

TELECOM POWER TECHNOLOGY

# 通信电源技术

Potevio  
中国普天

工业和信息化部科学技术司主管 通信电源技术编辑部出版

ISSN 1009-3664 CN42-1380/TN

2 双月刊 2013.03.25

## 实力科技 绿色动力

### 》》通信电源专家

 普天洲际  
PUTIAN ZHOUJI



武汉普天电源有限公司(原武汉普天通信设备集团有限公司)是有四十余年通信设备制造经验的大型通信电源专业集团公司。

公司创造了我国通信电源历史上的数十项第一,公司产品在国内通信电源行业市场覆盖率超过80%,享有较高的知名度,多种产品还远销欧、亚、非及拉美等地区。

- 大中小容量高频开关电源系统
- 直流-直流变换电源设备
- 光电传输设备
- 阀控式密封铅酸电池
- NEWAVE 模块化UPS产品
- 电力操作电源及中低压配电设备

Potevio  
中国普天

中国普天·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:430079

电话:+86-27-82668999

邮箱:office@whpotevio.cn

网址:www.whpotevio.com

ISSN 1009-3664



9 771009 366072

03 >

TONGXIN DIANYUAN JISHU

# 通信电源技术

TELECOM POWER TECHNOLOGY

双月刊 1984年创刊 2013年第30卷 第2期 总第140期

主管单位：工业和信息化部科学技术司  
 主办单位：武汉普天通信设备集团有限公司  
 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：张黎明  
 编委会副主任：黄秀军 秦棣祥  
 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

社长兼主编：黄秀军  
 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4楼  
 邮政编码：430079  
 传真：027-87922692  
 网址：www.tptpower.com  
 邮箱：ed@tptpower.com, 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：2013年3月25日  
 发行范围：国内外公开发行  
 总发行：武汉市报刊发行局  
 订阅处：全国各地邮政局  
 定价：10.00元

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

- RSD关断时间检测方法的改进研究 ..... 汪恺, 梁琳, 余岳群(1)
- 电磁兼容条件下的高功率因数PFC电路设计 ..... 赖龙龙, 林维明(6)
- 基于TinySwitch-III的LED驱动电源的设计 ..... 胡治伟, 郭震宇, 杨菲菲(10)
- 无差拍控制高频交流调压电源的研究 ..... 赵恩来, 沈锦飞(13)
- 一种改进型双向DC/DC变换器的分析与研究 ..... 冷剑飞, 李斌, 陈益广(17)
- 低压配电系统中零线的研究 ..... 唐士洲(21)
- 风光互补发电的研究 ..... 贾传圣, 李龙康(20)
- 能馈型交流电子负载的研究 ..... 王浩, 曾岳南, 刘锦辉(24)
- 无Y电容开关电源的EMI抑制方法研究 ..... 邹梅, 张华(26)
- 对改善微网电能质量的有源电能质量调节器的研究 ..... 吴桂峰, 王轩, 王海峰(27)
- 抽水蓄能机组静止变频器启动(SFC)控制策略研究与谐波分析 ..... 王海涛(31)

### 设计应用

- MOSFET驱动电路分析与设计 ..... 包尔恒(34)
- 太阳能用硅片技术及其发展 ..... 王敬蕊, 蔡晓晨, 陈锐, 蒋碧菁(38)
- 分布式光伏发电系统对电网的影响与对策 ..... 刘洁, 袁松振, 杨海柱(41)
- 大功率柴油发电机组同步并车控制单元设计与应用 ..... 郑真福(44)
- 浅析直流远供技术在高铁覆盖中的应用 ..... 张振, 刘学明, 江绪亮(46)
- 感应电机转差频率矢量控制系统仿真分析 ..... 赵睿(48)

### 通信技术

- 重大节日的通信保障方法 ..... 刘明(51)
- 数据加密技术在计算机网络安全领域中的应用 ..... 王蕾, 孙红江, 赵静(54)
- Windows 2000下IGMP V3协议实现方法 ..... 李光明(56)
- 基于分布式光纤测温的电缆温度在线监测系统设计与应用 ..... 郝学磊, 陈鹏, 王鲲鹏, 吕琨(59)
- 过套管电阻率测井技术的开发与应用 ..... 孙铭璐(61)

### 运营探讨

- 埕岛油田UPS蓄电池管理维护浅析 ..... 杨乾国, 孙彭彭, 胡志强(63)
- 智能化弱电系统(ELV)项目发展现状分析 ..... 李卢军(65)
- 通信直流基础电源的维护 ..... 宋莉(68)
- 铅酸电池回收技术与实现 ..... 陈宏(70)
- 变电站通信电源蓄电池维护若干问题浅析 ..... 常荣, 邓成兰(72)
- 模块化UPS系统的优劣势分析 ..... 赵广超, 王哲坤, 耿琳盈, 汪臻晖(76)
- 浅析电容型验电器在使用中的缺陷及对策 ..... 廖文强(79)
- 火电厂330 MW机组脱硫设备检修 ..... 张安鑫(81)
- 110 kV电网稳定控制系统研究 ..... 史伟明(83)
- 计算机网络运行过程中的机房电源故障与处理 ..... 姚卫兴(85)
- 电力检修风险控制 ..... 王滨(87)

