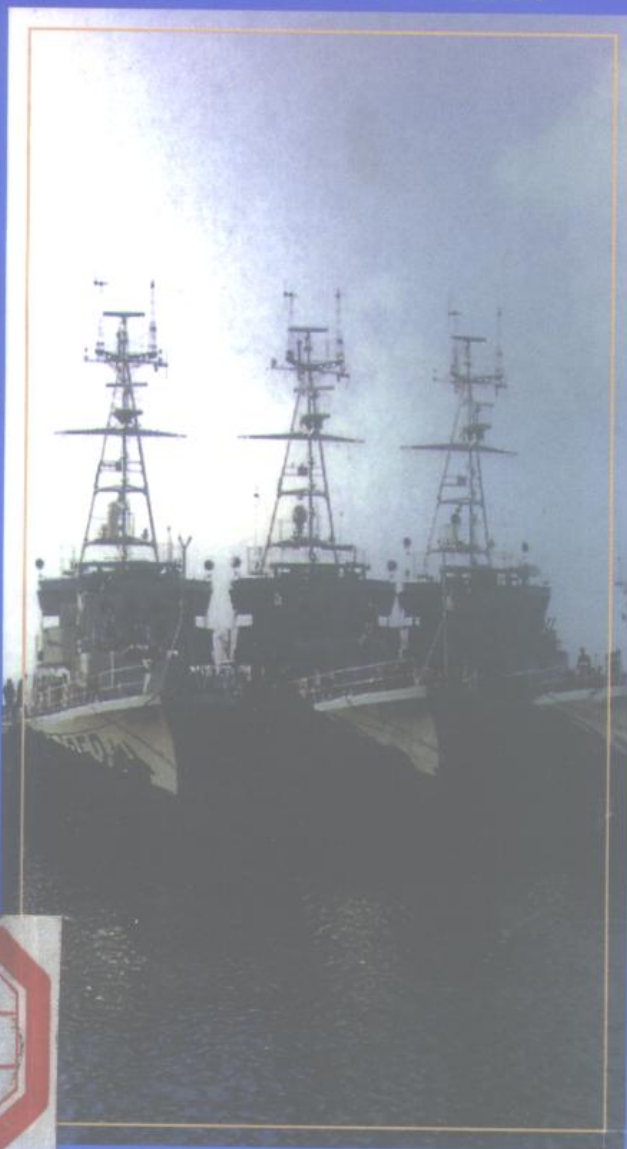


《舰船知识》丛书

金玮 李杰 编著

水雷战舰艇

黄彩虹主编



中国人民公安大学出版社

《舰船知识》丛书

主编 黄彩虹

水雷战舰艇

金玮 李木 编著

中国人民公安大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

舰船知识/黄彩虹主编. -北京:中国人民公安大学出版社,1998.5
ISBN 7-81059-139-8

I. 舰… II. 黄… III. 军用船-普及读物 IV. E925.6-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 36875 号

《舰船知识》丛书

水雷战舰艇

金玮 李杰编著

中国人民公安大学出版社出版发行
(北京木樨地南里 邮编 100038)

电话:63486362

新华书店北京发行所经销

北京牛山世兴印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/32 5.75 印张 116 千字

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月第 1 次印刷

印数 0001—3000 册

定价:105.00 元(全套 10 册)

(如有印装质量问题,请与出版社联系)

►停泊在港内的水雷战舰



▼中国海军的水雷战舰正出海执勤。





▲海上编队演练。

▼双体猎雷艇。





▲中国海军的猎潜战舰。

▼美丽的军港。



▼日本海军的扫雷舰。



前 言

舰船，像一把钥匙，打开了海洋的门户。

舰船，像一道闪电，划破了海洋的胸膛。

舰船纪录了人类的勇敢、智慧、毅力和许许多多艰苦的斗争。

舰船是大海叱咤风云的娇子。从诞生的那天起，就有着自己的追求。它不愿憩卧在港湾那温馨安逸的怀抱里，尽管那里有供它歇息的码头；它也不热恋那夕阳沐浴下的金色的海滩，尽管那里有退潮的柔情细语……舰船深知自己在这世界上的使命；它愿载着水兵们的希望，驶向那遥遥的布满艰辛困苦的航程，去领略大海那震天动地的波涛。它在暴风中呼啸，在波谷上腾跃，在骤雨中急驶，在浪山上喧唱，在漩涡中颠簸，在礁石间穿行……旅途是艰难的，航程是险恶的，岁月是严峻的，但是那彼岸的魅力，却深深吸引着它向海洋的远方进发。年年月月的海上生活，使舰船染上了海的脾气，具有了海一样的性格。海给了舰船以胆量，给了舰船以气魄，给了舰船以大度的胸怀，给了舰船以顽强不屈的意志。舰船知道：在大海上航行，难免会被风暴摧折，也可能被大浪吞没，但这些危难，决不会使舰船低下高昂的头；因为，舰船早已把生交给了大海，也

