



网络服务器配置与管理

策划编辑：高 锐
责任编辑：安 静 李 健
封面设计：刘文东

ISBN 978-7-5636-7459-6



9 787563 674596 >

定价：48.00元



网络服务器配置与管理

主 编 周 伟 樊 明 睿



中国石油大学出版社
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM PRESS



“十四五”职业教育国家规划教材

主 编 周 伟 樊 明 睿

网络服务器配置与管理

以基础的理论讲解和详尽的实用操作，全面介绍 Windows Server 2019 操作系统的各种应用和解决方案，注重系统性、实践性和可操作性

中国石油大学出版社
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM PRESS



“十四五”职业教育国家规划教材

主 编 周 伟 樊明睿
副主编 肖 倩

网络服务器配置与管理

 中国石油大学出版社
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM PRESS

山东·青岛

图书在版编目(CIP)数据

网络服务器配置与管理 / 周伟, 樊明睿主编. -- 青岛: 中国石油大学出版社, 2022. 3(2023. 7 重印)

ISBN 978-7-5636-7459-6

I. ①网… II. ①周… ②樊… III. ①网络服务器—中等专业学校—教材 IV. ①TP368.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2022)第 051266 号

如有印装质量问题, 请与中国石油大学出版社发行部联系。

服务电话: 400-615-1233

书 名: 网络服务器配置与管理

WANGLUO FUWUQI PEIZHI YU GUANLI

主 编: 周 伟 樊明睿

策划编辑: 高 锐

责任编辑: 安 静 李 健

责任校对: 高 宇

封面设计: 刘文东

出 版 者: 中国石油大学出版社

(地址: 山东省青岛市黄岛区长江西路 66 号 邮编: 266580)

网 址: <http://cbs.upc.edu.cn>

电子邮箱: upppbook@upc.edu.cn

排 版 者: 华腾教育排版中心

印 刷 者: 大厂回族自治县聚鑫印刷有限责任公司

发 行 者: 中国石油大学出版社(电话 010-88433760)

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 17

字 数: 307 千字

版 印 次: 2022 年 3 月第 1 版 2023 年 7 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5636-7459-6

印 数: 1—3000 册

定 价: 48.00 元



前言

PREFACE

本书在第1版的基础上,根据师生在教学过程中的使用建议,我们组织有丰富实践经验的教学研究人员、一线教师和企业人员进行了修订,服务器版本从 Windows Server 2012 升级到 Windows Server 2019。

适合职业教育的教材应以职业活动为导向、以能力培养为目标、以学生为主体、以素质为基础、以项目为载体,集能力、知识和实践于一体,因此本书采用项目式和任务驱动式教学方式编写,用一系列完整的任务来达到训练学生技能的目的,是一本能让学生所学即所用的实战型教材。

本书共 11 个项目,项目 1 学习 Windows Server 2019 的安装与使用,项目 2 学习磁盘的基本概念及其配置与管理,项目 3 学习用户与组的创建与管理,项目 4 至项目 9 学习各种服务器的基本概念、安装、配置与管理,项目 10 学习活动目录与域用户管理,项目 11 学习路由器与网桥的配置、网络地址转换及虚拟专用网的概念、配置与管理。

针对职业教育的培养目标和学生特点,本书在内容选取上不求面面俱到,只强调满足使用需要;在内容编排上注重避繁就简,突出可操作性;在知识点说明上尽量简单明了、通俗易懂,并偏重实际应用。本书的特色如下:

(1)遵循教育规律,突出职教特色。本书在内容安排上立足于中职教育,本着“以实践为主,理论服务实践”的原则,以培养技能型人才为目标,确保学生学以致用。从服务器的基本概念、安装、配置与管理,到实际应用案例的规划与甄选,层层深入,以培养学生的实践应用能力。

