

此次布放的水下永久测绘基点由深潜器搭载布放于海床表面。布放完成后，研究人员能够借助长基线定位系统对永久基点进行位置标定，就像给沉船遗址在地图中打上了记号，后期还可以和大地坐标以及地理信息系统相衔接，保证测绘数据科学、精准、完备。这彰显了我国深海科技与水下考古跨界融合、相互促进、共同发展的广阔前景，标志着我国深海考古向世界先进水平迈进。

水下考古从浅水走向深海

我国以往的水下考古工作，主要是在沿海和岛礁周边开展的，对南海西北陆坡一号、二号沉船遗址的调查，是我国首次对位于水下千米级深度的古代沉船遗址开展系统、科学的考古工作，对于我国深海考古的发展具有里程碑式的意义。

1987年3月，国家文物局牵头成立了国家水下考古协调小组，成为中国水下考古诞生的重要标志之一。此后20年间，我国水下考古力量不断壮大。终于，在2007年，我国以世界首创的整体打捞方式对“南海一号”进行考古打捞，这标志着我国水下考古事业迈上新的台阶。“南海一号”的成功打捞极大振奋了我国水下考古工作者，中国水下考古与南海的故事也在继续。在大洋深处，还有更多沉船遗址在静静地等待着。

然而受深潜技术限制，过往我国水下考古多集中在水深50米以内的浅海水域，作业方式主要以水肺潜水为主。但当水深突破50米乃至百米时，水肺潜水的作业难度便大大增加，工作效率骤减。面对平均深度1200米、面积逾200万平方公里的南海，中国水下考古工作者一度只能“望洋兴叹”。

深海考古在装备技术、作业模式上，相比在浅水区开展的水下考古大有不同。要向深海挺进，在水深超过千米的茫茫深海中寻找古人留下的蛛丝马迹，必须借助深海科技的硬实力。

直到2009年，深海里终于开始有了中国人的影子。从2009年至2012年，我国自主设计的首台载人深潜器“蛟龙”



在“探索一号”科考船上拍摄的“深海勇士号”载人潜水器，该潜水器用于水下考古数据采集。

号接连取得1000米级、3000米级、5000米级和7000米级海试成功。随后，国产化率达95%的“深海勇士”号将我国深海装备建设推向功能化、谱系化，大大降低了深潜成本。“奋斗者”号在2020年成功坐底万米深度的马里亚纳海沟，不仅刷新了中国载人深潜新纪录，也标志着我国形成了从1000米、4500米、7000米到万米级的全海深深潜能力。

2018年1月27日，国家文物局水下文化遗产保护中心（现国家文物局考古研究中心）与中国科学院深海科学与工程研究所正式成立深海考古联合实验室，中国水下考古吹响了向深海进军的号角。当年4月，借助载人深潜技术，水下考古工作者在西沙群岛北礁海域突破了我国水下考古以往大多集中于浅海工作的局面，达到了中国水下考古工作者过去不敢想象的1000米的深度。中国载人深潜技术与水下考古的首次联合，实现了中国深海考古“零的突破”。

作为我国最早一批水下考古工作者之一，曾亲身参与过“南海一号”保护发掘项目的国家文物局考古研究中心副主任、水下考古研究所所长孙键，对深潜技术带来的水下考古突破感到惊讶：“‘深海勇士’号一分钟下潜的深度就超越了我过去30多年的下潜纪录。”

“深海考古具有技术门槛高的鲜明特点，正是由于我国深

研究人员能够借助长基线定位系统对永久基点进行位置标定，就像给沉船遗址在地图中打上了记号，后期还可以和大地坐标以及地理信息系统相衔接，保证测绘数据科学、精准、完备。