

# 《无线传感器网络》

## 图书基本信息

# 《无线传感器网络》

## 内容概要

一个无线传感器网络使用大量自治的设备通过一个无线网络来协作的检测物理或环境条件。自它作为战场监察这一军事用途开始，这一技术的实际使用已经扩展至包括环境监测、自然灾害预测和救援、健康监测和火灾检测在内的一系列民用领域。技术的进步连同降低的成本使得无线传感器网络将会对21世纪的生活产生重要影响。无线传感器网络的设计要求考虑多个学科，如分布式信号处理、通信和跨层设计。本书致力于无线传感器网络的理论方面，并从信号处理和通信的角度为读者提供大规模网络的设计。本书还阐述了现有的设计理论和技术，并重点强调了大规模传感器网络的基础特性。其特色在于：

- 从一个全新的角度走进无线传感器网络——分布式信号处理、通信算法和新颖的跨层设计范例。
- 将思想和说明从经典理论应用至无线传感器网络的新型领域。
- 给出了用于特定应用无线传感器网络设计所使用的重要的分析工具。



## 书籍目录

### 第1章 引言

#### 第一部分 基本特征与约束童朗

### 第2章 传感器网络性能的信息论界限

#### 2.1 引言

#### 2.2 传感器网络模型

#### 2.3 数字架构

#### 2.4 数字架构的代价

#### 2.5 一般架构的界限

#### 2.6 总结

### 第3章 无线传感器网络的网内信息处理

#### 3.1 引言

#### 3.2 通信复杂性模型

#### 3.3 无线网中的计算功能:空间复用和分块计算

#### 3.4 有噪通信无线网络:同位广播网中的可靠性计算

#### 3.5 信息论公式

#### 3.6 总结

### 第4章 传感器网络的感知能力

#### 4.1 引言

#### 4.2 传感器网络的感知能力

#### 4.3 其他传感器网络模型

#### 4.4 总结

### 第5章 传感器网络的生存时间定律及其应用

#### 5.1 引言

#### 5.2 网络的生存时间定律和一般设计规则

#### 5.3 基本性能极限:一个随机最短路径架构

#### 5.4 分布式渐进最优传输调度

#### 5.5 网络生存时间分析概述

#### 5.6 总结

### 第二部分 传感器网络信号处理

### 第6章 传感器网络中的检测

#### 6.1 集中式检测

#### 6.2 经典的分布式检测框架

#### 6.3 无线传感器网络中的分布式检测

#### 6.4 无线传感器网络

#### 6.5 新范式

#### 6.6 拓展和归纳

#### 6.7 总结

### 第7章 带宽与能量约束下的分布式估计

#### 7.1 分布式量化估计

#### 7.2 极大似然估计

#### 7.3 未知的噪声pdf

#### 7.4 矢量参数的估计

#### 7.5 极大后验概率估计

#### 7.6 针对分布式估计的降维

#### 7.7 失真率分析

#### 7.8 总结

#### 7.9 进一步阅读

## 第8章 无线传感器网络中的分布式学习

- 8.1引言
- 8.2经典学习方法
- 8.3无线传感器网络中分布式学习
- 8.4 WSNs中有融合中心的分布式学习
- 8.5具有网络内处理的ad hoc WSNs中的分布式学习
- 8.6总结

## 第9章 图模型与传感器网络融合

- 9.1引言
- 9.2图模型
- 9.3从传感器网络融合到图模型
- 9.4信息审查近似及对融合的影响
- 9.5信息近似效应
- 9.6网络融合中使用有约束源的优化
- 9.7总结

## 第三部分 通信、网络与跨层设计

## 第10章 大规模传感器网络中的随机协作传输

- 10.1引言
- 10.2传感器网络中的传输协作
- 10.3随机分布协作方案
- 10.4随机协作编码的性能
- 10.5使用随机协作编码的协作大规模网络的分析
- 10.6总结
- 10.7附录

## 第11章 Ad-Hoc传感器网络中面向应用的最短路径路由

- 11.1引言
- 11.2基本的SPR
- 11.3移动无线网络中的SPR
- 11.4 Ad-Hoc传感器网络中的SPR
- 11.5总结
- 11.6基础图论的简单回顾

## 第12章 传感器网络中以数据为中心与协作MAC协议

- 12.1引言
- 12.2传统媒体接入控制协议:随机接入和确定性调度
- 12.3传感器网络中的能量有效MAC协议
- 12.4传感器网络中的以数据为中心的MAC协议
- 12.5独立信源的协作MAC协议
- 12.6相关传感器的协作MAC协议
- 12.7总结

## 第13章 无人看护地面传感器网络中基于博弈论的激活和传输调度:相关均衡方法

- 13.1引言
- 13.2无人看护地面传感器网络:能力和目标
- 13.3传感器激活问题规范为非协作博弈的相关均衡
- 13.4 UGSN网络中能量有效的传输调度——马尔可夫决策过程方法
- 13.5数值结果
- 13.6总结
- 13.7附录

# 《无线传感器网络》

## 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)