(2)坚持立德树人,注重课程思政。党的二十大报告指出“育人的根本在于立德。”编者在教材编写过程中充分挖掘课程思政元素,旨在发挥课程育人功能。职业技能与专业课程融合发展,强化学生职业素养的养成和专业技能的积累,将专业精神、职业精神和工匠精神融入人才培养的全过程。

(3)本书将典型的中小企业网络信息服务项目优化为若干个学习领域的教学项目,由浅入深、从易到难、层层递进地组织每一个教学项目的教学内容,真正以实际项目引领、工作任务驱动的方式组织教学内容。所有教学项目均可在普通网络实训条件下顺利实施。

(4)本书内容丰富,注重系统性、实践性和可操作性,每个知识点都对应有操作示范,便于学生学习。

本书既适合作为中等职业教育计算机类专业“服务器配置与管理”课程的教材,也可作为各类计算机培训机构的培训教材。

本书由天津市经济贸易学校周伟、樊明睿任主编,肖倩任副主编,贾世奎参与了编写工作。因编者水平有限,书中难免存在疏漏和不足之处,望广大读者提出宝贵意见。

编者



目 录 CONTENTS

项目 1	Windows Server 2019 的安装与使用	1
1.1	Windows Server 2019 概述	1
1.2	安装 Windows Server 2019	3
1.3	Windows Server 2019 的使用	11
	课后习题	16
项目 2	磁盘配置与管理	17
2.1	磁盘的类型	17
2.2	基本磁盘管理	18
2.3	动态磁盘管理	28
	课后习题	36
项目 3	用户与组的创建与管理	37
3.1	本地账户	37
3.2	本地用户账户管理	40
3.3	本地组账户管理	47
	课后习题	50
项目 4	文件服务器	51
4.1	文件服务与资源共享	52
4.2	权限管理	62
4.3	磁盘配额	68

4.4 加密与压缩文件系统	72
4.5 数据备份与还原	79
课后习题	86

项目 5 DHCP 服务器 88

5.1 DHCP 概述	88
5.2 DHCP 服务器的安装与配置	93
5.3 DHCP 服务器的管理	103
课后习题	116

项目 6 DNS 服务器 117

6.1 DNS 概述	117
6.2 DNS 服务器的安装与配置	120
6.3 DNS 区域的设置	122
6.4 DNS 服务器的管理与维护	137
课后习题	143

项目 7 Web 服务器 144

7.1 IIS 的安装与测试	145
7.2 Web 网站配置	148
7.3 Web 网站目录管理	151
7.4 创建 Web 网站	154
7.5 Web 网站安全	160
7.6 网站应用程序设置	167
课后习题	171

项目 8	FTP 服务器	173
8.1	安装 FTP 服务器并建立 FTP 站点	173
8.2	FTP 站点的基本设置	179
8.3	虚拟站点	187
	课后习题	193
项目 9	电子邮件服务器	194
9.1	电子邮件概述	194
9.2	电子邮件服务器的安装及相关配置	196
9.3	邮件客户端的使用	206
	课后习题	209
项目 10	活动目录与域用户管理	210
10.1	活动目录与域用户管理概述	210
10.2	创建 Active Directory 域	213
10.3	活动目录管理	220
10.4	管理 Active Directory 域用户与组	230
	课后习题	234
项目 11	路由与远程访问	236
11.1	路由器的配置	236
11.2	网络地址转换	247
11.3	虚拟专用网	254
	课后习题	263
	参考文献	264

项目 1

Windows Server 2019 的安装与使用

网络操作系统是向网络计算机提供网络通信和网络资源共享服务的操作系统,是负责管理整个网络资源和方便网络用户操作的软件的集合。Windows Server 2019 是网络操作系统中的一种,可以帮助网络管理员搭建功能强大的应用环境。

公司采购了一台服务器用于搭建应用服务环境,为了让服务器正常使用,需要安装网络操作系统,本项目我们将学习如何安装和使用 Windows Server 2019 网络操作系统。

