

TELECOM POWER TECHNOLOGY



本公司官网



本刊数字期刊

通信电源技术

2021.12 **上半月刊**

第38卷 第23期 总第239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

P9 | 高原型数据中心高压柴油发电机组方案设计

P50 | 基于 LabWindows/CVI 的通信电源系统自动化测试的实现

P138 | 基于粒子群算法的全钒液流电池储能系统功率分配方法

通信电源技术 2021年12月12日 第38卷第23期 总第239期



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	工业与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	总工程师
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
何湘宁	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

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

- 应用于 GNSS 天线的双频四馈等幅移相电路 李晓鹏, 邓淑珍 (1)
- 卫星自适应编码调制体制下传输模式研究
 郝广凯, 陆格格, 雷鸣, 陆卫强, 汪思冒 (6)
- 高原型数据中心高压柴油发电机组方案设计 华攸, 陈传勇 (9)
- 超高频局放在线监测在 GIS 设备校验现场中的应用 黄凤萍 (13)
- 一种新型的拓扑识别设备 张金全, 谷智明 (17)
- 基于 BP6562 芯片的双 Boost 无桥功率因数校正设计 冯仕胜 (21)
- 机动环境下的视频会议通信质量保障 曹莹 (25)
- 当前调度监控系统下对断线故障的快速发现方法研究 潘全芳, 王正辉 (30)

设计应用

- 基于 C# 的瞬时测频一键式多套并行编码平台设计
 李洋, 王兆麒, 谭杰 (35)
- 基于 C# 的某干扰单机自动测试系统设计 牛鹏飞, 孔令, 王兆麒 (38)
- 面向大型无人机的一种高频大功率模块电源设计 陶壮壮 (41)
- 一种宇航用 WiFi 通信芯片的应用与平台实现
 张康雷, 武加纯, 王彦革, 殷鹏程, 孙珊 (44)
- 机载设备接地设计对电磁兼容的影响 姜春辉, 付志豪, 徐博 (48)
- 基于 LabWindows/CVI 的通信电源系统自动化测试的实现 杜军 (50)
- 民用飞机地面维护软件设计与实现 杨佳, 郑涛, 康乔 (53)
- 有源带通滤波器的设计方法 许林冲 (56)
- 智能照明系统在地铁列车客室中的应用研究 杨松涛 (59)
- 省级电信运营商智慧中台规划研究
 高平, 郭健健, 崔云龙, 吕书林, 任高强, 赵军生 (62)
- 工业无源光网络在地下综合管廊中的应用研究 丰志龙 (65)
- 轨道交通信号电源系统双 UPS 并机技术研究 王霏, 屈桐 (68)

通信技术

- 5G 通信场景及关键技术研究 雷园 (73)
- 现代光纤通信传输技术及运用研究 李枢 (76)
- 光传送网保护原理及应用案例分析 刘焱焱 (79)
- 5G 局域网行业解决方案分析 郑巍 (82)
- NB-IoT 网络上干扰排查与智能软件实现 陈伟, 黄璞 (85)
- 移动互联网网络匿名技术的实现 王肖立 (90)
- 光纤通信技术在广播电视传输中的应用 弓艳青 (93)

CONTENTS

Manufacture & Development

- Dual—Frequency Four-Feed Constant Amplitude Phase-Shifting Circuit Applied for GNSS Antenna LI Xiaopeng, DENG Shuzhen(1)
 Research on Transmission Mode under Satellite Adaptive Coding and Modulation System HAO Guangkai, LU Gege, LEI Ming, LU Weiqiang, WANG Simao(6)
 Scheme Design of High-voltage Diesel Generator Set in the Highland Data Center HUA You, CHEN Chuanyong (9)
 Application of Ultra High Frequency Partial Discharge On-line Monitoring for GIS Equipment Calibration Field HUANG Fengping(13)
 A New Topology Recognition Circuit ZHANG Jinquan, GU Zhiming(17)
 Design of Double Boost Bridgeless Power Factor Correction Based on BP6562 Chip FENG Shisheng(21)
 Quality Assurance of Video Conference Communication in Mobile Environment CAO Ying(25)
 Research on Fast Detection Method of Disconnection Fault in Current Dispatching and Monitoring System PAN Quanfang, WANG Zhenghui(30)

