

数据库技术
专业丛书

专家级的系统管理经验与
实际解决方案

SQL Server 2000 管理指南

- 安装、管理和定制 SQL Server 2000
- 优化数据库搜索、数据复制、数据挖掘及数据仓库
- 完整介绍 DTS、Active Backup 和 Analysis Services 知识
- 减少总成本,实现切实可行的安全策略

[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

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

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

JS976/c2

清华大学出版社

(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 Linsenhardt, 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: 北京市耀华印刷有限公司(原门头沟胶印厂)

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

致 谢

任何作者能够继续写作的真正原因是要对许多人说声感谢，对这一点我深信不疑。此时此刻，在开始部分亘古不变的寥寥数语中，我们要特别提到那些曾经在我们的生命中做出卓越成绩的人们。我们要感谢 Osborne/McGraw-Hill 的编辑和出版部门的全体工作人员，是他们的辛勤努力才使本书得以完成。也感谢我的好朋友 Hal Ross 和 David Ben-Shimon，他们为我们提供了用以测试的性能优良的服务器，一些好建议，以及少许的批评。感谢 Shane，为所有这一切。

要写成一本书远远不止是写下这些单词。总有那样一些人，他们为我们分担压力，给予我们希望的火光，并在我们失去信心时给我们以鼓励。十分感谢你 Craig，你做了所有那些我懒于去做的琐碎的事情。谢谢你，妈妈，谢谢你叫我睡觉，提醒我按时吃饭，以及一切为我带来希望的事情。Karl 和 Dana，感谢你们的耐心。我知道我从来没有认真的对你们表示过这些，但是我爱你们。谢谢爸爸，你是我力量的化身。

Mark Linsenbardt

一名科技作者事实上只有一个机会能够感谢那些在幕后辛勤工作的人们，是他们使得作者的工作变为现实——不仅仅是那些为出版商工作的人，还有那些在作者的成功道路上以各种方式给予帮助和激发灵感的人们。

为此，我要感谢 Wendy Rinaldi 使得本书的出版成为可能；感谢 Julian Mallin 有益的竞争；我也要感谢我的搭档 Mark Linsenbardt，感谢他不知疲倦的工作。没有他，我真的无法完成本书的编写工作。

在这里，我还要特别感谢我的继父 Bob Samuelson。Bob 在本书的写作期间去世了，但关于他的回忆依然留存在我心间。他是我所见过的最慈祥的人之一，并激励了我要成为一个更好的人。Bob，我会想念你的。

Shane Stigler

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

目 录

第1章 安装	1
1.1 平台的选择	1
1.2 安装——重要的选择	2
1.3 自动安装	10
1.3.1 文件	10
1.3.2 进行自动安装	11
1.4 测试安装	12
1.4.1 文件	12
1.4.2 服务	13
1.4.3 实际应用中的测试	13
1.4.4 排除安装故障	14
第2章 SQL Server的体系结构	16
2.1 SQL Server引擎	16
2.1.1 Net-Library	17
2.1.2 开放式数据服务	18
2.2 关系引擎和存储引擎	21
2.2.1 命令分析器	22
2.2.2 优化组件	22
2.2.3 管理器服务	23
2.2.4 表达式管理器组件	24
2.2.5 查询执行组件	24
2.2.6 关系引擎和存储引擎间的通信	24
2.2.7 访问方式管理器	25
2.2.8 访问方式管理器的其他组件	25
2.2.9 页管理器和文本管理器	28
2.2.10 事务管理器	29
2.2.11 锁管理器	31
2.2.12 SQL Server中的其他管理器	32
2.3 管理内存	32
2.3.1 缓冲区管理器和内存池	32
2.3.2 访问内存中的页	33
2.3.3 访问空闲页（惰性写入器）	33

