

# 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

2

双月刊

2016.03.25

**Witera®**  
未来电器

## FAR6-L 引领智能自控新潮流

- ◎ 过流、漏电保护
- ◎ 负载端检测
- ◎ 远程控制自动重合

官方微信  
万方数据

官方网站

苏州未来电器股份有限公司

地址：苏州市相城区北桥希望工业园吴开路8号 电话：0512-61110000-8600  
传真：0512-61110008 网址：[www.szfuture.com](http://www.szfuture.com) 邮箱：[sale@szfuture.com](mailto:sale@szfuture.com)

## 目 次

## 研制开发

- 基于风光出力相关性的新能源容量配比研究 ..... 吕盼, 徐龙秀, 周专, 秦潇璘(1)  
 级联 Buck-Boost PFC 变换器建模及仿真 ..... 郭学军, 刘以建(4)  
 基于 UCD3138 数字控制的单相 PFC 研究 ..... 李江(7)  
 一种隔离型多路输出开关电源电路的研究 ..... 赵艳飞, 李善庆(11)  
 基于 R-L 模型算法的距离保护研究与 PSCAD 仿真 ..... 马磊, 王飞(13)  
 交错并联型复合电池储能系统双向 DC-DC 变换器 ..... 蒋宇云(15)  
 模块化五电平整流器的调制策略研究 ..... 曹正日, 黄敬尧(19)  
 基于 PSCAD 的变压器复合电压启动的过电流保护原理仿真 ..... 吴成明, 鲁月娥, 鲁少军, 张鑫, 王毅, 陈代才, 陈逸馨(22)  
 分布式发电系统广域保护和故障定位技术研究 ..... 江博, 王秋杰, 梅李鹏, 陈国训(25)  
 通信电源模块的同步整流技术应用和发展 ..... 朱建华(30)  
 考虑风电并网后的旋转备用偏差分析 ..... 宋文宇(34)  
 基于改进背景差分法的运动物体检测的研究 ..... 沈剑雷, 夏定纯(37)  
 全液压驳接车驱动控制与柔性起停的研究 ..... 韩智慧, 杨丽红, 王勇(39)  
 基于功率前馈的光储系统直流母线电压稳定方法研究 ..... 翟登辉, 黄伟, 李国栋, 陈培育(41)  
 小容量磷酸铁锂电池多节单体并联研究 ..... 周凡, 李长雷, 徐良, 李阳(44)  
 燃料电池汽车优化控制策略 ..... 刘家乐, 陈尚文, 陈峰(46)  
 电网故障诊断方法的前沿追踪和述评 ..... 杨金成, 代焕利, 刘杨帆, 刘艳芳, 李阳洋(49)  
 分布式能源系统故障诊断与预测专家知识库研究与应用技术综述 ..... 吕楠, 章筠, 陈尚文(52)  
 基于 XML 描述的 ASIP 集成设计方法研究 ..... 张翔, 朱勇(55)  
 配电网用户支线故障自动隔离技术研究 ..... 陆文彪, 叶伟宝, 陈扬哲, 郑伟伟, 刘宏波(57)  
 定日镜最小单元控制系统研究 ..... 张超(59)  
 配电网自适应电流保护的研究 ..... 丁婧, 郑淑文, 梅李鹏(61)  
 中压 UPS 在大型数据中心的应用综述 ..... 单鹏辉, 邢锋, 邹节凯, 杨杰(64)  
 基于双目摄像的测距系统及立体匹配算法研究 ..... 李千, 尹业安(66)  
 风电场采用柔性直流输电接入的阻抗建模及稳定性分析 ..... 张德刚, 彭庆军, 苏宇, 吴志明, 李钰双(68)  
 基于增量电导法的光伏 MPPT 控制 ..... 刘泓锴(72)  
 韩城台模拟金属摆与数字石英摆的对比研究 ..... 杨晓东, 韩晓飞, 潘存英, 杨俊芳, 张海录(76)

