

中国水下考古报告系列（三）

福建连江定海湾沉船考古

主 编 赵嘉斌 吴春明

中国国家博物馆水下考古学研究中心

厦门大学海洋考古学研究中心

福建博物院考古研究所

福州市文物考古工作队

连 江 县 博 物 馆

编 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

福建连江定海湾是古代福州港的海上门户和船只进出闽江口靠泊、补给的第一个地点，是古代沿海贸易的中转站之一。1989年以来，中外海洋考古学者先后三次在定海湾海域开展了一系列水下考古调查、勘测与发掘工作，发现了白礁一号和二号、大埕渣、龙翁屿、金沙等沉船遗址、地点，出水宋、元、明、清等不同历史时期的瓷器、铁器、铜器等沉船文物标本4000多件。定海湾沉船考古是我国水下考古事业初创期的一项重要工作，为我国东南沿海古代海洋社会经济史、中外海洋交通史等研究提供了重要的实物资料。本书内容包括定海湾自然与人文背景、水下考古工作简史、调查勘测与发掘过程的记录、出水文物的分类研究、沉船遗存年代与性质的分析等，是定海湾历次水下考古工作的综合性研究报告。

本书适合文物考古与历史学者、海洋学者及航海、造船、港口等工程专业学者，大专院校师生，以及其他文史、考古、航海、潜水、探险、鉴赏等爱好者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

福建连江定海湾沉船考古 / 赵嘉斌, 吴春明主编; 中国国家博物馆水下考古学研究中心等编著. —北京: 科学出版社, 2011

(中国水下考古报告系列; 3)

ISBN 978-7-03-032412-2

I. ①福… II. ①赵…②吴…③中… III. ①沉船—考古发掘—发掘报告—连江县 IV. ①K872.574

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第194789号

责任编辑: 雷 英 / 责任校对: 纪振红 郑金红
责任印制: 赵德静 / 封面设计: 美光制版

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>

文物出版社印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011年5月第 一 版 开本: 889 × 1194 1/16

2011年5月第一次印刷 印张: 29 3/4

印数: 1—1 400 字数: 832 000

定价: 460.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

《福建连江定海湾沉船考古》

编辑委员会

主任：张 威 郑国珍

主编：赵嘉斌 吴春明

编委（按姓氏笔画排序）：

王 芳 朱 滨 刘 森 孙 键 李 珍

李 滨 张 威 张 勇 吴春明 邱玉胜

林 果 杨 林 郑国珍 赵嘉斌 柯才焕

骆明勇 栗建安 徐海滨 高建斌 鄂 杰

崔 勇 楼建龙

执笔：第一章 赵嘉斌 吴春明

第二章 赵嘉斌

第三章 赵嘉斌

第四章 刘 森

第五章 第一节 赵嘉斌

第五章 第二节 刘 森

第六章 刘 森

第七章 柯才焕 冯丹青 赵嘉斌

第八章 赵嘉斌 吴春明



地处闽江口北侧的福建连江定海，扼守由闽江口东北进出福州港的海上门户，素有“闽江北喉”、“会城重镇”之誉，定海湾海域自古就是闽江口连接外海的重要水道。20世纪70年代末期以来，当地的渔民在定海湾的白礁、青屿、尾仔屿、大埕渣等岛礁附近打捞出唐五代、宋元、明清不同时期的瓷器、铜器、铁器等文物，引起了各级文物考古部门的关注。1988年9月、1989年11月，受俞伟超馆长之命，我与当时还在国家文物局文物处工作的杨林同志携澳大利亚海洋考古学者保罗·克拉克（Paul Clark）来定海考察“中澳合作第一期全国水下考古专业人员培训班”实习地点，并将定海湾东北的白礁海域确定为培训班实习地。1990、1995、1999~2000年，我们先后在定海湾开展了三次水下考古工作，取得了一系列重要的收获，其中两次都是为了配合水下考古专业人员培训班的实习。定海湾沉船考古是我国水下考古事业初创期的一项重要工作。

