



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

2 月刊 2018.02.25



本公司官网



本刊数字期刊



为数据中心提供可靠动力解决方案

武汉普天电源有限公司是中国普天信息产业集团控股的大型企业，是国家高新技术企业，拥有资产6.5亿元，于1998年被国家科技部和武汉市科委评为高科技产业集团，拥有多种专利及专有技术、工艺和专门人才，以及全套现代设计、制造及测试体系，具有自营进出口权。

武汉普天电源有限公司

地址：武汉市东湖新技术开发区大学园路20号

邮编：430223

电话：027-87922537 81739535

传真：027-87922536

网址：www.whpotevio.com

Potevio
中国普天



TONGXIN DIANYUAN JISHU

通信电源技术

TELECOM POWER TECHNOLOGY

月刊 1984 年创刊 2018 年第 35 卷 第 2 期 总第 170 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
协办单位：华中科技大学电气与电子工程学院
武汉电源学会
编辑出版：武汉普天文化传媒发展有限公司
印刷单位：长江空间信息技术工程有限公司（武汉）
航测信息制印分公司

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
张谷勤 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
陈秋麟 台湾大学电机系 教授
陈道炼 福州大学 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

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

研制开发

- 变电站综合自动化系统遥信误报抗干扰措施研究 柏延平, 沈军云, 傅雅珠, 张文科 (1)
发电机突加电保护的逻辑和时序分析 阮红星, 朱春锋 (3)
对电平计时的矩阵键盘识别方法研究 刘宸, 黄世瑜 (5)
基于 MATLAB 风力机双馈感应电机的仿真研究 武桢 (7)
电气化铁道供电系统新技术研究 李传军, 李旭明 (11)
煤电钻综合保护装置的智能化研究 李世豪 (13)
基于单片机的温度控制系统设计研究 李鑫宇, 肖雪 (15)
城市电网规划设计的关键技术问题研究 李尊, 刘强, 吴豫, 孙才华 (17)
城市电网规划项目的经济性分析指标研究 孙才华, 李尊, 刘强, 吴豫 (19)
DAM 中波发射机的故障分类及动作保护研究 王广鑫 (21)
基于 VR 技术的电力安全执规仿真系统开发 吴元忠 (23)
双馈直线电机定子磁链定向矢量控制研究 李拥军 (27)
110 kV 智能变电站继电保护研究 秦汉玮 (30)
UPS 系统带业务不断电割接方案 陆志宁 (32)
机房电气设备接地研究 邱凯, 张海 (34)
乡镇 OLT 上联承载方案探究 谭瑞明 (36)
校园网建设的技术研究 程德峰 (38)
无人值守变电站室内温度远程监视的实现
——解决无人值守变电站室内温度超标问题 王宏宇 (42)
主动配电网背景下无功电压控制方法综述 冉碧珍 (44)
高速 PCB 设计中的阻抗匹配与方式研究 吴红芳, 姚腾飞, 张建宁 (46)
电气自动化控制设备的可靠性研究 许维来 (48)
数字化变电站技术及电子互感器技术研究 于明光, 王强 (50)
电网友好型分布式光伏发电系统 付天宇 (52)
直流电机双闭环调速控制系统研究 蒋国波 (54)
基于配电网设备的无功补偿装置研究 张皓, 白翔, 殷旭升 (56)
LD 侧面泵浦主动调 Q Nd:YAG/YVO₄ 内腔式拉曼激光器 李长明, 李述涛, 黄凯, 孙新智 (58)
基于模糊控制的 AMT 换挡电机控制策略 路少中 (60)
电力调度配网自动化管理方案研究 陈延风 (62)
高压大功率电磁发射机供电关键技术研究 赵东凯 (64)
自动发电控制 (AGC) 技术的运用研究 赵树权, 李金航 (66)
电气工程的安全管理与质量控制研究 黄国强 (68)
配电系统配电终端电池技术的相关研究 潘强, 王智峰, 杨小勇, 刘俊炜 (69)
大规模电力控制系统中的智能变电站关键技术分析 王强, 于明光 (72)
一类具有新参数的最优低碰撞区跳频序列集 吕中, 张永辉 (74)
一种直连充电桩功率自动分配控制策略 尹伟 (78)
快走丝电火花线切割机床的技术改进 马忠波 (80)
智能配电房监控系统的技术研究 宋光华 (82)
基于双端阻抗法和贝瑞隆模型的故障定位方法研究 王志亮, 段俊东 (85)
面向智能变电站仿真的技术的移动可视化监控系统设计与研究
——王军, 张英, 黄永烈, 廖常生, 顾斯洋, 崔鹏 (89)
共建共享模式下接入机房 -48 V 直流供电系统建设方案 林健明, 陈启章, 杨杰 (91)