学习目标

- 了解 Windows Server 2019 各版本的区别。
- 了解密码复杂度。
- 掌握 Windows Server 2019 的安装与升级方法。
- 掌握 Windows Server 2019 的使用方法。

明德育才

党的二十大报告中指出,加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国。习近平总书记强调:“建设网络强国,要把人才资源汇聚起来,建设一支政治强、业务精、作风好的强大队伍。”

1.1 Windows Server 2019 概述

1.1.1 Windows Server 2019 的版本

Windows Server 2019 有 Essentials Edition(基本版)、Standard Edition(标准版)和 Datacenter Edition(数据中心版)三个版本。三个版本的对比见表 1-1。

表 1-1 Windows Server 2019 三个版本的对比

版本	适用范围	区别	授权用户限制
Essentials Edition	最多 25 个用户或最多 50 台设备的小型企	支持 2 个处理器、250 个远程桌面连接,不支持虚拟化	25 个用户
Standard Edition	低度虚拟化环境	支持 64 个处理器,远程桌面连接无限制,支持 2 台虚拟机	无限制
Datacenter Edition	高度虚拟化数据中心和云环境	完整功能,支持 64 个处理器,远程桌面连接无限制,虚拟机数量无限制	无限制

1.1.2 Windows Server 2019 的特性

1. 混合云

Windows Server 2019 可以提供一致的混合服务,包括具有 Active Directory 的通用身份平台、基于 SQL Server 技术构建的通用数据平台以及混合管理和安全服务。

2. 安全增强

Windows Server 2019 集成的 Windows Defender 高级威胁检测可发现和解决安全漏洞。Windows Defender 攻击防护可帮助防止主机入侵,该功能会锁定设备以避免对媒介的攻击,并阻止恶意软件攻击中的常见行为。同时将 Windows Defender 高级威胁防护(advanced threat protection, ATP)嵌入操作系统中,可提供预防性保护、检测攻击和零日漏洞利用以及其他功能,这使客户可以访问深层内核和内存传感器,从而提高性能和防篡改,并在服务器上启用响应操作。

3. 容器改进

Windows Server 2019 中的容器技术可以帮助 IT 专业人员和开发人员进行协作,从而更快地交付应用程序。通过将应用从虚拟机迁移到容器,还可以将容器优势转移到现有应用,而只需少量的代码更改。

4. 超融合

Windows Server 2019 中的技术增强了超融合基础架构(hyperconverged infrastructure, HCI)的规模、性能和可靠性,通过具有成本效益的高性能软件定义的存储和网络使 HCI 民主化,允许部署从小型 2 节点扩展到使用集群技术的多达 100 台服务器,使其在任何情况下都能负担得起部署规模。

1.2 安装 Windows Server 2019



1.2.1 硬件需求及安装模式

1. 硬件需求

安装 Windows Server 2019 需要满足的最低硬件需求见表 1-2。

表 1-2 硬件需求

硬 件	需 求
处理器(CPU)	最低 1.4 GHz,64 位处理器
内存	最低 512 MB(对于带桌面体验的服务器,安装选项为 2 GB)
硬盘	最少 32 GB
光驱	DVD-ROM(使用 U 盘安装可以不需要光驱)
显示器	最低 VGA 分辨率 1 024×768
其他	键盘、鼠标等

2. 安装模式

Windows Server 2019 提供了以下两种安装模式：

(1)包含桌面体验模式。选择该模式安装 Windows Server 2019 会安装标准的图形用户界面和图形管理工具。

(2)服务器核心模式。该模式不提供图形界面,对磁盘空间的需求较低,可以降低维护与管理需求,减少被攻击的次数。但是,由于没有图形界面,管理员只能使用命令来管理服务器。

1.2.2 Windows Server 2019 的安装方法

在安装前,先准备好 Windows Server 2019 的安装光盘或装有 Windows Server 2019 系统镜像的可启动 U 盘。安装时,将光盘放入主机光驱或将 U 盘插入主机的 USB 接口,在 BIOS 中设置光驱或 USB 启动,开始安装系统。

