

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	海洋牧场生态环境海底有缆在线监测关键技术及应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	(1) 发明专利：一种海洋动力环境海底有缆在线观测系统，ZL201510039157.X； (2) 发明专利：一种海洋牧场岸基监测系统，ZL201610284349.1； (3) 发明专利：一种海洋牧场平台基微波观测系统，ZL201610285113.X； (4) 发明专利：一种水下照明设备，ZL202010173813.6； (5) 发明专利：一种水下广角摄像设备，ZL202010252726.X； (6) 发明专利：针对水下设备的防污防生物附着设备，ZL202110627146.9； (7) 发明专利：一种背光成像的浮游生物监测系统及其数据处理方法，ZL202211575689.1； (8) 发明专利：一种基于神经网络的近岸海底鱼类检测及跟踪统计方法，ZL202111351206.5； (9) 发明专利：水下显示系统的控制方法及系统，ZL202310382642.1； (10) 发明专利：一种基于深度学习的鱼卵自动计数系统及其计数方法，ZL202310240157.0；
主要完成人	李培良，排名 1，教授，浙江大学； 顾艳镇，排名 2，副教授，浙江大学； 翟方国，排名 3，教授，中国海洋大学； 叶观琼，排名 4，教授，浙江大学； 贺双颜，排名 5，副教授，浙江大学； 刘子洲，排名 6，高级实验师，中国海洋大学； 黄 慧，排名 7，副教授，浙江大学

	郭卜瑜，排名 8，副研究员，东海实验室 陈 栋，排名 9，工程师，浙江大学 姜庆岩，排名 10，工程师，浙江大学 李 琳，排名 11，工程师，舟山海慧海洋科技有限公司 陈 鹏，排名 12，助理工程师，舟山海慧海洋科技有限公司 刘 韬，排名 13，博士研究生，浙江大学；
主要完成单位	1.单位名称：浙江大学 2.单位名称：中国海洋大学 3.单位名称：东海实验室 4.单位名称：舟山海慧海洋科技有限公司
提名单位	浙江大学
提名意见	海洋牧场高质量海底原位长期在线监测对我国“蓝色粮仓”建设具有重要支撑作用，在国家重点研发计划和浙江省重点研发计划等系列科研项目的支持下，本成果围绕海洋牧场生态环境的海底在线观测的关键技术和难点，通过一系列的技术突破和创新，取得了以下系列创新成果：（1）发明了具有自主知识产权的海洋牧场海底有缆在线观测系统并应用于沿海各省份海洋牧场建设，构建了世界上第一个海洋牧场海底观测网，引领和推动我国海洋牧场信息化、智能化发展；（2）攻克微弱光电信号的快速探测与处理、水下防生物附着和水下高分辨率海洋生态环境成像等多项关键技术并实现多参数水质仪、水下摄像机、水下 LED 灯等系列传感器产品的规模化自主生产，实现进口产品替代；（3）健全海洋牧场监测评价技术体系，构建基于人工智能的海洋牧场生态资源动态评估技术，完善海洋牧场防灾减灾理论，科学阐释了海洋牧场台风和低氧等典型生态灾害内在机制，有效避免山东海洋牧场经济损失数十亿元；（4）科学评估海上风牧一体化融合发展的战略和空间规划，探索提出海洋可再生能源工程与海洋牧场和深远海养殖相结合的共生项目是推动海上蓝色能、粮共生的高质量发展之路。 成果在舟山海慧海洋科技有限公司转化并推广应用，累

	计应用近 200 套，产品销售和服务营收累计超 3 亿元；在 Nature Communication 等期刊发表论文 60 余篇，主持/参与国家标准 1 项、行业标准 1 项、团体标准 1 项，授权发明专利 16 项，软件著作权 24 项。相关成果得到 230 期双清论坛院士专家的高度肯定，2023 年 5 月王军成院士为首的专家组给出“整体国际领先水平”的鉴定意见。成果入选 CCTV《崛起中国》栏目，并被 CCTV、中国日报等 30 余家媒体宣传报道。 我单位认真审阅了该项目相关材料，确认全部材料真实有效，提名该成果为省科学技术进步奖一等奖。
--	---