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 | 海洋工程安全水下智能监测关键技术与装备应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 见附录 |
| 主要完成人 | 贺治国，排名1，教授，浙江大学焦鹏程，排名2，长聘副教授/研究员，浙江大学黄豪彩，排名3，教授，浙江大学朱业，排名4，正高级工程师，浙江省海洋监测预报中心张军波，排名5，正高级工程师，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司 |
| 主要完成单位 | 1. 浙江大学2. 浙江省海洋监测预报中心3. 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 | 我单位认真审阅了该项目提名书及附件材料，确认全部材料真实有效。按照要求，我单位和其它主要完成单位都已对该项目的基本情况进行了公示，目前无异议。该项目团队历经近十年紧密合作和不懈努力，成功发明了基于化学放能反应的水下瞬变速混合驱动技术及海洋工程超材料摩擦纳米传感器监测技术，研发了多功能集成的海洋工程安全智能监测与预警装备，提升了海洋工程在复杂海洋动力环境下的安全监测与风险防控能力。成果授权发明专利32件（含美、日国际专利5件），在Nature Communications等高水平期刊发表论文86篇（封面论文6篇，ESI高被引论文2篇），出版学术专著2部。成果得到国内外同行在Science等顶级期刊上的引用与正面评价，研发的多功能智能监测系列装备已成功应用于浙江及其他省份海上风电场、沿海跨海大桥、港口码头及海洋牧场等15项重大海洋工程的结构健康监测与灾损评估，近三年产生经济效益超亿元。成果获第11届国际水奖PSIPW创新奖、第2届金砖国家发明展最高荣誉特许金奖Gold+、第11届国际发明展览会金奖等。主要完成人政治立场正确，遵纪守法，科研工作严谨认真，以教书育人为己任，师德师风优秀，具有很强的团队意识和集体荣誉感。提名该成果为技术发明奖一等奖。 |

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 |
| 授权发明专利 | 一种化学放能反应驱动的全软体水下机器人及其实验平台 | 中国 | CN109131797B | 2020.09.15 | 3991057 | 浙江大学 | 贺治国, 杨旸, 胡鹏, 宋伟, 楼映中, 沈辉 | 有效 |
| 授权发明专利 | Hairtail-imitating high-speed soft robot driven based on chemical exergonic reaction | 美国 | US12065228B2 | 2024.08.20 | 12065228B2 | 浙江大学 | 焦鹏程, 王海鹏, 杨旸, 贺治国 | 有效 |
| 授权发明专利 | Ocean wave energy collector based on magnetic force and triboelectric effect | 美国 | US11913421B2 | 2024.02.27 | 11913421B2 | 浙江大学 | 焦鹏程, 阿里·马丁·纳扎尔, 杨旸 | 有效 |
| 授权发明专利 | 一种基于化学放能反应驱动的仿蠕虫爬行软体机器人 | 中国 | CN111806585B | 2021.12.21 | 4857042 | 浙江大学 | 贺治国, 杨旸, 王海鹏, 焦鹏程 | 有效 |
| 授权发明专利 | 一种化学放能反应驱动的全软体水下机器人实验平台 | 中国 | CN109131796B | 2020.09.15 | 3987809 | 浙江大学 | 杨旸, 贺治国, 朱瑞, 陈敬瑶, 沈辉 | 有效 |
| 授权发明专利 | 一种基于化学放能反应驱动的仿带鱼高速软体机器人 | 中国 | CN111806662B | 2021.10.15 | 4734473 | 浙江大学 | 焦鹏程, 王海鹏, 杨旸, 贺治国 | 有效 |
| 授权发明专利 | 一种化学放能反应驱动的柔性执行器 | 中国 | CN112549013B | 2022.05.27 | 5187840 | 浙江大学 | 焦鹏程, 杨旸, 王海鹏, 贺治国 | 有效 |
| 授权发明专利 | 一种行星超机动球型水下机器人 | 中国 | CN114084322B | 2022.09.13 | 5445932 | 浙江大学 | 黄豪彩, 高怡心, 许世杰, 谢心怡, 盛超武, 冯仁栋 | 有效 |
| 授权发明专利 | 一种基于宽度学习系统的台风路径分类方法 | 中国 | CN114492569B | 2023.08.29 | 6276165 | 浙江大学; 浙江省海洋监测预报中心 | 贺治国, 朱业,马赫, 卢美, 季余, 韩东睿 | 有效 |
| 授权发明专利 | 基于无人机图像和神经网络的光伏项目施工进度识别方法 | 中国 | CN119027069B | 2025.02.25 | 7758789 | 中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司;浙江华东工程咨询有限公司 | 陈大江, 张军波, 杨宇, 曹政农, 陶帅, 何天乐 | 有效 |