

○ 英国《科学文摘》(INSPEC) 收录期刊

○ 美国《剑桥科学文摘(工程技术)》(CSA) 收录期刊

浙江电力

ZHEJIANG ELECTRIC POWER

本期关注

- ◇ 考虑无功补偿的10 kV馈线拓扑数据驱动辨识方法
- ◇ 电动汽车直流充电枪电力电缆材料性能测试与评价
- ◇ 基于ACO-PSO算法的变电站巡检机器人路径规划研究
- ◇ 极端天气下含移动储能车的海岛微电网应急能量管理方法研究
- ◇ 直流断路器测试装置的研制及应用

2021/01
(第40卷 第1期)

浙江省优秀科技期刊
中国电力报刊协会优秀期刊
中文科技期刊数据库收录期刊
中国学术期刊网络出版总库收录期刊
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

《浙江电力》编辑委员会

主任委员 杨 勇
副主任委员 单 人 赵光静 凌卫家
顾 问 (按姓氏笔画排列)
汤广福 岑可法 沈国荣 薛禹胜
委 员 (按姓氏笔画排列)
丁 一 丁卫东 王守相 王智化
文福拴 孔庆甫 石 涛 毕天姝
朱介南 任并利 刘云鹏 许树楷
阮江军 孙 力 杨 勇 杨建刚
杨新民 李 威 李建林 李继红
李颖毅 肖立业 吴 哲 吴文传
余兆忠 张文杰 张勇军 陈厚合
林湘宁 金玉琪 周 华 单 人
项建伟 柯文石 赵光静 赵晓明
钟晓波 宣晓华 秦刚华 袁勤勇
徐 政 高 翔 凌卫家 黄武浩
盛 晔 章坚民 韩志军 彭道刚
董毓华 解剑波 熊小伏 潘光华
戴 彦
主 编 余兆忠
副 主 编 潘光华
常务副主编 宣晓华
编辑部主任 赵晓明
编辑部副主任 陆勇锋 吴侃侃

浙江电力(月刊)

1975 年创刊 公开发行

主 管: 浙江省电力工业局
主 办: 浙江省电力学会
浙江省电力试验研究院
编辑出版: 《浙江电力》编辑部
地 址: 杭州市朝晖八区华电弄 1 号
邮政编码: 310014
电 话: (0571)51211666
网 站: <http://zjdl.cbpt.cnki.net>
出版日期: 2021 年 1 月 25 日
印 刷: 浙江兴发印务有限公司

目 次

•专栏特约主编寄语•	(1)
•人工智能•	
考虑无功补偿的 10 kV 馈线拓扑数据驱动辨识方法	汪子晨, 于 杰, 杨 坚, 陈新建, 吴 浩, 鞠 平 (3)
基于枚举法的变电站巡检机器人巡视路线优化	张永涛, 于倩倩, 肖智彬, 孙秋芹, 张 轲, 徐雯俐 (12)
一种基于图像文字识别的变电站防误操作系统	魏伟明, 茹惠东, 金 路 (18)
电力物联网智能终端安全检测应用研究	孙昌华, 李 景, 戴 桦, 汤晓冬, 崔 峯 (24)
基于 ACO-PSO 算法的变电站巡检机器人路径规划研究	刘 胜, 晏齐忠, 张志鑫, 张 豪, 申永鹏 (29)
•电气设备•	
直流断路器测试装置的研制及应用	李 可, 刘 鹏, 李兴建, 笃 峻, 于 哲, 张延冬, 王文杰 (36)
基于磁场-流场-温度场耦合的 GIS 母线热分析	王振芹, 丁兆帅, 王 娜 (44)
300 Mvar 调相机大轴保护方案的研究	胡 帅, 刘 杰, 王廷旺, 周 勇 (50)
基于谐波特征的活体触电判据研究	潘永长, 李紫莲, 凌 军, 贺 立, 吕诚聪, 姚文浩, 赵 阳 (56)
基于稳态电场分析的冷缩中间接头结构优化	陈子涵, 时亨通, 高承华, 郭 然, 邱方驰, 姜林福 (61)
•电动汽车充电技术•	
电动汽车直流充电桩电力电缆材料性能测试与评价	李婷婷, 韦一力, 吴芳芳, 黄明皓, 楼方迪, 叶 成 (67)
基于协同充电技术的直流充电桩控制方法研究	金正军, 冯 涛, 宋书轩, 申 鹏, 施禾青 (72)
电动汽车非车载充电机互操作性测试研究	万伟江, 周 俊, 蔡 剑, 丁霄寅, 蒋林洳 (78)
电动汽车新型无线充电策略的动态建模与效率优化	王赢聪 (87)
•储能技术•	
极端天气下含移动储能车的海岛微电网应急能量管理方法研究	林加阳, 唐菡淳, 易永利, 尤育敢, 陈民铄 (95)
三元层状正极材料失效机理及改性研究进展	马爱军, 曹征领, 陈永炜, 季世超, 钟允晖, 吴 浩, 程 琦 (106)
一种适用于燃料电池-超级电容发电系统的控制策略	陈 骞, 周 竞, 陆 翌, 袁 鹏, 丁 超, 倪晓军 (116)
基于联合集合卡尔曼滤波的锂电池 SOC 估计	陈 刚, 储建新, 潘炫霖, 雷健新, 郑 迪 (123)

