

电波科学学报

Dianbo Kexue Xuebao

第 34 卷 第 4 期

2019 年 8 月

目次

“电磁安全、电磁传能及电磁生物效应新技术与应用”专刊前言	391
综述	
信息时代电磁兼容领域的挑战与应对(特邀)	吕英华 393
论文	
基于深度残差神经网络的 AES 密码芯片电磁攻击研究	罗漫 张洪欣 403
碳纤维复合材料电导率-温度特性测量及其在预测雷击热效应中的应用	郭一帆 付尚琛 赵辉 孙征 戴振华 408
微波传能发射系统电磁辐射安全性研究	张一凡 张洪欣 416
时频联合分析在闪电定位中的应用	卢治钢 邱实 石立华 王睿超 422
平面波照射下贯通导线电磁干扰快速算法	王怡 张馨丹 甄琦 闫丽萍 赵翔 刘长军 429
雷电辐射源定位的时间反转方法与应用	刘波 汪涛 石立华 邱实 孙征 436
一种 X 波段小型化可调谐 FSS 设计	杨国辉 杨鑫 吴群 张狂 李迎松 442
数字逻辑电路 GPIO 电磁抗扰度的热应力效应分析	程俊平 徐志坚 周长林 张栋耀 447
基于神经网络电极移动速度影响放电参数分析	管胜 阮方鸣 周奎 苏明 王珩 455
AH-FDTD 方法在工程电磁耦合效应分析中的应用	黄正宇 石立华 周颖慧 孙征 潘征 462
过孔转换信号完整性分析的区域分解有限元法	胡玉生 熊祥 467
基于全局透射边界条件的宽角抛物方程电波预测模型	郭琪 黎子毫 朱琼琼 龙云亮 473
频率对 PIN 限幅器微波脉冲热损毁效应的影响	易世鹏 杜正伟 赵景涛 赵刚 479
Wi-Fi 对成骨细胞 ROS 的影响	王梦溪 杨国辉 李钰 吴群 485
电动汽车无线充电过程中电磁场对小鼠免疫特性影响	王磊 杨婷 赵军 徐桂芝 492
基于体积分方程的三维集成电路互连线电磁快速求解器	杨顺川 苏东林 499
基于多点接地的载荷舱电磁辐射抑制技术研究	满明远 朱会强 侯建强 黄程波 董辉 505
ESD 作用下晶闸管 dV/dt 触发导通规律研究	杨洁 王彪 王平平 512
基于 SIW 技术的毫米波滤波器研究与设计	杨君豪 孙曼 张金玲 518
航空瞬变电磁接收信号增益自动控制电路	王浩 李军峰 刘俊杰 吴珊 刘磊 曹展宏 524
雷电近区电场峰值及其变化率随距离的变化研究	李书磊 邱实 石立华 531
一种新型多层 PCB 多频段电场测量传感天线	韩子卫 郭宏福 536
简讯	
《电波科学学报》2019 年第 34 卷第 3 期优秀论文评选结果	392
勘误声明	544
关于为我刊作者提供万方账号的通知	544
“电磁安全、电磁传能及电磁生物效应新技术与应用”专刊编委会名单	392

期刊基本参数: CN 41-1185/TN * 1986 * b * A4 * 154 * zh * P * ¥30.00 * 1200 * 23 * 2019-08

CONTENTS

Reviews

The challenge and reply to EMC fields in the times of information(Invited) *LYU Yinghua* 393

Papers

EM attack on AES cryptography chip based on deep residual neural network *LUO Man ZHANG Hongxin* 403

Measurement of the conductivity temperature dependence of CFRP and its application in anticipating lightning strike thermal effect *GUO Yifan FU Shangchen ZHAO Hui SUN Zheng DAI Zhenhua* 408

Safety of microwave transmission energy electromagnetic environment *ZHANG Yifan ZHANG Hongxin* 416

Application of time-frequency joint analysis in lightning location *LU Zhigang QIU Shi SHI Lihua WANG Ruichao* 422

Fast algorithm of plane wave coupling to transmission lines penetrating through metallic enclosure *WANG Yi ZHANG Xindan ZHEN Qi YAN Liping ZHAO Xiang LIU Changjun* 429

Application of time reversal method in lightning radiation source localization *LIU Bo WANG Tao SHI Lihua QIU Shi SUN Zheng* 436

An X-band miniaturized tunable FSS design ... *YANG Guohui YANG Xin WU Qun ZHANG Kuang LI Yingsong* 442

Analysis of thermal stress effect on the electromagnetic immunity of digital logic circuit's GPIO *CHENG Junping XU Zhijian ZHOU Changlin ZHANG Dongyao* 447

Electrostatic discharge parameters affected by velocity of electrodes based on neural network *GUAN Sheng RUAN Fangming ZHOU Kui SU Ming WANG Heng* 455

Application of AH-FDTD method in engineering electromagnetic coupling *HUANG Zhengyu SHI Lihua ZHOU Yinghui SUN Zheng PAN Zheng* 462

A domain decomposition finite-element method for signal integrity analysis of via transition *HU Yusheng XIONG Xiang* 467

Radio propagation prediction model based on wide-angle parabolic equation with non-local boundary condition *GUO Qi LI Zihao ZHU Qiongqiong LONG Yunliang* 473

The influence of frequency on the thermal burnout effect of a PIN diode limiter *YI Shipeng DU Zhengwei ZHAO Jingtao ZHAO Gang* 479

The effects of Wi-Fi on ROS in osteoblasts *WANG Mengxi YANG Guohui LI Yu WU Qun* 485

