

高等技术应用型人才计算机类专业规划教材

网络操作系统

Windows Server 2012 系统管理

Network Operating System
Windows Server 2012 System Management

主 编 王 伟
副主编 徐晓光 张 琦

 中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

高等技术应用型人才计算机类专业规划教材

网络操作系统 Windows Server 2012 系统管理

王 伟 主 编

徐晓光 张 琦 副主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

主要简介

本书以 Windows Server 2012 操作系统为实例, 全面、翔实地讲述 Windows Server 服务器操作系统的主要系统平台管理、网络服务与维护技能等知识内容。主要内容包括: Windows Server 2012 操作系统的安装配置、本地账户管理、文件系统、磁盘管理、活动目录服务和资源共享管理等系统管理, 以及 DNS、DHCP、IIS 和网络路由等网络服务器的配置和管理, 并进一步全面地对 Windows Server 2012 的系统安全管理应用技术、系统性能优化管理实施、系统的备份与恢复等进行详细阐述。

本书具有实用性和可操作性, 语言精练, 通俗易懂, 配有大量演示性图例, 从工程实践与系统管理的角度深入讲解 Windows Server 2012 操作系统技术的应用, 可作为高等院校计算机应用技术、计算机网络和计算机软件技术等应用型专业的操作系统实用技术课程教材, 同时还可作为从事计算机系统管理、网络管理与维护等系统工程技术人员的参考用书。

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

网络操作系统 Windows Server 2012 系统管理/王伟主编. —北京: 电子工业出版社, 2016.6
ISBN 978-7-121-28907-1

I. ①网… II. ①王… III. ①Windows 操作系统—网络服务器—高等学校—教材 IV. ①TP316.86

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 114106 号

策划编辑: 贺志洪

责任编辑: 贺志洪 特约编辑: 张晓雪 徐 堃

印 刷: 三河市兴达印务有限公司

装 订: 三河市兴达印务有限公司

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: 19.75 字数: 505.6 千字

版 次: 2016 年 6 月第 1 版

印 次: 2016 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 43.00 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。

目前企业级服务器操作系统主要分为 UNIX、Windows Server 和 Linux 三类：UNIX 操作系统多用于大中型计算机的大数据计算领域，其应用范围、专业性要求较高；Linux 服务器操作系统以开源为背景，近些年发展如火如荼，特别是以此内核开发的操作系统发展迅猛（例如移动终端设备），但相对于 UNIX 和 Windows Server 操作系统而言，其稳定性和可靠性有待提高。因此，我们选择性能较优、较稳定的 Windows Server 2012 服务器操作系统对企业计算机信息应用环境的系统维护、管理进行介绍。Windows Server 2012 操作系统是 Microsoft 公司继 Windows Server 2008 之后推出的服务器操作系统，在硬件支持、服务器部署、Web 应用和网络安全等方面都提供了强大功能。

“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”。这本教材的突出特点是知识技能的项目化以及系统管理任务的完整与细化，推动理论和实践课堂教学，遵循操作系统基础系统维护的系统性与连贯性原则，对内容体系结构进行了适当调整与重构，以适应教学课程安排。该书的编写着重实际工作岗位系统维护能力的培养，完全从读者使用和学习角度，以项目案例及其任务实现为驱动，凭借翔实的操作步骤和准确的说明，帮助读者迅速掌握 Windows Server 2012，并且充分考虑学习者操作时可能发生的问题，提供了一些解决方案，突出技能实训，更加贴近用户的需求。与传统相关教材相比，其知识结构与部署有了较大改变，每章以学习重点和学习情景导读开始，章节结束提供了实训项目和习题作业等材料。另外，在全书的学习实验过程中，利用主流虚拟机工具软件 VMware Workstation，方便、容易、高效地为读者提供了一种操作系统学习的新方法和新手段。

全书总体内容分三部分（共 13 章），具体内容介绍如下。

第一部分（第 1~4 章），为 Windows Server 2012 操作系统的系统管理技能，主要讲述 Windows Server 2012 系统的全新安装与基本管理，包括系统的本地用户、组账户管理、NTFS 文件系统管理以及系统磁盘的维护和管理。通过这部分知识的学习和技能训练，使读者能够较快地掌握 Windows Server 2012 系统的基本应用和系统管理。

第二部分（第 5~10 章），详细介绍 Window Server 2012 系统所提供的主要网络服务功能，包括活动目录服务与域模式账户管理、网络共享资源管理、域名解析服务（DNS）、动态主机配置协议（DHCP）服务、Internet 信息服务（IIS）、路由和远程访问服务（RRAS）。通过该部分内容的学习，读者可以掌握 Windows Server 2012 系统环境下所支持的重要而常用的网络服务功能的实现和管理。

