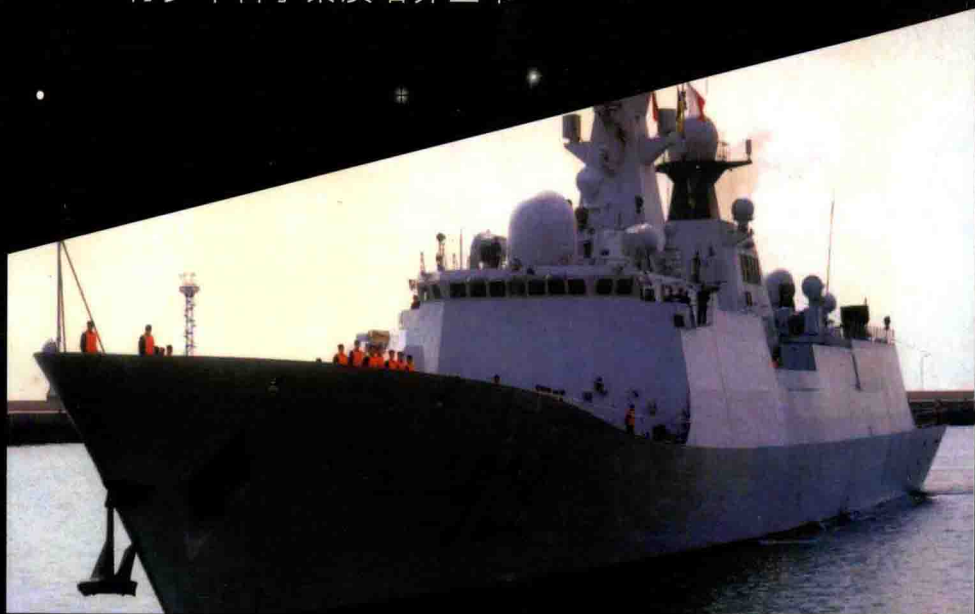


· 青少年科学素质培养丛书 ·



海上霸王 舰船

主编 谢宇 李翠



河北出版传媒集团
河北少年儿童出版社

青少年科学素质培养丛书

海上霸王——舰船

主编 谢宇 李翠



河北出版传媒集团
河北少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

海上霸王——舰船 / 谢宇, 李翠编著. -- 石家庄 :

河北少年儿童出版社, 2012.9

(青少年科学素质培养丛书)

ISBN 978-7-5376-4966-7

I. ①海… II. ①谢… ②李… III. ①军用船—青年
读物②军用船—少年读物 IV. ①E925.6-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第149930号

海上霸王——舰船 主编 谢宇 李翠

责任编辑 孟玉梅 邵素贤

出版 河北出版传媒集团
河北少年儿童出版社

地址 石家庄市中华南大街172号 邮政编码: 050051

印刷 北京市联华宏凯印刷有限公司

发行 新华书店

开本 700×1000 1/16

印张 11

字数 286千字

版次 2012年9月第1版

印次 2012年9月第1次印刷

书号 ISBN 978-7-5376-4966-7

定价 21.80元

编委会

主 编 谢 宇 李 翠

副 主 编 马静辉 马二力 李 华 商 宁 刘士勋

王郁松 范树军 矫清楠 吴 晋

编 委 刘 艳 朱 进 章 华 郑富英 冷艳燕

吕凤涛 魏献波 王 俊 王丽梅 徐亚伟

许仁倩 晏 丽 于承良 于亚南 王瑞芳

张 淼 郑立平 邹德剑 邹锦江 罗曦文

汪建林 刘鸿涛 卢立东 黄静华 刘超英

刘亚辉 袁 玫 张 军 董 萍 鞠玲霞

吕秀芳 何国松 刘迎春 杨 涛 段洪刚

张廷廷 刘瑞祥 李世杰 郑小玲 马 楠

前言

在当今社会，“科学技术是第一生产力”的观念早已深入人心。人们已经认识到，先进的科学技术是一个国家取得长足发展的根本，一个充满活力的民族必然是一个尊重科学、崇尚真理的民族。

