

Windows Server 2003

网络构架与管理

马子洋 任正一 赵国平 编著



机械工业出版社

Windows Server 2003

网络构架与管理

马子洋 任正一 赵国平 编著

机械工业出版社

Windows Server 2003 是 Microsoft 公司最新发布的操作系统。本书主要讲述利用 Windows Server 2003 作为操作平台,进行局域网、广域网以及 Web 站点构架、管理、维护的方法和高级技巧。内容包括网络互联、分布式应用、服务管理、安全及桌面应用等主要问题,并重点说明 Windows Server 2003 的新功能。该书由多名资深专家精心编写,配以大量的图例,采用循序渐进的方式,对网络主流技术进行深入浅出的介绍,引导读者逐步走向全新的 Windows Server 2003 世界。对于想深入学习和了解 Windows Server 2003 网络组建管理和应用的读者,尤其对系统集成人员和网管人员会有很大帮助。

图书在版编目(CIP)数据

WINDOWS SERVER 2003 网络构架与管理/马子洋等编著. —北京:机械工业出版社, 2003. 10
ISBN 7-111-13184-3

I. W… II. 马… III. 服务器—操作系统(软件), Windows Server 2003
IV. TP316. 86

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 091776 号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:张明

北京牛山世兴印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·39 印张·821 千字

印数:0001-4000 册

定价:55.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

购书咨询电话:(010) 88379870、88379873、88379877

前 言

微软在 2003 年度发布的 Windows Server 2003 操作系统在 Windows 95/98/NT/2000 的基础上进行了大刀阔斧的改进。Windows Server 2003 包括 Web 版、Standard 版、Enterprise 版和 Datacenter 版四大类版本。其设计目的是为用户提供更实用更优良的网络操作环境、应用程序执行环境和通信与网络服务。同时 Windows Server 2003 具有安全性高、可靠性强、高效开发和集中管理等特点。

如今，网络应用已深入各个部门、行业的各项领域，可以说有许多工作已无法离开网络。而 Windows Server 2003 就是构架和管理网络的重要工具。为了使广大网络用户能够及时了解 and 掌握 Windows Server 2003，以便尽快地将 Windows Server 2003 应用到实际工作中去，我们编写了此书。

在本书中，我们除了对网络互联、分布式应用、服务管理、安全及桌面应用等作了全面介绍外，特别对 Windows Server 2003 的新功能进行了重点说明。主要包括：活动目录（Active Directory）、终端服务器、媒体服务器（WMS）、应用服务器（AS）、互联网信息服务器（IIS6.0）、群集服务、文件系统和存储中的卷影子复制服务（VSS）及虚拟磁盘服务（VDS）、对大多数最新通信技术的支持等。同时，还对网络应用中经常使用的 ISA Server 2000 和 Exchange 2000 Server SP3 做了详细介绍。

本书通过实例对 Windows Server 2003 的每项功能进行讲解，配以大量的显示屏幕窗口图，读者可以按书中步骤来有的放矢地学习 Windows Server 2003。

对于想深入学习和了解 Windows Server 2003 网络的组建管理和应用的读者，特别是系统集成人员和网络管理人员，本书是一部实践性强的手册性读物。对书中存在的一些不足之处，敬请读者指正。

编者
2003 年 10 月

目 录

前言

第 1 章 企业网络构架要点综述.....	1
1.1 企业采用的主流网络技术介绍	2
1.1.1 网络发展经历的几个阶段	2
1.1.2 现阶段企业所选用的主要组网技术	2
1.2 交换式以太网技术.....	3
1.2.1 以太网技术发展过程	3
1.2.2 从网桥、多端口网桥到交换机.....	4
1.2.3 交换式以太网的工作原理	4
1.2.4 交换式以太网技术的优点	5
1.2.5 第三层交换	5
1.3 千兆位以太网.....	5
1.3.1 千兆位以太技术特点概述	5
1.3.2 基于千兆位以太网技术的网络互联和网络设计方法	6
1.4 企业虚拟局域网 (VLAN) 技术	6
1.4.1 VLAN 的优点	7
1.4.2 基于 IEEE802.1Q 标准的 VLAN 实现原理.....	7
1.4.3 VLAN 的划分实施	8
1.4.4 多 VLAN 环境下上网的路由问题.....	9
1.5 规划您的企业网络.....	9
1.5.1 组网规划	10
1.5.2 综合布线规划.....	11
1.5.3 网络操作系统方案	13
1.5.4 网络数据库方案	13
1.6 管理企业网络.....	13
1.6.1 网络管理员	13
1.6.2 网络运行	14
1.6.3 网络操作	14
1.6.4 网络检修	14
1.6.5 网络资源管理.....	14

