

## <<信号与系统>>

### 图书基本信息

书名：<<信号与系统>>

13位ISBN编号：9787302237426

10位ISBN编号：7302237425

出版时间：2010-10

出版时间：清华大学出版社

作者：王景芳，肖尚辉 主编，康清钦 主编

页数：218

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&gt;&gt;

## 前言

“信号与系统”课程是高等院校工科电子信息工程、通信工程、自动化、电子信息科学与技术、生物医学工程、计算机科学与技术等专业的一门重要的技术基础课程。该课程的应用领域非常广泛，几乎遍及电类及非电类的各个工程技术学科。随着信息科学与技术的迅速发展，新的信号处理和分析技术不断涌现。由于信号是信息的载体，系统是信息处理的手段，因此，作为研究信号与系统基本理论和方法的“信号与系统”课程，必须与信息科学技术的发展趋势相一致。

一本面向本科生的好教材，应该能够对信号与系统的基本理论、基本概念和基本分析方法进行深入浅出、透彻清楚的讲解，以使读者能够看得明白、学得懂，并且能够理解和掌握。这样的教材将使得大多数读者不会感到学习信号与系统是一件困难的事情。这本书正是按照这样的宗旨来编写的。

该书只包含本科生应该掌握的信号与系统的基本知识，作者力求在对信号与系统的基本原理、基本概念、基本方法融会贯通、深入理解的基础上，将这些知识系统地、深入浅出地、透彻清楚地讲解出来，做到有理、有据、有条理，数学推导正确，逻辑关系清楚，使读者看得明白、容易理解，并且能够在掌握这些基本知识的基础上，进一步去学习数字信号处理的更深入的内容，或者能够将这些知识投入实际应用。

因此，出版这样一本教材是一件十分重要而且非常有意义的工作。

## <<信号与系统>>

### 内容概要

本书内容符合教育部颁布的《高等学校信号与系统课程教学基本要求》，能满足培养应用型人才的需  
要。

全书共分6章，包括：信号、系统的基本概念，信号、系统的时域分析，傅里叶变换及频域分析，拉  
普拉斯变换及s域分析，z变换及z域分析，典型应用实例的MATLAB设计实现。

全书重点突出，风格独特，简明易懂，面向应用，文理渗透，适于教学。

书中引入了MATLAB分析方法，力求实现原理、方法与应用的三结合，生动形象，便于读者学习。

本书可作为高等院校电子信息工程、通信工程、自动化、电子信息科学与技术、生物医学工程、  
计算机科学与技术等专业“信号与系统”课程的教材，也可供从事相关专业的科技工作人员参考。

