

图说中国古代海军

TUSHUO ZHONGGUO GUDAI HAIJUN



中国海军博物馆展示系列丛书

薛龙奎 杨德昌 主编



中国书籍出版社
China Book Press

中国海军博物馆展示系列丛书

图说中国古代海军

TUSHUOZHONGGUOGUDAIHAIJUN

中国书籍出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

图说中国古代海军 / 薛龙奎, 杨德昌主编. —北京:
中国书籍出版社, 2013.5

ISBN 978-7-5068-3413-1

I. ①图… II. ①薛… ②杨… III. ①海军 - 军事史
- 中国 - 古代 - 图解 IV. ①E291-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第063654号

图说中国古代海军

薛龙奎 杨德昌 主编

责任编辑 丁 丽

责任印制 孙马飞 张智勇

封面设计 徐 琳

出版发行 中国书籍出版社

地 址 北京市丰台区三路居路 97 号 (邮编: 100073)

电 话 (010) 52257143 (总编室) (010) 52257153 (发行部)

电子邮箱 chinabp@vip.sina.com

经 销 全国新华书店

印 刷 烟台市东风彩印有限公司

开 本 889 mm × 1194 mm 1 / 16

字 数 135 千字

印 张 14.5

版 次 2013 年 5 月第 1 版 2013 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5068-3413-1

定 价 260.00 元

版权所有 翻印必究



编委会

主任：田中 王登平
副主任：张世英 杜希平 钱建军
孙德忠 金克
委员：隋洪地 赵翼川 徐清明
魏垂高 薛龙奎 杨德昌

主编：薛龙奎 杨德昌
副主编：王永清 王爱民
编辑：孔令源 张弋 王玉金
姜祥杰 郑维宇 蔡春风
特约编辑：战伟义 顾国忠 刘迅
装帧设计：杨德昌 刘军伟 徐敬飞
资料：王传贵 张琨 孙长伟
校对：栾淑贞 夏海军 郑子平

编者的话

薛龙奎 杨德昌

中国海军博物馆是中国海军唯一在编的大型军事博物馆，它坐落在我国黄海之滨、著名的旅游胜地、古今海上军事重地——青岛。

1989年10月1日，中国海军博物馆正式对外开放。2001年被中宣部命名为全国爱国主义教育示范基地，2005年被国家发改委、中宣部、民政部、交通部、国家旅游局和国家文物局列为全国红色旅游经典景区，2008年被国家文物局评定为国家一级博物馆，2009年被国防动员委员会评为全国国防教育示范基地。

就其使命职能而言，中国海军博物馆既是一个传承中国海军、世界海军历史与普及海洋、海军科普知识的公众性场所，一个弘扬革命传统、振奋民族精神、加强未成年人思想道德教育的“国防教育基地”、“爱国主义教育基地”和“红色旅游”的集散地，同时，又是一个海军史料的数据库和进行海军历史与学术研究的平台。

根据广大观众的要求和“办一个展览，编一部画册，出一本专著”的工作思路，中国海军博物馆在筹建新馆的基础上，遴选、编纂了这套《图说中国海军》系列画册：《图说中国古代海军》、《图说中国近代海军》、《图说中国现、当代海军》。总计约30万字，配有5000余幅精美图片。它不仅收录了中国海军在各个历史断代、历史时期珍贵的史料，而且还收录了反映和再现一些彪炳历史的重大事件、重要人物的绘画、雕塑等艺术作品。洋洋大观，波光灿烂。读者一册在手，心游历史而情牵海军，感触不尽，思考无穷。

历史总是让人惦记。暗淡了刀光剑影，远去了鼓角箜鸣。历经人世沧桑，岁月磨砺，许多峥嵘往事渐渐湮没于晚岚朝雾、波诡浪谲之中。然而，昨日是源，明日为流。直面历史，守望遗存，不仅使我们对当今中国海军有一种清醒的认识，更对未来的中国海军有一个完整的把握。正如学者所言，不因时光的流逝而割裂我们对过去的热情，热爱历史也正是热爱我们自己。拥有鲜明的历史意识和丰富的历史知识，才能使人类文明薪火相传，才能使人类在历史的长河里自由徜徉，在追古抚今之余，沟通过去、现在和未来，从而开创新的历史诗篇。

