

最实用全面
常备参考书

网络完全技术宝典

6 大类网络设备展示 110 项配置管理操作 126 段视频全程演示

网络硬件设备 = 实用方案提供 + 按步图解指导
完全技术宝典 = 常用技巧说明 + 视听光盘

网络硬件设备 完全技术宝典

刘晓辉 王淑江 编著

- 无线网络：连接方案+配置管理
- 服务器：策略选择+实际应用
- 网络存储：应用方案
- 路由器：技术介绍+策略选择+配置方案
- 安全设备：技术介绍+策略选择+设备管理
- 网络设备：技术介绍+管理维护+故障诊断与排除
- 交换机：技术介绍+策略选择+配置方案

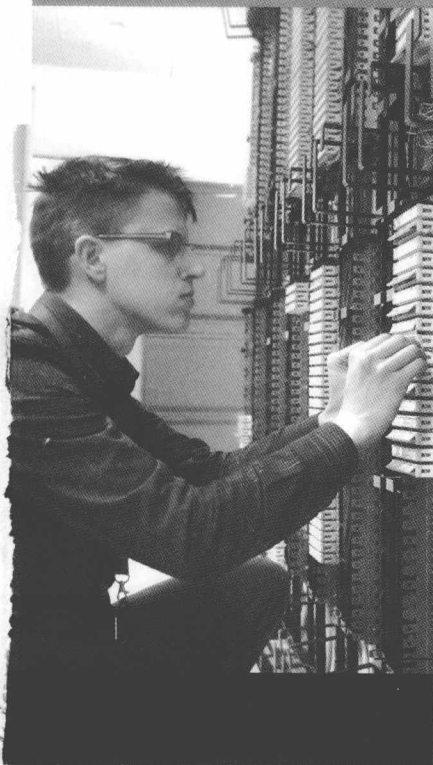
中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内容简介

本书全面系统地介绍了网络硬件设备的基本概念、组成、工作原理、应用及维护。全书共分10章，主要内容包括：网络硬件设备概述、网络传输介质、网络互连设备、网络操作系统、网络协议、网络性能指标、网络故障排除、网络工程、网络工程实例、网络工程实训。本书可作为高等院校网络工程、网络管理、网络应用等专业及相关专业的教材，也可供从事网络工程、网络管理、网络应用等工作的工程技术人员参考。

网络硬件设备 完全技术宝典

刘晓辉 王淑江 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书内容涵盖了交换机、路由器、安全设备、无线设备、服务器和网络存储等重要的和常用的网络设备,涉及参数与选择、分类与适用、端口与连接、配置与管理、状态监控与故障排除等诸多方面,体现并融合了新技术、新设备和新应用,兼顾易学易用的图形化界面和面向高端配置的CLI命令行。本书是一本够用、好用、管用的网络设备选购、连接、配置和管理手册。

本书突出实用性和可操作性,语言表述流畅准确,理论讲解深入浅出,具体操作说明详略得当,注重培养读者的动手能力和分析能力。

本书适合作为拥有一定网络基础、从事网络或相关工作的人员以及准备从事网络管理工作的大、中专学生使用。

图书在版编目(CIP)数据

网络硬件设备完全技术宝典 / 刘晓辉, 王淑江编著.

北京: 中铁道出版社, 2009. 8

ISBN 978-7-113-10484-9

I. 网… II. ①刘…②王… III. 计算机网络—硬件—基本知识 IV TP393

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第153768号

书 名: 网络硬件设备完全技术宝典

作 者: 刘晓辉 王淑江 编著

责任编辑: 苏 茜

特邀编辑: 孙佳志

封面设计: 九天科技

责任印制: 李 佳

编辑部电话: (010) 63583215

责任校对: 郝霁江

封面制作: 白 雪

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码: 100054)

印 刷: 三河市华丰印刷厂

版 次: 2009年11月第1版 2009年11月第1次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 46.25 字数: 1126千

印 数: 3 000册

书 号: ISBN 978-7-113-10484-9/TP·3546

定 价: 88.00元(附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

交换机、路由器、安全设备、无线设备、服务器和网络存储设备都是构建网络常用的硬件设备。其中，交换机用于将所有的网络设备（交换机、路由器、无线接入点和网络防火墙等）、网络终端设备（服务器、客户端、网络打印机和 IP 电话等）连接在一起；路由器用于将不同类型的网络（如局域网与 Internet）连接在一起；安全设备用于保护内部或敏感网络免受外部的恶意攻击；无线设备用于实现网络客户的灵活接入；服务器用于提供各种类型的网络基础服务和应用服务；网络存储用于实现数据的网络存储与访问。可见，只要是规模较大的网络，这些网络设备均应具备。

