

TELECOM POWER TECHNOLOGY

通信电源技术



本公司官网



本刊数字期刊

2022.8

上半月刊

第39卷 第15期 总第255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

- P4 | 配电网中分布式电源准入容量优化研究
- P65 | 基于电网单相电压采集的 VSG 预同步技术
- P121 | 基于特征提取的数字通信信号调制识别方法

通信电源技术 第二十五卷 第八期 2022年8月 15日



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

- 一种基于自动扫频的信道发射功率标定系统..... 苏 锋, 李 飞, 安超群 (1)
- 配电网中分布式电源准入容量优化研究..... 田中伟 (4)
- 基于自动 de-skew 算法的高速 SPI 接口设计与实现
..... 姜冬梅, 何卫国, 杨瑞瑞 (7)
- 基于自适应粒子群的配电网继电保护定值多目标优化方法..... 翟颖超 (13)
- 继电保护装置开入回路直流电压识别研究
..... 刘 黎, 肖远清, 胡 炯, 王世伟, 楚纪孔 (16)
- 基于最大均流法的并联变换器均流环路分析与设计
..... 刘祖贵, 兰 勇, 贾吉武 (19)
- 配电网融冰技术综述..... 徐嘉欣, 谢 雄, 李达义, 陈泽林 (26)
- 基于交错并联 Boost PFC 电路的开关电源设计
..... 李炳荣, 林春景, 龙诺春 (31)
- 地铁设计中低压配电箱的选型研究..... 王业蓬 (37)

设计应用

- 基于指数加权平均法的通信流量信息熵监测系统设计..... 张麦玲 (40)
- 基于动力环境工作台的机房空调节能应用..... 陈 颢 (43)
- 射频全自动化测试系统的设计与实现 李 朵 (47)
- 含复合储能的直流微电网故障监测与定位..... 高卫宏, 原 新 (50)
- 基于人脸识别的门禁系统设计..... 张 杰 (53)
- 基于 5G 通信的广电边缘云计算架构与云平台建设 纪盈含 (56)
- 基于集成电桥的小型化 Doherty 功放设计和应用..... 李雪平 (59)
- 基于电网单相电压采集的 VSG 预同步技术 赵 明, 吴强国, 黄 峰 (65)
- 输电线路智能在线监测方案运用及研究..... 罗 钰 (68)
- 基于 2N 供电架构的数据中心市电与高压柴油发电机的切换模式应用与探索
..... 徐 飞 (72)
- 基于压控电流源的磁粉离合器控制电路设计与实现..... 曾 锋, 左 强 (77)
- 嵌入式 CAN 总线运动控制系统设计与实现
..... 程泽宇, 张洪峰, 吴根平, 王 浩 (80)
- 通信电源模块交流输入高压防护..... 包尔恒 (85)
- 高海拔复杂地形及地质条件下 ±500 kV 换流站电气布置设计
..... 周春雨, 程 翀, 张 奕, 褚 寒, 刘 超 (88)
- 变电站就地智能柜柜式空调的可拆式自动防尘装置的设计与应用
..... 熊春雷, 王晓强, 吴棉廷, 温焯飞, 曹 旭 (90)
- 基于红外成像技术的交互式电力通信运检方法..... 杨 剑 (94)
- 基于热环境评价指标的数据中心高密度设备散热优化
..... 徐文冰, 王晨平, 王克勇, 潘 俊, 陈 璐 (97)
- 大数据时代智慧公路系统的设计、特征及未来趋势..... 李 想, 张泽宇 (100)

通信技术

- 5G 技术下车联网安全和隐私问题 李伟鑫, 张传达, 查先毅 (103)

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

CONTENTS

Manufacture & Development

- A Channel Transmit Power Calibration System Based on Automatic Frequency Sweep SU Feng, LI Fei, AN Chaoqun(1)
- Research on Optimization of Access Capacity of Distributed Generation in Distribution Network TIAN Zhongwei(4)
- Design and Implementation of High-Speed SPI Interface Based on Automatically de-skew Algorithm JIANG Dongmei, HE Weiguo, YANG Ruirui(7)
- Multi-Objective Optimization of Relay Protection Settings in Distribution Networks Based on Adaptive Particle Swarm Optimization ZHAI Yingchao(13)
- Research on the DC Voltage Identification of Digital Input Circuit in Protective Relays LIU Li, XIAO Yuanqing, HU Jiong, WANG Shiwei, CHU Kongji(16)
- Analysis and Design of Parallel Converter with Maximal Current Sharing Method LIU Zugui, LAN Yong, JIA Jiwu(19)
- Overview of Ice Melting Technology in Distribution Networks XU Jiixin, XIE Xiong, LI Dayi, CHEN Zelin(26)
- Design of a Switching Power Supply Based on Staggered Parallel Boost PFC Circuit LI Bingrong, LIN Chunjing, LONG Nuochun(31)
- Study on Selection of Low Voltage Distribution Box in Metro Design WANG Yepeng(37)

