



一门科学只有在成功地运用数学时，
才算达到了真正完善的地步。

——马克思

ISSN 1000-0984

CODEN SSHRE8



Q K 1 9 2 2 1 1 8

数学的实践与认识

MATHEMATICS

IN PRACTICE AND THEORY

第四十九卷

Vol. 49

第5期

No.5

2019

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

2019年第49卷第5期

目 次

管理科学

- 我国食品安全问题中人为故意行为作用机理路径研究 刘杨, 刘飞燕, 张建方, 肖革新(1)
不完全专家信息条件下基于区间数排序的群决策方法研究 吴诗辉, 刘晓东, 解江, 贺波(11)
中国光伏上市企业效率的实证分析——基于 IAHP 保证域的 DEA 模型 刘层层, 李南, 张钦(20)
我国几类主要物价指数的综合因子提炼分析 石凯(31)
供应链失效模式风险评价排序与关联性分析 杨曼, 闫秀霞, 史成东, 姜盼(38)
面向不同占用率水平的泊位共享动态定价策略 高慧杰, 陈冬林, 王诚坤(48)
基于交通网络的特色小镇建设路径研究 唐晓灵, 张青(59)
震后大型商场人群疏散演化博弈分析 郭燕, 石砚斌, 张静(69)
文本信息在 P2P 借贷平台违约评价中的作用——基于 Multinomial Lasso-logistic 模型 宓超, 刘佳佳(78)
考虑后悔行为的灰色应急决策方法 钱丽丽, 刘思峰(92)
基于时间窗限制的预制构件配送成本优化研究 邵必林, 刘力(99)
基于 SEM 的互联网金融企业信用影响因素研究 肖会敏, 刘俊(110)
基于 AHP-模糊综合评价的农村电商物流服务质量评价研究 翟小可, 吴祈宗(121)
“一带一路”建设路径的展望研究——基于国家福利的视角 臧翰芬, 李群(128)

工 程

- 基于改进小波阈值去噪算法的心电信号处理及仿真 朱荣亮, 陶晋宜(143)

信息科学

- 基于 logistic 模型的我国信息产业演化发展研究 宋之杰, 唐晓莉(151)
辟谣信息与两种谣言信息的相互竞争模型研究 王治莹, 彭婷婷, 王伟康(160)

应 用

- 基于数据驱动的非完整移动机器人运动控制的研究 杨莉, 张亚楠, 王婷婷(171)
基于数学物理方程预制密肋模板等效刚度拟板的分析法 张道明, 张学元, 王蕊(177)
海南医院急诊患者就诊人数的统计建模 胡晓华, 张曼荔, 王英, 毛军(184)
城市道路短时交通流量预测 李建森, 沈齐, 范馨月(192)
基于符号模型的 TLS1.3 协议安全性自动化分析 王小峰, 张奇林, 刘加兵(198)
农用地土壤污染治理与修复成效评估方法及实证研究
王晓飞, 尹娟, 邓超冰, 张超兰, 许桂萍, 邓渠成(207)
基于最小二乘 QR 算法的质心频率下移法应用研究 刘丽丽, 刘建华, 左继红, 林芳鹏(217)
基于 CCN 节点内容流行规律的缓存路由策略 侯春雨, 张震, 王睿(225)
温州市区手足口病 SARIMA 模型建立及应用 丁祖琴, 周祖木, 王玮明(239)
非概率样本的模型推断 金勇进, 郝一炜(246)

研 究

- 单位圆内高阶线性微分方程的解 王腾毅(256)
非对称 TSP 问题下界的研究 李智慧(261)
否定非对合剩余格的模糊 LI 理想 刘春辉, 吴静(267)
(2+1) 维广义 Camassa-Holm-Kadomtsev-Petviashvili 方程的三阶和四阶怪波解 崔文颖, 扎其劳(273)
基于排列矩阵的一类析取矩阵 谢毅, 赵燕冰(282)

