



Q K 1 7 0 8 7 6 9

数学的实践与认识

MATHEMATICS

IN PRACTICE AND THEORY

第四十七卷

Vol. 47

第1期

No.1

2017

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

2017 年第 47 卷第 1 期

目 次

管理科学

- 长江上游集装箱码头泊位 — 锚地系统配置策略 刘名武, 樊文平, 吴开兰 (1)
- 基于 Fuzzy-AHP 的应用 BIM 教学评价研究 郭 亮, 邓朗妮, 廖 羚 (8)
- 监督力度对地方政府财政效率存在空间效应吗? 陈 静 (16)
- 基于区间数的应急物资调度决策模型及算法研究 郭子雪, 曹万鹏 (24)
- 基于整体风险最小的多阶段期货套期保值研究 牟 恩, 高岳林 (32)
- 非对称信息下退耕还林生态补偿契约设计研究 李国志 (38)
- 基于尖点突变模型的保税区分自由贸易区演化分析 张 鹏, 吕 靖, 艾云飞, 赖成寿 (47)
- 免费更换策略下耐用品垄断厂商的定价研究 王 艳, 谭德庆, 张宇翔 (57)
- 基于动态环境的机场航班实时调度优化研究 杨 欢, 庞明宝, 吴 维 (63)
- 基于 HP 滤波和 ARMA-GARCH 模型的人民币汇率趋势预测 宋 博, 陈万义 (70)
- 基于 Ordered-Probit 模型对淘宝网店的综合分级评价 蒙建国, 许丽庆, 潘 莉, 尹长明 (79)
- 河北省装备制造产业发展的灰色关联分析 佟林杰, 孟卫东 (85)
- 基于关联面积的变权组合预测方法及其应用 王丰效 (90)
- 不确定需求与产出供应链回购契约决策 谢祥添, 张毕西 (95)
- 基于 CSO-SVR 的气膜钢筋混凝土储仓主体结构施工成本预测研究 李万庆, 陈明欣, 孟文清, 石华旺 (105)

工 程

- 基于集对分析联系数的区间数型多属性决策投影模型及其在基坑支护方案评价中的应用 焦克莹, 王世恒 (112)
- 冀中拗陷古近系沙河街组三段中亚段岩相古地理 邱淑新, 刘晨帆, 李占东, 张树鑫, 汪 洋 (120)
- 纵向非均质性对海上稠油油田水驱油开发效果的影响研究 梁 爽, 刘义坤, 张 玮, 张 宁 (128)

信息科学

- 基于改进的 PSO-SVM 的音频信号特征识别和分类 张校非, 白艳萍 (135)

应 用

- 汽车修理排队系统数据分析及配置优化 贺福利, 谭良辰 (143)
- 图的 Smarandachely 邻点边色数的界 王鸿杰, 朱恩强, 李敬文 (151)
- 敏感性问题调研的再讨论 —— 分组调研方法 林 木, 郇 可, 刘 念 (156)
- 带有不确定参数的一类混沌金融系统的广义投影同步 段汉玉, 贾 诺, 王 涛 (161)
- 近岸海域赤潮藻非线性生态模型的建立和动力学分析 江志超, 郭艳芬, 刘园园, 张文治 (168)
- 一类用仿射几何构造的半对称图 王福荣, 王 丽 (177)
- 图在三种约束条件下的正常全染色 马宝林, 杨娟娟, 刘 娟 (184)
- 基于结构方程的护理机构建筑使用后满意度影响因素分析 周圆圆, 王红权 (191)
- 轴心受压格构式密肋轻质砌块组合墙板的稳定分析 张道明, 郭 建, 蒲青辉, 刘 哲, 吕 春, 胡 哲 (199)

