

张 威 主 编

海洋考古学

吴春明 等 编著

H a i y a n g K a o g u x u e



科学出版社
www.sciencep.com

张 威 主编

海洋考古学

吴春明等 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书系统阐述海洋考古学的学科界定、研究领域、学科间的关系、国内外海洋考古学发展史等理论问题,以及考古潜水、水下考古调查、定位、勘测、发掘与出水文物保护等专门的技术方法问题,是中国学者编写的第一本海洋考古学著作,它既充分吸收了国外海洋考古学理论与水下考古技术进展的最新成就,又结合了我国海洋考古学发展的历史基础、最新实践成果,在考古学、历史学、海洋学等相关领域具有重要的学术地位。

本书适合于文物、考古工作者与历史学者,海洋学者及船舶、航运、港口工程等专业学者,大专院校相关专业师生,以及社会上其他的历史、考古、航海、潜水、探险爱好者参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

海洋考古学/张威主编;吴春明等编著. —北京:科学出版社,2007
ISBN 978-7-03-018619-5

I. 海… II. ①张…②吴… III. 海洋学:考古学—研究 IV. K85

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第022302号

责任编辑:孙 莉 雷 英/责任校对:郑金红

责任印制:赵德静/封面设计:王 浩

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007年1月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2007年1月第一次印刷 印张:12 1/2 插页:8

印数:1—2 500 字数:260 000

定价:38.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))

序

中国学者编著的第一部海洋考古学理论著作《海洋考古学》交付出版了，这是我国水下考古学科建设中的一件大事。

我国的水下考古技术主要源于 1989 年国家文物局委托中国历史博物馆（现国家博物馆）与澳大利亚阿德莱德大学（Adelaide University）东南亚陶瓷研究中心举办的“第一届水下考古专业人员培训班”，即澳方所称“中澳合作海洋考古培训计划”（Sino-Australia Maritime Archaeology Training Program）。来自北京、广东、广西、福建、山东等地区及厦门大学的 11 名考古工作者参加了这个培训班的学习，在俞伟超先生的安排下，我参与了这个培训班的具体管理工作。

在这个培训班上，澳方教员主讲了潜水技术和考古技术两部分知识。潜水教练喀伦·米勒（Karen Mallar）女士讲授了潜水物理与潜水生理学，内容大致包括“水下考古与陆上考古的异同”、“海底环境”、“水下压伤与中毒”、“潜水中的其他生理问题”、“潜水环境”、“潜水设备”、“减压病、减压表和加压舱”、“急救和复苏”、“潜水计划”、“水下航行”等。水下考古学者保罗·克拉克（Paul Clark）先生讲授了海洋考古学理论与方法，系统解说了“海洋考古概况”、“发掘前研究”、“水下遗址的调查与勘测”、“发掘前表面勘测”、“水下摄影”、“水下发掘”、“水下记录”、“出水文物保护处理”、“器物绘图”、“计算机运用”、“器物照相”、“考古报告的编辑和出版”、“航海考古学研究”、“水下文物保护立法”、“海洋考古未来展望”等十五讲。这两部分知识从技术和方法角度为我们的水下考古工作构筑了一个可操作的知识框架，十多年来我们在福建、广东、海南、辽宁、山东等海域开展的一系列水下考古工作，基本上是遵循这个框架进行的。

人才培养和理论建设是一个学科向前发展的关键，厦门大

学在这方面做了许多工作。该校考古、历史学科在海外交通史、港口史迹调查研究、古代外销瓷、海洋社会经济史等与海洋考古学关联的学术领域具有比较深厚的研究基础。这本《海洋考古学》的主要执笔者吴春明就是该校历史系考古专业的中青年骨干，也是我们“第一届水下考古专业人员培训班”的学员。十多年来，吴春明在陆续参加我们组织的沿海各地水下考古调查、发掘工作的同时，坚持在厦门大学开设海洋考古学、环中国海沉船考古等课程。这些工作为传播海洋考古知识、培养海洋考古专业人才、建构海洋考古理论奠定了坚实的基础。