教学研究

- 白噪声作用下统一混沌系统的脉冲同步 吴宏锷, 牛玉俊, 胡双年(288)
一个四维超混沌 Lorenz 系统的 Hopf 分岔分析 李文娟, 牛潇萌, 李旭超, 俞元洪(295)
基于 TOPSIS- 核主成分法的区域科普能力动态评价 张立军, 刘影(302)
基于二元叠加码 $M_q(n, k, d)$ 的随机 Pooling 设计 李艳, 王少英, 柳洁冰(310)
基于回归正交试验的赤泥基固化剂改良粉质粘土水稳定性研究 郭增, 李彦红(315)
通知(287)

MATHEMATICS IN PRACTICE AND THEORY

2019 Vol.49 No. 5

Contents

Managed Science

- The Mechanism of Intentional Human Behavior in China's Food Safety Issues LIU Yang, LIU Fei-yan, ZHANG Jian-fang, XIAO Ge-xin (1)
Research on the Group Decision Making Method Based on Interval Numbers Ranking with Incomplete Expert Information WU Shi-hui, LIU Xiao-dong, XIE Jiang, HE Bo(11)
Chinese Photovoltaic Listed Companies' Efficiency Evaluation: the DEA Model with Assurance Regions based on IAHP LIU Ceng-ceng, LI Nan, ZHANG Qin (20)
Factor Analysis on the Relationship of Major Price Indexes in China SHI Kai (31)
Ranking and Correlation Analysis of Risk Evaluation of Failure Models in Supply Chain YANG Man, YAN Xiu-xia, SHI Cheng-dong, JIANG Pan (38)
Dynamic Pricing Strategy for Shared Parking Lots with Different Occupancy Levels GAO Hui-jie, CHEN Dong-lin, WANG Cheng-kun (48)
Research on Construction Planning of Characteristic Town Based on Traffic Network TANG Xiao-ling, ZHANG Qing (59)
Study on Crowd Evacuation Evolutionary Games in Large Commercial Malls After Earthquakes GUO Yan, SHI Yan-bin, ZHANG Jing (69)
The Role of Text Information in Credit Default Assessment-Based on Multinomial Lasso-logistic Model MI Chao, LIU Jia-jia (78)
Grey Decision-Making Method for Emergency Response with Regret Aversion QIAN Li-li, LIU Si-feng (92)
The Study on Optimization of Delivery Cost of Precast Element Based on Time Window Limitation SHAO Bi-lin, LIU Li (99)
Research on Credit Influencing Factors of Internet Financial Enterprises Based on SEM Model XIAO Hui-min, LIU Jun (110)
Evaluation of Rural e-commerce Logistics Service Quality based on AHP-fuzzy Comprehensive Evaluation ZHAI Xiao-ke, WU Qi-zong (121)
Research on the Forecast Development Path of Belt and Road Initiative— based on the view of country's welfare ZHANG Han-fen, LI Qun (128)

Engineering

- ECG Signal Processing and Simulation Based on Improved Wavelet Threshold Denoising Algorithm ZHU Rong-liang, TAO Jin-yi (143)

Information Science

- Research on the Development of Information Industry in China Based on the Logistic Model SONG Zhi-jie, TANG Xiao-li (151)
A Model of Mutual Competition Between Rumor-Refuting Information and Two Kinds of Rumors WANG Zhi-ying, PENG Ting-ting, WANG Wei-kang (160)

