

TELECOM POWER TECHNOLOGY

通信电源技术

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

ISSN 1009-3664 CN 42-1380/TN

1 半月刊 2020.1.10



本公司官网



本刊数字期刊

- P89 通信基站防盗和动力监控系统设计与应用
- P129 通信检修数据管理平台的开发和使用
- P182 5G 无线设备利用机房传输系统电源的应用探讨
- P215 现网 5G 基站电源配套改造的研究与应用





TONGXIN DIANYUAN JISHU

通信电源技术

TELECOM POWER TECHNOLOGY

半月刊 1984年创刊 2020年第37卷 第1期 总第193期

目 次

中国学术期刊综合评价数据库统计源刊
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
中国学术期刊(光盘版)收录期刊
工业和信息化部优秀科技期刊

研制开发

- 单级与双级 Boost 变换器微能量收集电路的对比研究 张云睿, 张一鸣, 王旭红, 田德志 (1)
一种互动式逆变器用市电切换电路设计 林为, 邓胜钊 (5)
一种改进型逆变器控制策略的研究 王克柏, 郭明良, 于雁南, 李昊 (8)
交流融冰方法在粤北山区的应用研究 杨芳, 侯宇璇 (13)
基于 MAYR 电弧模型的船舶直流配电系统熔断器仿真研究 兰喆, 胡伟毅 (18)
变频谐振融冰的探讨 杨芳 (21)
光伏发电系统直流侧绝缘阻抗检测的研究 耿后来, 程林, 王凯, 李顺, 顾亦磊 (24)
一种超级电容储能的双向逆变电路及其控制策略 柯万宇, 汤前进, 张华峰, 吴慧, 朱金 (27)
基于层次分析法的营销全业务量化积分评价体系构建研究 陈甚逾, 钟永康, 朱永刚, 郑仙蓉, 郑昌吉 (30)
微地形区输电线路覆冰在线监测装置研究 孔韬, 何相奎, 张迪, 余帆, 于洪来, 程俊翔 (32)
基于粒子群算法的配电网网格化规划技术研究 王海亮, 项川, 彭芝萍, 梁政璇 (36)
便携式压力保护器件综合校验装置的研制 陈瑞, 徐天书, 张思齐, 黑增杰 (39)
电磁式 DC 24 V 中间继电器动作性能研究 蒋小辉, 张进玉, 刘锐伟, 仲毅凯, 赵宠 (42)
基于扩展卡尔曼滤波模型的电动汽车锂电池 SOC 估算研究 高文哲, 黄涛 (44)
电网作业大屏展示技术的研究 王晓, 李永腾, 郭鹏程, 朱刚, 孙立伟, 朱勇 (46)
具有不停电换表功能的单相电能表接插件研制 储海峰, 朱勇, 尤锐军, 陈祥金, 龚成龙 (48)
电池充放电测试系统的校准方法研究 董雅顺 (50)
光伏发电接入配电网可靠性研究现状与展望 宋忧乐, 王科, 朱永梅, 刘涌, 袁秋实 (52)
电力设备试验单自动生成与智能判别技术研究 杨宏斌, 舒建华, 余敏, 裴森强, 王锦强 (55)
智能变电站继电保护跳闸实现方式研究 包锡军 (57)
基于 DSP 的步进电机控制系统设计研究 韩英永 (59)
基于 SOC 估算的锂电池组复合型均衡拓扑设计 倪贤针, 秦菲菲, 卢陈雷, 玄东吉, 王标 (63)
基于微机保护模式的城市路灯照明漏电保护研究 谭卓雄 (69)
太阳能电池特性测量与应用研究 全俊晓 (71)

