

普通高校本科计算机专业特色教材精选·网络与通信

# Windows Server 组网技术

王建平等编著



清华大学出版社

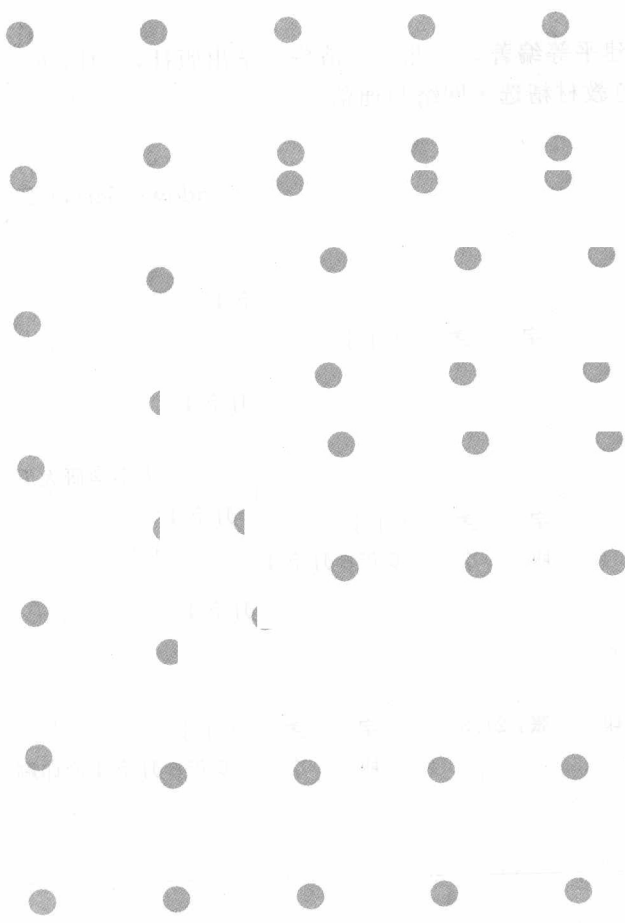
内容简介

本书以 Windows Server 2003 网络配置与管理为主线，详细介绍了 Windows Server 2003 网络配置与管理的基本原理、方法和步骤。全书共分 10 章，主要内容包括：网络基础知识、Windows Server 2003 网络配置与管理、DHCP 服务配置与管理、DNS 服务配置与管理、WWW 服务配置与管理、IIS 服务配置与管理、Exchange 服务配置与管理、VPN 服务配置与管理、无线网络配置与管理、网络故障排除与维护。

普通高校本科计算机专业特色教材精选·网络与通信

# Windows Server 组网技术

王建平等编著



清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书是学习 Windows Server 2003 组网技术的理论和实训教程,全书以 Windows Server 2003 服务器操作系统为平台,详细讲述基于 Windows Server 2003 的组网技术。教材中涵盖 Windows Server 2003 的安装与基本配置,域与活动目录服务,账户和组的管理,文件服务,磁盘管理,路由和远程访问服务,终端服务,群集服务,打印服务,数据备份与恢复,网络监视与性能测试等内容。教材的体系结构完整,知识点新颖,涉及的操作内容步骤清晰明确,具有较强的操作性。考虑到实际教学的条件限制,部分知识点采用目前市场上流行的 VMware 虚拟机来构建,为实际教学提供了廉价而真实的环境。每章末尾附有相关的习题,便于读者巩固学习内容。

本书可以作为高等学校计算机网络工程相关专业的教学用书,也可以作为网络培训或工程技术人员的自学参考书目。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

## 图书在版编目(CIP)数据

Windows Server 组网技术/王建平等编著. —北京:清华大学出版社,2010.6

(普通高校本科计算机专业特色教材精选·网络与通信)

ISBN 978-7-302-22144-9

I. ①W… II. ①王… III. ①服务器—操作系统(软件), Windows Server 2003—高等学校—教材 IV. ①TP316.86

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 031394 号

责任编辑:袁勤勇 李玮琪

责任校对:白 蕾

责任印制:孟凡玉

出版发行:清华大学出版社

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

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:21.5

字 数:501 千字

版 次:2010 年 6 月第 1 版

印 次:2010 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:29.50 元

---

产品编号:035034-01

# 前言

## PREFACE

目前,面向社会培养实用性人才战略规划成为高等教育教学改革的重要内容。2008年9月教育部教高函〔2008〕21号<sup>①</sup>文件中明确指出建设高等学校特色专业,要大力加强课程体系和教材建设,改革人才培养方案,强化实践教学。目前,国内很多高校都在开展复合型技能人才培养项目,实现校企联合,任务驱动等多种教学模式,给学生毕业就业创造了很好的条件。

