

中国科技论文统计源期刊 (科技核心期刊)

ISSN 1007-757X  
CN 31-1634/TP



# 微型電腦應用

10

第38卷第10期  
2022.10.20

MICROCOMPUTER APPLICATIONS

责任人: 吴红泉



微信号: smcaa1985



ISSN 1007-757X



9 771007 757228

上海市微型电脑应用学会

万方数据



# 微型电脑应用

## Weixing Diannaoyingyong

主管单位：上海市科学技术协会  
 主办单位：上海市微型电脑应用学会  
 协办单位：上海交通大学  
 国内总发行：中国邮政集团有限公司上海市分公司  
 国外总发行：中国国际图书贸易集团有限公司（北京 399 信箱）

出版单位：《微型电脑应用》编辑部  
 排版单位：常州市逸鼎图文设计有限公司  
 印刷单位：南京千字文印务有限公司  
 创刊年份：1985 年  
 刊名题字：江泽民  
 特约顾问：倪光南 万 钢 朱寄萍  
               严隽琪(女) 吴启迪(女)  
               张 杰 裴 钢 王行愚

编辑委员会  
 名誉主任：吴启迪(女) 朱寄萍  
               陈亚珠(女) 朱仲英 陈卫东

主 任：吴红泉  
 副 主 任：高传善 黄国兴  
 名誉主编：吴启迪(女)  
 主 编：吴红泉  
 副 主 编：白英彩 黄国兴  
 常务编委：王景寅 白英彩 孙德文  
               朱仲英 朱隆泉 乔非(女)  
               汪 镭 吴红泉 李光亚  
               张素(女) 张礼平 高传善  
               黄国兴 虞慧群

编辑部主任：朱隆泉 副主任：诸玉兰  
 外文审读：韩正之 校 对：盛 军  
 编 务：陆 叶  
 责任编辑：吴晨业

中国标准连续出版物号：ISSN 1007-757X  
 CN 31-1634/TP

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)  
 《中国期刊网》《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊  
 中国期刊数据库全文收录期刊  
 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
 中国科学引文数据库来源期刊  
 中国科学计量指标数据库来源期刊  
 中信所万方数据库资源系统数字化期刊群期刊  
 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊  
 华东地区优秀期刊  
 上海市优秀科技期刊  
 2022 年 10 月版  
 第 38 卷第 10 期(总第 354 期)  
 月 刊

### 目 次

#### 基金项目

- 基于多新息扩展 Kalman 粒子群的 Modbus 协议攻击检测方法  
 ..... 王敏,王勇,邹春明,田英杰,郭乃网 (1)
- 结合 RoBERTa 和 BiSRU-AT 的微博用户情感分类研究  
 ..... 袁晓容,张丹 (6)
- 基于 USEM 模型的民办高校家庭经济困难大学生就业能力  
 实证研究 ..... 李妍,郑俊,虞佳,窦燦灿,朱志强 (10)
- 一种输电线路绝缘修复装置  
 ..... 陈凌峰,叶成彬,吴淑桦,李安娜,陈贤钰 (13)
- TEC-XP16 教学机上 C 语言运行环境的实现  
 ..... 宗德才,王康康 (18)
- 基于 EMD-RVM 模型的短期负荷预测方法 ... 吕尚,孙悦桐 (22)
- 红外体温测量技术在智慧校园系统的应用 ..... 潘惠苹 (25)
- 基于机器学习的思政教学资源共享模型设计 ..... 肖群 (28)
- 基于有限元法的汽车发动机连杆应力与疲劳分析模型及应用  
 ..... 解淑英 (32)
- 基于改进组合赋权法的装配式建筑安全评价研究 ... 李贝贝 (35)
- SECI 模型视角下师范生机器人课程教学技能培训模式的研究  
 ..... 张博 (39)
- 基于知识库的数控加工快速编程关键技术研究 ..... 佛新岗 (42)
- 基于云技术的创新型科研项目审计系统 ..... 吕静 (46)
- 不停电作业下中低压配电网接地故障自动诊断研究 ... 张磊 (50)
- 基于多机并联运行的分布式移动储能系统的离网控制技术  
 ..... 孙文凯,孙晓林,周开峰,赵占,孙琼 (54)
- 基于卡尔曼滤波算法的无人机避障路线智能生成方法  
 ..... 余凯,赵振华,田江波 (58)

