

国防科普丛书

(第四分册)

水面和水下战场

编著

葛启广 林贺新 吉新军

在未来的战场

张吉新



国防工业出版社

国防科普丛书

# 在未来的战场上

第四分册

## 水面和水下战场

葛启广 林贺新 吉新军 编

国防工业出版社

在未来的战场上

第四分册

水面和水下战场

葛启广 林贺新 吉新军 编

责任编辑 史国成 胡万忱

\*

国防工业出版社出版、发行

新华书店经营

国防工业出版社印刷厂印刷

\*

787×1092 1/32 印张14<sup>3</sup>/<sub>8</sub> 316千字

1989年2月第一版 1989年2月第一次印刷 印数：0,001—2,940册

---

ISBN 7-118-00332-8/E7 定价：7.30元

## 《在未来的战场上》出版说明

科学技术的迅速发展，超级大国角逐的加剧，正在改变着战争的形态：一方面，使战争更加变幻多端；另一方面人们预见和控制未来的能力日益提高。因此，顺应新技术革命的潮流，把握科学技术与战争发展的关系是国防现代化中一个十分重要的课题。为了向我军广大指战员和全国人民普及国防现代化的知识，全国科普创作协会军事创作委员会，委托国防工业出版社组织编写一套反映未来战争的科普丛书，做为对建军六十周年的献礼。这套丛书的名字定为《在未来的战场上》，全书按四个分册编写：第一分册《外层空间战场》；第二分册《空中战场》；第三分册《地面战场》；第四分册《水面和水下战场》。

为了给读者一个完整的概念，并使各部分在总体结构上大体一致，各分册均由三部分组成：第一篇，历史的回顾（从古战场——二次世界大战）概述这一时期战场的演变过程。第二篇，现代的战场（战后——现在），这是全书的重点，通过叙述现代战争的各种作战样式和战法，介绍已经使用或即将使用的现代武器装备和现代科学技术，让读者对现代战争有一个比较全面的了解。第三篇，未来的战场（——2000年），展望未来战场的发展趋势和可能出现的先进技术装备，即写出军事家们和科学家们所设想的东西。

这套丛书的读者对象，主要是部队指战员、民兵、受军训的大中学生，以及工程技术人员和各条战线的干部、职

工。全书约 120 万字，每个分册的字数均为 30 万字左右，内容充实、重点突出、反映世界最近科技水平、生动活泼、通俗易懂。它将成为科普爱好者的至友。

本书在编写过程中受到国防部长张爱萍同志的亲切关怀，并亲自为本书题写了书名。老科学家钱学森同志对本书的编写作了許多具体的指示。

## 序 言

在伟大的、英勇的中国人民解放军建军60周年之际，我人民海军也走过了38年的战斗历程，她经历了创建时期、成长时期，如今已发展成一支具有相当规模和攻防能力的海上战斗力量，拥有水面舰艇、潜艇、岸防导弹部队、陆战队和航空兵等兵种，已成为世界上拥有核潜艇的五大国之一，建成了一套独立指挥、驻泊、训练、教育的完整体系，培养了大批专门技术人才。中国人民海军正在向现代化和正规化的方向阔步前进。

当前，在我国国防和军队建设指导思想实现战略性变革的新形势下，全军广大指战员亟需扩宽眼界，全面了解世界海战的历史、各国海军装备的现状和海军在未来战争中所处的地位、作用。为此，我们怀着崇敬的心情编写了本书，向建军60周年献礼，并奉献给广大读者。

鉴于海军是一个复杂军种，海军装备技术专业知识面涉及甚为广泛，故本书所纳入的内容之多，远远超过了我们已有的专业知识范围和水平。书中取材部分是以发表过的文字记载为准，而且许多资料参考了外国的书刊，尽管在撰写时注意到其真实性，但在某些方面仍然难免出现谬误，诚恳地希望广大读者批评指正。

