

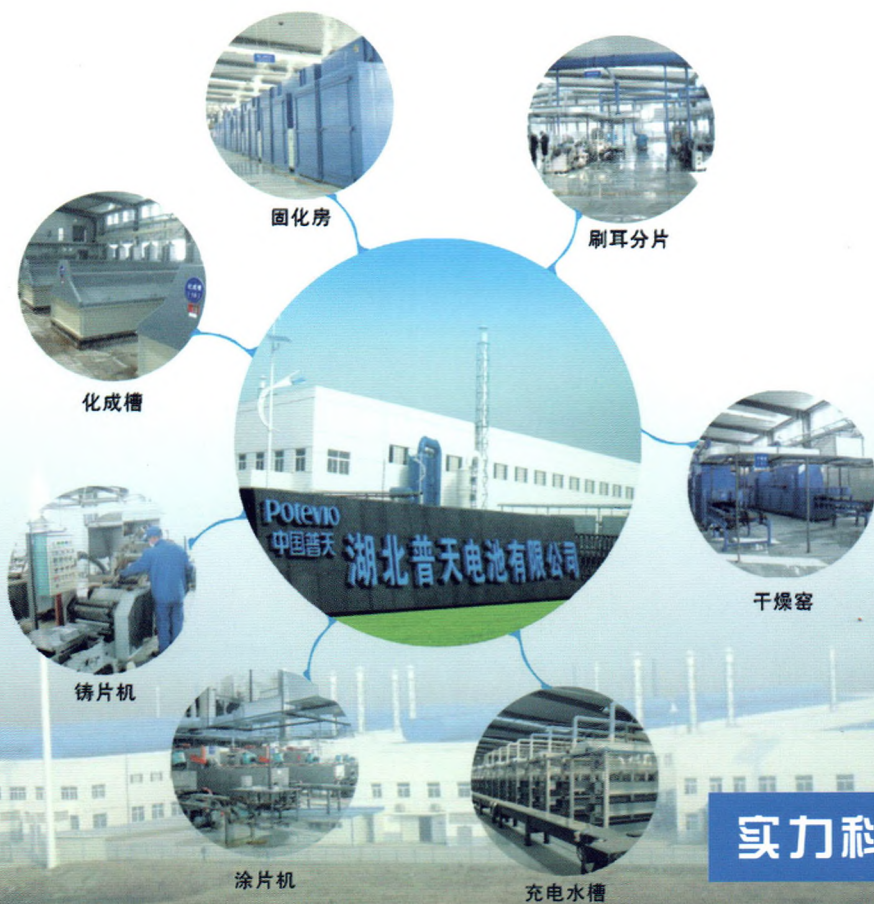
通信电源技术



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

1 双月刊 2017.01.25



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

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

改进型滑模控制在光伏最大功率点追踪中的应用..... 吴雷, 王亚林(1)

COT控制 Buck 变换器仿 ESR 电压纹波技术研究
..... 张良, 王金平, 侯良奎(4)

基于嵌入式重复控制的三相 PWM 整流器控制研究
..... 刘柏林, 林建泉, 孙家文(7)

基于网侧电流与逆变侧电流反馈的有源阻尼法
..... 吴雷, 张雪(10)

含分布式电源的配电网故障定位模型研究
..... 文向南, 陈本学, 陈洪莲, 李贺(13)

基于 PMBus 协议的冗余电源节能控制技术..... 杨龙海(16)

基于 MATLAB 的多电平逆变电路仿真分析
..... 黄敬尧, 刘毅, 周远化, 曹正日(18)

一种基于 MPPT 的高效率光伏直并网变换器的设计
..... 吴昊, 吴表, 任路路(21)

基于模糊自适应 PID 控制的直流电机调速系统
..... 冉华军, 李健, 牟书丹(23)

一种带电压切换功能的多通道无线模拟量输入输出模块的设计
..... 陈晨, 张迪, 袁雪琨(26)

