# Microsoft SQL Server 2000 优化指南

[美]Jenney Lynne Fields 著

袁勤勇 何欣 等译

清华大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(京)新登字 158 号

北京市版权局著作权合同登记号：01-2001-4061

## 内 容 简 介

本书由 UCI 软件技术培训组织的资深人员所编写，旨在帮助 SQL Server 2000 数据库管理员优化系统性能，并对某些情况下 SQL Server 性能降低的原因做出分析。本书还介绍了一些可以用来调整 SQL Server 查询操作性能的管理工具。

本书共分为 3 部分。第Ⅰ部分介绍了 SQL Server 2000 的特性和功能，并剖析了 SQL Server 2000 的体系结构。这一部分还详细地介绍了存储引擎和查询处理器。第Ⅱ部分讨论了实施基于 SQL Server 的解决方案时需要考虑的几个因素。包括理想的 SQL Server 系统需要什么类型的硬件和如何设置硬件；如果根据应用软件的使用目的定制系统；使用什么方法才能最好地管理索引和查询等。第Ⅲ部分描述了如何实施性能监视和分析。它将指导用户制定规划来解决各种性能问题，并且进一步讨论如何使用 SQL Server 附带的工具以及理解分析结果。

本书附带的光盘提供了扩充的调节工具、脚本以及实用资源库，会对管理员的工作提供非常有用的帮助。

本书内容丰富、全面，编排独具匠心，是读者学习 SQL Server 2000 性能调整问题的首选书。对于广大的网络用户也是颇具价值的学习参考书。

Jenney Lynne Fields：Microsoft SQL Server 2000 Optimization Guide
EISBN：0-13-088358-1
Copyright© 2001 by. Prentice Hall PTR.
Authorized translation from the English language edition published by. Prentice Hall PTR.
All rights reserved. For sale in the People's Republic of China only.
Chinese simplified language edition published by Tsinghua University Press.

本书中文简体字版由清华大学出版社和 Prentice Hall PTR 公司合作出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

**版权所有，翻印必究。**
**本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。**

书　　名：Microsoft SQL Server 2000 优化指南
作　　者：[美]Jenney Lynne Fields　著　袁勤勇　何欣　等译
责任编辑：陈萍　杨海儿
出 版 者：清华大学出版社(北京清华大学学研大厦，邮政编码：100084)
　　http：//www.tup.tsinghua.edu.cn
印 刷 者：世界知识印刷厂
发 行 者：新华书店总店北京发行所
开　　本：787 × 1092　1/16　印张：25 字数：593 千字
版　　次：2001 年 11 月第 1 版　2001 年 11 月第 1 次印刷
书　　号：ISBN 7-900637-48-6
印　　数：0001 ~ 5000
定　　价：45.00 元

# 序

几年来，Jenny 作为一名顾问和教员，深入接触了 Microsoft SQL Server，在有关配置和优化调整该产品的技术和组织等问题方面具有丰富的第一手经验。

SQL Server 7.0 最初发布的时候，UCI 的一个重要客户正在进行从 SQL Server 6.x 及其他数据源向 7.0 版本的数据移植工作。该客户提出了一项特殊的要求：他们要求我们为他们培训一批数据库管理员、应用设计师和开发员，向他们介绍 SQL Server 7.0 的新特性和性能改进，并另外开设一门课程，讲授如何优化和调整 Microsoft SQL Server 7.0，使其在多用户事务处理和决策支持环境中发挥最优性能。当时我们已经有了 Microsoft SQL Server 6.x 的课件，却没有 Microsoft SQL Server 7.0 的课件。

无巧不成书，几乎与此同时，Prentice Hall 也询问我们是否有兴趣编写一本关于同样主题的专著。

当我问 Jenny 是否有兴趣接手这两个艰巨任务其中的一个时，她毫不犹豫地要求全部承担下来！由于 Jenny 是一个相当出众的专业作家，我知道她决不是“不自量力”。她的方案是，首先写出和发布该课程的课件，然后以此作为写作专著的起点和框架。

本书中，Jenny 以其流畅的语言和循循诱导的风格，为数据库管理员们提供了许多有价值的信息，帮助他们配置 Microsoft SQL Server 7.0 以发挥最优性能，并对某些情况下 SQL Server 性能变低的原因做出判断。本书还提供了关于使用 SQL Server 索引和工具的有用的指点，用来分析 SQL Server 查询操作的 I/O 效率。

