

**SQL SERVER 2000
BACKUP & RECOVERY**

**SQL Server 2000
备份与还原**

[美] Anil Desai 著
天宏工作室 译

- 使用完整的数据还原计划保护您公司的关键信息
- 理解SQL Server 2000中改进后的数据保护架构以及其他新特性
- 使用故障转移群集、日志传送和复制等技术提高可靠性和可扩展性，并延长服务器的正常工作时间
- 制定并实现数据还原计划



Anil Desai MCSE、MCSD、MCDBA
《SQL Server 7 备份与还原》一书的作者

Osborne 计算机专业技术丛书

SQL Server 2000 备份与还原

[美] Anil Desai 著

天宏工作室 译

清华大学出版社
北 京

Anil Desai
SQL Server 2000 Backup & Recovery
EISBN:0-07-213027-X

Copyright © 2001 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

Original language published by The McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

Simplified Chinese translation edition is published and distributed exclusively by Tsinghua University Press under the authorization by McGraw-Hill Education(Asia) Co., within the territory of the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书中文简体字翻译版由美国麦格劳-希尔教育(亚洲)出版公司授权清华大学出版社在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区和中国台湾地区)独家出版发行。未经许可之出口视为违反著作权法,将受法律之制裁。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

北京市版权局著作权合同登记号 图字:01-2001-3462

本书封面贴有 McGraw-Hill 公司激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2000 备份与还原/[美]德赛著;天宏工作室译. —北京:清华大学出版社,2003
(Osborne 计算机专业技术丛书)
书名原文:SQL Server 2000 Backup & Recovery
ISBN 7-302-06723-6

I. S… II. ①德…②天… III. 关系数据库—数据库管理系统,SQL Server 2000 IV. TP311.138
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 044452 号

出 版 者: 清华大学出版社	地 址: 北京清华大学学研大厦
http://www.tup.com.cn	邮 编: 100084
社 总 机: 010-62770175	客 户 服 务: 010-62776969

文稿编辑: 刘映欣

印 刷 者: 北京牛山世兴印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×230 印张: 39.75 字数: 830 千字

版 次: 2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-06723-6/TP·5012

印 数: 1~4000

定 价: 69.00 元

出版说明

随着计算机技术的深入发展及最新网络操作系统的问世，越来越多的企业和个人逐渐将自己的注意力和兴趣转移到了网络技术上。有关网络的软硬件配置、网络协议、网络安全、网络数据库、网络应用程序开发（特别是 Web 应用程序开发）等方面的主题备受关注。计算机专业人士和广大计算机爱好者迫切需要一套可以从中汲取网络专业知识的权威书籍。为此，我社选择了美国 Osborne/McGraw-Hill 出版的 Network Professional's Library、Professional Developer's Library 和 Database Professional's Library 等专业性较强的图书，组织成这套 Osborne 计算机专业技术丛书。我们真诚地希望将这一套丛书作为信息时代的礼物奉献给广大读者。

本套丛书的特点是注重理论方法和实际应用的相互结合。在理论上，讲究技术的新颖和原理的深入；在应用上，讲究方法的直观性和广泛适用性。通过认真学习，读者可以充分地将自己已有的知识融入新技术的学习和掌握中，从更深的层次上理解目前不断出现的新概念、新技术，并且很容易在较短的时间内获得丰硕的学习成果，所有这一切都源于这些图书科学的编排结构、清晰的文字表达和富有代表性的应用示例。目前，计划出版和已出版的一系列图书已经获得广大读者的热切关注和强烈反响，我们坚信我社一贯奉行的打造精品图书的理念会为读者带来巨大的收益。