1.6.6 服务器管理	14
1.6.7 保密措施	15
1.6.8 系统安全	15
第2章 规划部署 Windows Server 2003	16
2.1 Windows Server 2003 产品概述	17
2.1.1 Windows Server 2003 版本说明	17
2.1.2 性能的提升	18
2.1.3 Windows Server 2003 的技术创新	19
2.2 Windows Server 2003 的安装和测试	20
2.2.1 安装要点	20
2.2.2 安装常见问题说明	21
2.2.3 采用无人参与安装	22
2.2.4 新安装的 Windows Server 2003 系统测试	27
2.3 部署指南	28
2.3.1 部署服务器队伍	29
2.3.2 部署基本客户队伍	29
2.3.3 容量规划	29
2.4 系统最优设置	30
2.5 网络安装与配置	34
2.5.1 本地连接	34
2.5.2 网络设置检测	40
2.5.3 网络连接的禁用与启用	43
2.5.4 IPV6 和 PPPoE	43
第3章 设定和管理 Active Directory	45
3.1 了解目录服务功能和 Active Directory	46
3.2 企业网络 Active Directory 结构	49
3.2.1 Active Directory 结构	49
3.2.2 域之间的信任关系	54
3.2.3 典型的企业网域结构	55
3.3 Active Directory 的设置	56
3.3.1 安装 Active Directory	56
3.3.2 创建子域	63

3.3.3 创建附加的域控制器	66
3.3.4 删除 Active Directory	68
3.4 操作 Active Directory 的对象	69
3.4.1 默认的容器对象	70
3.4.2 建立活动目录对象	70
3.4.3 修改对象属性	72
3.5 Active Directory 站点配置和复制服务	73
3.6 Active Directory 的维护	79
3.6.1 备份 Active Directory 数据	79
3.6.2 恢复 Active Directory	82
3.6.3 Active Directory 的整理	85
3.6.4 修理 Active Directory	86
第 4 章 账户、组、组织单位 (OU) 管理	88
4.1 Windows 用户账户类型	89
4.2 域用户账户的管理	90
4.2.1 创建域用户账户	90
4.2.2 设置域用户账号的属性	93
4.2.3 管理用户账号	104
4.3 计算机账户	106
4.3.1 在域中加入计算机账户	106
4.3.2 设置计算机账户的属性	108
4.3.3 管理计算机账户和管理计算机	108
4.3.4 通过验证计算机账户访问域资源	110
4.4 管理组对象	113
4.4.1 安全组和通讯组	113
4.4.2 组作用域	113
4.4.3 Windows Server 2003 的内建用户组	113
4.4.4 创建和管理用户组	116
4.5 组策略	121
4.5.1 组策略概述	122
4.5.2 组策略应用顺序	122
4.5.3 Windows Server 2003 组策略管理的改善	122
4.5.4 管理组策略	123

4.6	在 Active Directory 中利用组织单元 (OU)	133
4.6.1	创建 OU 以委派管理	134
4.6.2	创建 OU 以隐藏对象	137
4.6.3	创建组策略 OU	137
4.7	目录资源的发布和查找	137
第 5 章	分布式文件系统	140
5.1	增强的分布式文件系统 (DFS) 概述	141
5.2	创建基于域根目录的分布式文件系统	143
5.3	获得对 DFS 共享文件夹的访问	150
5.4	对 DFS 安全策略说明	152
5.5	配置 DFS 复制	153
5.6	在 Active Directory 中公布 DFS 根目录	161
5.7	对基于域的 DFS 根目录和链接的其他操作	165
5.8	设计大型企业分布式文件系统 (DFS)	166
5.9	创建一个独立的 DFS 根目录	167
5.10	DFS 实用工具 Dfsutil 和 Dfscmd	171
第 6 章	文件共享与打印服务管理	174
6.1	共享文件夹管理工具	175
6.2	共享文件夹管理	176
6.3	访问控制	181
6.4	安装 Apple Macintosh 文件服务器	184
6.5	打印资源与打印服务器设置	189
6.5.1	添加打印机	189
6.5.2	打印机资源设置	190
6.5.3	添加网络打印机	193
6.5.4	打印权限设置	195
6.5.5	设置打印服务器	196
6.6	安装和配置 Apple (苹果) Macintosh 打印服务器	198
第 7 章	存储管理与数据安全	200
7.1	基本磁盘管理	201
7.1.1	基本磁盘的特征	201

