“南海Ⅰ号”沉船遗址形成过程的考古学观察

——“南海Ⅰ号”沉船年代学研究之一

陈靖云　肖达顺

内容提要　“南海Ⅰ号”沉船1987年发现于广东省台山、阳江交界海域，2013年底对其保护发掘工作全面启动，2015年完成沉船本体及船货以上的堆积清理，此间的清理用田野考古的发掘方式见证了船体沉没下压，到海水激荡冲击扰乱，海生物侵蚀，淤泥掩埋，再到意外发现，水下调查、发掘，到最后整体打捞的整个过程。该项考古以整体打捞的方式把“南海Ⅰ号”船体和周边海泥堆积一起转移至广东海上丝绸之路博物馆，然后以成熟的陆地考古方式进行发掘，考古工作者尝试从不同层位堆积中找出其沉没前后的各种端倪，将为日后其他沉船水下考古工作提供实用经验。

关键词　“南海Ⅰ号”　沉船遗址　考古年代学　层位学

2020年“南海Ⅰ号”船内船货基本清理提取完毕，2023年已完成沉箱内所有考古发掘工作。在超过18万件套的出土遗物中，“南海Ⅰ号”沉船发现的铜钱中最晚年号为“淳熙元宝”，又见一件德化瓷罐上有“癸卯”年墨书，因而可知“南海Ⅰ号”沉船的出航年代不早于淳熙癸卯年，即1183年。对“南海Ⅰ号”三十多年的考古历程，耗费的不仅仅是巨资，还有几代人的辛勤努力，所寻当然不仅是一个出航年代。多年以来有用“时间胶囊”来形容沉船那一个瞬间灾难的时刻，然而，沉船上面的考古学年代却不仅是那一瞬间，而是凝聚了沉船沉没前的所有海陆间贸易活动和沉没后的所有海洋作用力过程。只有把“时间胶囊”里面的所有时间代表及其属性辨识清楚，才有可能把“南海Ⅰ号”所有文化内涵及其间互动关系发掘解析清楚，才能使沉船考古材料和陆地田野考古材料以及历史学文献材料充分结合，进而阐明“南海Ⅰ号”涉及的海洋贸易活动的整个文化过程。因此，我们首先需要在考古学视野下对“南海I号”沉船遗址形成过程进行考察。

一　“南海Ⅰ号”考古年代学问题的提出

1962年宾福德发表《作为人类学的考古学》，提出考古学的根本任务——明晰和阐释人类存在的全

部时间和空间范畴内体质和文化异同；1965年宾福德又发表《考古学系统观念和文化过程研究》，认为新考古学的要义是“对文化过程的研究”，“不同文化变化动因、速率和模式”[1]。针对沉船考古的具体思考，1976年，天才海洋考古学家基思·马克尔瑞在《世界考古学》中发表题为《沉船遗址的历史与考古数据整合研究——以“肯纳默兰号”为例》(*The integration of historical and archaeological data concerning a historic wreck site: the 'Kennemerland'*)的文章，首次提出了沉船遗址形成过程的理论构想。所谓船舶沉没，是指经精密制造的、具有能动性的船舶设施转变为一种静止的、杂乱无章的，并且长期处于稳定状态的遗存物的过程[2]。

具体到“南海Ⅰ号”沉船考古发掘与研究工作，李岩认为，对于过程分析的条件和基础就是“南海Ⅰ号”发掘过程中地层学的考察与分析，考古团队首先确定了沉没前与后船上的各种状态，此后再对船体和所载遗物进行分析，以了解它装载的过程以及船上聚落的社会生活。简要而言：首先确定哪些是南海I号正常航行时的遗存，哪些是与沉没过程密切相关的遗存、剔除沉没之后的各类扰动，在此基础上分析其航行开始前装载货物和生活物资的过程，并对其船上聚落的社会生活进行重构[3]。

由此可知，无论是一般考古遗存的文化过程，还是沉船遗址形成的过程，抑或是对“南海Ⅰ号”沉船具体案例本身文化过程的分析与阐释，首先面临的问题就是年代学问题，即整个沉船遗址所包含的所有遗存的年代问题，以及这些遗存生命过程中包含的年代问题。这就是首先要解决的考古年代学问题。