20世纪80年代后期开始，在国家文物局领导下，在俞伟超先生的直接组织、策划下，我们依靠“走出去，请进来”的两条途径着手创立水下考古专业队伍。1987年底，中国历史博物馆成立“水下考古研究室”（现中国国家博物馆的“水下考古学研究中心”），我与杨林同志先后被派往荷兰、美国，学习欧美的水下考古，当时也在国家文物局工作的王军同志则被派往日本学习水下考古。但“走出去”的人数毕竟有限，不足以迅速建立规模化的专业队伍，所以将国外优秀专家“请进来”举办水下考古专业人员培训班成为摆在我们面前的唯一出路。定海湾沉船考古就是我国水下考古初创期“请进来”的一次成功合作，在学科发展史上留下了难忘的记忆。

1989年9月，国家文物局委托中国历史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联合举办我国“第一期全国水下考古专业人员培训班”，即澳方所称的“中澳合作海洋考古学培训项目”，俞伟超馆长担任班主任，阿德莱德大学东南亚陶瓷研究中心主任彼得·伯恩斯（Peter Burns）博士担任副班主任，承担教学、教练工作的是西澳博物馆海洋考古部主任吉米·格林（Jeremy Green）带领的团队，包括水下考古学家保罗·克拉克（Paul Clark）、潜水教练卡瑞恩·米勒（Karen Millar）等。吉米·格林是“水下考古之父”乔治·巴斯（George Bass）的学生。1972~1988年间，他的队伍先后调查、发掘了西澳大利亚的若干荷兰东印度公司沉船、泰



国湾的几处中国明清时期沉船、菲律宾海域的中国宋元时期沉船和西班牙的“马尼拉帆船”等，他们是当时在亚太海域最活跃的水下考古团队。经过筛选并获得国家文物局批准，福建省博物馆栗建安，福州市文物考古工作队林果，广东省文物考古研究所崔勇、刘大强，深圳市文物管理委员会彭全民，广西壮族自治区博物馆李珍，青岛市文物局邱玉胜，中国历史博物馆刘本安、田丰、李滨，厦门大学人类学系吴春明等11人成为第一期培训班的学员。在青岛完成了严格的潜水训练和水下考古学理论、方法学习之后，他们于1990年2~5月来到定海湾进行水下考古实习，这是在我国水域第一次开展的较大规模的水下考古工作，为我国水下考古事业培养了第一批专业队伍，标志着我国水下考古事业的起步。1992年以后，开始于辽宁绥中三道岗元代沉船考古的我国独立开展的一系列水下考古工作，都主要依托这支队伍。

1999年5~6月，国家文物局委托中国历史博物馆举办了“第二期全国水下考古专业人员培训班”，由第一副馆长孔祥星教授担任班主任，我担任副主任，而教学组成员很多都是第一期培训班的结业学员。中国历史博物馆赵嘉斌，福建省博物馆楼建龙、王芳，福州市文物考古工作队朱滨、张勇，厦门市博物馆彭景元，泉州市海外交通史博物馆傅恩凤，广东省文物考古研究所张松，阳江市博物馆张万星，新会市博物馆黄志强，浙江省文物考古研究所徐军，宁波市考古研究所傅亦民，奉化市文物管理委员会王玮，海南省文物保护管理办公室王亦平，三亚市文体局文物科黎吉龙，广西壮族自治区文物工作队韦革，辽宁省文物考古研究所李维宇等17人，成为第二期培训班的学员。他们通过理论学习和在定海湾白礁一号遗址的水下调查、勘测与发掘实习，获得了水下考古方法的系统训练，他们中的许多人已成为我国水下考古事业的中坚力量。

因此，定海湾沉船考古的重大收获并不仅仅在于学术上，为我国东南沿海古代海洋社会经济史、中外海洋交通史等研究提供了一组重要的实物资料，更在于在学科发展史上，定海湾沉船考古训练了我国最早的两批水下考古专业人员，为我国水下考古事业的健康、快速发展奠定了坚实的基础。近二十年来，我国水下考古工作取得了一系列重要的成绩，上起辽宁绥中三道岗元代沉船遗址，下到西沙华光礁，还有福建平潭碗礁一号、广东阳江南海一号、南澳一号发掘等重大水下考古工作，都有从定海湾走出来的水下考古人员。定海这个闽东小镇不愧为我国水下考古事业的摇篮！

