

<<复杂大系统评价理论与技术>>

图书基本信息

书名：<<复杂大系统评价理论与技术>>

13位ISBN编号：9787560741123

10位ISBN编号：7560741126

出版时间：2010-7

出版时间：山东大学

作者：王新华//李堂军//丁黎黎

页数：314

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>

## <<复杂大系统评价理论与技术>>

### 前言

系统是由具有相互联系、相互制约的若干组成部分结合在一起并且有特定功能的有机整体。

它的各部分必须是相互影响、相互依赖，且形成一定的结构与层次。

系统可根据研究的需要有不同的划分方法，如根据系统的本质属性，系统可划分为简单系统与复杂系统。

简单系统是指组成系统的单元数量较少，因而它们之间的关系也比较简单，或尽管单元数量多，但之间关联关系比较简单。

而复杂系统最主要的特征是系统具有众多的状态变量，反馈结构复杂，输入与输出呈现非线性特征，即高阶次、多回路、非线性。

无论简单系统还是复杂系统，只是人们认识与研究系统的层次不同，它们在结构、功能、行为、演化等方面，都是十分复杂，至今仍有大量问题还不了解。

早在20世纪90年代初，钱学森先生就提出了“开放的复杂巨系统理论”。

随着对复杂性科学重要意义认识的不断加深，复杂性科学在国内也受到了普遍的重视。

1992年，他们又提出从定性到定量综合集成研讨体系，实现人机结合的大成智慧。

遗憾的是，由于种种原因，这些想法一直未能得到实践的机会，因此还没有取得实际的成果。

自1997以来，关于复杂性研究的自然科学基金项目的数量呈快速增加趋势，它们涉及物理、生物、地理、医学、经济、管理与哲学社会科学等众多内容。

## <<复杂大系统评价理论与技术>>

### 内容概要

复杂大系统的评价理论与技术是复杂大系统研究的重要领域之一。

本书主要介绍了复杂大系统评价的基本问题，复杂大系统评价指标筛选与设置方法，系统评价的一般步骤与方法，指标权重的设置方法与步骤；综合评价方法的内容及步骤，综合评价方法的适应条件及各种应用实例，系统评价与系统预警及控制之间的关系，系统预警及控制的主要方法及步骤。

本书可作为管理科学与工程研究生及相关学科大学本科生高年级学生的教学用书及参考书，也可作为工程技术人员学习系统评价理论与技术的参考书。

## <<复杂大系统评价理论与技术>>

### 书籍目录

第1章 绪论 第1节 复杂大系统的特点 第2节 复杂大系统评价的基本性质 第3节 系统评价的演化过程 第4节 复杂大系统评价理论与技术的特点第2章 复杂大系统评价的基本问题 第1节 系统评价的理性回答 第2节 系统评价的一般步骤 第3节 评价过程的人为因素 第4节 系统评价结果的相对性 第5节 绝对评价和相对评价 第6节 静态评价和动态评价第3章 系统评价的理论基础 第1节 系统评价的系统科学基础 第2节 系统评价的信息论基础 第3节 灰色系统与模糊系统理论基础 第4节 系统评价的技术基础第4章 评价系统分析方法 第1节 系统分析的概念及特点 第2节 系统分析的一般步骤 第3节 系统分析的层次分析法 第4节 系统分析的主成分分析法 第5节 系统分析的模糊聚类分析法第5章 系统评价准则与评价指标体系 第1节 系统评价准则的建立 第2节 评价指标体系属性及筛选原则 第3节 评价指标的筛选方法 第4节 评价指标值的确定与计算方法 第5节 评价指标的预处理第6章 系统评价指标体系的权重确定 第1节 评价指标的权重及其性质 第2节 权重确定的专家咨询法 第3节 权重确定的专家评议法 第4节 权重确定的相对比较法 第5节 权重确定的神经网络法第7章 综合评价方法(一) 第1节 模糊综合评价方法 第2节 灰色评价方法 第3节 物元评价方法 第4节 模糊神经网络评价方法第8章 综合评价方法(二) 第1节 决策树评价方法 第2节 模糊粗糙集评价方法 第3节 聚类评价方法第9章 系统预警与控制 第1节 预警与控制概述 第2节 预警系统的构成 第3节 系统预警模型与模拟 第4节 复杂大系统的控制方法 第5节 区域经济的预警与调控参考文献

## <<复杂大系统评价理论与技术>>

### 章节摘录

插图：强调它对于人们认识的某个客观事物或系统的真实描述。

而这种描述完全是任人（系统评价中的决策者偏好）、任事（不同的系统）而异的。

对于一个从事户外工作的人来说，天气预报肯定是非常重要的信息，而对于从事室内工作的人来说，天气预报只是某一特定时间需要关注的信息。

之所以需要指出这一点是因为客观数据是无穷无尽的，人们集中力量了解、认识、分析其中的某些信息，完全是根据自己的需要选择的，忽略这一点，信息和信息处理，就会漫无边际，无所适从。

（3）抽象性：这是指信息可以在不同的介质之间传递和复制。

如前所述，信息可以被抽象为系统的某种属性。

但是它与其他的、具有系统自身特殊性的属性不同，它在不同的系统之间可以通过一定的对应关系传递和复制。

例如，一张纸上写的数字，可以通过一定的对应关系转化为磁盘上的一串0和1组成的电磁信号。

在这两种情况下，具体的介质或系统是不同的，而信息的内容则是相同的。

信息的这种抽象性，决定了信息处理的重要性，并由此引出了一系列信息处理的课题。

（4）系统性（整体性）：这是指信息之间的有机联系。

客观事物是复杂的、多方面的，因此反映一个事物的全貌，绝不是单个信息可以完成的。

信息的作用必须通过一系列的、有机地结合起来的体系，才能有效地发挥出来。

也就是说，“只知其一，不知其二”，“只见树木，不见森林”，并不是正确的利用信息的方法，必须要形成一个科学的信息和信息处理的系统（包括指标体系和处理系统），这就是信息的系统性或整体性。

（5）时效性（动态性）：这是与系统的动态性质联系在一起，系统在变化或演化，它的属性也在随时间而变化。

许多信息都要求及时、新颖。

过时的信息，其作用与价值都将大大下降。

因此，我们在研究和看待信息时，必须关注其时效性，把发展和变化的观点和信息的正确使用结合起来。

## <<复杂大系统评价理论与技术>>

### 编辑推荐

《复杂大系统评价理论与技术》：山东省社科规划重大项目。

<<复杂大系统评价理论与技术>>

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>