

应用数学进展

Advances in Applied Mathematics

Ying Yong Shu Xue Jin Zhan

2024年7月13卷7期



ISSN: 2324-7991



<https://www.hanspub.org/journal/aam>

TABLE OF CONTENTS

目 录

一类具有 Holling-II 型功能反应的食饵带恐惧效应与捕食者非线性收获的捕食者 - 食饵模型的动力学性态 Dynamics of a Class of Prey-Predator Nteraction Model with Holling Type-II the Effect of Fear on Prey and Non-Linear Predator Harvest 李立	3015
分数阶多智能体系统一致性问题 Consensus Problem in Fractional-Order Multi-Agent Systems 宋昱飞	3031
非定常渗透对流模型一阶分数步长算法的时间误差估计 Temporal Error Estimate of First-Order Fractional Step Algorithm for Unsteady Penetrative Convection Model 田耕耘	3039
基于脑结构特征和认知行为特征的阿尔茨海默症分类诊断 Classification Diagnosis of Alzheimer's Disease Based on Brain Structural Characteristics and Cognitive Behavioral Characteristics 温森森, 陈玉龙, 王瑜, 霍京京	3052
基于 GeoGebra 的二次曲面动态可视化研究 Research on Dynamic Visualization of Quadric Surface Based on GeoGebra 吴玉斌, 聂琴, 杨盛武, 赵晓丽	3065
对称群 S_4 的极大子群和容许子群 The Maximal Subgroups and Meet-Irreducible Subgroups in Symmetry Group S_4 黄潇	3074
纽结多项式与整系数多项式的性质 Properties of Knot Jones Polynomials and Integral Coefficient Polynomials 谭雅文, 李欣璐, 韩友发	3078
融合小波变换的分数阶全变分去模糊算法 Fractional-Order Total Variation Regularization Deblurring Algorithm Based on Wavelet Transform 赵旭, 成丽波	3086
关于方程 $Z(n^2) = \varphi_{10}(SL(n))$ 的可解性研究 On the Solvability of Number-Theoretic Function Equation $Z(n^2) = \varphi_{10}(SL(n))$ 尹秘, 向万国, 王军	3096

基于 RBF 神经网络的磁悬浮时滞系统 Backstepping 控制与仿真 Backstepping Control and Simulation of Magnetic Suspension Time Delay System Based on RBF Neural Network	
邢丹	3105
新型城镇化与乡村振兴的耦合协调发展研究 Research on the Coupled and Coordinated Development of New Urbanization and Rural Revitalization	
王慧琳, 徐庆娟, 杨舒婷	3116
关于求解矩阵方程 $AXB = C$ 的预处理 Richardson 迭代 On the Preprocessed Richardson Iteration for Solving Matrix Equation $AXB = C$	
李嘉慧	3130
基于 (G'/G) 展开法求解 $(1 + 1)$ 维积分微分 Ito 方程的新精确解 New Exact Solution for $(1 + 1)$-Dimensional Integro-Differential Ito Equation Based on Expansion (G'/G) Method	
邵廷朗, 翁琨锋	3140
基于正态云相似度量度的城市生态环境质量综合评价 Comprehensive Evaluation of Urban Ecological Environment Quality Based on the Normal Cloud Similarity Measurement	
刘星星, 张延飞, 官加俊, 陈萍	3147
混合核极化码的陪集码谱 On the Coset Weight Spectrum of Multi-Kernel Polar Codes	
邢浩天, 杨卫华	3158
关于 von Neumann 代数上的几种算子拓扑的研究 A Study of Several Operator Topologies on von Neumann Algebras	
杨森	3170
含高相关协变量的纵向广义线性模型变量选择研究 Variable Selection in Longitudinal Generalized Linear Models with Highly Correlated Covariates	
范涛, 赵培信	3175
一种新型的分阶梯度下降法在深度神经网络中的应用 A Novel Fractional-Order Gradient Descent Method with Its Application in Deep Neural Network	
吴昊	3182
基于多元回归方法计算一般角度射电望远镜反射面的调节 Calculating the Adjustment of the Reflective Surface of a General Angle Radio Telescope Based on Multiple Regression Method	
张宇翔, 姜永胜	3193