张 威

2011年9月



序

第一章 绪论	1
一、连江定海湾的海洋环境	2
二、福州港史背景下的定海湾区域海洋文化	7
三、定海湾沉船水下考古工作简史	15
第二章 遥感物探	27
一、浅地层剖面勘测	28
二、旁测声呐扫测	32
三、多波束声呐拼图	40
第三章 白礁一号遗址(上)——调查、勘测与发掘	51
一、白礁一号沉船遗址的调查与定位	52
二、水面工作平台	55
三、水下勘测	57
(一) 探方网格的设定	57
(二) 表面二维勘测与表面采集	59
(三) 表面三维勘测	74
四、水下发掘	79
(一) 西区的发掘	79
(二) 东区的发掘	83
(三) 摄影拼接	96
第四章 白礁一号遗址(下)——出水遗物	101
一、概况	102
二、黑釉盏	106
三、青白瓷及青瓷器	144
四、青花瓷器	160
五、陶器	161
六、其他遗物	162



第五章 白礁二号遗址的调查	165
一、水下调查	166
二、出水遗物	168
第六章 定海湾其他沉船点的调查	183
一、大埕渣遗址	184
二、龙翁屿周边海域	186
三、金沙岛海域	192
四、定海湾其他水下文物的征集	192
第七章 定海湾沉船陶瓷海洋生物附着分析	339
一、白礁一号出水标本的观察	340
二、白礁二号出水标本的观察	355
三、附着海洋生物的生态习性	380
第八章 研究与认识	383
一、从船家“水路簿”看定海湾在闽江口航运上的地位	384
二、定海湾沉船遗址的年代与性质	391
附录	397
中国福建省定海地区沉船遗址的初步调查	398
中国福建连江定海1990年度调查、试掘报告	400
福建定海沉船遗址1995年度调查与发掘	418
福建的建窑系黑釉茶碗	425
福建连江定海沉船陶瓷的考察	441
定海水下文物的发现及其相关问题	445
关于福建定海沉船考古的有关问题	448
闽粤沿海出土“国姓府”铭铜铳与郑成功的海洋活动	457
后记	465

第一章 绪 论





福建省福州市连江县筱埕乡定海村位于闽江口北岸、黄岐半岛南侧，东经119°47′、北纬26°17′（图1-1）。定海处于闽江口和敖江口交汇处，三面临海，西南面、南面、东面为定海湾，东北面为黄岐湾，东南与马祖列岛隔海相望，定海海域自古就是闽江口连接外海的重要水道，素有“闽江北喉”之称。定海周围海域大小岛礁众多，其中一些礁屿退潮时方能露出海面，即“暗礁”，给古今航行造成了很大的困难，因此，定海湾及周边海域海底埋藏有不少古代沉船。1989年以来，中国历史博物馆水下考古研究室（现中国国家博物馆水下考古学研究中心）等单位先后三次对定海湾的古代沉船遗址进行了水下调查与发掘，定海水下考古是中国水下考古事业初创期的一项重要工作。