第三部分（第 11~13 章），主要为系统安全管理应用技术、系统性能优化管理和系统的备份与还原。这部分内容通过大量操作实例，讲述了实现系统安全管理的技术（包括安全审核、组策略及本地安全组策略、软件限制策略等），系统运行状态的监视工具及性能优化手段，系统数据的备份和故障还原。通过这部分知识的学习，可以使读者不仅在理论方面有了进一步的提高，更增加了 Windows Server 2012 实践性经验知识的获得，使其掌握许多高级系统管理技能。

本书编写工作分配：主编王伟完成第 1~2 章、第 7~12 章及其全书的统稿，副主编徐晓光编写第 4~5 章，副主编张琦编写第 6 章，参编陈宁、陈璐清分别完成第 3 章、第 13



章。本书得以出版得到了电子工业出版社的大力支持，在此表示衷心的感谢！同时在编写过程中参阅了国内外同行编写的相关著作和文献，谨向各位作者致以深深的谢意！本书配有电子课件，可到华信教育网下载或扫描封底二维码加入计算机教育资源共享群免费下载。

由于作者水平有限，书中难免存在错误与疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

王 伟

2016年3月

目 录

| | |
|--|-----------|
| 第 1 章 系统安装与基本管理 | 1 |
| 1.1 Windows Server 2012 操作系统概述 | 1 |
| 1.2 利用虚拟机工具软件安装 Windows Server 2012 系统 | 4 |
| 1.2.1 创建虚拟计算机系统及其配置管理 | 5 |
| 1.2.2 安装 Windows Server 2012 | 10 |
| 1.2.3 系统安装完成后的初始化 | 15 |
| 1.3 MMC 和服务器管理器操作应用 | 17 |
| 1.3.1 使用 MMC | 17 |
| 1.3.2 服务器管理器初识 | 19 |
| 1.4 Windows Server 2012 系统环境基本配置 | 19 |
| 1.4.1 设置用户桌面环境 | 19 |
| 1.4.2 设置计算机名与 TCP/IP 地址 | 21 |
| 1.4.3 更改用户、系统环境变量 | 23 |
| 1.4.4 应用“系统配置”功能排除系统故障 | 25 |
| 实训 1 | 26 |
| 习题 1 | 26 |
| 第 2 章 本地用户和组的管理 | 28 |
| 2.1 管理本地用户账户 | 28 |
| 2.1.1 用户账户管理原理 | 28 |
| 2.1.2 创建用户账户 | 29 |
| 2.1.3 设置用户账户属性 | 32 |
| 2.1.4 删除本地用户账户 | 36 |
| 2.2 管理组账户 | 37 |
| 2.2.1 组账户概述 | 37 |
| 2.2.2 创建本地用户组的操作 | 38 |
| 2.2.3 删除、重命名本地组及修改本地组成员 | 39 |
| 2.3 与本地用户相关的安全管理操作 | 39 |
| 实训 2 | 43 |
| 习题 2 | 44 |



| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 第 3 章 文件系统管理 | 45 |
| 3.1 文件系统概述 | 45 |
| 3.2 NTFS 文件系统管理 | 48 |
| 3.2.1 NTFS 权限概述 | 48 |
| 3.2.2 设置 NTFS 权限 | 50 |
| 3.2.3 NTFS 的压缩与加密属性 | 56 |
| 实训 3 | 61 |
| 习题 3 | 61 |
| 第 4 章 系统磁盘管理 | 62 |
| 4.1 Windows Server 2012 磁盘管理分类 | 62 |
| 4.1.1 基本磁盘管理类型 | 62 |
| 4.1.2 动态磁盘管理类型 | 63 |
| 4.2 基本磁盘管理设置 | 64 |
| 4.2.1 虚拟计算机中如何增加磁盘设备 | 65 |
| 4.2.2 基本磁盘的扩展 | 69 |
| 4.2.3 基本磁盘的压缩 | 69 |
| 4.3 动态磁盘管理设置 | 71 |
| 4.3.1 磁盘类型转换 | 71 |
| 4.3.2 简单卷管理 | 73 |
| 4.3.3 创建跨区卷 | 76 |
| 4.3.4 创建带区卷 | 79 |
| 4.3.5 创建镜像卷和 RAID-5 卷 | 81 |
| 4.4 磁盘管理的其他辅助功能 | 83 |
| 4.4.1 磁盘配额的管理 | 83 |
| 4.4.2 磁盘连接简介 | 86 |
| 实训 4 | 86 |
| 习题 4 | 87 |
| 第 5 章 活动目录服务与域模式账户管理 | 88 |
| 5.1 Windows Server 系统活动目录服务概述 | 88 |
| 5.1.1 活动目录服务概述 | 88 |
| 5.1.2 活动目录的特性 | 89 |
| 5.1.3 活动目录与域 | 90 |
| 5.2 活动目录服务的安装 | 93 |
| 5.2.1 安装活动目录服务 | 94 |
| 5.2.2 客户计算机加入到域 | 99 |
| 5.3 活动目录服务的管理 | 99 |
| 5.3.1 活动目录服务管理工具 | 100 |