7.1.2	创建主磁盘分区	202
7.1.3	创建扩展分区	206
7.1.4	创建逻辑驱动器	206
7.1.5	基本磁盘卷安全与共享管理	206
7.1.6	磁盘空间配额管理	209
7.2	动态磁盘管理	211
7.2.1	创建动态磁盘分区	212
7.2.2	创建简单磁盘卷	214
7.3	虚拟磁盘功能	217
7.4	卷影子复制服务	219
7.4.1	设置 VSS 服务器端	219
7.4.2	设置 VSS 客户端	221
7.5	支持存储区域网 (SAN)	222
7.6	加密文件系统 (EFS)	224
7.6.1	EFS 简介	225
7.6.2	EFS 结构	225
7.6.3	用户文件加密	226
7.6.4	解密文件或文件夹	227
7.7	数据的备份与恢复	228
7.7.1	数据备份	228
7.7.2	设置计划作业	234
7.7.3	数据恢复	238
第 8 章	DHCP 服务器的配置与管理	242
8.1	DHCP 概述	243
8.2	网络中 DHCP 服务器部署规划	244
8.2.1	单一子网络的 DHCP	245
8.2.2	多子网路由网络中 DHCP	245
8.3	创建 DHCP 服务器	246
8.3.1	安装 DHCP 服务器程序	246
8.3.2	设置 DHCP 作用域	248
8.4	配置 DHCP 客户端	253
8.5	设置排除地址	256
8.6	设置保留地址	257

8.7	设置作用域选项.....	258
8.8	设置超级作用域.....	259
8.9	监视服务器性能.....	263
8.10	DHCP 和 DNS	265
8.11	DHCP 数据库	267
第 9 章	DNS 服务器的配置与管理.....	269
9.1	DNS 概述	271
9.1.1	DNS 的工作原理	271
9.1.2	DNS 结构	273
9.1.3	基本 DNS 概念.....	273
9.1.4	动态更新	274
9.2	安装 DNS 服务器.....	275
9.2.1	连接到 DNS 服务器	276
9.2.2	设置 DNS 服务器属性	277
9.3	建立正向查找区域.....	282
9.3.1	建立正向主要区域	282
9.3.2	新建主机记录.....	285
9.3.3	新建主机别名.....	287
9.3.4	新建邮件交换器.....	288
9.3.5	创建 SRV (服务记录)	290
9.3.6	建立正向辅助区域	292
9.4	建立反向查找区域.....	293
9.4.1	建立反向主要区域	293
9.4.2	新增指针	296
9.5	维护 DNS 域名区域	298
9.5.1	常规功能管理.....	298
9.5.2	起始授权机构 (SOA) 设置	299
9.5.3	名称服务器	300
9.5.4	区域复制.....	301
9.6	区域委派.....	302
9.7	DNS 实用工具	305
第 10 章	IIS 6.0 的配置与管理.....	307

