

Mastering Windows 2000 Server Fourth Edition

# Windows 2000 Server

## 从入门到

[美]

Mark Minasi

著

王 珺 等译

# 精通

(第四版)

- 资深教授讲述如何使用Windows 2000 Server实现企业联网
- 成功人士介绍怎样实现网络安全管理、远程安装及故障诊断



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

<http://www.phei.com.cn>

*Mastering Windows 2000 Server Fourth Edition*

# Windows 2000 Server

## 从入门到精通

(第四版)

[美] Mark Minasi

王 珺 等译

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

## 内 容 提 要

**Windows 2000**是Microsoft推出的网络操作系统,它包含了大量的新功能,对于从事网络管理、设计、支持等工作的技术人员来说,都要全面掌握这些新技术。本书旨在指导读者全面掌握Windows 2000的各项功能,包括Active Directory、组策略、配置管理工具、网络服务、分布式文件系统、网络架构的设计与实施、安装与配置、网络安全、故障检测等内容。

本书是这本书的第四版,在前三版的基础上又增加了大量的内容,适合于从事计算机应用、管理和技术支持的各种人员阅读。



Copyright©2002 SYBEX Inc., 1151 Marina Village Parkway, Alameda, CA 94501. World rights reserved. No part of this publication may be stored in a retrieval system, transmitted, or reproduced in any way, including but not limited to photocopy, photograph, magnetic or other record, without the prior agreement and written permission of the publisher.

本书英文版由美国SYBEX公司出版,SYBEX公司已将中文版独家版权授予中国电子工业出版社及北京美迪亚电子信息有限公司。未经许可,不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

版权贸易合同登记号: 01-2002-4853

### 图书在版编目(CIP)数据

Windows 2000 Server从入门到精通: 第4版/(美)米那西(Minasi, M.)著;王珺等译. —北京:电子工业出版社, 2003.5

书名原文: Mastering Windows 2000 Server (4th Edition)

ISBN 7-5053-8618-2

I. W… II. ①米… ②王… III. 服务器—操作系统(软件), Windows 2000 Server IV. TP316.86

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第023158号

责任编辑: 李 莹

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 92.25 字数: 2300千字

版 次: 2003年5月第1版 2003年5月第1次印刷

定 价: 118.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换,若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话: (010) 68279077

## 前言

有人可能会抱怨：“我刚刚才弄明白NT 4，怎么NT就有了全新版本？”先放松点，我相信大家会很快喜欢上Windows 2000的。它可以完成许多我们从前不可能完成的事情；方便了远程控制和管理；方便了从中心计算机向用户机安装应用程序的过程；甚至方便了整个PC机配置以及操作系统环境的设置等等。用户可以构建一个比用NT 4大得多的网络，还可以使更多的处理自动完成。

不过得承认，也不全都是好消息。Windows 2000的确是一个新的操作系统，但是我们在头两年了解其新特性的同时，还用了许多时间发现到它还有许多缺陷（需要应用热修复方法弥补新的安全漏洞）。还有，Windows 2000的硬件配置要求较高，以至于在初次安装基于Windows 2000的域之前，必须要购置新硬件。但是，正如一位老前辈对我们说的那样“嗨，如果什么东西都变得很容易了，伙计，还要我们干什么呢。”

### 为什么出第四版

《Windows 2000 Server从入门到精通》第四版是我所编写的有关Windows 2000指南系列丛书中最新和最全面的一部书。我的目标是通过本书的编写帮助读者了解Windows 2000的工作原理，它可以进行什么样的操作，以及不能进行什么样的操作，并指出完成任何特定工作的最佳捷径。我的合著者和我尽量想让它成为简化网络日常管理任务的指南，并且我打算通过一种免费的在线通信服务来长期为读者提供帮助，而且我希望读者能在通信中签上自己的名字……这些我将在前言的结束处讲到。

但为什么出第四版呢？有两个原因：首先，自第三版出版以来，我有机会学习和使用了Windows 2000更多方面的用途，因此我想将这些信息编入本书中。过去每年都有这类书籍或NT 4以往版本书籍的发行，这使得我因而可以借此机会在书中添加新的技术，发表Microsoft的新增功能以及修改以前版本中的错误。换句话说，我在几年前就应该猜想到类似这种版本书籍的发行。但是我没有预料到第二个原因：安全性。

### 新的安全性焦点

每一位曾经经历过2001年Code Red、SirCam、Code Blue、Nimda和Zombie攻击的系统管理员都知道，对于计算机安全而言，2001年是艰难的一年（这里并不对2001年其他与安全有关的事件进行评述）。这一年，在Windows 2000的Internet信息服务（Internet Information Service, IIS）、索引服务（Indexing Service）和媒体播放器（Media Player）中出现了一些非常严重的安全性漏洞。更糟糕的是，后来发现许多新的蠕虫、病毒和特洛伊木马正在利用这些漏洞。网络管理员当然有责任保护网络的安全，但是我认为这在2001年对他们来说是一个巨大的挑战。