麦格劳-希尔教育出版集团拥有世界知名的计算机图书出版品牌——Osborne/McGraw-Hill，这是美国出版 IT 图书的独树一帜的力量。Osborne/McGraw-Hill 具有针对普通用户和专业人士的多种图书系列，立足于编程（Programming）、联网（Networking）、数据库（Database）、认证（Certification）以及大众（Consumer）图书五大方向，每年出版图书 250 余种。由于与 Oracle、Cisco、Corel、Global Knowledge 和 J.D. Edwards 等国际著名企业建立了长期战略合作出版关系，Osborne 一直拥有最前沿的 IT 技术图书。相对于其他计算机图书而言，Osborne 的系列化图书产品 and 专业化 IT 技术参考书目更具特色。这些图书全部由富有技术经验和才华的计算机开发人员编写，将为第一线的专业人士提供最新、最准确和最富于创造性的计算机知识、理论及开发应用的经验。

天宏工作室负责本套丛书的翻译工作，在此感谢他们为此付出的辛勤劳动。

作者简介

Anil Desai 是 MCSE、MCSD 和 MCDBA，担任得克萨斯州奥斯汀市 QuickArrow 公司的技术设计师。他为多家公司——从刚刚起步的小公司到跨国组织——做过咨询。Anil 出席过许多基于 Windows 技术的会议。他是《MCSE: Windows 2000 Directory Service Implementation Exam Guide》、《SQL Server 7 备份与还原》、《Windows NT Network Management: Reducing Total Cost of Ownership》的作者，他还参与编写了《MCSE Fast Track: SQL Server 2000 Administration》。

致谢

这是我所编写过的书的第一个修订版，但是修订它仍然付出了许多努力！我非常高兴能够有机会通过使用现有的书籍来改进它，这里包括了许多无法在第一版中加入的信息。希望您会发现这最终的成果对于 SQL Server 2000 中的数据保护是必不可少的资源。但是这本书并不是凭空出现的，我要感谢许多以各种方式帮助过我的人。

首先，我要感谢我的妻子 Monica，感谢她的耐心以及她在编写本书中提供的帮助。她彻夜不眠地敲击计算机的键盘，但是从来没有抱怨过（是的，几乎从来没有）。虽然她不是真正的技术专家，但是她已经能够承担重任，而且做得非常好。

其次，我要感谢 QuickArrow 公司的人员的大力支持，特别要感谢我的经理 Jennie Hoff。有一段时间，我们招聘公司员工的速度好像比我写作本书的速度还要快！我以前从未体验过这种快乐，这种与许多一心一意、集中精力努力工作的人一起工作的快乐。QuickArrow 曾经只是一家刚起步的公司，但是我认为现在可以有把握地说我们是一家“真正的公司”了。

最后，我要感谢 Osborne/McGraw-Hill 的工作人员。正是有了许多人的努力才使您正在阅读的这本书得以出版。他们的名字已经列在了本书的前面，但是我还要特别感谢 Ann Sellers、Madhu Prasher、Judith Brown 和 Tim Madrid，感谢他们在这个项目上的密切合作。此外，我还要感谢 David Garner，他承担了对本书内容的技术编辑工作，并验证了本书中包含的大量脚本和步骤。

在致谢中总是没有足够的篇幅来感谢所有帮助过我编写本书的工作人员。我希望这里包含了其中的大多数人。对于其他人，我将继续编写书籍，这样就可以在以后感谢他们！

简介

这是一项费力不讨好的工作，即使您做得很好也不会有人知道。或许这样说有些愤愤不平，但事实确实如此。有些人可能认为我是泛指 IT 行业，虽然对于某些人来说这是事实，但是我所指的却是备份与还原。在许多环境中，执行备份与还原操作是一项不得不完成的任务——就像是一种保险单，您支付了巨额保险费，但是希望永远不需要使用这份保险单。即使您很好地完成了工作，也有可能不是所有人都知道您所做过的工作。当公司的其余部门开始执行日常事务时，您的关键系统将继续运转。

