

军事专家话兵器

山西科学技术出版社

JUNSHI
ZHUANJIA
HUA
BINGQI

TAZU
LIUDONG
GUOTU

崔长琦 / 丛书主编
张玉坤 曲涛 / 编著

踏足
流动
国土

水面舰艇

SHUI MIAN JIAN TING

军事专家话兵器

山西科学技术出版社

崔长琦 / 丛书主编
张玉坤 曲涛 / 编著

踏足流动国土
水面舰艇

图书在版编目(CIP)数据

踏足流动国土——水面舰艇/崔长琦主编. —太原:山西科学技术出版社, 2003. 1

(军事专家话兵器)

ISBN 7-5377-2062-2

I. 踏… II. 崔… III. 军用船 - 普及读物

IV. E925.6-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 077332 号

《军事专家话兵器》丛书:

踏足流动国土——水面舰艇

丛书主编 崔长琦

张玉坤 曲 涛 编著

*

山西科学技术出版社出版(太原建设南路 15 号)

山西省新华书店发行

山西新华印业有限公司人民印刷分公司印刷

*

开本:850×1168 1/32 印张:4.75 字数:113 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月山西第 1 次印刷

印数:1—3 000 册

*

ISBN 7-5377-2062-2

E·1 定价:10.00 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。



图 1



图 2



图 3

图 1

中国海军全封闭式导弹护卫舰

图 2

德国海军 143 级导弹舰

图 3

日本海上自卫队“鹿岛”号训练舰

图四

中国海军驱逐舰与舰载机进行协同训练

图五

中国海军远洋补给编队



图4



图5

图七

美国海军“海影”号隐形舰

图八

美国海军“宙斯盾”驱逐舰“阿利伯克”级

图九

法国海军隐形护卫舰“拉斐特”级



图七



图八



图九

图9

日本海上自卫队“宙斯盾”驱逐舰
“金刚”号

图10

正在发射新型导弹的中国海军
驱逐舰



图9



图10

《军事专家话兵器》丛书编委会

主 编：崔长琦

副主编：孙 旭

编 委：（按姓氏笔画排列）

冯长松 吕 彬 曲 涛 刘德治

李 莉 李 伟 吴凤鸣 陈永光

杨卫民 张 晖 张玉坤 周碧松

袁静伟 黎晓明

策 划：杜湘萍

序 言

陆上之王是虎吗？海上之霸是鲸吗？空中之冠是鹰吗？当我们走进武器迷宫，不得不惊叹：人类才是世上之精灵！奇迹源于充满智慧的大脑加灵活无比的双手：转动三力魔方，陆战之王构成矛与盾的梦幻组合；求证身管抛物，战争之神编织缤纷之网；着陆钢铁沙滩，海上霸主实现强强联手；踏足流动国土，海上蛟龙冲破地平线；跻身三尺密舱，水下剑客倒海翻洋；解析蓝天几何，空中斗士一枝独秀；破译射矢指令，武器之星拨动胜负杠杆；追踪裂变光环，原子深处生机勃勃；点击星际天网，太空军驾驭陆海空；遥指沙场新

兵，未来之星锋芒毕露。

回眸社会的演进，风云激荡，战祸迭起，徒留一片历史的沧桑。在硝烟弥漫的战场厮杀中，随处可见各种兵器的身影，而且随着其破坏力的不断增加，正越来越多地威胁着人类的命脉，摧毁人类历尽艰辛创造的财富，甚至可能将人类带入万劫不复的灾难之中。“好战必亡”，“忘战必危”，要消灭战争，必须赢得战争，要化戈为犁，必须拥有利剑。

本丛书以当今世界上各种先进的主战装备的发明与发展为主线，以其结构、原理为切入点，有机地结合作战运用，深入地剖析了 21 世纪战场“撒手锏”，揭示了武器装备是人类智慧的结晶，是决定战争胜负的重要因素，是国防实力的重要体现，以此宣传军事方面的科普知识，激发人们，尤其是青少年努力学习、刻苦钻研，为富国强军作贡献的责任感和自觉性。

丛书编写主要由中国人民解放军国防大学有关教研人员担任，并得到了部队和有关院校的大力支持，同时，还参阅了有关专家、学者的大量专著、文献资料，听取了他们许多宝贵的意见，在此不一一列举，一并表示感谢。