PDCA 循环管理模式在血透患者护理中的应用 .....	张丽,张成亮,胡晓颖	(61)
基于数字化智能终端平台的地下电缆线路关键位置提取技术研究 .....	李思尧,董章	(65)
基于嵌入式技术的磁悬浮手势识别照明系统设计 .....	梁瑞	(68)
基于灰色关联分析的大学生就业质量评价研究 .....	陈倩	(71)
<b>设计与研究</b>		
基于机器学习与大数据分析的无线通信系统安全态势感知预测 .....	巢巍,刘涛,崔洋,郑波,陈彬,杨真	(75)
单兵装备通信模块音视频交互功能系统设计 .....	王愚,李江伟,符华,聂雷刚,李佩	(79)
基于用户画像的售电套餐精细化营销方法 .....	覃浩,刘振华,苏立伟,方霆,杜礼锋	(83)
基于 DDC 的电能计量装置现场检验方法 .....	李铭凯,张缘,李蕊,张艳研,段大鹏	(86)
基于云计算技术的海量信息分布式存储研究 .....	李韬睿,徐超,胡龙舟,朱彤,白海	(90)
基于动态博弈的双边现货出清方法 .....	余向前,王林信,赵光治,覃智炜,张龙基	(94)
高原输变电工程电网设备安装姿态自动测量方法 .....	李基顺,兰天,蒋泓杨,黄发千,邹胜友	(97)
基于数字孪生的输电线路树木距离告警方法 .....	汪晓,朱兆华,周凯,沈杨	(101)
基于 Delta 压缩算法的电能表检验数据灾备与恢复方法 .....	沈彬,魏博源,姚元其,万志文	(104)
基于 Kinect 人体点云三维重建的个性化旗袍虚拟试穿 .....	徐凤仪,王萍,黎博文,于昊冉	(108)
应对特高压换流站紧急故障的工程应急联动抢修研究 .....	白光亚,李天佼,宋涛,李丹	(113)
基于改进遗传算法的海量文献数据查询优化 .....	王岳,张丛昱,吴长静	(117)
基于双层模型的票价信息智能优化算法仿真 .....	唐艺凡,冯娜,庞婷婷	(120)
基于跨域数据融合的电网企业客户关系图谱构建方法 .....	万婵,冯歆尧,梁盈威	(123)
基于 SURF 特征检测的变电站通信设备三维仿真方法 .....	陈莉佳,王彦鹏,袁昕	(127)
PSO-BP 神经网络的电力负荷预测研究 .....	范国松,齐正	(130)
基于集成算法的微博评论情感分析 .....	王德广,黄丹婷	(134)
基于数据驱动的高速列车牵引控制系统微小故障辨识 .....	付彩欣,赵塔	(138)
基于深度神经网络的电子音乐音质评估研究 .....	刘颖	(142)
基于 ZigBee 技术的列车状态信息电子采集系统 .....	霍跃	(146)
融媒体背景下社会热点新闻舆情传播控制模型构建 .....	徐缤荣	(149)
基于量化特征的体育健康卫生产业资源动态调度系统设计 .....	李鸿亮	(153)
基于极限学习机的建筑工程成本预测 .....	凌飞	(157)
海洋平台 CCTV 视频监控系统故障诊断技术研究 .....	齐赋宁	(161)
便携式异步电动机 PLC 调速控制实训装置的研制 .....	李嘉豪	(165)
电力计量数据驱动的电力故障预测方法研究 .....	付卿卿	(169)
用于医药经济精准营销的 GBDT-Logistic 回归融合模型的研究 .....	王国金	(171)
基于图像处理技术的智能化人体行为识别模型研究 .....	冉宪宇	(175)
<b>教育探索</b>		
基于句法和语义的英汉翻译记忆系统 .....	谢宛玲	(179)
基于层次分析法的思政教师绩效多指标评价模型 .....	曾明芳	(182)
<b>开发应用</b>		
基于混沌序列的自适应计算机图像加密技术研究 .....	史旭宁	(185)
应用以太网总线的嵌入式软件远程升级系统设计及实现 .....	李浩,张亚琳,关冰	(189)
基于云平台的城市轨道交通综合监控系统设计与实现 .....	刘海斌	(194)
<b>技术交流</b>		
基于阻性电流测试的数字型避雷器内部缺陷检测系统设计 .....	阮昱川,李达,杨红伟,史玉清,保昕辰	(198)
基于 STM32 的水稻大田智能灌溉系统设计与实现 .....	李想	(202)
基于 Web 的变电站监控系统设计 .....	王冠雄	(206)

