第一图书网, tushu007.com

<<通信原理>>

图书基本信息

书名：<<通信原理>>

13位ISBN编号：9787121190087

10位ISBN编号：7121190087

出版时间：2013-1

出版时间：电子工业出版社

作者：解相吾

页数：341

字数：550000

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：http://www.tushu007.com

第一图书网, tushu007.com

前言

21世纪是信息技术突飞猛进的时代，通信产业实现了跨越式发展，人类已真正步入信息化时代。随着通信技术不断向数字化、网络化、智能化发展，信息产业将成为推动社会经济发展的主要动力。“通信原理”是通信工程、信息工程、网络工程等电子信息类专业的理论基础，在专业课程体系中具有十分重要的地位和作用。

在人们的心目中，通信原理并不好学，主要是理论性太强，系统而抽象，公式太多，对于专科层次的学生来说，学习难度较大。

有鉴于此，本书将专业理论和实践融为一体，结合实际应用讲解原理，大量运用身边的生活例子进行说明，各单元后面安排了实践体验和制作训练项目，既有助于学生理解消化知识，同时又提升了学生的实践操作能力。

为适应当今移动通信技术、数字多媒体通信、宽带无线传输、移动互联网技术的发展及需要，本书较其他同类教材增加了信源编码中的图像编码技术、信道编码中的空时编码、Turbo码、LDPC码等内容。

本书作为专业基础课程的教材，在章节安排上将通信系统的信源编码和信道传输有机地结合在一起，注重知识体系的连贯性和一致性，使学生通过本书的学习对通信原理有一个全面的认识和了解。

在内容选取时，尽量避免烦琐的数学推导，对学科知识进行了恰当取舍，突出定性分析，深浅得当，有助于促进学生的求知欲和学习的主动性。

在编写过程中，注重科学性与通俗性的结合，叙述简明扼要，讲解深入浅出，力求用通俗易懂的语言将枯燥的理论知识阐述清楚，提高学生的学习兴趣和阅读效率。

本书参考学时为64学时。

考虑到不同学校、不同专业的实际情况，对有关内容可进行灵活取舍，以满足教学需要。

本书可作为通信类、电子信息类、网络工程类和计算机类高职高专和普通高校二级（独立）学院相关专业的教材或主要参考书，也可作为有关工程技术人员的参考用书。

本书由解相吾主编，陈涛、解文博、黄新艳任副主编。

解文博负责编写了第4单元，陈涛负责编写了第5单元，黄新艳负责编写了第7单元，其余单元由解相吾编写，全书由解相吾统稿。

参加本书编写的还有徐小英、李波、刘杰、李敏、陈武东、袁世来、钟科科、吴嘉明、杨远辉、莫煜斌、卓伟平等，他们为本书的资料收集和整理付出了辛勤的劳动。

全书在编写过程中还得到了岭南中兴通信3G学院同仁们的大力支持，在此向他们深表谢意。

本书在编写过程中，参考了大量的文献和资料，书后的参考文献仅列出其中的一部分，其他出处实难一一列举，在此特向所有引用资料的作者表示衷心的感谢。

同时向为本书的出版付出了大量心血和汗水的编辑同志们表示衷心的感谢。

由于通信原理的理论性强、知识面广，限于编者的水平和经验，书中难免存在不足之处，恳请广大读者批评指正。

编者　　2012年5月

第一图书网, tushu007.com

<<通信原理>>

内容概要

本书以通信系统为主线，深入浅出地介绍了通信基本原理和相关技术。
全书共分10个单元，对通信系统的组成、信号与频谱、语音编码、图像编码、模拟调制、数字基带传输系统、数字频带传输系统、信道与复用、信道编码、传输中的同步进行了全面的介绍，精心设计了相关实践训练项目，是一部体系新颖、内容全面的通用基础教材。
本书可作为高职院校和其他高等院校的通信技术、电子信息、网络工程、计算机技术等专业的教材，也可以供相关领域的技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

