

高 职 高 专 计 算 机 系 列 规 划 教 材



Windows Server 2008 系统管理与网络管理

唐 华 主 编 夏 旭 副 主 编
刘甫迎 主 审



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

高职高专计算机系列规划教材

Windows Server 2008 系统管理 与网络管理

唐 华 主 编

夏 旭 副主编

刘甫迎 主 审

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书包括 Windows Server 2008 的安装与基本配置, 用户管理, 活动目录管理, NTFS 文件系统, 磁盘管理, 资源共享方法, 打印机管理, DNS、DHCP、IIS 7、PowerShell 脚本编程, 路由和远程访问等网络服务的配置和管理, 网络性能监视及优化, 安全管理以及虚拟化服务等内容。本书内容选取合理, 结构清晰, 与企业实际网络应用环境结合紧密, 蕴涵了作者丰富的网络工程和教学经验。

本书可作为高等院校和高职高专计算机类、电子信息类等相关专业的网络操作系统教材, 也可供从事计算机网络工程设计、网络管理和维护等工程技术人员使用。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Windows Server 2008 系统管理与网络管理 / 唐华主编. —北京: 电子工业出版社, 2010.5

(高职高专计算机系列规划教材)

ISBN 978-7-121-10791-7

I. W… II. 唐… III. 服务器—操作系统(软件), Windows Server 2008—高等学校: 技术学校—教材
IV. TP316.86

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 079504 号

责任编辑: 毕军志 文字编辑: 裴 杰

印 刷: 北京市顺义兴华印刷厂

装 订: 三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23 字数: 589 千字

印 次: 2010 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 4 000 册 定价: 38.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前言

微软公司的 Windows 网络操作系统是微软新一代基于 Windows NT 内核的企业级服务器操作系统,以其可操作性、可管理性、可扩展性、高可靠性和高安全性等特点,占据了网络操作系统中较大的市场份额,能满足大中小型企业的需求。尤其是最新发布的 Windows Server 2008 操作系统,是微软公司发展史上性能最全面、网络功能最丰富的一款,为用户提供了性能最稳定、最可靠的网络操作系统平台,其服务功能丰富并且易于集中管理,能更好地发挥多核和 64 位架构的潜能并适应网络环境的变化和用户的需求。

Windows Server 2008 新增加了很多功能,它所提供的新的虚拟化工具、Web 资源和增强的安全性有助于管理员节省时间、降低成本,并且提供了一个动态而优化的数据中心平台。强大的新工具,如 IIS 7.0 和 Windows PowerShell,增强了管理员对服务器的控制,并有助于管理员简化 Web、配置和管理任务。先进的安全性和可靠性增强功能,强化了服务器操作系统的安全,提供了健全的服务器环境,为确保企业的业务发展提供了坚实的基础。总之,Windows Server 2008 以全新的面貌、超强的功能,为企业架构安全、稳定的 IT 平台提供了可靠的保障。

本书以作者 2006 年出版的“十一五”国家级规划教材《Windows Server 2003 系统管理与网络管理》为基础,结合企业实际网络环境,由浅入深、系统全面地介绍了 Windows Server 2008 网络操作系统的安装和基本配置、系统管理、网络管理以及安全管理等方面的内容。本书第 1 章主要介绍了 Windows Server 2008 的安装与基本配置;第 2~7 章主要介绍了 Windows Server 2008 的系统管理知识;第 8~13 章介绍了 Windows Server 2008 网络管理方面的知识,其中第 10 章介绍了 PowerShell 编程知识,作为优秀的系统管理人员,应该能很好地通过掌握 PowerShell 编程知识来对系统进行管理;第 14~15 章主要介绍了高级配置方法,其中第 14 章主要介绍了 Windows Server 2008 的安全管理方法,第 15 章主要介绍了 Windows Server 2008 的虚拟化服务配置。

本书尽可能将网络操作系统发展的最新技术融入到教材中,注重理论知识和实用新技术相结合,注重对基本知识的理解与实践技能的培养,训练学生既具有扎实基础知识,又具有创新能力和创新意识。

本书的编写具有以下特点:

