

中 文 核 心 期 刊  
中 国 科 技 核 心 期 刊  
RCCSE 中国核心学术期刊  
Scopus 数据库收录用刊

ISSN 1673-5439  
CN 32-1772/TN  
CODEN NYXUEG

# 南京邮电大学学报

## 自然科学版

JOURNAL OF NANJING UNIVERSITY OF  
POSTS AND TELECOMMUNICATIONS

NATURAL SCIENCE EDITION



第 35 卷  
Vol.35

第 1 期  
No.1

1  
2015

# 南京邮电大学学报(自然科学版)

2015年2月 第35卷 第1期(总第156期)

## 目 次

### 特别约稿

- 物联网体系结构及其标准化 ..... 沈苏彬, 杨震 (1)  
基于 LBP 特征和稀疏表示的新生儿疼痛表情识别 ..... 卢官明, 石婉婉, 李旭, 李晓南, 陈梦莹, 刘莉 (19)  
基于 BJND 和 JNDD 的立体视频深度感知增强技术综述 ..... 刘峰, 施阳, 干宗良, 秦雷, 陈昌红 (26)

### 通信与电子

- 采用多线程并行调度的网络仿真加速 ..... 王文鼐, 陈邦文, 韩鹏, 王斌 (33)  
5种小波在心音信号处理中的分析与比较 ..... 成谢锋, 杨贺 (38)  
采用迫零接收机的大规模 MIMO 上行链路支持用户数研究 ..... 张琦, 朱洪波 (47)  
一种基于整数操作的极化码最小和译码算法 ..... 邢超, 许顺频, 赵生妹 (52)  
宽频带高增益微带天线阵的设计 ..... 倪国旗, 王丽娜, 余白平 (56)  
噪声环境下基于稀疏表示的说话人识别 ..... 马运杰, 朱琦 (60)  
一种改进的 FFT Pruning 算法及其在塔康载波频率测量中的应用 ..... 彭大国, 李治安, 李晓明, 裴文林, 牛诚昊 (66)  
基于小波降噪和盲源分离的跳频通信抗干扰方法研究 ..... 齐扬阳, 于森, 关志强 (72)  
一种基于隐马尔可夫模型的自适应联合频谱预测方法 ..... 张凯, 齐丽娜 (79)

### 计算机与自动控制

- SDN 环境下基于 KNN 的 DDoS 攻击检测方法 ..... 肖甫, 马俊青, 黄洵松, 王汝传 (84)  
存在单重丢包的离散复杂网络状态估计研究 ..... 吴旭, 蒋国平, 樊春霞 (89)  
一种新型软件缺陷预测模型研究 ..... 韩璐, 荆晓远 (95)  
基于递归预测方差倒数的元模型组合构建 ..... 周晓剑 (102)  
一种新颖的车联网性能分析模型 ..... 杨小凤, 陈铁军, 张秋明 (109)

### 信息材料与光电器件

- 一种低功耗 CMOS LNA 优化设计方法 ..... 周洪敏, 张瑛, 于映, 丁可柯 (114)  
萘醌溶液的吸收和荧光光谱分析 ..... 张志强, 闵令华, 杨琰君, 苏邵, 宋春元, 汪联辉 (119)

责任编辑:胡长贵 责任校对:寇笑笑 本期英文审订:熊春如

期刊基本参数:CN 32-1772/TN \* 1960 \* b \* A4 \* 124 \* zh \* P \* ¥8.00 \* 1000 \* 19 \* 2015-02

# JOURNAL OF NANJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS

## (NATURAL SCIENCE EDITION)

Feb. 2015      Vol. 35    No. 1    (Sum. No. 156)

## CONTENTS

### Invited Paper

- Architecture of Internet of Things and its standardization** ..... SHEN Subin, YANG Zhen (1)  
**Recognition method for neonatal pain expression based on LBP feature and sparse representation** ..... LU Guanming, SHI Wanwan, LI Xu, LI Xiaonan, CHEN Mengying, LIU Li (19)  
**Stereoscopic video depth sensation enhancement technology based on BJND and JNDD** ..... LIU Feng, SHI Yang, GAN ZongLiang, QIN Lei, CHEN Changhong (26)

### Communication and Electronics

- Network simulation speedup by multi-thread and parallel scheduling** ..... WANG Wennai, CHEN Bangwen, HAN Peng, WANG Bin (33)  
**Analysis and comparison of five kinds of wavelet in processing heart sound signal** ..... CHENG Xiefeng, YANG He (38)  
**Uplink supportive number of users in massive MIMO systems with ZF receivers** ..... ZHANG Qi, ZHU Hongbo (47)  
**Min-sum decoding algorithm for polar codes based on integer operation** ..... XING Chao, XU Shunpin, ZHAO Shengmei (52)  
**Design of broadband and high gain microstrip array antenna** ..... NI Guoqi, WANG Lina, YU Baiping (56)  
**Sparse representation based speaker recognition in noisy environment** ..... MA Yunjie, ZHU Qi (60)  
**Improved FFT pruning algorithm and its application in carrier frequency measurement of TACAN** ..... PENG Daguo, LI Zhi'an, LI Xiaoming, PEI Wenlin, NIU Chengmin (66)  
**Anti-jamming method for frequency hopping communication based on BSS and wavelet denoising** ..... QI Yangyang, YU Miao, GUAN Zhiqiang (72)  
**Adaptive cooperative spectrum prediction method based on hidden Markov model** ..... ZHANG Kai, QI Lina (79)

