

电气应用[®]

10 / 2021

ELECTROTECHNICAL APPLICATION

电力电网

面向电力电网、工业工程、基础设施……

机械工业信息研究院
机械工业出版社

产业与市场研究所
(电气媒体中心)



TOP10

第17届中国电气工业发展高峰论坛

聚焦“双碳”·展望“十四五”



扫码参与投票

“中国电气工业百强TOP10评选”
期待您的参与!

2021年11月11日
北京·希尔顿逸林酒店

ISSN 1672-9560



2021年10月第40卷第10期(总第532期)

万方数据



电气应用官方微信



中国机械工业联合会 主管
机械工业信息研究院 主办



P4 专家视点

悬挂式空轨交通信号系统 关键技术问题探讨与研究

文武臣 / 中国铁建电气化局集团有限公司
北京中铁建电气化设计研究院有限公司

新的系统设计和项目实施, 可以作为轻型轨道交通的典范, 在旅游轨道交通、城市轻型化交通等低成本项目积累经验, 并可作为实施业绩向国内外推广。

信息动态

2 谋划新型电力系统“四个示范”等 2 篇

理论分析

10 高压交流线路避雷器劣化状态数值仿真

郝东新¹ 王 森¹ 王永利¹ 杨代铭² 王黎明³

/1. 国网陕西省电力公司电力科学研究院

2. 深圳零板科技有限公司

3. 清华大学深圳国际研究生院

18 基于 Rosenbrock 算法的城轨双向 PWM 变流器 仿真

王 阔¹ 沙栋磊² 金泰木² 陈 雯¹ 林 飞¹

/1. 北京交通大学电气工程学院

2. 国家高速列车技术创新中心

27 多种风电渗透率下虚拟转动惯量辅助调频研究

苗 璐 高海翔 易 杨 林建熙 王延伟 龙 霏 吴国炳

/ 广东电网有限责任公司电力调度控制中心

33 矿用变频器人身触电旁路保护技术

黄靖昆 高 彦 林科能 黎婧娴 陈怡薇 耿嘉豪 芦 鹏

/ 中国矿业大学(北京)机电与信息工程学院

应用研究

38 城轨列车节能措施研究

吴晓波¹ 金泰木¹ 蒋露晴² 宋美玉² 林飞²

/1. 国家高速列车技术创新中心

2. 北京交通大学电气工程学院

43 冲击负荷的超短期区间预测方法及其应用

黎嘉明 邱鹏宇 樊玮 董超 邱丹骅 孟子杰

/ 广东电网有限责任公司电力调度控制中心

48 配电联动故障识别技术研究及应用

高振吉 曾世杰

/ 北京智芯微电子科技有限公司

52 大数据技术在电网数据上的应用

涂炼¹ 张水平¹ 左剑¹ 李顺¹ 方海泉² 鲍威²

/1. 广东电网有限责任公司电力调度控制中心

2. 浙江大学电气工程学院

58 基于GBDT算法的电力专项规划负荷预测研究

谢中元

/ 上海同济城市规划设计研究院有限公司

62 大功率风电机组供电变压器寿命损失分析

肖金红 董剑雄 廖高煜 李华飞

/ 哈电风能有限公司

方案设计

66 大型变压器绝缘件监造典型案例分

张翰林¹ 李祎春¹ 陈应龙¹ 冉竹²

/1. 国网内蒙古东部电力有限公司物资分公司

2. 四川启明星电力装备制造集团有限责任公司

70 基于改进电压下垂控制的MMC-MTDC系统协调控制策略

宋汶秦¹ 柴文博² 杨婷婷¹ 赵玲霞² 王兴贵²

/1. 国网甘肃省电力公司经济技术研究院

2. 兰州理工大学电气工程与信息工程学院

78 大型并网光伏电站AGC/AVC多模式自动控制系统设计与实现

白雅静

/ 北京木联能软件股份有限公司

87 基于微服务架构的继电保护信息主站数据服务方案

丁晓兵¹ 杨军² 余江¹ 赵纪元² 郑茂然¹ 高宏慧¹ 李正红¹

/1. 中国南方电网电力调度控制中心

2. 北京四方继保自动化股份有限公司

94 电力现货市场对蒙东电价体系影响分析

冯海翔 田亮 蒋辰临

/ 国网内蒙古东部电力有限公司

服务

100 广告索引

Theoretical Analysis

- 10 Numerical simulation analysis of degradation status of arrester in HVAC transmission line
HAO Dongxin¹, WANG Sen¹, WANG Yongli¹, YANG Daiming², WANG Liming³
/1. Electric Power Research Institute of Shaanxi Electric Power Company
2. Shen zhen Lingban Technology Co., Ltd.
3. Tsinghua Shenzhen International Graduate School
- 18 Simulation of urban rail bidirectional PWM converter based on rosenbrock algorithm
WANG Kuo¹, SHA Donglei², JIN Taimu², CHEN Wen¹, LIN Fei¹
/1. School of Electrical Engineering, Beijing Jiaotong University
2. National Innovation Center of High Speed Train
- 27 A research on virtual rotating inertial-support frequency regulation under varied wind power penetration levels
MIAO Lu, GAO Haixiang, YI Yang, LIN Jianxi, WANG Yanwei, LONG Fei, WU Guobing
/Electric Power Dispatching and Control Center of Guangdong Power Grid
