



ISSN 1002-0802  
CN 51-1167/TN

# 通信技术<sup>®</sup>

Communications Technology

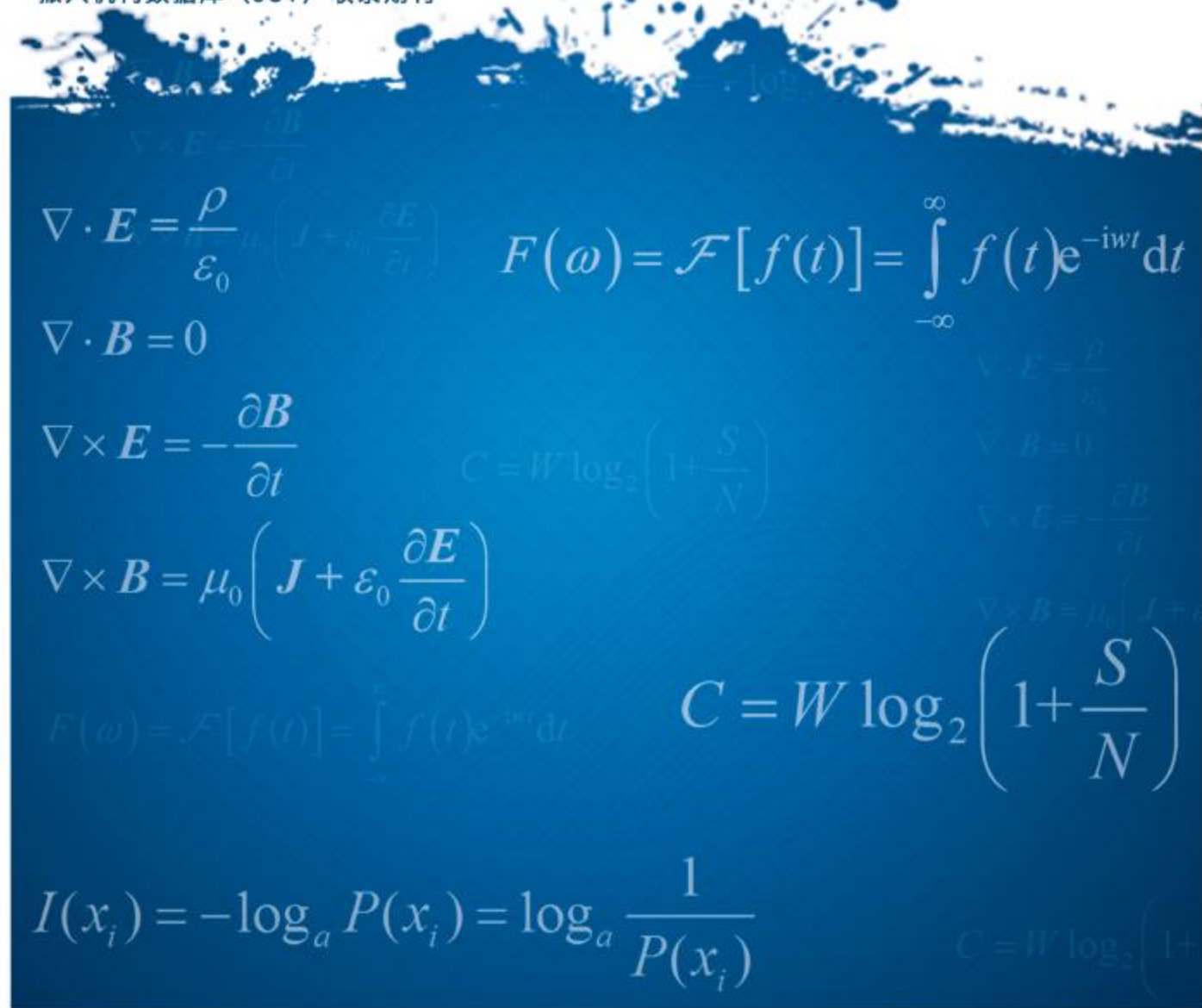
(月刊)

全国中文核心期刊 (2004版)

工信部2009—2010年度科技期刊规范化优秀奖

《中国学术期刊影响因子年报》、日本科学技术

振兴机构数据库 (JST) 收录期刊



2022/12

第55卷 第12期 (卷终) 总第372期

中国电子科技集团公司第三十研究所

# 《通信技术》编辑委员会

Editorial Board of Communications Technology

《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊

顾问：(以姓氏笔划为序)