Applications

- Research on Motion Control for Nonholonomic Mobile Robots Based on the Data Driven Control YANG Li, ZHANG Ya-nan, WANG Ting-ting (171)
Based on Mathematics-physics Equations the Pseudo-plate Method on Equivalent Rigidity of Prefabricated Ribbed Formwork ZHANG Dao-ming, ZHANG Xu-yuan, WANG Rui (177)
Statistical Modelling for the Number of Hospital Emergency Patients in Hainan HU Xiao-hua, ZHANG Man-li, WANG Ying, MAO Jun (184)
The Prediction of Short-Term Traffic Flow in Urban Roads LI Jian-sen, SHEN Qi, FAN Xin-yue (192)
Automatic Analysis of Security of TLS1.3 Protocol Based on the Symbolic Model WANG Xiao-feng, ZHANG Qi-lin, LIU Jia-bing (198)
The Evaluation Method and DemonstrationResearch of the Farmland Pollution Treatment and Remediation Effectiveness WANG Xiao-fei, YIN Juan, DENG Chao-bing, ZHANG Chao-lan, XU Gui-ping, DENG Qu-cheng (207)
Study on Application of Centroid Frequency Down-Shift Method Based on Least-Squares QR Algorithm LIU Li-li, LIU Jiang-hua, ZUO Ji-hong, LIN Fang-peng (217)
A Caching and Routing Strategy based on Dynamic Caching Notification and Regularity of Regional Content Popularity in Content Centric Networking HOU Chun-yu, ZHANG Zhen, WANG Rui (225)
Study on the SARIMA Model of HFMD in Wenzhou Urban Area with Application DING Zu-qin, ZHOU Zu-mu, WANG Wei-ming (239)
Model-based Inference for Non-probability Sample JIN Yong-jin, HAO Yi-wei (246)

Research

- The Unit Circle of Higher Order Linear Differential Equation Solution WANG Teng-yi (256)
The Research of Optimal Down Bound of Asymmetrical TSP LI Zhi-hui (261)
Fuzzy *L1*-ideals in Negative Non-involutive Residuated Lattices LIU Chun-hui, WU Jing (267)
The Third and Fourth Order Rogue Wave Solutions of the (2+1)-Dimensional Generalized Camassa-Holm-Kadomtsev-Petviashvili Equation CUI Wen-ying, ZHAO Qi-lao (273)
A Class of Disjunct Matrices Based on Permutation Matrix XIE Yi, ZHAO Yan-bing (282)

Teaching Research

- Impulsive Synchronization of Stochastic Unified Chaotic System WU Hong-e, NIU Yu-jun, HU Shuang-nian (288)
Hopf Bifurcation Analysis of the Four Dimensional Hyperchaotic Lorenz System LI Wen-juan, NIU Xiao-meng, LI Xv-chao, YU Yuan-hong (295)
Evaluation of Regional Science Popularization Capacity Using Topsis And Kernel Principal Component Analysis ZHANG Li-jun, LIU Ying (302)
Random Pooling Designs Under the Binary Superposition Code $M_q(n, k, d)$ LI Yan, WANG Shao-ying, LUI Jie-bing (310)
Study on the Stability of Silty Clay Water Stabilized by Red Mud Base Curing Agent Based on Regression Orthogonal Test GUO Zeng, LI Yan-hong (315)

《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49卷

第5期

2019年3月

Journal of Mathematics in Practice and Theory

(Semimonthly)

Vol.49 No.5 March 2019

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

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

主 编 林群

Editor in Chief

LIN Qun

主 管 单 位 中国科学院

Superintended by

Chinese Academy of Sciences

主 办 单 位 中国科学院数学与系统科学研究院

Sponsored by

Academy of Mathematics and

承 办 单 位 中国科学院系统科学研究所

Systems Science, Chinese Academy

北京数学会

Co-sponsored by

of Sciences

出 版 社 学 出 版 社

Institute of Systems Science, Academy of

北京东黄城根北街16号

Mathematics and Systems Science,

邮 政 编 码：100717

Chinese Academy of Sciences

印 刷 中国文联印刷厂

Beijing Mathematical Society

国 内 发 行 北京市邮局

Science Press

16 Donghuangchenggen North Street,

国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司

Beijing, China

(北京399信箱)

Printing House of Wenlian in China

国 内 订 购 全国各地邮局

Beijing Post Office

网 址 <http://ssjs.cbpt.cnki.net>

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



05>

9 771000 098199