Windows Server 2012

活动目录企业应用案例详解

视频版

唐柱斌 / 著

清华大学出版社

Windows Server 2012 活动目录企业应用案例详解

视频版

唐柱斌／著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书以目前被广泛应用的 Windows Server 2012 R2 为例，采用教、学、做相结合的模式，着眼于实际应用，以企业真实案例为基础，全面系统地介绍了活动目录在企业中的完全应用。全书共分三部分：构建 AD DS 环境、配置与管理组策略、管理与维护 AD DS。

本书结构合理，知识全面且实例丰富，语言通俗易懂。本书采用“任务驱动、项目导向”的方式，注重知识的实用性和可操作性，强调职业技能训练。随书光盘中含有所有项目的知识点、技能点的录像和项目实训操作录像，采用“微课＋慕课”的形式，可以随时随地进行视频学习。

本书是培养网络工程师必备的学习工具书。适合 Windows Server 2012 R2 初、中级用户，网络系统管理工程师，网络系统运维工程师，大中专院校的学生，社会培训人员等。

图书在版编目(CIP)数据

Windows Server 2012 活动目录企业应用案例详解：视频版/唐柱斌著. —北京：清华大学出版社，2018

ISBN 978-7-302-50024-7

Ⅰ. ①W… Ⅱ. ①唐… Ⅲ. ①Windows 操作系统－网络服务器 Ⅳ. ①TP316.86

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 081268 号

责任编辑：张龙卿
封面设计：墨创文化
责任校对：赵琳爽
责任印制：丛怀宇

出版发行：清华大学出版社
网　　址：http://www.tup.com.cn，http://www.wqbook.com
地　　址：北京清华大学学研大厦 A 座　　**邮　　编**：100084
社 总 机：010-62770175　　**邮　　购**：010-62786544
投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn
质量反馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn
课件下载：http://www.tup.com.cn，010-62770175-4278
印 装 者：北京泽宇印刷有限公司
经　　销：全国新华书店
开　　本：185mm×260mm　　**印　　张**：22.5　　**字　　数**：545 千字
(附光盘 1 张)
版　　次：2018 年 6 月第 1 版　　**印　　次**：2018 年 6 月第1次印刷
定　　价：59.80 元

产品编号：078603-01

前　言

一、编写背景

活动目录服务是微软 Windows 操作系统最重要的服务，而 Windows Server 2012 是 Windows 操作系统最新的版本，经过五六年的市场检验，目前已经成为业界的主流操作系统。

活动目录的配置与管理是网络系统管理工程师、网络系统运维工程师的典型工作任务，是计算机网络技术高技能人才必须具备的核心技能，也是应用型本科和高职计算机网络类专业的一门重要专业核心课程。本书以培养读者活动目录的构建、应用、维护与管理技能为目标，详细介绍构建 AD DS 环境、配置与管理组策略、管理与维护 AD DS 等内容。

本书通过实际的企业应用案例为读者展现强大的活动目录功能，通过每一个工作任务的训练，让读者快速掌握活动目录的操作技能，并通过举一反三的方式，让读者快速地将 Windows Server 2012 R2 活动目录的知识和技能与自身工作联系起来。

二、本书特点

本书有以下特点。

(1) 零基础教程，入门门槛低，很容易上手。微课＋慕课，可以随时随地进行视频学习。

(2) 基于工作过程导向的“教、学、做”一体化的编写方式。

(3) 每个项目都以企业应用真实案例为基础。由于本书涉及很多具体操作，所以作者专门录制了大量视频进行讲解和实际操作，读者可以按照视频讲解很直观地学习、练习和应用，易教易学，学习效果好。

(4) 提供了大量企业真实案例，适用性、实践性强。全书列举的所有实例，读者都可以在自己的实验环境中完整实现。

(5) 涵盖活动目录企业应用的各个方面。

三、本书的章节安排

全书共分三部分：第一部分包括项目 1 到项目 4，第二部分包括项目 5 到项目 7，第三部分包括项目 8 到项目 12。

第一部分主要介绍如何构建 AD DS 环境。主要内容包括构建活动目录实训环境，部署与管理 Active Directory 域服务，建立域树和林，管理域用户账户和组。