欧拉 - 拉格朗日系统在权重不平衡有向图下的分布式优化算法 Distributed Optimization Algorithm for Euler-Lagrange Systems over Weight-Unbalanced Digraph	
石佳, 高彩霞	3201
各向异性弹性平面含斜裂纹的混合解析函数方法 Mixed Analytic Function Method for Anisotropic Elastic Plane with Oblique Cracks	
陈彦晓	3212
基于低秩矩阵分解的视频前景目标提取问题研究 Research on the Video Prospect Objective Extraction Problem Based on Low-Rank Matrix Factorization	
汪嘉辉, 屈鑫宇, 王长鹏	3227
关于连续性 Sylvester 方程的广义 Richardson 迭代 On the Generalized Richardson Iteration of the Continuous Sylvester Equation	
蒋兰	3241
电磁辐射下神经元模型的动力学特性分析 Analysis of the Dynamics of Neuronal Models under Electromagnetic Radiation	
于欢欢, 路正玉	3250
关于求解矩阵方程 $AXB = C$ 的广义 Richardson 迭代及其收敛性 The Generalized Richardson Iteration for Solving the Matrix Equation $AXB = C$ and Its Convergence Analysis	
何依琳	3257
山东省民办本科高校高质量教育评价指标体系的发展研究 Research on the Development of High Quality Education Evaluation Index System of Private Undergraduate Colleges in Shandong Province	
张春梅, 姚天宇, 董泽娇, 孟祥雨	3266
特征函数 $1_{(0,+\infty)}(z)$ 的一个光滑 D.C. 近似 A Smooth D.C. Approximation of the Characteristic Function $1_{(0,+\infty)}(z)$	
修苑擎, 陈浩东, 任咏红	3275
基于 Z 球型犹豫模糊语言的矩阵博弈方法 Matrix Game Method Based on Z-Spherical Hesitant Fuzzy Linguistic	
陈黄山, 杨志辉	3281
应用 $(G'/G' + G + A)$ 展开法求解 mKdV 方程的精确值解 Applying the $(G'/G' + G + A)$ Expansion Method to Solve the Exact Value Solution of mKdV Equation	
翁琨锋, 邵廷朗	3301

园区微电网风光储协调优化配置

Coordinate and Optimize the Allocation of Wind, Solar and Storage in the Park's Microgrid

张嘉浩 3309

一类具有对数非线性项的 p -双调和抛物方程解的衰退

Decay of Solutions for a p -Biharmonic Parabolic Equation with Logarithmic Nonlinearity

赵雅鑫, 吴秀兰 3324

一类基于 Allee 效应的捕食者 - 食饵模型的动力学研究

Global Dynamics in a Predator-Prey Model with Allee Effect

王恬静, 孙福芹 3332

基于 AHP 与 CRITIC 权重法的综合生态环境质量评估

Comprehensive Ecological Environment Quality Assessment Based on AHP and CRITIC Weight Method

李瑞华, 黄婷, 王超 3341

时间周期环境下具有脉冲的退化反应 - 扩散病毒感染模型的空间动力学

Spatial Dynamics of a Time-Periodic Degenerated Diffusive Virus Infection Model with Pulse Vaccination

宋鹏宇 3356

特征函数 $1_{(0,+\infty)}(z)$ 的一类光滑近似函数

A Class of Smooth Approximations of c Haracteristic Function $1_{(0,+\infty)}(z)$

刘晓曦, 王佳龙, 卢淋敬, 任咏红 3373

MB_{π}^R -矩阵线性互补问题解的误差界新估计

A New Estimate of Error Bounds for Solutions of MB_{π}^R -Matrix Linear Complementarity Problems

王珺, 莫宏敏, 陈云云 3381

基于不完整标签的增强低秩表示用于预测阿尔茨海默病进展

Enhanced Low-Rank Representation with Incomplete Labels for Predicting Alzheimer's Disease Progression

