

## <<信号与系统>>

### 图书基本信息

书名：<<信号与系统>>

13位ISBN编号：9787115206619

10位ISBN编号：7115206619

出版时间：2009-7

出版时间：人民邮电出版社

作者：沈元隆，周井泉 编著

页数：406

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

本书是普通高等教育“十一五”规划教材。

它是在原版的基础上，依据教育部高等学校电子信息科学与电气信息类基础课程教学指导分委员会的“信号与系统教学基本要求”，结合学校各专业对本课程要求和编者多年的教学实践，同时也兼顾到广大读者的反馈意见而进行修订的。

第2版基本保持了原有的框架结构，汲取了校内外多位教师的宝贵意见，在进一步凝练教材内容的基础上，完善了各章叙述的内容；适当充实了DTFT方面的内容，并突出其物理概念的描述。为学生更好地与后续课程衔接打下基础。

本书结构合理，例题丰富，语言简洁流畅，重点突出，条理清晰，便于学生更好地领会和掌握教材的重点和难点，从而进一步激发学习的积极性和主动性。

本书在整个修订过程中，始终得到了南京邮电大学各级领导和相关教师的关心和支持，在此表示衷心地感谢。

限于编者水平，书中难免存在不妥和错误之处，恳请读者批评指正。

## <<信号与系统>>

### 内容概要

本书全面介绍信号与系统分析的基本理论和分析方法。

全书共分7章，内容包括：信号与系统的基本概念，连续信号与系统的时域分析，连续信号与系统的频域分析，连续信号与系统的复频域分析，离散信号与系统的时域分析，离散信号与系统的变换域分析以及状态变量分析。

每章都附有大量精选的习题，书后附有习题答案和MATLAB上机实验程序。

本书按照高等工科大学信号与系统课程教学基本要求编写而成。

可供通信工程、电子信息工程、自动化、计算机科学与技术等专业大学本科生作为信号与系统课程的教材使用，也可供有关科技人员阅读参考。

## &lt;&lt;信号与系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 信号与系统的基本概念	1.1 信号的描述及其分类	1.2 信号的运算	1.3 系统的数学模型及其分类
1.4 系统的模拟	1.5 线性时不变系统分析方法概述	思考题与练习题	
第2章 连续信号与系统的时域分析	2.1 冲激函数及其性质	2.2 系统的冲激响应	2.3 信号的时域分解和卷积积分
2.4 卷积的图解和卷积积分限的确定	2.5 卷积积分的性质	2.6 卷积的数值计算	思考题与练习题
第3章 连续信号与系统的频域分析	3.1 周期信号分解为傅里叶级数	3.2 信号在正交函数空间的分解	3.3 周期信号的频谱
3.4 非周期信号的频谱	3.5 一些常见信号的频域分析	3.6 傅里叶变换的性质及其应用	3.7 相关函数与谱密度
3.8 连续系统的频域分析	3.9 信号的无失真传输和理想滤波器	3.10 希尔伯特变换	3.11 取样定理
3.12 多路复用	思考题与练习题		
第4章 连续信号与系统的复频域分析	4.1 拉普拉斯变换	4.2 典型信号的拉普拉斯变换	4.3 拉普拉斯变换的性质
4.4 拉普拉斯反变换	4.5 拉普拉斯变换与傅里叶变换的关系	4.6 连续系统的复频域分析	4.7 系统函数
4.8 由系统函数的零点、极点分析系统特性	4.9 连续时间系统的稳定性	4.10 系统的信号流图	思考题与练习题
第5章 离散信号与系统的时域分析	5.1 离散时间信号	5.2 离散系统的数学模型和模拟	5.3 离散系统的零输入响应
5.4 离散系统的零状态响应	思考题与练习题		
第6章 离散信号与系统的变换域分析	6.1 Z变换	6.2 Z反变换	6.3 Z变换的性质
6.4 Z变换与拉氏变换的关系	6.5 离散系统的Z域分析	6.6 离散系统函数与系统特性	6.7 离散信号与系统的频域分析
6.8 数字滤波器的一般概念	思考题与练习题		
第7章 状态变量分析	7.1 状态与状态空间	7.2 连续系统状态方程的建立	7.3 连续系统状态方程的解
7.4 离散系统状态变量分析	7.5 系统的可控制性和可观测性	思考题与练习题	
附录1 矩阵函数	附录2 信号与系统的计算机辅助分析	部分思考题与练习题答案	
主要参考书目			

## &lt;&lt;信号与系统&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 信号与系统的基本概念 随着近代科学技术的发展，特别是大规模集成电路的出现以及数字计算机的广泛应用，以信息技术为核心的高新技术正在迅速发展，使得信号与系统日益复杂，从而也促进了信号与系统理论研究的发展。

信号与系统的理论涉及范围广泛，内容十分丰富。

信号理论包括信号分析、信号处理和信号综合。

在系统理论的研究中，包括系统分析与系统综合两个方面。

系统分析与信号分析被看成是一个整体。

从信号传输的观点来看，信号通过系统后，由于系统的职能作用而使信号的时间特性及频率特性发生变化，从而产生新的信号。

从系统响应的观点来看，系统在信号的激励下，将必然作出相应的反应，从而完成系统的职能作用。

系统的主要任务是对信号进行传输与处理，分析系统的功能和特性必然首先涉及对信号的分析。

信号分析与系统分析关系密切又各有侧重，信号分析侧重于讨论信号的表示、性质、特征；而系统分析则着眼于系统的特征、功能。

系统分析的任务就是在给定系统的条件下，研究系统对于输入激励所产生的输出响应。

系统综合则是在给定输入的条件下，为了获得预期的输出去设计（综合）系统的构成。

本书仅限于讨论信号与系统的分析。

本章讨论有关信号与系统的定义、分类方法和基本特性；着重介绍信号的函数表示与波形表示；介绍系统的模型及系统的模拟；最后，对线性时不变系统的各种分析方法作一概述，以便为学习全书打下基础。

## <<信号与系统>>

### 编辑推荐

《信号与系统(第2版)》结构合理，例题丰富，语言简洁流畅，重点突出，条理清晰，便于学生更好地领会和掌握教材的重点和难点，从而进一步激发学习的积极性和主动性。

<<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>