McGraw-Hill

北京科海培训中心

? 数据库技术专业丛书

SQL Server 2000 管理指南

[美] Mark Linsenbardt，
Shane Stigler 著
吕静桦 施妍然 译
熊桂喜 审校

清华大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(京)新登字 158 号

著作权合同登记号：01-2001-3282

内 容 提 要

本书原作者根据长期从事系统管理和培训工作的数据库管理经验，全方位介绍了 SQL Server 2000 中的安装、配置、系统体系结构、安全、文件管理、数据管理与复制、数据恢复，SQL Server 自动化，以及系统规划、管理和故障排除等知识。对于书中的每一个知识点，作者尽量从图形化界面操作和 T-SQL 编程两方面做综合介绍，并提供最新信息、实际案例和实用解决方案，特别是作者从长期实践中摸索出的独到“实战经验”。

本书适用于所有 SQL Server 数据库系统管理、维护和开发人员，特别是对那些与数据库及电子商务应用有关的人员能提供切切实实的帮助。

SQL Server™ 2000 Administration

Copyright © 2001 by The McGraw-Hill Companies.

Simplified Chinese translation edition jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) Co.,Tsinghua University Press,and Beijing KeHai Training Center Technology Ltd.

本书中文简体字版由清华大学出版社、北京科海培训中心和美国 McGraw-Hill 教育（亚洲）出版公司合作出版。未经出版者书面允许不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有，盗版必究。

本书封面贴有 McGraw-Hill 公司激光防伪标签，无标签者不得销售。

书　名：SQL Server 2000 管理指南

作　者：Mark Linsenbardt，Shane Stigler

译　者：吕静桦　施妍然

出版者：清华大学出版社（北京清华大学校内，邮编 100084）

印刷者：北京门头沟胶印厂

发行者：新华书店总店北京科技发行所

开　本：787×1092 1/16　印张：21.875　字数：532 千字

版　次：2002 年 1 月第 1 版　　2002 年 1 月第 1 次印刷

印　数：0001～5000

书　号：ISBN 7-302-05107-0/TP・2989

定　价：37.00 元

《SQL Server 2000 技术丛书》译者序

在 IT 技术高速发展，互联网已渗透至千家万户的今天，数据库技术始终居于中心地位。任何一个投入运行的信息系统中，都会有一个数据库管理系统（DBMS）作为支撑。在所有 DBMS 中，SQL Server 则由于出自 Microsoft 公司，与 Windows 操作系统的紧密集成，以及方便易用的图形界面，而处于极其重要的位置。

在今天 Windows 操作系统仍占主导地位的情况下，作为高级用户——程序员、系统分析设计人员、系统管理员，要想更积极进取地发挥作用，都应该具备一些数据库方面的知识，而 SQL Server（本套丛书介绍的是它的最新版本——SQL Server 2000）则是最佳的选择。这主要有以下原因：

- 相对于 FoxPro、Access 等个人数据库而言，SQL Server 是一个功能完备的“正规”数据库管理系统。它包括的支持开发的引擎、标准的 SQL 语言、扩展的特性（如复制、OLAP、分析）等功能，是一些大型数据库系统如 Oracle 才具备的特性。而像存储过程、触发器等特性，也是个人数据库所没有的。
- 学习 SQL Server 易于上手。由于 SQL Server 可在 Windows 系列操作系统上使用，与 Windows 进行有机集成，界面风格完全一致，且有许多“向导（Wizard）”帮助，因此极易于安装和学习。特别是有关 SQL Server 的资料和经验随处可得。
- 学习 SQL Server 是掌握其他平台及大型数据库，如 Oracle，Sybase，DB/2，Infomix 的基础。因为这些大型数据库对于设备、平台、人员知识的要求往往较高，而并不是每个人都具备这样的条件，有机会去接触它们。但有了 SQL Server 的基础，再去学习和使用它们就容易多了。IT 行业的实践经验充分证明了这一点。

由北京科海培训中心组织翻译的这套《数据库技术专业丛书》，选自美国 McGraw-Hill 公司的“Database Professional's Library”丛书。这是一套多年来十分受欢迎的丛书，在全世界的读者中都有很大的影响。这次挑选的与 SQL Server 2000 有关的几本著作，作者都是经验十分丰富的专家，而且几乎都是再版书（许多作者是从 SQL Server 6.5 版就开始写书了）。由于有丰富的技术实践及教学经验，所以相对于其他类似书籍而言，本套丛书在选材角度、内容组织、技术表述、实例与练习等方面，都更适于读者循序渐进地自学和提高。

学习数据库知识的读者（或用户）主要分为以下几类：

- 初学者和一般用户——以了解数据库知识和软件、SQL 语言为主。
- 程序员——以了解数据库软件、SQL 语言以及部分高级编程技术为主。
- DBA（数据库管理员）——以了解数据库软件和工具、一般数据库知识为主。
- 系统分析和设计人员——全面掌握数据库知识和数据库软件。

