

电力安全技术

ELECTRIC SAFETY TECHNOLOGY

■ 主管：国家电网有限公司

■ 主办：中国电机工程学会安全技术专业委员会 苏州热工研究院有限公司

协同互助 全员履责



ISSN 1008-6226



国网湖北省电力有限公司



2021年第9期
总第306期

中国核心期刊(遴选)数据库源刊
中国学术期刊综合评价数据库源刊
CNKI中国期刊网全文收录期刊
中国学术期刊(光盘版)收录期刊
维普网中文科技期刊数据库收录期刊

编辑委员会

名誉主任委员 李庆林
主任委员 李一凡
副主任委员 陈庆 李龙 邱野
陶新建 钱辉 裴金勇
齐斌
委员(按姓氏笔画排序)
马玉疆 王天君 王东 王永潭 王冰
王勇 王智敏 田健 付东 白建伟
朱治海 刘宏韧 许志龙 李光 李庆林
李青文 李珅 李珉 李前宇 李振柱
李培乐 李智强 李湖生 吴剑凌 吴洪杰
何剑波 宋国兵 张玉宏 张苏闽 张波
张锦飞 陈钢 陈晓宇 邵睿 武宇平
苑龙 罗迅 金龙 周林 赵善俊
段川 洪天圻 贾海生 顾济江 倪建立
徐日洲 翁时军 郭志红 郭象吉 彭石明
韩中合 舒双焰 温刚 谢宇风

主管 国家电网有限公司
主办 中国电机工程学会安全技术专业委员会
苏州热工研究院有限公司

编辑出版《电力安全技术》编辑部
主编 赵建仓
副主编 张锦飞 尧波
执行主编 尧波
责任编辑 蒋超
美术编辑 杨伟瑾
地址 苏州市西环路1688号(215004)
主编室 0512-83552548
编辑部 0512-83552999 83552500
广告部 0512-83552490
传真 0512-68624717
邮箱 est@cgnpc.com.cn
est@csest.sina.net
网址 www.csest.com
发行范围 公开发行
承印厂
苏州工业园区美柯乐制版印务有限责任公司

◆ 本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社
在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方
式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。
作者向本刊投稿即视为同意本刊上述声明。本
刊支付的稿酬中已包括上述使用方式的稿费。

目次

大面积停电应急管理	
保障大面积停电事件应急处置·····沈桂城, 翁蔚, 许鑫 (1)	
安全管理	
电力企业安全生产管理评价模型研究·····孙志春, 李巍, 张艳亮 (5)	
核电厂大修自主安全管理绩效评价方法 ·····栾鹏, 刘纯, 李晓荟, 李京, 吴瑶瑶 (10)	
运行维护	
备自投装置典型异常分析·····谢昊天 (15)	
110 kV电缆故障案例分析与防范建议 ·····李演达, 郑勇, 杨浩, 徐琮, 陆家康, 吴仁宜 (17)	
变电站二次电压回路运行注意事项·····王洪俭 (21)	
事故分析	
一起特高压变压器冷却器全停事件分析 ·····曾王杰, 莫莎莎, 刘相如, 尹恒 (24)	
新建变电站GIS设备漏气原因分析 ·····李政廉, 余鑫, 胡晓东, 杨帅, 成峰 (28)	
SF ₆ 气体密度继电器缺陷分析·····代英俊 (31)	
研究与开发	
考虑直流偏移影响的电网阻抗识别方法·····李晋, 安婷 (33)	
安全监控系统在火电厂煤仓的应用·····孙亚伟, 徐西俊, 崔婷 (39)	
变电站GIS局部放电在线监测系统设计 ·····苏胜, 曾令诚, 林悦德, 闫超, 孟晨旭 (41)	
技术改造	
无人机激光雷达系统在线路勘测中的应用 ·····丘丹, 朱伟鑫, 何卓阳, 阮永洪, 谢争云, 廖子毅, 李逸钰 (46)	
提高水电站渗漏排水系统可靠性措施·····叶剑, 范小波 (49)	
检修技术	
隔离开关翻转机构万向节失效分析 ·····滕玉林, 李军, 陈善义, 谢金鹏, 夏稀渊 (52)	
GOOSE通信异常判定方法分析与处理·····王进虎, 王娜 (54)	
火电厂汽轮机阀门流量特性曲线优化·····付晓明, 张殿朝, 李超 (59)	
生产一线	
发电机定子绕组绝缘电阻测量的影响因素·····刘浩 (62)	
DIGIT-ALL火焰检测器应用分析·····余星育, 李波 (65)	
七氟丙烷灭火系统在电厂的应用·····赵义文 (68)	
安全众谈	
新冠疫情背景下变电检修工作的安全管控 ·····陈昊, 张海华, 朱立国, 陈晗, 孙小磊, 史俊祎 (72)	
“农村用电安全示范镇”建设分析·····张勉, 杨灿剑, 叶笛 (76)	
广告目次 ····· (4)	

