

<<信号与系统(上册)>>

图书基本信息

书名：<<信号与系统(上册)>>

13位ISBN编号：9787040079814

10位ISBN编号：704007981X

出版时间：2000-05

出版时间：高等教育出版社

作者：郑君里,应启珩,杨为理

页数：413

字数：490000

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;信号与系统(上册)&gt;&gt;

## 前言

1978年撰写本书初稿至今已历经20年，注意到原书的大部分内容仍在有效使用，也由于工作繁忙，因而迟迟未作修订。

20年来，这一学科领域的理论与实践研究迅速发展，分析方法不断更新，技术应用范围日益扩展。然而，对国内、外许多院校的调查或相互交流表明，就本科生“信号与系统”课程而言，它的教学要求和基本内容却相对稳定。

虽然在某些方面受到最新技术发展的冲击，但是尚未构成大幅度更新和重组课程体系的局面。与此相应，十多年来，本书第一版按需求统计而确定的重印册数逐年上升，实际用量供不应求。面对这一现实，我们结合教学实践，在广泛听取并研究教师与学生意见的基础上，逐步明确了编写本书第二版的追求目标，这就是在相对稳定中力求变革，在讲授传统内容的过程中充分体现时代气息，处理好经典理论的论述与最新技术引入的相互融合。

以当代信息科学的观点理解、审视、组织和阐述传统内容。

本书（也即本课程）的教学目的、要求和体系层次与第一版大体相同，仍然是研究确定性信号经线性时不变系统传输与处理的基本概念和基本分析方法，从时间域到变换域，从连续到离散，从输入输出描述到状态空间描述，以通信和控制工程作为主要应用背景，注重实例分析。

在本课程中，连续时间信号与系统和离散时间信号与系统讲授顺序的争执已持续多年。实践表明，很难说某种顺序显示突出的先进性而代表改革方向，从国内、外大量教材情况来看，多种形式并存的局面将长期持续。

本书第二版以实际应用为主要依据，兼顾离散与连续的选材，前面较多章、节按照先连续后离散的次序讲授，稍后几章则是连续与离散交叉并行研究。

当前，在国际流行的科技应用软件中，Matlab具有广泛影响。

在信号处理技术领域，这一软件的应用也占据重要地位。

本课程的计算机练习应帮助学生尽早认识或熟悉Matlab的应用。

与本书相配合，我们将这方面的内容编入了另一本教材之中，建议将本课程与数字信号处理课程统一考虑，从这本教材中选取适当的题目，安排学生的计算机练习。

## <<信号与系统(上册)>>

### 内容概要

本书与第一版的结构层次大体相同，仍然是研究确定性信号经线性时不变系统传输与处理的基本概念和基本分析方法，从时间域到变换域，从连续到离散，从输入输出描述到状态空间描述，以通信和控制工程作为主要应用背景，注重实例分析。

与第一版相比较，《信号与系统（上册）（第2版）》全书内容作了较大幅度更新，以适应当代信息科学与技术发展的最新需要。

上册共六章，包括绪论、连续时间系统的时域分析、傅里叶变换、拉普拉斯变换、滤波、调制与抽样、信号的矢量空间分析。

下册也为六章，包括离散时间系统的时域分析、 $z$ 变换、离散傅里叶变换、模拟与数字滤波器、反馈系统、状态变量分析。

本书是普通高等教育“九五”国家级重点教材，可作为高等院校工科或理科信号与系统类型课程的教材，也可供科研与工程技术人员自学参考。

## &lt;&lt;信号与系统(上册)&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 绪论

- 1.1 信号与系统
- 1.2 信号的描述、分类和典型示例
- 1.3 信号的运算
- 1.4 阶跃信号与冲激信号
- 1.5 信号的分解
- 1.6 系统模型及其分类
- 1.7 线性时不变系统
- 1.8 系统分析方法

## 习题

## 第二章 连续时间系统的时域分析

- 2.1 引言
- 2.2 微分方程式的建立与求解
- 2.3 起始点的跳变——从 $0^-$ 到 $0^+$ 状态的转换
- 2.4 零输入响应和零状态响应
- 2.5 冲激响应与阶跃响应
- 2.6 卷积
- 2.7 卷积的性质
- 2.8 用算子符号表示微分方程
- 2.9 以“分配函数”的概念认识冲激函数

## 习题

## 第三章 傅里叶变换

- 3.1 引言
- 3.2 周期信号的傅里叶级数分析
- 3.3 典型周期信号的傅里叶级数
- 3.4 傅里叶变换
- 3.5 典型非周期信号的傅里叶变换
- 3.6 冲激函数和阶跃函数的傅里叶变换
- 3.7 傅里叶变换的基本性质
- 3.8 卷积特性（卷积定理）
- 3.9 周期信号的傅里叶变换
- 3.10 抽样信号的傅里叶变换
- 3.11 抽样定理

## 习题

## 第四章 拉普拉斯变换、连续时间系统的s域分析

- 4.1 引言
- 4.2 拉普拉斯变换的定义、收敛域
- 4.3 拉氏变换的基本性质
- 4.4 拉普拉斯逆变换
- 4.5 用拉普拉斯变换法分析电路、s域元件模型
- 4.6 系统函数（网络函数） $H(s)$
- 4.7 由系统函数零、极点分布决定时域特性
- 4.8 由系统函数零、极点分布决定频响特性
- 4.9 二阶谐振系统的s平面分析
- 4.10 全通函数与最小相移函数的零、极点分布

## &lt;&lt;信号与系统(上册)&gt;&gt;

- 4.11 线性系统的稳定性
- 4.12 双边拉氏变换
- 4.13 拉普拉斯变换与傅里叶变换的关系
- 习题
- 第五章 傅里叶变换应用于通信系统——滤波、调制与抽样
- 5.1 引言
- 5.2 利用系统函数求响应
- 5.3 无失真传输
- 5.4 理想低通滤波器
- 5.5 系统的物理可实现性、佩利—维纳准则
- 5.6 利用希尔伯特变换研究系统函数的约束特性
- 5.7 调制与解调
- 5.8 带通滤波系统的运用
- 5.9 从抽样信号恢复连续时间信号
- 5.10 脉冲编码调制
- 5.11 频分复用与时分复用
- 5.12 从综合业务数字网到信息高速公路
- 习题
- 第六章 信号的矢量空间分析
- 6.1 引言
- 6.2 信号矢量空间的基本概念
- 6.3 信号的正交函数分解
- 6.4 完备正交函数集、帕塞瓦尔定理
- 6.5 沃尔什函数
- 6.6 相关
- 6.7 能量谱和功率谱
- 6.8 信号通过线性系统的自相关函数、能量谱和功率谱分析
- 6.9 匹配滤波器
- 6.10 测不准(不定度)原理及其证明
- 6.11 码分复用、码分多址通信
- 习题
- 附录一 卷积表
- 附录二 常用周期信号的傅里叶级数表
- 附录三 常用信号的傅里叶变换表
- 习题答案
- 索引

<<信号与系统(上册)>>

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>