您正在阅读本书这一事实说明您了解保护公司重要数据的重要性。这是重要的第一步！在开始使用计算机时，人们经常忽视真正重要的东西——数据，而且经常有许多理由忽视它。像支持最终用户应用程序和管理服务器上的资源这样的日常事务本身可能就需要全天的工作。不幸的是，这产生了副作用，即忽视其他更重要但不易察觉的任务。

企业和技术人员似乎同样忽视了执行备份和测试备份的重要性。这通常有一个充足的理由。在许多环境中，企业领导并不关心计算机硬件和软件的使用寿命。IT 专家经常超时工作，只是为了处理 PC 和应用程序的正常使用，他们几乎没有足够的时间来处理紧急任务，更不用说日常维护了。除非您有过化险为夷的时候，否则不太可能因为进行了足够的数据备份而得到奖赏。然而，显而易见的是执行备份和恢复任务需要花费时间、精力和资金。这可能就像保险单的巨额保费。但是与潜在的后果相比，它就像沧海一粟。

这就将我们带入了正题：SQL Server 2000 数据保护。SQL Server 2000 的一个最重要的特性是其简化的管理。使用其他关系数据库管理系统的人可能都会称赞 Microsoft 关系数据库平台的简化管理和维护特性。但执行实际的备份操作只是这项任务的一小部分。在我开始编写本书时，许多涉及实现实际的备份计划的细节问题开始暴露出来了。除了描述备份与还原操作本身之外，我认为了解一些相关的问题（如服务器结构、安全性和商业策略等）也是很重要的。

对于 IT 专家们而言，真正的挑战并不在于技术实现，而在于确定具体的业务挑战并寻求最佳解决方案。要想达到此目标绝不仅仅是 IT 部门的责任，必须涉及公司中的每一个成员。从文秘到总裁和助理都应该知道，首先要考虑的是数据保护。公司范围内真正的数据保护并不只是在数据中心或服务器上才能实现。数据保护也不只是网络管理员或系统管理员的责任。一个可靠的数据保护计划会涉及公司各个层次的人员。在本书中，我将解释公司内的几乎所有成员应该如何各尽其力来确保信息安全。

如果您忘记了 BACKUP 命令的语法，只是需要快速复习一下，那么这本书提供的内容可能比您所需要的内容多得多。不过，如果您对为自己的企业设计和实现一个全面的数据保护计划感兴趣，那么选择本书就是正确的！

如何理解备份与还原

可以从多个角度来探讨数据保护过程这个问题。然而，几乎所有的解释都将注意力集中在技术解决方案上。这样的细节问题也许能满足您的某些需要，但是，如前所述，还存在其他许多问题。假如您的用户无法理解将文件保存到文件服务器上的重要性，那么服务器硬件和软件的配置是否合理将没有任何区别。大多数关于备份、数据还原和数据保护方面的文献都倾向于从一种理想的角度来描述解决方法。当然，假如为所有的硬件都设计了冗余，并能够定期和经常地进行数据还原操作测试，那是再好不过了，但是在现实世界中，事情不会总是那样顺利地进行。例如，公司预算就是一个潜在的障碍（或者至少是一个速度上的障碍）。实际的 IT 部门很少有时间和专业技术来正确地实现所有可用的工具和策略。如果您拥有不受限制的时间、资金和其他资源，那么关注系统管理员可能做的事会很容易，甚至会很有趣，但大多数实际的商业方案需要的是更实用的解决方法。

本书将从实际的商业角度出发，重点论述好的数据备份与还原技术的价值。按照这个思路，我将谈及许多更广泛的问题，比如制定可行的策略和步骤的重要性。虽然本书的主要目的是为您提供关于 SQL Server 2000 备份与还原较深入的技术知识，但您还是会发现，本书的写作风格比较随意，并且通篇文字都通俗易懂。我的建议是，您应该从第一章开始，然后循序渐进地阅读本书的内容。您在时间上的花费最终将得到巨大的回报。