把死交给了大海。舰船懂得：如果离开这沸腾的航海事业，也就失去了自己的生命。为大海献身，这是舰船的夙愿，也是舰船的光荣！

舰船作为战争的产物，曾经在海战舞台上演出了无数幕威武雄壮的话剧。春秋战国时代，吴国水军就曾在浩瀚的江湖水面上，摆开了战场，与楚军舟师决战；罗马时代，罗马帝国的双排桨战舰，在地中海同样显过威风；1840年，英国的帆船战舰，用大炮轰开了被称为“金锁铜关”的珠江口虎门，英国军舰的炮声，震动了满清王朝，给中国人民带来多灾多难、蒙受耻辱的岁月；1894年，丰岛的炮声，揭开了甲午海战的序幕；1917年11月7日，“阿芙乐尔”号巡洋舰上的炮声，吹响了攻占冬宫的号角，宣告了苏联十月社会主义革命的胜利；1941年12月7日早晨，从日本航空母舰上起飞的机群，袭击了珍珠港，使美军蒙受惨重损失，宣告了太平洋战争的爆发；1942年6月，中途岛海战使日本海军一蹶不振，影响了整个太平洋战局……

一幕幕惊心动魄的海战，记载了舰船的发展历史。舰船曾经是殖民主义者推行殖民政策，进行海上侵略的工具；也曾是被压迫民族、被侵略国家，抵抗侵略，争取民族生存，国家独立的工具。

遥望21世纪，人们多么希望那“曙色”是和平的彩霞，而不是战争的火光。有人预言，即将到来的21世纪是海洋世纪。因为海洋对于人类越来越重要了。

随着科学技术的飞速发展，海洋的价值得到进一步揭示。人们开始认识到，海洋蕴藏着远比陆地丰富得多的资源，是人类生存与发展的重要空间。海洋不仅是濒海国家战略防御的

屏障,也是经济和社会发展的重要支撑条件。

海洋的重要地位,决定了发展舰船的紧迫性。因为舰船是维护国家海洋权益决定性的力量。发展舰船,发展海军,对于开发利用海洋,发展海洋事业,维护海洋权益,显得越来越重要。为此,我组织了军内外一些专家学者编写了《舰船知识》丛书。

《舰船知识》丛书是一套全面介绍现代舰船知识的系列科普读物,共 10 册。分别讲述了各类舰船的发展历史、作战用途、武器装备,以及 21 世纪世界各国军用舰船的发展方向等。特别描述了近现代历次重大海战中著名战舰的绝佳表现。具有知识性、趣味性强的特点。希望通过此书的出版,普及海洋和国防科技知识,启迪人们热爱舰船,发展现代舰船,驾驭现代舰船,迎接海洋世纪的到来。

黄 彩 虹

1998 年 5 月 1 日于北京

目 录

水雷概说

- 一、屡立战功的“水下伏兵” (1)
- 二、超凡脱俗的现代水雷 (12)
- 三、各显其能的先进水雷 (17)

“海上工兵”——扫雷舰艇

- 一、扫雷舰艇的特点和种类 (32)
- 二、形形色色的扫雷具 (35)
- 三、破雷“敢死队”——破雷舰 (37)
- 四、反水雷母舰 (39)
- 五、直升机扫雷 (41)
- 六、遥控扫雷艇 (43)
- 七、猎雷与猎雷舰 (45)
- 八、气垫扫雷大有可为 (47)
- 九、反水雷舰艇前瞻 (49)

“海上爆破手”——鱼雷艇

- 一、奇袭敌舰“太平”号 (52)
- 二、单艇独雷击沉“洞庭”号 (54)

三、鱼雷艇吃掉迫击炮连	(55)
四、肯尼迪与椰子壳	(57)
五、鱼雷的趣闻和恶作剧	(58)

“水下骗子”——鱼雷诱饵

一、金属管里藏骗子	(71)
二、气幕泡里有圈套	(73)
三、小潜艇里有骗术	(74)

