



沧海云帆

——明代海洋事业专题研究

陈晓珊 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

沧海云帆

——明代海洋事业专题研究

陈晓珊 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

沧海云帆：明代海洋事业专题研究 / 陈晓珊著. --

北京：社会科学文献出版社，2019.1

ISBN 978-7-5201-4292-2

I. ①沧… II. ①陈… III. ①海洋经济-研究-中国
-明代 IV. ①P74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 026867 号

沧海云帆

——明代海洋事业专题研究

著 者 / 陈晓珊

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 张倩郢

责任编辑 / 张倩郢

出 版 / 社会科学文献出版社·人文分社 (010) 59367215

地址：北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编：100029

网址：www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367083

印 装 / 三河市东方印刷有限公司

规 格 / 开 本：787mm × 1092mm 1/16

印 张：14.5 字 数：161 千字

版 次 / 2019 年 1 月第 1 版 2019 年 1 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5201-4292-2

定 价 / 98.00 元

本书如有印装质量问题，请与读者服务中心 (010-59367028) 联系

 版权所有 翻印必究

前 言

明代海洋事业常引人关注，如郑和下西洋、御倭海战、海禁政策等都是其中的著名事件和重要内容。海洋事业的发展与航海造船技术水平密切相关，但又不全由后者决定。作为一系列内容丰富的技术和产业，航海造船技术的发展常受政府部门管理的影响，而国家政策的鼓励或制约也会导致相关技术的飞跃或衰退。在明朝这个中央集权制高度发展的时代里，航海造船技术的起伏与政策变动情况密切相关。在明初洪武年间，朝廷可以每年调集数万军队和数千条运船，在长达 30 年的时间里，连续从事由江南太仓到辽东的长途海运，并直接保证了明朝将士在辽东边疆的顺利管理与驻防。在永乐、宣德年间，政府可以组织起庞大的郑和船队，七次远赴西太平洋和印度洋，促成中国实用航海技术的巨大进步与普及。这些辉煌的成就建立在当时国家政策的全力支持基础上，也成为中国传统社会中海洋事业的巅峰时期。

然而在明朝中后期，由于海洋相关政策的调整，国家航海事业明显衰退，一些沿海区域的发展也受到很大打击。尤其是在明末辽东战场上，因长期海禁政策导致航海造船技术衰退，一度使辽东前线后勤补给遇到阻碍，给战事带来了深远的影响。航海秩序的扰乱不仅导致技术的衰退，还使以海洋为生的人们生计凋零。在一系列不当政策的长期作用下，最终导致因航海而联为一体的辽东、山东两地人群矛盾爆发，不仅影响了海上形势，还使明末西洋火器技术的应用受到重创，与其相关的孙元化、王徵等长于科技的官员也因此改变了命运。

所有这些令人遗憾的事件都不是由技术本身造成的，而是因管理不当导致的一系列后患。但在这些动力和阻力交相出现的年代里，中国航海造船技术依然以其特有的轨迹发展，并展现出强大的生命力和与外界交流的特征。

海洋看似阻碍了人们前行的脚步，但航船却又架起新的沟通桥梁。中国拥有悠久而强大的航海造船文明，从上古时代开始，东部沿海地带的人们就驾驶着独木舟、木筏和由此衍生的各种航船，在太平洋的风波与海岛中往来交流。由于文献资料的限制，许多远渡重洋的成就不会出现在主流史籍的记载中，但从各种考古材料和社会调查中可以看到，出海的先人们很可能远比后人想象中走得更远、交流更广。在许多船材的造型与组合方式里，从水手们驾驶航船的手法中，可能看到来自太平洋或印度洋，甚至是地中海与大西洋的技术传统，而这些线索也会使今天的人们想象出当年的航海者们是如何越过风浪，建立起一条条通向远方的航路，并在异国的海港与

航船上交流着来自各种古老文明的信息。

人们从陆地来到海洋，也把内陆技术带到了海船上。战车上的防御设施可以直接转化成战船的装甲，攻城时的瞭望塔也可以移植到桅杆顶处。人们观察着飞鸟的翅膀，将它的羽翼借用到海船的平衡装置中，航线所及之处，相隔千万里的海船可以使用同样的技术，不同国家和地区的水手可以用相近的方式造船。人们将对航行风险的预估与造船时的祈愿融为一体，并在长期的广泛交流中，悄然改变着自己的技术习惯。

在近海地带，人们的生活与海洋息息相关，海船所能到达的最远之处，直接关系到城市与聚落的选址，而船型与运输量的承载极限，也很可能决定着战场与要塞的边缘。行政区的规划与管理，民众生活方式的调整，种植业与畜牧业的发展，内河航行情况的变迁，都可能成为海洋事业的外延问题。在传统史籍中，它们很可能为航海造船技术的应用提供另一种视角下的记载。