本书全面系统地介绍了重要的和常用的网络设备的参数与选择、分类与适用、端口与连接、配置与管理、状态监控与故障排除等知识，体现并融合了新技术、新设备和新应用，涵盖了网络搭建、配置与管理的全过程。与此同时，在介绍了设备图形化配置与管理的基础上，还面向高端用户介绍了 CLI 命令行，涉及网络设备的初始化配置，常用网络技术及配置，网络设备运行状态的监控，网络配置和系统映像的管理，以及网络故障的诊断与排除。

全书共分为 20 章，各章内容简要介绍如下：

- ❖ 第 1 章 网络硬件设备综述，概要地介绍网络硬件组成、网络拓扑结构，以及网络设备的功能和作用。
- ❖ 第 2 章 交换机技术与选择策略，介绍交换机的主要参数及交换机的分类与适用。
- ❖ 第 3 章 交换机的端口与连接，介绍交换机各种常见端口类型，交换机的连接策略，以及交换机的级联和堆叠。
- ❖ 第 4 章 交换机 CNA 基本配置，介绍交换机常用技术，以及借助 Cisco CNA 实现相应的配置，并实现交换机的基本管理。
- ❖ 第 5 章 交换机 CNA 高级配置，介绍交换机高级技术和安全，以及借助 Cisco CNA 实现高级配置。
- ❖ 第 6 章 交换机 CLI 配置，介绍 Cisco IOS 命令行及配置模式，以及借助命令实现相应的网络技术。
- ❖ 第 7 章 路由器参数与选择，介绍路由器的主要参数，以及路由器的分类与适用环境。
- ❖ 第 8 章 路由器端口与连接，介绍路由器各种常见端口类型，路由器的连接策略，以及路由器与局域网设备和广域网设备的连接。
- ❖ 第 9 章 配置和管理路由器，介绍静态路由和常用的动态路由协议，以及借助 Cisco SDM 实现相应的配置，并实现路由器的监控与管理。
- ❖ 第 10 章 路由器 CLI 配置，介绍使用 CLI 命令行方式对路由器进行相关配置。
- ❖ 第 11 章 安全设备参数与选择，介绍了安全设备的主要参数，以及安全设备的分类与适用环境。

- ❖ 第 12 章 安全设备端口与连接, 介绍安全设备的物理接口与逻辑接口, 安全设备的连接策略, 以及安全设备在网络中的连接。
- ❖ 第 13 章 安全设备 ASDM 配置, 介绍借助 Cisco ASDM 实现安全设备的配置, 并实现运行状态的监控与管理。
- ❖ 第 14 章 无线网络、设备选择与连接, 介绍了无线网络标准, 无线设备的组件与选择, 无线网络模式的特点与适用, 以及无线设备的连接。
- ❖ 第 15 章 无线网络配置与管理, 介绍了胖 AP、瘦 AP 和无线局域网控制器的配置与管理。
- ❖ 第 16 章 服务器选择与连接, 介绍了服务器的主要参数与选择, 以及服务器与网络的连接。
- ❖ 第 17 章 网络存储选择与连接, 介绍了网络存储设备的类型、特点与适用, 以及存储设备与网络和服务器的连接。
- ❖ 第 18 章 网络设备的维护与监控, 介绍了配置文件和映像文件的备份与恢复, 密码丢失后的处理方法, 以及网络设备运行状态的监控。
- ❖ 第 19 章 网络设备统一管理, 介绍了 CiscoWorks LMS 的特点与安装, 以及对网络设备的配置和管理。
- ❖ 第 20 章 网络设备故障诊断与排除, 介绍了网络故障的原因与现象, 诊断方法与排除过程, 以及交换机、路由器和无线设备的故障剖析。

编者长期从事网络教学、实验和管理工作, 规划、设计、论证、实施并验收过多个大中型网络建设项目, 具有丰富的网络构建和管理实践经验, 曾经出版过多本计算机类图书, 均以易读、易学且实用的特点受到众多读者的一致好评。本书是编者的又一倾心之作, 希望能对读者的网络搭建及管理工作有所帮助。

