我国超大型三锚式浮标综合观测平台入列东海海洋观测研究站并正式运行

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12418.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

2021年1月14日，我国首套具有长期、定点、智能剖面观测功能的超大型三锚式浮标综合观测平台（以下简称“三锚平台”）在我国东海海域布放，正式加入中国科学院近海海洋观测研究网络东海海洋观测研究站观测阵列。该设施的投入运行结束了我国近海海域缺少长期、定点、实时进行剖面水体观测设施的历史，增强了东海站的组网观测能力，提高了观测参数的丰富度，将为海洋科学研究提供更加有力的支撑作用。

三锚平台是目前国内首套直径最大、观测参数最全、智能化程度最高的海上综合观测和试验平台，研制目的是解决我国近海剖面水体观测数据难以长期、定点、连续获取的难题，是观测技术方面的一项创新性应用工程。研制团队通过多年的观测经验积累，借鉴目前广泛应用于我国近海的10米大型观测浮标安全性高的优势，拓展浮标体观测直径创造更大和安全的水下观测空间，增加智能判断和视频控制功能。三锚平台的基本结构是由一个中心主浮标体和三个外围保护浮鼓及配套锚系组成，有效解决了传统单锚系浮标在进行水下剖面观测容易造成设备缠绕的问题。中心主浮标体采用直径15米的圆盘形结构，具有抗破坏能力强、稳定性好等优点；外围三套浮鼓的设计使三套锚系远离主浮体，为主浮体的中心观测井预留剖面观测通道，加上智能判断功能有效避免了锚链与剖面观测的设备的缠绕，从而可实现水体剖面数据实时观测。三锚平台的智能判断功能，也是一大创新，在恶劣天气下，当风、浪、流数值超过安全阈值时可将剖面观测设备安全回收，待海况好转时又可自动投入运行。

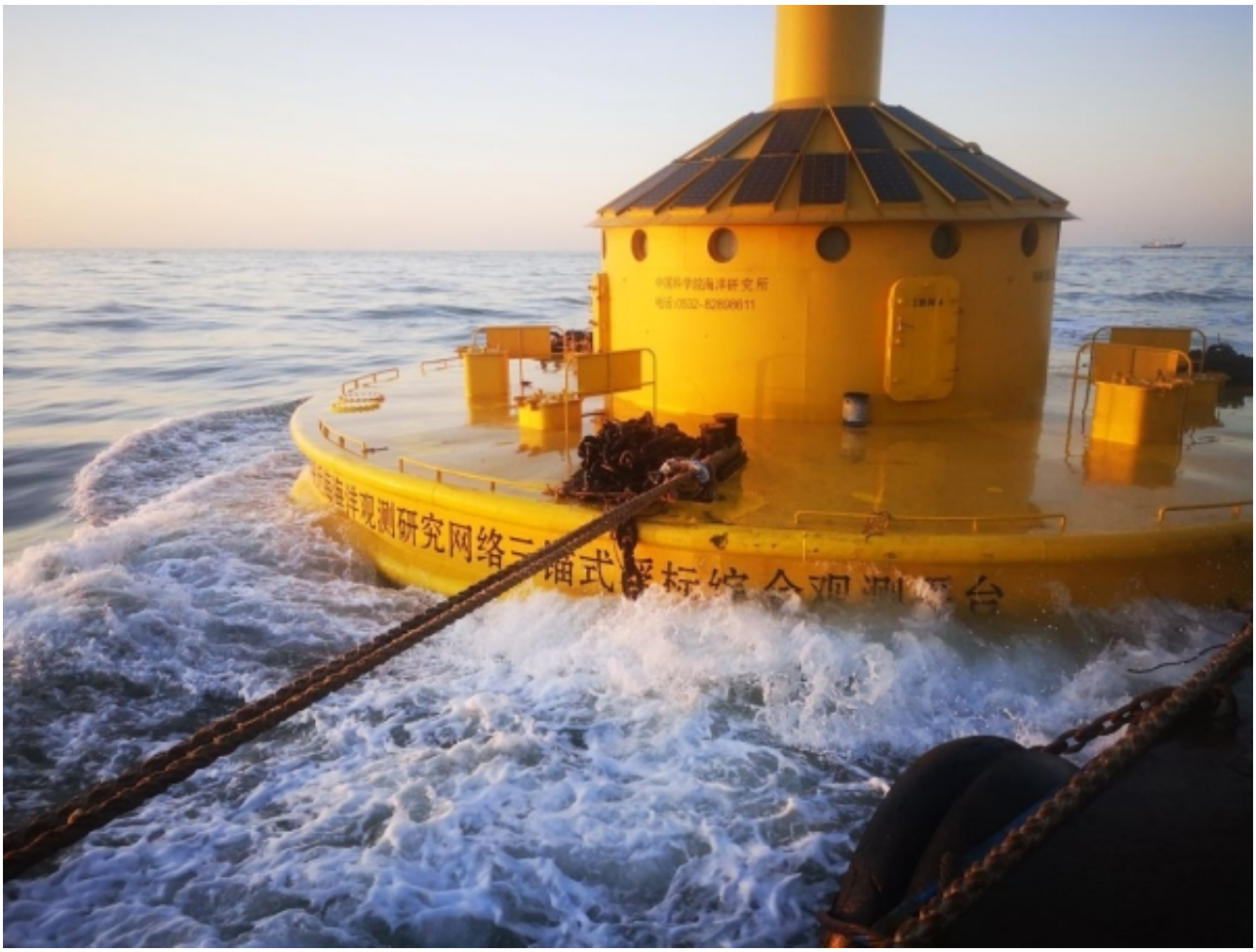
由于三锚式浮标综合观测平台采用三锚系留系统的特殊系泊方式，布放难度巨大。为此，全体技术人员提前五天到达现场进行布放准备工作，包括物资清点、锚系连接、传感器标定检测、绞车调试和安全系统检查等，仅仅布放工序就有61项，需要逐一详细核查。布放前夜，完成装船和物资清点后，黄、东海浮标观测站负责人召集全体布放人员再次进行方案任务部署和应急预案推演，山东省科学院海洋仪器仪表研究所、上海海洋气象台作为协助单位分别负责现场定位、船舶沟通和气象保障，两条施工船舶的主要技术骨干也提出一些具体布放建议。

