

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 通信电源技术编辑部出版

ISSN 1009-3664 CN42-1380/TN

3

双月刊

2016.05.25



实力科技 绿色动力

湖北普天电池有限公司成立于2002年7月，是国家重点央企中国普天信息产业集团公司的直属公司。公司适应国家对蓄电池环保要求，符合国家对新能源的产业规划，整合中国普天信息产业集团公司旗下的湖北普天电池和山东华日电池的优势资源。公司占地300亩，规划厂房面积72000m²，设计电池产能200万KVAh，是华中地区规模最大的同类蓄电池制造公司之一。

公司技术力量雄厚，生产设备先进，检测仪器齐全。拥有从美国WIRTZ制造有限公司、MAC工程和设备有限公司、BAIRD公司引进的生产和检测设备。现代化的管理和优质的服务，为公司生产出一流品质的产品和赢得客户的青睐，提供了强有力的保证，属真正意义上的绿色电池。

公司具备生产2V、6V、12V等各类优质大中小密蓄电池、储能电池、电动助力车动力电池及电池极板的能力，产品广泛应用于通讯、电力、国防、金融、石油、煤炭、铁路、光伏储能、新能源动力等领域。

Potevio
中国普天

地址：湖北省仙桃市龙华山办事处和平路东侧
邮编：433000
电话：0728-3605810、3605890、3605868
传真：0728-3605900
网址：www.whpotevio.com

诚招各类蓄电池代理商

招商联系人：

程勇：18602725788 chengyong@potevio.com
牟沂：13707172163 mousu@potevio.com

万方数据

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

电容电流型单周控制 Buck 变换器研究	邹彤阳(1)
一种基于 ADS 低噪声放大器的应用仿真	张玉昊(3)
基于 ARM 的任意波形电源设计	王玉兵, 方益民, 赵宵凯(6)
基于 DSP 的单端反激式开关电源的建模与分析	程将南, 郑可迪(9)
输入浪涌抑制与防反接电路的优化设计	赵艳飞, 李善庆(11)
基于 SiC 器件的车载 LLC 电源通用化设计研究	张昊东, 王建军, 谭文华, 万志华(14)
基于 PZST 材料的微电容检测及数据采集电路设计	蔡艳艳, 陈贺(18)
开关电源中电流采样电路的研究	赵艳飞, 李善庆(21)
基于 DSP 的锂电池充电方式研究	刘真, 刘以建, 邓宝昌, 王晓迪(24)
无线充电装置在电动汽车上的应用研究综述	熊炜, 黎安铭, 任乔林, 邹宇, 张碧华(26)
配电网无功优化与控制研究	徐旌航(29)
1 000 kV 特高压输电线路失效绝缘子判断的仿真计算	刘任, 孙睿, 肖铮, 江浩田, 吴卓(33)
基于时步有限元法的发电电动机瞬态磁场分析	曾凡威, 何亚东(36)
基于干扰观测器的固体氧化物燃料电池自适应滑模控制	程鹏, 杨世凯, 周正思, 程力(39)
通信机房变压器系统接地及开关的选择	张燕琴, 陈正伟, 郑媛媛(43)
废旧电线电缆回收处理技术研究	肖洒, 王利军, 任乔林, 黄海洋(46)

设计应用

含风电场的电力系统优化调度研究	胡婕, 肖洒(49)
基于 S120 的拧紧机定位控制系统的设计	廖金团, 刘以建, 肖奎, 涂俊(52)
燃煤机组“超低排放”改造中 CEMS 的选型与应用	徐誉玮, 张红涛(55)
汽轮机 EH 系统常见故障及分析	张美, 麦云飞(57)
基于 PLC 和步进电机的液压支架密封件可偏载试验台升降系统的设计和实现	陈俊(59)
多通道海量数据记录系统设计	官榕杉, 邱龙皓, 王逸林(61)
带式输送机驱动装置中不宜使用限矩型液力偶合器	曲连坤(64)
数据中心 IT 设备供电研究	郭彦申, 李进壮(67)
单级功率因数校正技术的研究	王华龙(69)
航电系统失效检测优化方法及仿真分析	郝明(71)
水电站厂用电黑启动方案的分析研究	刘亚平(73)
配电网电压跌落的补偿策略	万东(75)

