

# 宋元以来中国沿海古代沉船的考古学观察

陈浩<sup>1</sup>, 梁国庆<sup>2\*</sup>

1. 福建省考古研究院, 福州 350025

2. 国家文物局考古研究中心, 北京 100013

**摘要** 航海在海洋文明史上具有十分重要的地位, 而船舶是航海活动的主要载体。梳理了宋元时期以来的重要沉船遗址 27 处, 其中宋代沉船遗址 11 处、元代 6 处、明代 7 处、清代 3 处, 利用考古学这一专门研究古代遗存的学科对这些沉船实物遗存观察、研究, 初步了解沉船的性质、沉没原因、古代造船使用的木材、造船的技术与工艺以及航海技术; 通过船上运输的货物可以初步探讨当时的海洋贸易活动及海商行为, 利用船上保留的船员或商人的日常生活用品还可以初窥古代船上“微型社会”的面貌; 从另一个角度反映中国古代船舶制造、航海活动、海外贸易发展演变的历史, 再现船上人员和流动社群的生活场景。

**关键词** 水下考古; 沉船; 考古学

中国是一个大陆国家, 也是一个海洋国家。在漫长的历史发展进程中, 中国先民不仅创造了辉煌的陆地文明, 还有灿烂的海洋文明, 2 种文明的交流、碰撞与融合形成了博大精深、独具特色的中华文化。历史上, 人类开发海洋的活动是多样的, 其中航海无疑占有十分重要的地位。

船舶是航海活动的主要载体。考古工作者在中国沿海地区发现了大量宋元时期以来的沉船<sup>[1]</sup>。本文通过梳理中国沿海宋元明清时期的沉船发现,

利用考古学的方法观察和研究, 可以从另一个角度反映中国古代船舶制造、航海活动、海外贸易发展演变的历史。

## 1 宋元以来中国沿海古代沉船的主要发现

截至 2023 年, 在中国海域(不含港澳台地区)发现并进行过水下考古的沉船遗址有 127 处, 水下

收稿日期: 2023-10-01; 修回日期: 2024-03-04

基金项目: 国家重点研发计划项目(2020YFC1521705)

作者简介: 陈浩, 馆员, 研究方向为水下考古和福建海防史, 电子信箱: 364468906@qq.com; 梁国庆(通信作者), 副研究馆员, 研究方向为水下考古、沉船考古和海上丝绸之路考古, 电子信箱: 18513503003@163.com

引用格式: 陈浩, 梁国庆. 宋元以来中国沿海古代沉船的考古学观察[J]. 科技导报, 2024, 42(14): 125-136;

doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2023.11.01648

文物点 107 处,其中 80% 以上沉船沉没时代为宋元明清时期。本文选取宋元明清时期尚存船体遗存的沉船遗址 27 处,按沉船年代和发现时间进行分类,对其重要发现及学界研究成果进行初步统计。

### 1.1 宋代沉船的主要发现

#### 1) 天津元蒙口宋船。

1978 年,天津元蒙口宋船<sup>[2]</sup>被发现于天津市静海县东滩头公社元蒙口村古“运粮河”河道。船体齐头、齐尾、平底,长 14.62 m,最大宽 4.05 m,船艏有平衡舵,长 3.9 m。船体结构简单,使用铁钉、榫卯结合建造,由 12 组横梁支撑,无隔舱。船内出土“政和通宝”和宋代瓷碗等,年代为北宋。船木主要使用楸木、楠木、槐木以及檀木和枣木等。经研究,其性质为内河货运船或近海航行的宋代海船<sup>[3]</sup>。

#### 2) 上海南汇大治河沉船。

1978 年 12 月中旬,上海南汇大治河沉船<sup>[4]</sup>被发现于上海市南汇县大治河黄路公社新华四队。船体残长 16.2 m,由 8 块隔舱板分成 9 个舱,船底由前后 3 组木板构成,有“保寿孔”,内有铜钱、银钗,同一地层发现 2 件完整的宋代瓷器。经研究,其性质为一艘 9 舱单桅、平底的近海运输的宋代海船。

#### 3) 上海嘉定封浜沉船。

1978 年 2 月,上海嘉定封浜沉船<sup>[5-6]</sup>被发现于上海市嘉定县封浜公社杨湾生产队古代吴淞江畔。船头小方形,船艏断缺,平底,残存 7 个舱,残长 6.23 m,发现有桅座、桨柱、石碇以及瓦、砖、碗、铁锅、菜刀、水勺和行灶等,船舱内还发现狗和鸡的骨骼。船木主要为杉木,其次为桑木,船钉有参钉、枣核钉、扒头钉和宽背钩钉,使用桐油、石灰、麻丝捻料填缝。经研究,其性质为一艘长约 10 m,载重约 5 t 的南宋内河船。

#### 4) 宁波东门口宋船。

1978—1979 年,宁波东门口宋船<sup>[3,7-8]</sup>被发现于宁波市东门口交邮大楼工地,包括 3 个古码头,共出大量宋元时期龙泉青瓷和青白瓷,遗址命名为东门口遗址。该遗址位于余姚江、奉化江和甬江的三江汇合处南侧,是唐宋时期海运码头。东门口宋船出土于一号码头之下的地层,构件保存比较完整,尖头、尖底、方尾。船残长 9.3 m、残高 1.14 m。

发现有艏柱、船板、抱梁肋骨、舳龙骨、龙骨、隔舱板和前、中桅座,其中舳龙骨是目前中国海船中发现年代最早的。主龙骨由三段木接合,有 2 个长方形“保寿孔”,孔内埋藏北宋早期铜钱。船材包括松木、杉木、樟木等,板缝用桐油、石灰、麻丝黏合物填充。船体使用了参钉。经研究,其性质是一艘宋代的三桅外海船。

#### 5) 宁波和义路沉船。

2023 年 10—12 月,宁波和义路沉船<sup>[9-11]</sup>被发现于宁波市和义门瓮城基址南侧。船艏右侧缺失,中部保存完整,船艏破坏。船体残长约 9.2 m,最宽处约 2.8 m,深约 1.15 m,残存隔舱板 9 道,其底部有舱壁肋骨和流水孔,未见桅座。船材为杉木、荔枝木和香樟木等。经研究,其性质为一艘南宋时期的近海运输船。