Design Application

- Design of Communication Traffic Information Entropy Monitoring System Based on Exponential Weighted Average MethodZHANG Mailing(40)
- Energy Saving Application of Machine Room Air Conditioner Based on Power Environment Workbench CHEN Biao(43)
- Design and Implementation of Radio Frequency Fully Automatic Test System LI Duo (47)
- Fault Monitoring and Location of DC Microgrid with Composite Energy Storage GAO Weihong, YUAN Xin(50)
- Design of Access Control System Based on Face Recognition ZHANG Jie(53)
- Radio and Television Boundary Cloud Computing Architecture and Cloud Platform Construction Based on 5G Communication JI Yinghan(56)
- Design and Application of Miniaturized Doherty Power Amplifier Based on Integrated Bridge LI Xueping(59)
- Research on VSG Pre-Synchronization Technology Based on Power Grid Single Phase Voltage Acquisition ZHAO Ming, WU Qiangguo, HUANG Feng(65)
- Application and Research of Intelligent On-Line Monitoring Project for Transmission Line LUO Yu(68)
- Application and Exploration of Switching Mode between Mains Power and High-pressure Oil Engine in Data Center Based on 2N Power Supply Architecture XU Fei (72)
- Design and Implementation of Magnetic Powder Clutch Control Circuit Base on Voltage Controlled Current SourceZENG Feng, ZUO Qiang(77)
- Design and Implementation of A Control System Based on Embedded CAN Bus CHENG Zeyu, ZHANG Hongfeng, WU Genping, WANG Hao(80)
- AC Input High Voltage Protection for Communication Power Module BAO Erheng(85)
- Electrical Layout Design of ± 500 kV Converter Station under High Altitude Complex Terrain and Geological Conditions ZHOU Chunyu, CHENG Chong, ZHANG Yan, CHU Han, LIU Chao(88)
- Design and Application of Detachable Automatic Dustproof Device for Intelligent Cabinet Air Conditioning in Substation XIONG Chunlei, WANG Xiaoqiang, WU Mianting, WEN Zuofei, CAO Xu(90)
- An Interactive Operation and Inspection Method for Electric Power Communication Based on Infrared Imaging TechnologyYANG Jian(94)
- Heat Dissipation Optimization of High-Density Equipment in Data Center Based on Thermal Environment Evaluation IndexXU Wenbing, WANG Chenping, WANG Keyong, PAN Jun, CHEN Lu(97)
- Design Characteristics and Future Trend of Intelligent Highway System in the Era of Big Data LI Xiang, ZHANG Zeyu(100)

Telecom Technology

- Security and Privacy Issues of 5G Technology Getting Off the Internet LI Weixin, ZHANG Chuanda, CHA Xianyi(103)
- Research and Application of Key Technologies of 5G Communication Broadcasting Fusion System TIAN Yu(106)
- Research on 5G Voice Solution and VoNR Evolution Deployment Strategy YAO Jiafu(109)

Telecom Power Technology

Semimonthly

Started Publication in 1984

Vol. 39 No. 15 (Serial No. 255)

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 10, 2022

Price: 30.00 RMB

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

5G通信广播融合系统关键技术研究及应用	田宇 (106)
5G语音解决方案及VoNR演进部署策略研究	姚家甫 (109)
无线通信的抗干扰技术探究	李翔 (112)
基于智能电力调度系统的通信需求分析	武生国 (115)
地下室无线通信室内覆盖系统低成本方案研究	李军 (118)
基于特征提取的数字通信信号调制识别方法	刘敏 (121)
云计算环境下的数据安全技术	魏丹 (124)
智能自组网系统关键技术	林威 (127)
电力通信光传输网络优化分析	史雪涛, 王巍巍, 王震 (129)
LTE无线通信技术和物联网技术的结合与发展	易云山, 詹行, 朱大龙 (132)
5G通信技术与人工智能的融合发展研究	彭裕华 (134)
SDN技术在电力通信网的应用	付薇薇 (137)
5G无线网络及其关键技术分析	潘文晓 (141)

运营探讨

10 kV 配电自动化系统运维风险及技术措施	蔡欣灵, 杨李星 (143)
深圳地铁乘客资讯系统场段信号覆盖优化	李凯凯 (146)
视频会议系统技术特点及发展趋势	牛帅, 栾健, 张溪芮 (149)
基于低频载波的10 kV线损异常原因带电诊断	韩雪 (153)
供配电系统变压器配置与高低压供配电方式	孙晓洋 (155)
基于深度迁移学习的电力作业安全带佩戴检测	池招荣, 樊云鹏, 覃显南, 赖璐璐, 黄雅琴, 卢晶晶 (158)
嵌入式系统中软硬件协同设计技术的运用策略	牟晋力 (161)
通信开关电源维护及管理	张涛 (164)
工业物联网信息安全问题及应对措施	李涪 (166)
电力通信网中通信电源故障的分析与维护	成紫薇 (169)
光伏发电系统对电力调控影响的策略研究	高俊清 (172)
网络技术在电力信息通信中的应用研究	胡立兰, 史丽鹏 (175)
考虑源网荷储互动的配电网降损辅助决策系统	张磊 (178)
无人机在输电线路运维检修中的应用研究	闫宇, 祝铭悦 (181)
配电站站端在线监控系统研究	程霖, 袁浩森, 曾俊 (185)
输电线路发热缺陷智能诊断技术分析	陈健文, 钟钦, 陈恒清, 李杰荣 (188)
智能电力自动化补偿技术在低压无功补偿中的应用研究	秦海军 (191)
5G基站电源节能改造研究	王正林 (194)
间接蒸发冷却空调在数据中心的应用及分析	陈璐, 王晨平, 王克勇, 潘俊, 徐文冰 (197)
一种变电站五防逻辑自动生成及校验方法	池莲庆, 黄东兴, 苏金燕 (200)
高速铁路“四电”集成技术与管理措施	董宇杰 (203)
配电网电缆故障诊断方法	李明生, 闭永秀 (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10日
发行范围: 国内外公开发行人
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