宇宙的无穷奥妙均蕴涵于科学之中，如变幻莫测的星空、生机勃勃的动植物王国、令人称奇的微生物、包含诸多秘密的地球内部……各个领域的无数令人惊奇的现象都可以用科学知识来解答，科学知识就是打开自然神秘大门的钥匙，它的不断发展使世界发生了天翻地覆的变化。掌握了科学知识的青少年，就像插上了一双翅膀，可以无拘无束地向着美好的未来飞去。

青少年是一个民族得以发展的未来中坚力量，正如梁启超在《少年中国说》中所写到的：“少年智则国智，少年富则国富，少年强则国强……”因此，提高青少年的科学素养，培养青少年的科学精神，成为当今社会最重要的问题。为了提高青少年学习科学知识的兴趣，我们结合青少年的年龄结构特点推出了这套《青少年科学素质培养丛书》，用于帮助广大青少年在课外补充学习简明、基础的科普知识。

考虑到青少年的阅读习惯，本套丛书按照学科种类进行组织编写，将复杂纷繁的科学内容分为五十部分，如人造奇观、生物工程、纳米技术、疫病、考古发现、生命遗传、医学发现、核能科技、激光、电与磁、物理、中外发明、自然景观、微生物、人体、地理发现、数学、能源等，据

此编辑为该套丛书五十分册。这套丛书从浩瀚无垠的科学知识殿堂中精心挑选了对读者最有了解价值的内容，将当今主要学科领域的知识具体而又直观地介绍给读者，拓宽读者的视野，启迪读者的思维，引领读者一步步走进奥妙无穷而又丰富多彩的科学世界。这套丛书始终贯穿着探索精神和人文关怀，是一套将知识性和趣味性完美地融合在一起的科普读物。每一本书都精选了几十个主题，旨在揭开神秘世界的诸多奥秘，为青少年读者奉上一桌营养丰富的精神大餐，希望青少年朋友们能在妙趣横生的阅读中体会到学习科学知识的快乐。

这套丛书还配有上千幅精美的插图，有实物照片、原理示意图等，力求做到简单实用、通俗易懂，以便于青少年朋友们能够形象、直观地理解科学知识，激发大家的学习兴趣，拓宽大家的想象空间。

这套《青少年科学素质培养丛书》在编写的过程中将当今世界上最新的科技和时事动态融入其中，集权威性、实用性、准确性于一体。希望这套丛书就像神奇的帆船一样，能够将青少年朋友们轻松地带进浩瀚的科学海洋，使大家爱上科学，成为有科学头脑、有科学素养的人。

本书在编辑过程中得到了很多人的关心和指导，在此表示诚挚的感谢。另外，由于时间仓促，书中难免有不当之处，请读者批评指正。

编者

2012年9月

目录

第一章 战列舰..... 1

战列舰的诞生..... 1

日本“大和”号和“武藏”号战列舰..... 5

美国“依阿华”级战列舰..... 8

德国“德意志”级战列舰..... 15

英国“无畏”号战列舰..... 16

第二章 巡洋舰..... 18

巡洋舰的诞生..... 18

俄国“阿芙乐尔”号巡洋舰·····	21
意大利“维托里奥·维内托”号巡洋舰·····	25
美国“莱希”级导弹巡洋舰·····	26
俄罗斯“光荣”级导弹巡洋舰·····	27
美国“贝尔纳普”级导弹巡洋舰·····	29
美国“长滩”号导弹巡洋舰·····	30
俄罗斯“乌沙科夫海军上将”级巡洋舰·····	31
美国“提康德罗加”级巡洋舰·····	33
俄罗斯“彼得大帝”号巡洋舰·····	35

第三章 驱逐舰····· 36

驱逐舰的诞生·····	36
英国“郡”级驱逐舰·····	41
美国“查尔斯·亚当斯”级驱逐舰·····	42
美国“波特”级驱逐舰·····	44
美国“基德”号驱逐舰·····	45
俄罗斯“卡辛”级驱逐舰·····	46
美国“斯普鲁恩斯”级驱逐舰·····	47
美国“孔兹”级驱逐舰·····	49
美国“阿利·伯克”级驱逐舰·····	50

