

KEXUEMUJIZHE

科学目击者

护卫舰大观

北京未来新世纪教育科学研究所 编



新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

科学目击者

护卫舰大观

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学目击者/张兴主编. —喀什:喀什维吾尔文出版社;乌鲁木齐:新疆青少年出版社, 2005. 12

ISBN 7-5373-1406-3

I. 科... II. 张... III. 自然科学—普及读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 160577 号

科学目击者

护卫舰大观

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社 出版
喀什维吾尔文出版社

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编:830001)

北京市朝教印刷厂印刷

开本:787mm×1092mm 32 开

印张:600 字数:7200 千

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印数:1—3000

ISBN 7-5373-1406-3 总定价:1680.00 元(共 200 册)

如有印装质量问题请直接同承印厂调换

前 言

同仁们常议当年读书之难，奔波四处，往往求一书而不得，遂以为今日之憾。忆苦之余，遂萌发组编一套丛书之念，望今日学生不复有我辈之憾。

现今科教发展迅速，自非我年少时所能比。即便是个小地方的书馆，也是书籍林总，琳琅满目，所包甚广，一套小小的丛书置身其中，无异于沧海一粟。所以我等不奢望以此套丛书贪雪中送炭之功，惟愿能成锦上添花之美，此为我们奋力编辑的目的所在。

有鉴于此，我们将《科学目击者》呈献给大家。它事例新颖，文字精彩，内容上囊括了宇宙、自然、地理、人体、科技、动物、植物等科学奥秘知识，涵盖面极广。对于致力于奥秘探索的朋友们来说，这是一个生机勃勃、变幻无穷、具有无限魅力的科学世界。它将以最生动的文字，最缜密的思维，最精彩的图片，与您一起畅游瑰丽多姿的奥秘世界，一起探索种种扑朔迷离的科学疑云。

《科学目击者》所涉知识繁杂，实非少数几人所能完成，所以我们在编稿之时，于众多专家学者的著作多有借鉴，在此深表谢意。由于时间仓促，纰漏在所难免如果给读者您的阅读带来不便，敬请批评指正。

编 者

目 录

一	概说护卫舰	1
二	护卫舰的诞生与发展	6
	1. 在旅顺口“闭港战”中诞生	6
	2. 200 万吨沉船呼唤出远洋护卫舰	7
	3. 战后美国护卫舰的发展	9
	4. 战后前苏联护卫舰的发展	11
	5. 战后英国护卫舰的发展	13
	6. 战后法国护卫舰的发展	15
	7. 战后意大利护卫舰的发展	16
	8. 战后德国护卫舰的发展	17
	9. 战后日本护卫舰的发展	19
	10. 战后荷兰护卫舰的发展	20
	11. 中国台湾护卫舰的发展	20
	12. 人民海军护卫舰的发展	21
	13. 战后世界护卫舰发展的特点	27
三	世界护卫舰扫描	31
	1. 美国的护卫舰	31

2. 前苏联的护巨舰	38
3. 英国的护卫舰	49
4. 法国的护卫舰	55
5. 意大利的护卫舰	62
6. 加拿大的护卫舰	66
7. 日本的护卫舰	69
8. 德国的护卫舰	73
9. 印度的护卫舰	77
10. 荷兰的护卫舰	78
11. 中国台湾的护卫舰	79
四 护卫舰发展趋势	81
1. 重型护卫舰发展前景	81
2. 重型护卫舰的动力系统	82
3. 重型护卫舰的舰载武器	84
4. 探测反探测措施	85
5. 重型护卫舰的生命力	86
6. 轻型护卫舰的发展前景	87
7. 轻型护卫舰的性能	87

一 概说护卫舰

护卫舰是随着海战发展而出世的。它从诞生到今天,已经有 100 年的时间了。它随着科技和工业水平的发展而逐渐壮大起来。目前,全世界已有各级别护卫舰几百多艘。并且,它还呈现着日益发展的趋势。