为此,经过多方交流和探讨,我们制定了这套计算机网络实用工程系列教材的体系结构,组织了一批网络工程技术业内人士和长期在计算机网络工程一线教学的教师共同编写了这套教材。

本套计算机网络实用工程系列教材,以当前流行的网络工程技术为依托,结合市场上实用的系统平台、软硬件产品,采用任务驱动模式编写。教材组织中淘汰已经过时的技术,精简理论教学内容,强化实践教学环节。

本套教材语言通俗易懂,体系结构完整,内容丰富翔实,图文并茂,突出了实用性。内容上做到了系统、新颖、流行、实用和有代表性。

这本《Windows Server 组网技术》教材,以 Windows Server 2003 服务器操作系统为平台,详细讲述基于 Windows Server 2003 的组网技术。教材中涵盖 Windows Server 2003 的安装与基本配置,域与活动目录服务,账户和组的管理,文件服务,磁盘管理,路由和远程访问服务,终端服务,群集服务,打印服务,数据备份与恢复,网络监视与性能测试等内容。

全书由王建平任主编,参加本书编写的人员还有高瑞、李晓敏、苏新红、王孙波、于江傲,全书最后由王建平统稿。教材在编写过程中,得到了河南科技学院陈付贵教授和清华大学出版社袁勤勇编辑的大力支持,在此深表感谢!

由于时间仓促,加之编者水平有限,不足之处在所难免,恳请读者批评指正。

王建平

2010年3月

<sup>①</sup> 教育部财政部关于批准第三批高等学校特色专业建设点的通知

# 目 录

## CONTENTS

<b>第 1 章 Windows Server 2003 的安装与基本配置</b> .....	1
1.1 Windows Server 2003 概述 .....	1
1.2 安装 Windows Server 2003 .....	2
1.2.1 安装 Windows Server 2003 的硬件要求 .....	2
1.2.2 利用安装光盘安装 Windows Server 2003 .....	3
1.2.3 在当前 Windows 环境中安装 Windows Server 2003 .....	9
1.2.4 基于网络安装 Windows Server 2003 .....	12
1.2.5 无人值守安装 .....	13
1.3 配置和管理 Windows Server 2003 上的硬件 .....	18
1.3.1 安装硬件驱动程序 .....	18
1.3.2 设置驱动程序签名 .....	22
1.3.3 更新硬件设备驱动程序 .....	23
1.3.4 禁用和卸载硬件 .....	24
1.3.5 设置硬件配置文件 .....	24
1.4 Windows Server 2003 的基本配置 .....	27
1.4.1 配置显示选项 .....	27
1.4.2 配置区域选项 .....	30
1.4.3 配置虚拟内存 .....	32
1.5 Windows Server 2003 的网络配置 .....	33
1.5.1 安装网卡和驱动程序 .....	33
1.5.2 查看网卡的 MAC 地址 .....	33
1.5.3 安装相关协议 .....	35
1.5.4 配置和查看 TCP/IP 协议的相关参数 .....	36
1.5.5 检查和测试 Windows Server 2003 网络连接 .....	37
1.5.6 IPv6 协议的安装和设置 .....	40

1.6 多引导选项及故障恢复选项的配置	42
1.6.1 配置多引导选项	42
1.6.2 故障恢复选项配置	45
本章小结	47
习题 1	47
<b>第 2 章 Windows Server 2003 域与活动目录服务</b>	<b>49</b>
2.1 活动目录概述	49
2.1.1 活动目录的基本概念	49
2.1.2 活动目录的逻辑结构	50
2.1.3 活动目录的物理结构	52
2.2 安装与删除活动目录	52
2.2.1 活动目录的安装	52
2.2.2 删除活动目录	58
2.3 活动目录的基本配置	59
2.3.1 域的基本配置	59
2.3.2 将计算机加入到域	66
2.3.3 站点管理	68
2.4 活动目录数据库的备份与恢复	72
2.4.1 备份 Active Directory 数据库	72
2.4.2 还原 Active Directory 数据库	74
2.5 管理控制台的基本应用	76
2.5.1 管理控制台简介	76
2.5.2 管理控制台应用	77
本章小结	78
习题 2	78
<b>第 3 章 Windows Server 2003 账户和组的管理</b>	<b>79</b>
3.1 本地账户管理	79
3.1.1 本地账户的创建	79
3.1.2 本地账户属性设置	81
3.2 本地组的管理	83
3.3 域账户的管理	85
3.3.1 创建域用户	85
3.3.2 设置域用户属性	87
3.3.3 设置委派控制	89
3.4 域模式中组的管理	91
3.5 用户配置文件的创建和使用	93

