

# 《信号分析与处理》

## 图书基本信息

书名：《信号分析与处理》

13位ISBN编号：9787302120926

10位ISBN编号：7302120927

出版时间：2006-4

出版社：清华大学

作者：徐科军

页数：256

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)

# 《信号分析与处理》

## 前言

自动化学科有着光荣的历史和重要的地位，20世纪50年代我国政府就十分重视自动化学科的发展和自动化专业人才的培养。五十多年来，自动化科学技术在众多领域发挥了重大作用，如航空、航天等，“两弹一星”的伟大工程就包含了许多自动化科学技术的成果。自动化科学技术也改变了我国工业整体的面貌，不论是石油化工、电力、钢铁，还是轻工、建材、医药等领域都要用到自动化手段，在国防工业中自动化的作用更是巨大的。现在，世界上有很多非常活跃的领域都离不开自动化技术，比如机器人、月球车等。另外，自动化学科对一些交叉学科的发展同样起到了积极的促进作用，例如网络控制、量子控制、流媒体控制、生物信息学、系统..

# 《信号分析与处理》

## 内容概要

本书主要介绍信号分析与处理的基本原理，方法和应用。全书共分为6章，内容包括，信号的基本知识，连续时间信号分析，离散时间信号分析，离散傅里叶变换和快速傅里叶变换，模拟滤波器简介和数字滤波器设计，随机信号以及自适应滤波的基本知识。本书大部分章节附有习题和上机练习题，并附有部分习题的答案和提示，有助于读者加深对本书的理解。

本书作为“全国高等学校自动化专业系列教材”中的一本教材，主要面向应用型大学自动化专业的本科生，也可以作为其他电气信息类和仪器仪表类专业本科生和非电类专业研究生的教材或参考书。

# 《信号分析与处理》

## 作者简介

徐科军 教授，1956年12月生 1988年毕业于中国矿业大学自动化系，获工学博士学位。  
1989年分配到合肥工业大学电气与自动化工程学院自动化研究所[1]，从事科研、教学和实验室建设工作。1991年任讲师，1992年任副教授，1994年任教授，1995年遴选为博士生导师。 1995年分别被机械工业部和安徽省评为首批高校跨世纪学科带头人培养对象。 1996年被机械工业部评为中国机械工业青年科技专家。 1997年被国家人事部评定为国家“百千万人才工程”人选。 1998年获政府特殊津贴，2002年被教育部评为高校优秀骨干教师，2004年入选安徽省高等学校“十五”优秀人才培养计划。

# 《信号分析与处理》

## 书籍目录

绪论 0.1 信号的定义及分类 0.1.1 连续时间信号与离散时间信号 0.1.2 能量信号与功率信号 0.1.3 确定性信号与随机信号 0.2 信号分析与处理系统简介 0.3 信号分析与处理的目的和内容 0.4 信号分析与处理的发展和应用 0.5 MATLAB简介

第1章 连续时间信号分析 1.1 连续时间信号的时域分析 1.1.1 连续信号的时域描述 1.1.2 连续信号的基本运算 1.1.3 连续信号的时域分解 1.1.4 连续信号的卷积 1.2 周期信号的频率分解 1.2.1 周期信号的描述 1.2.2 傅里叶级数 1.2.3 周期信号的频域分析 1.2.4 傅里叶级数的性质 1.3 非周期信号的频谱 1.3.1 从傅里叶级数到傅里叶变换 1.3.2 傅里叶变换的性质 1.4 连续时间信号的复频域分析 1.4.1 拉普拉斯变换 1.4.2 拉普拉斯变换的性质 1.4.3 系统函数 1.5 连续信号的相关分析 1.5.1 相关函数的定义 1.5.2 相关与卷积的关系 1.5.3 相关定理 1.6 与本章内容有关的MATLAB函数 小结 习题和上机练习 参考文献

第2章 离散时间信号分析 2.1 离散时间信号 2.1.1 序列的表示 2.1.2 序列的运算 2.2 采样定理及其实现 2.2.1 采样过程 2.2.2 采样定理 2.2.3 频率混叠 2.2.4 采样方式 2.3 离散时间信号的相关分析 2.3.1 离散时间信号的自相关函数 2.3.2 离散时间信号的互相关函数 2.4 离散时间信号的z域分析 2.4.1 z变换及其收敛域 2.4.2 z反变换 2.4.3 z变换的性质 2.5 离散系统的描述与分析 2.5.1 离散系统的数学模型 2.5.2 差分方程的描述 2.5.3 离散卷积的描述 2.5.4 离散状态方程描述 2.6 物理可实现系统 2.6.1 因果系统 2.6.2 稳定系统 2.6.3 物理可实现系统的定义 2.7 与本章内容有关的MATLAB函数 小结 习题和上机练习 参考文献

第3章 离散傅里叶变换和快速傅里叶变换 第4章 数字滤波器的设计 第5章 随机信号分析 第6章 自适应滤波器简介 部分习题答案和提示 附录A 常用信号的傅里叶变换 附录B 常用信号的拉普拉斯变换 附录C 常用序列的z变换 附录D z变换的主要性质

## 精彩短评

- 1、自动化专业必学~
- 2、写的不是太好，挺难懂的，还得认真看呀。
- 3、学校老师出的书，自然是很不错的
- 4、本来信号处理是一个基础课，上课用的这本书，但是书中有一些错误。。
- 5、刚开的课挺不错的
- 6、内容的实用性还不错 可惜有一些低级错误
- 7、价格便宜 上课教材
- 8、内容太简略，没基础的同学不容易读懂。最好要学过同一系列的其他书。课后习题答案不好找
- 9、学校指定的教材，自己在网上买的。
- 10、教材，书刚到老师就住院了，停课一个月。。。
- 11、书还不错，在傅里叶级数处理部分很不详细
- 12、老师指定的教材，买来当专业课学习的

# 《信号分析与处理》

## 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)