



科学出版社

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 8 3 8 6 8 0

数学的实践与认识

MATHEMATICS

IN PRACTICE AND THEORY

第四十八卷

Vol. 48

第4期

No.4

2018

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

MATHEMATICS IN PRACTICE AND THEORY

2018 Vol.48 No. 4

Contents

Managed Science

- Classification of Flight Delay Based-on GBDT LIU Jin-yuan, DING Yong, LI Tao (1)
Improvement Research on the Project Loan Evaluation of Commercial Bank Based on the Risk Analysis SHI Yu-fang, KANG Shen, SONG Ping-ping (8)
PROMETHEE Multiple Attribute Decision-making Method Based on Interval Fuzzy Information of Association Hesitation LIU Ning-yuan (17)
The Empirical Analysis of Industrial Pollution Treatment Investments to Employment Based on Spatial Model WANG Hai-xia, ZHAO Ling-di (26)
Study on Urban Road Gradation Evaluation Based on Cloud Matter Element Model LIU Xin-min, WANG Qi, SUN Qiu-xia (34)
Research on the Income Distribution Strategy of the Bank Supply Chain Financing Based on the Third Party B2B Electronic Commerce Platform REN Min, CHEN Jin-long (42)
Research on Portfolio Entropy Decision Making and its Application based on Investor's Psychological Behavior CHEN Ye-hua, LI Xing-yuan, BAI Jing, HUANG Lu (49)
Channel Choice Strategy with Risk Aversion: Company-owned Store vs Franchised Store LI Bo-xun, NAN Ya-ru, GUO Jia (58)
Evolutionary Game Analysis on Safety Production Behavior Supervision of Enterprises Based on Prospect Theory ZHANG Zai-xu, LIU Zhi-yan, MA Ying-ying (70)
Decision of Two Forms of Government Subsidies under Different Leading Forces in Low Carbon Supply Chain ZHOU Hui-jun, YA Wei, HE Jun-liang, LI Hui (79)
The Study on Conflict between Proprietary and Sharing for Tacit Knowledge in Cooperation Alliances Based on Conflict Analysis Graph Model KONG Xiang-nian (90)
Optimal Portfolio Strategy of a Defined Contribution Pension Plan Under the Uncertainty Theory GAO Jian-wei, WU Yun-gao (97)

Information Science

- Wave Feature Extraction and Application of Satellite Telemetry Data LU Zheng, JIN Guang, LAN Xin-zhang (107)
Applications
A kinetic Energy Outside Ballistic Based on Simulink Simulation WANG Yong (114)
A Optimization Model for Highway Route Planning Based on the FAHP-Entropy Coupled Method SHUI Qing-xiang, FAN Bo-feng (121)
Symmetrical Design and Principal Component Analysis WU Ya-zhen, ZHANG Ying-shan, LIAO Jing-yu (129)
Location Optimization of Charging Facilities for Electric Vehicles with Consideration of Facility Congestion HU Dan-dan, ZHANG Qing, LIU Zhi-wei (150)
Bi-level Programming Model and Solution Algorithm for Steady-State Optimization of Biochemical Systems XU Gong-xian, WEI Shun-xing, LIU Ye-zhen (158)
A Study on Fuzzy Logic Inference for Improved the Multi-Responses Optimization Model YU Jian-li, PAN Xiao-tian, CHEN Hong-gen, ZHANG Li (167)
Application of Kalman Filter Model Based on Multifactors in the Landslide Deformation Forecast LU Fu-min, JIANG Ting-yao (177)
Based on the Open Vehicle Routing Problem Algorithm Improved Glowworm Swarm Optimization SUN Jun-cheng, LI Dan (182)
Simulation and Research of Boiler Combustion System Based on Genetic Algorithm Optimization Neural Network ZHANG Jing, XU Jia-bin, LIU Ning, JI Long-sheng, ZHAO Sheng-fang (191)
Based on Uniform Design Experiment by Using Partial Least Squares Regression Analysis of Slope Stability Prediction SUN Cai-yun, LI Hong-wei (198)
Comparison Result of Several Time-frequency Analysis Methods on Identifying Sedimentary Cycle TIAN Ya-jun, LI Xue-ying, CHENG Yun, SHEN Jia-xue, NIE Wei-dong (206)