2.3.4 检查点	35
2.3.5 通过缓冲区管理器访问页.....	36
2.3.6 大容量内存的问题.....	36
2.3.7 日志管理器	37
2.4 SQL Server核心部分及其与操作系统间的交互.....	38
2.4.1 线程和对称多机处理.....	39
2.4.2 工作者线程池.....	39
2.4.3 活动状态与闲置状态.....	40
2.4.4 Windows NT/2000下的磁盘I/O.....	41
2.4.5 数据库类型	41
2.4.6 数据库对象	42
2.4.7 SQL Server对象的引用.....	43
2.4.8 理解系统表的重要性.....	44
2.5 小结	45
第3章 安全设计	46
3.1 老题新解	46
3.2 SQL Server登录	47
3.3 数据库用户	49
3.4 服务器角色	50
3.4.1 数据库创建者.....	50
3.4.2 磁盘管理员	50
3.4.3 进程管理员	51
3.4.4 安全管理员	51
3.4.5 服务器管理员.....	51
3.4.6 设置管理员	52
3.4.7 系统管理员	52
3.5 数据库角色	54
3.5.1 理解公共角色.....	54
3.5.2 细说预定义数据库角色.....	55
3.6 探究数据库许可	58
3.6.1 理解语句许可.....	58
3.7 探索对象许可	60
3.8 理解应用程序角色.....	62
3.9 创造性的管理安全性.....	64
3.9.1 使用系统存储过程管理安全性.....	64
3.9.2 使用视图管理安全性.....	65
3.10 小结	67

第4章 SQL Server中的数据结构	68
4.1 页的概念	68
4.2 盘区的概念	68
4.3 数据库中锁造成的影响	69
4.4 默认填充因子说明	70
4.5 探究数据库文件	73
4.5.1 事务日志的概念	75
4.5.2 事务的类型	76
4.5.3 有效地处理锁冲突	77
4.5.4 数据库文件	77
4.5.5 扩展数据库文件	79
4.6 创建数据库	80
4.7 数据库规格说明简介	82
4.7.1 数据库名称	82
4.7.2 在CREATE DATABASE中使用NAME参量	82
4.7.3 利用FILENAME参量管理文件名称	83
4.7.4 创建过程中对文件组的规格说明	83
4.7.5 指定数据库的初始SIZE	84
4.7.6 用MAXSIZE来限制数据库的增长	85
4.7.7 用FILEGROWTH来控制数据库扩展的性质	85
4.7.8 用LOG参量指定有关事务日志的信息	87
4.8 探索数据库选项	88
4.8.1 单用户模式	90
4.8.2 设置DBO Use Only标志	90
4.8.3 自动缩小	91
4.8.4 在检查点截断日志	92
4.8.5 只读模式	92
4.8.6 自动创建统计数据	93
4.8.7 自动更新统计数据	93
4.8.8 有效地使用Auto-Close（自动关闭）选项	93
4.8.9 使用Select Into/Bulk Copy（选中/批量复制）选项	94
4.8.10 使用ANSI NULL默认选项	94
4.8.11 判定何时使用Recursive Triggers（递归触发器）选项	94
4.8.12 使用Transact-SQL来指定Quoted Identifiers（双引号）的使用	95
4.8.13 检测断裂页的存在	95
4.9 性能上的考虑	96
4.10 小结	97

第5章 数据转换和分布式数据管理	98
5.1 为何在许多环境下都需要进行数据转换	98
5.1.1 更改数据格式	99
5.1.2 数据的重构和映射	99
5.1.3 使数据一致	99
5.1.4 有效性验证	99
5.1.5 SQL Server中转换数据的工具	100
5.2 考虑DTS的实施	101
5.2.1 DTS概述	101
5.2.2 DTS进程	102
5.2.3 DTS工具	104
5.2.4 用DTS进行数据转换	108
5.2.5 定义工作流	110
5.2.6 执行和调度DTS包	116
5.3 链接的服务器简介	117
5.3.1 添加链接的服务器	118
5.3.2 关于链接的服务器的安全性考虑	118
5.3.3 用于链接的服务器的系统存储过程	119
5.3.4 执行分布式查询	119
5.4 使用批量复制以及分布式事务协调器来复制数据	121
5.4.1 使用批量复制程序	121
5.5 利用SQL Server分布数据	123
5.5.1 Microsoft的分布式事务协调器	124
5.5.2 复制	124
5.6 分布式查询简介	124
5.6.1 访问远程数据	125
5.6.2 在远程数据源上执行专用查询	125
5.7 小结	126
第6章 实施和管理备份方案	128
6.1 管理员的定义	128
6.2 备份过程	128
6.2.1 受限制的活动	130
6.3 何时备份	130
6.3.1 备份系统数据库	131
6.4 设计备份方案	133
6.4.1 理解备份的类型	133
6.4.2 备份位置	134