考古年代学主要包括相对年代和绝对年代两个方面。前者主要指先后关系，考古学方法为层位学和类型学等；后者则主要指定量测年，运用的多是一些科学测年方法。考古年代学研究的关键需要从聚落考古的角度理解遗址堆积，而聚落研究旨在通过堆积物的形态、功能和分布来考察遗址堆积物相互之间的关系[4]。而无论是参与整体打捞工作策划决策的李岩，还是曾作为发掘项目负责人的崔勇[5]，广东水下考古界一直以来都把“南海Ⅰ号”作为一个相对完整的海上聚落来看待和研究。因此，在年代学这个问题上，“南海Ⅰ号”考古队也秉持着聚落考古学[6]的理念来研究探讨“南海Ⅰ号”这一海洋考古聚落单位的历史文化演变。

‹1› 徐坚《宾福德、过程主义和中国考古学》，《考古与文物》2011年第3期，第97—99页。

‹2› Keith Muckelroy, “The Integration of Historical and Archaeological Data concerning a Historic Wreck Site: The 'Kennemerland'”, *World Archaeology*, Feb., 1976, vol.7, No.3, *Archaeology and History* (Feb., 1976), pp.280-290.

‹3› 李岩《航行的聚落——南海I号沉船聚落考古视角的观察与反思》，《水下考古》(第三辑)，上海古籍出版社，2021年，第22—39页。

‹4› 张弛《考古年代学四题》，《文物》2015年第9期，第66—74页。

‹5› 崔勇代表的广东水下考古人认为，将“南海Ⅰ号”作为高度浓缩的聚落形态进行研究，是广东省考古工作者最初整体打捞的构想和初衷之一，引入聚落考古理念对“南海Ⅰ号”进行综合发掘研究，对水下考古学科建设和发展具有重要的现实意义。崔勇《“南海Ⅰ号”沉船发掘纪略》，《自然与文化遗产研究》2019年第10期，第14—20页。

‹6› 前揭李岩《航行的聚落——南海I号沉船聚落考古视角的观察与反思》。

〔图一〕2020年“南海Ⅰ号”发掘现场船体数字影像采集
崔勇摄



值得一提的是，虽然“南海Ⅰ号”是个水下考古项目，但2007年实现整体打捞转入博物馆后，通过多年努力，终于可以按照《田野考古工作规程》陆地发掘方法，启动馆内考古实验室式的全面保护发掘工作。“由于数据采集工作的参与，目前‘南海Ⅰ号’所有提取的文物和散落、拆除的隔板都有极为准确的三维坐标与相互位置关系记录，可以做到将数十万件文物通过数据模型客观真实地恢复到原始位置状态，既有利于全面保护的需要，也可以完成数字化展示、VR还原沉船各阶段状态”‹1›〔图一〕。因此，“南海Ⅰ号”考古队是有信心实现“南海Ⅰ号”的聚落考古学研究目标，而本文的重点首先讨论沉船遗址形成的过程，建立该沉船遗址的相对年代框架。

二　“南海Ⅰ号”沉船遗址相对年代框架的还原建构

“南海Ⅰ号”沉船作为南宋年间的一个“时间胶囊”，一个历史横截面，整条船所承载的几乎是同一时间或同一时代的遗物，对它的发掘只有沉船原址和现博物馆发掘现场两个实际地点。能构建的时空框架肯定与一般陆地田野考古遗存区别明显，但实质也是一样的历史过程，用层位学和类型学方法区分堆积一定程度上能够复原沉船历史演变过程。

