

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	面向中低压智慧配电网的真型试验关键技术及应用
提名等级	二等奖
提名书 相关内容	<p>主要知识产权：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 基于 SF6 分解产物时域曲线分析的 GIS 故障定位方法, ZL202111396786.X;2. 一种基于 SF-6 分解产物分析的 GIS 放电故障诊断方法, ZL202010634918.7;3. 一种基于多维数字故障反演的配电电缆真型试验系统及应用方法, ZL202011392029.0;4. 一种基于相对阻抗谱的三芯电缆故障定位方法及装置, ZL202110064400.9;5. 并联功率模组控制方法、电子设备和存储介质, ZL202311406590.3;6. 电力系统仿真方法、电力系统仿真装置及电子设备, ZL201811064282.6;7. 一种基于遗传算法的电压确定方法及装置, ZL201610958166.3;8. 一种三相不平衡补偿控制系统及控制方法, ZL201810972374.8;9. 一种基于 RTDS 的分布式配网自动化混合仿真系统, ZL201710003978.7;10. 一种配电网接地故障试验系统及方法, ZL202011610673.0

主要论文著作：

1. Multiscale Self-Attention Architecture in Temporal Neural Network for Nonintrusive Load Monitoring, IEEE Transactions On Instrumentation and Measurement, 2023-04-27
2. A robust clustering algorithm based on the identification of core points and KNN kernel density estimation, Expert Systems with Applications, 2022-02-03
3. Robust clustering by identifying the veins of clusters based on kernel density estimation, Knowledge-Based Systems, 2018-06-21
4. Adaptive error bounded piecewise linear approximation for time-series representation, Engineering Applications of Artificial Intelligence, 2023-09-01
5. 面向新型电力系统的高性能电磁暂态云仿真技术, 中国电机工程学报, 2022-04-20
6. 基于 GMM-PSO 混合算法的电磁暂态模型参数校正方法, 电网技术, 2022-01-17
7. 基于 GPU 并行处理的大规模连续潮流批量计算, 电网技术, 2019-11-11
8. Improving Operational Efficiency and Benefits of the Distribution Network With Advanced Distribution Management System, IEEE 4th Conference on Energy Internet and Energy System Integration (EI2), 2021-02-15.
9. Forwardformer: Efficient Transformer With Multi-Scale Forward Self-Attention for Day-Ahead Load Forecasting, IEEE TRANSACTIONS ON POWER SYSTEM, 2024-04-11
10. Improved K-means Algorithm for Construction of Adjustable Potential Resource Pool, International

	Conference on Intelligent Computing, Automation and Systems (ICICAS), 2022-03-07
主要完成人	何毅帆, 排名 1, 工程师, 国网浙江电科院; 刘家齐, 排名 2, 高级工程师, 国网杭州供电公司; 谢成, 排名 3, 高级工程师, 国网浙江电科院; 吴栋冀, 排名 4, 高级工程师, 国网浙江电科院; 邵莨峰, 排名 5, 高级工程师, 中国电科院武汉分院; 汪科, 排名 6, 高级工程师, 国网浙江电科院; 司刚全, 排名 7, 教授, 西安交通大学; 童力, 排名 8, 高级工程师, 国网浙江电科院; 宋炎侃, 排名 9, 教高, 清华能源互联网研究院
主要完成单位	1. 国网浙江省电力有限公司电力科学研究院 2. 中国电科院武汉分院 3. 国网浙江省电力有限公司杭州市萧山区供电公司 4. 西安交通大学 5. 国网浙江省电力有限公司瑞安市供电公司 6. 清华能源互联网研究院
提名单位	浙江省电力学会
提名意见	在新能源接入和网架结构不断调整的新形势下, 该项目针对传统设备试验技术不能真实反映配网生产环境, 无法对设备性能进行有效检验与测试的难题, 围绕配网设备真型试验关键技术开展深入研究, 在交直流混联配电网全压全流试验、配电物联网全流程贯通性测试、配电设备数字化试验方面取得重大进展, 突破配电真型试验线路电压电流同步调控、配电物联网云-管-边-端全流程仿真与通信环境模拟、配电网同步同驱高性能电磁暂态仿真等行业难点, 成功研发全场景配电网中压真型试验系统、配电物联网全要素真型测试平台、配电网故障推演平台, 并在此基础上形成了中低压智慧配电网真型试验平台, 拥有多项自主知识产权, 成果在国内多家制造企业进行转化并得到广泛应用, 取得了显著的经济与社会效益。成果有效促进了

配网设备试验能力的提升，对于推动公司高水平建设现代智慧配电网具有重要的现实意义。

同意推荐浙江省科学技术进步二等奖。