



CSCD来源期刊
中文核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊
重庆市出版专项资金资助期刊

重庆邮电大学学报

CHONGQING YOUDIAN DAXUE XUEBAO

自然科学版 (ZIRAN KEXUE BAN)

JOURNAL OF CHONGQING UNIVERSITY
OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS
NATURAL SCIENCE EDITION



ISSN 1673-825X
CN 50-1181/N
CODEN CYDXA4

ISSN 1673-825X



第35卷 第4期
Vol.35 No.4

2023.4
CHONGQING CHINA 中国 重庆

重庆邮电大学学报(自然科学版)

第35卷第4期 2023年8月

目次

※前沿综述※

- 元宇宙驱动的新技术及应用 李荣洋, 万月亮, 宁煊生(571)
面向高速移动场景的 OFDM 系统信道估计综述 何世彪, 李雪, 杨植景, 廖勇(584)

※网络与通信※

- 基于深度图强化学习的低轨卫星网络动态路由算法
..... 汪昊, 冉泳屹, 赵雷, 王俊霞, 雒江涛, 张涛(596)
NOMA 残余干扰下 D2D 网络的能效资源分配算法 杨青青, 肖春娟, 彭艺(606)
IRS 辅助 WPCN 用户公平性与系统吞吐量优化方案 丰敏, 朱江(615)
基于网络分组的切换判决算法 马彬, 徐梅, 谢显中(625)
融合全局与局部特征的 UWB 雷达人体动作识别算法 李新春, 张玉琛, 阳士宇(636)
IRS 辅助的 MISO-SWIPT 安全速率最大化算法 曾凯洛, 王婧琳, 左琳立, 张冬雪(646)
反向散射辅助无线供电 D2D 网络中的鲁棒能效优化 王茜竹, 高婕, 徐勇军, 周继华, 陈前斌(655)

※人工智能与大数据※

- 融合词性与双向时间卷积网络的中文命名实体识别方法 张鹏, 周志强(662)
轻量化 YOLOv4 的安全帽佩戴检测方法 刘歆, 吴小倩(671)
MC-CA: 基于模态时序列耦合与交互式多头注意力的多模态情感分析
..... 张涛, 郭青冰, 李祖贺, 邓璐娟(680)
智能网联交通混合标签感知的推荐预测模型 李湘媛, 丁飞, 任素菊, 张登银, 康忆宁(688)
基于终端滑模控制的多智能体系统有限时间跟踪控制 朱伟, 周双(696)
车联网中基于深度强化学习的高可靠资源分配算法 孙彦景, 余政达, 陈瑞瑞, 李松(706)
基于正则约束的分层仿射神经网络文本分类模型 甘玲, 刘菊(715)
基于自监督学习的序列推荐算法 闫猛猛, 汪海涛, 贺建峰, 陈星(722)
单目视觉引导下的无人艇局部避障方法 徐茂竹, 李弘, 李亚光, 赵春宇(732)
考虑电子节气门开度的车辆队列纵向协同控制 李永福, 樊俊宏, 朱浩, 于树友, 施树明(742)

※电子信息材料与器件※

- 硅烯上的克莱因隧穿 徐熙祥, 李健, 朱家骥(754)
基于改进 DAEKF 的锂电池 SOC 和 SOH 联合估计
..... 谭泽富, 彭涛, 代妮娜, 蔡黎, 魏健, 陈昊(760)
基于掺铈钨酸盐荧光强度比的非接触温度传感
..... 钟雷, 江莎, 胡满月, 王锡慧, 汪永杰, 相国涛, 李丽, 周贤菊(767)

期刊基本参数: CN50-1181/N * 1988 * b * A4 * 206 * zh+en * P * ¥12.00 * 300 * 22 * 2023-4

本期责任编辑: 张勇 本期英文编辑: 王怡

(版权归重庆邮电大学所有。本刊如有印装质量问题, 请与本刊编辑部联系)

**Journal of Chongqing University of
Posts and Telecommunications (Natural Science Edition)**
Vol.35 No.4 Aug.2023

Contents

※ **State-of-the-Art Review** ※

- New technologies and applications driven by Metaverse *LI Rongyang, WAN Yueliang, NING Huansheng*(571)
Survey on channel estimation for OFDM systems in high-mobility scenario ... *HE Shibiao, LI Xue, YANG Zhijing, LIAO Yong*(584)

※ **Network and Communication** ※

- Dynamic routing algorithm for LEO satellite networks based on deep graph reinforcement learning
..... *WANG Hao, RAN Yongyi, ZHAO Lei, WANG Junxia, LUO Jiantao, ZHANG Tao*(596)
Energy efficiency resource allocation algorithm for D2D networks with NOMA residual interference
..... *YANG Qingqing, XIAO Chunjuan, PENG Yi*(606)
User fairness and system throughput optimization scheme for IRS-assisted WPCN *FENG Min, ZHU Jiang*(615)
Handover decision algorithm based on network grouping *MA Bin, XU Mei, XIE Xianzhong*(625)
Human action recognition algorithm incorporating global and local features by UWB radar
..... *LI Xinchun, ZHANG Yuchen, YANG Shiyu*(636)
MISO-SWIPT security rate maximization algorithm based on IRS assistance
..... *ZENG Kailuo, WANG Jinglin, ZUO Linli, ZHANG Dongxue*(646)
Robust energy efficiency optimization in backscatter-aided wireless-powered D2D networks
..... *WANG Qianzhu, GAO Jie, XU Yongjun, ZHOU Jihua, CHEN Qianbin*(655)