当然，水下考古是考古学中的一个特殊领域，水下考古专业人员必须经过理论学习和水下实践两个环节的严格培训，中国国家博物馆水下考古研究中心责无旁贷地承担了专业人员的培训工作。由于工作的需要，1999、2004年，国家文物局先后再次委托中国国家博物馆水下考古学研究中心举办了我国第二、三届水下考古专业人员培训班，来自全国沿海、沿江的许多省区都派出学员参加学习。第一届培训班的多名老队员如吴春明、林果、栗建安、崔勇、李滨等先后参与了教学工作，其中吴春明讲授的海洋考古学还编印成讲义，发给每个学员参考，这个讲义就是该书的基础。

就世界范围的水下考古发展来说，理论建设的书籍并不多，据我所知主要有美国人乔治·巴斯（George F. Bass）1966年出版的《水下考古学》（*Archaeology Underwater*）、联合国教科文组织（Unesco）1972年出版的《水下考古学——一个新兴的学科》（*Underwater Archaeology: A nascent discipline*）、英国人基思·麦克洛利（Keith Muckelroy）1978年出版的《海洋考古学——考古学的新探索》（*Maritime Archaeology: New Studies in Archaeology*）、澳大利亚人吉米·格林（Jeremy Green）1990年出版的《海洋考古学——技术手册》（*Maritime Archaeology: A Technical Handbook*）等，上述基思·麦克洛利的书的中译本《海洋考古学》，已由海洋出版社于1992年出版。这些书籍在“海洋考古”或“水下考古”概念的界定以及理论体系、知识范围等方面的论述见仁见智，各有长短。而《海洋考古学》一书虽是中国学者编写的第一本海洋考古学著作，但相对于上述欧美各国的理论著作，却具有以下几个重要特点：

第一，从理论上比较清晰地阐述了海洋考古与水下考古这

两个学术领域既密切又有区别而相互交叉的关系。它将海洋考古界定为海洋文化史的考古学研究范畴,调查研究的对象既有水下埋藏的海洋文化遗存,也有陆上埋藏的海洋文化遗存;而水下考古的发掘研究,同样包括了海洋文化、内陆江河文化以及大陆性文化等不同性质的内涵。这样的论述,在上述巴斯、麦克洛利、格林等人的论著中都不曾涉及或阐述不够明确。

第二,在理清海洋考古与水下考古的关系与区别的基础上,该书将海洋考古学理论与水下考古技术两个知识领域有机统一起来,既有航海考古、船舶与沉船考古、海港考古等海洋考古的学科界定、研究领域、科际关系、国内外海洋考古学发展史等理论问题,又有考古潜水、水下考古调查、定位、勘测、发掘与出水文物保护等水下考古技术方法问题。因此,该书是一本比较系统的海洋考古学与水下考古技术论著。

第三,充分吸收了国际上海洋考古学理论与水下考古技术进展的最新成果,又与我国海洋考古学发展的历史基础、最新实践成果结合,这是该书最大的特色。海洋考古与水下考古原本就是一门从国外传入的学科,理论、方法的基础主要是欧美学者建立的,在他们的论著中当然看不到中国水下考古的经验总结。该书将中外海洋考古与水下探索实践的成果有机结合起来,充分借鉴了中国水下考古学者亲身的实践与体会,并在理论上予以总结,是中国化了的海洋考古学知识体系。因此该书凝聚了参与水下考古工作许多同仁的实践经验。

水下考古传入我国还不到二十年的时间,这一年轻学科健康地向前发展需要多方面的支持、参与和努力,需要国家与社会、文物考古机构与高等院校等的通力协作。相信这本书的出版,对于我国水下考古技术、方法水平的提高,对于海洋考古学、海洋文明史理论研究的深化,对于历史学、考古学与海洋学等相关领域的学术整合,乃至对于幽深的水下考古知识的大众化,都将起到重要的促进作用。

