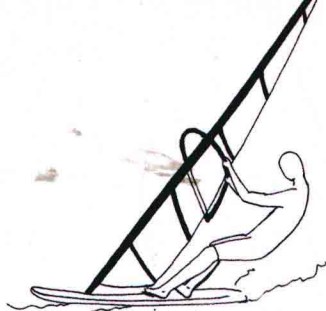




帆船的故事

FANCHUANDEGUSHI



中国海洋大学出版社



帆船的故事

FANCHUANDEGUSHI

胡修江 编

臧磊 摄影

中国海洋大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

帆船的故事 / 胡修江 编. —青岛: 中国海洋大学出版社, 2008. 5

ISBN 978-7-81125-167-8

I. 帆... II. 胡... III. 帆船运动 - 普及读物 IV. G861.4-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第061165号

编 者	胡修江
摄 影	臧 磊
出品统筹	臧 杰 薛 原
责任编辑	施 薇
特约编辑	毛海红
装帧设计	良友书装·李欣

出版发行	中国海洋大学出版社 青岛市香港东路23号
网 址	http://www2.ouc.edu.cn/cbs
策划出品	青岛日报报业集团良友书坊 青岛市太平路33号 营盘兄弟文化(青岛)有限责任公司
网 址	http://www.liangyoubooks.com
中文博客	独角兽博客
订购电话	0532-82032573 82933205
制 版	青岛人印人数码输出有限公司
印刷装订	青岛双星华信印刷有限公司
版 次	2008年6月第1版
印 次	2008年6月第1次印刷
开 本	889×700 1/16
印 张	15
ISBN	978-7-81125-167-8
定 价	38元

《帆船的故事》编制单位

第29届奥林匹克运动会组织委员会帆船委员会（青岛）

青岛日报报业集团 青岛市教育局

总策划

孙立杰 王海涛 徐建宏 徐剑波

出品人

蔡晓滨 王曙光 曲 春

目录

壹 帆船

帆船：昨天的传奇 2

帆船的历史同人类的历史一样久远 / 从方帆到三角帆 / 扬帆远航，帮助完成了地理大发现 / 贸易和战争，帆船发展的两大重要因素 / 蒸汽动力与风帆的比翼齐飞 / 在中国，帆船也有足以令人骄傲的历史 / 郑和下西洋 / “帆船之都”青岛曾经飘扬的帆影

扬帆的精彩 15

古老海运的速度“追逐” / 流亡期间的“意外收获” / 帆船俱乐部和“美洲杯”赛 / 帆船走向世界 / 帆船运动在中国

走进帆船“大家庭” 22

帆船的“躯体”构成 / “一个篱笆三个桩” / 丰富多彩的帆船“大家庭” / 类型各异的奥运比赛帆船 / 常见的奥运会帆船比赛级别

帆船的独特“语言” 38

风向角 / 主桅 / 吃水 / 解脱 / 抢航

帆船驾驶攻略 46

驾驶“前传”——有备无患 / 观察天气 / “特别”的航行着装 / 大海不只属于我们 / 安全装备 / 学会急救 / 风能行舟，亦能覆舟 / 帆船行驶有“玄机” / 出海前的最后一环 / 整理船只 / 美妙的“处女航” / 风正一帆悬 / 乘风破浪万里浪 / 也许，你会翻船 / 学会营救落水者 / 开始和结束 / 进阶技巧 / 优先权 / “有备无患”

帆船比赛 99

奥运会帆船赛 / 百慕大帆船赛 / 美洲杯帆船赛 / 世界帆船锦标赛 / 单人横渡大西洋帆船赛 / 克利伯环球帆船赛 / 帆船运动竞赛规则 / 帆船比赛对于场地的要求

