

TELECOM POWER TECHNOLOGY



本公司官网



本刊数字期刊

通信电源技术

2022.8

下半月刊

第39卷 第16期 总第256期

ISSN 1009-3664

CN 42-1380/TN

中国普天信息产业股份有限公司主管

武汉普天文化传媒发展有限公司出版

P5 | 基于最优感知的 5G 多频网策略应用研究

P14 | 数字化逆变电源并联控制技术研究

P38 | 低压直流互为备份电源的分析和设计

通信电源技术 2022年8月 第39卷第16期 总第256期



目次

中文科技期刊数据库全文收录期刊
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
工业和信息化部优秀科技期刊

研制开发

- 面向 MEC 边缘云的运营商 IP 承载网建设方案研究 王 钦, 宋创兴 (1)
- 基于最优感知的 5G 多频网策略应用研究
..... 徐翠伯, 祁江伟, 张 晶, 王秋明, 张博翰 (5)
- 基于绝缘检测功能的直流试验电源研制..... 甘卿忠, 何海欢, 袁焕炯, 雍育焯 (8)
- 新能源电源规模化分散接入的配电网保护与自动重合闸技术..... 金巍昊 (11)
- 数字化逆变电源并联控制技术研究..... 何 洋, 庞 遥, 张 卓 (14)
- 空间矢量脉宽调制技术的三相储能逆变器的研制
..... 岑国英, 张 志, 吴育宁, 钟咏锴, 范乾炬, 张森磊 (18)

设计应用

- 基于 EWMA 算法的无线通信协议速率选择 赵斌洁 (21)
- 一种 CPM 调制系统的高性能同步检测算法 李 飞, 安超群, 杨 杜 (24)
- 综合智能防误场景下变电站视频图像去噪技术..... 臧世民, 华 雄, 胡廷广 (27)
- KDW127/18B 矿用浇封兼本安型直流稳压电源的设计 胡智芳 (30)
- 变电站一键顺控改造方案研究及实施..... 林发祥 (33)
- 零序特征量的配电网接地故障区段定位策略研究..... 都 是, 路恒达 (36)
- 低压直流互为备份电源的分析和设计..... 王慎达, 戴振东 (38)
- 基于 5G 移动通信技术的智能视频监控系统设计 赵群东 (41)
- 固定传输机房通信电源系统勘察与设计..... 李 博, 钟翩宇 (44)
- 智能电网调度控制系统监控信息“事件化”功能实现及应用
..... 王 丽, 郑 伟 (47)
- 电子电路仿真技术在电子应用开发中的作用..... 刘毅男 (51)

通信技术

- 基于双模接收机的地面数字电视广播无线覆盖系统设计..... 刘耀昱 (54)
- 5G 定制网端到端切片部署方案 周 娟 (57)
- 综合业务区融合接入方案设计..... 张旭伟 (60)
- 基于软交换的专网语音通信系统的实现..... 柴子旺 (63)
- 数据链通信传输波形抗干扰技术及其对策研究..... 韩 路 (66)
- 无线通信技术在数字化中的应用..... 胡碧峰 (69)
- 省级运营商 CDN 网络升级需求与升级方式研究 史旭鹏 (72)
- 卫星通信在应急通信中的应用探析..... 刘洪朝 (75)
- 光波分复用技术在电力系统通信中的应用..... 李 琦, 金 翠 (78)
- 基于 5G 的无线通信网络物理层关键技术探究 简智斌 (80)
- 光纤通信系统中光传输技术与维护研究..... 兰兰联 (83)
- 基于 STN 的网络建设方法研究 李 锴, 岳磊磊 (86)
- 超短波通信系统的干扰及其应对措施..... 刘永生 (90)
- 基于 5G 的低轨卫星移动通信系统随机接入技术... 王 飞, 宋春伟, 贺毅鹏 (93)
- 5G 边缘计算技术及应用展望 王江超 (96)

主管单位: 中国普天信息产业股份有限公司
 主办单位: 武汉普天电源有限公司
 编辑出版: 武汉普天文化传媒发展有限公司
 印刷单位: 廊坊市博林印务有限公司

编委会主任: 宋绍曾
 编委会副主任: 黄秀军 程 勇 雷志鸿 程 刚
 编委会委员(按姓氏笔划排序):