3.5.1	用户配置文件的类型 .....	93
3.5.2	设置漫游用户配置文件 .....	94
3.5.3	设置强制性漫游用户配置文件 .....	95
	本章小结 .....	96
	习题 3 .....	96
<b>第 4 章</b>	<b>Windows Server 2003 文件服务 .....</b>	<b>97</b>
4.1	文件系统概述 .....	97
4.1.1	FAT 文件系统 .....	97
4.1.2	NTFS 文件系统概述 .....	98
4.1.3	NTFS 权限属性 .....	99
4.2	NTFS 的基本设置 .....	100
4.2.1	NTFS 权限设置 .....	100
4.2.2	NTFS 文件系统的数据压缩 .....	102
4.3	分布式文件系统 .....	104
4.4	DFS 的基本配置和管理 .....	106
4.4.1	DFS 根目录的基本配置 .....	106
4.4.2	DFS 复制的配置 .....	112
4.4.3	DFS 的管理 .....	113
4.5	Windows Server 2003 文件服务器 .....	116
	本章小结 .....	122
	习题 4 .....	123
<b>第 5 章</b>	<b>Windows Server 2003 磁盘管理 .....</b>	<b>125</b>
5.1	磁盘类型简介 .....	125
5.1.1	基本磁盘类型 .....	125
5.1.2	动态磁盘类型 .....	126
5.2	基本磁盘的管理 .....	127
5.2.1	基本磁盘的创建 .....	127
5.2.2	基本磁盘的其他操作 .....	134
5.3	动态磁盘管理 .....	136
5.3.1	动态磁盘与基本磁盘的相互转换 .....	136
5.3.2	非磁盘阵列卷的创建 .....	139
5.3.3	创建磁盘阵列卷 .....	142
5.3.4	扩展卷 .....	146
5.4	磁盘高级管理 .....	149
5.4.1	磁盘配额管理 .....	149
5.4.2	远程磁盘管理 .....	151

5.4.3	可移动存储管理	152
5.5	磁盘的其他设置选项及相关命令	155
5.5.1	设置磁盘挂接	155
5.5.2	整理磁盘碎片	156
5.5.3	常用的磁盘管理命令	158
5.6	远程存储服务	158
5.6.1	安装“远程存储”	158
5.6.2	远程存储服务的基本配置	160
	本章小结	162
	习题 5	162
<b>第 6 章</b>	<b>Windows Server 2003 路由和远程访问服务</b>	<b>163</b>
6.1	Windows Server 2003 路由和远程访问概述	163
6.2	远程访问服务	164
6.2.1	远程拨号服务概述	164
6.2.2	配置远程访问服务	164
6.3	VPN 服务器的安装与配置	176
6.3.1	VPN 概述	176
6.3.2	配置 VPN 服务	177
6.4	Windows Server 2003 的路由配置	183
6.4.1	配置路由服务器	183
6.4.2	准备知识	184
6.4.3	静态路由	185
6.4.4	设置 RIP 路由	187
6.4.5	设置 OSPF 路由器	189
6.5	配置 NAT	190
	本章小结	192
	习题 6	192
<b>第 7 章</b>	<b>Windows Server 2003 的终端服务</b>	<b>193</b>
7.1	Windows Server 2003 终端服务概述	193
7.1.1	Windows Server 2003 终端服务的基本概念	193
7.1.2	Windows Server 2003 远程桌面	194
7.1.3	远程桌面 Web 和远程 HTML	194
7.2	安装和配置终端服务	195
7.2.1	安装终端服务器	195
7.2.2	配置终端服务器	198
7.2.3	远程控制	201



