



数学的实践与认识

MATHEMATICS

IN PRACTICE AND THEORY

第52卷

Vol. 52

第7期

No. 7

2022

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

2022年第52卷第7期

目次

管理科学

- 电商扣点率影响下 E- 供应链协调机制研究 张京敏, 王 昕, 周永圣 (1)
- 多维视角家庭碳排放驱动因素及脱钩效应分析——以陕西省为例 尚 梅, 张风斌, 胡 振 (12)
- 基于利他偏好理论的创新顾客激励契约研究 张凤华, 张德鹏, 祁小波 (24)
- 基于 IGN 与 GRAP-TOPSIS 的预制构件供应商优选 张 慧, 冀巨海 (38)
- 突发公共卫生事件下高校封闭管理的演化博弈分析 郭三党, 李 倩, 荆亚倩, 潘振良 (51)
- 广义加权损失函数下准备金的分位信度估计 张庆莉, 吴黎军 (60)
- 基于最佳变换转移函数的我国失业率干扰过程研究 汪志红, 谌新民 (67)

工 程

- 基于改进 Canny 算子的图像边缘检测方法 肖庆追, 李 捷, 陈鹤峰, 魏彩娥 (77)
- 基于麻雀搜索算法和广义回归神经网络的玉米产量预测 崔兴华, 靳 晟, 姚芷馨, 马云鹏 (88)
- 基于小波的最大 Lyapunov 指数混沌预测在给水管网水压预报中的应用 刘仁涛, 姜继平, 于景洋, 王富彬, 初宪宝 (97)

应 用

- 基于决策类的分块差别矩阵及属性集求核算法 杨 涛, 张 戈, 付 裕 (107)
- 中国区域投入产出系数的空间计量研究 许 健, 刘信腾 (115)
- 层间单向耦合星形圆环状网络的同步能力 朱 剑, 高海平, 黄 达, 刘 乾, 徐加波 (126)
- 基于加速梯度算法的高维协方差矩阵估计的研究 夏 林, 王冠鹏, 黄旭东 (135)
- 昆明市官渡区气象环境因素与慢性阻塞性肺疾病的相关分析 梁雪萌, 王晓珺, 杨 坤 (145)
- 非光滑稀疏约束优化问题的最优性条件及算法 蔡园园, 李国成 (153)
- 融合交叉自注意力和预训练模型的文本语义相似性评估方法 李正光, 陈 恒, 李远刚 (165)
- Linux 损失下对数伽玛分布的经验贝叶斯估计的收敛速度 李湘艺, 周菊玲 (176)
- 基于 CNN-BiLSTM 模型的 PM_{2.5} 浓度预测方法 叶如珊, 王海波 (181)

研 究

- 一类二阶非线性 p -Laplace 系统快速同宿轨的存在性 覃晶晶, 甘灿霖, 张琼芬, 史秀波 (189)
- Sharma-Tasso-Olver 方程的新显式行波解 王 鑫 (202)
- $\tilde{\varphi}$ 混合序列加权求和的强大数定律 费丹丹, 付宗魁 (208)
- BCK 代数的 Ω 犹豫模糊正定关联理想 姜 曼 (214)
- 唯一强 clean 一般环 孙晓青 (221)
- 4 阶特殊线性李超代数的型心与拟型心 郭睿彤, 李柏霄, 郑克礼 (233)
- $rK_1 \cup I_m$ 的匹配等价图类 高 尚, 马海成 (238)
- Caputo 分数阶时滞细胞神经网络的稳定性分析 罗 欢, 郝 冰, 陈付彬 (248)

教学研究

- 一类广义欧拉函数方程的可解性 赵 贤, 刘敏捷 (256)
- 一般 Brown 桥的解析解、数值解及仿真 郭存柱 (260)
- 一种新型多重积分数值计算的余项公式 刘芙妍, 颜 冰 (265)
- 含时滞的非自治单种群扩散模型的概周期解的存在性与全局吸引力 帕提努尔·卡斯木, 艾合麦提·麦麦提阿吉, 夏米西努尔·阿布都热合曼 (273)

MATHEMATICS IN PRACTICE AND THEORY

2022 Vol.52 No.7

Contents

Managed Science

- Research on Coordination Mechanism of E-supply Chain Under the Influence of e-commerce Withholding Rate ZHANG Jing-min, WANG Xin, ZHOU Yong-sheng (1)
- Analysis on the Driving Factors and Decoupling Effects of Household Carbon Emissions From a Multi-dimensional Perspective: Taking Shaanxi Province as an Example SHANG Mei, ZHANG Feng-bin, HU Zhen (12)
- Research of the Incentive Contracts of Innovative Customers Based on Altruistic Preference Theory ZHANG Feng-hua, ZHANG De-peng, QI Xiao-bo (24)
- Selection of Prefabricated Component Suppliers for Assembled Building Based on IGN and GRAP-TOPSIS ZHANG Hui, JI Ju-hai (38)
- Evolutionary Game Analysis of Colleges Closed Management in Sudden Public Health Event GUO San-dang, LI Qian, JING Ya-qian, PAN Zhen-liang (51)
- Quantile Credibility Claims Reserving under Generalized Weighted Loss Function ZHANG Qing-li, WU Li-jun (60)
- Study on the Disturbance Process of Unemployment Rate in China Based on the Optimal Transformation Transfer Function WANG Zhi-hong, CHEN Xin-min (67)