- 王殿魁 工业和信息化部通信电源专业情报网 秘书长
- 孙 研 中国移动通信集团公司网络部综合处 副处长
- 李占师 中国电源学会 副秘书长
- 李建兵 解放军信息工程大学 副教授
- 朱忠尼 空军预警学院 教授
- 刘 群 湖北工业大学 教授
- 刘希禹 中讯邮电咨询设计院 教授级高工
- 阮新波 华中科技大学 教授, 博导
- 吴 雷 江南大学 副教授
- 张占松 广东工业大学 教授
- 张谷勋 武汉国测数字公司 总工
- 张清泉 中讯邮电咨询设计院 教授级高工
- 杨世忠 中国电信集团公司网络运行维护中心高级业务督导
- 陈 坚 华中科技大学 教授
- 陈祖新 武汉软件工程职业学院 副教授
- 陈秋麟 台湾大学电机系 教授
- 陈道炼 青岛大学 教授, 博导
- 邹云屏 华中科技大学 教授
- 吴正国 海军工程大学 教授
- 余岳辉 华中科技大学 教授
- 何湘宇 浙江大学 教授
- 罗方林 新加坡南洋理工大学 教授
- 林维明 福州大学 教授, 博导
- 范敦浩 武汉普天通信设备有限公司 高工
- 侯福平 中国电信通信电源维护技术支持中心 主任
- 桂长清 中船总公司 712 研究所 研究员
- 康 勇 华中科技大学 教授, 博导
- 秦娟英 武汉理工大学 教授
- 黄悦华 三峡大学 教授
- 谢运祥 华南理工大学 教授
- 熊兰英 通信标准化协会 主席

CONTENTS

Manufacture & Development

- Construction Scheme of Operator IP Bearer Network for MEC Edge Cloud WANG Qin, SONG Chuangxing(1)
- Research on Policy Application Based on Optimal Awareness in 5G Multi-Frequency Networks XU Cuibo, QI Jiangwei, ZHANG Jing, WANG Qiuming, ZHANG Bohan(5)
- Development of DC Power Supply Based on Insulation Detection Function GAN Qingzhong, HE Haihuan, YUAN Huanjiang, YONG Yuye(8)
- Protection and Automatic Reclosing Technology of New Energy Power Supply Connected to Distribution Network JIN Weihao(11)
- Research on Parallel Control Technology of Digital Inverter Power Supply HE Yang, PANG Yao, ZHANG Zhuo(14)
- Development of Three Phase Energy Storage Inverter Based on Space Vector Pulse Width Modulation CEN Guoying, ZHANG Zhi, WU Yuning, ZHONG Yongkai, FAN Qianxuan, ZHANG Senlei(18)

Design Application

- Rate Selection of Line Communication Protocol Based on EWMA Algorithm ZHAO Binjie(21)
- A High-Performance Synchronization Detection Algorithm for CPM Modulation System LI Fei, AN Chaoqun, YANG Du(24)
- Video Image Denoising Technology of Substation in Comprehensive Intelligent Anti-misoperation Scene ZANG Shimin, HUA Xiong, HU Tingguang(27)
- The Development of KDW127/18B Mine Pouring Sealed and Intrinsically Safe DC Regulated Power Supply HU Zhifang(30)
- Research and Implementation of Substation One Key Sequence Control Transformation Scheme LIN Faxiang(33)
- Research on Location Strategy of Distribution Network Grounding Fault Section Based on Zero Sequence Characteristic Quantity DOU Shi, LU Hengda(36)
- Analysis and Design of a Low Voltage DC Mutual Backup Power Supply WANG Shenda, DAI Zhenrong(38)
- Design of Intelligent Video Monitoring System Based on 5G Mobile Communication Technology ZHAO Qundong(41)
- Survey and Design of Communication Power Supply System in Fixed Transmission Room LI Bo, ZHONG Pianyu(44)
- Realization and Application of "Event" Function of Monitoring Information in Smart Grid Dispatching Control System WANG Li, ZHENG Wei(47)
- Application of Electronic Circuit Simulation Technology in Electronic Application Development LIU Yinan(51)

Telecom Technology

- Design of Terrestrial Digital TV Broadcasting Wireless Coverage System Based on Dual Mode Receiver LIU Yaoyu(54)
- Analysis of End-to-End Slicing Deployment Scheme for 5G Customized Network ZHOU Juan(57)
- Design of Integrated Service Area Convergence Access Scheme ZHANG Xuwei(60)
- Realization of Private Network Voice Communication System Based on Softswitch CHAI Ziwang(63)
- Study on Anti-Jamming Technology and Countermeasure of Data Link Communication Transmission Waveform HAN Lu(66)
- Application of Wireless Communication Technology in Digitalization HU Bifeng(69)
- Research on CDN Upgrade Demand and Upgrade Mode of Provincial Operators SHI Xupeng (72)
- Analysis on the Application of Satellite Communication in Emergency Communication LIU Hongchao(75)
- Application of Optical Wavelength Division Multiplexing Technology in Power System Communication LI Qi, JIN Cui(78)
- Research on Key Technologies of Physical Layer of Wireless Communication Network Based on 5G JIAN Zhibin(80)
- Research on Optical Transmission Technology and Maintenance in Optical fiber Communication System LAN Hancong(83)
- Research on STN-based Network Construction Method LI Kai, YUE Leilei(86)
- Interference of Ultra-short Wave Communication System and Its Countermeasures LIU Yongsheng(90)
- Random Access Technology of Low Orbit Satellite Mobile Communication System Based on 5G WANG Fei, SONG Chunwei, HE Yipeng(93)
- 5G Edge Computing Technology and Application Prospect WANG Jiangchao(96)

Telecom Power Technology

Semimonthly

Started Publication in 1984

Vol. 39 No. 16 (Serial No. 256)

August 2022

Supervised:

China Potevio Co.,Ltd.