设计应用

- Multisim 仿真软件在电路电子实验教学中的应用 程晓辉 (95)
发电厂不同系统 pH 测量装置的优化与应用 兰演明 (98)
大功率直流加热器 DCS 控制系统的应用 段临志 (100)
混流式水轮发电机组自动开机并网超时浅析 张海, 曹德勤, 邱凯 (103)
采用相干 OFDM 技术的水声调制解调器的设计与实现 海丽萍, 王宏云 (105)
无功补偿技术在电气自动化中的应用 姚景昆, 郑秀 (107)
全地下变电站的综合自动化系统设计 江泽颖 (109)
一体式高精度流量控制系统通信设计 胡宗政 (111)
基于 PLC 的电源终端控制设计 包玮萌, 玄子玉 (113)
一种新型宽带放大器的设计 尚冬梅, 刘党军, 张雄堂 (115)
基于 C51 单片机的多功能电子钟系统设计与仿真 王瀚增, 姜欣欣 (117)
开关柜中局部放电检测的技术应用 留毅, 方伟文 (120)
大电网防连锁过载跳闸控制策略的分析 王杰, 王岳, 曾晓 (122)
人工智能在计算机网络技术中的应用 夏天熠 (124)
电网经济调度方法研究与应用 邹亮, 陈守波, 刘涛 (126)
基于 1310/1550 nm 波长转换器的超长距离光通信系统设计
——林礼华, 张正江, 姚发兴 (128)
电气自动化在电气工程中的应用 张宏元, 李奇峰 (131)
热工优化控制在火电厂节能中的应用 张立本 (133)
带电检测技术在变电运维中的应用剖析 张民, 李炳灼 (135)
PLC、变频器在工业中的应用 张速江 (137)
LW9-66 型断路器常见故障分析 张郅昂, 孙佳, 肖傲, 王珏 (139)
接触网刚性悬挂检测系统在城市轨道交通牵引供电系统中的应用
——芮晨, 陈善乐, 杜海源, 李晓飞, 李轶 (141)
智能化技术的电气自动化控制系统的应用 庄狄文 (145)
云计算在手机技术中的应用 戴晔 (147)
基于电气控制的设计发展与实践应用 徐艳 (149)
飞轮电池储能技术分析 赵志芳 (151)
基于 PLC 技术的电气工程自动化控制设计 周燕 (153)