贰 帆板

帆板，现代人的海上“舞蹈” 118

帆板的发源地 / 从“偏房”到“正室” / 帆板比赛，魅力无穷 / 帆板运动在中国



教你认识帆板 122

帆板的构造 / 帆板的种类 / 惊险刺激的驾驶姿势

帆板出行必修——安全 132

看天行事 / 装备齐全 / 了解潮汐 / 学会自救 / 模拟练习

“按图索骥”——出海之前 136

帆部的安装 / 板部的安装 / 扬帆远航 / 帆板的搬运方法 / 帆板的放置 / 帆索结扎

起步并不难 144

关键是动作 / 基本动作及姿势 / 海滩起步 / 水中起步

从“前进”到“飞翔” 152

直行前进 / 斜向前进 / 改向前进 / 转向前进 / “飞翔”的奥秘 / “飞翔”的技巧

扬帆

享受航海的快乐 178

一种与众不同的独立感 / 每个人都可以参加的运动 / 更接近自然 / 航海是一种生活方式

远航，你准备好了吗 182

保持顺畅的信息传递渠道 / 辅助航海的随身用具 / “它们”为你导航

巡洋航船——海上的独立王国 192

它有帆船共同的索具装备 / 巡洋帆船的甲板和船舱 / 如何购买巡航帆船 / 巡洋航船要求有特殊的技能 / 巡航出发之前 / 学会正确抛锚 / 夜航 / 穿行在浓雾里 / 遇到糟糕的天气

航海术语、信号及方位辨别 213

必要的航海术语 / 统一的国际信号 / 在海上识别自己的方位

远航——绝处逢生 224

填饱你的肚子 / 水是生命之源 / 正确使用信号，保持身体健康 / 陆地是生存的希望





帆船的历史同人类文明史一样悠久。帆船的存在是人类向大自然作斗争的一个有力见证，有了帆船，人类乘风前行，不断开拓着自己生活的空间。在帆船上，你能看到大海形形色色的美，而一叶风帆航行在碧海之上，同样，也能在天地之间写下人类充满自豪与骄傲的壮美诗篇，就让我们沿着古老历史的足迹，去探寻属于帆船的奥秘，讲述一个关于帆船的故事。

帆船的历史同人类的历史一样久远

据考证，早在5000多年前，人类就用自己的聪明智慧发明了帆船。在被誉为四大文明古国之一的埃及，人们发现了公元前3000年左右的世界上最早的帆船图案，它们被绘制在陶罐上，船的前端突出向上弯曲，前部有一个小方帆，很简单，表现出原初人类的朴素风格（图1-1.1）。可惜的是，这种船只能顺风行驶，一旦风从前面或者旁边吹来时，它就无能为力了，甚至会向相反的方向行驶，可以想象，很多时候，它是呆在小河或者大海的一处处角落里，静静沉默着（图1-1.2）。

人类的文明总是在不同的地方以几乎相同的步调发展着。在地中海的另一

边，腓尼基人制造出了世界上最早的双桅帆船，技术的进步总是会给人带来经济上的实惠，因此，借助这些性能优越的帆船，在很长的时间里，腓尼基人垄断了地中海的海上贸易（图 1-1.3）。两千年前的地中海上，阳光明媚，千帆竞发，那是实力的象征，也是文明的写照（图 1-1.4）。

从方帆到三角帆

技术的应用，大大提高了帆船的可操纵性。历史总是伴随着人类的不断创造往前发展，人们也在前人的基础上日益丰富着自己的劳动和生活。到了公元11世纪，善于学习的古罗马人从阿拉伯人那里学到制造“三角帆装”的技术，这就是人们常说的“古罗马三角帆”。它的优势在于操纵性能要比横帆好，缺点在于它需要较多的人力来操纵。当然，这点小难题很好解决，不久，在茫茫的大海上，就出现了横帆加三角帆的混合型的帆装。有的古希腊和古罗马的帆船还备有船桨，可不是用来帮助航行，而