这便是我们的策划初衷。期待这套画册成为知识含量高，融思想性、史实性、观赏性于一体，并具有很强可读性的历史普及读物。愿读者喜欢。

十分感激的是，《图说中国海军》系列画册的编辑出版，得到了海军首长、北海舰队首长和各级领导机关的殷切关怀。成书过程中，先后得到了中国人民革命军事博物馆、海军档案馆、解放军图片社、东海舰队军史馆和上海海军博览馆的热情支持，得到了杨谷昌、朱炳仁、张道兴、周永家、王春生、卢中南、肖锋、郑宏志、王勇等艺术大师和著名影视制片人的悉心指导，得到了刘鹭、夏鑫、艾民有、蔡景楷、游健、吴玉麟、徐修伍、张庆涛、石照东、周补田、丁一鸣、王双贵、贾明祖、龙运河、章汉亭、查春明、牟建为、王松岐、钟魁润、张白涛、迟增信等画家、雕塑家、摄影家和展陈设计师的鼎力相助，并吸收了史学界、军事学界高晓星、舟欲行等多位专家的研究成果。值此系列画册付梓之际，谨向关怀和施以援手的各位领导、有关单位、学术界和艺术界同仁致以衷心的感谢。





前言

中国古代海军，在史籍中称舟师、水军或水师。它在漫长的历史过程中，经历了初创、形成、发展、抗战、拓疆、鼎盛、停滞和衰落8个时期。

追根溯源，中国古代海军不啻一支彪炳于世界军事史林曾经拥有过辉煌的海军。

远在春秋末期（公元前6世纪），随着造船和航海技术的发展以及诸侯争霸战争的需要，中国舟师即中国古代海军便应运而生，此后，历代又有水军、楼船军、水师等古代海军建制。它在2500多年的漫长岁月中，作为一支国家海上武装力量，不仅活跃、征战于我国的江河湖泊，而且在绵亘近40个纬度的广阔的中国海区和远东海区以至大洋上，乘风破浪，开拓疆域，抵御外侮，统一祖国，并且积极开辟海上航线，增进国际交往和沟通人民友谊，对中国文明和世界文明作出过重大贡献。

The ancient Chinese navy was called water force. In the process of long history, it experienced eight periods: initial, formation, development, anti-war, expansion, climax, stagnation and decline periods.

Reviewing history, we can see that the ancient Chinese naval was once really a brilliant navy in the world military history.

As early as the end of the Spring and Autumn Period (6th century B.C.), as the development of ship-building and navigation technology as well as requirements of dukes emperor for supremacy, Chinese marine force, namely Chinese ancient navy, emerged as the times required. Afterwards, a series of ancient naval structural organs successively emerged. In the process of more than 2,500 years, the ancient Chinese navy, as the marine force of a country, not only cruised and fought on rivers, creeks and lakes of the country but also on our territorial waters. It explored territory, unify the motherland and resist foreign invasion in the vast Chinese waters and far-east Asia waters as well as oceans crossing about 40 latitudes. What's more, the ancient Chinese Navy actively explored maritime transportation, strengthened international exchanges and friendship, and made contributions to the Chinese civilization and world civilization.