13日10时，随着拖带平台船舶的轰鸣声，两条工程船拖着三锚式浮标综合观测平台、保护浮鼓及相关物资从衢山岛出发。经过10多个小时约40海里的拖航，于14日凌晨准时到达指定海域。两条作业船协同作业，首先将三套浮鼓分别布放就位，然后逐一完成主浮标体与保护浮鼓的连接工作。由于三锚系留系统的特殊结构，主浮标体与最后一个浮鼓的拼接工作极为困难，该阶段也是前期预案推演的重要内容。从凌晨四点开始，经过近14个小时的紧张工作，最终两条施工船舶遵循布放方案的协同调度，顺利完成了整套系统的布放。自此，三锚式浮标综合观测平台正式入列东海海洋观测研究站观测阵列，开始长期、定点、实时的剖面观测数据获取。

平台研制得到中科院海洋大科学研究中心、财政部修购专项资金、中科院装备研制项目和国家自然科学基金等的支持，研制和建设过程得到山东省科学院海洋仪器仪表研究所、江苏新华航标厂、中科院半导体研究所等单位的协助和支持。



布放后在位运行的三锚平台



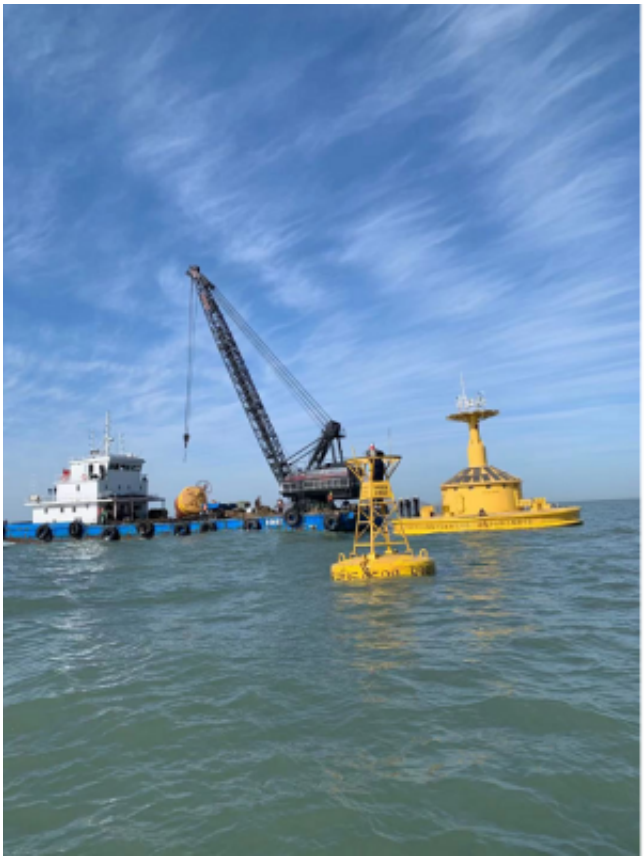
三锚平台拖带过程



三锚平台布放现场



三锚平台布放现场





技术人员登标进行航标灯安装

研究团队单位：海洋研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发