新能源

PHEV 用锂离子电池的研究现状	柳颖(77)
各类重要储能系统综述	王浩清, 王致杰, 黄麒元, 吕金都(79)
基于粒子滤波的锂离子电池寿命研究	郭寒冰(81)
氢燃料电池的技术特点及应用探讨	杨健(83)
电动汽车充电站在办公区建设前景分析	侯伟(86)
辽阳地区分布式光伏微网技术分析	谢明宇(88)
基于新型电力电子技术的新能源多能互补发电系统研究	吴作君(90)

通信技术

基于 AHP-GR 的微电网信息安全方案选择方法研究	翁杰(92)
基于 LabVIEW 的多通道数据采集分析系统设计分析	李士钊(95)
软交换端局容灾组网分析	池喜昌, 郑鹏程(97)
基于 Simulink 的跟踪干扰对跳频通信的影响	丁凯(98)
智能变电站远动装置在线监测系统设计与实现	杨红培, 马国强, 韩建定(101)

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: 通信电源技术编辑部
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
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
张占松	广东工业大学	教授
张谷勤	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
秦焜英	武汉理工大学	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

WWW.TPTPOWER.COM

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

地震仪器网络实时监控软件的开发与应用
..... 贺 巍, 李廷奇, 汪伟明, 刘昕谦, 高晓榆, 冯元铎(105)

浅谈如何提高电网状态估计遥测估计合格率
..... 王 寅, 李 楠, 陆 地(107)

电力通信网引入ASON技术探讨 樊 磊, 屈榕蓓(109)

论如何提高宽带用户感知度 陈启荣(111)

辽阳电网电力计量信息化建设及管理分析 穆学伟(113)

辽阳电网物联网建设分析 王 朋(115)

基于神经网络技术的智慧城市电厂污染物预测方法的研究 贾 旭(117)

关于电力物联网信息模型及通信协议的设计要点分析 夏 冰(119)

基于P2P网络的数据库同步技术研究 刘 韵, 林 杰(121)

视频监控在地县一体化调控大厅中的应用 高常德(123)

运营探讨

高压架空输电线磁场环境分析
..... 覃洪民, 程 威, 覃 浩, 汤礼明(125)

论配电网节能降耗的危害及其管理措施 孙 浩(128)

城市变电站选址及其对环境影响探讨 李文发(130)

北方冬季液态冷媒传输装置的实用性 吴 斌(132)

一起红外检测发现35kV氧化锌避雷器严重缺陷的分析与处理
..... 石 伟(134)

基于电气数值的电力系统脆弱线路辨识 叶北林, 梁凯豪(136)

缩短电网倒方式操作时间 龚晴晴, 许 钊, 姚 锐, 李婷婷(138)

变压器免维护吸湿器的开发与应用 李 伟, 邢贵民(140)

提升输电线路防雷水平措施探究 刘西营, 洪 军, 李 斌(142)

辽阳电网事故及预防处理措施分析 赵 凡(144)

发电厂继电保护的干扰因素分析 陈咨财(147)

辽阳电网智能抢修车调度及管理系统发展分析 顾立艳(149)

对电力计量设备的维护检验与管理分析
..... 高 捷, 刘 勇, 周 锐, 秦晓玉(151)

双电源多台变压器用户带多台自备发动机的防倒送电措施研究
..... 赵 剑, 谭文兵, 朱振洪, 邹奇宏, 谢振邦(152)

汽轮机差胀超标影响因素与解决方式研究 徐新星(154)

智能控制在电厂热工自动化中的应用 任易凡(156)

电气工程及其自动化的发展 周 娟(158)

2*600MW超临界燃煤机组SCR脱硝系统介绍 陈 斌, 程 冲(160)

电力系统继电保护及自动化装置可靠性试验与评估
..... 陈妍宁(162)

电力电缆故障分析及探测技术研究 陈鹏洪(164)

对民用建筑电气设计节能措施的几点探讨 钱 森(166)

低压配网中三相不平衡的治理方法
..... 王建华, 杨 哲, 淡文刚(168)

蒲石河电站#1机组定子绕组安装工艺浅析 赵志红, 于亮亮(170)

水电厂运行期综合管理内容和方式探究 华提·吾拉孜(172)

智能电网调度一体化设计与应用的探讨 李昊阳, 井 晶(174)