6.5 执行完全备份	136
6.6 执行差分备份	139
6.7 执行事务日志备份.....	140
6.8 备份选项	142
6.8.1 Options标签.....	142
6.8.2 Transact-SQL备份参数.....	144
6.9 高级备份方案	148
6.10 小结	150
第7章 还原数据库.....	151
7.1 了解SQL Server还原过程.....	151
7.2 数据库的还原	152
7.3 使用Enterprise Manager来还原数据库	152
7.3.1 使用Database单选按钮	154
7.3.2 使用Filegroups or Files单选按钮.....	154
7.3.3 使用From Device单选按钮.....	156
7.3.4 理解Backup History（备份历史）	157
7.4 利用Transact-SQL还原数据库	158
7.4.1 还原数据库	158
7.4.2 在还原中使用DBO_ONLY选项	159
7.4.3 利用With File选项来选择介质设备.....	159
7.4.4 利用MediaName参数来指定备份设备	160
7.4.5 利用Move To选项还原到一个特定的位置中	161
7.4.6 利用Recovery和Norecovery选项来控制何时以及如何执行恢复过程.....	161
7.4.7 利用Standby选项来创建一个热备用服务器.....	162
7.4.8 Replace选项.....	162
7.4.9 利用Restart选项在服务器崩溃后继续还原操作.....	163
7.4.10 控制磁带设备.....	163
7.4.11 还原文件和文件组.....	163
7.4.12 还原事务日志.....	164
7.4.13 还原到某一个特定的时间点.....	165
7.4.14 汇集统计数据.....	165
7.5 备用服务器	166
7.6 小结	167
第8章 监视与优化.....	168
8.1 配置问题	168
8.1.1 Windows 2000配置设置	168

8.1.2 SQL Server配置设置.....	170
8.1.3 SQL Server的内存选项.....	171
8.1.4 设置调度选项.....	173
8.1.5 磁盘I/O选项.....	175
8.1.6 查询处理选项.....	176
8.1.7 数据库选项.....	179
8.1.8 缓冲区管理器选项.....	180
8.1.9 SQLSERVER.EXE的启动参数.....	181
8.1.10 系统维护.....	182
8.2 监视系统行为.....	183
8.3 SQL Server Profiler.....	183
8.3.1 定义追踪.....	184
8.3.2 采集诊断信息.....	185
8.3.3 调试SQL Server Profiler.....	188
8.4 性能监视器.....	189
8.4.1 性能计数器.....	190
8.4.2 用户自定义计数器.....	193
8.4.3 其他Performance Monitor计数器.....	194
8.4.4 其他性能监视方面的考虑.....	196
8.5 备份和恢复的性能优化.....	196
8.5.1 优化数据库、差分数据库和文件备份的性能.....	197
8.5.2 优化事务日志备份的性能.....	197
8.5.3 优化恢复的性能.....	197
8.5.4 优化磁带备份设备的性能.....	198
8.5.5 优化磁盘备份设备的性能.....	199
8.5.6 优化数据压缩.....	199
8.6 小结.....	200
第9章 SQL Server的自动化.....	201
9.1 为何需要自动化.....	201
9.2 理解SQLServerAgent.....	202
9.3 配置电子邮件服务.....	203
9.4 操作员的使用.....	205
9.4.1 创建一个操作员.....	206
9.4.2 用事务管理器来管理操作员.....	211
9.5 创建并管理作业.....	214
9.5.1 使用事务管理器来管理作业.....	214
9.5.2 创建作业.....	215
9.5.3 管理作业步骤.....	217