本书的章节是按照最容易入门的方式来组织的。（我努力保证只要您选择了这本书，它就能够帮助您设计和实现自己的数据保护策略。）例如，本书分别在各个章节中论述了关于设计备份计划、实现该计划和选择合适的硬件方面的问题。虽然这些过程都是必要的，但在开发总体解决方案时，最好每次只考虑其中的一个。最后，本书还为那些对这些主题感兴趣的人员提供了一些高级技术，如群集服务器、重定向服务器和使用备用服务器等。

数据保护的重要性

在充满高度竞争的技术市场中，信息是公司的命脉。数据是其惟一最重要的财产和资源。许多公司都逐渐意识到了这一点，并相应地在他们的 IT 部门中进行了投资。对于基于 Internet 的公司——如应用服务供应商（Application Service Provider, ASP）和 .com 企业——而言，通常计算资源就是产品。

IT 专家的一个最重要职责就是确保公司的数据得到合理的保护，同时确保这些数据是可以访问的。这就产生了安全性和数据保护的问题。然而不幸的是，备份和还原数据通常是容易被许多数据库和系统管理员忽视的领域。由于时间和资源的限制，使得这些极其重要的功能处于次要地位，排在需要“立即”处理的问题（如监视性能和日常系统管理）之后。通常是直到重要的数据丢失之后，系统管理员和领导层才意识到他们没有进行足够的备份。据估计，有很大一部分丢失了重要数据的企业未能重新开业。虽然很难对损失进行计算和量化，但几乎所有的企业领导者都会发现，与数据丢失可能造成的巨大损失相比，在数据保护计划上的投资是微不足道的。

现在，许多公司的大部分数据都存储在关系数据库系统中。虽然在大多数公司中使用的数据库具有多种不同的类型，但是对类型的选择通常是在经过深思熟虑后作出的。Microsoft 向这个迅猛发展的市场推出的最新产品是 SQL Server 2000。从笔记本电脑到强大的数据中心（data center），SQL Server 平台支持多种环境（在很大程度上要归功于 SQL Server 7 中的巨大改进）。SQL Server 从业界分析家那里获得了如此多的赞扬是有理由的。该产品中的新特性使得常用操作——如系统管理、数据文件管理，以及实际的数据库备份和还原——变得非常简单。新的性能测试表明，SQL Server 可以提供世界上最大的公司所需的性能级别，而从成本上讲，它比与之竞争的平台要低得多。

Microsoft 的一个主要设计目标是提高 SQL Server 平台的可扩展性、性能和可靠性。我们将在本书的技术章节中介绍其细节。而现在，我们将快速浏览 SQL Server 2000 中新的数据保护特性：

- ▼ 管理工具的改进允许进行简化的管理。在 Enterprise Manager 中创建了许多有用的向导和工具，SQL Server 2000 允许数据库管理员只需单击几次鼠标就可以执行相当复杂的任务，如管理复制和执行日志传送。
 - 灵活的数据存储结构允许进行简化的文件和数据库存储管理，并且能够备份和恢复单独的文件和文件组。
 - 添加了对提高性能和正常运行时间的特性——包括群集（故障转移支持）和备用服务器——的支持。
- ▲ 添加了性能增强特性，如支持联合的服务器配置、具体化的视图以及使性能与数据丢失的可能性平衡的新的数据库还原模式。

一些 IT 功能是反应性的——也就是说，通常在问题发生之后，系统管理员和数据库管理员才对其作出响应。一个常见的例子是排除性能问题或适应迅速增长的数据库。可是，设计和实现备份与还原过程却要求 IT 设计者在问题发生之前想到它们，以确保在问题出现前充分地保护好他们的信息。保护数据的一个主要原因就是预防硬件故障。崩溃的硬盘或毁坏的电源都可能会影响公司的数百位用户。想一