崔长琦

前言

盛夏的一天,一艘挂满彩旗的舰艇静静地停泊在港湾里,今天,有一堂生动的国防教育课要在这里展开。随着值班水兵一声欢迎笛声的吹响,一群热爱海军的青少年朋友们兴至勃勃地登舷了水面舰艇进行参观。有的朋友来到了舰桥,有的在作战指挥室,有的进入了管线密布的机舱,有的聚集在导弹和火炮发射架旁,与海军战士们热情地攀谈起来。他们问这问那,谈舰艇的发展历史、谈舰艇的结构、谈武器装备的原理、谈舰艇的未来发展,似乎有问不完的问题。于是,我们的海军专家向这些热爱海军舰艇的朋友们娓娓道来……

1

水面舰艇素有“流动国土”的美称,水

面舰艇及其装备经历了一个漫长的发展过程,它随着社会经济和科学技术的发展而不断发展。

在古代,水面舰艇是非常单一而简陋的,大多只是一些平底木船,以桨为动力,依靠岸上显明物标和北极星导航,使用弓箭、弩炮和火器等原始武器,以船首冲角撞击敌方船舷和以接舷战的方法进行海战。桨船向帆船的过渡延续了几个世纪,直到十七中叶才基本完成。火炮的出现,大大加快了帆船舰队的发展,从十四世纪起,火炮逐渐成为帆船舰队的基本武器从而舷炮战成为海上战斗的主要形式,而接舷战和撞击战则降为次要地位。另外,由于在帆船上使用了磁罗盘,导航有了改进,从而扩大了战船的活动范围。

十九世纪六十年代,水面舰艇完成了帆船向蒸汽机船的过渡,海军装备进入了近代发展阶段。此时舰炮武器日益完善,固定的滑膛炮已发展成为旋转炮塔的线膛炮,这是舰炮发展上的一次飞跃。舰炮效率的提高,促使战船采用装甲防护,于是装甲舰、战列舰、战列巡洋舰等逐渐成为海军的主要作战装备。十九世纪五十七十年代,水雷、鱼雷武器的出现和发展,对海军装备的发展起了巨大的推动作用。一方面出现了新的武器运载工具,如布雷舰、扫雷舰、驱逐舰和巡洋舰;另一方面促进了舰船防护结构的加强,使之具有较强的生命力和抗沉性。

第一次世界大战的海战实路,对海军装备的发展产生了巨大的影响。由于水雷、鱼雷以及潜艇等武器装备的作用增大,战列舰的使用受到极大限制,轻巡洋舰得到了广泛使用,驱逐舰成为公认的多用途军舰,在海军装备中数量最多;潜艇对水面舰艇构成了严重的威胁,迫使水面舰艇在装备上采取防潜手段。在此次战争期

间,出现了反潜舰艇,鱼雷艇和航空母舰。两次世界大战之间,英、日、美等国开始成批建造航空母舰,并加紧建造巡洋舰、驱逐舰和鱼雷艇。同时,舰炮和水雷武器得到了进一步发展,制造了非触发水雷和反潜武器,并在水面舰艇上使用了雷达、声纳等电子技术侦察器材。

第二次世界大战中,敌对双方共投入各种舰艇六千多艘,航空母舰成了水面舰艇的主要突击兵力,而战列舰则在总体上下降为航空母舰的保障兵力。水面舰艇及装备的水雷、深水炸弹广泛用于反潜,登陆作战的次数大增,雷达和岸炮得到了广泛使用,并出现了专门的防空型舰艇。

第二次世界大战后,各国家加快了水面舰艇建设步伐,舰艇采用了新型电子设备,并开始采用电子计算机。二十世纪五十年代中期和末期,一些国家开始研制各种导弹武器,开发各种舰用的现代动力装置——核动力装置、燃汽轮机动力装置等。水面舰艇开始装备防空导弹、反舰导弹和反潜导弹。进入七十年代以来,由于现代科学技术的迅速发展,水面舰艇的装备产生了质的飞跃,日益向导弹化、电子化、自动化方向发展。各种导弹武器得到了进一步完善,反潜装备的发展受到很大重视,直升机开始在大中型舰艇上使用。同时,电子计算机、探测、通讯、导航、电子对抗等各种新型电子技术器材在水面舰艇装备中得到了迅速发展和广泛运用,特别是电子技术广泛应用于作战指挥和武器控制,逐步实现了指挥系统、通讯系统、情报系统和武器系统的全自动化,从而显著提高了整个水面舰艇的作战效能。