设计应用

- 基于 EMD-BP 模型的 10 kV 开关柜温度预测 文昌斌, 石强, 郑凯新, 吴永华, 童华敏 (73)
一种直流继电器全节点自动检测装置的研制 杨洋 (76)
高效协同、全息感知的光伏结算新模式设计与研究 杨震, 汤锦源, 方成, 黄颖, 陈明路, 严欣, 姚昕辰 (78)
低温 -40 °C 下铅酸蓄电池的放电特性 郑昆, 侯卫国, 蒋华俭, 戚继先, 常俊雷 (81)
基于时频分析法的地磁数据研究 王静, 贺巍, 汪伟明 (83)
一种基于变电站感应磁场和感应电压的测量装置 何龙翟 (85)
一种电压互感器油位巡视装置 李辉, 林鹏, 许家铭, 陈耀, 赵爱芳, 廖华, 王胜涛 (87)
通信基站防盗和动力监控系统设计与应用 阮家余 (89)
一起铁塔水平塔材变形问题的分析 王磊, 陈秋红, 余波明, 许建清 (92)
一种换流站光缆智能化对芯装置的研制 李劲松 (94)
汽车前悬外倾角检测系统电控设计研究 陈翰雯, 王莉莉, 曾庆文, 郑志明, 韦理颤 (96)
电气自动化系统继电保护安全技术的应用研究 朱兴隆, 沈尖锋, 潘铭航, 刘洁波 (98)
新型变压器储油柜检测系统的研制与应用 陈昊阳, 邹洪森, 陈瑞, 轩磊 (100)
电池管理系统研究 张明军 (103)
DSP 中的浮点与定点比较 侯力秩 (105)
基于激光位移传感器的乘用车前悬外倾角在线检测系统的研究设计 廖金团, 王莉莉, 覃京翎, 郑志明, 曾庆文 (107)
基于 MSP432 的高精度质检秤设计 李宏伟 (109)
基于全站仪的无轨测量技术在接触网工程中的应用 武晓朦, 赵琦 (112)
智能变电站 SCD 文档管控技术对策 马恩宁, 陆蔚琳, 杨凯江, 吴顺风 (114)
一种小功率地质发射机的设计 邓珊, 李纵, 汪宇 (116)
基于 PLC 的柴油发电机自动启停控制 UPS 应用 王志斌, 舒德华 (118)
大数据中心高压油机供油模式探讨 秦珲 (120)
基于微功耗的配电线智能监测系统的研究与应用 马静君, 陈建红, 童小敏, 董菁 (122)
均压环螺栓补装工具的研制 江泽, 熊细涛 (124)
限流电阻柜对移圈调压器空载合闸保护作用的研究 陈英豪, 高美珍, 周水威, 汪湘, 洪家平 (126)
通信检修数据管理平台的开发和使用 陈德军 (129)
变电站直流系统中交流侵入问题分析 陈亮 (131)
网络通信中的数据信息安全保障技术分析 刘晓梅 (133)
移动通信基站能耗分析与综合节能解决方案 孟春民, 付亦非, 梁宏杰 (135)
基于 NB-IoT 的远程智能抄表应用研究 唐明军 (137)
变电运行中跳闸故障及处理技术 陈丽丹 (139)
分布式直流微电网分级控制技术研究 付明, 黄莹 (141)

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
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撑中心 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