7.3 远程桌面服务的配置和使用 .....	202
7.3.1 远程桌面服务器设置 .....	202
7.3.2 安装终端服务客户端 .....	204
7.3.3 远程桌面连接器的设置和使用 .....	207
7.4 远程桌面 Web 与远程 HTML 的安装和使用 .....	209
7.4.1 远程桌面 Web 与远程 HTML 的安装 .....	209
7.4.2 远程桌面 Web 与远程 HTML 的配置与使用 .....	211
本章小结 .....	215
习题 7 .....	215
<b>第 8 章 Windows Server 2003 群集服务 .....</b>	<b>217</b>
8.1 群集技术概述 .....	217
8.2 安装和配置 MSCS 服务 .....	218
8.2.1 搭建安装环境 .....	218
8.2.2 配置第一个群集节点 .....	232
8.2.3 创建第二个群集节点 .....	236
8.3 配置群集属性 .....	240
8.4 Windows Server 2003 的网络负载平衡 .....	243
8.4.1 搭建安装环境 .....	243
8.4.2 添加第一个节点 .....	244
8.4.3 添加第二个节点 .....	247
本章小结 .....	249
习题 8 .....	249
<b>第 9 章 Windows Server 2003 打印服务 .....</b>	<b>251</b>
9.1 打印服务的相关概念 .....	251
9.2 安装打印服务器 .....	253
9.3 添加打印机 .....	254
9.3.1 添加本地打印机 .....	254
9.3.2 添加网络接口打印机 .....	258
9.3.3 添加共享打印机 .....	261
9.4 配置打印服务器 .....	263
9.5 基于 Web 实现远程管理打印机 .....	265
本章小结 .....	268
习题 9 .....	269
<b>第 10 章 Windows Server 2003 的数据备份与恢复 .....</b>	<b>271</b>
10.1 数据备份概述 .....	271

10.2	基于 Windows Server 2003 的数据备份	273
10.2.1	利用“备份向导”备份数据	273
10.2.2	高级备份选项	276
10.2.3	直接使用“备份”程序备份数据	277
10.2.4	使用“计划作业”备份数据	278
10.2.5	“备份”程序的选项设置	281
10.3	基于 Windows Server 2003 的数据还原	282
10.4	基于 ASR 的系统备份和恢复	283
10.4.1	基于 ASR 的系统备份	284
10.4.2	基于 ASR 的系统恢复	285
10.5	Windows Server 2003 故障恢复控制台	289
10.6	基于 Ghost 的系统备份和恢复	293
	本章小结	299
	习题 10	300
<b>第 11 章</b>	<b>Windows Server 2003 网络监视与性能测试</b>	<b>301</b>
11.1	组网性能测试	301
11.1.1	组网技术性能对比	301
11.1.2	基于 Chariot 的网络性能测量	303
11.2	事件查看器	308
11.3	网络监视器	311
11.3.1	网络监视器捕获协议	311
11.3.2	网络监视器的工作原理	315
11.3.3	捕获过程	315
11.3.4	安装网络监视器	316
11.3.5	安装网络监视器驱动程序	317
11.3.6	将捕获的帧保存到文件	318
11.4	系统监视器	322
11.4.1	合并显示到网页	322
11.4.2	创建计数器日志	324
11.4.3	将对象添加到日志	325
	本章小结	326
	习题 11	326
	参考文献	327

第 **1** 章

## CHAPTER

**Windows Server 2003 的  
安装与基本配置****本章知识要点:**

- Windows Server 2003 的相关版本及特点;
- Windows Server 2003 的常见安装方式及步骤;
- Windows Server 2003 基本硬件的配置和管理;
- Windows Server 2003 系统的基本选项设置;
- Windows Server 2003 的网络配置;
- Windows Server 2003 多引导选项及故障恢复选项的配置。

**1.1 Windows Server 2003 概述**

Windows Server 2003 是微软基于 Windows NT 技术开发的网络操作系统,它继承了 Windows Server 2000 的稳定性和 Windows XP 的易用性,并且提供了更好的硬件支持和更强大的功能,是中小型网络广泛使用的服务器操作系统。

Windows Server 2003 有 4 个不同的版本,分别是:Windows Server 2003 标准版(Standard Edition)、Windows Server 2003 企业版(Enterprise Edition)、Windows Server 2003 数据中心版(Datacenter Edition)和 Windows Server 2003 Web 版(Web Edition)。

**1. Windows Server 2003 标准版**

Windows Server 2003 标准版提供较高的可靠性、可伸缩性、安全性,它易于管理和使用。Windows Server 2003 标准版适用于小型商业环境的网络操作系统。它提供的功能包括文件和共享打印、安全的 Internet 连接集中式的桌面应用程序以及一个让职员、合作伙伴、顾客之间可以充分沟通的平台。