光伏电站监控系统的高精度数据采集..... 刘超, 惠晶(29)

双馈风力发电机低电压穿越技术研究综述
..... 罗敏, 刘锐强, 于雪雪, 范声海(32)

基于 Maxwell 仿真的 220 V-100 V 电源变压器优化设计
..... 张云, 刘旭光, 陈美玲, 吴庆波, 朱铝芬(34)

低压侧并联电容器的变压器励磁涌流抑制方法研究
..... 申涛, 赵娇娇, 罗亭然(37)

设计应用

基于增强型 51 单片机的工频与中频 SPWM 波产生
..... 郭鹏伟, 孟青, 王超, 李继伟, 刘万荣(39)

原边反馈开关电源的设计方法..... 卢剑锋, 伍涌(43)

锂离子电池 SOC 估算算法的研究..... 孙悦, 刘桥(45)

小水电群对主网的小干扰稳定性分析..... 栗欢(48)

单相能量型交流电子负载的研究..... 李照, 师延飞(50)

蓄电池与超级电容混合储能系统研究..... 许倩倩, 惠晶(53)

以风电消纳评估为指导的多时间尺度风电调度模型..... 崔凌潇(56)

500 kV 超高压输电线路铁塔附近电场仿真分析
..... 张龙, 张阳, 孙江东(58)

基于超声波传感器的临近导线安全距离测量设备设计
..... 朱明柱, 李浙学, 凌攀, 李灿灿, 肖安然(61)

基于优先级的可控负载调度算法..... 常海松, 刘家豪, 刘天晓(64)

基于 Matlab/Simulink 的双馈风力发电机功率解耦控制仿真研究
..... 肖登, 刘栋, 闫攀(66)

基于 ZigBee 的临近带电体安全距离报警装置研制
..... 朱明柱, 李浙学, 凌攀, 李灿灿, 肖安然(70)

雷达发射机的冷却及热设计优化分析..... 袁湘辉(73)

基于 V2G 的电动汽车充电站模型..... 曹扬, 曹一晓, 刘家豪(75)

基于 TCS230 颜色识别的餐盘自动计价系统研制
..... 杨顺, 郭毅, 刘洋, 刘卓, 田达奇(77)

探讨 FPGA 设计中的关键问题..... 肖军(80)

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
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
陈道塔	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
谢远祥	华南理工大学	教授
熊兰英	通信标准化协会	主席

TONGXIN DIANYUAN JISHU

通信电源技术

TELECOM POWER TECHNOLOGY

双月刊 1984年创刊 2017年第34卷 第1期 总第163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

通信技术

- 宽带脉冲无线电通信关键技术及应用研究..... 沈丽(82)
- 基于SDN的5G移动通信网络构架..... 徐凌泽(85)
- 智能变电站自动化在线监测系统的设计..... 张余佳(87)
- 数字环境下变电站智能警示告警与决策探究
..... 杨永谦,周礼红,周林,周宇,鄢天毕(89)
- 电力电缆运行状态在线监测系统的设计..... 李德泉(93)
- 基于PPM调制的光通信定位精度改进..... 刁红翔,常丽敏(95)
- 一种交互式的智能变电站通信规约培训系统..... 杨红霞,李伟(97)

