

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

1

双月刊 2013.01.25

## 电池万千

## 普天领先

**阀控式密封铅酸蓄电池**

**纳米复合胶体电池**

- 通信用电池
- 电动车专用电池
- 铁路机车专用电池

国内知名电源品牌，高端电源和蓄电池研发生产商，致力于为客户创造价值，集数十年电源设计制造经验，引进世界先进技术，结合中国电网和通信现场要求，为客户量身打造稳定可靠的动力综合解决方案。

普天洲际电源产品涵盖组合通信电源、风光互补逆变系统、蓄电池系列、各类专用电源及电源配套产品等。

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@whputian.com 网址：www.whputian.com

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 秦棟祥  
 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
陈道焯	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1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

## 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

- LLC 谐振变换器的谐振元件设计 ..... 柏余, 王荣, 朱忠尼, 王永攀(1)
- 基于 R2A20114SP 的功率因数校正电路 ..... 吴磊涛, 张贤彪, 谭赛(5)
- 无线电能传输磁耦合系统综述 ..... 谢文燕, 陈琪琅, 陈为(9)
- 一种简化 SVPWM 算法仿真及其 FPGA 实现 ..... 姜学岭, 常柯阳(13)
- 基于 TOP250Y 的单片反激电源设计 ..... 谈蓉蓉, 黄震宇(17)

### 设计应用

- 太阳能电池的温度特性研究 ..... 吴国盛, 闻腾, 王振文, 刘淑平(19)
- 基于电流互感的助航灯检测电路寄生电源设计 ..... 亓卓然, 高庆吉, 宇翠丽(23)
- 一种用于宽电源电压的二次补偿带隙基准电路的设计 ..... 陈富吉, 王沛, 吕航伟(27)
- 变压器差动保护平衡系数的矢量分析 ..... 陈玉龙, 李巧荣(29)
- 大功率光伏并网逆变器控制系统分析与实现 ..... 陈四雄, 曾春保(31)

### 运营探讨

- 浴盆曲线在通信电源设备管理中的应用 ..... 江玉彬(34)
- 统一电源形式下的两种电源模型等效变换 ..... 栗世玮, 马强, 熊炜(37)
- 大型数据中心基础设施规划的思考与体会 ..... 唐为民, 王澄, 王蓓蓓(39)
- 语音调度系统 IP 化传输研究与实现 ..... 李光明(42)
- 500 kV 断路器内部放电故障分析 ..... 郭洁, 孟明, 甄利, 霍凤鸣, 李晓峰, 庞先海(45)
- 户外 SOG 分界开关在配网中应用的条件分析 ..... 郭建武(48)
- 蓄电池行业知识产权现状及发展战略 ..... 高海洋, 孔长青, 马建平(50)
- 基于以太网的蓄电池充放电电流远程监测系统的研制 ..... 张伟, 郭锋, 张永亮(52)
- 通信电源产业链发展现状与趋势分析 ..... 唐怀坤, 陶星, 邱祥兴(55)
- LED 低光衰驱动电路设计 ..... 栗红霞, 张具琴, 陈嘉义, 庞保堂(58)
- 通信行业数据机房采用高压直流供电模式的探讨 ..... 马也骋(61)
- 通信电源监控系统分析与设计 ..... 王哲坤, 赵广超(65)
- 一种新型的双电源静态转换开关的研制 ..... 张皆喜(67)
- 基于同态滤波的图像照度补偿算法研究 ..... 周龙杰(71)
- 浅析机电控制系统自动控制技术与一体化设计 ..... 李进生(73)

行业信息 中国电信 2012 年新增 3G 用户 3276 万 累计达 6905 万(24)

期刊基本参数:

CN 42-1380/TN\*1984\*b\*16\*76\*zh\*P\*¥10.00\*5000\*25\*2013-01

WWW.TPTPOWER.COM

# CONTENTS

## Manufacture & Development

- The Resonance Element Design of the LLC Resonant Converter  
..... BAI Yu, WANG Rong, ZHU Zhong-ni, WANG Yong-pan(1)
- The Power Factor Correction Circuit Based on R2A20114SP  
..... WU Lei-tao, ZHANG Xian-biao, TAN Sai(5)
- An Overview of Wireless Power Transmission Magnetic Coupling System  
..... XIE Wen-yan, CHEN Qi-lan, CHEN Wei(9)
- A Simplified SVPWM Algorithm Simulation and Its Implementation on FPGA  
..... JIANG Xue-ling, CHANG Ke-yang(13)
- Design of Single Chip Flyback Power Supply Based on TOP250Y  
..... TAN Rong-rong, HUANG Zhen-yu(17)

## Design Application

- Study on Temperature Characteristics of Solar Cells  
..... WU Guo-sheng, WEN Teng, WANG Zheng-wen, LIU Shu-ping(19)
- Parasitism Power Supply Design of Detection Circuit for Airfield Lighting Based on Current Transformer  
..... QI Zhuo-ran, GAO Qing-ji, YU Cui-li(23)
- The Design of the Secondary Compensated Bandgap Reference Voltage Circuit for Wide Power Supply Voltage  
..... CHEN Fu-ji, WANG Pei, LV Hang -wei(27)
- The Vector Analysis of Differential Protection Equilibrium Coefficient of Transformer  
..... CHEN Yu-long, LI Qiao-rong(29)
- Analysis and Realization of the Control System for High Power PV Grid Connected Inverter  
..... CHEN Si-xiong, ZENG Chun-bao(31)

## Operation Discussion

- Application of the Bathtub Curve in Management on Communication Power Supply Device  
..... JIANG Yu-bin(34)
- Two Power Supply Models in the form of an Unified Power Equivalent Transformation  
..... SU Shi-wei, MA Qiang, XIONG Wei(37)
- Thinking and Experience of Large Scale Data Center Infrastructure Planning  
..... TANG Wei-min, WANG Cheng, WANG Bei-bei(39)
- Research and Implementation of IP Transmission in the Voice Dispatching System  
..... LI Guang-ming(42)
- Analysis of Internal Discharge Fault of 500 kV Breaker  
... GUO Jie, MENG Ming, ZHEN Li, HUO Feng-ming, LI Xiao-feng, PANG Xian-hai(45)
- Analysis of the Application Condition of Outdoors SOG Boundaries Switch in Distribution Network  
..... GUO Jian-wu(48)
- The Status and Development Strategy of Intellectual Property Rights in Battery Industry  
..... GAO Hai-yang, KONG Chang-qing, MA Jian-ping(50)
- Research on Remote Monitoring System for Battery Charging or Discharging Current Based on Ethernet  
..... ZHANG Wei, GUO Feng, ZHANG Yong-liang(52)
- The Development Status and Trend of Communication Power Supply Industry Chain  
..... TANG Huai-kun, TAO Xing, QIU Xiang-xing(55)
- The Driver Circuit Design of LED Low Light Fade  
..... LI Hong-xia, ZHANG Ju-qin, CHEN Jia-yi, PANG Bao-tang(58)
- Discussion on Communications Industry Data Room with High Voltage DC Power Supply Mode  
..... MA Ye-cheng(61)
- Analysis and Design of Communication Power Supply Monitoring System  
..... WANG Zhe-kun, ZHAO Guang-chao(65)
- The Development of a New Dual Power Static Conversion Switch  
..... ZHANG Jie-xi(67)
- Research on the Algorithm Based on the Image Luminance Compensation of Homomorphic Filtering  
..... ZHOU Jie-long(71)
- Analysis of the Automatic Control Technology of the Mechanical and Electrical Control System and its Integration Design  
..... LI Jin-sheng(73)

Telecom Power Technology  
Vol. 30 No.1 (Serial No.139)  
January 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: January 25, 2013

Price: 10.00 Yuan RMB

### 广告索引

武汉普天电源有限公司	封面
武汉普天电源有限公司	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
中兴派能科技	封底