2001年以前，在网络安全方面我主要关心的是确保那些坏家伙不要攻击我。从理论上讲，如果我不关心我的数据是否被破坏，大开我的网络的话，那么惟一受到影响的只有我自己。但是新蠕虫的出现改变了这个现实。它能够感染一个未经保护的Internet信息服务器，之后这个IIS服务器利用所有的空闲时间查找和感染其他服务器。因此当我将一个不安全的IIS服务器安放在网络中时，那么我正在潜在地损害我自己——不仅如此，我实际上将它连接到了其他的网络，同时为这些破坏者提供了一个用来扩大他们破坏范围的工具。我猜想21世纪要处理的首要事情是安全性，当然这不是针对某一个人。因此读者会在本版的所有新增材料中注意到一些这样的倾向，也可以将这个第四版看做《Windows 2000 Server从入门到精通：安全版》。

### 它是一本实用的管理员手册，而并非一本考试用书

在即将列举第四版的各种好处之前，我得说明一下这本书的具体用途，至少它不是一本MCSE学习指南。这些年来，我收到了成千上万的读者来信，告诉我他们用我写的一些书成功地通过了Microsoft认证考试，我很高兴听到这些消息。也很高兴听到人们为了应付Windows 2000认证考试也选用了本书。而事实上，我在2001年参加了Windows 2000认证的所有四门核心考试，想看一看我参加这些考试的结果如何。实话说，在此之前，关于这个考试我只知道两件事情：（1）它有四门核心考试，（2）每个人都说网络基础结构非常难。我要参加这些考试的原因在于：许多人选择使用本书作为准备考试的指导，而且几乎我所有知道的东西都在这本书中。因此，我想如果我通过了这些考试，那么本书还是能够帮助那些参加考试的人的。幸运的是，我通过了所有的这些考试，因此如果读者对本书有了全面的了解，那么也许就有机会通过这四门核心测试以及Active Directory设计测试（无论你是如何进行学习的，都祝你好运！）。但是，我要再次强调这本书的目的是帮助读者完成工作而不是帮助通过考试。

如果持有本书的第二版和第三版并且不知道是否最好要进行“升级”，那么请允许我告诉大家，我相信第四版是一个很好的投资对象。总之，在本版中包含了20个全新的部分，每个部分所占的篇幅从2页到30页不等，其中包括：一种新的安全性观点，许多新的Active Directory（AD）和DNS设计及疑难解答建议，大量重写和扩展的章节，以及对.NET Server的一些展望（NT的下一个版本）。

### 所有新增加的部分

如前所述，本书第四版的初衷是在书中添加一些有用的Windows 2000内置技术，而以前只是由于时间的关系并未完成这些工作。但在2001年由于困扰Windows NT和Windows 2000安全问题的出现，使我不得不加强我自己的网络安全性，因此在本版中添加了可使用以及不可使用的一些安全方法。我想读者会发现这些全新部分非常有用（如果读者没有本书前面的版本，那么请注意在下面直接给出的技术术语，它会给经验丰富的读者提供一个简短的概述。书中还将对所有的这些术语进行详细解释）。这些新的部分包括：

**与DNS相关的AD疑难解答** 这里包含了数量众多的AD问题。如果无法登录新的AD或无法将新的域控制器添加到AD中，那么它将可以为你提供帮助。这些简单的诊断步骤

可证明此问题是否与DNS相关，如果是DNS的问题，那么就可以在第8章看到解决这个问题的具体方法。

**使用安全模板和SECEDIT** 自从第三版问世以来，我一直在责备自己没有添加这个最基本的工具。怎样才能远程控制网络中所有系统的用户权利、本地组成员关系、NTFS权限、注册表安全、审核和用户策略呢？使用简易的ASCII模板即可实现对它们的控制，详见第9章。

**审核安全事件、文件和目录访问** Windows 2000同NT一样提供了许多关于谁进行了什么操作、什么时间以及什么地方进行操作的报告。但是如何使用它呢？第8章和第11章将介绍如何使用审核来跟踪网络中所出现的情况。

**IPSec解释和范例** 网际协议安全（IP Security, IPSec）是一种有效地解决任何两个（或多个）系统之间通信安全的方法，即使在Internet上也是如此。但其更好的用途在于，它可为每个支持Internet的应用程序提供服务。Windows 2000免费添加了这个功能，而且很值得我们花一些时间来了解它。在第6章的结尾部分，对它进行了详细介绍。

**证书、公钥基础结构和认证授权** PKI（Public Key Infrastructure，公钥基础结构）不仅内容广泛而且非常重要。证书是一种向网络外用户提供授权的方法，该用户甚至可以不是运行Windows操作系统的用户。这是由于公共的TCP/IP协议不像NetBEUI和IPX/SPX那样仅局限于某些专用协议，而PKI也不只是局限于某些专用身份验证系统。尽管Windows 2000的认证功能非常重要，但是它并不完整。即使现在不一定需要使用PKI，不过最好还是学习一下。也许在以后几年的某个时候你会需要用到它。在第8章的结尾部分，对它进行了详细的介绍。

**保护IIS Server和读取IIS日志文件** 我们可以在防火墙后为文件和打印服务器加锁，但是我们无法选择将Web服务器放置在哪里——它们可能已经位于外边的公共Internet网络上。在第17章，介绍了如何保护Web服务器。而且本章还新添加了一节，介绍如何通过读取IIS日志文件跟踪进入网络的人。

**配置和使用索引服务** 如果读者正在建立或维护一个基于IIS的Web站点，那么通常你会想向访问者提供一个灵活的搜索引擎。Windows 2000索引服务是一个非常有用的工具——它包括一些非常出色的默认设置和安全法则。第17章新添加了一节，介绍如何设置和保护索引服务，如何使用活动服务器页面（Active Server Page）脚本来制作基本的搜索引擎。

