

TELECOM POWER TECHNOLOGY

通信电源技术

Potevio
中国普天

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 2014.01.25



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主要从事高低压成套电气设备、交直流配电设备生产经营的企业。公司产品能满足发电厂、变电站、楼宇、工矿企业及国内外各类通信部门的配电需求。

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: 430079

电话: 027-87922537 81739535

传真: 027-87922536 81739535

网址: www.whpotevio.com

Potevio
中国普天

万方数据

ISSN 1009-3664



9 771009 366072

TONGXIN DIANYUAN JISHU

通信电源技术

TELECOM POWER TECHNOLOGY

双月刊 1984年创刊 2014年第31卷 第1期 总第145期

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
刘希高	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
张谷勋	武汉国测数字公司	副总
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: 2014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: 20.00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

多路输出单端反激电源的设计	陈 城, 黄 辉, 王金宝, 闫永昶, 董圆圆(1)
智能PID算法在恒流源纹波抑制中的应用	秦 玲, 杨兴林, 蒋 薇, 戴 曼, 赖青贵(5)
便携式可充电多路输出电源设计	陈树成, 杨志勇, 王 科, 王建佳(8)
独立光伏系统的储能技术研究	汤秀芬(12)
基于Android平台下电机振动信号检测系统的设计	陈江波, 黄建忠(15)
数据中心机房CFD仿真模型的构建及实验测试	陈翼翔(18)
嵌入式系统中电源管理电路的设计与实现	毕建忠, 柯贤文(23)
基于单相交错式并联PFC的Saber仿真应用研究	范立荣, 孙丰涛, 李 辉(26)
基于ARM9TDMI的简易直流电子负载的设计	马 键, 王 青, 袁建华(31)
基于UC3844反激式开关电源的设计	范立荣(34)

设计应用

串联反馈式稳压电源改进电路	张 强(37)
基于PIC16F883的锂电池智能充电器的设计与实现	何薇薇, 徐 园(40)
数据中心设备供电体系研究	郭彦申, 李进壮, 王晓峰(44)
多普勒计程仪检测装置的设计与实现	盛元平, 梁 超, 张殿伦, 曹忠义(47)
多晶硅片清洗制绒均匀性的研究	杨飞飞, 张 欣, 王森涛, 贾彦科(51)
锌银蓄电池失效分析及预防措施	夏远飞(53)
无功电流的实时检测研究	杨 华(57)
基于双口RAM的双CPU控制系统设计	石俊杰, 陈军华(59)
使用锂电池的不间断工作仪器设备的充放电状态控制	王 欣(61)
无人直升机冗余供电系统研究	黄 健, 吕 弘, 石 磊, 吕家锋(64)
长途通信电缆的防水性能结构设计	王 政(67)

运营探讨

数据中心布局研究	孙景毅, 吴 辰, 于艳芳(70)
合同能源管理(EPC)在通信行业应用的实践与风险	唐为民, 王蓓蓓(74)
对一起变压器差动保护误动的分析及反思	肖克勇, 贺 蕾, 刘苏云(76)
数据中心网络综合布线研究	吴 辰, 孙景毅(79)
MW级风力发电机故障诊断系统	范国全, 胡 刚, 马学亮, 张 博(82)
储能技术在电力系统中的应用	李松涛(85)
TD-LTE/FDD LTE融合浅析	卢 真(88)
浅谈风电场并网运行安全管理措施	陈 江, 徐宏杰, 段慧琳(90)
DS7400Xi可编程输出口应用	杨录田, 陈清顺(92)
基于Linux平台实现不同权限的VNC用户登录方法	张 妍, 帅文明(94)
集中控制变电站的运行管理模式探讨	刘 剑(96)
基于以太无源光网络(EPON)的信息网络传输架构分析	李创杰(98)
沈阳市城区供热模式的设计与实现	鄢宇鑫(100)
智能天线阵列的误差分析建模与校准算法	田 怡(102)
谐波对电能计量的影响与对策	王 琨(104)
电力系统调度机组网方案分析	王艺旋(106)
浅议在电气工程自动化控制中智能技术的应用	熊亚东(109)