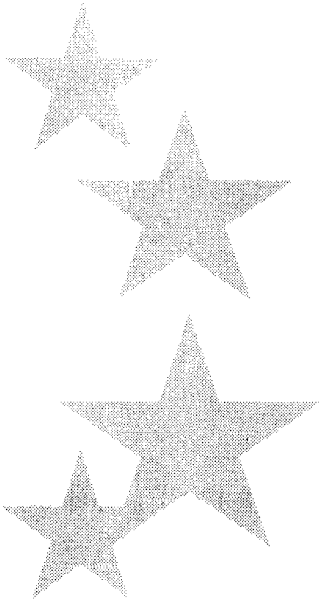
10.1 IIS 6.0 概述	309
10.2 安装 IIS 6.0 服务器	313
10.3 创建网站	316
10.4 管理 Web 站点	321
10.4.1 网站基础设置	321
10.4.2 目录	324
10.4.3 文档	326
10.4.4 目录安全性设置	327
10.4.5 性能	335
10.4.6 HTTP 头	335
10.5 新建虚拟目录	337
10.6 创建 FTP 站点	341
10.7 FTP 站点的管理	346
10.7.1 FTP 站点	347
10.7.2 账户设置	347
10.7.3 消息	348
10.7.4 主目录	349
10.7.5 目录安全性	350
10.8 在同一服务器上创建多个站点	350
10.9 IIS 元数据库 (MetaBase) 的保护、备份和恢复	354
10.9.1 MetaBase 文件保护	354
10.9.2 备份和恢复 MetaBase	355
10.10 利用 WebDAV 远程操作文件	357
10.10.1 设置 WebDAV 服务器	357
10.10.2 客户端文件的存取与管理	358
10.11 使用几个 IIS 安全工具	362
第 11 章 应用服务	363
11.1 XML Web 服务及 UDDI 服务	365
11.1.1 Web 服务及其发现、描述和实现	365
11.1.2 通用的说明、发现和集成 (UDDI)	370
11.2 Windows Server 2003 中的 UDDI 服务	376
11.2.1 安装启用 UDDI 服务	376
11.2.2 UDDI 服务管理控制台	383

11.2.3	在 UDDI 服务中发布 Web 服务 (Web Service)	389
11.2.4	在 UDDI 服务中发现 Web 服务	396
11.3	Microsoft.NET 简介	402
11.3.1	Microsoft.NET 的组成	402
11.3.2	.NET Framework 简介	403
11.4	.NET Framework 的配置	410
11.4.1	.NET Framework 的配置概述	410
11.4.2	.NET Framework 配置文件架构	413
11.4.3	ASP.NET 应用程序的配置	415
11.4.4	.NET Framework 配置工具 (Mscorcfg.msc)	422
第 12 章	邮件服务管理	435
12.1	理解邮件服务系统	436
12.1.1	电子邮件的传输和接收	436
12.1.2	SMTP 协议	437
12.1.3	POP3 协议	437
12.1.4	电子邮件地址	437
12.2	安装 SMTP/POP3 服务器	437
12.3	配置 SMTP 服务器	438
12.3.1	服务器基本设置	439
12.3.2	访问控制	440
12.3.3	邮件属性设置	446
12.3.4	邮件传递设置	446
12.3.5	LDAP 路由	448
12.3.6	设置操作员	448
12.4	配置 POP3 服务器	449
12.5	邮箱地址和域名解析	452
12.6	客户端设置和测试	454
第 13 章	拨号连接网络	456
13.1	拨号网络连接	457
13.2	Internet 连接共享网络	462
13.2.1	服务器端设置	462
13.2.2	客户端设置	464

13.3 虚拟专用网络 (VPN)	465
13.3.1 VPN 服务器端设置	466
13.3.2 设置远程访问策略	471
13.3.3 设置 VPN 客户端连接	473
第 14 章 设置终端服务器	478
14.1 终端服务综述	479
14.2 终端服务的新特点	480
14.3 安装终端服务器	482
14.4 终端服务配置	484
14.4.1 创建一个新连接	485
14.4.2 设置加密的级别	485
14.4.3 指定连接到服务器的最大会话数	487
14.4.4 指定在用户登录时自动启动的程序	488
14.4.5 允许用户自动登录到服务器	489
14.4.6 远程控制	489
14.4.7 客户端设置	490
14.4.8 权限设置	491
14.5 安装和配置客户端	491
14.6 终端服务管理器	496
第 15 章 远程安装服务	498
15.1 理解远程安装服务 (RIS/Remote Installation Service)	499
15.1.1 RIS 工作过程	499
15.1.2 使用远程安装的相关技术和服务	500
15.2 设置远程安装服务网络环境	501
15.2.1 设置 DHCP 服务器并完成 RIS 服务器授权	501
15.2.2 安装活动目录并设置用户委派控制	503
15.2.3 设置 DNS 服务器	506
15.3 安装 RIS 服务器	506
15.4 设置 RIS 服务器	511
15.4.1 设置响应客户计算机的请求服务方式	511
15.4.2 检查 RIS 服务器	513
15.4.3 设置客户端的安装信息	514

