

# 《多用户信息论》

## 图书基本信息

书名：《多用户信息论》

13位ISBN编号：9787030338464

10位ISBN编号：7030338464

出版时间：2012-3

出版社：科学出版社

页数：506

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《多用户信息论》

## 内容概要

《多用户信息论》是作者在近十年科学研究和研究生教学实践的基础上，经过深入分析论证、充分归纳综合编著而成，全面、系统地介绍了多用户信息论。《多用户信息论》内容包括绪论、单用户信息论中的几个专题、多端信源编码、多接入信道、广播信道、干扰信道和认知信道、中继信道与合作信道及反馈信道与双向信道。

《多用户信息论》的主要阅读对象是信息与通信工程专业的研究生和从事通信前沿理论研究的科研工作者，特别是对于从事研发新一代无线网络的研究人员具有参考价值。

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 绪论

#### 1.1 多用户信息论引言

#### 1.2 本书中常用的一些记号与本书结构

##### 1.2.1 一些常用记号

##### 1.2.2 本书的结构和内容介绍

#### 参考文献

### 第2章 单用户信息论中的几个专题

#### 2.1 单用户离散信道的容量

##### 2.1.1 离散无记忆信道的容量与编码定理

##### 2.1.2 具有独立、同分布状态信息的信道容量

##### 2.1.3 有记忆信道的信道容量

#### 2.2 加性高斯噪声信道

##### 2.2.1 加性白高斯噪声信道

##### 2.2.2 加性有色高斯噪声信道

##### 2.2.3 衰落信道的容量

#### 2.3 脏纸信道与脏带信道

##### 2.3.1 脏纸信道容量

##### 2.3.2 广义脏纸信道容量

##### 2.3.3 脏带信道容量

#### 2.4 MIMO信道

##### 2.4.1 MIMO信道模型

##### 2.4.2 确定性MIMO信道的容量

##### 2.4.3 衰落MIMO信道的容量

##### 2.4.4 MIMO信道分集增益和复用增益的折中关系

#### 2.5 单端信源的率失真理论

##### 2.5.1 离散、无记忆信源

##### 2.5.2 平方误差失真度量下平稳高斯信源

##### 2.5.3 具有边信息的率失真问题

##### 2.5.4 间接率失真问题

#### 2.6 单用户信道编码与信源编码之间的对偶性

##### 2.6.1 信道编码与信源编码之间的公式对偶

##### 2.6.2 信道编码与信源编码之间的功能对偶

##### 2.6.3 信道编码与信源编码之间的工作对偶

#### 参考文献

### 第3章 多端信源编码

#### 3.1 Slepian-Wolf编码定理

#### 3.2 Wyner-Ziv编码问题

#### 3.3 Berger-Chang编码问题

#### 3.4 Berger-Tung编码问题

#### 3.5 CEO问题

##### 3.5.1 一般离散、无记忆相关信源的CEO问题

##### 3.5.2 二次高斯CEO问题

#### 3.6 多描述编码

##### 3.6.1 具有2个信道和3个接收机的多描述编码

##### 3.6.2 可达性定理3.6.1的证明

##### 3.6.3 信息描述的逐次细化

## 参考文献

### 第4章 多接入信道

#### 4.1 离散无记忆多接入信道的容量区

##### 4.1.1 具有公共消息的二发射机多接入信道

##### 4.1.2 具有独立消息的离散无记忆多接入信道容量区

##### 4.1.3 任意相关信源在多接入信道上传输

#### 4.2 离散无记忆多接入信道可达码率区的拟阵多面体结构与码率分裂多接入技术

##### 4.2.1 拟阵多面体与反拟阵多面体

##### 4.2.2 离散无记忆MAC可达码率区的拟阵多面体结构

