

QK2032233

数值计算与计算机应用

2020

第41卷
Vol. 41

第2期
No. 2

ISSN 1000-3266
CN 11-2124/TP

JOURNAL ON NUMERICAL
METHODS AND
COMPUTER
APPLICATIONS

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 41 卷 第 2 期

目 次

前 言	卢本卓 (83)
三维半导体器件漂移扩散模型的并行有限元方法研究	
..... 王 芹 马召灿 白石阳 张林波 卢本卓 李鸿亮	(85)
半导体器件电离辐照损伤效应模拟的数值算法及应用	
..... 马召灿 许竞劼 卢本卓 李鸿亮	(105)
3Ddevice: 半导体器件及其辐照损伤效应仿真软件系统	
黄成祥 白石阳 王 芹 马召灿 张倩茹 刘田田 桂 升	
卢本卓 陈旻昕 李鸿亮	(121)
电离总剂量效应对 4T CMOS 图像传感器暗电流影响的数值仿真	
..... 魏 莹 文 林 李豫东 郭 旗	(143)
空穴、 H^+ 在 SiO_2 体内输运的数值模拟研究	
..... 李 培 贺朝会 郭红霞 李永宏 张晋新	(151)
硅基三极管脉冲中子辐射效应 TCAD 仿真	
..... 段丙皇 熊 滂 陈泉佑 赵洪超	(159)

JOURNAL ON NUMERICAL METHODS AND COMPUTER APPLICATIONS

Vol. 41 No. 2

CONTENTS

Preface	Lu Benzhuo (83)
Research on Parallel Finite Element Methods for the Drift-Diffusion model in Semiconductor Device Simulations	
Wang Qin Ma Zhaocan Bai Shiyang Zhang Linbo Lu Benzhuo Li Hongliang	(85)
Numerical Algorithm and Application in Simulation of Radiation Damage Effects on Semiconductor Devices ..	Ma Zhaocan Xu Jingjie Lu Benzhuo Li Hongliang (105)
3Ddevice: A Simulation Software System for Semiconductor Devices and Radiation Effects.....	
..... Huang Chengzi Bai Shiyang Wang Qin Ma Zhaocan Zhang Qianru Liu Tiantian Gui Sheng Lu Benzhuo Chen Minxin Li Hongliang	(121)
Simulations of the Total Ionization Dose Effect on 4T CMOS Image Sensor Dark Current	Wei Ying Wen Lin Li Yudong Guo Qi (143)
Numerical Simulation of Hole and H ⁺ Transportation at Si/SiO ₂ Interface	
..... Li Pei He Chaohui Guo Hongxia Li Yonghong Zhang Jinxin	(151)
TCAD Simulation of Radiation Effects of Pulsed Neutrons in Silicon Bipolar Junction Transistor	Duan Binghuang Xiong Cen Chen Quanyou Zhao Honchao (159)

《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，其数字化复制权、发行权、汇编权及信息网络传播权将转让予本期刊编辑部。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》第六届编辑委员会

主 编: 张林波
副 主 编: 莫则尧 李 若
编 委: (按姓氏笔画为序)
马富明 王雨顺 孔令臣 卢本卓 田 荣 白峰杉
刘铁钢 刘新为 许传炬 孙雅娟 苏仰锋 李杰权
杨周旺 肖爱国 吴 微 张云泉 张书华 张 波
张 鉴 张 镭 陈文光 陈 璞 岳兴业 赵 颖
胡齐芽 姜立建 袁晓如 聂玉峰 黄乘明 曹建文
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 41 卷 第 2 期 2020 年 6 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
广告经营许可证 京海工商广字 0360 号

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



9 771000 326209