



ISSN 1003-0530  
CN 11-2406/TN  
CODEN XICHF7

信  
号  
处  
理

# 信号处理

JOURNAL OF SIGNAL PROCESSING

本期专题:雷达成像与目标识别新技术  
专题主编:王勇 金添 罗迎 张磊 张增辉

第  
三  
十  
九  
卷

第  
九  
期

二  
〇  
二  
三  
年  
九  
月

# 2023

第 39 卷 第 9 期 Vol.39 No.9

ISSN 1003-0530



中国电子学会主办  
Chinese Institute of Electronics

## 目次

### 雷达成像与目标识别新技术专题

专题主编：王勇 金添 罗迎 张磊 张增辉

合成孔径雷达深度学习成像研究综述 .....张 群 张宏伟 倪嘉成 罗 迎(1521)

基于阵列子通道投影图的雷达图像增强算法 .....戴永鹏 宋少秋 金 添 宋永坤 王秀荣(1552)

重尾噪声环境下的扫描雷达稳健角超分辨率方法 .....张 寅 张永超 晏家楠 刘帅迪 杨建宇(1562)

一种基于散射特征增强的SAR目标电磁仿真图像质量提升方法  
.....张祥辉 封斯嘉 马晓杰 张思乾 孙 浩 计科峰 陈 琿(1573)

单频涡旋电磁波雷达旋转目标微动参数提取方法 .....罗 迎 袁 航 袁延鑫(1587)

基于SAR参数化稀疏成像模型的延展目标多径抑制方法 .....袁跳跳 王 岩 匡 辉 汪子文 丁泽刚(1596)

### 论 文

少样本条件下SAR目标识别潜力探究 .....熊博莅 孙忠镇 邹 博 计科峰 匡纲要(1608)

基于YOLOv3-SPP的遥感图像目标检测压缩模型 .....齐保贵 赵鹏赫 陈 禾 陈 亮 龙 腾(1621)

一种用于多视角雷达图像配准的改进RIFT算法 .....李焱磊 刘静博 刘文成 刘云龙 郭宇豪 王明明 梁兴东(1633)

基于最小极化RCS的昆虫雷达目标体型参数反演 .....王江涛 王 锐 李卫东 李沐阳 李云龙 钱李昌 胡 程(1651)

基于掩膜投影和双参数CFAR的圆周扫描GBSAR三维点云提取方法  
.....申文杰 郅 洁 李 洋 林 贇 蒋 雯 王彦平(1664)

基于SAR图像桥梁多次散射的河流水位变化监测方法 .....丁泽刚 李莫凡 李 根 卫扬铠 胡子洽(1673)

任意构型双基SAR运动目标图像特征分析 .....杨 果 王雨晗 王佳慧 邓钱钰 毛新华(1689)

基于拟合误差消除的探地雷达图像鲁棒双曲线识别模型  
.....兰 天 赵 毅 陈宏畅 龚俊波 王长军 王 健 杨小鹏(1699)

## Contents

### Special Topic of New Technology of Radar Imaging and Target Recognition

Editor-in-chief of Special Subject: WANG Yong JIN Tian LUO Ying ZHANG Lei ZHANG Zenghui

A Survey of Synthetic Aperture Radar Imaging Methods Based on Deep Learning

.....ZHANG Qun ZHANG Hongwei NI Jiacheng LUO Ying(1521)

Radar Image Enhancement Algorithm Based on Array Sub-channel Projection Map

.....DAI Yongpeng SONG Shaoqiu JIN Tian SONG Yongkun WANG Xiurong(1552)

A Robust Angular Super-resolution Method for Scanning Radar Under Heavy-Tailed Noise

.....ZHANG Yin ZHANG Yongchao YAN Jianan LIU Shuaidi YANG Jianyu(1562)

A Method of Improving the Quality of SAR Target Electromagnetic Simulation Image Based on Scattering Feature Enhancement

.....ZHANG Xianghui FENG Sijia MA Xiaojie ZHANG Siqian SUN Hao JI Kefeng CHEN Hui(1573)