Research

- On the $E_s T$ -Separations in LF Topological Space AN Yan, HAN Gang, SIqinmengke (215)
The Estimation of an Upper Bound For The Number of Solution of a Kind of Congruences HU Shuang-nian, LIU Jing, YIN Qiu-yu (224)
On the Growth of Dirichlet Series with Infinite Order Convergent in the Whole Plane TANG Wen-ju, XU Hong-yan (230)
Sensitive Minimality and Mean Equi-continuity LEI Yu-qiong (236)
A kind of Implicit Schemes with the Weighted Coefficient and Multi-Domain Algorithm for Diffusion Problem XU Qiu-yan, WANG Weng-qia, ZHANG Xian-qiang (242)
Similarity Measure of Interval Valued Intuitionistic Fuzzy Sets and Its Application XIE Jian-ming, LIU San-yang (249)
Regression by Linear Combination of Different Orthogonal Polynomial Basis Functions ZHANG Xue-xin, LIU Liang-ming (256)
The Judgement of The SVEP and for Operator Matrices YANG Guo-zeng, SONG Jia-jia, CAO Xiao-hong (264)

Teaching Research

- Integral Points on the Elliptic Curve $y^2 = x(x - p)(x - q)(l)$ GUAN Xun-gui (272)
Research for Port Throughput Prediction Based on Gray Model —Taking Caofeidian port as an example TIAN Xue, WANG Dan-dan, WANG Rui-ye, FU Shuai-shuai (280)
Analysis and Forecast of GDP in Shandong Province Based on ARIMA model YAN Yan-wen (285)
Operating Parameters on the Rotary Tiller Stubble Universal Blade Analysis of Rotary Tiller Trial WANG Zeng-hui, ZHAO Yan-jun, HUANG Dong-yan, CHEN Si-yu (293)
Prediction and Analysis of Agricultural Irrigation Water in China Based on Grey GM (1,1) Model with Equal Dimension ZHAO Gui-sheng, ZHANG Hai-wen, LIU Ai-jun, YANG Sheng-min (299)
The Bäcklund Transformation and Gramm-type Pfaffian Solutions of the CDGKS Equation with Variable Coefficients ZHAO Yan-wei, WANG Hong-ye (305)
Study on The Influencing Factors of Preschool Education Development Scale Based on the Var Model — An empirical analysis of Longnan city's data WANG Sheng-qing (311)

数学的实践与认识

2018 年第 48 卷第 4 期

目 次

管理科学

- 基于梯度提升决策树的航班延误分类预测 刘金元, 丁 勇, 李 涛(1)
基于风险分析的商业银行项目贷款评估改进研究 史玉芳, 康 坤, 宋平平(8)
基于关联的区间犹豫模糊 PROMETHEE 多属性决策方法 刘宁元(17)
空间计量视角下工业污染治理投资影响就业的实证检验 王海霞, 赵领娣(26)
基于云物元模型的城市道路级配评价研究 刘新民, 王 瑕, 孙秋霞(34)
基于第三方 B2B 电商平台的银行供应链金融收益分配策略研究 任 敏, 陈金龙(42)
基于投资者心理的证券投资组合熵决策及应用研究 陈业华, 李兴源, 白 静, 黄 璐(49)
考虑风险规避的渠道选择策略: 直营店 vs 加盟店 李柏勋, 南雅如, 郭 佳(58)
政府监管下的企业安全生产行为研究——基于前景理论的演化博弈分析 张在旭, 刘志阳, 马莹莹(70)
不同主导力下两种政府补贴形式的低碳供应链决策 周会军, 严 伟, 何军良, 李 辉(79)
基于冲突分析图模型的合作联盟隐性知识专有性与共享性的冲突研究 孔祥年(90)
不确定理论下的 DC 型养老金的最优投资策略问题 高建伟, 乌云高(97)

