

<<通信原理教程>>

图书基本信息

书名：<<通信原理教程>>

13位ISBN编号：9787307070509

10位ISBN编号：7307070502

出版时间：2009-8

出版时间：武汉大学出版社

作者：殷小贡 主编

页数：355

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;通信原理教程&gt;&gt;

## 前言

现代通信技术发展异常迅速，遍布全世界每个角落的信息网络，构成了现代社会的神经系统，是国民经济和社会发展的重要条件和保障。

要对通信系统及各种通信设备作深入研究，必须掌握最基本的通信理论，获得足够的通信技术应用知识。

这就是编写本书的基本目的。

通信原理是信息类专业最重要的一门专业基础课，是学好其他专业课的铺路石。

目前书市上的通信原理教材版本不少，但这些教材或者过于深奥、数学推导过于复杂，或者过于简洁、不少内容难于讲清楚，都不太适合在处于“三本”层次的独立院校使用。

一方面，不同于处于“一本”、“二本”层次的普通公办高校，独立院校培养的目标是大众化、应用型人才，对于理论知识的要求可以不那么系统、深入；另一方面，独立院校又不同于高职高专，培养的是本科层次人才，有一部分学生还会攻读研究生、继续深造，因此必须学习基本的理论知识。

本书的编写试图在折中处理上进行尝试，以基本概念、基本理论、基本方法为主线，比较全面地讲述现代通信系统和通信技术的基本原理及分析方法，使本书仍有一个基本完整的体系；编写中避免太过烦琐的数学分析，但必要的推导过程予以保留，必须掌握的核心内容则不惜花费较大的篇幅交代清楚。

希望这本教材能够满足独立院校的教学需要，对内容做适当选取后，也能够满足高职高专的使用要求。

本书共分11章，以数字通信为主。

主要包括：通信系统和信息论的基本概念、随机信号分析的基本理论、通信信道、模拟调制、模拟信号的数字化、数字信号的基带传输和频带传输、数字信号的最佳接收、同步原理、差错控制编码和通信网基础知识。

各章后均附有思考题和习题。

章节号后加“\*”的内容是难度较大可选讲的部分，这些部分删减后课程仍能保持一个基本完整的框架。

需要说明的是“第10章\*差错控制编码”，如果没有开设“编码理论”之类的课程，其基本内容是应该讲授的，但卷积码和网格编码调制可视具体情况选择，我们建议不讲，编进教材是考虑到考研同学的自学所需。

为满足考研同学的需要，本书还特地选编了2005-2008年的研究生入学考试试题四套，作为“附录二”，供同学们自学参考。

## <<通信原理教程>>

### 内容概要

本书比较全面地讲述现代通信系统和通信技术的基本原理及分析方法，共分11章，以数字通信为主。主要内容包括：通信系统和信息论的基本概念、随机信号分析的基本理论、通信信道、模拟调制、模拟信号的数字化、数字信号的基带传输、数字信号的频带传输、数字信号的最佳接收、同步原理、差错控制编码和通信网基础。

各章后均附有思考题和习题。

章节号后加“\*”的内容是难度较大可选讲的部分，这些部分删减后课程仍能保持一个基本完整的框架。

考虑到独立院校和高职高专的教学实际，本书编写中避免太过烦琐的数学分析，但必要的推导过程予以保留，必须掌握的核心内容则不惜花费较大的篇幅交代清楚。

本书可作为独立学院信息类及相关专业本科生的教材，讲授时适当节选便可适用于高职、高专相关专业，还可作为广大工程技术人员学习通信基础理论及应用的参考书。

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 概述 1.2 通信系统的组成 1.3 通信系统的分类及通信方式 1.4 信息论的基本概念 1.5 通信系统的主要性能指标 1.6 通信技术的发展 思考题与习题第2章 随机信号分析 2.1 概述 2.2 随机过程的表述 2.3 平稳随机过程 2.4 高斯随机过程 2.5 窄带随机过程 2.6 白噪声 2.7 正弦波加窄带高斯过程 2.8 平稳随机过程通过线性系统 2.9 小结 思考题与习题第3章 通信信道 3.1 概述 3.2 信道的定义和分类 3.3 信道的数学模型 3.4 常用信道 3.5 恒参信道特性及其信号传输 3.6 随参信道特性及其信号传输 3.7 分集接收 3.8 信道的噪声 3.9 信道容量 3.10 小结 思考题与习题第4章 模拟调制系统 4.1 概述 4.2 线性调制 4.3 线性调制系统的性能分析 4.4 非线性调制 4.5 调频系统的性能分析 4.6 各种模拟调制系统的比较 4.7 频分复用技术 4.8 小结 思考题与习题第5章 模拟信号的数字化 5.1 概述 5.2 抽样定理 5.3 模拟信号的量化 5.4 脉冲编码调制 5.5 差分脉冲编码调制 5.6 增量调制 5.7 时分复用和PCM数字电话系统 5.8 小结 思考题与习题第6章 数字信号的基带传输第7章 数字信号的频带传输第8章 数字信号的最佳接收第9章 同步原理第10章 差错控制编码第11章 通信网基础附录一 部分习题参考答案附录二 研究生入学考试样卷附录三 口函数与误差函数附录四 通信专业常用缩略语主要参考文献

## 章节摘录

20世纪也是图像通信崛起并得到迅速发展的一个世纪。

1936年11月，世界上第一个定期播放电视节目的电视台——英国BBC电视台开播，把人类带进了电视时代。

20世纪70年代，在美国、英国和法国，电视电话相继投放市场。

会议电视系统也开发成功，对人类社会带来了不可估量的影响。

在我国，通信技术于1992年5月正式列入国家“863”计划，从而拉开了中国通信高技术研究的序幕。

历经10余年的发展，中国通信高技术研究在高速宽带网络、光通信、移动通信等技术领域取得了多项关键技术成果，在发展高科技、促进产业化方面取得了突出的成绩。

特别是2000年5月，我国拥有自主知识产权的第三代移动通信TD-SCDMA标准被国际电联正式采纳，这是获得国际认可的第一个中国通信标准，更是中国百年通信科技史上的一个创举。

综观100多年通信技术的发展历史，是一个世界范围内不断的科技创新、大胆设想、细心实践的过程，是一个多学科相互交融相互促进的过程。

从技术层面而言，一方面通信技术走的是一条“数字-模拟-数字”的发展之路。

莫尔斯电报是一种数字通信方式，而后来居上的电话是模拟方式。

模拟电话通信曾称霸一时，延续了一个很长的历史时期。

后来由于晶体管的出现，美国于1962年研究成功了晶体管24路脉码调制设备，用于电话的多路化通信。

这一进展，使数字通信的潮流又重新涌动。

而计算机和现代数字集成技术以及现代数字信号处理技术的融入，则使通信数字化得以迅速实现和发展，模拟通信已基本被数字通信所全面取代。

另一方面，通信技术所利用的电磁频谱越来越高。

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>