



Q K 2 0 3 5 2 5 1

ISSN 1006—8074

CN43—1334/01

# 数学理论与应用

MATHEMATICAL THEORY AND APPLICATIONS

第 39 卷

Vol. 39

第 2 期

No. 2

湖南省数学学会主办  
中南大学主管

2  
2019

目 录

关于线性丢番图方程的 Frobenius 问题 ..... 蔡惠京(1)

图的  $k$ -全染色问题与 Gröbner 基求解 ..... 熊雪玮 刘培江 王浩华(20)

时间间隔为几何分布的二维 Sparre Andersen 模型的破产概率 ..... 宋悦 刘国欣(32)

一类带记忆项拟线性发展方程的适定性 ..... 罗青青 张江卫(42)

基于含负幂项与非负幂项  $G'/G^2$  展开法的非线性时空分数阶电报方程的新精确解 .....  
..... 吴大山 孙峪怀 杜玲禧(51)

求解线性方程组的一般共轭梯度法 ..... 房喜明 令锋 傅守忠(62)

体制转换市场中股价服从带门限均值回复过程的期权定价 ..... 刘小平 赵佃立(72)

混合保费收取下带有随机干扰和支付红利的风险模型 ..... 覃利华(87)

非负矩阵谱半径的新上界 ..... 陈付彬(92)

稳健的惩罚经验似然方法及压缩估计 ..... 孙宗仁 樊亚莉 黄天宇(98)

基于时间序列模型的上海市机构养老床位供给预测 ..... 徐佩 樊重俊 黄耐 黄爱国(110)

基于系统聚类方法的养老区域分析——以上海市为例 .....  
..... 余莹 熊红林 樊重俊 黄爱国 陈震(121)

---

**CONTENTS**

On the Frobenius Problem of the Linear Diophantine Equation ..... *Cai Huijing*(1)

The  $k$ -total Coloring Problem and Gröobner Basis Solution of Graphs .....  
..... *Xiong Xuewei, Liu Peijing, Wang Haohua*(20)

Ruin Probability in the Two-Dimensional Sparre Andersen Model with Geometrical Distributed Inter-  
Occurrence Times ..... *Song Yue Liu Guoxin*(32)

On the Well-posedness of a Class of Quasilinear Evolution Equations with Memory Term .....  
..... *Luo Qingqing Zhang Jiangwei*(42)

New Exact Solutions to the Nonlinear Spatiotemporal Fractional-order Telegraphic Equation Based on the  $G'/$   
 $G^2$  Expansion Method with Negative or Non-negative Power Terms .....  
..... *Wu Dashan Sun Yuhuai Du Lingxi*(51)

The General Conjugate Gradient Method for Solving the Linear Equations .....  
..... *Fang Ximing Ling Feng Fu Shouzhong*(62)

Option Pricing with Threshold Mean Reversion and Regime Switching  
..... *Liu Xiaoping Zhao Dianli*(72)

A Risk Model of Premium Income Compound with Stochastic Perturbation and Dividend  
..... *Qin Lihua*(87)

New Upper Bounds for the Spectral Radius of Nonnegative Matrices ..... *Chen Fubin*(92)

Robust Penalty Empirical Likelihood Method and Compressed Estimation .....  
..... *Sun Zongren Fan Yali Huang Tianyu*(98)

Forecast of Shanghai Institutional Pension Bed Supply Based on Time Series Model .....  
..... *Xu Pei Fan Chongjun Huang Nai Huang Aiguo*(110)

Analysis of the old-age Areas Based on the Hierarchical Cluster Method; the Case of Shanghai .....  
..... *Yu Ying Xiong Honglin Fan Chongjun Huang Aiguo Chen Zhen*(121)

ISSN 1006-8074



### 版 权 声 明

为适应我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊已许可本刊合作单位以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者向本刊提交文章发表的行为视为同意我刊上述声明。

## 数学理论与应用 (季刊)

第 39 卷第 2 期 2019 年 6 月

## Mathematical Theory and Applications (Quarterly)

Vol. 39 No. 2 Jun. 2019

名 誉 主 编: 侯振挺

主 编: 黄云清

副 主 编: 刘再明

编 委: (按姓氏拼音排序)

成礼智	戴求亿	董新汉	冯良贵	郭晋云
郭上江	韩旭里	黄立宏	黄云清	蒋建初
蒋月评	金继承	黎奇升	李庆国	李应求
刘建州	刘金旺	刘伟俊	刘再明	刘仲云
彭岳建	宋松和	舒 适	孙明保	唐先华
童小娇	王仙桃	王晓萍	吴孟达	谢资清
许青松	易东云	喻祖国	周 勇	

主 办: 湖南省数学学会

主 管: 中南大学

编辑部主任: 刘庆平

编辑部地址: 长沙市岳麓区中南大学数学与统计学院

出 版: 数学理论与应用编辑部

印 刷: 湘潭市霞城社会福利印刷有限公司

Honorary editor: HOU Zhenting

Chief editor: HUANG Yunqing

Deputy editor: LIU Zaiming

Administrated by Hunan Mathematical Society

Sponsored by Central South University

Editorial office: School of Mathematics and

Statistics, Central South University,

Changsha, Hunan, P. R. China, 410083

Publisher: The Editorial Office of Mathematical

Theory and Applications

Printed by Xiangtan Municipal Social Welfare

Printing Co., Ltd

Tel. 086(0731)88836025

Fax. 086(0731)88660152

Email: mathapp@csu.edu.cn

编辑部地址: 湖南省长沙市岳麓区中南大学校本部 邮编: 410083

国际标准刊号: ISSN 1006-8074 国内统一刊号: CN43-1334/01 定 价: 16 元

国内总发行: 湖南省长沙市邮局 国内邮发代号: 42-187