#### 6) 泉州后渚沉船。

1973 年 8 月,泉州后渚沉船<sup>[12]</sup>被发现于福建省泉州市晋江洛阳江边的后渚村海滩上,1974 年进行考古发掘。后渚沉船出土时船体基本保持水平,南偏东 10.5°。船体自舳部以上结构和桅、舵、帆、碇等属具已不存。船体残长 24.2 m、残宽 9.15 m,残深 1.98 m,平面扁阔近椭圆形。尖底,用 12 道隔板将船分为 13 舱;船壳用 2 层或 3 层板叠合,用肋骨加固。艏柱、头桅座、后桅座和舵承座尚存。主龙骨的前后两端,均挖有“保寿孔”,上部 7 个小孔按北斗排列,内置 7 枚铜钱(或铁钱);下部为大圆孔,嵌入 1 枚铜镜;这是福建地区“七星明月”造船习俗之遗迹。船体用材主要为杉木、松木和樟木。船上还发现不少行船用具,如绞车轴、缆绳、铁搭钩、铁斧、钉送、木槌、木灰刮板、竹尺等。船舱出土遗物非常丰富,有香料、药物、签牌、铁器、陶瓷器、铜钱、竹木器、藤器、编织物、文化用品、装饰品、皮革制品、果核、贝壳、动物骨骼等,合计 14 类、69 项(图 1<sup>[13]</sup>)。后渚港是泉州港主要的港口之一。经研究,该沉船性质为从事海外贸易的远洋商船。

#### 7) 白礁一号沉船。

1990 年,白礁一号沉船<sup>[14-15]</sup>被发现于福建省连江县筱埕镇定海村东南海域的白礁附近,沉船处于白礁东段暗礁南面的海底。1990、1995、1999、2000



图1 泉州后渚沉船出土的胡椒

年先后对白礁一号沉船遗址进行调查和发掘。沉船船体除部分龙骨外多已朽烂无存,沉船遗物集中分布区域长22 m、宽6 m。历年出水的陶瓷器总计有2678件(含残片),其中黑釉盏2251件,青白釉碗415件,此外还有一些酱釉罐、壶、钵等。凝结物正处于龙骨中段的底舱,起到压舱物的作用。初步认为,这批黑釉盏均来自福建福清南宋时期的东张窑,而白瓷碗则为福建闽清义窑南宋时期的产品。白礁一号沉船遗址位于闽江口以北的海上航路,因此初步认为该沉船的船货是销往东北亚地区或日本,其性质为从事海上贸易的远洋商船。

#### 8) 北土龟礁一号沉船。

2008年,北土龟礁一号沉船<sup>[16-17]</sup>被发现于福建省莆田市兴化湾南日岛北土龟礁北面海域约300 m处,水深约18 m。沉船残骸埋藏较浅,曾遭受较为严重的盗捞破坏。船体残长7.5 m,宽约1.8 m,仅存隔舱板1道,船体两端各发现一块碇石。遗物分布较为集中的区域约200 m<sup>2</sup>,遗物散落面积达5000 m<sup>2</sup>,未见原生堆积遗物,仅在海床表面发现部分瓷器、铜钱。瓷器绝大部分为青瓷,器型以碗为主,还有少量的盘、碟等,应为龙泉窑或福建省北部窑址的产品,时代属于北宋晚期或者南宋早期。铜钱除“开元通宝”外,大部分为北宋中晚期年号,其中年号最晚的为南宋“绍兴通宝”。经研究,其沉没年代为南宋早期。

#### 9) 龙海半洋礁一号沉船。

2010年,龙海半洋礁一号沉船<sup>[17-18]</sup>被发现于福建省漳州市龙海隆教畬族乡东南半洋礁以北约

800 m处的海域,水深19~23 m。船体残长9.2 m、残宽2.5 m,方向330°。船体仅存部分龙骨以及船板,发现船底板8块;桅座1个,长1 m、宽0.4 m、厚0.3 m;龙骨仅露出西北端和东南端,长约9 m、直径0.25 m。遗物发现不多,品种相对单一,种类较少,主要有黑釉碗、青白瓷盘、青白瓷碗等,还发现少量的陶盆、陶壶、铜钱、漆器等。发掘者推测半洋礁一号沉船遗址的年代应为南宋中晚期,是从福建沿海港口出发,通过东线的澎湖,前往东南亚从事海外贸易的远洋商船。

#### 10) 南海一号沉船。

1987年8月,南海一号沉船<sup>[19]</sup>被发现于广东省江门市川山群岛海域,东距珠江口约102海里,水深24~26 m。1989、1999、2002—2004年进行多次调查和试掘,2007年整体打捞出水,移往广东省海上丝绸之路博物馆水晶宫进行室内发掘。2009、2011年先后进行2次试掘,2014—2015年进行正式发掘。该沉船除上部建筑和部分船板受损且甲板及以上大部分缺失外,木船体甲板以下保存较好。船体表面残存结构基本清晰,保存有左右舷板、水线甲板、肘骨板、隔舱板、舱内垫板、舵承座以及固定隔舱板的舱壁扶强材等,船桅夹、抱面梁、甲板、船壳板、底板和纵隔板部分显露。木船体残长约22.1 m,保存最大船宽约9.35 m,分布轮廓面积约179.15 m<sup>2</sup>,共有14道隔舱板将船分为15个船舱。船体中上部使用多重板对接或搭接结构,采用榫卯嵌合、铁钉和木钉等铆合固定的工艺技术,两舷上部及船壳板多为三重板结构。船内各舱室之间的船载货物品种具有一定的规律性,船货构成较为丰富,残存的14个隔舱内显露出满舱的瓷器和铁器,绝大部分属于成摞码放的各类外销瓷器,有的大型器物内套装小型器物,最大限度地利用了船内有限的狭小空间。无论瓷器还是铁器等大宗船货的包装材料大多使用了竹篾或藤条,同时采用纽绳捆扎或隔垫的方式。除瓷器和铁器外,还发现较多金银器、铜环、钱币、锡器、漆木器、朱砂等(图2),并发现成套的天秤砝码等船上实用器。此外,出土3158件可鉴别的动物遗存及3105粒植物种子和果实。经研究,其性质为一艘从事远洋贸易的商船。

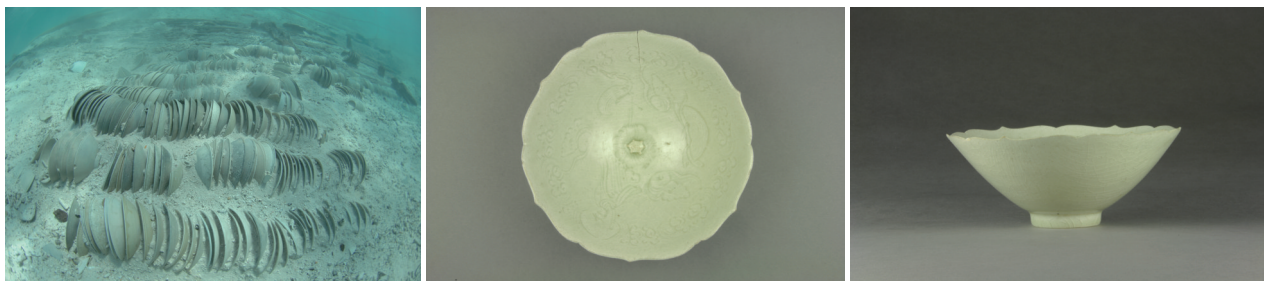


图2 南海一号沉船出水文物(图片来源:国家文物局考古中心)

