



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5期  
Vol.35 No.5

**2023.5**  
CHONGQING CHINA 中国 重庆

# 重庆邮电大学学报(自然科学版)

第35卷第5期 2023年10月

## 目次

### ※前沿综述※

空天隐蔽通信技术综述 ..... 于季弘,蔡雨庭,刘家豪,王 帅,马永锋(775)

### ※网络与通信※

多波束卫星通信系统的能效优化功率分配算法 ..... 向碧群,江 源,夏永红(789)

应对接收机变化的通信辐射源个体识别方法 ..... 白 翔,许从方,谢 烨(798)

一种基于感兴趣区域的监控类视频编码码率控制算法 ..... 李 强,聂 骏,赵 宇(808)

无线传感器网络中基于时间窗的无人机数据收集方案 ..... 牛涵琨,朱 江(817)

车联网中面向依赖任务的联合计算卸载及资源分配算法 ..... 林 峰,李 华,罗铖文,朱智勤(826)

变化信道稀疏度的CSI反馈方法 ..... 邵 凯,张雅洁(838)

移动窗式WiFi位置指纹采集生成方法 ..... 胡久松,胡聪崑,谷志茹(847)

基于多任务学习的光信道性能多变量预测方法 ..... 孙晓川,曹荻非,郝明祥,李志刚,李莹琦(854)

### ※人工智能与大数据※

多尺度特征融合的托攻击检测方法 ..... 于金霞,李佳昕,李星宇,汤永利(863)

基于访问控制的可验证医疗区块链数据搜索机制 ..... 甘臣权,杨宏鹏,祝清意,贾家庆,李昆鸿(873)

基于改进ICEEMDAN的肌电干扰去除算法 ..... 李国权,朱双青,黄正文,庞 宇(888)

基于监督信息邻域粒距离的属性约简方法 ..... 支 宇,胡 军(898)

YOLOv4-tiny网络夜间行人检测算法研究 ..... 刘瀚文,王红霞,周 奎,张友兵(908)

基于记录查询布隆过滤器的区块链溯源方案 ..... 唐 飞,王金洋,阳祥贵,甘 宁(916)

基于卷积和注意力机制的癫痫脑电检测模型 ..... 邓 欣,高红伟,张家豪,刘 柯,项小红(927)

融合局部搜索策略求解DCMST的改进稳态遗传算法

..... 鞠成安,王妮娅,HANZALA,张书凡,毛剑琳(935)

改进YOLOv5s的X光安检图像违禁物品检测算法 ..... 向 娇,李国权,吴 建,林金朝(943)

基于混合蛙跳算法的容器云资源低能耗部署方法 ..... 徐胜超(952)

面向跌倒行人的MP-YOLOv5检测模型 ..... 丰玉华,魏 怡,刘力手,丰圆丹,李 可(960)

基于改进Pro-Energy的太阳能短时动态预测方法 ..... 李 敏,李 雨,李 青,王 恒(971)

期刊基本参数: CN50-1181/N \* 1988 \* b \* A4 \* 206 \* zh+en \* P \* ¥12.00 \* 300 \* 21 \* 2023-10

本期责任编辑: 陈文星 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.5 Oct.2023**

**Contents**

※ **State-of-the-Art Review** ※

Space-air covert communication: A survey ..... *YU Jihong, CAI Yuting, LIU Jiahao, WANG Shuai, MA Yongfeng*(775)

※ **Network and Communication** ※

Energy efficiency optimization power allocation algorithm for multi-beam satellite communication system  
..... *XIANG Biquan, JIANG Yuan, XIA Yonghong*(789)

Method of specific communication emitter identification in response to replacement of receivers  
..... *BAI Xiang, XU Congfang, XIE Ye*(798)

A rate control algorithm for surveillance video coding based on region of interest ..... *LI Qiang, NIE Jun, ZHAO Yu*(808)

Time-window-based UAV data collection mechanism in wireless sensor networks ..... *NIU Hankun, ZHU Jiang*(817)

Joint computing offloading and resource allocation algorithm for dependent tasks in Internet of vehicles  
..... *LIN Feng, LI Hua, LUO Chengwen, ZHU Zhiqin*(826)

CSI-feedback method for varying channel sparsity system ..... *SHAO Kai, ZHANG Yajie*(838)

Method of location fingerprint collection and generation based on WiFi moving window  
..... *HU Jiulong, HU Congwei, GU Zhiru*(847)

A multivariate prediction method for optical channel performance based on multi-task learning  
..... *SUN Xiaochuan, CAO Difei, HAO Mingxiang, LI Zhigang, LI Yingqi*(854)

※ **Artificial Intelligence and Big Data** ※

Shilling attack detection method based on multi-scale feature fusion ..... *YU Jinxia, LI Jiaxin, LI Xingyu, TANG Yongli*(863)

A verifiable medical blockchain data search mechanism with access control  
..... *GAN Chenquan, YANG Hongpeng, ZHU Qingyi, JIA Jiaqing, LI Kunhong*(873)

Electromyography interference removal algorithm based on improved ICEEMDAN  
..... *LI Guoquan, ZHU Shuangqing, HUANG Zhengwen, PANG Yu*(888)

Attribute reduction method based on supervised information neighborhood granular distance ..... *ZHI Yu, HU Jun*(898)

Research on nighttime pedestrian detection algorithm for YOLOv4-tiny network  
..... *LIU Hanwen, WANG Hongxia, ZHOU Kui, ZHANG Youbing*(908)

Blockchain traceability scheme based on query recorded bloom filter  
..... *TANG Fei, WANG Jinyang, YANG Xianggui, GAN Ning*(916)

Epileptic EEG detection model based on attention mechanism and convolutional network  
..... *DENG Xin, GAO Hongwei, ZHANG Jiahao, LIU Ke, XIANG Xiaohong*(927)

Improved steady-state genetic algorithm for DCMST with local search strategies  
..... *JU Cheng'an, WANG Niya, HANZALA, ZHANG Shufan, MAO Jianlin*(935)

Detection of threat items in X-ray security inspection images based on improved YOLOv5s algorithm  
..... *XIANG Jiao, LI Guoquan, WU Jian, LIN Jinzhao*(943)

Low energy deployment of container cloud resources based on hybrid leapfrog algorithm ..... *XU Shengchao*(952)

Pedestrian fall detection model based on MP-YOLOv5 ..... *FENG Yuhua, WEI Yi, LIU Lishou, FENG Yuandan, LI Ke*(960)

Dynamic solar energy prediction method for short-term based on improved Pro-Energy  
..... *LI Min, LI Yu, LI Qing, WANG Heng*(971)

---

Executive Editor: CHEN Wenxing

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5期  
2023年10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.5  
Oct. 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