(1)开机启动加载 Windows Server 2019 安装程序,出现图 1-1 所示的窗口。

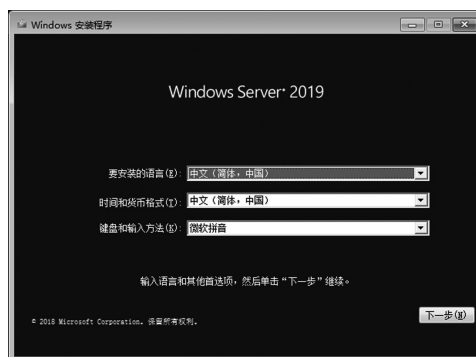


图 1-1 “Windows 安装程序”窗口

在该窗口中选择“要安装的语言”“时间和货币格式”以及“键盘和输入方法”，然后单击“下一步”按钮。

(2)单击“现在安装”按钮，等待安装程序启动，在弹出的“Windows 安装程序”对话框中输入产品密钥，单击“下一步”按钮，如图 1-2 所示。



图 1-2 输入产品密钥

(3)选择安装模式，这里选择桌面体验模式，单击“下一步”按钮，如图 1-3 所示。



图 1-3 选择安装模式

(4)选中“我接受许可条款”复选框，单击“下一步”按钮，如图 1-4 所示。

(5)如果在主机上有低于 Windows Server 2019 的 Windows 系统版本，可以选择图 1-5 中的“升级：安装 Windows 并保留文件、设置和应用程序”选项；如果

没有安装系统或想重新安装系统,则选择“自定义:仅安装 Windows(高级)”选项。



图 1-4 选中“我接受许可条款”复选框



图 1-5 选择安装类型

(6)单击“新建”按钮,根据需要对磁盘进行分区,单击“下一步”按钮,如图 1-6 所示。

(7)安装程序开始执行安装,如图 1-7 所示。

(8)设置 Administrator(管理员)账户的密码,如图 1-8 所示。设置密码后单击“完成”按钮。当出现图 1-9 所示的界面时,表示 Windows Server 2019 安装完成,可以开始使用。



图 1-6 磁盘设置



图 1-7 执行安装

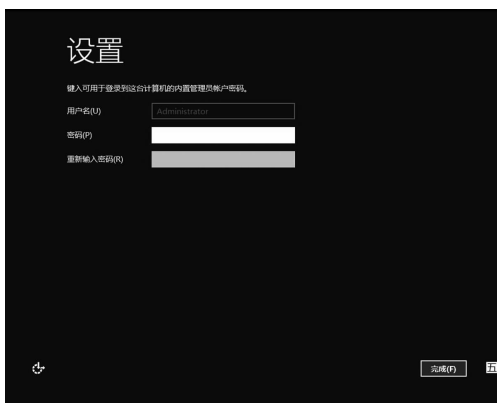


图 1-8 设置 Administrator 账户的密码



图 1-9 安装完成



1.2.3 Windows Server 2019 的基本设置

Windows Server 2019 的基本设置与其他 Windows 系统的设置方法基本相同,本节将介绍 Windows Server 2019 的一些基本设置。

