

项目榜单

榜单名称	基于水下自动对接的超深水重载布放回收系统研制		
行业领域	高端装备	专业方向	海工装备
(计划)启动时间	2025年1月	计划完成时间	2027年12月31日
榜单提出目的	<p>布放回收系统是海洋工程作业的核心装备，广泛运用于科学考察、海洋矿产资源开发、海底管缆施工维护和搜救打捞等海洋领域，为水下设备、仪器的布放、牵引、回收等作业提供支撑。尤其随着深海开发的推进，超深水、大型化、高负载、智能化、高效率、高精度等高技术要求，已成为布放回收系统的关键研究开发方向。由于布放回收系统直接影响深水作业的效率、成本和安全，目前国内针对超深水、高负载的布放回收系统基本被国外垄断。</p> <p>为推进深海战略，建设“海洋强国”，本项目面向6000米级深海作业需求，开展水下自动对接重载布放回收技术研究，突破布放回收过程中脐带缆、钢丝绳的自动导向对接技术，复杂海况下的重载作业升沉补偿技术，可完成大直径、大长度、高强度脐带缆的存储、布放、牵引、回收作业，实现水下自动对接重载布放回收系统的国产化研制，并通过海试验证，为我国深海能源及矿产资源开发提供国产化技术及装备支持。</p>		
榜单任务内容	<p>面向深海水下作业需求，开展具备水下自动对接功能的重载布放回收系统的研制，突破布放回收作业过程中脐带缆、钢丝绳的自动导向、对接、切换技术，复杂海况下水面重载作业止荡技术，复杂海况下水下重载作业升沉补偿技术，大长度重载脐带缆排缆技术，完成布放回收系统装备研制，并通过海试验证。具体工作内容包含：布放回收系统总体方案设计，布放回收门架系统设计及研制，止荡器及导接装置设计及研制，脐带缆绞车系统设计及研制，脐带缆升沉补偿系统设计及研制，智能监控系统设计研制，系统集成安装方案及调试，深水海试验证。</p> <p>本榜单揭榜方核心考核指标如下：</p> <p>--设计水深：6000m</p> <p>--作业工况：布放回收不小于4级海况，水下作业不小于5级海况；</p> <p>--工作载荷：止荡器不小于80t，门架不小于150t；</p> <p>--收放速度：不小于25m/min(25t)，不小于15m/min(80t)；</p> <p>--具备止荡、自主导向对接、快速锁定解锁等功能，与脐带缆承重头匹配； --满足水下设备（80t/15t,12×6×5m）吊放要求；</p> <p>--容缆量：满足长度7000m、直径60mm、重量30吨、弯曲半径1.4m的脐带缆；</p> <p>--储缆层数：不大于6层；</p> <p>--具备自排揽、恒张力控制、升沉补偿功能；</p> <p>--对布放回收装置的油缸状态、钢丝绳张力、锁紧状态等，绞车的张力、缆长等状态进行监测；</p> <p>--具备远程操控功能</p> <p>--交付水下自动对接布放回收系统1套；</p> <p>--通过DNV船级社认证；</p> <p>--完成不小于5000米水深的布放回收海试；</p> <p>申请发明专利5项，发表论文4篇</p>		

榜单效益目标	<p>水下自动对接重载布放回收系统是深海工程的关键配套装备，其关键技术的突破，将会带动深海矿产资源、深海科考等领域产业的发展。随着全球经济的发展，陆地资源的枯竭及新能源技术装备对海洋资源的需求不断增长，水下自动对接重载布放回收系统将会产生巨大效益。目前在深海领域使用的重型布放系统的单套采购成本及运维费用高达亿元，成本非常高昂。通过本系统装备的研发，突破国产化，逐步取代进口产品，具备非常大的经济效益及社会效益。且相比传统轻型布放回收系统，可实现深海重型装备的布放回收作业，为深海作业大型化、重型化、超深水，提供强有力支撑。并可推动海洋工程装备制造业升级，促进海洋经济可持续发展，带动相关产业链发展，如机电、控制、海缆、材料等，为海洋科技人才培养提供实践平台。同时，深海布放装备是高门槛的高端海洋装备，开展深海布放回收关键技术及装备的研究，有助于促进多项技术创新，实现高端海洋工程装备和高技术船舶产品的自主化国产化。</p>
--------	--