



数学的实践与认识

MATHEMATICS IN PRACTICE AND THEORY

第五十一卷
Vol. 51

第1期
No. 1

2021

中国数学会会刊
中国科学院数学与系统科学研究院主办
科学出版社出版

数学的实践与认识

2021 年第 51 卷第 1 期

目 次

管理科学

- 基于 VAR—GM(1.1)—SVR 模型的房地产价格预测研究 刘晓君, 胡升凯, 迟依涵 (1)
- 供应链协同视角的联合促销演化博弈分析 田永杰 (13)
- 展厅效应下双渠道制造商服务成本分摊与收益共享契约选择策略 郭金森, 任鸣鸣, 周永务 (21)
- 基于改进 RFM 模型对民航客户的细分研究 杨琳, 寇勇刚, 白钊, 刘皓晨 (33)
- 基于可变模糊模型的非毗邻地区经济协调发展研究——以中俄豫伊两地为例 王娜娜 (40)
- 基于熵权物元的大型水利工程项目风险评价研究 崔春生, 翟婷, 刘云鸽, 席筱宁, 张文结 (47)
- 连续型异质有限理性用户分类及其随机网络均衡 肖伟, 魏庆琦 (56)
- 基于 Copula-ECM-GARCH 模型的农产品期货套期保值绩效研究 杨慕, 王静 (65)
- 基于 TOPSIS 模型的机场网络节点重要度评估 王超峰, 王德龙 (79)
- 基于支持向量机混合采样的不平衡数据分类方法 姜飞, 杨明, 刘雨欣 (88)

工 程

- 基于熵权-灰色关联-TOPSIS 法的油田加热炉能效评价 李鹏, 王荣欢, 黎志敏, 赵德银, 王旭旭 (97)

应 用

- 基于二维随机震源的地震波全波形反演研究 李小霞, 魏丽君 (108)
- 逆高斯分布变异系数和尺度参数的统计推断研究 牟唯嫣, 魏秋月, 王春玲, 赵昕 (116)
- 一种登陆作战兵力上船装载方案优化计算方法 程健, 张会, 杨静 (126)
- 基于双分数阶变分光流模型的运动目标检测方法 朱斌, 张建荣, 李健, 江路明 (132)
- 汽配件颜色喷涂顺序问题的 TSP 转化与建模 王彬溶, 谭代伦 (144)
- 混合变异粒子群优化算法及其应用 石建平, 杨子义, 刘鹏 (150)
- 因子双重信息图在识别城市重金属污染中的应用 赵慧琴, 石立, 林海明 (162)
- 单参数 Pareto 分布变点估计研究 沙雪云, 周菊玲, 董翠玲 (170)
- 高原驻训航材有寿件需求预测研究 毕钊, 侯胜利 (178)

研 究

- 一类 Kirchhoff 型波动方程全局吸引子的存在性 牛丽芳, 卫钱瑞 (186)
- 一类不带导数的牛顿迭代格式 谢雅洵, 曾婧, 陈林松, 吴开漫 (193)
- 一类非线性发展方程的精确解 冯庆江, 杨娟 (199)
- 量子群 $U_q(D_4)$ 上不可约模的 Gröbner-Shirshov 对 何钰星, 阿布都卡的·吾甫 (204)
- 广义神经传播方程的整体吸引子 李超鹏, 柴玉珍 (214)
- 基于凸组合共轭梯度法的 ARIMA 模型参数估计 李梓, 单锐 (223)
- p-Adic 函数空间上 Hardy 型算子的多线性交换子估计 宋帆, 李亮 (230)
- 算子代数上 2-局部 Lie 三重导子的结构 王婷, 谭冰 (239)
- 一致空间上非自治系统的 Banks 定理 文华艳, 唐定云 (246)
- 模糊选择函数半序合理的充分条件 武彩萍, 苗姚姚 (251)

教学研究

- 柯西分布的参数估计 王炳章 (258)
- 考虑交货期的生产运输联合优化问题研究 李珍萍, 李腾飞 (265)
- 价格竞争下风险规避对闭环供应链决策的影响研究 邹浩, 秦进 (277)
- 广西经济增长、金融发展与城乡收入差距的实证研究 金成国, 李达耀, 李燕清, 张煦 (288)
- 分段连续型随机微分方程指数 Euler 方法的稳定性 张玲, 刘国清, 郭德林, 李唐海 (295)
- 极大 3 限制边连通二部图的充分条件 张磊 (302)
- 流上一类强敏感依赖性的注记 杨忠选, 沈冬梅, 熊文耀 (308)
- 基于人因可靠性的建筑工程质量管理模型分析 赵会艳, 张剑光, 赵燕冰 (315)
- 基于灰色规划理论的综合物流服务中心优化研究 乔正明, 詹成 (321)

