**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 | 复杂海洋环境水下目标大范围定位与跟踪关键技术及应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 1. 一种自适应传输功率的水下无线传感器网络目标跟踪方法，中国发明专利，ZL201910425415.6，授权日2020年7月7日，浙江大学，刘妹琴；张铎；张森林；郑荣濠；樊臻；何衍
2. 一种基于动态簇的水下多传感器协作被动跟踪方法， 中国发明专利，ZL201811238641.5，授权日2020年5月22日，浙江大学，刘妹琴；韩学艳；张森林；樊臻；郑荣濠
3. 一种基于深度强化学习的水下多无人平台调度方法及系统，中国发明专利，ZL202210809602.6，授权日2023年10月17日，西安交通大学，刘妹琴；郑林垚；陈霸东；兰剑
4. 一种基于交互式多模型的支持向量机辅助水下机动目标跟踪方法，中国发明专利，ZL201910640770.5，授权日2021年3月23日，浙江大学，刘妹琴；张佳欣；张森林；郑荣濠；樊臻
5. 一种基于水下传感器网络的多目标被动定位方法， 中国发明专利，ZL201911007165.0，授权日2021年08月17日，浙江大学，刘妹琴；田一玮；郑荣濠；张森林；樊臻
6. 一种多通道声呐发射机的测试信号采集装置及电路测试与实时分析系统，中国发明专利，ZL202310737882.9，授权日2024年11月19日，哈尔滨工程大学，周天；孟新宝；朱建军；徐钰寒；孙世博；孟悦
7. 一种基于跳频三脉冲编码的水下目标三维同步定位接收机，中国发明专利，ZL201610957726.3，授权日2020年5月15日，哈尔滨工程大学，朱建军；李海森；陈宝伟；周天；徐超；杜伟东；卢为选；王婧琦；初秉旭
8. Underwater Robot Water Quality Data Acquisition Device and Control Method Thereof，美国发明专利，US011747317B2，授权日2023年9月5日，浙江大学，周晶；车宇超；高健；赵黎明；黄豪彩；陈鹰
9. 一种新型超机动水下直升机及其控制方法，中国发明专利，ZL202010294124.0，授权日2021年2月9日，浙江大学，周晶；车宇超；高健；赵黎明；黄豪彩；陈鹰
10. 一种海洋环境观测装置，中国发明专利，ZL202210847357.8，授权日2024年5月28日，中船（浙江）海洋科技有限公司，王文亮；王金魁；祁凌云；郭兵；匡望来；俞鸿源；张超瀛
 |
| 主要完成人 | 1.刘妹琴，排名1，教授，西安交通大学/浙江大学；2.周晶，排名2，教授，浙江大学；3.周天，排名3，教授，哈尔滨工程大学；4.张森林，排名4，教授，浙江大学；5.王文亮，排名5，高级工程师，中船(浙江)海洋科技有限公司；6.郑荣濠，排名6，副教授，浙江大学。 |
| 主要完成单位 | 1.浙江大学；2.西安交通大学；3.哈尔滨工程大学；4.中船（浙江）海洋科技有限公司。 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 项目组针对复杂海洋环境水下目标定位与跟踪技术面临的观测范围与灵活性不足、精度与能效难以兼顾、海洋噪声干扰严重的难题，进行了十多年的探索与实践，取得了“机动广域观测、长效精准定位、抗扰稳定跟踪”三大核心技术突破，构建了“精-长-广-稳”水下目标定位与跟踪的应用集成系统。主要技术发明包括：1）发明了基于水下多功能平台的机动广域观测新范式，通过动静结合的立体观测模式和优化调度算法，填补了海洋环境大范围、高机动观测范式的空白；2）发明了面向长时续航的长效精准定位技术，通过功率自适应调节、多传感器协作等技术手段，突破了长续航与精准定位无法兼顾的技术瓶颈，大幅提升了定位精度等关键技术指标；3）发明了自适应抗扰精准跟踪技术，通过量测预处理和数据关联等技术手段，大幅提升了强干扰海洋环境下目标定位与跟踪的精度和稳定性。项目成果授权专利25项，授权软件著作权3项，形成了水下直升机、水下探测告警系统、海洋信息监测潜浮标系统等系列产品，应用在海洋资源勘探、海洋环境监测、水下目标侦查、高校创新创业人才培养等领域，并取得可观的经济效益和社会效益，为推动浙江省乃至全国的海洋装备的作业效能与智能化水平做出重大贡献，并为加快建设具有全球影响力的海洋科技创新高地和打造浙江特色现代化产业体系提供了坚实支撑和重要示范。 |