（一）“南海Ⅰ号”遇难后的历史过程回顾

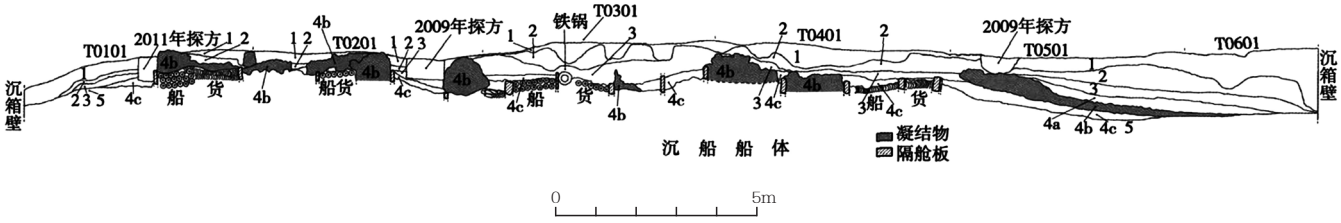
“南海Ⅰ号”从遇难到发掘主要经历了以下几个过程：

1. 不幸遇难——船体下沉，同时船上表层物品受海浪涌流作用向周边散落沉积。

2. 自然沉积——船体及船内外物品为海生物附着侵蚀和海泥沉积覆盖等，后世不同时代尤其触及海底拖网捕捞的海洋活动等扰动。

‹1›　孙键《信息化测绘与数据采集在“南海Ⅰ号”沉船考古的应用》，《中国文化遗产》2019年第5期，第13—22页。

〔图二〕“南海Ⅰ号”沉船船上埋藏堆积剖面图
采自王元林、肖达顺《“南海Ⅰ号”宋代沉船2014年的发掘》,《考古》2016年第12期



3. 意外发现——1987年，中英联合搜索荷兰东印度公司商船“莱茵堡”号(Rimsberg)时意外发现，并利用大型海底抓斗进行探挖。

4. 首次调查——1989年中日联合进行首次正式水下考古调查，但基本未有较大的扰动。沉点处海域回淤较快，扰动痕迹基本被抹平。

5. 系统清理——2001年起到2007年整体打捞前，对它的调查探摸伴有大量的抽泥水下打捞作业。确定整体打捞方案后，围绕船体打捞框架范围周边进行水下考古打捞清理。这些工作痕迹也容易被回淤抹平。

6. 整体打捞——钢沉箱下沉，灌沙填满沉箱，吊起向博物馆内转移。

7. 馆内试掘——2009年博物馆内布置4个4米×4米探方，试掘深度约1～1.2米。2011年布置6个1米×1米探方，试掘深约1米。

8. 全面揭露——2013年启动，2015年船体上海泥及扰乱堆积基本清理完毕，露出船体及各船舱船货，2019年船货基本清理提取完毕。沉船外围海泥淤积和船体下方海泥在2023年8月完成全部清理。

按照历史发展的逆顺序，全面揭露时，由上而下，依据土质土色及包含物等变化区分堆积，首先遇到的是就2009年和2011年试掘探方痕迹，其中2011年由于面积小且使用金属护板支护，四壁较为规整，回填后四壁界限较为清晰〔图二〕。

第1层是整体打捞上来的泥沙堆积层。

第2层就是打捞前淤积的黄褐色海泥淤积土，包含少量海贝类残骸和渔网、锚链、铅坠、石网坠、铁锅残片、残木块等，当然还有不少瓷片等遗物。

第3层是沉船落稳海床后较早淤积的灰黑色淤泥层，下部沙土较疏松，夹杂大小体量差异明显的海贝，有较多网坠，包含较多瓷器及残瓷碎片，器形有碗底、口沿等，另包含有少量铜钱、铁器、铁块、铅块、木块等。因第2层以下开始暴露沉船凝结物较高区域的上表面，可能因而第3层受扰动较少而比第2层较为纯净。

第4层，黑灰色泥沙沉积层，包括沉船本体和凝结物在内的较复杂堆积。此层即是沉船下沉过程中货物倾洒，同时还被浪涌激荡冲击，后世渔船拖网等综合作用下大范围散布的堆积。依堆积层次和包含物不同，可区分为4a、4b、4c 三个亚层。其中，4b 层，凝结物成片分布层，主要分布于船尾后部，自南

向北倾斜，逐渐变薄，末端呈明显青灰色钙化凝结层。再根据船尾右后方深坑及周边包含物残碎散乱均匀分布的情况[1]判断，1987年中英联合搜索时用抓斗探挖过的地方应是此处。

第4层以下已暴露的船货堆积主要为原位保存的突起较高的铁钉铁锅类凝结物和摆放整齐的瓷器及木船体。刚暴露船体时，还发现左弦板上插着2007年打捞前水下考古调查、发掘作业用的钢钎。

船外还有更早的青灰色海泥层第5层。在沉船外围的清理时，船体与第5层之间还存在一层与4c层相似同样较疏松的黑灰色泥沙层。该层应该是最接近沉船下沉时的海床表层自然堆积[2]。

如此，在考古层位学指导下的全面保护发掘工作，基本把各时期堆积层位关系及对应事件解释清楚，同时这也是检验“南海Ⅰ号”考古发掘工作的重要指标之一〔图三〕。更为关键的是，此次发掘真正把水下考古和陆地田野考古紧密结合，是不同领域间的直接对话，在为水下考古工作提供重要借鉴的同时，也为田野考古一直以来实践的层位学方法和理论提供了新的内容和经验。“探索海洋环境下的水下沉船考古中的层位关系，不能简单地套用田野考古中的地层学，也不能仅局限于海洋沉积学，多项水下沉船考古实践反复证明，应当从地层学、埋藏学和海陆环境沉积学等多角度出发，从而更加科学地分析和解释水下沉船考古的沉积层位关系和形成过程及成因与特点。”[3]尤其是海床表面的活动面问题，不能跟陆地田野活动面等同。海泥层自然沉积顺序跟陆地地层堆积形成一样，但包含物却有所不同。“海洋沉积环境下的地层包含物存在一些特殊性，最突出的是淤积层的可穿透性，由于2、3 层海泥淤积层在水下形成过程中及之后都是松软可穿透〔图四〕，船内3、4 层堆积中发现大量不同时期的石质或铅质网坠，以及第四隔舱左侧出土的青花瓷碗即可说明〔图五，图六〕。”[4]