##### 4.2.3 离散无记忆MAC的码率分裂多接入技术

#### 4.3 高斯无记忆多接入信道

##### 4.3.1 具有公共消息的二发射机高斯多接入信道

##### 4.3.2 具有独立消息的高斯无记忆多接入信道

##### 4.3.3 高斯多接入信道上码率分裂算法

#### 4.4 多接入衰落高斯信道的通量容量区与最佳资源分配

##### 4.4.1 多接入衰落高斯信道模型与通量容量区

##### 4.4.2 通量容量区边界的Lagrangian特征

##### 4.4.3 最佳功率控制与码率分配

##### 4.4.4 容量区 $C(P)$ 的边界面

#### 4.5 多接入衰落高斯信道的中断容量区与最佳传输策略

##### 4.5.1 多接入衰落高斯信道的时延一受限(O-中断)容量区与最佳传输策略

##### 4.5.2 多接入衰落高斯信道的共同中断容量区与最佳传输策略

##### 4.5.3 多接入衰落高斯信道的各自中断容量区问题

#### 4.6 MIMO多接入高斯信道

##### 4.6.1 常数：MIMO多接入信道

##### 4.6.2 衰落：MIMO多接入信道容量区

## 参考文献

### 第5章 广播信道

#### 5.1 一般离散无记忆广播信道容量区的内界和外界

##### 5.1.1 广播信道的定义与分类

##### 5.1.2 广播信道容量区的内界

##### 5.1.3 广播信道容量区的外界

##### 5.1.4 工作于BC( )方式的一般广播信道的容量区

#### 5.2 几个已知容量区的特殊广播信道

##### 5.2.1 退化的离散无记忆广播信道

##### 5.2.2 LessNoisy广播信道和MoreCapable广播信道

##### 5.2.3 确定性和半确定性广播信道

##### 5.2.4 发送功率受限的AWGN广播信道的容量区

#### 5.3 抽头信道与具有机密消息的广播信道

##### 5.3.1 离散无记忆抽头信道

##### 5.3.2 高斯抽头信道

##### 5.3.3 具有机密消息的广播信道

#### 5.4 高斯广播信道容量区特征与功率优化分配

##### 5.4.1 高斯广播信道容量区的特征

##### 5.4.2 高斯广播信道功率最优分配

#### 5.5 平行高斯广播信道与衰落广播信道

##### 5.5.1 平行高斯广播信道

##### 5.5.2 衰落高斯广播信道

#### 5.6 高斯广播信道与高斯多接入信道之间的对偶

- 5.6.1 高斯多接入信道与高斯广播信道回顾
- 5.6.2 常数信道增益AWGN多接入信道与广播信道之间的对偶
- 5.6.3 衰落多接入信道与广播信道之间的对偶
- 5.6.4 MAC与BC对偶的凸优化解释与最优译码次序
- 5.7 高斯MIMO广播信道
- 5.7.1 高斯MIMO广播信道与脏纸编码可达码率区
- 5.7.2 高斯MIMO广播信道与高斯MIMO多接入信道之间的对偶
- 5.7.3 高斯MIMO广播信道的“和码率”容量
- 5.7.4 高斯MIMO广播信道的容量区

## 参考文献

## 第6章 干扰信道与认知信道

- 6.1 干扰信道容量区的内界和外界
- 6.1.1 干扰信道的模型
- 6.1.2 一般干扰信道容量区的外界
- 6.1.3 一般干扰信道容量区的内界(可达码率区)
- 6.1.4 几种退化干扰信道的容量区
- 6.2 高斯干扰信道
- 6.2.1 一般高斯干扰信道的可达码率区
- 6.2.2 高斯强干扰信道的容量区
- 6.2.3 高斯退化干扰信道
- 6.2.4 高斯单边干扰信道
- 6.2.5 一般高斯干扰信道的容量区外界
- 6.3 Z信道
- 6.3.1 Z信道的可达码率区
- 6.3.2 几种退化的Z信道
- 6.3.3 高斯Z信道
- 6.4 认知信道的可达码率区
- 6.4.1 非因果认知信道的可达码率区
- 6.4.2 非因果高斯认知信道的可达码率区
- 6.4.3 因果高斯认知信道的可达码率区

