

兵器知识文库 (5)

海 上 雄 师

成 中 编著

丁巳年

兵器工业出版社

内 容 简 介

本书是科普读物《兵器知识文库》之一,系统全面地介绍了海军主要战斗舰艇,包括航空母舰、巡洋舰、驱逐舰及潜艇等10余个舰种的主要特征及作战功用。结合历史故事叙述了它们的诞生过程、主要发展阶段、典型舰及其在著名海战中的运用。从科技发展和生产力提高为新型舰船问世创造了前提,水域战争不断提出对新型舰船的客观需要,科学家、发明家的勇敢探索实践促进新型舰船诞生这三个角度阐述了舰艇发展的历史进程。本书取材典型,角度新颖,对技术问题的叙述深入浅出,语言文字流畅,有较强的知识性、趣味性、可读性。可供部队指战员、科研院所和工厂工作人员及广大舰船爱好者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

海上雄师/成中编著. —北京:兵器工业出版社,
1998.1

(兵器知识文库/刘太行主编)

ISBN 7-80132-255-X

I. 海… II. 成… III. 军用船-普及读物 IV.
E925.6-49

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第11176号

兵器工业出版社出版发行

(邮编 100081 北京市海淀区车道沟10号)

各地新华书店经销

北京密云红光印刷厂印装

*

开本: 850×1168 1/32 印张: 8.5625 彩插: 4 字数: 199.92千字

1998年1月第1版 1998年1月第1次印刷

印数: 1—10000册 定价: 15.60元

序

“兵者，国之大事也。死生之地，存亡之道，不可不察也。”世界上任何国家不能有国无防，国防是国家存在与发展的安全保障。国防离不开兵器，兵器是克敌制胜的法宝，是加强和促进国防建设的重要因素之一。

自冷兵器问世以来，从古至今，兵器经过了漫长的发展过程，逐渐形成了各具特色、不同战术用途的兵器体系，大量地装备了世界各国军队，成为历次战争中火力作战、取得战争胜利的重要手段。随着科学技术，特别是高技术的迅速发展，兵器技术发生了重大变革，兵器性能不断得到改善，兵器装备更新换代步伐大大加快，兵器知识更加丰富多彩。

《兵器知识文库》以兵器知识为主线，贯穿着国防教育和爱国主义教育，通过翔实的资料、丰富的内容、大量的信息、众多的图片、新颖的形式，介绍了各种兵器的科学知识，展示了古今中外兵器的过去、现在和未来，具有较强的知识性、科学性、趣味性和可读

性。《兵器知识文库》的出版，无疑将对普及兵器知识，加强国防教育，增强国防观念，弘扬革命英雄主义精神，做出积极的贡献并产生广泛的影响，尤其对有志于研究和使用兵器的同志更具有重要的参考价值。

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Zhang' followed by a stylized character, possibly 'Zhang' or 'Zhang'.

1997年6月

前 言

战斗舰艇是海军诸多武器装备中最重要、最基础的部分，也是海军装备最富象征性的运载平台。它们可以在本国的海域巡逻、警戒，保卫国家的海防和海洋资源开发。威武雄壮的舰艇编队也可以在公海自由航行，研究公海水域各个角落的奥秘，乃至探索南极大陆和北极地区，海军舰队还可以穿洋过海对他国进行友好访问，增进双边友谊，展示军威和国威。一旦战争爆发，强大的海上舰队可以歼敌在水天线之外，捍卫国家的领海和领土完整，保卫国家主权和经济建设。

广义的海军舰船是可以与冷兵器媲美的历史最悠久的古老兵器之一，已经有了几千年的历史，近现代战斗舰艇也经历了几百年的风雨，在难以计数的水域战争中，谱写了众多威武雄壮、广为流传的海战故事。时至今日，海军战斗舰艇已经发展成一个庞大的家族，拥有十多个舰种，数百个具有不同时代特征的舰级和舰型。