- 指导思想上,以“理论够用、注重实践”为原则。从培养学生的角度和高等教育特别是高等职业教育的实际情况出发,以应用为目的,以必需、够用为度的指导思想进行编写,教材内容取舍合理,各知识点概念描述力求准确,结构清晰,前后联系紧密;
- 组织结构上,采用模块化的思想,分别是安装和基本配置、系统管理、网络管理及高级功能四大部分;
- 在语言方面,语言精练,浅显易懂;
- 理论和实践融为一体,每章实训部分只给出简要实训步骤,读者只要对照正文内容即

可上机实践,无须额外的实验教材;

- 以企业具体网络环境为基础,结合当前社会对人才培养的需求,使学生学习完本书内容后能较容易地构建企业复杂的网络应用环境。

本书由唐华主编、夏旭副主编,刘甫迎主审。编写人员均来自教学第一线,具有丰富的教学 and 实践经验。参加本书编写的老师及负责的章节如下:

华南师范大学南海校区的唐华副教授负责第3、5、7、8、9、11章的编写以及对全书的修改和审定,苏意玲老师负责第10章、第15章的编写,丁美荣老师负责第8~12章部分内容的修改,曹卓琳老师负责第1、2章的编写,湖南农业大学信息科学技术学院的朱小平讲师负责第12、13、14章的编写,湖南安全技术职业学院的夏旭讲师负责第4、6章的编写及部分章节的修改,刘青玲讲师、邓惠老师以及长沙学院的王路露讲师负责部分章节的编写工作,其他参与本书编写工作的老师还有:吴锐珍、梁艳、杜瑛、吴干华、龙陈铎和许烁娜。

为方便教师授课,本书配备有PPT电子教案,可登录华信教育资源网www.hxedu.com.cn下载。

在整个编写过程中,尽管我们一直保持严谨的态度,但是书中难免有错误之处,敬请读者批评指正,在此表示感谢!

作者

目 录

第 1 章 Windows Server 2008 的安装与基本配置	1
1.1 Windows Server 2008 概述	1
1.1.1 Windows Server 2008 简介	1
1.1.2 Windows Server 2008 的版本	5
1.2 Windows Server 2008 的安装	7
1.2.1 安装前的准备工作	8
1.2.2 全新安装	8
1.3 Windows Server 2008 的基本配置	11
1.4 添加与管理服务器角色	16
习题 1	20
实训 1 安装 Windows Server 2008	20
第 2 章 Windows Server 2008 本地用户和组	21
2.1 本地用户账户	21
2.1.1 用户账户的概述	21
2.1.2 用户账户的创建	22
2.1.3 设置用户账户的属性	24
2.1.4 删除本地用户账户	27
2.2 组账户管理	27
2.2.1 本地组账户概述	27
2.2.2 创建本地用户组	29
2.2.3 删除、重命名本地组及修改本地组成员	30
2.3 设置本地安全策略	30
习题 2	35
实训 2 实现 Windows Server 2008 的用户和组的管理	35
第 3 章 Windows Server 2008 域及其账户管理	36
3.1 活动目录的概述	36
3.1.1 目录服务的含义	36
3.1.2 需要目录服务的原因	36
3.1.3 活动目录与域	37
3.2 Active Directory 的物理结构	39
3.2.1 域控制器	39
3.2.2 站点	40
3.3 域信任关系	41
3.4 Active Directory 的安装	43
3.4.1 域控制器的安装	43

3.4.2 将计算机加入到域	47
3.5 域账户管理	49
3.5.1 域用户账户	49
3.5.2 域用户组账户	51
3.5.3 组、用户账户的创建	54
习题 3	57
实训 3 安装和管理 Windows Server 2008 的活动目录	57
第 4 章 利用 NTFS 实现文件系统的安全	58
4.1 文件系统概述	58
4.1.1 FAT 文件系统	59
4.1.2 FAT32 文件系统	60
4.1.3 NTFS 文件系统	60
4.1.4 NTFS 与 FAT 文件系统的区别	62
4.2 NTFS 文件系统	63
4.2.1 NTFS 磁盘结构	63
4.2.2 NTFS 权限的设置	65
4.2.3 NTFS 权限的应用规则	69
4.2.4 NTFS 所有权	71
4.2.5 NTFS 压缩	72
4.2.6 加密文件系统 EFS	73
习题 4	78
实训 4 NTFS 权限管理及加密文件系统的实现	78
第 5 章 Windows Server 2008 磁盘管理	79
5.1 磁盘管理概述	79
5.2 基本磁盘管理	80
5.2.1 基本磁盘简介	80
5.2.2 磁盘分区管理	80
5.3 动态磁盘管理	86
5.3.1 动态磁盘简介	86
5.3.2 磁盘类型转换	86
5.3.3 卷的类型	88
5.4 高级磁盘管理功能	93
习题 5	96
实训 5 配置 Windows Server 2008 的磁盘管理功能	96
第 6 章 Windows Server 2008 资源共享	97
6.1 资源访问的概述	97
6.2 共享文件夹	97
6.2.1 设置共享文件夹	97
6.2.2 管理共享文件夹	103
6.2.3 查看共享文件夹	105

