

# 电气应用®

21 / 2018

ELECTROTECHNICAL APPLICATION 机械工业信息研究院 主办

电力电网

面向电力电网、工业工程、基础设施……



鸿钧  
中米勒亚洲区执行副总裁



## 500 kV直流电网关键技术与设备研究

汤广福/全球能源互联网研究院

- 2 基于双馈机组分散协调控制含储能风电场无功优化研究
- 9 基于出行链的电动汽车无序充电对配电网影响的时空特性分析
- 6 并网型半桥式两级结构蓄电池充放电系统研究

## 集成解决方案提供安全高效的管线运营 石油和天然气行业值得信赖的合作伙伴

ABB是石油天然气行业电力、自动化和通讯解决方案的主要供应商，帮助您更有效地生产、加工、运输及储存石油天然气产品。ABB技术专家和全球服务网络为您提供全面的自控系统、分析仪表、电气产品、通信集成及安全系统。凭借先进的综合解决方案与高效可靠的项目执行能力，ABB是值得信赖的石油天然气解决方案供应商。  
了解更多信息，请登录[www.abb.com/oilandgas](http://www.abb.com/oilandgas)



应用官方微信

ISSN 1672-9560



9 771672 956186

万方数据



**P8**  
EA 经理人  
Manager

**引领智能联接新技术 拥抱智能制造新时代**  
访魏德米勒亚洲区执行副总裁赵鸿钧  
崔 岩 / 本刊记者

### 500 kV 直流电网关键技术与设备研究

汤广福 / 全球能源互联网研究院



**P4**  
专家视点  
Specialist  
Viewpoint

高压直流电网技术是提升大规模可再生能源并网和消纳能力的有效途径，在全球范围内的能源变革环境下应用需求广泛。

### 信息动态 | Information

2 智能推动发展，互联改变未来等 2 则

### 电力系统 | Power System

12 基于源荷协同的电网调峰辅助服务方法研究

李 谦 / 国网宁夏电力有限公司经济技术研究院

邵 鹏 王 运 钟海亮 祁 鑫

/ 国网宁夏电力有限公司电力调度控制中心

18 电网侧 AGC 控制模式下光伏电站频率控制策略研究

马 颖 / 东北电力大学电气工程学院

22 基于双馈机组分散协调控制含储能风电场无功优化研究

徐 斌 李 珊 / 国网冀北电力有限公司宽城供电公司

29 基于出行链的电动汽车无序充电对配电网影响的时空特性分析

何若太<sup>1</sup> 刘 澄<sup>2</sup> 王 颖<sup>3</sup> 赵 锐<sup>1</sup>

/1. 国网大同供电公司

2. 国电南瑞科技股份有限公司配电分公司

3. 南京师范大学电气与自动化学院

机械工业信息研究院  
机械工业出版社

全媒体传播平台  
EA Multi-media Platform

期刊 Magazine  
会议 Events  
活动 Activity  
微信 WeChat  
数字 Digital  
服务 Service

用新电气化改变世界  
Change the world with new electrification

电力电网 Power grid  
轨道交通 Rail transportation  
石油化工 Petrochemical  
智慧工厂 Factory automation  
基础设施 Infrastructure  
新能源 New energy

面向电力电网、工业工程、基础设施……

## 电气技术 | Electric Technology

### 36 并网型半桥式两级结构蓄电池充放电系统研究

王贵忠 / 哈工大(张家口) 工业技术研究院  
马健程 / 东北农业大学电气工程系

### 40 基于电力设备状态的三次装备研究综述

张 征 / 纪年科技股份有限公司  
吕彦申 / 许继电气股份有限公司

## 电气安全 | Electric Safety

### 46 基于故障树的电力变压器故障检测及可靠性分析

王 娟 王致杰 / 上海电机学院电气学院  
赵刘亮 / 南京国联电力工程设计有限公司

### 50 配电变压器突发短路试验中电流测试方法改进及应用

何东升<sup>1</sup> 林志力<sup>1</sup> 许呈盛<sup>2</sup> 罗海凹<sup>1</sup>  
/1. 国家智能电网输配电设备质量监督检验中心  
2. 广东工业大学自动化学院

### 54 重复脉冲法在汽轮发电机转子匝间短路故障诊断中的应用

王展宏 金 泱 鲁 竞 王 新 吕嘉琛  
/ 浙江省浙能技术研究院有限公司

### 58 基于D-S证据理论融合算法的电缆沟火灾报警系统研究

王海洋 / 国网冀北电力有限公司平泉市供电公司

### 62 接地变压器及相应馈线保护的配合整定

贺 婷<sup>1</sup> 陈远志<sup>2</sup> 刘晓航<sup>3</sup> 兀鹏越<sup>1</sup> 陈建英<sup>1</sup>  
/1. 西安热工研究院有限责任公司  
2. 中国电力建设工程咨询有限公司  
3. 中国华能集团公司

### 65 基于发电企业信息管理的安全防护研究

黄综联 / 浙江浙能兰溪发电有限责任公司

## 方案设计 | Engineering Design

### 72 基于电力市场主体行为的市场效率提升方法

韩 帅 秦丽娟 吴宛璐 林溪桥  
/ 广西电网有限责任公司电力科学研究院

### 78 基于节点边际电价的实时运行阻塞管理研究

张 健 张国强 袁 森 鲍冠南  
/ 山东电网有限责任公司电力调度控制中心  
薛艳军 / 北京清大科越股份有限公司

### 82 多时序市场中多种电源联合博弈建模与评估

施 磊 喻 乐 张 晶 谢 旭  
/ 国家电网公司华北分部

### 87 南方区域电力市场交易机制设计及实践

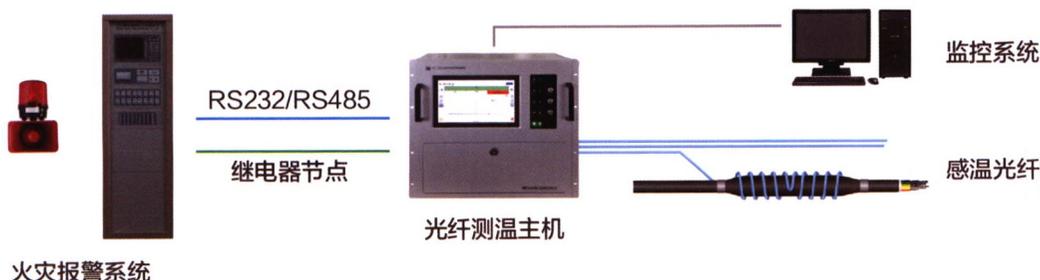
张志翔 梁志飞 杜 龙 / 广州电力交易中心

## 服务 | Service

### 94 广告索引

## UT-5231A分布式光纤测温装置

UT-5231A分布式光纤测温装置用于连续在线温度监测、定位和电缆载流量实时分析。适用于电力电缆、输煤皮带、隧道、地铁、储油罐等长距离、大范围的设备环境场合。



### 功能

功能	功能说明
测温与定位	温度场信息实时在线监测、异常位置准确定位、重要位置重点监测
告警	定温、温升、温差、温度异常点、功能异常报警
分析与诊断	光纤断纤、折弯分析、装置自检
图形展示	温度时间曲线、温度空间曲线、电子地图
载流量监测	电缆导体温度计算、载流量计算、短时最大许用电流计算
双机冗余	双机冗余、双电源冗余

### 特点



抗电磁干扰强



精度高响应快



连续实时在线



多种报警模式



支持IEC61850

### 应用



电力电缆



电抗器



储油罐



输煤皮带