

<<信号处理原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<信号处理原理与应用>>

13位ISBN编号：9787302185093

10位ISBN编号：7302185093

出版时间：2008-11

出版时间：清华大学

作者：靳希//杨尔滨//赵玲

页数：368

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>

## <<信号处理原理与应用>>

### 内容概要

《信号处理原理与应用（第2版）》简明扼要地介绍了信号处理与线性系统的理论和分析方法。全书共分9章，内容包括信号分析的基本概念、傅里叶变换、序列及其Z变换、离散时间系统、离散傅里叶变换、滤波器原理与设计、数字信号处理器（DSP）原理、数字信号处理技术的应用及MATLAB在信号处理中的应用等内容。

书中第1~6章配有习题，第9章配有上机练习题，书末附有部分参考答案。

《信号处理原理与应用（第2版）》可作为电气工程及其自动化专业的本科教材，也可作为电子信息工程、自动控制、计算机应用等专业的教材或参考书，同时也可供有关科技与工程技术人员自学参考。

## &lt;&lt;信号处理原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 信号分析的基本概念 1.1 引言 1.2 信号的概念及分类 1.3 典型信号与奇异信号 1.4 信号的分解 1.5 信号的基本运算 习题 第2章 傅里叶变换 2.1 周期信号的频谱分析——傅里叶级数 2.2 周期矩形脉冲信号的频谱 2.3 非周期信号的频谱分析——傅里叶变换 2.4 傅里叶变换的基本性质 2.5 卷积定理 2.6 周期信号的傅里叶变换 2.7 抽样信号的傅里叶变换 习题 第3章 序列及其Z变换 3.1 离散时间信号——序列 3.2 序列的Z变换 3.3 Z变换的性质和定理 3.4 Z反变换 3.5 Z变换与拉普拉斯变换 习题 第4章 离散时间系统 4.1 线性时(移)不变离散系统及其数学模型 4.2 离散系统时域分析 4.3 离散系统Z域分析 4.4 离散系统的因果性、稳定性 4.5 离散系统的频率响应 习题 第5章 离散傅里叶变换 第6章 滤波器原理与设计 第7章 数字信号处理器(DSP)原理 第8章 数字信号处理技术的应用 第9章 MATLAB在信号处理中的应用 附录 习题答案 参考文献

## &lt;&lt;信号处理原理与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

**第1章 信号分析的基本概念 内容摘要** 本章主要介绍信号处理理论中的一些基本概念，其中包括信号的描述方法及其分类；常用的典型信号及定义；信号的几种常用分解方法，主要是正交函数分解方法，给出完备正交函数集定义及其表示信号的方法；信号的基本运算，其中重点是卷积和相关运算的方法。

**1.1 引言** 在人类社会活动中，人们经常以语言、文字、图形及数据等方式传播和接收消息，消息（message）可以认为是通过一定手段所表达的感觉、思想和意见等。从维持生存及完成社会职能的角度来说，人类必须不停地进行各种消息的传递和交换。

为了有效地发送和利用消息，人们需要将消息转换为易于处理和传送的信号。信号（signal）是消息的载体，常常借助某种便于处理、交换和传输的物理量作为运载手段。例如，汽车的汽笛声和钟楼的报时声是声信号，交通信号灯、光纤通导的激光束等是光信号，电台发射的电磁波、卫星导航信号等属于电信号。

目前，在各种信号中，电信号是最便于传输、控制与处理的。在实际应用中，许多非电信号（如温度、流量、压力、速度、转矩等）都可通过专用的传感器转换为电信号。

因此，研究电信号具有重要意义。

早在19世纪，人们就开始尝试利用电磁波为载体以电信号方式传送消息。

1837年莫尔斯（美）发明了电报，将字母和数字编码后变成电信号传送出去。

1876年贝尔（德）发明了电话，直接将声音信号变成电信号沿导线传送。

1865年麦克斯韦（英）总结了前人的成果后，提出了电磁波理论学说，并在1887年由赫兹（德）通过实验加以证实，为无线电科学奠定了理论基础。

1895年波波夫（俄）、马可尼（意）同时实现了电信号的无线传送。

这样，经过各国科学家的不懈努力，终于实现了利用电磁波传送信号的理想。

<<信号处理原理与应用>>

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>