编 者

## 目 录

## 第一篇 海战的历史回顾

|     |              |    |
|-----|--------------|----|
| 第一章 | 我国海上武装力量的成长  | 1  |
| 第二章 | 海战的变迁        | 18 |
| 第一节 | 古代海战         | 18 |
| 第二节 | 海上水面战场的演变    | 19 |
| 第三章 | 潜艇与反潜战       | 60 |
| 第一节 | 潜艇战的起源       | 62 |
| 第二节 | 潜艇首立战功       | 66 |
| 第三节 | 水雷反潜战        | 70 |
| 第四章 | 第二次世界大战中的潜艇战 | 73 |
| 第一节 | 激战的前夜        | 73 |
| 第二节 | 德国的潜艇战       | 75 |
| 第三节 | 大西洋的潜艇战      | 77 |
| 第四节 | 大西洋的反潜战      | 81 |
| 第五节 | 地中海及太平洋的潜艇战  | 85 |
| 第六节 | 袖珍潜艇奇袭战      | 92 |

## 第二篇 现代海上水面和水下战场

|     |          |     |
|-----|----------|-----|
| 第五章 | 现代海战的构成  | 97  |
| 第一节 | 现代的军事形势  | 97  |
| 第二节 | 海军的使命和任务 | 98  |
| 第三节 | 舰队       | 100 |
| 第四节 | 海上作战的分类  | 100 |

|             |                               |     |
|-------------|-------------------------------|-----|
| <b>第六章</b>  | <b>现代海战</b> .....             | 105 |
| 第一节         | 第二次世界大战后的主要海战 .....           | 105 |
| 第二节         | 现代海战的样式 .....                 | 124 |
| <b>第七章</b>  | <b>现代海军水面兵力的种类及其演变</b> .....  | 147 |
| 第一节         | 水面舰艇在海军编成中的作用和地位 .....        | 147 |
| 第二节         | 水面舰艇的特性及任务 .....              | 149 |
| 第三节         | 第二次世界大战后水面舰艇的发展概况 .....       | 153 |
| 第四节         | 水面舰艇的发展趋势 .....               | 207 |
| <b>第八章</b>  | <b>水面舰艇兵器的发展</b> .....        | 212 |
| 第一节         | 水面舰艇兵器的发展概况 .....             | 212 |
| 第二节         | 舰炮武器系统 .....                  | 216 |
| 第三节         | 舰载导弹武器系统 .....                | 234 |
| 第四节         | 水中兵器 .....                    | 251 |
| 第五节         | 舰载电子设备 .....                  | 285 |
| 第六节         | 舰载电子战设备 .....                 | 297 |
| <b>第九章</b>  | <b>第二次世界大战后潜艇发展的新动向</b> ..... | 302 |
| 第一节         | 潜艇战重露头角 .....                 | 302 |
| 第二节         | 反潜潜艇的问世 .....                 | 304 |
| 第三节         | 巡航导弹潜艇的产生与发展 .....            | 306 |
| 第四节         | 现代常规动力潜艇 .....                | 314 |
| <b>第十章</b>  | <b>核潜艇的崛起</b> .....           | 317 |
| 第一节         | 核潜艇诞生的背景 .....                | 317 |
| 第二节         | 第一艘核潜艇“鳐鱼”号 .....             | 323 |
| 第三节         | 核潜艇北极之行 .....                 | 328 |
| 第四节         | “海神”号核潜艇环球航行 .....            | 333 |
| 第五节         | 弹道导弹核潜艇“乔治·华盛顿”号 .....        | 339 |
| 第六节         | 美、苏核潜艇之角逐 .....               | 348 |
| <b>第十一章</b> | <b>现代反潜装备与反潜战</b> .....       | 359 |
| 第一节         | 现代潜艇与反潜战的特点 .....             | 359 |



|             |                        |            |
|-------------|------------------------|------------|
| 第二节         | 反潜搜索探测装备 .....         | 364        |
| 第三节         | 反潜磁性和红外探测设备 .....      | 371        |
| 第四节         | 反潜水下监视系统 .....         | 373        |
| 第五节         | 反潜攻击武器 .....           | 376        |
| 第六节         | 反潜通信指挥系统 .....         | 383        |
| <b>第十二章</b> | <b>反潜装备的发展趋势 .....</b> | <b>390</b> |
| 第一节         | 反潜舰艇 .....             | 390        |
| 第二节         | 反潜飞机 .....             | 393        |
| 第三节         | 反潜水下固定设施 .....         | 398        |