### Computer and Automation

- DDoS attack detection based on KNN in software defined networks** ..... XIAO Fu, MA Junqing, HUANG Xunsong, WANG Ruchuan (84)  
**State estimation for a class of discrete-time complex networks with single packet dropout** ..... WU Xu, JIANG Guoping, FAN Chunxia (89)  
**New prediction model for software defect-proneness** ..... HAN Lu, JING Xiaoyuan (95)  
**Ensemble of metamodels with recursive reciprocal of variance** ..... ZHOU Xiaojian (102)  
**Novel performance analysis model for VANET** ..... YANG Xiaofeng, CHEN Tiejun, ZHANG Qiuming (109)

### Information Materials and Optoelectronic Devices

- Optimization design methodology for CMOS LNA** ..... ZHOU Hongmin, ZHANG Ying, YU Ying, DING Keke (114)  
**Absorption and fluorescence spectra analysis on naphthoquinone** ..... ZHANG Zhiqiang, MIN Linghua, YANG Yanjun, SU Shao, SONG Chunyuan, WANG Lianhui (119)

Editor: HU Changgui   Proofreader: KOU Xiaoxiao   English Reviser: XIONG Chunru

# 《南京邮电大学学报(自然科学版)》

## 第8届编辑委员会

主任：颜晓红

副主任：施琴芬 潘金洪

委员：(按姓氏笔画为序)

王永进 王保云 韦 珂 朱洪波 刘 陈 许 锋 孙力娟 孙知信 李 雷 李海波 杨 庚  
杨 震 杨龙祥 吴 蒙 何利文 闵永刚 汪联辉 张业荣 陈如山 陈鹤鸣 岳 东 周 亮  
宗 平 赵厚麟 胡 栋 高志强 黄 维 梁安辉 梁忠诚 蒋国平 程崇虎 潘 胤

## EDITORIAL COMMITTEE

**Editor in Chief:** Yan Xiaohong

**Deputy Editors in Chief:** Shi Qinfen Pan Jinhong

**Members:**

Wang Yongjin	Wang Baoyun	Wei Wei	Zhu Hongbo	Liu Chen	Xu Feng	Sun Lijuan
Sun Zhixin	Li Lei	Li Haibo	Yang Geng	Yang Zhen	Yang Longxiang	Wu Meng
He Liwen	Min Yonggang	Wang Lianhui	Zhang Yerong	Chen Rushan	Chen Heming	Yue Dong
Zhou Liang	Zong Ping	Zhao Houlin	Hu Dong	Gao Zhiqiang	Huang Wei	Liang Anhui
Liang Zhongcheng	Jiang Guoping	Cheng Chonghu	Pan Su			

## 南京邮电大学学报(自然科学版)

NANJING YOUDIAN DAXUE XUEBAO

(ZIRAN KEXUE BAN)

(双月刊)

1960年创刊

2015年 第35卷 第1期 (总第156期)

2015年2月出版

## JOURNAL OF NANJING UNIVERSITY OF

POSTS AND TELECOMMUNICATIONS

(NATURAL SCIENCE EDITION)

(Bimonthly)

Started Publication in 1960

2015 Vol. 35 No. 1 (Sum. No. 156)

Published in Feb. 2015

主管单位 江苏省教育厅  
主办单位 南京邮电大学  
编辑出版 南京邮电大学学报编辑部  
主编 颜晓红  
电子信箱 xb@njupt.edu.cn  
网址 http://nyzr.njupt.edu.cn  
电话 025-85866912  
印 刷 南京艺中印务有限公司  
发 行 南京邮电大学期刊社  
南京市龙蟠路177号  
邮政编码: 210042

**Responsible Institution:**  
Jiangsu Provincial Department of Education  
**Sponsor:** Nanjing University of Posts and Telecommunications  
**Chief Editor:** Yan Xiaohong  
**E-mail:** xb@njupt.edu.cn  
**Website:** http://nyzr.njupt.edu.cn  
**Tel:** 025-85866912  
**Published and Distributed by:** Periodical Office of Nanjing University of Posts and Telecommunications  
No.177 Longpan Road, Nanjing, China  
**Postcode:** 210042

ISSN 1673-5439  
CN 32-1772/TN

公开发行  
国内定价: 8.00元

ISSN 1673-5439

