

项目要求

一、项目需求一览表

序号	项目名称	数量	单一来源供应商
1	2021年至2022年度西沙群岛（七连屿）水下文化遗产调查工作—水下考古调查技术与服务	1项	国家文物局考古研究中心

本项目的采购预算为：人民币柒佰玖拾叁万元整（¥7,930,000.00元）

服务期限：合同签订之日起1年内

二、组织机构及人员组成

1、组织机构

海南省旅游和文化广电体育厅：主要工作包括草拟工作方案与应急预案，相关文件申报传达和联络协调，协助联系三沙市人民政府，办理船只出海手续等工作。

国家文物局考古研究中心：负责全面组织和统筹安排。主要工作包括调查方案与应急预案审定、潜水设备调配、调集全国水下考古专业人员与出水文物科技保护人员组建工作队伍。

中国（海南）南海博物馆：与国家文物局考古研究中心共同负责项目现场实施，负责出水文物保护保管，依据规定做好后勤保障、经费管理及相关业务工作。

2、工作队组成

2021-2022年度西沙群岛（七连屿）水下文化遗产调查工作队由国家文物局考古研究中心与海南省文物局、中国（海南）南海博物馆组成，调集全国水下考古及出水文物科技保护人员参与，暂定水下考古队员25名，辅助人员5名，工作现场拟设8个小组，各组别工作分工如下。

调查组：负责收集与潜水探摸有关的水文、气象、能见度、底质等资料；合理组织安排队员潜水探摸与必要的表面清理，规范做好水下资料获取与样品采集

文物组：负责出水文物的登记、统计、保管，对文物进行测绘、拍照和文字描述，制作出水文物卡片、登记表和移交表等。

资料组：负责收集、整理本项目所有文字、图纸和影像等资料，负责统筹、汇总、整理并编写项目总工作报告等。

摄影组：负责本项目全程影像资料的记录、收集和整理以及汇报录像的编辑制作等工作。

测绘组：负责本项目所有水下测绘工作。

出水文物现场保护组：负责出水文物的现场保护、包装以及各类检测样品的采集。

物探及设备组：负责本项目各类设备与器材的日常维护与管理；负责制作及组装各类水下调查工具；负责项目实施过程中各阶段物探调查和物探资料的收集、整理与物探报告的编写等工作。

后勤组：负责与相关部门联络协调，负责食宿安排、接送、接待、交通采购、票务、应急医务等工作。

三、技术路线与实施要求

1、工作任务

通过物探、潜水探摸等方式对宣德群岛的七连屿海域进行调查。对搜集到的水下线索进行核查；对赵述岛、南沙洲等海域已发现的水下文化遗存进行复查；对七连屿礁盘外侧开展物探调查，利用现有海洋地球物理探测设备（侧扫声呐、多波束测深仪、海洋磁力仪、浅地层剖面仪等）和技术手段进行水下考古仪器探测调查，从而获取探测水域的水底图像、水深水文、海底构造等基础数据，并对探测结果进行综合识读、分析和判断，找出可能存在的水下文化遗存疑点。

2、物理探测

首先，使用侧扫声呐、多波束测深仪、磁力仪对调查海域范围进行全覆盖快速普探，获取详细的海床表面的平面声呐图像和三维数字模型，全面了解海底的地形地貌与磁异常分布，并与前期综合梳理的文献档案、水下文物线索等背景资料叠加分析，筛选出重点调查区域。

然后，对上述每个重点调查区域再次使用侧扫声呐、多波束测深仪、磁力仪，依据海况、调查目标等调整频率、扫宽、方向等参数，加密测线有针对性地进行细致化精探；同时，配备浅地层剖面仪进行海底地层与剖面地质构造探测，寻找、分析疑似水下文化遗产的位置、形状、大小、水深、地层剖面等情况，并根据磁异常大小分析海床表面及海床之下铁磁物质的位置、大小、埋深、铁磁性质与等效重量等情况。

普探测线：将调查海域划分成若干网格区块，逐一全覆盖普探；普探时，侧扫声呐、多波束测深仪的扫宽为 50 米，水深测量检查线不少于主测线的 10%；磁力仪测线间距 100 米，加密测线和切割测线均不少于主测线的 10%。

精探测线：对经过普探后确定的重点调查区域，逐一综合运用多种海测设备精细探测；精探时，侧扫声呐、多波束测深仪的扫宽与磁力仪、浅地层剖面仪的测线间距根据不同海况、不同调查对象、不同调查目标而设定。

3、潜水探摸

首先，以多波束测深仪获取的水底地形地貌三维数字化模型为底图，将水下遗存疑点逐个标注在底图上；接着，统筹安排潜水探摸各水下遗存疑点的先后顺序；然后，按顺序逐一下水探摸，采用水面浮潜观察的方式开展区域搜索与在拟探摸的水下遗存疑点的中心位置抛下连着浮标和入水绳的沉块，水下队员两人一组结伴下水通过开展圆周搜索与水面搜索相结合的方式开展工作。在水底搜索过程中随时记录发现物与中心位置的方位及距离，简要绘制水底搜索情况图；根据调查需要，对有发现的地点在海底逐步扩大范围精细探摸，适当清理其表面覆盖的泥沙等沉积物，采集部分文物标本，并做好摄影摄像、测量绘图、文字描述等方面记录工作；最后，在确认其为水下遗存的基础上，进一步调查清楚其遗存类别、埋藏环境、主体堆积、分布范围、性质与年代等基本情况与文化内涵。