目录

CONTENTS

编者的话

前言

绪论 中国海军古代史钩沉 1

一、中国古代海军的初创时期 11

Part One The start-up period of the ancient Chinese navy

舟楫的出现 15

The appearance of the boats and oars

青铜兵器 17

Bronze weapons

春秋战国的造船 19

Shipbuilding in the Spring and Autumn Period

春秋战国的航运 21

Shipping in the Spring and Autumn Period

舟师的诞生 23

The birth of boat division

舟师的建设 25

The constructing of boat division

孙武兵书 27

Book on the art of war by Sun Wu

春秋时期兵器 29

Weapons in the Spring and Autumn Period

春秋末期的水战、海战 31

The water-battle and naval battle in the late Spring and Autumn Period

二、中国古代海军的形成时期 37

Part Two The formation period of the ancient Chinese navy

先秦舟师和秦代海军 39

Pre-Qin Dynasty's boat division and Qin Dynasty's navy

破釜沉舟 背水一战 41

Go ahead at all cost and fight to die

秦代的造船和航运 45

Qin Dynasty's shipbuilding and shipping

汉代的造船和航运	49
Han Dynasty's shipbuilding and shipping	
西汉水军的作战	57
Battles by the water forces of the Western Han Dynasty	
西汉兵器	59
Weapons in the Western Han Dynasty	
三国至隋代的海军	61
The navy from the Three Kingdoms Period to the Sui Dynasty	
赤壁水战	63
The battle in Cibi	
晋灭吴战争	71
The battle of Jin Dynasty extincted Wu Dynasty	
孙恩、卢循海上起义	73
Sun En and Lu Xun lead insurgence at sea	
隋陈长江水战	75
Yangtze River battle between the Sui Kingdom and the Chen state	
隋唐大运河	79
Sui and Tang Grand Canal	

三、中国古代海军的发展时期

Part Three The development period of the ancient Chinese navy

繁荣昌盛的唐朝	83
Thriving and prosperous Tang Dynasty	
唐宋的造船技术	85
Shipbuilding technology in Tang and Song Dynasties	
唐宋的航运	95
Shipping in Tang and Song Dynasties	
唐代水军的作战	97
The water-forces' combats of Tang Dynasty	
宋灭南唐的战争	98
The conquest war of Southern Tang by Song Dynasty	

四、中国古代海军的抗战时期

Part Four The anti-aggression war period of the ancient Chinese navy

黄天荡水战	101
Huang Tian Dang Lake battle	



陈家岛海战	103
The Chen's Island battle	
采石矶水战	105
Cai Shi Ji River battle	
洞庭湖起义	107
Dongting Lake uprising	

五、中国古代海军的拓疆时期

Part Five The territories expanding boundaries period of the ancient Chinese navy

元、宋水上决战	111
The Decisive Battle on Water between Yuan and Song	
元代的造船和航海	113
Shipbuilding and navigation in the Yuan Dynasty	
马可·波罗游记与元代的“丝绸之路”	117
“The Travels of Marco Polo” and “Silk Road” of the Yuan Dynasty	
元代的海上扩张	121
The maritime expansion of the Yuan Dynasty	

六、中国古代海军的鼎盛时期

Part Six The most magnificent period of the ancient Chinese navy

明代的对海防御体系	129
Sea defense system of Ming Dynasty	
明代的航海	135
Navigation in the Ming Dynasty	
明代水军的战船	137
Warships in the Ming Dynasty	
明代水军的兵器	139
Marine weapon of the Ming Dynasty	
郑和舟师七下西洋	143
Zheng He's Seven Expedition to the Western Oceans	
戚家军水师平倭寇	167
Qi Jiguang's Navy defeated Japanese pirates	
中朝水军同歼日寇	181
Chinese and North Korea navies collaboratively annihilated the Japanese aggressors	
郑成功收复台湾	183
Zheng Chenggong recaptured Taiwan	

七、中国古代海军的停滞时期 ····· 195

Part Seven The stagnation period of the ancient Chinese navy

清初巩固统一的战争 ····· 197

The early Qing Dynasty, the war of consolidation and unification

清军水师的战船和兵器 ····· 199

Warships and weaponry of the Qing Dynasty

清朝前期的军事思想 ····· 201

The military thought in the early Qing Dynasty

澎湖海战 ····· 205

Battle of Penghu Island

雅克萨之战 ····· 209

Jaxa Battle

八、中国古代海军的衰落时期 ····· 213

Part Eight The decline period of the ancient Chinese navy

闭关锁国导致落后挨打 ····· 215

Closed-door policy leads to backward and taking a beating

结束语 ····· 221



绪论

INTRODUCTION

中国古代海军史钩沉

海军中将 丁一平

中国是一个濒海大国，东面和东南面都是海洋，有着长达18,000多公里的海岸线；海岸线外侧有宽广平坦的大陆架，其总面积约338万平方公里，形成了中国沿海四个海盆的基本地形。北部有中国的内海——渤海，其平均深度约18米。紧连渤海的是黄海。黄海是中国大陆北部的太平洋边缘海，平均水深约44米。东海是中国海区中部太平洋边缘海，平均水深44米，海岸曲折多弯，形成许多天然良港。南海是中国海区南部的太平洋边缘海，面积大，平均水深1212米。在中国临海范围内有大小岛屿6500多个。中国位于世界最大的大陆架——欧亚大陆的东南部，濒临世界上最大的海洋——太平洋。中国海区是世界季风盛行区，海区及附近水域，有着对航海活动十分有利的规律性海流。这些优越的地理环境，对于古代以桨或帆为船舶驱动力的航海活动及发展海军都是十分有利的。中国的先民早有航海习惯，据古籍记载，燕、齐、吴、越、粤、闽各地沿海居民多长于航海。





