

<<统计信号处理>>

图书基本信息

书名：<<统计信号处理>>

13位ISBN编号：9787121084171

10位ISBN编号：7121084171

出版时间：2009-4

出版时间：电子工业出版社

作者：罗鹏飞

页数：291

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>

<<统计信号处理>>

前言

“统计信号处理”是一门研究从噪声背景中提取有用信息的理论和方法的学科专业基础课程，其基本内容包括信号检测、估计和最佳滤波理论，在通信、雷达、卫星导航、自动控制、图像处理、气象预报、生物医学、地震信号处理等领域有着广泛的应用。

随着信息技术的发展，统本教材是作者在多年讲授“统计信号处理”课程讲稿的基础上，根据电子信息类专业人才培养方案，结合教学体会和相关科研工作的成果编写的。

本教材的编写目的是使读者通过本教材的学习，系统地掌握信号检测、估计和滤波的基本理论和方法，从而为后续专业课程的学习以及开展相关的科研工作打下牢固的基础。

本教材在编写思路，本着“厚基础、重实践、理论与工程应用相结合”的教学理念，精心提炼学科核心的基础理论，强调对核心基础理论的基本概念的阐述，减少烦琐的公式推导过程，给出了许多信号处理的实例，通过具体的例子和应用实例来说明统计信号处理中抽象难懂的概念。

每章最后都给出了大量的习题，其中部分习题是教材中公式、定理的补充证明。

因此，在学完每章内容后，完成每章的习题，既是对所学内容的巩固，同时也是对教材内容的补充和扩展。

本书可作为普通高等院校电子信息类专业的研究生和高年级本科生教材或教学参考书，教学参考学时为54~60学时。

本教材提供配套教学课件和习题解答，可通过华信教育资源网免费下载或向作者本人直接索取。

在教材的编写过程中，在读的研究生张剑、李刘才、于宵晖等参与了教材的资料收集、整理、图形绘制等工作，在此表示感谢。

教材的编写得到了电子工业出版社的大力支持，冉哲编辑在教材的编写思路与作者进行了反复的沟通，马岚编辑也给作者提出了许多宝贵意见，在此表示诚挚的谢意。

<<统计信号处理>>

内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书系统地论述了统计信号处理的基本理论，包括估计理论、最佳滤波理论和信号检测理论。

本书共10章，第1章为引言，介绍统计信号处理的基本概念和发展历史。

第2章介绍统计信号处理的数学基础，复习本书将用到的数学知识。

第3章介绍估计理论，包括估计的基本概念和信号处理实例。

第4章介绍维纳滤波，包括最佳滤波的基本概念等。

第5章介绍卡尔曼滤波的基本概念、算法推导等及其在雷达数据处理中的应用。

第6章介绍非线性滤波，包括线性化卡尔曼滤波和扩展的卡尔曼滤波及其应用。

第7章介绍匹配滤波器，包括输出信噪比最大的最佳线性滤波器、匹配滤波器、广义匹配滤波器及离散时间的匹配滤波器。

第8章介绍判决理论，包括假设检验的基本概念等。

第9章介绍离散时间信号的检测。

第10章介绍连续时间信号的检测。

每章最后都附有大量的习题。

本书可作为普通高等院校电子信息类专业的研究生和高年级本科生教材或教学参考书，也可供工程技术人员参考。

<<统计信号处理>>

书籍目录

第1章 引言	1.1 基本概念	1.2 发展历史	1.3 内容安排	第2章 统计信号处理的数学基础	2.1
	随机过程基础	2.1.1 随机过程的定义及其统计特性	2.1.2 随机过程通过线性系统分析		
	2.1.5 常用时间序列模型	2.2.1 随机连续线性系统	2.2.2 随机连续线性系统的离散化		
	2.3.1 卡亨南-列维展开的基本原理	2.3.2 信号的几何表示	2.4 蒙特卡洛仿真	第3章 信号参	
量估计	3.1 估计的基本概念	3.2.1 最大似然估计的基本原理	3.2.2 变换参数的最大似然估	计	
	3.3 贝叶斯估计	3.3.3 条件中位数估计	3.3.5 贝叶斯估计举例	3.4 估计的性能	
	3.4.1 性能指标	3.4.2 无偏估计量的CRLB	3.4.3 高斯噪声中信号参量估计的CRLB		
	3.4.4 广义平稳高斯随机过程的渐近CRLB	3.4.5 参数变换的CRLB	3.4.6 充分估计量	3.5	
	线性最小均方估计	3.5.1 随机参量的线性最小均方估计	3.5.2 线性最小均方估计的几何解	释	
	3.5.3 随机矢量的线性最小均方估计	3.6 最小二乘估计	3.6.1 估计原理	3.6.2 递推	
	最小二乘估计	3.6.3 最小二乘估计在目标跟踪中的应用	3.7 信号处理实例	3.7.1 距离估计	
	3.7.2 正弦信号参数的估计	3.7.3 AR模型参数的估计	3.7.4 辐射源定位	习题	
第4章 维	纳滤波	4.1 最佳滤波的基本概念	4.2 离散时间信号的维纳滤波	4.2.1 非因果的维纳滤波器	
	4.2.2 因果的维纳滤波器	4.2.3 有限数据长度的维纳滤波器	4.3 连续时间信号的维纳滤波器		
	4.3.1 非因果的连续时间维纳滤波器	4.3.2 因果的连续时间维纳滤波器	习题	第5章 卡尔曼	
滤波	5.1 卡尔曼滤波的一般概念	5.2 卡尔曼滤波算法推导	5.2.1 信号模型和观测模型		
	5.2.2 算法推导——正交投影法	第6章 非线性滤波	第7章 匹配滤波器	第8章 判决理论
第9章 离	散时间信号的检测	第10章 连续时间信号的检测	附录A 特殊矩阵及重要公式	参考文献	

<<统计信号处理>>

编辑推荐

系统地论述了统计信号处理的基本理论，包括估计理论、最佳滤波理论和信号检测理论。

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>