**2. Windows Server 2003 企业版**

Windows Server 2003 企业版非常适合中型到大型企业的服务器,它包含了企业基础架构、实务应用程序和电子商务事务的功能,是各种应用

程序、Web 服务和基础结构的理想平台,并提供了高度可靠性、高性能和出色的商业价值。企业版和标准版最大的差异是企业版支持高性能的服务器以及将服务器群集在一起以处理更大负载的能力。

### 3. Windows Server 2003 数据中心版

Windows Server 2003 数据中心版为数据库、企业资源规划软件、高容量实时事务处理和服务器强化操作创建任务性解决方案提供了一个扎实的基础,是为运行企业和任务所依赖的应用程序而设计的,这些应用程序需要最高的可伸缩性和可用性。

Windows Server 2003 数据中心版只通过 Windows 数据中心项目提供,该项目提供了来自 Microsoft 和合格的服务器供应商的硬件、软件和服务集成,为客户提供了一系列经过彻底测试并证明高度可靠的合格服务器。它采用 OEM(Original Equipment Manufactures)方式发行,只有装载 OEM 系统后才可操作,而不能单独通过其他渠道获得。

### 4. Windows Server 2003 Web 版

Windows Server 2003 Web 版是 Windows Server 2003 系列中的单一用途版,可用于创建和管理 Web 应用程序、网页和 XML Web Services。Windows Server 2003 Web 版的主要目的是作为 IIS 6.0 Web 服务器使用。它提供了一个快速开发和部署 XML Web 服务和应用程序的平台,这些服务和应用程序使用 ASP.NET 技术,该技术是 .NET 框架的关键部分,便于部署和管理。

## 1.2 安装 Windows Server 2003

本节主要讲述 Windows Server 2003 的基本安装过程。

### 1.2.1 安装 Windows Server 2003 的硬件要求

操作系统的安装需要相关硬件具备一定的支持能力,比如核心的相关设备 CPU、内存、磁盘等,不同操作系统对计算机硬件的要求各不相同,并且相同类型的不同版本对安装的硬件要求也各不相同,表 1-1 列出了 Windows Server 2003 各不同版本对计算机硬件系统要求的对比。

表 1-1 Windows Server 2003 各版本安装对比

要 求	标准版	企业版	数据中心版	Web 版
最小 CPU 速度	133MHz	x86: 133MHz Itanium: 733MHz	x86: 400MHz Itanium: 733MHz	133MHz
推荐的 CPU 速度	550MHz	733MHz	733MHz	550MHz
多处理器支持	1 或 2 个	最多 8 个	最少 8 个,最多 32 个	1 或 2 个
最小 RAM 要求	128MB	128MB	512MB	128MB
推荐的最小 RAM	256MB	256MB	1GB	256MB
最大 RAM 支持	4GB	x86: 32GB Itanium: 64GB	x86: 64GB Itanium: 128GB	2GB

## 1.2.2 利用安装光盘安装 Windows Server 2003

本节讲述基于光盘安装 Windows Server 2003 的基本步骤。

(1) 在 BIOS 中将计算机设为从光盘引导,将 Windows Server 2003 光盘放入光驱,然后重新启动计算机。系统启动后显示安装界面,如图 1-1 所示。

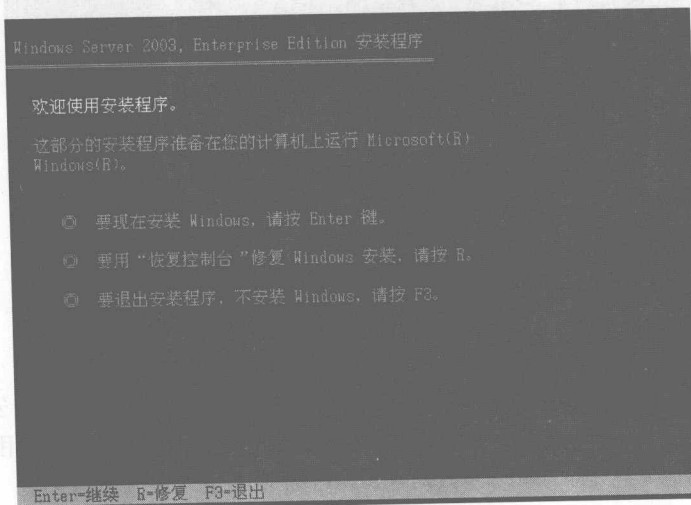


图 1-1 安装向导

(2) 按 Enter 键,出现 Windows Server 2003“授权协议”屏幕。其中显示了“最终用户许可协议”(End User Licensing Agreement, EULA)的正文,如图 1-2 所示。

