

TELECOM POWER TECHNOLOGY



本公司官网



本刊数字期刊

# 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

2 半月刊 2020.1.25

- P38 高速通信系统设备配置与施工技术研究
- P78 基于电压稳定性的配电网中电源可接入容量计算
- P112 电力系统运行中电气自动化技术的应用策略
- P179 光纤通信在广播电视系统中的应用

## 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

基于 BMS 的电池舱保护控制策略研究 ..... 谢青松, 张鹏远, 王 鹏, 王法宁, 王 京, 郭宝甫 (1)

一种改进型陷波滤波器设计 ..... 曹加勇, 王 威 (5)

谐波电流检测及实例结果分析 ..... 林 为 (9)

新能源并网及储能技术研究综述 ..... 孙 晓, 李 妍 (12)

基于 BP 神经网络的架空输电线路树障隐患预测技术研究 ..... 于文滔, 杨 芳 (15)

智能电网的供电系统继电保护整定技术研究 ..... 刘志峰 (19)

基于 ZigBee 的高压开关柜温度测控系统设计 ..... 赵应艳 (21)

基于 5G 网络的基站电源系统创新研究 ..... 徐 华, 田哲源, 赵志红 (23)

级联式整流器控制器的设计与仿真 ..... 闫一玮, 丁冠华, 柴煜焜, 戴俊彦, 程 红 (27)

基于 STM32 的中频逆变电阻点焊电源的设计 ..... 卢喜文 (30)

一种基于图示化的停电信息发布系统 ..... 陆 璐, 王鲁杨, 陈宇宁, 林韦屹, 张裕润, 王啸林 (33)

360 MW 燃煤发电机组除尘系统节能优化研究 ..... 彭海军, 李 明, 路晓峰 (36)

高速通信系统设备配置与施工技术研究 ..... 张海燕 (38)

配电自动化中的动态地理信息系统研究 ..... 周 健, 吴 琳, 梅 进, 顾健全, 柳江涛 (40)

无线传感器网络中基于源节点位置隐私保护策略研究 ..... 朱 熙 (42)

电气产品电磁兼容设计中的要点及实现方法 ..... 崔 灿 (44)

基于柔性电流互感器的配电变压器台区用户识别方法 ..... 王 亮, 蓝小武, 王慧琴, 黄欣琰 (46)

高效能数据中心全链路能耗管理技术研究 ..... 张春光, 袁军宝, 张金帅, 梅玉娜 (48)

大数据智能运维平台 ..... 徐小勇, 李 敏, 王 静, 李 刚 (51)

台区拓扑结构自动绘制方法研究 ..... 张 玮, 杨祥勇, 孙文静 (54)

基于数字签名的电力系统物联网通信安全基本设计 ..... 刘 欣 (56)

高压断路器机械特性在线监测关键技术研究 ..... 曹周勋 (58)

基于 DSP 的数字多媒体网络教学终端研究 ..... 何志鹏 (61)

台区户表变关系智能识别装置设计 ..... 潘 帆, 黄身增, 曾争荣, 游建章, 林伟超 (63)

小型四旋翼飞行器控制系统的研究 ..... 薛荣辉 (65)

铁路接触网线岔弓网故障预防措施研究 ..... 闫锁记 (67)

电能计量装置异常数据动态辨识及处理系统设计与实现 ..... 黄东兰 (69)

通信电源智能管理及蓄电池在线监测维护系统研究与应用 ..... 王 仙, 俞 璇, 张光莹, 杨博皓, 卢马鸿 (71)

基于多能互补特性的园区综合能源典型方案研究 ..... 李桂鑫, 王 哲, 姚俊韬, 王伟臣, 孙 阔 (74)

基于 PLC 分布式光伏发电控制系统的设计 ..... 杨 斌 (76)

基于电压稳定性的配电网中电源可接入容量计算 ..... 黄宏盛, 郑 涛, 彭 坤, 王腾达, 施文辉 (78)

世界一流电网企业评价体系研究 ..... 张颖才 (80)

发电厂阀控铅酸蓄电池智能维护技术研究与实践 ..... 王 聪 (82)

### 设计应用

基于 BP 神经网络的变压器故障诊断 ..... 孟卫东, 刘 杨, 张 伟, 曲兆勇, 张 强 (84)