本套丛书以 SQL Server 为工具，全面反映了各类数据库知识。相信读者能根据自己的需要，选择本丛书中的一本、两本或全部。

针对以设计和编程为主的读者，建议将本丛书的学习与其他知识的学习相结合。最主要的相关知识有：Windows NT（2000）的系统及网络管理、数据库原理、编程语言（Visual Basic 或 Visual C++）。

近几年，清华大学出版社和北京科海培训中心选译了一系列高水平的编程、数据库技术、系统管理的书籍，在读者心目中形成了良好印象，本套丛书则是他们独具慧眼与经验积累的结晶。本套丛书在技术表述、编排风格上力求严谨和统一，以方便读者的学习，这在今天的计算机图书中，实在是难能可贵的。本套丛书的译者，特别是主要译者和统稿人员，都有丰富的专业知识和编译经验。相信读者一定能从这套编、译、校人员都付出了巨大心血的丛书中受益。

熊桂喜

2001 年 7 月于北京航空航天大学计算机系

闲置　　闲置　　8.1.10　系统维护

特 别 说 明

本书英文原版书配有 SQL Server 2000 120 **天企业测试版光盘。考虑到本套丛书之一——《**SQL Server 2000 **基础教程》已经配有与此内容相同的光盘，为减少资源浪费，减轻读者经济负担，本书不再提供原配套光盘。需要使用此测试版软件的用户，可与北京科海培训中心联系。**

联系电话：（010）62562449　　（010）62630320
网　　址：www.khp.com.cn

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第1章　安　装

本书是针对有经验的网络管理员而写的。为了节省时间，也因为我们都很善于遵循屏幕上的简单指示操作，所以本章只介绍基本的要求以及你在安装过程中将会遇到的重要选择。对于那些初次接触SQL Server的新手来说，也不需要感到害怕。在你插入含有SQL Server的CD之后，它就会自动运行。如果CD-ROM光驱的自动启动功能被禁用了，则可通过双击CD根目录下的AUTORUN.EXE文件来执行SQL Server安装向导。这个向导是智能软件，它能识别出操作系统以及系统的软件要求，并告诉你此后的操作顺序。和你已安装的其他Microsoft产品一样，你要回答一系列的问题，如安装路径、注册名和服务器名等。还有其他一些易于回答的问题。本章中，你将学到Microsoft SQL Server的基本要求，以及在安装过程中要作出的重要的SQL Server特有的选择。

1.1　平台的选择

由于Microsoft的Windows NT（SQL Server所需的操作系统）可以运行在不同的平台之上，所以你可以选择将要运行Microsoft SQL Server的处理器的类型。你的选择非常简单。

你可以在Intel的x86系列处理器或是数码设备公司的Alpha处理器上运行SQL Server。

正如你所知，Microsoft的Windows NT 4.0事实上能够支持多达4个处理器，在有特制硬件抽象层（HAL，Hardware Abstraction Layer）的单服务器上甚至可支持多达32个处理器。Microsoft的SQL Server 能够对多处理器支持实现杠杆作用，并能够利用多个处理器处理单个任务。例如，一个大型的查询通常会独占服务器的操作时间，因而在SQL Server 7下可将它的执行分散到机器上所安装的其他处理器中。由于处理器能够在执行任务时协同操作，因而即使只增加一个处理器也能够大大提高服务器的效率。

由于处理器的发展速度非常快，在购买时要仔细斟酌你的选择，并将诸如性能、成本和基于体系结构的可兼容处理器的实用性考虑在内。在购买的时机到来之前要留意硬件的能力和成本。比起单个更快的处理器，将多个低级别的处理器结合起来使用有时候能够获得等价或更高的效率，成本也往往更低。

既然你已经知道了可运行SQL Server的处理器的类型，你可能更急切地想了解其他的硬件要求。理解可接受的最低硬件要求，至少对于创建一个成功的服务器来说是个关键。通常情况下，研究和规划是确保你所购买的服务器能适合于环境要求的关键所在。

硬件要求

毫无疑问，软件程序包所提出的硬件要求通常是最小的，也就是软件正常运行所必须满足的条件。SQL Server也不例外，而且更有其特有的一些要求，取决于对不同平台的选