编 者

2009 年 5 月

光盘说明

软硬件需要

硬件:

PIII 500 以上 CPU、256M 以上内存、200MB 以上自由硬盘空间、支持 1 024×768 分辨率的显卡和显示器、CD-ROM 或 DVD-ROM、声卡、音箱或耳机。

软件:

WINDOWS 98/2000/ME/2003/XP/VISTA 操作系统, 设置 1 024×768 分辨率。

操作指南

步骤 1 关闭所有正在运行的应用程序, 将多媒体演示光盘置入光驱, 光盘将自动运行, 显示光盘名称界面 (见图 1), 当出现鼠标时, 在界面上单击, 进入光盘章节界面 (见图 2)。

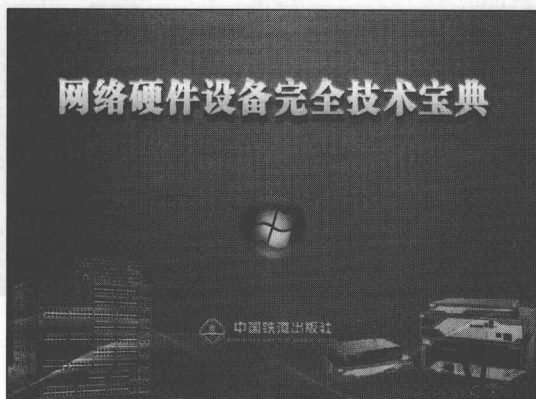


图1 光盘名称界面



图2 光盘章节界面

步骤 2 在光盘章节界面中单击帮助按钮, 弹出帮助框 (见图 3); 再次单击帮助按钮, 关闭帮助框。单击退出按钮, 显示光盘的制作团队信息 (见图 7)。

步骤 3 在光盘章节界面中单击感兴趣的章节对应的按钮, 进入要学习视频内容播放界面 (见图 4), 视频自动播放, 本光盘默认从第一视频开始播放。读者可以按照个人的需要调整解说 (本光盘没有提供解说) 和背景音乐的音量, 并实现视频的播放、暂停、快进、快退, 也可以拖动视频播放滑块进行快速浏览。

步骤 4 单击上一个视频或下一个视频按钮, 直接跳到下一个视频或返回上一个视频。也可单击视频选择按钮, 弹出视频选择界面 (见图 5), 选择感兴趣的视频进行播放。单击“返