信息科学

- 卫星遥测数据的波动特征提取及应用 陆 峰, 金 光, 兰新章(107)

应 用

- 基于 Simulink 的某动能弹外弹道仿真 汪 勇(114)
基于 FAHP-Entropy 的耦合定权法的高速公路路线方案优选模型 水庆象, 范波峰(121)
对称设计与主成分分析 吴亚桢, 张应山, 廖靖宇(129)
拥塞情形下的电动汽车充电设施选址优化 胡丹丹, 张 晴, 刘智伟(150)
生化系统稳态优化的双层规划模型与求解方法 徐恭贤, 魏顺行, 刘烨箴(158)
基于模糊逻辑推理的改进多响应参数优化方法研究 禹建丽, 潘笑天, 陈洪根, 张 黎(167)
基于多因素的卡尔曼滤波模型在滑坡变形预测中的应用 陆付民, 蒋廷耀(177)
基于改进萤火虫算法的开放式车辆路径问题 孙俊成, 李 丹(182)
基于 GA-BP 的锅炉燃烧系统的仿真与研究 张 晶, 徐嘉斌, 刘 宁, 吉龙生, 赵圣芳(191)
基于均匀设计试验利用偏最小二乘回归对边坡稳定性的分析预测 孙彩云, 李洪伟(198)
几种时频分析方法在沉积旋回判别效果上的对比 田亚军, 李雪英, 程 云, 沈加雪, 聂伟东(206)

研 究

- LF 拓扑空间的 E_sT -分离性 安 艳, 韩 刚, 斯钦孟克(215)
一类同余方程解数的上界估计 胡双年, 柳 静, 尹秋雨(224)
无限级 Dirichlet 级数及其 Dirichlet-Hadamard 乘积的增长性 汤文菊, 徐洪焱(230)
敏感极小性和平均等度连续性 雷玉琼(236)
扩散问题的一类带有加权系数的隐格式及多子域并行算法 许秋燕, 王文洽, 张现强(242)
区间直觉模糊集的相似性测度及其应用 谢建明, 刘三阳(249)
不同基底的正交多项式回归 张学新, 刘良明(256)
算子矩阵的单值扩张性质的判定 杨国增, 宋佳佳, 曹小红(264)

教学研究

- 椭圆曲线 $y^2 = x(x - p)(x - q)$ 的整数点(I) 管训贵(272)
基于灰色模型的港口吞吐量预测研究——以曹妃甸港口为例 田 雪, 王丹丹, 王锐月, 付帅帅(280)
基于 ARIMA 模型的山东省 GDP 的分析与预测 严彦文(285)
作业参数对旋耕碎茬通用刀片旋耕试验分析 王增辉, 赵彦军, 黄东岩, 陈思宇(293)
基于等维递补灰色 GM(1,1) 模型的我国农业灌溉用水预测分析 赵桂生, 张海文, 刘爱军, 杨胜敏(299)
(2+1)-维变系数 CDGKS 方程的 Bäcklund 变换及 Gramm-type Pfaffian 解 赵艳伟, 王鸿业(305)
基于 VAR 模型的学前教育发展规模影响因素研究——来自陇南市数据的实证分析 王胜青(311)

《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48卷

第4期

2018年2月

Journal of Mathematics in Practice and Theory

(Semimonthly)

Vol.48 No.4 February 2018

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

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

Sponsored by

of Sciences

出 版 社 科 学 出 版 社

Co-sponsored by

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

国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司

16 Donghuangchenggen North Street,

(北京399信箱)

Beijing 100717, China

国 内 订 购 全国各地邮局

Printed by

Printing House of Wenlian in China

网 址 <http://ssjs.cbpt.cnki.net>

Distributed at Home by

Beijing Post Office

(如有印装质量问题，印刷厂负责调换电话010-68431909)

Distributed Abroad by

China International Book Trading

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

