



“深海勇士”号载人潜器

中国深海考古的发展与挑战

黄泽鹏

近年来，随着我国综合国力和科技水平的提升，水下考古的足迹正从近海区域迈向广袤的深海大洋。深海考古已成为水下考古领域的新前沿，面临着重大的机遇与挑战。浩瀚的深海覆盖了地球表面的大部分区域，蕴藏着人类文明尚未解开 的历史篇章。中国正借助先进科技手段，逐步向这片“考古的最后疆域”挺进。本文将讨论中国深海考古的发展现状与所面临的挑战，包括深海考古重大发现、所使用的深海考古技术装备，以及国际合作和未来展望，以突出我国深海考古实践及其成果。

从浅海走向深海： 南海西北陆坡沉船遗址的重大发现

中国水下考古事业发端于 20 世纪 80 年代末，1987 年，“南海 I 号”宋代沉船的发现，是我国水下考古领域的首次重大成果。20 世纪 90 年代中期，我国还在南海西沙群岛发现并试掘了“华光礁一号”沉船，为远海水下考古积累了宝贵经验。

进入 21 世纪后，我国自主水下考古能力迅速提升，水下考古的足迹正从近海走向深海。随着习近平总书记提出海洋强国、文化强国战略，中国先后研制了一系列世界先进的深潜装备，水下考古装备体系也日趋丰富，为深海考古提供了坚实支撑。

2018 年 1 月，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成立“深海考古联合实验室”，随即在西沙北礁海域组织实施了我国首次深海考古探索。本次深海考古的成功实施填补了我国深海考古的空白，意味着中国水下考古迈开了向深海进军 的步伐，中国水下考古事业从此翻开了新的篇章。

2022 年，在南海西沙海槽海域发现一处水下文物点及三处沉船。同年 10 月，又在南海西北陆坡约 1500 米深度海域发现有二处古代沉船遗址，并伴有大量原木及瓷器等文物，二处沉船分别定名为南海西北陆坡一号、二号沉船。南海西北陆坡二处沉船遗址的重大发现为研究明代“海上丝绸之路”的贸易网络提供了全新资料。深海考古人员首先利用高精度测深侧扫声呐精确圈定了两处沉船遗存的范围。在正式开展调查之前，在二处沉船遗址西南角布设了水下永久测绘基点；随后，通过载人潜水器与无人潜水器的联合下潜，对遗址进行了实地观察和摄像记录，确认了遗物的存在和埋藏状况，并提取了一定数量的文物进行后续研究。通过深海考古调查工作，确认一号沉船遗址由核心区、环形区和条形区组成，遗物数量超 10 万件。其中核心区长约 37 米、宽约 11 米，由船体和大堆叠有序、码放整齐的船货构成，目前船体可见 10 个以上分舱，船货主要为陶瓷、瓷器、铜器、铁器、竹木器等。二号沉船遗址由核心区 和散落区组成。核心区南北长约 21 米、东西最宽约 8 米，遗物以排列整齐、堆叠有序的原木为主，另有少量陶瓷器、铅锡器等。这次深海沉船考古的成功标志着我国已初步建立起适用于深海环境的水下考古工作流程。

深海考古技术装备与探索

由于常规潜水的作业深度和时间极为有限，深海考古必须依赖高技术的水下机器人和探测装备来实施。通常将水下机器人分为三类：载人潜水器（HOV）、遥控无人潜水器（ROV）和自主水下机器人（AUV）。“深海勇士”号载人潜水器最大下潜深度达 4500 米，具有高机动性和科研载荷能力，于 2018 年首次应用在深海考古工作；“奋斗者”号全海深载人潜水器于 2020 年研制成功，下潜深度突破了惊人的 10909 米，标志着中国成为全球少数具备万米载人深潜能力的国家。

水下机器人上可搭载多种深海技术装备，如超短基线（USBL）、长基线（LBL）和惯性导航组成的高精度定位系统确保考古作业的定位精度和稳定性；测深侧扫声呐、浅地层剖面仪、磁力仪等可以获取沉船以及所在海底地形、地貌等探测图像和数据；摄影摄像系统可以对沉船遗址进行全方位的影

像资料采集；三维激光扫描装备可以实现沉船水下真实场景的三维图像重建；柔性机械手可以完成文物的提取及取样等工作，抽泥吹泥装备可以有效去除覆盖在遗址上的泥沙，暴露出遗址的原貌。