远在公元前6世纪，中国的舟师即已诞生，水战、海战在史籍中均有记载。中国古代的造船技术一直处于世界领先地位，战船在春秋战国时期得到发展，唐宋时期趋于成熟，明代中叶达到鼎盛。战船上使用的各种兵器举世闻名，晋代发明“拍竿”，公元10世纪战船已装有火器，明代又最先发明水雷。中国的舟师在历代战争中起过重要作用，在抵御外侮、援助邻国反抗外敌海上入侵中作出过重要贡献。明代郑和率领船队七下西洋是世界航海史上的壮举。古代中国是东方的海上强国。

中国古代称海军为舟师、水军或水师。舟师的诞生必先有舟。在世界的东方和西方，距今七八千年以前几乎同时出现了原始的筏和独木舟。“剡木为舟，剡木为楫”，就是中国处于原始社会的先民制作独木舟的方法。最迟在公元前17世纪至前11世纪，中国的船舶就已经从独木舟发展到木板船；在公元前11世纪中叶，历史上就有将舟船在战争中用作水上交通工具的记载。用于战争的船古代多称为战船。随着木板船和风帆的产生，中国的航海活动起步于夏商周时代。到春秋战国时代，由于生产力和生产技术得到提高，航海经验日渐丰富，天文定向、地文定位、海洋气象、海上导航等航海技术已具雏形。到秦汉时代，中国的航海活动进入发展时期，不但中国沿海全线畅通无阻，而且出现了秦人徐福船队远航日本以及西汉远洋船队驶出马六甲海峡到达印度半岛南端的航海壮举，还在此基础上形成了我国历史上第一条印度洋远洋航线——“海上丝绸之路”。到春秋时代初期，由于冶炼技术的发展已经能生产生铁，后又用铁铸造兵器，近代出土的春秋战国时期的兵器就有剑、漆弩、金戈等。楚国由公输班创制的钩拒为舟师专用的兵器，对敌方战船可“退则钩之，进则拒之”。春秋战国时期，诸侯之间兼并战争连年不断，大国吞大国，大国吞小国，小国吞最小国。军队是阶级斗争的工具，舟师当然也不例外。由于生产力的提高，造船、航海、兵器制造技术的进步，加上诸侯连年征战的需要，舟师便应运而生。据古籍记载，“楚用舟师自康王始”，楚康王元年为公元前559年。又据《左转》襄公二十四年载，“楚子作舟师以伐吴，不为军政，无功而还。”这次水战当在公元前549年。可以认为，中国的舟师最晚在公元前559年至前549年即已诞生，距今已有两千五百多年历史。舟师诞生后，在诸侯征战中起过重大作用。在吴楚之战中，楚国由于未能建立强大的舟师而屡战屡败。在齐吴争霸中，吴国由于经营舟师而一举夺得中原盟主地位。在吴越争霸中，越王发两千熟悉水战的兵士，击败吴军，横行江淮，称霸中原。可见舟师的地位不可忽视，它关系到国家的兴衰。

中国古代海军诞生于春秋战国时期，汉唐时期得到较快发展，宋元明时期达到鼎盛。

中国舰船从独木舟到木板船再到帆船发展的历史与世界各国大体相同，但中国在造船方面自己独特的贡献，有许多领域处于世界领先的地位。船舶开始只用作战争中的交通工具时，并无战船、民船之分。随着战争的需要，战场由陆地扩展到江、河、湖、海，战船便从一般船舶中分化出来。它的特点是比普通船舶要快，船体高一些，便于居高临下地使用冷兵器，同时船体比较坚固，有一定防护设施，另外是战船种类较多，以便完成水战中各种不同的任务。春秋战国时期，以吴国的战船最著名。“余皇”是吴国君王所乘的“王舟”，体型高大，装饰华丽，性能优良，在水战中作“旗舰”用。“大翼”、