6.2.4	访问共享文件夹	106
6.2.5	共享文件夹的访问权限	109
6.3	脱机文件夹	110
6.3.1	脱机文件夹的作用	110
6.3.2	设置脱机文件夹	111
6.3.3	加密脱机文件夹	112
6.4	卷影副本	113
6.4.1	什么是卷影副本	113
6.4.2	卷影副本的设置	113
6.5	配置 DFS	117
6.5.1	分布式文件系统 (DFS) 的概述	117
6.5.2	DFS 的功能	119
6.5.3	创建域 DFS	121
6.5.4	访问 DFS 中的文件	125
习题 6		126
实训 6	Windows Server 2008 中文件共享的配置和管理	126
第 7 章	Windows Server 2008 打印管理	127
7.1	Windows Server 2008 打印服务概述	127
7.1.1	用于管理打印服务器的工具	127
7.1.2	打印服务角色服务	128
7.1.3	Windows Server 2008 打印的增强特性	129
7.1.4	Windows Server 2008 的打印术语	130
7.1.5	配置网络打印机的基本要求	131
7.2	部署打印机和打印服务器	132
7.2.1	安装并打开打印管理	132
7.2.2	添加和删除打印服务器	135
7.2.3	添加和删除打印机	136
7.2.4	实现 Internet 打印	139
7.2.5	共享打印机客户端的设置	140
7.3	管理和配置网络打印机	142
7.3.1	设置打印机的权限	142
7.3.2	设置打印机池	143
7.3.3	设置打印机的优先级	144
习题 7		145
实训 7	Windows Server 2008 打印机的配置和管理	145
第 8 章	DNS 服务器的配置与管理	146
8.1	域名系统 DNS	146
8.1.1	DNS 的基本概念	146
8.1.2	DNS 的域名结构	146
8.2	DNS 的工作过程	148
8.2.1	DNS 域名的解析方式	148

8.2.2	缓存与生存时间	149
8.3	DNS 服务器的安装与配置	150
8.3.1	安装 DNS 服务器角色	151
8.3.2	正向搜索区域的创建	153
8.3.3	反向查找区域的创建	158
8.3.4	创建 DNS 别名 (CNAME) 记录	160
8.3.5	创建邮件交换记录	161
8.3.6	DNS 客户端的设置	161
8.3.7	测试 DNS	163
8.3.8	DNS 服务器的高级应用	165
8.4	DNS 管理和监视	166
8.4.1	配置 DNS 服务器生存时间值	166
8.4.2	配置 DNS 服务器老化和清理	167
8.4.3	DNS 故障排除	169
8.5	DNS 区域复制	170
8.6	子域和委派	171
习题 8		174
实训 8	Windows Server 2008 中 DNS 的配置和管理	175
第 9 章	DHCP 服务器的配置与管理	176
9.1	DHCP 的概述	176
9.1.1	DHCP 简介	176
9.1.2	DHCP 的工作过程	177
9.2	安装 DHCP 服务器	180
9.2.1	系统需求	180
9.2.2	安装 DHCP 服务器	181
9.2.3	在 AD DS 中授权 DHCP 服务器	184
9.3	配置 DHCP 服务	186
9.3.1	创建 DHCP 作用域	186
9.3.2	配置 DHCP 作用域	189
9.3.3	DHCP 客户端的设置	192
9.4	DHCP 服务器的高级设置	193
9.4.1	超级作用域	193
9.4.2	跨网段使用 DHCP	194
9.5	DHCP 的维护	196
9.5.1	监视 DHCP 服务	196
9.5.2	管理 DHCP 数据库	197
习题 9		198
实训 9	Windows Server 2003 中 DHCP 的配置和管理	198
第 10 章	Windows PowerShell 脚本编程	199
10.1	PowerShell 概述	199
10.1.1	PowerShell 简介	199

