

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	高压大容量可变铁心电抗器系列装备关键技术及产业化
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	提名书的主要知识产权和标准规范目录、代表性论文专著目录见附录
主要完成人	<p>袁佳歆，排名 1，教授，武汉大学；</p> <p>宋继明，排名 2，教授级高级工程师，国家电网有限公司；</p> <p>祝邴伟，排名 3，教授级高级工程师，国网浙江省电力有限公司；</p> <p>任孟干，排名 4，高级工程师，中电普瑞科技有限公司；</p> <p>金涌涛，排名 5，教授级高级工程师，国网浙江省电力有限公司；</p> <p>杨帆，排名 6，教授级高级工程师，国网浙江省电力有限公司；</p> <p>徐桂芝，排名 7，教授级高级工程师，中国电力科学研究院有限公司；</p> <p>陈国柱，排名 8，教授，浙江大学；</p> <p>陈柏超，排名 9，教授，武汉大学；</p> <p>和巍，排名 10，高级工程师，国网浙江省电力有限公司；</p> <p>张建平，排名 11，教授级高级工程师，国网浙江省电力有限公司；</p> <p>田翠华，排名 12，副教授，武汉大学；</p> <p>肖非然，排名 13，讲师，武汉大学。</p>

<p>主要完成单位</p>	<p>1.国网浙江省电力有限公司 2.武汉大学 3.中电普瑞科技有限公司 4.浙江大学 5.中国电力科学研究院有限公司 6.杭州钱江电气集团股份有限公司 7.嘉善华瑞赛晶电气设备科技有限公司 8.西安西电变压器有限公司 9.杭州精诚电力设备有限公司</p>
<p>提名单位</p>	<p>浙江省电力学会</p>
<p>提名意见</p>	<p>该项目在高压大容量可变铁心电抗器研发应用方面取得了显著成果。发明了中高压大容量磁控型连续可变铁心电抗器，突破了其谐波、损耗、响应速度的技术难题；首创了超特高压大容量分级型离散可变铁心电抗器，突破了其内部电场优化和频繁快速无弧投切难题；提出了超特高压偏磁饱和型不控可变铁心电抗器，突破了其电感参数设计及温度损耗计算难题。在此基础上，构建了多类型可变铁心电抗器的本体、保护、测试技术标准体系，建成了世界范围内总容量最大、分布式台数最多的 AVC 协同控制示范工程。</p> <p>该项目成果打破国外对高压大容量可变铁心电抗器技术的长期垄断局面，解决了可变铁心电抗器低损耗、低谐波高效输出，无弧快速切换，多场耦合分析，分布式设备群协同控制等多项关键技术难题，为国产高压大容量可变铁心电抗器的开发与应用提供关键技术支撑。项目成果被陈维江、夏长亮、邱爱慈、朱英浩、雷清泉、罗安、潘垣等院士多次鉴定为国际领先水平，已推广应用于浙江杭州、青海鱼卡、甘肃沙州、河北张北等工程，并出口至美国等国家，经济、社会效益十分显著。</p> <p>提名该成果为省科学技术进步奖一等奖。</p>

主要知识产权和标准规范目录

知识产权 (标准规范) 类别	知识产权(标准规范) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准规范 编号)	授权 (标准 发布) 日期	证书编号 (标准规范 批准发布 部门)	权利人(标准规范起 草单位)	发明人(标准规范起 草人)	发明专利 (标准规范) 有效 状态
发明专利	含阳极饱和电抗器的 换流阀开通过程电压 与电流确定方法	中国	ZL2021114 89633.X	2024-06- 18	7107755	武汉大学	袁佳歆、郑元坤、季 雨晴、李旭哲、莫作 权	有效
发明专利	一种磁控电抗器谐波 抑制装置	中国	ZL 201310206 881.8	2013-05- 29	1944179	国家电网公司、浙江 省电力公司电力科学 研究院、华北电力大 学	金涌涛、尹忠东、曹 松伟、刘海鹏、余绍 峰、张建平、赵启承	有效
发明专利	一种曲线磁阀结构、曲 线磁阀式可控电抗器 及应用	中国	ZL 202011321 891.2	2022-02- 22	4956744	国网浙江省电力有限 公司杭州供电公司、 武汉海奥电气有限公 司	杨帆、陈锴、余睿、 刘伟浩、唐剑、廖培、 曹张洁、罗少杰、向 新宇、郑升讯、陈柏 超、田翠华、杨明臻	有效
发明专利	磁控电抗器型动态无 功补偿装置的状态监 测系统及方法	中国	ZL 201310342 073.4	2013-08- 07	1742059	国家电网公司、国网 浙江省电力公司科学 研究院	金涌涛、毛颖兔、刘 浩军、张建平、余绍 峰、赵启承、毛航银	有效
发明专利	分布式无功补偿系统 的无功补偿控制方法	中国	ZL 2015 1 0021036.2	2015-04- 15	2333046	浙江大学	陈国柱、陈冬冬、孙 朝晖	有效
发明专利	一种基于滑模变结构 的IST控制系统及其控 制方法	中国	ZL 201210281 544.0	2014-12- 03	1533268	武汉大学	袁佳歆、陈柏超、田 翠华、岳梦奎、费雯 丽	有效
标准	超高压可控并联电抗 器控制保护系统技术 规范第1部分：分级调 节式	中国	GB/T 31955.1-20 15	2015-09- 11	中国质检 总局、中 国国标管 委会	国网智能电网研究 院、中国电力科学研 究院、南方电网科学 研究院、华北电力设 计院、东北电力设计	徐桂芝、荆平、杨通、 崔大伟、申洪、秦晓 辉、苏毅、文继峰、 徐向东、郑伟、王中 阳、尚勇、张福生、	有效

					 <p>院、华东电力设计院、西南电力设计院、国核电力规划设计研究院、陕西省电力规划评审中心、国网青海省电力公司、国网甘肃省电力公司、国网甘肃省电力公司电力科学研究院、中电普瑞科技有限公司、四方继保股份有限公司、南京南瑞继保有限公司</p>	<p>韩顺实、袁志毅、吴永刚、郭劲、陈跃、王向平、王林、赵琳、傅闯等</p>	

代表性论文专著目录

作者	论文专著名称/刊物	年卷 页码	发表 时间 (年、月)	他引 总次数
陈柏超	电力磁控电抗新技术及应用	ISBN 978-7- 03-064 795-5	2020-0 4	/
陈柏超, 宋继明, 周攀, 倪向萍, 张亚迪, 袁佳歆	基于 MCR 和 MSVC 的 220kV 变电站多电压等级无功电压综合控制/电工技术学报	2015, 30(16): 230-23 7	2015-0 8	27
徐嘉龙, 祝邴伟, 王晓宇, 严华江, 杨帆, 沈晓明	基于多层可级联 PCB 空心线圈的磁场测量单元设计/高压电器	2016, 52(11): 81-87	2016-1 1	3
			合 计:	30