

<<数字与数据通信技术>>

图书基本信息

书名：<<数字与数据通信技术>>

13位ISBN编号：9787030285737

10位ISBN编号：7030285735

出版时间：2010-9

出版时间：科学出版社

作者：周英 编

页数：214

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>

## <<数字与数据通信技术>>

### 前言

通信产业是国民经济的基础产业，是推动未来信息社会发展的先导性和战略性产业，也是目前中国乃至世界发展最快的产业之一。

通信技术的发展，对加速全球信息化的进程，推动国民经济发展和社会进步发挥着巨大的作用。

当前，通信产业面临着难得的发展机遇和全新的挑战，以NGN、3G、LTE等技术为代表的新兴通信技术的发展与应用，极大地促进了通信产业的发展，宽带化、智能化、个性化、媒体化、多功能化等是通信技术发展的新趋势。

尤其是电信重组吹响了3G移动通信产业的号角，各大运营商对3G网络的大力兴建，促使通信类人才需求量急剧增加，特别是对于工程建设、设备生产、测试、网络运行与维护、网络优化等应用型人才需求的缺口进一步扩大。

同时，随着3G应用的广泛拓展，其增值业务的开发和销售岗位所需人才也将持续增加，并将在今后一段时期内维持较高的水平。

在通信行业对高素质技能型专业人才需求大幅度增长的同时，与产业增长相适应的人才储备却明显不足。

综上所述，面对通信技术的快速发展，可以预见通信产业又将迎来高速发展期，同时也将进一步加剧通信专业人才的供应缺口以及通信行业人才的结构调整。

高等职业教育强调“以服务为宗旨，以就业为导向，走产学结合发展道路”。

服务社会、促进就业和提高社会对毕业生的满意度，是衡量高等职业教育是否成功的重要标准。

坚持“以服务为宗旨，以就业为导向，走产学结合发展道路”体现了高等职业教育的本质，是高等职业教育主动适应社会发展和可持续发展的必然选择。

2009年3月，我们组织了全国25所设有通信类专业的高职高专院校，在北京召开了研讨会。

与会人员在如何进行通信专业的教学改革和课程改革，以及教材建设等方面交换了意见，并决定以国家社会科学基金“十一五”规划（教育科学）“以就业为导向的职业教育教学理论与实践研究”课题（BJA06004.9）的子课题“以就业为导向的高等职业教育通信类专业教学整体解决方案的研究”为平台，组织全国相关院校，对通信专业的教学整体解决方案设计和教材建设进行系统研究。

## <<数字与数据通信技术>>

### 内容概要

本书全面系统地介绍了数字与数据通信技术的概念、基本原理和主要应用，主要内容有信号与噪声、数字与数据通信概论、模拟信号数字化(包括语音信号编码的过程、语音压缩编码和图像压缩编码)、数字信号的基带传输、数字信号的频带传输、数字复接与同步技术、差错控制编码，以及数据交换与通信协议等。

本书可作为高职高专通信、电子和计算机网络专业的教材，也可作为相关领域工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;数字与数据通信技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 信号与噪声 1.1 信号 1.1.1 信号分类 1.1.2 信号的基本运算与波形变换 1.1.3 典型信号 1.2 信号的频谱 1.2.1 傅里叶级数 1.2.2 信号的频谱 1.3 系统对信号的影响 1.4 噪声 小结 练习题 自我检测题

第2章 数字与数据通信概论 2.1 通信的基本概念 2.1.1 通信的定义 2.1.2 通信的分类 2.2 通信系统与通信方式 2.2.1 通信系统模型 2.2.2 模拟通信系统 2.2.3 数字通信系统 2.2.4 数据通信系统 2.2.5 通信方式 2.3 数字通信系统的主要性能指标 2.3.1 信息及其度量 2.3.2 一般通信系统的性能指标 2.3.3 有效性指标 2.3.4 可靠性指标 2.4 信道及其特征 2.4.1 信道 2.4.2 信道模型 2.4.3 信道容量 2.5 通信技术发展概况 2.5.1 通信发展简史 2.5.2 通信技术的现状和发展趋势 小结 练习题 自我检测题