### 11) 华光礁一号沉船。

1998年底,华光礁一号沉船<sup>[20]</sup>被发现于海南省西沙群岛华光礁海域,1999年进行了试掘。出水沉船文物849件,以瓷器为主,还有陶器、木船塞、铜镜残片、铁器等(图3)。其中瓷器以青白瓷居多、青瓷次之,还有一定酱褐釉器。青白瓷以福建窑口最多,包括德化窑青白釉碗、瓶、粉盒,南安、闽清等地的碗、盘、刻花执壶之类,只有少量景德镇青白瓷产品。青瓷包括龙泉窑系闽北松溪回场窑的

青黄釉刻划花加篔划纹的大碗、大盘,南安罗东窑青黄釉大盘。酱褐釉器主要是晋江磁灶窑产品,有青黄釉褐彩瓶、罐等以及酱褐釉小口罐、军持等。此外,还发现有断面呈U型的铁条凝结物,并且有明显地用竹篾捆扎痕迹,应是船货的一种。有一件青白釉碗内壁刻有“壬午载潘三郎造”铭,一般认为是南宋时期来自泉州的“福船”,性质为一艘从事海外贸易的远洋商船。



(a) 文物堆积

(b) 出水文物

图3 华光礁一号沉船出水文物(图片来源:国家文物局考古研究中心)

## 1.2 元代沉船的主要发现

### 1) 蓬莱一号船。

1984年,蓬莱一号船<sup>[21]</sup>被发现于山东省烟台市蓬莱县蓬莱水城小海西南部。沉船船体破坏严重,不见甲板以上部分,仅存船底保存较好,船艏略残。船体残长约28 m,最宽处残宽约5.6 m,残高约1.2 m,整体呈头尖艏方,船底两端上翘。船体残存13道舱壁,应有14个船舱。船体保存了前、中2个桅座,前桅座位于第二道舱壁之前并紧靠舱壁,中桅座位于第7道隔舱壁之前也紧靠舱壁,船艏未见

船舵,保留有舵承座。除此之外,还发现滑轮架1个、滑轮3个和船楼窗扇2个。沉船龙骨分3段,船龙骨、主龙骨与尾龙骨之间采用凹凸槽式连接,连接处有“保寿孔”,船板为单层板,每列船板对接头采用凹凸槽式,并用铁钉铆紧,边接缝采用平对接,用穿心钉和铲钉固定,然后用捻料密封。该船船材不同部位使用了多种不同木料,其中船板用杉木,舱板用椎木,桅座与舵承座用楠木,船龙骨和船龙骨用樟木,主龙骨用松木<sup>[22]</sup>。船内出土文物较少,仅在船内前部出土元代灰青釉高足杯和石球各1

件,船底部淤泥发现文物数量亦不多,包括瓷碗2件、残瓷瓶1件、陶香炉1件、石球1件、残铜炮1件和缆绳等,经考证,该沉船沉没年代为元末明初,其性质为巡视海防备倭的战船<sup>[21]</sup>。

### 2) 绥中三道岗沉船。

1991年,绥中三道岗沉船<sup>[23]</sup>被发现于辽宁省葫芦岛市绥中县大南铺村南面,距大陆约5.5 km 的海域。1992—1998年先后进行了6次正式的调查、勘探和发掘,共计发掘出水文物2000余件(图4<sup>[23]</sup>)。这是中国首次自主开展的一项正规水下考古发掘项目。沉船遗址位于长形大型凝结物堆积处,从凝结物的堆积推测原船的长约20~22 m、宽8.5~9 m、高3.2~3.5 m。出水器物以瓷器为主,还有部分铁器、木器等。瓷器均为河北磁州窑产品,比较完整的器物计1000余件,具有比较明显的元代晚期至明初磁州窑烧造风格。经研究,其船型推测是平底沙船,为一艘可以在内河和沿海行驶,沿渤海湾航行的开展民间贸易的商船,沉船排水量在100 t左右<sup>[24]</sup>。



图4 辽宁绥中三道岗沉船出水文物

### 3) 太仓元代沉船。

2014年5月,太仓元代沉船<sup>[25]</sup>被发现于江苏太仓半泾河万封村段,并于同年进行考古发掘。沉船残长17.83 m,残宽5.76 m,残高1.56 m,残存11个舱。船体外板、龙骨使用松木,护舷木使用杉木,隔舱板使用樟木和杉木,桅座使用樟木。全船使用铁钉连接,有钩钉、方钉和蘑菇钉等,采用油灰捻缝。

半泾河为元代浏家港的港汊,可以直通海外。经研究,其性质为近海和内水运输船,元代晚期因人为破坏而沉没、废弃。

### 4) 平潭大练岛一号沉船。

2006年,平潭大练岛一号沉船<sup>[26]</sup>被发现于福建省福州市平潭县海坛海峡北口大练岛西部海域,东距大练岛约300 m,水深14~20 m。沉船船体保存不佳,残存7道隔舱板和船壳板,船壳板残长约7 m,残宽约5.5 m,厚0.06 m。出水文物608件,以瓷器为主,主要为青釉瓷器,此外还有3件陶罐、1件陶瓦和1件铁锅。青釉瓷器均为浙江龙泉窑产品,其器型主要有碗、大盘、洗、小罐等。发掘者认为该沉船遗址所出瓷器来自龙泉大窑和溪口窑,推测该沉船为元代中晚期从福州港或温州港出发,直接前往东南亚或者运输龙泉瓷器前往泉州集散,再运销东南亚的贸易商船。

### 5) 西沙群岛石屿二号沉船。

西沙群岛石屿二号沉船<sup>[27]</sup>位于永乐环礁东部,石屿礁盘内侧,水深1~2 m。海床表面多为死珊瑚,地势平坦,贝类和海洋生物较多,遗物散落范围广,约有2万 m<sup>2</sup>,未发现船体。采集标本有景德镇窑青花、卵白釉,德化窑白釉,福建窑场青灰釉和磁灶窑酱黑釉瓷片。其中,青花瓷器为元代晚期景德镇窑采用进口钴料烧造,为外销东南亚或更远地区的瓷器产品<sup>[28]</sup>,卵白釉瓷器也产自景德镇窑;青灰釉的碗、盘、碟等器物,为福建地区窑场烧造,而酱黑釉的小口瓶、罐等器物,胎质较粗,为晋江磁灶窑产品。据研究,其年代应为元代晚期。这是中国水下考古工作中首次发现元代青花瓷器,弥足珍贵。