UCI 软件技术培训组织主席

Andrew Scoppa

# 译 者 的 话

世界已经跨入21世纪，迎接我们的是势不可挡的知识经济浪潮。在激烈的信息技术竞争中，数据库作为基础产品其作用愈发凸显。本书所讲述的SQL Server是微软公司的数据库旗舰产品，经过了微软公司多年苦心经营之后，如今已经日臻成熟，在数据库领域占据了非常重要的地位，成为了Oracle、DB2等产品的强有力的竞争对手。越来越多的应用产品都将SQL Server作为了开发平台，对于从事数据库工作的人员来讲，能够了解SQL Server的性能优化以及调节方法，一定会令其如虎添翼。

本书的重点在于SQL Server数据库的性能调节和优化，通过作者详细而精辟的解释，读者可以逐步掌握如何对SQL Server数据库进行分析，找出性能瓶颈，并且利用正确的工具进行数据库调节。本书的写作注重了理论和实践的结合，在内容的组织上既有数据库理论方面的内容，也讲述了一些基本参数的意义以及实际调节工具的使用。可以说是一本不可多得的有关SQL Server性能优化的参考书。

本书的作者Jenny是UCI软件技术培训组织的资深人员，她作为UCI的一名顾问和教员，深入接触了Microsoft SQL Server，在有关配置和优化调整该产品的技术和组织等问题方面具有丰富的第一手经验。Jenny以其流畅的语言和循循善诱的风格，为数据库管理员们提供了许多有价值的信息，帮助他们配置Microsoft SQL Server 7.0以发挥最优性能，并对某些情况下SQL Server性能变低的原因做出判断。

本书共分为3个部分。第Ⅰ部分介绍了SQL Server 2000的特性和功能，并剖析了SQL Server 2000的体系结构。这一部分还详细地介绍了存储引擎和查询处理器。第Ⅱ部分讨论了实施基于SQL Server的解决方案时需要考虑的几个因素，包括理想的SQL Server系统需要什么类型的硬件和如何设置硬件；如何根据应用软件的使用目的定制系统；使用什么方法才能最好地管理索引和查询等。第Ⅲ部分描述了如何实施性能监视和分析。它将指导用户制定规划来解决各种性能问题，并且进一步讨论如何使用SQL Server附带的工具以及理解分析结果。

笔者有幸参与本书的翻译工作，希望能够通过本书的出版对广大读者的职业发展有所帮助。本书是多人努力合作的结果，参与翻译、审校、录入工作的包括：袁勤勇、何欣、逄健鹏、李东扬、张泽清、黄敏、丁丁、冯朝晖、黄海艳、郑重其等。

在本书的翻译过程中，我们力求尽善尽美。但是由于时间紧迫，加之译者水平有限，疏漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

译者

2001年9月

# 前　言

假如你已经买下了一套运行在 SQL Server 上的应用程序。你一定以为它的运行速度飞快，而且效率很高，是吧？不是，怎么回事？你不知道吧？那么，这本书正适合你读一读。这本书将向你介绍在 SQL Server 环境里调整和优化应用程序时制定流程的策略，以及在一个项目开始实施时防止性能方面出现问题所应采取的措施。

请看下面这些情况，你是不是经常遇到？

在服务器刚刚重启后，应用软件的运行性能很高。随着用户不断地登录到系统，并开始使用系统，程序的运行开始变慢了。到中午的时候，用户开始抱怨程序响应太慢。这时你应如何应付？你将采取什么措施来解决问题？

在一个典型的工作日，服务器的性能开始下降，直到停机，重启后才恢复正常。这种问题该怎样分析？

应用软件刚买来的时候，它的运行效率很高。然而随着时间的推移，它仿佛越来越慢了。增加内存看来也没有效果。这又该怎么办呢？

要搞清楚如何解决这些响应时间和其他性能下降的问题，是一件费力又费时的事情。本书的目的就是向数据库管理员们介绍一些方法，帮助他们把 SQL Server 应用程序的性能维持在一个可接受的水平。比如，如何制定操作流程以避免问题的发生，或者至少能在问题发生前得到警告信息。一旦问题出现，知道该如何解决。我们将采访一些 SQL Server 的用户，与他们讨论问题的所在，最重要的是，听听他们的解决方案和对其他用户有用的建议。最后，本书将给出一个具有实战意义的关于性能分析和优化的具体方法，指导读者如何解决实际问题。