**组策略疑难解答** 如果拥有Active Directory，那么你很快就可以发现组策略的强大功能。但有时它们并不像宣扬的那样有效，为此就需要找出哪里出现了错误。在过去的第9章中包含有专门介绍组策略的一个章节，但在这个版本中增加了许多篇幅，其中包括一节疑难解答。

**可移动存储管理器和利用NTBackup实现自动备份** 如果可能，我都尽可能地使用操作系统所携带的工具，主要是由于我没有足够的钱，因此我也就使用过NTBackup工具。但是如何使NTBackup能够自动地实现计划备份成了主要的挑战，这是由于虽然Windows 2000的NTBackup可以像以前一样将文件备份到磁带中，但现在为了将文件写到磁带中它还需要使用称为可移动存储管理器（Removable Storage Manager, RSM）的复杂媒

介来实现。第21章将对RSM进行详细解释,并介绍一些相当复杂和有用的批处理文件,只要对它们进行一些微小的改动就可以应用到你的系统中,从而实现自动备份工作。

**网络地址翻译和Internet连接共享疑难解答** 我可以从大量的信件中获知与Internet连接共享(Internet Connection Sharing, ICS)和网络地址翻译(Network Address Translation, NAT)有关的信息,大多数读者都想使用它们作为将Windows 2000计算机与其他许多机器共享单一可路由的Internet地址的手段。因此在第6章,我添加了新的一节,对如何系统地检查和修复不能正常运行的ICS或NAT连接提出一些建议。

**在Windows 2000环境下运行旧的应用程序** 本书增加了两个新的小节,主要介绍怎样处理不能在2000下运行的少量NT 4应用程序的一些窍门。这两节中包含一些未正式公开的技巧——需要暂时中断Windows文件保护(Windows File Protection),并使用“DLL重定向”方法来调节必须使用本版本系统DLL的应用程序——通过这种方法,可以解决很多恼人的兼容性问题。

**DHCP用户和制造商类型,命令行工具** 首先,DHCP在Windows 2000中并没有太大的改变,但是确实有少量改进。一方面,它增加了一整套全新的命令行工具,因而在命令行(因此也可以使用脚本)中进行DHCP的所有管理工作。另一方面,它定义了制造商和用户“类型”,从而可以在网络中建立一系列与其他机器具有不同DHCP设置的机器,即使这两种类型的机器在同一个子网中也可以进行这样的设置。详细内容参见第7章。

## 主要重写和更改的内容

在许多章中包含了大量被重新编写的内容。由于篇幅所限,无法一一列举,只在下面举出一些改动较大的章节。

第4章介绍Windows 2000的安装,里面添加了新的一节,介绍如何建立安装脚本以及可进行无人参予安装和自动安装Windows 2000 Server和专业版的远程安装服务器……这些服务器具有最新的服务工具包和热修复功能。第6章介绍TCP/IP的基础知识,其中不仅包含有我已经介绍过的内容,而且还有一些读者要求添加的内容:公用端口编号表以及如何利用网络绑定端口次序来提高系统性能。

鉴于目前确实没有一本关于在Windows 2000中运行DNS的较好的参考书籍,因此我将在本书中对此进行详细介绍。在第7章中介绍DNS时要详细说明主/辅助区域复制、服务器间的安全区域转换、子网掩码排序(感谢Robert Eggleston提出了这一点)等内容。本章中还增加了在混合DNS环境下找到你自己时应该进行什么样的操作——在传统非2000 DNS网络中,应该以某种方式混合加入基于2000的DNS系统。即使你使用的不是基于2000的DNS服务器,但当Windows 2000系统中的内置动态DNS客户不断地登录传统DNS服务器系统时,传统DNS服务器也会勉强接受它们的访问。本章还将介绍如何关闭Windows 2000系统以停止使用这些旧的BIND系统。

通过后两年的实际经验也使我意识到这些称为“split-brain”DNS或“持有两套书本”(我喜欢这样称呼它)的DNS设计并不是一种先进的或可选的结构,但我认为这是为了适应当前安全环境的需要。因此本书要对split-brain结构进行详细的讨论。如果按照书中所介绍

的实例逐步创建称为bigfirm.biz的DNS域，你就可以建立一个split-brain结构的DNS系统。以前这个实例只用于可路由地址，而不适用于大多数的情况，现在它的建立基于更加普遍使用的IP地址范畴，因此可以很方便地应用于测试网络和家庭网络（在这些地方可以只使用一个可路由地址，其他地址都是不可路由地址）。本书还将对该实例进行重新设计（它过去通常被称为browsers.com），以使之与第8章中创建自己的Active Directory实例完美结合，这样就可以使这两个实例能够适用于更多的系统。

谈到第8章，它主要讲述Active Directory，由于我想在书中覆盖更多的有关AD规划、安装、管理和疑难解答等概念，因此对它进行了较大的修改（它是这个版本中改动最大的一章）。在本章中还更多地讲到DNS，因为它对AD是最为必要的。第8章通过讲解具体的故障诊断技术以及计划方面的内容，将提供更多更实用的DNS帮助——例如，AD域名称是应该选择acme.com、acme.local还是acme.pri？本章中有关迁移的内容占用了相当大的篇幅，从正反两方面讨论两个主要的迁移方法。