MATHEMATICS IN PRACTICE AND THEORY

2021 Vol.51 No. 1

Contents

Managed Science

- Research on Real Estate Price Forecast Based on VAR-GM(1.1)-SVR Model LIU Xiao-jun, HU Sheng-kai, CHI Yi-han (1)
- The Evolutionary Game Analysis of Joint Promotion from the Perspective of Supply Chain Synergy .. TIAN Yong-jie (13)
- Service Cost-sharing and Revenue-sharing Contract Selection Strategies for Dual-channel Manufacturer Under the Show-rooming Effect GUO Jin-sen, REN Ming-ming, ZHOU Yong-wu (21)
- An Empirical Research on the Influence of Improved RFM Model on Customer Segmentation YANG Lin, KOU Yong-gang, BAI Zhao, LIU Hao-chen (33)
- Research on Coordinated Economic Development in Non-adjacent Areas Based on Variable Fuzzy Model—Take China Russia Henan and Iraq as Examples WANG Na-na (40)
- Study on Risk Assessment of Large Water Conservancy Projects Based on Entropy Weight Element CUI Chun-sheng, ZHAI Ting, LIU Yun-ge, XI Xiao-ning, ZHANG Wen-jie (47)
- A Continuous Heterogeneous Bounded Rational User Division and Random User Equilibrium Model XIAO Wei, WEI Qing-qi (56)
- Hedge Performance of Agricultural Products Futures Based on Copula-Ecm-Garch Model .. YANG Mo, WANG Jing (65)
- Evaluation on Airport Network Node Importance Based on TOPSIS Model WANG Chao-feng, WANG De-long (79)
- Classification of Unbalanced Data Based on SVM Mixed Sampling JIANG Fei, YANG Ming, LIU Yu-xin (88)

Engineering

- Energy Efficiency Evaluation of Oil Field Heating Furnace Based on Entropy Weight- Grey Correlation - TOPSIS Method LI Peng, WANG Rong-huan, LI Zhi-min, ZHAO De-yin, WANG Xu-xu (97)

Applications

- Full Waveform Inversion of Seismic Wave Based on Two-Dimensional Random Source ... LI Xiao-xia, WEI Li-jun (108)
- Statistical Inference of Coefficient of Variation and Scale Parameters in Inverse Gauss Distribution MU Wei-yan, WEI Qiu-yue, WANG Chun-ling, ZHAO Xin (116)
- Optimization Calculation Method for Loading Scheme of Landing Combat Force CHENG Jian, ZHANG Hui, YANG Jing (126)
- A Motion Detection Method for Dual Fractional-order Variational Optical Flow Model ZHU Bin, ZHANG Jian-rong, LI Jian, JIANG Lu-ming (132)
- Transforming Into the TSP and Modeling for the Sequencing Problem of Spraying Auto Parts' Color WANG Bin-rong, TAN Dai-lun (144)
- Hybrid Mutation Particle Swarm Optimization Algorithm and Its Application SHI Jian-ping, YANG Zi-yi, LIU Peng (150)
- Application of Factor Biplots in Identification Heavy Metal Pollution of City ZHAO Hui-qin, SHI Li, LIN Hai-ming (162)
- The Research on Change-point Estimation of Single Parameter Pareto Distribution SHA Xue-yun, ZHOU Ju-ling, DONG Cui-ling (170)
- Research on Demand Forecast of Longevity Parts of Aviation Materials in Plateau Training BI Zhao, HOU Sheng-li (178)

Research

- Existence of Global Attractors for a Kind of Kirchhoff Type Wave Equation with Strong Damping NIU Li-fang, WEI Qian-rui (186)
- A Class of Newton Iterative Schemes without Derivatives .. XIE Ya-xun, ZENG Jing, CHEN Lin-song, WU Kai-su (193)
- Exact Solution of Several Nonlinear Evolution Equations FENG Qing-jiang, YANG Juan (199)
- Gröbner-Shirshov Pair of Irreducible Modules over Quantum Group $U_q(D_4)$ HE Yu-xing, Abdulkadir Obul (204)
- The Global Attractor of the Generalized Nerve Conduction Equation LI Chao-peng, CHAI Yu-zhen (214)
- Parameter Estimation Method of ARIMA Model Based on Convex Combination Conjugate Gradient LI Zi, SHAN Rui (223)
- Estimates for Multilinear Commutators of Hardy-type Operators on p-Adic Function Spaces ... SONG Fan, LI Liang (230)
- Characterizations of 2-local Lie Triple Derivations of Operator Algebras WANG Ting, TAN Bing (239)
- Banks Theorem for Nonautonomous Dynamical Systems on Uniform Spaces WEN Hua-yan, TANG Ding-yun (246)
- An Sufficient Condition on Semiorder Rationality of Fuzzy Choice Functions WU Cai-ping, MIAO Yao-yao (251)

