



全民阅读·期刊行

ISSN 1672-6944  
CN 32-1675/TN

中国核心期刊（遴选）期刊

江苏省一级期刊

中国学术期刊网络出版总库（中国知网）全文收录

万方数据—数字化期刊群全文收录

中文科技期刊数据库（维普网）全文收录

# 无线互联科技

WIRELESS INTERNET TECHNOLOGY

主管：江苏省科学技术厅

主办：江苏省科学技术情报研究所

2020年3月 第05期 第17卷  
No.05 Vol.17

2020 05

ISSN 1672-6944



9 771672 694200

万方数据

2004年创刊

2020年第5期

(总第177期)

第17卷

半月刊

2020年3月10日

主 管: 江苏省科学技术厅

主 办: 江苏省科学技术情报研究所

编辑出版:《无线互联科技》杂志社

社 长: 李 敏

副社长: 李克贵

主 编: 严文强

副主编: 汤 溥 刘 鉴

编辑部主任: 姚 鑫

主任编辑: 顾培培

编 委: (按姓氏笔画为序)

王志功 王文鼐

陈如山 钱学荣

徐平平 黄风义

# 目 次

## 通信观察

1 传输技术在人防通信工程维护中的应用

孙 超

3 雷电波对通信设备的危害研究

梁 正 林惠娇 冯永树 文 华

5 网络与通信技术在计算机控制中的应用

李 飞

## 无线天地

7 基于Beta分布的无线传感器网络分簇路由信任管理机制研究

尹月琴 张华健 张展图 李世慈

范家强 唐 杰

10 提升现役地面雷达阵地电磁兼容性的措施

刘宝华

12 民航空管供电系统的安全措施提升策略研究

林惠娇 梁 正 冯永树 文 华

14 城市地形对电波传播的影响研究

杨兴耀

## 网络地带

17 基于深度卷积神经网络的红细胞识别算法研究

钟 彩 彭春富 杜 微 杨兴耀

沈子雷

19 基于Web应用的网络安全漏洞发现与研究

涂传唐

21 基于Akast的XSS网络渗透攻击研究

白 杨 孔维刚 董 伟

23 AFDX网络设备电磁兼容设计方法分析

徐亮或

25 网络安全风险评估关键技术研究

肖勤新

27 互联网平台在学生管理工作中的作用研究

侯敬熙

29 基于树莓派、IoT平台和App Inventor构建职业

姜彬峰

院校物联网技术实验教学环境研究

31 基于数据挖掘的高校学生网络行为分析与管理研究

郑 磊

郑晓坤 杨 森 王海斌

马 麟

39 大数据时代背景下软件工程技术分析

王 驰 陈 恒 李 森 李 楠

41 室内温湿度检测系统设计

段静枯

43 智能照明控制系统在地铁中的应用

白 鹤

45 人工智能时代背景下的高等院校智能教学系统开发研究

牟 丹

47 平面设计中计算机图形图像处理软件的运用探究

王浩臣 秦国庆 吕植越 朱世杰 蔡宇阳

49 基于单片机的农业大棚智能监控网络系统设计

何王凤 郑智超

## 软件透视

34 基于三维GIS的矿山计量管理系统设计

王小平 张 望 姜继勤

37 基于遗传算法的家庭能源系统能量优化管理

刘俊杰 丁么琦 林东民

39 大数据时代背景下软件工程技术分析

贾朝元 仲红雨 冯亦工

41 室内温湿度检测系统设计

李 鑫

43 智能照明控制系统在地铁中的应用

李 锦辉 钱薛榴 诸俊辉

45 人工智能时代背景下的高等院校智能教学系统开发研究

张 曼

47 平面设计中计算机图形图像处理软件的运用探究

刘占波

49 基于单片机的农业大棚智能监控网络系统设计

朱 巍 王逸新

52 基于超声波传感器的可压缩式垃圾箱检测系统设计

鲁 芮

55 智慧养蚕业上下游生态链大数据分析系统平台架构分析

万方数据

57 基于摄像头感测的体感游戏设计与开发

万方数据

59 针对玉米移动式采集平台的设计

万方数据

62 电气自动化控制设备的可靠性分析

万方数据

64 一种基于卷积神经网络的360环视系统停车位检测设计

万方数据

67 LED二次光学设计的研究现状与展望

万方数据

69 数据挖掘在高校信息管理中的应用方法分析

万方数据

71 临床便捷化点菜系统的设计与实践

万方数据

73 教育信息化2.0背景下高校智慧校园平台建设研究

