

ISSN 1001-506X
CN 11-2422/TN



系统工程与电子技术

Systems Engineering and Electronics

6

第45卷 第6期 2023年6月
Vol.45 No.6 June 2023



- 美国工程索引 (EI) 收录
- 荷兰Scopus数据库收录
- 英国科学文摘 (INSPEC) 收录
- 日本科学技术振兴机构数据库 (JST) 收录
- 中文核心期刊要目总览收录
- 中国核心期刊 (遴选) 数据库收录
- 中国科技论文统计源期刊
- 中国科学引文数据库核心期刊

• 电子技术 •

薄涂覆目标散射中心的精确建模	
..... 刘久祥, 肖光亮, 郭琨毅, 盛新庆	1589
传输通道相位失真对非恒包络信号质量的影响分析	
..... 杨倩倩, 贺成艳, 王鹏博, 韩子彬	1597
基于图像天空区域分割的去雾算法	
..... 孙景荣, 陈哲哲, 谢林昌, 杜梦欣, 宋诗斌	1606
融合域自适应和弱监督策略的遥感影像建筑物提取算法	
..... 庞世燕, 郝京京, 邢立宁, 谭 旭	1616
基于改进 Actor-Critic 算法的多传感器交叉提示技术	
..... 韦道知, 张翌宇, 谢家豪, 李 宁	1624
非均匀子带划分的宽带数字阵通道均衡算法	
..... 张 权, 方 明, 张 琦, 张小贝	1633
基于角域特征 PSO 的海面目标 HRRP 识别方法	
..... 王哲昊, 简 涛, 黄晓冬, 王海鹏, 刘 瑜	1642

• 传感器与信号处理 •

基于时频交叉乘积的调频连续波 SAR 干扰方法研究	
..... 汪俊澎, 邢世其, 李永祯, 黄大通, 宋少秋	1651
基于状态解耦的两坐标外源雷达 3D 目标跟踪	
..... 舒 刊, 万显荣, 易建新, 谢德强, 胡越洋, 童 云	1658
基于二相码的 PD 雷达解模糊及遮挡方法	
..... 严济鸿, 张 欢, 倪伟涵, 杨 礼, 何子述	1667
机载宽带雷达的数据重组空时自适应处理方法	
..... 冯建婷, 王 彤, 丁 军, 路 彤	1675
雷达波形通用调制引擎设计 ... 汪 敏, 冯一伦, 蒋彦雯, 范红旗	1684
基于 SDIF 门限失效的雷达射频隐身信号设计原理	
..... 贾金伟, 韩壮志, 刘利民, 解 辉	1693

• 系统工程 •

基于深度强化学习算法的无人机智能规避决策	吴冯国, 陶 伟, 李 辉, 张建伟, 郑成辰	1702
可达区域内最佳着陆场的筛选方法	李昕泽, 周文雅, 刘 凯, 王 博	1712
基于气象因素的机场进离港延误预测	姜 雨, 袁 琪, 胡志韬, 吴薇薇, 顾 欣	1722
基于杀伤网贡献率的动态体系节点重要度评估	秦长江, 吴克宇, 成 清, 黄金才	1732
基于眼动指标和熵权-TOPSIS 空战控制能力评估	田晨智, 宋 敏, 薛瑞君, 田继伟	1743
基于非对称不可观测状态的强化学习技术	李欣致, 董胜波, 崔向阳	1755
基于累积前景理论和学识评级的 PL-VIKOR 群决策		
.....	张 煜, 王 磊, 卢 麟, 叶永平, 万 亮	1762