CONTENTS

Manufacture & Development

- The Study on Anti-interference Measures of Substation Integrated Automation System Remote Letter Misreport BAI Yan-ping, SHEN Jun-yun, FU Ya-zhu, ZHANG Wen-ke(9)
The Logic and Sequential Analysis to Generator Inadvertent Energization Protection RUAN Hong-xing, ZHU Chun-feng(3)
Research on the Recognition Method of Matrix Keyboard for Electrical Level Timing LIU Chen, HUANG Shi-yu(5)
Doubly-Fed Induction Generator Based on MATLAB Simulation Research WU Zhen(7)
A Brief Analysis of the Development of New Technology of Electrified Railway Power Supply System LI Chuan-jun, LI Xu-ming(11)
Intelligent Research on Comprehensive Protection Device of Coal Electric Drill LI Shi-hao(13)
Design and Research of Temperature Control System Based on Single Chip Microcomputer LI Xin-yu, XIAO Xue(15)
Key Technical Problems in Urban Power Network Planning and Design LI Zun, LIU Qiang, WU Yu, SUN Cai-hua(17)
Study on Economic Analysis Index of Urban Power Grid Planning Project SUN Cai-hua, LI Zun, LIU Qiang, WU Yu(19)
About DAM Medium Wave Transmitter Fault Classification and Protection of Action Research WANG Guang-xin(21)
Development of VR-based Power Safety Regulation Simulation System WU Yuan-zhong(23)
Research of Stator Flux Oriented Vector Control for Double-fed Linear Motor CHENG De-yi(38)
Remote Monitoring of Indoor Temperature in Unattended Substation
——Solve the Problem of Unattended Substation Indoor Temperature Exceeds Bid WANG Hong-yu(42)
Summary of Reactive Power and Voltage Control Methods under the Background of Active Distribution Network RAN Bi-zhen(44)
Research on Impedance Matching and Mode in High Speed PCB Design WU Hong-fang, YAO Teng-fei, ZHANG Jian-ning(46)
Explore the Reliability of Electrical Automation Control Equipment XU Wei-lai(48)
Research on Digital Substation Technology and Electronic Transformer Technology YU Ming-guang, WANG Qiang(50)
Distributed Grid Friendly Distributed Photovoltaic Power Generation System FU Tian-yu(52)
On the Double Closed Loop Speed Control System of DC Motor JIANG Guo-bo(54)
Research on Reactive Power Compensation Device Based on Distribution Network Equipment ZHANG Hao, BAI Xiang, YIN Xu-sheng(56)
LD Side Pumped Active Q Nd:YAG/YVO₃ Cavity Laser Raman Laser LI Chang-ming, LI Shu-tao, HUANG Kai, SUN Xin-zhi(58)
Control Strategy of AMT Shift Motor Based on Fuzzy Control LU Shao-zhong(60)
Research on Automatic Management Scheme of Power Dispatching Distribution Network CHEN Yan-feng(62)
Research on Key Technology of Power Supply for High Voltage and High Power Electromagnetic Transmitters ZHAO Dong-kai(64)
Automatically Generate Electricity a Control(AGC) Technical Usage Research ZHAO Shu-quan, LI Jin-hang(66)
Study on Safety Management and Quality Control of Electrical Engineering HUANG Guo-qiang(68)
An Analysis of the Related Research on Power Distribution Terminal Battery Technology in Distribution System PAN Qiang, WANG Zhi-feng, YANG Xiao-yong, LIU Jun-wei(69)
Key Technology Analysis of Intelligent Substation in Large Scale Power Control System WANG Qiang, YU Ming-guang(72)
A Class of Optimal Low Impact Area Hopping Sequence Sets with New Parameters LV Zhong, ZHANG Yong-hui(74)
An Automatic Power Distribution Control Strategy for DC Charging Machine YIN Wei(78)
Technical Improvement of Fast Wire EDM Machine Tool MAZhong-bo(80)
Research on the Technology of Intelligent Power Distribution Room Monitoring System SONG Guang-hua(82)
Research on Fault Location Method Based on Two-terminal Impedance Method and Bergeron Model WANG Zhi-liang, DUAN Jun-dong(85)
Design and Research of Mobile Visual Monitoring System for Intelligent Substation Simulation Technology WANG Jun, ZHANG Ying, HUANG Yong-lie, HU Chang-sheng, GU Si-yang, CUI Peng(89)
Discussion on the Construction Scheme of -48V DC Power Supply System in the Access Machine Room under the Co Construction and Sharing Model LIN Jian-ming, CHEN Qi-zhang, YANG Jie(91)