### 6) 漳州圣杯屿元代沉船。

2014年,漳州圣杯屿元代沉船<sup>[29]</sup>被发现于福建省漳州市漳浦圣杯屿西南约200 m处,水深约为27~31 m。遗物散落在坑底部,分布面积约1200 m<sup>2</sup>,多数为陶瓷器,部分遗物器表附着有海洋生物。海床表面可见部分船体,方向约300°,露出海床部分长9 m、最高0.15 m,发现6道隔舱板,隔舱板间宽1~2 m,暴露在海床表面的最长隔舱板长约4 m、厚0.08~0.1 m。出水文物均为青釉瓷器,以碗、盘为主,另有少量洗、碟、高足杯等。经研究,其性质是

元代晚期一艘从东南沿海港口出发,专门运输龙泉窑瓷器前往东南亚一带进行贸易的货船。

### 1.3 明代沉船的主要发现

#### 1) 蓬莱二号船。

1984年,蓬莱二号船<sup>[21]</sup>被发现于蓬莱水城小海西南角,2005年发掘。沉船方向为91°,基本水平。船体破坏严重,不见船舷以上部分,仅残存船体底部,艏部和后面的舱壁板也已被损坏。船体残长21.5 m,残宽5.2 m,整体呈瘦长的流线型。船体残存6道舱壁板和7道舱壁板痕,推测应有14个水密舱。船体用材主要是油松,艏龙骨和龙骨补强材为榆木,主龙骨和翼板为油松,船板除了油松外还使用了杉木和榆木,桅座和桅垫则采用了椎木和樟木<sup>[22]</sup>。船舱内出土文物6件,包括青花瓷片、瓷器口沿、陶纺轮、青瓷碗口残片、铁钉等。发掘者推测该沉船制造和使用年代应该为明代晚期,其性质为战船,为中国华南地区的一种船型——鸟船<sup>[30]</sup>。

#### 2) 蓬莱三号船。

蓬莱三号船<sup>[21]</sup>被发现于1984年,位于蓬莱二号船北侧。沉船方向为276°,向南倾斜较重。船体破坏严重,不见艏龙骨及船舷以上部分,仅残存底部。船体残长约17.1 m,残宽约6.2 m,有8个舱。整体看,船身较宽,船底较平,船底与船外板构成倒梯形。船体残存4道隔舱板和4道隔舱板痕,保存有前桅座和中桅座。该船建造技术较有特点,不见龙骨,采用龙骨板的形式取而代之,船体底部中线处以3块粗壮木板构成长龙骨板,由17支木栓将3块龙骨板贯穿连接,外板采用鱼鳞搭接方式,边缝处以木钉连接为主,铁钉连接为辅<sup>[31]</sup>。学界一般认为这是韩国高丽船的传统造船方法,韩国文献中称这种“木栓”为“长槩”,“木钉”为“皮槩”<sup>[32]</sup>。该船船材皆为油松<sup>[22]</sup>。船舱内出土文物26件,以瓷器及残片为主,另有灰瓦、青砖、石球、料珠、铁钉等,其中瓷器主要包括白瓷碗底、青瓷碗底、酱油瓶、陶缸、青瓷罐、船型壶等,窑口有龙泉窑、景德镇窑、北方窑和本地窑等。其中船型壶、陶缸推测为朝鲜半岛同时期的舶来品<sup>[33]</sup>。另外还出土了捻料、象牙光角贝、葎草种子、西瓜籽、松子等。经过检测,松子非蓬莱本地种,分布于辽东半岛和朝鲜半岛<sup>[30]</sup>;象牙光角

贝主要分布于朝鲜半岛和日本海海域,蓬莱当地海域不见<sup>[34]</sup>。经研究,其性质为元末明初蓬莱水城的战船。

#### 3) 蓬莱四号船。

蓬莱四号船<sup>[33,35]</sup>位于蓬莱水城小海南部西侧,蓬莱三号船的东北方向约50 m处。2005年发掘。船体近南北向,破坏最为严重,残存并列底板4块,整体残长4.8 m,残宽1.96 m。该船船材十分粗壮,中心龙骨板残长3.46 m,宽20~44 cm,厚16~20 cm,中间有2个长方形插孔,中心龙骨板两侧翼板尺寸大致相同,侧面以长槩与龙骨穿连,外侧有长企口,与船板相扣,其建造方式采用了韩国高丽船的传统造船技术,与蓬莱三号船存在较多相似性。船板材质为松木<sup>[22]</sup>。发掘者推断蓬莱三号、四号船废弃年代不早于明初,其船型应为平底沙船,是抗击倭寇的战船<sup>[36]</sup>。蓬莱三号、四号船反映了中国和韩国古代在造船技术方面的交流<sup>[31,37-41]</sup>

#### 4) 涂茨明代沉船。

1994年,涂茨明代沉船<sup>[42]</sup>被发现于浙江省宁波市象山县涂茨镇后七埠村平岩头砖瓦厂,并于1995年12月进行了抢救性发掘。该船为木质帆船,上部结构被破坏。船艏保存了艏柱和船板,保存状态不好;船身中后部则基本保存完好。木船残长23.7 m,宽4.9 m,尖头方尾,尾艏呈燕尾状,艏部略呈“U”形。没有发现龙骨,但是中部船底板较两侧船板厚,一般称为龙骨板。在第二、三号舱以及第十、十一号舱间底部设有2段补强材。用麻丝、桐油、石灰混合制成舱料,填充在板材接合缝内。船板之间用铁钉固合连接,用舱料封闭钉眼。有2根“龙筋”纵向穿过二号至十二号隔舱板。船板、补强材、护舷木均为杉木,桅座用樟木。共发现13个船舱,舱面板有少量残留。部分舱内发现日用瓷器、木器、筒瓦、板瓦、压舱石、长方砖、棕缆等遗物,瓷器包括龙泉青瓷碗、龙泉青瓷碟、酱褐釉瓶、酱褐釉罐等。经研究,其性质是一艘明代初期的近海航行船只。