• 制导、导航与控制 •

从激光测距到量子纠缠光子对测距	丛 爽, 汪泳钦	1772
基于简化模型的天线罩寄生回路稳定性分析	陈 旭, 肖 瑶, 杨凌宇, 张 晶	1784
分布式卫星集群博弈任务均衡分配方法	钱寒雨, 田晓曼, 肖 冰, 曹 璐, 王 锐, 吴西伟	1797
里程计辅助的车载 SINS 行进间对准方法	薛海建, 王 涛, 蔡星会, 王金涛, 江 英	1805
基于卡尔曼滤波算法展开的飞行目标轨迹预测	戴礼灿, 刘 欣, 张海瀛, 代 翔, 王成刚	1814
基于船舶水动力的六自由度 α & ω 运动参数发生器	卞鸿巍, 丁 贤, 马 恒, 王荣颖	1821
基于几何约束孪生卷积网络的相机 6DOF 定位研究	董思强, 邓年茂	1828

• 通信与网络 •

基于时间敏感软件定义网络的工业互联网时延优化方案		
.....	邬 磊, 刘 琚, 高智超, 董 郑, 许宏吉	1836
面向物联网无人机通信的短突发 CPM 信号盲均衡算法		
.....	潘子豪, 谢 琛, 王 桁, 魏以民, 郭道省	1847
多天线中继系统中基于无线携能通信的物理层安全传输方案	张广大, 任清华, 樊志凯	1856
基于信道状态判决的随机接入协议退避算法	赵志勇, 胡德雄, 毛忠阳, 刘锡国	1866
基于元学习的时变信道估计方法	杨丽花, 任露露, 呼 博, 邵永琪, 聂 倩	1872

• 可靠性 •

基于最大信息熵的长寿命产品可靠度置信区间 Bootstrap 估计方法	何燕秋, 王有元, 何俐萍	1880
基于半参数退化模型的长寿命产品可靠性评估	李 犟, 吴和成, 朱 晨	1893
考虑维修任务分配的装备选择性维修决策优化	马维宁, 胡起伟, 曹文斌, 贾希胜	1902

Systems Engineering and Electronics

Vol.45 No.6

June 2023

CONTENTS

Electronic Technology

- Accurate scattering center modeling of thin-coated targets
..... *LIU Jiuxiang, XIAO Guangliang, GUO Kunyi, SHENG Xinqing* 1589
- Influence analysis of transmission channel phase distortion on the quality of
non-constant envelope signal *YANG Qianqian, HE Chengyan, WANG Pengbo, HAN Zibin* 1597
- Haze removal algorithm based on image sky region segmentation
..... *SUN Jingrong, CHEN Zhezhe, XIE Linchang, DU Mengxin, SONG Shibin* 1606
- Weakly supervised domain adaptation algorithm for building extraction from remote sensing images
..... *PANG Shiyan, HAO Jingjing, XING Lining, TAN Xu* 1616
- Multi-sensor cross cueing technique based on improved Actor-Critic algorithm
..... *WEI Daozhi, ZHANG ZhaoYu, XIE Jiahao, LI Ning* 1624
- Channel equalization algorithm for wideband digital array based on non-uniform sub-band division
..... *ZHANG Quan, FANG Ming, ZHANG Qi, ZHANG Xiaobei* 1633
- HRRP recognition method for sea surface targets based on angular domain feature PSO
..... *WANG Zhehao, JIAN Tao, HUANG Xiaodong, WANG Haipeng, LIU Yu* 1642

Sensors and Signal Processing

- FMCW SAR jamming method research based on time-frequency cross
..... *WANG Junpeng, XING Shiqi, LI Yongzhen, HUANG Datong, SONG Shaoqiu* 1651
- 3D target tracking for dual coordinate passive radar based on state decoupling
..... *SHU Kan, WAN Xianrong, YI Jianxin, XIE Deqiang, HU Yueyang, TONG Yun* 1658
- An unambiguity and range eclipse free method for PD radar using binary phase coded signals
..... *YAN Jihong, ZHANG Huan, NI Weihai, YANG Li, HE Zishu* 1667
- Data reorganization space-time adaptive processing method for airborne broadband radar
..... *FENG Jianting, WANG Tong, DING Jun, LU Tong* 1675
- Design of general modulation engine for radar waveform
..... *WANG Min, FENG Yilun, JIANG Yanwen, FAN Hongqi* 1684
- Design principle of radar radio frequency stealth signal based on SDIF threshold failure
..... *JIA Jinwei, HAN Zhuangzhi, LIU Limin, XIE Hui* 1693