## 设计应用

- 基于嵌入式锂电池管理系统主控软件设计 ..... 王子健(78)  
 基于 GMM-UBM 说话人模型的连续自适应算法研究 ..... 张正平, 张丽娜, 贺松(81)  
 基于 CBR 的余热锅炉模块化设计研究 ..... 黄政, 陈彩凤, 仲梁维(84)  
 电力计量互感器误差的现场测试技术研究 ..... 马海涛, 刘亚骑(87)  
 通信电源模块雷击防护及设计优化 ..... 包尔恒, 何玲(89)  
 单相有源功率因数校正电路的设计与分析 ..... 王传辉, 王剑, 孙松松, 赵鹏伟(92)  
 变电站 VQC 系统的逻辑改进方案 ..... 范琨, 张恺伦, 朱巧中, 谢邦鹏, 范春菊(94)  
 输电线路三段电流保护及重合闸实现 ..... 郑爽, 熊进飞, 江启文, 李怡琴(96)  
 输出双路可调开关电源 ..... 成越胜, 李玲(98)  
 一种微网无缝切换开关控制器的设计 ..... 李福生, 叶辰之, 陆宇(100)  
 电子价签系统设计与实现 ..... 堵成蕾, 李相朋, 梁晶(103)  
 变电站新型端子箱设计方法及监控系统研究 ..... 张良, 叶加炜, 傅显峰, 李倩(106)  
 基于西门子双电源自动转换开关电器的功能应用分析 ..... 孙波(109)  
 一种基于电光调制测量波片相位延迟的方法 ..... 李鹏, 刘航, 张玉红(111)  
 关于直流输电线路电压调整的研究 ..... 莫运德, 淡淑恒(113)  
 基于 DSP 与 FPGA 的 MMC 载波移相调制 SPWM 方法实现 ..... 王鹏(116)  
 气象站充电电源 CAN 总线通讯抗干扰技术研究 ..... 赵冬玉, 王利伟(118)

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
李占鹤	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
谢运祥	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 2015 年第 33 卷 第 2 期 总第 158 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

### 基于 Authorware 的调度员多媒体学习平台开发

..... 赖育庭, 陈涛威, 陶雄武, 陈鹏杰 (121)  
电力系统负荷预测方法在配电网规划中的实践探析 ..... 白靖 (123)  
关于电力系统信息化管理自动化设计的探讨 ..... 唐凤 (125)

基于 ADE7880 的分布式微网监测系统设计 ..... 王龙飞, 陈尚文, 陈瑞杰 (127)

复杂背景下人体头部图像替换算法研究 ..... 陈晗, 胡新荣, 万立 (130)

一种基于电话本共享的移动终端关联方法 ..... 段亚楠 (132)

基于 APP 客户端平台调度培训系统研究 ..... 揭海宝, 李鸿文, 李瑞, 翟伟芳, 许迪宇 (134)

基于 Shearlet 变换和区域特征的图像融合算法 ..... 徐荣, 李登峰, 包玉坤 (136)

分布式 HSS 容灾组网分析 ..... 胡国忠, 刘雪芹, 王国成 (138)

中美 4G 移动通信技术专利信息对比研究 ..... 王春光 (140)

移动通信网络核心网 VOIP 组网分析 ..... 郑鹏程, 池喜昌 (142)

## 运营探讨

### 面向新一代智能变电站分布式母线保护

..... 许国君, 施久亮, 肖源 (144)

集中式广域通信网络仿真研究 ..... 张鹏飞, 宋勋 (146)

风电场接入配电网对电流保护的影响 ..... 郑淑文, 斯鹏飞, 丁婧 (147)

浅析智慧物管建设理念与策略 ..... 谢俊涛, 郑俊华 (149)

电网资产管理的一种标准化工业方法 ..... 陈一真, 程智谋 (152)

