



Ei Compendex 收录期刊
中文核心期刊

ISSN 1001-0548
CN 51-1207/TN
CODEN DKDAEM

电子科技大学

学报

JOURNAL OF UNIVERSITY
OF ELECTRONIC SCIENCE AND
TECHNOLOGY OF CHINA

第52卷 第4期 Vol. 52 No.4



ISSN 1001-0548



中国 成都

2023

CHENGDU CHINA

目 次

· 量子信息专栏 ·

本期“量子信息”专栏评述	专栏编委会 (481)
基于自适应网络的量子模糊推理系统	闫丽丽, 颜金歌, 张仕斌 (482)
基于交换门的前瞻启发式量子线路映射算法	张辰逸, 尚 涛, 刘建伟 (489)

· 成电青年学者·信息与通信工程专栏 ·

主瓣伴随干扰下数字子阵雷达和差波束测角方法	余显祥, 严正欣, 潘步年, 汪 兵, 崔国龙 (498)
基于粒子群的无人机蜂群网络拓扑快速构建方法	周 睿, 张翔引, 宋德宇, 秦开宇, 徐利梅 (506)

· 通信与信息工程 ·

多尺度残差注意力的高速铁路 OFDM 信道估计	陈 永, 蒋丰源, 詹芝贤 (512)
同相正交信号相位失衡补偿方法研究	向景睿, 田书林, 王厚军, 孟 婕, 栗钰博 (523)
全孔径超宽带宽角扫描有源相控阵天线系统	陈显舟, 杨 旭, 吕清刚, 汪 渊, 杨 锋, 方 海, 杨佳琦 (530)
基于 RIS-UAV 协作的车载通信系统安全传输研究	张晓烁, 倪唯一, 肖海林 (539)
基于 GPU 并行技术的超大型海面舰船电磁散射仿真	郑文军, 杨 伟, 周礼来 (549)

· 物理电子学 ·

激光与固体靶相互作用诱导的次级离子辐射电磁辐射规律分析 (英文)	易 涛, 杨 雨, 徐毅麟, 李子豪, 王传珂, 李廷帅 (555)
CSR 外靶径迹探测器的前端电子学升级	许佳鹏, 王长鑫, 颜俊伟, 蒋洪灿, 孙志朋, 孔 洁, 千 奕, 苏 弘 (562)

· 计算机工程与应用 ·

MRI 图像降噪技术综述	蒲晓蓉, 陈佳俊, 高 励, 赵 越, 罗纪翔, 刘军池, 任亚洲 (568)
基于 Wang-Landau 抽样的主题爬虫方法	刘景发, 陈靖岚, 赵 鹏 (578)
基于人工智能 RL 算法的边缘服务器智能选择模式研究	李小婧, 杨冬冬, 韩润东, 俞 华, 阴崇智 (588)
高效长序列水位预测模型的研究与实现	黄 颖, 许 剑, 周子祺, 陈树沛, 周 帆, 曹 晟 (595)
物联网中融合网络流量的恶意软件检测	张云春, 王旺旺, 李成杰, 廖梓琨, 封 凡, 林 英 (602)
基于对比学习和傅里叶变换的序列推荐算法	张少东, 杨兴耀, 于 炯, 李梓杨, 刘岩松 (610)

· 复杂性科学 ·

小世界超网络传播模型及实证分析	胡 枫, 王凯军, 周丽娜, 常 笑 (620)
基于模体的模块度优化高阶社区检测算法	肖 婧, 邹雨承, 吴 双, 许小可 (631)

JOURNAL OF UNIVERSITY OF ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY OF CHINA

Vol.52 No.4 Jul. 2023

CONTENTS

• Special Section on Quantum Information •

Comments to Special Topic Articles	Editorial Board of Special Topic	(481)
Adaptive Network-Based Quantum Fuzzy Inference System	YAN Lili, YAN Jing, and ZHANG Shibin	(482)
SWAP-Based Prospective Heuristic Quantum Circuit Mapping Algorithm ...	ZHANG Chenyi, SHANG Tao, and LIU Jianwei	(489)

• Special Section for UESTC Youth: Information and Communication Engineering •

Digital Sub-Array Radar Sum-Difference DOA Estimation Method in the Presence of Mainlobe Following Jamming	YU Xianxiang, YAN Zhengxin, PAN Bunian, WANG Bing, and CUI Guolong	(498)
Fast Construction Method of Distributed Topology for UAV Swarm Network	ZHOU Rui, ZHANG Xiangyin, SONG Deyu, QIN Kaiyu, and XU Limei	(506)

• Communication and Information Engineering •

Channel Estimation of OFDM in High-Speed Railway Based on Multi-Scale Residual Attention Network	CHEN Yong, JIANG Fengyuan, and ZHAN Zhixian	(512)
Research on Compensation Method of Phase Imbalance of In-Phase and Quadrature Signal	XIANG Jingrui, TIAN Shulin, WANG Houjun, MENG Jie, and LI Yubo	(523)
Full-Aperture Ultra-Wide Bandwidth and Wide Angle Scanning Active Phased Array Antenna System	CHEN Xianzhou, YANG Xu, LYU Qinggang, WANG Yuan, YANG Feng, FANG Hai, and YANG Jiaqi	(530)
Secure Transmission Scheme for Vehicular Communication with RIS-UAV Relay Cooperation	ZHANG Xiaoshuo, NI Weiyi, and XIAO Hailin	(539)
Electromagnetic Scattering Simulation of Extremely Electrically Large Sea-Ship Scene Based on GPU Parallel Technology	ZHENG Wenjun, YANG Wei, and ZHOU Lilai	(549)