#### 5) 老牛礁一号沉船。

2005年,老牛礁一号沉船<sup>[17]</sup>被发现于福建省福州市平潭县海坛海峡西北老牛礁东南约2500 m处

海域,水深 10~14 m。2006、2008 年分别进行了 2 次调查。船体残骸埋于海床之下。出水文物主要为瓷器,包括白瓷、蓝釉瓷、五彩和青花,其中青花瓷器具有明代中期景德镇民窑青花瓷器的特征。经研究,其性质为福州港出海,前往东南亚进行海外贸易的商船。

#### 6) 福建平潭九梁一号沉船。

2006 年,福建平潭九梁一号沉船<sup>[43]</sup>被发现于福建省福州市平潭县海坛海峡屿头岛东部九梁海域航道东侧。水深 16~19 m。2008、2009、2013 年 3 次对该遗址进行调查。遗物分布面积达 800 m<sup>2</sup>。2008 年调查时,船体基本呈东西走向,残骸露出部分长约 9 m,宽约 4 m,有 6 块隔舱板<sup>[44]</sup>。出水文物皆为陶瓷器,主要为青花和青白瓷,还有少量蓝釉、白瓷和青花釉里红瓷器等。主要瓷器种类分 2 组:一组为青花瓷、青花釉里红、蓝釉瓷等;另一组为白釉罐,即“安平壶”。前者基本属于景德镇民窑产品,青花瓷中有部分属于专供外销的“克拉克瓷”,后者可能产自福建邵武四都青云窑<sup>[45]</sup>。结合历史背景、航路,以及“安平壶”的分布和流通状况进行分析,有研究者推测九梁一号沉船与明末郑氏海商集团和荷兰东印度公司在中国台湾南部的贸易活动有关<sup>[43]</sup>,其性质为从事海外贸易的商船。

#### 7) 广东南澳一号沉船。

2007 年,广东南澳一号沉船<sup>[46-48]</sup>被发现于广东省汕头市南澳县云澳镇东南三点金海域,水深约 30 m。2010—2012 年进行考古发掘。船载物分布在南北长 35 m,东西宽 9 m 的区域内。船体残长 24.85 m,最宽 7.5 m,保存有 25 道隔舱板。发现有桅座、桅夹板组成的可倒桅。沉船满载船货,出水文物 2.7 万余件,包括瓷器、陶器、金属器、木器和石器等(图 5),其中以瓷器为主,分别产自漳州窑和景德镇窑,此外还发现几枚铁炮、头梳、围棋子、股子等船员生活用品以及一批有机质文物,包括腊肉、柿子、板栗、橄榄、龙眼、荔枝、桃核、土茯苓等食物,另有铜钱约 2.7 万枚,管珠串饰约 2.9 万枚粒。发掘者推测该沉船是一艘明代万历年间从漳州月港出海,经南澳岛前往东南亚对接马尼拉大帆船贸易的远洋商船。



图5 南澳一号沉船出水瓷器  
(图片来源:国家文物局考古研究中心)

## 1.4 清代沉船的主要发现

### 1) 东山冬古一号沉船。

2000 年,东山冬古一号沉船<sup>[49]</sup>被发现于福建省漳州市东山冬古村海湾西海堤内侧的港湾内,2001、2004 年进行了水下考古调查和发掘。遗址由二处堆积组成,相距 54 m。东侧堆积的海底表面分布有大小不等的石块,主要出水有铜铳、铁炮及凝结物等,未发现船体。西侧堆积靠近西海堤,北部地表为一片滩涂,南部海床表面覆盖有大量的石块,发现有沉船的部分船体和大量文物。东山冬古湾沉船船体已基本解体,仅存船底及部分构件,提取出水了部分船板、船构件和一截尾龙骨。尾龙骨为松木,长 326 cm、宽 20~24 cm、厚 27~30 cm。出水铁质带缆桩 2 件,出水文物还有瓷器、紫砂器、陶器、金属器、木构件、石器等。其中金属器包括兵器、日用器、铜钱等。经研究,其性质为南明郑氏集团的战船,其沉没年代在 1675—1680 年间。

### 2) 平潭碗礁一号沉船。

2005 年 6 月,平潭碗礁一号沉船<sup>[50]</sup>被发现于福建省福州市平潭县海坛海峡北部屿头岛东北面碗礁东南约 500 m 处,水深 13~17 m,2005 和 2008 年进行了发掘。船体平面略呈椭圆形,首尾均残缺,头部尖,船艏较平。船体残长 13.5 m,残宽 3 m,残存 15 道隔舱板,另外发现有龙骨、肋骨和船壳板。

沉船遗址出水遗物约 17000 余件,瓷器占大多数,还有极少量的木器、石器、铜器。瓷器中,青花瓷数量最多,还有青花釉里红、五彩和单色釉等(图 6<sup>[50]</sup>)。发掘显示存在以木桶、棕绳包扎、稻壳填塞装运瓷器的现象。此外,还出水石砚、铜锁、瓷砚滴、瓷镇纸等船上人员生活用品。绝大部分瓷器为景德镇民窑产品,时代在清代康熙中期(约 17 世纪末至 18 世纪初)。碗礁一号沉船所出青花瓷器制作精细、纹样精美,代表了康熙时期民窑青花瓷的制作水平,其中,还有部分瓷器为专供外销的“克拉克瓷”。研究者认为,该沉船性质为一艘装载景德镇瓷器经由闽江水路入海出洋的商船。



图 6 碗礁一号沉船出水青花瓷器

### 3) 宁波小白礁一号沉船。

2008 年,宁波小白礁一号沉船<sup>[51]</sup>被发现于宁波市象山县石浦镇的渔山列岛海域小白礁。渔山列岛位于浙江沿海中部,暗礁多、水流急、风浪大,历来是沉船事故高发区。宁波市考古研究所等单位 2009 年 6 月开始对该沉船进行重点调查和试掘,2011—2014 年进行发掘。沉船遗址位于水下 24 m

深处,平面近椭圆形,分布面积约 215 m<sup>2</sup>。共计出水船体构件 236 件、文物 1064 件。出水文物主要包括青花瓷器、五彩瓷器、酱釉陶器、紫砂陶器、金属器、玉石印章、木质砚台底座、毛笔、石板材、清代铜钱、日本铜钱、越南铜钱、西班牙银币和测深锤等(图 7<sup>[51]</sup>)。其中,青花瓷、五彩瓷和石板材的数量最多。船体残长约 20.35 m,残宽约 7.85 m。残存有桅座、铺舱板、隔舱板、船壳板、肋骨、龙骨、补强材、扶墙材等船体构件。龙骨由主龙骨、艏龙骨、艉龙骨 3 段搭接而成,有“保寿孔”。船底肋骨达 22 件、舷侧肋骨 21 件,另有肋骨残件 6 件、肋骨补强材 12 件和肋骨补强板 12 件。该沉船船材主要产自东南亚,造船技术中既包含有中国传统的水密舱,也有国外的密肋,具有结合了中国古代造船工艺和国外造船工艺的特点。经研究,其性质为清代道光年间从宁波出发前往东南亚从事海外贸易的远洋商船。