张 威

2006年7月

目 录

序

第一章 海洋考古学概说	(1)
一、什么是海洋考古学	(1)
二、海洋考古的主要学术领域	(5)
三、海洋考古与考古学其他领域的交叉重叠	(14)
四、海洋考古的学术近邻	(18)
第二章 国外海洋考古学发展史	(23)
一、海洋考古在欧洲的萌芽	(23)
二、海洋考古在地中海的产生与西欧的发展	(25)
三、水下考古技术西学东渐	(36)
第三章 中国海洋考古学发展史	(52)
一、水下考古传入前中国海洋考古的工作基础	(52)
二、海洋考古专题研究的基础	(60)
三、水下考古技术在中国的发展	(66)
四、十多年来的水下考古新发现	(70)
第四章 水中环境与考古潜水	(83)
一、水下技术在海洋考古上的特殊重要性	(83)
二、水中环境与潜水适应	(85)
三、考古潜水与潜水计划	(101)
第五章 水下遗址的调查与定位	(117)
一、文献档案中的水下遗址背景线索	(117)
二、生产实践与水下遗址的调查	(124)
三、水下遗址的遥感物探	(130)
四、水下探摸	(137)
五、水下遗址的定位	(141)
第六章 水下遗址的勘测与发掘	(147)
一、水下发掘的技术协调与平面控制	(147)

二、发掘前的表面采集与勘测·····	(154)
三、水下遗址的发掘·····	(163)
四、遗迹、遗物的测绘与记录·····	(173)
五、水下遗物的打捞出水·····	(182)
第七章 出水文物的分类保护 ·····	(188)
一、出水文物保护工作概说·····	(188)
二、出水文物的现场分类保护·····	(189)
三、出水文物的长期保护与修复重建·····	(199)
后记 ·····	(204)

第一章 海洋考古学概说

本章讲述海洋考古学的学科定义、学术取向,以及海洋考古学所包含的航海考古、船舶考古、沉船考古、船货考古、海港考古、海洋性聚落考古等多方面、多层次的学术领域,分析海洋考古学在考古学学科体系中的地位,阐明海洋考古与人文社会科学各分支的关系。

一、什么是海洋考古学

关于什么是“海洋考古学”(maritime archaeology or marine archaeology),在考古学家中和考古学家以外的人当中,都有不同的认识。其分歧的关键在于:“海洋考古学”的“海洋”是指什么?海洋考古学是指研究海洋中埋藏的考古学文化遗存呢,还是研究海洋文化的考古学遗存呢?

英国著名的海洋考古学者基思·麦克洛利(Keith Muckelroy,又译马克尔瑞)在《海洋考古学》一书中指出:“海洋考古学就是人类在海上活动之物质文化遗存的科学研究。……她涉及海洋文化的所有方面,不仅仅意味着船舶等航海技术的遗存。”“对作为海洋活动专门技术的船舶遗存的研究,只是海洋考古学的部分领域——航海考古学的内容。”^①英国伦敦格林威治国家海洋博物馆的西恩·麦格雷(Sean McGrail)在《海洋考古及船舶民族志的几个问题》一文中也认为海洋考古的中心内容是“海洋文化”^②。一本在美国通行的《历史考古

① Keith Muckelroy. Maritime Archaeology. New Studies in Archaeology. Cambridge, 1978. 中译本:〔英〕马克尔瑞:《海洋考古学》,海洋出版社,1992年。

② Sean McGrail. Boat ethnography and maritime archaeology. International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration (以下简称 IJNA), 1984, 13(2): 149-150.

学百科全书》对海洋考古学作这样的界定：“海洋考古学是多学科交叉中的一门新兴学科，关注海洋交通、海洋技术、海洋活动之物质文化遗存的调查与历史复原。海洋物质文化遗存的内涵非常广泛、多样，可以是古代沉船，还可以是拦潮坝、捕鱼工具、港口、海防建设、海滨聚落、淹没地等各种不同的人类文化遗存。不像航海考古学家仅仅关心船舶的形态、建造与使用技术，海洋考古学家对海洋活动的各方面予以全面的考察，也由于它的系统性，海洋考古学不仅仅是‘水下考古’的代名词。虽然海洋考古的不同领域内涵差别很大，但以海洋为基础的生计、贸易、手工业、防卫、开发、交通等是共同特征。”^① 西澳大利亚海洋博物馆馆长吉米·格林（Jeremy Green）先生是东南亚与大洋洲海洋考古的开创者，他在其代表作《海洋考古——技术手册》这本强调海洋考古技术的专著中，虽主要针对海洋环境中埋藏的海洋文化，但书中明确指出：“陆地上发现的古代沉船虽不出于海洋环境，也不属于水下考古，但却无疑属于航海或海洋考古学。”^②