择。表1-1中包含了Microsoft SQL Server对硬件要求的详细说明。

表1-1 Microsoft SQL Server硬件需求

硬件名称	说明
计算机	Intel的x86系列计算机及其兼容的系统必须至少等价于Pentium 166或更高。DEC的Alpha及其兼容的系统亦可
硬盘空间	典型安装需要170MB的空闲磁盘空间。紧凑安装所需空间最小，为65MB。安装Management Tools Only选项至少需要82MB
内存	SQL Server的标准版需要32MB的内存。企业版则需要64MB（两种情况下都建议使用更多的内存）
文件系统	SQL Server能够运行于FAT-或NTFS-格式的文件系统上，建议使用NTFS
操作系统	SQL Server标准版能够运行于Windows NT Server 4.0或 Windows 2000下，企业版则能够运行于Windows NT Server企业版4.0或Windows 2000下，桌面型电脑版则能运行于上述所有系统之下，还包括Windows NT Workstation 4.0和Windows 9x
额外要求	SQL Server 2000还要求有Internet Explorer 5.0

注意，表中所列出的只是运行SQL Server的最低要求，并不是最佳的配置。在几乎所有情况下，例如，更多的内存会使服务器的运行更顺畅，比起刚刚满足基本要求的内存配置来说，发生问题的可能性更小，运行效率也更高。另外，通常所需要的硬盘空间也要远远多于用以存储SQL Server程序文件的空间，因为创建和安装用户数据库也会消耗空间。

1.2 安装——重要的选择

SQL Server 2000的安装与早先的SQL Server版本略有不同，在安装过程中的第一部分就提供了一些选择，而这些选择在以前要么是没有的，要么是用其他方式引用的，要么是用其他技术执行的。

初始选择

一开始，原始安装界面上就提示你选择是要安装到本地计算机（Local Computer）、远程服务器还是虚拟服务器上。以下的步骤假设所安装的是你的第一个SQL Server，因而应该在计算机名称（Computer Name）对话框中选择本地计算机，如图1-1所示。注意，当你选择了本地计算机之后就无法再键入服务器名称了，SQL Server Setup会为你自动选择服务器名称。本章稍后会教你如何安装远程服务器和虚拟服务器。

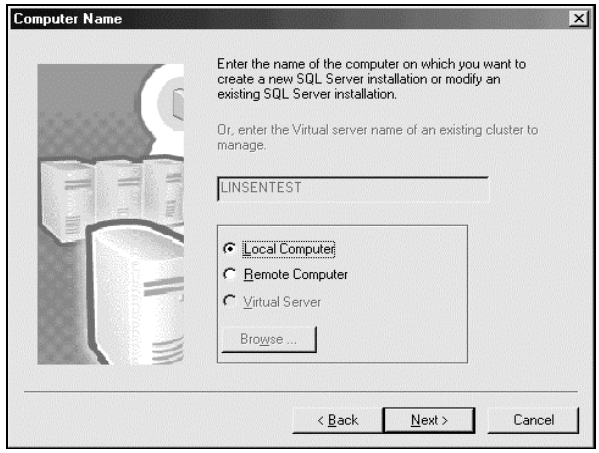


图 1-1 Computer Name 对话框

你遇到的下一个对话框被称为安装选择（Installation Selection）。从中你可以选择将要执行的SQL Server安装类型。你可以选择是要创建SQL Server的新安装、从现有安装中升级或删除组件、维护虚拟服务器，或者是把现在的操作选择记录到自动安装文件中，以备将来自动安装使用。在本章以后的介绍中，你将会学到如何使用自动安装的特性，以及如何管理虚拟服务器；而现在你要选择的是创建SQL Server的新安装。随后，它会要求你提供名字和公司的信息，然后会出现Licensing界面。在确认了你的许可协议后，将看到安装定义（Installation Definition）对话框，如图1-2所示。这个对话框为你提供了以下选择：

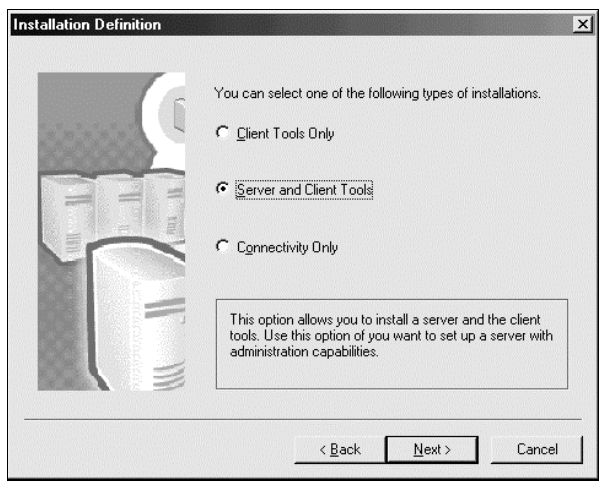


图 1-2 Installation Definition 对话框

? Client Tools Only 安装SQL Server的Net-Library、数据访问组件和管理工具。只有当你需要用这台计算机对现有的SQL Server实现远程管理时，才选择Client Tools Only。