Systems Engineering

- UAV intelligent avoidance decisions based on deep reinforcement learning algorithm
..... *WU Fengguo, TAO Wei, LI Hui, ZHANG Jianwei, ZHENG Chengchen* 1702
- Screening method for the optimal landing site in the reachable area
..... *LI Xinze, ZHOU Wenya, LIU Kai, WANG Bo* 1712

Airport arrival and departure delay time prediction based on meteorological factors	
..... JIANG Yu, YUAN Qi, HU Zhitao, WU Weiwei, GU Xin	1722
Node importance evaluation in dynamic system based on kill-web contribution rate	
..... QIN Changjiang, WU Keyu, CHENG Qing, HUANG Jincai	1732
Air combat control capability evaluation based on eye movement index and entropy weighted-TOPSIS	
..... TIAN Chenzhi, SONG Min, XUE Ruijun, TIAN Jiwei	1743
Reinforcement learning technology based on asymmetric unobservable state	
..... LI Xinzhi, DONG Shengbo, CUI Xiangyang	1755
PL-VIKOR group decision-making based on cumulative prospect theory and knowledge rating	
..... ZHANG Yu, WANG Lei, LU Lin, YE Yongping, WAN Liang	1762
Guidance, Navigation and Control	
From laser ranging to quantum entangled photon pair ranging	CONG Shuang, WANG Yongqin 1772
Stability analysis of radome parasitic loop based on simplified model	
..... CHEN Xu, XIAO Yao, YANG Lingyu, ZHANG Jing	1784
Balanced task allocation method for distributed satellite swarm game	
..... QIAN Hanyu, TIAN Xiaoman, XIAO Bing, CAO Lu, WANG Rui, WU Xiwei	1797
In-motion alignment method for vehicle carried SINS aided by odometer	
..... XUE Haijian, WANG Tao, CAI Xinghui, WANG Jintao, JIANG Ying	1805
Flight target track prediction based on Kalman filter algorithm unfolding	
..... DAI Lican, LIU Xin, ZHANG Haiying, DAI Xiang, WANG Chenggang	1814
A six-degree-of-freedom $a\&\omega$ motion parameter generator based on ship hydrodynamics	
..... BIAN Hongwei, DING Xian, MA Heng, WANG Rongying	1821
6DOF camera location research based on geometric constraint Siamese convolution network	
..... DONG Siqiang, DENG Nianmao	1828
Communications and Networks	
Time delay optimization scheme of industrial internet based on time sensitive software defined network	
..... WU Lei, LIU Ju, GAO Zhichao, DONG Zheng, XU Hongji	1836
Blind equalization algorithm of short burst CPM signal for UAV communication in Internet of Things	
..... PAN Zihao, XIE Chen, WANG Heng, WEI Yimin, GUO Daoxing	1847
Physical layer security transmission schemes based on simultaneous wireless information and power transfer for multi-antenna relay systems	
..... ZHANG Guangda, REN Qinghua, FAN Zhikai	1856
Backoff algorithm for random access protocol based on channel state decision	
..... ZHAO Zhiyong, HU Dexiong, MAO Zhongyang, LIU Xiguo	1866
Meta-learning based time-varying channel estimation method	
..... YANG Lihua, REN Lulu, HU Bo, SHAO Yongqi, NIE Qian	1872
Reliability	
Bootstrap estimation method of confidence interval for long-life product reliability based on maximum information entropy	
..... HE Yanqiu, WANG Youyuan, HE Liping	1880
Reliability assessment of long-life products based on semi-parametric degradation model	
..... LI Jiang, WU Hecheng, ZHU Chen	1893
Equipment selective maintenance decision optimization considering maintenance task assignment	
..... MA Weining, HU Qiwei, CAO Wenbin, JIA Xisheng	1902

