

# 电力工程技术

DIANLI GONGCHENG JISHU

第45卷 第3期(总第227期)

2026年3月28日出版

主管单位：国网江苏省电力有限公司

主办单位：国网江苏省电力有限公司

江苏省电机工程学会

出版单位：《电力工程技术》编辑部

编辑部主任：江 林

值班编辑：陆海霞

地 址：南京市江宁区帕威尔路1号

邮政编码：211103

电 话：025-85083760(编辑)

025-85083762(编辑)

025-85083758(编务)

投稿网址：www.epet-info.com

电子信箱：epet@ijournals.cn

epet-editor@ijournals.cn

创刊时间：1982年

发行方式：国内发行

发行单位：南京市邮政管理局

邮发代号：28-305

国内定价：80.00元

订 阅：全国各地邮政局(所)

印刷单位：南京茂华彩色印务有限公司

广告发布登记编号：广登32000000224

中国标准连续出版物号：ISSN 2096-3203

CN 32-1866/TM

国际刊名代码(CODEN)：DGJIAA

微信公众号：



epet-1982

## 目 次

### 电力设备新型智能感知及状态评估技术

特约主编寄语

..... 张乔根(1)

梯度声学超材料增强的油纸绝缘局部放电声学检测方法

..... 周俊杰, 吴治诚, 王少琦, 周春阳, 张乔根(2)

气体绝缘输电线路温升响应与带电考核试验

..... 董轩宇, 张旭, 张森, 张潮海, 陈晓鸣, 张小武(11)

老旧 XLPE 电缆绝缘状态评估方法及其应用

..... 蒋浩月, 常凯颖, 伊德伦, 隋浩然, 武康宁, 李建英(20)

基于  $S_{11}$  和  $S_{21}$  互比較的 GIS 局部放电特高频传感器校验仿真

..... 王路伽, 房春旭, 杨海涛, 吴兴旺, 胡啸宇, 吴杰(28)

基于 Temporal Fusion Transformer 模型的变压器油中溶解气体  
预测方法

..... 周延豪, 范路, 任海龙, 赵谡, 王亚林, 尹毅(37)

基于改进 SSTDR 的 XLPE 电缆抗干扰故障定位仿真

..... 王毅, 赖国鹏, 罗樟, 何家骏, 陈权峰, 花之蕾(46)

基于 D3QN 算法的电力无线传感网络用户满意度优化

..... 杨景刚, 胡成博, 朱雪琼, 王真, 刘洪, 李慧(57)

中文核心期刊 中国科技核心期刊  
 中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊  
 《能源电力领域高质量科技期刊分级目录》收录期刊  
 《电气工程领域高质量科技期刊分级目录》收录期刊  
 RCCSE中国核心学术期刊(A)  
 全球OA期刊索引(OAJ)收录期刊  
 荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)收录期刊  
 英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊  
 瑞典开放获取期刊目录数据库(DOAJ)收录期刊  
 日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录期刊  
 俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)收录期刊  
 江苏科技期刊卓越行动计划领军期刊  
 华东地区优秀期刊

(月刊)

局部放电检测用高灵敏宽频法布里-珀罗标准具传感器  
 ..... 郭璨, 吴昊, 孙正楠, 师愉航, 吴治诚, 张乔根(63)

基于零点分布特征的自耦变压器绕组故障诊断  
 ..... 钱国超, 何顺, 刘红文, 胡锦, 杨坤, 王东阳(73)

**新能源及储能**

基于相似日和双层校正 LSTM 的光伏功率短期预测方法  
 ..... 石宇龙, 彭乔, 刘天琪, 陈刚, 曾雪洋, 李燕(85)

计及储能高效利用的风储双阶段调度策略  
 ..... 储云迪, 刘钰, 刘焯鹏, 侯世奎(95)

考虑新能源的暂态稳定约束多目标最优潮流建模及求解  
 ..... 刘颂凯, 时良志, 胡畔, 高坤, 杨超, 万明(105)

