半导体所等完成水下高分辨率光学成像海试

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15322.html

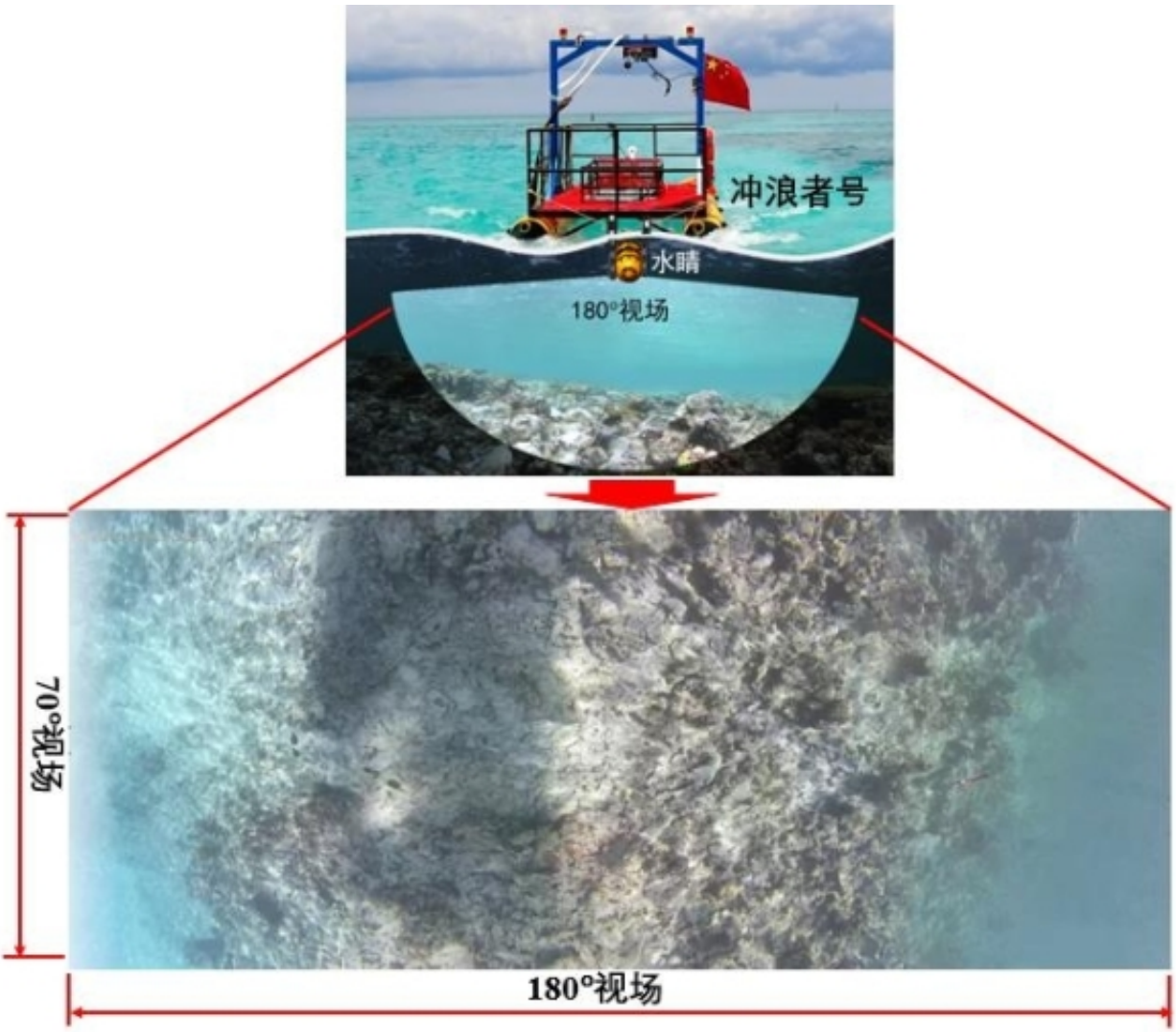
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院半导体研究所研发的“ 水睛 ”水下高分辨率环视摄像机完成了针对水下礁盘的摸底海试工作。

海洋观测是开发海洋资源、保护海洋生态的关键技术，受到全球关注，而目前海洋生物群落及环境变化监测技术仍无法满足海洋大时空数据获取的需求，特别是深海。光学成像技术可提供高分辨率、符合人眼视觉特征的图像，但在保障高分辨率的前提下存在视场小的问题，难以实现大范围的海底详查的需求。针对这一情况，半导体所研制了水下高分辨率环视摄像机“ 水睛 ”，可实现水下高分辨率大视角的光学成像，具备180 ° 下视走航观测和360 ° 原位环视观测两种模式（图1）。本次海试中，“ 水睛 ”搭载半导体所海面移动光学试验平台“ 冲浪者 ”号（图2），在约1000平方米海域开展了水下高分辨观测，完成了海上走航式观测、定点原位观测等摸底性观测试验，验证了设备具备5900万像素下良好的实时彩色成像功能。