任何应用软件执行的成功与不成功，一个关键差别就在于其响应速度和可维护性能的高低。如果一个软件响应用户的速度很慢，而且对于管理员来说管理难度很大，那么在很多组织机构中，它几乎甚至完全不能发挥作用。因此，本书的目的就是向读者提供关于 SQL Server 2000 上运行的应用软件的调整和优化的知识和技巧。书中将分析和考察那些成功地调整和优化 SQL Server 数据库的流程和步骤。对于那些已经使用过 SQL Server 7.0 的读者，本书也会帮助你们加深对 SQL Server 的体系结构及其对性能影响的理解。本书将作为一个向导，指导读者如何使用 SQL Server 2000 附带的工具来调整和优化数据库，以及如何持续维持一个可接受的响应速度。

本书共分为 3 部分。第Ⅰ部分介绍了 SQL Server 2000 的特性和功能，并剖析了 SQL Server 2000 的体系结构。从体系结构的层次来掌握 SQL，可以让数据库管理员对安排应用软件运行在 SQL Server 2000 环境中的方法有深刻的理解。第Ⅰ部分还详细地介绍了存储引擎(storage engine)和查询处理器(query processor)。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第Ⅱ部分讨论了实施基于 SQL Server 的解决方案时需要考虑的几个因素。首先讨论的是一个理想的 SQL Server 系统需要什么类型的硬件和如何配置硬件。另外,应用软件的使用目的也提出其他要求,例如很高的可用性,这可以通过簇(cluster)或者复制(replication)来实现。其他需要考虑的问题还有,什么方法才能最好地管理索引(index)和查询(query)。一个应用软件的数据量增大而没有适当地建立索引与维护,会严重地影响运行性能,如果不维护的话。对建立索引和解释查询的基本知识有所了解是非常有益的。例如,能够检查引起问题的查询操作对服务器的影响,判断是否设置了障碍,比如加锁(lock),从而阻止了其他用户对服务器的访问。

第Ⅲ部分描述了如何实施性能监视和分析。这一部分将指导用户制定规划来解决既具有战略性(strategic),又具有战术性(tactical)的性能问题。战略性性能分析规划可以在许多潜在的问题出现之前防患于未然。关键是要监控和分析 NT/SQL 系统,掌握其使用资源的情况。本部分将制定一个计划,用作防止性能故障的一个工具。最好的性能调整战略就是,永远不要等到非调整不可的时候才去调整。如果你对系统了如指掌,就能把许多问题消灭在萌芽状态。该部分进一步讨论了 SQL Server 附带的工具,并指导用户如何使用这些工具,以及更为重要的是告诉用户如何理解分析结果。

# 目　　录

## 第Ⅰ部分　概述和体系结构


第 1 章　SQL Server 2000 概述 …… 3
1.1　SQL Server 2000 中的改进 …… 3
1.2　支持大容量内存 …… 3
1.3　支持 Internet …… 4
1.3.1　SQL Server 集群 …… 4
1.3.2　多个实例 …… 5
1.3.3　备份和恢复功能 …… 5
1.3.4　改进的复制功能 …… 5
1.3.5　日志输送 …… 5
1.3.6　改善的索引机制 …… 6
1.3.7　增强的 Windows 2000 安全性能 …… 6
1.3.8　全文搜索 …… 6
1.4　SQL Server 7.0 的改进 …… 6
1.4.1　简化的配置 …… 6
1.4.2　动态空间管理 …… 6
1.4.3　数据存储 …… 7
1.4.4　并行查询处理 …… 7
1.4.5　基于成本的锁定 …… 7
1.4.6　存储例程执行的改进 …… 7
1.4.7　连接的分解与合并 …… 7
1.5　性能分析工具 …… 8
1.6　资源消耗者 …… 8
1.6.1　LazyWriter …… 8
1.6.2　Checkpoint …… 9
1.6.3　工作线程 …… 10
1.6.4　日志管理器 …… 10
1.6.5　预读管理器 …… 10
1.7　调整 SQL Server 的关键考虑因素 …… 11
1.8　调整和优化的必要性 …… 11