基于单芯片同步整流的 LED 车灯恒流电路设计 ..... 黄书生 (87)

通信电源系统的维护办法 ..... 陈泰龙, 廖彬宇, 杨天龙, 杨 波 (89)

串口服务器在通信电源远程监测中的应用 ..... 陆求愿, 莫远东 (91)

超高压、特高压抛落式自动接地线 ..... 江 泽, 熊细涛 (93)

电力调度运行中电气技术的应用分析 ..... 申富泰, 马俊明 (95)

自动化控制技术在火电厂热工仪表中的应用 ..... 周 磊 (97)

通信传输线路设计与施工关键技术 ..... 彭先硕 (99)

剩余电流保护器的应用与分析 ..... 徐欧瑾, 吕 钦, 陈 靓, 王 晟 (101)

小容量 HVDC 在电力系统 C2 类通信机房中的应用 ..... 陈思超, 邱海峰, 范 华, 万燕珍 (103)

PLC 在工业现场控制中的应用 ..... 陈子豪 (106)

现场总线控制在过程控制中的应用 ..... 李 波 (108)

智能建筑中的电气工程及其自动化技术 ..... 林志浩 (110)

电力系统运行中电气自动化技术的应用策略 ..... 刘俊碧 (112)

电厂继电保护故障诊断及处理对策研究 ..... 孙喜萍 (114)

无功补偿装置在风电场中的应用 ..... 仝 雪 (116)

完善变电站监控系统安全性的措施 ..... 常 皓, 杨 光, 王广军, 韩 伟 (118)

基于“互联网+”的输电通道防外破管理 ..... 丁洪安, 王广跃, 赵蒙蒙 (120)

防藤装置在配电运行与维护中的应用研究 ..... 黎嘉达, 朱建文 (122)

判断变压器绕组变形的三种方法 ..... 李 军 (124)

电力电容器的可听噪声测量技术 ..... 于福财 (126)

智能调光系统在高速公路隧道照明控制中的具体应用 ..... 吴江濠 (128)

基于智能运检体系的检修公司运检业务优化 ..... 戴 锋, 郝宝欣 (130)

低压进线断路器的选择与变电室的接地 ..... 梁国灿 (132)

电子信息工程发展现状及保障措施的研究 ..... 尚 勇 (136)

电力通信技术在智能电网中的应用 ..... 张宇辰, 韩国龙 (138)

10 kV 变电所设计中常见问题与解决措施 ..... 关泳彬 (140)

电缆隧道智能巡检机器人设计探析 ..... 虞鸿江 (142)

无人机在输电线路巡检中的应用 ..... 梁宇恒 (145)

电气自动化技术中智能化技术的应用 ..... 盛 丹 (147)

电气一次设备状态检修的应用分析 ..... 鲁有博, 李 悦 (149)

电力系统及其自动化和继电保护的关系分析 ..... 陶 蒂 (151)

信息安全技术在智能电网中的应用 ..... 张佳发 (153)

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
- 朱志尼 空军预警学院 教授
- 刘 群 湖北工业大学 教授
- 刘希高 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