海试中，研究人员利用水下摄像机多次完成了礁盘生态系统的观测，拍摄了大量的珊瑚、海星、贝类、鱼类等，形成了水下光学彩色图像库（图3），可用于海洋光学图像处理、目标识别等算法研究。此外，在海底还发现了生物附着的碗和盘子各一只（图4）。

此次海试由半导体所和南开大学共同完成，利用“ 水睛 ”摄像机、多参量海洋水体测量系统完成了海洋温盐深、核素、水体光学衰减系数等海洋水体多物理化学参量采集。相关工作得到南方海洋实验室、中科院青年创新促进会的支持。


冲浪者号
水睛
180°视场
70°视场
180°视场

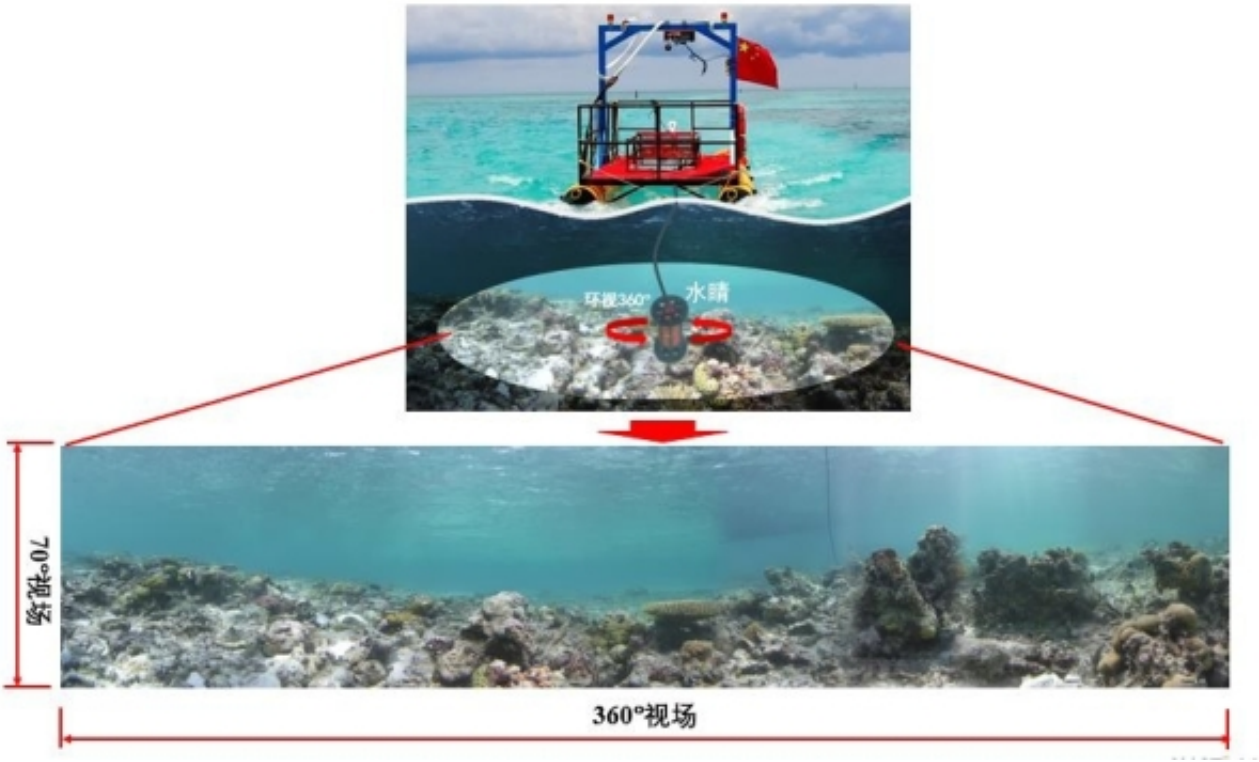


图1.水下环视摄像机的下视及环视工作模式（上图下视模式、下图环视模式）



图2.搭载“ 冲浪者号 ”走航式观测过程中的“ 水睛 ”摄像机



图3.珊瑚、鱼类、海星、砗磲等



图4.生物附着的盘子和碗



图5.海试现场

研究团队单位：半导体研究所

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