A Method for Micro-motion Parameters Extraction of Rotating Targets Based on Single-frequency Vortex Electromagnetic Wave Radar

.....LUO Ying YUAN Hang YUAN Yanxin(1587)

Multipath Ghost Suppression of Extended Targets Based on SAR Parametric Sparse Imaging Model

.....YUAN Tiaotiao WANG Yan KUANG Hui WANG Ziwen DING Zegang(1596)

### Papers

Potential Ability Analysis for SAR Target Recognition with Small Samples

.....XIONG Boli SUN Zhongzhen ZOU Bo JI Kefeng KUANG Gangyao(1608)

Compression Model for Remote Sensing Image Target Detection Based on YOLOv3-SPP

.....QI Baogui ZHAO Penghe CHEN He CHEN Liang LONG Teng(1621)

An Improved RIFT Algorithm for Multi-view Radar Image Registration

.....LI Yanlei LIU Jingbo LIU Wencheng LIU Yunlong GUO Yuhao WANG Mingming LIANG Xingdong(1633)

Estimation of Insect Morphological Parameters Based on the Minimum Polarization RCS for Entomological Radar

.....WANG Jiangtao WANG Rui LI Weidong LI Muyang LI Yunlong QIAN Lichang HU Cheng(1651)

Three-dimensional Point Cloud Extraction Method of Circular Scanning GBSAR Based on Mask Projection and Two-parameter CFAR

.....SHEN Wenjie ZHI Jie LI Yang LIN Yun JIANG Wen WANG Yanping(1664)

River Level Monitoring Based on Bridge Multi-Bounce in SAR Images

.....DING Zegang LI Mofan LI Gen WEI Yangkai HU Zihan(1673)

Image Feature Analysis of Moving Targets in Bistatic SAR Under Arbitrary Configuration

.....YANG Guo WANG Yuhan WANG Jiahui DENG Qianyu MAO Xinhua(1689)

A Robust Hyperbola Recognition Model with Fitting-Errors-Based Eliminating in GPR B-scan Image

.....LAN Tian ZHAO Yi CHEN Hongchang GONG Junbo WANG Changjun WANG Jian YANG Xiaopeng(1699)



## 信号处理

XINHAO CHULI

1985年创刊(月刊)(总第289期)

第39卷 第9期 2023年9月25日出版

## Journal of Signal Processing

Started in 1985 (Monthly) (Sum No.289)

Vol. 39 No.9 Sep. 25, 2023

主管单位: 中国科学技术协会  
主办单位: 中国电子学会  
中电新一代(北京)信息技术研究院  
编辑出版: 《信号处理》编辑部  
主 编: 龙 腾  
编辑部主任: 冯志梅  
编辑部地址: 北京市西城区鼓楼西大街41号  
(邮政编码 100009)  
电 话: 010-64010656  
网 址: <http://www.signalpro.com.cn>  
电 子 邮 箱: [xhcl@signal.org.cn](mailto:xhcl@signal.org.cn)  
印 刷: 北京爱京华云印刷科技有限公司  
发 行: 北京市报刊发行局  
国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

Supervised by: China Association for Science and Technology  
Sponsored by: Chinese Institute of Electronics  
Zhongdian New Generation (Beijing) Information Technology Institute  
Edited & Published by: Editorial Board of Journal of Signal Processing  
Editor-in-Chief: LONG Teng  
Editorial Director: FENG Zhimei  
Add: Editorial Office of Journal of Signal Processing,  
41 Gulou West St., Xicheng District, Beijing, 100009, China  
Tel: 010-64010656  
Home page: <http://www.signalpro.com.cn>  
E-mail: [xhcl@signal.org.cn](mailto:xhcl@signal.org.cn)  
Printed by: Beijing Aijinghuayun Printing Technology Co., Ltd  
Distributed by: Beijing Baokan Faxingju, China  
Overseas Distribution: China International Book Trading Corporation

中国标准连续出版物号:  $\frac{\text{ISSN } 1003-0530}{\text{CN } 11-2406/\text{TN}}$

国内邮发代号: 80 - 531  
国外发行代号: BM7104

公开发行  
国内定价: 80.00元