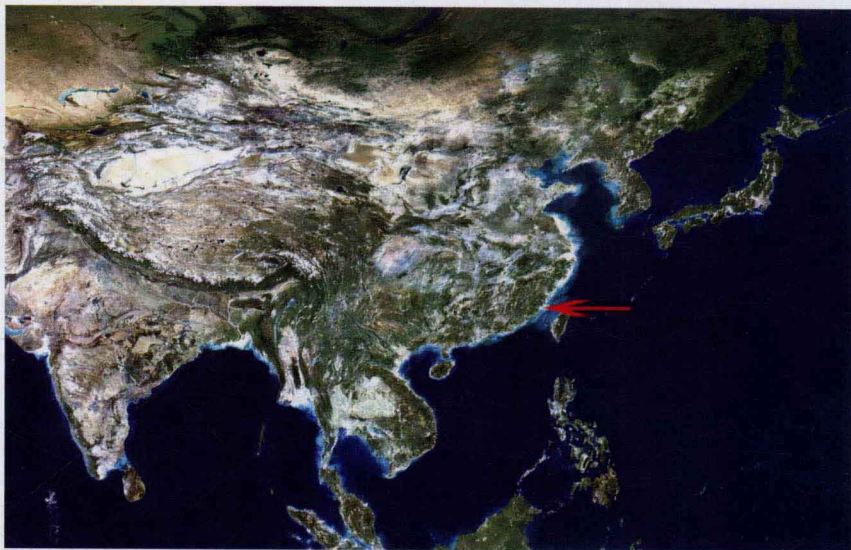


图1-1 福建定海湾沉船遗址地理位置

一、连江定海湾的海洋环境

定海湾是台湾海峡西岸地区重要的航海区域，古今航运发达，但沉船事故也频发，这与其特殊的海陆与岛礁形势、气候与海水状况等环境因素密切相关。

1. 海、陆地理与岛礁形势

定海湾位于闽东黄岐半岛的南侧、闽江和敖江两条河流入海口的交汇处，海、陆地理形势十分重要，是古今航运的要冲。

闽江是东南沿海地区最大的河流之一，发源于闽赣交界的武夷山脉东麓。闽江上游由建溪、富屯溪、沙溪三大主要支流在南平汇集成闽江干流，全长541公里，流域范围60,992平方公里，包括浙南龙泉、庆元2县和福建36个县市，几乎覆盖福建（闽）省的一半土地，故有“闽江”之称。闽江为山溪性河流，流域腹地广阔，支流交错，水量充沛，年径流量600多亿立方米，位居全国各大河流



的第七位，超过黄河，径流量季节变率大，但年变化稳定，适合大小船只水上航行。在1950年前后，闽江流域的通航里程仍有约2000公里，闽江上游沙溪的枯水期仍可航行载重数吨的木帆船。在陆路交通困难的古代社会，闽江水系成为闽中这一“东南山国”古代人文交流、融合的重要途径，同样也是闽中地区古代社会经济文化与海洋世界联系最重要的通道。

闽江南平以下至连江长门村入海口长211公里，为闽江干流，下游坡降变小、江面渐阔、流速减缓、沙洲沉积显著，形成了冲积平原，自新石器时代以来就是闽中地区古代社会经济文化的繁荣地带，周、汉时代即发展成为闽越国都城“东冶”，六朝、唐宋以降续为闽中首府。闽江下游入海口为山溪性强潮河口，地形复杂，受东北、西北两组断裂构造制约，河口附近河汉交织、港湾散布，在福州附近被南台岛分为南港（乌龙江）和北港（马头江）两汉，在马尾附近汇合，短暂东流至亭江镇附近后又被琅岐岛分为南北两汉，南汉经梅花水道入东海，北汉经琯头出长门水道后在金牌门以下又分由乌猪水道、熨斗水道、川石水道和壶江水道注入东海。这些密布的河汉港湾成为古代航运的重要据点、闽江流域古代社会经济文化沟通海上的主要集散地，这一带由此发展成为闽中地区上古、中古时期最大的港市东冶港和福州港。

敖江为闽中沿海重要的水系之一，发源于古田、罗源、闽侯三县山地，由三县溪水汇集而成，自连江县城以下江面渐阔为敖江。敖江江海相连，浦口、松坞、中麻、蛤沙、东坪、筱埕、定海等港湾、澳口列布，成为近海海洋经济与民间航运发展的重要基地。