第3章 模拟信号数字化 3.1 概述 3.1.1 语音信号编码的概念 3.1.2 语音信号编码的分类 3.2 抽样 3.2.1 抽样的定义及电路模型 3.2.2 抽样定理 3.3 量化 3.3.1 均匀量化及量化噪声 3.3.2 非均匀量化及压缩扩张 3.4 脉冲编码调制 3.4.1 脉冲编码调制的基本原理 3.4.2 编码 3.4.3 译码 3.5 增量调制 3.5.1 增量调制的基本概念 3.5.2 简单增量调制 3.5.3 改进型增量调制 3.5.4 数字压扩自适应增量调制 3.6 压缩编码 3.6.1 压缩的必要性和可能性 3.6.2 常见的压缩编码技术 3.6.3 语音压缩编码 3.6.4 图像压缩编码 小结 练习题 自我检测题 实验1 数字数据通信中多种信号的产生 实验2 脉冲编码调制及系统实验

第4章 数字信号的基带传输 4.1 数字基带信号 4.1.1 数字基带信号的基本波形 4.1.2 数字基带信号的常用码型 4.1.3 数字基带信号功率谱 4.2 数字基带传输系统 4.2.1 数字基带传输系统的基本组成 4.2.2 无码间串扰波形的形成 4.2.3 无码间串扰的基带传输系统 4.3 部分响应基带传输系统 4.4 均衡技术 4.4.1 眼图 4.4.2 时域均衡 4.5 扰码与解扰 小结 练习题 自我检测题 实验3 AMI码/HDB3码编译码过程

第5章 数字信号的频带传输 5.1 模拟信号的调制与解调 5.1.1 概述 5.1.2 幅度调制 5.1.3 幅度解调 5.2 二进制数字调制 5.2.1 二进制幅移键控(2ASK) 5.2.2 二进制频移键控(2FSK) 5.2.3 二进制相移键控(2PSK) 5.2.4 二进制差分相移键控(2DPSK) 5.3 多进制数字调制 5.3.1 多进制数字幅移键控(MASK) 5.3.2 多进制数字频移键控(MFSK) 5.3.3 多进制数字相移键控(MPSK) 5.4 现代数字调制技术 5.4.1 正交振幅调制(QAM) 5.4.2 最小频移键控(MSK) 5.4.3 高斯最小频移键控(GMSK) 5.5 调制解调器 5.5.1 调制解调器的功能 5.5.2 调制解调器的分类 5.5.3 调制解调器的标准 小结 练习题 自我检测题 实验4 频移键控(FSK)调制与解调 实验5 相移键控(PSK)调制与解调

第6章 数字复接与同步技术 6.1 PCM复用技术 6.1.1 多路复用技术 6.1.2 PCM30/32路系统 6.2 数字复接技术 6.2.1 数字信号的复接 6.2.2 同步复接与异步复接基本原理 6.3 同步控制技术 6.3.1 同步技术概述 6.3.2 载波同步 6.3.3 位同步 6.3.4 帧同步 6.3.5 网同步 小结 练习题 自我检测题

第7章 差错控制编码 7.1 概述 7.1.1 信道编码的概念 7.1.2 差错控制编码的基本原理 7.2 线性分组码 7.2.1 常用的简单分组码 7.2.2 汉明码 7.2.3 循环码 7.3 卷积码 小结 练习题 自我检测题

第8章 数据交换与通信协议 8.1 数据交换的概念 8.1.1 数据交换 8.1.2 交换的功能 8.2 常用交换技术 8.2.1 电路交换 8.2.2 报文交换 8.2.3 分组交换 8.3 通信协议概念 8.3.1 开放系统互连参考模型 8.3.2 层间通信 小结 练习题 自我检测题 参考文献

章节摘录

信息是现代社会存在的基础，是人类社会进行沟通、交流的纽带。

信息可以以语音、数据、图像等多种形式表现。

在目前的通信中，主要采用电子系统进行通信，而通常有用的信息是无法直接在网络中传输的。

例如，一段语音不能直接放在导线上从电话系统的发送端传到接收端，这些信息必须被进一步转换成传输媒介可以接受的信号形式。

信号是信息传输的载体，是反映信息的物理量。

如当信息为图像时，首先在发送端对图像进行编码，生成0、1数字比特流（编码将在第3章介绍），然后将0、1比特形式的数据流用电信号的形式表示出来（即将数字信号转换成电信号），并对该含有图像信息的电信号进行传输。

在接收端，先将0、1数字从信号中提取出来，再将数字译码成图像信息，这是一个完整的信息传输过程。

虽然信号有多种形式，如光、电、声信号，但在目前，由电子系统处理传输的主要是电信号，且电信号易于与其他非电信号相互转换。

因此，我们主要讨论电信号，即电压信号和电流信号。

信号的数学描述通常是变量为时间或空间的函数，因此“信号”也称为“函数”。

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>