万方数据

## 设计分析

52 基于超声波传感器的可压缩式垃圾箱检测系统设计

万方数据

55 智慧养蚕业上下游生态链大数据分析系统平台架构分析

万方数据

57 基于摄像头感测的体感游戏设计与开发

万方数据

59 针对玉米移动式采集平台的设计

万方数据

62 电气自动化控制设备的可靠性分析

万方数据

64 一种基于卷积神经网络的360环视系统停车位检测设计

万方数据

67 LED二次光学设计的研究现状与展望

万方数据

69 数据挖掘在高校信息管理中的应用方法分析

万方数据

71 临床便捷化点菜系统的设计与实践

万方数据

73 教育信息化2.0背景下高校智慧校园平台建设研究

万方数据

## 数字教育

- 75 基于智慧课堂互动教学移动互联网实验实训体系研究 张志霞  
77 “以赛促建”的高职“软件测试”课程方案建设 刘晓刚  
80 数字时代高职院校数字媒体技术人才模式探究 杨再祥 安远英  
82 信息化背景下融合式教学模式在“电子线路CAD”  
    课程教学中的研究与实践 谭露雯 卫静婷 黎斌  
85 “模拟电路”课程的教学改革研究 袁丽娜 陈华君  
87 产教融合背景下高职院校顶岗实习多元协同育人管理模式的研究 程翠玉 焦峰亮 郑明言  
89 云班课在“土木工程施工技术”课堂教学中的应用与数据分析  
    张晚来 田悦 赵中华 张微 闫密 侯蕾  
92 关于“1+X”书证融通下高职类物联网教学模式的探讨 范晓红  
94 供给侧视角下体育院校计算机课程产学研用协同教学策略研究 何文娜  
96 “微课+翻转课堂”视角下的教学资源配置模式研究 操晶晶  
98 基于雨课堂平台的单片机实验教学“三度”建设研究 王蓝仪 罗通  
100 基于多元综合分析法研究教学创新对大学生学习效果的影响  
    张春福 张成山 白婧  
102 基于岗位职业能力的铁道信号自动控制专业课程体系构建分析 都淑明  
104 融入工控系统安全的信息安全与管理专业课程研究 刘坤  
106 基于“CPP”模式的机电专业创新能力培养研究 陈苗青  
108 “EDA技术与应用”教学现状分析与教学方法改进 聂梦雅  
110 基于虚拟教学法的“电子技术”课程教学方法研究 贺玉麟  
113 基于移动通信背景下的IUV-4G全网仿真教学软件设计 蔡盛勇

## 实验研究

- 115 基于UCB算法的信道选择方案 张孙烜  
117 云计算技术在智慧型校园建设中的应用研究 高山  
119 基于云计算的数据挖掘平台架构及其关键技术研究 胡珊  
121 特高压交流电力线路仿真模型的创建 王语园 惠亮亮 王江彬  
123 基于积分权波动率的已实现GARCH模型研究及应用  
    刘懿瑶 韦睿心 苏嘉炜  
126 基于最小二乘法的高速公路车辆流通压力研究  
    曾祥师 雷甜甜 张茹杰 周玉蝶  
128 基于图像识别的垃圾桶智能监护方法研究 凌诗佳  
130 基于epsilon-greedy的边缘服务器选择模型 李思峰  
132 计算机辅助教学质量管理体系构建与实践 杨贺  
134 建筑业工人移动智慧培训平台构建与实现 谢锐兵  
138 基于虚拟现实的产品三维展示技术研究 吴永慧  
140 船舶轮机检验常见缺陷及解决对策 钟毅

## 技术应用

- 142 信息技术在电子专业教学与管理的探索实践 苏建良  
144 云模型优化的QPSO算法在大数据云存储平台业务调度中的应用  
    于国龙 吴恋 崔忠伟 熊伟程 左羽  
146 计算机数据存储虚拟化技术优化研究 徐冰  
148 大数据时代计算机信息处理技术研究 陈云  
150 云桌面技术在计算机机房管理中的作用研究 林朝晖  
152 跨平台移动应用开发技术的安全性研究 柯芬芬  
154 信息技术在新疆和田地区教学中应用现状的调查研究 毛雁 柳彩志  
157 结合行人检测和重识别的人员搜索框架在搜寻走失儿童中的应用分析  
    毕君都  
160 变频器故障诊断技术研究 王雪  
162 GIS空间分析功能在城市规划设计中的应用 杨能榜  
164 虚拟现实技术在高职教学中的应用分析 曲雪苓  
166 三角直觉模糊数理论在供应商选择中的应用 赵未莲