10.1.2	PowerShell 的运行环境	200
10.2	PowerShell 的安装及配置	200
10.2.1	在 Windows Server 2008 中安装 PowerShell	200
10.2.2	使用 VBScript 验证安装	201
10.2.3	配置 PowerShell	203
10.2.4	PowerShell 的使用运行	204
10.3	获取 Windows PowerShell 帮助	204
10.4	PowerShell cmdlet 命令	205
10.4.1	cmdlet 介绍	206
10.4.2	cmdlet 中的一些常用命令	206
10.5	PowerShell 脚本语言语法	212
10.5.1	使用变量和常量	212
10.5.2	使用 for 语句	213
10.5.3	使用判断语句	213
10.5.4	使用数据类型	214
10.6	使用 PowerShell 管理 Windows	214
10.6.1	查看网络设置	215
10.6.2	配置 DNS 服务器设置	217
10.6.3	添加用户到域组	219
习题 10		220
实验 10	使用 PowerShell 管理 Windows 网络	220
第 11 章	IIS 7.0 的配置与管理	221
11.1	IIS 7.0 的概述	221
11.1.1	IIS 7.0 提供的服务	221
11.1.2	IIS 7.0 和 IIS 6.0 相比, 它主要具有以下新特性	223
11.2	安装 Web 服务器 IIS 7.0 角色	224
11.2.1	什么是服务器角色、角色服务和功能	224
11.2.2	Web 服务器 (IIS) 角色的安装	225
11.2.3	使用默认 Web 站点发布网站	227
11.2.4	创建虚拟目录	228
11.2.5	在一台宿主主机上创建多个网站	230
11.3	设置 Web 站点的权限	232
11.4	FTP 服务器的安装与配置	235
11.4.1	FTP 的概述	235
11.4.2	配置 FTP 角色服务	235
11.4.3	FTP 虚拟站点与虚拟目录	241
11.4.4	FTP 客户端的使用	243
11.5	IIS 的常见故障排除	246
习题 11		249
实训 11	IIS 7.0 中 Web 服务和 FTP 服务的实现	249

第 12 章 Windows Server 2008 路由及远程访问服务	250
12.1 远程访问概述	250
12.1.1 路由和远程访问的方式	251
12.1.2 Windows Server 2008 操作系统中路由和远程访问新增功能	251
12.2 VPN 的配置与管理	252
12.2.1 VPN 概述	252
12.2.2 VPN 协议	253
12.2.3 VPN 的分类	254
12.2.4 VPN 服务器的配置	256
12.2.5 VPN 的测试	266
12.3 Windows Server 2008 路由	267
12.3.1 路由的概述	267
12.3.2 路由器的工作原理	268
12.3.3 配置 Windows Server 2008 为路由器	270
12.3.4 路由器的测试	271
12.4 常用网络命令的介绍	274
习题 12	275
实训 12 Windows Server 2008 中 VPN 的配置和实现	276
第 13 章 Windows Server 2008 性能监视及优化	277
13.1 Windows Server 2008 的性能监视新特征	277
13.2 系统性能诊断控制台	278
13.3 系统可靠性和性能监视器的启动	279
13.3.1 启动资源视图的方法	279
13.3.2 资源视图中的详细信息	280
13.4 性能监视器的使用	281
13.4.1 性能监视器的配置基础	283
13.4.2 系统性能监视配置实例	284
13.4.3 性能数据分析	285
13.4.4 解决性能问题	285
13.5 可靠性监视器的使用	287
13.5.1 系统稳定性图表	287
13.5.2 系统稳定性报告	288
13.6 数据收集器集的使用	290
13.6.1 通过性能监视器创建数据收集器集	290
13.6.2 手动创建数据收集器集	291
13.6.3 创建数据收集器集实现对性能计数器的监视	293
13.6.4 利用系统自带的数据收集器集进行诊断	293
13.7 事件查看器的使用	294
13.7.1 事件查看器概述	294
13.7.2 事件查看器的启动	296