15.4.4	创建多个安装映像	515
15.5	RIS 客户端的远程安装操作	516
15.5.1	创建 RIS Boot DISK 引导盘	516
15.5.2	远程安装操作	517
第 16 章	Windows Server 2003 的媒体服务功能	518
16.1	介绍 Windows 媒体服务	519
16.1.1	快速流式播放	519
16.1.2	Windows Server 2003 流式媒体系统结构	520
16.1.3	单播流方式和多播流方式传递内容	521
16.2	安装 Windows Media Services	523
16.3	创建点播类型发布点	524
16.4	创建广播类型发布点	533
第 17 章	服务器群集技术	537
17.1	服务器群集技术简介	538
17.2	网络负载平衡 (NLB) 群集概述与配置	540
17.2.1	NLB (Network Load Balancing) 结构	540
17.2.2	选择网络负载平衡 (NLB) 群集模式	541
17.2.3	安装设置 NLB 群集	543
17.3	服务器群集 (MSCS) 概述与配置	550
17.3.1	服务器群集服务实现的故障转移功能	550
17.3.2	选择群集模型	551
17.3.3	安装设置服务器群集服务 (MSCS)	553
第 18 章	安装和设置 ISA Server 2000	569
18.1	ISA Server 技术和功能介绍	570
18.1.1	ISA Server 功能概览	570
18.1.2	ISA Server 的 Web 代理服务和缓存	571
18.1.3	ISA Server 防火墙技术	572
18.2	安装 ISA Server	573
18.3	配置 ISA Server	579
18.3.1	代理本地客户端访问 Internet	579
18.3.2	定义协议	584

18.3.3	设置客户端地址限制.....	586
18.3.4	设置时间表 (Schedules)	589
18.3.5	配置 ISA Server 防火墙.....	591
第 19 章	安装和设置 Exchange 2000 Server SP3	594
19.1	安装 Exchange 2000 Server.....	595
19.2	配置 Exchange 服务器	600
19.2.1	设置收件服务器.....	601
19.2.2	设置发件服务器.....	605
19.2.3	管理邮箱	607



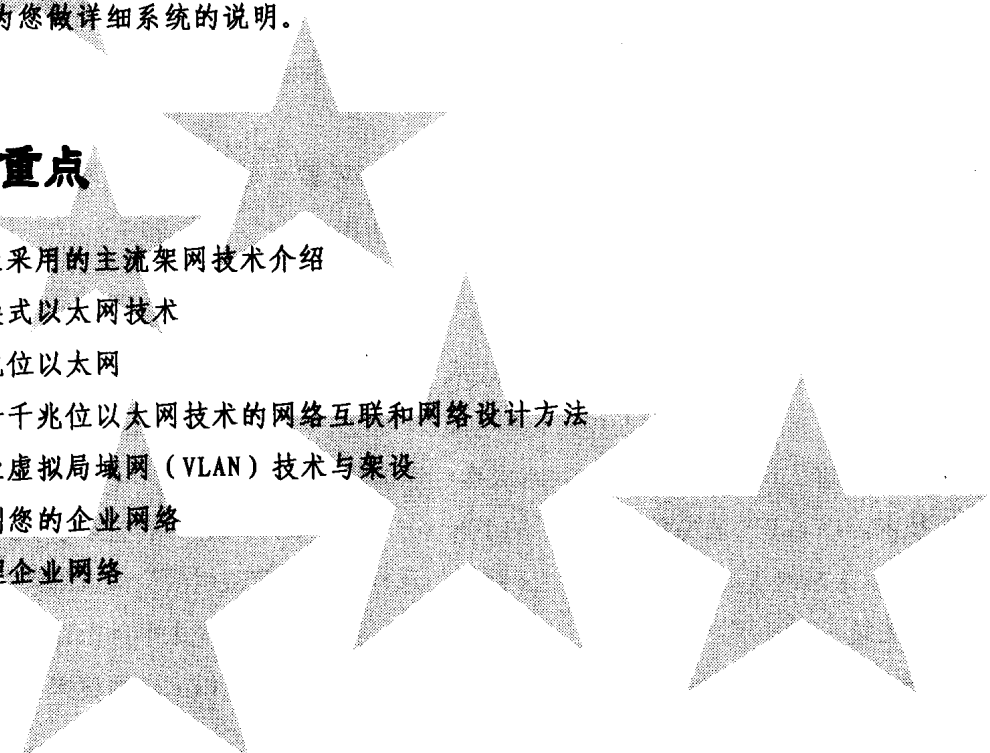
No.