中国标准连 ISSN 1672-6944  
续出版物号: CN 32-1675/TN

邮发代号: 28-473

发行范围: 公开

发 行: 江苏省报刊发行局

南京市建邺区善修文化传播中心

账 号: 10354000000560379

开 户 行: 华夏银行南京城西支行

印 刷: 南京孚嘉印刷有限公司

定 价: 40.00元

《无线互联科技》杂志社

社 址: 江苏省南京市龙蟠路171号

电 话: (025)-85410367

(025)-85410361

(025)-85433097

(025)-85434985

邮 编: 210042

网 址: www.sti.js.cn

www.wxh1kj.net

邮 箱: hlkj@sti.js.cn

wxh1kj@163.com

咨询 Q Q: 171020757

户 名: 江苏省科学技术情报研究所

账 号: 4301012509001028301

开 户 行: 工商银行南京市板仓支行

# WIRELESS INTERNET TECHNOLOGY

No.5 2020 ( Total No.177 )

## CONTENTS

Application of transmission technology in the maintenance of human defense communication engineering.....	Sun Chao ( 1 )
Study on the damage of lightning wave to communication equipment .....	Liang Zheng, Lin Huijiao, Feng Yongxu, Wen Hua ( 3 )
Application of network and communication technology in computer control .....	Li Fei ( 5 )
Study on trust management mechanism of cluster routing in wireless sensor networks based on Beta distribution .....	Yin Yueqin, Zhang Huajian, Zhang Zhantu, Li Shici ( 7 )
Measures to improve electromagnetic compatibility of active ground radar positions .....	Fan Jiaqiang, Tang jie ( 10 )
Civil aviation control power supply system security measures upgrade strategy research .....	Liu Baohua ( 12 )
Study on the influence of urban topography on radio wave propagation .....	Lin Huijiao, Liang Zheng, Feng Yongxu, Wen Hua ( 14 )
Research on red blood cell recognition algorithm based on deep convolutional neural network .....	Zhong Cai, Peng Chunfu, Du Wei, Yang Xingyao ( 17 )
Discovery and research of network security vulnerability based on Web application .....	Shen Zilei ( 19 )
Research on XSS network penetration attack based on Akast .....	Tu Chuantang ( 21 )
Analysis of electromagnetic interference design method of AFDX network equipment .....	Bai Yang, Kong Weigang, Dong Wei ( 23 )
Research on key technologies of network security risk assessment .....	Xu Liangyu ( 25 )
Research on the role of Internet platform in student management .....	Xiao Qinxin ( 27 )
Research on experimental teaching environment of Internet of Things technology in vocational college based on Raspberry Pie, IoT platform and AppInventor .....	Hou Jingxi ( 29 )
Research on network behavior analysis and management in university campus based on data mining .....	Jiang Binfeng ( 31 )
Designed on a three-dimensional GIS-based mine metrological management system .....	Zheng Lei ( 34 )
Energy optimal management of a house-energy system based on quantum genetic algorithm .....	Zheng Xiaokun, Yang Sen, Wang Haibin ( 37 )
Software engineering technology analysis in the context of big data era .....	Ma Lin ( 39 )
Design of indoor temperature and humidity detection system .....	Wang Chi, Chen Heng, Li Sen, Li Nan ( 41 )
Application of intelligent lighting system in the subway .....	Duan Jingkuo ( 43 )
Research on the development of intelligent teaching system in colleges and universities .....	Bai He ( 45 )
Research on use of computer graphics image processing software in graphic design explores .....	Mou Dan ( 47 )
Framework design of intelligent monitoring network system for agricultural greenhouse based on single chip microcomputer .....	Wang Haochen, Qin Guoqing, Lyu Zhiyue, Zhu Shijie, Cai Yuyang ( 49 )
Analysis of the detection system of the compressible garbage bin based on the ultrasonic sensor .....	He Wangfeng, Zheng Zhichao ( 52 )
Analysis on the platform architecture of big data analysis system for upstream and downstream ecological chain of smart sericulture .....	Wang Xiaoping, Zhang Wang, Jiang Jiqin ( 55 )
Design and implementation of somatosensory games based on camera sensing .....	Liu Junjie, Ding Siqi, Lin Dongmin ( 57 )
Design of mobile acquisition platform for maize .....	Jia Chaoyuan, Zhong Hongyu, Feng Yigong ( 59 )
Reliability analysis of electrical automation control equipment .....	Li Xin ( 62 )
Designed on an idea of parking space detection based on convolution neural network in 360 look around system .....	Li Jinhui, Qian Xueliu, Zhu Junhui ( 64 )
Progress and prospect of LED secondary optical design .....	Zhang Man ( 67 )
Analysis of application methods of data mining in university information management .....	Liu Zhanbo ( 69 )
Design and practice of a convenient clinical ordering system .....	Zhu Wei, Wang Yixin ( 71 )
Research on the construction of university smart campus platform in the background of education informationization 2.0 .....	Lu Rui ( 73 )
Research on experimental training system of mobile Internet based on smart class interactive teaching .....	Zhang Zhixia ( 75 )
Construction of higher vocational “Software Testing” course “scheme promoted by competition” .....	Liu Xiaogang ( 77 )
Research on the talent model of digital media technology in higher vocational colleges in the digital age ...	Yang Zaixiang, An Yuanying ( 80 )