“中翼”、“小翼”合称“三翼”，是内河水战中的利器，快速而灵活。以“大翼”为例，船体宽1.52丈，长10丈，容士兵26人，划桨手50人，操长钩、长矛、长斧者各4人，共90多人。除“三翼”外还有“冒突”，即其船首装有尖硬而伸出的冲角，在水战中利用本身强大的惯性力和冲角撞毁敌船。“楼船”在甲板上设有楼，船体高大，是攻击力和防护力都比较强的一种重武装战船。

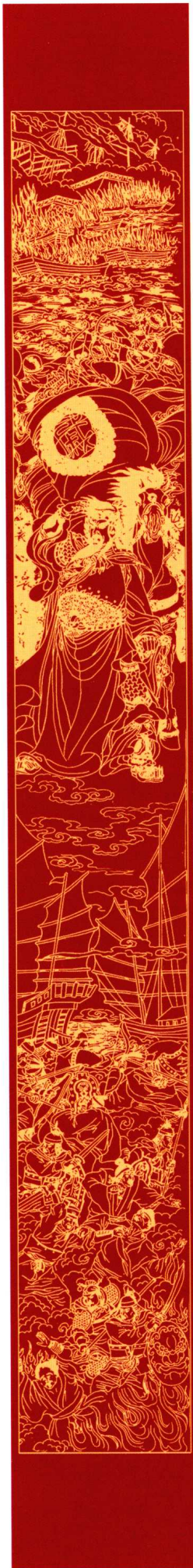
“桥船”是一种轻捷战船，体积小，速度快，常冲杀在最前面。到了汉唐时期，战船有了新的发展，水师组织更严密、更强大。秦代结束了诸侯割据争霸的局面，建立了封建制国家，经济日趋繁盛。汉代初期实行“休养生息”的政策，历史上曾有“文景之治”之称，经济更加繁荣。科学技术的发展，使造船技术日趋先进。秦代已使用船台来造船，船通过滑道下水。汉代使用铁钉代替木钉和竹钉连接，并采用油灰泥缝技术等先进工艺，提高了船舶的结构强度，使建造更大的木帆船成为可能；汉武帝在长安所造的豫章大船可载千人。橹是汉代船舶推进工具中一个带有突破性的大发明，它的效率比桨高。中国木帆船的出现虽然比古埃及要晚，但后来发展很快，到西汉时已超过西方。汉代已采用多桅多帆，根据风向和风力大小可随时调节帆的位置、角度和帆的面积。舵的出现和普遍使用也比外国早1000多年。

造船业的发展，有了可为水师提供更多更好战船的条件。汉代著名的战船有楼船、艨冲、先登、赤马、斥候、斗舰、走舸等，种类繁多，分工也更细。汉代称海军为楼船军，汉武帝还封大将杨仆为“楼船将军”，由他统领水师，经常远征，去平定割据势力。汉代水师在维护国家统一方面屡建功勋。楼船军在沿江沿海处设有基地。汉代以后直到唐代造船业持续发展。三国时期的吴国造船业发达，以福州为造船中心，吴国拥有各种船舶5000多艘，其大楼船可载3000人。大帆船曾远航东罗马。三国时期的木帆船中有4~7帆的多桅多帆海船，出现了能使前侧风的平衡纵帆，这在帆的发展史上是一次突破。吴国还建造了一个世界上最早的船坞，比英国朴茨茅斯建造的欧洲第一个船坞早1000多年。吴国是以水师立国的国家，它的楼船比汉代楼船更大，最大的楼船设楼五层。“油船”是三国时期一种新型的战船，外裹牛皮当护甲，牛皮上涂以桐油，比东汉时期的“艨艟”又有所发展。吴国重视水师基地建设，今南京、武昌、宜昌等地都曾为吴国水师基地，基地有重兵把守，有完善的港口设施，还有配套的造船工厂、修船工厂和兵器工厂。赤壁之战是三国时期有名的水战，曹、刘、孙陈兵于长江赤壁，20多万水、陆军展开厮杀，结果刘备、孙权的部队大败曹军，创造了以少胜多、以弱胜强的典型水战战例。唐代经济发达，国力强盛，是中国封建社会的盛世，以高度发达的封建文明著称于世。科学技术的进步，国际交往频繁，推动造船业进入了繁荣时期。唐代设立了“水部郎中”和“舟楫署令”等官职，专门管理造船、航运和水上防务。唐代的战船除沿袭前制外，还出现了一些新型战船，其中“海鹞”是唐代水师中一种典型的新型战船，它的特点是头低尾高，前大后小，舷下左右置浮板，在风浪中起减少摇摆的作用。这是一种专门适于在有风浪的洋面上航行和作战的战船。唐代海船工艺技术先进，结构坚固精良，已经采用铁钉连接船板的技术，并有水密隔舱，载重吨位大，无论在近海或远洋航行方面均独步于世界航运界。在北方航路上，与渤海（系国名）、朝鲜半岛、日本列岛的交往非常频繁，并开辟了西北太平洋上的堪察加与库页岛航线以及横越东海的中日南路快速航线；在南洋