回”按钮，返回至光盘章节界面。

步骤 5 单击帮助按钮，弹出帮助框（见图 6）；再次单击帮助按钮，关闭帮助框。单击退出按钮，显示光盘的制作团队信息。



图3 光盘章节界面帮助框

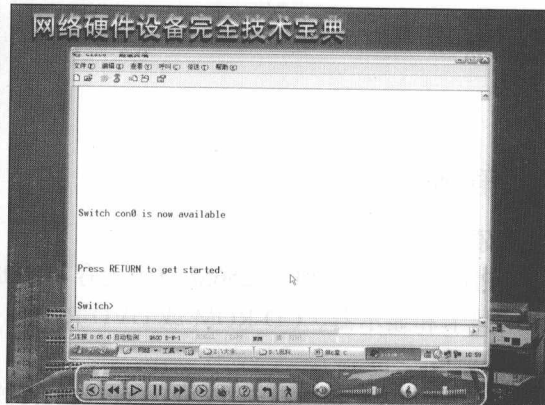


图4 视频播放界面

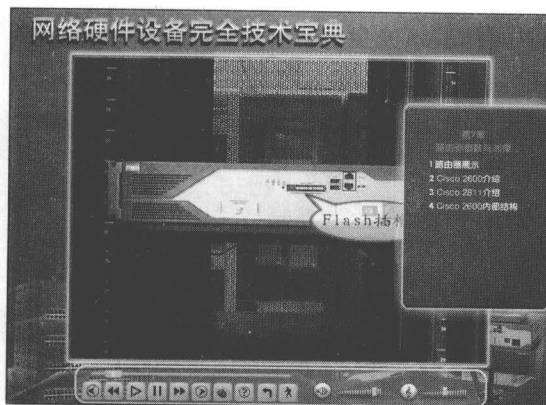


图5 视频播放界面中视频选择框



图6 视频播放界面中帮助框

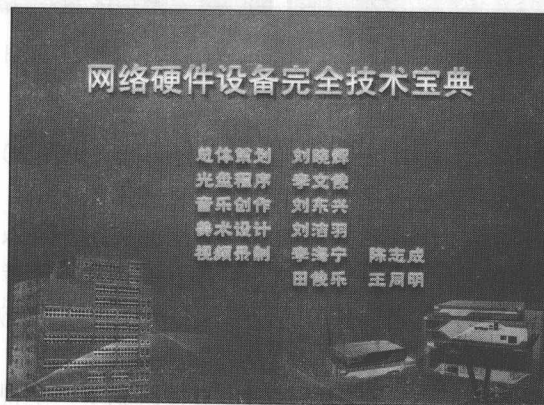


图7 退出界面

目 录

第 1 章 网络硬件设备综述	1
1.1 网络硬件组成	2
1.1.1 网卡	2
1.1.2 集线设备	2
1.1.3 传输介质	3
1.1.4 服务器	5
1.1.5 工作站	5
1.1.6 共享资源和外设	5
1.1.7 路由器	5
1.2 网络拓扑结构	6
1.2.1 星状拓扑结构	6
1.2.2 树状拓扑结构	7
1.2.3 网状拓扑结构	8
1.2.4 环状拓扑结构	9
1.3 交换机概述	9
1.3.1 交换机的功能	9
1.3.2 交换机的应用	11
1.4 路由器概述	14
1.4.1 路由器的功能	14
1.4.2 路由器的应用	17
1.5 安全设备概述	18
1.5.1 防火墙的功能	18
1.5.2 IDS 的功能	20
1.5.3 IPS 的功能	21
1.5.4 安全设备的应用	22
1.6 无线设备概述	24
1.6.1 无线网络的适用	24
1.6.2 无线设备的应用	26
第 2 章 交换机技术与选择策略	29
2.1 交换机技术	30
2.1.1 高速链路技术	30
2.1.2 冗余链路技术	33

2.1.3	虚拟局域网技术	37
2.1.4	多层交换技术	39
2.1.5	路由冗余技术	42
2.1.6	端口传输控制技术	45
2.1.7	VoIP 技术	46
2.2	交换机的分类	47
2.2.1	智能与傻瓜交换机	47
2.2.2	固定端口与模块化交换机	48
2.2.3	接入、汇聚与核心交换机	49
2.2.4	二层、三层与四层交换机	51
2.2.5	快速、千兆与万兆交换机	51
2.3	交换机的选择策略	53
2.3.1	核心交换机的选择	53
2.3.2	汇聚层交换机的选择	58
2.3.3	接入层交换机的选择	59
2.3.4	可网管交换机的特点与适用	62
第3章	交换机的端口与连接	65
3.1	IEEE 802.3 系列标准	66
3.1.1	IEEE 802.3 标准	66
3.1.2	IEEE 802.3u 标准	66
3.1.3	IEEE 802.3z 和 802.3ab 标准	67
3.1.4	IEEE 802.3ax 标准	69
3.2	交换机端口类型	71
3.2.1	光纤端口	71
3.2.2	双绞线端口	72
3.2.3	GBIC 模块与插槽	73
3.2.4	SFP 模块与插槽	74
3.2.5	10GE 模块与插槽	75
3.2.6	复用端口	76
3.2.7	TwinGig 转换模块	77
3.3	跳线类型与适用	77
3.3.1	双绞线跳线	77
3.3.2	光纤跳线	78
3.3.3	光纤跳线与光纤端口	80
3.4	交换机的连接策略	81
3.4.1	不同性能交换机的连接策略	81
3.4.2	非对称交换机的连接策略	81
3.4.3	对称交换机的连接策略	82