载人深潜器的技术能力大大拓展了水下考古的深度范围——考古学家如今可以亲身进入过去从未涉足的深海区域，一睹深埋海底的文化遗存。载人潜水器擅长定点精细作业，可以让考古学家在舷窗后直接观察、记录深海遗迹的细节。同时期发展的“海龙号”“海马号”系列 ROV 和“潜龙”系列 AUV 各有所长：ROV 由于有光缆连接母船，能够长时间悬停在遗址附近进行高清摄像和机械臂取样，而 AUV 则不依赖缆控，可在预先规划的路线下自主对大范围海域进行网格状扫描，获取高分辨率的海底地形数据。一旦发现疑似水下遗迹目标，便记录其地理坐标供下一步核查。这种“大范围搜寻”过去只能依赖船载拖曳声呐反复扫描，如今通过水下机器人的自主巡航可以高效完成。通过 HOV、ROV 和 AUV 相互联动，我国组建了深海探测的核心装备体系，在精细调查和大面积搜索方面形成优势互补。

近年来，新型的深海着陆器也被引入科考调查，如“沧海”号实现了把“奋斗者”号在万米海底进行科考作业的过程进行超高清视频实况直播。未来在深海考古工作中，母船可以将深海着陆器投放至预定位置后，其可自主下沉并稳稳着陆在海底，携带摄像机和采样装置，对遗址进行长时间原位监测或样品采集。同时，我国建造了“探索一号”“探索二号”等专业深海科考母船，用于统筹指挥和保障多种装备在深海协同作业。

凭借上述技术装备，我国在深海考古领域取得了里程碑式的突破，初步建立一套深海考古调查方法体系。这套方法体系涵盖了深潜技术、海洋探测技术、数据采集与分析等多个方面，为深海遗址的探索与保护提供了系统的技术装备支持。

国际合作与未来展望

深海考古的开展离不开国际合作。辽阔的深海往往跨越国界，蕴藏着全人类共同的历史遗产。只有加强国际交流与合作，各国才能更好地保护和研究这些深海遗产。自开展水下考古以来，中国多次与国外同行合作交流，也与“一带一路”沿线国家探讨水下文化遗产保护策略。在深海考古领域，中国愿意并需要与世界分享技术和经验，包括联合开展深海考古调查、共建深海遗产保护实验室等举措。中外联合的深海考古实践有助于提升我国科研水平，并为全球海洋文化遗产保护作出贡献。未来，中国将继续加强与国际组织和各国的合作，携手致力于深海文化遗产的保护与研究。

另一方面，对于仍沉睡在海底的深海遗迹，如何实施原址保护也是一项亟待解决的课题。在数百乃至上千米的深海环境中，常规的文物保护手段难以直接奏效。未来可能需要研制长期观测与监控系统，以对遗址进行持续性保护。这些监控系统能够实时检测遗址的环境变化，以便及时采取保护措施，确保文物的安全性和完整性。此外，这些监控系统还可以定期记录遗址的状态，为未来的保护工作提供数据支持。深海考古不仅要发现和发掘文物，更要制定长远的保护方案，确保这些遗产能够安全地传承给后代。

回望深海考古的发展历程，可以清晰地看到一条从近岸浅海迈向辽阔深海的奋进之路。从“深耕浅海”到“挺进深蓝”的转变，不仅代表着科技实力的提升，更体现了文化与科技融合所迸发的巨大能量。深海考古依托先进的技术装备与国际化的合作，正在迎来快速发展的新阶段。随着技术的不断创新和人才的不断积累，未来的深海考古工作将为我们揭示更多海底的历史遗址与文化遗产，推动文化遗产保护与考古学研究向更深远的海域迈进。我们有理由相信，深海考古将在未来的文化遗产保护事业中扮演更加重要的角色，为全人类的文明传承贡献独特的力量。

综合

文创快闪亮相城市街头 文化IP激活假日消费

——湖南博物院举办五一文创快闪活动

为推动“文化+科技”“文化+旅游”高质量融合发展，湖南博物院携手由湖南知了青年文化有限公司打造的汉生活博物集文创品牌，围绕马王堆文物文化，共同推出湖南博物院首个文物 IP—狸猫妙妙妙，并于五一黄金周期间（4 月 29 日—5 月 5 日），在五一广场长沙王府井百货前坪推出“狸猫妙妙妙—长沙奇妙游”主题文创快闪活动。