| | | |
|--------------|------------------------------|------------|
| 5.3.2 | 设置域的管理属性 | 100 |
| 5.3.3 | 创建域的信任关系 | 101 |
| 5.3.4 | 提升域的功能级别 | 104 |
| 5.3.5 | 管理不同的域 | 105 |
| 5.3.6 | 站点管理 | 106 |
| 5.4 | 域模式的账户管理 | 109 |
| 5.4.1 | 域的登录用户账户管理技术 | 109 |
| 5.4.2 | 域模式的组账户管理技术 | 113 |
| 实训 5 | | 115 |
| 习题 5 | | 116 |
| 第 6 章 | 共享资源的管理 | 117 |
| 6.1 | 文件夹共享实现 | 117 |
| 6.1.1 | 创建共享文件夹 | 117 |
| 6.1.2 | 共享文件夹的访问 | 123 |
| 6.1.3 | 共享文件夹的权限 | 125 |
| 6.2 | 分布式文件系统 (DFS) 的管理 | 125 |
| 6.2.1 | 分布式文件系统 (DFS) | 126 |
| 6.2.2 | 安装 DFS 服务内容 | 128 |
| 6.2.3 | 管理 DFS | 132 |
| 6.2.4 | 访问 DFS 中的文件 | 134 |
| 6.3 | 卷影副本功能的实现 | 135 |
| 6.3.1 | 卷影副本 | 135 |
| 6.3.2 | 卷影副本的应用 | 135 |
| 6.4 | 脱机文件夹的管理 | 137 |
| 6.4.1 | 脱机文件夹 | 138 |
| 6.4.2 | 脱机文件夹的配置 | 139 |
| 实训 6 | | 142 |
| 习题 6 | | 143 |
| 第 7 章 | 域名解析服务 (DNS) 管理 | 144 |
| 7.1 | 域名解析服务概述 | 144 |
| 7.1.1 | 初识 DNS 服务 | 144 |
| 7.1.2 | 理解 DNS 的域名空间 | 145 |
| 7.2 | DNS 域名解析实现 | 146 |
| 7.2.1 | DNS 域名解析的过程 | 146 |
| 7.2.2 | 分析 DNS 域名解析的方式 | 146 |
| 7.2.3 | DNS 服务器的高速缓存与生存时间的设置 | 147 |
| 7.3 | DNS 服务的创建 | 148 |



| | | |
|--------------|-------------------------------|------------|
| 7.3.1 | 安装 DNS 服务器组件 | 148 |
| 7.3.2 | 创建正向搜索区域 | 151 |
| 7.3.3 | 创建反向查询区域 | 158 |
| 7.3.4 | 配置 DNS 客户端 | 161 |
| 7.3.5 | 测试 DNS 服务 | 163 |
| 7.3.6 | 实现 DNS 服务器的相关应用 | 165 |
| 7.4 | 解决 DNS 应用中常见问题 | 167 |
| | 实训 7 | 168 |
| | 习题 7 | 169 |
| 第 8 章 | 动态主机配置协议 (DHCP) 服务管理 | 170 |
| 8.1 | 动态主机配置协议 (DHCP) 概述 | 170 |
| 8.1.1 | DHCP 服务概述 | 170 |
| 8.1.2 | DHCP 服务的工作过程 | 171 |
| 8.2 | DHCP 服务器的配置与管理 | 173 |
| 8.2.1 | 安装 DHCP 服务 | 173 |
| 8.2.2 | DHCP 服务器的授权 | 175 |
| 8.2.3 | 创建和管理作用域 | 176 |
| 8.2.4 | 配置 DHCP 客户端 | 185 |
| 8.3 | DHCP 服务器的其他应用 | 186 |
| 8.3.1 | 创建超级作用域 | 186 |
| 8.3.2 | DHCP 中继代理的应用 | 186 |
| 8.4 | DHCP 服务维护管理 | 190 |
| 8.4.1 | 监视 DHCP 服务 | 190 |
| 8.4.2 | 维护 DHCP 服务数据库 | 190 |
| | 实训 8 | 191 |
| | 习题 8 | 192 |
| 第 9 章 | Internet 信息服务 (IIS) 管理 | 193 |
| 9.1 | Internet 信息服务 (IIS) 概述 | 193 |
| 9.2 | 安装并测试 IIS | 194 |
| 9.3 | 创建 Web 站点 | 197 |
| 9.3.1 | 使用“默认站点”发布网站 | 197 |
| 9.3.2 | 通过向导创建 Web 站点 | 200 |
| 9.3.3 | 创建虚拟目录 | 201 |
| 9.3.4 | 创建多个网站 | 203 |
| 9.4 | Web 服务器的管理 | 204 |
| 9.4.1 | Web 站点的安全验证管理 | 204 |
| 9.4.2 | 监视和诊断 Web 服务器上的活动 | 207 |