- Research on Battery Compartment Protection Control Strategy Based on BMS ..... XIE Qing-song, ZHANG Peng-yuan, WANG Peng, WANG Fa-ning, WANG Jing, GUO Bao-pu(1)  
Design of an Improved Notch Filter ..... CAO Jia-yong, WANG Wei(5)  
Harmonic Current Detection and Case Analysis ..... LIN Wei(9)  
Review of New Energy Grid Connection and Energy Storage Technology ..... SUN Xiao, LI Yan(12)  
Research on Prediction Technology of Tree Block Hidden Danger of Overhead Transmission Line Based on BP Neural Network ..... YU Wen-tao, YANG Fang(15)  
Research on Relay Protection Setting Technology of Power Supply and Distribution System in Smart Grid ..... LIU Zhi-feng(19)  
Design of High Voltage Switchgear Temperature Measurement and Control System Based on ZigBee ..... ZHAO Ying-yan(21)  
Research on Base Station Power System Innovation Based on 5G Network ..... XU Hua, TIAN Zhe-yuan, ZHAO Zhi-hong(23)  
Design and Simulation of Cascade Rectifier Controller ..... YAN Yi-wei, DING Guan-hua, CHAI Yu-song, DAI Jun-yan, CHENG Hong(27)  
Design of if Inverter Resistance Spot Welding Power Source Based on STM32 ..... LU Xi-Wen(30)  
Graphical Power Outage Information Release System ..... LU Lu, WANG Lu-yang, CHEN Yu-ning, LIN Wei-yi, ZHANG Yu-run, WANG Xiao-lin(33)  
Study on Energy-saving Optimization of Dust Collection System of 360 MW Coal-fired Generator Unit ..... PENG Hai-jun, LI Ming, LU Xiao-feng(36)  
Research on Equipment Configuration and Construction Technology of High Speed Communication System ..... ZHANG Hai-yan(38)  
Research on Dynamic Geographic Information System in Distribution Automation ..... ZHOU Jian, WU Lin, MEI Jin, GU Jian-quan, LIU Jiang-tao(40)  
Research on Source Node Location Privacy Protection Strategy in Wireless Sensor Networks ..... ZHU Xi(42)  
Key Points and Implementation Methods in Electromagnetic Compatibility Design of Electrical Products ..... CUI Can(44)  
User Identification Method for Distribution Transformer Station Based on Flexible Current Transformer ..... WANG Liang, LAN Xiao-wu, WANG Hui-qin, HUANG Xin-yan(46)  
Research on Full Link Energy Management Technology in High Performance ..... ZHANG Chun-guang, YUAN Jun-bao, ZHANG Jin-shuai, MEI Yu-na(48)  
Big Data Intelligent Operation and Maintenance Platform ..... XU Xiao-yong, LI Min, WANG Jing, LI Gang(51)  
The Research on Automatic Drawing Method of Topological Structure in Station Area ..... ZHANG Wei, YANG Xiang-yong, SUN Wen-jing(54)  
Basic Design of IoT Communication Security in Power System Based on Digital Signature ..... LIU Xin(56)  
Key Technologies of On-line Monitoring of High Voltage Circuit Breaker Mechanical Characteristic ..... LU Zhou-xun(58)  
Research on Digital Multimedia Network Teaching Terminal Based on DSP ..... HE Zhi-peng(61)  
The Design of Intelligent Identification Device for the Relationship Between Transformer and Meter in the Station Area ..... PAN Fan, HUANG Shen-zeng, ZENG Zheng-rong, YOU Jian-zhang, LIN Wei-chao(63)  
Research on Control System of Small Four Rotor Aircraft ..... XUE Rong-hui(65)  
Research on Preventive Measures for Failure of Railway Cables ..... YAN Suo-ji(67)  
Design and Implementation of Dynamic Identification and Processing System for Abnormal Data of Electrical Energy Metering Device ..... HUANG Dong-lan(69)  
Research and Application of Intelligent Management of Communication Power Supply and Battery Online Monitoring and Maintenance System ..... WANG Xian, YU Xuan, ZHANG Guang-ying, YANG Bo-hao, LU Ma-hong(71)  
Research on Typical Scheme of Comprehensive Energy in Park Based on Multi-energy Complementary Characteristics ..... LI Gui-xin, WANG Zhe, YAO Jun-tao, WANG Wei-chen, SUN Kuo(74)  
Design of Distributed Photovoltaic Power Generation Control System Based on PLC ..... YANG Bin(76)  
Calculation of Power Accessible Capacity in Distribution Network Based on Voltage Stability ..... HUANG Hong-sheng, ZHENG Tao, PENG Kun, WANG Teng-da, SHI Wen-hui(78)  
Research on the Evaluation System of World-Class Power Grid Enterprises ..... ZHANG Ying-cai(80)  
Research and Practice on Intelligent Maintenance Technology of Valve-controlled Lead-acid Battery in Power Plant ..... WANG Cong(82)