■ Server and Client Tools 对SQL Server进行完整安装。这个是默认选项。

? Connectivity Only 安装Net-Library和Microsoft的数据访问组件，但不安装管理工具。如果将要安装的计算机必须参与SQL Server通信，但不作为服务器或不用以管理目的的话，就要使用这个选项。

你应该选择Server and Client Tools来创建一个完整的SQL Server安装。下一界面是实例名称（Instance Name）对话框。这一对话框体现了SQL Server 2000的一个新特性，即允许你在同一台计算机上安装多个SQL Server实例。如果在同一台计算机上安装多个SQL Server实例的话，每一个SQL Server安装都被称为一个命名实例（a named instance）。本章稍后，我们将对安装多个SQL Server实例的优点进行讨论；而现在，保留已选中的默认复选框，并继续向下安装。

在选择了默认实例后，Setup会显示安装类型（Setup Type）对话框，让你从典型（Typical）、最小（Minimum）和自定义（Custom）安装中选择一个。这是Microsoft产品中很常见的一种对话框，在此不作赘述。但有一点要注意，最小安装和典型安装不允许你进行诸如字符集和排序顺序这样的高级选择。若这是你的首次安装，应该选择自定义（Custom）安装，顺便看看所显示的选项。注意，如果你在自定义安装过程中不作任何更改，那么最终结果和典型安装是完全一样的。安装类型对话框还允许你选择安装文件的路径，如图1-3所示。

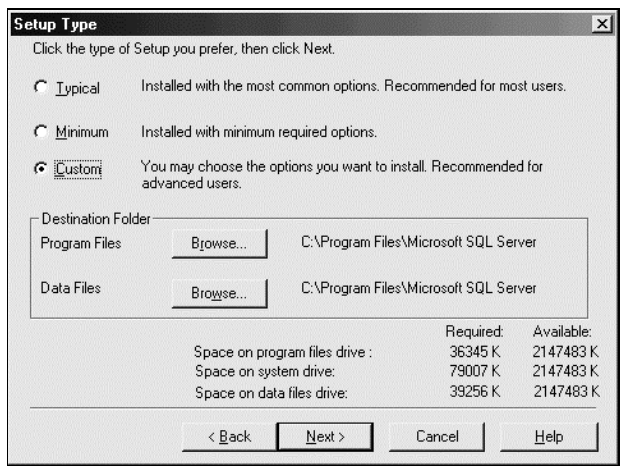


图 1-3 Setup Type 对话框

在选择了自定义安装之后，系统会提示你选择所要安装的组件。我们建议在这里不要做任何的更改，因为现已选定的选项都是最常用的组件，只有那些高级设计和开发所需的组件被排除在外，而这些是超过本书所涉及的范围的。

服务账号的选择

在安装过程中更重要的选择之一就是选择如何安装SQL Server服务。这些选择如图1-4中的服务账号（Services Accounts）对话框所示。

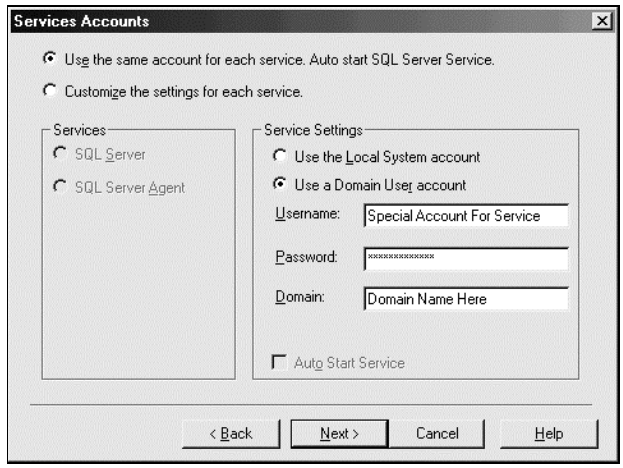


图 1-4 Service Accounts 对话框

通过这个对话框可以指定SQL Server服务登录所用的Windows NT账号。这一选择非常重要，因为并非所有的账号都等价。为了使你的服务器达到最灵活的程度，你必须选择一个全局域用户账号作为账号类型，因为系统账号和本地用户账号是无法跨越域的。你应该创建一个新的账号，并在所有的SQL Server服务中都使用这一账号，但千万不要将管理员账号用作服务账号，因为对管理员口令的正常更改将会影响到你的安装，这至少会增加更改口令时的管理工作负荷。在选择服务账号时要考虑以下的因素：

- 服务间通信要求有域用户账号。例如，如果你在同一台机器上安装了SQL Server和Microsoft的Exchange Server，并希望服务之间能够相互通信，你就必须使用域用户账号。Windows 2000也会产生同样的功效，但它对用户的存储及其权限的处理方式不同。
- 使用SQL Server通过e-mail发送通告需要域用户账号。通告和其他邮件类型的使用在Microsoft的Exchange Server中能得到最佳体现，而使用域用户账号能够使Exchange Server的功能发挥得淋漓尽致。
- 多服务器作业要求有域用户账号。
- 域用户账号必须或者是机器上的本地管理员组中的一员，或者是SQL Server的SYSADMIN角色中的一员。
- 如果希望通信和功能能够横跨域，就必须使用全局域用户账号。