※ **Artificial Intelligence and Big Data** ※

- Chinese named entity recognition method based on synthetical speech and bidirectional temporal convolutional networks
..... *ZHANG Peng, ZHOU Zhiqiang*(662)
Safety helmet wearing detection method of lightweight YOLOv4 *LIU Xin, WU Xiaoqian*(671)
MC-CA: Multimodal sentiment analysis based on modal temporal coupling and interactive multi-head attention
..... *ZHANG Tao, GUO Qingbing, LI Zuhe, DENG Lujuan*(680)
Hybrid tag-aware recommender prediction model in intelligent connected transportation
..... *LI Xiangyuan, DING Fei, REN Siju, ZHANG Dengyin, KANG Yining*(688)
Finite-time tracking control of multi-agent systems via terminal sliding mode control *ZHU Wei, ZHOU Shuang*(696)
Deep reinforcement learning based high reliability resource allocation algorithm for internet of vehicles
..... *SUN Yanjing, YU Zhengda, CHEN Ruirui, LI Song*(706)
Hierarchical affine graph neural network text classification model based on regular constraints *GAN Ling, LIU Ju*(715)
Sequence recommendation algorithm based on self-supervised learning
..... *YAN Mengmeng, WANG Haitao, HE Jianfeng, CHEN Xing*(722)
Local obstacle avoidance for unmanned surface vehicle via monocular vision
..... *XU Maozhu, LI Hong, LI Yaguang, ZHAO Chunyu*(732)
Longitudinal cooperative control of vehicle platoon considering electronic throttle opening angle
..... *LI Yongfu, FAN Junhong, ZHU Hao, YU Shuyou, SHI Shuming*(742)

※ **Electronic Information Materials and Devices** ※

- Klein tunneling in silicene *XU Xixiang, LI Jian, ZHU Jiayi*(754)
Joint estimation of lithium battery SOC and SOH based on improved DAEKF
..... *TAN Zefu, PENG Tao, DAI Nina, CAI Li, WEI Jian, CHEN Hao*(760)
Non-contact thermometry based on luminescence intensity ratio of europium-doped tungstate
..... *ZHONG Lei, JIANG Sha, HU Xiaoyue, WANG Xihui, WANG Yongjie, XIANG Guotao, LI Li, ZHOU Xianju*(767)

Executive Editor: ZHANG Yong
English Editor: WANG Yi

- ◎ 《中文核心期刊要目总览》
- ◎ 中国科学引文数据库 (CSCD) 来源期刊
- ◎ 《中国科技论文统计源期刊》
- ◎ 英国《科学文摘》(SA, INSPEC)
- ◎ 美国《剑桥科学文摘》(CSA)
- ◎ 美国EBSCOhost网络数据库 (Eh)
- ◎ 日本科学技术振兴机构数据库 (JST)

- ◎ 重庆名刊
- ◎ 中国科技核心期刊
- ◎ 全国优秀自然科学学报
- ◎ 重庆市十佳科技期刊
- ◎ 重庆市一级期刊
- ◎ 波兰《哥白尼索引》(IC)

欢迎登录重庆邮电大学期刊社网站
<http://journal.cqupt.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

重庆邮电大学学报

(自然科学版)
CHONGQING YOUDIAN DAXUE XUEBAO
(ZIRAN KEXUE BAN)

1988年创办, 双月刊
第35卷第4期
2023年8月

主管单位: 重庆市教育委员会
主办单位: 重庆邮电大学
编辑出版: 重庆邮电大学学报(自然科学版)编辑部
重庆市南岸区崇文路2号 邮编: 400065

发行: 重庆市邮政局
电话: (023) 62461032
传真: (023) 62471771
电子邮箱: journal@cqupt.edu.cn
网址: <http://journal.cqupt.edu.cn>
主编: 蒋昌俊
执行主编: 李云
副主编: 周由胜
印刷: 重庆紫石东南印务有限公司
重庆市北碚区 邮编400707
订购: 全国各地邮局

JOURNAL OF CHONGQING UNIVERSITY
OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS
(Natural Science Edition)

(Bimonthly, Started in 1988)
Vol. 35 No. 4
Aug. 2023

Competent Authority: Chongqing Municipal Education Commission
Sponsored by: Chongqing University of Posts and Telecommunications
Edited and Published by: Editorial Board of Journal of Chongqing
University of Posts and Telecommunications (Natural Science Edition)
(No.2 Chongwen Road, Nanan District, Chongqing, 400065)

Issued by: Chongqing Post Bureau
Tel: (023) 62461032
Fax: (023) 62471771
Email: journal@cqupt.edu.cn
Website: <http://journal.cqupt.edu.cn>
Editor-in-Chief: Jiang Changjun
Executive Editor-in-Chief: Li Yun
Associate Editor-in-Chief: Zhou Yousheng
Printed by: Chongqing Purplestone Southeast Printing Co., LTD
Beibei District, Chongqing 400707
Subscription: Post Office in China

中国连续出版物号: ISSN 1673-825X
CN 50-1181/N

公开发行 国内邮发代号: 78-77 国内定价: 12.00元