电动汽车应用于通信基站应急供电 ..... 田智会, 胡耀军, 庄衍平, 蔡行荣, 许乃强 (154)

直流小型柴油机自动发电功能在移动基站的应用 ..... 汪平分 (156)

柴油发电机房噪声及其控制办法 ..... 熊振华 (158)

智能变电站继电保护实训系统 ..... 李巧荣, 陈玉龙, 张帆 (160)

数字化电能表现场校验技术研究现状分析 ..... 徐伟卉 (163)

阀室稳压器宽电压带改造的需求及其技术实现 ..... 卓麟, 尹晨晖 (167)

发电机常见故障分析及预防措施 ..... 崔巍 (170)

电网调度中的智能告警分类方法探究 ..... 李昊旸, 井晶 (172)

KYN28A-12 型高压开关柜接地刀闸紧急解锁闭锁装置改造 ..... 李至清, 李彦超, 雍玉萍, 杨卫校, 王楠 (174)

非等效信道增益下混合中继转发机制系统功率分配方案 ..... 李广平, 孙宜军, 焦良全 (176)

液态调速电机也能提高节能效果 ..... 刘家杞, 孙辉 (179)

一种新型网络备自投系统的研究与应用 ..... 隆孝斌, 高传武, 丁宇洁, 吴大村, 汤一鑫 (182)

加强巡视工作, 确保播音设备安全稳定运行 ..... 孟令英 (185)

浅析电气接地技术的发展及应用 ..... 潘建军 (187)

家用抽油烟机自动控制电路的设计 ..... 秦颖, 韩成浩, 刘东宇, 李皓 (189)

三相组合互感器误差校验技术分析 ..... 杨勇波, 卢思瑶, 孙锋, 徐灿 (191)

浅谈如何做好县级供电公司的营销管理工作 ..... 杨高涛 (195)

10 kV 高压开关柜电气过热预警在线监测系统的应用 ..... 易林 (197)

基于遗传算法的智能电网需求侧管理 ..... 赵青 (199)

浅析消防设备电源监控系统设计及应用 ..... 于志军 (202)

用 ADAM-4000 模块及 MCGS6.0 构建设备监控系统 ..... 张宁 (204)

状态检修在电力系统应用现状及问题思考 ..... 黄欣 (206)

计算机软件开发中分层技术的应用分析 ..... 李晓健 (207)

论 500 kV 主变压器绝缘油颗粒度指标控制及影响 ..... 赵志红, 于亮亮 (209)

智能电网技术下配网管理和营销系统的设计 ..... 赵海龙, 李超男, 张东东, 苏丽 (211)

智能电网中电力设备及其技术发展分析 ..... 朱辉 (213)

浅谈通信电源监控系统的研究与实现 ..... 王利敏 (215)

导致钢管桩基础屈曲变形的原因浅析 ..... 吴瑞春, 申洁, 王贯华 (217)

行业信息 光计算机是什么? (6); 2019 年小型基站市值突破 20 亿美元 (10); WiFi 行业将走向何方? (135); 半导体量子芯片开发获重要进展 (143)

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 3 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

期刊基本参数:

CN 42-1380/TN\*1984\*b\*16\*222\*zh\*p\*¥20.00\*5000\*88\*2016-03

# CONTENTS

## Manufacture & Development

- Study on the Proportion of New Energy Capacity Based on Wind Power and Photovoltaic Power Correlation Analysis ..... LV Pan, XU Long-xiu, ZHOU Zhuan, QIN Xiao-lin(1)  
Modeling and Simulation of Cascaded Buck-Boost AC-DC Converter ..... GUO Xue-jun, LIU Yi-jian(4)  
Study of Digital Control Single Phase PFC Based on UCD3138 ..... LI Jiang(7)  
Investigation of an Isolated Multi-Output Circuit for Switching-Mode Power Supplies ..... ZHAO Yan-fei, LI Shan-qing(11)  
Study on of Distance Protection Based on R-L Model Algorithm and PSCAD Simulation ..... MA Lei, WANG Fei(13)  
A Novel Interleaved Bidirectional DC-DC Converter for Hybrid Battery Energy Storage System ..... JIANG Yu-yun(15)  
Research on Modulation Strategy of Modular Five Level Rectifier ..... CAO Zheng-ri, HUANG Jing-guang(19)  
Simulation of the Principle of Over Current Protection for Transformer Compound Voltage Starting Based on PSCAD ..... WU Cheng-ming, LU Yue-e, LU Shao-jun, ZHANG Xin, Wang Yi, Chen Dai-cai, Chen Yi-xin(22)  
Distributed Generation System Wide-Area Protection and Fault Location Technology Research ..... JIANG Bo, WANG Qiu-jie, MEI Li-peng, CHEN Guo-xun(25)  
Application and Development of Synchronous Rectification Technology in Telecom Power Rectifier ..... ZHU Jian-hua(30)  
Analysis of Rotating Standby Deviation Considering Wind Power Grid Connection ..... SONG Wen-yu(34)  
Research of Moving Object Detection Based on Improved Background Subtraction Method ..... SHEN Jian-lei, XIA Ding-chun(37)  
Research on Drive Control and the Flexible Start-Stop of Hydraulic Link-Car ..... HAN Zhi-hui, YANG Li-hong, WANG Yong(39)  
Research on Stable Method of DC Bus Voltage Based on Power Feedforward in PV Storage System ..... ZHAI Deng-hui, HUANG Wei, LI Guo-dong, CHEN Pei-yu(41)  
Study on Multi Node Monomer Paralleling of Small Capacity Lithium Iron Phosphate Battery ..... ZHOU Fan, LI Chang-lei, XU Liang, LI Yang(44)  
Optimization Control Strategy of Fuel Cell Vehicle ..... LIU Jia-le, CHEN Shang-wen, CHEN Feng(46)  
The Front Tracking and Review of Power Fault Diagnosis Method ..... YANG Jin-cheng, DAI Huan-li, LIU Yang-fan, LIU Yan-fang, LI Yang-yang(49)  
The Research and Application Overview of the Distributed Energy Systems Fault Diagnosis and Forecasting Expert Knowledge Base ..... LV Nan, ZHANG Jun, CHEN Shang-wen(52)  
Research on ASIP Integrated Design Method Based on XML Description ..... ZHANG Xiang, ZHU Yong(55)  
Research on Automatic Isolation Technology of Distribution Network Subscriber Line Fault ..... LU Wen-biao, YE Wei-bao, CHEN Yang-zhe, ZHENG Wei-wei, LIU Hong-bo(57)  
Study on the Minimum Unit Control System of Heliostat Mirror ..... ZHANG Chao(59)  
Research on Distribution Network Adaptive Current Protection ..... DING Jing, ZHENG Shu-wen, MEI Li-peng(61)  
Overview of Application of Medium Voltage UPS in Large Data Centers ..... SHAN Peng-hui, XING Feng, ZOU Jie-kai, YANG Jie(64)  
Research on Ranging System and Stereo Matching Algorithm Based on Binocular Camera ..... LI Qian, YIN Ye-an(66)  
Impedance Modeling and Stability Analysis of Flexible HVDC Transmission System In Wind Farm ..... ZHANG De-gang, PENG Qing-jun, SU Yu, WU Zhi-ming, LI Yu-shuang(68)  
Photovoltaic MPPT Control Based on Incremental Conductance Method ..... LIU Hong-kai(72)  
A Comparative Study on the Simulation of Metal Pendulum and Digital Quartz Pendulum in Hancheng ..... YANG Xiao-dong, HAN Xiao-fei, PAN Cun-ying, YANG Jun-fang, ZHANG Hai-lu(76)