数字技术在工业电气自动化中的应用与创新 黄 瑞(176)

配电网设备中防雷保护技术的研究
..... 梁海东, 王业年, 赵晓燕, 贺晓军, 杨 鸣(177)

基于智能电网框架下公共楼宇空调负荷资源调控 王 飞, 薛 璐(179)

关于配电室UPS的应用 赵 晨(181)

行业信息 工信部巡视结果: 选人用人问题突出 套取国家重大科研项目经费(91); SA: 在网络虚拟化之前部署NFV将使运营商网络面临风险(94); 政府间5G国际合作对话会在北京召开(106); 小区宽带高价垄断严重, 运营商提速降费也没用(110); 工信部详解“史上最严电话实名制”(124); 工信部: 中国4G基站规模超200万个4G用户数突破5亿(150); 中消协: 多数网上银行不易查找投诉方式及处理流程(155); 助力水利行业转型升级 中国普天“互联网+”新技术应用走进水利系统(173); 中国普天信息产业股份有限公司召开“两学一做”学习教育动员部署会议(175); 中国移动未来网络架构: 以TIC构成数据中心, 以SDN实现互联(180); 普天太力商城(TImall)正式上线(182)

期刊基本参数:

CN 42-1380/TN*1984*b*16*186*z*h*P*¥20.00*5000*79*2016-05

社长兼主编: 李 隽

执行主编: 宋厚志 027-87922692

责任编辑: 曾 蔚 027-87922693

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号中国普天大楼

邮政编码: 430079

传 真: 027-87922692

网 址: www.tptpower.com

邮 箱: ed@tptpower.com或ad@tptpower.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: 2016年5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

中国邮政报刊订阅网址: http://bk11185.cn

定 价: 20.00元

WWW.TPTPOWER.COM

CONTENTS

Manufacture & Development

- Research on I_c -OCC Controlled Buck Converter ZOU Tong-yang(1)
- Application and Simulation of Low Noise Amplifier Based on ADS ZHANG Yu-hao(3)
- Design of Arbitrary Waveform Power Supply Based on ARM WANG Yu-bing, FANG Yi-min, ZHAO Xiao-kai(6)
- Modelling and Analysis on DSP-Based Single-End Flyback Switching Mode Power Supply CHENG Jiang-nan, ZHENG Ke-di(9)
- Optimization of Circuit Design for Input Surge Suppression with Anti-Reverse Function ZHAO Yan-fei, LI Shan-qing(11)
- Universalized Design of LLC Power Source for Special Vehicles With the Utilization of SiC Devices ZHANG Hao-dong, WANG Jian-jun, TAN Wen-hua, WAN Zhi-hua(14)
- The Design of Micro-capacitance Detection and Acquisition Circuit Based on PZST Material CAI Yan-yan, CHEN He(18)
- Investigation of Current Sampling Circuits Based on Switching-Mode Power Supplies ZHAO Yan-fei, LI Shan-qing(21)
- The Research of Lithium Battery Charging Method Based on DSP LIU Zhen, LIU Yi-jian, DENG Bao-chang, WANG Xiao-di(24)
- Review on Application of Wireless Charging Device on Electric Vehicles XIONG Wei, LI An-ming, REN Qiao-lin, ZHOU Yu, ZHANG Bi-hua(26)
- Reactive Power Optimization and Control of Distribution Network XU Jing-hang(29)
- Simulation for Defect Insulators Judgment of 1 000 kV UHV Transmission Line LIU Ren, SUN Rui, XIAO Zheng, JIANG Hao-tian, WU Zhuo(33)
- Transient Magnetic Field Analysis of Generator-Motor Based on Time Stepping Finite Element Method ZENG Fan-wei, HE Ya-dong(36)
- Adaptive Sliding Mode Control Based on Disturbance Observer for Solid Oxide Fuel Cells CHENG Peng, YANG Shi-kai, ZHOU Zheng-si, CHENG Li(39)
- Transformer System Grounding and Switch Selection in Communication Bureaus ZHANG Yan-qin, CHEN Zheng-wei, ZHENG Yuan-yuan(43)
- The Treatment Technology of Recycling Scrap Wire and Cable XIAO Sa, WANG Li-jun, REN Qiao-lin, HUANG Hai-yang(46)

