

《四川电力技术》
编辑委员会

主任委员 胡海舰
副主任委员 刘俊勇
委员 (按姓氏笔画形为序)
马芳平 王卓 王渝红
司马文霞 年珩 朱康
何正友 余熙 吴广宁
张安安 李旻 李富祥
李镇义 杨迎春 汪康康
肖欣 肖先勇 苏少春
邹见效 陈峰 胡朝华
唐万斌 梅生伟 黄琦
董秀成 蒋兴良 韩晓言
廖学静
秘书 李世平
程文婷

四川电力技术

双月刊 1978 年创刊

中国标准连续出版物号:

ISSN 1003-6954

CN 51-1315/TM

2022 年第 45 卷第 3 期(总 279 期)

主管单位:四川省电力公司

主办单位:四川省电机工程学会

四川电力科学研究院

发行范围:公开

主 编:李富祥

副 主 编:程文婷

编辑出版:《四川电力技术》编辑部

发 行:四川电力科学研究院

地 址:成都市锦晖西二街 16 号

邮政编码:610041

电话:(028)69995169/5168/5165

邮箱:cdscdljs@163.com

印 刷:四川科锐得实业集团有限公司
文化传播分公司

封面设计:四川科锐得实业集团有限公司
文化传播分公司

国内定价:每册 12.00 元

[期刊基本参数]CN 51-1315/TM * 1978 *

b * A4 * 94 * zh * P * ¥ 12.00 * 3000 * 16

* 2022-06

目 次

· 新型电力系统 ·

计及响应不确定性的可调度负荷响应及惩罚价格随机优化

..... 周 涛,钱寒晗,张 纬,方天扬,李生虎(1)

基于条件风险价值风险控制的多电源虚拟电厂机组动态聚合优化模型

..... 刘国新,吴杰康,蔡志宏,王瑞东,蔡锦健,张宏业(8)

· 人工智能 ·

适用于电力场景的人工智能中台技术与探索

..... 张凌浩,潘文分,庞 博,吴凯军,张 颀(16)

基于深度学习的电力作业人员行为识别技术

..... 王 鸿,邓元实,常政威,吴 杰,陈明举(23)

基于旋转 YOLOv5 的电力作业车态势感知方法研究

..... 张劲松,邓元实,常政威,吴 杰,陈明举(29)

· 高电压技术 ·

海南电网电压暂降监测数据特征分析..... 方 铭,李天楚(35)

500 kV 同塔双回输电线路感应电压和感应电流建模分析

..... 唐浩龙,樊 艳,冯千秀,牟婷婷(41)

基于增量维纳反卷积的暂态过电压波形还原算法..... 郑 鑫,董乘甫(46)

超高压交叉线路空间电磁环境分析..... 马明智,杨昌杰(53)

· 电力设计优化 ·

布置于线路中部的 500 kV 独立串抗站技术方案探讨

..... 曹 尹,李龙才,郭 劲,伍晓伦,李春梅(57)

海上柔性直流输电工程直流电压等级确定方法

..... 陈 鹏,周国梁,马 亮,杨金根,梁言桥,周思远(61)

角钢塔曲臂 K 节点变形原因分析及对策研究

..... 辜良雨,李 林,廖邢军,刘翔云,陇源杰,付卫斌(66)

新型锚杆基础破坏机理及影响因素研究

..... 鄢秀庆,辜良雨,余国庆,董碧霞,王伸富,王 波(73)

· 电力运检技术 ·

110 kV 线路钢芯铝绞线断裂分析 陈家慧,王方强,冯 杰,刘 曦(80)

±800 kV 特高压复龙换流站西门子大组件换流阀饱和电抗器缺陷分析与改造

..... 唐世雄,喻悦箫,曹运龙,张 鹏,黄 宇,赵 冉,刘隆晨(83)

链式网络中区域备用电源自动投入的风险控制及策略优化

..... 殷攀程,刘 鑫,袁明哲,郑茜元,陈 翔(89)