### 第三篇 未来的海上战场

|             |                          |            |
|-------------|--------------------------|------------|
| <b>第十三章</b> | <b>海上立体战 .....</b>       | <b>402</b> |
| 第一节         | 未来海战的发展趋势 .....          | 402        |
| 第二节         | 海空战 .....                | 407        |
| 第三节         | 水面战 .....                | 411        |
| 第四节         | 反潜战 .....                | 419        |
| 第五节         | 电子战 .....                | 427        |
| <b>第十四章</b> | <b>“星球大战”与海上战场 .....</b> | <b>438</b> |
| 第一节         | 分层导弹防御系统 .....           | 439        |
| 第二节         | “星球大战”武器的新发展 .....       | 442        |
| 第三节         | “星球大战”与海上战场 .....        | 448        |

# 第一篇 海战的历史回顾

## 第一章 我国海上武装 力量的成长

我们伟大的美丽富饶的祖国大地，东面濒临浩瀚的太平洋，有绵延18000多公里的曲折海岸线，有星罗棋布的5000多个岛屿和350多万平方公里的自然海区。中华民族自古以来就劳动生息在这块被辽阔的海疆所屏障的国土上。海洋，哺育着中华民族，记载着中华民族为了生存而进行斗争的历史。

我国是世界上最早开始航海活动的国家之一。公元11世纪前，我国发明的指南针装上了舟船，给人类航海事业以划时代的贡献。我国很早就把水军应用于海上作战。公元前485年的春秋战国时期，我国南方的吴国曾派出众多的舟师跨海北上，去攻打北方的齐国，双方进行了大规模的黄海之战，结果吴国败北。这次海战，比罗马和迦太基在地中海西部进行的第一次布匿战争，要早200多年。以后，我国的水军和战船更加发展，江河水战和渡海作战的规模，在世界古代水战和海战史上甚为可观。我国是世界上横渡大洋、进行洲际航海较早的国家。郑和，这位举世闻名的航海家自1405年至1433年的28年间连续7次率领庞大舰队出使南洋、中东和非洲，跨过南中国海，环航爪哇和苏门答腊，西出马六甲海峡，横渡印度洋，周游波斯湾和红海，抵达非洲东海岸和

马达加斯加，遍历30多个国家，航行在亚非之间的航道上，促进了中国与亚非各国间的交往和友谊。由此可见，我国古代在造船、航海方面创立的功绩是伟大的，在建设舟师、水军和进行水战海战方面的历史是悠久的，可以说在这些方面，我国曾走在世界的前列。

可是，近百年来，腐朽没落的封建统治阶级实行闭关锁国政策，他们看不到建立海军和巩固海防的重要性，没有能力保卫自己的海权以御外侮。结果，当侵略者和殖民者以海洋为踏板，侵略和瓜分我国领土的时候，我国却处于有海无防的境地，致使中华民族遭受了深重的灾难。

1840至1842年英国以我国禁止英商贩卖鸦片为借口对我国发动了侵略战争，即鸦片战争。战争开始后虽然有民族英雄林则徐等人领导广东爱国军民的坚决抵抗，但腐败无能的清政府一再向侵略者谋求妥协，致使侵略军先后攻陷我国沿海重镇厦门、宁波、上海等地，兵临南京城下。在英军的武力威迫下，清政府向侵略者屈膝投降，和英国签订了我国近代史上第一个丧权辱国的《南京条约》。接着，1856年第二次鸦片战争，得到沙俄、美国支持的英、法帝国主义，又从海上打进中国，先是攻陷天津，旋即打入清王朝的都城——北京。从此，腐败的清王朝所统治的中国，逐渐沦为半封建半殖民地的屈辱地位。富饶的中国，独立的中华民族沦落了，被一批又一批的侵略者蹂躏了长达一个世纪之久。海疆失落，海防空虚，接踵而至的沙俄乘机霸占了我国北方大片领土，中国人民日益深重地陷于水深火热之中。

