

<<通信原理>>

图书基本信息

书名：<<通信原理>>

13位ISBN编号：9787115167019

10位ISBN编号：711516701X

出版时间：2008-2

出版时间：人民邮电

作者：蒋青，于秀兰编著

页数：312

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>

## 前言

人类进入现代社会后，社会的分工与协作越来越密切，呈现大生产的特征，国民经济各部门、各行业、各环节之间日渐形成一个相互依存、制约、影响的有机整体。而信息成为这个整体的“神经系统”，深刻地影响着社会的运行效率。由于人类在经历农业、工业社会之后，开始进入信息社会。信息的采集、加工处理、存储、传递和交换的过程，主要依靠现代通信技术、计算机技术为之实现。庞大的通信网、计算机网、广播电视节目网的兼容结合，成为信息社会的物质支柱和社会经济发展、社会进步的“倍增器”。20世纪后期以来，许多国家和地区十分重视由工业化向信息

## <<通信原理>>

### 内容概要

本书系统地介绍了通信的基本概念、基本理论和基本分析方法，结合物理概念介绍通信原理，尽量避免繁琐的数学推导；叙述上力求概念清楚、重点突出、深入浅出、通俗易懂；内容上力求科学性、先进性、系统性与实用性的统一。

本书共10章，内容包括绪论、信号与噪声分析、模拟调制系统、模拟信号的数字传输、数字信号的基带传输、数字信号的载波传输、多路复用、现代数字调制技术、信道编码和同步系统。

本书可作为高等院校电子、通信、信息工程及其相近专业的本科生教材，也可供相关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;通信原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 11.1 引言 11.2 通信系统的组成 21.2.1 通信系统的一般模型 21.2.2 模拟通信系统模型 31.2.3 数字通信系统模型 31.3 通信系统分类及通信方式 51.3.1 通信系统的分类 51.3.2 通信方式 61.4 信息及其度量 71.5 通信系统的主要性能指标 91.5.1 模拟通信系统的主要性能指标 91.5.2 数字通信系统的主要性能指标 91.6 信道及其容量 111.6.1 信道的定义和分类 111.6.2 信道数学模型 121.6.3 调制信道特性对信号传输的影响 141.6.4 信道中的噪声 181.6.5 信道容量 191.6.6 几种常用信道 20小结 22思考题 23习题 24第2章 信号与噪声分析 262.1 信号的分类 262.1.1 确知信号与随机信号 262.1.2 周期信号与非周期信号 262.1.3 功率信号与能量信号 262.2 确知信号的分析 272.2.1 周期信号的傅里叶级数 272.2.2 非周期信号的傅里叶变换 282.2.3 周期信号的傅里叶变换 292.2.4 卷积与相关函数 302.2.5 能量谱密度与功率谱密度 312.3 随机变量的统计特征 332.3.1 随机变量 332.3.2 概率分布函数和概率密度函数 332.3.3 通信系统中几种典型的随机变量 342.3.4 随机变量的数字特征 352.4 随机过程的一般表述 362.4.1 随机过程的概念 362.4.2 随机过程的统计特征 372.5 平稳随机过程 392.5.1 严平稳随机过程 392.5.2 宽平稳随机过程 402.5.3 各态历经性 402.5.4 平稳随机过程的自相关函数和功率谱密度 412.6 高斯随机过程 432.6.1 高斯过程的定义 432.6.2 高斯过程的性质 442.6.3 一维高斯分布 442.6.4 高斯白噪声 452.7 随机过程通过系统的分析 472.7.1 随机过程通过线性系统 472.7.2 随机过程通过乘法器 492.8 窄带高斯噪声 512.8.1 窄带高斯噪声的统计特征 512.8.2 正弦波加窄带高斯噪声 54小结 55思考题 56习题 57第3章 模拟调制系统 603.1 引言 603.2 线性调制的原理 603.2.1 幅度调制(AM) 603.2.2 双边带调制(DSB) 643.2.3 单边带调制(SSB) 653.2.4 残留边带调制(VSB) 693.3 线性调制系统的解调 713.3.1 线性调制系统的相干解调 713.3.2 线性调制系统的非相干解调 723.4 线性调制系统的抗噪声性能分析 733.4.1 抗噪声性能的分析模型 733.4.2 相干解调的抗噪声性能 743.4.3 非相干解调的抗噪声性能 773.5 非线性调制系统的原理及抗噪声性能 803.5.1 非线性调制的基本概念 803.5.2 调频信号的频谱和带宽 823.5.3 调频信号的产生与解调 853.5.4 调频系统的抗噪声性能 873.5.5 调频系统的加重技术 903.6 各种模拟调制系统的比较 92小结 93思考题 93习题 94第4章 模拟信号的数字传输 964.1 引言 964.2 抽样 974.2.1 理想抽样 984.2.2 实际抽样 1014.3 量化 1044.3.1 均匀量化 1044.3.2 非均匀量化 1064.4 编码 1094.4.1 常用的二进制码型 1094.4.2 A律13折线编码 1104.4.3 逐次比较型编解码原理 1144.5 脉冲编码调制系统 1184.5.1 脉冲编码调制(PCM)原理 1184.5.2 PCM系统的码元速率 1184.5.3 PCM系统的抗噪声性能分析 1194.6 语音压缩编码 1204.6.1 语音压缩编码技术的概念 1204.6.2 差值脉冲编码调制 1214.6.3 增量调制 1234.7 图像压缩编码 1274.7.1 图像的描述 1274.7.2 模拟图像的数字化 1274.7.3 图像压缩编码技术 128小结 129思考题 130习题 130第5章 数字信号的基带传输 1335.1 引言 1335.2 数字基带信号的码型和波形 1345.2.1 数字基带信号的码型 1345.2.2 基带波形的形成 1395.3 数字基带信号的功率谱密度 1395.4 数字基带信号的传输与码间串扰 1435.4.1 码间串扰 1435.4.2 码间串扰的数学分析 1445.4.3 无码间串扰的基带传输特性 1455.4.4 无码间串扰的理想低通滤波器 1465.4.5 无码间串扰的滚降系统 1485.5 无码间串扰基带传输系统的抗噪声性能分析 1505.6 最佳基带传输系统 1535.6.1 匹配滤波器 1545.6.2 利用匹配滤波器的最佳基带传输系统 1575.6.3 二元系统基于匹配滤波的最佳接收性能 1585.7 眼图 1605.8 改善数字基带系统性能的措施 1615.8.1 时域均衡 1615.8.2 部分响应系统 163小结 168思考题 168习题 169第6章 数字信号的载波传输 1726.1 引言 1726.2 二进制数字调制原理 1726.2.1 二进制幅移键控(2ASK) 1726.2.2 二进制频移键控(2FSK) 1766.2.3 二进制相移键控(2PSK)和二进制差分移相键控(2DPSK) 1796.3 二进制数字调制系统的抗噪声性能 1846.3.1 2ASK的抗噪声性能 1856.3.2 2FSK的抗噪声性能 1896.3.3 2PSK和2DPSK的抗噪声性能 1926.3.4 二进制数字调制系统的性能比较 1946.4 多进制数字调制系统 1956.4.1 多进制幅移键控(MASK) 1956.4.2 多进制频移键控(MFSK) 1976.4.3 多进制相移键控(MPSK、MDPSK) 198小结 203思考题 204习题 204第7章 多路复用 2067.1 频分复用 2067.2 时分复用和多路数字电话系统 2087.2.1 时分复用的PAM系