1

企业网络构架要点综述

也许，您所管理的网络满负荷运行已经好几年了，最近要进行网络改造；也许，您刚应聘到这家新的单位就被委以重任——负责企业的网络建设与管理；也许，您在为这家有先进网络平台的企业做应用软件项目，且该产品就是运行在这个平台上；也许，您所接手管理的网络尽管正常运行，但自己对其网络技术并不十分了解；也许，您仅仅了解您使用网络的构造及技术，但不了解目前网络主流技术又有哪些发展和变化，下一代网络技术是什么；也许，您是学生或网络技术爱好者，想了解现阶段企业网络技术应用现状。那么本章就针对以上这些问题为您做详细系统的说明。

本章重点

- 企业采用的主流架网技术介绍
 - 交换式以太网技术
 - 千兆位以太网
 - 基于千兆位以太网技术的网络互联和网络设计方法
 - 企业虚拟局域网（VLAN）技术与架设
 - 规划您的企业网络
 - 管理企业网络
- 

近年来,企业信息化被看做是使企业成为敏捷而富有竞争力的现代化企业的有力工具,受到企业的高度重视,国内许多企业已经建立了网络或正在建设网络,有的企业在网络结构上做必要的调整。作为网络管理或技术工作者,在企业系统集成、网络建设中,最重要的工作就是把握目前最先进最成熟的网络应用技术,结合企业自身的情况,协助决策者制定企业信息化发展规划,并担负起组织企业网络建设的重任。

1.1 企业采用的主流网络技术介绍

1.1.1 网络发展经历的几个阶段

信息化社会,在数据的分布处理和各种计算机资源的共享等应用需求推动下,在计算机技术和通信技术发展的支持下,计算机网络技术蓬勃发展并迅速走向市场,其发展过程可以分为以下几个阶段。

- 以 1969 年美国国防部建成的第一个远程分组交换网 ARPANET 为代表,标志着计算机网络的真正产生,它第一次实现了由通信网络和资源网络复合构成计算机网络系统的设计目的。
- 20 世纪 70 年代,美国 Xerox 公司的 Palalto 研究中心推出以太网(Ethernet)和剑桥大学开发的剑桥环局域网(Cambridge Ring)标志着局域网络的诞生。
- 在 20 世纪 80 年代,进入支持 ISO 开放系统互联通信模式协议的局域网互联、以及局域网与广域网互联飞速发展阶段。
- 从 20 世纪 90 年代至今是协同计算机快速发展及国际互联网(Internet)的快速发展阶段。

我国于 20 世纪 80 年代初开始组建计算机网络,一开始就立足于 PC 机组网技术,基本上没有经历国外 20 世纪 70 年代的大型计算机网络系统阶段。

1.1.2 现阶段企业所选用的主要组网技术

尽管企业的组网技术存在多种选择,但比较成熟的是以太网(Ethernet)、Token Ring(令牌环网)、FDDI(光纤分布式数据接口)和 ATM。

- 以太网较早进入网络应用领域,技术成熟、性能稳定、伸缩性强,是企业局域网的首选技术,以 HUB(集线器)为核心的 10Base-T(双绞线)组网结构已成为 20 世纪 90 年代以太网的主流。后来,在主干网络的选择上,以前常用的粗缆或细缆主干逐渐地被光缆(FDDI 和 ATM)取代。现在,基于交换技术的以光缆主干加上以中心交换机或 HUB 为核心的星形有线结构的高速以太网(1000Mb/s 及以上传输速率)已成为