期刊基本参数: CN 32-1543/TM*1990*m*A4*78*zh*P*¥15.00*24000*22*2021-09

Contents

Emergency Management

Practice of Pinpointed Guarantee for Emergency Response to Large Blackouts.....SHEN Guicheng, WENG Wei, XU Xin (1)

Safety Management

Research and Practice on Safety Management Evaluation Model for Electric Power EnterprisesSUN Zhichun, LI Wei, ZHANG Yanliang (5)

Performance Evaluation Method for Independent Safety Management in Nuclear Power Plant OverhaulsLUAN Peng, LIU Chun, LI Xiaohui, LI Jing, WU Yaoyao (10)

Operational Maintenance

Analysis on Typical Anomalies of Standby Busbar Automatic Transfer Switch.....XIE Haotian (15)

Analysis of 110 kV Cable Fault Cases and Proposals on CountermeasuresLI Yanda, ZHENG Yong, YANG Hao, XU Cong, LU Jiakang, WU Renyi (17)

Precautions on the Operation of the Secondary Voltage Circuit in a Substation.....WANG Hongjian (21)

Fault Analysis

Analysis on a Cooler Trip Event in an UHV Transformer.....ZENG Wangjie, MO Shasha, LIU Xiangru, YIN Heng (24)

Cause Analysis and Treatment of GIS Equipment Leakage in a Newly-built SubstationLI Zhenglian, SHE Xin, HU Xiaodong, YANG Shuai, CHENG Feng (28)

Defect Analysis on a SF₆ Gas Density Relay.....DAI Yingjun (31)

Research and Development

Grid Impedance Identification Method Considering DC Offset Effects.....LI Jin, AN Ting (33)

Study on the Application of Safety Monitoring System in Coal Bunker of Thermal Power PlantsSUN Yawei, XU Xijun, CUI Ting (39)

Design of GIS Partial Discharge on-line monitoring system for SubstationsSU Sheng, ZENG Lingcheng, LIN Yuede, YAN Chao, MENG Chenxu (41)

Technological Transformation

Application of UAV LiDAR System in Transmission Line SurveyQIU Dan, ZHU Weixin, HE Zhuoyang, RUAN Yonghong, XIE Zhengyun, LIAO Ziyi, LI Linyu (46)

Measures to Improve the Reliability of Leakage Drainage System of Hydropower Stations.....YE Jian, FAN Xiaobo (49)

Maintenance Technology

Failure Analysis on Universal Joint of Turnover Device of Isolating SwitchTENG Yulin, LI Jun, CHEN Shanyi, XIE Jinpeng, XIA Xiyuan (52)

Analysis of Method and Treatment on the Determination of GOOSE Communication Anomalies of Smart SubstationsWANG Jinhua, WANG Na (54)