## &lt;&lt;通信原理&gt;&gt;

统(TDM-PAM) 2087.2.2 时分复用的PCM系统(TDM-PCM) 2097.2.3 TDM?PCM信号的码元速率和  
 带宽 2107.2.4 PCM30/32路系统的帧结构 2117.2.5 PCM高次群系统 2127.2.6 SDH的提出  
 2147.3 码分复用 215小结 217思考题 218习题 218第8章 现代数字调制技术 2208.1 引言  
 2208.2 偏移四相相移键控(OQPSK) 2208.3  $\pi/4$ 四相相移键控( $\pi/4$ -QPSK) 2228.4 最小频移键  
 控(MSK) 2238.4.1 MSK信号的正交性 2248.4.2 MSK信号的相位连续性 2248.4.3 MSK信号的产  
 生与解调 2268.4.4 MSK信号的频谱特性 2278.5 高斯最小频移键控(GMSK) 2288.6 正交幅度调  
 制(QAM) 2288.6.1 正交幅度调制的信号表示 2288.6.2 MQAM信号的产生和解调 2308.6.3  
 MQAM信号的频带利用率 2318.6.4 MQAM信号的抗噪性能分析 2318.7 正交频分复用(OFDM)  
 2328.7.1 多载波调制技术 2328.7.2 正交频分复用技术 2338.8 扩频调制 2358.8.1 扩频调制原  
 理 2358.8.2 三种扩频调制方式 239小结 240思考题 241习题 242第9章 信道编码 2449.1 引  
 言 2449.2 信道编码的基本原理 2459.2.1 信道编码的检错和纠错能力 2459.2.2 信道编码的译码  
 方法 2479.3 线性分组码 2489.3.1 线性分组码的编码 2499.3.2 线性分组码的译码 2539.3.3 完  
 备码和汉明码 2559.4 循环码 2569.4.1 循环码的码多项式 2579.4.2 循环码的生成多项式和生成  
 矩阵 2579.4.3 循环码的检错和纠错 2599.4.4 循环码的编码和译码 2609.5 卷积码 2629.5.1 卷  
 积码的解析表示 2629.5.2 卷积码的图形描述 2649.5.3 卷积码的译码方法 266小结 268思考题  
 269习题 270第10章 同步系统 27210.1 引言 27210.2 载波同步 27210.2.1 直接法(自同步法)  
 27310.2.2 插入导频法 27510.2.3 载波同步系统的性能 27610.3 位同步 27810.3.1 插入导频法  
 27810.3.2 自同步法 27810.3.3 位同步系统的性能 28110.4 群同步 28310.4.1 起止式同步法  
 28310.4.2 集中插入法 28310.4.3 分散插入法 28510.4.4 群同步系统的性能 28610.5 网同步  
 287小结 290思考题 290习题 291附录一 英文缩写词对照表 293附录二 傅里叶变换 296附录  
 三 贝塞尔函数表 $J_n(x)$  299附录四 误差函数、互补误差函数表 300附录五 常用数学公式 302  
 部分习题答案 303参考文献 311

<<通信原理>>

编辑推荐

《通信原理》(第2版)可作为高等院校电子、通信、信息工程及其相近专业的本科生教材,也可供相关工程技术人员参考。

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>