Design Application

- The Design of One-Click Multiple Parallel Encoding Platforms for Instantaneous Frequency Measuring Products Based on C# LI Yang, WANG Zhaolin, TAN Jie(35)
 Design of Automatic Test System for a Jammer Based on C# NIU Pengfei, KONG Ling, WANG Zhaoqi(38)
 Design of a High Frequency and High Power Module Power Supply for Large UAV TAO Zhuangzhuang(41)
 Application and Platform Realization of WiFi Communication Chip for Aerospace ZHANG Kanglei, WU Jiachun, WANG Yang, YIN Pengcheng, SUN Shan(44)
 Influence of Grounding Design of Airborne Equipment on Electromagnetic Compatibility JIANG Chunhui, FU Zhihao, XU Bo(48)
 The Realization of Automatic Test of Communication Power Supply System Based on LabWindows/CVI DU Jun(50)
 Design and Implementation of Civil Aircraft Ground Maintenance Software YANG Jia, ZHENG Tao, KANG Qiao(53)
 Design Method of Active Band Pass Filter XU Linchong(56)
 Application of Intelligent Lighting System in Subway Train Passenger Compartment YANG Songtao(59)
 Research on Intelligent Middle Platform of Provincial Telecom Operators GAO Ping, GUO Jianjian, CUI Yunlong, LV Shulin, REN Gaoqiang, ZHAO Junsheng(62)
 Application Research of PON Network in Underground Comprehensive Pipe Gallery FENG Zhilong(65)
 Research on Dual UPS Signal Power Supply Technology in Rail Transit WANG Fei, QU Tong(68)

Telecom Technology

- 5G Communication Scenario and Key Technology Research LEI Yuan(73)
 Research on Transmission Technology and Application of Modern Optical Fiber Communication LI Shu(76)
 Analysis of Optical Transmission Network Protection Principle and Application Cases LIU Yanyan(79)
 Analysis of 5G Local Area Network Industry Solutions ZHENG Wei(82)
 NB-IoT Uplink Interference Troubleshooting and Intelligent Software Implementation CHEN Wei, HUANG Pu(85)
 Implementation of Anonymity Technology in Mobile Internet WANG Xiaoli(90)
 Application of Optical Fiber Communication Technology in Radio and Television Transmission GONG Yanqing(93)

Telecom Power Technology

Semimonthly

Started Publication in 1984

Vol. 38 No. 23 (Serial No. 239)

December 2021

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: December 10, 2021

Price: 30.00 RMB

社长兼主编：李 隼
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：2021年12月10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

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

扩频通信的抗干扰能力及其改进.....	朱青彬 (96)
数据采集系统串口通信.....	李宇洋 (98)
月面 WiFi 通信技术的应用设计	武加纯, 卜劭华, 汪 莹, 董 巍, 李林瞳 (101)
光传送网下的 5G 移动通信前传关键技术探析.....	张敦峰 (105)
光纤有线通信技术在现代通信工程中的应用.....	张广岭 (108)
基于 5G 业务承载的新型智能城域网重构探讨.....	朱成斌 (111)
5G 通信技术与人工智能的融合研究.....	胡 磊, 孙 渊, 谢建平 (114)
5G 无线通信工程建设管理特点分析.....	谢建平, 胡 磊, 孙 渊 (117)

运营探讨

基于无线数据通信的智能变电站二次设备集成测试系统开发.....	邱 亮 (121)
路灯智能控制与管理系统.....	李成竹 (123)
5G 基站电源技术存在的问题及改进措施研究.....	张文重 (126)
通信工程中光纤技术的设计应用和发展趋势.....	刘春雨, 盛 会 (129)
电力保护装置站控制层网络的防火墙策略分析.....	郭威铭 (132)
5G 通信技术的发展及在电力系统的应用.....	刘孝鑫, 杨 光 (135)
基于粒子群算法的全钒液流电池储能系统功率分配方法.....	杨海泉 (138)
智能化在民用建筑配电系统中的应用.....	张国良 (141)
分布式电源入网对配电网供电可靠性的影响分析.....	吴菲汝 (144)
关于电网企业网络信息安全威胁及攻防新技术的思考.....	邢东强, 郭彩霞 (147)
电子通信工程信息安全的防护策略探讨.....	陈 蒙 (150)
网络与通信技术在计算机控制中的应用分析.....	徐 健 (153)
电子通信工程信息安全的防护策略分析.....	王 浩 (156)
人工智能、大数据和云计算的融合发展.....	沈 哲 (158)
电子通信干扰要素以及控制策略探究.....	王海翔 (161)
发射台播出监控系统的分析与研究.....	叶 茂 (164)
数据融合技术在数字化变电站继电保护防误中的应用.....	江晓春 (167)
基于大数据的电子通信技术发展探讨.....	党晓明 (170)
IDC 机房交直流供电体制的分析.....	刘 浩, 王瑞琦, 张彦坡 (173)
数据中心动力与环境监控系统现状与发展.....	童燕君, 彭 秋 (176)
计算机网络信息安全及防护策略.....	邢仁民 (179)
电子应用开发中电子电路仿真技术的应用分析.....	郭刚花 (182)
电力工控系统攻击分类与攻击样本库构建技术	陈 岑, 张 铮, 常 昊, 李鸣岩 (186)