在第8章中还要更多地介绍AD的具体细节，展开讨论“其他”AD对象——共享文件夹、打印机和联系人——以及域本地组。坦白地说它们在AD工作中并没有什么用处，但Microsoft在MCSE考试中给出了一些关于它们的考题，因此我认为增加一些关于DLG的内容也没有什么坏处。我仍旧认为它们没有什么用途，但是如果读者看一看有关它们的介绍，就可以在AD考试中正确解答三道或四道考题。

“Time and Knowledge Base”这篇文章中提供了一些看上去根本无法解决的问题的解决方法。通过使用Service Pack 2和修改注册表，已经能够解决一些恼人的域控制器和全局编录查找问题。关于它们的具体介绍也在第8章中。过去书中介绍了如何委派组织单位的控制，但忽略了讲解如何取消这样的操作，现在在本章中加入了这些内容。我最初对AD内部复制操作的说明有些不恰当，因此删除了其中的大部分内容并进行重新编写，此外还增加了一些关于使用REPAIR工具跟踪复制的内容。通过与一些相当大的公司合作设计Active Directory，我认识到Active Directory所特有的规划特性可能会造成一些问题，在本章中对此也将进行介绍。而且在此之前读者已经阅读过有关审核和证书的一些新增章节。

第9章介绍用户账户，也进行了较大的改动。在关于NT 4工作站的书中，已经介绍了配置文件，并认为它们已经过时了。结果并非如此，因此我对本节进行了更新，增加了关于2000和XP系统配置文件的介绍。前面已经提到我对组策略一节进行了重新编写，新增加了几节关于SECEDIT的介绍，但这里又再次用小篇幅介绍它们的具体细节。第9章还包括如何设置复杂的密码策略、如何通过命令行更改密码、如何读（和写）一些工具所需要的LDAP，并重写了如何使用用户权限和权利等。

第10章介绍存储和驱动器，重新详细讲述关于正确使用被镜像磁盘问题，包括创建和使用Windows 2000引导磁盘，通过被镜像磁盘实现启动。由于需要对2000更新的ACL表示方法进行更加详细和更加全面的说明，因此在第11章中增加了新的一节，介绍允许和拒绝权限，并且深入解释最底层权限——我称之为13个“元权限”。在前面已经提到新增了一节关于审核文件和目录访问的内容。我希望通过本章的学习，读者能够不再混淆NTFS权限。

第17章介绍IIS/FTP/电子邮件/远程登录，其中增加了许多小节，包括保护Web服务器、读取日志文件和增加索引服务。在本章还有一节介绍如何建立活动服务器页面，利用它可自

动发送电子邮件,而我用它来向我本人提供系统事件。本书讲解的Windows 2000的EMWACS IMS和免费电子邮件服务器可以通过新的URL进行更新——因为这个工具是免费使用的,因此可以在任何地方使用它。许多读者表示在单一服务器上安装多个Web站点非常困难,因此我在书中增加了一个实例,介绍完成这个操作的每一个步骤,从而也更加深入地讨论Web站点上的SSL。最后,在第21章介绍灾难恢复,并新增一节关于前面所看到的RSM介绍。上述所有这些改动都是对原版所进行的一些小的改进和对错误进行的修改。

总而言之,我对这个新版本非常满意。我希望读者能够选用这本书,而更重要的是,我希望读者能够喜欢它。如果还不能够确定这本书是否值得花钱去买和花时间去读,那不妨采用一个小的窍门:根据广大读者的要求,本书配备了选配光碟。在该光碟中有一个本书的搜索版本,可以直接访问阅读本书。

### 第三版中的新增内容

在Windows 2000问世的同时,本书的第三版也同时出版。那时我认为Win2K的最后发布使我可以放慢一点,工作更轻松一些。

但是,我错了。

那些直到Win2K发布时才决定使用的单位和个人在2000最后问世时提出了大量的咨询和讲座要求。

上述的咨询需求却给了我一个实际使用2000的机会,对读者抱怨的无法进行复制操作的问题进行了研究,并通过此次经历使我对2000的实力和缺点有了重新的评估,而且也看到了一些能够更好使用2000的方法。所有的公司和政府机构都有不同需求,但是有一点是相同的,他们都想更多地知道:“我们如何可以更加容易地安装Windows 2000 Server和专业版呢?”因此,第4章将用较大篇幅介绍安装问题,而且现在还包括脚本、远程安装服务(包括许多未公开说明的RIS服务)以及Sysprep。

以上是我从咨询需求中所获得的好处。另外,讲座需求也给了我一个检查本书的机会,需要对它进行重新的组织和展开。

在全书中的什么地方介绍Active Directory这个问题使我非常苦恼。在前面的版本中我将它放在了第2章中进行介绍,因为我认为AD是Windows 2000的中心内容,所以我必须较早地介绍它。但是要理解Active Directory还需要了解域名系统(Domain Name System, DNS),而DNS放在了较靠后的章节中。之所以在后面讲解DNS,是由于当我在1993年首次开始编写关于NT的书籍时,TCP/IP还是“最先进协议”,因此写在书的末尾更加有意义。而如果使用了Windows 2000,则一定会用到TCP/IP——这意味着需要在书中尽早地介绍TCP/IP、2000的路由功能、DHCP、WINS和DNS(如果你不知道这些是什么,不必担心——我将会对它们进行详细解释)。实际上,2000的DHCP、WINS和DNS服务与NT 4中的相应服务相比有了很大的改进,因此甚至在没有Active Directory情况下,它们也可以调整移动到2000中。更进一步地讲,如果没有坚实的DNS基础结构,就不要考虑使用AD。