图 1-1.1 埃及装饰陶瓶上的带帆船纹

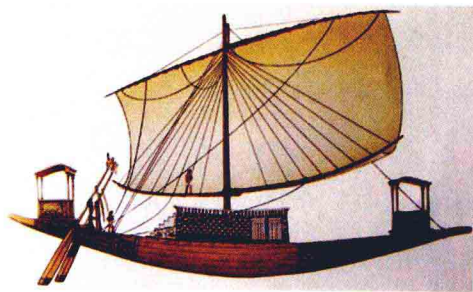


图 1-1.2 公元前 1300 年左右的埃及帆船模型

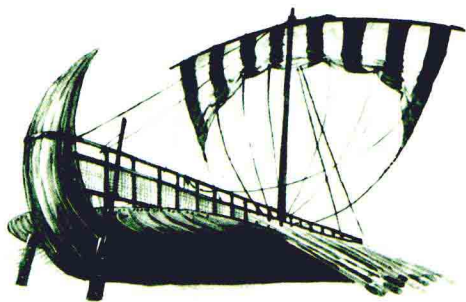


图 1-1.3 腓尼基装帆船



图 1-1.4 腓尼基商船剖面图

是只在进出港口的调度时使用，无疑，这是增加航船的灵活性的。还有的古希腊帆船船舷非常高，可以抵御比较大的风浪，单桅上挂着方帆，船尾两侧还备有巨大的尾桨，它能起到舵的作用，控制船前进的方向。在船头，有一个伸出的桅桁，上面增加一个小帆，这样就便于操纵帆船了。在这个基础上，古罗马的

帆船又有改进，增设前后三角帆，船的操纵性能得到改善（图 1-1.5）。

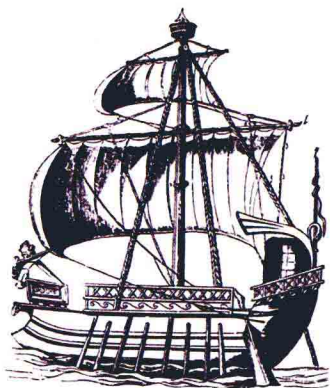


图 1-1.5 古罗马桨帆船

扬帆远航，帮助完成了地理大发现

在北欧生活着一个叫做“维京人”的民族，他们是当时世界上优秀的航海民族，在公元 9~11 世纪，他们的帆船航迹远涉重洋，到达格陵兰和北美。当地盛产橡木，利用这些资源，他们制造出了适航性能良好的帆船。我们可以大体了解一下这种帆船的结构：长约 30 米，宽约 6 米，首尾形状接近对称，有龙骨和首尾柱；外壳板搭接并用铁钉相连；船上树单桅，装有支桅索，挂一面方帆，能在横风下行驶。所有这些都证明其无疑是既坚固耐用又很具灵活性的帆船。不但如此，他们还尽量为帆船“减肥”，使船形变得瘦削苗条，从而使得耐波性能大大提高，比地中海帆船又前进了一大步。



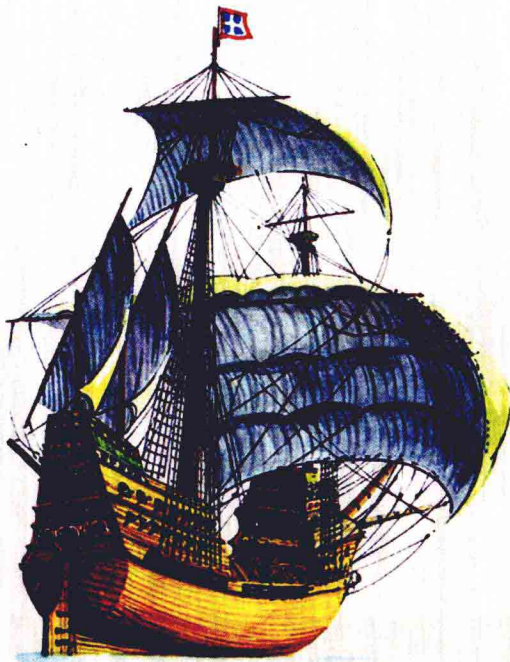
航海家们总是不满足于自己驾驭大海的能力，总是在不断的更新改进中推动着帆船事业的发展。葡萄牙和西班牙的航海家们就在15世纪发明了一种叫“卡拉维尔”的船。这种船体积小、灵活性强、易于操纵且吃水很浅，在帆的组装上，也是三角帆与横帆混合：前桅与主桅上用横帆，后桅则使用三角帆（图1-1.6）。

