

数值计算与计算机应用

2022

第43卷
Vol. 43

第4期
No. 4

ISSN 1000-3266
CN 11-2124/TP

JOURNAL ON NUMERICAL
METHODS AND
COMPUTER
APPLICATIONS



QK2246527

中国科学院数学与系统科学研究院
《数值计算与计算机应用》编辑部

主办
出版

数值计算与计算机应用

(Shuzhi Jisuan Yu Jisuanji Yingyong)

第 43 卷 第 4 期

目 次

青年评述

高性能计算中的性能工程问题 谭光明 (343)

论文

一类基于带约束能量最小基函数的数值均匀化方法的二维数值实现.....
..... 刘新亮 张 镭 朱圣鑫 (363)

基于 GPU 架构的两层并行块 Jacobi SVD 算法
..... 黄荣锋 赵永华 于天禹 刘世芳 (380)

基于长短期记忆神经网络的非侵入式约化基方法在非线性波问题中的应用
..... 郑淑雯 高 振 袁春鑫 (400)

求解散射问题快速多极算法截断误差的一种新的估计 李瑞蓉 孟文辉 (415)

非线性消去算法在跨音速全速势方程计算中的应用
..... 周佳敏 刘璐璐 余 瀚 (425)

Krylov 子空间法求解非对称代数 Riccati 方程 杨玉凤 郭晓霞 (447)

JOURNAL ON NUMERICAL METHODS AND COMPUTER APPLICATIONS

Vol. 43 No. 4

CONTENTS

Youth Review

- Performance Engineering Problem in High Performance Computing
..... Tan Guangming (343)

Articles

- Numerical Implementation of a Class of Numerical Homogenization Methods with
Bases from Constrained Energy Minimization.....
..... Liu Xinliang Zhang Lei Zhu Shengxin (363)
- A Parallel Two-tier Blocked Jacobi SVD Algorithm on GPU.....
..... Huang Rongfeng Zhao Yonghua Yu Tianyu Liu Shifang (380)
- LSTM Network Based Non-intrusive Reduced Basis Method for Nonlinear Wave Equa-
tions Zheng Shuwen Gao Zhen Yuan Chunxin (400)
- A New Estimation of the Truncation Errors in the Fast Multipole Method for Scat-
tering Problems Li Ruihong Meng Wenhui (415)
- Application of Nonlinear Elimination in Solving the Transonic Full Potential Equation
..... Zhou Jiamin Liu Lulu Yu Han (425)
- A Krylov Subspace Method for the Nonsymmetric Algebraic Riccati Equation
..... Yang Yufeng Guo Xiaoxia (447)

《数值计算与计算机应用》征稿简则

《数值计算与计算机应用》是由中国科学院数学与系统科学研究院主办的学术性刊物，创刊于1980年，季刊，国内外公开发行。

本刊主要刊登应用计算机解决各种科学和工程问题的数学模型、计算方法、软件技术和重大数值模拟实践等方面所取得的创造性成果和研究报告。期刊宗旨在于促进多种学科在数值计算及其软件的理论、方法和技术方面的交叉渗透与发展。

一、投稿：①本刊只发表原创论文，禁止一稿多投。来稿要求论点明确，论据充实、可靠、准确，结构合理，图表清晰，文字精炼通顺；②内容应包括：题目、作者姓名、单位、可独立阅读的摘要、关键词、MR分类号、正文、参考文献；③本刊不限页数，稿件用CCT或LaTeX排版，生成PDF格式文件通过本刊网站 www.computmath.com 投稿。

二、时间：①初审未通过的稿件大约在1周内被退回；②稿件审查大约8个月内有结果；③录用的稿件大约12个月内出版。

三、录用：来稿刊登与否由本刊编委会决定。来稿一经录用，其版权（包括但不限于复制权、发行权、信息网络传播权、表演权、翻译权、汇编权、改编权等权利）在全世界范围内免费转让给本期刊编辑部。文章发表后，将赠送每位作者样书一本。

四、费用：本刊不收取任何费用。

《数值计算与计算机应用》第七届编辑委员会

主 编: 张林波
副 主 编: 莫则尧 李 若
编 委: (按姓氏笔画为序)
于 波 王彦飞 孔令臣 孔令华 卢本卓 白峰杉
刘青凯 孙 剑 孙雅娟 苏仰锋 李立娟 李会元
李杰权 杨周旺 肖爱国 吴 昊 邱建贤 邹永魁
张 波 张 鉴 张 镭 张书华 张晨松 陆 帅
陈 璞 陈文光 岳兴业 赵卫东 姜立建 袁晓如
徐小文 殷俊锋 黄建国 黄乘明 崔 涛 韩德仁
谢小平 谭光明 戴小英
编 辑 部: 葛向阳 (主任) 张 艳 于永辉

数值计算与计算机应用

JOURNAL ON NUMERICAL METHODS
AND COMPUTER APPLICATIONS

(季刊, 1980 年创刊)

第 43 卷 第 4 期 2022 年 12 月 14 日

主 管 中国科学院
主 办 中国科学院数学与系统科学研究院
主 编 张林波
编 辑 《数值计算与计算机应用》编辑委员会
地址: 北京市海淀区中关村东路 55 号 邮政编码: 100190
出 版 《数值计算与计算机应用》编辑部
地址: 北京市海淀区中关村东路 55 号 邮政编码: 100190
印刷装订 北京科信印刷有限公司
总发行处 北京报刊发行局
订购处 全国各邮电局
海外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
地址: 北京市海淀区车公庄西路 35 号 邮政编码: 100048

ISSN 1000-3266
中国标准连续出版物号: CN 11-2124/TP

国内邮发代号: 2-413 国外发行代号: Q409 定价: 30.00 元

国内外公开发行

ISSN 1000-3266