与印度洋航线上，“海上丝绸之路”全面兴旺，航迹不但遍及东南亚、南亚、阿拉伯海与波斯湾沿岸，而且已延伸到红海与东非海岸，开辟了直接沟通亚非两大洲的长达1万多海里的世界性远洋航线。宋元明时代，中国古代海军发展进入鼎盛时期。这时期，造船技术与航海技术均有重大突破，为海军发展提供了雄厚的物质基础。宋代的造船能力很强，全国各地每年造船达3000多艘。宋元时期，中国远洋巨型海船船板有2~3层，有四层舱室，共50~100间舱房，一般有4~6桅，每船有8~10槽，每槽4人。甚至有20槽的船，每槽10~20人，船体采用多道水密隔壁分成很多水密隔舱，一舱或两舱破损进水，船也不会沉没。宋代战船最突出的是车轮船。用于水战的车轮船唐代已出现。欧洲直到公元15世纪才出现车船，而南宋时期车船已很普通，并作为水师中的新型战船列入编制。起义军杨么制造的车船最著名。杨么车船在船型上继承了传统大型楼船的基本特征，船身高大，颇像水中城堡。一般船长二十多丈，高数丈，可载上千人，有三层甲板，底层是水手踏转车轮的场所；中间一层设有弩楼，两舷有许多窗孔，便于弓箭手射击；最上一层四周有半人高的挡板栏杆，居高临下，是士兵投掷石块、鱼叉、挠钩等兵器的战位。每层的沿边处都有竹笆、挡板等遮护物。在船首和船尾中部，设有高大的拍竿，多的有6根，上悬巨石，由辘轳操纵。这种车船的车轮多达32个，时人形容这种车船“以轮激水，其行如飞”。车船的出现，是船舶进入机械推动的第一步。其特点是不受风向、流向的限制；与划桨相比，它变间歇推进为连续推进，速度较快。在南宋时期，车轮战船曾盛行一时。宋代还有一种“铁壁铍嘴船”，这种战船两舷各设三桨二车；船长9.2丈，深5尺，底宽8.5尺。这种船的特点是船首舷部装有犀利的铁制“铍嘴”，形状像犁铍，用以在战斗中冲犁敌船，使敌船水线下舷壳板划开一条长口而进水沉没，这比古代冲角又进了一步。指南针为中国所发明，到宋代指南针已普遍成为海船上必备的导航仪器。宋元时期航海工具，特别是航海技术取得了具有世界意义的重大突破，以罗盘导航、天文定位与航迹推算为标志，中国的航海技术比西方早2—3个世纪进入“定量航海”阶段。12世纪末，中国的指南针经阿拉伯传入欧洲，带来了航海的新时代。元代中国的远洋船已与120个亚非国家和地区建立了海上贸易关系。福建的泉州港已成为当今世界上最大的国际贸易海港之一。元代曾建造大量海船，最大的达到1200吨。元代多次用兵海外，从1274年至1292年共用兵六次，其中五次共造海船9900艘。1274年，元世祖忽必烈派元军和高丽军共2.5万余人、战船900艘远征日本，在日本九州北部以炮火掩护，击败日本海岸守军，后因弹矢用尽、与高丽军不和及遭飓风袭击而告失败。1281年，元世祖又派两支水师东征日本，一支4万人和战船900艘，另一支10万人和战船3500艘。在准备进攻九州太宰府时，元军又遭飓风袭击，大部战船沉没，东征再告失败。但从这两次军事行动中，可看出元代已建立了强大的水师。明代造船比元代又更进一步，把造船业推向鼎盛时期。海船中有名的是沙船、福船、广船和乌船，被称为中国海船中四大船型，饮誉海外。从明朝初年开始，中国的海疆不断遭到倭寇的侵犯。为了同倭寇入侵作斗争，明朝十分重视海防建设。明代海、边防设施采用卫所制度。每卫官兵5600人，设指挥使一员统领；每卫下设千户所5个，每个千户所官兵1120人，设千户一员统领；每个千户所下设10个百户所，每个百户所官兵112人，设百户一员统领。明代初期，北起辽东，南至海南岛共设54个卫，