期刊基本参数:

CN 42-1380/TN*1984*b*16*188*zh*P*¥ 30.00*5000*58*2021-23

CONTENTS

Anti Interference Ability of Spread Spectrum Communication and Its Improvement	ZHU Qingbin(96)
Design and Implementation of Serial Communication in Data Acquisition System	LI Yuyang(98)
Design of WiFi Communication for Lunar Surface	WU Jiachun, BU Shaohua, WANG Ying, DONG Wei, LI Lintong(101)
Key Technologies of 5G Mobile Communication Fronthaul in Optical Transmission Network	ZHANG Dunfeng(105)
Application of Optical Fiber Wired Communication Technology in Modern Communication Engineering	ZHANG Guangling(108)
Discussion on Reconfiguration of New Intelligent Man Based on 5G Service Load	ZHU Chengbin(111)
Research on the Integration of 5G Communication Technology and Artificial Intelligence	HU Lei, SUN Yuan, XIE Jianping(114)
Analysis on the Construction and Management Characteristics of 5G Wireless Communication Project	XIE Jianping, HU Lei, SUN Yuan(117)

Operation Discussion

Development of Intelligent Substation Secondary Equipment Integrated Test System Based on Wireless Data Communication	QIU Liang(121)
Street Lamp Intelligent Control and Management System	LI Chengzhu(123)
Research on the Problems and Improvement Measures of 5G Base Station Power Supply Technology.....	ZHANG Wenzhong(126)
Design, Application and Development Trend of Optical Fiber Technology in Communication Engineering	LIU Chunyu1, SHENG Hui2(129)
Firewall Strategy Analysis of Control Layer Network of Power Protection Device Station	GUO Weiming(132)
Development of 5G Communication Technology and Its Application in Power Ssystem	LIU Xiaoxin, YANG Guang(135)
Power Distribution Method of All Vanadium Flow Battery Energy Storage System Based on Particle Swarm Optimization Algorithm	YANG Haiquan(138)
Application of Intelligence in Civil Building Power Sistribution System	ZHANG Guoliang(141)
Analysis of the Influence of Distributed Power Supply on Power Supply Reliability of Distribution Network	WU Feiru(144)
Thinking about Network Information Security Threat and New Technology of Attack and Defense in Power Grid Enterprises	XING Dongqiang, GUO Caixia(147)
Discussion on Protection Strategy of Information Security in Electronic Communication Engineering	CHEN Meng(150)
Application Analysis of Network and Communication Technology in Computer Control	XU Jian(153)
Analysis on Protection Strategy of Information Security in Electronic Communication Engineering	WANG Hao(156)
The Integration of Artificial Intelligence, Big Data and Cloud Computing.....	SHEN Zhe(158)
Research on Interference Factors and Control Strategies of Electronic Communication	WANG Haixiang(161)
Broadcast Monitoring System of Transmitting Station	YE Mao(164)
Application of Data Fusion Technology in Relay Protection of Digital Substation	JIANG Xiaochun (167)
Discussion on the Development of Electronic Communication Technology Based on Big Data	DANG Xiaoming(170)
Analysis of AC / DC Power Supply System in IDC Room	LIU Hao, WANG Ruiqi, ZHANG Yanpo(173)
Current Situation and Development of Power and Environment Monitoring System in Data Center	TONG Yanjun, PENG Qiu(176)
Discussion on Computer Network Information Security and Protection Strategy	XING Renmin(179)
Application Analysis of Electronic Circuit Simulation Technology in Electronic Application Development	GUO Ganghua(182)
Attack Classification and Attack Sample Database Construction Technology of Electric Power Industrial Control System.....	CHEN Cen, ZHANG Zheng, CHANG Hao, LI Mingyan(186)

Telecom Power Technology

Semimonthly

Started Publication in 1984

Vol. 38 No. 23 (Serial No. 239)

December 2021

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