丧权辱国的遭遇，使统治阶级中的一些人开始清醒。他们主张建船厂，练海军，加强海防，抵抗侵略。这种主张，得到了清政府中一些具有维新变革思想的人们的支持。同

治、光绪年间，曾大力筹款，购船造舰，兴办海防，整建海军。经过多年的筹措经营，大清海军曾建有相当规模，当时居世界海军第四位。旅顺、威海等地建立了有一定设施的军港，马尾、南京、天津、黄埔等地的海军学堂还为舰队培养了大批人才。但是由于清政府的昏庸腐败，在统治者之间争权夺利，互相倾轧，并将海军经费随意挥霍和挪做私用，任海军装备和武器陈旧、失修和损坏。使这支好不容易建立起来的海军，在海战中竟不堪一击。1884年中法战争，清海军的驻闽舰队遭受法国舰队的突然袭击，覆没于马尾。事隔十年，清政府的北洋海军与日本海军恶战于黄海又遭失利，避战威海港内，孤守无援，被日军海陆夹击，全军覆灭，并与日本签定了丧权辱国的《马关条约》，致使清政府割地赔款。随后德国占据了胶州湾，法国租借广州湾、英国租借威海卫、沙皇俄国租借旅顺和大连，群起瓜分了我国多数良港，大清海军的根据地所余无几。

1909年（宣统元年），清政府又开始筹备设立海军部，派海军提督萨镇冰为筹办大臣，出国购舰。先后到达欧洲、美洲和日本，订制巡洋舰、驱逐舰、炮舰和鱼雷艇共12艘，其中9艘驶回。1910年，清政府宣布成立海军部，合并南、北洋水师为巡洋和长江两个舰队，此时全国共有海军舰艇约135艘，总吨位约52000吨。

1911年，辛亥革命在武昌爆发后，在相当长的一个时期，国内处于军阀混战，此时海军成为军阀争取和离间的对象，中国海军四分五裂，派系斗争日益激化。

在南京国民政府统治时期，蒋介石对待海军这支非嫡系的部队只图一时利用，实际上不予信任，甚至伺机排挤掉。主要由于这支军队是集体加入国民党，杨树庄、陈绍宽等坚

持自设特别党部，不让蒋介石的亲信打入海军，甚至对共产党人抱宽容态度。南京政府成立的第二年，蒋介石借编遣国军的时机，撤销了海军总司令部，仅在军政部下设置海军署。后虽设立了海军部，并任命陈绍宽为部长，但政令和军令只能贯彻于所属的第一、二舰队和练习舰队。第三舰队则归东北政府管辖，第四舰队隶属于广东政府。蒋介石故意造成三足鼎立的局面，各立门户，其目的是为了便于牵制和驾驭，暗中培育自己的嫡系，开办所谓“海军黄埔学校”、电雷学校，隶属军政部，并自任校长，从而造成更加尖锐的矛盾。

当时陈绍宽虽也打算扩充中国海军，向欧洲国家订购战舰，但得不到蒋介石的实际支持，未能实现。仅在1927至1937年的十年中，除与日本联合制造了两艘轻巡洋舰“宁海”号和“平海”号外，还自制巡洋舰和中、小型炮舰20余艘，共15000多吨，改装布雷舰、巡航舰、水上飞机母舰、炮舰和测量舰、运输舰等13艘，约10000吨。截止抗日战争前夕，全国各舰队和军政部所属的舰艇共90余艘，总吨位约60000余吨。

1937年芦沟桥事变，南京政府还想以和平外交方式求得解决，直到日军占领平津，全国人民响应中国共产党号召，坚决要求抗日时，才作出自卫抵抗的准备。当时中国海军舰艇的总吨位只有日本海军的0.04%，无法在海上拒敌，只得退守江防，协同陆军防御，阻敌深入。随后，蒋介石在最高国防会议上作出保卫南京的决定。在日军进攻上海的前夕，蒋介石下令，连夜执行封江任务。用海军“通济”号等8艘废旧舰艇和轮船公司“嘉禾”号等20艘船，在南京下游江阴地区，灌水下沉构成封锁线，以防敌舰溯流上驶，进犯南