13.7.3	创建和管理自定义视图	297
13.7.4	管理事件日志	299
13.8	任务管理器	301
13.8.1	任务管理器的概述	301
13.8.2	使用任务管理器	302
习题 13		303
实训 13	利用系统自带的 LAN 诊断工具分析网络运行状况	303
第 14 章	Windows Server 2008 的安全管理	304
14.1	安全设置	304
14.1.1	认识组策略	304
14.1.2	创建组策略对象	305
14.1.3	删除组策略对象	307
14.1.4	设置组策略对象选项	307
14.2	审核	314
14.3	安全记录	316
14.3.1	认识 Windows Server 2008 安全记录	317
14.3.2	查看安全记录	317
14.4	安全模板	319
14.4.1	认识安全模板	319
14.4.2	安全设置分析	320
14.4.3	管理安全模板	321
14.5	强化 Windows Server 2008 安全的方法	323
习题 14		325
实训 14	安全模板的创建和应用	325
第 15 章	Windows Server 2008 的虚拟化服务	326
15.1	虚拟化概述	326
15.2	认识 Hyper-V	327
15.2.1	Hyper-V 概述	327
15.2.2	Hyper-V 的主要功能及特点	328
15.3	安装管理 Hyper-V	328
15.3.1	安装前提要求	328
15.3.2	安装步骤	329
15.3.3	管理 Hyper-V	333
15.4	Hyper-V 中的基本设置	333
15.5	Hyper-V 中的网络设置	336
15.6	在 Hyper-V 中创建虚拟机	339
15.7	在虚拟机中安装操作系统	342
15.8	在 Hyper-V 中修改虚拟机设置	345
习题 15		352
实训 15	虚拟化服务及实现	352
参考文献		353

第 1 章 Windows Server 2008 的安装与基本配置

【本章提要】

- Windows Server 2008 概述
- Windows Server 2008 的安装
- Windows Server 2008 的基本配置
- 角色服务器的添加与管理

Windows Server 2008 和早期的服务器操作系统相比,无论是安全性还是稳定性,都有了相当大的提高,功能也更加强大。Windows Server 2008 有多个版本,分别适用于不同的网络,为了更好地发挥网络的功能,应根据不同的网络选择不同版本的操作系统。虽然 Windows Server 2008 的安装和使用非常简单,安装过程无须设置计算机名、选择授权模式、设置网络连接等,但是,安装之后应该设置各种基本参数,如计算机名、IP 地址等,以便日后更好地管理和使用。本章主要介绍 Windows Server 2008 的基本知识、安装方法及基本配置,重点介绍 Windows Server 2008 的全新安装方法及系统基本配置。

1.1 Windows Server 2008 概述

1.1.1 Windows Server 2008 简介

早在 20 世纪 80 年代,微软的个人操作系统 MS-DOS 是桌面计算机使用最广泛的操作系统,后来发布的 Windows 3.1 开始了微软操作系统图形化界面(GUI)的时代。到 Windows 98 发布时,Windows 操作系统已经占据了个人计算机操作系统 90%以上的市场。但是,在企业网络和高级服务器操作系统市场,一直都是 UNIX 的天下。因此,微软开发了基于企业的 Windows NT 操作系统,NT 代表 New Technology,就是“新技术”的意思,表明了微软将在这种 Windows 操作系统中使用新观念和新技术。Windows NT 操作系统秉承了桌面 Windows 操作系统的易操作性,并且增加了一系列网络服务器功能和特征,因此逐渐被中小型企业采用,甚至很多大型企业也将网络平台移植到 Windows NT 上来。

Windows Server 2008 是微软于 2008 年 3 月发布的基于 Windows NT 技术开发的新一代网络操作系统。对于企业应用,服务器操作系统的选择对构建网络是非常重要的。面对复杂的网络管理任务,选择稳定易用的操作系统无疑是至关重要的。Windows Server 2008 作为微软新一代的网络操作系统,继承了 Windows Server 2003 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。Windows Server 2008 为企业提供更加高效的网络传输和更加可靠的安全管理,从而减轻管理员部署的负担,提高工作效率,降低成本。

1. Windows Server 2008 的服务器角色

Windows Server 2008 作为一种网络操作系统,能提供各种网络服务,其中的一些服务器角色包括:

- (1) 文件和打印服务器;