由此可见，世界各国的海洋考古学家一般都认为，海洋考古学区别于其他考古学分支的特点在于，其研究对象是海洋文化的考古学遗存，而不是海洋埋藏的文化遗存，这就说明许多人将海洋考古等同于海底考古是不对的。海底考古主要是一个考古技术性的范畴，而海洋考古学则是考古学的一个学术理论领域。换句话可以说，海洋考古学是调查、发掘和研究古代人类从事海洋活动之文化遗存的考古学分支学科。

要准确地把握这个概念，还得进一步解释“海洋文化”与“海洋文化遗存”的含义。文化与自然相对地存在，自然是地球与宇宙固有的存在，文化是人为的、生产的产品。英国社会人类学家马林诺夫斯基（B. Malinoveski）的理论认为，文化是建筑在生物性基础上的，人类在满足生物性的各类需求（如饮食、居住、御寒、取暖、交通等）时，就创造了一个新的、第二性的、派生的环境即文化（如栽培、驯养、聚落建筑、服饰、取火、车马、舟楫等），而为了使这个“文化环境”得

① Charles E. Orser (ed.). Encyclopedia of Historical Archaeology. Taylor & Francis Group, 2002.

② Jeremy Green. Maritime Archaeology: A Technical Handbook. Academic Press Limited, 1990.



图 1-1 舟船——海洋文化的载体

[左：18 世纪欧洲远东航路帆船；
右：台湾兰屿达悟族的航海舟船。
分别引自 2006 年夏广州市博物馆
“中瑞陶瓷贸易遗珍展”和《经典》
(台湾)第 38 期]

以维持，就创造了文化规格即组织和制度，这是一个更新、更高层次、更深刻的文化层面^①。

按照这一理论，可以说“海洋文化”是人类文化的一个重要方面，与海洋性文化相对的是大陆性文化，就是人类在海洋活动中所创造的凌驾于海洋自然环境之上的一个新的、派生的环境。在海洋活动的工具方面，船舶是海洋文化的载体(图 1-1)，港口、码头、栈桥是海洋文化休养生息的港湾、蓄势待发的基地(图 1-2)。海洋活动的过程和结果也是海洋文化内涵的重要方面，如反映不同区域间文化海路交流的贸易或宗教物品、海路殖民、海洋聚落、航路轨迹等。海洋文化活动中的制度、组织、习惯等是海洋文化的深层内容，如历史上的禁海、开海、海关管理、海神信仰等(图 1-3)。因此，海洋文化研究不仅局限于考古学、历史学、社区人类学这些人文研究的主体学科，还涉及海洋学等自然科学，贸易学等经济科学，船舶、建筑、航海等工程科学内容。

作为研究海洋文化的众多分支学科之一，海洋考古学仅仅涉及古代人类创造海洋文化的遗存部分，考古学上的“海洋

^① B. 马林诺夫斯基：《科学的文化理论》，转引自 C. A. 托卡列夫《外国民族学史》，第 241 页，中国社会科学出版社，1983 年。



现代海港：今厦门东渡港区

古代海港：1900年的澳门内港史迹



图 1-2 海港——海洋文化的起点



图 1-3 海洋神灵——
海洋文化的心灵寄托
(澳门妈祖阁内供奉的
“利涉大川”石刻)

文化遗存”主要是指海洋文化的物质文化遗存，通过海洋性的物质文化遗存去复原、研究海洋文化的多方面、多层面内涵，如古代船舶遗存及其所体现的造船、行船技术，港口与码头遗迹及其所体现的航海文化、技术，古代外销物品、舶来品及其所体现的海上经济文化交流等。就是说，海洋考古学与海洋文化研究中的历史学所强调的通过文献史料重建海洋社会文化史、社会人类学和民族学所强调的从现存海洋性社区文化调查中寻找海洋文明史的方法和对象均不同。而且作为考古学的分支学科之一，它包括了从调查、发掘等技术领域到海洋文化史理论综合的、完整的考古学过程。

