



Q K 2 1 4 1 6 0 2

数学的实践与认识

MATHEMATICS

IN PRACTICE AND THEORY

第五十一卷

Vol. 51

第20期

No. 20

2021

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

2021 年第 51 卷第 20 期

目 次

管理科学

- 生态文明视角下河南省新型城镇化综合水平测度研究 焦士兴, 张馨歆, 王安周, 刘亚奇, 赵荣钦, 尹义星, 马晓蕾 (1)
- 一类金融贝叶斯分位数 GARCH 模型及其在我国汇率市场中的应用研究 · 姚 萍, 杨爱军, 林金官 (10)
- 平台型供应链金融的激励契约研究 —— 银行视角 占永志, 陈金龙 (17)
- 考虑社会责任和混合回收的闭环供应链决策与协调 梁 喜, 魏光何 (29)
- 降水等十个因素对 PM_{2.5} 浓度的影响分析 —— 基于山东省沿海 6 个城市 2017.5.1–2020.4.30 的面板数据模型 张 一, 郭金禄, 郑 煜 (45)
- 中国房地产市场消费者羊群行为及其区域差异研究 — 来自 35 个大中城市的经验证据 刘广平, 刘晓越, 姜 晗 (55)

工 程

- 灰色关联度分析法优选水平井压裂参数 周志军, 唐佳琦, 黄咏梅, 范云鹏, 郝 玉 (65)
- 基于主成分分析法的近/相似物性致密砂岩储层差异微观主控地质因素研究 董凤娟, 孙泽庸, 任大忠, 卢学飞, 孙 卫 (73)
- 关于甲型、乙型、丙型、丁型水驱特征曲线合理选型的正确认识及应用 · 张宏友, 王月杰, 王美楠 (82)

应 用

- 不确定混沌系统有限时间自适应终端滑模控制 江道根, 江 维, 吕龙进, 李均恒 (93)
- 网络流的完整极限: 临界流曲线 肖 峻, 宋晨辉, 屈玉清, 陈飞龙, 孙 哲, 吕良福 (107)
- EWMA p 控制图的设计 杨 静, 谷翠梅, 刘晓洁, 温美沙, 宋炜晔 (128)
- 基于优化的 VMD 和小波包降噪的联合去噪方法 邹娜娜, 胡红萍, 白艳萍, 史 娜 (135)
- 基于光滑核函数多支持向量机的船舶航迹预测 马兴民, 张 勇 (143)
- 离散型随机变量比特异或函数的分布及应用 叶瑞松 (151)
- 两条奇长路的强乘积精确 Wiener 指数 段世杰, 李 峰 (156)
- 带时滞的羊 - 人传播的布鲁氏杆菌病模型的稳定性分析和最优控制 梁桂珍, 方慧文 (170)
- 分数阶线性连续切换系统 P 型迭代学习控制的鲁棒性 窦建君, 李苏北, 张克军 (186)
- 次正规 2- 路传递 Cayley 图 汪 畅, 肖仁兵, 张 华 (195)

研 究

- 一种用于求解非线性方程组的无导数四阶迭代法 王晓锋, 范倩楠 (203)
- $L^2(-1, 1)$ 空间上斜对称 Volterra 算子的 Ritt 条件 乌仁其其格, D. Tsedenbayar (208)
- 无 (AR) 条件的 Klein-Gordon-Maxwell 系统解的多重性 段 誉, 孙 歆 (212)
- Infra- 正则函数和 infrapoly- 正则函数的性质 邱 芬, 罗利萍, 王丽萍 (221)