1. 更改账户密码

(1) 执行“开始”→“控制面板”命令,单击“用户账户”图标,打开“用户账户”窗口,如图 1-10 所示。



图 1-10 “用户账户”窗口

(2) 单击“更改账户类型”链接,在打开的“管理账户”窗口中选择要修改密码的账户,如图 1-11 所示。



图 1-11 选择要修改密码的账户

(3) 在弹出的“更改账户”窗口中单击“更改密码”链接,如图 1-12 所示。

(4) 在打开的“更改密码”窗口中设置新的密码后,单击“更改密码”按钮,如图 1-13 所示。



图 1-12 “更改账户”窗口



图 1-13 “更改密码”窗口

2. 桌面设置

(1) 添加桌面图标。Windows Server 2019 的初始桌面上只有一个“回收站”图标,为了方便使用,可以将“计算机”“网络”等图标添加到桌面上。

① 在桌面空白处右击,在弹出的快捷菜单中选择“个性化”选项,单击“主题”→“桌面图标设置”链接,如图 1-14 所示。

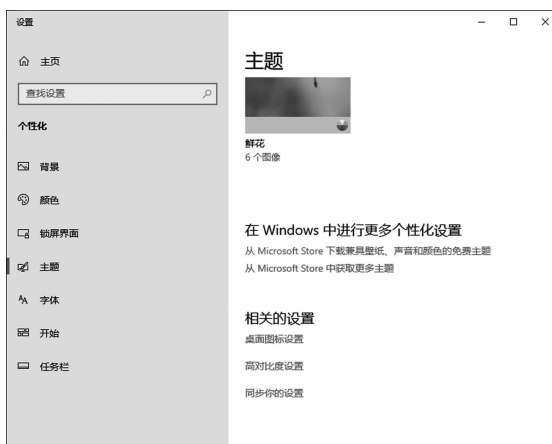


图 1-14 单击“桌面图标设置”链接

② 在弹出的对话框中选择需要显示的桌面图标,然后单击“确定”按钮,如图 1-15 所示。



图 1-15 设置桌面图标

(2)更换桌面背景。Windows Server 2019 的桌面背景默认是灰色的,我们可以像使用其他系统一样,将桌面背景设置成自己喜欢的图片。

① 在桌面空白处右击,在弹出的快捷菜单中选择“个性化”选项,在弹出的“设置”窗口中选择“背景”选项,如图 1-16 所示。

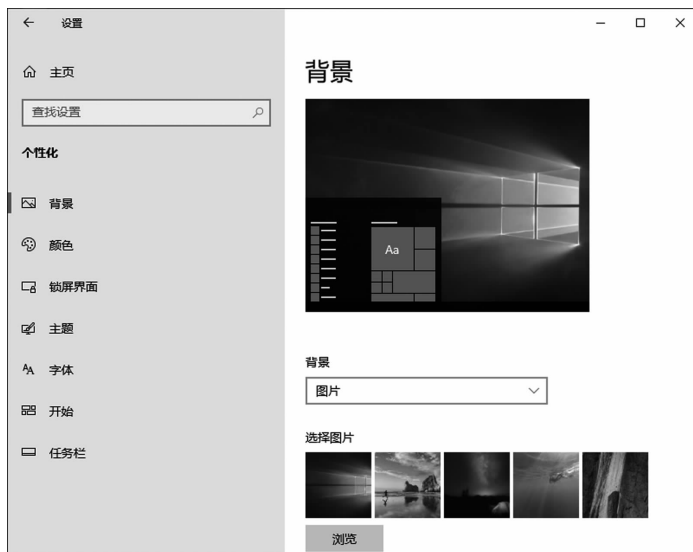


图 1-16 “设置”窗口