张凌聪, 杜宇萌 3392

一类具有随机扰动的 SEIR 传染病随机模型的稳定性分析

Stability Analysis of a Stochastic SEIR Epidemic Model with Random Perturbations

黄毅, 廖新元 3400

一类生物入侵模型的解析极限环解

Analytical Limit Cycle Solutions of Abiological Invasion Mode

李亚宁, 黄雨欣, 李震波 3407

结合货币政策研究股票市场的价格波动情况 Research on the Price Fluctuation of Stock Market in Combination with Monetary Policy 王丽云, 张德飞	3417
具有常数捕获猎物 and Allee 效应的 Leslie-Gower 模型的动力学研究 The Dynamics Study of the Leslie-Gower Model with Constant Prey Capture and Effect 孙营, 孙福芹	3425
Kumaraswamy Marshall-Olkin Rayleigh 分布的统计分析 Statistical Analysis of Kumaraswamy Marshall-Olkin Rayleigh Distributions 李俊华	3433
2023 污染生态学与绿色低碳发展——基于 STIRPAT 模型的中国碳排放峰值预测与驱动因素分析 Research on Carbon Emission Peak Prediction in China—Based on STIRPAT Model and Driving Factor Decomposition Analysis 于智超, 蒙鲁宁, 韩欣桐, 王诗云	3442
孪生素数分布原理 The Principle of Twin Prime Distribution 刘丹, 石勇国	3456
北京市椰子水市场消费驱动与障碍分析 Analysis of Consumption Drivers and Obstacles in Beijing Coconut Water Market 韩晶, 李泽君, 李思奇, 王镜淇, 李佳芯	3467
基于遗传算法和神经网络的航班到达延误预测方法 Prediction Method of Flight Arrival Delay Based on Genetic Algorithm and Neural Network 冉祥来	3481
基于多步分解的股价预测模型 A Stock Price Prediction Model Based on Multi-Step Decomposition 李秀	3488
双斑块耐药结核病动力学模型的稳定性分析 Stability Analysis of Drug-Resistant Tuberculosis Model in a Two-Patch Environment 王鸿艳, 江绍萍, 胡雨蝶	3502
基于 Faster-RCNN 算法的玉米叶面病害识别系统 Corn Leaf Disease Recognition System Based on Faster R-CNN Algorithm 杨成贺, 刘家硕, 吴亚宁, 刘英翹, 信富俊	3520
基于改进重叠组稀疏的遥感图像去噪算法 Remote Sensing Image Denoising Algorithm Based on Improved Overlap Group Sparsity 高雪, 李喆	3527

求解双鞍点线性系统的一种改进维数分裂预处理子
An Improved Dimensional Splitting Preconditioner for Solving Double Saddle Point Linear Systems

谷玲倩 3541

探究多变量不等式的证明
Exploring the Proof of Multivariate Inequalities

聂思兵, 魏齐, 秦靖玻, 李晓琪, 李张世佳, 黄黎明 3554

不规则沟渠浅水流动的高阶平衡有限差分 AWENO 格式
High-Order Well-Balanced Finite Difference AWENO Schemes for Shallow Water Flows along Channels with Irregular Geometry

徐昌玺, 钱守国, 李刚 3570

Editorial Board

编委名单

ISSN: 2324-7991 (Print) ISSN: 2324-8009 (Online)

<https://www.hanspub.org/journal/aam>

主编

孔德兴教授
张晓东教授

浙江大学
上海交通大学

Editors-in-Chief

Prof. Dexing Kong Zhejiang University
Prof. Xiaodong Zhang Shanghai Jiao Tong University

副主编

蒋耀林教授
司建国教授

西安交通大学
山东大学

Associate Editors

Prof. Yaolin Jiang Xi'an Jiaotong University
Prof. Jianguo Si Shandong University

编委会（按字母排序）

付永强教授
葛照强教授
韩旭里教授
韩友发教授
何胜学副教授
何银年教授
黄廷祝教授

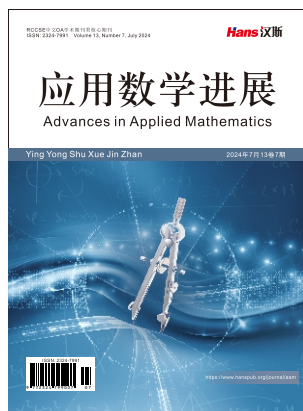
哈尔滨工业大学
西安交通大学
中南大学
辽宁师范大学
上海理工大学
西安交通大学
电子科技大学

黄宗立教授
菅永军教授
黎稳教授
李洪旭教授
李杰权教授
李星教授
李应求教授
李云章教授
刘三阳教授
梅长林教授
裴东河教授
秦玉明教授
邵志强教授
王国强教授
王海军教授
王明新教授
王卿文教授
吴微教授
闫广武教授
游宏教授
于波教授
袁功林教授
袁鸿教授
张良云教授
张祥教授
赵景军教授
郑志刚教授

台湾成功大学
内蒙古大学
华南师范大学
四川大学
北京师范大学
宁夏大学
长沙理工大学
北京工业大学
西安电子科技大学
西安交通大学
东北师范大学
东华大学
福州大学
上海工程技术大学
中国矿业大学
哈尔滨工业大学
上海大学
大连理工大学
吉林大学
苏州大学
大连理工大学
广西大学
暨南大学
南京农业大学
上海交通大学
哈尔滨工业大学
北京师范大学

Editorial Board (According to Alphabet)