**柔性配用电**

数据模型双驱动的负荷调节潜力评估及预测方法  
 ..... 赵艳, 柳伟, 唐鹏程, 宋莉娟, 赵艺琳, 于学畅(116)

基于拓展移相控制的 DAB 最小电流应力分段优化控制策略  
 ..... 谭兴国, 李超猛, 冯高明, 赵鑫, 孙亮亮(127)

不平衡电网下 PWM 整流器模糊自抗扰控制  
 ..... 徐鹏, 向永泰, 冉文文, 许超林, 肖科林, 万世斌(139)

**编辑委员会**

顾问

严陆光 韩英铎 郑健超 薛禹胜 黄其励  
 邱爱慈 余贻鑫 李立涅 王锡凡 郭剑波  
 陈维江 刘吉臻 罗安 汤广福 舒印彪  
 饶宏 王成山 孙宏斌 郑玉平 陆佳政  
 谢永胜 叶洪波 戴锋 杨晓梅 张东旭

主任委员 沈国荣

副主任委员 文劲宇 鞠平 董新洲 岳东  
 阮新波 黄奇峰 李群 陈松林 袁宇波

委员

艾芊 陈昊 陈杰 陈伟根 陈武  
 程明 邓富金 费益军 高小涛 管霖  
 郝思鹏 黄莹 李碧君 李红斌 李建林  
 李琼慧 梁睿 刘东 欧开健 史明明  
 孙秋芹 汤奕 田杰 王黎明 王伟  
 王伟胜 王秀丽 卫志农 吴峰 夏成军  
 徐青山 徐政 叶林 殷明慧 于继来  
 袁晓冬 张保会 张犁 张乔根 赵波  
 赵成勇 赵健康 周波 周志成 邹云

国际委员

Mauricio AREDES(Brazil) Hong CHEN(USA)  
 Zhe CHEN(Denmark) San Shing CHOI(Australia)  
 Xiaochuan LUO(USA) Lamine MILI(USA)  
 Ming NI(USA) Goran STRBAC(UK)  
 Xiaoping ZHANG(UK) Jenny Z. ZHOU(Canada)

主编 李群

**青年编辑委员会**

常仲学 车玉龙 陈春宇 陈飞雄 陈郁林  
 程乐峰 邓文扬 董晓红 高兵 高仕林  
 高扬 谷宇 郭金鹏 郭彦勤 黄璞  
 黄智聪 蒋雪峰 蒋亚杰 金昱 雷家兴  
 雷顺广 李保宏 李佳勇 李劲松 李鹏  
 李权 李世民 李斯盟 李泽宁 力尚龙  
 廖书寒 林锦杰 刘佳 刘朋印 刘育豪  
 刘浴霜 卢东斌 吕超贤 马辉 马腾飞  
 牟大林 宁家兴 欧阳庭辉 潘光胜 彭乔  
 乔健 秦超 任必兴 桑顺 石荣亮  
 石鑫 苏一帆 孙玉树 滕陈源 田震  
 汪诚 王杰 王梦圆 王明深 王彤  
 王维 王新宇 吴晨雨 吴轩 吴宇  
 肖辉 肖迁 徐俊俊 薛建议 杨博  
 杨晓东 尹靖元 余涛 袁发庭 臧天磊  
 臧奕茗 翟俊义 占颖 张宸宇 张凡  
 张峰 张光明 张衡 张磊 张烁  
 张亚健 章锐 赵爽 郑伟业 周洋  
 周亦洲 周玉洲 朱俊澎 朱利鹏

# Electric Power Engineering Technology

Monthly Journal of State Grid Jiangsu Electric Power Co., Ltd.