- (2) Web 服务器和 Web 应用程序服务器;
- (3) 邮件服务器;
- (4) 终端服务器;
- (5) 远程访问/虚拟专用网络 (VPN) 服务器;
- (6) 目录服务器;
- (7) 域名系统 (DNS);
- (8) 动态主机配置协议 (DHCP) 服务器;
- (9) 证书服务;
- (10) 流媒体服务器。

2. Windows Server 2008 的特点

Windows Server 2008 除了具备其他 Windows 操作系统的可操作性和可管理性外, 还具备其他高级网络操作系统所具备的可扩展性、高可用性、高可靠性和高安全性等特征。Windows 所具备的这些特征, 使其成为操作简单、功能强大的企业级高级服务器。Windows Server 2008 的优点主要表现在以下几个方面。

(1) 可操作性。Windows 操作系统一直以来都是以操作简便而被广大用户接受。Windows Server 2008 同样具有这一优势。

与其他 Windows 操作系统一样, 用户可以打开“我的电脑”管理文件和文件夹, 可以在“开始”菜单中打开各种应用程序, 也可以在“控制面板”中进行各种系统设置。除了熟悉的 GUI 界面以外, Windows Server 2008 内置了许多向导程序, 向导程序可以帮助用户完成复杂的服务器配置, 使操作过程简单化, 例如安装活动目录 (Active Directory)、配置 Web 服务器、备份恢复文件等。DNS 的配置向导如图 1.1 所示。

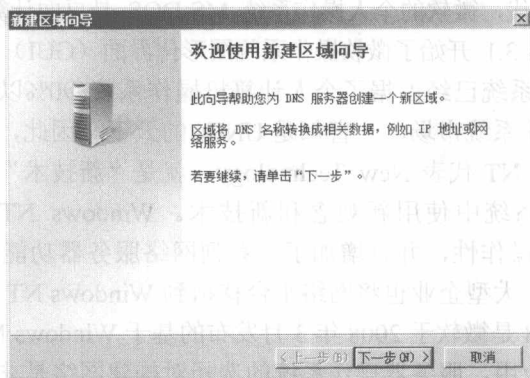


图 1.1 DNS 的配置向导

(2) 可管理性。Windows Server 2008 可以配置为不同的服务器角色, 如域控制器、Web 服务器、DNS 服务器、DHCP 服务器、VPN 网关等。系统管理员必须设置服务器的角色以实现相应的功能, 并且每日对服务器进行管理。“服务器管理器”可以让系统管理员完成所有的任务, “服务器管理器”的窗口如图 1.2 所示。

此外, Windows Server 2008 提供了大量的管理控制台, 用于执行不同的管理任务。这些控制台提供了统一的用户界面, 可以使用相同的菜单或命令来完成不同的任务, 这些内置的控制台一般只能完成一个管理任务。为了方便统一管理, Windows Server 2008 还提供了统一

管理控制台 MMC (Microsoft Management Console)，用户可以在 MMC 中随意新增或删除管理单元，并且将这个控制台的内容保存到一个文件中，以便重新打开该控制台。MMC 的界面如图 1.3 所示。

