



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

供用电

ISSN 1006-6357
CN 31-1467/TM

3 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3期2012年6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

产品品牌：



放心产品 放心用

服务品牌：



管得好 才能用得好



今天您的诉求，明天满意的服务

我们致力于为客户提供智能化、资源节约型的增值电气服务

万方数据

地址：广州市海珠区南石路11号
电话：020-84367006
传真：020-84128262
网站：www.exemplar.cn
客服热线：400-889-1266



供用电

GONG YONG DIAN

目次

• 综合 •

电网改造中配电变压器容载比的研究及应用..... 向婷婷, 王主丁, 张 姝, 等 (1)

县级电网全网电压无功优化控制的研究及实施..... 安四清, 沈浩东, 梁 顺, 等 (6)

智能化变电站的主要关键技术问题研究..... 丁书文, 王 成 (9)

• 专题讲座 •

智能配电网建设中的继电保护问题 讲座三 面向供电质量的配电网保护问题..... 徐丙垠, 李天友, 薛永端 (13)

• 智能电网 •

智能配电网自愈技术的探索..... 李荔芳, 李伟新 (22)

电动汽车充电设施规划探讨..... 林惠真 (26)

• 配电网规划设计与运行 •

典型居住区居民入住率与负荷关系分析..... 吕 峰 (30)

城区 220 kV 输配电工程降噪方案的研究及应用..... 任德顺 (35)

线损精细化管理在设备全寿命周期成本评估中的应用..... 曹志强, 何吉彪, 龚晓璐 (39)

现阶段变电站绿色照明设计方案浅析..... 李 越, 姜雪晴 (42)

基于逻辑代数的电气二次图设计方法及其应用..... 何佳汉 (45)

• 信息化与自动化 •

提高无人值班变电站操作票成票率的方案..... 范李平, 潘 郁, 赵 岚 (48)

利用故障抢修管理系统优化配电网故障抢修流程..... 周元祺, 陈志樑, 张 麟, 等 (51)

• 变电设备与运行 •

变电站微机防误闭锁系统升级改造实施方案..... 潘继军 (55)

10 kV 真空断路器故障处理方法及其改进措施..... 熊志伟 (58)

新型数字式断路器动作计数器的研制和应用..... 沈 晨, 张宗杰 (61)

户外 35~110 kV 隔离开关检修支架的研究与应用..... 宋大伟, 李琳璐 (64)

• 电力线路 •

500 kV 交联聚乙烯电力电缆隧道施工的关键技术..... 陶 鹏 (66)

同塔混压四回电力线路电磁环境分析..... 金启海, 罗玉鹤, 江 炯, 等 (69)

10 kV 柱上负荷开关绝缘罩的研制及应用..... 裴 翊 (74)

10 kV 杆上跌落式熔断器故障分析及改进措施..... 崔 浩 (77)

• 电能质量与用电管理 •

新型低压智能无功补偿装置的应用..... 熊 伟, 何秀月, 何景斌, 等 (79)

一起低压释放装置引起重要用户失电的隐患分析..... 刘传铨, 金明雨, 汤晓伟 (83)

• 信息报道 • (60)

• 广告目次 • (25)

万方数据

民族品牌 · 附件精品

二十一年生产历史, 通过 500 万台产品在国内外电网安全运行

地址: 广东省佛山市南海区桂城南海路19号 电话: 0757-86333023 传真: 0757-86235849 邮编: 528200 Http://www.chinagca.com

KEHUI 山东科汇电力自动化有限公司
Shandong Kehui Power Automation Co., Ltd.

