



城市供电专业委员会
URBAN POWER SUPPLY SPECIAL COMMITTEE

供用电

5 2012

主办：上海市电力公司市区供电公司
中国电机工程学会城市供电专业委员会

DISTRIBUTION & UTILIZATION

第29卷第5期2012年10月

《中国期刊网》《中国学术期刊(光盘版)》全文收录 “中国学术期刊综合评价数据库”来源期刊 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录 “万方数据数字化期刊群”全文上网

THEHAO 正昊电力科技

新技术 新方案 新发展

新一代二次配电固体绝缘解决方案

TCFS-12 / TSR-12

半绝缘固体开关柜 / 固体绝缘环网柜



THEHAO®承诺提供绿色、环保、智能化解决方案



无有毒气体 循环回收 智能化 小型化 免维护 模块化 可扩展

客户服务中心 / 400-820-6891
Customer Service Hotline

上海正昊电力科技有限公司

上海市浦东新区川杨路1220弄25号
Tel. 91 2266 Fax. 86-21-6891 2267

www.thehaodl.com

供用电

GONG YONG DIAN

目次

· 综合 ·

智能电网中储能技术及其容量合理配置分析.....程道平 (1)

反向无功充电对电能计量影响的分析与对策.....张建华, 高靖, 许万奎, 等 (8)

中压配电网接线模式综合评价方法研究.....陈 晔, 蔡金铨, 李天友 (12)

· 专题讲座 ·

智能配电网建设中的继电保护问题 讲座五 小电流接地保护新技术.....徐丙垠, 李天友, 薛永端 (16)

· 智能电网 ·

输电线路智能视频监控系统的研究与应用.....严有祥, 洪志超, 蔡长铭 (27)

基于物联网的地下变电站智能辅助控制系统.....干 华, 肖 猛, 苟旭丹 (31)

· 配电网规划设计与运行 ·

电网调度专业用房基于负荷分级的配电系统设计.....周 鹏, 李光泰 (35)

计及地理因素基于遗传算法的变电站选址模型研究.....王李惠, 孙轶群, 江修波 (38)

3条进线3台变压器的110kV变电站主接线方式选择.....黄华生 (42)

小火电机组关停对乌鲁木齐电网影响的讨论.....杨桂兴, 司江伟, 魏新泉, 等 (46)

中性点经消弧线圈接地系统虚拟接地故障分析.....王恒山, 杨文陵, 王门鸿, 等 (49)

· 信息化与自动化 ·

告警直传与远程浏览在浙江省调度中的应用.....王 雷 (52)

中压载波技术在福州配电自动化试点建设中的应用.....郑旭涛 (56)

氧化锌避雷器在线监测系统的应用.....毛 勇, 丁双松, 江香云 (59)

· 变电设备与运行 ·

开关柜母线桩头侧绝缘套管事故预控.....张宗杰, 朱 贇 (62)

改进的Dy11接线变压器直流电阻测试方法.....刘 尹, 龚之光, 周 亮, 等 (67)

智能型可分离连接器的研究与应用.....侯 琦, 付以东 (70)

· 电力线路与用电管理 ·

架空与电缆线路在不同供电区域的适用性研究.....王 蕾, 范冲伟, 谢旗辉, 等 (72)

高压电能表在10kV大用户防窃电中的应用.....韩跃峻, 姚建歆, 张印虎 (78)

· 广告目次 ·

万方数据

执行德、日 先进标准
出口日、美、俄、欧.....

抗冻型
YQSH
HP 系列快速液

HP-400C
30mm

专利产品:
快速、压接寿命 ≥ 5000 次
(HP-400C 压接钳, 手柄组合件由玻璃钢等绝缘材料制成)

电缆剥尖器系列 压线钳系列 线鼻子系列

SHANGHAI CHANGQING ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.