第二部分主要介绍如何配置与管理组策略。主要内容包括使用组策略管理用户工作环境，利用组策略部署软件与限制软件运行，管理组策略。

第三部分主要介绍如何管理与维护 AD DS。主要内容包括配置活动目录的对象和信

任,配置 Active Directory 域服务站点和复制,管理操作主机,维护 AD DS,在 AD DS 中发布资源。

四、本书适合的读者

- 应用活动目录的初、中级用户。
- 网络系统管理工程师。
- 网络系统运维工程师。
- 大中专院校的学生。
- 社会培训人员。

五、其他

本书由唐柱斌著。其他作者还有杨云、姜庆玲、张晖、刁琦、张志强、任仲佩、李宪伟、马立新、徐莉、郭娟、王春身、张亦辉等。

由于作者水平有限,书中难免存在错误和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

作　者

2018 年 2 月 1 日

目 录

第一部分 构建 AD DS 环境

第二部分 配置与管理组策略

第三部分 管理与维护 AD DS

第一部分

构建 AD DS 环境

- 项目 1　构建活动目录实训环境
- 项目 2　部署与管理 Active Directory 域服务
- 项目 3　建立域树和林
- 项目 4　管理域用户账户和组

第一部分

项目 1
构建活动目录实训环境

项目背景

英国 17 世纪著名化学家罗伯特·波义耳说过："实验是最好的老师。"实验是从理论学习到实践应用必不可少的一步，尤其是在计算机、计算机网络、计算机网络应用这种实践性很强的学科领域，实验与实训更是重中之重。

选择一个好的虚拟机软件是顺利完成各类虚拟实验的基本保障。本项目主要介绍虚拟机的基础知识与如何使用 Hyper-V、VMWare Workstation 建立虚拟网络环境的方法和技巧。

以 Hyper-V 和 VMWare 为基础，搭建多台虚拟机来实现不同的网络服务是本项目重点要实现的目标，也将会为后续项目的正常学习和扩展奠定坚实的基础。

项目目标

- 了解 Hyper-V 的基本概念、优点。
- 掌握 Hyper-V 的系统需求。
- 掌握安装与卸载 Hyper-V 角色的方法。
- 掌握创建虚拟机和安装虚拟操作系统的方法。
- 掌握在 Hyper-V 中配置服务器和虚拟机的方法。
- 掌握创建虚拟网络和虚拟硬盘的方法与技巧。
- 掌握利用 VMWare Workstation 构建活动目录实训环境的方法和技巧。

1.1 相关知识

Hyper-V 是微软的一款虚拟化产品，是微软第一个采用类似 VMWare 和 Citrix 开源 Xen 一样的基于 Hypervisor 的虚拟化技术。Hyper-V 角色可让你利用内置于 Windows Server 2012 R2 中的虚拟化技术创建和管理虚拟化的计算环境。通过 Hyper-V 功能，利用已购买的 Windows 服务器部署 Hyper-V 角色，无须购买第三方软件即可享有服务器虚拟化的灵活性和安全性。

运行 Hyper-V 的物理计算机使用的操作系统和虚拟机使用的操作系统运行在底层的 Hypervisor 之上,物理计算机使用的操作系统实际上相当于一个特殊的虚拟机操作系统,和真正的虚拟机操作系统平级。物理计算机和虚拟机都要通过 Hypervisor 层使用和管理硬件资源,因此 Hyper-V 创建的虚拟机不是传统意义上的虚拟机,可以认为是一台与物理计算机平级的独立的计算机。

1.1.1 认识 Hyper-V

Hyper-V 是一个底层的虚拟机程序,可以让多个操作系统共享一个硬件。它位于操作系统和硬件之间,是一个很薄的软件层,里面不包含底层硬件驱动。Hyper-V 直接接管虚拟机管理工作,把系统资源划分为多个分区,其中主操作系统所在的分区叫作父分区,虚拟机所在的分区叫作子分区,这样可以确保虚拟机的性能最大化,几乎可以接近物理计算机的性能,并且高于 Virtual PC/Virtual Server 基于模拟器创建的虚拟机。

在 Windows Server 2012 R2 中,Hyper-V 功能仅添加了一个角色,和添加 DNS 角色、DHCP 角色、IIS 角色完全相同。Hyper-V 在操作系统和硬件层之间添加一层 Hyper-V 层,Hyper-V 是一种基于 Hypervisor 的虚拟化技术。

1.1.2 Hyper-V 的硬件需求

(1) 安装 Windows Server 2012 R2 Hyper-V 的基本硬件需求如下。

- CPU:最少 1GHz,建议 2GHz,或选择速度更快的 CPU。
- 内存:最少 512 MB,建议 1GB。

完整安装 Windows Server 2012 R2 建议至少有 2GB 内存。

安装 64 位标准版或者数据中心版,最多支持 2TB 内存。

- 磁盘:完整安装 Windows Server 2012 R2 建议至少保留 40GB 磁盘空间,安装 Server Core 建议保留 10GB 以上磁盘空间。如果硬件条件许可,建议将 Windows Server 2012 R2 安装在 Raid 5 磁盘阵列或者具备冗余功能的磁盘设备中。
- 其他基本硬件:DVD-ROM、键盘、鼠标、Super VGA 显示器等。