运营探讨

- 智能云动力环境监控系统浅谈..... 吴晓,向冲(99)
- 数据中心机房UPS电源供电方案的比较及建议
..... 杨杰,邹节凯,单鹏辉(102)
- 基于DUFK的动力电池内阻与SoC估算..... 张健(104)
- 电缆接地环流在线监测设计研究..... 杨景波,吴鑫强,于建友,刘明(107)
- 铅酸蓄电池放电容量特性分析..... 孔争(109)
- 输电线路避雷器外接信号远传装置的应用..... 肖高远,徐榕桐(112)
- 基于大数据和云计算的电网财务系统决策研究..... 冯国瑞,王亮(113)
- 同塔多回路技术在电力输电线路设计中的应用..... 夏涛(116)
- 基于张力调整弧垂的输电线路架线施工研究
..... 高亮,徐瑞芄,张晓飞,王惠丽,李瑞国,王岩(118)
- 桐柏电网电压无功优化(AVC)控制系统的应用研究..... 孟昱君(121)
- 风光储混合发电优化调度技术研究..... 刘天晓,杨双双,曹扬(123)
- 船舶防雷技术探析..... 陈力(125)
- 双馈风力发电系统低电压穿越控制策略研究
..... 王国权,常海松,韩建鹏(126)
- 输电线路分布式故障测距探析..... 李宏亮,谷会苗(128)
- 一种改进的电力信息安全态势评估模型研究..... 李维,陆恣(130)
- 基于项目教学法的计算机教学应用探析..... 张富强(132)
- 配电运检标准化管理的讨论..... 沈睿,代小燕(134)
- 探讨大型医院供配电常见故障和防范措施..... 肖海春(136)
- 电力通信在智能电网中的应用分析..... 程猛猛,李艳敏(138)
- 高职高专网站群“主站+子站+资源整合”管理系统的应用
..... 史丽雯(140)
- 浅析用电检查与反窃电工作面临的问题与对策..... 曹亮,韩帅,张洪青(142)
- 火电厂集控运行现状及有效应对策略..... 朱领(144)
- 计算机网络数据库的安全管理技术..... 刁慧婷(145)

行业信息 江苏电网单日风力发电突破1亿千瓦时——全额消纳助规模增长 大风相伴致出力增加(49); 中核集团与新阿海珙签署合作框架协议(72); 工信部强化工业互联网知识产权工作: 将从三方面着力推进(76); 迈向未来网络2020: 全面云化助力运营商重回价值链顶端(86); 华能新能源单日发电量突破1亿千瓦时(88); 全球能源互联网合作组织发布3项创新成果(92); 真正的安全: 国网专家分享电力行业安全管理实践(94); 从CSP转型DSP: 运营商需要什么?(96); IEA: 到2030全球光伏累计装机容量有望达1.721GW(98); 南方电网第一套虚拟同步机挂网运行(101); 工信部划重点: 将从三方面做好《信息通信行业发展规划》(111); 电改时间: 2017售电实战蓄势待发(129); 国家电网公司发布2016社会责任报告(133); 急先锋Massive MIMO: 产业链携手让5G未来已来(143)

期刊基本参数:

CN 42-1380/TN*1984*b*16*146*zh*P*¥20.00*5000*60*2017-01

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: 2017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

中国邮政报刊订阅网址: http://bk11185.cn

定价: 20.00元

CONTENTS

Manufacture & Development

- Application of Modified Sliding Mode Variable Structure Control in PV MPPT
..... WU Lei,WANG Ya-lin(1)
- Research of Simulated ESR Voltage Ripple Technique for Constant on-time Controlled Buck Converter
..... ZHANG Liang,WANG Jin-ping,HOU Liang-ku(4)
- Embedded Repetitive Controlled Three-Phase PWM Rectifier
..... LIU Bo-lin,LIN Jian-quan,SUN Jia-wen(7)
- Active Damping Based on Grid Side Current and Inverter Side Current Feedback
..... WU Lei,ZHANG Xue(10)
- Research on Fault Location Model of Distribution Network with Distributed Generation
..... WEN Xiang-nan,CHEN Ben-xue,CHEN Hong-lian,LI He(13)
- The Saving Control Technology of Redundant Power Based on PMBus Protocol
..... YANG Long-hai(16)
- Simulation Analysis of Multi Level Inverter Based on MATLAB
..... HUANG Jing-yao,LIU Yi,ZHOU Yuan-hua,CAO Zheng-ri(18)
- The Design of High Efficiency Photovoltaic DC Grid-Connected Converter Based on MPPT
..... WU Hao,WU Xi,REN Lu-lu(21)
- Speed Control System of DC Motor Based on Fuzzy Self-Adaptive PID Control
..... RAN Hua-jun,LI Jian, MU Shu-dan(23)
- Design of a Multi Channel Wireless Analog Input and Output Module with Voltage Switching Function
..... CHEN Chen,ZHANG Di,YUAN Xue-jun(26)
- High-Precision Data Acquisition of PV Power Station Monitoring System
..... LIU Chao,HUI Jing(29)
- Review of Low Voltage Ride-Through Technology for Doubly-Fed Induction Generator
..... LUO Min,LIU Rui-qiang,YU Xue-xue,FAN Sheng-hai(32)
- The Optimal Design of 220 V-100 V Power Transformer Based on Maxwell Simulation
..... ZHANG Yun,LIU Xu-guang,CHEN Mei-ling,WU Qing-bo,ZHU Lv-fen(34)
- A Suppression Method of Transformer Magnetizing Inrush Current in Low Voltage Side Shunt Capacitor
..... SHEN Tao,ZHAO Jiao-jiao,LUO Ting-ran(37)