Design Application

- Power Systems with the Wind Farm Scheduling Optimization HU Jie, XIAO Sa(49)
- Design of Positioning Control System for Tightening Machine Based on Sinamics 120 NIAO Jin-tuang, LIU Yi-jiang, XIAO Kui, TU Jun(52)
- Selection and Application of the Continuous Emission Monitoring System in the Development of "Ultra-Low Emission" Reforming in Coal Fired Power Plant XU Yu-wei, ZHANG Hong-tao(55)
- Common Faults' Analysis of EH System in Steam Turbine ZHANG Mei, MAI Yun-fei(57)
- Design and Realization of Lifting System of the Hydraulic Support Eccentric Loading Test Platform Based on PLC and Stepper Motor CHEN Jun(59)
- Design of Multi Channel Massive Data Recording System GONG Rong-shan, QIU Long-hao, WANG Yi-lin(61)
- Inapplicability of Constant Filling Fluid Coupling Used in Belt Conveyor Drive QU Lian-kun(64)
- Research on Power Supply of Information Technology Equipment (ITE) in Internet Date Center (IDC) GUO Yan-shen, LI Jin-zhuang(67)
- Research on Single Stage Power Factor Correction Technology WANG Hua-long(69)
- Optimization and Simulation of Failure Detection on Avionics System HAO Ming(71)
- Research on Black Start Schemes of Auxiliary Power for Hydropower Station LIU Ya-ping(73)
- Compensation Strategy of Voltage Sag for Distribute Network WAN Jian(75)

New Energy

- Research Status of Lithium-ion Battery for PHEV LIU Ying(77)
- Summary of all Kinds of Important Energy Storage System WANG Hao-qing, WANG Zhi-jie, HUANG Qi-yuan, LV Jin-du(79)
- Research on Lithium-ion Battery Life with Particle Filter GUO Han-bing(81)
- Technical Characteristics and Application of Hydrogen Fuel Cell YANG Jian(83)
- Prospect Analysis of Electric Vehicle Charging Station Built in Work Areas HOU Wei(86)
- Analysis of Distributed Photovoltaic Piconets Technical In Liaoyang Region XIE Ming-yu(88)
- Research on New Energy Pluripotent Complementary Power Generation System based on the New Type of Power Electronic Technology WU Zuo-jun(90)

Telecom Technology

- Research on the Selection Method of Microgrid Information Security Schemes Based on AHP-GRA WENG Jie(92)
- Design of Multi-Channel Data Acquisition and Analysis System Based on LabVIEW LI Shi-zhao(95)
- Analysis of the Soft Switch Disaster Tolerance Network CHI Xi-chang, ZHENG Peng-cheng(97)

Telecom Power Technology

Vol. 33 No.3(Serial No.159)

May 2016

Supervised:

China Potevio Co.,Ltd.

Charged by:

Wuhan Putian Power Supply Co.,Ltd.

Edited and Published by:

Editorial Department of Telecom Power Technology

Post Code: 430079

Tel: 027-87922692, 87922693

Fax: 027-87922692

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

Subscription: Domestic & Foreign

Publisher & Chief editor: LI Jun

Executive Chief Editor: SONG Hou-zhi

Executive Editors: ZENG Wei

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

Advertising Operation License: 4201004000338

Issuing Date: May 25,2016

Price: 20.00 Yuan RMB

CONTENTS

Effects of Follower Jamming to FH Communication based on Simulink DING Kai(98)

Smart Substation Design and Implementation of Online Monitoring System for RTU YANG Hong-pei, MA Guo-qiang, HAN Jian-ding(101)

Development and Application of Software Realizing Real-Time Monitoring of Seismic Instruments Network HE Wei, LI Yao-qi, WANG Wei-ming, LIU Xin-qian, GAO Xiao-yu, FENG Yuan-duo(105)

Discussion on How to Improve Qualification Rate of Telemetry Estimation for Power Grid WANG Yin, LI Nan, LU Di(107)

Discussion on Introduction of ASON Technology to Power Communication Network FAN Lei, QU Bei-bei(109)

How to Improve the Perception of Broadband Users CHEN Qi-rong(111)

Research on Information Construction and Management of Power Measurement of Liaoyang Power Grid MU Xue-wei(113)