但是我们中有多少精通NT 4的专家真正需要对DNS如此了解呢?事实上,NT 4从来都未如此地依赖于DNS,因此我们中的大多数人对它的认识可以不必超过这个基本范围。但

是2000非常依赖于DNS, 因此我在本书中添加了一本关于DNS的袖珍书。如果读者不知道什么是转发器和什么是辅助服务器, 如果读者无法区分主DNS服务器和认证DNS服务器的不同, 或者不知道如何安装DNS服务器以便使内部网络所看到的一系列名称完全不同于外部Internet所看到的名称, 那么千万不要跳过第7章! 如果你想建立一个一流的DNS系统, 可以参考从第2章到第8章对Active Directory展开的介绍。有关AD内容一章所占用的篇幅是前一个版本的两倍之多, 其中包括新增的对站点、复制、操作主机、各种迁移方法和工具的讨论, 而且也对旧的组件进行了展开讨论。

除了应咨询和教学要求所进行的改动之外, 第三版还根据读者的来信要求对本书内容进行了更进一步的充实。例如, 许多读者来信要求增加更多的背景材料介绍。因为并不是每一个读者都是从NT问世以来一直在阅读我们的系列丛书的, 因此要求首先更多地解释一下什么是域。应所有这些读者的来信要求, 目前在第2章中增加了这些内容。而且应许多读者的要求, 在第6章中介绍了如何安装网络地址翻译路由器。

除了我对第三版进行了相应的工作之外, Brain M. Smith也对文件共享一章进行了全面修改。他重新编写文件和目录权限一节, 更好地解释了2000如何允许和拒绝系统工作的原理, 更加详细地解释了分布式文件系统(Distributed File System, DFS)的工作原理(直到Brain即将结婚之前, 他还一直在进行本书的编写——向Brain表示祝贺, 并非常感谢他的辛勤工作! )。Christa Anderson对存储一章进行了重新编写, 更大篇幅地介绍了动态磁盘; 并对终端服务(Terminal Service)一章进行了展开说明, 其中包括对更新内容和Microsoft免费终端服务器高级客户(Terminal Service Advanced Client)的介绍; 在灾难恢复一章中增加了对验证还原以及如何使用恢复控制台(Recovery Console)的介绍; 在打印一章中介绍了如何建立Internet打印。Doug Toombs增加了远程访问服务(Remote Access Service)一章的内容, 并增加了一些关于保护Internet信息服务的非常实用的技巧。

## 本书内容

错误地引用一句道格斯·亚当斯在《去银河系搭便车的指南》中的一句话: “Windows 2000很庞大……真的很庞大。”下面简单介绍本书的内容, 使读者对本书要学习的内容有一个大概的了解。

第1章简要介绍Windows 2000的优缺点。我所说的“简要”的意思是指尽管这一章占用了较大的篇幅, 但需要花费3倍的时间才能初步解释Windows 2000所进行的每一个操作。第2章为Microsoft网络新手快速解释Microsoft基本网络术语和概念。如果读者很精通旧的NT, 那么就可以跳过对本章的学习。第3章介绍NT和2000的必要内容: 注册表。如果以前曾经使用过某些Microsoft产品的注册表, 那么就会发现这里几乎没有增加什么新的东西。如果不知道什么是注册表, 那么可从本章中对它有一个最基本的了解。

在阅读完前三章之后, 读者也许要急于安装和使用2000, 这就是第4章中所介绍的内容。在这个篇幅较大的一章中, 将首先介绍2000的基本安装方法。然后将介绍如何编写脚本进行2000的无人参予安装, 如何利用远程安装服务(Remote Installation Service)工具扩展脚本功能, 如何利用免费Sysprep工具调用类似于Drive Image Pro和Ghost的磁盘复制工具以

快速地将预先建立的系统镜像分配到新计算机中。

如果已经完成了对Windows 2000的安装,则有必要四处看看,而且你很快就会发现很多重要的东西找不着了。该死的网络控制面板在哪里?如何停用一个服务?为什么控制面板不再起作用?由于用户界面在某种程度上已经发生了改变,因此你会发现自己经常会说:“它们现在到哪里去了?”为了回答这个问题,我让Lisa Justice编写了第5章。Lisa和我已经共事多年,她曾经在《Windows NT Server从入门到精通》一书中精彩地介绍了用户配置文件。但Lisa做了更进一步的工作,介绍了如何使用Microsoft管理控制台(Management Console)建立自己的网络管理工具。

接下来的两章内容围绕着网络环境下的TCP/IP。TCP/IP曾一度是建网首选的协议,Windows 2000强制采用TCP/IP作为基本网络协议——这样,你最好预备好使用和支持它。在第6章,我要讲解TCP在Windows 2000下的标准化运行以及Windows 2000对IP路由这类基础设施核心问题的处理。然后,在第7章,我会告诉读者如何通过动态主机配置协议(Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP)、Windows Internet命名服务(Windows Internet Name Service, WINS)——不管你有多聪明,一定要读WINS这一部分——以及域名系统(DNS)来设计和实施IP基础结构。DNS专门占用了篇幅很大的一节,在这里介绍从基本概念到逐步建立和实现世界级别的DNS基础结构。

此时可以开始学习Active Directory了,它对Windows 2000非常重要。第8章首先讨论是什么促使Microsoft决定抛弃旧的用户账户系统并代之以AD。在本章中,读者还可以做一些建立小型AD的练习。本章还介绍创建和管理任何大小的AD,包括迁移方法和一些建议。