行业信息 Potevio品牌价值突破800亿元(87), 普天积极推进南方城市智能电网建设(103)

期刊基本参数:
 CN 42-1380/TN*1984*b*16*112*zh*P*¥20.00*5000*38*2014-01

WWW.TPTPOWER.COM

CONTENTS

Manufacture & Development

- Design of Multi-Output Single-Ended Flyback Power Supply
..... CHEN Cheng, HUANG Hui, WANG Jin-bao, YAN Yong-chang, DONG Yuan-yuan(1)
The Application of Intelligent PID Algorithm in Constant Current Source Ripple Suppression
..... QIN Ling, YANG Xing-lin, JIANG Wei, DAI Man, LAI Qing-gui(5)
Design of Portable Rechargeable Multi-Output Power Supply
..... CHEN Shu-cheng, YANG Zhi-yong, WANG Ke, WANG Jian-jia(8)
Study of Energy-Storage Technology in Stand-Alone Photovoltaic System
..... TANG Xiu-fen(12)
Design of the Motor Vibration Signal Detection System Based on the Android Platform
..... CHEN Jiang-bo, HUANG Jian-zhong(15)
Construction and Experiment Test of CFD Simulation Model in a Data Center
..... CHEN Yi-xiang(18)
Design and Implementation of Power Management Circuit in the Embedded System
..... BI Jian-zhong, KE Xian-wen(23)
Research on the Saber Simulation Application Based on the Single-Phase Staggered Type
Paralleled PFC FAN Li-rong, SUN Feng-tao, LI Hui(26)
Design of a Simple DC Electronic Load Based on ARM9TDMI
..... MA Jian, WANG Qing, YUAN Jian-hua(31)
Design of Flyback Type Switching Mode Power Supply Based on UC3844
..... FAN Li-rong(34)

Design Application

- Improved Circuits of Series Feedback Regulation Power Supply
..... ZHANG Qiang(37)
Design and Implementation of Li-ion Battery Intelligent Charger Based on PIC16F883
..... HE Wei-wei, XU Yuan(40)
Research on the Equipment Power Supply System in the Data Center
..... GUO Yan-shen, LI Jin-zhuang, WANG Xiao-feng(44)
Design and Implementation of Doppler Velocity Log Test Equipment
..... SHENG Yuan-ping, LIANG Chao, ZHANG Dian-lun, CAO Zhong-yi(47)
Research on Cleaning Texturing Uniformity of Multi-Crystalline
..... YANG Fei-fei, ZHANG Xin, WANG Sen-tao, JIA Yan-ke(51)
Zinc-Silver Battery Failure Analysis and Prevention Measures
..... XIA Yuan-fei(53)
Research on Real-Time Detection of Reactive Current
..... YANG Hua(57)
Design of Dual CPU Control System Based on Dual-Port RAM
..... SHI Jun-jie, CHEN Jun-hua(59)
Charging and Discharging State Control of the Uninterrupted Equipment Using Li-ion Battery
..... WANG Xin(61)
Research on the Redundancy Power Supply System of Unmanned Helicopter
..... HUANG Jian, LV Hong, SHI Lei, LV Jia-feng(64)
Waterproof Structure Design of Long-Distance Communication Cables
..... WANG Zheng(67)