Analysis of the Internet of Things Construction of Liaoyang Power Grid WANG Peng(115)

Research on Prediction Method of Power Plant Pollutants Based on Neural Network Technology JIA Xu(117)

Analysis of Design Elements of Information Model and Communication Protocol for Power of Internet of Things XIA Bing(119)

Research on Database Synchronization Technology Based on P2P Network LIU Yun, LIN Jie(121)

Application of Video Surveillance in the Dispatching Hall of Integrated County GAO Chang-de(123)

Operation Discussion

Analysis of Magnetic Field of High-Voltage Overhead Transmission Lines QIN Hong-min, CHENG Wei, QIN Hao, TANG Li-ming(125)

Discussion on the Loss Reducing Harm and Management Measures of Distribution Network SUN Hao(128)

Discussion on City Substation Location and Environment Impact LI Fa-wen(130)

Discussion on the Practicability of the Liquid Refrigerants Transmitting Set in the Northern Winter WU bin(132)

Analysis and Processing of 35 kV MOA Serious Flaws Found by Infrared Detection SHI Wei(134)

Identification of Electrical Power System Vulnerable Line Based on Electrical Betweenness YE Bei-lin, LIANG Kai-hao(136)

Shorten the Time of Power Down Mode Operation GONG Qing-qing, XU Zhao, YAO Rui, LI Ting-ling(138)

Development and Application of Maintenance Free Moisture Absorbent for Transformer LI Wei, XING Gui-min(140)

Research on Measures to Improve Lighting Protection of Transmission Line LIU Xi-ying, HONG Jun, LI Bin(142)

Analysis of Liaoyang Power Grid Accident and Prevention and Treatment Measures ZHAO Fan(144)

Analysis of the Disturbing Factors of Relay Protection in the Power Plant CHEN Zi-cai(147)

Analysis of Intelligent Repair Dispatching and Management System Development of Liaoyang Power Grid GU Li-yan(149)

Research on Maintenance and Management of Power Metering Equipment GAO Jie, LIU Yong, ZHOU Rui, QIN Xiao-yu(151)

Research on Measures of Preventing Inversely Feeding for Dual Power Supply Users with Multiple Engines ZHAO Jian, TAN Wen-bing, ZHU Zhen-hong, ZHOU Qi-hong, XIE Zhen-bang(152)

Research on Influence Factors and Solution of Differential Expansion Excess for Steam Turbine XU Xin-xing(154)

Application of Intelligent Control in Thermal Automation of Power Plant REN Yi-fan(156)

Development of Electrical Engineering and Automation ZHOU Juan(158)

Introduction of 2*600 MW Supercritical Coal Fired Units SCR Denitrification System CHEN Bin, CHENG Chong(160)

Reliability Test and Evaluation of Relay Protection and Automation Devices for Electrical Power System CHEN Yan-ning(162)

Fault Analysis and Detection Technology of Power Cable CHEN Peng-hong(164)

Discussion on Energy Saving Measures of Civil Architecture Electrical Design QIAN Sen(166)

Control Method of Three-Phase Unbalanced Load in the Low-Voltage Distribution Network WANG Jian-hua, YANG Zhe, DAN Wen-gang(168)

Analysis of Stator Winding Installation Process of #1 Unit in Pushihe Power Station ZHAO Zhi-hong, YU Liang-liang(170)

Research on Management Contents and Ways During Hydropower Plant Operation HUATI · Wulazi(172)

Discussion on Design and Application of Smart Grid Scheduling Integration LI Hao-yang, JING Jing(174)

Application and Innovation of Digital Technology in Industrial Electrical Automation HUANG Rui(176)

Research on Lighting Protection Technology of Distribution Network Equipments LIANG Hai-dong, WANG Ye-nian, ZHAO Xiao-yan, HE Xiao-jun, YANG Ming(177)

Regulation of Air Conditioning Load Resources of Public Buildings Based on the Smart Grid WANG Fei, XUE Lu(179)

Analysis of UPS in Power Distribution Room ZHAO Chen(181)

广告索引

湖北普天电池有限公司	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
通信电源技术编辑部	封三
武汉普天通信设备集团有限公司	封底



为数据中心提供可靠动力解决方案

武汉普天通信设备集团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。

武汉普天通信设备集团有限公司

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

ISSN 1009-3664