（二）“南海Ⅰ号”遇难原因及其过程探讨

探索沉船遇难的原因，首先要辨识出相关的堆积。4 层以上的海泥堆积或回填泥沙堆积为遇难后长年沉积或现代堆积，4 层以下船内原位摆放的船货堆积则无法反映遇难过程，因此只有4层的三个亚层可以讨论。

4a层，黑灰色海泥沉积黏土层，分布于船尾后部，自南向北倾斜，堆积疏松，夹杂大量瓷片和海贝，另有散落船木和漆木器残件等。应该也是沉没后的堆积，包含物多是轻质物品，受沉没后海流激荡影响散布成片。

4b层，为凝结物成片分布层，主要分布于船尾后部，自南向北倾斜，逐渐变薄，末端呈明显青灰

‹1› 国家文物局水下文化遗产保护中心等《南海Ⅰ号沉船考古报告之二——2014－2015年发掘》（以下简称《2014－2015年发掘报告》），文物出版社，2018年。据该报告第二章“沉船埋藏环境与沉积层位”第三节“沉积成因和特点”，各层正摄影像中船尾右后方有一深坑，第38－39页。

‹2› 前揭《2014－2015年发掘报告》第二章“沉船埋藏环境与沉积层位”第二节“沉积层位”及笔者现场发掘认识。

‹3› 前揭《2014－2015年发掘报告》第二章“沉船埋藏环境与沉积层位”第三节“沉积成因和特点”，第21、37页。

‹4› 前揭《2014－2015年发掘报告》第二章“沉船埋藏环境与沉积层位”第三节“沉积成因和特点”，第41页。

〔图三〕“南海I号”出土第1层下与第2层表面沉积正射影像
采自前揭《南海I号沉船考古报告之二——2014－2015年发掘报告》，第38页



〔图四〕“南海I号”第3层与探方暴露的第4层正射影像
采自前揭《南海I号沉船考古报告之二——2014－2015年发掘报告》，第38页



〔图五〕“南海I号”第4层正射影像
采自前揭《南海I号沉船考古报告之二——2014－2015年发掘报告》，第39页



〔图六〕2015年“南海I号”暴露的沉船基本轮廓及各船舱货物
采自前揭《南海I号沉船考古报告之二——2014－2015年发掘报告》，第39页



色钙化凝结层，船首外亦有小面积分布，包含大量散落铁钉、铁锅、瓷片、木块和大量海生物残骸等。可见该层以吸附性较强的铁质遗物为主，散落各处后在海洋环境作用下吸附周边物质凝结成块成片。而这些铁质遗物重量相对都较大，装船捆扎也有一定考虑，因而一般不会乱成一片，必然有一定的作用力，有可能是“南海Ⅰ号”遇难下沉时强烈的晃动倾洒。但从发掘出土的近现代渔网及铅坠可知，也有可能是近现代拖网渔业活动使然。此外，整体打捞工程实施前，为保证沉箱顺利下放，在放置特制沉箱前对沉船周边进行清淤工作，清理并提取了沉船船舷外侧1～4 米范围内的散落文物与大块凝结物。显然这些船外的凝结物虽然与4b层性质一致，具有相同的沉积条件和环境，因而具体相同的层位。前期清理采集各类文物137 组近500 件，包括清理并吊取出水沉船边缘的大量凝结物，共计提取出水凝结物大小129 块，重约25吨。对此，我们有必要了解一下底拖网渔业作用力度。

1882年英国发明轮船拖网技术，1904年张謇创办的江浙渔业公司购进中国第一艘近代拖网渔轮——“福海号”，开启了中国渔业的近代化[1]。1979年南海区机动渔船的数量仅有7416艘,总功率约47万kW，20世纪80年代急剧增长，2000年达到高峰后下降。拖网渔业1980年的产量为37万吨，在20世纪80年代中期以后，拖网产量呈上升趋势，至1999年产量181万吨左右，随后呈逐年下降的趋势[2]。又根据1987至1999年东莞渔业监测工作者所掌握的监测资料，广东省沿岸、近海底拖网渔业资源处于过度开发，渔获率逐年波动性下降，特别是1992 年以后更是处于直线下降状态。东莞渔船一直以来都习惯在传统作业渔场生产，20世纪70年代有一部分渔船在北部湾生产，由于近二十多年南海渔业资源发生衰退现象，生产渔场范围从1986年仅为7个，到1990年扩大到56个渔区，几乎占据整个广东省海域，而后