② 可以选择系统自带的图片,或单击“浏览”按钮,在弹出的对话框中选择存储在计算机中的其他图片作为桌面背景,如图 1-17 所示。

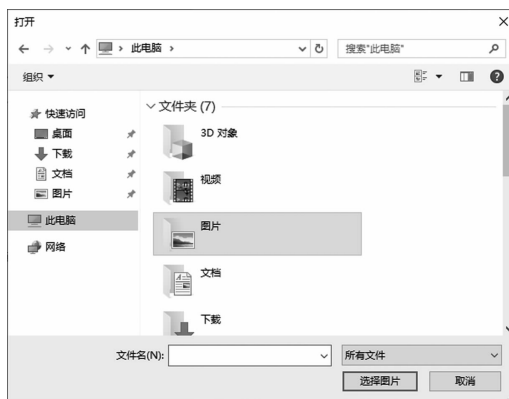


图 1-17 选择桌面背景图片

3. 更改计算机名称

(1)在桌面右击“此电脑”图标，在弹出的快捷菜单中选择“属性”选项，如图 1-18 所示。

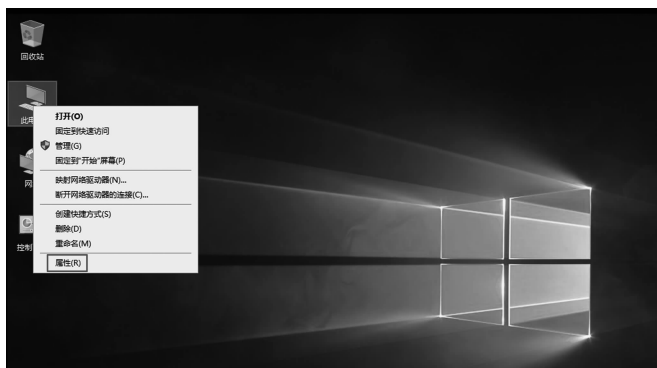


图 1-18 选择“属性”选项

(2)在打开的“系统”窗口中单击右侧“计算机名、域和工作组设置”选项区中的“更改设置”链接，如图 1-19 所示。



图 1-19 单击“更改设置”链接

(3)在打开的“系统属性”对话框(图 1-20)中单击“更改”按钮,弹出“计算机名/域更改”对话框(图 1-21)。在“计算机名”文本框中输入新的计算机名,单击“确定”按钮,重启计算机即可。



图 1-20 “系统属性”对话框



图 1-21 “计算机名/域更改”对话框

1.3 Windows Server 2019 的使用

1.3.1 启动、关闭与注销

(1)开机启动系统,在图 1-22 所示界面输入 Administrator 密码,登录 Windows Server 2019 系统。

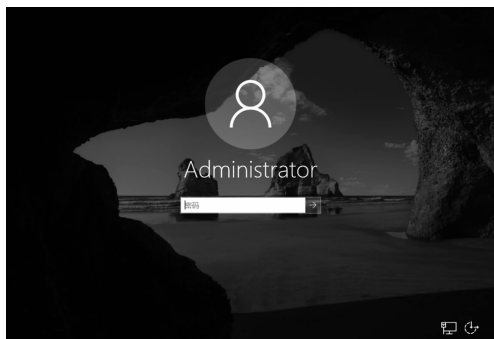


图 1-22 输入 Administrator 密码

(2) 登录成功后,系统会直接打开“服务器管理器”窗口,如图 1-23 所示。



图 1-23 “服务器管理器”窗口

(3) 右击“开始”图标,在弹出的快捷菜单中选择“关机或注销”选项,如图 1-24 所示。可以选择“重启”或“关机”选项来重启或关闭系统。如果选择“注销”选项,可以将系统注销或进行用户切换。