(2) Hyper-V 对 CPU 的特殊要求。

- CPU 必须支持硬件虚拟化功能,如 Intel VT 技术或者 AMD-V 技术。也就是说,处理器必须具备硬件辅助虚拟化技术。
- CPU 必须支持 X64 位技术。
- CPU 必须支持硬件 DEP(Date Execution Prevention,数据执行保护)技术,即 CPU 防病毒技术。

系统的 BIOS 设置必须开启硬件虚拟化等设置,系统默认为关闭 CPU 的硬件虚拟化功能。请在 BIOS 中设置(一般通过 Config→CPU 设置)。

目前,主流的服务器 CPU 均支持以上要求,只要支持硬件虚拟化功能,其他两个要求基本都能够满足。为了安全起见,在购置硬件设备之前,最好事先到 CPU 厂商的网站上确认 CPU 的型号是否满足以上要求。

1.2　项目设计及准备

（1）安装好 Windows Server 2012 R2，并利用【服务器管理器】添加 Hyper-V 角色。

（2）对 Hyper-V 服务器进行配置。

（3）利用【Hyper-V 管理器】建立虚拟机。

本项目的参数配置及网络拓扑图如图 1-1 所示。

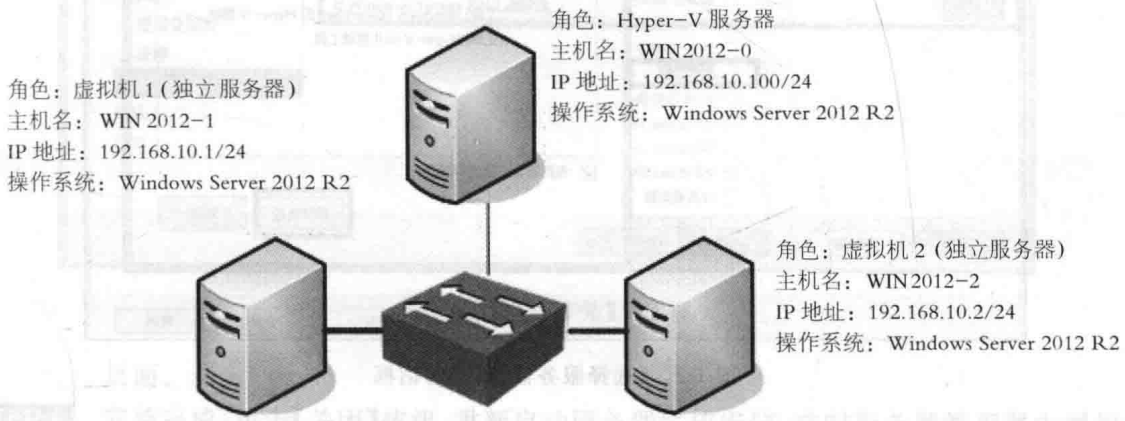

图 1-1　安装与配置 Hyper-V 服务器的网络拓扑图

1.3　项目实施

Windows Server 2012 R2 安装完成后，默认没有安装 Hyper-V 角色，需要单独安装 Hyper-V 角色。安装 Hyper-V 角色可通过“添加角色向导”完成。

1.3.1　任务 1　安装和卸载 Hyper-V 角色

完成 Windows Server 2012 R2 安装后，接着在这台计算机上通过【添加角色和功能】的方式来安装 Hyper-V。我们将这台安装 Hyper-V 的物理计算机称为主机（Host），也称为 Hyper-V 服务器，其操作系统称为主机操作系统（Host Operation System），而虚拟机内安装的操作系统称为来宾操作系统（Guest Operation System）。

STEP 1　依次选择【开始】→【管理工具】→【服务器管理器】命令，再打开【仪表板】选项的【添加角色和功能向导】对话框，持续单击【下一步】按钮，直到出现如图 1-2 所示的【选择服务器角色】对话框，在其中选中 Hyper-V 复选框，单击【添加功能】按钮。

依次选择【本地服务器】→【角色和功能】→【任务】→【添加角色和功能】命令，同样可以打开【添加角色和功能向导】。

STEP 2　持续单击【下一步】按钮，直到显示如图 1-3 所示的【创建虚拟交换机】对话框。在【网络适配器】列表中选择需要用于虚拟网络的物理网卡，建议至少为物理计算机