图 7 小白礁一号沉船出水测深锤

## 2 宋元以来中国沿海发现古代沉船的考古学观察

统计宋元时期以来的重要沉船遗址 27 处,其

中宋代沉船遗址 11 处、元代 6 处、明代 7 处、清代 3 处。这些沉船遗址大部分虽然保存状况并不是很好,皆没有档案记载,但是通过考古学的方法进行观察,在一定程度上也可以反映中国古代沿海的造船技术、航海活动等相关面貌,丰富和补充文献记载的不足。

通过以上沉船遗址的考古工作可知,沉船主要沉没于港口、河道和古代航线附近的礁石周边。其中沉没于港口、河道的沉船多体量较小,以港口、内河和沿海海上运输功能为主,例如天津元蒙口宋船、上海南汇大治河沉船、上海嘉定封浜沉船、太仓元代沉船、宁波东门口沉船、宁波和义路沉船等。这些船只多因港口、河道变迁而淤埋,从包含物分析多为沉没后废弃船只,例如太仓元代沉船船壳板上有人为破坏的洞,且内大外小,有利器破坏痕迹,应为人为原因而沉没<sup>[1]</sup>。此外,还有部分沉船其性质为战船,例如蓬莱一、二、三、四号船皆位于蓬莱水城小海之内,为古代水军驻泊之所;而东山岛为铜山镇驻地,在明代曾设水寨防御倭寇,冬古一号沉船出水了武器及铠甲,推测可能是与郑氏海商集团有关的战船。泉州后渚沉船虽然是在港口、滩涂淤没,但根据其出土的香料、药物、签牌等重要文物看,其性质应该是一艘远洋贸易回行的商船。其他船只多沉没于古代航线附近的礁石周边,并伴随有海外贸易的船货,多与古代海上丝绸之路贸易有关。这些沉船大小不一、功能不同、类型多样,是古代中国沿海船舶体系的重要见证。

以上沉船遗址考古发现,除了蓬莱三号、四号船和小白礁一号沉船有争议外,其他船只皆被认为是中国船。船体有大有小,有平底船,也有尖底船和前尖后 U 型的船,既有内水、近海航行船只,也有远洋船只;既有战船,也有商船和运输船,可谓类型丰富。造船技术上多使用铁钉和榫卯结构连接,铁钉有参钉、枣核钉、钩钉等,榫卯结构也日趋复杂,船只普遍使用水密隔舱技术,并使用龙骨、舳龙骨或龙骨板等,其中龙骨多为 3 段,保存有中国福建沿海传统造船习俗的“保寿孔”,船壳板有单层板和多层板之分,使用桐油、石灰和麻丝做捻料填缝,船材主要为中国传统造船使用的松木、樟木、杉木等,

部分船只还使用楸木、楠木、槐木和枣木等,且根据木材的性质量才使用。总体来说,沉船考古发现宋元以来中国传统造船技术虽然有地域之分、功能之别,但是已经形成独特的中国古代造船技术与风格,且一脉相承,不断突破与发展。而蓬莱三号、四号沉船和小白礁一号沉船兼具中国与国外造船工艺特点,体现了中国造船技术的包容性,是中外文明交流互鉴的表现。

除此之外,沉船考古还发现大量船上生活及航海相关文物,例如天津元蒙口宋船发现有平衡舵;南澳一号、小白礁一号分别发现了明、清时期的测深锤;后渚沉船发现宋代碇石、绞车轴、航海竹尺等,这些实物为航海技术史研究提供了新材料。上海嘉定封浜沉船发现的铁锅、菜刀、行灶,后渚沉船、南海一号沉船发现的动物骨骼、植物遗存以及贝壳等(图 8),丰富了宋元以来船上社会生活内涵,填补了文献记载的空白。

随着唐代陆地丝绸之路受阻,海上丝绸之路开始活跃。宋元两朝统治者推行积极的海外贸易政策,促成了海上丝绸之路鼎盛时期的到来。明朝初期实行海禁,导致倭患不断,海外贸易继续发展的同时,防倭逐渐成为东部沿海的重要军事任务,在考古学上表现为中国沿海发现了一定数量的明代战船和商船。总之,以上沉船的发现正是宋元以来政治、经济、军事和社会变迁的见证。

### 3 结论

中国古代社会重视农业文明,关于海洋文明的文献记载相对较少。航海在海洋文明史上具有十分重要的地位,而船舶是航海活动的主要载体。虽然中国沿海发现的古代沉船保存状况一般较差,但是,利用考古学这一专门研究古代遗存的学科对这些沉船实物遗存进行资料、数据的提取、整理和研究,可以初步了解沉船的性质、沉没原因、古代造船使用的木材、造船的技术与工艺以及航海技术等,为中国古代造船史和航海史提供重要的基础材料;另外,通过船上运输的货物可以初步探究当时的海洋贸易活动及海商行为,利用船上保留的船员或商