二、海洋考古的主要学术领域

人类社会的海洋性文化活动是多方面的，除了主体性的航海活动外，还包括沿海、近海人群的一系列面向海洋的社会经济与文化活动，如古代东南沿海的外销陶瓷手工业活动以及丝、茶产业等。由于海陆变迁等原因，人类的海洋文化遗存不仅发现于海底，还同样见于陆上，即便是航海活动的物质文化遗存如沉船、码头等也是如此。因此，海洋考古学的学术领域是多方面、多层次的（表 1-1）。

表 1-1 海洋考古学的学术范畴及其与相关领域的比较

埋藏类别			陆地考古	水下考古	
海洋考古学	航海考古	船	沉船考古	淤陆中的沉船及其船货	海底沉船及其船货
		船舶考古	非沉船的船舶遗存考古	遗址、墓葬、岩壁画资料中的船舶模型、图像与葬船等	海洋沉物、葬船
		海港考古		港口、码头、锚地及其附属遗迹	因海陆变迁而沉入海底的海港遗迹
	海洋性聚落考古		沿海地区史前贝丘、沙丘、洞穴遗址和历史城址	因海陆变迁而沉入海底的海洋性聚落	
大陆性文化考古			……	内陆江河、湖泊中埋藏的大陆性文化遗存	

航海考古（nautical archaeology），顾名思义就是调查、发掘和研究人类历史上的航海活动的物质文化遗存，是海洋考古

学的主要内容。人类的航海活动不仅要借助于船舶技术，还要使用码头与港口等港市设施，因此航海活动的物质文化遗存主要包括古代的船舶及船货，还有码头、港口、锚地、栈桥、航标、疏港道路网络、港市建筑等海港遗迹。所以，航海考古不等于在海上考古，航海考古主要包括船舶考古和海港考古两个领域。英国航海考古研究所出版的、迄今在国际海洋考古学界最权威的学术杂志《航海考古与水下探索杂志》（*The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*，简称 IJNA）就是这样取名的。航海考古主要包括沉船考古、船货考古、船模与船图考古研究等内容。

船舶考古（boat archaeology）是航海考古的核心，是通过历史上各类船舶实物及相关的遗存，复原古代船舶形态、造船技术及船货物质背后的社会经济与文化史，因而也是海洋考古的核心。