1492年，伟大的航海冒险家哥伦布率领西班牙船队到达西印度群岛。他所乘坐的是一条叫做“圣玛丽亚”号的大船。这是一条三桅帆船，船身长28米，排水量约200吨。有了合适的航行工具，再加上冒险能给人带来无限的刺激与源源不断的财富，在哥伦布的远航之后，1497年，达伽马率领葡萄牙船队绕过好望角发现通往印度的航路。1519~1522年，麦哲伦率领的西班牙船队完成了环球航行。任何事务的发展都是相互关联的，航船的改进使得人们的足迹跨越了大洲的界限，而一系列的航海大发现，又同时刺激了欧洲航海和造船事业的发展。

贸易和战争，帆船发展的两大重要因素

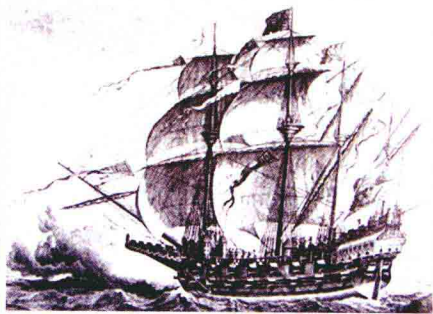
在人类文明的前行途中，不断满足自己的物质需求促使社会发展，而贸易和战争无疑是攫取财富、占有财富和发现财富的途径之一。

新航线的开辟，贸易量的剧增，使得人们把眼睛盯



◎图1-1.6 葡萄牙“卡拉维尔”帆船

在了如何扩大船的装载空间上，当然，装载量的增加又需要动力的不断加强。到了16世纪，有些欧洲帆船的排水量已经逐渐增大到500~600吨，三桅船渐趋普遍，帆具也日益复杂，帆的面积不断扩大：大桅上增装了顶桅和顶帆，主帆下装了底帆，桅的支索上张了三角帆，船上整个空间都张满了帆，航速得到提高（图1-1.7）。到了17世纪，贸易的发展对商业帆船的要求又提高了。这时期的商业帆船一般有三个桅杆，采用横帆帆装，在三根桅杆上都加装了上桅，在后桅上横帆的下方挂上艮斜桁帆。这种全横帆帆装加艮斜桁帆是17~18世纪期间标准的帆船帆装，一直被使用到蒸汽时代。



◎图1-1.7 英国1514年亨利八世时期建成的巨舰——“大亨利号”

随着贸易的发展，从1650年起，作为海上航行的重要通道，大西洋进入一个海战频繁的时代，西班牙、葡萄牙、荷兰、法国、英国等欧洲殖民国家以及“占岛为王”的海盗，把这里变成了一个大战场。这就大大刺激了战船的发展，战船的发展体现在吃水量的大小上：起初最大的战船吃水量约为1500吨，但到1750年，2000吨的船只已很普遍，到了1800年更有超过2500吨的帆船。为了满足吃水的需要，船壳也有了非常大的改进，通常选用坚实的橡木板制造，而且是双层，总厚度可以达到46厘米。例如，建造特拉法尔加海战中纳尔逊所乘旗舰“（皇家海军）胜利号”，所耗费的木材就需砍伐2500株成年橡树才能建成。后来同样的技术也用于建造民用船，如英国移民最早去北美所乘的“五月花号”（Mayflower），就属于这种类型。在以蒸汽机为动力、螺旋桨为推进器的轮船出现以前，大型多桅帆船一直是欧洲商船和战船的主要船型。

蒸汽动力与风帆的比翼齐飞

在行驶工具的改进上，速度都是首要考虑的因素，特别是随着人类迈入工业化时代，速度成了效率与金钱的代名词。

19 世纪，飞剪式帆船诞生，这是起源于美国的一种高速帆船，它是由著名设计师唐纳·麦凯设计的（图 1-1.8）。前期的飞剪式帆船，以 1833 年建造的“安·玛金”号为代表，排水量为 493 吨（图 1-1.9）。虽然排水量不大，装载的货物也

