

# 《现代通信技术基础》

## 图书基本信息

书名：《现代通信技术基础》

13位ISBN编号：9787115236432

10位ISBN编号：7115236437

出版时间：2010-10

出版社：人民邮电

作者：章伟飞

页数：241

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

信息时代已经全面到来的今天，现代通信技术正在改变着我们的生活。它快速更新发展，并不断有新的系统和产品成果问世，是IT领域最活跃的因素之一。不管是通信专业学生还是其他领域人士都需要了解和学习各种通信技术，以更好地适应信息时代的社会生活。那么我们应该如何学习呢？最好的方法就是先对整个通信网络有一个初步的认识，然后分别针对不同的部分进行分类学习，掌握各种通信技术的原理、结构及其应用等，最后通过一些实训项目来进一步加强认识。本书正是按照这个路线进行编写的，从通信网络的构成出发，结合人们对网络认识的顺序，对各种网络技术进行了详细的介绍，为读者建立全程全网框架。本书所介绍的部分通信技术，涉及面广，对于初学者可能较抽象，难理解，学习“门难进”。所以我们将对各种概念、原理深入浅出，尽量用贴近生活、贴近实际的实例进行讲解，以求达到最理想的教学效果。全书共分为8章，第1章主要介绍了通信网络中涉及的基本概念，提出全程全网概念，下面的章节就是按照全程全网模型进行分解介绍的，同时本章还介绍了几个常见通信系统的通信过程。第2章主要介绍了各种接入网技术，包括原理、结构以及应用等方面。第3章主要是交换技术的介绍，包括各种交换技术原理、应用等。第4章主要介绍了各类传输技术，包括原理、应用等。第5章为支撑网介绍，主要是对三大电信支撑网的介绍，包括其作用、组成等。第6章主要介绍了几类网际通信，包括网络融合、异构网间通信过程等。第7章为通信新技术的介绍，包括目前最新的通信技术。第8章为实训，其中包括了程控交换、软交换、宽带接入、传输、移动基站等系统设备介绍和实践学习。每章后附有小结和课后习题，是对本章内容的概括与梳理，有助于读者在学习后强化和巩固本章重点内容。此外还附有通信缩略语英汉对照表，可以帮助读者轻松应对大量的缩略语。

# 《现代通信技术基础》

## 内容概要

《现代通信技术基础》从通信网络的构成出发，结合人们对网络认识的顺序，对各种网络技术进行了详细的介绍，为读者建立全程全网框架。同时，对当前的通信新技术也有介绍。主要内容包括：通信网络概述、接入网、交换网、传输网、支撑网、网际通信过程、通信新技术、相应实训项目等。全书以通信网络技术原理、结构、组网以及应用实例等为主线，深入浅出，叙述简明，并有丰富的图例和数据，每章后还有总结、习题和缩略语归纳。在最后一章还安排了实训项目，理论联系实际，让读者更好地掌握相关知识。

无论是通信专业还是非通信专业的学生和技术人员，通过学习《现代通信技术基础》都可以比较全面地了解通信基础理论，理解目前广泛应用的通信技术的基本原理和基本结构。《现代通信技术基础》还可供相关工程技术人员及管理人员参考。