- Comparative Study on Micro Energy Collection Circuits of Single-stage and Double-stage Boost Converters ZHANG Yun-ru, ZHANG Yi-ming, WANG Xu-hong, TIAN De-zhi(1)
Design of a Switching Circuit with Mains Power for Interactive Inverter LIN Wei, DENG Sheng-zhao(5)
Research on Control Strategy of an Improved Inverter WANG Ke-bai, GUO Ming-liang, YU Yan-nan, LI Hao(8)
Application Research of AC Ice Melting Method in Mountainous Area of Northern Guangdong YANG Fang, HOU Yu-ning(13)
Research on Fuse Simulation of Marine DC Distribution System Based on MAYR Arc Model LAN Zhe, HU Wei-yi(18)
Discussion on Frequency Conversion Resonance Ice Melting YANG Fang(21)
Research on Insulation Impedance Detection of DC Side in Photovoltaic Power Generation System GENG Hou-lai, CHENG Lin, WANG Kai, LI Shun, GU Yu-lei(24)
Energy Storage Bidirectional Inverter Circuit and Control Strategy of a Super Capacitor KE Wan-yu, TANG Qian-jin, ZHANG Hua-feng, WU Hui, ZHU Jin(27)
Research on the Construction of Quantitative Integral Evaluation System of Marketing Whole Business Based on Analytic Hierarchy Process CHEN Shen-yu, ZHONG Yong-kang, ZHU Yong-gang, ZHENG Xian-rong, ZHENG Chang-ji(30)
Study on On-line Monitoring Device of Transmission Line Icing in Micro Terrain Area KONG Tao, HE Xiang-kui, ZHANG Di, YU Fan, YU Hong-lai, CHENG Jun-xiang(32)
Research on Grid Planning Technology of Distribution Network Based on Particle Swarm Optimization WANG Hai-liang, XIANG Chuan, PENG Zhi-ping, LIAO Zheng-xuan(36)
Development of a Portable Comprehensive Calibration Device for Pressure Protection Devices CHEN Rui, XU Tian-shu, ZHANG Si-q, HEI Zeng-jie(39)
Research on Action Performance of Electromagnetic DC 24 V Intermediate Relay JIANG Xiao-hui, ZHANG Jin-yu, LIU Yue-wei, ZHONG Yi-kai, ZHAO Chong(42)
SOC Estimation of Lithium Battery in Electric Vehicle Based on Extended Kalman Filter Model GAO Wen-zhe, HUANG Tao(44)
Research on Large Screen Display Technology for Field Operation of Power Grid WANG Xiao, LI Yong-teng, GUO Peng-cheng, ZHU Gang, SUN Li-wei, ZHU Yong(46)
Development of Connector for Replacing Single-phase Watt-hour Meter without Power Cut CHU Hai-feng, ZHU Yong, YOU Ding-jun, CHEN Xiang-jin, GONG Cheng-long(48)
Research on the Calibration Method of Battery Charge-discharge Test System DONG Ya-shun(50)
Research Status and Prospect of Reliability of Photovoltaic Power Access to Distribution Network SONG You-le, WANG Ke, ZHU Yong-mei, LIU Yong, YUAN Qiu-shi(52)
Research on Auto Edit and Auto Analysis Technology for Power Equipment Test Report YANG Hong-bin, SHU Jian-hua, YU Min, QIU Sen-qiang, WANG Jin-qiang(55)
Research on the Implementation Mode of Relay Protection Trip of Intelligent Substation BAO Xi-jun(57)
Design and Research of Stepper Motor Control System Based on DSP HAN Ying-yong(59)
Balanced Topology Design of Lithium Battery Complex Based on SOC Estimation NI Xian-po, QIN Fei-fei, LU Chen-lei, XUAN Dong-ji, WANG Biao(63)
Research on Electric Leakage Protection of Urban Street Lamp Based on Microcomputer Protection Mode TAN Zhuo-xiong(69)
Characteristics Measurement and Application Research of Solar Cell QUAN Jun-xiao(71)