‹1› 都樾、王卫平《张謇与中国渔业近代化》，《中国农史》2009年第4期，第11－22页。

‹2› 韦朋等《我国南海区海洋捕捞现状分析》，《上海海洋大学学报》2019年第6期，第976－982页。

又开始不断地收窄，直至1998年下降为24个渔区[1]。由上述渔业资料可知，拖网作业出现百余年，实际大规模密集作业从上世纪80年代开始，机动渔船急剧增长，拖网产量明显上升，广东省沿岸、近海底拖网十分密集。据此，加上各式现代铅坠推测，“南海Ⅰ号”上发现的渔网多属于20世纪80年代后。而之前的700年间，“南海Ⅰ号”上较沉重的铁质货物等，位置应该较为稳定，下沉后原地凝结。就算是拖网作业，到“南海Ⅰ号”被发现及打捞的二三十年间，有多大力度和密度能把“南海Ⅰ号”表层25吨以上铁质重物等向外散开1～4米，散布四方再重新凝结成片——这是值得怀疑的。更有可能的就是沉船遇难时，由于船体巨大晃动导致船上货物向外散播。在整个发掘过程中，除船体右舷船木有不明断裂原因，其他部位未发现任何触礁或撞击迹象。

4c层，黑灰色泥沙层，较疏松，随沉船表面轮廓起伏变化而分布，主要堆积在船货表面及船货间隙，厚度不均，夹杂大量细小海洋生物残骸，包含大量散落瓷器和碎瓷片，以及部分金银器等，且船尾后部灰褐色泥沙中散落大量船木构件及漆木器残件等。这一层与船体水平断面关系密切，而船体水平断面与船蛆存活埋藏深度相关[2]，因而也包含大量海洋生物残骸。由此，这一层主要两种类型堆积：一为大量散落的瓷器和碎瓷片及金银器等，沉船遇难时之后受各种海洋力量而有位移或飘移；二为遇难后海泥夹杂大量细小海生物残骸自然沉积。前者之所以又区分位移或飘移是针对轻质和重质遗物，轻质瓷片等物飘移力度和方向几不可考，重质金器最后的分布位置，尤其是船体左弦前部（T0201探方）、船体外侧出土的内装几十件金饰和金箔货币的漆盒等[3]，则可见沉船遇难时的灾难性晃动导致的慌乱。首先金器作为贵金属，船上原存放位置必然是有保障的，而一般摇晃不足以移动这么沉的东西。一来说明灾难的突发性，携带人员只顾逃生无暇顾及；二则也说明灾难的严重性，对船体晃动之大，金饰漆盒遇难时被甩出船外。后期发掘左舷外还发现鹅笼和大量船上麻绳，还有一些散落瓷器；右舷外则是大量瓷器洒落，右舷下方还发现一堆朱砂。可见灾难发生对船货影响之大。

此外，对于淤积层的可穿透性，报告指出，“由于2、3 层海泥淤积层在水下形成过程中及之后都是松软可穿透，船内3、4 层堆积中发现大量不同时期的石质或铅质网坠”[4]，然而，报告“沉积层位”一节中仅在1、2、3层提到过石网坠，第4层未提及，而是在第四章“船货”一节中特别提到，“一些石质和铅质网坠以及个别青花瓷器等，如主桅夹周围散落的大量鹅卵石碇石，应当不属于该沉船的固有承载物品，可能因后期海洋渔业生产和其他人类活动而沉积于沉船内外”[5]。对于桅夹周围散落的大量鹅卵石、碇石及

‹1› 卢伟华、叶普仁《广东底拖网渔获资源状况》，《中国水产》2001年第1期，第64－66页。

‹2› 随着船木埋藏深度增加，含氧量减少导致船蛆不能存活，下方船木得以保存，而上方船木被船蛆吞食而逐渐脆弱甚至坍塌，再到拖网渔业兴起，上方船木被拖平便形成后来船体水平断面。