Effects of electromagnetic field on immune logical traits of mice in wireless charging of electric vehicles *WANG Lei YANG Ting ZHAO Jun XU Guizhi* 492

A fast electromagnetic solver for 3D integrated circuit interconnects based on volume integral equation *YANG Shunchuan SU Donglin* 499

Suppression of the electromagnetic radiation in the payload module based on the multi-point grounding *MAN Mingyuan ZHU Huiqiang HOU Jianqiang HUANG Chengbo DONG Hui* 505

Conducting rules of the thyristors triggered by dV/dt under the ESD conditions *YANG Jie WANG Biao WANG Pingping* 512

Research and design of millimeter-wave filter based on SIW technology *YANG Junhao SUN Man ZHANG Jinling* 518

Circuit of automatic gain control for airborne transient electromagnetic receiving signal *WANG Hao LI Junfeng LIU Junjie WU Shan LIU Lei CAO Zhanhong* 524

Characteristics of electric field peaks and its variation rate with the distance in the near field of lightning *LI Shulei QIU Shi SHI Lihua* 531

A novel multi-band sensing antenna for electric field measurement with multi-layer PCB layout *HAN Ziwei GUO Hongfu* 536

- 中文核心期刊要目总览
- 中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)
- 中国科技核心期刊
- 中国超星期刊域出版平台
- 中国科学引文数据库(CSCD)
- 万方数据知识服务平台
- 中国学术期刊(网络版)(CNKI)
- 中文科技期刊数据库
- 中国学术期刊文摘数据库(CSAD)
- 荷兰文摘与引文数据库(SCOPUS)
- 日本科学技术振兴机构数据库(JST)

《电波科学学报》每期评选优秀论文给予奖励的公告

为回馈广大作者多年来对我刊工作的支持,《电波科学学报》编辑部从 2017 年第 32 卷第 1 期开始,每期由审稿专家选评出 3~5 篇优秀论文,给予第一作者奖励 400 元/篇。基金论文优先推荐。每期被评优秀论文将在我刊网站首页展示。欢迎广大读者、作者阅览,积极推荐优秀论文向我刊投稿。

电波科学学报

(双月刊,1986 年创刊)

第 34 卷 第 4 期 2019 年 8 月

版权所有

Chinese Journal of Radio Science

(Bimonthly, Started in 1986)

Vol. 34 No. 4 Aug. 2019

Copyright ©2019 by Editorial Department of
Chinese Journal of Radio Science

<p>主管单位 中国科学技术协会</p> <p>主办单位 中国电子学会</p> <p>出版单位 《电波科学学报》编辑部</p> <p>地址 河南省新乡市牧野区建设东路 84 号(邮政编码 453000)</p> <p>支持单位 中国电波传播研究所</p> <p>主编 董庆生</p> <p>副主编 凡俊梅</p> <p>编辑部主任 赵红梅</p> <p>编辑 高艳玲 王占阁</p> <p>外文编辑 赵佳</p> <p>助理编辑 吕晓龙</p> <p>电话 (0373)3712411</p> <p>微信公众号 cetcdbkxxbbjb</p> <p>官方网站 www.cjors.cn</p> <p>邮箱 dbkxxb@crirp.ac.cn dbkxxb@126.com</p> <p>印刷装订 新乡市电科印务有限公司</p> <p>国内订购 全国各地邮局</p> <p>国外发行 中国国际图书贸易总公司</p>	<p>Superintended by China Association for Science and Technology</p> <p>Sponsored by Chinese Institute of Electronics</p> <p>Published by Editorial Board of Chinese Journal of Radio Science</p> <p>Add: No. 84 Jianshe East Rd., Muye District, Xinxiang, Henan, China(Code:453000)</p> <p>Supported by China Research Institute of Radiowave Propagation</p> <p>Editor-in-chief: DONG Qingsheng</p> <p>Deputy Editor-in-chief: FAN Junmei</p> <p>Editorial Director: ZHAO Hongmei</p> <p>Editor: GAO Yanling WANG Zhange</p> <p>Foreign Language Editor: ZHAO Jia</p> <p>Assistant Editor: LYU Xiaolong</p> <p>Tel: +86-373-3712411</p> <p>Wechat: cetcdbkxxbbjb</p> <p>Website: www.cjors.cn</p> <p>E-mail: dbkxxb@crirp.ac.cn dbkxxb@126.com</p> <p>Printed by Xinxiang Electronic Technology Printing Company</p> <p>Subscription Office: All Local Post Offices in China</p> <p>Oversea Distributor: China International Book Trading Corporation</p>	<p>China Association for Science and Technology</p> <p>Chinese Institute of Electronics</p> <p>Editorial Board of Chinese Journal of Radio Science</p> <p>No. 84 Jianshe East Rd., Muye District, Xinxiang, Henan, China(Code:453000)</p> <p>China Research Institute of Radiowave Propagation</p> <p>DONG Qingsheng</p> <p>FAN Junmei</p> <p>ZHAO Hongmei</p> <p>GAO Yanling WANG Zhange</p> <p>ZHAO Jia</p> <p>LYU Xiaolong</p> <p>+86-373-3712411</p> <p>cetcdbkxxbbjb</p> <p>www.cjors.cn</p> <p>dbkxxb@crirp.ac.cn dbkxxb@126.com</p> <p>Xinxiang Electronic Technology Printing Company</p> <p>All Local Post Offices in China</p> <p>China International Book Trading Corporation</p>
---	--	--

ISSN 1005-0388
CN 41-1185/TN

邮发代号: 36-260

国外发行代号: BM1942

国内定价: ¥30.00