研 究

- 一类非参数回归模型核估计的渐近性质 田亚爱, 田 铮 (206)
- 具有非线性热源项的耦合杆系统 任永华 (213)
- 有限理性条件下演化博弈行为分析 路 璐, 冯素芬 (221)
- 一类三阶有理差分方程的奇点集和解的渐近性 全卫贞 (229)
- 广义 Khasminskii 条件下自变量分段连续型带 Poisson 随机测度随机微分方程 Euler 方法的依概率收敛性 于 辉 (236)
- 单位圆内零级代数体函数的强 Borel 点 张 进 (247)
- 亚超循环算子与可逆算子的亚超循环性 刘 双, 刘梦琳 (252)
- 改进的群搜索优化算法 景书杰, 陈 耀, 牛海峰, 王慧婷 (258)
- 一类双曲型方程的 Hamilton 算子半群方法 徐娟娟, 刘 杰 (265)
- 应用拉普拉斯变换和留数法求解常见非稳态扩散情况下的菲克定律 丁 锐, 桂泰江, 蒋建明, 余海斌 (271)
- 三角模糊数互补判断矩阵排序的目标规划法 周可心 (280)

教学研究

- 阿拉尔垦区自然灾害对农业经济影响的研究 张艳波, 闫慧洁 (286)
- 基于多分类支持向量机的评估模型研究 丛瑞雪 (291)

MATHEMATICS IN PRACTICE AND THEORY

2017 Vol.47 No. 1

Contents

Managed Science

- Allocation Strategy on Berth-Anchorage System for Container Terminal at the Upper Reaches of Yangtze River LIU Ming-wu, FAN Wen-ping, WU Kai-lan (1)
- Research on the Teaching Evaluation of the Application of BIM based on Fuzzy-AHP GUO liang, DENG Lang-ni, LIAO Ling (8)
- Does Supervision Have Space Effect on the Efficiency of Local Government Finance? CHEN Jing (16)
- Time Minimization Model of Emergency Material Dispatching Decision Making Based on Interval Number GUO Zi-xue, CAO Wan-peng (24)
- Multi-period Futures Hedging Study Based on Overall Risk Minimization MOU En, GAO Yue-lin (32)
- Contract Design of Ecological Compensation for Grain to Green Project under Asymmetric Information .. LI Guo-zhi (38)
- Analysis of Evolution of Bonded Area to Free Trade Zone Based on Cusp Catastrophic Model ZHANG Peng, LV Jing, AI Yun-fei, LAI Cheng-shou (47)
- Research on Durable Goods Pricing for Monopolist Under Free Replacement Service WANG Yan, TAN De-qing, ZHANG Yu-xiang (57)
- Study on Optimization of Real-time Scheduling for Airport Flights Based on Dynamic Environment YANG Huan, PANG Ming-bao, WU Wei (63)
- Trend Prediction of RMB Exchange Rate Based on the HP Filter and ARMA-GARCH Model SONG Bo, CHEN Wan-yi (70)
- Comprehensive Grading Evaluation of Taobao Shop Based on Ordered-Probit Model MENG Jian-guo, XU Li-qing, PAN Li, YIN Chang-ming (79)
- Grey Correlation Analysis on Equipment Manufacturing Industry of Hebei Province TONG Lin-jie, MENG Wei-dong (85)
- Changeable Weight Combination Forecast Model Based on Area Correlation WANG Feng-xiao (90)
- Buyback Contract Decision-Making in Supply Chain of Random Demand and Random Yield XIE Xiang-tian, ZHANG Bi-xi (95)
- Research on Construction Cost Prediction of Main Structure of Concrete Dome Using Inflated Forms Based on CSO-SVR LI Wan-qing, CHEN Ming-xin, MENG Wen-qing, SHI Hua-wang (105)

Engineering

- A Projection Model for Intervals Multi-Attribute Decision Making Based on Connection Number of Set Pair Analysis and Its Application in Evaluation of Supporting Schemes for Foundation Pit JIAO Ke-ying, WANG Shi-heng (112)
- Lithofacies Paleogeography Maps of Paleogene System at Shahejie Formation 3rd Middle Sub-member in Jizhong Depression QIU Shu-xin, LIU Chen-fan, LI Zhan-dong, ZHANG Shu-xin, WANG Yang (120)
- Influence of Vertical Heterogeneity on the Water Flooding Development Effect in Offshore Heavy Oilfield LIANG Shuang, LIU Yi-kun, ZHANG Wei, ZHANG Ning (128)