Optimization of Turbine Valve Flow Curves for Fossil-fired Power Plant.....FU Xiaoming, ZHANG Dianchao, LI Chao (59)

Production Frontline

Factors Affecting the Measurement of Stator Insulation Resistance of Water Internal-cooled Generators.....LIU Hao (62)

Analysis on the Application of DIGIT-ALL Flame Detectors.....YU Xingyu, LI Bo (65)

Application of Heptfluoride Propane Fire Extinguishing System in Power Plants.....ZHAO Yiwen (68)

Safety Talk

Practice on Safety Control of Substation Maintenance under the COVID-19CHEN Hao, ZHANG Haihua, ZHU Liguang, CHEN Han, SUN Xiaolei, SHI Junyi (72)

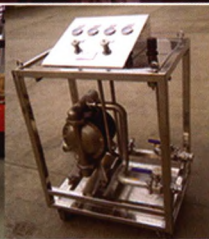
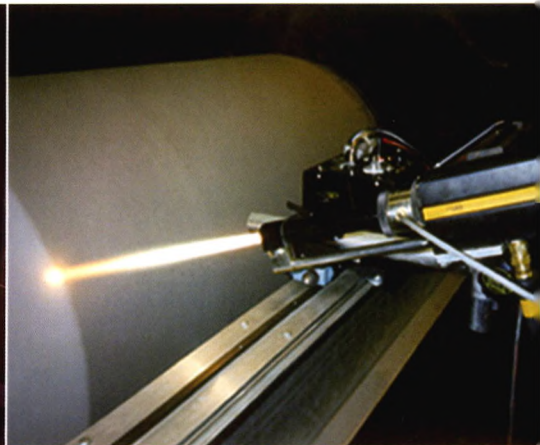
Analysis on the Construction of "Rural Electricity Safety Demonstration Town".....ZHANG Mian, YANG Canjian, YE Di (76)

Contents of Advertisements

Competent Authorities: State Grid Corporation of China
Sponsor: The Safety Technology Study Committee of Chinese Society for Electrical Engineering; Suzhou Nuclear Power Research Institute Co., Ltd.
Editor and Publisher: Editorial Department of ELECTRIC SAFETY TECHNOLOGY
Chairman of Editorial Committee: LI Yifan

Editor in Chief: ZHAO Jancang
Deputy Editor in Chief: ZHANG Jinfei, YAO Bo
Publication Number: ISSN 1008-6226/TM
Address: 1688 Xihuan Road, Suzhou, Jiangsu, China
Tel: 86-512-83552999, 83552500
Fax: 86-512-68624717
E-mail: est@cgnpc.com.cn; est@csest.sina.net

表面处理技术专家



再制造与电力安全中心

表面工程研究所

苏州热工研究院表面工程研究所是电力系统表面工程处理领域的一支重要力量，重点从事电弧喷涂、超音速火焰喷涂、激光喷丸、超声波喷丸、机械喷丸、喷焊、堆焊、研制非金属高温密封涂料等表面技术研究与应用，以电站设备防磨、防腐、检修等为服务对象，工程技术水平和质量得到客户的认可。

主要技术手段：

- (1) 电弧喷涂、超音速火焰喷涂、等离子喷涂、堆焊
- (2) 机械喷丸、超声波喷丸
- (3) 激光清洗

主要研究业务范围：

■ 设备构件表面改性强化和修复

- (1) 阀门、轴类、水泵叶轮表面抗冲蚀、磨损、腐蚀等改性强化或修复
- (2) 机械构件表面喷丸工艺设计及实施
- (3) 其他先进表面技术研发与推广

■ 专用工器具开发设计

- (1) 移动式放射性去污装置
- (2) 螺栓咬死在线修复工装
- (3) 激光清洗去污

■ 新型涂层技术：防海生物附着涂层、中子屏蔽涂层

地址：苏州市西环路1688号 邮编：215004 电话：0512-8355 2480 手机：188 0621 8116