俄罗斯“现代”级驱逐舰·····	52
日本“金刚”级驱逐舰·····	53
英国“谢菲尔德”级驱逐舰·····	55
美国DD—21级驱逐舰·····	56

第四章 护卫舰····· 57

护卫舰的诞生·····	57
日本“石狩”级护卫舰·····	60
英国“大刀”级护卫舰·····	61
以色列“埃拉特”级护卫舰·····	62
日本“筑后”级护卫舰·····	63
俄罗斯“克里瓦克”级护卫舰·····	64
美国“佩里”级护卫舰·····	66
英国“公爵”级护卫舰·····	68
法国“拉斐特”级护卫舰·····	69
英国“海洋幽灵”号护卫舰·····	70
英国新三体型护卫舰·····	71
美国“海影”号护卫舰·····	72

第五章 潜艇、核潜艇	73
最早的潜艇	73
“海龟”艇	75
中国的“水下机船”	79
德国U—9潜艇	82
意大利“人操鱼雷”潜艇	87
日本“袖珍”潜艇	90
日本“回天”自杀潜艇	92
美国“哈德”号潜艇	95
美国“长颌须鱼”级潜艇	98
俄罗斯“阿穆尔”级潜艇	100
英国“支持者”级潜艇	101
德国209型潜艇	102
日本“春潮”级潜艇	103
德国U212型潜艇	104
瑞典“哥特兰”级潜艇	106
美国“乔治·华盛顿”级核潜艇	107
美国“大参鱼”级核潜艇	108
美国“俄亥俄”级核潜艇	109
英国“征服者”号核潜艇	111

美国“洛杉矶”级核潜艇·····	112
俄罗斯“台风”级核潜艇·····	114
法国“红宝石”级核潜艇·····	116
法国“凯旋”号核潜艇·····	117
美国“海神”号核潜艇·····	118

第六章 航空母舰····· 121

航空母舰的诞生·····	121
二战中的航空母舰·····	126
冰制航空母舰·····	131
英国“暴怒”号航空母舰·····	134
英国“英仙座”号航空母舰·····	135
日本“信浓”号航空母舰·····	136
日本“凤翔”号航空母舰·····	138
英国“百眼巨人”号航空母舰·····	139
美国“中途岛”级航空母舰·····	140
美国“福莱斯特”级航空母舰·····	142
美国“小鹰”级航空母舰·····	144
美国“企业”号航空母舰·····	146
意大利“加里波第”号航空母舰·····	148

第一章 战列舰

战列舰的诞生

在17世纪之前，帆船上虽早已安装了火炮，并设置了供射击用的舷窗，但是舷炮的射击仍十分笨拙。当时的火炮是从陆上移到战舰上的，也安装有木轮，因而发射时会产生很强的后坐力。为了制止舰载炮身的后坐，火炮往往被紧紧地固定在船的舱壁上，炮管则通过舷窗伸出船舷外，使得装填弹药十分困难，尤其是在激烈的海战中，装填弹药简直无法进行。

17世纪初期，舰炮射击技术出现了一项重要革新，即用绳子来制止火炮后坐，这使得从炮门起，有很长一段炮身能够留在船舱内，装填炮弹变得简单易行了。

1652~1678年，为争夺殖民地和海上霸权，英国同荷兰进行了3次大规模的海上战争。英国统帅是作战经验和训练经验极其丰富的将领罗伯特·布莱克，他根据以往的经验和舷侧炮战船的作战特点，确立了舰队纵列这一战术思想。1653年，英国海军颁布了两个在海军史上具有历史意义的文件，其一是《航行中舰队良好队形教范》，规定了在航行中保持良好队形、指挥统一、完整的联络方法等重要内容；其二是《战斗中舰队良好队形教范》，第一次做出了组成纵队战斗队形的规定。依据这一规定，作战时将所有舰只以一定的间隔排成一个纵队，战斗时每次只有一艘战舰用舷侧炮向敌舰射击，其余各舰迅速装填弹药。一艘舰射击完毕后，第二艘