有经验的管理员在启动安装过程之前会先创建好账号，需要时，这个账号就可待用了。如果你忘了创建账号，也不要惊慌。你随时可以通过启动SQL Server安装向导顶部的User Manager for Domains来创建账号，随后关闭User Manager并继续安装。

在Windows NT和Windows 2000中，某些特定类型的软件将其自己安装为服务是很常见的。因为这种应用程序的设计方式非常普遍，所以就有一些与用户账号相关的特殊属性在服务用这个账号进行登录时需要引起重视。下面列出了一些通用规则，是所有与服务相关的账号都要遵守的：

- 账号要一直被设置，这样口令才不会过期。
- 不应使用账号模板来创建账号。
- 账号不应该有任何拒绝登录的时段。
- 管理员应该制订一个更改系统账号的口令的规划，用以防止安全漏洞。
- 启用了审计功能的管理员应该监视服务账号和用户账号，以监视对限制地区进行未经授权的访问企图。
- 当安全性成为关键问题时，服务账号应具有毫无特征的名称。因为侵入者会根据服务账号的访问级别来寻找攻击目标。

多注意服务账号的细节问题会避免许多可能出现的问题，使你有精力投入到其他工作中。在安装过程中，你通过Services Logon Account对话框指定服务账号。

提示：在对安全性要求较高的环境下，作为附加的安全措施，你可以为每个服务都指定一个单独的账号。

在安装过程中，你也可以选择在系统引导时对服务进行自动启动或非自动启动。这一决定取决于你所在的环境。SQL Server同时最多能有四种可能的服务，但在一个时刻只能运行一种。同样，你可以只为SQL Server和SQL ServerAgent服务进行选择，但在这里我们将对所有四种服务进行讨论。这四种服务及其职责如下：

MSSQLServer	这一服务是SQL Server核心所在，要运行SQL Server就必须用到它。
SQLSERVERAgent	该服务控制像调度、作业和操作符这样的管理特性。SQL Server在不运行这一服务的情况下也可照常运行，但性能有所降低。
Microsoft分布式事务协调器（Microsoft Distributed Transaction Coordinators）	这一可选服务只有在实现分布式事务时才用到。在普通的SQL Server安装中并不需要。
Microsoft搜索（Microsoft Search）	这一可选服务会生成全文目录和索引，为用户提供更大的灵活性。在普通的SQL Server安装中并不需要。

你可以根据自己的情况决定每一种服务是否自动启动。默认情况下，Setup Utility会自动启动MSSQLServer，而SQL ServerAgent服务就不会。

服务账号（Services Accounts）对话框允许你对所有的SQL Server服务使用同一账号，这对于大多数安装来说都是不错的，或者你也可以为每一个服务选择使用一个独立的账号。如果要为每个服务选择使用一个独立的账号，这一对话框将要求你依次选择每个服务，并指定相关信息。

注意：你不能从Setup中选择自动启动SQL Server Agent的账号。

校对设置

SQL Server 2000安装过程中最主要的一个改变是取消了对字符集的选择。SQL Server

需要全本请访问 www.ertongbook.com

早先的版本中要求你分别指定一个字符集或编码页（字符集和编码页是同义词），而SQL Server 7.0中还需要你指定Unicode校验。

在SQL Server 2000中，就不要求你选择编码页了。取而代之的是，SQL Server使用与安装它的操作系统相匹配的校验来进行操作。这一新的选择被称为Windows校验（Windows collation），其中包括了字符集、排序顺序和Unicode校验。

当你选择Windows校验时，应根据本地区的通用语言进行选择。Microsoft操作系统的安装也是基于同样的准则，并将这样的设置称为地区（locale）。此外，应通过选择给定列表中所有可用的选项来进行排序顺序类型的选择，包括二进制（Binary）、区分大小写（Case Sensitive）、区分重音（Accent Sensitive）等。例如，如果你想为美国英语地区（U.S English locale）安装SQL Server，那就要清除Collation Settings界面上的SQL Collation复选框，并选中Latin1_General校验选择符。对于标准安装来说，你也要选择“区分重音”选项，但可以不选“二进制”或“区分大小写”的设置。这种设置说明你想要使用美国英语地区以不区分大小写的方式来存储数据，并允许数据存储中包括对重音的说明。若排除“二进制”选项，也就意味着你要求SQL Server用标准的辞典顺序来存储数据。