Design Application

- The Production of 50 Hz and 400 Hz SPWM Waveform Based on 51 Enhanced Single-chip
..... GUO Peng-wei,MENG Qing,WANG Chao,LI Ji-wei,LIU Wan-rong(39)
- The Design Method of Primary Side Feedback Switching Mode Power Supply
..... LU Jian-feng,WU Yong(43)
- The Research on SOC Estimation Algorithm of Lithium Ion Battery
..... SUN Yue,LIU Qiao(45)
- The Small Disturbance Stability Analysis of Small Hydropower Station to Main Network
..... SU Huan(48)
- The Research on Single-Phase Energy Fed AC Electronic Load
..... LI Zhao,SHI Yan-fei(50)
- The Research on Hybrid Energy Storage System of Super Capacitor and Battery
..... XU Qian-qian,HUI Jing(53)
- The Multi-Time Scale Wind Power Scheduling Model Guided by Wind Energy Consumption Assessment
..... CUI Ling-xiao(56)
- Simulation and Analysis of Electric Field Near the Tower of 500 kV EHV Transmission Line
..... ZHANG Long,ZHANG Yang,SUN Jiangdong(58)
- Design of Safety Distance Measurement Device Adjoining Line Based on Ultrasonic Sensor
..... ZHU Ming-zhu,LI Zhe-xue,LING Pan,LI Can-can,XIAO Can-ran(61)
- Controllable Load Scheduling Algorithm Based on Priority
..... CHANG Hai-song,LIU Jia-hao,LIU Tian-xiao(64)
- Research of Power Decoupling Control in Doubly-Fed wind Generators Based on Matlab/Simulink
..... XIAO Deng,LIU Dong,YAN Pan(66)
- Design and Implementation of Distance Measurement Device Adjoining High Voltage Potential Based on ZigBee
..... ZHU Ming-zhu,LI Zhe-xue,LING Pan,LI Can-can,XIAO Can-ran(70)
- The Analysis of Radar Transmitter's Cooling and Thermal Design Optimization
..... YUAN Xiang-hui(73)
- Electric Vehicle Charging Station Model Based on V2G
..... CAO Yang,CAO Yi-xiao,LIU Jia-hao(75)
- The Development of Automatic Plate Valuation System Based on TCS230 Color Discrimination
..... YANG Shun,GUO Yi,LIU Yang,LIU Zhuo,TIAN Da-qi(77)
- Discussion on the Key Problems in FPGA Design
..... XIAO Jun(80)

Telecom Power Technology
Vol. 34 No.1(Serial No.163)
January 2017

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) Hangce
Information Cartography Pringing 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/