Lisa在第9章介绍创建和管理用户账户的具体细节。它是一个比较大的主题,不仅包括Windows 2000延用的配置文件功能,而且还包括组策略和Windows 2000延用的NT 4的系统策略等。

Windows 2000对存储的处理方法与NT 4不同,这些内容读者会在第10章学习到。在这一章,Christa Anderson会讲述如何连接、分区和格式化驱动器,也包括Windows 2000 RAID(磁盘冗余阵列)功能。Christa是我《Windows NT Server 4从入门到精通》第一版和第二版的合著者,目前他是“Windows NT期刊”的主要撰稿人,同样他也是Sybex公司即将出版的有关Windows终端服务器一书的作者。Brain M. Smith在接下来一章中介绍共享文件夹,包括如何通过共享权限和NTFS权限来保护共享文件夹——这与NT 4的权限大不相同,同时,还介绍Windows 2000新的分布式文件系统和文件复制服务(File Replication Service)。自从NT 3.5问世以来,Brian一直在许多NT工作室中从事工作,而且他在NT和2000工作室中完成了很多工作,因此他所编写的章节中包含了很多练习。我在第11章的最后一节介绍了脱机文件夹、如何修改网络重定向器以便提供更好的网络响应、便携式电脑的同步支持,以及网络容错等特性。

在第12章,John Jensen描述了Windows 2000的一个全新特性:集中式应用程序发布。长期以来,John是NT的C语言编程大王,作为一名应用程序员,他在分析和说明Windows 2000所提供的内置软件发布工具时更有优势。在第13章,由Christa介绍有关在Windows 2000下的网络打印服务。接着,又由Brain在第14章介绍如何将客户PC机连接到Windows 2000网络,不论那些PC机是在DOS、Windows还是其他环境下运行。

接着, Christa在第15章推出了她最拿手的好菜, 介绍Windows 2000内置的终端服务特性。如果不知道什么是终端服务, 那么要仔细阅读本章: 终端服务能使Windows 2000系统成为一个多用户机, 并在许多地方集中PC和大型机的优点。在第16章, 由Tyler Regas介绍如何将Macintosh连接到Windows 2000网络。

一旦连接到Internet, 你可能就想建立一个Web服务器并使之运转起来。Windows 2000提供了这些功能, 甚至更多。Doug会告诉用户如何设置Internet信息服务器版本5, 包括Web服务器、FTP服务器、NNTP新闻服务器、SMTP邮件服务器等内容, 所有这些都将在第17章中讲述。Doug是另一位“Windows 2000杂志”的撰稿人, 他也是一位能为客户构造NT网络提供许多支持的顾问([www.netarchitect.com](http://www.netarchitect.com))。在这一章的末尾部分, 介绍如何为每一个NT服务器配置远程登录服务器, 如何设置免费邮件服务器, 并讨论有关Internet安全问题。

我需要有人来撰写第18章, 他必须确实有Windows 2000大型网络的工作经验。我首先想到了Darren Mar-Elia, 一位与Charles Schwab一道工作的网络管理员。Schwab是最早使用Windows 2000的先行者之一, 因而Darren能够为Windows 2000大型网络设计提供权威而明智的建议。

谈到企业, 绝大多数大型网络或多或少都有一些用Novell编写的软件, 因而第19章将讨论与NetWare的共存。在这一章, 我选择了Doug Toombs。在第20章, 将由Christa提供一些关于调整和监控基于Windows 2000网络的建议和说明。然后, 在第21章, 她又着眼于故障恢复——这绝不是一个令人愉快的话题, 但是非常必要。在第22章, 由Doug对远程访问服务(RAS)中的拨号、ISDN、帧中继支持等内容做很全面的介绍。

Brain以硬件处理作为本书的最后一章: Windows 2000新型即插即用硬件支持既有优点也有缺陷, 而Brain却使几乎所有新硬件都能在Windows 2000下工作(同NT的情形一样, 提供给Windows 2000用户的硬件驱动程序少得可怜。即便现在连割草机都能在Windows 98的支持下运转自如, 但支持Windows 2000/NT的兼容硬件仍然凤毛麟角, 即使它会随着时间的迁移而逐渐完善起来)。

## 本书使用的约定

正像读者所知道的, 当讨论到网络技术时, 事情很快就变得非常复杂, 所以我采用了一些更加明确和更有助于理解的约定。

## Windows 2000与NT

在整本书中, 读者会看到我提到了Windows 2000、NT 4和一般的NT。为了不产生混淆, 让我阐明我所使用的这些术语的含义以及何时使用它们。

当我说“Windows 2000”或“NT 4”时, 我当然指的是那些特定产品。但当我说“NT”时, 我指的是所有问世的各种版本的NT操作系统, 包括NT 4和Windows 2000。尽管名称从NT版本号变到Windows年份, 但是NT 4和Windows 2000仍然非常相似: 底层内核、操作系统内存管理、多任务处理、加载和卸载设备驱动等组件与NT 4的相比, 除了重要的新的即插即用功能外, 大部分没有改变。所以, 对我来说, 无论是基于NT 3.x、NT 4、