9.5.4 创建和管理调度表.....	219
9.5.5 管理通告	221
9.6 示例: TESTDB备份的自动化.....	221
9.7 理解什么是警告	223
9.7.1 创建并管理警告.....	224
9.7.2 配置事件转发.....	227
9.8 多服务器环境中的作业自动化.....	227
9.8.1 配置Master服务器	228
9.8.2 配置Target服务器	228
9.9 小结	229
第10章 复制	230
10.1 类比	230
10.1.1 出版商	230
10.1.2 发行商	231
10.1.3 订户	231
10.1.4 复制的过程	231
10.2 复制的本质	232
10.2.1 复制系统的模型简介.....	233
10.2.2 代理的作用	235
10.2.3 复制方式	236
10.3 规划复制过程	239
10.3.1 为什么要进行复制?	239
10.3.2 什么样的数据需要进行复制?	239
10.3.3 谁是订户?	240
10.3.4 进行一次复制的周期应该是多久?	240
10.3.5 你将用什么来实现远程连接?	240
10.3.6 采用什么复制方式?	241
10.3.7 采用什么复制模型?	241
10.3.8 发行代理在什么地方?	241
10.3.9 DISTRIBUTION数据库是共享的吗?	241
10.3.10 选择推式订阅还是拉式订阅?	242
10.3.11 你要使用什么硬件设备?	242
10.3.12 实现整个复制计划.....	242
10.4 设置整个复制进程.....	243
10.4.1 配置发行商服务器.....	243
10.4.2 修改出版商服务器和发行商服务器.....	247
10.5 创建一份出版物.....	251
10.5.1 创建出版物向导程序导航.....	252

10.5.2 研究Publication Properties对话框	253
10.6 创建一份订阅物.....	256
10.7 小结	257
第11章 高级复制	258
11.1 设计一个合并复制.....	258
11.2 配置复制代理	260
11.3 深入了解DISTRIBUTION数据库.....	266
11.4 对复制进行监视.....	269
11.4.1 使用Replication Monitor	270
11.4.2 复制警告	273
11.5 对复制过程进行故障检测.....	273
11.5.1 检查错误日志.....	274
11.5.2 配置和监视复制警告.....	274
11.5.3 检验SQL Server服务程序.....	274
11.5.4 测试互联性	275
11.6 使用复制脚本	276
11.7 向外部主机复制信息.....	278
11.7.1 向外部订户服务器复制信息.....	279
11.7.2 从外部出版商服务器复制信息.....	280
11.8 使用SQL Server复制监视器.....	280
11.9 维护复制	281
11.9.1 存储空间管理.....	281
11.9.2 备份策略	281
11.10 监视SQL Server 复制的性能.....	282
11.10.1 使用Windows 2000性能监视器	282
11.10.2 使用系统存储过程.....	283
11.10.3 浏览复制代理历史.....	283
11.11 小结	284
第12章 SQL Server的规划、维护以及故障检测	285
12.1 容量规划	285
12.1.1 估计一个数据库的最小规模.....	285
12.1.2 估计表中的数据量.....	286
12.1.3 估计一张表中的页数.....	286
12.1.4 估计索引中的数据量.....	287
12.1.5 簇索引和非簇索引的比较.....	287
12.1.6 更深入地考虑索引规模问题.....	287
12.2 维护SQL Server.....	288

12.2.1 开发一个数据库维护计划.....	289
12.2.2 设置系统自动完成数据库维护计划作业.....	291
12.3 使用SQL Server升级向导程序后出现的故障检测问题.....	293
12.3.1 删除SQL Server 7.....	294
12.3.2 对升级过程进行故障检测.....	294
12.3.3 指定兼容性等级.....	295
12.3.4 理解向后兼容的细节问题.....	296
12.4 对SQL Server的自动管理进行故障检测.....	297
12.5 对复制过程进行故障检测.....	301
12.6 调试存储过程和触发器.....	303
12.7 有关工作环境的考虑因素.....	306
12.7.1 大小写区分特性.....	306
12.7.2 为空性以及ANSI兼容性设置.....	307
12.7.3 特定区域的设置选项.....	311
12.8 小结.....	312
第13章 Transact-SQL语言简介.....	313
13.1 理解语句类型.....	313
13.1.1 数据定义语言（DDL）语句.....	313
13.1.2 数据控制语言（DCL）语句.....	314
13.1.3 数据处理语言（DML）语句.....	314
13.1.4 控制元素.....	315
13.2 了解任务的划分.....	315
13.2.1 创建对象.....	315
13.2.2 控制数据.....	317
13.2.3 控制对象.....	323
13.2.4 进行安全管理.....	324
13.2.5 合并方法.....	326
13.2.6 全限定的对象名.....	328
13.2.7 关于联结操作的介绍.....	329

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。