

复杂海域环境多要素智能无人在线监测系统研制

项目类型: 国家重大科研仪器设备研制专项项目 项目批准号: 61827812 起止年限: 2019-2023



仪器简介 针对海洋环境监测中急需的常规监测船不能完成的复杂浅海域生态环境参数监测难题, 研制自动水样采集检测系统、自动水样分配及存储系统等关键设备, 并集成多参数水质分析仪、营养盐在线分析仪等水文和气象分析单元, 形成国际上首台复杂海域多要素智能无人在线监测系统。该智能无人在线监测系统能够对海洋生态环境水文、水质、生物等二十多种生态环境指标进行自动化检测, 满足我国海岛调查、海洋监测、水文研究以及突发性应急事件处理需求, 将对我国海岛调查、海洋监测、水文研究以及提升对突发性应急事件处理能力发挥重要作用。

技术指标

1. 实现自主航行、数据稳定传输等功能, 安全作业;
2. 实现pH、溶解氧、浊度等六个指标的监测, 四种营养盐的自动分析和记录;
3. 对气温、气压、等气象信息进行实时采集;
4. 实现对12种海水水样的自动过滤、分配与存储。

产业化计划及需求

针对需求, 将智能无人在线监测系统进行更有针对性的标准化和模块化。根据不同任务, 逐步实现智能无人在线监测系统的产业化、系列化, 力争做到国际领先。

应用领域

复杂海域生态环境无人自主监测系统可以为复杂海域, 如近海岸浅水域、海岛礁区海域、放射性等危险海域、入海河流及河口区、陆源入海排污口及邻近海域盲区的监测提供可能的手段和途径, 将对我国海岛调查、海洋监测、水文研究以及提升对突发性应急事件处理能力发挥重要作用。

应用案例

1. 完成对“桑吉”轮沉船水域的表层水质取样作业, 为沉船海域的海洋生态平衡评估提供支撑。
2. 在长江口水下考古中, 完成了对古沉船周围水文和气象要素监测。监测数据对该古沉船的发掘和保护有重要意义。