



2017年度浙江大学学术进展

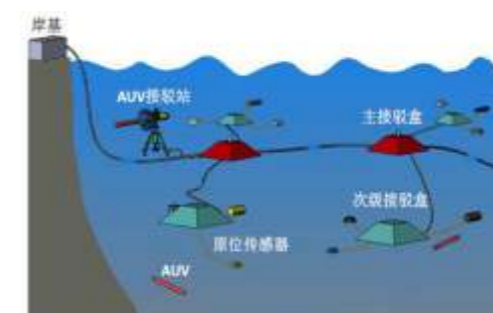
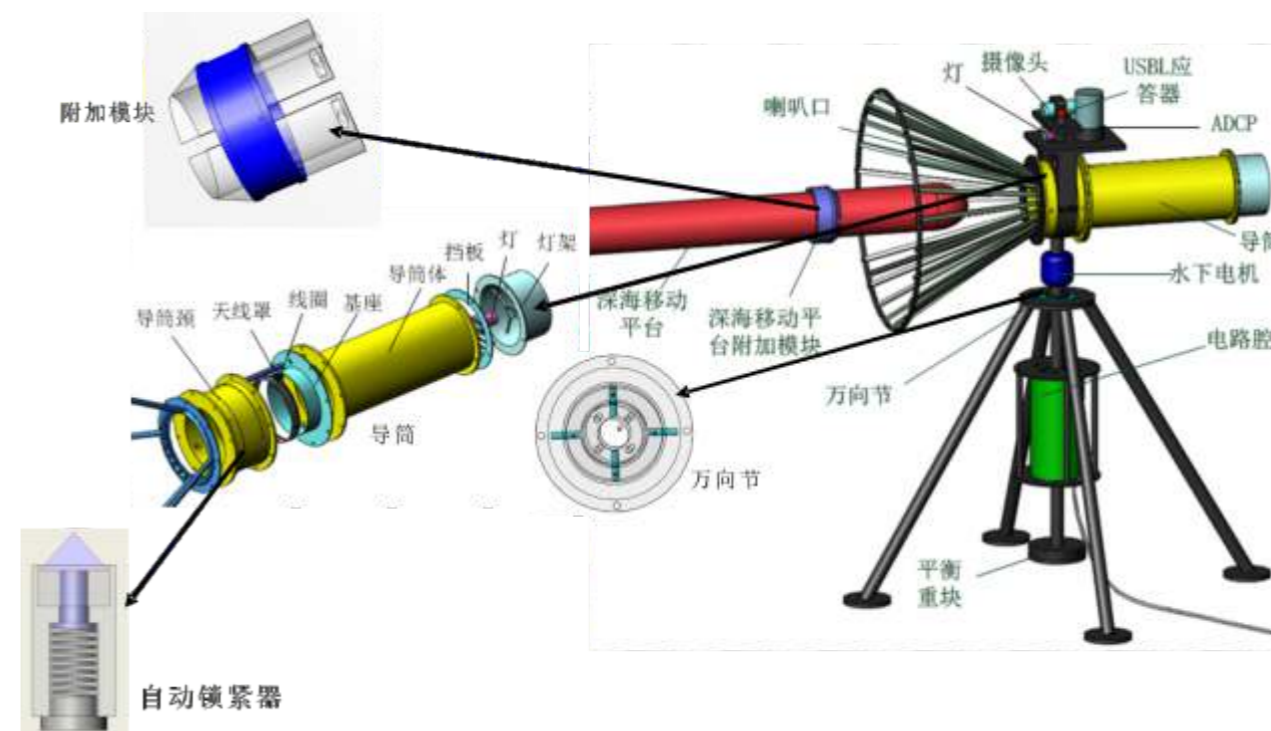
浙大成功实现无缆水下机器人 百米海底的充电传信

★★★★★ (入选年度十大学术进展)

研发的海底多功能海底接驳站，在105米深海域完成了无线充电和非接触信号传输，在解决AUV与水下支持系统对接这一世界性难题工作上，取得重要进展。

项目负责人：陈 鹰

浙江大学流体动力与机电系统国家重点实验室、海洋学院和信电学院等单位，组织学科交叉研究队伍，承担了国家“十二五”863计划海底观测网重大项目“深海移动平台与海底观测网非接触接驳技术”课题，开展了相关关键技术研究及设备攻关和实海试验研究。课题组完成了水下机器人的声光二段复合导航、基于海底观测网络的电能/信息无线传输、水下在线接驳等关键技术研究，并于2017年5月12日至16日，在我国南海某海域成功完成了海上试验。本次海上试验，首先在50米水深海域，AUV与海底观测



网非接触式海底对接系统成功进行了10次自主回坞对接操作。同时，水下接驳基站对AUV进行无线充电，最高功率达到681W；AUV与水下接驳站进行信息交互，非接触信号最大传输速率达到3.1MB/s。在105米水深海域，AUV与水下接驳站成功对接，并完成了对AUV的无线充电和非接触信号传输。这项技术成果，攻克了海底无缆水下机器人海底自动充电及传信的世界性难题，且这项研究工作成功突破了在水深超过100米的海域实现水下航行器与海底观测网对接试验技术，在人坞成功率、无线充电功率以及非接触信号传输速率上，均达到国际先进水平。这项工作，为实现我国的海底综合观测，奠定基础。