Design Application

- Temperature Prediction of 10kV Switchgear Based on EMD-BP Model WEN Chang-bin, SHI Qiang, ZHENG Kai-xin, WU Yong-hua, TONG Hua-min(73)
Development of a DC Relay Full Node Automatic Detection Device YANG Yang(76)
Design and Research of New Model of Photovoltaic Settlement with Efficient Collaboration and Holographic Sensing YANG Zhen, TANG Jin-yuan, FANG Cheng, HUANG Ying, CHEN Ming-lu, YAN Xin, YAO Xin-chen(78)
Discharge Characteristics of Lead-acid Battery at Low Temperature -40°C ZHENG Kun, HOU Wei-guo, JIANG Hua-jian, QI Ji-xian, CHANG Jun-lei(81)
Research on Geomagnetic Data Based on Time-frequency Analysis WANG Jing, HE Wei, WANG Wei-ming(83)
A Measuring Device Based on Induced Magnetic Field and Induced Voltage in Substation HE Long-zhai(85)
An Oil Level Inspection Device of Voltage Transformer LI Hui, LIN Peng, XU Jia-ming, CHEN Yao, ZHAO Ai-fang, LIAO Hua, WANG Sheng-tao(87)
Design and Application of Anti-theft and Power Monitoring System for Communication Base Station RUAN Jia-yu(89)
Analysis of a Horizontal Tower Material Deformation Problem WANG Lei, CHEN Qiu-hong, YU Bo-ming, XU Jian-qing(92)
Development of an Intelligent Core Alignment Device for Optical Cable in Converter Station LI Jin-song(94)
Research on Electric Control Design of Vehicle Front Overhang Camber Detection System CHEN Han-wen, WANG Li-li, ZENG Qing-wen, ZHENG Zhi-ming, WEI Li-hao(96)
Research on Application of Relay Protection Safety Technology in Electrical Automation System ZHU Xing-long, SHEN Jian-feng, PAN Ming-hang, LIU Jie-bo(98)
Development and Application of New Type Transformer Oil Conservator Detection System CHEN Hao-yang, ZOU Hong-sen, CHEN Rui, XUAN Lei(100)
Research on Battery Management System ZHANG Ming-jun(103)
Floating Point and Fixed Point Comparison in DSP HOU Li-zhi(105)
Research and Design of on-line Detection System for Camber Angle of Passenger Car Front Suspension Based on Laser Displacement Sensor LIAO Jin-tuan, WANG Li-li, TAN Jing-ling, ZHENG Zhi-ming, ZENG Qing-wen(107)
Design of High Precision Quality Inspection Scale Based on MSP432 LI Hong-wei(109)
Application of Trackless Measurement Technology Based on Total Station in OCS Engineering WU Xiao-meng, ZHAO Qi(112)
The Technical Countermeasures of Intelligent Substation SCD File Control MA En-ning, LU Wei-lin, YANG Kai-jiang, WU Shun-feng(114)
Design of a Small Power Geological Transmitter DENG Shan, LI Zong, WANG Yu(116)
UPS Application Based on PLC Control for Automatic Start and Stop of Diesel Generator WANG Zhi-bin, SHU De-hua(118)
Discussion on Power Supply Mode of High Pressure Oil Engine in Big Data Center QIN Hui(120)
Research and Application of Intelligent Monitoring System of Distribution Line Based on Micro Power Consumption MA Jing-jun, CHEN Jian-hong, TONG Xiao-min, DONG Jing(122)
Development of Bolt Repairing Tool for the Grading Ring JIANG Ze, XIONG Xi-lao(124)
Research on the Protection of No-load Closing of Transferring Regulator by Current-Limiting Resistor CHEN Ying-hao, GAO Mei-zhen, ZHOU Shui-wei, WANG Xiang, HONG Jia-ping(126)
Development and Application of Communication Maintenance Data Management Platform CHEN De-jun(129)
Analysis of AC intrusion in DC system of Substation CHEN Liang(131)
Analysis of Data Information Security Guarantee Technology in Network Communication LIU Xiao-mei(133)
Mobile Communication Base Station Energy Consumption Analysis and Comprehensive Energy Saving Solutions MENG Chun-min, FU Yi-fei, LIANG Hong-jie(135)
Application Research of Remote Meter Reading Technology Based on NB-IoT TANG Ming-jun(137)
The Tripping Fault and its Treatment Technology in Substation Operation CHEN Li-dan(139)
Research on the Control Technology of Distributed DC Micro-power System FU Ming, HUANG Kun(141)
Common Interference Factors and Control in Electronic Communication JING Yong-dong(143)
Research on Operation and Maintenance Management Model of Transmission Line LUO Yi-jun, MI Li(145)

Telecom Power Technology

Vol. 37 No. 1 (Serial No.193)

January 2020

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: 027-87922692

Published by: Langfang Bolin Printing Co.,Ltd.

Subscription: Domestic & Foreign

Publisher & Chief editor: LI JUN

Executive Chief Editor: SONG Hou-zhi

Deputy Editor-in-chief: ZENG Wei

Executive Editor: WANG Qian

Publication Number: ISSN 1009-3664 CN 42-1380/TN

Advertising Operation License: 4201004000338

Issuing Date: January 10, 2020

Price: 30.00 Yuan RMB



TONGXIN DIANYUAN JISHU

通信电源技术

TELECOM POWER TECHNOLOGY

半月刊 1984 年创刊 2020 年第 37 卷 第 1 期 总第 193 期

目 次

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊
中国学术期刊（光盘版）收录期刊
工业和信息化部优秀科技期刊

电子通信中常见的干扰因素及控制策略	敬永东	(143)
输电线路运维管理模式研究	罗 昱, 米 立	(145)
PON 技术在办公园区通信网络系统中的应用	林 煜	(147)
混合型有源电力滤波器抑制谐波放大措施		
郑 瑜, 王 刚, 郑 琦, 李 勇, 许 智	谊	(149)
电网建设中电气工程自动化的应用	周 杰	(151)
电网技术线损的影响因素与降损方案分析	周 敏	(153)
电气节能技术与电力新能源的发展与应用	马 建	(155)
智能电网技术在电网监控系统中的应用	耿 达, 杨 林	(157)
通信接口在电力继电保护上的应用	周春丰, 边秋月	(159)
电气工程及其自动化的智能化技术应用	徐 力	(161)