## Design Application

- Transformer Fault Diagnosis Based on BP Neural Network ..... MENG Wei-dong, LIU Yang, ZHANG Wei, QU Zhao-yong, ZHANG Qiang(84)  
Design of LED Lights Constant Current Circuit Based on Single-chip Synchronous Rectification ..... HUANG Shu-sheng(87)  
The Maintenance Method of Communication Power Supply System ..... CHEN Tai-long, LIAO Bin-yu, YANG Tian-long, YANG Bo(89)  
Application of Serial Server in Remote Monitoring of Communication Power Supply ..... LU Qiu-yuan, MO Yuan-dong(91)  
Ultrahigh Volt and Extreme High Voltage Drop Type Automatic Grounding Wire ..... JIANG Ze, XIONG Xi-tao(93)  
Application Analysis of Power Technology in Power Dispatching Operation ..... SHEN Fu-tai, MA Jun-ming(95)  
Application of Automation Control Technology in Thermal Instrumentation in Thermal Power Plants ..... ZHOU Lei(97)  
The Key Technologies of Communication Transmission Line Design and Construction ..... PENG Xian-shuo(99)  
Application and Analysis of Residual Current Protector ..... XU Ou-jun, LV Qin, CHEN Liang, WANG Sheng(101)  
Solution of Small Capacity HVDC in Electric Power System C2 IDC ..... CHEN Si-chao, QIU Hai-feng, FAN Hua, WAN Yan-zhen(103)  
Application of PLC in Industrial Field Control ..... CHEN Zi-hao(106)  
Application of Fieldbus Control in Process Control ..... LI Bo(108)  
Analysis of Electrical Engineering and Automation Technology in Intelligent Building ..... LIN Zhi-hao(110)  
Application Strategy of Electrical Automation Technology in Power System Operation ..... LIU Jun-bi(112)  
Study on Fault Diagnosis and Treatment of Relay Protection in Power Plant ..... SUN Xi-ping(114)  
Application of Reactive Power Compensation Device in Wind Farm ..... TONG Xue(116)  
On the Measures to Improve the Safety of Substation Monitoring System ..... CHANG Hao, YANG Guang, WANG Guang-jun, HAN Wei(118)  
Based on "Internet + "Transmission Channel Anti-breach Management ..... DING Hong-shi, WANG Guang-yue, ZHAO Meng-meng(120)  
Study on Application of Anti-Rattan Device in Power Distribution Operation and Maintenance ..... LI Jia-da, ZHU Jian-wen(122)  
Three Methods of Judging Transformer Winding Deformation ..... LI Jun(124)  
Analysis of Audio Noise Measurement Technology for Power Capacitors ..... YU Fu-cai(126)  
Application of Intelligent Dimming System in Lighting Control of Expressway Tunnel ..... WU Jiang-liao(128)  
Optimization of Inspection Business of Maintenance Company Based on Intelligent Inspection ..... DAI Feng, HAO Bao-xin(130)  
Selection of Low Voltage Main Inlet Circuit Breaker and Grounding of Transformer Room ..... LIANG Guo-can(132)  
Research on the Development Status and Safeguard Measures of Electronic Information Engineering ..... SHANG Yong(136)  
Application of Power Communication Technology in Smart Grid ..... ZHANG Yu-chen, HAN Guo-long(138)  
Common Problems and Solutions in the Design of 10 kV Power Transformation and Distribution Room ..... GUAN Yong-biao(140)  
Design of Intelligent Inspection Robot for Cable Tunnel ..... YU Hong-jiang(142)  
The Application of Uav in Transmission Line Inspection ..... LIANG Yu-heng(145)  
Application of Intelligent Technology in Electrical Automation Technology ..... SHENG Dan(147)

Telecom Power Technology

Vol. 37 No. 2 (Serial No.194)

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 25, 2020

Price: 30.00 Yuan RMB

## 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

计算机应用技术应用领域及发展展望	陈仕羽	(155)
电力系统自动化中智能技术的应用分析	黄斌颖	(157)
供配电系统中电气自动化应用	张慧	(159)
DL/T 1392—2014 中直流电源系统绝缘监测装置的电磁兼容试验要求和试验方法	陈希艳, 徐洋涛, 陈威立	(161)
电流变液和电流变效应的研究现状	吴昶, 牛蕊	(163)
“单元制”在城市配电网规划中的应用	王彪, 涂昊	(166)
信息化背景下煤矿自动化技术的突破和发展	李赞婷	(168)
探析储能系统参与电网调频控制技术	黄婕	(171)
电气自动化仪表与自动化控制技术分析	陈林峰	(173)
管子卡箍缺陷导致的 AREVA 刀闸合闸不到位故障分析及处理	黄凤萍, 刘开贵	(175)
继电保护二次电压切换问题分析及对策研究	刘洪晴	(177)