## 参考文献

## 第7章 中继信道与合作信道

- 7.1 离散无记忆中继信道容量的上、下界
- 7.1.1 中继信道容量的割集上界
- 7.1.2 中继信道容量的下界
- 7.2 几个已知容量的中继信道模型
- 7.2.1 反向退化中继信道的容量
- 7.2.2 退化中继信道的容量
- 7.2.3 半确定中继信道的容量
- 7.2.4 具有正交分量的中继信道的容量
- 7.2.5 带无噪反馈的中继信道的容量
- 7.3 AWGN中继信道
- 7.3.1 AWGN中继信道容量的割集上界
- 7.3.2 AWGN中继信道容量的译码转发下界与估计转发下界
- 7.3.3 AWGN中继信道上传每比特所需的最小能量
- 7.4 频分和时分加性高斯噪声中继信道
- 7.4.1 FD-AWGN中继信道的容量和容量界
- 7.4.2 FD-AGN中继信道的容量和容量界
- 7.4.3 TD-AGN中继信道的容量界

## 7.5 AWGN线性中继信道

### 7.5.1 一般AWGN线性中继信道

### 7.5.2 B类FD-AWGN线性中继信道

## 7.6 MIMO中继信道

### 7.6.1 高斯MIMO中继信道模型

### 7.6.2 全双工高斯MIMO中继信道容量的上界

### 7.6.3 全双工高斯MIMO中继信道容量的下界

## 7.7 多中继节点信道

### 7.7.1 多中继节点信道模型

### 7.7.2 多中继节点信道DF方式的可达码率

### 7.7.3 多中继节点信道CF方式的可达码率

### 7.7.4 高斯多中继信道

## 7.8 多用户中继信道

### 7.8.1 多接入中继信道

### 7.8.2 广播中继信道

## 7.9 合作多用户信道

### 7.9.1 合作多接入信道

### 7.9.2 合作广播信道

## 参考文献

## 第8章 反馈信道与双向信道

### 8.1 单用户信道反馈容量的一般结论

#### 8.1.1 离散无记忆信道反馈容量与Schalkwijk-Kailath编码

#### 8.1.2 一般高斯信道反馈容量界

#### 8.1.3 反馈增加高斯信道容量的充分必要条件

#### 8.1.4 有向信息速率与反馈容量的关系

### 8.2 带反馈的多接入信道

#### 8.2.1 带理想反馈的离散无记忆多接入信道

#### 8.2.2 带理想反馈的高斯多接入信道

#### 8.2.3 多接入信道的反馈容量界

### 8.3 带反馈的广播信道

### 8.4 带反馈的干扰信道

#### 8.4.1 离散无记忆干扰信道的反馈容量界

#### 8.4.2 无记忆高斯干扰信道的反馈容量

### 8.5 带反馈的矢量多接入信道和矢量广播信道

#### 8.5.1 带反馈的矢量高斯多接入信道

#### 8.5.2 带反馈的矢量高斯广播信道

### 8.6 双向信道

#### 8.6.1 双向信道容量区的Shannon内界和外界

#### 8.6.2 一种可以超出Shannon内界的编码方式

#### 8.6.3 比Shannon界限更紧的内界和外界

#### 8.6.4 高斯双向信道

## 参考文献

## 附录A 典型列理论

## 附录B 网络中信息传输码率的割集上界

## 附录C 凸集、凸函数和凸优化

## 附录D 辅助随机变量的基数界

# 《多用户信息论》

## 精彩短评

- 1、书送得比较快，可惜磨损有点严重
- 2、书的内容写的比较晦涩难懂
- 3、少见的一本详细讲述多用户信息论的中文图书，值得一看！
- 4、很全面，但是不太容易看懂。当当的服务也是蛮好的。
- 5、很好，有帮助。读书有乐趣。
- 6、国内很少关于这方面的书籍，这本书基本上囊括了最近信息论方面的成果。作为普及下信息论方面还是很有帮助。
- 7、一气买了好几本书，中肯的评价还要等看了才能给出。建议当当改进你的评价机制，别让对所买的书一次都得给出评价，愿评基本就评几本呗。

# 《多用户信息论》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)