

<<通信原理>>

图书基本信息

书名：<<通信原理>>

13位ISBN编号：9787560620213

10位ISBN编号：7560620213

出版时间：2008-8

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：张水英，徐伟强，金立 著

页数：258

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>

## &lt;&lt;通信原理&gt;&gt;

## 内容概要

《高等学校电子与通信类专业“十一五”规划教材：通信原理》较全面、系统地介绍了现代通信技术的基本原理，并以数字通信原理为主。

《高等学校电子与通信类专业“十一五”规划教材：通信原理》共8章，主要内容包括模拟通信系统和数字通信系统的基本概念、信道与噪声的特征、模拟调制传输、模拟信号的数字传输、数字信号的基带传输、数字信号的频带传输、同步原理、信道编码技术等。

每章后面附有小结及习题，书末附有常用三角公式、傅氏变换、误差函数、互补误差函数及部分习题答案。

《高等学校电子与通信类专业“十一五”规划教材：通信原理》内容全面，概念清晰；理论分析由浅入深，注重联系实际，列举了许多例题；配有大量插图，许多图形是计算机仿真的结果。

《高等学校电子与通信类专业“十一五”规划教材：通信原理》可作为高等院校通信、电子信息等相关专业本科生的教材，也可作为相关专业研究生和通信工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;通信原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 通信的基本概念1.1.1 消息、信息和信号1.1.2 通信1.1.3 通信发展概况1.2 通信系统模型1.2.1 通信系统一般模型1.2.2 模拟通信系统模型1.2.3 数字通信系统模型1.2.4 数字通信的特点1.3 通信系统分类及通信方式1.3.1 通信系统分类1.3.2 通信方式1.4 信息的度量1.4.1 信息量的概念1.4.2 平均信息量的概念1.5 通信系统的主要性能指标1.5.1 模拟通信系统的性能指标1.5.2 数字通信系统的性能指标小结习题第2章 信道与噪声2.1 信道及其分类2.1.1 研究信道的目的2.1.2 信道的定义2.1.3 信道的分类2.2 信道模型2.2.1 调制信道模型2.2.2 编码信道模型2.3 几种典型的恒参信道2.3.1 三种有线信道2.3.2 光纤信道2.3.3 无线视距中继2.3.4 卫星中继信道2.4 恒参信道特性及其对传输信号的影响2.4.1 恒参信道一般特性2.4.2 理想恒参信道2.4.3 实际信道2.4.4 其他影响因素2.5 典型随参信道2.5.1 短波电离层反射信道2.5.2 对流层散射信道2.6 随参信道特性及其对传输信号的影响2.6.1 随参信道的特点2.6.2 多径效应的瑞利衰落2.6.3 多径效应的频率选择性衰落2.7 分集接收2.7.1 基本思想2.7.2 分集方式2.7.3 合并方式2.8 信道的加性噪声2.8.1 加性噪声的来源2.8.2 噪声的种类2.8.3 主要的起伏噪声2.9 信道容量2.9.1 信道容量的定义2.9.2 离散信道的信道容量2.9.3 连续信道的信道容量小结习题第3章 模拟调制系统3.1 调制概述3.1.1 调制的概念3.1.2 调制的功能3.1.3 调制的分类3.2 线性调制3.2.1 线性调制的一般原理3.2.2 振幅调制(AM)3.2.3 抑制载波双边带调制(DSB)3.2.4 单边带调制(SSB)3.2.5 残留边带调制(VSB)3.3 线性调制系统的抗噪声性能3.3.1 抗噪声性能分析模型3.3.2 相干解调输入与输出的信噪比3.3.3 非相干解调输入与输出的信噪比3.4 非线性调制的原理和抗噪声性能3.4.1 角度调制的概念3.4.2 调频信号带宽3.4.3 调频信号解调输出性能3.5 模拟调制系统的性能比较3.5.1 有效性比较3.5.2 可靠性比较3.5.3 特点及应用3.6 频分复用与多级调制3.6.1 频分复用(FDM)3.6.2 复合调制和多级调制小结习题第4章 模拟信号的数字传输4.1 概述4.2 抽样定理4.2.1 低通抽样定理4.2.2 带通抽样定理4.3 脉幅调制PAM4.3.1 脉冲调制4.3.2 PAM原理4.4 模拟信号的量化4.4.1 量化的基本概念4.4.2 均匀量化4.4.3 非均匀量化4.5 脉冲编码调制PCM4.5.1 PcM通信系统框图4.5.2 逐次反馈型编码的实现4.5.3 逐次反馈型译码的实现4.5.4 PcM编码速率及信号带宽4.5.5 PcM抗噪声性能4.6 差分脉冲编码调制DPcM4.6.1 DPCM的引入4.6.2 DPCM系统原理框图4.7 增量调制DM4.7.1 DM的引入4.7.2 增量调制原理4.7.3 量化噪声4.7.4 增量调制的抗噪声性能4.7.5 PcM系统与DM系统的比较4.8 时分复用及多路数字电话系统4.8.1 时分复用4.8.2 数字电话系统帧结构与速率4.8.3 数字复接技术小结习题第5章 数字信号的基带传输系统5.1 概述5.1.1 数字基带信号5.1.2 数字基带传输和数字频带传输5.1.3 数字基带传输系统5.2 数字基带信号码型设计原则及常用码型5.2.1 数字基带信号码型设计原则5.2.2 数字基带信号常用码型5.3 数字基带脉冲序列的功率谱5.3.1 数字基带信号的功率谱密度5.3.2 功率谱密度计算举例5.4 数字基带传输中的码间串扰5.4.1 码间串扰的概念5.4.2 码间串扰的数学分析5.4.3 码间串扰的消除5.5 无码间串扰基带传输系统5.5.1 无码间串扰基带传输系统的要求5.5.2 理想基带传输系统5.5.3 无码间串扰的等效特性5.5.4 升余弦滚降传输特性5.6 无码间串扰时噪声对传输性能的影响5.6.1 发“0”码时抽样判决器输入端信号加噪声的概率分布5.6.2 发“1”码时抽样判决器输入端信号加噪声的概率分布5.6.3 误码率计算5.6.4 单极性情况时的误码率5.7 眼图5.8 时域均衡5.9 部分响应系统5.9.1 第1类部分响应系统原理5.9.2 第1类部分响应系统组成5.9.3 部分响应的一般形式小结习题第6章 数字信号的频带传输系统6.1 数字调制概述6.1.1 正弦波数字调制概念6.1.2 模拟调制与数字调制的比较6.2 二进制数字调制6.2.1 二进制幅度键控6.2.2 二进制移频键控6.2.3 二进制移相键控6.2.4 差分移相键控6.3 二进制数字调制系统的抗噪声性能6.3.1 2ASK的抗噪声性能6.3.2 2FSK的抗噪声性能6.3.3 2PSK/2DPSK的抗噪声性能6.4 二进制调制系统的性能比较6.4.1 频带宽度6.4.2 误码率的比较6.4.3 对信道特性变化的敏感性比较6.4.4 设备的复杂程度比较6.5 多进制数字调制系统6.5.1 多进制数字振幅调制系统6.5.2 多进制数字频率调制系统6.5.3 多进制数字相位调制系统6.5.4 正交幅度调制(QAM)小结习题第7章 同步原理7.1 同步及其分类7.1.1 同步的基本概念7.1.2 同步的分类7.2 载波同步方法及其性能7.2.1 载波同步的方法7.2.2 载波同步的性能7.2.3 载波同步性能对解调的影响7.3 位同步方法及其性能7.3.1 位同步的方法7.3.2 位同步的性能7.3.3 位同步的性能对解调的影响7.4 群同步方法及其性能7.4.1 群同步