### 通信技术

光纤通信在广播电视系统中的应用	杨辉	(179)
光通信技术在物联网中的应用	戴悦	(181)
LTE 系统下 D2D 功能高层协议探析	孙长江	(183)
基于 5G 通信网络的通信传输建设	张林	(185)
通信基站应急后备电源供电系统研究	张大杰	(187)
5G 无线通信技术及应用	吴国良, 李娇	(189)
移动通信无线技术的智能化发展	吴铁彪	(191)
蜂窝物联网技术 NB-IoT 与 eMTC 的对比探究	陈扬	(193)
5G 通信工程管理及未来发展趋势	姜皓月, 修丹阳	(195)
无线通信技术在智能电网中的应用	申富泰	(197)
电信网络领域实时数据挖掘的智能代理技术	张英继	(199)
航空无线电通信的原理及实际应用分析	张帅超	(201)
对绿色无线移动通信技术的研究和思考	杜丹萍	(204)
数据通信网络维护与网络安全问题研究	汪逸洲	(206)
智慧城市发展视角下的通信基础设施规划与建设探讨	邓欢	(208)
通信行业云改时代的到来	胡建英	(210)

### 运营探讨

利用信息化管理提高电网基建项目安全水平	周鑫, 李俊, 王琪鑫, 周秋鹏, 柯霖	(212)
山火灾害对输电线路稳定运行的影响	徐华杰	(214)
一种通信局站发电油耗的监管方法	时晋芬	(216)
电动汽车充电桩的防触电保护	申龙云	(218)
10 kV 电缆中间接头内部防水分析与制作工艺的改进研究	庄则予	(220)
敞开式隔离开关机构卡阻原因分析及预防措施	邓瑞鹏	(222)
6 kV 开关所直流系统接地故障分析及处理探讨	王先峰	(224)
地区电网调控一体化管理模式研究	叶良明, 沈越, 周涛	(226)
电力工程中电气自动化技术	陈曦	(228)
计算机数据库应用及管理中的安全问题探究	马鸿雁, 张宇馨	(230)
电力通信机房光纤跳线管理的探讨	缪海棠, 谢恩培, 杨涛	(232)
变压器有载调压开关缺相故障的处理	许志宝	(234)
在工业自动化生产过程中 PLC 控制系统的设计方法探究	刘友军	(236)
220 kV 智能变电站继电保护的运行维护	舒诗雄	(238)
330 kV 变电站继电保护常见故障与对策分析	梁栋	(240)
大型风电场并网运行的若干技术问题研究	包文鹏	(242)
火力发电厂汽机设备运行中的常见问题及技术研究	迟鹏, 蒙磊, 李思博	(244)
龙岩市广播电视监测系统建设	郭超龙	(246)
配电网自动化技术及其应用探讨	王坚	(248)
电力继电保护技术现状及发展的相关分析	刘爽	(250)
通信信息工程的传输技术与接入网络技术探讨	欧翔, 周康	(252)
配网自动化开关故障处理及运行维护	钱叶牛, 田丽楠, 赵薇	(254)
输电及高压配电架空线路检修及施工管理的探讨	伍欢, 李敏	(256)
基于输电线路覆冰舞动原因宏观分析及措施的创新	郭克竹	(258)
特高压直流输电系统换流站网络安全研究	李凤龙, 张浩然, 赵冠华, 赵东杰, 李桂举	(261)
我国集成电路产业运行特点及问题研究	晏张平	(263)
青岛地铁线网无线调度系统介绍	杨斌, 李树臣	(265)
云计算背景下的电力大数据分析技术	董璐, 林瑞发	(267)
电力大数据专业化分析技术及应用探究	林庆泽	(269)
人工智能在电力系统故障诊断中的应用探讨	吴剑斌, 高树涛	(271)
一款压控增压泵电气控制回路检修实例	郭华富	(273)
电力技术在电力调度运行中的运用分析	李惠珍	(275)
800 kV 特高压换流变压器现场局部放电试验分析	江栋才, 黄谱章	(277)
变电运检一体化工作中存在的问题及策略	王泽鹏	(279)
微机监测在铁路信号中的应用问题及处理对策	闫森	(281)
变电站电气设备安装技术要点及质量控制	莫东明	(283)
调度倒闸操作流程及标准操作程序指导下的操作安全防误应用策略分析	常舜禹, 翟晶晶	(285)
电力系统继电保护安全管理措施探析	王鹏	(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 25 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\*131\*2020-02