地址: 上海市宝山区长江路1418号 邮编: 201904
网址: <http://www.cescorp.cn/> Email: sales@cescorp.cn
服务热线: 400-887-0269 欢迎来电

THEHAO
正奥电力科技

新技术 新方案 新发展
新一代二次配电固体绝缘解决方案
TCFS-12 / TSR-12
半绝缘固体开关柜 / 固体绝缘环网柜

THEHAO 为您提供绿色、环保、智能化解决方案

SF₆ 无有害气体 绿色环保 智能化 小型化 免维护 模块化 可扩容

客户服务中心 / 400-820-6891

上海正奥电力科技有限公司
上海市浦东新区川南泾1220弄20号
Tel: 86-21-6891 2266 Fax: 86-21-6891 2267
www.thehaodl.com

1250A, 36(42)kV等级
屏柜柱型T型头

42kV/1250A, 更高绝缘耐受等级, 更大载流能力
适用十大截面, 长距离海上风电输电系统;
库珀独有动力辅助系统的三天工艺两维数控精铸成型;
确保 30 年使用寿命。

双冠集团
高和电气(上海)有限公司
库珀电力科技
地址: 86-21-39193300
传真: 86-21-39194254
Email: sales@cooperindustries.com

www.cooperchina.com www.cooperindustries.com

COOPER Power Syst

DISTRIBUTION & UTILIZATION

(Bimonthly)

CONTENTS

北京科锐 智能电网 引领潮流

轻松节约每一秒

CR-FLS 故障定位系统
SFI/FI 系列故障指示器

公司专注于故障指示器研发制造，拥有自主研发专利和多项国际发明专利；累计销量达60余万台，出口亚洲、欧洲和非洲等30多个国家；故障指示器——保障供电可靠性和连续性，降低停电、可研、热维护、自动检测和接地故障；保障自动化设备第一时间先进的通信技术，实现故障准确定位，融合电网信息资源，满足更高层次的应用需求，彻底实现故障的自动定位。

地址：北京昌平区回龙观镇龙泽路101号
邮编：102300
电话：010-82981321
www.creat-abb.com.cn
北京科锐智能电网设备有限公司
Beijing Keji Smart Grid Equipment Co., Ltd.

在各类户外环境下确保可靠供电？
当然能实现。

ABB 户外产品已广泛应用于发电厂、变电站和户外架空线，在盐雾、沙尘、潮湿、高寒等气候条件下均能安全运行。ABB 生产的户外中压开关产品系列涵盖从 10kV 到 40.5kV 的中压户外开关元件，包括隔离开关、熔断器、负荷开关、重合器和断路器。产品安装灵活便捷，易于维护，使用寿命长。适应各种运行环境。产品完善的轴头结构设计和特殊的表面处理工艺能够提升产品的承载能力；采用先进的户外绝缘技术及其具有耐腐蚀性能的零部件保证产品在恶劣环境下的稳定运行；高强度绝缘材料提高机械强度和承载能力；同时，高寒设计适用于重污染区域。除提供可靠的户外产品以外，ABB 还能够为客户量身定制配网自动化解决方案，帮助客户分步实施配网自动化建设。欢迎访问 www.abb.com.cn

ABB 电气(中国)有限公司
北京科锐智能电网设备有限公司 508 号
地址：中国北京昌平区龙泽路 101 号
电话：+86 10 6302 3333
电邮：+86 10 6302 3437
邮编：102309

用电力与效率
创造美好世界™ **ABB**

ABB 户外产品已广泛应用于发电厂、变电站和户外架空线，在盐雾、沙尘、潮湿、高寒等气候条件下均能安全运行。ABB 生产的户外中压开关产品系列涵盖从 10kV 到 40.5kV 的中压户外开关元件，包括隔离开关、熔断器、负荷开关、重合器和断路器。产品安装灵活便捷，易于维护，使用寿命长。适应各种运行环境。产品完善的轴头结构设计和特殊的表面处理工艺能够提升产品的承载能力；采用先进的户外绝缘技术及其具有耐腐蚀性能的零部件保证产品在恶劣环境下的稳定运行；高强度绝缘材料提高机械强度和承载能力；同时，高寒设计适用于重污染区域。除提供可靠的户外产品以外，ABB 还能够为客户量身定制配网自动化解决方案，帮助客户分步实施配网自动化建设。欢迎访问 www.abb.com.cn

ABB 电气(中国)有限公司
北京科锐智能电网设备有限公司 508 号
地址：中国北京昌平区龙泽路 101 号
电话：+86 10 6302 3333
电邮：+86 10 6302 3437
邮编：102309