期刊基本参数:

CN 42-1380/TN*1984*b*16*208*zh*P*¥ 30.00 *3000*63*2022-15

CONTENTS

Research on Anti-Jamming Technology of Wireless Communication	LI Xiang(112)
Analysis of Communication Requirements Based on Intelligent Power Dispatch System	WU Shengguo(115)
Research on Low Cost Scheme of Wireless Communication Indoor Coverage System in Residential Basement	LI Jun(118)
Digital Communication Signal Modulation Recognition Method Based on Feature Extraction	LIU Min(121)
Data Security Technology in Cloud Computing Environment	WEI Dan(124)
Key Technologies of Intelligent MESH Network System	LIN Wei(127)
Analysis of Power Communication Optical Transmission Network Optimization	SHI Xuetao, WANG Weiwei, WANG Zhen(129)
Combination and Development of LTE Wireless Communication Technology and Internet of Things Technology.....	YI Yunshan, ZHAN Xing, ZHU Dalong(132)
Research on the Fusion Development of 5G Communication Technology and Artificial Intelligence	PENG Yuhua(134)
Application of SDN Technology in Electric Power Communication Network	FU Weiwei(137)
5G Wireless Network and Its Key Technology Analysis	PAN Wenxiao(141)

Operation Discussion

10 kV Distribution Automation System Operation and Maintenance Risks and Technical Measures	CAI Xinling, YANG Lixing(143)
Shenzhen Metro Passenger Information System Field Signal Coverage Optimization	LI Kaikai(146)
Technical Characteristics and Development Trend of Video Conference System	NIU Shuai, LUAN Jian, ZHANG Xirui(149)
Electric Diagnosis of Abnormal Cause of 10 kV Line Loss Based on Low Frequency Carrier	HAN Xue(153)
Transformer Configuration of Power Supply and Distribution System and High and Low Voltage Power Supply and Distribution Mode	SUN Xiaoyang(155)
Safety Belt Wearing Detection in Electric Operation Based on Deep Transfer Learning	CHI Zhaorong, FAN Yunpeng, QIN Xiannan, LAI Lulu, HUANG Yaqin, LU Jingjing(158)
Application Strategy of Hardware Software co-Design Technology in Embedded System	MU Jinli(161)
Discussion on Maintenance and Management of Communication Switching Power Supply	ZHANG Tao(164)
Information Security Problems and Countermeasures of Industrial Internet of Things	LI Huan(166)
Analysis and Maintenance of Communication Power Failure in Power Communication Network	CHENG Ziwei(169)
Strategy Research on the Influence of Photovoltaic Power Generation System on Power Regulation	GAO Junqing(172)
Application of Network Technology in Power Information Communication	HU Lilan, SHI Lipeng(175)
Auxiliary Decision System for Distribution Network Loss Reduction Consider Source Network Load Storage Interaction	ZHANG Lei(178)
Research on Application of Unmanned Aerial Vehicle in Operation and Maintenance of Transmission Lines	YAN Yu, ZHU Mingyue(181)
Research on Station End On-Line Monitoring System of Power Distribution House	CHENG Lin, YUAN Haosen, ZENG Jun(185)
Analysis of Intelligent Diagnosis Technology for Transmission Line Heating Defects	CHEN Jianwen, ZHONG Qin, CHEN Hengqing, LI Jierong(188)
Application of Intelligent Power Automation Compensation Technology in Low Voltage Reactive Power Compensation	QING Haijun(191)
Research on Energy Saving Transformation of 5G Base Station Power Supply	WANG Zhenglin(194)
Application and Analysis of Indirect Evaporative Cooling Air Conditioning in Data Center	CHEN Lu, WANG Chenping, WANG Keyong, PAN Jun, XU Wenbing(197)
Automatic Generation and Verification Method of Substation Five-Prevention Logic	CHI Lianqing, HUANG Dongxing, SU Jinyan(200)
"Four Electricity" Integration Technology and Management Measures of High-Speed Railway	DONG Yujie(203)
Fault Diagnosis Method of Distribution cable	LI Mingsheng, BI Yongxiu(206)

Telecom Power Technology

Semimonthly

Started Publication in 1984

Vol. 39 No. 15 (Serial No. 255)

August 2022

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