行业信息 印度光伏产业突飞猛进 太阳能电池产能已突破2 GW(12), 分布式电源快速发展 配电网升级改造日趋紧迫(23)

期刊基本参数:  
 CN 42-1380/TN\*1984\*b\*16\*90\*zh\*P\*¥10.00\*5000\*31\*2013-03

WWW.TPTPOWER.COM

# CONTENTS

## Manufacture & Development

- The Improvement Study of Detection Method of RSD's Turn off Time ..... WANG Kai, LIANG Lin, YUYue-hui(1)
- The Compensation Method of THD for BCM PFC Circuit ..... LAI Long-long, LIN Wei-ming(6)
- Design of LED Driving Power Supply Based on TinySwitch- III ..... HU Zhi-wei, GUO Zhen-ning, YANG Fei-fei(10)
- Research on High-Frequency AC Voltage Regulating Power Source Using a Deadbeat Controller ..... ZHAO En-lai, SHEN Jin-fei(13)
- Analysis and Research on an Improved Bi-Directional DC/DC Converter ..... LENG Jian-fei, LI Bin, CHEN Yi-guang(17)
- Research on the Zero Line in Low-Voltage Distribution System ..... TANG Shi-zhou(21)
- Study on Energy-Feedback AC Electronic Load Simulation ..... WANG Hao, ZENG Yue-nan, LIU Jin-hui(24)
- Research on the Active Power Quality Regulator for Improving Micro-Network Power Quality ..... WU Gui-feng, WANG Xuan, ZHANG Hai-feng(27)
- Research on Control Strategy of Static Frequency Converter in Pumped Storage Unit ..... WANG Hai-tao(31)

## Design Application

- Analysis and Design For MOSFET Gate Drive Circuits ..... BAO Er-heng(34)
- Solar with Silicon Technology and its Progress ..... WANG Jing-rui, CAI Xiao-chen, CHEN Rui, JIANG Bi-lei(38)
- The Influence and Countermeasures for Power Grid from Distributed Photovoltaic Power Generation System ..... LIU jie, YUAN Song-zhen, YANG Hai-zhu(41)
- The Design and Application of Synchronous Vehicle Control Unit of High Power Diesel Generator Sets ..... ZHENG Zhen-fu(44)
- The Application of DC Remote Supply Technology in Coverage of the High-Speed Railway ..... ZHANG Zhen, LIU Xue-ming, JIANG Xu-liang(46)
- Analysis and Simulation of the Slip Frequency Vector Control System of Induction Motor ..... ZHAO Rui(48)

## Telecom Technology

- The Communication Security Methods in the Significant Holidays ..... LIU Ming(51)
- Application of the Data Encryption Technology in the Field of Computer Network Security ..... WANG Lei, SUN Hong-jiang, ZHAO Jing(54)
- IGMP V3 Protocol Realization Method in Windows 2000 ..... LI Guang-ming(56)
- Application of Cable Temperature on-Line Monitoring System Based on Distributed Temperature Sensing ..... HAO Xue-lei, CHEN Peng, WANG Kun-peng, LV Kun(59)
- Development and Application of the Casing Resistivity Logging Technology ..... SUN Ming-lu(61)

## Operation Discussion

- Management and Maintenance of Lead-Acid Battery of UPS in Chengdao Oilfield ..... YANG Qian-guo, SUN Peng-peng, HU Zhi-qiang(63)
- Analysis of the Project Development Status of Intelligent Extra-Low Voltage System ..... LI Lu-jun(65)
- The Maintenance of the Communication DC Base Power Supply ..... SONG Li(68)
- The Lead-Acid Battery Recycling Technology and Realization ..... CHEN Hong(70)
- Analysis of Battery Maintenance of Communication Power Supply in Substations ..... CHANG Rong, DENG Cheng-lan(72)
- Advantage and Disadvantage Analysis of the Modular UPS System ..... ZHAO Guang-chao, WANG Zhe-kun, GENG Lin-ying, WANG Jing-ye(76)
- Analysis of Capacitance Electroscopes with Defects and its Countermeasures ..... LIAO Wen-qiang(79)
- The Maintenance of 330 MW Unit Desulfurization Equipment in Thermal Power Plant ..... ZHANG An-xin(81)
- Research on the Stability Control System of 110 kV Power Grid ..... SHI Wei-ming(83)
- Failure and Treatment of Computer Room Power in Computer Network Operating ..... YAO Wei-xing(85)
- Electrical Overhaul Risk Control ..... WANG Bin(87)

## Telecom Power Technology

Vol. 30 No.2(Serial No.140)

March 2013

### Supervised:

Science and Technology Department of MIIT

### Charged by:

Wuhan Putian Telecom Equipment 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: Huang Xiu-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, 2013

Price: 10.00 Yuan RMB

## 广告索引

武汉普天电源有限公司	封面
中国普天集团公司	刊眼
福州福光电子有限公司	封二
武汉普天电源有限公司	封三
深圳市山木电池科技有限公司	封底