Operation Discussion

- Research on Data Center Layout
..... SUN Jing-yi, WU Chen, YU Yan-fang(70)
Practice and Risks of the Energy Performance Contracting (EPC) Applications in the
Communications Industry TANG Wei-min, WANG Bei-bei(74)
Analysis of Disoperation of Transformer Differential Protection and its Reconsideration
..... XIAO Ke-yong, HE Lei, LIU Su-yun(76)
Research on the Network Comprehensive Cabling in the Data Center
..... WU Chen, SUN Jing-yi(79)
MW Level Wind Turbine Fault Diagnosis System
..... FAN Guo-quan, HU Gang, MA Xue-liang, ZHANG Bo(82)
Application of the Energy Storage Technology in the Power System
..... LI Song-tao(85)
Analysis of TD-LTE Merging with FDD LTE
..... LU Zhen(88)
Analysis of the Safety Management Measures for Wind Farms Parallel Operation
..... CHEN Jiang, XU Hong-jie, DUAN Hui-lin(90)
Application of DS7400Xi Programmable Output Port
..... YANG Lu-tian, CHEN Qing-shun(92)
VNC User Login Method with Different Permissions Based on Linux Platform
..... ZHANG Yan, SHUAI Wen-ming(94)
Discussion on the Operation Management Mode of Centralized Control Substation
..... LIU Jian(96)
Analysis of Information Network Transmission Construction Based on the Ethernet Passive
Optical Network (EPON) LI Chuang-jie(98)
Design and Implementation of Heating Mode in Shenyang
..... YAN Yu-xin(100)
Smart Antenna Array Error Analysis Modeling and Calibration Algorithm
..... TIAN Yi(102)
Influence of Harmonics on Electric Energy Measurement and Countermeasures
..... WANG Kun(104)
Analysis of Electrical Power System Dispatching Unit Network Solution
..... WANG Yi-xuan(106)
Application of Intelligent Technology in the Automation Control in Electrical Engineering
..... XIONG Ya-dong(109)

Telecom Power Technology

Vol. 31 No.1(Serial No.145)

January 2014

Supervised:

China Potevio Co.,Ltd.

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 25,2014

Price: 20.00 Yuan RMB

广告索引

武汉普天通信设备集团有限公司	封面
中国普天集团公司	刊眼
福州福光电子有限公司	封二
德力西电气公司	封三
湖北普天电池有限公司	封底

Potevio
中国普天



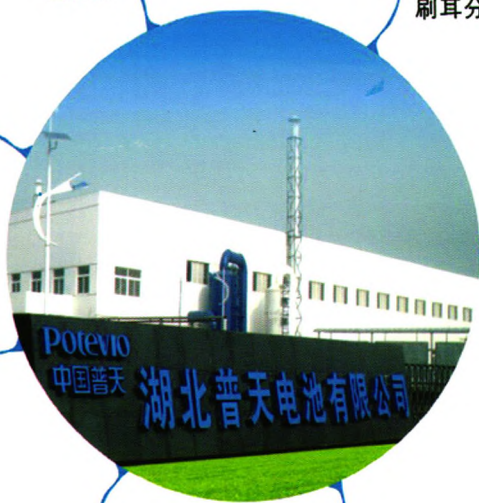
固化房



刷耳分片



化成槽



Potevio
中国普天
湖北普天电池有限公司

实力科技 绿色动力



干燥窑



铸片机



涂片机



充电水槽

湖北普天电池有限公司是中央企业中国普天股份有限公司的全资控股子公司，为适应国家环保新要求，符合国家对新能源产业的规划，整合中国普天旗下的山东华日电池有限公司和湖北普天电池有限公司的优势资源，投资2亿人民币在湖北省仙桃市建设了新的湖北普天电池有限公司研发制造基地。

公司技术力量雄厚，生产设备先进，检测仪器齐全，率先通过国家 ISO9001 质量体系认证、ISO14001 环境管理体系认证和 ORSAS18000 职业健康的管理体系认证，取得了国家泰尔认证中心 2V 系列、12 系列蓄电池的产品认证。中国普天电池属真正意义上的绿色电池。

公司现具备年产 80 万 KVAH 大中密蓄电池、储能电池及 120 万 KVAH 电动助力车动力电池。在建铁锂电池的组装生产线具备年产 3000 万 VAH 铁锂电池的组装能力。

中国普天电池广泛应用于通讯、电力、国防、金融、石油、煤炭、铁路、光伏储能、新能源动力等领域。

诚招大中密蓄电池代理商

湖北普天电池有限公司

地址：湖北省仙桃市龙华山办事处和平路东侧

邮编：433000

电话：0728-3605801, 3605802

传真：0728-3605900

网址：www.whpotevio.com

招商联系人

田万波：13907165052

tianwanbo@whpotevio.com

范工幼：13871124221

fangongyou@whpotevio.com

国际标准刊号：ISSN1009-3664

国内统一刊号：CN42-1380/TN

邮发代号：38-371

定价：20元/册