| | | |
|---------------|-----------------------------|------------|
| 9.4.3 | ASP.NET 网站应用程序的设置 | 209 |
| 9.5 | 安装与配置 FTP 服务器 | 211 |
| 9.5.1 | FTP 概述 | 211 |
| 9.5.2 | 创建 FTP 站点与虚拟目录 | 211 |
| 9.5.3 | FTP 客户端的访问 | 214 |
| 9.5.4 | 配置 FTP 服务器 | 216 |
| 实训 9 | | 219 |
| 习题 9 | | 219 |
| 第 10 章 | 路由和远程访问服务 (RRAS) 管理 | 220 |
| 10.1 | Windows Server 2012 路由器及其配置 | 220 |
| 10.1.1 | 路由协议概述 | 220 |
| 10.1.2 | 路由表内容的组成 | 221 |
| 10.1.3 | Windows Server 2012 路由器的设置 | 221 |
| 10.1.4 | 使用网络测试命令 | 228 |
| 10.2 | 远程访问服务的实现 | 230 |
| 10.2.1 | 远程访问服务的基本功能 | 230 |
| 10.2.2 | 远程访问服务的连接分类 | 231 |
| 10.3 | 虚拟专用网 VPN 的管理 | 231 |
| 10.3.1 | 理解虚拟专用网 VPN 工作原理 | 231 |
| 10.3.2 | 虚拟专用网 VPN 服务的操作实现 | 231 |
| 实训 10 | | 234 |
| 习题 10 | | 235 |
| 第 11 章 | 系统安全管理技术 | 236 |
| 11.1 | 组策略的安全设置操作 | 236 |
| 11.1.1 | 组策略 | 236 |
| 11.1.2 | 组策略的管理操作 | 237 |
| 11.2 | 设置安全的审核策略 | 244 |
| 11.2.1 | 审核策略 | 244 |
| 11.2.2 | 审核设置项 | 244 |
| 11.2.3 | 登录服务器失败系统自动报警的操作 | 245 |
| 11.3 | 软件限制策略设置实现 | 251 |
| 11.3.1 | 创建软件限制策略 | 251 |
| 11.3.2 | 配置软件限制策略的操作 | 252 |
| 11.4 | 利用本地组策略进行系统安全配置 | 254 |
| 11.4.1 | 关闭自动播放 | 254 |
| 11.4.2 | 禁止用户使用注册表编辑工具 | 255 |
| 11.4.3 | 禁止用户运行特定程序 | 256 |



| | | |
|---------------|-----------------------------------|------------|
| 11.4.4 | 禁止恶意程序入侵 | 258 |
| 11.4.5 | 跟踪用户登录情况 | 259 |
| 11.5 | Windows Server 2012 的主要访问安全控制机制实现 | 260 |
| 实训 11 | | 261 |
| 习题 11 | | 261 |
| 第 12 章 | 系统监视与性能优化 | 262 |
| 12.1 | 可靠性和性能监视器的应用 | 262 |
| 12.1.1 | 性能监视器功能初识 | 262 |
| 12.1.2 | 使用监视工具 | 264 |
| 12.1.3 | 收集监视数据 | 271 |
| 12.2 | “事件查看器”工具的应用 | 276 |
| 12.2.1 | 事件查看实现 | 276 |
| 12.2.2 | 启动事件查看器 | 277 |
| 12.2.3 | 定制事件 | 278 |
| 12.2.4 | 管理事件日志 | 281 |
| 12.3 | 内存诊断工具的应用 | 284 |
| 12.3.1 | 运行内存诊断工具 | 284 |
| 12.3.2 | 内存诊断工具的高级选项 | 285 |
| 实训 12 | | 285 |
| 习题 12 | | 286 |
| 第 13 章 | 系统备份与恢复 | 287 |
| 13.1 | 创建备份任务 | 287 |
| 13.1.1 | 安装和启动 Windows Server Backup 工具 | 288 |
| 13.1.2 | 配置自动备份计划 | 290 |
| 13.1.3 | 配置一次性备份 | 294 |
| 13.1.4 | 修改自动备份计划 | 295 |
| 13.2 | 恢复备份数据 | 298 |
| 13.3 | Windows Server 2012 操作系统恢复 | 301 |
| 13.3.1 | 应对系统故障的安全措施 | 301 |
| 13.3.2 | 系统不能启动的解决方案 | 302 |
| 实训 13 | | 305 |
| 习题 13 | | 305 |