Vol.45 No.3 (Ser.227)

March 28, 2026

## CONTENTS

### New Intelligent Sensing and Condition Assessment Technologies for Power Equipment

Acoustic detection method of partial discharge in oil-paper insulation enhanced by gradient acoustic metamaterial ..... ZHOU Junjie, WU Zhicheng, WANG Shaoqi, ZHOU Chunyang, ZHANG Qiaogen(2)

Temperature rise response and live assessment test of gas insulated transmission lines  
..... DONG Xuanyu, ZHANG Xu, ZHANG Miao, ZHANG Chaohai, CHEN Xiaoming, ZHANG Xiaowu(11)

Condition assessment method of old XLPE cable insulation and its application  
..... JIANG Haoyue, CHANG Kaiying, YI Delun, SUI Haoran, WU Kangning, LI Jianying(20)

Simulation of GIS partial discharge UHF sensor verification based on  $S_{11}$  and  $S_{21}$  cross-comparison  
..... WANG Lujia, FANG Chunxu, YANG Haitao, WU Xingwang, HU Xiaoyu, WU Jie(28)

Prediction method for dissolved gas in transformer oil based on the Temporal Fusion Transformer model  
..... ZHOU Yanhao, FAN Lu, REN Hailong, ZHAO Su, WANG Yalin, YIN Yi(37)

An anti-interference fault location simulation for XLPE cables based on improved SSTDR  
..... WANG Yi, LAI Guopeng, LUO Zhang, HE Jiajun, CHEN Quanfeng, HUA Zhilei(46)

User satisfaction optimization of power wireless sensor networks based on the D3QN algorithm  
..... YANG Jinggang, HU Chengbo, ZHU Xueqiong, WANG Zhen, LIU Hong, LI Hui(57)

A high-sensitivity and wide-band Fabry-Pérot etalon sensor for partial discharge detection  
..... GUO Can, WU Hao, SUN Zhengnan, SHI Yuhang, WU Zhicheng, ZHANG Qiaogen(63)

<b>Competent Authorities</b> State Grid Jiangsu Electric Power Co., Ltd.	<b>Publication Number</b> ISSN 2096-3203
<b>Sponsor</b> State Grid Jiangsu Electric Power Co., Ltd. Jiangsu Society for Electrical Engineering	<b>CODEN</b> DGJIAA
<b>Publisher</b> Editorial Department of Electric Power Engineering Technology	<b>Web Site</b> www.epet-info.com
<b>Chairman</b> SHEN Guorong	<b>E-mail</b> epet@ijournals.cn
<b>Editor in Chief</b> LI Qun	<b>Tel</b> 86-25-85083760, 85083762, 85083758
<b>Add</b> No.1 Power Road, Jiangning District, Nanjing China	<b>Distributed by</b> Nanjing Municipal Postal Administration
<b>Zip Code</b> 211103	<b>Subscription Code</b> 28-305
	<b>Subscription</b> Post Offices Across China

Autotransformer winding fault diagnosis based on zero point distribution characteristics

..... QIAN Guochao, HE Shun, LIU Hongwen, HU Jin, YANG Kun, WANG Dongyang(73)

### **New Energy and Energy Storage**

Photovoltaic power short-term forecasting method based on similar days and bi-layer correction LSTM model

..... SHI Yulong, PENG Qiao, LIU Tianqi, CHEN Gang, ZENG Xueyang, LI Yan(85)

Two-stage scheduling strategy for wind-storage systems with efficient storage utilization

..... CHU Yundi, LIU Yu, LIU Yepeng, HOU Shixi(95)

Modeling and solution of transient stability constrained multi-objective optimal power flow considering renewable energy .....

LIU Songkai, SHI Liangzhi, HU Pan, GAO Kun, YANG Chao, WAN Ming(105)

### **Flexible Power Distribution and Consumption**

Data-driven and model-driven evaluation and prediction methods for load regulation potential

..... ZHAO Yan, LIU Wei, TANG Pengcheng, SONG Lijuan, ZHAO Yilin, YU Xuechang(116)

DAB minimum current stress segmented optimal control strategy based on extended phase shift control

..... TAN Xingguo, LI Chaomeng, FENG Gaoming, ZHAO Xin, SUN Liangliang(127)

Fuzzy active disturbance rejection control for PWM rectifiers under unbalanced grid conditions

..... XU Peng, XIANG Yongtai, RAN Wenwen, XU Chaolin, XIAO Kelin, WAN Shibin(139)