护卫舰是世界各国海军的主力舰之一。战后至目前的历史表明,在各国海军舰艇的发展过程中,护卫舰增长速度最快,担负使命最多,以至于成为目前世界上数量最多的舰种。

护卫舰刚刚诞生时,被委以的重任是反潜。这种特性一直保持了半个多世纪。对空和对舰导弹的出现,促使护卫舰进行了一场革命。近几十年来,防空武器和反舰武器越来越多地装配到护卫舰上,从而使它的使命范围大大增加。

护卫舰发展到今天,武备系统已相当齐全。主要有对空导弹和火炮系统;对舰导弹、鱼雷、火炮系统;对潜鱼雷、深弹系统;对岸导弹、火炮系统;反潜直升机。

相对于驱逐舰以上的大型战舰来说,护卫舰尚属于轻型战斗舰艇。当然,它的家族本身,也有不同级别。通常根据排水量划分为3种规模:3000吨以上的护卫舰,称作大型护卫舰;1000吨至3000吨的护卫舰,称作中型护卫舰;1000吨以下的护卫舰,称作小型护卫舰。

按照护卫舰担负的使命来区分,一般有4种类别。装有反舰导弹和舰炮突出的护卫舰,称作对海型护卫舰;装备对空导弹和舰炮突出的护卫舰,称作对空型护卫舰;装备性能优越的各种反潜武器的护卫舰,称作反潜型护卫舰;各种舰载武器比较均衡的护卫舰,称作通用型或多用途型护卫舰,这种护卫舰是3000吨以上的大型护卫舰。由于世界各国在发展护卫舰中,都重视多用途性能,因此,通用型护卫舰居多。中小型护卫舰中,不管是对海型、对空型还是对潜型,都只是相对侧重而已,不可能百分之百地分清楚。

护卫舰的外形模样,乍看起来,和驱逐舰、巡洋舰相似:它们都有修长的舰体,都有高扬于海面的舰首,水面以上的舰身都有外飘形状。不过,仔细比较一下,就会发现,护卫舰比驱逐舰的上层建筑物低一些,布局相对简单一些,舰桥居于中间位置。

就吨位比较来说,护卫舰比驱逐舰小一些。过去几十年中的护卫舰,排水量在500至3000吨之间。但近年

来建造的新型护卫舰，排水量显著增加，有的超过了4000吨。

护卫舰的动力系统和驱逐舰大同小异。目前一般采用全燃联合动力装置、全燃交替动力装置、柴燃联合动力装置。当然，它们的动力系统的规模和总功率要小一些。

护卫舰的武器装备和其他主要舰艇一样，日益朝着制导化发展。目前世界各国拥有的新型护卫舰，各种导弹的数量大大增加，而旧式舰炮甚至鱼雷发射装置相对减少。正是制导武器的大量出现，致使护卫舰上的干扰抗干扰设备不断增加和更新。

目前世界上的护卫舰，其甲板，多为平甲板型。美国建造的护卫舰，尾部形状为方形。多数国家的现代护卫舰上，都设有机库。

舰体的结构，多数护卫舰为纵骨架式。为了减轻重量，骨架采用不同型号的钢。纵主架的钢为高强度的钢，相对重一些，横辅架则由较轻的碳钢构成。为了提高防火性能，多数现代护卫舰上的上层建筑不再使用铝合金，而由耐火钢来构成。

目前多数国家护卫舰的建造，像盖房打预制板一样，分类制成模块，然后统一组装。这种建造方式周期短，成本低。

为了提高护卫舰的生命力，世界各国普遍采取了降

噪措施、抗风措施、抗打击措施、抗探测措施。已出现了“隐形护卫舰”。大型护卫舰基本上都达到了3舱不沉性指标。

由于护卫舰体积小一些,而又尽量多装载武器和生活用品,以及为加大续航力多储备油料,致使一些国家在减少动力装置上忍痛割爱,采取单轴推进方式。这样,尽管续航力不低,最高的达9000海里,但航速和生命力受到了影响。多数护卫舰的航速在30节以内。