定海湾位于闽江入海和敖江入海的汇合处，扼闽江北出海口和敖江入海口，是闽江口四个出海通道中向东北方向的两条水道——乌猪水道、熨斗水道所在水域，也是敖江区域水道的出海口，海洋地理位置十分关键（图1-2）。这一地带的陆、海地貌受到新第三纪末期开始的新构造运动的作用，形成“闽东南沿海断块差异活动区”中的“闽东沿海沉降区”，在地壳运动和断裂活动的共同作用下，形成典型的基岩港湾式山地海岸地貌，区内海岸曲折、地形破碎，山脉直逼海边，常见断崖峭壁、深入内陆的河口港湾和海中星罗棋布的岛礁、暗礁。这里北倚东北—西南走向的黄岐半岛，南连闽江口水域并与马祖列岛相对，湾内散布14个岛屿和22个明暗礁，当地村民称之为三十六暗礁，主要有目屿岛、四母屿、青屿、龙翁屿、尾仔屿、龟屿、可门屿、黄湾屿、白礁、苔屿、东鼓礁、东海岛等（图1-3）。其中一些岛礁退潮时才露出水面，给航行造成很大困难，成为定海湾多发沉船事故和古代沉船埋藏丰富的原因之一（图1-4）。

根据海洋学者的调查研究，闽江口至定海湾之间的水下地貌主要



图1-4 定海湾内触礁的现代沉船

是受构造断裂沉降和外侧广海波浪潮控双层因素作用，形成的水下三角洲地貌及三角洲前缘地貌。在近河口地质断裂处，即闽江各分汉水道及其口门位置、敖江口因江河泥沙冲刷形成的砂质沉积区，构成水下三角洲的主体，三角洲外围即海湾沉降区为砂、土混合沉积区以及粉砂质黏土沉积区^[1]。定海湾水域海底沉积的主体是闽江口和敖江口水下三角洲前缘的粉砂质黏土沉积区，海域潮流往复作用还带来大量海洋软体生物遗壳，与黏土堆积混合在一起。陆缘向外部水深变化在10~20米，形成纵贯南北的海底浅滩，海底坡度1%~1.5%，地势比较平坦。

2. 气候与海水状况

定海湾所在的闽江口至闽东沿海，位于欧亚大陆东南边缘，东临太平洋，属典型的中亚热带海洋性气候，比较温暖湿润。年平均气温为19℃，月平均气温最低值是10℃（1月份），最高是28℃（7月份）。雨量充沛，年平均降水量1000~1200毫米。夏长冬短，春、夏两季雨量充沛，其中6、7、8月是台风季节，台风过后必有大雨或暴雨，海上风浪大，常有中到大浪，狂风巨浪常对水、陆两类生产与生活造成巨大破坏，冬春季盛行东北季风，海上风浪较小。台风是这一带沿海最主要的灾害性天气，据《连江县志·大事记》记载，历史上“飓风”、“烈风”造成洪水横溢、拔木发屋、田畴尽没的灾害时有发生^[2]。