披危斩险的扫雷战

一、切割爆破扫雷具的诞生	(76)
二、电磁圈扫雷的来历	(78)
三、音响扫雷具的问世	(80)
四、难以扫除的蚝雷之谜	(81)
五、诺曼底扫雷损失惨重	(82)
六、元山美军曾想用原子弹扫雷	(84)
七、猎雷舰应急而生	(87)
八、中国海军援越水雷战	(90)
九、针锋相对的反水雷战	(117)

反水雷舰艇面面观

一、美国“复仇者”级反水雷舰	(127)
二、美国“敏捷”级远洋扫雷舰	(130)
三、美国“格鲁克曼”号破雷舰	(132)
四、法国双体远洋扫雷舰	(133)
五、法国“女妖”级猎雷舰	(136)

六、澳大利亚反水雷舰艇	(139)
七、三国联合研制的“三伙伴”级猎雷艇	(140)
八、英国“亨特”级扫/猎雷舰	(143)
九、英国 SRN4 气垫扫雷舰	(145)
十、意大利“勒里希”级猎雷艇	(146)
十一、德国 332 级猎雷舰	(150)
十二、德国“林道”级猎雷舰	(154)
十三、前苏联“娜佳”级远洋扫雷舰	(156)
十四、前苏联“索尼娅”级近岸扫雷舰	(157)
十五、前苏联“安德廖沙”级扫雷艇	(158)
十六、日本“高见”级扫/猎雷舰	(159)
十七、日本“初岛”级扫/猎雷舰	(161)
十八、日本“八重山”级深海扫雷舰	(162)

千姿百态的布雷舰艇

一、前苏联“阿廖沙”级布雷舰	(164)
二、日本“宗谷”级布雷舰	(165)
三、瑞典“卡尔斯克鲁纳”级布雷舰	(168)
四、丹麦“法尔斯特”级布雷舰	(170)

水雷概说

一、屡立战功的“水下伏兵”

被誉为“水下伏兵”的水雷是最古老的水中兵器,它的故乡在中国。明朝嘉靖年间,我国东南沿海经常遭倭寇船只袭扰。为了对付海盗的入侵,人们将火药装在木箱内,并用油灰粘缝,制成一种靠拉索发火的锚雷,专门打击敌船。

1590年,明朝人又发明了名为“水底龙王炮”的漂雷。该雷用牛脬(牛的尿泡)做雷壳,装上黑火药,用香火引爆。使用时,顺流放下,香火燃尽即炸。1599年,有个叫王鸣鹤的工匠利用碰线引信原理,制成名为“水底鸣雷”的沉底雷。1621年,有人把“水底龙王炮”、“水底鸣雷”改进为碰线引信的触发漂雷,多次毁伤敌船。

1585年,荷兰雇用的意大利工程师吉亚尼贝里曾使用小船填满火药,用钟表装置定时接通起爆装置,炸掉了一座封锁安特卫普的西班牙浮桥。这是西方首次出现的“水雷”。1769年的俄土战争期间,俄军用漂雷炸毁了土耳其通向杜那依的浮桥。在我国发明水雷200多年后的1778年,美国华盛顿的军队在独立战争中使用装啤酒的小桶装炸药制成漂雷,攻击

英国舰船。

1803年,罗伯特·富尔顿在英国设计了一种漂雷。他是在长6.4米、宽3.91米的水密木箱内装上黑火药及钟表定时机关。这种漂雷布放后经过10~15分钟可自动爆炸。这恐怕称得上是世界第一枚装定时器的水雷。两年后,法国的吉洛特海军上校发明了水雷用的电发火装置。

时隔4年,俄国的军事工程师茨图姆设计了一种用导火线引爆的岸控水雷。1812年,俄国著名的科学家希林把由导火线引爆的岸控水雷,改进为用导电的细铜丝引爆的水雷。1826年,俄国工程学院教授弗拉索夫发明了水雷用的“弗拉索夫引信”。这种引信内装硫酸的玻璃管,放在下部装有贝氏盐和糖的混合物的圆筒中。当舰船与水雷碰撞时,玻璃管破碎,硫酸与盐起化学反应,糖在酸溶液中燃烧产生大量的热,立即引起水雷装药爆炸。

1829年,发明左轮手枪的塞缪尔·柯尔特构思巧妙,不仅设计了水雷的击发装置,而且设计了利用通电的细导线引爆水雷的装置。又经过10年不懈的努力,英国陆军上将帕斯利道德建议利用电雷管作为水雷的起爆装置。