Design Application

- Application of MULTISIM Simulation Software in Electronic Circuit Experiment Teaching CHENG Xiao-hui(95)
Optimization and Application of pH Measuring Device for Different Systems of Power Plant LAN Yan-ming(98)
Design and Application of DCS Control System for High Power DC Heater DUAN Lin-zhi(100)
A Brief Analysis of the Automatic Opening and Connecting Time of the Mixed Flow Turbine Generator Set ZHANG Hai, CAO De-qin, QIU Kai(103)
Design and Implementation of Underwater Acoustic Modem Using Coherent OFDM Technology HAI Li-ping, WANG Hong-yun(105)
Reactive Power Compensation Technology in the Application of Electrical Automation YAO Kong-kun, ZHENG Xiu(107)
A Brief Discussion on the Design of Full Underground Substation Automation System JIANG Ze-ying(109)
Communication Design of Integrated High Precision Flow Control System HU Zong-zheng(111)
Control Design of Power Terminal Based on PLC BAO Wei-meng, XUAN Zi-yu(113)
Design of a New Broadband Amplifier SHANG Dong-mei, LIU Dang-jun, ZHANG Xiong-tang(115)
Design and Simulation of Multifunctional Electronic Clock Based on C51 Microcontroller WANG Han-zeng, JIANG Xin-xin(117)
Technical Application of Partial Discharge Detection in Switchgear LIU Yi, FANG Wei-wen(120)
Analysis of Control Strategy of Anti Chain Overload Trip in Large Power Grid WANG Jie, WANG Yue, ZENG Xiao(122)
Application Analysis of Artificial Intelligence in Computer Network Technology XIA Tian-yi(124)
Research and Application of Power Grid Economic Scheduling Method HUAN Liang, CHEN Shou-bo, LIU Tao(126)
The Construction and Application of 1 310/1 550 nm Wavelength Converter in Long Haul Optical Communication Systems LIN Li-hua, ZHANG Zheng-jiang, YAO Fa-xing(128)
Explores the Application of the Electrical Automation in Electrical Engineering ZHANG Hong-yuan, LI Qi-feng(131)
Application of Thermal Engineering Optimization Control in Energy Saving of Thermal Power Plant ZHANG Li-ben(133)
The Application of Live Detection Technology in the Transformation and Operation of Electric Power ZHANG Min, LI Bing-zhuo(135)
Application Analysis of PLC and Inverter in Industry ZHANG Su-jiang(137)
Common Fault Analysis of LW9-66 Type Circuit Breaker ZHANG Zhi-ang, SUN Jia, XIAO Ao, WANG Jue(139)
Application of Catenary Rigid Suspension Detection System in Traction Power Supply System of Urban Rail Transit RUI Chen, CHEN Shan-le, DU Hai-yuan, LIXiao-fei, LI Yi(141)
The Application of Electrical Automation Control System of Intelligent Technology ZHUANG Di-wen(145)
Explore the Application of Cloud Computing in Mobile Phone Technology DAI Ye(147)
Design Development and Practical Application Based on Electric Control XU Yan(149)
Analysis of Energy Storage Technology of Flywheel Battery ZHAO Zhi-fang(151)

Telecom Power Technology

Feb. 35 No.2(Serial No.170)

February 2018

Supervised:

China Porevio Co.,Ltd.

Charged by:

Wuhan Putian Power Supply Co.,Ltd.

Edired and Published by:

Wuhan Putian Culture Media Development Co.,Ltd.

Post Code: 430223

Tel: 027-87922692, 87922693

Fax: 027-87922692

Published by: Changjiang Spatial Information Technology Engineering Co.,Ltd.(Wuhan)Hangce Information Cartography prining Filial

Subscription: Domestic & Foreign

Publisher & Chief editor: LI JUN

Executive Chief Editor: SONG Hou-zhi

Executive Editors: ZENG Wei, WANG Qian

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

Advertising Operation License: 4201004000338

Issuing Date: February 25,2018

Price: 20.00 Yuan RMB



TONGXIN DIANYUAN JISHU

通信电源技术

TELECOM POWER TECHNOLOGY

月刊 1984 年创刊 2018 年第 35 卷 第 2 期 总第 170 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

基于太阳能电池板的反光百叶窗设计.....	赵益泽 (155)
油田 35 kV 变电所单台主变压器特性及故障分析	孙 婷 (158)
电子信息技术在电力自动化系统中的有效应用.....	王国宾 (160)
新形势下智能电网技术的应用.....	杨 乐 (162)
某海上石油平台电力系统谐波检测方法及治理建议.....	周正权 (164)
智能化电气设备的设计与应用.....	车海洋 (167)
单片机技术在电气传动控制系统中的应用.....	李 艳 (169)
变电站继电保护二次回路设计存在的问题及解决措施.....	杨 勇 (171)
基于综合业务接入区的主干光缆规划分析.....	张 锦 (173)