定海湾水域的海水流动受黑潮、台湾暖流、闽浙沿岸流及江河入

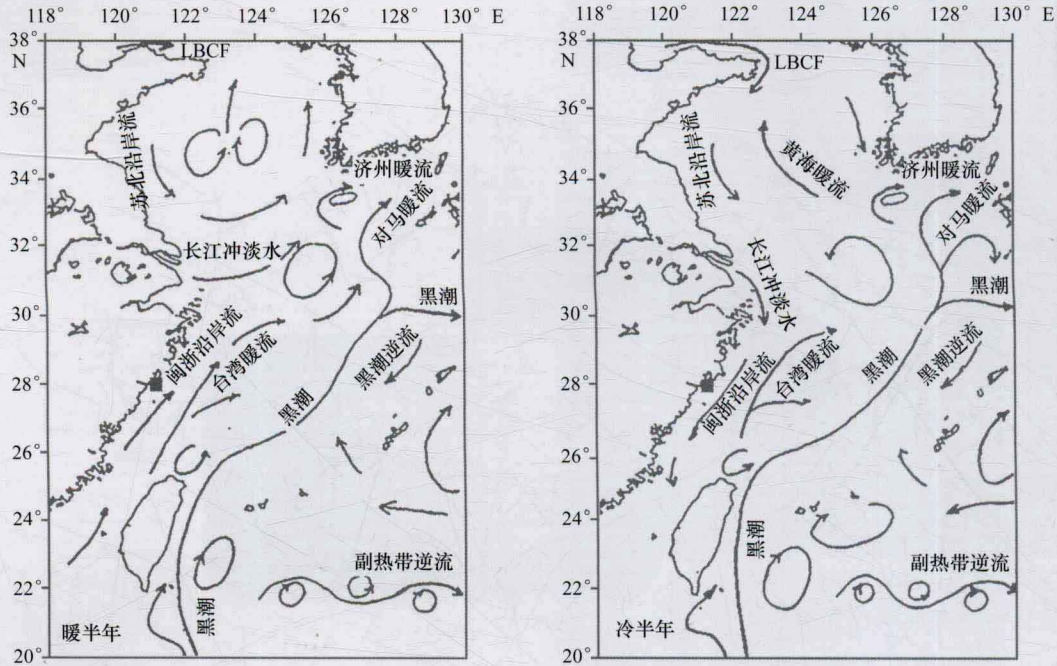


图1-5 闽江口水域暖（上）、冷（下）半年水流形势

海水流的多重影响，海流情况比较复杂。①黑潮是北太平洋西北边界洋流，是台湾海峡水流的重要来源之一，从台湾岛东北苏澳-与那国岛之间进入东海，沿东海大陆坡200~1000米等深线向东北流动进入日本海以南海域，其表层流路径存在明显的波动和季节差异，其中秋冬季节有较强的黑潮表层水入侵台湾暖流。②台湾暖流是闽浙近海的一支高温、高盐海流，存在明显的季节变化。每年春季开始由南海东北部的高温水通过台湾海峡进入东海陆架，并与冬季入侵的黑潮表层水汇集，夏季台湾暖流进一步加强，向北延伸至对马暖流区，秋冬季节才有所减弱。③闽浙沿岸流是长江以南沿岸流的组成部分，季节变化强烈。每年春夏两季伴随强劲南风贴近海岸向北流动，流幅宽广、流速强劲，并与长江冲淡水汇合向东、东北流去。秋冬两季又伴随北风，向南流去，达到福建沿岸，流幅变窄、流速减弱。④江河入海水流是指长江冲淡水和闽江、敖江水流，前者来源于长江、钱塘江入海径流，每年春夏季节南下与闽浙沿岸流汇合，闽江、敖江入海径流也与闽浙沿岸流交汇，出现季节性的流向变化（图1-5）^[3]。

因受近海环境影响，定海海域海水流向与流速受潮汐影响较大，时有变化，一般流速为1米/秒。海水表层温度年平均值约20℃。二月份为低温期，8~9℃；八月份最高，达27~28℃。海水水深温差为每深2米，差1℃，夏季负温差，冬季正温差。海水透明度随季节变化很大，春季较差，夏季较好。夏季水能见度可达3~4米。平日受潮



汐和气候的影响,水下能见度亦时有变化。潮汐属不正规半日潮,正常潮差4米,大潮时达6~8米。海域基本处于近海10米水深的等深线内,平均水深10米左右。

3. 海洋悬浮泥沙与海洋生物

包括泥沙和各种海洋生物在内的海洋悬浮物,是影响海水能见度与光线水下透明度的重要因子,不同的海洋生物还是船体海洋生物污损的重要生物源,也是考察船只驻泊水域的重要线索。

定海海域的海洋悬浮物含量与一般海岸地区的海洋悬浮物分布规律相同,表现出春夏季节近岸高、远岸低,秋冬季节远岸高、近岸低,年均湾里高、湾外低,年均底层高、表层低的特点。有关监测数据表明,定海海域海水悬浮泥沙垂线年均含量为每立方米0.4~0.5千克,其中表层海水悬浮泥沙年均含量为每立方米0.3千克,底层海水悬浮物年均每立方米0.6~0.8千克。峰值一般出现在海水涨落前后30分钟^[4]。