• Physical Electronics •

Analysis of Electromagnetic Radiation of Secondary Ion Radiation Induced by Laser Interaction with Solid Target	YI Tao, YANG Yu, XU Yilin, LI Zihao, WANG Chuanke, and LI Tingshui	(555)
Upgrade of Front-End Electronics for CSR External Target Track Detector	XU Jiapeng, WANG Changxin, YAN Junwei, JIANG Hongcan, SUN Zhipeng, KONG Jie, QIAN Yi, and SU Hong	(562)

• Computer Engineering and Applications •

Survey on Magnetic Resonance Image Denoising	PU Xiaorong, CHEN Jiajun, GAO Li, ZHAO Yue, LUO Jixiang, LIU Junchi, and REN Yazhou	(568)
Focused Crawler Method Based on Wang-Landau Sampling	LIU Jingfa, CHEN Jinglan, and ZHAO Peng	(578)
Research on Intelligent Selection Mode of Edge Server Based on Artificial Intelligence Deep Reinforcement Learning Algorithm	LI Xiaojing, YANG Dongdong, HAN Rundong, YU Hua, and YIN Chongzhi	(588)
Research and Implementation of Efficient Long Sequence Model for Water Level Forecasting	HUANG Ying, XU Jian, ZHOU Ziqi, CHEN Shupe, ZHOU Fan, and CAO Sheng	(595)
Network Traffic-Oriented Malware Detection in IoT	ZHANG Yunchun, WANG Wangwang, LI Chengjie, LIAO Zikun, FENG Fan, and LIN Ying	(602)
Sequence Recommendation Based on Contrast Learning and Fourier Transform	ZHANG Shaodong, YANG Xingyao, YU Jiong, LI Ziyang, and LIU Yansong	(610)

• Complexity Sciences •

Propagation Model and Empirical Analysis of Small-World Hypernetworks	HU Feng, WANG Kaijun, ZHOU Lina, and CHANG Xiao	(620)
A Higher-Order Community Detection Algorithm Based on Motif-Based Modularity Optimization	XIAO Jing, ZOU Yucheng, WU Shuang, and XU Xiaoke	(631)

第七届编委会

顾 问：刘盛纲（中国科学院院士） 李乐民（中国工程院院士） 陈星弼（中国科学院院士）
李言荣（中国工程院院士） 李朝义（中国科学院院士） 张景中（中国科学院院士）
陈 霖（中国科学院院士）
主 任：蒋亚东
副主任：王厚军
委 员：（按姓氏笔画排列）
王 勇 田书林 冯 钢 冯志鹏（北京科技大学） 朱 策 刘 永 刘欣刚
牟雁东 李 斌 李 强 李永杰 杨仕文 杨建宇 肖绍球 邱 昆 何伟东
汪小帆（上海交通大学） 张小松 陈华富 林 媛 罗光春 罗洪斌（北京交通大学）
周 涛 周激流（成都信息工程大学） 胡光岷 柳钦火（中科院遥感应用研究所）
饶云江 秦志光 夏应存 徐 鹏 徐利梅 徐增林 郭 兵（四川大学）
唐传祥（清华大学） 黄 琦 黄廷祝 黄洪钟 崔铁军（东南大学）
康 凯 阎 啸 彭 波 彭 倍 彭纲定 彭济根（西安交通大学） 葛树志
程 洪 曾 兵 廖桂生（西安电子科技大学） 熊彩东
主 编：周 涛

编辑部主任：荆燕飞

欢迎登录电子科技大学学报编辑部网站：www.juestc.uestc.edu.cn

- 免费浏览本刊近年发表的论文
- 利用作者投稿系统在线投稿
- 利用专家审稿系统在线审稿

电子科技大学学报
DIANZI KEJI DAXUE XUEBAO
(双月刊) (1959年创刊)
第52卷 第4期 2023年7月30日

JOURNAL OF UNIVERSITY OF ELECTRONIC
SCIENCE AND TECHNOLOGY OF CHINA
(Bimonthly) (Started in 1959)
Vol. 52 No. 4 Jul. 30 2023

主管单位 中华人民共和国教育部
主办单位 电子科技大学
编辑出版 《电子科技大学学报》编辑部
(成都市成华区建设北路二段四号 邮政编码 610054)
印 刷 成都市川侨印务有限公司
发行范围 国内外公开发行
国内发行 成都市邮政局
国外发行 中国出版对外贸易总公司(北京782信箱)
E-mail xuebao@uestc.edu.cn
电 话 028-83202308 83207559

Competent authority Ministry of Education of the People's Republic of China
Sponsored by University of Electronic Science and Technology of China
Edited and published by Editorial Board of Journal of University of Electronic
Science and Technology of China (No. 4, Section 2, North Jianshe Road,
Chenghua District, Chengdu, 610054, China)
Printed by Chengdu Chuanqiao Printing Co., Ltd.
Overseas distributed by Foreign National Publication Export Trading
Corporation (P.O.Box 782, Beijing, China)
E-mail xuebao@uestc.edu.cn
Tel 86-28-83202308 83207559

ISSN 1001-0548
CN 51-1207/TN

国内邮发代号：62 - 34 定价：25.00元/册