以人为本 用户至上
持续创新 不断进取

科汇电气业务范围

- 电力线路故障定位检测设备
KC-2000 输电线路故障定位监测系统
GX-2000 电力线路故障录波与谐波监测系统
XJ-100 小电流接地故障监测系统
T-CPB 系列电力断路器保护装置
充放电 UPS 电力蓄电池检测系统 (10 屏以下)
- 电缆故障测试系列产品
T-1000 电缆故障测试仪
T-105/103 电力电缆故障测试仪
T-1006 电缆故障测试仪
T-303/T-302 电缆测试高压信号发生器
T-H100 电力电缆故障测试仪
T-402 电缆故障测试仪
- 配电网自动化系列产品
KH-8000 配网一体化监控系统
KH-8000 配网自动化系统
TK-2000 变电站综合自动化系统
DPS-1000 馈线自动化系统
PZ 系列配网自动化产品
- 故障录波及分析装置系列产品
FTR-015 系列: 智能故障录波
FTR-014 系列: 电力故障录波装置
FTR-013 系列: 变电站故障录波装置
FTR-012 系列: 变电站故障录波装置
FTR-011 系列: 电力故障录波装置
FTR-010 系列: 发电机、变压器故障录波装置
- 铁路电力自动化系列产品
KH-8000T 铁路电力调度自动化主站系统
T-4-2000T 铁路电力调度自动化子系统
TD-200 铁路电力调度自动化系统
DT-200 铁路电力调度自动化系统
KC-2000T 铁路电力调度自动化系统
- 开关柜用电机监控系统
智能型电动机智能监控系统
电动机智能监控系统

广州办事处: 020-38866817 上海办事处: 021-86331830
北京办事处: 010-82664415 成都办事处: 028-99351177
地址: 山东省淄博市张店区三三路18号 邮编: 255087
电话: 0533-2111262 2179829 传真: 0533-2811982
客户服务热线: 800-990-189 客户服务信箱: 800@kehui.cn

产品品牌: **EXEMPLAR** 安森普莱 服务品牌: **E-Guardian** 电气卫士
放心产品 放心用 管得好 才能用得更好

地址: 广州市海珠区南石路11号
电话: 020-84367000
传真: 020-84128262
网站: www.exemplar.cn
客服热线: 400-889-1266

今天您的诉求, 明天满意的服务
我们致力于为客户提供智能化、资源节约型的增值电气服务

GSPE 广州南方电网



专业品质 用心制造

固体绝缘 两两能



- 模块化组合, 单元独立, 扩展方便
- 产品型式试验报告齐备, 运行安全
- 新型固体绝缘材料, 环保, 无噪声, 零排放
- 融合业内自动化技术, 实现过程自动化控制
- 国内独特专业化生产模式, 铸就一流品牌

品牌: 代泽高
经营理念: 电力向前, 研究, 生产, 服务, 人才



整体式生产柜体 5kV固体绝缘环网柜 柱上分界开关设备 小型化美式变电站 一体化美式变电站 箱式变电站

北京清畅电力技术股份有限公司

公司地址: 北京海淀区上地三街9号清华大厦1111室
电话: 010-61992423 传真: 010-61992077
营销中心: 北京海淀区上地三街9号清华大厦1111室
电话: 010-61961971 32003747 传真: 010-62263745

生产地址: 北京怀柔区雁栖经济开发区南二街二号
电话: 010-61066236 传真: 010-60689312
网站地址: http://www.qc3000.com

15kV可带电
摘接螺丝肘头



带电摘接 引弧测试

库珀在电缆附件发展史上的又一力作:

- ◆ 库珀独特的三元乙丙橡胶挤压全密封结构, 消除带电爬电, 防水, 可以完全地埋。
- ◆ 超过40年行业领先流胶技术, 全范围温度保护, 避免所有过流运行, 有效切断故障电流。
- ◆ 经济便利, 不需要环网柜开关和电流分支箱设备就能实现配网改造。
- ◆ 现场可快速、方便更换肘头, 减少客户停电损失。
- ◆ 结构紧凑, 轻巧, 便于绝缘操作杆进行带电连接, 避免安装中卡死现象。

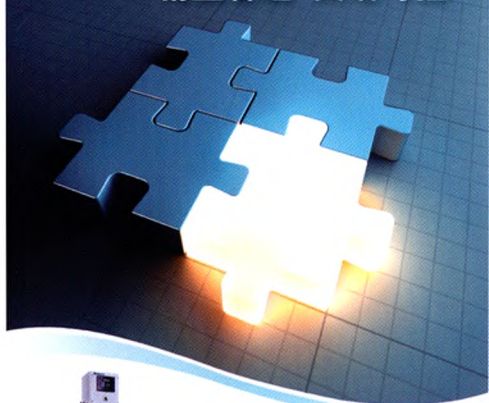
欢迎垂询
库珀电气(上海)有限公司
库珀电力系统
电话: 86-21-38115202
传真: 86-21-38114204
http://www.coooper.com.cn