护卫舰的战斗使命,依规模和型号而有所不同,依具体国家的实际需要而有所不同。但总的来说,基本为下述几种使命:

协同大型舰艇编队作战,主要为防空、反潜等;

担负近、中距离海上巡逻任务;

单独打击敌方海上相应的活动目标;

拦截敌国运输船只,中断敌国水上交通线;

支援两栖部队登陆作战;

特殊情况下打击敌方岸上目标。

有些特殊的护卫舰,还在小型编队中充当指挥舰角色。有的则担负特殊情况下的运送和救援任务。

目前,代表世界护卫舰水平的型号很多。美国的佩里级和诺克斯级、英国的大刀级、前苏联的克里瓦克级和改进型无畏级、日本的夕张级、德国的不来梅级、加拿大

的哈利法克斯级、意大利的智慧女神级、荷兰的科顿艾尔级、法国的絮弗伦级等等。

护卫舰和驱逐舰一样,其数量、规模和性能,是代表各国海军力量的重要成分之一,体现着各有关国家的海军战略和作战能力,是互相竞争的一个重要方面。

二 护卫舰的诞生与发展

1. 在旅顺口“闭港战”中诞生

中日甲午战争以后,日本和沙皇俄国为争夺在中国的利益,从而在东北一带海域进行了战争。这场战争以日本胜利告终。战争带来的影响是多方面的。其中结果之一,是促使护卫舰诞生。

在近海巡逻警戒的舰船,在此之前就有了,但那是没有明确的“护卫舰”。而在 1894~1895 年的旅顺口“闭港战”过程中,俄国出于需要专门建造了一批护卫舰。这批护卫舰是用其他舰改造的,数目不详。

1897 年底,俄国打着保护中国利益的幌子,派兵进驻旅顺口和大连湾,在岸上构筑起大炮,在港口里驻泊起战舰。这样,极大地影响了日本在中国的利益。日本派出强大舰队,于 1904 年 2 月 8 日袭击了俄国驻港军舰。之后,日本军舰经常不断地骚扰俄国舰队,用鱼雷和大炮

轰击驻港舰艇,用水雷和沉船封锁港口。

由于日本海军对俄国海军构成极大威胁,甚至迫使俄国海军不能顺利进出港口,俄国就派出驱逐舰和武装起来的木船,沿港口巡逻。但是,驱逐舰数量太少,往往顾此失彼,而武装木船又经不起打击,巡逻任务无法完成。

面对日本海军日甚一日的进攻和骚扰,俄国不得不采取措施,在原有舰船基础上,建造了一批专门用来巡逻的战舰。于是,小型的护卫舰就诞生了。

这批轻型护卫舰,排水量只有 500 吨左右,装备的武器为舰炮。动力装置性能差,航速太低,只有 15 节左右。由于舰体小,稳性差,海上风力一猛,就摇摇晃晃不能自持。因此,它们在海战场起的作用不大,只能在近海充任“侦察员”的角色。

2. 200 万吨沉船呼唤出远洋护卫舰

第一次世界大战爆发后,英国、法国为代表的一方,迫切需要从海上运送作战用的物资,建立了海上交通线,租用大批商船,往来穿梭运输。这一情况被德国人发现了,为了遏制英法等国的战场需求,夺取战争主动权,就

设法卡断英法等国的海上运输线。

那时,德国人研制出大批潜艇。虽在性能上无法和现代潜艇比拟,但毕竟来无影去无踪,对付运输船队绰绰有余。神出鬼没的潜艇,用鱼雷和撞击方式,在短短4个月里,击沉英、法等国的运输船只总吨位达210万多吨。