- 33 Bypass protection technology for electric shock of mine frequency converter
HUANG Jingkun, GAO Yan, LIN Keneng, LI Jingxian, CHEN Yiwei, GENG Jiahao, LU Peng
/School of Mechanicae Electronics and Information Engineering, China University of Mining and Technology

Application Research

- 38 Research on energy saving measures for urban rail trains
WU Xiaobo¹, JIN Taimu¹, JIANG Luqing², SONG Meiyu², LIN Fei²
/1. National Innovation Center of High Speed Train
2. School of Electrical Engineering, University of Beijing Jiaotong
- 43 Ultra-short term interval forecast of impact load and its application
LI Jiaming, DI Pengyu, FAN Wei, DONG Chao, QIU Danhua, MENG Zijie
/Guangdong Power Grid Dispatch Center
- 48 Research and application of fault linkage identification technology for power distribution
GAO Zhenji, ZENG Shijie
/Beijing Smartchip Microelectronics Technology Company Limited
- 52 Application of big data technology in state grid data

TU Lian¹, ZHANG Shuiping¹, ZUO Jian¹, LI Shun¹, FANG Haiquan², BAO Wei²

/1. Electric Power Dispatching and Control Center of Guangdong Power Grid Company Limited

2. College of Electrical Engineering, Zhejiang University

58 Research on load forecasting of electric power special planning based on GBDT algorithm

XIE Zhongyuan

/Shanghai Tongji Urban Planning and Design Institute Co., Ltd.

62 Analysis of lifetime loss of power supply transformers for high power wind turbine generator system

XIAO Jinhong, TONG Jianxiong, LIAO Gaoyu, LI Huafei

/Harbin Electric Corporation Wind Power Co., Ltd.

Engineering Design

66 Typical case analysis of large-scale transformer insulation supervision

ZHANG Hanlin¹, LI Yichun¹, CHEN Yinglong¹, RAN Zhu²

/1. State Grid East Inner Mongolia Material Supply Company

2. Sichuan Qimingxing Power Equipment Manufacturing Group Co., Ltd.

70 Coordinated control strategy of MMC-MTDC system based on improved voltage droop control

SONG Wenqin¹, CHAI Wenbo², YANG Tingting¹, ZHAO Lingxia², WANG Xinggui²

/1. State Grid Gansu Electric Power Company Economic and Technological Research Institute

2. College of Electrical and Information Engineering, Lanzhou University of Technology

78 Design and implementation of AGC/AVC multi-mode automatic control system for large-scale grid-connected photovoltaic power station

BAI Yajing

/Beijing Millennium Software Co., Ltd.

87 Relay protection information data service scheme based on microservice architecture

DING Xiaobing¹, YANG Jun², YU Jiang¹, ZHAO Jiyuan², ZHENG Maoran¹, GAO Honghui¹, LI Zhenghong¹