COOPER Power Systems

www.coooperchina.com www.coooperindustrial.com

由于材料标准的变化, 文中所述特性和数据可能与贵公司所关关最新1版确认, 才对贵公司具有效力。

精益智造 灵活可控



Enerswit® 智能SF₆气体绝缘环网柜

- 分合闸同期性, 确保电机工作状况以及触头磨损力与可观察在线监测
- 行程时间特性以及开闭速度可在在线监测
- 采用新型电子式电流互感器
- 可实现“三遥”功能及电能量测量的在线监测

总部: 厦门火炬高新区火炬园马道路533号 邮编: 361006

510-5796888
510-5796996
510-5796999
400-883-6885
Sales@huatech.com.cn
www.huatech.com.cn

Huotech 万方数据
厦门华电开关有限公司

DISTRIBUTION & UTILIZATION (Bimonthly)

CONTENTS

• Comprehensive Article •

Research on the Capacity-Load Ratio for Distribution Transformer and Application in Rural Network Reform.....*Xiang Tingting, Wang Zhuding, Zhang Shu, et al* (1)

Research and Implementations for Voltage and Reactive Power Optimization Control in County Network.....*An Siqing, Shen Haodong, Liang Shun, et al* (6)

Research on Main Key Technologies Issues for Smart Substation.....*Ding Shuwen, Wang Cheng*(9)

• Topic Lecture •

“Relay Protection Issues in Construction of Smart Distribution Network” Lecture 3 Service Quality Oriented Distribution Protection Issues.....*Xu Bingyin, Li Tianyou, Xue Yongduan*(13)

• Smart Grid •

Exploration of Self-Healing Technology in Smart Distribution Network.....*Li Lifang, Li Weixin*(22)

Discussion on Planning of Charging Facilities for Electric Vehicle.....*Lin Huizhen*(26)

• Planning Design & Operation of Distribution Network •

Analysis the Relationship between Residential Occupancy Rate and Power Load in Typical Residential Area.....*Lv Feng*(30)

Research on Noise Reduction Scheme in Urban 220 kV Transmission and Distribution Engineering and Its Application.....*Ren Deshun*(35)

Application of Line Loss Meticulous Management in Life Cycle Costs Assessment of Equipments.....*Cao Zhiqiang, He Jibiao, Gong Xiaolu* (39)

Elementary Analysis on Design of Substation Green Lighting at this Stage.....*Li Yue, Jiang Xueqing*(42)

Method of Electrical Secondary Circuit Diagram Design Based on Logical Algebra and Its Application.....*He Jiahua*(45)

• Information & Automation •

Solution to Increase the Complete Rate of Operation Orders in Unattended Substation.....*Fan Liping, Pan Yu, Zhao Lan*(48)

Optimization of Emergency Repair Process in Distribution Network by Trouble Call Management System.....*Zhou Yuanqi, Chen Zhiliang, Zhang Lin, et al* (51)

• Substation Equipment & Operation •

Implementation Project to Upgrade and Renovation of Microcomputer Anti-Maloperation and Locking System in Substation.....*Pan Jijun* (55)

Fault Treatment Methods for 10 kV Vacuum Circuit Breakers and Countermeasures.....*Xiong Zhiwei*(58)

Development of New Digital Circuit Breaker Action Counter and Its Application.....*Shen Chen, Zhang Zongjie*(61)

Study on the Maintenance Scaffolding for 35~110 kV Outdoor Disconnector and Its Application.....*Song Dawei, Li Linlu* (64)

• Power Line •

Key Technologies in 500 kV XLPE Power Cable Tunnel Construction.....*Tao Peng*(66)

Analysis of Electromagnetic Environment for Mixed-Voltage Quadruple-Circuit Line on the Same Tower.....*Jin Qihai, Luo Yuhe, Jiang Jiong, et al*(69)

Development of Insulation Shield for 10 kV Pole-Mounted Load Switch and Its Application.....*Pei Xuan*(74)

Fault Analysis of 10 kV Pole-Mounted Drop-Out Fuse and Its Improvement.....*Cui Hao*(77)

• Power Quality & Power Utilization Management •

Application of New Low-Voltage Intelligent Reactive Power Compensation Device.....*Xiong Wei, He Xiuyue, He Jingbin, et al*(79)

Analysis on Hidden Danger of Important Customers—Power Loss Caused by Low Voltage Relief Device Failure.....*Liu Chuanquan, Jin Mingyu, Tang Xiaowei*(83)

• Information Briefing •

.....(60)

• List of Advertisers •

.....(25)