Teaching Research

- Parameter Estimation of Cauchy distribution WANG Bing-zhang (258)
- Research on Joint Optimization Problem of Production and Transportation Considering the Delivery Time Windows LI Zhen-ping, LI Teng-fei (265)
- Research on the Impact of Risk -aversion on Decision-making of Closed-loop Supply Chain under Price Competition HAO Zou, JIN Qin (277)
- An Empirical Study of Economic Growth, Financial Development and Urban-Rural Income Gap in Guangxi JIN Cheng-guo, LI Da-yao, LI Yan-qing, ZHANG Xu (288)
- Stability of Exponential Euler Method for Linear Stochastic Differential Equations with Piecewise Continuous Arguments ZHANG Ling, LIU Guo-qing, WU De-lin, LI Tang-hai (295)
- A Sufficient Condition for Maximally 3-restricted Edge-connected Bipartite Graphs ZHANG Lei (302)
- One Note about Stronger Sensitivity on Flows YANG Zhong-xuan, SHEN Dong-mei, XIONG Wen-yao (308)
- Analysis of Quality Management Model of Construction Engineering Based on Human Reliability ZHAO Hui-yan, ZHANG Jian-guang, ZHAO Yan-bing (315)
- Optimization Research of Integrated Logistics Service Center Based on Grey Planning Theory QIAO Zheng-ming, ZHAN Cheng (321)

《数学的实践与认识》编辑委员会

主 编：林 群

副主编：（以下按姓氏笔划为序）

卢 焱 叶其孝 朱广田（常务副主编）

李邦河 汪寿阳 宋春伟 张继平

编 委：王 术 王冬琳 王建明 龙永红 叶 专

史福贵 冯荣权 朱一心 许 进 李 宁

余志坤 张文岭 林源渠 郑连存 姜启源

骆顺龙 贾仲孝 郭懋正 唐仲伟 黄海洋

常彦勋

数学的实践与认识

Shuxue de Shijian yu Renshi

（半月刊）

第51卷

第1期

2021年1月

Journal of Mathematics in Practice and Theory

（Semimonthly）

Vol.51

No.1

January

2021

编 辑 中国数学会
《数学的实践与认识》编委会
北京大学数学科学学院
邮政编码: 100871
电 话: (86-10)62759981
电子邮件: bjmath@math.pku.edu.cn

主 编 林 群
主 管 单 位 中国科学院
主 办 单 位 中国科学院数学与系统科学研究院
承 办 单 位 中国科学院系统科学研究所

北京数学会
出 版 科 学 出 版 社
北京东黄城根北街16号
邮政编码: 100717

印 刷 中国文联印刷厂
国 内 发 行 北京市邮局
国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)
国 内 订 购 全国各地邮局
网 址 <http://ssjs.cbpt.cnki.net>

Edited by Editorial Board of
Mathematics in Practice and Theory
School of Mathematical Sciences, PKU
Beijing 100871, China
Tel: (86-10)62759981
Email: bjmath@math.pku.edu.cn

Editor in Chief LIN Qun

Superintended by Chinese Academy of Sciences

Sponsored by Academy of Mathematics and
Systems Science, Chinese Academy
of Sciences

Co-sponsored by Institute of Systems Science, Academy of
Mathematics and Systems Science,
Chinese Academy of Sciences
Beijing Mathematical Society
Science Press
16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China

Published by Printing House of Wenlian in China

Printed by Beijing Post Office

Distributed at Home by China International Book Trading
Corporation (CIBTC) P.O.Box 399,
Beijing, China

Distributed Abroad All Local Post Office

Domestic Subscription

【如有印装质量问题，印刷厂负责调换电话010-68431909】

ISSN 1000-0984

国外发行代号Q47

CN11-2018/O1

国内发行代号2-809

定 价：人民币35.00元

ISSN 1000-0984



9 771000 098212

01>

万方数据