在海洋浮游生物方面,浮游植物和浮游动物都有不同程度的发育。定海湾所在的闽江口以北海域,属于福建沿海浮游植物的北区,硅藻、甲藻等浮游植物季节变化明显,如1984年春、秋、冬季测值每立方米浮游植物总个数低于 50×10^4 ,夏季为非常繁殖,为 $(1000 \sim 5000) \times 10^4$,以世界广布种和温带种为优势,接近东海类型。浮游动物属于闽江口低盐群落类型,主要种类有水螅水母类、管水母类、桡足类、糠虾类、介形类、腹足类、毛颚类、海樽类、鱼卵仔类等。1984年春、秋季测值浮游动物总生物量每立方米100~250毫克,夏季为500~1000毫克,冬季锐减至低于25毫克^[5]。

在海洋底栖生物方面,从数量上来说,定海湾海底的沙质泥沉积是底栖生物喜好的环境,属于闽江口水域低生物量区中的相对高区。1984年调查年平均总生物量可达每平方米50个,年平均栖息密度为每平方米100个。季节变化明显,生物总量夏季最高,种类最多。在生物群落上,属于闽江口以北沿岸的“棒锥螺—细五角瓜参群落”^[6]。

二、福州港史背景下的定海湾区域海洋文化

定海湾地处闽江口东北海域,扼守由闽江口东北进出福州港的海上门户,自史前时代以来就是以闽江下游为中心的闽东沿海海洋文化繁荣发展的有机组成部分。汉唐以来,成为闽江下游的东冶港、甘棠港、福州港连接外洋海域向东、向北航线海上交通的主要孔道,随着航海和海外贸易的发展,定海海域海运繁忙,是海船进出闽江口的停泊、补给的第一个地点,也是沿海贸易的中转站之一,是以福州港市为背景的海洋社会经济文化体系的重要环节(图1-6)。



图1-6 闽海重镇定海（东北→西南）

考古发现表明，闽东沿海的海洋文化产生于5000年前的新石器时代，延续发展到先秦时期。新中国成立以来，考古工作者相继在包括黄岐半岛在内的闽东沿海发现新石器时代、青铜时代遗址50处，如连江县马鼻后门峦、琯头、贵岭、斗门、云居山、乌石浦、丹阳的贤义、布政坪，闽侯县的县石山、溪头、庄边山、荆溪洽浦山、白头山、鲤鱼山、檀山、古城后门山、鸿尾池乾山、上街赤塘山、竹歧半岭、小箬牛头山、鸿尾古洋、黄土仑、奎石、大模、坪峰山，福州北郊盘石山，平潭岛上的壳丘头、南厝场、祠堂后、西营、湖埔乾，福清市东张、阳下上甲坡、宏路鳌头山、渔溪古山头，永泰县梧桐上袋山、长庆后门峦、嵩口万宝山，尤溪县梅仙、新桥，罗源县松山峡后山、中房后门岗、当边岗、后室山、港头希苏岗、上楼明州岗、霍口龟山、西兰鸭田岗，霞浦县黄瓜山，福安市溪潭、穆阳，寿宁县舞曲，周宁县城关、浦源等，是东南沿海史前文化最密集的分布区之一，分别属于壳丘头文化、县石山下层类型、县石山文化、县石山上层类型（黄瓜山文化）、黄土仑文化、铁山类型等，反映了闽东沿海土著新石器时代、青铜时代文化繁荣发展的态势和延续发展的轨迹^[7]。早在20世纪30年代，厦门大学林惠祥教授就已经开始关注我国东南沿海土著新石器文化的海洋性质，探讨以印纹陶、有段石铳等为特征的“亚洲东南海洋地带”与中国台湾及菲律宾、印尼群岛史前文化的关系，以及其所体现的华南百越先民与东南亚马来民族的海洋文化交流^[8]。近30年来，美国的张光直、澳大利亚的彼得·贝尔伍德（Peter Bellwood）等在探索东南亚、太平洋“南岛语族”的史前文化来源时，也将目标锁定在中国的东南沿海^[9]。总之，包括定海湾在内的闽东沿海具有数千年发展的土著海洋文化史，就是商周时期中原华夏民族视野中“善于用舟”、“以船为车，以楫为马”的百越海洋先民文化。