通信技术

量子通信城域网设备部署及应用的研究	高 峰, 张鹏飞, 刘 念	(163)
集团客户专线业务接入组网技术应用	陈 蓉	(166)
电力 SDH/MSTP 传输网主站侧设备以太网资源优化		
张亚洲, 陈小龙, 吴朝文, 王 勇, 刘单华	(168)	
5G 时代传统室内覆盖方式的适用性分析	黄善兰	(171)
探析 5G 承载的挑战与接入技术方案	邬张帆, 庄常进	(173)
新时期 5G 无线通信技术发展跟踪与应用研究	李 维	(175)
5G 技术应用于教育的现状分析		
付思境, 张 丽, 吕 婷, 罗冬梅, 赵 倩, 朱山立	(177)	
5G 无线设备利用机房传输系统电源的应用探讨	龚戈勇	(182)
异构网络环境下多径并行传输若干关键技术解		
杨明杰, 魏 军, 闫润珍, 王 琼	(186)	
高负荷场景 FDD 网络室内外同频组网方案探讨	谢慧芝, 郭 吴	(188)
整机柜定制化服务器应用实践研究		
梁焱瑞, 雷 鸣, 刘 玲, 曹原铭, 刘 芹	(190)	
浅谈能源互联网中大数据技术的应用	杨 锤, 冯黎兵, 郑嘉龙	(192)
广播电视传输中光纤通信技术的应用	王 舒, 郭卫红	(194)
基于大数据平台的电网线损与窃电预警分析关键技术创新		
李晓明, 张海学, 许多红, 刘经中	(196)	
互联网运行系统的大数据安全监控系统设计	唐树莺	(198)
广播电视无线发射技术的应用优势及创新发展	申元龙	(201)
提升电子信息工程管理的途径	冷晨晨	(203)
计算机数据处理中云计算技术的应用及发展方案研究	王现君	(205)
5G 无线网上行覆盖增强技术探讨	李 兵, 阳梦华	(207)
4G 网络中无线基站的设计分析	江 帆	(210)
基于 OTN 系统干线传输网的优化	况 璞	(213)
现网 5G 基站电源配套改造的研究与应用	张青松	(215)
基于智能电网的无线通信技术分析	陈海山, 高俊斌	(218)
5G 无线通信场景需求与技术演进	李海波	(220)
移动通信 4G 网络室内分布系统的优化分析	韦子龙	(222)
通信工程中有线传输技术的优化策略	金 凤	(224)
5G 移动通信技术在通信工程中的应用研究	姜皓月, 刘雨佳	(226)
基于无线通信基站蓄电池的差异化配置	黎 腾	(228)
基于 LTE-230M 的合肥电力无线专网建设分析	陈小龙, 张 谢, 朱 庆, 姜 红	(230)

运营探讨

新形势下输电线路防外破管理模式探索	韩 脊	(232)
无人机在输电线路巡检中的应用	张星炜	(234)
PLC 和现场总线的锅炉控制系统分析	韩如萍	(236)
分布式作业调度管理技术研究	徐炫东, 杜舒明, 吴永欢	(238)
电力企业信息网络安全风险分析与管控措施研究	刘 俊	(241)
智能电网背景下的电力营销信息化建设	陈 戈	(243)
电子控制中电力电子技术的应用	张 宾	(245)
基于 GPS 导航技术的智能无人快递车技术研究		
郑 阳, 陈美玲, 李欣鹏, 徐 伟	(247)	
电力通信中的通信电源监控系统设计	叶 頤	(249)
通信技术在大数据时代的发展趋势探析	陈 博, 王 刨	(251)
配电网电能质量监控系统研究	陈 实	(253)
POS 辅助数码航空摄影测量在数字城市平台建设中的应用	汪本荣	(255)
电力系统自动化技术在配电网运行管理中的实践研究	解金钢	(257)
一起 35 kV 电容器组故障跳闸原因分析及处理	白俊良, 陈 佳, 蒋卓辰	(260)
中低压配电网规划中的问题及解决措施	林毛寅	(262)
阻抗保护出口时限异常的原因分析	王晋东	(264)
电厂变压器油色谱异常的分析及处理	张 雷	(266)
电动 GW16 垂直单臂伸缩型刀闸故障分析及处理	黄凤萍, 刘开贵	(268)
电力电子电路智能故障诊断技术探讨	胡国喜	(270)
高压输电线路运行中常见的问题及其维护检修	刘 云	(273)
机场供电系统无功功率补偿方案探讨	王 立	(275)
铜仁雷达站防雷分析及改进措施研究	宋 迪	(278)
5G 移动通信网络技术实现探讨	王文栋	(281)
电气工程及其自动化技术下的电力系统自动化发展探析	杨新野	(283)
太阳辐射变化对光伏电站最佳倾角的影响分析	史巨峰, 杜明霄	(285)
某大型公交立体车库电动汽车充电桩配电设计探讨	巴全龙	(287)