第1章 系统安装与基本管理

教学重点

- 利用虚拟机工具软件安装 Windows Server 2012 操作系统
- 使用 Microsoft 管理控制台和服务器管理器
- 配置 Windows Server 2012 操作系统基本环境

许多单位、组织为适应、满足自身业务发展需求，突出其文化特色（如企业用于宣传品牌形象、增强业务经营的企业门户网站，各种教育教学机构所提供丰富教学资源的校园网络应用系统等），开发和应用网络化计算机信息系统，实现信息资源共享、信息交流和协同工作，显著降低经营成本，提高工作效率。那么，如何构建网络应用系统、提供高效的系统管理，并方便、快捷地实现各种网络管理功能呢？计算机操作系统平台软件的选择就显得尤为重要。

Windows Server 2012 企业服务器操作系统与微软以往发布的操作系统相比，有许多突出优点，彻底摆脱了 Windows 系统昔日的桌面操作、升级方式、应用模式，成为微软发展史上性能最优秀、网络功能最丰富的一款操作系统，为用户提供了性能稳定、运行可靠的 Windows 操作系统平台，满足企业级用户所有的业务负载和应用程序需求。Windows Server 2012 具有强大的网络应用及服务平台，提供了更加丰富的网络应用，如 Web、文件共享、流媒体等应用；成熟的虚拟化技术有助于降低企业的 IT 运营成本，加强网络的集中管理，增强网络安全，减少软件维护，并且能节约服务器资源；完善的安全方案，Windows Server 2012 中带有高级安全的 Windows 防火墙是基于主机的防火墙，运行时保护计算机免受恶意用户、网络程序的攻击。

1.1 Windows Server 2012 操作系统概述

20 世纪 80 年代初，微软的 MS-DOS 操作系统是 PC 计算机普及、使用较为广泛的操作系统。1985 年，微软公司正式发布了第一个基于图形用户界面（Graphics User Interface, GUI）窗口式多任务操作系统——Windows 1.0，打破了以往命令行接受用户指令的方式，单击鼠标就可以完成命令。在 1990 年微软推出了 Windows 3.X、1995 年推出了 Windows 95，到 1998 年 Windows 98 的发布上市，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。目前，微软公司的操作系统可分为两大类：一类是面向普通用户的 PC 桌面操作系统，如 Windows 95/98、Windows 2000



Professional、Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Windows 8 和 Windows 10；另一类是定位在高性能工作站、台式机、服务器，以及政府机关、大型企业网络、异形机互联设备等多种应用环境的企业级服务器操作系统，如 Windows NT Server、Windows 2000 Server、Windows Server 2003、Windows Server 2008 和 Windows Server 2012 等。

从最初的 Windows 3.X 到现在使用广泛的 Windows XP 桌面操作系统，以及针对企业用户开发的 Windows NT 3.0 到 Windows Server 2008 服务器操作系统，每一款操作系统在界面外观和功能上基本相同，特别是对企业用户而言，步入互联网时代后，对操作系统的功能提出了更高的应用要求，例如如何适应虚拟化、云计算和大数据等新的信息化应用。Windows Server 2012 借助新技术以全新的界面、强大的功能，为用户提供了性能稳定、安全可靠的系统环境，从而更好地满足企业级用户的所有业务负载和应用程序需求。Windows Server 2012 操作系统可向企业和托管提供商提供可伸缩、动态、支持多租户以及针对云计算进行优化的基础结构。

1. Windows Server 2012 的主要新增功能

①增强的系统管理与控制。Windows Server 2012 系统中，在系统管理与控制方面的功能更加完善、高效，可以帮助信息管理岗位的 IT 技术人员构建功能强大的网站、应用服务器与高度虚拟化的云服务应用环境。在各种规模的网络中，都可以使用 Windows Server 2012 的强大管理功能与安全措施，从而简化应用服务器的管理、改善系统资源的可用性、减少成本支出、保护应用程序及其数据的安全。例如，在日常工作中，管理员有时需要重新启动服务器或关闭服务器，但是关闭服务器，需要手工结束运行的一些程序，这样会导致关机过程缓慢。Windows Server 2012 提供了快速关机服务，可以在应用程序需要被关闭时发出信号，立即关闭。快速关机服务对于服务器的快速重启十分重要，因为它决定了计算机网络系统停用时间的长短，减少企业网络停用造成的损失。