想公司的命脉竟维系于一个 45 美元的部件的正常运行，真是恐怖！虽然硬件故障的确会发生，但是它们不是备份数据的惟一原因。与常见技术媒体中的描述相反，数据丢失的一种威胁很可能来自公司内部。在大多数情况下，很可能是用户或设计者不小心（或故意）删除或破坏了信息。最后，还必须保护专用数据，以免被可能试图访问它们的外部人员看到。

虽然许多 IT 人员意识到了备份数据的重要性，但是他们忽视了执行与保护数据有关的任务。两个最常见的原因是缺少时间和缺乏知识。

▼ **缺少时间** 与执行备份相比，系统管理员和数据库管理员面临着许多其他更明显的挑战，比如管理性能和执行日常的系统管理任务。当时间有限时，他们倾向于优先考虑那些更显而易见的任务。在理想世界中，没有人会知道究竟是否需要执行备份，因为数据丢失好像永远不会发生，但是实际上，人和计算机经常会出错或操作失败。

▲ **缺乏知识** 许多资源——包括图书和文档——都大致地描述过如何执行备份。虽然它们通常会提供大量的技术信息，但也会遗忘最重要部分：规划、评估和实现正确的技术。本书将提供一些信息来弥补这个缺陷，实际的数据库管理员（他们受到预算和有限资源的限制）可以使用这些信息在自己的环境中开发、管理、设计和实现数据保护方案。

专注于特定的环境

我并不指望这本书的每一位读者都按照书中讲述的内容去做。即使有足够的时间按照书中给出的所有提示和技巧去做，这种努力在特定的环境中也可能是不值得的。其中的挑战在于：选择最适合您和您的企业的技术解决方案。

像所有性急的人一样，您可能已经翻阅了本书的几节（希望您决定了购买本书）。是的，这本书很厚！您很可能没有时间来实现书中描述的所有数据保护工作。不同的责任会分散您的精力。我可以非常容易地写一本书，具体介绍您必须了解的知识，以确保数据受到保护，而不去考虑我们之中的大多数人实际面临的挑战。但是，事实是：

- ▼ 大多数企业都没有专门的数据保护专家。
 - IT 专家受时间和预算资源的限制，这使得他们不能为制定一个“理想”的解决方案而获得必需的硬件、软件和网络设备。
 - 区分数据保护的优先级可能是很困难的。通常，数据备份和还原问题要从属于生产、销售和商业环境中的其他问题。
- ▲ 实现数据保护的回报很少——除非遇到不太可能的大规模数据丢失事件。

本书内容不仅仅是介绍怎样完成工作。在 SQL Server 2000 中，执行备份和还原

操作已经被简化成非常简单的任务，即使非常缺乏经验的数据库管理员也可以完成这项工作。本书着重介绍怎样正确地完成工作。这就是您会找到数据保护计划的许多信息的原因。

更多的内容

那么，本书的篇幅为何如此长呢？正如开始提到的那样，执行实际的数据备份和还原操作是整个数据保护过程的一个很小的部分。主要的挑战在于确定企业应该如何保护信息，这就是本书的前两章介绍的主要内容。在这两章中，您不会找到关于备份和还原过程的更多技术信息。即使您正在一个小规模的企业环境中处理一台或少数几台服务器，提出一个有条理的数据保护规则也是很重要的。例如，管理者和用户应该知道是否已经对他们的笔记本电脑和 workstation 做了备份，并且，是否确实值得备份服务器上的所有数据。当然，假如时间和容量限制了数据的备份，那么包含 Microsoft Office 2000 光盘的全部内容的网络共享资源就可以排除在外。

阅读过其他论述备份和还原问题的书之后，我注意到许多非常技术化的信息。例如，一个作者花费了许多精力来标出 SCSI 电缆的引出线以及电线可以承受的电压。虽然这是一份很完整的参考资料，但对于一个每天上午在咖啡变凉之前必须完成 12 项任务的系统管理员而言，很难看出这样的信息对他有哪些用处。其他介绍备份和还原的书籍似乎都集中于保护数据所需的实际操作——这显然是一个重点，并且阅读本书的大多数读者都期望有这样的内容。

