

<<数据通信技术>>

图书基本信息

书名：<<数据通信技术>>

13位ISBN编号：9787563519149

10位ISBN编号：7563519149

出版时间：2009-6

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：杨彦彬 编

页数：284

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;数据通信技术&gt;&gt;

## 前言

数据通信技术是当今发展迅速的技术之一，数据通信技术正不断地与计算机技术相融合，这种不断融合的发展趋势，引领着世界进入信息与网络时代。

高职高专是培养面向生产、服务的第一线技术型应用人才，所以本书的编写力求深入浅出，通俗易懂，便于自学，并尽量将抽象的技术原理与实际系统和设备的介绍相结合。

本书的特点如下。

(1) 着重阐述各种数据通信系统的基本原理和基本技术，尽量避免繁琐的数学推导和多种相似系统的罗列。

(2) 紧跟数据通信发展步伐，着重介绍了一些数据通信新技术。

“数据通信技术”是一门集理论与实践于一体、实用性很强的课程，既是数据通信专业的核心课程，也是其他通信类专业的必修专业基础课程。

本课程使学生对数据通信的基本概念、基本原理和组网技术有较全面的理解和认识，并能应用于现网各类数据通信系统中。

该门课程为数据通信专业后续专业课程“数据通信设备”和“数据通信综合实训”打下基础。

本课程参考学时为76学时。

本教材共分8章：第1章介绍数据通信的基本概念，主要包括特点、质量指标等；第2章介绍数据通信的编码技术；第3章介绍数据通信的传输技术，对基带、频带传输作了重点讲述；第4章介绍数据通信的复用技术；第5章介绍数据通信协议；第6章介绍数据通信终端、接口与调制技术；第7章介绍数据通信的交换技术；第8章介绍各种常见的数据通信网络。

其中第1、4、5章由四川邮电职业技术学院杨一荔编写，第2章由广东邮电职业技术学院沈乐编写，第3章由广东邮电职业技术学院郭慧清编写，第6、7、8章由广东邮电职业技术学院杨彦彬编写，杨彦彬对全书进行了统编和定稿。

由于编写时间与作者水平有限，本书难免出现疏漏和错误，敬请读者批评指正。

## <<数据通信技术>>

### 内容概要

本书共分8章：第1章介绍数据通信的基本概念，主要包括特点、质量指标等；第2章介绍数据通信的编码技术；第3章介绍数据通信的传输技术，对基带、频带传输作了重点讲述；第4章介绍数据通信的复用技术；第5章介绍数据通信协议；第6章介绍数据通信终端、接口与调制技术；第7章介绍数据通信的交换技术；第8章介绍各种常见的数据通信网络。

本书可用于高职高专通信类、计算机类、电子技术类各专业及相近的专、本科教材或参考书，也可作为岗前培训、技能鉴定及通信工程技术人员参考用书。

## &lt;&lt;数据通信技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论 1.1 数据通信发展历史 1.2 数据通信系统 1.2.1 数据通信的概念 1.2.2 数据通信系统的构成 1.2.3 数据通信系统的分类 1.3 数据通信的特点 1.3.1 数据通信的应用前景 1.3.2 数据通信的特点 1.4 数据通信的主要性能指标 1.4.1 数据传输速率 1.4.2 误码率 1.5 数据通信的传输信道 1.5.1 传输信道的特性 1.5.2 传输信道容量 1.6 数据通信网络 1.7 数据通信实例 习题1

第2章 数据通信中的编码技术 2.1 基本码型 2.1.1 单极性非归零码 2.1.2 双极性非归零码 2.1.3 单极性归零码 2.1.4 双极性归零码 2.1.5 差分码(相对码) 2.1.6 AM1码(传号交替反转码) 2.1.7 HDB3码(高密度双极性3零码) 2.2 数据通信中常使用的传输代码 2.2.1 ASCII码 2.2.2 EBCDIC码 2.2.3 博多码 2.3 数据通信的检错与纠错编码 2.3.1 差错类型及基本概念 2.3.2 检错与纠错 2.3.3 奇偶校验编码 2.3.4 汉明码及线性分组码 2.3.5 循环码 2.4 数据码型的压缩、加密和解密 2.4.1 数据压缩 2.4.2 加密和解密 2.4.3 基本的加密技术 习题2

第3章 数据通信中的传输技术 3.1 数据传输的基本方式 3.1.1 并行传输与串行传输 3.1.2 异步传输与同步传输 3.1.3 单工、半双工和全双工传输 3.2 数据信号的基带传输 3.2.1 概述 3.2.2 基带系统的模型 3.2.3 常见的基带网络波形形成 3.2.4 数据传输系统均衡技术 3.2.5 数据序列的扰乱与解扰 3.2.6 数据传输系统中的时钟同步 3.3 数据信号的频带传输 3.3.1 概述 3.3.2 数字调幅 3.3.3 数字调频 3.3.4 数字调相 3.3.5 二进制数字调制系统的性能比较 3.3.6 多进制数字调制 3.3.7 改进的数字调制方式 习题3

第4章 数据通信中的复用技术 4.1 概述 4.2 频分多路复用 4.3 时分多路复用 .....第5章 数据通信协议第6章 数据通信终端、接口与调制解调器第7章 数据通信中的交换技术第8章 数据通信网络参考文献

## 章节摘录

第2章 数据通信中的编码技术 2.4 数据码型的压缩、加密和解密 2.4.1 数据压缩  
随着要求电子通信的新应用的大量涌现，建立更快更廉价的数据发送方法的趋势也日益明显，光纤、高频微波和速度更快的调制解调器等，所有这些技术都有自己的一席之地，并且肯定将有所贡献。然而，某些应用无法等待这些新发明的来临。

一个例子是彩电信号。

在电视屏幕上看到的动作实际上是每秒显示30幅图像（帧），而且每幅图像实际上包含大约200000个点，即像素（Pixel，图像元素），每个像素的蓝、绿、红这三种基本色的强度各不相同。

不同的组合产生不同的光谱颜色。

这意味着一帧的电视信号必须携带每个像素的每种基本色的强度信息。

由于信号每秒传送30帧，因此它必须具备超过100 Mbit/s的数字传输能力，根据香农定理，需要给每个信道分配超过6 MHz的信号带宽。

以上这个例子表明有办法可以避免不同传输媒质的物理限制。

但怎么避开呢？

答案是数据压缩（一种在保持传输帧原意的基础上减少传输比特数的方法）。

它降低费用和发送时间。

数据压缩已广泛应用于传真机和V.42调制解调器标准等众多领域。

它也用于磁盘存储，很多软件开发商压缩磁盘或CD上的程序以保留空间。

1. 什么是数据压缩 所谓数据压缩，就是削减表示信息的符号的数量，即通过一些方法将数据转换为更加有效、需要更少存储量的格式，以减少传输的字节数。

数据压缩的目的是：能较快地传输各种信号，如传真信号和Modem通信信号等；在现有的通信干线并行开通更多的多媒体业务，如各种通信增值业务；另外，可以紧缩数据的存储容量，如CDROM

、VCD和DVD等；对于多媒体移动通信系统，可以降低发信机的功率。

因此，数据压缩在通信时间、传输带宽、存储空间甚至发射能量等方面都会起很大作用。

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>