进行射击，一艘接一艘依次进行。这种队形可以最大限度地发挥舷侧炮的威力。与此同时，指挥官可根据作战意图对秩序井然的队形中的舰船实施有效的指挥，大大提高了战斗力。在此基础上，英国海军颁布了《舰队队列条令》和《舰队战斗条令》，在海军战术上改变了以往海战中无战斗队形，以单舰格斗、炮击和接舷战为主的混战状况，转而采用纵列编队、首尾相接、抢占敌舰上风、以炮战为主的战斗手段。

正是这一时期，采用纵列队形进行作战的主力舰船被称做“战列舰”。因为，只有吨位较大、舰炮较多的舰船，才有充分的能力坚持在战斗队列上。那时，英国按舰炮的数量将战舰分成了6个等级：第一级90门炮以上；第二级80~90门炮；第三级50~80门炮；第四级38~50门炮；第五级18~38门炮；第六级18门炮以下。其中，前三级船在战斗编队中适于作战，因而归入战列舰。第四级为快速帆船或巡航舰，这些快速帆船可以说是巡洋舰的鼻祖，它们一艘只有一层炮甲板，配备50门左右的火炮，这些战船吨位小、火力弱，无力参加大型战斗，主要担负巡逻、警戒、侦察、护卫等任务。



英国“胜利”号古战舰

战列舰是18世纪最杰出的武器，当时几乎没有一种武器能够与之相比。最大的战列舰可在1小时内连续发射30吨炮弹，且可持续数小时之久。如此强大的作战能力令人惊叹，历史学家们甚至称它为“魔鬼的武库”。

这一时期，战列舰中最著名者为英国的“胜利”号，它于1759年开始建造，1765年下水，排水量2162吨，全长67.8米，宽15.3米，共有3根主桅杆，主桅杆高达61.5米，桅杆底部最粗处直径达0.9米。3根桅杆的帆桁上共挂有36面

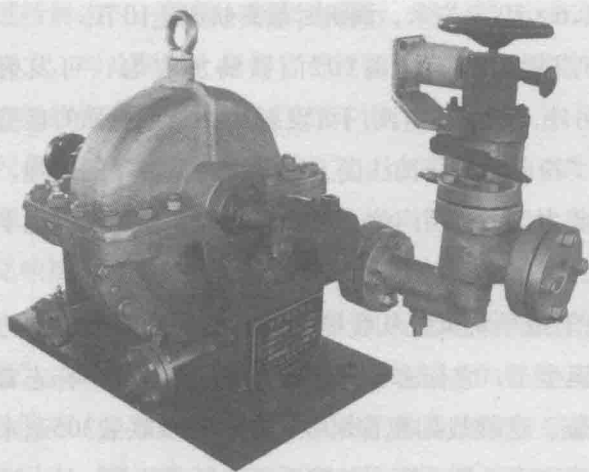
横帆,所有帆的总面积有 1.6×10^4 平方米,满帆时最高航速达10节。

“胜利”号上设有3层炮甲板,装备102门铁铸加农炮,可发射5.4~14.4千克的炮弹。另外,船上还有两门可发射30.6千克炮弹的巨型短炮,这种被英国人称为“粉碎者”而被法国人叫做“魔鬼炮”的短炮,专门用于抵近敌船射击,威力巨大,两门炮一次单舷齐射,便可发射出半吨重的炮弹。

1873年,人类造船史上最早将风帆从舰桅去掉的纯粹的蒸汽机动力战列舰“蹂躏”号在英国诞生了,它标志着机器动力的最后胜利,标志着船舶史上新技术革命的来临。这艘战列舰首尾各装有一座双联装305毫米的火炮。1892年,英国又建造了世界上第一艘钢质战列舰“君主”号,这艘战列舰满载排水量1.5585万吨,航速达到创纪录的18节。该舰舷高,前后甲板各装有一座双联装343毫米的炮塔炮,两舷还装有副炮。该舰一建成,立即给人以耳目一新之感,很快就成为各国战列舰设计的样板,并被公认为近代战列舰的模本。