于全 朱中梁 邬贺铨 李乐民 李振邦 李德毅

编委会委员：(以姓氏笔划为序)

于进强 王有政 王玫 王英 王宏 田永春 刘连昌 向际鹰 江泓 许晓平  
闫鲁生 陈山枝 张上海 张文政 李少谦 吴克平 严忠 宋婧 何明利 李建东  
李晓明 吴巍 范平志 金红军 罗秋霞 饶志宏 周治中 孟玲 郝平 赵知劲  
姚富强 胡飞 高俊 徐启建 高勇 唐友喜 黄月江 曾智龙 董贵山 谢瑞云  
雷厉 雷吉成 廖方圆 魏急波

通信技术

Tongxin Jishu

(月刊, 1967年创刊)

第55卷 第12期(总第372期) 2022年12月

Communications Technology

(Monthly)

(Started in 1967)

Vol.55 No.12(Series No.372) Dec. 2022

主管单位：中国电子科技集团有限公司

主办单位：中国电子科技集团公司第三十研究所

编辑出版：《通信技术》期刊社

地址：四川成都高新区

创业路8号《通信技术》期刊社

邮编：610041

电话：028-85169918

投稿邮箱：txjstgyx@163.com

在线投稿网址：txjs.cbpt.cnki.net

**Competent Authority:**

China Electronics Technology Group Corporation

**Sponsored by:** No. 30 Institute of CETC

**Edited & Published by:**

Communications Technology Agency

8 Chuangye Road, Chengdu Sichuan 610041, China

**Tel:** 028-85169918

**E-mail:** txjstgyx@163.com

**http:** //txjs.cbpt.cnki.net

社长：祝世雄

总编：曾浩洋

执行副社长 / 执行主编：霍家佳

栏目主编：龚汉卿

责任编辑：李卓 王丽 王锋

印刷：廊坊市博林印务有限公司

国内发行：中国邮政集团有限公司成都市分公司

国外总发行：中国国际图书贸易集团有限公司

出版日期：2022年12月20日

定价：30.00元(国内)；30.00美元(国外)

**President:** ZHU Shixiong

**Editor-in-Chief:** ZENG Haoyang

**Executive Vice President/Chief Editor:** HUO Jiajia

**Deputy Editor:** GONG Hanqing

**Executive Editor:** LI Zhuo WANG Li WANG Feng

**Printed by:** Langfang Bolin Printing Co., Ltd.

**Domestic Distributed by:**

Chengdu Branch Company of China Post Group

**Foreign Distributed by:**

China International Book Trading Corporation

**Published Date:** December 20, 2022

**Price:** RMB ¥ 30.00(China); US \$ 30.00(other countries)

中国标准连续出版物号：  
ISSN 1002-0802  
CN 51-1167/TN

国内邮发代号：62-304  
国外发行代号：M4462

# 通信技术

Tongxin Jishu

(1967年创刊,月刊)

第55卷 第12期(总第372期)

2022年12月

## 目次

### 综述

工业互联网园区定位技术现状与应用展望..... 陈洁,朱瑾瑜,郭文双(1523)

### 信息处理与传输

配电侧复杂场景无线传播模型研究..... 余骏,朱道华,周祉君,毕晓甜,赵新冬(1529)

Nesterov快速迭代信道估计算法..... 刘春华,曹海燕(1538)

可见光ACO-OFDM系统信道估计算法研究..... 张振,李永伟(1543)

基于瞬时特征谱的联合特征调制识别算法..... 罗强,刘一兵,赵洋(1547)

基于预测和量测的多建议分布粒子滤波..... 龚佑斌,刘金澎(1555)

采用光流特征对齐的压缩视频超分辨率重建..... 付凌宇,王正勇,熊淑华,何小海(1560)

### 网络与系统

能效优先的智能反射面辅助无人机通信抗干扰鲁棒设计..... 姬智,高玉芳(1568)

智能反射面辅助无线供能非正交多址网络..... 邹志江,缪涛,李克城,谢珍,李兴旺(1576)

一种分布式无线网络自适应拓扑抗毁性优化机制..... 毛建兵,邓伟华(1583)

Starlink星地链路性能仿真分析与启示..... 代健美,文泓斐(1589)

基于改进蝴蝶优化的DV-Hop定位算法..... 叶帅,余修武,刘永(1597)

基于时序分解的微服务调用链根因定位..... 宋勇,韦强中,董昭阳,叶晓舟,欧阳晔(1603)

