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 | 新能源高占比受端电网主配微三级协同调度控制关键技术及应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容 | 主要知识产权和标准规范目录：   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **知识产权类别** | **知识产权具体名称** | **国家**  **（地区）** | **授权号** | **授权日期** | **证书编号** | **权利人** | **发明人** | | 1 | 授权发明专利 | 基于一致性原理的多级协同配微能量管理方法及装置 | 中国 | ZL202411103461.1 | 2024/10/18 | 7449227 | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司;国网浙江省电力有限公司 | 马翔;钱肖;吴华华;吕磊炎;沃建栋;孙文多;宋昕;陈文进;方璇;凌开元;沈曦;严立云;施阳 | | 2 | 授权发明专利 | 基于TwinCAT3的综合能源系统的调度策略筛选方法及装置 | 中国 | ZL202310014817.3 | 2023-05-30 | 6014889 | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司 | 马翔、沃建栋、董树峰、孙文多、李付林、陈飞、钱肖、楼贤嗣、方璇、吕勤、宋昕、施阳 | | 3 | 授权发明专利 | 电气热协同的综合能源系统低碳调度方法 | 中国 | ZL202310422269.8 | 2024/7/7 | 6125621 | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司;国网浙江省电力有限公司 | 谷炜;皮俊波;马翔;项中明;童存智;孙文多;沃建栋;邹先云;沈曦;汪震;方璇;杨立宁;钱凯洋 | | 4 | 授权发明专利 | 基于风光小水电的电网灵活调控方法及系统 | 中国 | ZL202411475261.9 | 2025/1/28 | 7697955 | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司;国网浙江省电力有限公司;清华四川能源互联网研究院 | 马翔;沃建栋;吴文传;吴华华;刘栋;谷炜;孙文多;宋昕;沈曦 方璇;支月媚;苏春苗;戚宇晨;赵昊天 | | 5 | 授权发明专利 | 适应非光滑特性的主配微多层级协同优化调控方法及系统 | 中国 | ZL202510022524.9 | 2025/4/4 | 7849112 | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司 | 马翔;沃建栋;吴华华;钱肖;谷炜;孙文多;刘栋;王晶;沈曦 宋昕;卢航;李江;戚宇晨;黄剑峰;张胜 | | 6 | 授权发明专利 | 一种基于服务总线的计算模型可视化展示方法及系统 | 中国 | ZL201811284164.6 | 2022/11/4 | 5555550 | 国电南瑞科技股份有限公司;国电南瑞南京控制系统有限公司 | 顾东健;李雷;陆秋云;胥盛;丁永瀚;郭晓晶 | | 7 | 授权发明专利 | 空调负荷多时段可调节潜力评估方法及相关装置 | 中国 | ZL202211342488.7 | 2023/1/31 | 5718201 | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司 | 崔建业;吴华华;张俊芳;王菲;孙文多;杨胜春;谷炜;陈益渊;张静;耿建;沃建栋;马翔;詹文达;钱凯洋;楼贤嗣;童存智;杨航平;柳伟;方璇;宋昕 | |  | 授权发明专利 | 一种基于最小二乘法拟合修正的输配协同潮流计算方法 | 中国 | ZL202011214553.9 | 2022/4/8 | 5057501 | 浙江大学 | 唐坤杰;董树锋 | |  | 授权发明专利 | 一种输配电网非迭代的分解协调动态调度方法 | 中国 | ZL201811227076.2 | 2021/5/7 | 4404281 | 清华大学 | 吴文传;王彬;蔺晨晖;张伯明;孙宏斌;郭庆来 | |  | 授权发明专利 | 一种输配协调的分布式无功电压优化方法 | 中国 | ZL201610623913.8 | 2019/1/5 | 3218754 | 清华大学 | 吴文传;张伯明;孙宏斌;蔺晨晖;王彬;郭庆来 | |
| 主要完成人 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **姓名** | **排名** | **技术职称** | **工作单位** | | 吴华华 | 1 | 高级工程师 | 国网浙江省电力有限公司 | | 蔺晨晖 | 2 | 助理研究员 | 清华大学 | | 马翔 | 3 | 正高级工程师 | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司 | | 谷炜 | 4 | 正高级工程师 | 国网浙江省电力有限公司 | | 皮俊波 | 5 | 高级工程师 | 国家电网有限公司 | | 孙文多 | 6 | 高级工程师 | 国网浙江省电力有限公司 | | 顾东健 | 7 | 高级工程师 | 国电南瑞南京控制系统有限公司 | | 沃建栋 | 8 | 高级工程师 | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司 | | 董树锋 | 9 | 副教授 | 浙江大学 | | 钱凯洋 | 10 | 工程师 | 国网浙江省电力有限公司 | | 吴文传 | 11 | 教授 | 清华大学 | | 童存智 | 12 | 高级工程师 | 国网浙江省电力有限公司 | | 宋昕 | 13 | 高级工程师 | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司 | |
| 主要完成单位 | 1.国网浙江省电力有限公司金华供电公司；  2..国网浙江省电力有限公司；  3.国电南瑞南京控制系统有限公司；  4.清华大学；  5.浙江大学；  6.泰豪软件股份有限公司；  7.清华四川能源互联网研究院；  8.北京清大高科系统控制有限公司。 |
| 提名单位 | 金华市人民政府 |
| 提名意见 | 该项目围绕新型电力系统多层级电网协同调度控制数智化转型这一热点，电动汽车、储能等分布式灵活资源规模庞大但分布广泛、主体多元，难以聚合协同调控。亟需突破主-配-微三级协同关键技术，化解运行风险，提升资源利用水平。本项目围绕高渗透率受端电网“主-配-微”三级协同调控中的关键技术难题，系统性地提出并实现了多级灵活资源聚合建模、概率调度、频率协同控制、无功电压优化及嵌入式系统装备等一系列创新技术，构建了完整的分布式资源协同调控与优化运行技术体系。项目创新性地提出了主-配-微多级资源通用概率建模方法、可行域降维与聚合等值技术、风险量化概率调度解析方法、多参数投影分解协同算法、低代码可组态嵌入式能量管理系统等，显著提升了海量分布式资源的可观、可测、可控能力。相关技术已在浙江、四川等多地工程中示范应用，有效提升电网运行经济性、可靠性与新能源消纳能力，经济效益与社会效益显著。  本项目在主-配-微协同调控领域取得了多项国际领先的创新成果，技术成熟度高、推广应用范围广，对构建新型电力系统、提升电网灵活性与安全性具有重要推动作用。经中国电机学会鉴定，项目成果整体技术达到国际领先水平。  该提名书中的单位、人员排序和前述内容属实。对照《浙江省科学技术奖励办法实施细则（修订）》第十九条，提名该项目申报2024年度浙江省科学技术进步奖一等奖。 |