Information Science

- Feature Recognition and Classification of Audio Signals Based on Mproved PSO-SVM ZHANG Xiao-fei, BAI Yan-ping (135)

Applications

- Analysis and Optimization for the Queuing System of Vehicle Maintenance HE Fu-li, TAN Liang-chen (143)
- Bounds of Sarandachely Adjacent Vertex Edge Coloring of Graphs .. WANG Hong-jie, ZHU En-qiang , LI Jing-wen (151)
- Further Extension on Sensitive Questions Survey — Grouping Survey Methods LIN Mu, LI Ke, LIU Nian (156)
- The Generalized Projective Synchronization for a Chaotic Finance System with Uncertain Parameters DUAN Han-yu, JIA Nuo, WANG Tao (161)
- Nonlinear Ecological Model Structuring and Dynamic Analysis on Red Tide Algae in Offshore Area JIANG Zhi-chao, GUO Yan-fen, LIU Yuan-yuan, ZHANG Wen-zhi (168)
- An Family of Semisymmetric Graphs Constructed From Affine Geometries WANG Fu-rong, WANG Li (177)
- On Proper Total Colorings of Graphs with Three Constraints MA Bao-lin, YANG Juan-juan, LIU Juan (184)
- Analysis on Influential Factors of Post-Occupancy Evaluation of Nursing Facilities by a Structural Equation Model ZHOU Yuan-yuan, WANG Hong-quan (191)
- Stabilizing Analysis of Lattice Type Multi-ribbed and Lightweight Block Composite Wall Slab Under Axial Compression ZHANG Dao-ming, GUO Jian, PU Qing-hui, LIU Zhe, LV Chun, HU Zhe (199)

Research

- Asymptotic Property for a Linear Regression Model of Kernel Estimation TIAN Ya-ai, TIAN Zheng (206)
- The Coupled Rod System with Nonlinear Heat Source Term REN Yong-hua (213)
- Behavior Analysis of Evolutionary Game Under the Condition of Bounded Rationality LU Lu, FENG Su-fen (221)
- The Forbidden Set and The Asymptotic Behaviour of Solutions for a Three-order Rational Difference Equation QUAN Wei-zhen (229)
- Numerical Solutions for Equations with Piecewise Continuous Arguments Driven by Wiener Process and Poisson Random Measure under the Khasminskii-type Conditions YU Hui (236)
- The Maximality Borel Point of Algebroidal Function with Zero Order in Unit Circle ZHANG Jin (247)
- Supercyclic Operators and the Supercyclicity of Inverible Operators LIU Shuang, LIU Meng-lin (252)
- An Improved Group Search Optimizer Algorithm JING Shu-jie, CHEN Yao, NIU Hai-feng, WANG Hui-ting (258)
- Hamiltonian Operator Semigroup Method for A Class of Hyperbolic Equation XU Juan-juan, LIU Jie (265)
- Solution of Fick's Second Law in the Case of Common Diffusion DING Rui, GUI Tai-jiang, JIANG Jian-ming, YU Hai-bin (271)
- Objective Programming Method for Triangular Fuzzy Number Complementary Judgment Matrix Priority ZHOU Ke-xin (280)

Teaching Research

- Effect of Natural Disaster on Agricultural Economy in Alar Irrigated Area ZHANG Yan-bo, YAN Hui-jie (286)
- Scoring Model Based on Support Vector Machine CONG Rui-xue (291)

《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 冯荣权 朱广田（常务副主编）

李邦河 汪寿阳 柳 彬

编 委：	王建明	龙永红	叶 专	史福贵	冯衍全
	冯琦琳	刘铁钢	李 宁	李庆忠	李增沪
	宋春伟	张友金	张文岭	林源渠	郑连存
	郑崇友	保继光	姜启源	贾仲孝	郭懋正
	黄海洋	程曹宗	潘建中		

数学的实践与认识

Shuxue de Shijian yu Renshi

（半月刊）

第47卷

第1期

2017年1月

Journal of Mathematics in Practice and Theory

(Semimonthly)

Vol.47

No.1

January

2017

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

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

(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30.00元

ISSN 1000-0984



万方数据