### 安全与保密

基于FPGA的格密码关键运算模块的设计与实现..... 韩烁冰,房利国,王松,刘鸿博,杨敏旭(1613)

基于差分隐私的联邦学习数据隐私安全技术..... 黄精武(1618)

MQTT协议安全加固研究..... 张诗怡,朱豪杰,黄明浩,慕瑞华(1626)

### 工程与应用

基于嵌入式平台的卷积神经网络压缩加速方法..... 贺彦钧,张旭博(1636)

基于Actor-Critical架构的5G Massive MIMO波束能效的研究与应用..... 乔勇,葛昌帅,张天兴,鲁晓峰(1642)

利用区间管理算法实现的TCP流重组技术..... 俞祥基,蒲俊良,周川,张隆森,唐林,陈巧灵(1650)

### 其他

《通信技术》2022年第55卷总目次..... (I)

征稿启事..... (封三)



# COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

( Monthly, Started in 1967 )

Vol.55

No.12

( Series No.372 )

Dec.2022

## CONTENTS

### Technical Overview

Status and Application Prospect of Positioning Technology for Industrial Internet Park

..... CHEN Jie, ZHU Jinyu, GUO Wenshuang (1523)

### Information Processing & Transmission

Research on Wireless Propagation Model for Complex Scenarios at Electricity Distribution Side

..... SHE Jun, ZHU Daohua, ZHOU Zhijun, BI Xiaotian, ZHAO Xindong (1529)

A Fast Iterative Channel Estimation Algorithm Based on Nesterov Method ..... LIU Chunhua, CAO Haiyan (1538)

Research on Channel Estimation Algorithm for Visible Light ACO-OFDM System ..... ZHANG Zhen, LI Yongwei (1543)

Joint Feature Modulation Recognition Algorithm Based on Instantaneous Feature Spectrum ..... LUO Qiang, LIU Yibing, ZHAO Yang (1547)

Prediction-and-measurement-based Multiple Proposal Distributions ..... GONG Youbin, LIU Jinpeng (1555)

Super-resolution Reconstruction of Compressed Video Using Optical Flow Feature Alignment

..... FU Lingyu, WANG Zhengyong, XIONG Shuhua, HE Xiaohai (1560)

### Network & System

Robust Energy Efficient Design in IRS-assisted uav Communication under Malicious Jamming ..... JI Zhi, GAO Yufang (1568)

Intelligent Reflecting Surface-assisted Wireless Powered Non-orthogonal Multiple Access Network

..... ZOU Zhijiang, MIAO Tao, LI Kecheng, XIE Zhen, LI Xingwang (1576)

An Adaptive Topology Invulnerability Optimization Scheme for Distributed Wireless Networks ..... MAO Jianbing, DENG Weihua (1583)

Simulation and Enlightenment of Starlink Satellite Ground Link Performance ..... DAI Jianmei, WEN Hongfei (1589)

Optimized DV-Hop Localization Algorithm Based on Improved Butterfly Algorithm ..... YE Shuai, YU Xiuwu, LIU Yong (1597)

Root Cause Localization in Microservice Systems by Time-series Decomposing Trace Data

..... SONG Yong, WEI Qiangshen, DONG Zhaoyang, YE Xiaozhou, OUYANG Ye (1603)

### Security & Privacy

Design and Implementation for Crucial Modules of Lattice-based Cryptography Based on FPGA

..... HAN Lianbing, FANG Liguang, WANG Song, LIU Hongbo, YANG Mingxu (1613)

Privacy-preserving Method of Federated Learning Based on Differential Privacy ..... HUANG Jingwu (1618)

Research on Security Reinforcement of MQTT Protocol ..... ZHANG Shiyi, ZHU Haojie, HUANG Minghao, MU Ruihua (1626)

### Engineering & Application

Compression Acceleration Method of Convolution Neural Networks Based on Embedded Platform ..... HE Yanjun, ZHANG Xubo (1636)

Research and Application on Multi-beam Energy Efficiency of 5G Massive MIMO Based on Actor-Critical Architecture

..... QIAO Yong, GE Changshuai, ZHANG Tianxing, LU Xiaofeng (1642)

Research on TCP Stream Reassembling Techniques Based on Interval Management Algorithm

..... YU Xiangji, PU Junliang, ZHOU Chuan, ZHANG Longchun, TANG Lin, CHEN Qiaoling (1650)

### Miscellaneous

ANNUAL CONTENTS of *Communications Technology* Volume 55, 2022 ..... (1)

Contributions Invited ..... (Inside Back Cover)