

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：（填自然科学奖、技术发明奖、科学技术进步奖）

成果名称	高压大容量磁控/饱和电抗器性能提升关键技术及规模化应用
提名等级	科学技术进步奖一等奖
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	袁佳歆，排名 1，教授，武汉大学； 杨帆，排名 2，教授级高级工程师，国网浙江省电力有限公司； 金涌涛，排名 3，教授级高级工程师，国网浙江省电力有限公司； 陈柏超，排名 4，教授，武汉大学； 陈国柱，排名 5，教授，浙江大学； 周旻，排名 6，高级工程师，国网浙江省电力有限公司； 钱伟杰，排名 7，教授级高级工程师，国网浙江省电力有限公司； 田翠华，排名 8，副教授，武汉大学； 周航，排名 9，副研究员，武汉大学； 张建平，排名 10，教授级高级工程师，国网浙江省电力有限公司； 周小伦，排名 11，无，杭州精诚电力设备有限公司； 曹锟，排名 12，高级工程师，杭州钱江电气集团股份有限公司； 黄建宇，排名 13，高级工程师，嘉善华瑞赛晶电气设备科技有限公司。

主要完成单位	1.国网浙江省电力有限公司 2.武汉大学 3.浙江大学 4.杭州钱江电气集团股份有限公司 5.嘉善华瑞赛晶电气设备科技有限公司 6.杭州精诚电力设备有限公司
提名单位	浙江省电力学会
提名意见	该项目在高压大容量磁控/饱和电抗器性能提升关键技术及规模化应用方面取得了显著成果。发明了中高压大容量并联式连续可变电抗器，突破了其谐波、损耗、响应速度的技术难题；提出了超特高压串联式磁饱和电抗器，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，实现了我国磁控/饱和系列电工装备从无到有和从跟随到引领的突破。 该项目成果打破国外对高压大容量磁控/饱和电抗器关键技术的长期垄断局面，解决了磁控/饱和电抗器低损耗、低谐波高效输出，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，为国产高压大容量磁控/饱和电抗器的开发与应用提供关键技术支撑。项目成果被潘垣、陈维江、雷清泉、罗安等院士多次鉴定为国际领先水平，已推广应用于浙江杭州等工程，并出口至美国等国家，经济、社会效益十分显著。 提名该成果为省科学技术进步奖一等奖。

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
标准	磁控电抗器型高压静止无功补偿装置(MSVC)	中国	NB/T 42028-2023	2023-02-06	国家能源局	国网浙江省电力有限公司电力科学 研究院、西安高压电器研究院股份有限公司、南京南瑞继保电气有限公司、浙江广天电力设备股份有限公司、杭州银湖电气设备有限公司、陕西慧久电力科技有限公司、杭州精诚电力设备有限公司、青岛大升电力电气科技有限公司、国网青海省电力公司超高压公司、浙江维格泰电气科技有限公司、永锦电容器有限公司、国网青海省电力公司电力科学研究院、青岛海洋电气设备检测有限公司、国网安徽省电力有限公司电力科学研究院、河北旭辉电气股份有限公司、青岛菲特测控节能科技有限公司、辽宁芯峻电气有限公司、中水珠江规划勘测设计有限公司、国网浙江省电力有限公司丽水供电公司	童力、 张建平 、陆瑶、陈赤汉、彭杨涵、符忠斌、许钊、华春、胡治龙、 金涌涛 、王恒、胡献宇、李升、张济麟、孙新年、吕永生、林万德、陈剑、秦少瑞、李瑞桂、柴迪运、贺满朝、杨圣利、金鑫、迟庆阳、智勇鸣、杨成钢、李涛	有效
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	中国	ZL 202111489633.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

	法							
发明专利	阳极饱和电抗器的换流阀关断过程电压与电流确定方法	中国	ZL 202210315820.4	2025-08-19	8178415	武汉大学	袁佳歆、郑元坤、季雨晴	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 202011321891.2	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、郑升讯、陈柏超、田翠华、杨明臻	有效
发明专利	一种磁控电抗器谐波抑制装置	中国	ZL 201310206881.8	2016-02-03	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、胡叶舟、毛航银	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和方法	中国	ZL 201310342073.4	2015-07-29	1742059	国家电网公司、国网浙江省电力公司电力科学研究院	金涌涛、毛颖兔、刘浩军、张建平、余绍峰、赵启承、毛航银、胡叶舟、金字波	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 201510021036.2	2017-01-04	2333046	浙江大学	陈国柱、陈冬冬、孙朝晖	有效
发明专利	一种有源配网的网格间功率互济方法	中国	ZL 202210633504.1	2025-04-29	7907073	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	屠晓栋、陈鼎、周旻、李春、钱伟杰、施海峰、和巍、袁佳歆	有效

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	/
袁佳歆、周航、 陈凡	Hybrid-Material Based Saturated Core FCL in HVDC System: Modeling, Analyzing and Performance Testing/IEEE Transactions on Industrial Electronics	2021, 68(12): 11858- 11869	2021-1 2	18
合 计:				18