第一次世界大战前,一位名叫马汉的美国海军军官于1890年撰写了《制海权对历史的影响》一书,轰动了各海军强国。马汉在书中宣扬了这样一个观点:谁取得了制海权,谁就能夺得世界霸权,而谁要取得制海权,就要拥有强大的海上武力,就要建造装有大口径火炮的重型战舰。在这一思想的影响下,各海军强国开始了一场建造重型战舰的狂热竞赛。

1904~1905年发生的俄日战争,通过战列舰大编队交锋,证明了舰炮在远距离上的效力,也证明了增加主炮数量的重要性。根据这场战争提供的经验,当时的工业强国率先研制新一代的战列舰。只用了一年时间,英国的“无畏”号战列舰于1906年匆匆下水。该舰排水量1.79万吨(还有人说是2.1845万吨),有4台蒸汽涡轮机作动力,速度21节。该舰采取了战列舰一律用重炮武装的原则,使战列舰发展出现了转折点。装备的火炮只有两种口径:10门口径为305毫米的舰炮构成主炮,配置在5个双管炮塔中,其中3个在战舰的纵向,2个在两头。由于火力、速度和活动半径的增



蒸汽涡轮机

加以及良好的装甲防护力，使“无畏”号战列舰胜过以往所有的战列舰，成为标准型战列舰，世界各国海军都模仿这种舰型。当时，人们将按“无畏”号战列舰建造的战列舰称为“无畏舰”。

面对英国的无畏战舰，德国人不甘示弱，建造了排水量更大、装甲更厚、舰炮口径更大的战列舰。英国海军面对德国人的挑战，公开宣称：你造一艘，我就造两艘，以此同德海军抗衡。在这同时，日、美及其他一些海军强国，也紧紧跟上这场军备竞赛。这期间新建的战列舰都增加了火炮的数量，提高了防护能力，主炮口径已达380毫米，主炮数量已由4门增加到10门~12门，蒸汽往复机也为蒸汽涡轮机所代替，航速已达23节~26.5节，排水量增大到2万吨左右，最大则达2.25万吨，“大舰巨炮主义”由此正式步入海战舞台。

狂热的军备竞赛，使战列舰获得迅速发展。到1914年，英国已有战列舰和战列巡洋舰73艘，最大的排水量3.3万吨；而德国也有52艘；法国拥有22艘；意大利12艘；奥地利15艘；俄国10艘；美国和日本分别拥有25艘和13艘。

到1914年，英国已有战列舰和战列巡洋舰73艘，最大的排水量3.3万吨；而德国也有52艘；法国拥有22艘；意大利12艘；奥地利15艘；俄国10艘；美国和日本分别拥有25艘和13艘。

日本“大和”号和“武藏”号战列舰

1937年11月和1938年3月，日本分别开始了两艘大型战列舰——“大和”号和“武藏”号的建造工作。这两艘战列舰发展史上最大的战列舰的设计建造工作是在极为严格的保密措施下进行的。

在挑选建造人员时，军界首先对参加者的家庭情况、宗教信仰等进行了一系列的审查，并强迫所有工作人员对天皇宣誓；在所有的图纸上将尺寸数据进行缩小，以蒙骗其他军事强国；同时，还在船台周围用薄铁皮、棕榈绳网遮蔽建造场地。在所有这一切都完成之后，才开始了巨舰的建造工作。

1941年12月16日和1942年8月5日，“大和”号和“武藏”号两舰分别竣工，两舰是用同一张图纸建成的，其满载排水量为7.3万吨，舰长263米，舰宽38.9米，吃水10.4米，甲板以上的上层建筑高达13层，并设有电梯，拥有1000多个舱室，2500多名官兵。舰上共有12台蒸汽锅炉，由蒸汽轮机驱动4个直径达6米的大推进器，总功率达110250千瓦，航速每小时50千米，这对当时的战列舰而言，是最为先进的水平了。

在“大和”号和“武藏”号战列舰上，装有世界上最大口径的主炮，三联装460毫米主炮共有3座，前面2座，后面1座，每座炮塔重2200吨，一发炮弹重达1.5吨，最大射程达41千米。除了主炮外，它们还装有几