京。相持一个多月后，敌军出动大批舰载航空兵，以中国的新巡洋舰“平海”号和“宁海”号作为其重点轰炸目标，轮番攻击。经过两天激战，两舰均受重伤，“宁海”号沉于北岸江边，“平海”号上驶修理，后又下沉于十二圩。另一艘巡洋练习舰“应瑞”号也中弹失去战斗力，后来也被炸沉没。这时，在前线的主力只剩下旧巡洋舰“海容”号和“海筹”号，南京军事委员会认为江阴封锁线必须加强，这两艘老大舰应拿来堵补豁口。陈绍宽同时提出，泊在南京下关军政部的旧巡洋舰“海圻”号和“海琛”号也应拿来堵塞。结果，清末以重金购置的这四艘装甲巡洋舰，同日埋没于江底。“平海”号被炸后，移旗舰于新巡航舰“逸仙”号，但事过两天又被炸沉。其后，“楚有”号等炮舰也连续被炸毁。

继而，日海军又全面封锁了我国南、北方口岸。敌舰驶进珠江虎门，击沉“肇和”号巡洋舰，紧接着“舞风”号等6艘舰艇全被击毁或沉没。国民党南京军事委员会随即下令堵塞全国港口，仅在苏浙闽粤各港口总共征集军舰和商船60多艘，以作为堵塞之用。1937年底，“镇海”号、“永翔”号等12艘舰艇分别沉塞于青岛和刘公岛的水道上。仅仅三个月，中国弱小的海军兵力几乎全部覆灭。

1938年10月25日武汉弃守，陈绍宽乘旗舰“永绥”号离去。这时余存的较大炮舰“中山”号被敌机炸沉于金口。其它浅水轻型舰艇逐步驶入湘江和川江。此时，中国海军只剩下了轻型炮舰和鱼雷艇、炮艇等共约30艘。

1945年第二次世界大战结束后，国民党政府乘机接收了英、美和日本的一批舰船，又重新组建了海军。可是不到一年，蒋介石便悍然发动了反革命内战。经过四年的解放战争，反动派彻底失败，1949年人民解放军在解放全中国横渡

长江的战斗前夕，国民党的“重庆”号、“黄安”号、“长治”号等舰和海防第二舰队，以及江防舰队的舰艇共70余艘3000多人，先后起义，加入人民解放军的行列。与此同时，我军又缴获了一部分国民党的海军舰艇，并改编了我军部分陆军部队，于1949年4月23日在江苏泰州白马庙组建了中国人民解放军最初的海军部队，称为华东军区海军，由张爱萍同志任司令员兼政治委员。同年11月26日在广州成立了广东江防部队。接着，中央军委在同年11月底提出，“为了统一现有的海军与海校工作，创建新的国防海军”，任命肖劲光同志为海军司令员兼政治委员。从此，人民解放军有了一个崭新的军种——海军。海军创建之初，组织建设的原则是强调在党的领导下，以工农为骨干，以解放军陆军为基础，吸收大量革命青年知识分子，团结改造原海军人员，努力打好政治思想，组织和技术三个“桩子”。当时，人民海军集中了国民党起义的和缴获的海军舰艇，以及从上海招商局调来的和从香港买来的渔船、商船改装成的军用船，共约2万吨。由于国民党空军对起义的海防第二舰队的9艘舰艇进行了狂轰滥炸，结果炸沉6艘，炸伤2艘。继而又对起义的“重庆”号、“黄安”号、“长治”号、“安东”号、“永绥”号进行轰炸，“安东”号、“永绥”号被炸沉，“重庆”号亦被炸毁。因此，可以说人民海军是在“一穷二白”的基础上创建起来的。

在海军建军的初期，根据党中央的指示，按照毛主席的建军原则，在中央军委的领导下，在边打边建中迅速成长壮大起来。在50年代，海军积极配合陆、空军部队解放了除台（湾）、澎（湖）、金（门）、马（祖）及东沙、西沙、南沙以外的全部岛屿，共击沉击伤俘获敌舰209艘、击落击伤敌机117架。在这一时期，由于我国工业的发展和苏联的援助，当