# CONTENTS

Telecom Power Technology

Vol. 37 No. 2 (Serial No.194)

January 2020

Application Analysis of Condition Based Maintenance of Primary Electrical Equipment ..... LU You-bo, LI Yue(149)

Analysis of the Relationship Between Power System and Its Automation and Relay Protection ..... TAO Wei(151)

Application of Information Security Technology in Smart Grid..... ZHANG Jia-fa(153)

Application Field and Development Prospect of Computer Application Technology ..... CHEN Shi-yu(155)

Application Analysis of Intelligent Technology in Power System Automation ..... HUANG Bin-ying(157)

On the Application of Electrical Automation in Power Supply and Distribution System .....ZHANG Hui(159)

Analysis of EMC Testing Requirement and Method of Insulation Monitoring Device for DC Power System in DL/T 1392-2014 ..... CHEN Xi-yan, XU Yang-tao, CHEN Wei-li(161)

Research Status of Electrorheological Fluids and Electrorheological Effect .....WU Chang, NIU Rui(163)

Application of "Unit System" in Urban Distribution Network Planning ..... WANG Biao, TU Hao(166)

The Breakthrough and Development of Coal Mine Automation Technology Under the Information Background ..... LI Yun-ting(168)

Research on Energy Storage System Participating in Power Grid Frequency Modulation Control Technology ..... HUANG Jie(171)

Electrical Automation Instrument and Automation Control Technology Analysis ..... CHEN Lin-feng(173)

Analysis and Treatment of AREVA Disconnecting Switch Poor Closing Fault Caused by the Pipe Clamp Defect ..... HUANG Feng-ping, LIU Kai-gui(175)

Analysis and Countermeasure Research on Secondary Voltage Switching of Relay Protection ..... LIU Hong-qing(177)

## Telecom Technology

Application of Optical Fiber Communication in Radio and Television System ..... YANG Hui(179)

Application of Optical Communication Technology in the Internet of Things ..... DAI Yue(181)

Analysis of D2D Functional High Level Protocol in LTE System..... SUN Chang-jiang(183)

Communication Transmission Construction Based on 5G Communication Network ..... ZHANG Lin(185)

Study on Emergency Backup Power Supply System for Communication Base Station .....ZHANG Tai-jie(187)

5G Wireless Communication Technology and Its Application ..... WU Guo-liang, LI Jiao(189)

The Intelligent Development of Mobile Communication Wireless Technology ..... WU Tie-biao(191)

A Comparative Study of Honeycomb Internet of Things Technology NB-IoT and eMTC ..... CHEN Yang(193)

5G Communication Engineering Management and Future Development Trend ..... JIANG Hao-yue, XIU Dan-yang(195)

Application of Wireless Communication Technology in Smart Grid .....ZHANG Zhen-fen, SHEN Fu-tai(197)

Intelligent Agent Technology for Real-time Data Mining in Telecommunications Network ..... ZHANG Ying-ji(199)

Analysis on the Principle and Practical Application of Aeronautical Radio Communication ..... ZHANG Shuai-chao(201)

Research and Thinking on Green Wireless Mobile Communication Technology ..... DU Dan-ping(204)

Research on Data Communication Network Maintenance and Network Security ..... WANG Yi-zhou(206)

Communication Infrastructure Planning and Construction from the Perspective of Smart City Development ..... DENG Huan(208)

The Arrival of the Era of Cloud Change in Communication Industry ..... HU Jian-ying(210)

## Operation Discussion

Using Information Management to Improve the Security Level of Power Grid Infrastructure Projects ..... ZHOU Li, LI Jun, WANG Qi-xin, ZHOU Qiu-peng, KE Lin(212)

The Influence of Mountain Fire Disaster on the Stable Operation of Transmission Line ..... XU Hua-jie(214)

A Supervision Method of Generator Set Fuel Consumption in Communication Station ..... SHI Jin-su(216)

Protection of Electric Vehicle Charging Pile Against Electric Shock ..... SHEN Long-yun(218)