用电力与效率
创造美好世界™ **ABB**

精益求精 灵活可控

Enerswit® 智能SF₆气体绝缘环网柜

- 体积小重量轻，结构紧凑，占地面积小，节省空间，可安装在户内或户外。
- 运行可靠性高，维护方便，使用寿命长。
- 采用先进的绝缘技术，确保设备在恶劣环境下的稳定运行。
- 采用先进的制造工艺，确保设备的高精度和高可靠性。
- 采用先进的材料，确保设备的耐腐蚀性和抗老化性能。

地址：厦门湖里区湖里街道洪山桥453号 邮编：361106
电话：0592 5780888
电邮：0592 5786666
服务热线：400-883-6885
sales@huatech.com.cn

Huataech
厦门华电开关电气有限公司

• Comprehensive Article •

- Analysis on Energy Storage Technology and Its Capacity Rational Allocation in Smart Power Network.....
.....Cheng Daoping (1)
- Analysis and Countermeasures for Electric Energy Metering Affects by Reverse Reactive Charging Power.....
.....Zhang Jianhua, Gao Jing, Xu Wankui, et al (8)
- Study on Comprehensive Evaluation Method of Medium-Voltage Distribution Network Connection Modes.....
.....Chen Ye, Cai Jinding, Li Tianyou (12)

• Topic Lecture •

- “Relay Protection Issues in Construction of Smart Distribution Network” Lecture 5 New Developments on Earth Fault Protections.....
.....Xu Bingyin, Li Tianyou, Xue Yongduan (16)

• Smart Grid •

- Study on Intelligent Video Monitor System of Transmission Line and Its Application.....
.....Yan Youxiang, Hong Zhichao, Cai Changming(27)
- Intelligent Auxiliary Control System of Underground Substation Based on Internet of Things (IOT).....
.....Gan Hua, Xiao Meng, Gou Xudan (31)

• Planning Design & Operation of Distribution Network •

- Design on Distribution System for Load Classification of Professional Computer Room in Power Grid Dispatching.....
.....Zhou Peng, Li Guangtai (35)
- Study on the Model of Substation Address Selection Based on Genetic Algorithm and Geographical Factors.....
.....Wang Lihui, Sun Yiqun, Jiang Xiubo (38)
- Selection of Main Connection Methods for a 110 kV Substation with Three Incoming lines and Three Transformers.....
.....Huang Huasheng (42)
- Discussion on the Problems of Urumqi Power Grid after Small Generations Shut Down.....
.....Yang Guixing, Si Jiangwei, Wei Xinquan, et al (46)
- Fault Analysis of Virtual Grounding on Neutral Grounding Via Arc Suppression Coil System.....
.....Wang Hengshan, Yang Wenling, Wang Menhong, et al (49)

• Information & Automation •

- Alarm Upload and Remote Browsing Applied in Zhejiang Province Dispatching.....
.....Wang Lei (52)
- Application of Carrier Technology on Medium-Voltage System for Pilot Construction of Distribution Automation in Fuzhou.....
.....Zheng Xutao (56)
- Application of Online Monitoring System for Zinc Oxide Arrester.....
.....Mao Yong, Ding Shuangsong, Jiang Xiangyun(59)

• Substation Equipment & Operation •

- Accident Pre-Control of Insulating Casing by Bus Stake Side in Switchgear.....
.....Zhang Zongjie, Zhu Yun (62)
- Improved Method to Measure DC Resistance of Dy11 Connection Mode Transformer.....
.....Liu Yin, Gong Zhiguang, Zhou Liang, et al (67)
- Study and Application of Intelligent Separation Connector.....
.....Hou Qi, Fu Yidong(70)

• Power Line&Power Utilization Management •

- The Study of the Applicability for Overhead Network and Cable Networks in Different Power Supply Regions.....
.....Wang Lei, Fan Chongwei, Xie Qihui, et al (72)
- Application of High-Voltage Watt-Hour Meter in 10 kV Large Customers for Electricity Anti-Stealing.....
.....Han Yuejun, Yao Jianxin,Zhang Yinhu (78)

• List of Advertisers •

-(48)