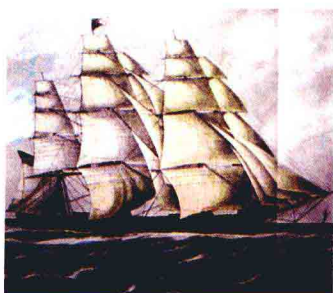
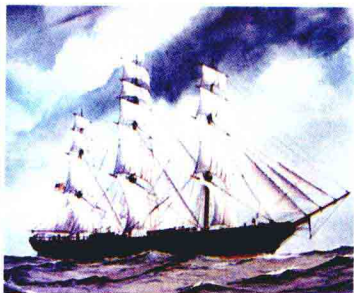


图 1-1.8 美国飞剪式帆船 图 1-1.9 美国麦凯型飞剪船“轻骑”号 图 1-1.10 美国飞剪船“飞云”号
著名设计师唐纳·麦凯像 的撑帆风姿

不算多，但飞剪式帆船船型瘦长，前端尖锐突出，航速快（图 1-1.10）。19 世纪 40 年代，美国人用这种帆船到中国从事茶叶和鸦片贸易。以后美国西部发现金矿而引起的淘金热，使飞剪式帆船获得迅速发展。

英国作为头号资本主义强国，在帆船制造上自然不甘落后。1853 年，他们建造了“大共和国”号，该船长 93 米，宽 16.2 米，深 9.1 米，排水量 3400 吨，主桅高 61 米，全船帆面积 3760 平方米，航速每小时 12~14 海里，横越大西洋只需 13 天，标志着帆船的发展达到顶峰。19 世纪 70 年代以后，作为当时海上运

输主要工具的帆船，被新兴的蒸汽机船迅速取代。虽然 1890 年建造的一艘 5 桅帆船，采用横帆帆装，全部展开后的帆面积达到 5574 平方米，载重量达 9000 吨，但再大的帆船提供的动力都不及蒸汽机动力来得大，随着蒸汽机时代的到来，帆船的历史使命终于在 19 世纪末结束了。

用蒸汽机推动的巨型轮船很快就取代帆船成为了大海新的主人，但热爱大海的人们相信，风力船和风力艇肯定会存在下去，只是形式不同而已。帆船仍然是各个旅游胜地最受欢迎的船只，风帆仍然是波斯湾沿岸一带阿拉伯三角帆船的主要动力，埃及的沿海帆船和南新几内亚的一种帆筏，都仍以风帆为动力。一位热爱帆船的学者和诗人说：“只要人类还在海上营生，在海上寻业，就离不开风帆。海员会永远存在，因为世界上永远有渔人、有游艇手、有喜爱浪涛、海风和大海歌声的人。”

在中国，帆船也有足以令人骄傲的历史

在中国，列子有“御风而行”的幻想，真正使用风来前行的，就是帆船。在遥远的战国时代，中国就比较确切地有了“帆船”。但还有一个流行的观点认为，中国商朝时期就有帆船，因为甲骨文的“凡”字就是“帆”的象形。

据《史记·秦始皇本纪》记载，秦代的时候，帆船已经颇具规模，而且能够用来远洋航行。秦王朝曾派徐福携带童男童女及工匠等数千人乘船出海。秦始皇迷信长生不老术，他派人四处搜寻长生不老药，甚至远到海中的“仙山”，乘坐的就是帆船。中国还是世界上最早使用舵的国家，从汉代起，帆与船尾舵配合，并开始出现多桅帆船，使中国帆船驶进海洋，航海技术领先于世界。汉代的帆船开辟了从南海通往印度洋的航线，这是我国历史上的第一条远洋航线，也是世界上最早的海外贸易活动。三国时代，东吴太守万震所著《南洲异物志》中，也有关于访问今日的柬埔寨、越南等地所乘大船的记述。

盛唐时期，中外文化交流频繁，帆船也就成了彼此交往的纽带。除了顺风航行之外，中国当时的帆船已能侧向逆风行驶，有较好的耐波性。唐贞观年间，从今温州至日本，航程仅需6天；以后能以3天时间从中国镇海驶抵日本。那时使用的海船具有9个水密隔舱，抗沉性好，并设有帆和舵，可利用侧向逆风行驶。那个时候的航船是世界上比较坚固豪华的，类似于20世纪初期的“泰坦尼克号”。