还是基于Windows 2000的网络，我都称做“NT网”。

## Windows

Windows是Microsoft苦心经营的“金字招牌”，所以现在他们把三个完全不同的操作系统冠之以相同的名字。首先是最“原始”的Windows——版本1.0\2.0\2.1\3.0\3.11, Windows for Workgroup 3.1和3.11, Windows 95和Windows 98——是一个不断演变的操作系统，这可是Microsoft的摇钱树。第二个产品是“NT”，这是一个起源于OS/2的较老操作系统的项目。第三个产品是Windows CE，一个为较小的无磁盘计算机所设计的操作系统，包括设计放在汽车仪表板上的具有不确定价值的“自动PC”（噢，太好了，现在我开始担心在我面前的这个小玩意在交通中会分散注意力，打电话给Bill吧）。因此，当有人说“Windows”时，会造成一些混乱，所以我所说的不带“2000”、“NT”、“CE”等限定的“Windows”的意思是“Windows的经典作品”——Windows 3.x或其姊妹篇Windows 95/98。我不能再等了，除非Microsoft要求Pella和Andersen停止在他们的公司名称和产品说明中再继续使用“Windows”字样。

## 目录

Windows 2000默认安装在某一驱动器的\winnt目录下（如此看，它实际上还是NT）。可以在安装时把操作系统放在其他地方，但几乎没有人这么做。结果，我碰到了这么一些问题：我经常得指出Windows 2000安装后所在的目录，并且要加上一句“你想把Windows 2000安装在什么目录下”，或是简明精确地选择%systemroot%。这样，读者会在\winnt目录下看到这样的说明“你想把Windows 2000安装在什么目录下”。

类似地，\winnt包含了一个\system32的目录，我叫做\winnt\system32。

## 注册登记以保持最新

在本书的第一版中，我尽量找出一种方式来让读者书告诉我书中的错误、Windows 2000的变化以及其他一些我需要学习的新内容。无论我们的Windows 2000变得多么陈旧，我们也无法知道所有的内容——因为总是会有一些新东西需要我们去学习。当然我会把这些信息添加到新版本中——但是为什么要等到下一个版本的发行呢？我更愿意更加迅速地告知读者其中的一些新内容。

所以，我要敬告我的读者：访问我的站点[www.minasi.com](http://www.minasi.com)，然后注册登记，以便收到我的免费Windows 2000/NT时事快讯。只要有可能，每个月我都会发给大家一个简要的相关技巧和我所学到的新信息，以及书中出现的比较大的错误（但我希望不会出现）。它不会是垃圾邮件，而会提供有关Windows 2000新增功能的信息。邮寄的快讯还包括关于DNS疑难解答、索引服务和IPSec的长篇讨论，因此我觉得这些快讯对于读者来说还是值得一看的。

在这些邮件中还包括一点裸露的商业目的——当本书的下一版问世时，我会在时事快讯中通知各位。

## 有关帮助和建议：检查时事快讯和[www.minasi.com/gethelp](http://www.minasi.com/gethelp)

如果需要我帮忙的话，可以通过E-mail与我联系。如果在书中找不到解决问题的方法，可以访问我的[www.minasi.com/gethelp](http://www.minasi.com/gethelp)的FAQ页面，如果还是没有得到帮助，按照这里的说明通过E-mail与我联系。我不能保证一定就有解决方法，但我保证一定会尽力！我经常出去旅游，有时要旅游几个星期，在途中我无法收到读者的邮件，因此如果有几个星期都没有回复大家，不必担心，我会尽快回复的。读者提出的问题最好简要明确，这样更便于得到帮助。另外还要请读者理解，因为有时我在收到的邮件中发现有上百个问题等待我的解答！

在我提供帮助之外，还非常感谢你们的帮助和反馈。自从NT Server 1993年首次问世以来，Sybex和我几乎每年都要出新版。我并没有彻底理解NT或Windows 2000——我不敢保证有人会彻底理解——这些年来来的读者建议和许多书的错误报告汇成了能使NT书越来越好的巨大源泉。如果读者有新的体会愿与大家分享，请告诉我，我会在下一版中写进去，并感谢各位的贡献。

最后，我要对本书的所有读者说：“非常感谢，希望你们喜爱我们对这个Microsoft标志性网络平台的介绍”。

## 目 录

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| 译者序 .....                              | 8         |
| 前言 .....                               | i         |
| <b>第1章 Windows 2000 Server概述 .....</b> | <b>1</b>  |
| Microsoft为Windows 2000设计的总体目标 .....    | 1         |
| NT的新性能和新特点 .....                       | 5         |
| 使Windows 2000/NT更加符合企业级应用的需要 .....     | 5         |
| 使Windows 2000适应现代化的需求 .....            | 12        |
| 降低TCO, 温暖管理员的心 .....                   | 13        |
| 坏消息 .....                              | 21        |
| 小结 .....                               | 23        |
| <b>第2章 历史回顾: NT的发展历程 .....</b>         | <b>24</b> |
| 网络和连网的要点 .....                         | 24        |
| 为什么要使用NT/2000 .....                    | 41        |
| NT历史的简单介绍 .....                        | 43        |
| <b>第3章 Windows 2000注册表 .....</b>       | <b>47</b> |
| 什么是注册表 .....                           | 47        |
| 注册表术语 .....                            | 49        |
| 使用注册表: 一个实例 .....                      | 53        |
| 如何查找注册项 .....                          | 55        |
| 编辑注册表时的注意事项 .....                      | 55        |
| 注册表所在地: 配置单元 .....                     | 57        |
| 修改远程注册表 .....                          | 59        |
| 备份和恢复注册表 .....                         | 60        |
| REGEDIT与REGEDT32的比较 .....              | 61        |
| <b>第4章 安装Windows 2000 Server .....</b> | <b>62</b> |
| 规划和准备 .....                            | 62        |
| 设置和安装 .....                            | 72        |
| 安装后的步骤 .....                           | 82        |
| 安装中出现的问题 .....                         | 83        |
| 无人参与安装: 概述 .....                       | 86        |
| 使用远程安装服务安装Windows 2000 .....           | 110       |
| 对Ghost的一点补充: Sysprep .....             | 148       |