目前,一场世界范围的新的技术革命正在兴起,以电子技术、

前 言

生物技术、光学技术、空间技术、新材料技术和新能源技术组成的一个新兴的技术群。这个新兴的技术群带来了现代军事技术装备的飞跃发展,使得水面舰艇及其装备不仅威力更猛,机动性更强,精确度更高,而且向人工智能化的方向发展。

本书以水面舰艇的科技发展为主线,以青少年朋友们感兴趣的知识点为纲目,结合海军人物、事件、经典战例,深入浅出地介绍了舰艇的发展历程、舰艇结构、作战使用、未来发展等问题,希望借此能够使朋友们对海军舰艇有一个更深层次的了解。

编 者

目
录

○海军早期的水面舰艇	1
○帆船时代的海军舰艇	5
○桨帆战船与铁甲舰	11
○海上霸主——战列舰	16
○多面侠客——驱逐舰	21
○海上警卫——护卫舰	26
○海上霹雳——导弹艇	31
○水面舰艇战术技术性能	37
○“八·八舰队”——驱逐舰与直升机的典型组合	41
○美俄海军在舰艇设计思想上的差别	44
○现代舰艇设计的关注点——适居性	49
○海军导弹的曲折发展历程	52
○海军导弹的辉煌战绩	57
○舰载导弹发射装置	62

○水面舰艇垂直发射的关键技术	67
○可垂直发射的舰炮	70
○对空防御的最后屏障——“密集性”系统	74
○导弹能取代舰炮吗?	79
○水面舰艇武器装备面面观	84
○水面舰艇的“千里眼”	89
○阻挡“饱和攻击”的神盾——“宙斯盾”系统	94
○舰艇的“大脑”——指挥控制系统	99
○现代舰艇的“心脏”——燃气轮机	104
○蒸汽动力装置	109
○核动力巡航的奥秘	113
○水面舰艇的减摇装置	116
○舰载直升机的起降	120
○颜色在舰艇上的妙用	124
○海上补给的过程	130
○军舰如何抛锚	135
○21 世纪水面舰艇什么样?	138

○海军早期的水面舰艇

在古代地中海和爱琴海沿岸，以航海为生的人们很早就将商船用于军事目的。不过，当时只局限于将商船用于运送部队和补给物资。这种带着帆和桨的又短又宽的小船很少用于海上作战，它们基本上是用来支援陆地部队的。在这些古老的航海民族中，位于叙利亚沿岸一带的腓尼基人的航海业更为发达。在几个世纪的时间里，他们的船队穿越地中海，建立了许多殖民地，几乎垄断了地中海的贸易。为了保护自己的海上贸易，防止海盗和异族的劫掠，腓尼基人建造并最早使用了专用的海军战船。他们造的战船首先在每舷配备有两层划桨手（一层在另一层之上），并建造了第一艘带有撞角船首的战舰。这种战船是用桨推进的帆船，与典型的商船相比，它的船身更长、更窄、速度更快。

当时的战船采用人力划桨，备有辅助风帆，作战时再收起风帆放倒桅杆。由于在船首装上了坚固的撞角，因而战船本身就成了—种十分锐利的武器。其攻击战术就是向敌船撞击，或贴近敌船—侧航行来破坏敌船的划桨，使敌船丧失机动能力。撞角战在希腊雅典人制造的三层桨帆船上体现得尤为明显。在这种船的船头有一个长约3米的金属撞角，远看就像一只又长又尖的大象鼻子。战斗中这个坚硬的金属鼻子向敌船拦腰撞去，一旦撞角插进敌船的舷侧，便会造成致命的创伤。

这种战船的另外一种战术就是接舷战，或者叫做跳帮战。这是由于受航海操纵技术和海上风浪的影响，撞角战并不是总能成功，而且船上的水手大多更习惯于近距离的白刃格斗。因此，往往在战斗进入高潮时，便会出现两船迅速接近，水兵用钩子或其他器械抓住对方船舷，士兵跳到对方船上进行兵械、刀枪相见的