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

刊 号：ISSN 1009-3664 CN 42-1380/TN
邮发代号：38-371
广告经营许可证：4201004000338
出版日期：2020 年 1 月 10 日
发行范围：国内外公开发行
总 发 行：中国邮政集团公司湖北省分公司
订 阅 处：全国各地邮政局
中国邮政报刊订阅地址：<http://bk11185.cn>
定 价：30.00 元

期刊基本参数：
CN 42-1380/TN*1984*b*16*288*zh*p*¥ 30.00*5000*121*2020-01



CONTENTS

- Application of PON Technology in the Communication Network System of Office Park LIN Yu(147)
Summary of Harmonic Amplification Suppression Measures for Hybrid Active Power Filters ZHENG Yu, WANG Gang, ZHENG Qi, LI Yong, XU Yi(149)
The Application of Electrical Engineering Automation in Power Grid Construction ZHOU Jie(151)
Analysis of Influencing Factors and Loss Reduction Scheme of Power Grid Technology Line Loss ZHOU Min(153)
Brief Analysis on the Development and Application of Electric Energy Saving Technology and New Electric Energy MA Jian(155)
Application of Smart Grid Technology in Power Grid Monitoring System GENG Da, YANG Lin(157)
Application of Communication Interface in Power Relay Protection ZHOU Chun-feng, BIAN Qiu-yue(159)
Application of Intelligent Technology in Electrical Engineering and Automation XU Li(161)

Telecom Technology

- Research on Deployment and Application of Quantum Communication Metropolitan Area Network Equipment GAO Feng, ZHANG Peng-fei, LIU Nian(163)
Application of Network Access Technology for Group Customer Private Line Service CHEN Rong(166)
Ethernet Resource Optimization of Main Station Side Equipment in Power SDH / MSTP Transmission Network ZHANG Ya-zhou, CHEN Xiao-long, WU Chao-wen, WANG Yong, LIU Dan-hua(168)
Applicability Analysis of Traditional Indoor Coverage in 5G Era HUANG Shan-lan(171)
Analysis on the Challenge and Access Technology Scheme of 5G Bearer WU Zhang-fan, ZHUANG Chang-jin(173)
Research on Development and Application of 5G Wireless Communication Technology in the New Era LI Wei(175)
Analysis of the Current Situation of 5G Technology Applied in Education FU Si-man, ZHANG Li, LV Ting, LUO Dong-mei, ZHAO Qian, ZHU Shan-li(177)
Discussion on the Application of 5G Wireless Equipment Using the Power Supply of Transmission System in Computer Room GONG Ge-yong(182)
Analysis of Several Key Technologies of Multi-path Parallel Transmission in Heterogeneous Network Environment YANG Ming-jie, WEI Jun, YAN Run-zhen, WANG Qiong(186)
Discussion on Indoor and Outdoor Co Frequency Networking Scheme of FDD Network in High Load Scenario XIE Hui-zhi, GUO Hao(188)
Research on Application of Customized Server for the Whole Cabinet LIANG Yan-rui, LEI Ming, LIU Ling, CAO Yuan-ming, LIU Qin(190)
Application of Big Data Technology in Energy Internet YANG Ge, FENG Li-bing, ZHENG Jia-long(192)
Application of Optical Fiber Communication Technology in Broadcasting and Television Transmission WANG Shu, GUO Wei-hong(194)
Analysis on Key Technologies of Power Grid Line Loss and Power Stealing Early Warning Analysis Based on Big Data Platform LI Xiao-ming, ZHANG Hai-xue, XU Duo-hong, LIU Jing-zhong(196)
Design of Big Data Security Monitoring System for Internet Operation System TANG Shu-ying(198)
Application Advantages and Innovation Development of Radio and Television Wireless Transmission Technology SHEN Yuan-long(201)
Ways to Improve the Management of Electronic Information Engineering LENG Chen-chen(203)
Research on the Application and Development of Cloud Computing Technology in Computer Data Processing WANG Xian-jun(205)
Discussion on Uplink Coverage Enhancement Technology of 5G Wireless Network LI Bing, YANG Meng-hua(207)
Design and Analysis of Wireless Base Station in 4G Network JIANG Fan(210)
Optimization of Trunk Transmission Network Based on OTN KUANG Jing(213)
Research and Application of Power Supply Transformation of 5G Base Station in Current Network ZHANG Qing-song(215)
Analysis of Wireless Communication Technology Based on Smart Grid CHEN Hai-shan, GAO Jun-bin, LU En-qing(218)
5G Wireless Communication Scenario Requirements and Technological Evolution LI Hai-bo(220)
The Optimization Analysis of Indoor Distribution System of 4G Network in Mobile Communication WEI Zi-long(222)
Optimization Strategy of Wired Transmission Technology in Communication Engineering JIN Feng(224)
Application Research of 5G Mobile Communication Technology in Communication Engineering JIANG Hao-yue, LIU Yu-jia(226)
Differential Battery Configuration Based on Wireless Communication Base Station LI Ten(228)
The Construction Analysis of Hefei Power Wireless Private Network Based on LTE-230M CHEN Xiao-long, ZHANG Xie, ZHU Qing, JIANG Hong(230)