1.9 小结 …… 11

**第 2 章 存储引擎** …… 13

2.1 存储引擎简介 …… 13
2.2 存储引擎特性 …… 13
2.3 子系统综述 …… 14
2.4 数据库实现的考虑因素 …… 15
2.5 数据的组织 …… 15
2.6 存储空间分配 …… 16
2.6.1 数据页 …… 16
2.6.2 盘区 …… 17
2.6.3 空间分配 …… 18
2.7 数据库文件 …… 18
2.7.1 主数据文件 …… 18
2.7.2 副数据文件 …… 19
2.7.3 日志文件 …… 19
2.7.4 支持多个数据库文件 …… 20
2.8 系统数据库 …… 20
2.8.1 主数据库 …… 20
2.8.2 tempdb 数据库 …… 21
2.8.3 模型数据库 …… 23
2.8.4 msdb 数据库 …… 24
2.9 数据库的创建、修改和删除 …… 25
2.9.1 用 Transact SQL 创建数据库 …… 25
2.9.2 用 Enterprise Manager 创建数据库 …… 27
2.9.3 修改数据库 …… 28
2.9.4 删除数据库 …… 29
2.10 文件组 …… 29
2.10.1 文件和文件组 …… 29
2.10.2 把系统数据和用户数据分离开 …… 30
2.10.3 文件组的类型 …… 30
2.10.4 表和索引的放置 …… 30
2.10.5 利用文件组改善性能 …… 30
2.10.6 采用文件组时保持系统性能的建议 …… 31
2.10.7 创建和管理文件组 …… 31
2.10.8 指定默认文件组 …… 32
2.10.9 从文件组中删除文件——DBCC SHRINKFILE …… 33

2.11　数据文件和日志文件的维护 …… 34
2.11.1　sp_helpdb 例程 …… 35
2.11.2　sp_helpfile 例程 …… 35
2.11.3　sp_helpfilegroup 例程 …… 35
2.11.4　与自动增长和缩减有关的性能问题 …… 36
2.12　表的组织 …… 37
2.13　数据类型 …… 38
2.14　索引 …… 40
2.14.1　聚群集化的索引 …… 41
2.14.2　非聚群集化的索引 …… 41
2.14.3　分布统计 …… 41
2.15　管理事务日志 …… 42
2.15.1　事务日志简介 …… 42
2.15.2　数据库恢复 …… 42
2.15.3　事务日志结构 …… 43
2.15.4　事务日志的容量 …… 43
2.15.5　对事务日志进行维护 …… 44
2.16　数据库的锁机制 …… 45
2.16.1　锁的模式 …… 45
2.16.2　数据库的一致性——对不完整页的检测 …… 46
2.17　内存的使用 …… 46
2.17.1　动态内存管理 …… 46
2.17.2　内存的建议配置 …… 47
2.18　处理器的使用 …… 47
2.18.1　线程模型 …… 47
2.18.2　并行查询 …… 48
2.18.3　配置选项 …… 48
2.19　小结 …… 49

**第 3 章　查询处理器** …… 50
3.1　查询处理器简介 …… 50
3.2　查询执行 …… 51
3.2.1　执行规划 …… 51
3.2.2　执行规划的使用 …… 51
3.3　查询优化 …… 52
3.3.1　查询优化的几个阶段 …… 52
3.3.2　表扫描和索引扫描的对比 …… 53

3.3.3 工作表和动态索引 …… 54
3.4 查询优化器的类型 …… 55
3.4.1 基于语法的查询优化器 …… 55
3.4.2 基于成本的查询优化器 …… 55
3.5 统计与查询优化器的关系 …… 55
3.6 SQL Server 查询处理器的改进 …… 56
3.7 Internet 支持 …… 56
3.7.1 结构 …… 57
3.7.2 数据访问 …… 58
3.8 分块视图——SQL Server 2000 服务器集群 …… 59
3.8.1 功能 …… 59
3.8.2 实现 …… 59
3.8.3 性能 …… 59
3.9 数据传输的效率 …… 60
3.9.1 预读扫描 …… 60
3.9.2 预取线索 …… 60
3.9.3 排序改善 …… 60
3.10 查询管理器 …… 60
3.11 查询优化技术 …… 61
3.12 连接技术 …… 62
3.12.1 嵌套循环迭代 …… 62
3.12.2 合并连接算法 …… 62
3.12.3 散列连接算法 …… 63
3.12.4 散列组队 …… 64
3.13 线索 …… 64
3.13.1 索引型 …… 65
3.13.2 查询型 …… 65
3.13.3 连接型 …… 65
3.13.4 锁型 …… 66
3.14 建立索引的策略 …… 66
3.14.1 为视图建立索引 …… 66
3.14.2 索引的交叉 …… 67
3.14.3 索引连接 …… 67
3.15 查询的并行处理 …… 67
3.16 存储过程 …… 68
3.17 多阶段 …… 68
3.18 自动参数 …… 69