127个千户所。每个千户所配有战船10艘，每卫所配有战船50艘。明代海防建设的主要特点是：重视岛屿设防；重视战区接合部设防；海防与江防并重；注意水陆军配合。

“钩拒”、“拍竿”和管形火器等装备的出现是中国古代水师的杰出创造。水战的兵器开始时与陆战兵器没有什么区别，因当时水战都是接触战。春秋战国时陆战的兵器为矛、斧、戈等，水战时把柄加长，成了长矛、长斧、长戈。弓箭在战国时已使用于战船，是一种射程远的兵器。楚国的公输班发明一种水战兵器叫“钩拒”，“退则钩之，进则拒之”，是一种装有铁钩的长竹篙。当敌船来进攻时，它可以用来阻挡敌船靠近；当敌船要逃跑时，它可以用来把敌船钩住。可以说它是当时一种先进的水战兵器。三国时期，诸葛亮发明了一种新式的连弩，称为“元戎”。弩箭为铁制，长八寸。这种连弩一次能连续发射十支箭，提高了弩的发射速度，且轻巧灵便，但射程较近，杀伤力较小。抛车是一种抛掷石弹的兵器，梁元帝时徐世谱把抛车装到战船上称为“拍舰”。到晋代发明了“拍竿”，这是在冷兵器时代战船上威力最大的兵器。它利用杠杆原理，在战船上竖立一根木柱，木柱上支一横杆，横杆一端系上巨石，另一端系上人拉的绳索，水战中当敌船靠近时，将“拍竿”上的巨石移到敌船上空，然后松开人拉的绳索，巨石从空而降砸向敌船，可使敌船毁人亡。这种兵器比抛石机打得准，巨石还可反复使用，这是中国古代独有的水战武器。

火药是中国一大发明。中国远在10世纪初已开始使用火器。13世纪中叶以后，中国的火药和火器制造技术传入阿拉伯国家，再由阿拉伯传入欧洲。从北宋开始，中国兵器的发展进入一个新的历史时期，其主要标志是火器的创制和发展并逐步用于军事。到元明时代金属管形火器普遍使用。中国现在保存下来的铜火铳是1332年制造的，它比欧洲现存最古老的火铳要早差不多半个世纪。但外国的管形火器发展较快，到15世纪中叶以后已赶上和超过中国，因此从16世纪开始中国也输入一些外国火器以提高效能。金属管形火器在明代已装备战船。洪武二十六年（1393年）时规定，在水军每艘海运船上装碗口铳4门、火枪20支及火箭和神箭20支。

明代还发明了水中兵器。明朝为了封锁沿海港口以防倭寇登陆，创制了一种世界上最早的人工操纵水雷。据16世纪末古籍记载，这种水雷叫“水底鸣雷”。欧美各国直到19世纪才在海战中使用水雷武器。1512年明朝水师在水战中曾使用“水老鸦”，这是世界上最早的“鱼雷”。“水老鸦”利用火炮向水中发射，发射后靠自身的动力装置推动雷身前进，抵近目标后利用本身动力再带动“喙”运转，将目标的船底钻一个大洞，使海水灌入而使船沉没。

中国海军史上的一大壮举是郑和船队七下西洋。

郑和（1371~1435），中国历史上伟大的航海家，原姓马，名和，小字三保，祖辈信奉伊斯兰教，父曾长途跋涉，远航到沙特阿拉伯的麦加朝圣。马和生于云南昆阳和代村，12岁到明燕王朱棣藩邸中充任小太监，因工作勤奋，为人机敏，渐为朱棣赏识。在争夺明王位的内战中，马和助朱棣屡立战功。朱棣称帝后把他提升为内官监太监，御赐“郑”姓，从此马和改名郑和，史称“三保太监”。郑和35岁时被朱棣挑选为出使西洋船队的主要组织者与指挥者。从1405年至1433年郑和七次奉命率庞大船队出使西洋，后终因积劳成疾而于1435年病故。郑和率领的船队七下西洋，访问了东南亚、印度洋、红海及非洲