这些故事的历程不仅限于一时一地，所有航海造船技术的创造与发展，国家相关政策的制定与实施，都建立在一定的历史传统和地域条件下，并展现着鲜明的时空特征。以上介绍的案例将出现在本书中，这里会选取明代海洋事业中的若干片段，加以具体分析研究，以展现出在郑和下西洋等宏大事件之外，与海洋活动密切相关的另一些片段，并在这些微观视角下，对明代航海造船事业的整体发展形成更加全面的认识。

目 录

CONTENTS

上篇 海船制造与航海技术

明代海船上的“遮洋”等防护设施	3
福船的装甲防御设备在明代抗倭实战中的作用	26
明代文献中海鹡船图的演变与舷外浮体的发展	46
与明代航海文献中“更”类似的几种域外计程单位	53
古代中国与印度周边的航海造船技术交流	63
从保寿孔与桅下硬币看古代欧亚间造船文化的传播	84

下篇 登辽海运与明代辽东

明代登辽海道的兴废与辽东边疆经略	117
海禁政策对明代辽东与山东之间地域认同现象的影响	165
从军牧业的调整看明代辽东管理体制的变化	181
明代辽东海运与屯田起始时间考证	206
“辽海”地貌与明代的辽海卫	215

— 上 篇 —
海船制造与航海技术
—



沧海
云帆

明代海船上的“遮洋”等防护设施

从元代到明洪武、永乐时期，为了向北方的大都和辽东等地供应粮食，朝廷常从江南太仓向北方长途海运漕粮，年运输量在数十万石到数百万石不等。在明代文献中，元明时期的海运事业常与一种名为“遮洋船”的运粮海船联系在一起^①，后来明代海运一度被称为“遮洋海运”^②。关于遮洋船的船型，《水运技术词典》中根据《天工开物》和《漕船志》的记载，认为它“容载一千石，船体扁浅，平底平头，全长八丈二尺，宽一丈五尺，深四尺八寸，共十

-
- ① 元代及明初海运船的船型组成情况较为复杂，关于遮洋船的初始使用时间，可参考封越健《明代漕船考》中的相关内容（王春瑜主编《明史论丛》，中国社会科学出版社，1997，第191页）。
- ② 相关史事可参考王尊旺《明代“遮洋总”考》（陈支平、万明主编《明朝在中国史上的地位》，天津古籍出版社，2011，第342~357页）与《明代遮洋总的沿革与运输路线》[《厦门大学学报》（哲学社会科学版）2009年第5期，第52~59页]，以及陈晓珊《从遮洋总的变迁看明代国家海洋事业中的人地关系错位现象》（《历史地理》第29辑，2014，第283~293页）。

六舱。其长宽比 5.4 弱，宽深比 3.1 强。设双桅，四橹，十二篙，铁锚二。舵杆用铁力木，有吊舵绳，使舵可升降”^①。《天工开物》中记载：

凡海舟，元朝与国初运米者曰遮洋浅船，次者曰钻风船（即海鳅）……凡遮洋运船制，视漕船长一丈六尺，阔二尺五寸，器具皆同，唯舵杆必用铁力木，舱灰用鱼油和桐油，不知何义^②。

这里所说的“遮洋浅船”可能是遮洋船之一种，前者用于内河漕运，后者用于海上漕运，如《明会典》中记载：“粮船有二，曰遮洋、曰浅船……海运用遮洋船，里河用浅船”^③。曾撰写《西洋朝贡典录》的明代学者黄省曾，其先祖曾经参与洪武时期的辽东海运，按照其记载，当时从太仓出发的运粮队伍，是以“遮洋船出刘家港”，直达辽阳^④。海船的命名方式，有的以地域命名，如明代的福船、广船，因分别出于福建和广东而得名；有的以形制或航行特点命名，如唐宋时期形似海东青的海鹞船，以及适于在苏北浅沙地带航行的防沙平底船等，均属此类。那么遮洋船又是因何而得名呢？

① 《水运技术词典》编辑委员会《水运技术词典（试用本）·古代水运与木帆船分册》，人民交通出版社，1980，第 26 页。

② 宋应星著，钟广言注释《天工开物》舟车第 9 卷《海舟》，广东人民出版社，1976，第 247～248 页。

③ 申时行等修，赵用贤等纂《大明会典》卷 200《工部二十·粮船》，《续修四库全书》，上海古籍出版社，1996，史部第 792 册第 382 页。

④ 黄省曾：《五岳山人集》卷 38，南京图书馆藏明嘉靖刻本，《四库全书存目丛书》，齐鲁书社，1997，集部第 94 册第 843 页。

《水浒传》中描述水战时，曾多次提及战船上的“遮洋”，例如对大型海鳅船的记载：

最大者名为大海鳅船，两边置二十四部水车，船中可容数百人。每车用十二个人踏动，外用竹笆遮护，可避箭矢……其第二等船，名为小海鳅船，两边只用十二部水车，船中可容百十人。前面后尾，都钉长钉，两边也立弩楼，仍设遮洋笆片^①。