虽然熟悉实际的操作很重要，但我发现，购买磁带进行备份的解决方案所面临的最难解决的问题就是确切地指定您需要什么。当然，如果您正在备份执行文件/打印服务的单一的 Windows NT 环境，则可以使用一个本地磁带驱动器，它可以管理其总的容量。但是，当您的需要超出了这个解决方案时将会怎样？我不喜欢每个季度都到管理人员那里去索要新的硬件。但是同时，很难有正当的理由来支出 16 000 000 美元，使所有方面都有足够的冗余。如果您拥有多台服务器并且想要备份您的客户数据，那么情况将会变得更复杂。集中式存储看起来似乎是一个好主意，但设计这种系统可能与实际实现它一样困难。

在回答这些问题之前，必须从总体上考虑公司的商业需求。如果您已经翻阅了本书，则可能已经注意到前两章中没有太多插图，也没有详细地介绍 SQL Server。在实现技术解决方案之前确定商业需求对于备份和还原计划的成功是至关重要的。

在开始执行与 IT 或者其他方面有关的任何计划之前，都应该清楚地确定自己的目标。考虑到了这一点，您就总是可以知道计划正在向哪个方向发展以及为什么要向这个方面发展。在这本书中，我想要完成以下任务：

- ▼ 建立一个资源，在实现 SQL Server 2000 备份和还原过程时将它作为主要的参考资源。
- 提供对问题的深入讨论。在开发组织范围内的数据保护计划之前，必须解决这些问题。
- 以清晰而易于理解的方式表达信息，同时不影响技术深度。
- 强调实际的挑战、约束和实际应用程序，并保证列出的所有信息都是相关的。
- 不管使用什么操作系统或哪一个数据库服务器版本，都要为实现数据保护提供最佳方法。
- ▲ 在清晰、实用且易于理解的书中实现前面提到的所有目标，在这本书中，除了介绍在 SQL Server 2000 上备份数据的技术细节之外，还提供了计划和商业信息。

在编写一本技术性书籍时，最棘手的一步就是确定它的适用范围，即确定该书应该包括哪些信息。虽然这本书的重点是保护存在于数据库服务器中的信息，但是您可以将学到的几乎所有知识都用于环境中其他类型的备份。例如，我们将简要地讨论关于备份客户工作站和文件/打印服务器的问题。而且我们将介绍有关保护 Windows NT 4.0 和 Windows 2000 Server 的问题。这些信息几乎可以应用于网络上的任何计算机类型——从基于 Macintosh 的平台到基于 UNIX 的平台，再到基于 Windows 的平台。每一章都以一段简介开始，说明这一章中的内容为什么重要，以及其中包括的相关内容。请记住，无论工作环境中人们的业务工作是技术性的还是非技术性的，您学到的知识都将使他们受益。

本书的读者范围

要想了解与数据库服务器备份和还原有关的复杂技术信息，需要对这类问题具有一些基本认识。但是，我试图包括一些这样的信息，它们既对非技术性的商业规划者具有吸引力，又对那些真正要建立备份和还原过程的人具有吸引力。许多 IT 专家都迫切需要使用数据库服务器。经常听到的一句话是这样的，“嗨，约翰，如果您正在备份文件/打印服务器，那么一定要记住备份数据库服务器 1。”

我已经提到了公司内部所有级别和各个专业领域的系统专家是如何保护数据并确保其可以访问的。这本书所涉及的主题对很大一部分信息技术人员都具有吸引力。下面是根据角色的不同，人们将得到的一些好处：

- ▼ **数据库管理员** 如果您买了这本书，则很可能想要扮演一个数据库管理员 (Database Administrator, DBA) 的角色。DBA 需要策划、实施和管理 SQL Server 2000 的安装。不过，即使那些经常使用 SQL Server 的人也可能会忽视