1974年，在福建省泉州湾出土一艘宋代海船残骸，船体瘦削，具有良好的速航性能和耐波性，船内有12道水密隔壁，船侧外壳板由三层杉木板组成，结构坚固，船全长约35米，载重量200吨以上。这些数字充分证明，宋代造船和航海事业已经达到了一个很高的水平，当时所造海船能载500~600人，并已使用指南针——罗盘，航程远及波斯湾和东非沿海地区（图1-1.11）。

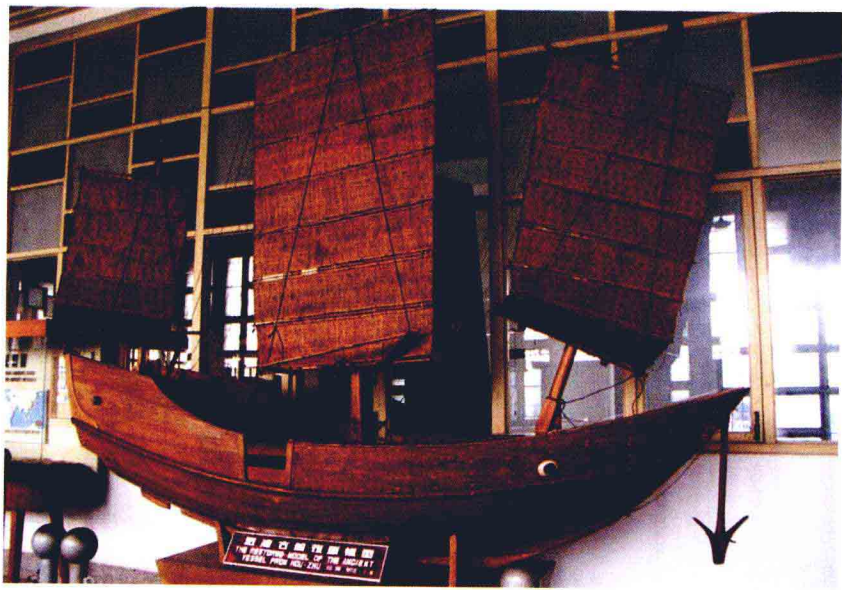


图1-1.11 宋代海船

世界航海史上的壮举——郑和下西洋

扬帆远航，一方面在于航船的性能，另一方面还要具有必要的导航工具，在12世纪初的时候，中国首先将指南针用于航海导航，就大大提高了航海的安全性。

15世纪初至30年代，郑和率巨大船队完成了世界航海史上的壮举——七下西洋。郑和的船队所用船只称为“宝船”，宝船有9桅12帆，长44丈，宽18丈，立9桅，挂12帆，是当时世界上最大的木帆船船队。船队颇具规模，大小船200余艘，最远航程到达非洲东岸现今的索马里和肯尼亚一带。

最后还要说的是，中国帆船的构造和欧洲帆船不同。欧洲帆船两端尖而上翘，中国帆船则两端用木板横向封闭而形成平底的长方形盒子。舵位于尾部中心线上，尾部建成楼形高台，以防止海浪。船内有多道水密隔壁，结构坚固。中国帆船的帆是横向用竹竿加强的“硬篷”。这种平衡纵帆，操作灵便，能承受各个方向的风力。15世纪时，中国帆船无论在尺度和性能上都处于领先地位。16世纪以后，欧洲帆船才逐渐超过中国帆船。

“帆船之都”青岛曾经飘扬的帆影

青岛市是2008年北京奥运会帆船比赛城市。帆影飘荡在大海上，为这座城市平添了几分妩媚和灵动的色彩。也许有人认为，青岛是一个只有百余年历史的年轻城市，它的航海历史一定也是缺少历史的厚度。但事实却恰恰相反，从历史记录和考古发现来看，青岛自古及今都是名副其实的“帆船之都”。

早在5000年前的新石器时代晚期，青岛人的先民——东夷人之一的潍夷，也就是青岛人常常说的“胶州三里河人”，即在胶州湾、黄海沿岸一带生息繁衍，扬帆捕鱼。据这个时期的考古发掘证实，当时的“三里河人”已经有能力组成大