②更加优良的 Web 应用性能。Windows Server 2012 为 Web 应用程序和服务提供了更高的性能和伸缩性，同时允许管理员更好地控制和监视应用程序和服务，以及利用关键系统资源的情况。

Windows Server 2012 为 Web 发布提供了统一平台，此平台集成了 Internet Information Services 8.0 (IIS 8.0)、ASP.NET、Windows Communication Foundation 及 Microsoft Windows SharePoint Services 服务。对现有的 IIS Web 服务器（如 IIS 7.0）而言，IIS 8.0 功能更加完善，其主要优点：提供了更有效的管理功能，改进系统安全性和降低企业系统运行的支持成本。这些功能有助于创建一个统一的开发、管理平台，为设计基于 Web 的应用解决方案提供了优秀的系统环境。

IIS 8.0 中新的管理实用工具——IIS 管理器，是一个更为高效的 Web 服务器管理工具，提供 Internet Information Services 和 ASP.NET 配置设置、用户数据、运行时诊断信息的支持。新用户界面还支持托管或管理网站的用户，将管理控制权委派给开发人员或内容所有者，从而降低成本和减少管理员负担。IIS 8.0 管理器界面支持 HTTP 远程管理，允许集成本地、远程甚至互联网中的管理实现，不必要求在防火墙中打开 DCOM 或其他管理端口。IIS 8.0 对 Web 服务器进行故障排除时，较以往版本更容易操作，系统管理员可监视 Web 服务器并查看详细的实时诊断信息。

③更灵活的服务器管理。Windows Server 2012 提供了集中式管理工具，以其直观

的界面和自动化的功能，使系统管理员在中央网络或远程位置（如企业的分支机构）更加轻松地管理各种运行的服务器，简化了复杂的日常服务器管理工作。通过 Windows Server 2012 服务器管理控制台，可大大简化应用组织中管理、保护多个服务器角色的任务。所谓服务器管理控制台是将各种管理界面和工具合并到统一的管理界面中，使系统管理员不必在多个界面、工具和对话框之间导航即可完成常见任务的管理。图 1-1 为 Windows Server 2012 的“服务器管理器”主界面。



图 1-1 “服务器管理器”主界面

此外，Windows Server 2012 还提供了方便的服务管理控制工具，用于执行不同的管理任务。这些不同的工具均集成在一起（即使用统一的用户界面），并且使用相同的菜单或命令来完成不同的任务（这些内置的管理工具一般只能完成一个管理任务）。这就是 Windows Server 2012 提供的统一管理控制台（Microsoft Management Console, MMC），用户可以在 MMC 中根据具体应用新增或删除管理单元，并将控制台的内容保存到一个文件中，以便下次重新打开。

④成熟的虚拟化技术。虚拟化有助于降低企业的 IT 运营成本，加强网络的集中管理，增强网络安全，减少软件维护工作量，并且能够节约服务器设备及电力等资源，推动信息化的低碳运行。Windows Server 2012 操作系统实现了较为成熟的虚拟化技术和应用，即融合了 Intel 与 AMD 两大平台的虚拟化技术，进一步衍生了丰富的虚拟化应用，从而更好地满足企业用户对虚拟化技术的应用需求。

2. Windows Server 2012 版本种类

Windows Server 2012 操作系统家族中，所支持功能、服务器角色等方面不同，本书主要介绍其中的 4 个版本。不同的版本在硬件支持、性能、网络服务的提供等方面均有差别，用户可以根据自己的实际情况进行选择。下面分别介绍 Windows Server 2012 不



同版本的功能以及主要作用。

①Windows Server 2012 Datacenter，即数据中心版，提供高度虚拟化的云端环境，是功能最强的版本，具有最高的可靠性、可扩展性和可用性。数据中心版可以用作关键业务数据库服务器、企业资源规划系统、大容量事务处理以及服务器合并等。与企业版的最大区别是数据中心版支持更强大的多处理方式和内存，其所具备的丛集和动态硬盘分割功能，进一步改善系统的可用性。通过使用 Windows Server 2012 Datacenter 可建立企业级虚拟化扩充解决方案，为企业级平台提供良好的基础。

②Windows Server 2012 Standard。该版本是根据购买的客户端访问授权数量而定，仅提供低度的虚拟化（实际应用不采用该版本来提供虚拟化功能环境），其可靠性、伸缩性和安全性完全满足小型局域网的部署要求。Windows Server 2012 Standard 是专为增强服务器基础架构的可靠性与弹性设计的，可简化服务器配置、管理工作，提供了大多数服务器所需要的角色和功能。