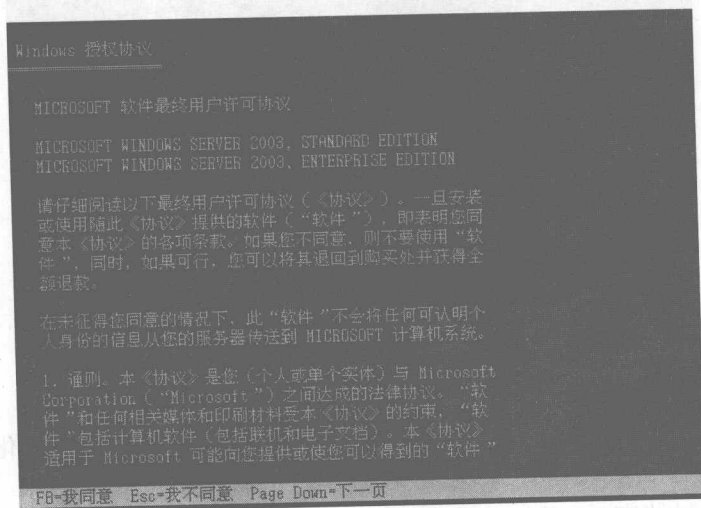


图 1-2 软件授权协议

(3) 按 F8 键同意 EULA 的条款,出现如图 1-3 所示的分区管理屏幕。

(4) 选择“未划分的空间”,然后用 C 键来创建一个分区。创建分区后,安装程序会返

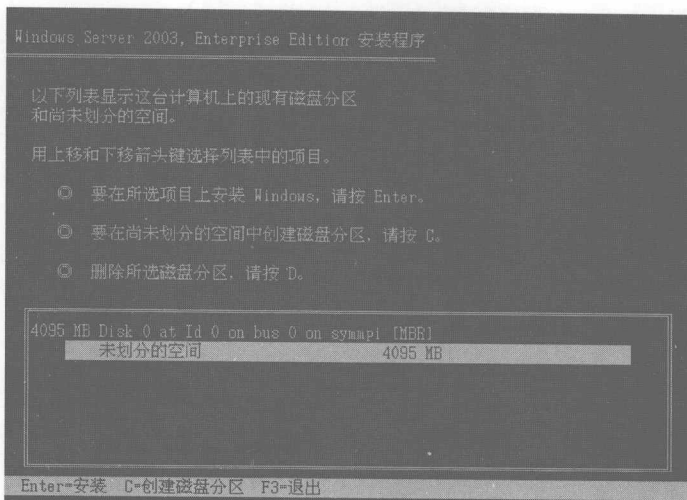


图 1-3 分区窗口

回分区管理屏幕, 选定新建的分区, 按 Enter 键将 Windows Server 2003 安装到该分区。接着选择文件系统的格式, 如图 1-4 所示, 选择该磁盘文件系统格式, 即“用 NTFS 文件系统格式化磁盘分区”, 然后按 Enter 键以便对其进行格式化。