此次“狸猫妙妙妙”五一文创快闪活动，将区别于传统文创开发及销售模式，首创“文化场景包”概念，将五一广场长沙王府井前坪的整条街区转化为露天博物馆，通过 5 处“妙妙和她的文物朋友们”陈列展示串联起五一街区的长沙城市封面。本次快闪活动，将通过“空间”“感官”“圈层”的三大破界设计实现文化普惠，将文物从展柜里的“高冷学霸”变成街头的“氛围担当”，让五一期间来长沙旅游的游客沉浸式地感受湖湘文化的魅力，通过活动“重新认识”长沙的文化深度。知了青年创始人李武望表示，希望能够用这种“将城市封面作为展陈空间、让市民游客成为文化传播者”的模式，开创博物馆赋能城市更新的新路径，让文物“走得展出柜、进得了商圈、融得进生活”。

为期 7 天的文创快闪活动，计划构建“文化符号—社交货币—情感认同”传播链路，通过构建“妙妙团”IP 矩阵，以馆藏国家一级文物“君幸食”狸猫纹漆盘为原型，打造“辛追夫人的好运猫”核心 IP；联动大禾人面纹方鼎等镇馆之宝，开发 6 大文物家族角色。

为了增强此次快闪活动的沉浸体验感，活动开展并推出了一批趣味及使用价值兼具的文创产品。其中，狸猫妙妙毛绒挂件取自“君幸食”漆盘中的狸猫形象。几千年来，猫一直被当作是宠物喂养，有幸好运之意，这只来自 2200 年前的幸运猫一经推出便受到了广大用户的喜爱，去年 8 月累计至今，已销售 3 万+单，去年十一期间，更是出现了售罄脱销的火爆情况；在本次五一快闪期间，同样也是受到了众多游客的喜爱，大家纷纷把这只可爱的狸猫妙妙挂在包装袋上、钥匙扣上，温暖地陪伴治愈着大家；除此之外，文物冰激凌也是将“青铜器质感+抹茶味饱”的感官碰撞，引发“一口吃掉三千年”的社交话题；结合长沙的各大地标景点，推出“妙



文创商店

妙和她的朋友们游长沙”文物 cp 限定盲盒等产品，游客持集章手册可解锁“五一限定限时”印章，获得“2200 年的长沙老口子”妙妙限定明信片。来自广东深圳的王女士十一期间携家人第一次来到长沙旅游，她表示，“原来文物可以从展柜到街区，可以从文物变身冰激凌，从来没想到，文物原来这么潮。”游客们在 Citywalk 中完成从网红打卡到文化探寻的体验升级，实现文化元素与城市特质的深度绑定。

湖南博物院文创部主任张煦说，这是博物馆从文化空间向城市会客厅转型的重要尝试，这次五一快闪活动通过“政策引领+IP 活化+场景创新”三位一体模式，成功将文物资源转化为城市流量入口。

2024 年 8 月，在湖南博物院四楼博物馆公园开业的“汉生活博物集”作为“数字汉生活”落地项目，为大众提供了一个集“艺术、设计、非遗、数字”为一体的产业新平台，秉承着“让博物馆走进日常”的核心理

念，联手国内一线艺术家设计师打造出了一批与人们日常生活紧密相关的文创产品。其中，“狸猫妙妙”形象、毛绒挂件受到了广大游客的喜爱，在去年十一期间，狸猫妙妙毛绒挂件被游客一抢而空，出现了卖脱销的情况。这说明博物馆 IP 具备很大的发展潜力，接下来将持续推进文物 IP 化的系统工程，让公众以更加直观、生动的方式了解和感受本土文化的魅力。

此次馆企合作打破了“博物馆闭门造文创”的传统模式，这种“文化供给侧改革”的实践，为全国文博单位探索出了一条可复制的文物活化新路径。

本次文创快闪活动，主要聚焦于文创 IP 开发，以“文物活化”为核心，以“马王堆文化”为内核打造萌趣化、年轻化的城市文化符号，打造沉浸式文旅体验新场景，赋能长沙从“网红流量城市”向“汉文化国际名片”转型升级。

（撰稿：知了青年）

辽沈战役烈士陵园“英烈护卫队”： 筑牢文保安全防线 传承不朽红色记忆

教亚波

2025 年清明前夕，辽沈战役纪念馆辽沈战役烈士陵园迅速建起一支不可移动文物及纪念设施保护（以下简称文保）志愿者团队——“英烈护卫队”，力克往年园区面积大、人员少、力量薄的工作困境，在文保工作方面发挥了重要作用，成为传承红色基因、守护历史记忆的坚固堡垒。