海军战斗舰艇又是最现代化的兵器之一。当今，没有哪一种兵器能像军舰那样广泛地汲取了如微电子技术、计算机技术、红外、激光、精确制导技术、人工智能技术、新材料、新能源、隐形技术、航天（卫星）技术、海洋开发等高新技术群的最新成就。现代海军武器装备，包括水面战斗舰艇、潜艇、导弹系统、新型舰炮、舰载飞机、直升机、水下兵器，以及观察通信设备、导航系统、指挥控制系统，都是最复杂、最先进的现代高科技的集中体现。高新科技使海军现代武器装备产生了质的飞跃，而新型海战武器装备又不以人的主观意识为转移地改变了现代海战的模

式。战斗舰艇是最能体现海军特点的主要装备，不仅集中应用了众多门类的尖端科技，也继承了许多世纪以来人类所积累的丰富的航海与造船经验。

辽阔广袤的海洋曾使古人感到神奇莫测，涉及众多技术学科的海军舰艇知识也会使今人感到博大精深。海军战斗舰艇主要有哪几种？最早的战列舰、巡洋舰、潜艇、航空母舰……是什么时候及怎样诞生的？在几个世纪之前，在两次世界大战之中及战后，各类战斗舰艇是怎样发展的？各主要国家舰艇有什么特点？

马汉的一本《海权论》为什么能在世界范围内影响各海军强国几百年？“巨舰大炮主义”为什么在第二次世界大战中从峰颠跌入了低谷？舰载飞机怎样在航空母舰有限的甲板上起飞和降落？超级军事大国前苏联为什么在战后 20 年才建造了第一艘航空母舰？潜艇是怎样潜入海底和浮出水面？在茫茫无际的黑暗的海中，它又如何对自身定位？艇上官兵呼吸的氧气从哪里获得？百吨级小艇击沉几千吨级巨舰的战例为什么一再发生？“隐形军舰”又是怎么回事？……这许多问题都可能是读者感兴趣的，本书将和读者一起在族员众多的海军舰艇家族中进行一次漫游，把这些问号初步拉直。

兵器工业出版社组织编撰出版《兵器知识文库》，实在是为广大兵器爱好者增添了一套普及现代科技知识、增强国防观念的有益读物，也为时代交响曲谱入了一个响亮的音符。笔者为能参加这一有意义的工作而感到荣幸。

目 录

第一章 浓浓数千载的情愫

——海洋、海战与海军舰艇…………… (1)

一、辽阔而美丽的海洋…………… (1)

二、漫漫 4 000 年的历史演变…………… (4)

三、庞大的军用舰艇家族…………… (10)

第二章 海上活动机场——航空母舰…………… (15)

一、当代最大的军舰…………… (15)

二、在冒险与试验中诞生…………… (19)

三、“裁军”夹缝中的第二代航空母舰…………… (23)

四、第三代航空母舰奠定了近代海战模式…………… (26)

五、二战中大展雄威…………… (31)

六、喷气与原子时代的航空母舰…………… (35)

七、“群星谱”…………… (39)

八、近现代海战中的航空母舰战斗群…………… (44)

第三章 海上钢铁堡垒——战列舰…………… (48)

一、近代海战中的“霸主”…………… (48)

二、风帆名舰“胜利”号与特拉法尔加海战…………… (51)

三、工业革命中诞生的蒸汽铁甲舰…………… (55)

四、翻江倒海步入峰颠…………… (59)

五、从顶峰跌入低谷…………… (62)

六、世纪末再露峥嵘…………… (66)

第四章 “亦臣亦君”的航母卫士——巡洋舰…………… (71)

一、巡洋舰概说…………… (71)