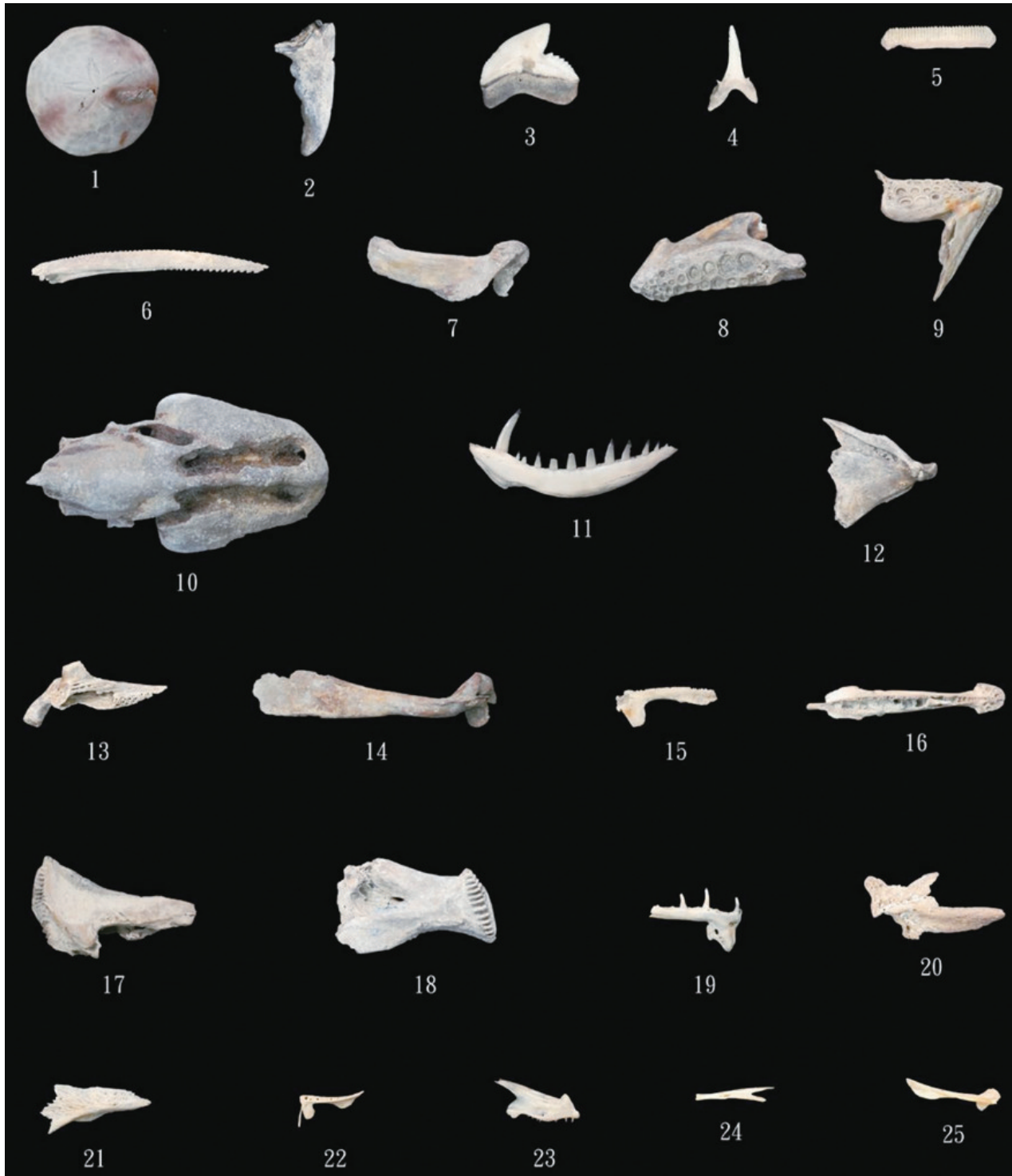


图8 南海一号沉船出土动物骨骼(图片来源:国家文物局考古研究中心)

人的日常生活用品还可以初窥古代船上“微型社会”的面貌等;同时,大量沉船遗存的发现也是古代沿海社会政治、经济和生活的反映。可以说,这些

沉船的发现是研究中国古代造船史、航海史、海外贸易史以及船上社会生活的重要实物资料,在一定程度上可以填补中国文献记载的不足。通过对古

船遗址实物的考古学观察,可以从另一个角度反映中国古代船舶制造、航海活动、海外贸易发展演变的历史,再现船上人员和流动社群的生活场景。

### 参考文献(References)

- [1] 国家文物局考古研究中心. 中国沉船考古发现与研究[M]. 北京: 科学出版社, 2021: 2-13.
- [2] 马大东. 天津静海元蒙口宋船的发掘[J]. 文物, 1983(7): 54-58, 67.
- [3] 席龙飞. 中国古代造船史[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2015.
- [4] 季曙行. 上海南汇县大治河古船发掘简报[J]. 上海博物馆辑刊, 1987(4): 175-178.
- [5] 上海市博物馆. 嘉定封浜宋船发掘简报[J]. 文物, 1979(12): 32-36, 101.
- [6] 辛元欧. 上海沙船[M]. 上海: 上海书店出版社, 2004: 55-57.
- [7] 林士民. 宁波东门口码头遗址发掘报告[M]//浙江省文物考古研究所. 浙江省文物考古所学刊, 北京: 文物出版社, 1981: 105-123.
- [8] 席龙飞, 何国卫. 对宁波古船的研究[J]. 武汉水运工程学院学报, 1981, 5(2): 23-32.
- [9] 龚其昌, 丁有甫, 褚晓波, 等. 浙江宁波和义路出土古船修复研究[M]//宁波市文物考古研究所, 宁波市文物保护管理所. 宁波市文物考古研究文集. 北京: 科学出版社, 2008: 183-188.
- [10] 陈潇俐, 万俐, 褚晓波, 等. 浙江宁波和义路出土古船树种鉴定和用材分析[M]//宁波市文物考古研究所, 宁波市文物保护管理所. 宁波市文物考古研究文集. 北京: 科学出版社, 2008: 189-194.
- [11] 林士民. 宁波造船史[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2012: 111-120.
- [12] 福建省泉州海外交通史博物馆. 泉州湾宋代海船发掘与研究[M]. 北京: 海洋出版社, 2017.
- [13] 丁毓玲, 林瀚. 涨海声中——福建与波斯、阿拉伯[M]. 福州: 福建教育出版社, 2018: 209.
- [14] 中澳合作水下考古专业人员培训班定海调查发掘队. 中国福建连江定海1990年度调查发掘报告[J]. 中国历史博物馆馆刊, 1992, 18-19.
- [15] 中澳联合定海水下考古队. 福建定海沉船遗址1995年度调查与发掘[M]//厦门大学人文学院历史系考古教研室, 香港中文大学中国考古艺术研究中心. 东南考古研究(第2辑). 厦门: 厦门大学出版社, 1999.
- [16] 福建沿海水下考古调查队. 2008年莆田沿海水下考古调查简报[J]. 福建文博, 2009(2): 1-8.
- [17] 国家文物局水下文化遗产保护中心, 中国国家博物馆. 福建沿海水下考古调查报告: 1989-2010[M]. 北京: 文物出版社, 2017.
- [18] 羊泽林. 福建漳州半洋礁一号沉船遗址的内涵与性质[M]. 吴春明. 海洋遗产与考古. 北京: 科学出版社, 2012: 120-126.
- [19] 国家文物局水下文化遗产保护中心. 南海I号沉船考古报告之二——2014—2015年发掘[M]. 北京: 文物出版社, 2017.
- [20] 中国国家博物馆水下考古研究中心, 海南省文物保护管理办公室. 西沙水下考古: 1998—1999[M]. 北京: 科学出版社, 2006.
- [21] 烟台市文物管理委员会, 蓬莱市文化局. 山东蓬莱水城清淤与古船发掘[M]//蓬莱文化局. 蓬莱古船与登州古港, 大连: 大连海运学院出版社, 1989.
- [22] 刘秀英. 蓬莱水城小海古船材质及树种配置的研究[C]//蓬莱古船国际学术研讨会论文集. 武汉: 长江出版社, 2009: 283-302.
- [23] 张威. 绥中三道岗元代沉船[M]. 北京: 科学出版社, 2001.
- [24] 孙键. 绥中三道岗元代沉船的发现[J]. 国际博物馆(中文版), 2008, 60(4): 114-118.
- [25] 朱巍. 太仓元代古船的前世今生[J]. 大众考古, 2022(5): 29-35.
- [26] 中国国家博物馆水下考古研究中心, 福建博物院文物考古研究所, 福州市文物考古工作队. 福建平潭大练岛元代沉船遗址[M]. 北京: 科学出版社, 2014.
- [27] 孟原召, 鄂杰, 翟杨. 西沙群岛石屿二号沉船遗址调查简报[J]. 中国国家博物馆馆刊, 2011(11): 26-46.
- [28] 孟原召. 西沙群岛海域出水元代青花瓷器初探[J]. 中国国家博物馆馆刊, 2011(11): 69-82.
- [29] 羊泽林. 漳浦圣杯屿元代沉船遗址调查收获[J]. 东方博物, 2015(3): 69-78.
- [30] 山东省文物考古研究所, 烟台市博物馆, 蓬莱市文物局. 蓬莱古船[M]. 北京: 文物出版社, 2006.
- [31] 汪敏, 席龙飞, 龚昌奇. 蓬莱三号古船的型线测绘及复原研究[C]//蓬莱古船国际学术研讨会论文集. 武汉: 长江出版社, 2009: 178-181.
- [32] 许逸, 姜泽祥, 李昌亿, 等. 韩国古代造船史之考察[J]. 船史研究, 2004(18): 131-149.
- [33] 袁晓春. 蓬莱3艘古船发掘简报[J]. 海交史研究, 2006(2): 1-19, 135-136.
- [34] 朱龙. 山东蓬莱水城出土的贝类研究[C]//蓬莱古船国际学术研讨会论文集. 武汉: 长江出版社, 2009: 384-399.