3.19　过渡谓词 …… 69
3.20　star 查询 …… 69
3.21　数据修改的优化 …… 69
3.22　有关查询的工具 …… 70
3.22.1　Query Analyzer …… 70
3.22.2　SQL Server Profiler …… 70
3.22.3　Index Tuning Wizard …… 71
3.23　小结 …… 71

# 第Ⅱ部分　性能的考虑因素

**第 4 章　硬件因素** …… 75
4.1　简介 …… 75
4.2　常见的硬件瓶颈 …… 76
4.3　磁盘配置 …… 81
4.4　要不要 RAID …… 83
4.5　了解 RAID 等级 …… 85
4.5.1　RAID 0——磁盘条带 …… 85
4.5.2　RAID 1——镜像 …… 85
4.5.3　RAID 5——带奇偶校验的条带 …… 86
4.5.4　双工 …… 86
4.5.5　RAID 0 + 1 …… 87
4.6　硬件 RAID 和软件 RAID 的对比 …… 87
4.7　磁盘和控制器因素 …… 88
4.8　磁盘 I/O …… 88
4.9　传输率 …… 88
4.10　磁盘传输率 …… 89
4.11　流量计算 …… 89
4.12　决定控制器的容量 …… 90
4.12.1　决定能够使流量最大化的磁盘数 …… 91
4.12.2　决定使传输次数最大的磁盘最大数目 …… 91
4.13　PCI 总线带宽 …… 92
4.14　磁带设备 …… 92
4.15　磁盘 I/O 子系统要求的小结 …… 92
4.16　改善磁盘 I/O 的建议 …… 93
4.17　硬件越多越好 …… 93

需要全本请访问 www.ertongbook.com

4.18 预读管理器 …… 94
4.19 独立操作 …… 94
4.19.1 把数据文件和日志文件分开 …… 94
4.19.2 把 tempdb 和其他 SQL Server 对象分开 …… 95
4.20 SQL Server 和 Windows NT/2000 的磁盘因素 …… 95
4.21 内存因素 …… 96
4.21.1 Intel Extended Server Memory Architecture …… 96
4.21.2 AWE …… 97
4.21.3 分页 …… 98
4.21.4 关于内存设置的建议 …… 98
4.22 处理器因素 …… 99
4.23 网络因素 …… 101
4.24 小结 …… 101

**第 5 章 实现高度有效的解决方案** …… 103
5.1 高度有效解决方案介绍 …… 103
5.1.1 群集 …… 103
5.1.2 多实例 …… 104
5.1.3 集群服务器 …… 104
5.1.4 备份和恢复功能 …… 104
5.1.5 日志运送 …… 104
5.1.6 备用服务器 …… 105
5.1.7 SQL Server 复制 …… 105
5.1.8 Windows 负载平衡服务 …… 105
5.2 群集介绍 …… 105
5.2.1 共享设备模型 …… 106
5.2.2 无共享模型 …… 106
5.2.3 群集的好处 …… 107
5.2.4 群集的不利之处 …… 108
5.3 Microsoft 群集服务器实现 …… 108
5.4 群集配置 …… 109
5.4.1 主动/主动 …… 109
5.4.2 主动/被动 …… 110
5.5 故障恢复怎样工作 …… 111
5.6 Microsoft 群集服务器上的 SQL Server …… 112
5.7 在群集中运行 SQL Server 的资源问题 …… 113
5.8 SQL Server 多重实例 …… 113