如果你的服务器是独立工作的，或者只与其他的SQL Server 2000服务器进行复制，那么这样的设置是理想的。然而，如果你想要与别人共存，或与SQL Server的早期版本进行复制，你就必须使用SQL Collation设置，以提供无差错通信所需的后向兼容性。考虑到许多企业都要逐步地升级到SQL Server 2000，Microsoft将SQL Collation包含在所支持的性能之内，以保证与早期版本之间的复制。默认情况下，标准SQL Server 2000 Setup程序会选择美国英语SQL Collation（SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS），以便与SQL Server早期版本的默认安装相兼容。如果你是初学者的话，我们建议你保留默认的选择，等到你对SQL Server 2000的了解更上一层楼后再做出更高级的选择。在SQL Server 2000中，所有这些选择都在被称为Collation Settings的对话框中，如图1-5所示。

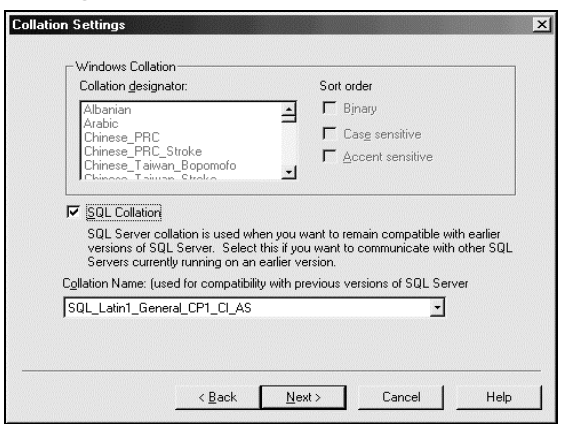


图 1-5 Collation Settings 对话框

排序顺序选项非常重要，尽管在使用SQL校验时并没有指定这些选项，但你在使用Windows校验时所做出的选择仍将对服务器的性能产生巨大的影响。下面我们将探讨有关排序顺序的问题，并介绍在做出选择时所应考虑的因素。

排序顺序

正如你所知的，Windows校验中的一个部分就是指定排序顺序（Sort Order）选项。如果你曾经对一长串的名字按照字母顺序进行过排序，你应该对排序顺序有个粗略的概念。排序顺序（Sort Order）就是指对所需排序的数据进行排列组织的方式。另一个精确的定义是排序顺序决定了数据比较的方式：什么样的数据在比较过程中被认为是相等的，标准查询结果（即不指定其自身排序顺序的查询）中返回的数据次序（顺序）是怎样的。不要混淆服务器排序顺序与查询中所指定的排序顺序。在查询一级，你只决定数据显示的方式，而在服务器排序顺序中，你的选择将影响对数据进行实际排序的方法。

排序顺序非常重要，因为一个不合理的选择将会使查询返回错误的数据集。例如，如果你选择了区分大小写的选项，并且运行了一个查找名为Smith的人的查询，那么结果集中将只包含那些与查询中所指明的大小写相匹配的数据。如果你指明是“Smith”，那么结果集只返回那些与Smith相匹配的项，但会忽略掉形如“smith”或“SMITH”的项以及其他一些字母相同但大小写不一致的情况。要使区分大小写排序顺序能够正常运作，客户端应用程序这一层面上必须涵盖健全的规则和软件强化约束，以保证用户键入的是大小写正确的数据。如果同样的例子作用在不区分大小写的服务器上，那么同样一个查询将会返回所有的smith项，与所有五个字母的大小写无关。

然而，你不应该认为区分大小写的排序顺序是一个不合理的选择。对于那些因更注重性能而把设计的简易性放到次要位置的情况，就应该选择排序顺序。例如，二进制排序顺序是最快也是最简单的排序顺序，但它缺乏常规性，所返回的结果集也往往会使用户感到迷惑不解。另外，许多以SQL Server为基础进行应用程序开发和销售的公司会为了某些内部原因而选择排序顺序。这种选择对管理员所造成的影响是必须经常的检查内部开发的所有数据库是否都使用某一特定的排序顺序，以保证与其他数据库的兼容性。多数时候，数据库的设计者会指定排序顺序。如果你正在设计一个数据库并且希望知道更多有关排序顺序选择的知识，请参阅本系列丛书中针对数据库设计的其他书籍。

警告：切记，在安装之后对Collation Settings所作的任何更改，都需要对服务器上所有数据库进行重建。

提示：你可以使用系统存储过程SP_HELPSORT来核查或验证任何一个SQL Server上的当前排序顺序。

Net-Library

下面一个在安装过程中显示的对话框被称为Net-Library，如图1-6所示。SQL Server使用由TCP/IP或NWLINK-IPX/SPX这样的标准传输协议所传送的Net-Library来与客户计算机进行通信。正如你已知的，网络通信的建立过程如下：将数据以特定格式打包形成分组，以一种所有计算机都能够理解的格式将分组通过网络从一台计算机传送到另一台计算机。在分组内部包含了指定目的计算机与发送计算机的信息以及数据本身。查看SQL ServerNet-Library的方式之一是通过编码池，编码池告诉SQL Server，什么样的数据格式才能使另一个SQL Server看懂，应该如何对自己的数据进行格式化。Windows NT的网络组件