这里的海鳅船明显比《天工开物》中的海鳅船（或称钻风船）体型更大。在描述具体战斗细节时，《水浒传》中还有“青布织成皂盖，紫竹制作遮洋”，以及作战时船上“舰航遮洋尽倒，柁橹艨艟皆休”^②一类描述。虽然《水浒传》是小说，但其中的细节应当也会反映一些当时社会生活中常用技术的状态。北宋《武经总要》在介绍陆战守城器具时，有多种用牛皮、竹片制成的防护设备，例如其中的“皮竹笆”，即“以生牛皮条，编江竹为之，高八尺，阔六尺，施于白露屋，两边以木马倚定，开箭窗可以射外”^③。古代船上的战斗和防御设施常来自内陆战具，此类设施应当就是战船上防御设备的陆上原型。元明时期的人们会用竹子制成具有一定高度的遮挡物，如《天工开物》中在记载遮洋船后，也有较为简易的“闽广

① 施耐庵著《水浒传》第80回《张顺凿漏海鳅船 宋江三败高太尉》，人民文学出版社，1997，第1031页。

② 施耐庵著《水浒传》第79回《刘唐放火烧战船，宋江两败高太尉》，第1023页；第80回《张顺凿漏海鳅船 宋江三败高太尉》，第1037页。

③ 曾公亮、丁度等：《武经总要》卷12《皮竹笆》，明万历二十七年金陵富春堂刻本，第10页b。

洋船，截竹两破排栅，树于两傍以抵浪”^① 一类设施。抵浪防水功能可能是人们对这种竹栅最初作用的认识，“遮洋”一词可能也是由此而来，如明末史可法也曾提及“发皮团牌二千面，为守城及船上选锋遮洋之用”^②。

嘉靖年间官员陈侃出使琉球，提到“海中风涛甚巨，高则冲，低则避也。故前后舱外犹护以遮波板，板高四尺许，虽不雅于观美，而实可以济险”^③，这里的“遮波板”可能也是类似设施的一种名称。海上多风浪颠簸，这种设施可以起到防止人员和物品落水的作用。与陈侃一起出使的副使高澄记载海上险情时称“大桅箍折，遮波板崩”^④，后来出使琉球的官员萧崇业、谢杰记载“夜半飓风作，遮波板架及箍所不到处，尽飘荡无遗，唯船身及艏底屹然不动”^⑤。这与《水浒传》中记载的船上遮洋笆片在战斗中倒伏的状态类似，可见这类设施与船体连接相对不太紧密，因此在强度较大的风浪和作战中会与船身脱离。后来清代《浙江海运全案》中有一幅《沙船停泊图》，其中绘出船侧有“遮阳”如围墙状，这应当就是类似装置的形象。

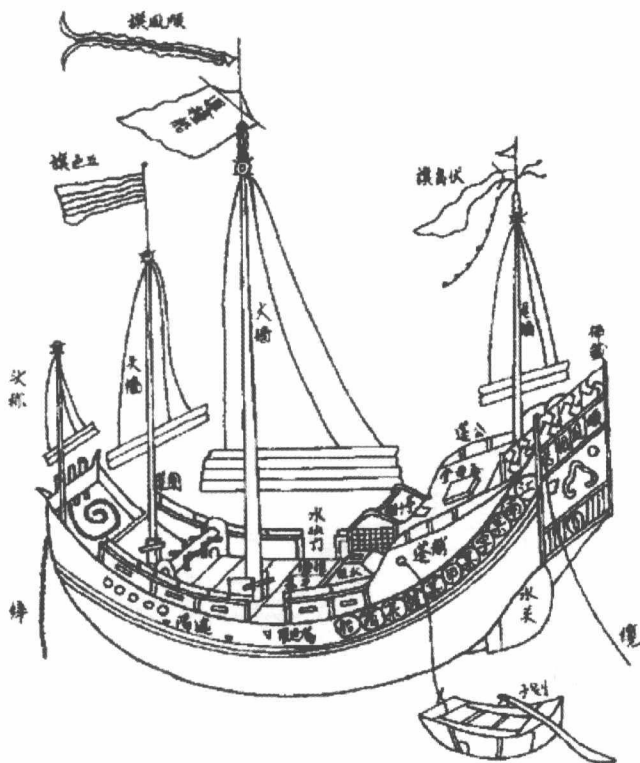
① 宋应星著，钟广言注释《天工开物》“舟车”第9卷《海舟》，第247~248页。