Advertising Operation License: 4201004000338

Issuing Date: January 25,2017

Price: 20.00 Yuan RMB

CONTENTS

Telecom Technology

- The Research on Key Technologies and Application of Broadband Pulse Radio Communication SHEN Li(82)
- The 5G Mobile Communication Network Architecture Based on SDN XU Ling-ze(85)
- The Design of Intelligent on-Line Monitoring System for Substation Automation ZHANG Yu-jia(87)
- The Research on Substation Intelligent Alarm and Decision Under Digital Environment YANG Yong-qian,ZHOU Li-hong,ZHOU Lin,ZHOU Yu,YAN Tian-bi(89)
- The Design of On-Line Monitoring System for Power Cable Operating Status LI De-quan(93)
- The Improvement of Optical Communication Positioning Precision Based on PPM Modulation DIAO Hong-xiang,CHANG Li-min(95)
- An Interactive Training System for Intelligent Substation Communication Protocol YANG Hong-xia, LI Wei(97)

Operation Discussion

- The Discussion on Intelligent Cloud Dynamic Environment Monitoring System WU Xiao,XIANG Chong(99)
- The Comparison and Suggestion of UPS Power Supply Scheme in Data Center YANG Jie,ZOU Jie-kai,SHAN Peng-hui(102)
- DUFK-based Power Battery Internal Resistance and SoC Estimation ZHANG Jian(104)
- The On-Line Monitoring Design of Cable Grounding Circulation YANG Jing-bo,WU Xin-qiang,YU Jian-you,LIU Ming(107)
- Analysis of Discharge Capacity of Lead Acid Battery KONG Zheng(109)
- Application of External Signal Remote Transducer of Lightning Arrester on Transmission Line XIAO Gao-yuan,XU Rong-yong(112)
- Study on Decision-Making of Power System Financial System Based on Large Data and Cloud Computing FENG Guo-rui,WANG Liang(113)
- The Application of Multi-Circuit Technology on the Same Tower in Power Transmission Line Design XIA Tao(116)
- Study on the Adjustment of Sag Based on the Wire Tension in Transmission Line Stringing Construction GAO Liang,XUN Rui-peng,ZHANG Xiao-fei,WANG Hui-li,LI Rui-guo,WANG Yan(118)
- The Research on Voltage Reactive Power Optimization (AVC) Control System of Tongbai Power Grid MENG Yu-jun(121)
- The Study on Optimal Dispatching Technology of Hybrid Wind Power Generation LIU Tian-xiao,YANG Shuang-shuang,CAO Yang(123)
- The Discussion on Ship Lightning Protection Technology CHEN Li(125)
- The Research on Low Voltage Crossing Control Strategy for Doubly-fed Wind Power Generation System WANG Guo-quan,CHANG Hai-song,HAN Jian-peng(126)
- The Analysis of Distributed Fault Location for Transmission Line LI Hong-liang,GU Hui-miao(128)
- The Research on An Improved Model of Power Information Security Situation Assessment LI Wei,LU Min(130)
- The Application of Computer Teaching Method Based on Project Teaching Method ZHANG Fu-qiang(132)
- The Discussion on Standardized Management of Power Distribution Operating Inspection SHEN Rui,DAI Xiao-yan(134)
- The Discussion on Common Faults and Preventive Measures of Power Supply Distribution in Large Hospitals XIAO Hai-chun(136)
- The Application Analysis of Power Communication in Smart Grid CHENG Meng-meng,LI Yan-min(138)
- The Application of "Master Station + Sub - Station + Resource Integration" Management System of Higher Vocational College Websites SHI Li-wen(140)
- Analysis on the Problems and Countermeasures of Electricity Inspection and Anti Stealing Work CAO Liang,HAN Shuai,ZHANG Hong-qing(142)
- The Current Situation of Centralized Control Operation and Effective Coping Strategies in Thermal Power Plant ZHU Ling(144)
- The Security Management Technology of Computer Network Database DIAO Hui-ting(145)

Telecom Power Technology

Vol. 34 No.1(Serial No.163)

January 2017

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。

Potevio
中国普天

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

ISSN 1009-3664

