

图书基本信息

书名：<<不确定性系统理论及其在预测与决策中的应用>>

13位ISBN编号：9787502452728

10位ISBN编号：7502452729

出版时间：2010-6

出版时间：冶金工业

作者：赵秀恒

页数：217

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>

## 前言

预测与决策贯穿于管理的各个方面。

预测是否准确，决策是否正确，直接影响着国民经济建设的效率和命运。

因此，科学工作者一直在为寻求科学的预测与决策方法而努力。

自1890年Marshall的《经济学原理》问世以后，国内外经济学家便开始注重定量分析方法，越来越多地借助于数学方法解决问题。

时至今日。

预测方法已多达200余种，常用的也有二三十种。

作为辅助决策的数学方法有线性规划、非线性规划、网络规划、排队论、对策论、统计推断等，它们都在经济管理中发挥着重要作用。

但严格地说，预测与决策的理论与方法还没有很好的解决，预测误差大，决策失误的现象时有发生。

浅显地分析，在于经济工作者多偏重于方法的应用，忽视了理论的研究和探讨。

深入地分析，在于多数人仍只重视定量分析，忽视定性分析，只重视确定性的数学模型，而没有充分考虑不确定性因素的影响。

有的虽略有涉及，却又只限于随机性；而且又是在某种人为的假设条件下实现的。

因此很难达到理想水平。

关于不确定性问题，早在1936年凯恩斯（J.N. Keynes）在他的《通论》中就已经提出来了。

雷·温特劳布教授在其《论不确定性及凯恩斯革命》一文中，曾把凯恩斯对不确定性的看法看成“一次极其重要的革命”。

但他又接着说：“这种重要性将近30年来为大多数经济学家所忽视，并且现在还为许多人所忽视”。

究其原因，我们认为：（1）凯恩斯只是指出了考虑不确定性的重要性，没有给出处理不确定性的理论与方法。

正如T.W.哈奇森（T. w. Hutchison）在《经济学革命与发展》中所说：“就凯恩斯自己的方法论而言，他从未澄清有关无知和不确定性及其方法论上的含义”。

## 内容概要

预测与决策贯穿于管理的各个方面，预测是否准确，决策是否正确，直接影响着国民经济建设的效率和成败，因此科学工作者一直在为寻求科学的预测和决策方法而努力。

该书作为国家自然科学基金资助项目及河北省自然科学基金资助项目的研究成果，较系统地讨论了不确定性系统理论的基本内容，提出了解决不确定性问题的数学方法，同时将这些方法应用于经济系统预测与决策问题上，建立了数学模型，并通过实例阐明了其应用过程。

本书可供经济和工程技术管理人员、研究人员以及其他行业分析和决策人员阅读，也可供大专院校有关专业的师生参考。

## 作者简介

赵秀恒，1960年12月生，河北经贸大学教授、统计学硕士生导师、数学与统计学学院院长。曾获河北省教委中青年骨干教师、校有突出贡献教授、校教学名师等荣誉称号。河北省精品课程《概率论与统计》主讲教师、课程负责人。多年来一直从事应用数理统计和不确定性数学方法研究。曾主持河北省自然科学基金、省软科学、省社科规划办等5项课题。作为主研人员参与两项国家自然科学基金项目。曾获河北省社科成果二等奖及河北省优秀教学成果二等奖。

近年来，在《统计研究》、《数学研究与评论》、《模糊系统与数学》、《华中理工大学学报》等刊物上发表论文20余篇。

## 书籍目录

1 不确定性系统理论基础 1.1 不确定性信息产生的渊源及其分类 1.2 各种不确定性信息之间的关系  
1.3 不确定性系统的特性及其研究思路 1.4 不确定性系统理论的基本结构 1.5 不确定性系统的建模基  
础 1.6 不确定性系统论与集对论的内在联系2 UC集与Vague集 2.1 UC集与Vague集概念 2.2 UC集  
与Vague集的区别与联系 2.3 用UC集求解基于Vague集的多目标决策问题 2.4 U数及其运算 2.5 U数的  
序关系 2.6 U数向量及其运算 2.7 U数行列式 2.8 U数矩阵及其运算 2.9 U数线性方程组 2.10 一元二  
次U数代数方程 2.11 U数线性规划及其求解方法3 经济预测的不确定性数学模型 3.1 经济系统中不确  
定性信息及其分类 3.2 经济系统预测精度及有效性分析 3.3 离散函数的生成规律 3.4 CM预测模型 3.5  
逐步优化灰导数白化值的CM(1, 1)直接建模方法推广 3.6 累加生成建模法的改进及其应用 3.7 不确定  
型区间预测 3.8 灾变预测 3.9 拓扑预测 3.10 不确定性系统投入产出分析模型 3.11 BP神经网络模型  
3.12 建立不确定性系统预测模型实例4 不确定型经济态势分析模型 4.1 A型关联分析模型 4.2 B型关联  
分析模型 4.3 C型关联分析模型 4.4 灰数序列关联分析5 经济决策的不确定性数学模型 5.1 同异反决  
策模型 5.2 区间型灰线性规划模型 5.3 中心灰靶局势决策模型 5.4 模糊综合评定模型 5.5 灰色综合评  
判及其应用参考文献

章节摘录

插图：1不确定性系统理论基础从系统观点出发，研究综合处理各类不确定性信息的理论与方法，我们称之为不确定性系统理论。

在本章中，我们仅就预测与决策的需要，讨论不确定性信息的概念、产生根源及其分类，讨论随机信息、模糊信息、灰色信息及未确知信息之间的关系及信息处理的可能性；讨论不确定性系统的概念及其研究方法；信息不确定性系统理论的基本框架及不确定性系统的理论基础；给出不确定性数学的理论体系；为建立预测与决策的不确定性数学模型提供建模的指导思想。

1.1 不确定性信息产生的渊源及其分类1.1.1 不确定性信息概念为了弄清不确定性信息的概念，我们首先要弄清“信息”一词的内涵。

纵观信息理论的发展历史，目前还没有发现一个明确的定义。

美国迈克尔·巴克兰德（Michael Buckland）在1994年出版的《信息与信息系统》一书中，一开始就把“信息的定义”专门列为一节。

他在一开始就说：“要讨论信息的含义，困难顷刻出现。

只有当某人获得了信息即其了解某事，明白真相时，信息这一概念才有意义。

耐人寻味的是，信息一词本身就是有歧义的，并且用法也多种多样。

”他从使用角度把信息分为三类：作为过程的信息、作为知识的信息和作为事物的信息。

然而，一些著名的理论家却反对第三种意义上的信息。

维纳（wiener）1961年强调“信息即信息，不是材料也不是能源。

”马克卢兰（Machlup）1983年把信息局限于通讯环境，认为：“信息传统上有两种基本意义：（1）告知某事；（2）被告知某事。

超越此意义则为类比和比喻，或者是由前人没有赋予该词任何意义就编造出来的”。

编辑推荐

《不确定性系统理论及其在预测与决策中的应用》是由冶金工业出版社出版的。

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>