

# 《离散时间信号处理（第3版）》

## 图书基本信息

书名：《离散时间信号处理（第3版）》

13位ISBN编号：9787121244667

出版时间：2015-1-1

作者：Alan V.Oppenheim,Ronald W. Schafer

页数：680

译者：黄建国,刘树棠,张国梅

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《离散时间信号处理（第3版）》

## 内容概要

《离散时间信号处理（第3版）》系统论述了离散时间信号处理的基本理论和方法，是国际信号处理领域中的经典权威教材。内容包括离散时间信号与系统， $z$ 变换，连续时间信号的采样，线性时不变系统的变换分析，离散时间系统结构，滤波器设计方法，离散傅里叶变换，离散傅里叶变换的计算，利用离散傅里叶变换的信号傅里叶分析，参数信号建模，离散希尔伯特变换，倒谱分析与同态解卷积。本书例题和习题丰富，具有实用价值。

# 《离散时间信号处理（第3版）》

## 作者简介

Alan V. Oppenheim, 美国麻省理工学院 (MIT) 电气与计算机科学系Ford教授, MIT电子学研究实验室 (RLE) 首席研究员, 美国国家工程院院士, IEEE会士, 研究兴趣为通用领域的信号处理及应用, 曾因出色的科研和教学工作多次获奖。另著有Signals and Systems。

## 书籍目录

### 第1章绪论

### 第2章离散时间信号与系统

#### 2.0引言

#### 2.1离散时间信号

#### 2.2离散时间系统

#### 2.3线性时不变(LTI)系统

#### 2.4线性时不变系统的性质

#### 2.5线性常系数差分方程

#### 2.6离散时间信号与系统的频域表示

#### 2.7用傅里叶变换表示序列

#### 2.8傅里叶变换的对称性质

#### 2.9傅里叶变换定理

#### 2.10离散时间随机信号

#### 2.11小结

#### 习题

### 第3章z变换

#### 3.0引言

#### 3.1z变换

#### 3.2z变换收敛域的性质

#### 3.3逆变换

#### 3.4z变换性质

#### 3.5z变换与LTI系统

#### 3.6单边z变换

#### 3.7小结

#### 习题

### 第4章连续时间信号的采样

#### 4.0引言

#### 4.1周期采样

#### 4.2采样的频域表示

#### 4.3由样本重构带限信号

#### 4.4连续时间信号的离散时间处理

#### 4.5离散时间信号的连续时间处理

#### 4.6利用离散时间处理改变采样率

#### 4.7多采样率信号处理

#### 4.8模拟信号的数字处理

#### 4.9在A/D和D/A转换中的过采样和噪声形成

#### 4.10小结

#### 习题

### 第5章线性时不变系统的变换分析

#### 5.0引言

#### 5.1LTI系统的频率响应

#### 5.2用线性常系数差分方程表征系统

#### 5.3有理系统函数的频率响应

#### 5.4幅度和相位之间的关系

#### 5.5全通系统

#### 5.6最小相位系统

#### 5.7广义线性相位的线性系统

## 5.8小结

### 习题

## 第6章离散时间系统结构

### 6.0引言

#### 6.1线性常系数差分方程的方框图表示

#### 6.2线性常系数差分方程的信号流图表示

#### 6.3IIR系统的基本结构

#### 6.4转置形式

#### 6.5FIR系统的基本网络结构

#### 6.6格型滤波器

#### 6.7有限精度数值效应概述

#### 6.8系数量化效应

#### 6.9数字滤波器中的舍入噪声效应

#### 6.10IIR数字滤波器定点实现中的零输入极限环

#### 6.11小结

### 习题

## 第7章滤波器设计方法

### 7.0引言

#### 7.1滤波器技术指标

#### 7.2由连续时间滤波器设计离散时间IIR滤波器

#### 7.3离散时间巴特沃思、切比雪夫和椭圆滤波器

#### 7.4低通IIR滤波器的频率变换

#### 7.5用窗函数法设计FIR滤波器

#### 7.6Kaiser窗法设计FIR滤波器举例

#### 7.7FIR滤波器的最佳逼近

#### 7.8FIR等波纹逼近举例

#### 7.9IIR和FIR数字滤波器的评价

#### 7.10增采样滤波器的设计

#### 7.11小结

### 习题

## 第8章离散傅里叶变换

### 8.0引言

#### 8.1周期序列的表示 离散傅里叶级数

#### 8.2离散傅里叶级数的性质

#### 8.3周期信号的傅里叶变换

#### 8.4对傅里叶变换采样

#### 8.5有限长序列的傅里叶表示 离散傅里叶变换

#### 8.6离散傅里叶变换的性质

#### 8.7用离散傅里叶变换实现线性卷积

#### 8.8离散余弦变换(DCT)

#### 8.9小结

### 习题

## 第9章离散傅里叶变换的计算

### 9.0引言

#### 9.1离散傅里叶变换的直接计算

#### 9.2按时间抽取的FFT算法

#### 9.3按频率抽取的FFT算法

#### 9.4实现问题考虑

#### 9.5更一般的FFT算法

9.6用卷积实现DFT

9.7有限寄存器长度的影响

9.8小结

习题

第10章利用离散傅里叶变换的信号傅里叶分析

10.0引言

10.1用DFT的信号傅里叶分析

10.2正弦信号的DFT分析

10.3依时傅里叶变换

10.4非平稳信号的傅里叶分析举例

10.5平稳随机信号的傅里叶分析 周期图

10.6利用自相关序列估计的随机信号谱分析

10.7小结

习题

第11章参数信号建模

11.0引言

11.1信号的全极点建模

11.2确定性信号与随机信号建模

11.3相关函数的估计

11.4模型阶数

11.5全极点频谱分析

11.6自相关正规方程组的求解

11.7格型滤波器

11.8小结

习题

第12章离散希尔伯特变换

12.0引言

12.1因果序列傅里叶变换实部和虚部的充分性

12.2有限长序列的充分性定理

12.3幅度与相位间的关系

12.4复序列的希尔伯特变换关系

12.5小结

习题

第13章倒谱分析和同态解卷积

13.0引言

13.1倒谱的定义

13.2复倒谱的定义

13.3复对数的性质

13.4复倒谱的另一种表示

13.5指数序列的复倒谱，最小相位和最大相位序列

13.6复倒谱的计算

13.7多项式求根法计算复倒谱

13.8基于复倒谱的解卷积

13.9一个简单的多径模型的复倒谱

13.10在语音处理中的应用

13.11小结

习题

附录A随机信号

附录B连续时间滤波器

# 《离散时间信号处理（第3版）》

附录C部分习题答案  
附录D术语对照表  
参考文献

# 《离散时间信号处理（第3版）》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)