

新技术新装备助力“深海捞”

我国深海装备技术近年来取得的突破性进展，在此次考古发现中发挥了关键作用，并为后续考古调查工作和打捞提供了坚实的技术支撑。

□ 记者 | 刘朝晖

近日，由国家文物局考古研究中心、中国科学院深海科学与工程研究所、中国（海南）南海博物馆联合组成的深海考古队搭乘“探索一号”科考船，在南海西北陆坡一号、二号沉船遗址海域进行第一阶段调查，开启了中国深海考古的新篇章。

“探索一号”科考船上的“深海勇士”号载人潜水器从水下拍摄回来的画面显示，一片漆黑的1500米深的南海海底，大量已经沉睡了500多年的瓷器，在探照灯下，依然显现出鲜艳的釉色，光彩夺目。

包括载人深潜器“深海勇士”号在内，我国深海装备技术近年来取得的突破性进展，在此次考古发现中发挥了关键作用，并为后续考古调查工作和打捞提供了坚实的技术支撑。用最新的前沿科技“打捞”历史，使得这些沉睡深海的宝藏有了重见天日的可能。

新技术新装备现身深海考古

中国深海考古团队发现南海西北陆坡一号、二号沉船的过程，堪称是一次深海科技与水下考古的完美融合。

据国家文物局网站报道，南海西北陆坡一号、二号沉船分别是“深海勇士”号载人潜水器在中科院战略性先导科技专项支持下，基于前期相关海底探测结果，在2022年10月23日“深海勇士”号第500潜次发现的。

据悉，此次考古工作利用中国科学院自主研发的潜载测深侧扫声呐获取了沉船区域水下全局分布图，为快速厘清文物分布范围、测绘基点选址及文物保护方案制定提供了关键数据图像支撑。

国家文物局考古研究中心主任唐炜表示，在第一阶段的考古调查中，首次采用了一系列新技术、新装备，比如在深海沉船设置水下永久测绘基点，并使用长基线定位技术进行位置标定，大大提高了水下考古工作和资料记录的精度与准确性；综

合使用多种技术手段进行多角度、全方位的考古记录。这些对于水下考古技术的提升起到了非常重要的作用，在探索水下考古发掘技术与装备研发等方面迈出了重要一步。

据中国科学院深海科学与工程研究所科学部副主任陈传绪介绍，近年来，中国科学院先导专项等自主部署研发的船载多波束系统、应急救援打捞作业工具、水下无人探测平台等系列技术和装备，为深海文物水下发现打捞奠定了坚实基础。我国深海装备技术水平持续提升，在此次考古发现中发挥了关键作用，并将为后续考古调查工作提供有力支撑。

陈传绪表示，中科院深海所将充分利用已有的平台技术装备，包括“探索一号”和“探索二号”科考船，“深海勇士”号4500米级和“奋斗者”号万米载人潜水器，以及“狮子鱼一号”无人遥控潜水器等载人无人平台装备，在沉船区开展多类型的探测、取样和文物提取工作。同时开展深海考古关键技术攻关和专用装备研发，为深海考古工作提供有力支撑。

据了解，针对文物现场观察和文物提取的特殊要求，将利用载人无人潜水器，配合使用新型力反馈柔性机械手、潜载吹沙清理装置等，对海底文物进行无损的保护性提取，对被沉积物覆盖的关键文物进行水下清理，方便考古学家进行原位观测。

为了拉近公众与深海文物的距离，“我们会搭载4K和8K的高清摄像设备，对水下文物现场进行拍摄，为大家呈现更清晰的视觉盛宴。同时，我们还将利用水下动态三维激光扫描，叠加光学图像，完成三维扫描及摄影拼接工作，生成一号沉船核心区遗物平面分布图，为将来应用虚拟现实技术对海底文物进行数字化提供基础数据”。陈传绪介绍说。

5月20日，深海考古队使用“深海勇士号”载人潜水器，已经在一号沉船核心堆积区西南角，布放了沉船水下永久测绘基点。由钛合金打造的测绘基点，四面分别刻印着中国文化遗产标志及上述三家单位的标志，是中国第一个深海沉船考古测绘基点。60千克的水下重量以及底部的金属钎能够确保其牢牢“坐稳”在海底。