## Design Application

- Design of Main Control Software Based on Embedded Lithium Battery Management System ..... WANG Zi-jian(78)  
Study on Continues Adaptive Algorithm Based on GMM-UBM Speaker Model ..... ZHANG Zheng-ping, ZHANG Li-na, HE Song(81)  
Research on Modular Design of Heat Recovery Steam Generator Based on CBR ..... HUANG zheng, CHEN cai-feng, ZHONG Liang-wei(84)  
Study on Field Testing Technology of Electricity Metering Transformer Error ..... MA Hai-tao, LIU Ya-qi(87)  
Lightning Protection and Design Optimization For Telecom Power Module ..... BAO Er-heng, HE Ling(89)  
Single-Phase Active Power Factor Correction Circuit Design and Analyze ..... WANG Chuan-hui, WANG Jian, SUN Song-song, ZHAO Peng-wei(92)  
Logic Improvement Scheme of VQC System in Substation ..... FAN Gun, ZHANG Kai-lun, ZHU Qiao-zhong, XIE Bang-peng, FAN Chun-ju(94)  
Three-Stage Overcurrent Protection in Transmission Line and Realization of Reclosing ..... ZHENG Shuang, XIONG Jin-fel, JIANG Qi-wen, LI Yi-qin(96)  
Output Dual Channel Adjustable Switching Power Supply ..... CHENG Yue-sheng, LI Ling(98)  
Design of a Kind of Micro Grid Seamless Switching Controller ..... LI Fu-sheng, YE Chen-zhi, LU Yu(100)  
The Design and Implementation of Electronic Tag System ..... DU Cheng-lei, LI Xiang-peng, LIANG Jing(103)  
Design and Configuration Studies of New Terminal Box for Substations ..... ZHANG Liang, YE Jiawei, FU Xianfeng, LI Qian(106)  
Analysis of the Function of the Automatic Switching Device Based on the SIEMENS Dual Power Supply ..... SUN Bo(109)  
A Method for Measuring the Phase Retardation Wave Plates Based on the Electro-optic Modulation ..... LI Peng, LIU Hang, ZHANG Yu-hong(111)  
Research on Voltage Regulation of DC Transmission Line ..... MO Yun-de, DAN Shu-heng(113)  
Implementation of MMC Carrier Phase Shift Modulation SPWM Method Based on DSP and FPGA ..... WANG Peng(116)  
Research on Anti-Interference Technology of Weather Station CAN Bus ..... ZHAO Dongyu, WANG Liwei(119)

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 Prining 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: March 25,2016

Price: 20.00 Yuan RMB

# CONTENTS

## Telecom Technology

- Development of The Dispatcher of Multimedia Learning Platform Based on Authorware ..... LAI Yu-ting, CHEN Tao-wei, TAO Xiong-wu, CHEN Peng-jie(121)  
The Practice Analysis of Power System Load Forecasting Method in Distribution Network Planning ..... BAI Jing(123)  
Discussion on Automation Design of Electric Power System Information Management ..... TANG Feng(125)  
Design of Monitoring System for Distributed Microgrid Based on ADE7880 ..... WANG Long-fei, CHEN Shang-wen, CHEN Rui-jie(127)  
Research on Human Head Image Transplantation Algorithm in Complex Background ..... CHEN Han, HU Xing-rong, WAN Li(130)  
A Mobile Terminal Association Method Based on Telephone Book Sharing ..... DUAN Ya-lan(132)  
Research on Client Scheduling Training Management System Based on APP ..... JIE Hai-bao, LI Hong-wen, LI rui, ZHAI Wei-fang, XU Di-yu(134)  
Image Fusion Algorithm Based on Shearlet Transform and Regional Features ..... XU Rong, LI Deng-feng, BAO Yu-kun(136)  
Analysis of the Distributed HSS Disaster Recovery Network ..... HU Guo-zhong, LIU Xue-qin, WANG Guo-cheng(138)  
A Comparative Study on the Patent Information of Sino-American 4G Mobile Communication Technology ..... WANG Chun-guang(140)  
Analysis of Mobile Communication Core VOIP Network ..... ZHENG Peng-cheng, CHI Xi-chang(142)

