

南海西北陆坡一号二号沉船遗址载人深潜考古

(科技攻关奖)

(宋建忠、邓启江、姜波、刘晓东、孙大军)

1、 推荐意见

(1) 宋建忠专家推荐意见

中国科学院深海科学与工程研究所科研团队在南海海底文物及沉船调查领域取得显著成果，2022年10月发现南海西北陆坡一号、二号沉船，经与国家文物局考古研究中心、中国（海南）南海博物馆联合调查，该项目荣获2023年度全国十大考古新发现。该团队与考古学家跨界合作，联合国内相关单位攻克关键技术难题，如国产水下高精度导航定位技术、大范围水下摄影测绘及多波束、浅剖、激光扫描设备的集成应用等，并为深海考古提供了坚实的技术支撑和规范流程。同时，该项工作为首个国家级水下文物保护区的划定提供了有力支持，对维护国家海洋权益做出了重大贡献。因此，推荐该项成果申报科技攻关奖，以表彰相关科研团队在深海考古技术领域的突出贡献。

专家工作单位：海南省文物考古研究院

专家专业技术职务：研究馆员

专家专业领域：深海考古、沉船考古

(2) 邓启江专家推荐意见

南海西北陆坡一号、二号沉船遗址保存相对完好，文物数量巨大，年代比较明确，不仅是我国深海考古的重大发现，也是世界级重大考古发现。

南海西北陆坡一号、二号沉船遗址载人深潜考古调查是中国水下考古首次运用考古学理论、技术与方法，严格按照水下考古工作规程要求，借助深潜技术与装备，对位于水下千米级深度的古代沉船遗址开展系统、科学的考古调查、记录与研究，充分展示了我国深海科技与水下考古的跨界融合，标志着我国深海考古达到世界先进水平，是中国水下考古发展的重要里程碑。

我同意推荐“南海西北陆坡一号二号沉船遗址载人深潜考古”作为2024年度中国科学院杰出科技成就奖（科技攻关奖）候选者。

专家工作单位：国家文物局考古研究中心

专家专业技术职务：研究馆员

专家专业领域：水下考古、海上丝绸之路考古

(3) 姜波专家推荐意见

一、搭载载人潜水器，科研人员能够深入千米以下的深海，研究水下遗址，为深海考古工作奠定了坚实的技术基础。

二、水下测绘、激光扫描及声学定位探测技术，实现水下遗址精确定位和三维重建，全面展现水下文物分布状况。

三、采用柔性机械手提取文物，为后续深入研究提供宝贵实物资料。

四、极大提升深海考古工作的安全性与效率，充分展示了科技在赋能考古学科发展方面的巨大潜力。

五、载人潜水器平台和载荷技术的不断发展与完善，为深海考古研究开辟全新的探索领域，拓宽我国水下考古的研究视野，提升了研究的深度与广度。

我同意推荐“南海西北陆坡一号二号沉船遗址载人深潜考古”作为2024年度中国科学院杰出科技成就奖（科技攻关奖）候选者。

专家工作单位：山东大学海洋考古研究中心

专家专业技术职务：教授

专家专业领域：海洋考古、世界遗产

(4) 刘晓东专家推荐意见

南海西北陆坡一号沉船遗址范围面积超过一万平米，其遗址规模和文物分布特征在全球范围内罕见。面向遗址区地形高精度探测和浅埋藏文物探测需求，研究团队相继攻克灯光相机设计、相机封装集成、舱内控制、长基线系统的使用与辅助导航、相机畸变参数校正以及摄影拼接后处理、多波束测深和浅剖等声学数据融合等关键技术难题，成功制作沉船遗址区的首张高分辨率正射影像全图，并以三维实景重建方式呈现测绘成果。这是国内首次完成的融合深潜技术、深海摄影、声学技术和测绘技术的深海沉船遗址高精度测绘工作。

我同意推荐“南海西北陆坡一号二号沉船遗址载人深潜考古”作为2024年度中国科学院杰出科技成就奖（科技攻

关奖) 候选者。

专家工作单位：中国科学院声学研究所

专家专业技术职务：研究员

专家专业领域：海洋声学技术

(5) 孙大军专家推荐意见

深海考古是深海科技的新领域，相较于常规海底探测和取样作业，对载人深潜及相关技术提出了更高的要求，如精准测绘、精细操作和超高清摄录等。

研究团队根据考古工作的具体需求，对遗址区的文物进行全局定位、三维重建、高清拍摄、精细观察及环境取样，并对关键文物进行了无损提取。特别是首次在深海考古领域，成功构建以长基线为主体的水声综合定位系统形成亚米级精度深海水下授位能力。深潜考古在高精度导航定位和探测测绘中的技术溢出和示范效应，将提升载人无人深潜在热液冷泉鲸落等特殊生境科考以及大型沉物应急搜捞等国家重大需求中的应用水平。

我同意推荐“南海西北陆坡一二号沉船遗址载人深潜考古”作为2024年度中国科学院杰出科技成就奖（科技攻关奖）候选者。

专家工作单位：哈尔滨工程大学

专家专业技术职务：教授

专家专业领域：水声定位

2、主要发明专利列表

无

3、其他知识产权和标准等列表

序号	类型	名称	登记号	全部完成人
1	软件著作权	液压调试控制软件 V1.0	2021SR1375600	李保生、邓玉清
2	软件著作权	视频监控录制控制软件	2019SR1163813	李保生
3	软件著作权	基于 GeoServer 的地形管理软件[简称: DeskOcean]1.0	2024SR0730747	陈传绪、邹小珊

4、成员贡献情况

排序	姓名	工作单位	主要贡献
1	陈传绪	中国科学院深海科学与工程研究所	首席科学家，梳理深海考古技术装备体系和考古作业规范流程，协助载人潜水器地球物理探测装备研发、集成和应用，负责沉船遗址区的探测测绘，负责遗址区的侧扫、多波束、浅剖、摄影测绘和三维重建数据采集和处理。
2	李保生	中国科学院深海科学与工程研究所	“深海勇士”号潜水器队长，负责载人潜水器探测测绘、高清摄像系统装备的集成和应用。
3	孙 李	中国科学院深海科学与工程研究所	“深海勇士”号潜水器副队长，文物提取专用工具研发，创建深海考古作业规范流程。
4	李航洲	中国科学院深海科学与工程研究所	深海考古遗址区的长基线、超短基线声通授位等高精度导航定位技术集成应用。
5	黄子豪	中国科学院深海科学与工程研究所	深海考古遗址区的长基线、超短基线声通授位等高精度导航定位

			技术集成应用。
6	冯万丽	中国科学院深海科学与工程研究所	深海摄影测绘数据处理，成功制备深海遗址区首张正射影像图。
7	王 硕	中国科学院深海科学与工程研究所	文物提取专用工具研发，协助构建深海考古作业规范流程。
8	袁 鑫	中国科学院深海科学与工程研究所	深海摄影测绘系统集成应用，协助构建深海考古作业规范流程。
9	余泛泳	中国科学院深海科学与工程研究所	深海摄影测绘系统集成应用，协助构建深海考古作业规范流程。
10	陈晓虎	中国科学院深海科学与工程研究所	深海摄影测绘系统集成应用，协助构建深海考古作业规范流程。

说明：公示内容须与推荐书相关部分一致。