|                                                |            |
|------------------------------------------------|------------|
| <b>第5章 Windows 2000 Server的UI和MMC功能 .....</b>  | <b>153</b> |
| 这些功能现在位于什么地方 .....                             | 153        |
| Windows 2000 GUI的增强功能 .....                    | 170        |
| Microsoft管理控制台入门 .....                         | 171        |
| 创建Microsoft管理控制台 .....                         | 177        |
| <b>第6章 在Windows 2000 Server中使用TCP/IP .....</b> | <b>196</b> |
| TCP/IP的简单历史 .....                              | 196        |
| 网际协议 (IP) .....                                | 200        |
| A、B和C类网络、CIDR块、可路由的和不可路由的地址以及子网 .....          | 205        |
| TCP (传输控制协议) .....                             | 216        |
| 套接字、端口和Winsock界面 .....                         | 217        |
| 告诉软件在其他协议上使用TCP/IP: 网络绑定 .....                 | 222        |
| Internet主机名称 .....                             | 223        |
| 登上Intranet .....                               | 227        |
| 在Windows 2000上使用静态IP地址设置TCP/IP的基础 .....        | 230        |
| 在Windows2000、NT和9x计算机上设置路由 .....               | 245        |
| 使用Windows 2000作为Internet网关/路由器 .....           | 259        |
| 使用Internet连接共享实现低成本的LAN到WAN路由 .....            | 268        |
| <b>第7章 建立Windows 2000 TCP/IP基本架构 .....</b>     | <b>298</b> |
| DHCP: 自动进行TCP/IP配置 .....                       | 298        |
| 正确地进行名称解析: 介绍WINS和DNS .....                    | 327        |
| 处理遗留和NetBIOS名称: Windows Internet命名服务 .....     | 330        |
| 详细讨论名称解析 .....                                 | 350        |
| NetBIOS中的名称解析顺序 .....                          | 353        |
| DNS: Windows 2000中的名称中心 .....                  | 355        |
| DNS对于2000的重要性 .....                            | 356        |
| DNS名称剖析 .....                                  | 356        |
| DNS名称空间: DNS的关键 .....                          | 357        |
| 区域和域 (并再论委派) .....                             | 363        |
| 正向和反向搜索区域 .....                                | 365        |
| 基本DNS记录类型 .....                                | 366        |
| 容错: 主和辅助DNS服务器 .....                           | 372        |
| 建立简单的DNS区域 .....                               | 374        |
| 在DNS中创建子域 .....                                | 392        |
| 区域文件简介 .....                                   | 396        |
| 动态DNS (DDNS) .....                             | 400        |
| DNS解析的详细内容 .....                               | 413        |

---

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| 设计自己的DNS架构 .....                       | 420        |
| DNS故障诊断：了解DNS根、缓存和区域文件 .....           | 429        |
| <b>第8章 了解和使用Active Directory .....</b> | <b>439</b> |
| 本章的主要内容 .....                          | 439        |
| 关于本章结构的简介 .....                        | 439        |
| Active Directory：为NT初学者所写 .....        | 440        |
| Active Directory：致NT的老用户 .....         | 450        |
| 理解和使用Active Directory的功能 .....         | 456        |
| 构建Active Directory：一些实践经验 .....        | 478        |
| 与AD相关的DNS设计和故障诊断 .....                 | 508        |
| 操作主机/FSMO .....                        | 516        |
| 树林范围的时间同步 .....                        | 528        |
| 本地AD复制 .....                           | 529        |
| 再次谈论站点 .....                           | 544        |
| 站内复制 .....                             | 548        |
| Active Directory的应用：组策略概述 .....        | 551        |
| 监视网络：使用Active Directory进行审核 .....      | 554        |
| 转移策略 .....                             | 560        |
| Active Directory的一些奇怪的问题 .....         | 570        |
| 设计Active Directory结构 .....             | 573        |
| 了解和使用证书 .....                          | 576        |
| <b>第9章 管理和创建用户账户 .....</b>             | <b>608</b> |
| 创建本地和域用户账户 .....                       | 608        |
| 了解组 .....                              | 626        |
| 了解用户权限和权利 .....                        | 646        |
| 本地和基于域的组策略 .....                       | 651        |
| 使用漫游配置文件 .....                         | 694        |
| <b>第10章 Windows 2000存储管理 .....</b>     | <b>726</b> |
| 使用磁盘管理工具 .....                         | 726        |
| 执行磁盘维护 .....                           | 763        |
| 使用加密的NTFS .....                        | 775        |
| 磁盘配额管理 .....                           | 781        |
| 小结 .....                               | 785        |
| <b>第11章 创建和管理共享文件夹 .....</b>           | <b>786</b> |
| 文件共享基础 .....                           | 786        |
| 创建共享文件夹 .....                          | 787        |