Research and practice of integrated teaching model in the course of “Electronic Circuit CAD” under the background of informationization	Tan Luwen, Wei Jingting, Li Bin ( 82 )
Research on the teaching reform of “Analog Circuit” course	Yuan Lina, Chen Huajun ( 85 )
Study on the management model of multiple collaborative education of post practice in higher vocational colleges under the background of the integration of industry and education	Cheng Cuiyu, Jiao Fengliang, Zheng Mingyan ( 87 )
Application and data analysis of cloud class in classroom teaching of “Civil Engineering Construction Technology”	Zhang Wanlai, Tian Yue, Zhao Zhonghua, Zhang Wei, Yan Mi, Hou Lei ( 89 )
Discussion on the teaching model of Internet of Things in higher vocational education under the integration of “1 + X” documentary evidence	Fan Xiaohong ( 92 )
Research on cooperative teaching strategies for computer courses in physical education colleges from the perspective of supply side	He Wenna ( 94 )
Study on the allocation of teaching resources in the perspective of “micro-classes and flipping classrooms”	Cao Jingjing ( 96 )
Study on the reform of single-chip microcomputer experiment teaching based on rain class and “three degrees” construction	Wang Lanyi, Luo Tong ( 98 )
Based on the multi-comprehensive analysis method to study the impact of teaching innovation on the learning effect of college students	Zhang Chunfu, Zhang Chengshan, Bai Jing ( 100 )
Analysis on the construction of the course system of railway signal automatic control specialty based on post professional ability	Du Shuming ( 102 )
Study on the courses of information security and management integrated into industrial control system security	Liu Kun ( 104 )
Research on the cultivation of innovation ability of mechanical and electrical specialty based on “CPP” model	Chen Miaoqing ( 106 )
Analysis of the current situation of “EDA Technology and Application” teaching and improvement of teaching methods	Nie Mengya ( 108 )
Research on “Electronic Technology” course teaching method based on virtual teaching method	He Yulin ( 110 )
Design of IUV-4G network-wide simulation teaching software based on mobile communication	Cai Shengyong ( 113 )
Channel selection scheme based on UCB algorithm	Zhang Sunxuan ( 115 )
Research on the application of cloud computing technology in smart campus construction	Gao Shan ( 117 )
Research on the architecture and key technologies of data mining platform based on cloud computing	Hu Shan ( 119 )
Establishment of simulation model for UHV AC transmission line	Wang Yuyuan, Hui Liangliang, Wang Jiangbin ( 121 )
Realized GARCH incorporating kernel weight realized volatility	Liu Yiyao, Wei Ruixin, Su Jiawei ( 123 )
Study on the influence of high-speed railway construction on the traffic of expressway	Zeng Xiangshi, Lei Tiantian, Zhang Rujie, Zhou Yudie ( 126 )
Research on intelligent monitoring method of garbage bin based on image recognition	Ling Shijia ( 128 )
Edge server selection model based on epsilon-greedy	Li Sifeng ( 130 )
Construction and practice of computer-aided teaching quality management system	Yang He ( 132 )
Construction and implementation of mobile wisdom training platform for construction workers	Xie Ruibing ( 134 )
Research on 3D product display technology based on virtual reality	Wu Yonghui ( 138 )
Common defects and solutions of marine turbine inspection	Zhong Yi ( 140 )
Exploration practice of information technology in the teaching and management of electronic majors	Su Jianliang ( 142 )
Application of QPSO algorithm optimized by cloud model in task scheduling of big data cloud storage platform	Yu Guolong, Wu Lian, Cui Zhongwei, Xiong Weicheng, Zuo Yu ( 144 )
Research on computer data storage virtualization technology optimization	Xu Bing ( 146 )
Research on computer information processing technology in big data era	Chen Yun ( 148 )
Research on the role of cloud desktop technology in computer room management	Lin Zhaohui ( 150 )
Research on security of cross-platform mobile application development technology	Ke Fenfen ( 152 )
Investigation and study on the application of information technology in teaching in Hetian region of Xinjiang	Mao Yan, Liu Caizhi ( 154 )
Analysis of the application of human search framework combined with pedestrian detection and recognition in the search of lost children	Bi Junyu ( 157 )
Research on fault diagnosis technology of frequency converter	Wang Xue ( 160 )
Application of GIS spatial analysis in urban planning and design	Yang Nengbang ( 162 )
Analysis of the application of virtual reality technology in higher vocational teaching	Qu Xueling ( 164 )
Application of triangular intuitionistic fuzzy number in supplier selection	Zhao Weilian ( 166 )