<<通信原理>>

书籍目录

单元1 关于通信系统
学习引导
1.1 千里共婵娟——通信零距离
资讯1 通信的定义
资讯2 通信的分类
资讯3 通信的方式
1.2 梦幻组合—通信系统的组成
资讯1 一般组成
资讯2 模拟通信系统组成
资讯3 数字通信系统组成
资讯4 模拟信号的数字传输系统组成
资讯5 数字通信的特点
1.3 我只在乎你—通信系统的主要性能指标
资讯1 模拟通信系统的性能指标
资讯2 数字通信系统的性能指标
1.4 继往开来—通信的发展过程与方向
实践体验：电话机制作
练习与思考
单元2 信号与频谱
学习引导
2.1 远方的呼唤—信号
资讯1 基本概念
资讯2 信号的种类
2.2 庐山真面目—频谱
资讯1 傅里叶级数与傅里叶变换
资讯2 信号的频域性质
小结
资讯3 信号的时域性质
资讯4 信号的时域测试和频域测试
2.3 高速公路—通信系统中的带宽
2.4 选我中意的—滤波器
实践体验
示波器的使用
频谱分析仪的操作
练习与思考
单元3 语音编码
学习引导
3.1 瘦身体验—信源编码
资讯1 压缩编码中的主要概念
资讯2 压缩编码的基本原理和方法
3.2 我形我秀—波形编码
资讯1 脉冲编码调制（PCM）
资讯2 增量调制(ΔM)
3.3 差分脉冲编码调制（DPCM）
资讯1 自适应差分脉冲编码调制（ADPCM）

第一图书网, tushu007.com

资讯2 子带自适应差分脉冲编码调制（SB-ADPCM）
3.4 骨感美人—参数编码
资讯1 语音生成模型
资讯2 线性预测编码（LPC）
3.5 优势互补—混合编码
资讯1 多脉冲线性预测编码（MPLPC）
资讯2 规则脉冲激励线性预测编耄≧PE-LTP）
资讯3 码激励线性预测编码（CELP）
资讯4 矢量和激励线性预测编码（VSELP）
资讯5 多带激励语音编码（MBE）
资讯6 混合激励线性预测编码（MELP）
3.6 余音绕梁—MPEG音频编码
实践体验：熟识单片集成PCM编解码器
练习与思考
单元4 图像编码
学习引导
4.1 百闻不如一见—视频图像
资讯1 图像的三要素
资讯2 数字图像的类型
资讯3 视频
资讯4 视频信号的数字化
资讯5 视频压缩原理
4.2 孔明再世—预测编码
资讯1 预测编码的基本原理
资讯2 预测编码的类型
资讯3 预测器
资讯4 后向预测和双向预测
资讯5 像素块预测
资讯6 量化与编码
资讯7 具有运动补偿的帧内插
4.3 山路十八弯—变换编码
资讯1 变换编码的基本原理
资讯2 离散余弦变换（DCT）
4.4 美人心计—统计编码
资讯1 霍夫曼编码
资讯2 游程编码
资讯3 算术编码
4.5 殊途同归—子带编码（SBC）
资讯1 子带编码原理
资讯2 子带滤波
资讯3 二维子带编码
4.6 碧波荡漾—小波变换（WT）编码
资讯1 概述
资讯2 图像小波多分辨分解的数据特性
资讯3 基于小波变换的静态图像压缩算法
4.7 带上显微镜—分形编码
资讯1 分形的概念

第一图书网, tushu007.com

资讯2 分形编码原理
4.8 画虎画皮—知识（模型）基编码
资讯1 基于模型的编码
资讯2 语义基图像编码
资讯3 物体基图像编码
4.9 群芳争妍—图像压缩编码标准
资讯1 静态图像编码标准（JPEG）
资讯2 H.26X标准
资讯3 H.323可视通信系统标准
资讯4 活动图像压缩标准（MPEG）
实践体验：Hi3510应用方案
练习与思考
单元5 模拟调制
学习引导
5.1 远走高飞—调制
资讯1 为什么要调制
资讯2 调制的分类
5.2 情牵一线—线性调制
资讯1 振幅调制（AM）
资讯2 抑制载波双边带调制（DSB）
资讯3 单边带调幅（SSB）
资讯4 残留边带调幅（VSB）
5.3 自由飞翔—非线性（角度）调制
资讯1 角度调制的基本概念
资讯2 频率调制（FM）
资讯3 相位调制（PM）
5.4 各有千秋—各种模拟调制方式的比较
实践体验：超外差式接收机的制作
练习与思考
单元6 数字基带传输系统
学习引导
6.1 万马奔腾—常用数字基带信号
资讯1 数字基带信号的常用码型
资讯2 码型变换的基本方法
资讯3 数字基带信号的频谱
6.2 安步当车—数字基带传输系统
资讯1 数字基带传输系统的基本组成
资讯2 数字基带传输中的码间串扰与噪声
6.3 淡妆浓抹—时域均衡
资讯1 均衡的基本概念
资讯2 时域均衡的基本原理
6.4 简约不简单—眼图
6.5 接力赛跑—再生中继传输
资讯1 基带传输的再生中继系统
资讯2 再生中继器
资讯3 再生中继传输的性能分析
实践体验：PCM线路再生中继器的电路制作