- [35] 王富强, 姜国钧, 石锡建. 蓬莱水城小海及古船的考古发现与研究[C]//蓬莱古船国际学术研讨会论文集. 武汉: 长江出版社, 2009: 125-131.
- [36] 何国卫. 蓬莱出土的三艘古代海船初探[C]//蓬莱古船国际学术研讨会论文集. 武汉: 长江出版社, 2009: 152-162.
- [37] 金成俊, 崔云峰. 论韩国传统船舶的研究动向和造船技术的发展过程[C]//蓬莱古船国际学术研讨会论文集. 武汉: 长江出版社, 2009: 87-111.
- [38] 金圣范, 金炳堃. 韩国安佐岛船和蓬莱三号古船的比较研究[C]//蓬莱古船国际学术研讨会论文集. 武汉: 长江出版社, 2009: 207-215.
- [39] 李元植, 许逸. 韩国发掘的高丽海船与蓬莱三号古船的比较研究[C]//蓬莱古船国际学术研讨会论文集. 武汉: 长江出版社, 2009: 167-177.
- [40] 朴现圭. 蓬莱水城高丽(朝鲜)船舶的历史背景[C]//蓬莱古船国际学术研讨会论文集. 武汉: 长江出版社, 2009: 216-223.
- [41] 袁晓春. 蓬莱三号古船研究[C]//蓬莱古船国际学术研讨会论文集. 武汉: 长江出版社, 2009: 197-206.
- [42] 宁波市文物考古研究所, 象山县委文管会. 浙江象山县明代海船的清理[J]. 考古, 1998(3): 33-40, 97-100.
- [43] 国家文物局水下文化遗产保护中心, 福建博物院. 海坛海峡九梁一号沉船调查新收获[M]. 水下考古(第1辑), 上海: 上海古籍出版社, 2017.
- [44] 福建沿海水下考古调查队. 福建平潭九梁一号沉船遗址水下考古调查简报[J]. 福建文博, 2010(1): 14-18.
- [45] 傅宋良, 王上. 邵武四都青云窑址调查简报[J]. 福建文博, 1988(1): 19-22.
- [46] 广东省文物考古研究所, 国家水下文化遗产保护中心, 广东省博物馆. 广东汕头市“南澳I号”明代沉船[J]. 考古, 2011(7): 39-46.
- [47] 崔勇, 周春水. 广东南澳I号明代沉船2012年水下考古发掘[M]//国家文物局. 2012年中国重要考古新发现, 北京: 文物出版社, 2013.
- [48] 崔勇, 周春水. 孤帆遗珍: 南澳I号出水精品文物图录[M]. 北京: 科学出版社, 2014.
- [49] 陈立群. 东山岛冬古沉船遗址初探[J]. 福建文博, 2001(1): 33-39.
- [50] 碗礁一号水下考古队. 东海平潭: 碗礁一号出水瓷器[M]. 北京: 科学出版社, 2006: 20-21.
- [51] 宁波市文物考古研究所, 国家文物局水下文化遗产保护中心, 象山县文物管理委员会办公室. “小白礁I号”: 清代沉船遗址水下考古发掘报告[M]. 北京: 科学出版社, 2019.

## Archaeological observation of shipwrecks found along the coast of China since the Song and Yuan dynasties

CHEN Hao<sup>1</sup>, LIANG Guoqing<sup>2\*</sup>

1. Fujian Institute of Archaeology, Fuzhou 350025, China

2. National Centre for Archaeology, Beijing 100013, China

**Abstract** Navigation has a very important position in the history of marine civilization, and ships are the main carriers of navigation activities. This paper reviews 27 important shipwreck sites since the Song and Yuan dynasties, including 11 in the Song dynasty, 6 in the Yuan dynasty, 7 in the Ming dynasty and 3 in the Qing dynasty. By utilizing archaeology, a specialized discipline that studies ancient remains, to observe and study the physical remains of these shipwrecks, a preliminary understanding of the nature of these shipwrecks, the reasons for their sinking, the wood used in ancient shipbuilding, shipbuilding craftsmanship and navigation technology is gained. It also provides important basic materials for China's ancient shipbuilding and navigation history. In addition, the maritime trade activities and merchant behavior of the time is explored by studying the goods transported on the ships. By studying the daily items of the crew or merchants retained on the ship, it can gain a glimpse of the "micro society" on the ancient ships. It also provides another perspective on the history of the development and evolution of ancient Chinese ship manufacturing, navigation activities, and overseas trade, and reproduces the living scenes of the people on board and the mobile communities.

**Keywords** underwater archaeology; shipwreck; archaeology ●



(责任编辑 傅雪)