③Windows Server 2012 Essentials。该版本支持两个处理器，25 个客户端用户账户，不支持虚拟环境，是针对小型企业的服务应用设计的，可部署关键性业务应用系统，支持了企业基础架构、业务应用程序和电子商务事务的功能，它提供高可靠性、高性能的商业价值。

④Windows Server 2012 Foundation。该版本提供了来自 Microsoft 和服务器供应商（如原始仪器制造商（OEM））的硬件、软件和服务集成，仅支持一个处理器，部分功能不支持，不支持虚拟化环境，提供 15 个客户端用户账户，是一般用途的低成本系统环境。

1.2 利用虚拟机工具软件安装 Windows Server 2012 系统

操作系统是所有硬件设备、软件运行的平台，虽然 Windows Server 2012 有良好的安装界面、近乎全自动的安装过程并支持大多数最新的设备，但要顺利完成安装，则必须在安装 Windows Server 2012 之前，收集所有必要的信息，做好准备工作，以便安装过程顺利进行。在安装前，除了对系统需求有基本的了解外，还要规划好以后的使用环境。表 1-1 列出了安装 Windows Server 2012 的系统需求。

表 1-1 安装 Windows Server 2012 的系统需求

| 系统组件 | 要求 |
|--------|--|
| 处理器 | 最小速度：1.4GHz，64 位 |
| 内存 | 最小空间：512MB RAM |
| | 建议：4GB RAM 以上 |
| 可用磁盘空间 | 最小空间：32GB |
| | 建议：100GB（带 GUI 完全安装）以上 |
| | 注意：RAM 大于 16GB 的计算机将需要更多的磁盘空间以用来分页、休眠和转储文件 |

续表

| 系统组件 | 要 求 |
|--------------|---|
| 驱动器 | DVD-ROM 驱动器 |
| 显示器和 外围设备 | Super VGA 或更高分辨显示器 键盘; Microsoft 鼠标或兼容的指针设备; 可以连接互联网 |

1.2.1 创建虚拟计算机系统及其配置管理

1. 虚拟机简介

虚拟机 (Virtual Machine) 是虚拟出来的、独立的操作系统, 并且仿真模拟各种计算机功能。虚拟机如真正的计算机一样进行工作, 如安装操作系统、安装应用程序、服务网络资源等。

首先介绍在虚拟机系统中常用的重要术语, 主要有:

- 物理计算机 (Physical Computer): 运行虚拟机软件 (如 VMware Workstation、Virtual PC 等) 的物理计算机硬件系统, 又称为宿主机。

- 虚拟机 (Virtual Machine): 指提供软件模拟的、具有完整硬件系统功能的、运行在一个完全隔离环境中的完整计算机系统。这台虚拟的计算机符合 X86 PC 标准, 拥有自己的 CPU、内存、硬盘、光驱、软驱、声卡和网卡等一系列设备。这些设备是由虚拟机软件工具“虚拟”出来的。但是在操作系统看来, 这些“虚拟”出来的设备也是标准的计算机硬件设备, 并将它们当作真正的硬件来使用。虚拟机在虚拟机软件工具的窗口中运行, 可以在虚拟机中安装能在标准 PC 机上运行的操作系统及软件, 如 UNIX、Linux、Windows 和 Netware、MS-DOS 等。

- 主机操作系统 (Host OS): 在物理计算机 (宿主机) 上运行的操作系统, 在它之上运行虚拟机软件 (如 VMware Workstation 和 Virtual PC)。

- 客户操作系统 (Guest OS): 运行在虚拟机中的操作系统。注意, 它不等于桌面操作系统 (Desktop Operating System) 和客户端操作系统 (Client Operating System), 因为虚拟机中的客户操作系统可以为服务器操作系统, 如在虚拟机安装 Windows Server 2003。

- 虚拟硬件 (Virtual Hardware): 虚拟机通过软件模拟出来的硬件系统, 如 CPU、HDD、RAM 等。

2. 使用“VMware Workstation”创建、配置虚拟机

目前主流虚拟机软件有 VMware 公司和 Microsoft 公司的虚拟机系列产品, 其中根据应用平台的不同又分为服务器版本和 PC 版本。我们这里将介绍功能较为强大、应用更为广泛的 VMware Workstation 虚拟机。VMware Workstation 支持多个标准的操作系统, 并因其可靠安全、性能优越而著称。本文以 VMware Workstation 11 for Windows 版本来介绍 VMware Workstation 虚拟机的使用, 可从官网 (<http://www.vmware.com>) 下载其试用版。

VMware Workstation 11 for Windows 的安装程序是 Windows 环境的标准安装程序, 安装系统环境符合该软件的运行要求, 其安装程序为 VMware-workstation-full-11.0.0-