东海岸的30多个国家与地区，并经历多次海战，扩大了中外友好关系和经济、文化交流。郑和船队航程之远，历时之久，船的数量之多，吨位之大，在当时是空前的，是中外航海史上的壮举。郑和船队首次远航即由大小208艘船和2.7万余人组成，它集中反映了明初中国远洋海船的实力。以郑和所乘的宝船为例，据史籍记载它长44.4丈、宽18丈，有9桅12帆，它的篷、帆、锚、舵，要二三百人才能操纵。以明代尺换算成米（1明代尺相当于0.311米），宝船长约123.7米，宽约56米。据当代学者推算，其排水量可达2000~3000吨，在当时可以说是举世无双。船队除宝船外，尚有马船、粮船、坐船、战船、水船等，可以说是一支庞大的“特混船队”。这支海上编队队形严整，通信捷便，装备精良。船上兵器除传统冷兵器外，还配备了当时先进的大发熨、碗口銃等管形火器和喷筒、烟罐、火砖等燃烧性火器。船队在七下西洋中历经多次战斗，均取得胜利。

郑和船队七下西洋所取得的成果就是多方面的。郑和船队是15世纪世界上规模最大的远洋船队。与西方地理大发现时代的几支著名的西方远洋船队作一比较，就明显看出郑和船队在世界上的领先地位。1492年，横渡大西洋到达美洲的西班牙哥伦布船队，只有90名水手和3艘轻帆船，其中最大的旗舰“圣玛丽”号不过250吨，与郑和的宝船相比可谓望尘莫及。1497年，绕过好旺角到达印度的葡萄牙达·伽马船队，只有160人和4艘小帆船，主力旗舰120吨，全长不到25米。1519年，进行环球航行的西班牙麦哲伦船队，也只有265人和5艘小帆船，其中两艘130吨、两艘90吨、一艘60吨，其船队总吨位不及郑和的一艘宝船。另外，从大规模航海活动的时间上来看，郑和下西洋始于1405年，比哥伦布到达美洲要早87年，比达·伽马到达印度要早92年，比麦哲伦环球航行要早114年。郑和在世界航海史上的领先地位是毋庸置疑的。郑和船队下西洋的目的不仅仅是为了航海而远涉异域，更主要的是要在政治上建立亚洲国家之间的和平格局，提高中国在世界上的威望；在经济上发展同亚非诸国间的国际贸易；在文化上向亚非各国宣传中国文化，增进相互了解。郑和下西洋在东南亚各国留下很好的印象，人们怀念三保太监，不少地方用三保来命名，如泰国的三保港、马来西亚的三保城、印尼的三保垄等。泰国首都曼谷的三保公庙中有一副对联，上联是“七度下邻邦，有名盛记传异域”；下联是“三保驾慈航，万国衣冠拜故都”。当然，在评价郑和船队七下西洋的成就时，我们也不能不看到其历史局限性。郑和奉天子之命七下西洋对明朝皇帝来说确有追求“万邦臣服”，以满足“临御天下”的欲望，因此与外界交往中经济上总是“厚往薄来”，每到一地总是大量无偿地赠送中国特产与财富，而对外国商品则高价收购，带回国内的多是珍禽异兽与奇珍异物，于国民经济发展并无裨益。这种不算经济账的航海活动，日益成为经济上的沉重负担，使国家财政“库藏空匮”，必然难以为继。因此，以郑和七下西洋为顶峰的航海活动，不久即跌落，终于盛极而衰。

自舟师诞生至明代中叶发生过许许多多的海战、水战，这里主要介绍几次有代表性的海战。

吴齐黄海海战是迄今为止有史籍记载的中国第一次海战。春秋末期，吴、齐同为海上强国。吴国疆域约相当于今天江苏省之大部，兼涉皖北、皖南、浙西一部，东至大海，南至太湖，西及苏皖边界，北踞徐海二州，是一个水军见