/1. China Southern Power Grid Power Dispatching control Center

2. Beijing Sifang Automation Co., Ltd.

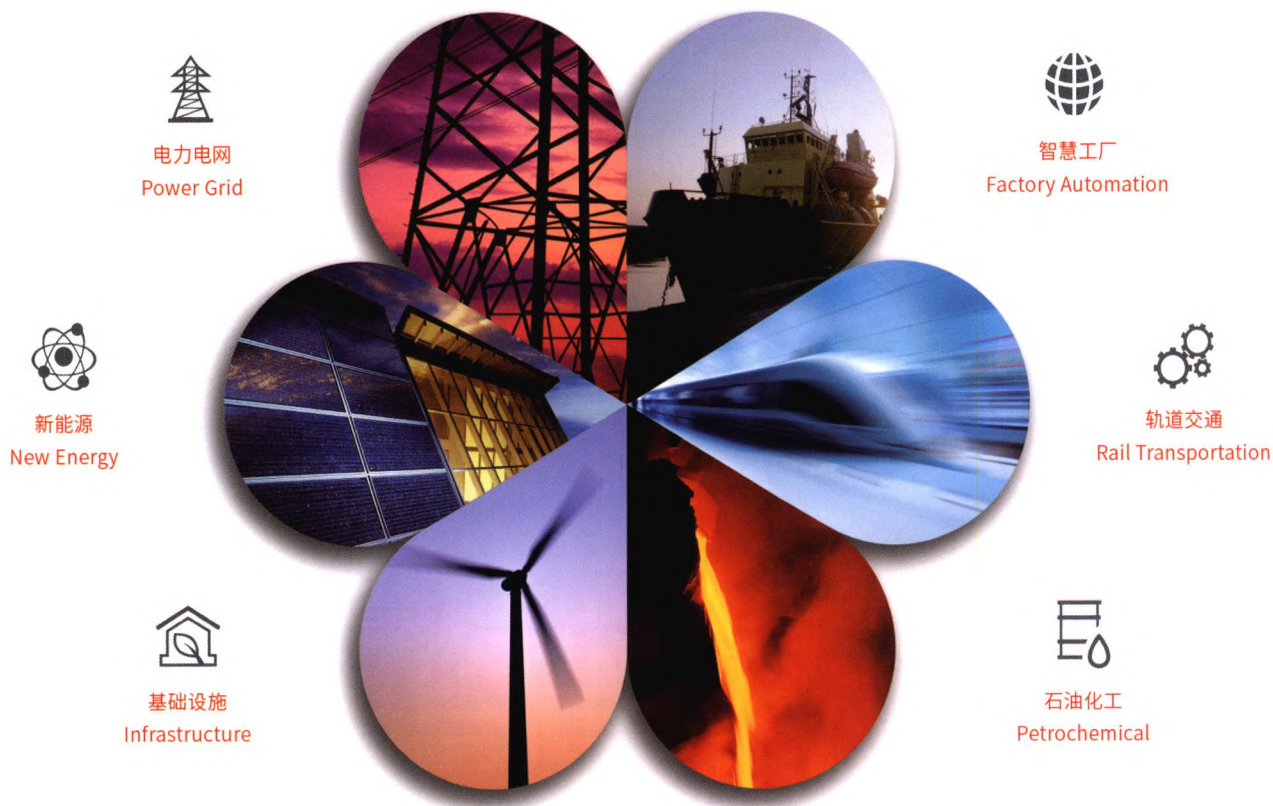
94 Analysis on the influence of spot market on the electricity price system in east inner Mongolia

FENG Haixiang, TIAN Liang, JIANG Chenlin

/State Grid of East Inner Mongolia Electric Power Company

2021年强势征订进行中

直接从电气媒体中心订阅全年杂志，均享受**9折**优惠



用新电气化改变世界

中国期刊方阵“双效期刊”

创刊于1981年 月刊

ISSN1000-453X CN11-1244/TM

邮发代号：2-108

定价：25元/期 全年300元



推动电气技术持续创新

曾入选中文核心期刊 中国期刊方阵

“双奖期刊” 国家期刊奖百种重点期刊

创刊于1982年 月刊

ISSN1672-9560 CN11-5249/TM

邮发代号：82-341

定价：30元/期 全年360元



制造成就工业之美

中国期刊方阵“双效期刊”

创刊于1994年 双月刊

ISSN2096-0581 CN10-1315/TP

邮发代号：82-725

定价：40元/期 全年240元

汇款方式

1. 银行汇款

开户名：机械工业信息研究院 开户银行：工商银行北京百万庄支行

银行帐号：0200001409014473834

提示：需要您把银行转账单传真给我们，同时注明您的电话和详细邮寄地址

2. 邮局汇款

邮寄地址：北京市百万庄大街22号产业与市场研究所（电气媒体中心）

邮编：100037

提示：需要您在汇款单上注明您的电话、所定刊物名称和刊期

联系方式

联系人：杨忠宝 电话：010-88379838 传真：010-68994786 网址：www.eage.com.cn 邮箱：yangzhongbao@eage.com.cn