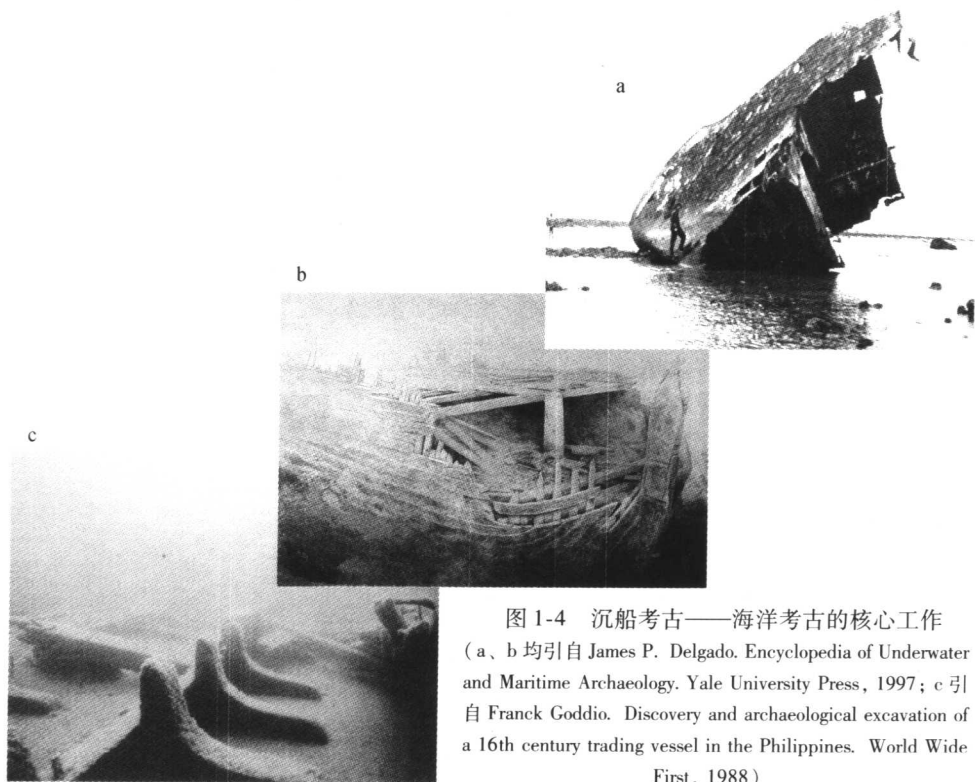


图 1-4 沉船考古——海洋考古的核心工作
(a、b 均引自 James P. Delgado. *Encyclopedia of Underwater and Maritime Archaeology*. Yale University Press, 1997; c 引自 Franck Goddio. *Discovery and archaeological excavation of a 16th century trading vessel in the Philippines*. *World Wide First*, 1988)

沉船考古 (shipwreck & wreck Archaeology) 是整个海洋考古的核心工作, 她的对象是考古发现的古代沉船实物, 包括不同埋藏环境 (如水下、淤积陆地) 中的沉船资料 (图 1-4 ~ 1-6)。中外海洋考古学史上都有许多经典性的海底沉船考古活动, 在海洋考古发源地的地中海有土耳其格里多亚角 (Cape Gelidonya) 沉船、亚细·阿达 (Yassi Ada) 一号和二号沉船、塞浦路斯的卡伦尼亚 (Kyrenia) 沉船等古典时期沉船遗址, 西欧海域有瑞典“瓦萨” (Wasa) 号战船沉址、“哥德堡” (Göteborg) 号商船沉址、法国“康迪王子” (Prince de Conty) 号商船沉址、英国“玛丽·露丝” (Mary Rose) 战舰沉址, 西澳海域有“巴达维亚” (Batavia) 号、“费居德·德雷克” (Vergulde Draeck) 号、“泽维克” (Zeewijk) 号等东印度公司商船沉址, 东亚海域



图 1-5 瑞典卡摩尔 (Kalmar) 港淤陆中发掘的 13 世纪沉船
[引自 Keith Muckelroy (ed.). *Archaeology Underwater: An Atlas of the World's Submerged Sites*. McGraw-Hill Book Company, 1980]

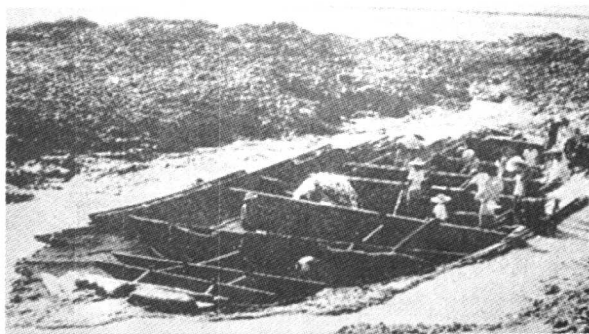


图 1-6 我国淤陆中的沉船考古——福建泉州宋元沉船



图 1-7 法国马德雷格赞 (Madrague de Giens) 海域罗马沉船中的“安佛拉”酒罐船货

[引自 Keith Muckelroy (ed.), *Archaeology Underwater: An Atlas of the World's Submerged Sites*. McGraw-Hill Book Company, 1980]

的韩国新安元代沉船和我国辽宁绥中元代沉船、福建定海湾宋明沉船、广东南海一号宋元沉船等。同时，一系列原本埋藏于水中、因各种原因埋藏点淤积成陆而见于陆地考古发现的许多沉船考古也属于海洋考古学的范畴，如西欧的荷兰、丹麦等国沿海沼泽地中常见的“维金船” (Viking Ship)，南非开普敦市区的荷兰东印度公司“奈伦约” (Nieuw Rhoon) 号商船沉址，英国黑斯廷斯海域的荷兰东印度公司“阿姆斯特丹” (Amsterdam) 号沉址，纽约市区 18 世纪的“罗森” (Ronson) 号商船，我国泉州后渚港的宋元沉船、宁波东门口元代沉船考古等。



图 1-8 西澳海域美国“快速” (Rapid) 号商船出水的钱币、铜钟

(引自 James P. Delgado. *Encyclopedia of Underwater and Maritime Archaeology*.