‹3› 前揭《2014－2015年发掘报告》第七章第二节“金器”，图7－1 金器分布图，第464－465页。

‹4› 前揭《2014－2015年发掘报告》第二章第三节“沉积成因和特点”，第41页。

‹5› 前揭《2014－2015年发掘报告》第四章第三节“船货”，第133页。

〔图七〕广东海上丝绸之路博物馆展厅展示的石网坠
作者摄



其时代，还存在疑问。首先“主桅夹周围散落的大量鹅卵石碇石”并不散，而是相当数量集中聚集在桅夹所在的第六舱C6中部。此处正是倒桅结构——即活动空间，沉船遇难后慢慢被填充。因而，这些鹅卵石碇石是属于“随沉船表面轮廓起伏变化而分布”的4c层的包含物。然后再看〔图七〕，可见不少石块具有圆孔。广东海上丝绸之路博物馆展厅还展出过刻划“一”“二”“三”“四”……等简体中文数字的鹅卵石，长径达30－40厘米不等。因此，这些“鹅卵石碇石”是什么性质、什么功用甚至什么年代，目前还有待考究。前文已介绍拖网技术可能大量出现在当地海域应该是20世纪80年代了。如果这是后世石网坠，那是有多密集的拖网渔船活动被凝结物所绊绕留落船上并集中在桅夹低洼空间，才能导致这么多渔船石网坠的掉落。发掘人员一般认为这些石具都是后渔业遗物，但文章还是留有余地：“考虑到船员捕鱼生活，不能排除少部分网坠属于随船渔业生产用品的可能，但大量的网坠应当属于后来的扰乱品。”‹1›

报告中4c层的包含物介绍中提到少量鱼骨。这些鱼骨不一定跟沉船沉没前的人类活动有关，就算有也不一定能存留下来，但据说有发现鱼骨制造的工艺品‹2›，是否有其他鱼骨标本还有待考古整理工作的推进。因此，这些石块依然有可能是“南海Ⅰ号”出航携带的石网坠等用具。既然是船上携带的近圆形或椭圆石具，必然是沉船遇难晃动摇摆时不停滚动，最后集中于有低洼空间的桅夹周围。因而，沉船遇难时必然已失控且经历了剧烈的摇动，甚至有可能自转，导致圆石块集中在中部低洼处。

从2003和2004年“南海I号”水下考古调查绘制的平面图来看，船艏朝东北方向‹3›。一般都认为“南海I号”是满载古代中国的瓷器等船货准备向东南亚方向出洋贸易，不料途经台山阳江海域沉没。但此处出航东南亚必须借东北季风，船艏向西南方向进发。而沉船海床上的方向却正好相反，恰也可以说明“南海I号”遇难失控导致方向逆反沉落海床。

至此为止，沉船遇难沉没原因基本可以解释。但是，沉船甲板及以上结构全被破坏，而且船体残存高度基本在同一水平面，最后以沉船为中心船木散落四周，尤其船艉后方聚集大量船木结构及各种材质物品。就算是海水浪涌作用或者是后世拖网破坏也不可能这么齐整，更何况尽管上世纪八九十年代现代拖网渔业活动达到高峰时也不可能在茫茫大海中被无数次拖网荡平。从2014－2015年发掘出土的可计算渔网及铅坠等现代遗物，可以推算渔业活动直接破坏船体次数十分有限‹4›。唯一可解释的线索是最高

‹1› 王志杰、王元林《试析“南海Ⅰ号”沉船出水遗存属性的多样性》，《中国文物科学研究》2016年第2期，第89－94页。

‹2› 孙键《“南海Ⅰ号”沉船的前世今生》，载广东省博物馆编《大海道——“南海Ⅰ号”沉船与南宋海贸》，岭南美术出版社，2019年，第18页。

‹3› 国家文物局水下文化遗产保护中心等《南海Ⅰ号沉船考古报告之一——1989－2004年调查》，文物出版社，2017年，第37、43页。

‹4› 正常渔民被挂网后都会记住相对位置，装载现代定位设备后更会记下挂网位置坐标，因此不可能是太频繁的拖网破坏。

残存船体平面普遍存在的船蛆孔洞。船蛆的出现并蚕食船体，使船体被侵蚀逐渐自然崩塌。然后又因其可生存的有氧环境逐渐被沉船上面浮泥沉积所覆盖封闭，而船体剩余部分得以保全。突出淤泥部分继续被蚕食，同时还有洋流浪涌及后世拖网等综合作用下的多年沉积便形成上述4层上方a、b、c三小层堆积的状况。因而第4层堆积比较复杂，其形成是一个动态沉积过程，需要多方面综合考量。