第一图书网, tushu007.com

练习与思考
单元7 数字频带传输系统
学习引导
7.1 “ 0 ”和“ 1 ”的世界—数字调制原理
7.2 泛起的涟漪—数字振幅键控
资讯1 二进制振幅键控的调制
资讯2 二进制振幅键控的解调
资讯3 多进制数字振幅键控
7.3 律动的心—数字频率键控
资讯1 二进制频移键控信号的调制
资讯2 二进制频移键控信号的解调
资讯3 多进制数字频移键控
7.4 相由心生—数字相位调制
资讯1 二进制相移键控
资讯2 二进制相移键控信号的解调
资讯3 多进制数字相移键控
7.5 两仪生四相—现代数字调制技术
资讯1 正交幅度调制（QAM）
资讯2 偏移四相相移键控（OQPSK）
资讯3 /4四相相移键控（/4-QPSK）
资讯4 最小频移键控（MSK）
资讯5 高斯最小频移键控（GMSK）
资讯6 正交频分复用（OFDM）
实践体验：无线对讲机的制作
练习与思考
单元8 信道与复用
学习引导
8.1 漫漫长路—信道
资讯1 信道的定义与分类
资讯2 信道的数学模型
8.2 空中快车—无线传输信道
资讯1 电磁波的产生与发射
资讯2 无线电波的频段
资讯3 无线通信系统
8.3 轨道交通—有线传输信道
8.4 树欲静而风不止—信道内的噪声与干扰
资讯1 信道中的噪声
资讯2 信道内的干扰
8.5 香农的预言—信道容量
8.6 资源共享—信道复用
资讯1 频分多路复用（FDM）
资讯2 时分多路复用（TDM）
资讯3 时分复用所需的信道带宽
资讯4 时分复用的PCM系统
资讯5 PCM 30/32路PCM系统的帧结构
8.7 溪流汇入大江—数字复接技术
资讯1 PCM复用和数字复接

第一图书网, tushu007.com

资讯2 数字复接的实现
资讯3 数字复接的同步
实践体验：PCM基群终端机的指标测试
练习与思考
单元9 信道编码
学习引导
9.1 穿上太空服—信道编码
9.2 未雨绸缪—差错控制编码
资讯1 差错控制方式
资讯2 差错编码的基本原理
资讯3 简单差错编码
9.3 武装押运—线性分组码
资讯1 基本概念
资讯2 线性分组码的一般原理
资讯3 汉明码
9.4 生生不息—循环码
资讯1 循环码的概念及性质
资讯2 循环码的编码方法
资讯3 循环码的译码方法
资讯4 BCH码
9.5 断尾求生—里德所罗门码（RS码）
资讯1 RS码的结构特点
资讯2 RS码的编码
资讯3 RS码的截短选择
资讯4 RS码的译码
9.6 源远流长—卷积码
资讯1 卷积码的产生
资讯2 卷积码的译码
9.7 鸡蛋不要放在一只筐里—信道编码中的交织技术
资讯1 交织过程
资讯2 卷积交织与解交织
9.8 内外码并重—Turbo码
资讯1 软输出译码及并行级联卷积码
资讯2 Turbo码的译码
资讯3 Turbo码性能分析
9.9 瞒天过海—低密度奇偶校验码（LDPC）
资讯1 LDPC码简介
资讯2 LDPC码的编码和译码

第一图书网, tushu007.com

<<通信原理>>

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:http://www.tushu007.com