封面图片由陈宏提供

CONTENTS

• New Power System •

- Stochastic Optimization of Dispatchable Load Response and Punishment Price Considering Response Uncertainty
..... ZHOU Tao, QIAN Hanhan, ZHANG Wei, FANG Tianyang, LI Shenghu(1)
- Dynamic Aggregation Optimization Model for Multi-source Units of VPP Based on CVaR Risk Control
..... LIU Guoxin, WU Jiekang, CAI Zhihong, WANG Ruidong, CAI Jinjian, ZHANG Hongye(8)

• Artificial Intelligence •

- Research and Exploration of Artificial Intelligence Middle Platform Technology Suitable for Power Scene
..... ZHANG Linghao, PAN Wenfen, PANG Bo, WU Kaijun, ZHANG Jie(16)
- Behavior Recognition Technology of Power Operating Person Based on Deep Learning
..... WANG Hong, DENG Yuanshi, CHANG Zhengwei, WU Jie, CHEN Mingju(23)
- Research on Situation Awareness Method of Electric Work Vehicle Based on Rotated-YOLOv5
..... ZHANG Jinsong, DENG Yuanshi, CHANG Zhengwei, WU Jie, CHEN Mingju(29)

• High Voltage Technology •

- Data Characteristic Analysis of Monitored Voltage Sags in Hainan Power Grid FANG Ming, LI Tianchu(35)
- Modeling and Analysis of Induced Voltage and Induced Current of 500 kV Double-circuit Transmission Lines on the Same Tower
..... TANG Haolong, FAN Yan, FENG Qianxiu, MOU Tingting(41)
- Transient Overvoltage Waveform Restoration Algorithm Based on Incremental Wiener Deconvolution ZHENG Xin, DONG Chengfu(46)
- Analysis of Space Electromagnetic Environment of EHV Crossing Transmission Lines MA Mingzhi, YANG Changjie(53)

• Electric Power Design Optimization •

- Discussion on Technical Scheme of 500 kV Independent Series Reactor Station Arranged in the Middle of Line
..... CAO Yin, LI Longcai, GUO Jin, WUXiaolun, LI Chunmei(57)
- Method of DC Voltage Level Determination for Offshore VSC-HVDC Transmission Project
..... CHEN Peng, ZHOU Guoliang, MA Liang, YANG Jingen, LIANG Yanqiao, ZHOU Siyuan(61)
- Cause Analysis and Countermeasure Research on K-joint Deformation of Angle-steel Tower
..... GU Liangyu, LI Lin, LIAO Xingjun, LIU Xiangyun, LONG Yuanjie, FU Weibin(66)
- Research on Failure Mechanism and Influencing Factors of New Type Anchor Foundation
..... YAN Xiuqing, GU Liangyu, YU Guoqing, DONG Bixia, WANG Shenfu, WANG Bo(73)

• Operation and Maintenance Technology •

- Fracture Failure Analysis of Aluminum Conductor Steel Reinforced in 110 kV Transmission Line
..... CHEN Jiahui, WANG Fangqiang, FENG Jie, LIU Xi(80)
- Defect Analysis and Modification of Saturable Reactor in Siemens Converter Valve of ± 800 kV UHVDC Fulong Converter Station
..... TANG Shixiong, YU Yuexiao, CAO Yunlong, ZHANG Peng, HUANG Yu, ZHAO Ran, LIU Longchen(83)
- Risk Control and Strategy Optimization for Regional Automatic Input Device of Backup Power Supply in Chain Power Network
..... YIN Pancheng, LIU Xin, YUAN Mingzhe, ZHENG Qianyan, CHEN Xiang(89)

SICHUAN ELECTRIC POWER
TECHNOLOGY

2022 Vol.45 No.3

(Ser.No.279)

Bimonthly, Started in 1978

Address: No.16, 2ND Jinhui West Street, Chengdu, Sichuan,
China

Postcode: 610041

Sponsor:

Sichuan Society of Electrical Engineering

Sichuan Electric Power Research Institute

Editor in chief: LI Fuxiang

Editor & Publisher:

Editorial Department of SICHUAN ELECTRIC POWER
TECHNOLOGY