沉船外围海泥堆积的清理发现，4c层下还有大量船货或跟沉船有关的贝壳类堆积层。从沉船左舷及后方外侧海泥堆积来看，4c层下有一层0.1米到半米多厚的海泥自然堆积层中有大量船货堆积，记4d层；再下也有一层，从船艏向后0.1米到半米多厚的贝壳类堆积，一般文化遗物极少，局部也有较多堆积，甚至船体下方还继续发现金器物件，即4e层；再下基本纯净，对应早期设想的沉船沉没前的海泥堆积。4d层主要在沉船两侧外围，靠近船体散落大量船货等遗物，推测应是沉船沉降触底过程中摇晃出来的船货等物；4e层更是贴近船体，且从船艏向后渐厚渐深，推测是沉船触底后在海床表面沉降过程中形成人工岛礁环境，水下水流作用贴附船边的贝壳类海洋生物死亡后形成的堆积层。由于表层海泥的可穿透性，船货堆积与沉船沉降速度不一样，还有后期受干扰继续有沉落的船货，靠近船体距离也不一样，因此，4d层和4e层这两层形成过程较为复杂，需要具体区域层位的研判。但是，4e层下的界面基本可以确认是沉船沉没时的海床面，4e层和4d层是沉没过程和沉没后形成的文化堆积，这两层形成的过程可认为是沉船沉没时到被早期掩埋的历史过程。

对“南海Ⅰ号”沉船上面堆积形成及其特点的探讨，不仅能让我们更清楚了解沉船遇难原因及其沉埋过程，还有利于区分发掘遗存时代与性质，避免其他时代性质遗物对“南海Ⅰ号”文化内涵的误判。同时也体现田野考古工作和考古学方法对物质文化解读的重要性。

（三）对于“南海Ⅰ号”遇难前的历史面貌追溯的探索

“南海Ⅰ号”遇难前的历史面貌，除了船上1—4层文化堆积中一些零散的文物反映的片断信息外，更多系统的信息只能从4层扰乱堆积下仍然保持遇难前船舱位置的船货堆积来探索了。“南海Ⅰ号”在博物馆内的全面保护发掘实现尽可能地辨识、发掘和保护好更多的历史文化信息——包括是整个船体，全部船货，还有船体与船货堆积之间的关系，相同种类和不同种类、不同层次的船货堆积之间的关系，各种捆绑包装类的组合关系以及各种堆积与遗物个体之间关系等各种信息。船货堆积中表层是较多的铁器凝结物，十五个船舱内密密麻麻成摞有序码放的则主要都是各窑口瓷器堆积。清理沉船内原位码放船货堆积，依然是依据由上而下，先晚后早的基本顺序，但区分堆积的具体依据主要是大量的铁器和瓷器等包含物，也就是没有地层，只有沉船货物堆积形态和次序。也正因如此，“南海Ⅰ号”考古队更强调“层位学”而不是“地层学”。在层位学方法的指导下，考古队在船货的清理过程中，根据货物堆积形态和堆放次序进行区分提取，重新审视最小发掘单位的界定，识别同类器物船货的堆积单位次序和层级，进一步识别各种堆积和遗物间的关联性，加强考古资料的系统性和全面性。其得天独厚的考古发掘条件，使得“南海Ⅰ号”考古队得以充分审视界定最小发掘单位，发掘期间充分掌握各种堆积和遗物间的关联性，保

〔图八〕2007年“南海I号”整体打捞出水一刻
广东省文物考古研究院提供



证考古发掘资料和文物信息获取的全面性和系统性[1]。据此，考古队把“南海Ⅰ号”未受扰乱的船货作为一个整体，再根据古船水密舱结构分成15个横隔舱，有些横隔舱中间还有一两道纵隔板再细分一级小隔舱，其中个别小隔舱又有平铺板次分两三层。舱内船货堆积根据不同材质、不同类型器物堆放组合，包括铁质凝结物和大量的瓷器堆积。通过发掘，考古队从这些堆积和遗物间的关联性判断出沉船船货码放特征和包装工艺等，具体形象地再现了南宋商船的装货特点[2]。再结合类型学描述分析，可初步复原船货的装船的时间和空间顺序，探讨“南海Ⅰ号”空间使用布局背后当时船上人类行为和动机。通过后续考古整理工作，再结合对不同材质、类型船货的探讨其产地来源、货主与销售方向等问题，从而才能上升到“南海Ⅰ号”出洋前后的贸易行为和社会历史面貌的复原，探索“南海Ⅰ号”所有文物包含的海洋贸易活动过程。