5.8.1 介绍多重实例 …… 113
5.8.2 实现多重实例 …… 114
5.8.3 群集配置中的多实例 …… 115
5.8.4 与多实例通讯 …… 116
5.8.5 性能考虑 …… 116
5.9 集群 SQL Server 2000 服务器 …… 117
5.9.1 Windows DNA …… 117
5.9.2 SQL Server 集群和 Windows DNA …… 118
5.9.3 介绍分割 …… 118
5.9.4 集群的实现考虑 …… 119
5.9.5 性能考虑 …… 120
5.10 备份和恢复能力 …… 121
5.10.1 影响备份策略的因素 …… 121
5.10.2 复原模型 …… 122
5.10.3 复原间隔 …… 124
5.10.4 部分数据库恢复 …… 124
5.10.5 标记事务 …… 124
5.10.6 SQL Server 怎样进行备份和恢复工作 …… 125
5.10.7 备份和恢复操作的性能考虑 …… 125
5.11 日志运送 …… 126
5.11.1 日志运送介绍 …… 127
5.11.2 配置日志运送 …… 127
5.11.3 日志运送监控服务器 …… 128
5.12 备用服务器 …… 128
5.12.1 实现备用服务器 …… 129
5.12.2 提升备用服务器为主服务器 …… 129
5.13 SQL Server 复制 …… 129
5.14 小结 …… 131

**第 6 章 应用需要考虑的事项** …… 132
6.1 应用设计考虑因素 …… 132
6.2 正规化 …… 132
6.2.1 正规化过程 …… 133
6.2.2 需求评估 …… 136
6.2.3 理解数据库设计选项 …… 137
6.3 介绍索引 …… 138
6.3.1 怎样访问数据 …… 139

6.3.2 索引策略 …… 140
6.4 索引组件 …… 141
6.5 群集索引 …… 142
6.6 不使用群集索引的表 …… 143
6.7 群集索引的例子 …… 143
6.8 非群集索引 …… 144
6.9 群集索引存在时使用非群集索引的例子 …… 145
6.10 群集索引被删除时非群集索引的例子 …… 146
6.11 索引选择项 …… 147
6.11.1 FILLFACTOR …… 147
6.11.2 PAD_INDEX …… 148
6.11.3 排序选项 …… 149
6.12 建立索引 …… 149
6.12.1 使用企业管理器创建索引 …… 150
6.12.2 利用查询分析器建立索引 …… 151
6.13 优化索引建立 …… 151
6.14 复合索引 …… 152
6.15 覆盖索引 …… 153
6.16 索引视图 …… 153
6.16.1 使用索引视图的时间 …… 154
6.16.2 使用索引视图的策略 …… 155
6.16.3 索引视图的建立 …… 155
6.16.4 索引视图的限制 …… 155
6.17 索引选择 …… 157
6.18 理解索引选择性和密度 …… 158
6.18.1 选择性 …… 159
6.18.2 密度 …… 159
6.19 影响查询性能的索引因素 …… 160
6.19.1 统计 …… 160
6.19.2 索引 …… 161
6.19.3 视图 …… 162
6.19.4 碎片 …… 163
6.20 用于管理索引的工具 …… 163
6.20.1 查询分析器和 Graphical Showplan …… 163
6.20.2 SQL Server Profiler 和 Index Tuning Wizard …… 163
6.21 管理表、索引和统计的 DBCC …… 164
6.21.1 DBCC SHOWCONTIG …… 164

6.21.2 DBCC INDEXDEFRAG …… 168
6.21.3 DBCC SHOW _ STATISTICS …… 169
6.21.4 DBCC UPDATE STATISTICS …… 170
6.21.5 DBCC CREATE STATISTICS …… 171
6.21.6 DBCC DBREINDEX …… 172
6.22 小结 …… 172

## 第Ⅲ部分　分析解决问题——调节和优化

**第 7 章　使用 Windows NT/2000 工具进行性能调节** …… 177
7.1 监控对象 …… 177
7.2 建立基线 …… 177
7.3 Windows NT/2000 性能监控器 …… 178
7.4 介绍性能监控器 …… 178
7.5 性能监控选项 …… 179
7.5.1 系统监控器/图表视图 …… 179
7.5.2 警告视图 …… 181
7.5.3 日志视图 …… 184
7.5.4 报告能力—报告视图 …… 187
7.6 监控每一个关键领域 …… 188
7.7 理解 CPU 使用 …… 188
7.7.1 改善性能的考虑 …… 189
7.7.2 找出处理器性能问题的动作 …… 190
7.7.3 判断是否是由于其他事情引起 CPU 瓶颈 …… 190
7.7.4 把进程卸载到不同的服务器 …… 190
7.7.5 增加额外的 CPU 资源 …… 191
7.7.6 重新配置现有资源 …… 191
7.8 了解磁盘使用 …… 191
7.8.1 物理或者逻辑磁盘对象 …… 192
7.8.2 Windows NT/2000 对象——物理/逻辑磁盘 …… 192
7.8.3 改善性能的考虑 …… 193
7.9 理解页故障——内存对象 …… 195
7.10 Windows NT/2000 对象——进程 …… 196
7.11 Windows NT/2000 对象——线程 …… 197
7.12 Windows NT/2000 对象——网络 …… 200
7.13 SQL Server 对象 …… 200