2305329 (需要序列号)。VMware Workstation 11 的安装过程不再详述, 安装完后, 运行界面如图 1-2 所示。

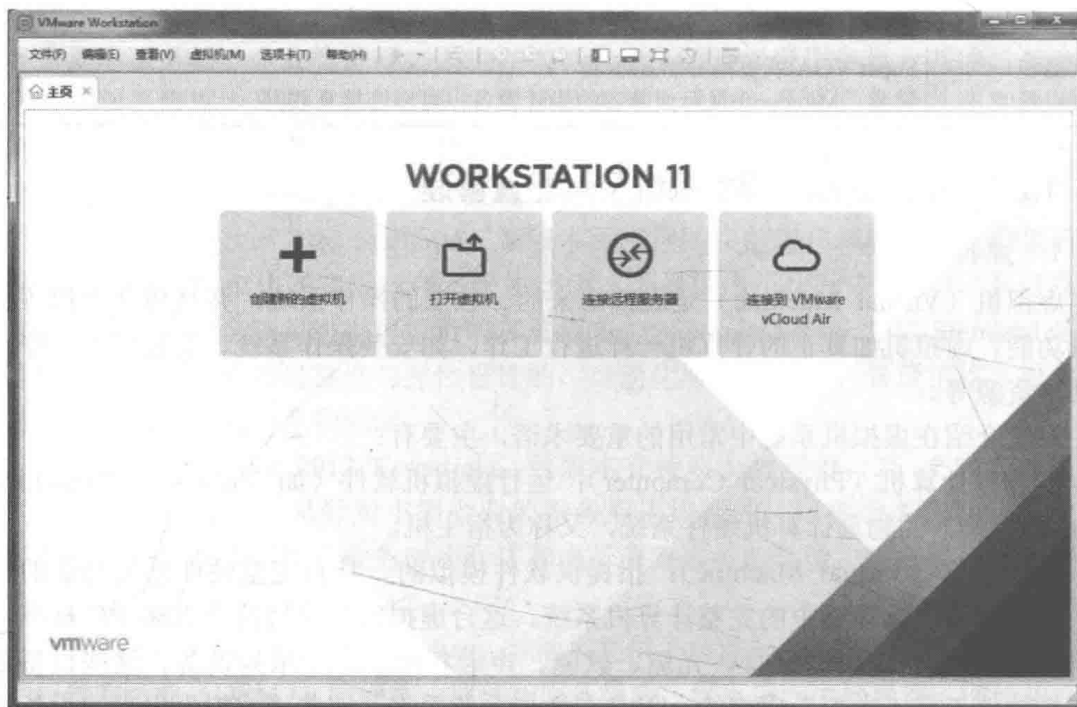


图 1-2 VMware Workstation 主界面

①在 VMware Workstation 主界面的“创建新的虚拟机”功能, 开始创建新的虚拟计算机, 如图 1-3 所示。

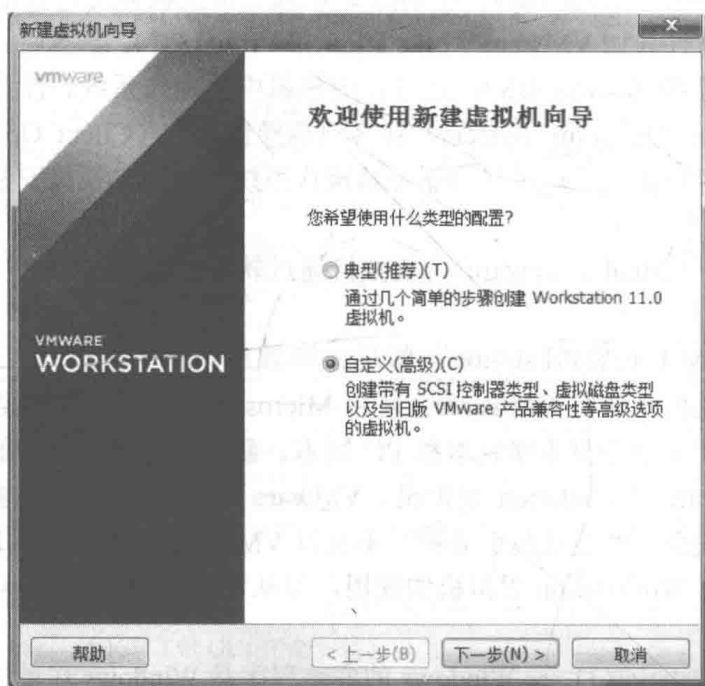


图 1-3 创建新虚拟计算机的向导界面