3.5	交换机的级联.....	83
3.5.1	光纤端口的连接.....	83
3.5.2	双绞线端口的连接.....	85
3.6	交换机的堆叠.....	86
3.6.1	堆叠与级联.....	86
3.6.2	StackWise 堆叠.....	87
3.6.3	StackWise Plus 堆叠.....	90
3.7	连接状态判断与链路测试.....	90
3.7.1	交换机工作状态判断.....	90
3.7.2	网络链路连通性测试.....	92
第 4 章	交换机 CNA 基本配置.....	96
4.1	交换机配置前的准备.....	97
4.1.1	交换机的管理方式.....	97
4.1.2	交换机配置前的规划.....	101
4.2	交换机的初始配置.....	102
4.2.1	初始配置前的准备.....	103
4.2.2	运行快速设置.....	103
4.2.3	Catalyst 4000/4500 交换机初始化.....	105
4.3	Cisco CNA 简介.....	107
4.3.1	Cisco CNA 可管理的设备.....	108
4.3.2	Cisco CNA 视图.....	108
4.3.3	集群和团体.....	111
4.4	添加交换机.....	112
4.4.1	将交换机添加至团体.....	112
4.4.2	添加新的设备.....	115
4.4.3	设置网络拓扑图.....	116
4.5	交换机常用配置.....	119
4.5.1	使用 Cisco CNA 配置端口属性.....	120
4.5.2	使用 Cisco CNA 配置端口角色.....	123
4.5.3	使用 Cisco CAN 配置 EtherChannel.....	124
4.5.4	配置 STP.....	126
4.5.5	使用 Cisco CNA 配置 VLAN.....	133
4.5.6	使用 Cisco CNA 配置堆叠.....	137
4.5.7	使用 Cisco CNA 配置 VLAN 路由.....	139
4.5.8	使用 Cisco CNA 配置静态路由.....	144
4.5.9	使用 Cisco CNA 配置 SPAN 端口.....	146
4.5.10	使用 Cisco CNA 配置设备属性.....	149
4.5.11	交换机重新引导.....	158

第 5 章 交换机 CAN 高级配置.....	159
5.1 交换机安全配置.....	160
5.1.1 Cisco CNA 安全导向.....	160
5.1.2 配置端口安全.....	164
5.1.3 配置受保护端口.....	169
5.1.4 泛洪控制.....	169
5.2 配置访问控制列表.....	171
5.2.1 访问控制列表简介.....	171
5.2.2 配置 ACL.....	174
5.2.3 时间访问列表.....	183
5.3 配置动态路由.....	185
5.3.1 配置 RIP 动态路由.....	185
5.3.2 配置 OSPF 动态路由.....	187
5.4 监控交换机.....	189
5.4.1 监控端口状态.....	190
5.4.2 查看统计信息.....	191
5.4.3 查看系统状况.....	193
5.5 维护交换机.....	194
5.5.1 文件管理.....	194
5.5.2 配置文件的备份与恢复.....	195
5.5.3 升级系统映像.....	196
5.6 使用 Web 配置和管理交换机.....	199
5.6.1 使用 Web 设置端口属性.....	199
5.6.2 使用 Web 设置端口角色.....	200
5.6.3 使用 Web 快速配置交换机.....	202
5.6.4 使用 Web 监控交换机.....	204
5.6.5 使用 Web 管理交换机.....	208
第 6 章 交换机 CLI 配置.....	212
6.1 交换机 CLI 基本配置.....	213
6.1.1 交换机 CLI 初始配置.....	213
6.1.2 清除交换机配置.....	214
6.2 端口配置.....	216
6.2.1 配置复用端口.....	216
6.2.2 配置速率、双工和自动翻转.....	217
6.2.3 配置流控制.....	219
6.2.4 查看模块或端口状态.....	220
6.2.5 禁用并重新启用接口.....	220

6.3	使用 CLI 配置 EtherChannel	221
6.3.1	EtherChannel 配置规则	221
6.3.2	EtherChannel 的配置实现	222
6.3.3	配置三层 EtherChannel	225
6.3.4	移除端口和 EtherChannel	226
6.4	使用 CLI 配置 VLAN	227
6.4.1	VLAN 配置规则	227
6.4.2	手动配置 VLAN	229
6.4.3	使用 CLI 配置 VLAN Trunk	232
6.5	使用 CLI 配置 STP	235
6.5.1	STP 的 CLI 配置实现	236
6.5.2	配置 Trunk 端口负载共享	239
6.5.3	使用 CLI 配置 Port Fast 端口	243
6.5.4	使用 CLI 配置 MSTP	244
6.6	使用 CLI 配置 IP 路由	248
6.7	使用 CLI 创建并应用访问列表	249
6.7.1	创建并应用 IP 访问列表	249
6.7.2	创建并应用端口访问列表	255
6.7.3	创建并应用 VLAN 访问列表	256
6.8	其他重要配置	256
6.8.1	使用 CLI 配置 CDP	256
6.8.2	使用 CLI 配置 DHCP 中继	257
6.8.3	配置 SPAN	259
第 7 章	路由器参数与选择	263
7.1	路由器的分类与适用	264
7.2	路由器的主要参数	266
7.2.1	路由器基本参数	267
7.2.2	路由器性能参数	270
7.3	路由器的选择	271
7.3.1	路由器的选购原则	271
7.3.2	选购时应考虑的因素	273
7.4	路由协议选择	274
7.4.1	静态路由	274
7.4.2	RIP 路由协议	275
7.4.3	OSPF 路由协议	277
7.4.4	EIGRP 路由协议	281