## Operation Discussion

- Distributed Busbar Protection for a New Generation of Intelligent Substation ..... XU Guo-jun, SHI Jiu-liang, XIAO Yuan(144)  
Research on Simulation of Centralized Wide Area Communication Network ..... ZHANG Teng-fei, SONG Mai(146)  
Wind Farm Access Distribution Network Impact on Current Protection ..... ZHENG Shu-wen, JIN peng-fei, DING Jing(147)  
Analysis on the Concept and Strategy of Intelligent Property Management ..... XIE Jun-tao, HAO Jun-hua(149)  
A Standardized Industry Approach Towards Power Plant Asset Management ..... CHEN Yi-zheng, CHENG Zhi-mo(152)  
The Application of Electric Vehicles for the Emergent Power Supply of Communications Base Station ..... TIAN Zhi-hui, HU Yao-jun, ZHANG Yan-ping, CAI Xing-rong, XU Nai-qiang(154)  
Application of Automatic Generation Function of DC Small Diesel Engine in Mobile Base Station ..... WANG Ping-feng(156)  
Noise of Diesel Generator Room and Its Control Method ..... XIONG Zhen-hua(158)  
Intelligent Substation Relay Protection Training System ..... LI Qiao-rong, CHEN Yu-long, ZHANG Fan(160)  
Analysis of Present State of the Digital Power Meter Field Calibration Technology ..... XU Yi-hui(163)  
Demand and Technical Realization of the Wide Voltage Band of Voltage Stabilizer in RTU Valves Chambers ..... ZHUO Lin, YIN Chen-hui(167)  
Analysis and Preventive Measures of Common Faults of Generator ..... CUI Wei(170)  
Research on Intelligent Warning Classification Method in Power Network Dispatching ..... LI Hao-yang, JING Jing(172)  
Transformation of KYN28A-12 Type High Voltage Switch Cabinet Grounding Knife Gate Emergency Unlocking and Locking Device ..... LI Zhi-qing, LI Yan-chao, YONG Yu-ping, YANG Wei-xiao, WANG Lan(174)  
Power Allocation Scheme for Hybrid Relay Systems Based on the Non-Equivalent Channel Gain Model ..... LI Guang-ping, SUN Yi-jun, JIAO Liang-quan(176)  
The Liquid Speed Regulating Motor Can Also Improve the Energy Saving Effect ..... LIU Jia-ji, SUN-Hui(179)  
Research and Application of a New Network self- Cast System ..... LONG Xiao-bin, GAO Chuan-wu, DING Yu-jie, WU Da-cun, TANG Yi-xin(182)  
Strengthen Inspection Work, Ensure the Safety and Stability of Broadcasting Equipment ..... MENG Ling-ying(185)  
Analysis on the Development and Application of Electrical Grounding Technology ..... PAN Jian-jun(187)  
Design of the Automatic Control Circuit of Household Range Hood ..... QIN Ying, HAN Cheng-hao, LIU Dong-yu, LI Hao(189)  
Analysis of the Combination of Three-Phase Transformer Error Calibration Techniques ..... YANG Yong-bo, LU Si-yao, SUN Feng, XU Can(191)  
On How to Do Marketing Management of Power Supply Company at County Level ..... YANG Gao-tao(195)  
Application of Online Monitoring System for 10 kV High Voltage Switch Cabinet ..... YI Lin(197)  
Demand-Side Management of Smart Grid Based on Genetic Algorithm ..... ZHAO Qing(199)  
Analysis on Design and Application of Power Supply Monitoring System for Fire Fighting Equipment ..... YU Zhi-jun(202)  
Building Equipment Monitoring System with ADAM-4000 Module and MCGS6.0 ..... ZHANG Ning(204)  
The Current Application State and Problem of Condition-Based Maintenance in Electric Power System ..... HUANG Xin(206)  
Application Analysis of Layered Technology in Computer Software Development ..... LI Xiao-jian(207)  
The Control and Influence of the 500 kV Main Transformer Insulating Oil Particle Index ..... ZHAO Zhi-hong, YU Liang-liang(209)  
Distribution Network Management and Marketing System Design Based on Smart Grid Technology ..... ZHAO Hai-long, LI Chao-nan, ZHANG Dong-dong, SU Li(211)  
Analysis on Power Equipment and Its Technology Development in Smart Grid ..... ZHU Hui(213)  
The Research and Implementation of the Communication Power Supply Monitoring System ..... WANG Li-min(215)  
Cause Analysis Of Buckling Deformation Of Steel Pipe Pile Foundation ..... WU Rui-chun, SHEN Jie, WANG Guan-hua(217)