## &lt;&lt;信号与系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 信号、系统的基本概念 1.1 信号的定义、描述与分类 1.1.1 信号的定义与描述 1.1.2 信号的分  
 类 1.2 常见典型信号 1.2.1 阶跃信号与冲激信号 1.2.2 常见连续信号 1.2.3 单位阶跃序列与单位冲  
 激序列 1.2.4 常见序列 1.3 信号的基本运算 1.3.1 信号相加与相乘 1.3.2 信号平移、反转与尺度变  
 换 1.3.3 信号的时域分解 1.4 系统的描述与分类 1.4.1 系统的描述 1.4.2 系统的分类 1.5 LTI系统的  
 分析方法 1.5.1 连续时间系统 1.5.2 离散时间系统 本章小结 习题第2章 信号、系统的时域分析  
 2.1 连续时间系统的描述 2.1.1 微分方程的建立与求解 2.1.2 连续时间系统的响应 2.2 连续时间系  
 统的冲激响应与阶跃响应 2.2.1 冲激响应 2.2.2 阶跃响应 2.3 连续时间系统的卷积分析方法 2.3.1  
 连续信号的卷积积分及其性质 2.3.2 连续系统的卷积分析方法 2.4 离散时间系统的描述 2.4.1 差分  
 方程的建立与求解 2.4.2 离散时间系统的模拟 2.5 离散时间系统的单位冲激响应与单位阶跃响应  
 2.5.1 单位冲激响应 2.5.2 单位阶跃响应 2.6 离散时间系统的卷积和分析方法 2.6.1 离散信号的卷  
 积和及其性质 2.6.2 离散系统的卷积和分析方法 本章小结 习题第3章 傅里叶变换及频域分析 3.1  
 傅里叶级数分析 3.1.1 周期信号的傅里叶级数分解 3.1.2 周期信号的频谱 3.2 傅里叶变换 3.2.1 傅  
 里叶积分定义 3.2.2 非周期信号的频谱函数 3.3 傅里叶变换的性质 3.3.1 线性性质 3.3.2 互易对称  
 特性 3.3.3 时移特性 3.3.4 尺度变换特性 3.3.5 频移特性 3.3.6 卷积性质 3.3.7 时域微分性质 3.3.8  
 时域积分性质 3.3.9 奇偶性 3.3.10 周期信号的傅里叶变换 3.4 傅里叶变换应用于通信系统 3.4.1  
 LTI系统的频域分析 3.4.2 无失真传输系统 3.4.3 理想低通滤波器 3.4.4 抽样定理 本章小结 习题  
 第4章 拉普拉斯变换及s域分析 4.1 拉普拉斯变换的定义 4.1.1 从傅里叶变换到拉普拉斯变换 4.1.2  
 收敛域(ROC)的概念 4.1.3 常用函数的拉普拉斯变换 4.2 拉普拉斯变换的基本性质 4.2.1 线性性质  
 4.2.2 尺度变换性质 4.2.3 时域平移性质 4.2.4 复频域平移性质 4.2.5 时域微分性质 4.2.6 时域积分  
 性质 4.2.7 卷积性质 4.2.8 复频域微分性质 4.2.9 复频域积分性质 4.2.10 初值定理与终值定理  
 4.2.11 拉普拉斯变换与傅里叶变换 4.3 拉普拉斯反变换的求解方法 4.3.1 部分分式分解法 4.3.2 围  
 线积分法——留数法 4.4 连续时间系统的s域分析 4.4.1 微分方程的s域分析 4.4.2 电路的s域模型及  
 求解 4.5 连续系统的系统函数 4.5.1 系统函数及其零、极点 4.5.2 系统函数H(s)与系统时域特性  
 4.5.3 系统函数H(s)与系统频域特性 4.5.4 LTI系统的稳定性 本章小结 习题第5章 z变换及z域分析  
 5.1 z变换 5.1.1 z变换的定义 5.1.2 典型序列的z变换 5.2 逆z变换 5.2.1 幂级数展开法(长除法)  
 5.2.2 部分分式展开法(长除法) 5.3 z变换基本性质和定理 5.3.1 线性性质 5.3.2 序列的移位特性  
 5.3.3 序列的指数加权(或z域尺度变换) 5.3.4 序列的线性加权(z域求导数) 5.3.5 初值定理 5.3.6 终  
 值定理 5.3.7 序列的卷积和(时域卷积定理) 5.3.8 序列相乘(z域卷积定理) 5.4 z平面与s平面、z变换  
 与拉普拉斯变换的关系 5.4.1 z平面与s平面的映射关系 5.4.2 z变换与拉普拉斯变换的关系 5.5 离散  
 时间系统的系统函数 5.5.1 系统函数 5.5.2 系统函数零、极点分布对系统特性的影响 5.6 离散时间  
 系统的频率响应特性 5.6.1 离散系统频响特性的定义 5.6.2 频响特性的几何确定方法 5.7 离散时间  
 系统的z域分析 5.7.1 应用z变换求解差分方程的步骤 5.7.2 差分方程解的验证 5.7.3 典型例题分析  
 本章小结 习题第6章 典型应用实例的MATLAB设计实现 6.1 基于MATLAB的信号与系统的时域分析  
 6.1.1 信号的时域分析 6.1.2 LTI系统的时域分析 6.2 基于MATLAB的信号与系统的频域分析 6.2.1  
 信号的频域分析 6.2.2 系统的频域分析 6.3 基于MATLAB的信号与系统的复频域分析 6.3.1 信号的  
 复频域分析 6.3.2 系统的复频域分析 6.4 基于MATLAB的离散信号与系统的z域分析 6.4.1 离散信号  
 的z变换 6.4.2 离散系统的z域分析 本章小结 习题习题参考答案

## &lt;&lt;信号与系统&gt;&gt;

## 章节摘录

“信号与系统”课程是高等院校工科电子信息工程、通信工程、自动化、电子信息科学与技术、生物医学工程、计算机科学与技术等专业的一门重要的技术基础课程。该课程的应用领域非常广泛，几乎遍及电类及非电类的各个工程技术学科。随着信息科学与技术的迅速发展，新的信号处理和分析技术不断涌现。

由于信号是信息的载体，系统是信息处理的手段，因此，作为研究信号与系统基本理论和方法的“信号与系统”课程，必须与信息科学技术的发展趋势相一致。

一本面向本科生的好教材，应该能够对信号与系统的基本理论、基本概念和基本分析方法进行深入浅出、透彻清楚的讲解，以使读者能够看得明白、学得懂，并且能够理解和掌握。

这样的教材将使得大多数读者不会感到学习信号与系统是一件困难的事情。

这本书正是按照这样的宗旨来编写的。

该书只包含本科生应该掌握的信号与系统的基本知识，作者力求在对信号与系统的基本原理、基本概念、基本方法融会贯通、深入理解的基础上，将这些知识系统地、深入浅出地、透彻清楚地讲解出来，做到有理、有据、有条理，数学推导正确，逻辑关系清楚，使读者看得明白、容易理解，并且能够在掌握这些基本知识的基础上，进一步去学习数字信号处理的更深入的内容，或者能够将这些知识投入实际应用。

因此，出版这样一本教材是一件十分重要而且非常有意义的工作。

## <<信号与系统>>

### 编辑推荐

《信号与系统》免费赠送电子课件： 适应最新的信息科学技术发展趋势。  
深入浅出、透彻清楚的讲解，使读者能够比较容易地看明白、学得懂。  
重点突出、难点分散，强调数学概念与物理概念并重，力求实现原理、方法与应用的三结合。  
突出教学实践环节及特点，把学生引入实际工作环境，强化学生实践能力。

<<信号与系统>>

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>