Charged by:

Wuhan Putian Power Supply Co.,Ltd.

Edited and Published by:

Wuhan Putian Culture Media Development Co.,Ltd.

Post Code: 430223

Tel: 027-87922692, 87922693

Fax: 027-87922716

Published by: Langfang Bolin Printing Co.,Ltd.

Subscription: Domestic & Foreign

Publisher & Chief editor: LI Jun

Executive Chief Editor: SONG Houzhi

Deputy Editor-in-chief: ZENG Wei

Executive Editor: WANG Qian

China Standard Serial Numbering:

ISSN 1009-3664

CN 42-1380/TN

Advertising Registration:

Wu Market Guangdeng Zi [2020] No. 5

Issuing Date: August 25, 2022

Price: 30.00 RMB

C频段卫星通信抗5G干扰性能分析与改造效果评估	吴荣楠 (100)
数字电视双向网络HFC优化方案设计与实施	俞向红 (103)
无人机集群组网通信方式及其发展趋势探究	李翔 (106)
云计算环境下智慧校园网络安全技术应用研究	李进军 (109)
OFDM技术在数字电视地面传输系统中的应用	王哲 (112)
城域网新型安全管理策略研究	陈广强 (114)
广播信源传输中5G通信技术的应用	白盛 (118)
5G技术与人工智能技术的融合应用	严敏强 (121)
5G与人工智能的融合发展研究	孙荣 (124)
5G通信技术的应用及关键技术策略分析	杨举文 (127)

运营探讨

网络与通信技术在计算机控制中的运用	梁起瑞 (130)
云计算通信网络安全传输控制技术研究	任晶 (133)
基于生产指挥理念的新一代集控系统研究	叶定宽, 张夏, 王婉璐, 黄江宁, 李旭东 (136)
数字化发展下计算机网络安全技术在企业中的风险识别及防范策略研究	张瀚允 (139)
5G技术在铁路通信工程中的实践应用分析	周德健 (142)
电力信息通信工程中智能运维技术的分析	胡立兰, 史丽鹏 (145)
OTN在电力通信中的应用	史海焱, 姜珊 (148)
物联网技术在移动运营商网络优化和一体化维护中的应用分析	沈荣臻 (151)
5G通信技术与物联网的深度融合与发展	沈志强 (154)
5G无线网络的智能干扰管理技术研究	吴颖康 (156)
通信设备热设计的机械结构设计措施研究	杨琼 (159)
大数据和5G技术在广播电视行业中的应用	徐锴 (161)
云计算技术在计算机大数据分析中的应用	刘敏, 梁琦, 杨阳 (163)
通信基站电源故障处理与维护研究	王乾, 何阳 (166)
广电5G承载网技术分析与建设智慧城市有效融合	徐志荣, 孙立华 (169)
电磁场与电磁波在电子通信技术中的应用	赵娟 (171)
变电运行中的继电保护问题研究	蒋煜 (174)
一体化技术在电力调度自动化中的应用研究	冒春艳 (177)
调频广播发射机天线维护及实施方法	汤银丽 (180)
远程通信技术在计算机监控系统中的应用	朱晓军, 朱诗旭 (183)
电力信息技术在配电网运行管理中的应用	陆玮 (186)
电力系统自动化智能技术在电力系统中的应用	刘艳 (189)
云主机资源池安全策略分析	翟丽娜 (192)
新能源发电系统中的电力电子变换器	许一泽 (195)
通信电源设备运行的安全性研究	刘国政 (197)
电力通信网络融合接入改造应用实践	赵梦莹 (200)
5G时代通信电源系统存在的问题及解决方案	莫伟彬 (203)
5G电源配套综合解决方案研究	邱文锋 (206)

社长兼主编: 李隽
执行主编: 宋厚志 027-87922692
副主编: 曾蔚 027-87922693
责任编辑: 王倩 027-87922722
广告部: 15527273108, 15827105246
通信地址: 武汉市东湖新技术开发区大学园路20号中国普天科技园
邮政编码: 430223
传真: 027-87922716
网址: www.tptpower.com
www.whptcm.com
邮箱: ed@tptpower.com 或 ad@tptpower.com
或 txdyjs027@126.com