通信技术

智能配电网的故障处理自动化技术.....	蒋路明, 胡雪莲, 杨延栋 (175)
通信机房免维护空气换热器.....	韩炳臣, 王立华, 朱 磊 (177)
数据通信技术在航海模拟器中的应用.....	何德涛 (180)
印制电路板制造关键技术概述.....	林盛鑫, 林洪军, 叶 军, 李引娣 (182)
中波广播发射天线的工作原理与维护.....	高 翔 (184)
通信工程中光纤技术的设计应用和发展趋势.....	王晓乐 (186)
基于物联网通信技术的水质检测无人船.....	赖俊委, 岑佳潼 (188)
关于数字化电能计量装置通信规约测试的探讨.....	卢耀兴 (190)
通信系统中断对电网广域保护控制系统的影响.....	祁 锋 (192)
智能电网应急通信技术的研究与应用.....	王湛文, 沈欢乐 (194)
基于 LTE 信令大数据的网络性能管控方案研究及应用	许鹏翔, 陈婕涵 (195)
OTN 技术在电力通信传输网中的应用	吴 瑶 (197)
通信用业核心网节能措施探究.....	李 巍 (199)
移动通信中无线局域网技术的应用分析.....	徐福祯 (201)
通信工程管理特点及方法浅谈.....	张世友 (203)
基于传输矩阵的电力线信道特性分析.....	刘明杰 (205)
电网企业网络安全的威胁及攻防新技术运用.....	崔子倜 (209)
电力通信背景下的光纤通信技术的应用研究.....	张 健 (211)
电力通信电源新技术及其应用.....	王家华, 马 进 (213)

运营探讨

进线备自投二次设计缺陷的改进措施研究.....	蔡思贤 (216)
通信机房空调类型选用策略研究.....	陈启章, 林健明 (218)
对供电线损管理和降损措施的分析和思考.....	王 伟, 王 燕 (220)
一起方向性零序过流保护误动事故的分析及事故预防	何方明, 陈 晶, 马成廉, 李大鹏, 康永生 (222)
35 kV 架空配电线防雷性能研究	孙 琪 (226)
电气自动化仪表与自动化控制技术要点分析.....	胡颖雁 (229)
关于电力负荷影响因素及智能预测方法的研究.....	胡朝举, 李云霞 (231)
对计算机人工智能识别技术应用瓶颈的探讨	黄力军, 许雯婕, 范腾达, 陈志荟 (233)
电力设备检修中的故障及处理方法	李文志 (235)
光伏并网对配电网的影响分析	王金山 (237)
低压配电系统继电保护中 PLC 的应用及技术分析	邓 雷 (239)
关于 DAM10kW 中波发射机循环调制编码器的思考	刘乃冰 (241)
某电厂主变高压侧间隙零序电流保护动作时限问题研究	李建民 (243)
HX 型电力机车实车运行电磁兼容问题调研分析	吴月明, 张可飞 (245)
智能电能表的现场运行管理策略研究	谢 军 (247)
供电线损管理及其降损策略	王 红 (249)
我国电力行业创新融资机制分析	闫晓宏 (251)
城市轨道交通车辆电气系统接地措施探讨	殷 明 (253)
PLC 下远程监控及故障诊断的思考	张慕乔, 玄子玉 (255)
电力变电运行故障分析与排除探讨	朱鸿升 (257)
火电厂热控自动化控制设备的调试与安装	陈晓英 (259)
新形势下的电力安全生产管理思考	刁洪虎 (261)
数字化电气信息采集对继电保护可靠性的影响	齐 亮 (263)
智能化输变电工程调试项目费用现状调研分析	齐 霞, 陈 辰, 张晓曼, 张昊昱 (265)
关于电力监控系统安全防护问题的思考	杨廷栋, 刘威麟, 於湘涛 (267)
电能表校验故障分析处理	朱俊英 (269)
移动互联网背景下的电力营销服务创新	金羽麒, 王 硕, 王悦天 (271)
智能建筑弱电系统建设管理模式的思考和实践	王甲永 (273)
一起 500 kV 瓷柱式断路器弹簧操作机构机械故障导致合闸失败的原因分析	于柠源, 任庆帅, 和兆伟, 华 涛 (275)
应用型高校热动专业仿真实习课程教学改革方向分析	余长军, 朱 志, 易 庆 (278)
新形势下电力系统供需互动问题研究及分析	巴格那 (280)
消防部队应急通信能力的保障与提升	孟 翔 (282)
电气器具和配电箱(盘)安装及防雷接地工艺经验分析	王振民 (284)
优化监控信息和提高电网监控效率的探究	刘斯斯, 谭国庆 (286)