当前版本的产品所提供的数据库保护的所有特性。全职 DBA 和兼职 DBA 将会发现，这本书中以企业为中心论述和详细介绍的高级主题对于实现自己的环境的解决方案既是相关的也是有用的。本书的第三部分提供了一些技术过程和细节，它们是该产品中那些鲜为人知的特性的有用参考。

- **系统管理员/网络管理员** 更多的网络管理员和系统管理员渐渐开始扮演管理基本数据库操作（包括备份和还原）的角色。虽然保护信息是他们最重要的责任，但数据库管理常常是留给“专家”们的领域。但是，Microsoft 付出了很大努力来使任何有技术背景的人都可以使用 SQL Server 2000 的功能。特别是对于没必要了解 SQL Server 的 IT 人员，他们将从本书关于备份方法学的讨论，以及对产品本身的体系结构的概述中获益。人们常常将这两个专题看得很神秘，并且认为非数据库专业人员不能很好地理解它们。通过学习本书中的信息，网络管理员和系统管理员应该能够做好充分准备，将数据库信息作为整体备份和还原计划的一部分加以保护。

- ▲ **IT 经理** 虽然 IT 经理很少负责解决方案的具体实现，但是他们将可以在这里找到有关备份和还原选项的优点和缺点的信息。这些信息对于确定其企业需要的数据保护级别非常有用。如果您担任管理兼策划的角色，则很有可能会对本书第一部分所讲述的问题感兴趣。这里，我们将重点讨论商业挑战，并且探讨怎样使它们符合一个经过深思熟虑的数据保护计划的要求。此外，当您需要深入了解技术细节时，可以参考本书中包括的了解数据库和操作系统安全及结构所需要的所有步骤。

充分利用这本书

迄今为止，我可能已经回答了您提出的有关这本书的用途的许多问题。例如，我提到了将从这本书获益的人，并提供了信息的概述。

我极力推荐您按顺序阅读本书。虽然每一章的主题都可以独立成章，但每一章的内容都是依据前面章节所提供的信息来设计的。您在阅读有关计划的部分时花费的少量时间是非常值得的，这可以节省以后在此过程中做决定的时间。例如，如果您想要为自己的服务器实现备份计划，那么首先要确定您真正的商业需求是什么。只要跳到第三部分就可以知道怎样实现具体操作了，但对于整体的、更为宏观的任务——确定您的公司需要何种级别的数据保护——它不会有帮助。

读者可能有跳过本书某些小节的正当理由。例如，如果想实现一台或少数几台服务器的备份解决方案，那么可以从第六章开始。同样，假如您需要还原信息，则可以直接翻到第七章。如何使用这本书取决于您，但是再次声明，如果从头开始阅读，那么您将从本书（以及您自己的数据保护计划）获得最大的收益。

本书中的新内容

我还记得编写《SQL Server 7 备份与还原》的原始手稿。那是在一年多以前（虽然自从为那本书编写技术资料以来好像已经过了很多年）。那时，SQL Server 7 已经上市了一段时间，而且已经在市场上获得了稳固的地位，但是仍然有许多需要改进的地方。幸运的是，Microsoft 没有停留在其已有的成就上，而是继续将新的特性和技术添加到 SQL Server 平台中。我并没有用将来时编写有关 Windows 2000 的内容，我可以假定您已经使用过（或者至少了解）Windows 2000 操作系统。

那么在这个修订版中究竟增加了哪些内容呢？首先，正如您可能期望的，我们已经更新了技术内容，以便包括 SQL Server 2000 中的更改和新特性。我们还更改了其他一些内容。我们开始看到人们越来越关注两个非常重要的可管理性和价值度量：总体拥有成本（Total Cost of Ownership, TCO）和投资收益率（Return On Investment, ROI）。更重要的是，我们将看到组织的所有领域都了解到信息技术（Information Technology, IT）应该是实现目标的一种方式。而且它在扶持企业方面也可能是一种非常有效的方法。所有 IT 人员——从高级行政人员到技术支持人员——都应该知道 IT 的核心职责是帮助公司实现目标。出于这种想法，应该由技术人员来决定一些非常困难的问题的最佳方案。您将发现新的一章，包含适用于不同规模的环境的实例研究。此外，您还将发现与备份和还原过程、工具以及最佳实践有关的技术的深入细节。