(4) 如果要切换用户,在系统登录界面左下角选择相应的用户即可,如图 1-25 所示。

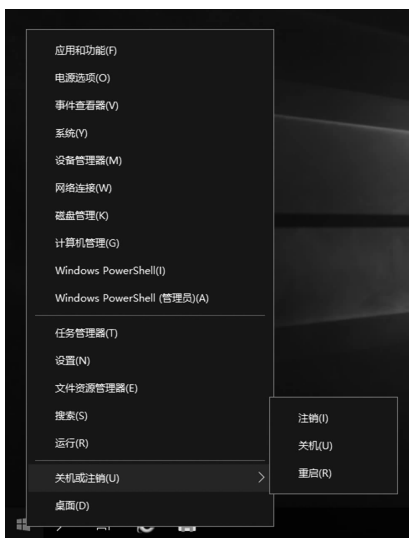


图 1-24 重启、关机与注销

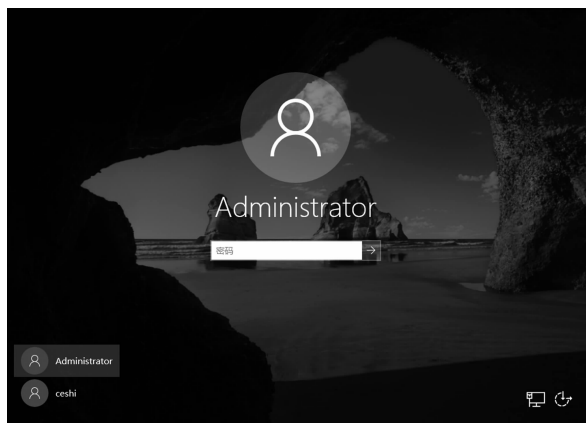


图 1-25 切换用户

1.3.2 防火墙的设置

1. 防火墙的开启与关闭

Windows Server 2019 的防火墙是默认开启的,但在一些集成网络环境中是

不需要使用防火墙的,需要将其关闭。操作方法如下:

(1)打开“控制面板”窗口,依次单击“系统和安全”→“Windows Defender 防火墙”链接,弹出“Windows Defender 防火墙”窗口,如图 1-26 所示。单击左侧的“启用或关闭 Windows Defender 防火墙”链接。



图 1-26 “Windows Defender 防火墙”窗口

(2)在弹出的“自定义设置”窗口中选中所有的“关闭 Windows Defender 防火墙(不推荐)”单选按钮,如图 1-27 所示。如果再想开启防火墙,则需要选中所有的“启用 Windows Defender 防火墙”单选按钮。另外,也可以只开启或关闭某个网络中的防火墙。

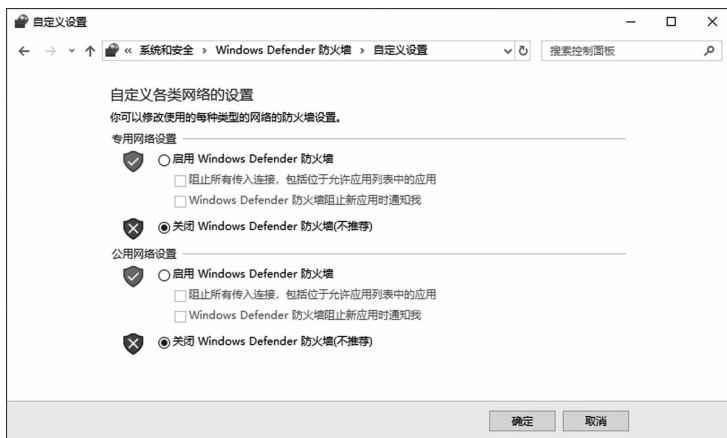


图 1-27 “自定义设置”窗口

2. 防火墙的例外设置

如果在 Windows Defender 防火墙设置中启用 Windows Defender 防火墙,为了保证服务器能正常对外提供服务,就需要对防火墙进行相关设置。如果允

许外网访问服务器的 Web 服务,则需要将 HTTP 服务的 80 端口加到入站规则中。操作方法如下:

(1)单击图 1-26 中左侧的“高级设置”链接,弹出“高级安全 Windows Defender 防火墙”窗口(图 1-28)。右击“入站规则”选项,在弹出的快捷菜单中选择“新建规则”选项。