随后会对数据作进一步的格式化，使它在网络中能真正得到传送。如果客户端想要与服务器通信，那么客户端的Net-Library必须与服务器上的其中一个Net-Library相匹配。SQL Server支持以下的Net-Library：

▼ 命名管道
■ TCP/IP套接字
■ 多协议
■ NWLink IPX/SPX
■ AppleTalk ADSP
▲ Banyan VINES

图1-6 Network Libraries对话框

Setup实用工具选用命名管道（Named Pipes）和TCP/IP作为服务器的默认Net-Library，另外还选择了命名管道作为客户管理工具的Net-Library。在选择Net-Library时要特别注意以下几个因素：

▼ 使用Windows NT认证时要求一个默认服务器Net-Library。
▲ 使用Windows NT加密要求设置多协议加密（Multiprotocol Encryption）选项。

SQL Server 7.0包含有两个更改默认Net-Library的工具。更改服务器Net-Library要使用服务器网络实用程序（Server Network Utility）；更改客户端的默认Net-Library则要使用客户端网络实用程序（Client Network Utility）。

在SQL Server 2000中，你也可以为所有的Net-Library选择协议加密。这一设置能够为SQL Server的执行提供更多的安全保障，但同时它也会降低协议执行的性能，并可能对服务器造成影响。因而，除非你已明确对环境可能造成的影响，否则我们建议不要使用协

议加密。关于协议加密的更详细信息，请参见联机帮助。

1.3 自 动 安 装

网络管理员已经享受到了自动安装的便利。Microsoft的产品在自动安装方面的历史颇为悠久。Microsoft SQL Server 7.0毫不例外地也具备自动安装的能力。

多数管理员并不需要SQL Server的自动安装功能，因为他们只需安装为数不多的服务器，并且更愿意自己来管理这些安装过程。但是，仍然有很多情况需要重复地频繁地安装SQL Server或是大规模地安装SQL Server。在这些情况下，利用Microsoft提供的工具来创建自动化安装就变得相当重要了。

创建自动安装可以简单到只键入一个命令行，也可以复杂到在运行安装之前需要在每一处都自定义一个安装文件。为了能提供最多的灵活选择，Microsoft包含了许多用以控制安装的预配置命令和初始化文件，同时也使你能根据自己需要很方便地自定义文件。另外，SQL Server 2000具有创建自动安装脚本的功能。你可能还记得本章前面曾提到在安装过程中有一个选择是记录自动安装文件。选用这个选项后，还可以按正常方式安装SQL Server，但会把你在安装过程中所做的选择记录到一个文件中。在一个测试服务器上用一用这一功能：在剩余的安装步骤中将要用到的选择做上标记，并在结束后将结果文件SETUP.ISS复制到另一个位置，以备将来使用。在下一节中，你将会学到如何利用ISS文件来创建自动化安装。

1.3.1 文件

自动安装的完成需要用到两个文件，一个命令文件和一个初始化文件。命令文件只是运行一个复杂的命令行，将处理器的体系结构作为变量读入并为该处理器执行安装实用程序（Setup Utility）。Setup Utility由命令行告知从初始化文件中获得变量设置，然后便运行于无需动手的模式，直至完成。为简便起见，这些文件被分成多个集，你可在SQL Server的CD中找到它们。总共有六个命令文件和五个初始化文件，详细解释如下：

SQL70INS.BAT 和 SQL70INS.ISS	执行SQL Server典型安装。
SQL70CST.BAT和 SQL70CST.ISS	执行SQL Server自定义安装。默认条件下为典型安装组件。
SQL70CLI.BAT 和 SQL70CLI.ISS	只安装服务器管理工具（Server Management Tools）。
DESKEINS.BAT 和DESKEINS.ISS	执行SQL Server台式机版典型安装。这是在Windows 9.x操作系统中自动安装SQL Server所必需的文件设置。
DESKECST.BAT 和DESKECST.ISS	执行SQL Server台式机版自定义安装（默认条件下为典型安装组件）。这是在Windows 9.x操作系统中自动安装SQL Server所必需的文件设置。

SQL70REM.BAT 执行SQL Server的自动卸载。要使用这一命令文件，就必须把安装路径包括在这一命令文件中。

1.3.2 进行自动安装

要进行SQL Server的自动安装，首先当然是选择你所在环境要求的安装类型。做完这一步以后，可以用以下几种方式来进行安装：

- ▼ 你可以只选择合适的命令文件并执行它。
- ■ 你可以自定义其中某一个文件，使之更好地适应你的特殊要求，然后执行相匹配的命令文件。
- ▲ 你可以创建一个全新的初始化文件，然后通过主控制台或命令提示符手动地执行命令。