## &lt;&lt;通信原理&gt;&gt;

的方法7.4.2 群同步的性能7.5 网同步7.5.1 网同步的目的7.5.2 常用的网同步方法小结习题第8章  
差错控制编码8.1 差错控制编码概述8.1.1 差错控制编码的目的8.1.2 常用的差错控制方法8.2 差错  
控制编码的基本原理8.2.1 差错控制编码的基本概念8.2.2 分组码的概念8.2.3 码距与纠错能力的关  
系8.2.4 纠错编码的分类8.3 常用的简单编码8.3.1 奇偶校验码8.3.2 二维奇偶校验码8.3.3 恒比  
码8.4 线性分组码8.4.1 线性分组码的概念8.4.2 线性分组码的编码8.4.3 线性分组码的译码8.5 循  
环码8.5.1 循环码的基本概念8.5.2 循环码的编码8.5.3 循环码的译码8.6 其他差错控制编码简  
介8.6.1 卷积码8.6.2 BCH码小结习题附录附录一 常用三角公式附录二 傅氏变换附录三 误差函  
数、互补误差函数附录四 部分习题答案参考文献

## &lt;&lt;通信原理&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 能信的基本概念 1.1.1 消息、信息和信号 人类社会是建立在信息交流基础之上的，特别是进入信息时代后，人们频繁地接触到信息这一概念，但是到底什么是信息？我们平常所说的消息又是什么？

它们之间是什么关系？

它们与信号又是什么关系呢？

消息是对事物物理状态的变化进行描述的一种具体形式，这种状态变化具有人们能感知的物理特性，如温度、语音、图像、文字等。

信息是消息中所包含的有意义的内容，它是一个抽象的概念。

各种随机变化的消息都会有一定量的信息，如经济信息、生活信息、地震信息、气象信息等。

消息是信息的载体，不同形式的消息可以包含相同的信息，例如分别用电视和报纸发布同一条新闻，所含信息内容是相同的。

信息的传递、交换必须通过消息的传递、交换才能完成。

信号是为了传送消息，对消息进行变换后在通信系统中传输的某种物理量，如电信号、光信号等。

因此，信号是由消息转换来的并可以被传输和处理的具体形式，是消息的运载工具。

1.1.2 通信 通信就是由一地向另一地传递信息（或消息）。

实现通信的方式很多，古代的烽火台、金鼓、旌旗，现代的信函、电报、电话、电视等均属于通信的范畴。

在各种各样的通信方式中，利用“电”来传送消息的通信方式（电通信）是最有效的。

电通信方式能使消息几乎在任意的通信距离上实现迅速、有效、准确、可靠的传递，因此它的发展非常迅速，应用极其广泛。

1.1.3 通信发展概况 现代通信一般是指电通信，国际上称为远程通信（tele-communication）。

1837年，莫尔斯（S.Morse）发明电报系统，此系统于1844年在华盛顿和巴尔迪摩尔之间试运行。这可认为是电通信或远程通信，也是数字通信的开始。

1864年，麦克斯韦（J.C.Maxwell）建立电磁场理论。

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>