期刊基本参数：

CN 42-1380/TN*1984*b*16*288*zh*p*¥20.00*1000*129*2018-02

WWW.TPTPOWER.COM

社长兼主编：李隽
执行主编：宋厚志 027-87922692
责任编辑：曾蔚 027-87922693
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：027-87922692
网址：www.tptpower.com
邮箱：ed@tptpower.com 或 add@tptpower.com
或 txdyjs027@126.com

刊号：ISSN 10009-3664 CN 42-1380/TN
邮发代号：38-371
广告经营许可证：4201004000338
出版日期：2018 年 2 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：20.00 元



CONTENTS

Electrical Engineering Automation Control Design Based on PLC Technology	ZHOU Yan(153)
Reflective Shutter Design Based on Solar Panels	ZHAO Yi-ze(155)
Characteristics and Fault Analysis of a Single Main Transformer in 35kV Substation	SUN Ting(158)
The Effective Application of Electronic Information Technology in Electric Power Automation System	WANG Guo-bin(160)
Discussion on the Application of Smart Grid Technology in the New Situation	YANG Le(162)
Power System Harmonic Detection Method and Management Suggestion for a Certain Offshore Oil Platform	ZHOU Zheng-quan(164)
Design and Application of Intelligent Electrical Equipment	CHE Hai-yang(167)
Research and Application of Single Chip Microcomputer in Electric Drive Control System	Li Yan(169)
Problems and Solutions of Secondary Circuit Design of Substation Relay Protection	YANG Yong(171)
Analysis of Main Optical Cable Planning Based on Integrated Service Access Area	ZHANG Jin(173)

Telecom Technology

Analysis of Automation Technology for Fault Handling in Intelligent Distribution Network	JIANG Lu-ming, HU Xue-lian, YANG Yan-dong(175)
Free Maintenance of the Telecom Room Air Heat Exchanger	HAN Bing-chen, WANG Li-hua, ZHU Lei(177)
Application of Data Communication Technology in Navigation Simulator	HE De-tao(180)
Research on the Key Technology of Printed-circuit Board	LIN Sheng-xin, LIN Hong-jun, YE Jun, LI Yin-di(182)
Discussion on the Working Principle and Maintenance of Medium Wave Broadcast Transmitting Antenna	GAO Xiang(184)
Design Application and Development Trend of Optical Fiber Technology in Communication Engineering	WANG Xiao-le(186)
Water Quality Testing Unmanned Ship Based on Internet of Things Communication Technology	LAI Jun-wei, CEN Jia-tong(188)
Discussion on the Communication Protocol Test of Digital Electric Energy Metering Device	LU Yao-xing(190)
The Influence of Communication System Interrupt on the Power Grid Wide Area Protection Control System	QI Feng(192)
Application of Emergency Communication Technology in Smart Grid	WANG Zhan-wen, SHEN Huan-le(194)
Research and Application of Network Performance Control Scheme Based on LTE Signaling Large Data	XU Peng-xiang, CHEN Jie-han(195)
Application of OTN Technology in Power Communication Transmission Network	WU yao(197)
Talking about the Energy Saving Measures in the Core Network of Communication Industry	LI Wei(199)
Application and Analysis of Wireless LAN Technology in Mobile Communication	XU Fu-zhen(201)
Discussion on the Characteristics and Methods of Communication Engineering Management	ZHANG Shi-you(203)
Power Line Channel Characteristics Analysis Based on Transmission Matrix	LIU Ming-jie(205)
The Threat of Network Information Security in Power Grid Enterprises and the Application of New Technology of Attack and Defense	CUI Zi-ti(209)
Application of Optical Fiber Communication Technology in The Background of Power Communication	ZHANG Qian(211)
Electric Power Communication Power Supply New Technology and Applications	WANG Jia-hua, MA Jin(213)