时的海军不仅拥有水面舰艇编队，还初步组建了潜艇部队、海军航空兵和海岸炮兵。在部队的军事素养方面也有了很大的提高。

在这一时期，边打边建设是人民海军发展建设的重要特点。1950年5月25日，年轻的人民海军，用改装的舰艇和小木船，配合陆军解放了万山群岛。在战斗中，我艇队勇猛、突然的动作，直捣敌舰集结的锚地垃圾尾岛，重创敌舰“太和”号，击伤大型登陆舰“中海”号和扫雷舰“永字”号，击沉击伤两艘炮舰，首创了在海战中以少胜多、以劣势装备战胜优势装备敌人的战例。同年7月，海军又配合陆军，横渡130余海里的海面，解放了披山岛和嵎泗列岛。通过这些战斗，不仅严重地打击了敌人，粉碎了敌人的海上封锁，保护了沿海人民的安全，而且大大提高了官兵的技术战术水平，提高了部队的战斗力。

1954年，浙东海面的残敌活动猖狂，敌我开展了一场激烈的骚扰与反骚扰的斗争。在复杂的斗争中，我军击伤敌舰10艘，击落敌机15架。11月14日，我军新成长的鱼雷快艇部队，以神速的动作，首先击沉了敌护卫舰“太平”号，紧接着又击沉敌舰“洞庭”号。这场反骚扰斗争的胜利，为1955年1月18日发起的解放一江山岛战役创造了有利条件，使我军在登陆战斗发起前基本上掌握了一江山海区的制海权和制空权。

解放一江山岛之战是我人民解放军历史上第一次三军渡海登陆联合作战。规模虽然不大，但参战的技术兵种之多，战斗组织及各兵种协调动作之复杂，是我军过去海上战斗所从来未有的，因此，战斗本身就体现了现代登陆战的初步模式，也反映了现代登陆战役的复杂性。战前，按照我军的老



传统，不打无准备之仗。虽是严冬季节，海军和陆军仍然涉着冰冷的海水，进行了抢滩登陆训练。海军测量员和陆军侦察员，几次冒着生命的危险，观测了预定登陆点。一切准备就绪，就在1月18日早晨8点发起了战斗号令，9点半我海岸炮兵对敌炮阵地首先进行了射击，轰炸机群飞向一江山岛上空进行轰炸。一江山岛顿时烟雾弥漫，山海难分。我水面舰艇向该岛接近，炮轰敌人前沿阵地，于是掩护登陆艇登陆的激战展开了。躲在暗堡里的敌人突然开火，堵住了我艇前进的道路。在滩头展开了激烈的争夺战，在我军战士中出现了许多动人的英雄事迹，如2006艇在登陆时中弹起火，人员大部伤亡，在只剩下1名艇员和两名轻伤员的情况下，仍修复了破损，扑灭了大火，保障了登陆兵登陆。再如209艇炮手负重伤仍坚持战斗，甚至躺倒在甲板上还帮助搬运炮弹。滩头水花翻飞，英勇的人民战士无所畏惧，我艇一艘艘勇往直前逼近一江山岛。2点半钟，登陆部队即先后顺利登陆。下午5点半，粉碎了敌人有组织的抵抗，毙俘守敌1000余人，胜利的完成了解放一江山岛的任务。并迫使大陈、披山、渔山等岛屿之敌逃往台湾。至此，浙东沿海敌占岛屿全部解放。

在50年代的海上斗争中，由于海军始终贯彻了党中央和毛主席的作战思想，认真研究敌情和作战海区情况，发扬广大官兵的积极性和创造性，在战斗中，根据实际情况，运用灵活机动的战术原则，集中兵力打歼灭战，因而屡战屡胜，越战越强。早在海军成立那一年的披山海战中，敌人都是150~200吨的大艇，而我军仅有25吨左右的小艇，但是由于我们采取了集中4艘艇的火力打敌1艘艇，迅速改变了敌强我弱的局势，结果取得了击沉敌艇3艘的成果。1958年8月24