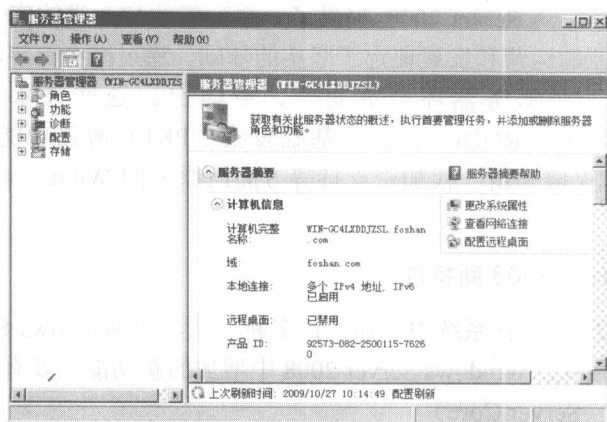


图 1.2 “服务器管理器”窗口

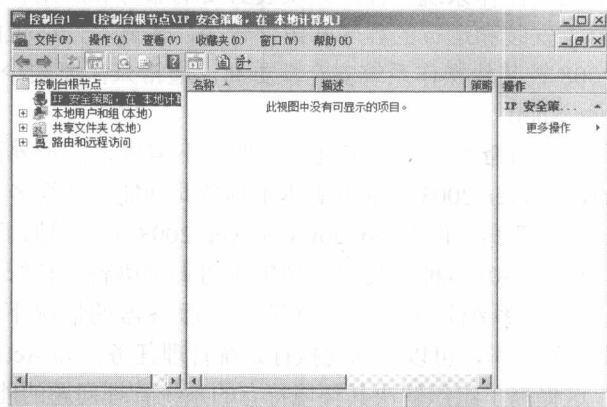


图 1.3 统一管理控制台 (MMC) 界面

(3) 可扩展性。Windows Server 2008 家族通过由对称多处理 (SMP) 技术支持的向上扩展和由群集支持的向外扩展来提供可扩展性。与早期版本相比，Windows Server 2008 在文件系统方面提供了更高的性能，其他功能如活动目录服务、Web 服务器和终端服务器组件以及网络服务等性能也显著提高。Windows Server 2008 是从单处理器解决方案一直扩展到 32 位系统的，它同时支持 32 位和 64 位处理器，这使它可以在高配置的计算机上轻松地分配可用资源。

(4) 可用性。Windows Server 2008 家族增强了群集支持，可以避免系统单点故障，从而提高了可用性。对于部署业务关键的应用程序、电子商务应用程序和各种业务应用程序的组织而言，群集服务是必不可少的，因为这些服务大大改进了组织的可用性、可伸缩性和易管理性。在 Windows Server 2008 中，群集安装和设置更容易也更可靠，而该产品的增强网络功能提供了更强的故障转移能力和更长的系统运行时间。Windows Server 2008 家族支持多达 8 个结点的服务器群集。如果群集中某个结点由于故障或者维护而不能使用，那么，另一结点会立即提供服务，这一过程称为故障转移。Windows Server 2008 还支持网络负载平

衡 (Network Load Balancing, NLB), 它在群集中各个结点之间平衡传入 IP 通信。

Windows Server 2008 针对 Windows Server 2003 进行了大量改进, 使得在 Windows Server 2008 中的大多数安装补丁等操作, 将不会要求重新启动计算机, 从而提高了系统的可靠性。

(5) 安全性。Windows Server 2008 提供了一系列新的和改进的安全技术, 增加了对操作系统的保护, 为企业的运营和发展奠定了坚实的基础。通过减少内核攻击面的安全创新思路 (如 PatchGuard), 使服务器环境更安全、更稳定。这些技术包括网络访问保护 (NAP)、只读域控制器 (RODC)、公钥基础设施 (PKI) 增强功能、Windows 服务强化、双向 Windows 防火墙和新一代加密支持等方面比原来的 Windows Server 2003 有了更显著的改进。

3. Windows Server 2008 新特性

Windows Server 2008 操作系统中增加了许多新功能, 比 Windows Server 2003 更易用、更稳定、更安全、更强大。Windows Server 2008 中增加的新功能主要有以下几个方面。

(1) 服务器核心 (Server Core)

Windows Server 2008 提供了 Server Core 功能, 这是一个不包含服务器图形用户界面的操作系统, 和 UNIX/Linux 操作系统一样, 只安装必要的服务和应用程序, 只提供基本的服务器功能。由于服务器上安装和运行的程序和组件较少, 暴露在网络上的攻击面也较少。因此, Windows Server 2008 较其他操作系统安全性更高, 通常只需要较少的维护和更新。

(2) Windows PowerShell

UNIX/Linux 具有优秀的命令行管理工具, 管理员不需进入图形界面就可以管理好服务器系统。然而, Windows Server 2003 之前的版本不具备此功能, 让很多喜欢 Windows 服务器系统的管理员多少感觉有些遗憾。但在 Windows Server 2008 中, 增加了 PowerShell, 这是一种新的命令行 Shell, 包含 130 多种工具和一种集成的脚本语言, 使管理员能够更轻松地控制、更安全地自动执行日常系统管理任务, 在跨多个服务器的情况下尤其有用。Windows PowerShell 不用迁移现有的脚本, 可以自动化执行系统管理任务, 如 Active Directory、IIS7、DNS、终端服务器等, 这提高了组织解决其环境特有的系统管理问题的能力。