教学研究

- 基于鞘氨醇单胞菌降解微囊藻毒素的微分方程模型与理论分析 · 杨凯莉, 马万彪, 江志超, 闫 海 (231)
- 正交曲线坐标系中粘性表达式的新证明方法 李 佳, 孔 玮, 高 军 (248)
- 基于模糊评价的民族地区高校图书馆服务质量研究 李正彪, 薛勇军 (255)
- 考虑随机需求的制造商动态折扣融资策略研究 张科静, 范天宁 (265)
- GMII(1,1) 模型及其应用 苏术锋, 潘坤友 (277)
- 中美棉花期货市场动态风险溢出效应测度 — 基于 DCC-GARCH- Δ CoVaR 模型 · 陈 挺, 喻晓玲 (282)
- 有界函数定义的某些解析函数卷积性质和积分表达式 额尔敦其其格, 李书海 (293)
- 基于二元语义 - 突变理论的挂篮施工安全评价 王景春, 吴雨航, 刘 伟 (298)
- 一类具非线性对数项的 p - 双调和抛物方程解的爆破 程 镱, 初 颖 (308)

MATHEMATICS IN PRACTICE AND THEORY

2021 Vol.51 No. 20

Contents

Managed Science

Study on Comprehensive Level Measurement of New Urbanization in Henan Province from the Perspective of Ecological Civilization	
..... JIAO Shi-xing, ZHANG Xin-xin, WANG An-zhou, LIU Ya-qi, ZHAO Rong-qin, YIN Yi-xing, MA Xiao-lei (1)	
A Kind of Financial Bayesian Quantile GARCH Model and Its Application in China's Exchange Rate Market	
..... YAO Ping, YANG Ai-jun, LIN Jin-guan (10)	
Research on Incentive Contract of Platform-Led Supply Chain Finance — from the Perspective of Banks	
..... ZHAN Yong-zhi, CHEN Jin-long (17)	
Decision Making and Coordination of Closed Loop Supply Chain Considering Social Responsibility And Hybrid Recovery	
..... LIANG Xi, WEI Guang-he (29)	
Analysis of Influence of Precipitation and Other Factors on PM _{2.5} Concentration in Coastal Cities of Shandong Province	
..... ZHANG Yi, GUO Jin-lu, ZHENG Yu (45)	
Research on Herding Behavior and Regional Differences in China's Real Estate Market — Based on empirical evidence from 35 large and medium cities	
..... LIU Guang-ping, LIU Xiao-yue, JIANG Han (55)	

Engineering

Optimization of Fracturing Parameters for Horizontal Wells In Block A of Aonan Oilfield	
..... ZHOU Zhi-jun, TANG Jia-qi, HUANG Yong-mei, FAN Yun-peng, HAO Yu (65)	
Study on Microcosmic Main Controlling Geological Factors of Differences in near/similar Tight Sandstone Reservoir Based on Principal Component Analysis	
..... DONG Feng-juan, SUN Ze-yong, REN Da-zhong, LU Xue-fei, SUN Wei (73)	
Correct Understanding and Application of Reasonable Selection of Waterflooding Characteristic Curve of Type A, B, C and D	
..... ZHANG Hong-you, WANG Yue-jie, WANG Mei-nan (82)	

Applications

Finite-Time Adaptive Terminal Sliding Mode Control of Chaotic Systems with Uncertain Parameters	
..... JIANG Dao-gen, JIANG Wei, LV Long-jin, LI Jun-heng (93)	
The Complete Limit of Network Flow: Critical Flow Curve	
..... XIAO Jun, SONG Chen-hui ¹ , QU Yu-qing, CHEN Fei-long, SUN Zhe, LV Liang-fu (107)	
Design of EWMA P Control Chart	
..... YANG Jing, GU Cui-mei, LIU Xiao-jie, WEN Mei-sha, SONG Wei-ye (128)	
Joint De-noising Method Based on the Optimized VMD and Wavelet Packet Denosing	
..... ZOU Na-na, HU Hong-ping, BAI Yan-ping, SHI Na (135)	
Ship Track Prediction Based on Multiple Support Vector Machines with Smooth Kernel Function	
..... MA Xing-min, ZHANG Yong (143)	
The Probability Distribution of the Bitwise Exclusive OR Function of Discrete Random Variables and Its Applications	
..... YE Rui-song (151)	
Exact Wiener Index of the Strong Product of two Odd Length Paths	
..... DUAN Shi-jie, LI Feng (156)	
Stability Analysis of a Sheep - human Transmitted Brucellosis Model with Time Delay	
..... LIANG Gui-zhen, FANG Hui-wen (170)	
Robustness of P Type Iterative Learning Control for a Class of Fractional-order Linear Continuous-time Switched System	
..... DOU Jian-jun, LI Su-bei, ZHANG Ke-jun (186)	
Subnormal 2-path-transitive Cayley Graphs	
..... WANG Chang, XIAO Ren-bing, ZHANG Hua (195)	