	二、从快速帆船到蒸汽铁甲舰	(75)
	三、从“与战列舰为伴”到“为航母护航”	(79)
	四、核动力导弹巡洋舰的崛起	(83)
	五、在现代化中走向新世纪	(86)
第五章	神秘的水下尖兵——潜艇	(92)
	一、搅得“龙宫”不安宁	(92)
	二、从“牛皮潜水船”到“水下棺材”	(96)
	三、在海战的炼狱中	(100)
	四、“潮”“潮”相继的日本潜艇	(103)
	五、划时代的“鹦鹉螺”号	(107)
	六、到达北极点	(111)
	七、两强争雄，“水下攻击”神秘莫测	(115)
	八、三足鼎立，导弹核潜艇最富生机	(119)
	九、中国海军的导弹核潜艇	(123)
	十、21 世纪前景依然辉煌	(125)
第六章	海战多面手——驱逐舰	(129)
	一、“能者多劳”的驱逐舰	(129)
	二、鱼雷快艇的“天敌”	(133)
	三、战后 50 年的飞速发展	(136)
	四、中国海军的导弹驱逐舰	(140)
	五、新世纪中仍肩负重任	(145)
	六、不可等闲视之的日本“金刚”级	(148)
第七章	海上卫士——护卫舰	(153)
	一、现代护卫舰的风彩	(153)
	二、诞生与发展	(156)
	三、风格各异的护卫舰“名星”	(160)
	四、护卫舰的明天	(163)
第八章	海上轻骑——鱼雷艇与导弹艇	(167)

第一章

浓浓数千载的情愫

——海洋、海战与海军舰艇

一、辽阔而美丽的海洋

地球总表面积约 5.1 亿平方千米，其中海洋占去 71%，达 3.62 亿平方千米。站在月宫上看这个地球人的摇篮，蔚蓝色球体上的陆块被浩瀚的大洋包围着，是一个个的大岛。地球上的海洋辽阔、美丽而富有，从海洋发祥走上陆地的地球人，在未来世纪中会更多地回归到海洋。海洋母亲将给勤劳、勇敢的子孙提供更加丰富的矿产、能源和食品，有效地缓解因人口膨胀而造成的陆地上能源与物资的紧张。

海洋是生命的摇篮，风雨的故乡，五洲的通途，蕴藏丰厚的巨大资源和能源宝库。但是海洋从来不宁静，它不仅时有狂风暴雨、浊浪排空，势若摧毁一切的奔腾咆哮；还曾经历了人类发展史上一次又一次的拼杀争夺，无数舰毁人亡的血雨腥风。一项统计表明，在公元前 3200 年至公元 1964 年的约 5 000 多年里，地球人进行的战争 14 513 次，死亡了 36.4 亿人口，损失财产总额达 8 270 万亿元人民币。如果以我国 1992 年的国民生产总值 2.39 万

亿元人民币做参照，则需生产 3 460 年。还有资料表明，人类最早进行的水域战争，至今也有 4 000 多年的历史了。进入 20 世纪 70 年代以来，海上战争更是时有发生，而且规模也在逐步扩大。众所周知的如第三次和第四次中东战争、美国与利比亚的海空战、两伊战争、英阿马岛战争，以及 90 年代初期的海湾战争，不安定的世界形势不能不引起我们充分的警惕。

我国东临浩瀚的太平洋，是一个濒海大国，海岸线长达 18 000 千米。四大领海中星罗棋布的岛屿、礁滩有 6 500 多个。根据 1982 年通过的《联合国海洋法公约》，我国的领海及划归我国管辖的经济区、大陆架有 300 万平方千米，将近我国领土总面积的三分之一。我们可以自豪地向世界宣布：“中国也是海洋大国！”我们更应该无愧于“海洋大国”这一光荣称号。

我国领海的广阔海域蕴藏着丰富的海洋资源。粗略统计，海洋渔业面积约 1 467.4 万公顷，渔业资源的年可捕量近 500 万吨，海水养殖年产量已超过 50 万吨。初步探明的沿岸矿沙储量 2 100 万吨，海底石油储量约 150~250 亿吨。宽广的大陆架和广阔的海域不仅为我国的经济建设和国防建设提供了新的后备战略资源，而且为进一步发展海洋事业、跻身世界海洋强国提供了广阔的天地。

