第一图书网, tushu007.com

<<灰预测与决策方法>>

图书基本信息

书名：<<灰预测与决策方法>>

13位ISBN编号：9787030370129

10位ISBN编号：7030370120

出版时间：2013-3

出版时间：科学出版社

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

内容概要

《灰预测与决策方法》重点介绍灰预测与灰决策的基本方法和应用技术，集中反映作者及其团队多年来在灰理论及其应用方面的研究积累，注重吸收国内外同行相关的最新研究成果，系统展示灰预测与决策方法的概貌及其前沿发展动态。
《灰预测与决策方法》共分九章，包括灰预测与决策研究概况、灰预测与决策基础、灰关联决策、灰评估决策、灰优化决策、GM（1，1）预测模型、特殊序列灰预测模型、多维灰预测模型、灰预测与决策方法在智能交通中的应用等，内容上基本覆盖灰色系统理论的经典内容，研究方法上突出矩阵分析和以邓氏关联度为主线的新思路，应用上强调方法在工程技术和经济管理中的应用背景和应用技术等，书中绝大部分内容均为作者及其团队的研究成果。

<<灰预测与决策方法>>

书籍目录

前言 第1章灰预测与决策研究概况 1.1引言 1.2灰色系统研究团队 1.3灰色系统研究成果 1.3.1灰色系统研究论文 1.3.2灰色系统研究项目 第2章灰预测与决策基础 2.1灰预测数据信息 2.2函数变换灰生成技术 2.2.1仿射变换生成 2.2.2函数变换生成 2.3层次变换灰生成技术 2.3.1累加生成与累减生成的矩阵表示 2.3.2广义累加生成的矩阵表示 2.4缓沖算子灰生成技术 2.4.1弱化算子 2.4.2强化算子 2.5灰数与白化函数 2.5.1灰数的信息覆盖 2.5.2白化函数 2.6基本粒子群算法 2.6.1算法原理 2.6.2算法流程 第3章灰关联决策 3.1点关联分析 3.1.1点关联度模型 3.1.2点关联度特点 3.1.3应用中应注意的问题 3.1.4点关联分析方法应用 3.2区间关联分析 3.2.1区间关联度 3.2.2区间关联度应用 3.2.3区间关联分析推广——多维关联分析 3.3矩阵关联分析 3.3.1矩阵关联度 3.3.2矩阵关联度应用 3.4混合序列关联分析 3.4.1混合序列灰关联度 3.4.2混合关联度应用 3.5时滞关联分析 3.5.1时滞灰关联分析 3.5.2时滞灰关联分析应用 3.6灰关联决策的灵敏度分析 3.6.1灰关联决策原理 3.6.2属性值的灵敏度分析 3.6.3属性权重的灵敏度分析 第4章灰评估决策 4.1灰统计决策 4.1.1灰统计决策方法 4.2灰聚类决策 4.2.1灰聚类决策 4.2.2灰聚类决策改进与推广 4.3灰多局势决策 4.3.1灰多局势决策方法 4.4灰靶决策 4.4.1灰靶决策方法 4.5灰风险决策 4.5.1灰风险决策方法 4.5.2实例分析 4.6灰随机决策 4.6.1灰随机决策方法 4.7灰色群决策 4.7.1灰色群决策方法 第5章灰优化决策 5.1灰线性规划 5.1.1灰线性规划基本概念 5.1.2解集之间的关系 5.1.3灰线性规划解法 5.2灰色多目标线性规划 5.3灰二层规划 5.3.1灰色二层线性规划模型 5.3.2灰色二层线性规划模型解法 5.4灰色混合整数线性规划 5.4.1灰色混合整数线性规划 第6章GM（1，1）预测模型 6.1GM（1，1）模型的发展 6.2GM（1，1）模型及三种表示 6.2.1GM（1，1）模型的显示表示 6.2.2GM（1，1）模型的参数包表示 6.2.3GM（1，1）模型的矩阵表示 6.3GM（1，1）模型形式及其误差分析 6.3.1GM（1，1）模型形式 6.3.2定义型与内涵型等之间的误差分析 6.3.3内涵型与白化型之间的误差分析 6.3.4离散型与白化型之间的误差分析 6.3.5GM（1，1）模型与指数回归模型的比较 6.4GM（1，1）模型的建模条件 6.4.1建模条件与建模机理 6.4.2发展系数和级比的可容区与界区 6.4.3GM（1，1）建模步骤 6.5GM（1，1）模型优化方法 6.5.1初始条件优化 6.5.2初始点优化 6.5.3病态性及其优化 第7章特殊序列灰预测模型 7.1GM（1，1，α）模型 7.1.1GM（1，1，α）模型 7.1.2背景值系数与GM（1，1，α）模型参数之间的关系 7.1.3GM（1，1，α）模型发展系数的性质分析 7.1.4背景值系数对GM（1，1，α）模型相对误差的影响 7.1.5实例分析 7.2非等间隔序列GM（1，1）模型 7.3含跳跃点序列GM（1，1）模型 7.3.1含跳跃点序列及其灰生成 7.3.2含跳跃点序列GM（1，1）模型 7.3.3非等间隔含跳跃点序列GM（1，1）模型 7.4阶段型序列GM（1，1）模型 7.4.1等间隔阶段型序列GM（1，1）模型 7.4.2非等间隔阶段型序列GM（1，1）模型 7.5缓冲算子作用下灰预测模型 7.5.1弱化算子作用下灰色模型 7.6GM（1，1）幂模型 7.6.1GM（1，1）幂模型 7.6.2灰色Verhulst模型新解法 7.7GM（1，1/r，r）模型 7.8GM模型 7.9广义累加GM（1，1）模型 第8章多维灰预测模型 8.1GM（1，N）模型 8.1.1GM（1，N）模型 8.1.2积分变换下GM（1，N）模型 8.2GM（0，N）模型 8.3GM（1，N）模型 8.4MGM（1，N）模型 8.5MGM模型 第9章灰预测与决策方法在智能交通中的应用 9.1智能交通信号灯动态优化设计方法 9.1.1智能交通信号灯优化设计原理 9.1.2实例分析与模拟 9.2基于小波分解与重构的交通流预测方法 9.2.1基本原理与方法 9.2.2实例分析 9.3基于振荡因子的短时交通流灰色建模与预测 9.3.1振荡交通流的灰色建模 9.3.2实例分析 9.4灰色关联决策在公路网综合评价中的应用 9.4.1公路网综合评价的灰关联决策方法 9.4.2全国九省（市）地区公路网状况综合评价 参考文献 索引