Operation Discussion

- Study on Management Mode of Transmission Line Anti Breaking under the New Situation HAN Qing(232)
Application of UAV in Transmission Line Inspection ZHANG Xing-wei(234)
Analysis of Boiler Control System Based on PLC and Fieldbus HAN Ru-ping(236)
Research on Distributed Job Scheduling Management Technology XU Xuan-dong, DU Shu-ming, WU Yong-huan(238)
Risk Analysis and Control Measures of Information Network Security in Electric Power Enterprises LIU Jun(241)
Power Marketing Information Construction under the Background of Smart Grid CHEN Ge(243)
Application of Power Electronic Technology in Electronic Control ZHANG Bin(245)
Research on the Technology of Intelligent Unmanned Express Vehicle Based on GPS Navigation Technology ZHENG Yang, CHEN Mei-ling, LI Xin-peng, XU Wei(247)
Design of Communication Power Monitoring System in Power Communication YE Di(249)
Development Trend of Communication Technology in the Era of Big Data CHEN Bo, WANG Zhao(251)
Research on Power Quality Monitoring System of Distribution Network CHEN Shi(253)
Application of POS Assisted Digital Aerial Photogrammetry in the Construction of Digital City Platform WANG Ben-rong(255)
Practice Research of Power System Automation Technology in Distribution Network Operation Management XIE Jin-gang(257)
A Failure Analysis And Treatment of 35 kV Capacitor Device Trip BAI Jun-liang, CHEN Jia, JIANG Zhuo-chen(260)
Problems and Solutions in Middle and Low Voltage Distribution Network Planning LIN Mao-ying(262)
Analysis on the causes of abnormal Export time limit of Impedance Protection WANG Jin-dong(264)
Analysis and Treatment of Abnormal Chromatogram of Transformer Oil in Power Plant ZHANG Lei(266)
Analysis and Treatment of Electric GW16 Semi-pantograph Disconnecting Switch Fault HUANG Feng-ping, LIU Kai-gui(268)
Discussion on Intelligent Fault Diagnosis Technology of Power Electronic Circuit HU Guo-xi(270)
The Common Problems in the Operation of High-Voltage Transmission Lines and Their Maintenance LIU Yun(273)
Discussion on Reactive Power Compensation Scheme of Airport Power Supply System WANG Li(275)
Lightning Protection Analysis and Improvement of Tongren Radar Station SONG Di(278)
Discussion on the Realization of 5G Mobile Communication Network Technology WANG Wen-dong(281)
Development of Power System Automation Based on Electrical Engineering and Automation Technology YANG Xin-ye(283)
Analysis on the Influence of Solar Radiation Change on the Optimal Inclination Angle of Photovoltaic Power Station SHI Ju-feng, DU Ming-xiao(285)
Discussion on Power Distribution Design of Charging Pile for Electric Vehicle in a Large Bus Stereo Garage BA Quan-long(287)

Telecom Power Technology
Vol. 37 No. 1 (Serial No.193)
January 2020

广告索引

武汉普天文化传媒发展有限公司

刊眼

双良节能系统股份有限公司

封二

通信电源技术期刊简介

封三