Operation Discussion

Discussion on the Improvement Measures of the Secondary Design Defects into the Line	CAI Si-xian(216)
Study on the Selection Strategy of Air Conditioning Type in Communication Machine Room	CHEN Qi-zhang, LIN Jian-ming(218)
Analysis and Consideration of Power Loss Management and Reduction Measures for Power Supply	WANG Wei, WANG Yan(220)
The Analysis and Countermeasures of a Misoperation Accident of a Directional Zero Sequence over Current Protection	HE Fang-ming, CHEN Jing, MA Cheng-lian, LI Da-peng, KANG Yong-sheng(222)
Lightning Protection Performance of 35 kV Overhead Distribution Lines	SUN Qi(226)
Main Points of Electrical Automation Instrument and Automation Control	HU Ying-yan(229)
Research on Influencing Factors of Power Load and Intelligent Prediction Methods	HU Chao-ju, LI Yun-xia(231)
Discussion on the Bottleneck of Application of Computer Artificial Intelligence Recognition Technology	HUANG Li-jun, XU Wen-jie, FAN Teng-da, CHEN Zhi-hui(233)
Brief Discussion on the Trouble Encountered in the Maintenance of Electric Power Equipment and the Treatment Method	LI Wen-zhi(235)
Influence of PV Grid Connection on Distribution Network	WANG Jin-shan(237)
Application and Technical Analysis of PLC in Low Voltage Distribution System Relay Protection	DENG Lei(239)
Thinking about DAM10 KW Medium Wave Transmitter Loop Coder Modulation	LIU Nai-bing(241)
The Study on the Action Time Limit of Zero Sequence Current Protection of High Voltage Side Gap in a Power Plant	LI Jian-min(243)
Survey and Analysis on the Electromagnetic Compatibility of HX Electrical Locomotives	WU Yue-ming, ZHANG Ke-fei(245)
Research on Field Operation Management Strategy of Intelligent Electric Energy Meter	XIE Jun(247)
Power Line Loss Management and Its Loss Reduction Strategy	WANG Hong(249)
Analysis of the Innovative Financing Mechanism in China's Electric Power Industry	YAN Xiao-hong(251)
Urban Rail Transit Vehicle Electrical System Grounding Measures Discussed	YIN Yue(253)
Thinking of Remote Monitoring and Fault Diagnosis Based on PLC	ZHANG Mu-qiao, XUAN Zi-yu(255)
Discussion on Fault Analysis and Elimination of Power Substation Operation	ZHU Hong-sheng(257)
Commissioning and Installation of Thermal Control Automation Control Equipment in Thermal Power Plant	CHEN Xiao-ying(259)
Thinking of Electric Power Safety Management under the New Situation	DIAO Hong-hu(261)
The Influence of Digital Electrical Information Acquisition on the Reliability of Relay Protection	QI Liang(263)
Investigation and Analysis on the Current Cost of Intelligent Transmission and Transformation Project	QI Xia, CHEN Chen, ZHANG Xiao-man, ZHANG Hao-yu(265)
Thinking about the Safety and Protection of Electric Power Monitoring System	YANG Yan-dong, LIU Wei-lin, YU Xiang-tao(267)
Fault Analysis and Processing of Electric Energy Meter Check	ZHU Jun-ying(269)
Innovation of Power Marketing Service under Background of Mobile Internet	JIN Yu-qi, WANG Shuo, WANG Yue-tian(271)
Thinking and Practice on the Construction Management Mode of Weak Electric System in Intelligent Building	WANG Jia-yong(273)
Analysis on Closing Failure of a 500kV Porcelain Column Circuit Breaker Resulted by Mechanical Fault of the Spring Operating Mechanism	YU Ning-yuan, REN Qing-shuai, HE Zhao-wei, HUA Tao(275)
An Analysis of the Teaching Reform Direction of the Simulation Practice Course for the Application Type Colleges and Universities	YU Chang-jun, ZHU Zhi, YI Qing(278)
Research and Analysis on the Interaction Between Supply and Demand of Electric Power System in the New Situation	TANG Bagena(280)
The Protection and Promotion of the Emergency Communication Ability of the Fire Brigade	MENG Xiang(282)
Discussion on the Installation of Electrical Appliance and Distribution Box (disc) and Experience Analysis of Lightning Protection Technology	WANG Zhen-min(284)
Optimize Monitoring Information and Improve Monitoring Efficiency of Power Grid	LIU Si-si, TAN Guo-qing(286)

Telecom Power Technology

Feb. 35 No.2(Serial No.170)

February 2018

广告索引

武汉普天电源有限公司	封面
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
湖北普天电池有限公司	封底