第 8 章 路由器端口与连接	284
8.1 路由器接口	285
8.1.1 局域网接口	285
8.1.2 广域网接口	287
8.1.3 路由器配置接口	288
8.2 路由器的连接	289
8.2.1 路由器连接策略	289
8.2.2 路由器面板	290
8.2.3 路由器与网络连接	295
8.3 路由器连接状况判断	298
第 9 章 配置和管理路由器	302
9.1 路由器初始化配置	303
9.2 Cisco SDM 概述	305
9.2.1 Cisco SDM 简介	305
9.2.2 Cisco 路由器准备	308
9.2.3 Cisco SDM 安装配置	309
9.3 路由器基本配置	318
9.3.1 用户账户设置	318
9.3.2 VTY 设置	319
9.3.3 配置 LAN 和 WAN 连接	320
9.3.4 配置基本路由	322
9.3.5 创建网络地址转换 (NAT) 规则	323
9.4 路由器高级配置	327
9.4.1 创建防火墙	327
9.4.2 配置 VPN、Easy VPN 和 DMVPN 连接	328
9.4.3 安全审计及安全设置	331
9.4.4 创建服务质量 (QoS) 策略	335
9.5 管理路由器	337
9.5.1 SNMP 设置	337
9.5.2 管理访问策略	338
9.5.3 监视路由器的状态	339
9.5.4 监视路由器端口的状态	341
9.5.5 路由器日志	344
9.5.6 恢复出厂默认设置	349
第 10 章 路由器 CLI 配置	350
10.1 路由器 CLI 基本配置	351

10.2	使用 CLI 配置网络接口	353
10.2.1	使用 CLI 配置以太网接口	353
10.2.2	使用 CLI 配置同步串行接口	355
10.2.3	使用 CLI 配置 E1 接口	358
10.2.4	使用 CLI 配置 Loopback 接口	360
10.2.5	使用 CLI 配置 NULL 接口	360
10.2.6	使用 CLI 配置 Tunnel 接口	361
10.3	使用 CLI 配置静态路由	363
10.3.1	直连路由	363
10.3.2	静态路由	364
10.3.3	默认路由	365
10.3.4	LAN 方式接入 Internet	366
10.3.5	DDN 接入 Internet	368
10.3.6	远程网络互连路由配置	370
10.4	网络地址转换	375
10.4.1	理解 NAT	375
10.4.2	静态地址转换的实现	377
10.4.3	动态地址转换的实现	378
10.4.4	端口复用地址转换的实现	380
10.4.5	网络地址转换实例	381
10.5	使用 CLI 配置动态路由	387
10.5.1	使用 CLI 配置 EIGRP	387
10.5.2	使用 CLI 配置 RIP	391
10.5.3	使用 CLI 配置 OSPF	395
第 11 章	安全设备参数与选择	403
11.1	防火墙	404
11.1.1	防火墙的分类与适用	404
11.1.2	防火墙的参数与选择	409
11.1.3	防火墙的局限性	411
11.2	IDS	411
11.2.1	IDS 的选择	412
11.2.2	IDS 的优势与缺陷	412
11.2.3	IDS 与防火墙联动	413
11.3	IPS	414
11.3.1	IPS 的分类	414
11.3.2	IPS 的参数与选择	415
11.3.3	IPS 的优势	417
11.3.4	IPS 的缺陷	417

