

<<通信原理大学教程>>

图书基本信息

书名：<<通信原理大学教程>>

13位ISBN编号：9787121113925

10位ISBN编号：7121113929

出版时间：2012-5

出版时间：电子工业出版社

作者：曹丽娜 等编著

页数：330

字数：565000

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>

## <<通信原理大学教程>>

### 内容概要

《通信原理大学教程》由曹丽娜、张卫钢编著，全面、系统地介绍了现代通信原理知识。全书共11章，内容包括：通信与通信系统、确知信号、随机过程、信道与噪声、模拟调制、脉冲调制与模数转换、数字信号的基带传输、数字信号的带通传输、数字信号的最佳接收、差错控制编码和同步原理。

《通信原理大学教程》内容全面，深浅得当；例题、习题（附部分习题答案）丰富，实用；插图美观，诠释准确；文笔通俗易懂，叙述简明扼要。

## &lt;&lt;通信原理大学教程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

- 0.1 通信的意义
- 0.2 课程内容与讨论的问题
- 0.3 通信技术发展史
- 0.4 课程学时分配表
- 0.5 学习 / 教学方法指导

## 第1章 通信与通信系统

- 1.1 通信的概念
- 1.2 通信系统
  - 1.2.1 通信系统的组成
  - 1.2.2 通信系统的分类
  - 1.2.3 模拟通信系统
  - 1.2.4 数字通信系统
- 1.3 通信方式
- 1.4 信息的度量
- 1.5 通信系统的性能评价
- 1.6 常用的通信手段
- 1.7 小资料——莫尔斯

## 思考题与习题

## 第2章 确知信号

- 2.1 信号的定义与分类
- 2.2 确知信号的分析
  - 2.2.1 周期信号的频谱
  - 2.2.2 非周期信号的频谱
  - 2.2.3 信号的能量谱密度和功率谱密度
  - 2.2.4 波形的互相关和自相关
  - 2.2.5 相关函数与谱密度的关系
- 2.3 小资料——物联网

## 思考题与习题

## 第3章 随机过程

- 3.1 随机过程的概念
  - 3.1.1 随机过程的分布函数
  - 3.1.2 随机过程的数字特征
- 3.2 平稳随机过程
  - 3.2.1 平稳随机过程的定义
  - 3.2.2 各态历经性
  - 3.2.3 平稳过程的自相关函数
  - 3.2.4 平稳过程的功率谱密度
- 3.3 高斯随机过程
- 3.4 平稳随机过程通过线性系统
- 3.5 窄带随机过程
  - 3.5.1 统计特性
  - 3.5.2 统计特性
- 3.6 正弦波加窄带高斯噪声
- 3.7 白噪声和带限噪声

## &lt;&lt;通信原理大学教程&gt;&gt;

## 3.8 小资料——贝尔

## 思考题与习题

## 第4章 信道与噪声

## 4.1 信道

## 4.1.1 信道的概念及分类

## 4.1.2 传输介质

## 4.2 信道噪声

## 4.3 信道的数学模型

## 4.3.1 调制信道模型

## 4.3.2 编码信道模型

## 4.4 信道特性及其对信号传输的影响

## 4.4.1 恒参信道特性及其对信号传输的影响

## 4.4.2 随参信道特性及其对信号传输的影响

## 4.5 信道容量与香农公式

## 4.6 信道通频带

## 4.7 信道带宽与信道容量的关系

## 4.8 多路复用的基本概念

## 4.9 小资料——4G通信

## 思考题与习题

## 第5章 模拟调制

## 5.1 调制的概念

## 5.2 抑制载波的双边带调幅

## 5.3 常规双边带调幅

## 5.3.1 AM信号的调制与解调

## 5.3.2 AM的特点及应用

## 5.4 单边带调制

## 5.5 残留边带调制

## 5.6 线性调制系统的抗噪声性能

## 5.6.1 通用分析模型

## 5.6.2 线性调制一相干解调系统的性能

## 5.6.3 AM-包络检波系统的性能

## 5.7 角调制

## 5.7.1 角调制的概念

## 5.7.2 窄带调频

## 5.7.3 宽带调频

## 5.7.4 调频信号的产生

## 5.7.5 调频信号的解调

## 5.7.6 调频系统的抗噪声性能

## 5.8 模拟调制系统性能比较

## 5.9 频分复用

## 5.10 调制的功能与分类

## 5.11 小资料——收音机的工作原理

## 思考题与习题

## 第6章 脉冲调制与模数转换

## 6.1 模拟脉冲调制

## 6.2 脉冲编码调制

## 6.2.1 PCM基本概念

## &lt;&lt;通信原理大学教程&gt;&gt;

- 6.2.2 抽样
- 6.2.3 量化
- 6.2.4 PCM编码
- 6.2.5 PCM译码
- 6.2.6 PCM系统的抗噪声性能
- 6.2.7 差分脉冲编码调制