**Microcomputer Applications**

(Monthly)

Editor-in-Chief: Wu Hongquan

Vol. 38, No. 10 (General No. 354)

October, 2022

**CONTENTS****FUND PROJECT**

- Attack Detection Algorithm of Modbus Protocol Based on Extended Kalman Particle Swarm Optimization with Multi-innovation**  
..... WANG Min, WANG Yong, ZOU Chunming, TIAN Yingjie, GUO Naiwang( 1 )
- Research on Sentiment Classification of Microblog Users Combined RoBERTa with BiSRU-AT**  
..... YUAN Xiaorong, ZHANG Dan( 6 )
- An Empirical Study of the Employability of Private College Students from Poor Families Based on USEM Model**  
..... LI Yan, ZHENG Jun, YU Jia, DOU Cancan, ZHU Zhiqiang(10)
- An Insulation Repair Device for Transmission Line** ... CHEN Lingfeng, YE Chengbin, WU Shuhua, LI Anna, CHEN Xianyu(13)
- Implementation of C Language Running Environment on TEC-XP16 Teaching Machine** ..... ZONG Decai, WANG Kangkang(18)
- Short-term Load Prediction Method Based on EMD-RVM Model** ..... LÜ Shang, SUN Yuetong(22)
- Application of Infrared Temperature Measurement Technology in Smart Campus System** ..... PAN Huiping(25)
- Design of Sharing Model of Ideological and Political Teaching Resources Based on Machine Learning** ..... XIAO Qun(28)
- Analysis Model and Application of Stress and Fatigue for Connecting Rod of Automobile Engine Based on Finite Element Method**  
..... XIE Shuying(32)
- Study on the Safety Evaluation of Prefabricated Building Based on Improved Combination Weighting Method** ..... LI Beibei(35)
- Research on Robot Course Teaching Skilled Training Model of Normal University Students from the Perspective of SECI Model**  
..... ZHANG Bo(39)
- Research on Key Technologies of Rapid Programming for NC Machining Based on Knowledge Base** ..... FO Xingang(42)
- Audit System of Innovative Scientific Research Project Based on Cloud Technology** ..... LÜ Jing(46)
- Research on Automatic Diagnosis of Grounding Fault in Medium and Low Voltage Distribution Network under Uninterrupted Operation**  
..... ZHANG Lei(50)
- Off-grid Control Technology of Distributed Mobile Energy Storage System Based on Multi-machine Parallel Operation**  
..... SUN Wenkai, SUN Xiaolin, ZHOU Kaifeng, ZHAO Zhan, SUN Qiong(54)
- Intelligent Generation Method of UAV Obstacle Avoidance Route Based on Kalman Filter Algorithm**  
..... SHE Kai, ZHAO Zhenhua, TIAN Jiangbo(58)
- Application of PDCA Circulation Management Mode in the Nursing of Hemodialysis Patients**  
..... ZHANG Li, ZHANG Chengliang, HU Xiaoying(61)
- Research on Key Location Extraction Technology of Underground Cable Line Based on Digital Intelligent Terminal Platform**  
..... LI Siyao, DONG Zhang(65)
- Design of Magnetic Levitation Lighting System with Function of Gesture Recognition Based on Embedded Technology**  
..... LIANG Rui(68)
- Research on the Employment Quality Evaluation of College Students Based on Grey Correlation Analysis** ..... CHEN Qian(71)