中国标准连续出版物号: ISSN 1009-3664
CN 42-1380/TN

邮发代号: 38-371
广告发布登记: 武市场广登字[2020]5号
出版日期: 2022年8月25日
发行范围: 国内外公开发行
总发行: 中国邮政集团有限公司湖北省分公司
订阅处: 全国各地邮政局
中国邮政报刊订阅网址: <http://bk.11185.cn>
定价: 30.00元

CONTENTS

Telecom Power Technology

Semimonthly

Started Publication in 1984

Vol. 39 No. 16 (Serial No. 256)

August 2022

Analysis of Anti-5G Interference Performance of C-band Satellite Communication and Evaluation of Transformation Effect WU Rongnan(100)

Design and Implementation of HFC Optimization Scheme for Digital TV Bidirectional Network YU Xianghong(103)

Discussion on the Communication Mode of Unmanned Aerial Vehicle Swarm Networking and Its Development Trend LI Xiang(106)

Research on Application of Network Security Technology in Smart Campus under Cloud Computing Environment LI Jinjun(109)

Application of Communication Technology in Digital Television Terrestrial Transmission System WANG Zhe(112)

Research on New Security Management Strategy of Metropolitan Area Network CHEN Guangqiang(114)

Application of 5G Communication Technology in Broadcast Source Transmission ... BAI Sheng(118)

Fusion Application of 5G Technology and Artificial Intelligence Technology YAN Minqiang(121)

Research on the Fusion Development of 5G and Artificial Intelligence SUN Rong(124)

Application of 5G Communication Technology and Analysis of Key Technology Strategy YANG Juwen(127)

Operation Discussion

Application of Network and Communication Technology in Computer Control LIANG Qirui(130)

Research on Cloud Computing Communication Network Security Transmission Control Technology REN Jing(133)

Research on a New Generation of Centralized Control System Based on the Concept of Production Command YE Dingkuan, ZHANG Xia, WANG Wanlu, HUANG Jiangning, LI Xudong(136)

Research on Risk Identification and Prevention Strategy of Computer Network Security Technology in Enterprises Under the Development of Digitalization ZHANG Hanyun(139)

Analysis of Practical Application of 5G Technology in Railway Communication Engineering ZHOU Dejian(142)

Analysis of Intelligent Operation and Maintenance Technology of Power Information Communication Data HU Lilan, SHI Lipeng(145)

The Application of OTN in Power Communication SHI Haiyao, JIANG Shan(148)

Application Analysis of Internet of Things Technology in Network Optimization and Integrated Maintenance of Mobile Operators SHEN Rongzhen(151)

The Deep Integration and Development of 5G Communication Technology and the Internet of Thing XIAN Zhiqiang(154)

Research on Intelligent Interference Management Technology of 5G Wireless Network WU Yingkang(156)

Study on Mechanical Structure Design Measures for Thermal Design of Communication Equipment YANG Qiong(159)

The Development of Big Data and 5G Technology in the Broadcast and TV Industry XU Kai(161)

Application of Cloud Computing Technology in Computer Big Data Analysis LIU Min, LIANG Qi, YANG Yang(163)

Research on Fault Treatment and Maintenance of Communication Base Station Power Supply WANG Qian, HE Yang(166)

Technical Analysis of 5G Radio and TV Bearer Network and Effective Integration of Smart City Construction XU Zhirong, SUN Lihua(169)

Application of Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave in Electronic Communication Technology ZHAO Juan(171)

Research on Relay Protection in Substation Operation JIANG Yu(174)

Application of Integrated Technology in Power Dispatching Automation MAO Chunyan(177)

Antenna Maintenance and Implementation Method of FM Broadcast Transmitter TANG Yinli(180)

Application of Telecommunication Technology in Computer Monitoring System ZHU Xiaojun, ZHU Shixu(183)

Application of Electric Power Technology in Distribution Network Operation Management LU Wei(186)

Application of Power System Automation Intelligent Technology in Power System LIU Yan(189)

Analyzes the Security Policy of the Cloud Host Resource Pool ZHAI Lina(192)

Power Electronic Converter in New Energy Power Generation System XU Yize(195)

Research on the Security of Communication Equipment Operation LIU Guozheng(197)

Application Practice of Power Communication Network Integration Access Transformation ZHAO Mengying(200)

Problems and Solutions of Communication Power Supply System in 5G Era MO Weibin(203)

Research on Integrated Solutions for 5G Power Supply QIU Wenfeng(206)

本刊声明：本刊已许可万方数据、维普网、超星、博看网以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明，如作者不同意网络传播，请在投稿时声明，本刊将做适当处理。

广告索引

武汉普天文化传媒发展有限公司	刊眼
武汉普天电源有限公司	封二
公益广告	封三