## 6.3 简单增量调制

## 6.4 增量总和调制

## 6.5 抽样定理

## 6.5.1 低通抽样定理

## 6.5.2 带通抽样定理

## 6.6 PCM和 M系统的比较

## 6.7 时分复用

## 6.7.1 时分复用原理

## 6.7.2 数字复接

## 6.7.3 PCM基群帧结构

## 6.8 小资料——香农

## 思考题与习题

## 第7章 数字信号的基带传输

## 7.1 基带传输概述

## 7.2 数字基带信号及其频谱

## 7.2.1 码型及码型变换

## 7.2.2 二进制

## 7.2.3 三元码

## 7.2.4 nBmB码和nBmT。

## 码

## 7.2.5 多元码

## 7.2.6 基带信号的频谱特性

## 7.3 基带脉冲传输与码间串扰

## 7.3.1 基带传输系统的组成

## 7.3.2 基带传输的定量分析

## 7.4 无码间串扰的基带传输特性

## 7.4.1 消除码间串扰的基本思想

## 7.4.2 无码间串扰的条件

7.4.3  $H(\omega)$ 的设计一

## 7.5 无码间串扰基带系统的抗噪声性能

## 7.6 眼图

## 7.7 均衡技术

## 7.7.1 时域均衡原理

## 7.7.2 均衡效果的衡量

## 7.7.3 均衡器的实现与调整

## 7.8 部分响应系统

## 7.8.1 第1类部分响应波形

## 7.8.2 部分响应的一般形式

## 7.9 小资料——按键电话机

## 思考题与习题

## 第8章 数字信号的带通传输

## &lt;&lt;通信原理大学教程&gt;&gt;

- 8.1 二进制幅度键控
  - 8.1.1 2ASK调制原理
  - 8.1.2 2ASK频域特性
  - 8.1.3 2ASK解调原理
- 8.2 二进制频移键控
  - 8.2.1 2FSK调制原理
  - 8.2.2 2FSK频域特性
  - 8.2.3 2FSK解调原理
- 8.3 二进制相移键控
  - 8.3.1 2PSK调制原理
  - 8.3.2 2PSK频域特性
  - 8.3.3 2PSK解调原理
- 8.4 二进制差分相移键控
- 8.5 二进制数字调制系统的抗噪声性能
  - 8.5.1 2ASK系统的抗噪声性能
  - 8.5.2 2FSK系统的抗噪声性能
  - 8.5.3 2PSK和2DPSK系统的抗噪声性能
- 8.6 二进制数字调制系统的性能比较
- 8.7 多进制数字调制
  - 8.7.1 多进制幅度键控
  - 8.7.2 多进制频移键控
  - 8.7.3 多进制相移键控
  - 8.7.4 多进制数字调制系统的误码率
- 8.8 几种现代调制技术简介
  - 8.8.1 正交振幅调制
  - 8.8.2 最小频移键控
  - 8.8.3 正交频分复用
- 8.9 小资料——马可尼

## 思考题与习题

## 第9章 数字信号的最佳接收

- 9.1 匹配滤波器
  - 9.1.1 匹配滤波器的传输特性
  - 9.1.2 冲激响应及 $t_n$ 时刻的选择
  - 9.1.3 匹配滤波器的输出信号
- 9.2 似然比准则
- 9.3 确知信号的最佳接收机
  - 9.3.1 二进制确知信号的最佳接收机结构
  - 9.3.2 二进制确知信号最佳接收机的误码率
- 9.4 随相信号的最佳接收
  - 9.4.1 二进制随相信号最佳接收机结构
  - 9.4.2 二进制随相信号最佳接收机的误码率
- 9.5 最佳接收机与实际接收机的性能比较
- 9.6 最佳基带传输系统
  - 9.6.1 最佳基带传输系统设计
  - 9.6.2 最佳基带传输系统的误码率
- 9.7 小资料——电视机工作原理

## 思考题与习题

## &lt;&lt;通信原理大学教程&gt;&gt;

## 第10章 差错控制编码

## 10.1 差错控制编码的基本概念

## 10.1.1 差错类型

## 10.1.2 差错控制方式

## 10.1.3 差错控制编码分类

## 10.1.4 检错和纠错原理

## 10.1.5 汉明距离与检纠错能力

## 10.1.6 编码效率

## 10.2 几种常用的检错码

## 10.3 线性分组码

## 10.3.1 线性分组码概念

## 10.3.2 汉明码编译码原理

## 10.3.3 线性分组码的编码

## 10.3.4 线性分组码的译码

## 10.4 循环码

## 10.4.1 循环码的码多项式

## 10.4.2 循环码的生成多项式和生成矩阵

## 10.4.3 循环码的编码和译码

## 10.4.4 CRC码

## 10.4.5 BCH码

## 10.4.6 RS码

## 10.5 卷积码

## 10.6 小资料——雷达的发明

## 思考题与习题

## 第11章 同步原理

## 11.1 同步的概念与分类

## 11.2 载波同步

## 11.2.1 插入导频法

## 11.2.2 直接法

## 11.2.3 载波相位误差对解调性能的影响

## 11.3 位同步

## 11.3.1 插入导频法

## 11.3.2 直接法

## 11.3.3 位同步误差对系统性能的影响

## 11.4 群同步

## 11.4.1 起止式同步法

## 11.4.2 连贯式插入法

## 11.4.3 间隔式插入法

## 11.4.4 群同步系统的性能

## 11.4.5 群同步的保护

## 11.5 网同步

## 11.5.1 全网同步系统

## 11.5.2 准同步系统

## 11.6 小资料——云计算

## 思考题与习题

## 附录A 常用数学公式

## 附录B 误差函数值表

<<通信原理大学教程>>

附录C 贝塞尔函数值表

附录D 英文缩略词中英文对照表

附录E 习题参考答案

参考文献



<<通信原理大学教程>>

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>