章节摘录

版权页： 插图： 15 min内。
而上一个时段的交通流数据对下一个时段影响显然最大，如果取1 h为一个时段，记录的间隔取为5 min，则1 h内搜集采集到的数据仅为12组，属于小样本数据；另外，道路网短时交通流量时间数据序列本身又存在着高度的不确定性，道路网中多个断面交通流的数据还具有非线性、周期性、相关性和延迟性等特征。
交通安全评价与预警系统中也存在着明显的多元性和灰信息特征，因此灰预测与决策方法在交通工程中具有非常广阔的应用前景。
9.1 智能交通信号灯动态优化设计方法 通过分析道路交通流的的趋势性及趋势变动性，本节基于灰色理论提出一种智能交通信号灯动态优化系统。
基于交通流的趋势性，利用灰关联分析提取与当前实际交通流最相似的历史数据序列；根据交通流的趋势变动性，由实测数据并结合最相似历史数据序列建立灰模型对下一时段的交通流进行预测；以延迟时间最小为目标，提前对下一时段的信号灯周期及绿信比进行优化；最后对某交叉口信号灯进行优化设计。
9.1.1 智能交通信号灯优化设计原理 要实现交叉口信号灯的优化控制，必须建立准确的短时交通流预测模型，即能在信号灯周期开始时就能预测该周期内到达的交通流量。
短时交通流预测就是基于动态获取的若干道路交通流状态数据推测未来时段的交通流状态数据，数据样本限定的时间间隔一般在15 min内。
一般信号灯的一个周期长度不会超过3 min，在对信号灯进行优化控制时，可以采用5 min的时间间隔进行短时交通流预测。
这样信号灯控制的一个周期会落在一个预测时段内，那么我们可以在预测时段内对信号灯进行优化。
1.交通流的灰色特性 所谓灰色系统是指部分信息已知，部分信息未知或非确知的系统，亦即信息不完全的系统。
道路交通系统是一个有人参与的、时变的复杂系统，它的显著特点之一就是具有高度的不确定性。
这种不确定性给交通流的预测带来了困难，使人们很难准确把握系统中影响因素的作用范围和机制。
从宏观上看，交通流包含两部分：相对确定性交通流与不确定性交通流。
相对确定性交通流代表交通流的趋势性，宏观上表现为周一到周末的交通变化，每日上下班的高峰时期，确定性交通流变化客观上由整个地区的经济状况、社会环境、人文环境等决定的。
例如，一个地区的交通拥有量、道路状况、车辆出行目的等都是相对固定的，反映在时间上就是对于每天的某一个固定时间通过固定路段的交通流是相对确定的。

编辑推荐

《灰预测与决策方法》适合作为高等学校理、工、农、医、天、地、生及经济、管理类各专业大学生和研究生教材，也可供管理干部、科研人员、工程技术人员、高校教师等参考。

第一图书网, tushu007.com

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