Engineering

- Image Edge Detection Method Based on Improved Canny Operator XIAO Qing-zhui, LI Jie, CHEN He-feng, WEI Cai-e (77)
- Prediction of Maize Yield Based on Sparrow Search Algorithm and General Regression Neural Network CUI Xing-hua, JIN Sheng, YAO Zhi-xin, MA Yun-peng (88)
- Application of Chaos Prediction Based on the Wavelet and Maximum Lyapunov Exponent in Water Pressure Prediction of Water Supply Network LIU Ren-tao, JIANG Ji-ping, YU Jing-yang, WANG Fu-bin, CHU Xian-bao (97)

Applications

- A Core Algorithm of Attribute Sets Based on the Decision Classification Block Difference Matrix YANG Tao, ZHANG Ge, FU Yu (107)
- The Research on Regional Input-Output Coefficients in China Based on Spatial Econometrics XU Jian, LIU Xin-teng (115)
- Synchronization Ability of Unidirectional Star-Ring Network Between Layers ZHU Jian, GAO Hai-ping, HUANG Da, LIU Qian, XU Jia-bo (126)
- An Accelerated Gradient Method for Positive-definite High-dimensional Covariance Matrices Estimation Learning XIA Lin, WANG Guan-peng, HUANG Xu-dong (135)
- Correlation Analysis of Meteorological Factors and COPD in Guandu District of Kunming LIANG Xue-meng, WANG Xiao-jun, YANG Kun (145)
- Optimality Conditions and Algorithms for Non-smooth Sparse Constrained Optimization Problems CAI Yuan-yuan, LI Guo-cheng (153)
- Evaluation Semantic Textual Similarity Method using Cross Self-attention and Pre-trained Model LI Zheng-guang, CHEN Heng, LI Yuan-gang (165)
- Convergence Rate of Empirical Bayes Estimation for the Logarithmic Gamma Distribution with Linex Loss Function LI Xiang-yi, ZHOU Ju-ling (176)
- PM_{2.5} Concentration Prediction Method Based on CNN-BiLSTM Model YE Ru-shan, WANG Hai-bo (181)

Research

- Existence of Fast Homoclinic Solutions for a Class of Nonlinear Second-order p -Laplace Systems QIN Jing-jing, GAN Can-lin, ZHANG Qiong-fen, SHI Xiu-bo (189)
- New Explicit Traveling Wave Solutions for the Sharma-Tasso-Olver Equation WANG Xin (202)
- Strong Law of Large Numbers for Weighted Sums of φ Mixing Random Variables FEI Dan-dan, FU Zong-kui (208)
- Ω -Hesitant Fuzzy Positive Implicative Ideals in BCK- algebras JIANG Man (214)
- On Uniquely Strongly Clean General Rings SUN Xiao-qing (221)
- Centroids and Quasicentroids of 4th-order Special Linear Lie Superalgebras GUO Rui-tong, LI Bo-xiao, ZHENG Ke-li (233)
- The Class of Matching Equivalent Graphs of $rK_1 \cup I_m$ GAO Shang, MA Hai-cheng (238)
- Stability of The Caputo Fractional Cellular Neural Networks with Delays LUO Huan, HAO Bing, CHEN Fu-bin (248)

Teaching Research

- The Solvability of the Equation Related with the Generalized Euler Function ZHAO Xian, LIU Min-jie (256)
- Explicit Numerical Solutions and Simulations of General Brownian Bridge GUO Cun-zhu (260)
- A New Type of Remainder Formula for Numerical Calculation of Multiple Integral LIU Fu-yan, YAN Bing (265)
- Existence and Global Attractivity of Almost Periodic Solutions for Non-autonomous Single Species Diffusion Model with Time Delay Patinuer Kasimu, Ahmadjan Muhammadhaji, Xamxinur Abdurahman (273)

《数学的实践与认识》编辑委员会

名誉主编：林 群

主 编：汪寿阳

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 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

（月刊）

第52卷

第7期

2022年7月

Mathematics in Practice and Theory

（Monthly）

Vol.52 No.7 July 2022

编 辑 《数学的实践与认识》编委会
地 址：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 汪寿阳

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 <https://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 WANG Shouyang
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

Published by Science Press
16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China

Printed by Printing House of Wenlian in China

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

Domestic Subscription All Local Post Office
Website <https://ssjs.cbpt.cnki.net>

【如有印装质量问题，印刷厂负责调换电话010-68431909】

ISSN 1000-0984

ISSN 1000-0984

国外发行代号Q47

CN 11-2018/O1

国内发行代号2-809

定 价：人民币35.00元



万方数据