

浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	大规模电力电子装备接入电力系统宽频段谐振防治关键技术及应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	<p>(1) 发明专利：一种用于电网谐波分析的输电线路谐波参数估计方法；中国，201910847943.0，2021年11月9日；国网浙江省电力有限公司电力科学研究院；徐群伟、吴俊、黄弘扬、楼伯良、吕文韬、马智泉、李培、陈峰、许双婷、王杨；</p> <p>(2) 发明专利：谐波定位方法、装置及设备；中国，202110255315.0，2022年10月11日；国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、深圳市中电电力技术股份有限公司；吴俊、徐群伟、黄弘扬、马智泉、李培、陆承宇、楼伯良、吕文韬、陈峰、马骏超、陆海清、彭琰、王昕、丁罗勇；</p> <p>(3) 发明专利：一种有源滤波器的自适应容量调节方法；中国，202310227222.6，2023年5月16日；四川大学；周子琛、罗梁骁、李振霖、唐俊苗、王杨、汪颖、肖先勇；</p> <p>(4) 发明专利：一种基于非同步数据的谐波状态估计方法；中国，202010880963.0，2021年11月23日；四川大学、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院；王杨、胡誉蓉、徐群伟、吴俊、黄弘扬、楼柏良、吕文韬、马智泉、李培、陈锋；</p> <p>(5) 发明专利：一种交流电网背景谐波阻抗的实用估算方法；中国，201910635801.8，2022年5月17日；国网浙江省电力有限公司电力科学研究院；吕文韬、王朝亮、谢海葳、徐群伟、沈忱、陈峰、马智泉、李培、查蕾、胡淳、黄晓明、吴俊、黄弘扬、楼伯良；</p> <p>(6) 论文：Qunwei Xu, Zhiquan Ma, Pei Li, Xiaolong Jiang and Chaoqun Wang. A Refined Taylor-Fourier Transform with</p>

	<p>Applications to Wideband Oscillation Monitoring. Electronics, Electronics, Volume 37, 2022.</p> <p>(7) 论文: Xu Qunwei, Huang Xiaoming, Pan Xing, Wang Song, Xiong Hongtao and Zhu Feibai. Characteristic Analysis and Suppression Strategy of Harmonic Resonance in Offshore Wind Farm. 2023 2nd Asian Conference on Frontiers of Power and Energy, 2023;</p> <p>(8) 论文: 马智泉,李培,徐群伟,朱非白,吕文韬,郑鸿儒. 海上风电场谐波异常的调查与试验分析. 电网技术, 46 卷, 第 8 期, 2022.</p> <p>(9) 论文: Shuangting Xu, Yang Wang, Xianyong Xiao, Wilsun Xu, Yunfei Wang. Adaptive Damping An Improved Resonance Mitigation Scheme for Shunt Capacitors. IEEE Transactions on Power Delivery, Volume 37, Issue 2, 2022.</p> <p>(10) 标准: 电能质量 谐波扰动溯源技术导则; Q/GDW 12315—2023; 2023 年 9 月 22 日; 国网浙江省电力有限公司、国网河北省电力有限公司、国网河南省电力公司、国网上海市电力公司、国网湖南省电力有限公司、国网江苏省电力有限公司、国网湖北省电力有限公司、国网安徽省电力有限公司、国网四川省电力公司、全球能源互联网研究院有限公司、中国电力科学研究院有限公司; 徐群伟、李培、杨柳、周文、代双寅、马智泉、张鹏、宁志毫、费骏韬、李伟、陆承宇、成敬周、黄弘扬、赵峥、冯丹丹、许飞、罗华峰、计长安、徐琳、许婧。</p>
<p>主要完成人</p>	<p>徐群伟, 排名 1, 高工, 国网浙江省电力有限公司电力科学研究院;</p> <p>王松, 排名 2, 教授级高工, 国网浙江省电力有限公司电力科学研究院;</p> <p>王杨, 排名 3, 教授, 四川大学;</p> <p>潘星, 排名 4, 高工, 国网浙江省电力有限公司电力科学研究院;</p>

	<p>黄晓明，排名 5，教授级高工，国网浙江省电力有限公司电力科学研究院；</p> <p>朱非白，排名 6，工程师，国网浙江省电力有限公司电力科学研究院；</p> <p>倪秋龙，排名 7，教授级高工，国网浙江省电力有限公司；</p> <p>熊鸿韬，排名 8，高工，国网浙江省电力有限公司电力科学研究院；</p> <p>何晋伟，排名 9，教授，天津大学；</p> <p>陈炜，排名 10，高级工程师，国网浙江省电力有限公司杭州供电公司；</p> <p>杜伟安，排名 11，高级工程师，华能（浙江）能源开发有限公司清洁能源分公司；</p> <p>黄海宇，排名 12，高级经济师，杭州得诚电力科技股份有限公司；</p> <p>孙贤大，排名 13，教授级高工，辽宁荣信兴业电力技术有限公司</p>
<p>主要完成单位</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.国网浙江省电力有限公司电力科学研究院 2.四川大学 3.国网浙江省电力有限公司杭州供电公司 4.华能（浙江）能源开发有限公司清洁能源分公司 5.杭州得诚电力科技股份有限公司 6.天津大学 7.南京南瑞继保电气有限公司 8.辽宁荣信兴业电力技术有限公司 9.南京灿能电力自动化股份有限公司
<p>提各单位</p>	<p>浙江省电力学会</p>

提名意见

随着新能源机组、柔性输配电装备、变频器等大规模电力电子装备广泛接入电力系统，电源、电网和负荷格局正在发生深刻变化，宽频段谐振问题凸显。本成果针对大规模电力电子装备接入电力系统的宽频段谐振问题开展了理论研究和攻关，实现了宽频段谐振建模技术、谐振溯源技术、自适应混合虚拟阻抗控制技术三大主要科技创新。成果已应用于 200 万千瓦海上风电接入系统谐振风险评估，保障海风清洁能源安全、持续、可靠送出。应用于白鹤滩-浙江特高压工程受端供区谐振溯源与治理，保障了白鹤滩-浙江特高压直流输电工程顺利投运。研制的在线监测装置、有源谐振抑制装置全部实现产业化，并在波兰、俄罗斯等国外应用，实现了高端装备自主研制和走出国门。2023 年 6 月，建成世界首个海上风电高压有源谐振治理示范工程，引发国际关注。项目成果推动了新型电力系统稳定与控制技术进步，为浙江创建清洁能源示范省和实践能源转型战略做出了实际贡献。

提名该成果为省科学技术进步奖一等奖。