开始

在拿起这本书之前，您很可能已经了解了许多与保护信息相关的问题。这是很重要的一步，可能也是最重要的一步。在这个简介中，我提供了如何解决许多考虑事项的概述，在计划保护公司中的信息时必须处理这些考虑事项。现在让我们继续，看一看您在自己的环境中可以实现的实际的商业和技术解决方案。祝您好运！

快速目录

第一部分 开发数据保护策略

第一章	评估数据保护需求	3
第二章	制定数据保护计划	35

第二部分 理解数据保护技术

第三章	Windows NT 和 Windows 2000 安全及数据保护	77
第四章	SQL Server 2000 的结构	151
第五章	评估数据保护方案	229

第三部分 备份过程和方法

第六章	执行数据库备份	273
第七章	还原数据库	349
第八章	备份与还原的方案、工具及技术	395

第四部分 高级数据保护方法

第九章	高级数据保护：复制、日志传送和群集	459
第十章	实例研究：解决商业难题	541

附 录

附录 A	SQL Server 2000 备份与还原参考	563
附录 B	能够获得更多信息的资源	601

目录

简介	17
----------	----

第一部分 开发数据保护策略

第一章 评估数据保护需求	3
1.1 为什么要保护数据	5
1.1.1 信息是宝贵的	5
1.1.2 重新创建数据既困难而又耗资巨大	6
1.1.3 停机时间是昂贵的	6
1.1.4 公众的关注对企业发展的影响	7
1.2 数据面临的威胁	7
1.2.1 硬件和软件故障	8
1.2.2 善意的人为因素	8
1.2.3 恶意的人为因素	9
1.2.4 自然灾害	10
1.2.5 其他潜在问题	10
1.3 理想的情况	11
1.4 实际的挑战	12
1.4.1 经济限制	12
1.4.2 人员限制	13
1.4.3 技术限制	13
1.4.4 缺乏理解	14
1.4.5 电子商务的发展	14
1.4.6 意见分歧方面的问题	15
1.4.7 总结	15
1.5 评估环境	15
1.5.1 为什么要进行评估	16
1.5.2 商业应用程序	16
1.5.3 网络基础结构	17

1.5.4 工作站 (客户端)	17
1.5.5 服务器	18
1.5.6 关系型数据库服务器	23
1.5.7 人力资源	27
1.6 评估商业需求	27
1.6.1 确定需要保护的内容	28
1.6.2 估计数据存储需求	28
1.6.3 关键信息的可用性	29
1.6.4 备份需求	30
1.6.5 还原需求	30
1.6.6 数据保护预算	31
1.6.7 商业需求工作表示例	33
1.7 小结	33
 第二章 制定数据保护计划	35
2.1 数据保护方法论	37
2.1.1 备份方案	38
2.1.2 备份操作	44
2.1.3 选择正确的方法	46
2.2 备份和还原技术	46
2.2.1 硬件解决方案	46
2.2.2 软件解决方案	47
2.2.3 故障还原	48
2.3 企业和管理解决方案	48
2.3.1 管理解决方案	49
2.3.2 获得帮助: 寻求外包	50
2.3.3 组织备份和介质	50
2.3.4 制定 IT 策略	51
2.3.5 人的因素	53
2.3.6 教育最终用户	53
2.3.7 管理成本	54
2.4 通用的 IT 最佳实践	56
2.4.1 确定安全需求	57
2.4.2 标准化	59
2.4.3 变化管理和配置管理	61