1841年,柯尔特发明了岸控水雷。1848年,普鲁士的火炮军官西门子设计了岸控防御水雷。该雷是以酒桶作壳体,内装300磅火药,由岸边的电池供电,通过导线,用电流加热炸药中的白金丝引爆水雷。此种水雷在德丹战争中曾布设在基尔港水域。

19世纪40~50年代,俄国著名科学家雅可比设计了岸控定深锚雷:雷体通过雷索由重块(雷锚)固定,可悬置在设定的水深中。内装的电引信在岸边通过导线供电而起爆。

不久,雅可比领导的水雷研究组,研制出了新型触发水雷,并首次用于 1853~1856 年的克里米亚战争,击沉一艘土耳其的巡洋舰。

1862 年,德国的著名物理学家赫兹博士发明了赫兹触角。赫兹触角是在铅触角内装一个盛有电解液的玻璃管,触角下端是未装电解液的电解电池。电池的接线端与发火电路中的电雷管内的白金丝相连。触角伸出雷体,当触角受到舰船撞击时,铅触角弯曲,玻璃管破裂,电解液激活电池,给白金丝通电,以引爆水雷。赫兹触角的出现为触发水雷提供了标准的发火装置。

美国南北战争开创了大规模使用水雷与敌舰作战的先河。1861 年,美国南军为了抵御舰艇多、实力强的北军,在江河及沿海港口,布设了大量的水底雷、漂雷和触发锚雷。翌年 2 月,北军舰队在萨凡纳河上第一次遭水雷攻击。这年 12 月,北军装甲舰“开罗”号在亚米河上触雷沉没。由于当时对水雷的作用不甚了解,北军对水雷常常一筹莫展。一次,海军上将法拉加特率领舰队南进,明知所经海区有水雷,却依然下令:高速前进!结果 9 艘炮舰和一艘商船被炸沉。南军也因为组织指挥失调,自己的轮船“马里恩”号和“埃特万”号误入雷区被炸沉。南军为了主动进攻敌人,改进水雷被动攻敌的局面,先后在战船船首装上长杆,端部系上炸药包,伸入水中,称之为“撑杆水雷”。1864 年,南军常用废旧民船携带“撑杆水雷”偷袭北军泊地,先后击沉、击伤北军舰船多艘,取得了不少战果。

在整个第一次世界大战期间,各参战国共布雷 31 万枚,击沉水面舰艇 148 艘、潜艇 54 艘、商船 586 艘,总计 110 万

吨。第一次世界大战后期,德国为了瘫痪英国的海上交通,发挥本国潜艇的优势,在北海、地中海和大西洋开展广泛的破袭活动。他们使用鱼雷击沉大型船只,使用火炮击沉小型船只,连续重创英、美等协约国的运输船队。

面对气焰嚣张的德国潜艇,英、美等国除派出了大量的舰艇、拖网船、飞机和飞艇护航外,还在德潜艇出没的海域布设了防潜水雷障碍,但收效甚微。

1917年9月,在伦敦举行的协约国海军会议上,通过了英国建议在设得兰群岛和挪威西南角之间(该海域宽约250海里,水深为124~199米),布设大型水雷障碍的决议:预定布设10万枚水雷,划分为甲、乙、丙三个区域,分别使用锚雷和触线雷,布设后可封锁整个北海北部。

1918年5月,美、英数百艘舰船开始了“北海大障碍”的布雷行动。布雷舰艇一般选在多雾、下雨的黑夜出航,并实行严格的灯火管制制度。布雷初期,两国派有76艘巡逻舰艇担任雷区警戒。随着雷阵的逐渐形成,巡逻舰艇随之撤出,繁忙的布雷工作至第一次世界大战停战日11月11日遂告中止,历时6个月,共布下7万余枚触线水雷,其中美国布设5.6万余枚、英国布设了1.3万余枚)。水雷障碍长230多公里,由24条不同深度的水雷线(分别为13.7米、24.4米、73.1米)组成,构成一个大面积,多层次的立体防潜障碍。

“北海大障碍”雷数之多,雷阵之长,在历史上是空前的。但由于雷阵位置被德国侦知,加之没有投布预定的数量,水雷质量又低劣,因而碰雷概率极低。半年来仅炸沉德潜艇6艘,数十批德潜艇仍自由地通过雷区驶往大西洋交通线。结果庞大的“北海大障碍”未能获得预期效果。