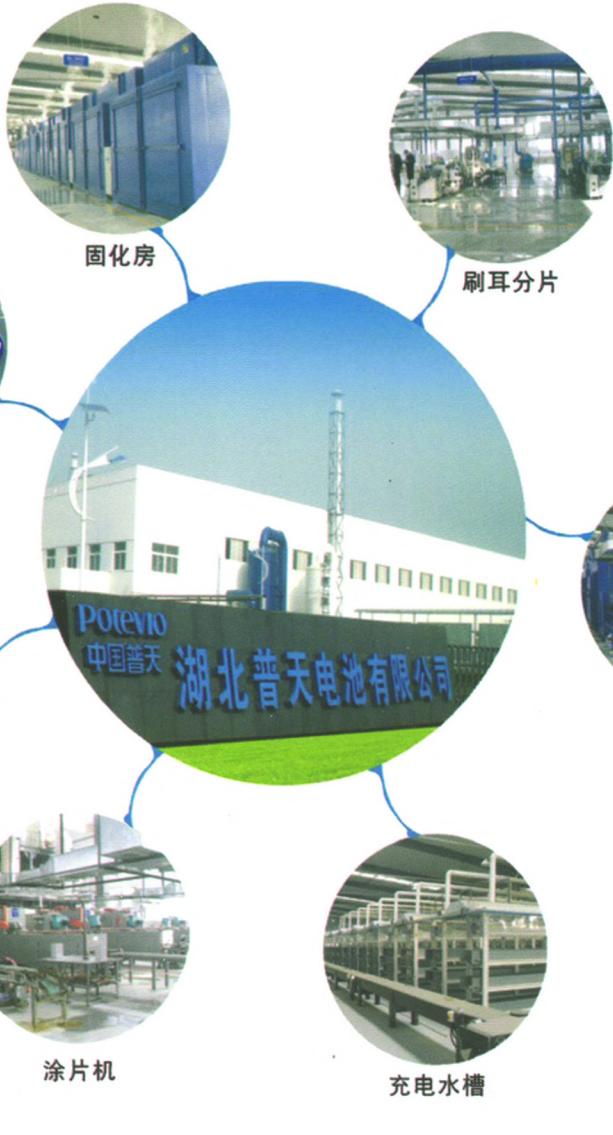
Telecom Power Technology

Vol. 33 No.2(Serial No.158 )

March 2016

## 广告索引

苏州未来电器股份有限公司	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
湖北普天电池有限公司	封底



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72000m<sup>2</sup>，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，产品广泛应用在通讯、电力、国防、金融、石油、煤炭、铁路、光伏储能、新能源动力等领域。

## 诚招各类蓄电池代理商

ISSN 1009-3664

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](http://www.whpotevio.com)

招商联系人：  
程勇：18602725788 [chengyong@potevio.com](mailto:chengyong@potevio.com)  
牟汎：13707172163 [mousu@potevio.com](mailto:mousu@potevio.com)



9 771009 366072