## 书籍目录

第1章 通信网络概述	1
1.1 通信发展概述	1
1.1.1 通信的概念	1
1.1.2 通信的发展历史	2
1.2 通信基本概念	6
1.2.1 信号类型	6
1.2.2 脉冲编码调制	7
1.2.3 多路复用技术	8
1.2.4 PCM 30/32路系统	10
1.2.5 数字复接技术	11
1.2.6 多址技术	14
1.2.7 通信模型	15
1.2.8 通信网络结构	16
1.2.9 传输介质	17
1.2.10 通信系统主要性能指标	18
1.3 全程全网概念	19
1.3.1 概念	19
1.3.2 分类	19
1.3.3 接入网	20
1.3.4 传输网	20
1.3.5 交换网	21
1.3.6 支撑网	21
1.4 固定电话通信过程	21
1.4.1 电话接续过程	21
1.4.2 电话通信所需设备	22
1.4.3 电话通信中的信号	22
1.5 移动电话通信过程	26
1.5.1 移动电话通信基本设备	26
1.5.2 移动电话通信基本过程	27
1.6 数据通信过程	27
1.6.1 数据通信定义	27
1.6.2 OSI参考模型	28
1.6.3 TCP/IP协议栈	32
1.6.4 计算机网络	33
本章小结	38
课后习题	39
通信缩略语英汉对照表(一)	40
第2章 接入网技术	42
2.1 概述	42
2.1.1 概念	42
2.1.2 接入网分类	46
2.2 铜线接入网	46
2.2.1 XDSL技术简介	47
2.2.2 ADSL技术	49
2.2.3 VDSL技术	53
2.2.4 以太网接入技术	55
2.3 光接入网	58
2.3.1 概述	58
2.3.2 宽带PON技术	61
2.4 光纤同轴混合网	67
2.4.1 概述	68
2.4.2 HFC技术应用	70
2.5 宽带无线接入网	73
2.5.1 WLAN技术	74
2.5.2 蜂窝移动通信技术	75
2.5.3 其他无线接入技术	79
本章小结	84
课后习题	85
通信缩略语英汉对照表(二)	86
第3章 交换技术	89
3.1 交换概述	89
3.1.1 交换的基本概念	89
3.1.2 交换技术分类	90
3.2 程控交换原理	92
3.2.1 交换机的发展	92
3.2.2 程控交换机的组成	93
3.2.3 数字程控交换原理	98
3.3 电路交换技术	107
3.3.1 电路交换的工作原理	107
3.3.2 电路交换技术的特点	108
3.4 分组交换技术	109
3.4.1 报文交换	109
3.4.2 分组交换	110
3.4.3 ATM交换	112
3.5 交换新技术	115
3.5.1 多协议标记交换	116
3.5.2 软交换	120
3.5.3 自动交换光网络	126
本章小结	129
课后习题	131
通信缩略语英汉对照表(三)	131
第4章 传输技术	133
4.1 光纤通信	133
4.1.1 光通信历史	133
4.1.2 光纤	135
4.1.3 光纤通信系统	137
4.2 SDH传输技术	138
4.2.1 PDH和SDH	139
4.2.2 SDH的帧结构	140
4.2.3 复用结构与步骤	141
4.2.4 SDH网元和拓扑	142
4.2.5 SDH自愈网	145
4.3 光波分复用技术	148
4.3.1 波分复用技术的概念	148
4.3.2 波分复用技术的特点	149
4.3.3 DWDM技术简介	150
4.4 微波通信系统	152
4.4.1 微波系统简介	152
4.4.2 数字微波通信系统的组成	153
4.5 卫星通信系统	156
4.5.1 卫星通信的历史	156
4.5.2 卫星通信的概念和特点	157
4.5.3 卫星通信系统	158
本章小结	161
课后习题	162
通信缩略语英汉对照表(四)	162
第5章 支撑网	163
5.1 信令网	163
5.1.1 信令概述	163
5.1.2 七号信令	164
5.1.3 IP网中的信令	168
5.2 同步网	170
5.2.1 同步网	170
5.2.2 网同步	172
5.2.3 数字同步网	174
5.3 电信管理网	176
5.3.1 电信管理网概念	176
5.3.2 网络管理功能	177
5.3.3 TMN物理体系结构	178
本章小结	180
课后习题	181
通信缩略语英汉对照表(五)	181
第6章 网际通信	182
6.1 网络融合	182
6.1.1 概述	182
6.1.2 “三网融合”	184
6.1.3 固定网络和移动网络融合	185
6.2 固定网络与移动网络间的语音通信过程	187
6.3 移动网络与Internet间的数据通信过程	189
本章小结	190
课后习题	191
通信缩略语英汉对照表(六)	191
第7章 通信新技术	193
7.1 第四代移动通信	193
7.1.1 第四代移动通信的概述	194
7.1.2 第四代移动通信的关键技术	197
7.1.3 第四代移动通信的发展趋势	200
7.2 IPTV技术	200
7.2.1 IPTV的基本概念	201
7.2.2 IPTV系统结构及关键技术	203
7.2.3 IPTV业务介绍及发展	206
7.3 CMMB技术	208
7.3.1 CMMB概述	209
7.3.2 CMMB的基本技术体制	212
7.3.3 CMMB的发展及现状	215
本章小结	216
课后习题	217
通信缩略语英汉对照表(七)	218
第8章 实训	219
实训1 程控交换设备的认识	219
实训2 NGN软交换设备的认识	222
实训3 宽带接入设备的认识	229
实训4 SDH传输设备的认识	232
实训5 GSM基站系统的认识	234
附录 常见标准化组织简介	238
参考文献	242

# 《现代通信技术基础》

## 编辑推荐

《现代通信技术基础》从整体到部分，建立全程全网框架、从理论到实践，通过实训加强认识、从原理到应用，全面掌握通信技术。

## 精彩短评

- 1、给客户培训用的，不错。

# 《现代通信技术基础》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)