对初步确认的各类水下文化遗产，逐一开展水下资料获取和样品采集。资料获取主要采用文字、图纸、影像、三维模型等形式，记录水下遗存的埋藏环境、分布状况、规模范围、层位堆积、类别、性质与年代等基本内涵。样品采集以人工遗物（如典型器物、船体构件等）及自然遗存、环境样品（如海床之上的水体、沉积物、微生物等，海床之下的沉积物、包含物等）为主，其中海床之上的自然遗存、环境样品以人工潜水取样为主，海床之下的样品以海底人工钻探取样为主；同时，采取必要的出水文物保护措施及样品保存、保护措施，及时开展相应的鉴定、检测、分析。

最后，对确认的各类水下文化遗产开展考古调查，了解掌握疑似水下文化遗产的埋藏环境、保存状况、分布范围以及性质、年代等基本内涵。

4、出水文物保护

海洋环境水况复杂、盐度高、生物多样等特点对水下文物的破坏作用较为严重，出水文物常呈现饱水、盐富集状态，并有大量的海生物或沉积物附着，还有可能发现金属器、陶瓷、木质、海生物、泥沙等胶结而成的厚重凝结物。

（1）陶瓷器

初步清洗后浸泡存放。器物本体与其碎片装在尼龙网兜中一同浸泡，以防遗失或混淆。脆弱的陶器及釉上彩器物可用 5% Paraloid 72 丙酮溶液进行预加固后再进行处理。定期监测并换水，以防浸泡液长霉发臭。

（2）石质文物

初步清洗后浸泡存放。定期监测并换水，以防浸泡液长霉发臭。

（3）金属器

用机械方式去除表层浮垢。根据材质分类浸泡在适宜的溶液中。定期监测，做好记录。

（4）凝结物

淡水浸泡、避光存放。尽早移至有条件的实验室进行保护处理。

5、档案记录

档案记录工作在现场随时进行并贯穿现场保护的始终，不仅要记录文物出水的位置、编号、属性等内容，还要记录文物出水时的保存状况、现场保护方法、储存条件、包装运输方法及取样部位和方法等一系列内容。重点是将在任何地方采取的任何形式的保护处理，都详细、精确的记录下来，不仅包括文字描述，还应配有相应的照片或图表资料。

（1）埋藏阶段：记录文物的材质，大致的器型、埋藏情况、相对位置、保存概况、叠压情况等。

（2）文物提取：记录提取手段、方式等。

（3）现场处理：记录保护方法、处理步骤、所用保护材料、取样信息等。

（4）资料收集整理：器物登记编号、拍照、绘图、文物记录等。

（5）文物现场存放：存放场地、储存方式、存放环境定期检测数据等。

（6）文物包装运输：打包方式、运输手段、转移过程，以及转移过程的环境数据等。

四、具体工作安排

1、考古队自潭门集合报到后，利用3天时间，对物资、工具、设备进行整理，船只自潭门码头出港第2天抵达工作海域。

2、第2至5天，前往西沙洲及附近海域开展工作，计划利用3天时间对岛屿附近海域开展物探调查，利用1天时间，对所覆盖海域中的疑似点进行潜水探摸确认。

3、第6至20天，暂定利用10天时间，对赵述岛及周边海域进行物探调查，利用5天时间，对物探所覆盖海域中的疑似点进行潜水探摸确认，对赵述岛一号、二号遗物点进行复查。

4、第21至30天，前往北岛、中岛、南岛及附近海域开展工作，计划利用7天时间对岛屿附近海域开展物探调查，利用3天时间，对所覆盖海域中的疑似点进行潜水探摸确认，对南岛一号遗物点进行复查。

5、第31至40天，前往北沙洲、中沙洲、南沙洲及附近海域开展工作，计划利用7天时间对南沙洲及其附近海域开展物探调查，利用3天时间，对所覆盖海域中的疑似点进行潜水探摸确认，对南沙洲一号沉船遗址进行复查。

6、第41至44天，前往新东沙洲、新西沙洲及附近海域开展工作，计划利用3天时间对新东沙洲、新西沙洲及其附近海域开展物探调查，利用1天时间，对所覆盖海域中的疑似点进行潜水探摸确认。

7、潜水探摸结束后起航第 2 天便可抵达潭门港，利用 2 天时间，对设备进行整理拆卸。

暂定整体工作时间 50 天，其中队员报到、解散、物资、工具整理以及设备安装拆卸等准备工作约 5 天时间，海上作业时间 45 天，作业期间，受天气等安全因素影响，根据实际情况调整工作时间。

五、综合说明：

（1）报价是包括全部货物、人工、运输、仓储、保险、运费、各种税费、代理服务费、劳保、专利技术等一切费用的总报价。

（2）凡涉及本项目的变更、成交等信息均由采购代理机构在海南省政府采购网发布，采购人或代理机构不再另行通知。