



ISSN 1005-0388  
CODEN DKEXFT  
CN 41-1185/TN

# 电波科学学报

*Chinese  
Journal  
Of  
Radio Science*

**1**  
**2018**

ISSN 1005-0388



9 771005 038008 02

万方数据

中国电子学会主办



# 电波科学学报

Dianbo Kexue Xuebao

第 33 卷 第 1 期

2018 年 2 月

## 目次

### 论文

- 强 L 波段太阳射电暴对 GNSS 性能和定位误差的影响 ..... 黄文耿 阿尔察 沈华 刘四清 师立勤 1
- 一种双基地雷达探测性能评估的改进方法 ..... 王鹏 吕哲 8
- 大气折射对我国近地面无线电视距的影响分析 ..... 胡冉冉 赵振维 孙树计 林乐科 14
- 一种波导窄边裂缝天线缝隙倾角的改进方法 ..... 邵特 房少军 傅世强 王钟葆 21
- 基于近场场图的带罩天线近副瓣畸变分析 ..... 刘谊 范雪平 27
- 改进的二维三维混合时域不连续伽辽金方法 ..... 买文鼎 郝文曲 李平 刘露 胡俊 33
- 高架桥场景下的射线跟踪仿真器校正及信道特性分析 ..... 林雪 艾渤 何丹萍 官科 钟章队 41
- 微弱信号非线性检测在随钻电磁波中的应用 ..... 李富凯 杨志强 郝纯 48
- 基于卷积构型的单元平均 CFAR 目标检测算法 ..... 李健 孙光才 邢孟道 章林 56
- 基于时频点聚类的 LFM 信号波达方向估计 ..... 周围 袁媛 邵海宁 郭梦雨 64
- 电磁窗桁架阻挡比对天线口径场影响分析 ..... 辛泽宇 周东方 刘起坤 刘元锋 71
- 基于双旋转单偶极子阵列的谱参数估计方法 ..... 黄小梅 司伟建 王虹 吴娜 77
- 基于机载 ADS-B 信号地空传播试验数据分析 ..... 王倩南 赵振维 朱庆林 王红光 张利军 85
- 双圈圆阵方向特性分析 ..... 张佳佳 陈辉 季正燕 陆晓飞 93

### 综述

- 天基地地震电磁前兆研究综述 ..... 李忠 宋奕瑶 刘海军 安建琴 105

### 简讯

- 《电波科学学报》2017 年第 32 卷第 6 期优秀论文评选结果 ..... 32
- 2018 第八届世界雷达博览会通知 ..... 116
- Announcement and Call for Papers ISAPE 2018 ..... 117

期刊基本参数: CN 41-1185/TN \* 1986 \* b \* A4 \* 118 \* zh \* P \* ¥30.00 \* 1200 \* 15 \* 2018-02

CONTENTS

Papers

Impact of intense L-band solar radio burst on GNSS performance and positioning accuracy  
 ..... HUANG Wengeng A Ercha SHEN Hua LIU Siqing SHI Liqin 1

An improved method for the detection performance evaluation of bistatic radar ..... WANG Peng LYU Zhe 8

Effects of the atmospheric refraction on radio line-of-sight distance near the ground in China  
 ..... HU Ranran ZHAO Zhenwei SUN Shuji LIN Leke 14

An improved method of slot incline angle of waveguide narrow wall slot antenna  
 ..... SHAO Te FANG Shaojun FU Shiqiang WANG Zhongbao 21

Radome enclosed antenna proximal lobe distortion based on near-field pattern ..... LIU Yi FAN Xueping 27

An improved 2D/3D hybrid discontinuous Galerkin time domain method  
 ..... MAI Wending HAO Wenqu LI Ping LIU Lu HU Jun 33

Calibration of ray tracer and channel analysis for high-speed railway viaduct scenario  
 ..... LIN Xue AI Bo HE Danping GUAN Ke ZHONG Zhangdui 41

Application of weak signal nonlinear detection on MWD electromagnetic wave  
 ..... LI Fukai YANG Zhiqiang HAO Chun 48

A cell averaging CFAR detector based on convolution for target detection in SAR images  
 ..... LI Jian SUN Guangcai XING Mengdao ZHANG Lin 56

DOA estimation of LFM signals based time-frequency points clustering  
 ..... ZHOU Wei YUAN Yuan SHAO Haining GUO Mengyu 64

Influence of MSF radome blocking rate on antenna aperture  
 ..... XIN Zeyu ZHOU Dongfang LIU Qikun LIU Yuanfeng 71

Spectral parameter estimation method based on double rotation single dipole array  
 ..... HUANG Xiaomei SI Weijian WANG Hong WU Na 77

Experimental data analysis for ground-air propagation with airborne ADS-B signal  
 ..... WANG Qiannan ZHAO Zhenwei ZHU Qinglin WANG Hongguang ZHANG Lijun 85

Direction characteristics for dual circular array ..... ZHANG Jiajia CHEN Hui JI Zhengyan Lu Xiaofei 93

Review of the earthquake electromagnetic precursor research based on ground and space observations  
 ..... LI Zhong SONG Yiyao LIU Haijun AN Jianqin 105

## 《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,我部将于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33卷 - 第1期 2018年2月

版权所有

### Chinese Journal of Radio Science

(Bimonthly, Started in 1986)

Vol. 33 No. 1 Feb. 2018

Copyright ©2018 by Editorial Department of  
Chinese Journal of Radio Science

主管单位	中国科学技术协会	Superintended by	China Association for Science and Technology
主办单位	中国电子学会	Sponsored by	Chinese Institute of Electronics
承办单位	中国电波传播研究所	Co-sponsored by	China Research Institute of Radiowave Propagation
编辑出版	《电波科学学报》编辑委员会	Edited and Published by	Editorial Board of Chinese Journal of Radio Science
地址	河南省新乡市牧野区建设东路 84号(邮政编码 453000)	Add:	No. 84 Jianshe East Rd., Muye District, Xinxiang, Henan, China(Code:453000)
主编	董庆生	Editor-in-chief:	DONG Qingsheng
副主编	凡俊梅	Deputy Editor-in-chief:	FAN Junmei
编辑部主任	赵红梅	Editorial Director:	ZHAO Hongmei
编辑	高艳玲 夏金玉 王占阁	Editor:	GAO Yanling XIA Jinyu WANG Zhange
外文编辑	赵佳	Foreign Language Editor:	ZHAO Jia
助理编辑	吕晓龙	Assistant Editor:	LYU Xiaolong
电话	(0373)3712411	Tel:	+86-373-3712411
传真	(0373)3052232	Fax:	+86-373-3052232
网址	www. cjors. cn	Website	www. cjors. cn
投稿邮箱	dbkxxb@crirp. ac. cn	E-mail:	dbkxxb@crirp. ac. cn
印刷装订	新乡市电科印务有限公司	Printed by	Xinxiang Electronic Technology Printing Company
国内订购	全国各地邮局	Subscription Office:	All Local Post Offices in China
国外发行	中国国际图书贸易总公司	Oversea Distributor:	China International Book Trading Corporation

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