7.14 SQL Server 默认性能监控工作空间文件 …… 202
7.15 SQL Server 对象——访问方法 …… 202
7.16 SQL Server 对象——备份设备 …… 203
7.17 SQL Server 对象——缓存管理器 …… 204
7.18 SQL Server 对象——高速缓存管理器 …… 206
7.19 SQL Server 对象——数据库 …… 206
7.20 SQL Server 对象——通用统计 …… 208
7.21 SQL Server 对象——锁 …… 208
7.22 SQL Server 对象——内存管理器 …… 209
7.23 SQL Server 对象——复制代理对象 …… 210
7.24 SQL Server 对象——复制分布对象 …… 211
7.25 SQL Server 对象——复制日志读取对象 …… 211
7.26 SQL Server 对象——复制合并对象 …… 212
7.27 SQL Server 对象——复制快照对象 …… 212
7.28 SQL Server 对象——统计 …… 213
7.29 SQL Server 对象——用户设置对象 …… 213
7.30 使用 Windows NT/2000 控制面板监控性能 …… 214
7.31 虚拟内存 …… 214
7.32 应用响应 …… 216
7.33 服务 …… 217
7.33.1 WINDOWS NT V4 服务 …… 217
7.33.2 WINDOWS 2000 服务 …… 218
7.34 网络绑定 …… 219
7.35 任务管理器 …… 219
7.35.1 “应用”标签 …… 220
7.35.2 “进程”标签 …… 221
7.35.3 “性能”标签 …… 222
7.36 系统信息/Windows NT 诊断 …… 222
7.37 小结 …… 224

**第 8 章 监控和配置 SQL Server** …… 225
8.1 介绍 …… 225
8.2 “企业管理器” …… 225
8.2.1 “一般”标签 …… 226
8.2.2 网络配置 …… 230
8.2.3 SQL Server 属性——“内存”标签 …… 230
8.2.4 SQL Server 属性——“处理器”标签 …… 232

8.2.5 SQL Server 属性——“数据库设置”标签 …… 233
8.2.6 SQL Server 属性——“服务器设置”标签 …… 234
8.2.7 SQL Server 属性——“连接”标签 …… 234
8.2.8 SQL Server 属性——“安全”标签 …… 235
8.3 sp _ configure …… 236
8.4 监控活动 …… 244
8.5 Sp _ monitor …… 244
8.6 查看和修改数据库选项 …… 245
8.6.1 使用 DATABASEPROPERTYEX 查看数据库配置 …… 245
8.6.2 改变数据库 …… 247
8.6.3 数据库选项的性能考虑 …… 249
8.6.4 Sp _ dboption …… 250
8.7 管理 SQL Server 的配置 …… 251
8.7.1 Sp _ spaceused …… 251
8.7.2 sp _ helpdb …… 252
8.8 监控用户活动 …… 254
8.8.1 Sp _ who …… 254
8.8.2 Sp _ lock …… 255
8.8.3 锁模式定义 …… 256
8.8.4 查看死锁 …… 257
8.8.5 DBCC INPUTBUFFER …… 259
8.8.6 当前活动 …… 259
8.9 监控和管理数据库完整性 …… 261
8.9.1 DBCC CHECKDB …… 261
8.9.2 DBCC CHECKALLOC …… 263
8.9.3 DBCC CHECKCATALOG …… 264
8.9.4 DBCC CHECKFILEGROUP …… 265
8.9.5 DBCC CHECKTABLE …… 266
8.9.6 DBCC CLEANTABLE …… 267
8.9.7 DBCC UPDATEUSAGE …… 267
8.9.8 DBCC SQLPERF/PERFMON …… 267
8.9.9 DBCC SQLPERF(IOSTATS) …… 268
8.9.10 DBCC SQLPERF(LRUSTATS) …… 269
8.9.11 DBCC SQLPERF(NETSTATS) …… 270
8.9.12 DBCC SQLPERF(RASTATS) …… 271
8.9.13 DBCC SQLPERF(THREADS) …… 272
8.9.14 DBCC SQLPERF(LOGSPACE) …… 272

需要全本请访问 www.ertongbook.com