CONTENTS

Message from Guest Chief Editor	(1)
Artificial Intelligence	
A Data-driven Approach for 10 kV Feeder Topology Identification Considering Reactive Power Compensation	WANG Zichen, YU Jie, YANG Jian, CHEN Xinjian, WU Hao, JU Ping (3)
Inspection Route Optimization of Substation Inspection Robot Based on Enumeration Method	ZHANG Yongtao, YU Qianqian, XIAO Zhibin, SUN Qiuqin, ZHANG Ke, XU Wenli (12)
A Substation Anti-misoperation System Based on Image Character Recognition	WEI Weiming, RU Huidong, JIN Lu (18)
Research on the Application of Security Testing for Intelligent Terminals of Electric Power Internet of Things	SUN Changhua, LI Jing, DAI Hua, TANG Xiaodong, CUI Yin (24)
Route Planning Research of Substation Patrol Robot Based on ACO-PSO Algorithm	LIU Sheng, YAN Qizhong, ZHANG Zhixin, ZHANG Hao, SHEN Yongpeng (29)
Electrical Equipment	
Development and Application of DC Circuit Breaker Test Equipment	LI Ke, LIU Peng, LI Xingjian, DU Jun, YU Zhe, ZHANG Yandong, WANG Wenjie (36)
Thermal Analysis of GIS Busbar Based on Coupled Magnetic-Fluid-Temperature Fields	WANG Zhenqin, DING Zhaoshuai, WANG Na (44)
Research on Shaft Protection Scheme for 300 Mvar Synchronous Condenser	HU Shuai, LIU Jie, WANG Tingwang, ZHOU Yong (50)
Research on Live Electric Shock Criterion Based on Harmonic Characteristics	PAN Yongchang, LI Zilian, LING Jun, HE Li, LYU Chengcong, YAO Wenhao, ZHAO Yang (56)
Structure Optimization of Cold Shrink Joint Based on Steady-state Static Electric Field Analysis	CHEN Zihan, SHI Hengtong, GAO Chenghua, GUO Ran, Qiu Fangchi, JIANG Linfu (61)
Electric Vehicle Charging Technology	
Testing and Evaluation on Power Cable Material Properties of Electric Vehicle DC Charging Gun	LI Tingting, WEI Yili, WU Fangfang, HUANG Minghao, LOU Fangdi, YE Cheng (67)
Research on Control Method of DC Charging Pile Based on Coordinated Charging Technology	JIN Zhengjun, FENG Tao, SONG Shuxuan, SHEN Li, SHI Heqing (72)
Interoperability Test Study of Off-board Charger for Electric Vehicle	WAN Weijiang, ZHOU Jun, CAI Jian, DING Xiaoyin, JIANG Linru (78)
Dynamic Modeling and Efficiency Optimization of a New Wireless Charging Strategy for Electric Vehicles	WANG Yingcong (87)
Energy Storage Technology	
Study on Emergency Energy Management Method for Islanded Microgrid with Mobile Energy Storage Vehicle under Extreme Weather Conditions.....	LIN Jiayang, TANG Liangchun, YI Yongli, YOU Yugan, CHEN Minyou (95)
Degradation Mechanisms and Modification Research Progress of $\text{Li}[\text{Ni}_{1-x}\text{M}_x]\text{O}_2$ Layered Cathode Materials	MA Aijun, CAO Zhengling, Chen Yongwei, JI Shichao, ZHONG Yunhui, WU Hao, CHENG Qi (106)
A Control Strategy for Fuel Cell-Ultracapacitor Power Generation System	CHEN Qian, ZHOU Jing, LU Yi, QIU Peng, DING Chao, NI Xiaojun (116)
SOC Estimation of Lithium-ion Battery Based on Joint Ensemble Kalman Filter	CHEN Gang, CHU Jianxin, PAN Xuanling, LEI Jianxin, ZHENG Di (123)

ZHEJIANG ELECTRIC POWER (Monthly)

Sponsor:

Zhejiang Society of Electric Power
Zhejiang Electric Power Test and Research Institute

Editor & Publisher:

Editorial Department of Zhejiang Electric Power

Address:

Zhaohui District 8, Hangzhou 310014, China

Tel : (0571)51211666

Fax: (0571)51211666

Http://zjdl.cbpt.cnki.net