**RESEARCH AND DESIGN**

- Security Situation Awareness Prediction of Wireless Communication System Based on Machine Learning and Big Data Analysis**  
..... CHAO Wei, LIU Tao, CUI Yang, ZHENG Bo, CHEN Bin, YANG Zhen(75)
- Design of Voice-Video Interactive Function System for Individual Equipment Communication Module**  
..... WANG Yu, LI Jiangwei, FU Hua, NIE Leigang, LI Pei(79)
- Refined Marketing Method of Electricity Sales Package Based on User Portrait**  
..... QIN Hao, LIU Zhenhua, SU Liwei, FANG Ting, DU Lifeng(83)
- Field Inspection Method of Electric Energy Metering Device Based on DDC**  
..... LI Mingkai, ZHANG Yuan, LI Rui, ZHANG Yanyan, DUAN Dapeng(86)
- Research on Distributed Storage of Massive Information Based on Cloud Computing Technology**  
..... LI Taorui, XU Chao, HU Longzhou, ZHU Tong, BAI Hai(90)
- Bilateral Spot Clearing Method Based on Dynamic Game**  
..... YU Xiangqian, WANG Linxin, ZHAO Guangzhi, QIN Zhiwei, ZHANG Longji(94)
- Automatic Measurement Method of Installation Attitude of Grid Equipment in Plateau Transmission and Transformation Project**  
..... LI Jishun, LAN Tian, JIANG Hongyang, HUANG Faqian, ZOU Shengyou(97)