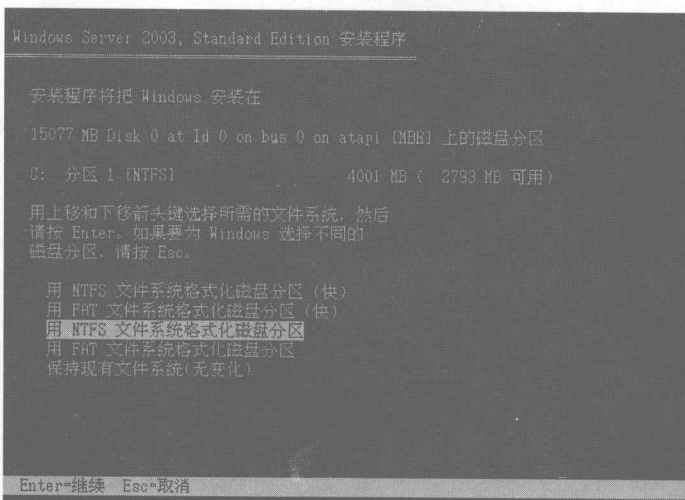


图 1-4 分区方式选择

(5) 格式化完成后, 安装程序会将安装文件从 CD 复制到新格式化的分区上, 如图 1-5 所示。

(6) 文件复制结束后, 系统将重新启动。重新启动后, 首次出现 Windows Server 2003 启动画面, 如图 1-6 所示。

(7) 启动后进入图形化安装界面。安装程序开始收集必要的安装信息, 并在左下角提示完成安装的时间, 如图 1-7 所示。

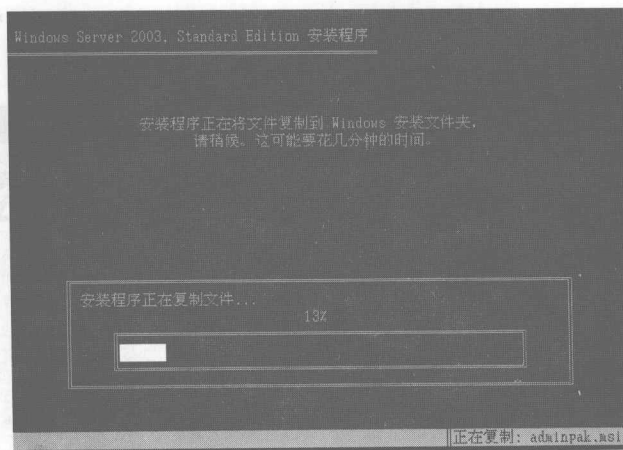


图 1-5 复制系统文件



图 1-6 首次启动窗口

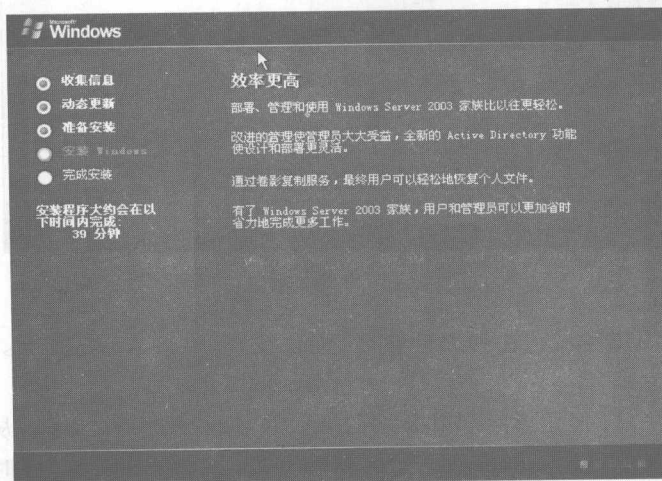


图 1-7 安装准备窗口



(8) 基本安装完成后,系统会显示图 1-8 所示的“区域和语言选项”对话框。对于中文版 Windows Server 2003 而言,采用默认值即可。

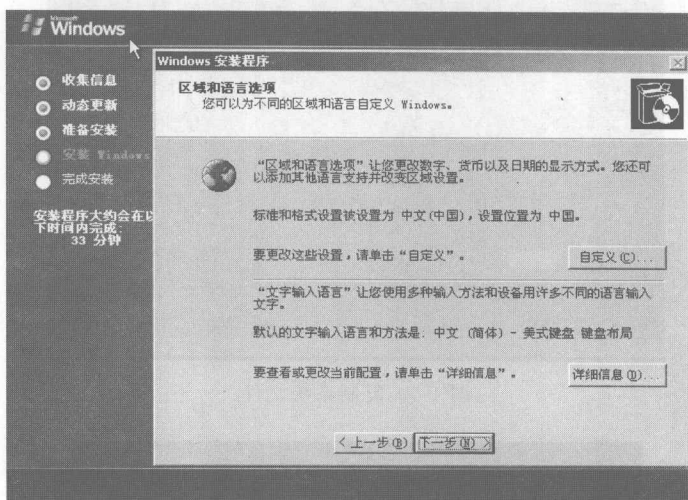


图 1-8 设置区域和语言选项

(9) 单击“下一步”按钮,弹出“自定义软件”对话框,输入用户姓名和单位名称,如图 1-9 所示。

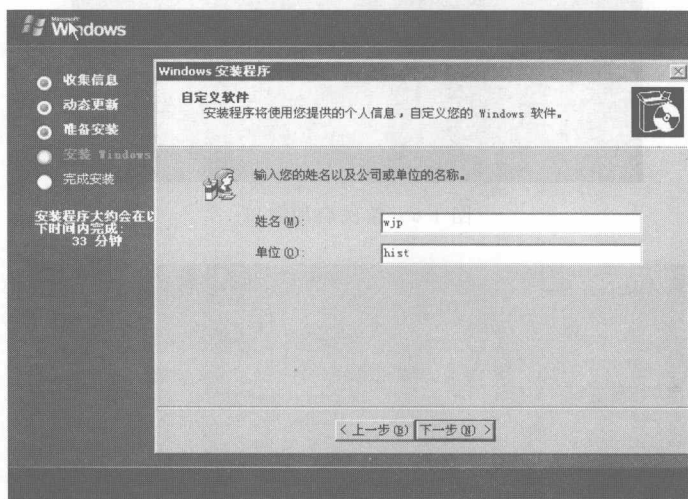