Yale University Press, 1997)

船货考古是船舶考古和海洋考古中不可忽视的重要领域，沉船考古不但要研究沉船船体本身遗存及其反映的造船史，还要通过船载货物、钱币和船上属具等遗存的调查研究，探讨外销的或舶来的物质文化史、贸易史、经济史以及船上社会等一系列社会经济文化史领域 (图 1-7、1-8)。地中海海洋考古研究的一项重要课题，就是通过沉船遗址中常见的安佛拉罐与青铜铸锭等船货探索古典青铜时代海洋贸易的历史。我国海洋考古相关领域的研究有很深厚的学术积淀，如中国古外销陶瓷史、“海上丝路”、海外交通史的研究等，环中国海沉船考古中越来越多的瓷器、铁器等船货遗物的发现，将进一步探索这些学术课题提供关键性的新资料。

船模与船图的考古研究不属于沉船考古的范畴,但在中外考古发现中都有不少古代船舶模型和船舶图像的实物资料,对于复原研究古代船舶形态及造船技术的发展同样具有重要的意义,是船舶考古、航海考古和海洋考古研究的重要组成部分。古希腊金质印章、陶器器皿上的海船图案常常被古典考古学家用于研究地中海青铜时代海洋交

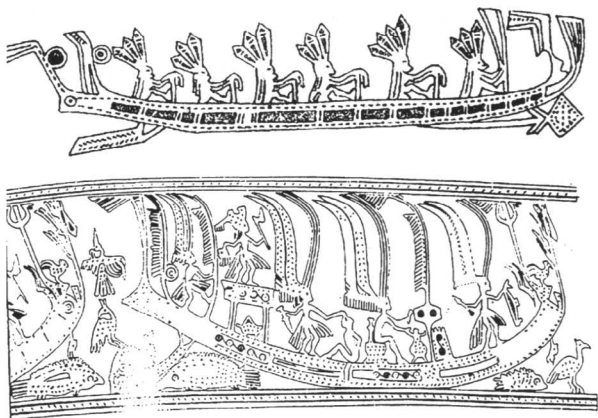


图 1-9 华南汉代铜器上的船纹

(上:广西罗泊湾汉墓铜鼓船纹;下:广州南越王墓铜提筒船纹)

通,我国两广汉代铜器上的羽人划船、广州汉墓中发现的多例陶船模型和木船模型随葬品迄今仍是认识秦汉时代构造复杂海船的重要的船体形态资料(图 1-9、1-10)。王冠倬先生编著的《中国古船图谱》收录了史前至清代以来的大量船舶实物、模型图和图像资料^①,是研究中国古代船舶发展史的最重要资料集成,船模和船图就是其中重要的内容之一,海洋考古学者不应忽视。

海港考古,就是对古代港口、码头、栈桥、锚地等泊船设施及相关的航标、疏港路网、港市建筑遗迹的调查、发掘与研究,她是航海考古的重要内容。海港遗迹既存在于陆上,也见

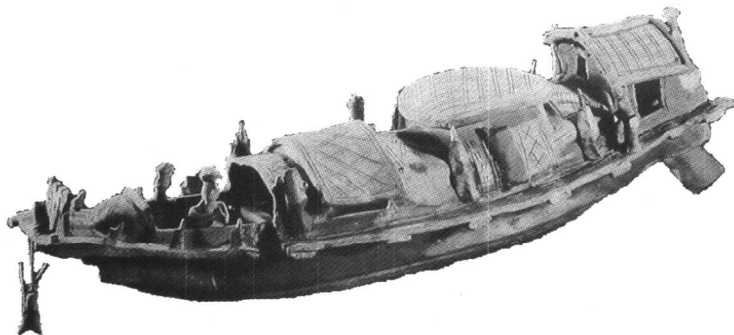


图 1-10 广州东汉墓葬随葬陶海船模型

(引自《广州汉墓》,文物出版社,1981年)

^① 王冠倬:《中国古船图谱》,生活·读书·新知三联书店,2000年。