- Distance Alarm Method for Distribution Line Trees Based on Digital Generation  
..... WANG Xiao, ZHU Zhaohua, ZHOU Kai, SHEN Yang(101)
- Disaster Recovery and Recovery Method of Watt-hour Meter Inspection Data Based on Delta Compression Algorithm  
..... SHEN Bin, WEI Boyuan, YAO Yuanqi, WAN Zhiwen(104)
- Virtual Fitting of Personalized Cheongsam Based on 3D Reconstruction of Kinect's Human Point Cloud  
..... XU Fengyi, WANG Ping, LI Bowen, YU Haoran(108)
- Research on Engineering Emergency Linkage Rush Repair for Emergency Failure of UHV Converter Station  
..... BAI Guangya, LI Tianjiao, SONG Tao, LI Dan(113)
- Optimization of Massive Data Query Based on Improved Genetic Algorithm  
..... WANG Yue, ZHANG Congyu, WU Changjing(117)
- Simulation of Intelligent Optimization Algorithm for Ticket Price Information Based on Bilayer Model  
..... TANG Yifan, FENG Na, PANG Tingting(120)
- Construction Method of Power Grid Enterprise Customer Relationship Graph Based on Cross-regional Data Fusion  
..... WAN Chan, FENG Xinyao, LIANG Yingwei(123)
- 3D Simulation Method of Substation Communication Equipment Based on SURF Feature Detection  
..... CHEN Lijia, WANG Yanpeng, YUAN Xin(127)
- Research on Power Load Forecasting Based on PSO-BP Neural Network ..... FAN Guosong, QI Zheng(130)
- Sentiment Analysis of Weibo Comments Based on Intergrated Algorithm ..... WANG Deguang, HUANG Danting(134)
- Fault Identification Based on Data-driven Method for Traction Control Systems in High-speed Train  
..... FU Caixin, ZHAO Ta(138)
- Research on Electronic Music Quality Evaluation Based on Deep Neural Network ..... LIU Ying(142)
- Electronic Collection System of Train State Information Based on ZigBee Technology ..... HUO Yue(146)
- Construction of Communication Control Model of Social Hot News and Public Opinion under the Background of Integrated Media  
..... XU Binrong(149)
- Design of Sports Health Industry Resource Dynamic Scheduling System Based on Quantitative Characteristics ... LI Hongliang(153)
- Construction Cost Forecast Based on Extreme Learning Machine ..... LING Fei(157)
- Research on Fault Diagnosis Technology of CCTV Video Monitoring System ..... QI Funing(161)
- Development of Practical Training Device for Portable Asynchronous Motor Speed Control by PLC ..... LI Jiahao(165)
- Research on Power Failure Prediction Method Driven by Power Metering Data ..... FU Qingqing(169)
- Research on GBDT-Logistic Regression Fusion Model for Pharmaceutical Economic Precision Marketing ..... WANG Guojin(171)
- Research on Intelligent Human Behavior Recognition Model Based on Image Processing Technology ..... RAN Xianyu(175)
- EDUCATION EXPLORATION**
- English-Chinese Translation Memory System Based on Syntax and Semantics ..... XIE Wanling(179)
- Multi-Index Evaluation Model of Ideological and Political Teachers' Performance Based on Analytic Hierarchy Process  
..... ZENG Mingfang(182)
- DEVELOPMENT AND APPLICATION**
- Research on Computer Adaptive Image Encryption Technology Based on Chaotic Sequences ..... SHI Xuning(185)
- Design and Implementation of Remote Upgrade System for Embedded Software by Ethernet Bus  
..... LI Hao, ZHANG Yalin, GUAN Bing(189)
- Design and Implementation of Urban Rail Transit Integrated Monitoring System Based on Cloud Platform ..... LIU Haibin(194)
- TECHNICALL COMMUNICATION**
- Design of Internal Defect Detection System of Digital Arrestor Based on Resistance Current Test  
..... RUAN Yuchuan, LI Da, YANG Hongwei, SHI Yuqing, BAO Xinchun(198)
- Design and Implementation of Intelligent Irrigation System for Rice Field Based on STM32 ..... LI Xiang(202)
- Design of Substation Monitoring System Based on Web ..... WANG Guanxiong(206)

Address: 1954 Huashan Rd. , Shanghai, China

Zip Code: 200030

Tel: 86-21-62933230

86-21-37100263

Email: bianjibu@smcaa.cn

Website: <http://wxdy.cbpt.cnki.net>; <http://wxdy.chinajournal.net.cn>

Publisher: Shanghai Microcomputer Application Association

Distributor: International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing)





# 中国科技核心期刊

(中国科技论文统计源期刊)

## 收录证书

CERTIFICATE OF SOURCE JOURNAL  
FOR CHINESE SCIENTIFIC AND TECHNICAL PAPERS AND CITATIONS

### 微型电脑应用

经过多项学术指标综合评定及同行专家  
评议推荐，贵刊被收录为“中国科技核心期  
刊”（中国科技论文统计源期刊）。

特颁发此证书。



中国科学技术信息研究所  
Institute of Scientific and Technical Information of China  
北京复兴路15号100038 www.istic.ac.cn

2021年12月

证书编号: 2020-S033-1594  
有效期至: 2022年12月



主办单位: 上海市微型电脑应用学会

创刊年份: 1985年

出版时间: 2022年10月20日

主 编: 吴红泉

卷 期: 第38卷第10期(总第354期)

国内总发行: 中国邮政集团公司上海分公司

国内订购: 全国各地邮局(所)

国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司(北京399信箱)

中国标准连续出版物: ISSN 1007-757X  
CN 31-1634/TP

编辑部地址: 上海市华山路1954号铸锻楼314室 国外代号: M6329  
(上海交通大学徐汇校区)

电 话: 021-62933230/021-37100263

网 站: <http://wxdy.cbpt.cnki.net>

邮 箱: [bianjibu@smcaa.cn](mailto:bianjibu@smcaa.cn)

邮发代号: 4-506

邮 编: 200030

定 价: 14.00元