三　“南海Ⅰ号”沉船遗址形成过程考察的意义

综上所述，据“南海I号”沉船遗址考古工作所掌握的相关考古年代学材料，初步总结出该沉船遗址形成过程的考古学观察内容，同时也是中国沉船考古实践对1976年基思·马克尔瑞对沉船遗址形成过程的理论构想的现实回应。除了一般学术界和社会各界关注的沉没年代，或者说对沉没的年代区间推断，其他的年代学内容，一如沉船遗址形成过程的考察，同样有着重要的考古学和历史学研究意义。

1. 堆积的层位学问题是考古工作和研究首要解决的问题，对层位的解决也是研究的关键步骤和正确研究方向的保障。2007年空前的整体打捞壮举后，团队又进入稳定可控的博物馆内的实验室考古发掘，这可以最大限度地保证“南海Ⅰ号”沉船遗址的完整性，在各种数字化数据采集技术支持下，亦可保

‹1›　笔者在《“南海Ⅰ号”发掘的考古地层学与类型学思考》一文中讨论过最小堆积单位、堆积单位之间的层位关系和层次问题，收录于《韩国新安沉船发掘四十周年纪念文集》，韩国国立中央博物馆，2016年10月。

‹2›　前揭《2014—2015年发掘报告》第四章第三节“船货”，第133—154页。

证信息采集的全面性和有效性。在此基础上，“南海Ⅰ号”考古层位学研究的实践，为其他沉船遗址的考古研究指明了方向，也提供了年代学研究的经验。对于其他水下考古工作，甚至陆地田野考古工作同样具有一定的对比借鉴意义。用考古学最基本的层位学方法来考察“南海Ⅰ号”沉船遗址形成过程，不仅用田野考古的手段解决了沉船遗址的形成过程和成因，且解决了水下考古难以实现的最基本的不同堆积区分及其相对年代学研究目标，使得水下考古标本的研究更加科学可靠。“南海I号”沉船遗址非常特殊，是结合水下考古和田野考古两大领域，综合沉船考古、海洋考古、陶瓷考古等多种课题研究方向独特的考古学标本，社会各界“海上敦煌”“水下殷墟”等称号都无法全面概括其特点，但最基本的考古层位学问题必须先解决，才能深入进行其他领域或方向的研究。

2. 对“南海Ⅰ号”沉船遗址形成过程的考察后再次说明，沉没年代不能代表船上其他遗存的全部年代，所谓沉船的“时间胶囊”，里面包含的是大量“时间颗粒”。清楚这一点才能把不同的绝对年代标本和类型学比对的相对年代标本的时间刻度理解清楚，才能根据船上多种多样的时间指示材料梳理出更加客观贴近事实的时间刻度，而不至于在各种时间尺度中迷失和误判，同时真正的沉船时间也无须争辩自然明了。李伯谦说：“考古学文化不是僵死的、静止的，而是不断发展变化的。在它形成、发展、消亡的历史过程中，其所含文化因素，有的变化快，有的变化慢，有的发展壮大了，有的由兴盛而衰亡了；同时由于各种原因，也会不时产生一些新的文化因素。进行文化因素分析，必须从发展的角度出发，在分期的基础上进行。这样才有助于考察各不同文化因素的构成变化和消长情况，才可以划分出在一定意义上能反映某种社会变化的不同发展阶段，弄清该考古学文化的整个发展演化过程。”[1]对文物数量巨大文化内涵异常丰富的“南海I号”沉船遗址，用文化因素分析方法解构剖析所有文化内涵是同样的原理且更有必要，而且首先要解决该沉船遗址所有文化因素所包含的年代学问题和所处年代区间，进一步区分不同的文化因素及其不同层次和发展过程，才能弄清该沉船遗址整个发展演化过程。对于“南海Ⅰ号”具体绝对年代标本和类型学比对的相对年代标本问题另文论述，在此不赘述。

只有明确“南海Ⅰ号”沉船遗址的形成过程，才能保证对沉船遗址所包含不同历史文化内涵进行正确解读。明确这一点，才能继续深入有理有据地探索沉船遗址中的堆积构成及其背后的社会背景、大陆腹地历史文化支撑等；才能从海洋聚落考古的角度理解“南海Ⅰ号”遗址堆积及其堆积物相互之间的关系，从而达到由物见人见史的学术目标；才能将“南海Ⅰ号”所处的南宋时代辉煌的海洋贸易社会盛况，海上丝绸之路上具体的历史面貌揭露展现出来。

［作者单位：陈靖云， 东莞市可园博物馆；肖达顺，广东省文物考古研究院］

（责任编辑：张　露）

‹1› 李伯谦《论文化因素分析方法》，《中国文物报》1988年11月04日第3版。