Prof. Yongqiang Fu Harbin Institute of Technology
Prof. Zhaoqiang Ge Xi'an Jiaotong University
Prof. Xuli Han Central South University
Prof. Youfa Han Liaoning Normal University
Dr. Shengxue He University of Shanghai for Science and Technology
Prof. Yinnian He Xi'an Jiaotong University
Prof. Tingzhu Huang University of Electronic Science and Technology of China
Prof. Tzonelih Hwang Cheng Kung University
Prof. Yongjun Jian Inner Mongolia University
Prof. Wen Li South China Normal University
Prof. Hongxu Li Sichuan University
Prof. Jiequan Li Beijing Normal University
Prof. Xing Li Ningxia University
Prof. Yingqiu Li Changsha University of Science & Technology
Prof. Yunzhang Li Beijing University of Technology
Prof. Sanyang Liu Xidian University
Prof. Changlin Mei Xi'an Jiaotong University
Prof. Donghe Pei Northeast Normal University
Prof. Yuming Qin Donghua University
Prof. Zhiqiang Shao Fuzhou University
Prof. Guoqiang Wang Shanghai University of Engineering Science
Prof. Haijun Wang China University of Mining and Technology
Prof. Mingxin Wang Harbin Institute of Technology
Prof. Qingwen Wang Shanghai University
Prof. Wei Wu Dalian University of Technology
Prof. Guangwu Yan Jilin University
Prof. Hong You Suzhou University
Prof. Bo Yu Dalian University of Technology
Prof. Gonglin Yuan Guangxi University
Prof. Hong Yuan Jinan University
Prof. Liangyun Zhang Nanjing Agricultural University
Prof. Xiang Zhang Shanghai Jiao Tong University
Prof. Jingjun Zhao Harbin Institute of Technology
Prof. Zhigang Zheng Beijing Normal University



Call_for_Papers

Advances in Applied Mathematics

应用数学进展

国际中文期刊征文启事

<https://www.hanspub.org/journal/aam>

ISSN: 2324-7991 (Print) ISSN: 2324-8009 (Online)

《应用数学进展》是一本关注应用数学领域最新进展的国际中文期刊，主要刊登数学的各种计算方法研究，数学在统计学、计算机等方面应用的学术论文和成果评述。本刊支持思想创新、学术创新，倡导科学，繁荣学术，集学术性、思想性为一体，旨在给世界范围内的科学家、学者、科研人员提供一个传播、分享和讨论应用数学领域内不同方向问题与发展的交流平台。该期刊由汉斯出版社出版，全球发行，中国教育图书进出口公司负责引进及在中国内地的销售。现诚邀相关领域的学者投稿。

主编

孔德兴，浙江大学教授
张晓东，上海交通大学教授

副主编

蒋耀林，西安交通大学教授
司建国，山东大学教授

投稿领域：

计算数学
常微分方程数值解
偏微分方程数值解
数值代数
优化计算方法
数值逼近与计算几何
并行计算算法
误差分析与区间算法
反问题计算方法
应用数学
应用统计数学
统计质量控制
可靠性数学
保险数学
统计计算
统计模拟
计算机数学
应用数学其他学科

Computational Mathematics
Numerical Solution of Ordinary Differential Equations
Partial Differential Equation Numerical Solution
Numerical Algebra
Optimization Calculation Method
Numerical Approximation and Computational Geometry
Parallel Computing Algorithm
Error Analysis and Interval Algorithm
Inverse Problem Calculation Method
Applied Mathematics
Applied Statistics Mathematics
Statistical Quality Control
Reliability Mathematics
Insurance Mathematics
Statistical Calculation
Statistical Simulation
Computer Mathematics
Applied Mathematics Other Subjects

论文检索：

本刊论文已被维普、万方、龙源期刊网、超星期刊、博看网、中国科学技术信息研究所--国家工程技术数字图书馆、长江文库、CALIS、Cornell University Library、Google Scholar、Journalseek、Open Access Library、Open J-Gate、PubScholar、Research Bible、Scilit、SHERPA/ROMEO、Worldcat等数据库收录。

征文要求及注意事项：

1. 稿件务求主题新颖、论点明确、论据可靠、数字准确、文字精炼、逻辑严谨、文字通顺，具有科学性、先进性和实用性；
2. 稿件必须为中文，且须加有英文标题、作者信息、摘要、关键词和规范的参考文献列表；
3. 稿件请采用WORD排版，包括所有的文字、表格、图表、附注及参考文献；
4. 从稿件成功投递之日起，在2个月内请勿重复投递至其他刊物。本刊不发表已公开发表过的论文。文章严禁抄袭，否则后果自负；
5. 本刊采用同行评审的方式，审稿周期一般为5~14日。

欲了解更多信息请登录 <https://www.hanspub.org/journal/aam>

联系邮箱：aam@hanspub.org



应用数学进展

主编：孔德兴 浙江大学教授
张晓东 上海交通大学教授
主办：汉斯出版社
编辑：《应用数学进展》编委会

网址：<https://www.hanspub.org/journal/aam>

电子邮箱：aam@hanspub.org