Research

A Derivative Free Iterative Method with Fourth-order Convergence for Solving Nonlinear Systems	
..... WANG Xiao-feng, FAN Qian-nan (203)	
The Ritt Condition of Skew-symmetric Volterra Operator on $L^2(-1, 1)$	
..... Wurenqi qige, D.Tsedenbayar (208)	
Multiplicity of Solutions for Klein-Gordon-Maxwell Systems Without (AR) Condition	
..... DUAN Yu, SUN Xin (212)	
Properties of Inframongenic Functions and Infrapolymongenic Functions	
..... QIU Fen, LUO Li-ping, WANG Li-ping (221)	

Teaching Research

Differential Equation Model Describing Degradation of Microcystins (MCs) and Its Theoretical Analysis	
..... YANG Kai-li, MA Wan-biao, JIANG Zhi-chao, YAN Hai (231)	
The New Proof Method of Viscosity Term in Orthogonal Curvilinear Coordinate System	
..... LI Jia, KONG Wei, GAO Jun (248)	
Research on the Service Quality of Colleges and Universities Libraries in Ethnic Minority Areas Based on Fuzzy Evaluation	
..... LI Zheng-biao, XUE Yong-jun (255)	
Research on Dynamic Discounts Financing Strategy of Manufacturers Considering Stochastic Demand	
..... ZHANG Ke-jing, FAN Tian-ning (265)	
The Model of GMII (1,1) and its Application	
..... SU Shu-feng, PAN Kun-you (277)	
Measurement of Dynamic Risk Spillover Effect in China-US Cotton Futures Market — based on DCC-GARCH- Δ CoVaR model	
..... CHEN Ting, YU Xiao-ling (282)	
Convolution Property and Integral Representations for Certain Subclasses of Analytic Functions of Defined by Bounded Functions	
..... Eerdun-qiqige, LI Shu-hai (293)	
Safety Evaluation of Hanging Basket Construction Based on Binary Semantic- Catastrophe Theory	
..... WANG Jing-chun, WU Yu-hang, LIU Wei (298)	
Blow Up for p -biharmonic Parabolic Equation with Logarithmic Nonlinearity	
..... CHENG Yi, CHU Ying (308)	

《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51卷 第20期 2021年10月

Journal of Mathematics in Practice and Theory

(Semimonthly)

Vol.51 No.20 October 2021

编 辑	中国数学会 《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	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 Systems Science, Chinese Academy of Sciences
承办单位	中国科学院系统科学研究所 北京数学会	Co-sponsored by	Institute of Systems Science, Academy of Mathematics and Systems Science, Chinese Academy of Sciences Beijing Mathematical Society
出 版	科学出版社 北京东黄城根北街16号 邮政编码：100717	Published by	Science Press 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
印 刷	中国文联印刷厂	Printed by	Printing House of Wenlian in China
国内发行	北京市邮局	Distributed at Home by	Beijing Post Office
国外发行	中国国际图书贸易总公司 (北京399信箱)	Distributed Abroad by	China International Book Trading Corporation (CIBTC) P.O.Box 399, Beijing, China
国内订购	全国各地邮局	Domestic Subscription	All Local Post Office
网 址	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

CN11-2018/O1

国内发行代号2-809

定 价：人民币35.00元