汇聚社会力量，夯实保护根基

辽沈战役烈士陵园的不可移动文物及烈士纪念设施，作为东北三年解放战争的鲜活见证，承载着无数烈士的热血与牺牲，铭刻着中国革命的光辉历程。为了给这些文物和设施提供更为坚实的 保护，使其代代相传，“英烈护卫队”应运而生。

2025 年 3 月，辽沈战役烈士陵园的《志愿者招募令》一经公布，瞬间点燃了社会各界的参与热情，短短两天，报名人数就突破千人大关。报名者来自各行各业、各个年龄段，有英姿飒爽的国旗班少年，有肩负责任的在职人员，有组织有序的大学生团体，还有满怀爱国热忱的教师、工人、退休公务员、朝气蓬勃的中学生……这一踊跃报名的现象，充分彰显出社会公众对红色文化的高度认同以及对文保事业的强烈责任感。经过严格筛选，90 位志愿者脱颖而出，成为“英烈护卫队”的首批队员。

为确保每一位队员都能精准、高效地履行使命，“英烈护卫队”负责人教亚波精心策划，从招募、培训到服务实践全程悉心指导。培训内容涵盖了文物保护法规、英烈英勇事迹、园区点位介绍、专业服务规范等多个方面，全方位提升队员的专业素养。同时，还制定了点位值守与流动巡视相互配合的工作方案，明确规定了队员在巡视保护、制止不良行为、祭扫接待登记、游客咨询引导等各项工作中的具体职责，确保筑牢文保安全防线，传承不朽红色基因。

积极开展实践，服务成果显著

为提升游客服务体验，辽沈战役烈士陵园的清明高峰服务从来不止清明节三天，每年都要从 3 月下旬集中持续服务至 4 月中旬，今年亦是如此。这段时间里，队员们在户外艰苦的环境中坚守岗位，每位轮值队员都坚持连续服务 4 小时以上，他们迈出的每一步都饱含着对英烈的敬重与对文保工作的执着，用实际行动践行着守护的誓言。守护期间，他们成功制止了两次非法宗教活动、一次破坏纪念设施的行为，及时劝止了 11 次在

不可移动文物及纪念设施上攀爬、躺卧、扔花、就餐、写画、抠脚等破坏庄严氛围、损害英烈形象与尊严的不文明行为，有力地保护了不可移动文物及纪念设施的不可移动文物及烈士陵园的肃穆氛围、守护了英烈的尊严。同时，他们还提供咨询指引百余次，接待活动团体 120 多场次，较预约场次接待量增幅达 55%，不仅保障了祭扫活动的顺利进行，也为游客提供了优质服务，营造了良好的纪念氛围，有效地提高了陵园服务水平。

广泛产生影响，传承红色基因

“英烈为我洒热血，我为英烈站岗班！”志愿者们的身示范，不仅激发了公众内心深处的爱国情怀，使红色基因得以在社会中更为广泛地传承。同时，也使许多志愿者在参与活动后深受触动，他们纷纷表示：“守护好代表英烈形象和精神的不可移动文物及纪念设施，就是在守护英烈的安宁、捍卫英烈的尊严”“是在用点滴行动去回报英烈为我们后人的平安幸福做出的伟大牺牲”“让红色基因得到保护和传承”“能当文保志愿者是特别光荣、有意义的经历，今后还要继续投身于红色文化传承的事业中”……

“英烈护卫队”队员们的无私奉献和辛勤

付出得到了社会各界的一致好评，极大地提升了辽沈战役烈士陵园的社会形象。他们的积极行动增强了公众对英烈的尊崇，使公众更加深刻地认识到保护好红色文物及纪念设施的历史价值和文化意义，进而提升了对文保工作的认知和情感。这种积极的反馈，形成了红色文化传承的良性循环，为文保工作营造了良好的社会环境，对红色文物保护的长远发展、红色文化的世代传承意义重大。

展望未来发展，持续深化保护

展望未来，辽沈战役烈士陵园文保志愿者团队——“英烈护卫队”有着清晰的发展规划。在服务优化方面，将不断总结经验，持续完善工作机制，为活动团体、烈士家属和游客提供更贴心、专业、优质的服务体验。在队伍建设方面，将定期招募志愿者，加强培训与管理，打造专业、稳定的文保志愿者队伍，更好地守护文物及纪念设施、弘扬英烈精神。相信在文保工作人员及志愿者的不懈努力下，辽沈战役烈士陵园“英烈护卫队”将为文保事业持续注入活力、做出更大贡献，让红色基因血脉得到更好地保护与传承，力争成为文保志愿者传承红色文化的响亮品牌。



“英烈护卫队”部分队员在辽沈战役革命烈士纪念馆前