浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：技术发明奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 漂浮式海上新能源发电关键技术及应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容 | 1.发明专利：一种液压直驱型海流能发电机组变桨距结构  2.发明专利：一种螺旋副传动型水平轴海流能发电机组变桨距机构  3.发明专利：浮动式风机系泊系统、海上风力发电机组及其安装方法  4.发明专利：半潜式浮动风机基础和浮动风机  5.发明专利：一种风能或潮流能发电机组俯仰与偏航力矩的在线间接测量系统及方法  6.发明专利：一种漂浮式海流能机组载荷的在线测量系统及方法  7.发明专利：一种风浪互补的海上发电平台及发电方法  8.发明专利：离网型海流能发电装置及其控制方法  9.软件著作权：海上新能源发电漂浮式平台结构优化软件  10.行业标准：潮流发电工程可行性研究报告编制规程 |
| 主要完成人 | 1.刘宏伟，排名1，教授，浙江大学  2.李荣富，排名2，高级工程师，浙江金风科技有限公司  3方龙，排名3，高级工程师，浙江金风科技有限公司  4.赵建春，排名4，高级工程师，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司  5.顾亚京，排名5，副研究员，浙江大学  6.李伟，排名6，教授，浙江大学 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江大学  2.单位名称：浙江金风科技有限公司  3.单位名称：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 海上新能源是国家海洋强国战略与经济绿色发展深度融合的创新研究领域，对实现我国乃至全球的“双碳”战略目标具有重要意义。项目团队围绕制约海上浮式风电、潮流能发电等新能源装备规模化应用中面临的“系统结构设计无据可依”、“装备载荷测量无法可用”及“浮体姿态调控无计可施”三大世界性瓶颈问题，聚焦工程背后的科学技术问题，历经多年刻苦攻关与实践，发明了虚实融合法主部件优化设计、平台姿态法实海况载荷测量与多能协同法浮体稳定控制等关键技术，解决了装备可靠性、稳定性与经济性难以“平衡”的矛盾，形成了一系列创新性成果和拥有完全自主知识产权的海上新能源装备。项目成果经院士牵头的专家组鉴定，认为“项目总体技术达到国际先进水平，其中融合实海况测量和多场耦合模型的漂浮式平台设计方法、平台姿态法实海况载荷测量技术达到国际领先水平”。发明成果已被应用于国电、哈电、浙大、三峡新能源、国电投及上海电气等大型央企及科研机构研制的新能源装备中，保障了大型化多型号海上风电及潮流能装备的研制与国家重大工程建设，推动了海上新能源战略及海洋创新发展的进程。项目近三年直接经济效益超过33亿元，间接经济效益超过82亿，取得了显著的经济与社会效益。项目获授权国家发明专利33项（其中PCT检索1项）、软件著作权8项，发表高质量论文53篇，出版行业著作1本，主/参编国家及行业标准6项。 |