多数企业单位都可以直接使用Microsoft提供的文件，无需进行任何的自定义。之所以能够这样做的原因在于这些企业所要求的安装类型属于标准类型，不需要自定义。对于那些需要特殊自定义的企业来说，你可以像前面所讲的那样利用安装实用程序（Setup Utility）来创建一个全新的初始化文件。现在使用这一文件的常用做法是执行由ISS文件开始的Setup Utility的复杂命令行。但如果你只是简单地将文件SETUP.ISS的名称改为SQL70CST.ISS，那么你可以使用命令文件SQL70CST.BAT执行安装。（这一方法避免了记忆SQL Server Setup Utility语法的烦恼。）你也可以在执行Setup Utility时通过指定F1切换来调用初始化文件，如：

```
setupsql -f1 c:\ sample.iss -s
```

（参数-s将安装设置为无记载模式。）通常情况下，将这一技术应用到生产环境中之前，你必须先在安全的环境中对它进行试验和实践。

系统管理服务器（System Management Server）——强有力的提示

Microsoft的系统管理服务器（SMS）也可以使用你自己创建的或是从SQL Server的CD上拷贝下来的初始化文件。更完整的说明请参见SMS的有关文档。

SQL Server 实例

SQL Server 2000具有在同一台计算机上安装多个SQL Server实例的能力。这是一个全新的概念，到目前为止主要用来测试应用程序和学习SQL Server。实例主要可分为两类：默认实例，即你第一次安装的SQL Server；命名实例，即在同一台计算机上安装的其他SQL Server。命名实例最基本的优势在于它有自己的一套独一无二的数据库和用户，与默认实例和其他的命名实例是互不相干的。此外，你可以利用这一特性在多台计算机上创建同样的命名实例，并在虚拟服务器配置下将它们结合在一起，下面有详细介绍。其他的组件可以是惟一的，也可以被服务器上所有的实例所共享。关于使用实例的更多信息，请参见联机帮助。

虚拟服务器

正如你所知的，Windows NT和Windows 2000都支持群集服务器。这一技术允许你安装多个服务器并使它们犹如一个服务器那样协同执行同一任务。另外，群集服务器允许你创建一个反应快速且具有失败接力功能的方案，当一台服务器发生故障时另一台能够取代它的位置继续执行。

SQL Server 2000直接支持这一功能，所以通过将SQL Server安装为虚拟服务器你能够很好地利用群集功能。要安装虚拟服务器，只需在SQL Server Setup的初始安装界面中说明你的这一选择并键入服务器群集的标识符。将多台计算机上所安装的同一实例名称的服务器结合在一起，能使SQL Server就像是单独一个服务器那样运作，而实际上它跨越了多台物理计算机。这样的话，SQL Server就成为了一个群集安装，它能够利用群集环境下的所有功能特性。关于服务器群集的详细信息，请参见与Microsoft群集服务器（Microsoft Cluster Server）有关的文献。

1.4 测 试 安 装

在完成了SQL Server的安装之后，还需要花上几分钟来测试一下，以保证一切都正如你所希望的那样。在下面各节中，将告诉你在测试SQL Server安装的过程中应注意的几点。首先粗略地看一下被复制的文件，然后检查SQL Server服务的状态，最后测试SQL Server的几个功能，以确定所有的部分都能正常工作。

1.4.1 文件

任何软件的安装和它的执行性能的基础通常都是安装在系统中的一系列文件。以SQL Server 7为例，你并不需要逐一检查每一个文件以确定它们都被正确复制了。因为只要在复制过程中发生任何错误，Setup Utility几乎都会确定无疑地产生错误。但是，你还是要花一点时间检查目录结构是否正确，并且确定你在选择安装路径时没有犯错误。默认条件下，关系数据库引擎和所有的管理安装工具都应该在C:\ PROGRAM FILES\MICROSOFT SQL SERVER目录下。你可以在安装过程中改变驱动器的说明或是目录名，如果这样的话，你就要根据自己的记录进行检查。除了复制到SQL Server的根工作目录下的文件以外，还有一部分系统文件被复制到了系统根目录下，以提供操作系统运行SQL Server时所要用到的一些功能。

一定要仔细谨慎地对待测试这一环节，你会发现许多令管理员大为吃惊的问题实际上都是可以避免的。在建设商用数据库之前仔细检查SQL Server的安装将会避免很多潜在的问题。下面几节中，你将学到还有哪些可能发生的问题需要检查和如何进行检查。聪明的管理员会将学到的知识加以应用并举一反三，以更加严谨的态度来看待安装过程。

需要全本请访问 www.ertongbook.com