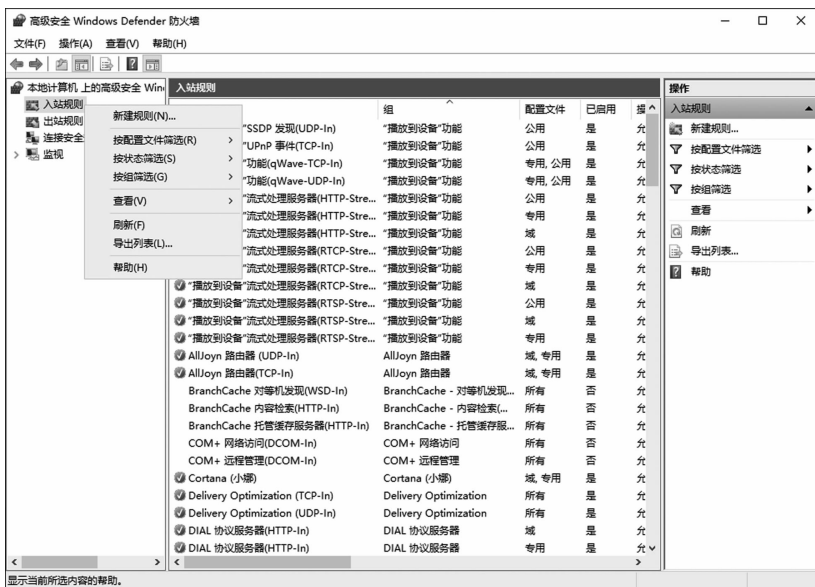


图 1-28 “高级安全 Windows Defender 防火墙”窗口

(2)在弹出的“新建入站规则向导”对话框中选中“端口”单选按钮,单击“下一步”按钮,如图 1-29 所示。



图 1-29 “新建入站规则向导”对话框



(3) 如图 1-30 所示,选中“特定本地端口”单选按钮,在其右侧文本框中输入“80”,单击“下一步”按钮。

(4) 如图 1-31 所示,选中“允许连接”单选按钮,单击“下一步”按钮。

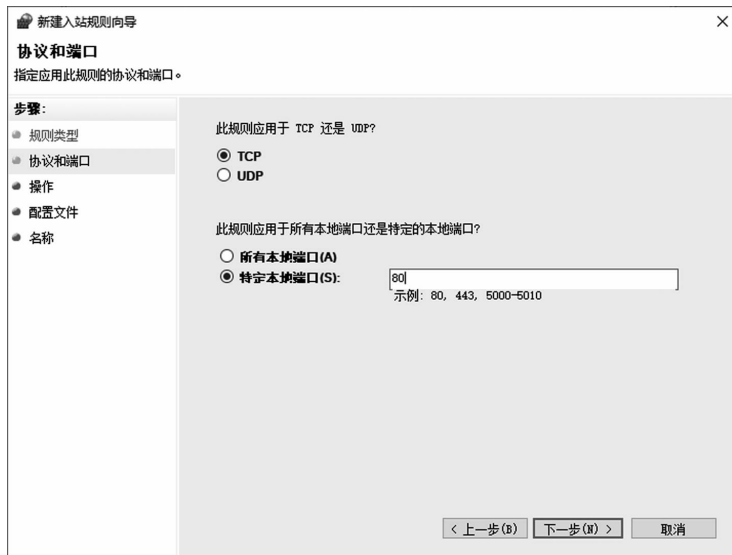


图 1-30 设置端口号



图 1-31 设置操作选项

(5) 如图 1-32 所示,设置何时应用规则,然后单击“下一步”按钮,输入自定义的名称,最后单击“完成”按钮即可。



图 1-32 设置何时应用规则

课后习题

一、填空题

1. Windows Server 2019 的三个版本是_____、_____和_____。
2. Windows Server 2019 的两种安装模式是_____和_____。
3. 安装 Windows Server 2019 时,磁盘可用空间不低于_____,内存不低于_____。
4. Hyper-V 可以访问_____个处理器、_____的内存和_____的虚拟磁盘空间。

二、操作题

安装 Windows Server 2019 R2 操作系统,要求如下:

- (1)系统盘分区大小为 60 GB,文件系统格式为 NTFS,管理员密码为 123@abc。
- (2)计算机名为 windows2019-××(××为学号),隶属于 SERVER 工作组。
- (3)配置服务器桌面上显示“计算机”和“网络”图标。
- (4)开启 Windows Defender 防火墙,并新建规则允许 TCP23 号端口。