《系统工程与电子技术》第九届编委会名单

编委会顾问

宋 健 栾恩杰 张履谦 陈敬熊 钟 山 刘永坦 张光义 姜景山 贲 德 于本水 李伯虎 陈定昌
毛二可 吴伟仁

编委会主任

宋晓明

编委会常务副主任

黄培康

编委会副主任

于 全 何 友 房建成 王永良 陆 军 曹喜滨 段广仁 崔铁军 马 杰 付梦印 姚 郁 黎 湘
龙 腾 姜 斌 胡 俊 李 陟 于景元 王一然 汪寿阳 李啸龙

编委会委员(按姓氏笔画排序)

万国宾 万显荣 马建峰 王英瑞 王 俊 王 凌 王雪松 毛宏霞 邓维波 孔令讲 叶春茂 白智全
丛 爽 冯志华 司书宾 司光亚 匡 勇 邢孟道 吕金虎 朱建军 刘少斌 刘向东 齐润东 江 涌
汤国建 汤 斌 安建平 许小剑 孙长银 苏小红 杨光红 杨建宇 杨 健 杨 锋 杨嘉伟 李一兵
李君龙 李登峰 李融林 李 赞 吴志刚 吴淮宁 何子述 位寅生 宋晋敏 张 弓 张小飞 张安学
张海峰 陈云翔 陈 杰 陈曾平 陈增强 武 楠 范文慧 郁文贤 周 军 胡 程 徐玖平 徐泽水
徐胜元 殷红成 高会军 高晓光 高梅国 郭 庆 郭崇慧 姬红兵 黄洪钟 龚春林 盛卫星 盛新庆
常 青 崔平远 崔利荣 康 锐 梁宗闯 葛 军 葛志强 董云峰 董沛武 曾志刚 雷虎民 廖桂生
谭跃进 熊新平 樊治平 穆贺强 魏蛟龙

系统工程与电子技术
Xitong Gongcheng yu Dianzi Jishu

1979 年创刊(月刊)(总第 525 期)
第 45 卷 第 6 期 2023 年 6 月

Systems Engineering and Electronics

Started in 1979(Monthly)(Sum No.525)
Vol.45 No.6 June 2023

主管单位：中国航天科工集团有限公司
主办单位：中国航天科工防御技术研究院
中国宇航学会
中国系统工程学会
北京航天情报与信息研究所

主 编：施 荣

副 主 编：林淑明

编辑出版：《系统工程与电子技术》编辑部
地址：北京 142 信箱 32 分箱
邮编：100854
电话：(010)68388406
传真：(010)68766208
网址：www.sys-ele.com
电子信箱：xtgcydzjs@126.com

国内发行：中国邮政集团有限公司北京市
报刊发行局

国外发行：中国国际图书贸易集团有限公司
(北京 399 信箱,100048)

印刷单位：北京空天文化传媒有限公司

Administrated by: China Aerospace Science and Industry Corporation Limited
Sponsored by: Defense Technology Academy of
China Aerospace Science and Industry Corporation Limited
Chinese Society of Astronautics
Systems Engineering Society of China
Beijing Institute of Aerospace Information

Editor-in-Chief: SHI Rong

Associate Editor: LIN Shuming

Edited & Published by: Editorial Office of Systems Engineering and Electronics
Add: P.O. Box 142-32, Beijing 100854, China
Tel: (8610)68388406
Fax: (8610)68766208
Website: www.sys-ele.com
E-mail: xtgcydzjs@126.com

Distributed by:

Domestic: Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals

Foreign: China International Book Trading Corporation
(P.O.Box 399, Beijing 100048, China)

Printed by: Beijing Aerospace Cultural Media Co., Ltd.

责任编辑：李颖 吴晓倩
执行编辑：曹晓 李娟 尹悦 徐珺 崔思琦

ISSN 1001-506X 国内邮发代号 82-269 公开发行 国内定价：40.00 元
CN 11-2422/TN 国外发行代号 M4136