

<<通信系统原理>>

图书基本信息

书名：<<通信系统原理>>

13位ISBN编号：9787560602325

10位ISBN编号：7560602320

出版时间：1993-10

出版时间：西安电子科技大学出版

作者：沈振元 等

页数：452

字数：687000

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

现代通信技术和计算机网络技术的飞速发展和相互融合推动了信息储存、处理和传输技术的不断进步。

通信专业的教材和教学在这一背景下也需要与时俱进，以适应信息社会的发展。

本书阐述信息的处理、传输以及通信系统的基本原理，并对现代通信系统的新技术加以介绍。本书是编者多年通信领域教学和科研成果总结，比较全面、系统地论述了现代通信技术和系统的基本理论，包括确知和随机信号分析、模拟通信系统、数字信号传输、现代数字调制技术、同步原理、最佳接收、信道编码、多用户通信、网络信息论基础等。

在内容编排上，强调基本论的分析论述，同时有所侧重地介绍了现代通信的新技术和新成果。

本书第1版从1993年发行到现在已有十多年，中间经过十多次重印，而内容未作改变。

为了适应现代网络通信飞速发展和新技术不断出现的形势，同时考虑到教学的延续性，此次进行的修订将保持第一版的特色，并且尽量保持原来的章节顺序。

第二版在内容上增加了通信新技术和新系统的分析介绍，例如衰落信道、基于MATI . AB的信号处理、OFDM调制、扩频技术、复合编码、多路复用和多址接入技术、网络信息理论等。

同时，第二版缩减、删除了一些繁琐的数学推导和陈旧的内容，目的是让读者能够从系统的角度掌握知识、分析问题并解决问题。

## <<通信系统原理>>

### 内容概要

本书是在1984、1988、1991年通信工程学院出版的《通信系统原理》教材的基础上，经过近十年的本科生、大专生的教学实践进一步修改而成的。

书中讲述现代通信系统的基本原理，主要内容包括模拟通信和数字通信，而以数字通信基础为主。全书共十一章，可分为四个部分：第一部分（1-3章）为通信基础知识和数学基础，第二部分（第4章）为模拟通信系统，第三部分（第5-9章）为数字通信系统和模拟信号的数字化，第四部分（第10、11章）为信道编码原理和信息论基础。

本书最主要的特点是物理概念清楚、公式指导详细、通俗易懂、便于自学。

本书每章均有例题、思考题和习题，并附有习题答案，因而便于教学。

本书既可作为通信专业大学本科和大专的教材，又可作为通信工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;通信系统原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 §1-1 通信系统的组成 一、通信的目的是传输消息 二、通信系统的组成和各部分作用 三、模拟信号与数字信号, 模拟通信与数字通信的区别与联系 四、三种通信系统模型 §1-2 数字通信系统各部分作用和优缺点 一、数字通信系统中各部分的作用 二、数字通信系统的主要优缺点 §1-3 通信系统的质量指标 一、模拟通信系统的质量指标 二、数字通信系统的质量指标 §1-4 本教材的主要内容 复习题第二章 确知信号的分析 §2-1 信号和系统的分类 一、信号的分类 二、系统的分类 §2-2 周期的非周期信号的频谱分析 一、周期信号付氏数展开的三种表示式 二、典型周期信号的频谱分析 三、非周期信号的频谱函数 - 付氏积分 四、周期信号的频谱函数 五、常用信号的频谱函数 §2-3 付氏变换的运算特性 一、付氏变换的运算特性 二、时间卷积定理及其应用 三、频率卷积定理及其应用 §2-4 帕塞瓦尔定理和能量(或功率) 一、功率和能量的一般计算公式 二、帕塞瓦尔定理 三、能量谱密度 $G(\omega)$ 和功率谱密度 $P(\omega)$  四、信号带宽 $B$  §2-5 信号通过线性系统的不失真传输条件 §2-6 波形的相关 一、互相关函数和自相关函数 二、归一化相关函数和相关系数 三、相关函数与谱密度 $[G(\omega)$ 及 $P(\omega)]$ 的关系 小结 复习题 习题第三章 随机信号的分析 §3-1 引言 §3-2 随机事件与概率 一、事件和概率 二、复杂事件 三、条件概率与统计独立 四、概率的基本定理 §3-3 随机变量与概率分布 一、随机变量与概率分布 二、概率分布函数和概率密度函数 三、多维随机变量和多维概率分布 四、几种典型的概率分布 §3-4 随机变量的函数 §3-5 随机变量的数字特征 一、数字期望 二、 $n$ 阶矩 三、两个随机变量的矩 §3-6 随机过程的概念及其统计特性 一、随机过程的概念 二、随机过程的统计描述 三、随机过程的数字特征 §3-7 平衡随机过程和各态历经性 一、平衡随机过程 二、各态历经性 §3-8 高斯随机过程 §3-9 平衡随机过程的功率谱密度及其与自相关函数的关系 §3-10 随机过程通过线性系统 .....第四章 模拟通信系统第五章 数字信号的基带传播第六章 数字载波调制第七章 模拟信号的数字传输第八章 同步原理第九章 数字信号的最佳接收第十章 信道编码原理第十一章 信息论基础主要参考资料附录各章习题答案

## &lt;&lt;通信系统原理&gt;&gt;

## 章节摘录

通信的目的是交换不同地点的消息，即传输消息。

例如，将地点A的消息传输到地点B，或者反过来将地点B的消息传输到地点A。

待传输的消息可以是语言、文字、图像或者数据等。

消息在发送端首先被变换为各种形式的电信号，然后经过各种各样的电信道（例如有线通信中的明线、电缆，无线通信中的短波、微波等）传输到接收端；接收端再把接收到的电信号还原为与发送端相同或者尽可能相同的消息。

传输消息有时也称为传输信息，信息可以理解为消息中所包含的对受信者有意义的内容。

本书中对消息和信息不作严格的区分，两者可以混用。

将各种通信系统和设备中消息传输的完整过程高度概括，就可以得到如图1.1所示的通信系统模型。

在图1.1所示的原理框图中，消息源是需要传输的消息来源，如语言、文字、图像、数据等。

输入转换器的作用是把消息源的消息转换为电信号，例如通电话时，话筒就是转换器，它把语言转换为话音信号。

通常，这种直接由消息转换得到的电信号的频率都是比较低的，而且最高频率和最低频率的比值很大，称为基带信号。

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>