Windows PowerShell 不需要编程背景, 使用现有的 IT 基础结构、现有的脚本和现有的命令行工具即可, 因此, 其非常易于学习和使用。

(3) IIS 7.0

Windows Server 2008 操作系统绑定了 IIS 7.0, 相对于 IIS 6.0 而言, 是最具飞跃性的升级产品, 通过委派管理、增强的安全性和缩小的攻击面、Web 服务的集成应用程序以及改进的管理工具等关键功能, 提高了安全性和管理性。例如, Web 站点的管理权限更加细化, 可以将各种操作权限委派给指定的管理员, 极大地优化了网络管理。

(4) 虚拟化 (WSv)

通过 Windows Server 2008 内置的服务器虚拟技术, 可以在单个服务器上虚拟 Windows、Linux、UNIX 等多个操作系统, 并与现有的环境互操作, 利用更加简单、灵活的授权策略, 可以更容易地利用虚拟化的各种优势。同时, 也可以节省成本、提高硬件使用率、优化基础结构并提高服务器的可用性。

(5) 网络访问保护 (NAP)

网络访问保护 (NAP) 可以允许网络管理员自定义网络需求, 并限制不符合这些要求

的计算机访问网络。NAP 强制执行管理员定义的正常运行策略，这些策略包括连接网络的计算机软件要求、安全更新要求和所需的配置设置等内容。

NAP 强制实现方法支持 4 种网络访问技术，与 NAP 结合使用来强制实现正常运行策略，包括 Internet 协议安全（IPSec）强制、802.1X 强制、用于路由和远程访问的虚拟专用网（VPN）强制以及动态主机配置协议（DHCP）强制。

（6）只读域控制器（RODC）

Windows Server 2008 提供了一种新类型的域控制器，可以在域控制器安全性无法保证的位置轻松部署域控制器，降低了在无法保证物理安全的远程位置（如分支机构）中部署域控制器的风险。RODC 维护 Active Directory 目录服务数据库的只读副本，通过将该数据库副本放置在更接近分支机构的地方，使用户可以更快地登录，即使身处没有足够物理安全性的地方来部署传统域控制器的环境，也能有效地访问网络上的身份验证资源。

（7）Windows 防火墙高级安全功能

Windows 防火墙可以根据其配置和当前运行的应用程序来允许或阻止网络通信，从而保护网络免遭恶意用户和程序的入侵，并且防火墙的这种功能是双向的，即可以同时传入和传出的通信进行拦截。在 Windows Server 2008 中已经配置了系统防火墙专用的 MMC 控制台单元，可以通过远程桌面或终端服务来实现远程管理和控制。

（8）服务器管理器

服务器管理器是 Windows Server 2008 的一个新增功能，将 Windows Server 2003 的许多功能替换合并在一起，如“管理您的服务器”、“配置您的服务器”、“添加或删除 Windows 组件”和“计算机管理”等，使得管理更加方便。

（9）增强的终端服务

Windows Server 2008 的终端服务包含新增的核心功能，改善了最终用户连接到 Windows Server 2008 终端服务器时的体验。Terminal Services RemoteApp 将终端服务器上运行的应用程序与用户桌面完全集成，允许远程用户访问在本地计算机硬盘上运行的应用程序。和终端服务安全网关一起应用，使用户通过 HTTPS 访问远程桌面和远程应用程序，而不受防火墙的控制。

（10）下一代加密技术（CNG）

CNG（Cryptography Next Generation）下一代加密技术提供了灵活的加密开发平台，允许 IT 专业人员在与加密相关的应用程序（如 Active Directory 证书服务、安全套接字层 SSL 和 Internet 协议安全 IPSec）中创建、更新和使用自定义的加密算法。

（11）BitLocker 驱动器加密

BitLocker 驱动器加密是 Windows Server 2008 中一个重要的新功能，可以保护服务器、工作站和移动计算机。BitLocker 可以对磁盘驱动器的内容加密，防止未经授权的用户绕过文件系统和系统保护，或者对存储在受保护驱动器上的文件进行脱机查看。

1.1.2 Windows Server 2008 的版本

Windows Server 2008 主要有 6 个不同的版本：

- （1）Windows Server 2008 标准版（Standard Edition）；
- （2）Windows Server 2008 企业版（Enterprise Edition）；
- （3）Windows Server 2008 数据中心版（Datacenter Edition）；