在新石器、青铜时代土著海洋文化繁荣发展的基础上，秦汉前后，闽江下游发展成为东南百越文化的中心和东南沿海最早的港市之一——闽越国都城“东冶”。《史记·东越列传》载：“汉五年，复立无诸为闽越王，王闽中故地，都东冶。”东冶本来就是一个临海港市，汉建元三年（前138年）闽越国围攻东瓯、元鼎五年（前111年）



攻打南越国都是从东冶“浮海”，《史记·东越列传》载“建元三年，闽越发兵围东瓯”，“（天子）遂发兵浮海救东瓯”。“元鼎五年，南越反，东越王余善上书，请以卒八千人从楼船将军击吕嘉等。兵至揭扬，以海风波为解，不行，持两端，阴使南越”。元封元年（前110年）汉武帝四路大军攻灭闽越国，其中一路也是从海上偷袭的东冶，《史记·东越列传》载：“天子遣横海将军韩说出句章，浮海从东方往；楼船将军杨仆出武林；中尉王温舒出梅岭；越侯为戈船、下濂将军，出若邪、白沙。”在更广泛的东南早期港市文化体系中，大凡先秦两汉东南土著民族的政治文化中心都位于所在区域的大江河入海口，如钱塘江口的于越都城山阴（今绍兴），瓯江口的东瓯国都东瓯（约今温州），闽江口的闽越国都东冶（今福州），珠江口的南越国都番禺（今广州），红河下游的瓯骆国都螺城（今河内）等，充分体现了百越都城文化的海洋性^[10]（图1-7）。

1973年，在连江浦口镇的敖江河畔发现一艘形制特别的西汉独木舟，¹⁴C测定距今2170年±95年，长7.1米，为整段樟木剖面凿空成舱，两侧船舷上部残损严重，但在靠近船首的两侧舷还是残留下一对对称的凹槽，船尾的下面挖出十多截直径约6.5厘米的原木残段^[11]（图1-8）。研究者认为，两侧舷的对称凹槽很可能是太平洋上常见的海洋“边架艇独木舟”，舱内设置有捆扎边架艇横杆的结构，船下的原木残段也有可能是边架艇的构件。类似的遗存还见于浙江萧山跨湖桥新石器时代早期独木舟和广东化州、广西钦州的汉代独木舟^[12]。“边架艇独木舟”因具有独木舟的轻便性和边架艇的抗摇摆性能，成为东南亚、太平洋“南岛语族”远洋漂航的常见舟船。如果敖江等地的独木舟确实就是湮灭于历史记忆的百越先民航海舟船的话，那这就是闽江口海域土著时代海洋文化发达的又一重要证据。

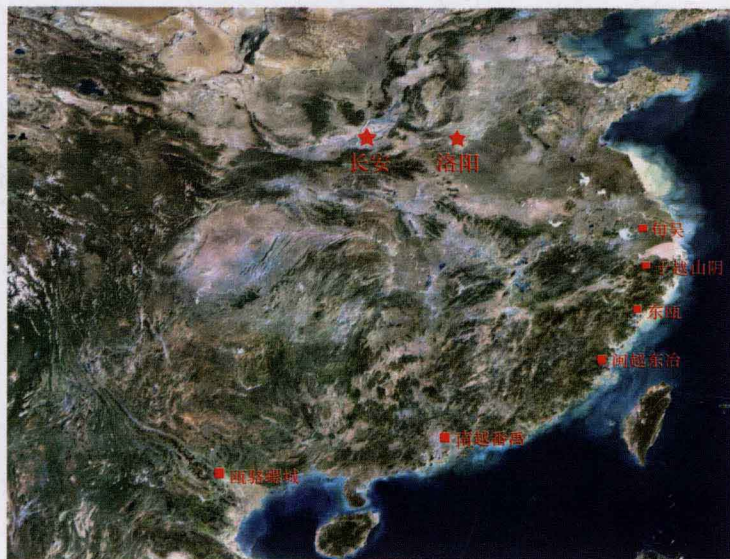


图1-7 秦汉闽越东冶（今福州）在百越海洋性都城体系中的位置