这之前,世界上有关国家拥有的护卫舰,吨位小、续航力低,只适合在港口附近活动。德国潜艇的猖狂行动,使英、法等国的决策者们意识到,需要能够远洋的专门战舰来为运输船队护航。于是,开始建造1000吨以上能够远洋的护卫舰。

这种护卫舰担负运输船队的护航使命之后,起到了一定作用。它促使护卫舰由港口附近的巡逻警戒向远洋护卫上发展了。

因护航需要而促使护卫舰发展的情形,一直持续到第二次世界大战期间。

第二次世界大战中,德国海军沿用一战时用潜艇截击英、法、美、俄的运输船队,同时辅以飞机和水面舰艇,给英、法、美、俄的运输线造成极大威胁。短短一年时间,就击沉运输及护航船只1000余艘,达760多万吨。严峻的形势,迫使盟国采取对策。

1941年,美国将巨型商船改建成护航航空母舰。随之,盟国纷纷建造1000~1500吨的护卫舰。当时的建造

速度极快,3 年竟建造了 1800 多艘。

1943 年,德国迫于战场形势,集结大批潜艇,对盟国海上运输线实施“狼群战术”。此时的盟国,由于有了大批护卫舰,护航能力大大增强。4 月,盟国“ONS5”运输船队从英国开往美国时,商船多达 40 多艘。德国人得到情报之后,立即派出 50 多艘潜艇,欲给盟国沉重打击。然而,盟国这次派出了强有力的以护卫舰为主的护航舰队。10 天里,护航舰队与德国潜艇作战 30 多次,击沉击伤德国潜艇 6 艘,而护卫舰无一艘沉没。

1943 年 6 月,盟国“GS7”运输船队出航时,5 艘护卫舰参加护航。德国派出 30 多艘潜艇拦截。护卫舰和护航航空母舰协同作战,一举击沉德国潜艇 15 艘。此后,德国潜艇改善了武器装备,誓与盟国护航舰队决一雌雄。盟国的护卫舰和作战飞机一起,又一次次给德国潜艇沉重打击,致使德国潜艇再无回天之力了。

护卫舰在第二次世界大战中迅猛发展并大显身手,巨大作用举世瞩目。正因为它的光辉战史,使得人们日益对它刮目相看,以至于战后成为更快发展的舰种之一。

3. 战后美国护卫舰的发展

美国是世界上能够完全依靠本国力量建造先进的大

型护卫舰的国家之一,其建造能力和实际生产数量,在世界大型护卫舰发展中占有相当大的比重。美国目前拥有大型护卫舰 120 多艘,约占全世界大型护卫舰总数的 $\frac{1}{2}$ 。

美国依据其战略需要,非常重视建造大型护卫舰,而对轻型护卫舰不感兴趣。

战后美国护卫舰的发展,逐渐形成了自己的设计风格。这种设计风格是:燃料和弹药储备量大,生活设施和舰员生活舱室宽敞舒适,配备齐全而先进的火力装置。

美国海军 20 世纪 70 年代中期开始建造的佩里级护卫舰,造价近两亿美元,舰员享受的人均生活面积达 19.6 平方米,在所有舰艇中最好。它的建造规模几乎和驱逐舰难分伯仲:长 135.6 米,宽 13.7 米。不过,它采取单轴推进,生命力不如驱逐舰。佩里级护卫舰的导弹、鱼雷、舰炮、直升机都是一流的。到 1988 年,佩里级护卫舰就建造了 60 多艘,成为世界上一级舰建造最多的舰种。

美国人很重视接受实战中得出的教训。1987 年 5 月的一天,美国佩里级护卫舰之一斯塔克号,在波斯湾执行任务时,尽管舰上装有先进的“SLQ32V”电子战系统,可还是被伊拉克战斗机发射的两枚“飞鱼”导弹击中。这一事件,使美国军方大为震惊,立即采取措施,加强了佩里级护卫舰的反导弹能力。