Research on Internal Waterproof Analysis and Manufacturing Process Improvement of 10 kV Volt Cable Middle Joint ..... ZHUANG Ze-yu(220)

Cause Analysis and Preventive Measures for Blocking of Open Disconnecting Switch Mechanism ..... DENG Rui-peng(222)

Analysis and Treatment of Grounding Fault of DC System in 6 kV Switch Station ..... WANG Xian-feng(224)

Research on Integrated Management Mode of Regional Power Grid Control ..... YE Liang-ming, SHEN Yue, ZHOU Tao(226)

Electrical Automation Technology in Power Engineering ..... CHEN Xi(228)

Research on Security Problems in the Application and Management of Computer Database ..... MA Hong-yan, ZHANG Yu-xin(230)

Discussion on Management of Optical Fiber Jump in Electric Power Communication Room ..... MIAO Hai-tang, XIE En-pei, YANG Tao(232)

Treatment of Thermal Defect Fault of On-load Voltage Regulating Switch of Transformer ..... XU Zhong-bao(234)

Study on the Design Method of PLC Control System in the Process of Industrial Automation Production ..... LIU You-jun(236)

Operation and Maintenance of 220 kV Intelligent Substation Relay Protection ..... SHU Shi-xiong(238)

Common Faults and Countermeasure Analysis of Relay Protection in 330 kV Substation ..... LIANG Dong(240)

Research on Several Technical Issues of Grid-connected Operation of Large-scale Wind Farms ..... BAO Wen-peng(242)

Common Problems and Technical Research in the Operation of Steam Turbine Equipment in Thermal Power Plant ..... CHI Peng, MENG Lei, LI Si-bo(244)

Longyan City Radio and Television Monitoring System Construction ..... GUO Chao-long(246)

Discussion on Automation Technology of Distribution Network and Its Application ..... WANG Jian(248)

Analysis on the Status and Development of Power Relay Protection Technology ..... LIU Shuang(250)

Discussion on Transmission Technology and Access Network Technology of Communication Information Engineering ..... OU Xiang, ZHOU Kang(252)

Fault Handling and Operation Maintenance of Distribution Automation Switch ..... QIAN Ye-niu, TIAN Li-nan, ZHAO Wei(254)

Discussion on Maintenance and Construction Management of Overhead Power Transmission and High Voltage Distribution Lines ..... WU Huan, LI Min(256)

Macroscopic Analysis and Management Innovation Based on Ice Dancing Causes of Transmission Lines ..... GUO Ke-zhu(258)

Research on Network Security of UHVDC Converter Station ..... LI Feng-long, ZHANG Hao-ran, ZHAO Guan-hua, ZHAO Dong-jie, LI Gui-jv(261)

Research on the Operation Characteristics and Problems of Integrated Circuit Industry in China ..... YAN Zhang-ping(263)

Introduction of Wireless Dispatching System for Qingdao Metro Network ..... YANG Yu, LI Shu-chen(265)

Power Big Data Analysis Technology Under the Background of Cloud Computing ..... DONG Lu, LIN Rui-fa(267)

Research on Specialized Analysis Technology and Application of Power Big Data ..... LIN Qing-rui(269)

Discussion on the Application of Artificial Intelligence in Power System Fault Diagnosis ..... WU Jian-bin, GAO Shu-ze(271)

Maintenance Instance Regarding Electrical Control Circuit of Pressure- controlled Booster Pump ..... GUO Hua-fu(273)

Application Analysis of Power Technology in Power Dispatching Operation ..... LI Hui-zhen(275)

Analysis of the Field Partial Discharge Test of 800 kV UHV Converter Transformer ..... JIANG Dong-cai, HUANG Pu-zhang(277)

Problems and Strategies in the Integration of Substation Transportation Inspection ..... WANG Ze-peng(279)

Application Problems of Microcomputer Monitoring in Railway Signals and Countermeasures ..... YAN Sen(281)

Technical Points and Quality Control of Substation Electrical Equipment Installation ..... MO Dong-ming(283)

Analysis of Operation Safety and Error Prevention Strategy Under the Guidance of Operation Procedure and Standard Operation Procedure ..... CHANG Shun-yu, ZHAI Jing-jing(285)

Analysis on Safety Management Measures of Power System Relay Protection ..... WANG Peng(287)

## 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

WWW.TPTPOWER.COM