第 12 章 安全设备端口与连接.....	419
12.1 安全设备的端口	420
12.1.1 安全设备的物理端口	420
12.1.2 防火墙逻辑端口	422
12.1.3 安全设备端口的连接	422
12.1.4 安全设备的 LED 指示灯	424
12.2 网络安全设计与连接	428
12.2.1 网络防火墙设计与连接	428
12.2.2 入侵检测系统设计与连接	432
12.2.3 入侵防御系统设计与连接	432
12.2.4 Cisco ASA 设计与连接	435
第 13 章 安全设备 ASDM 配置	438
13.1 Cisco ASDM 概述	439
13.1.1 Cisco ASDM 简介	439
13.1.2 Cisco 安全设备的准备	441
13.1.3 Cisco ASDM 的安装配置	442
13.2 配置安全设备	445
13.2.1 Cisco ASDM 初始化	445
13.2.2 网络设备集成化管理	446
13.2.3 安全策略设置	447
13.2.4 DMZ 配置	447
13.2.5 IPSec VPN 远程访问配置	454
13.2.6 Site-to-Site VPN 配置	461
13.3 管理安全设备	464
13.3.1 监控和报告工具	464
13.3.2 监视安全设备运行状态	465
13.3.3 查看和分析网络流量	466
13.3.4 查看和分析系统日志	467
第 14 章 无线网络、设备选择与连接	469
14.1 无线局域网标准	470
14.1.1 IEEE 802.11 系统标准	470
14.1.2 IEEE 802.16a 标准	472
14.1.3 无线安全标准	472
14.1.4 无线产品兼容性	473
14.2 无线网络组件	475
14.3 无线网络模式特点与适用	478

14.3.1	对等无线网络	478
14.3.2	独立无线网络	478
14.3.3	接入以太网的无线网络	479
14.3.4	无线漫游的无线网络	480
14.3.5	点对点 and 点对多点网络	481
14.4	无线设备的选择	481
14.4.1	无线 AP 的选择	481
14.4.2	无线网桥的选择	483
14.4.3	无线网络控制器的选择	484
14.4.4	无线天线的选择	486
14.4.5	远程供电设备的选择	489
14.5	无线 AP 位置的选择	489
14.5.1	室内无线 AP 位置的选择	489
14.5.2	室外无线 AP 位置的选择	491
14.6	无线设备的端口与连接	492
14.6.1	无线网络控制器的接口与连接	492
14.6.2	无线 AP 的端口与连接	494
14.6.3	连接状态判断	496
第 15 章 无线网络配置与管理		500
15.1	胖无线 AP 配置	501
15.1.1	胖无线 AP 初始化	501
15.1.2	无线 AP 配置规划	504
15.1.3	胖无线 AP 快速配置	504
15.1.4	配置胖无线 AP 安全	508
15.1.5	配置胖无线 AP 管理	512
15.1.6	配置胖 AP 无线漫游	514
15.1.7	配置点对点 and 点对多点网络	516
15.2	漫游无线网络配置与管理	518
15.2.1	初始化无线网络控制器	519
15.2.2	管理无线网络控制器	521
15.2.3	配置 WLAN	524
15.2.4	配置无线网络安全	527
15.2.5	无线资源管理	534
15.2.6	配置轻型无线 AP	537
第 16 章 服务器选择与连接		539
16.1	通用服务器技术	540
16.1.1	冗余技术	540

16.1.2	系统 I/O 技术	541
16.1.3	管理技术	542
16.2	CPU、内存和总线	543
16.2.1	CPU	543
16.2.2	内存和缓存	545
16.2.3	服务器总线接口	547
16.3	存储系统	549
16.3.1	SCSI 硬盘与 SATA 硬盘	550
16.3.2	RAID 级别及适用场合	553
16.4	服务器的选择	559
16.4.1	服务器选择的原则	559
16.4.2	网络服务与服务器选型	559
16.4.3	网络规模与服务器选型	562
16.4.4	网络环境与服务器选型	563
16.5	服务器的连接与负载均衡	564
16.5.1	服务器的连接	564
16.5.2	服务器负载均衡	566
第 17 章	网络存储选择与连接	571
17.1	网络存储技术	572
17.1.1	DAS	572
17.1.2	NAS	574
17.1.3	SAN	579
17.1.4	磁盘阵列	586
17.1.5	iSCSI	588
17.2	虚拟存储	591
17.2.1	虚拟存储的分类	591
17.2.2	虚拟存储的实现方式	592
17.2.3	虚拟存储的应用	593
第 18 章	网络设备的维护与监控	594
18.1	网络设备配置的备份与恢复	595
18.1.1	维护前的准备	595
18.1.2	配置文件的备份与恢复	597
18.1.3	系统映像的备份与恢复	598
18.1.4	使用 Xmodem 下载映像	600
18.1.5	Cisco IOS 版本选择	605
18.2	恢复网络设备管理密码	610
18.2.1	密码的类型	610