② 史可法：《请颁敕印给军需疏》，张纯修编辑，罗振常校补《史可法集》卷1《奏疏上》，上海古籍出版社，1984，第18页。

③ 陈侃：《使琉球录》，黄润华、薛英编《国家图书馆藏琉球资料汇编（上）》，北京图书馆出版社，2000，第21~22页。

④ 高澄：《临水夫人记》，萧崇业、谢杰：《使琉球录》，《续修四库全书》编纂委员会编《续修四库全书》，上海古籍出版社，1996，第742册第572页。

⑤ 萧崇业、谢杰：《使琉球录》，《续修四库全书》编纂委员会编《续修四库全书》，第742册第565页。



《浙江海运全案》中的《沙船停泊图》

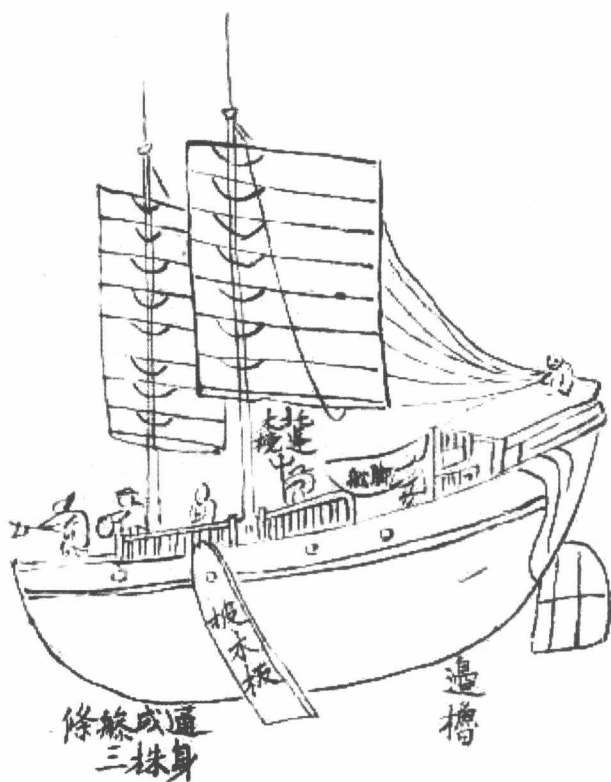
资料来源：王冠倬：《中国古船图谱》，生活·读书·新知三联书店，2000，第201页。

在明代《兵录》关于沙船的记载中，对沙船上的“遮阳”设备有如下介绍：

遮阳自抛猫梁起，至稍板后稍止，周围俱要做满，其遮阳柱要高，遮阳四围俱要一尺阔，钉板挂在遮阳上口之外，仍做栏干，高遮阳三尺，以挂旧网。须至五六十层，方能隔弹，仍要多备橈头板一片，以防一时损失，便于补用^①。

① 何汝宴：《兵录》卷10，《四库禁毁书从刊》，北京出版社，2000，子部第9册第626页。

沙船圖



《兵录》中的沙船图

《兵录》是一部军事著作，记载海船时会强调其实战功能，如书中描述福船时，称“福船舫边须用扎紧小竹把层层塞满，务要紧实。外用猫竹片，或用小木棍密障，以防銃弹”^①。在明代军事文献关于福船的介绍中，经常会提及类似设施，称船周围用竖立的茅竹加固

^① 何汝宾：《兵录》卷10，《四库禁毁书丛刊》，子部第9册第616页。

的护板，甚至达到了高耸如垣的效果：

福船高大如楼，可容百人。其底尖，其上阔，其首昂而口张，其尾高耸，设舵楼三重于上，其旁皆护板，扬以茅竹，竖立如垣^①。

在一些明代文献中保留的福船图形里，可以看到这种竹制护板的形态，例如在《筹海图编》的《大福船式》图中就可以看到福船周围有一圈护板，且能看到茅竹的竹节痕迹。



《筹海图编》中的《大福船式》

① 胡宗宪：《筹海图编》卷13之《大福船式》，天启四年（1624）刻本，第4页a。

明代福船有多种规格，并呈现出不同的实用功能：

福建船有六号：一号、二号俱名福船；三号哨船；四号冬船；五号鸟船；六号快船。福船势力雄大，便于冲犁。哨船、冬船便于攻战追击。鸟船、快船能狎风涛，便于哨探或捞首级。大小兼用，俱不可废。船制至福建备矣^①。

在年代较晚的《筹海重编》中，《草撇船式》图内注明“今名哨船，草撇船即福船之小者”；同卷《海沧船式》图中注明“今名



《筹海重编》中的《草撇船式》

^① 茅元仪：《武备志》卷116，《续修四库全书》，上海古籍出版社，1996，子部第964册第490页。