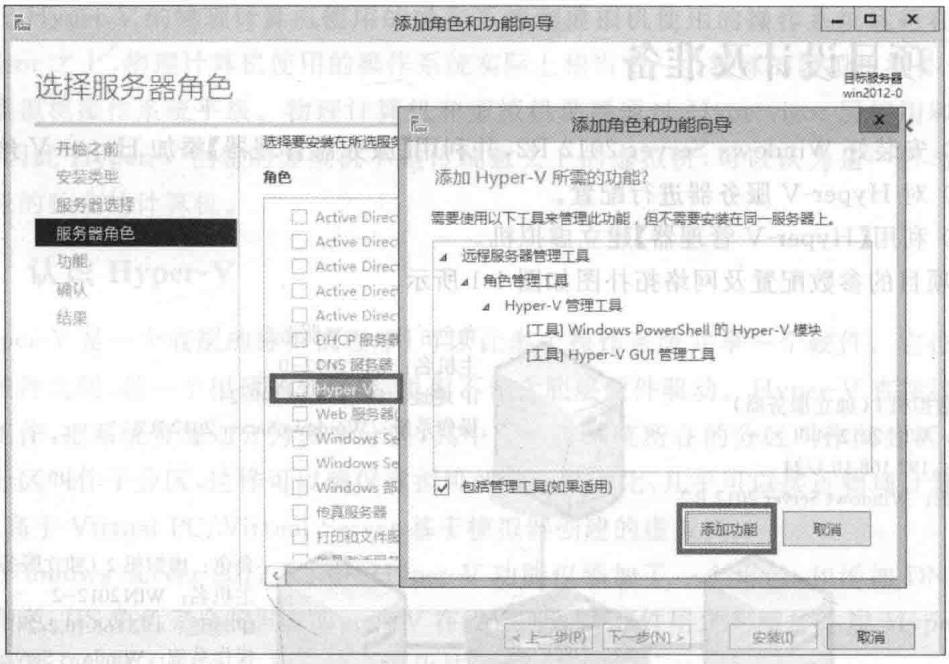

图 1-2 【选择服务器角色】对话框

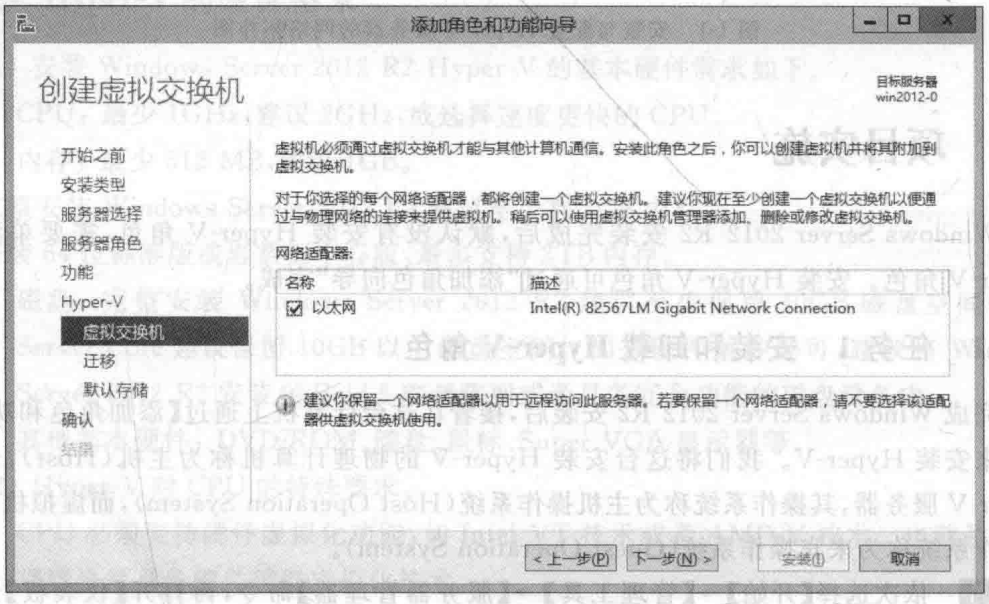

图 1-3 【创建虚拟交换机】对话框

保留一块物理网卡。界面中的设置会在后面介绍 Hyper-V 虚拟交换机类型时再进行说明。

STEP 3 持续单击【下一步】按钮，直到显示如图 1-4 所示的【默认存储】对话框。此界面用来设置虚拟硬盘文件与虚拟机配置文件的存储位置。

STEP 4 单击【下一步】按钮，出现【确认安装所选内容】对话框。

STEP 5 单击【安装】按钮，开始安装 Hyper-V 角色。安装过程中可以关闭对话框，依次单击命令栏中的【通知】和【任务详细信息】按钮，可以查看任务进度或再次打开此