图 1-9 输入用户姓名和单位名称

(10) 单击“下一步”按钮,在弹出的对话框的文本框中输入 Windows Server 2003 的产品密钥,如图 1-10 所示。

(11) 单击“下一步”按钮,弹出如图 1-11 所示的“授权模式”对话框,从中选择授权方式。Windows Server 2003 支持两种不同的授权模式,即“每服务器。同时连接数”和“每设备或每用户”,根据实际需要选择即可。



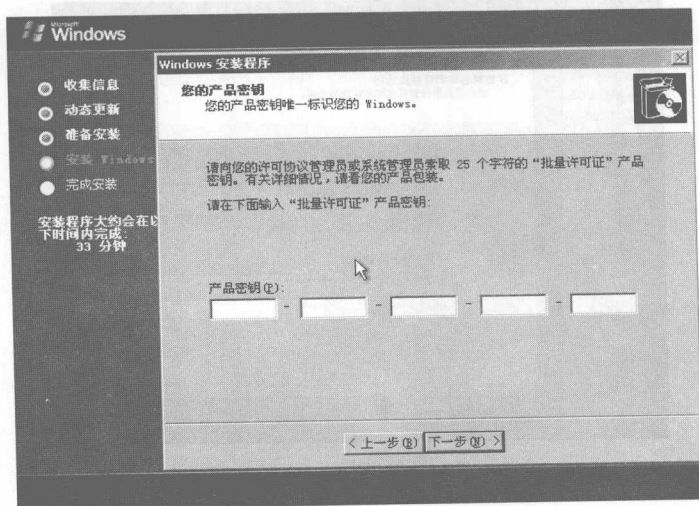


图 1-10 输入产品密钥

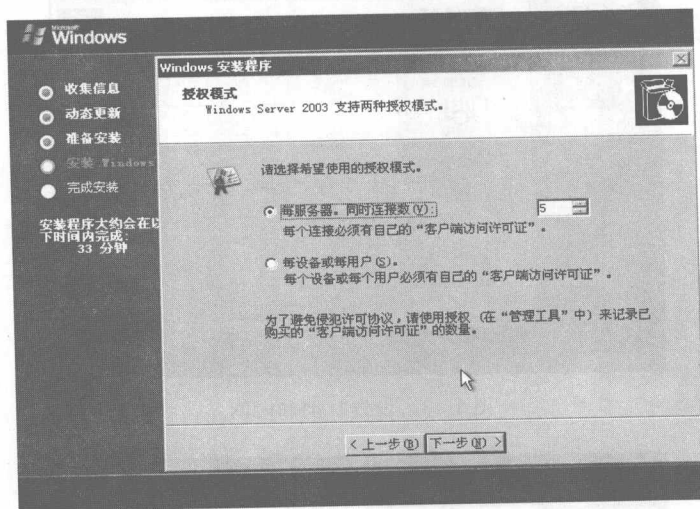


图 1-11 模式选择

(12) 单击“下一步”按钮，在弹出的对话框的文本框中输入计算机名，并设置管理员密码，如图 1-12 所示。Windows Server 2003 对管理员口令要求非常严格。当输入的口令不符合复杂性要求时，会提示用户进行修改。

(13) 单击“下一步”按钮，弹出“日期和时间设置”对话框，从中设置系统日期和时间，如图 1-13 所示。

(14) 单击“下一步”按钮，将弹出“网络设置”对话框。如果对网络连接没有特殊要求，可以选择“典型设置”单选按钮，如图 1-14 所示。

(15) 单击“下一步”按钮，弹出“工作组或计算机域”对话框，从中设置工作组或计算机域，如图 1-15 所示。