

<<广义信息论>>

图书基本信息

书名：<<广义信息论>>

13位ISBN编号：9787312005015

10位ISBN编号：7312005012

出版时间：1983-8

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：鲁晨光

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>

<<广义信息论>>

内容概要

本书回顾了信息和熵理论的历史,介绍了Shannon信息论及其局限性;提出了广义通信模型和可度量语义信息、感觉信息及测量信号信息的广义信息测度;讨论了预测和检测的信息准则和优化理论;提出了限误差信息率函数和保质信息率函数—经典信息率失真函数的改进形式,及相应的通信数据压缩理论;介绍了新的信息测度在气象预报、图象通信等领域的应用;分析了信息熵和统计物理熵之间的关系;把新的通信模型和信息测度推广到控制领域,使得信息测度可以用来评价控制效果,而且通信优化方法可用于控制优化。

还讨论了有关的经济学、生物学、美学及哲学问题。

新理论贯彻和深化了K.R. Popper 的科学进化论及马克思主义的实践检验真理思想。

本书可供通信、预测、检测、模式识别和人工智能、自然辩证法、哲学等领域的研究人员及大专学生阅读;亦可供语言学、控制、经济学、统计物理等方面学者参考。

<<广义信息论>>

作者简介

鲁晨光简历

笔名：鲁莽，老鲁；男，安徽省含山县人。

个人网站：<http://survivor99.com/lcg/>

当过计算机教书匠，学说带头人，赴加拿大访问学者，基金管理部门高级分析员，证券报刊专栏作者。现在是科研个体户，股市投资和科技风险投资顾问，幸存者私募基金管理软件开发。

研究兴趣是：风险投资和证券组合数学理论，颜色视觉的数学模型和哲学，信息理论，逻辑，美学，进化论及分析哲学。作者在多领域理论研究独树一帜。

有自己的关于组合投资及风险控制的数学理论，有丰富的股票期货投资经验；开发出幸存者 - - 基金经理人用股票帐户管理和投资组合优化软件。

专著有：《广义信息论》（1993年于中国科大出版社和台湾儒林出版社出版）；

《投资组合的熵理论和信息价值--兼析股票期货等风险控制》（1997年于中国科大出版社出版）。

《色觉奥妙和哲学基本问题》，2003,中国科学技术大学出版社

《美感奥妙和需求进化》，2003，中国科学技术大学出版社

<<广义信息论>>

书籍目录

- 《广义信息论》目录
封面和提要 李洪兴序言
第一章 引论
1.1 背景
1.2 熵的历史回顾
1.3 Shannon信息论的诞生
1.4 广义信息论溯源
1.5 信息和熵的范畴及本书讨论范围
1.6 信息的本质——被反映的特殊性
第一章参考文献
第二章 Shannon信息论述评
2.1 基于频率解释的概率论
2.2 经典通信模型
2.3 经典信息量公式和Kullback信息公式
2.4 Shannon互信息公式
2.5 连续信源的熵和交互熵
2.6 信道容量和信道编码
2.7 Shannon熵的编码意义
2.8 限失真编码和信息率失真论
2.9 Shannon信息论的局限性
第二章参考文献
第三章 广义信息论的数学基础
3.1 集合Bayes公式 随机集落影
3.2 客观概率 主观概率 逻辑概率
3.3 预测熵及其性质
3.4 映射 集合划分 Shannon熵
3.5 广义映射 集合覆盖 广义熵
3.6 相似关系 相似度 不相似熵
3.7 预测熵和广义熵的编码意义
3.8 模糊映射 模糊相似关系 广义交互熵
3.9 隶属度确定 模糊分辨率函数
3.10 隶属度的柏拉图解释
第三章参考文献
第四章 广义通信模型和广义信息测度
4.1 广义通信模型和Popper的科学进化论
4.2 信源和信道可变时的概率预测信息
4.3 单个事件之间的广义信息量公式
4.4 广义Kullback信息公式及最佳预言选择
4.5 广义互信息公式及其性质
4.6 模式识别和天气预报的信息评价
4.7 广义自信息 连续信源和信宿的广义互信息
4.8 自然语言通信的优点
4.9 由广义信息测度得出的科学理论进步标准
第四章参考文献
第五章 通信优化

<<广义信息论>>

- 5.1 信源预测无失真编码定理
- 5.2 用广义信息准则代替预测的均方误差准则
- 5.3 检测和估计的广义信息准则
- 5.4 广义信道容量
- 5.5 限误差信息率及其和信息率失真的关系
- 5.6 保质信息率论——信息率失真论改造
- 5.7 具有相似关系的二元信源保质信息率函数
- 5.8 保质信息率和信源量化等级及主观分辨率的关系
- 5.9 图象视觉信息及通信优化
- 5.10 信息价值 保价值信息率

第五章参考文献

第六章 信息和统计

- 6.1 信息和Boltzmann熵的关系
- 6.2 最大熵原理和限误差信息率的关系
- 6.3 量子统计物理熵的Shannon信息论解释
- 6.4 建立在相似关系上的物理学熵公式
- 6.5 有序性 多样性 生物学统计
- 6.6 互信息减少定律——熵增大定律修正

第六章参考文献

第七章 信息 控制 生产

- 7.1 控制和通信的异同
- 7.2 熵 $H(X)$ 的开关控制意义
- 7.3 理想的集合表示及限误差信息率的控制论意义
- 7.4 信道容量和保质信息率的控制论推广
- 7.5 自由能公式 信息价值公式 生产价值公式
- 7.6 局域平衡自由能公式和投入产出价值公式类比
- 7.7 Maxwell妖的剩余价值解释

第七章参考文献

第八章 信息论 进化论 哲学

- 8.1 关于另一种目的的哲学
- 8.2 崇高感和美感的信息论控制论意义
- 8.3 从信息论的角度看色觉机制的进化
- 8.4 颠倒色觉的逻辑可能性和感觉相对论
- 8.5 反映论改造
- 8.6 有待进一步研究的问题

第八章参考文献

附录论文

- 1 B模糊集合代数及其用于语义信息和颜色视觉
 - 2 译码模型：一个对称的色觉机制数学模型
 - 3 试析达尔文留下的香甜美难题 - - 历史唯物主义原理的生物学推广
 - 4 论美试促进喜爱情绪的反馈信号
 - 5 色觉所反映的客观内容究竟试什么
 - 6 由颠倒色觉的逻辑可能性澄清实指定义
- 后记

<<广义信息论>>

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:<http://www.tushu007.com>