改革开放以来，我国对外贸易运输总量和海洋运输总量急剧增长，至 80 年代中期就超过了 2.2 亿吨。随着国家经济建设和对外贸易的飞速发展，货物和原材料的进出口量在继续增大，海上交通线对我国已变得愈来愈重要。在主要的对外物资运输方面，我们是必须通过海洋与世界联系的。

广阔的海洋是我们联系世界的最宽广的道路，四大领海是环护我国东部大陆的屏障。我国东部临海的辽东半岛、京津地区、山东半岛、宁沪杭地区和珠江三角洲乃是我国人口最密集，经济、文化最发达，对外交流最方便的得天独厚的地区。东部 6 省 2 市是

我国对外开放的主要门户和窗口，也是我国经济发展最富生机的推动力量。

不管是开发我们美丽富饶的海洋，还是保卫海上交通线，以及在动荡的国际环境中，反击可能的侵略战争，都要求我们确立正确的海洋观和海洋战略，建立强大的、现代化的海防与海军。

我国是世界上历史最悠久的文明古国之一，在航海、造船领域曾写下了光辉的篇章。我们的祖先发明了罗盘，这使古代远洋航行成为可能；我国还发明了火药，这为火炮的诞生奠定了基础。直到15世纪前夕，我国的造船业一直遥遥领先于世界各国。曾建造了“百尺楼船”、“大船连舫”、“装甲皮舰”，以及“大艚宝船”。我们很熟悉的故事“三宝太监下西洋”——明代伟大航海家郑和率领庞大船队多次远航南亚、甚至非洲等地。那时船队中的“大艚宝船”长达四十四丈四尺（约137米）、宽十八丈（约58米），船上有九桅十二帆，以火铳等火器为主要兵器，是当时世界上吨位最大、威力最强的军舰。

我国古代光辉的历史使我们感到自豪，但更令人刻骨铭心而不应忘记的是近代历史的耻辱。1840年的鸦片战争，英国殖民主义者用炮舰敲开了满清帝国的大门，使我国逐步沦陷为半封建半殖民地社会；1884年的“马尾海战”，法国殖民主义者歼灭了大清的“南洋水师”，毁灭了我国南方造船工业的基础；在1894年的“甲午海战”中，日本强盗多次采用偷袭的方法攻击大清的北洋舰队，最后使“北洋水师”全军覆灭。此后，在长达半个多世纪的时间里，我国处于“有海无防”、任列强宰割的境地……

在世纪之交的今天，我国的周边，特别是海域方面面临着复杂的形势。虽然前苏联解体了，但俄罗斯仍拥有包括太平洋舰队在内的强大远洋进攻型海军。美国在冷战结束后的新形势下提出了新的海洋战略，变“前沿部署”为“前沿存在”，变“在海上作战”为“从海上出击”，其航母战斗群在世界各大洋游弋，妄图在

世界各地充当“国际宪兵”。日本在成为世界经济大国之后，急不可耐地要成为“政治大国”和“军事大国”，其国内某些人掀起了一次次翻历史定案的逆流，挑起对我国领土钓鱼岛的“主权争议”；对亚洲众多国家曾蒙受屈辱和受到伤害的“慰安妇”丑行多次出尔反尔；对遗留散弃在我国东北地区的大量细菌武器和化学武器迟迟不明确承担责任，予以清除销毁，甚至对惨无人道的南京大屠杀也企图翻案。这些事实表明，日本国内一些人——包括某些当权者，头脑已经昏昏然（这使我们想起了二战之前日本陆军部中的“武士”）。再联系到其海军战略由“专守防卫”改为“洋上歼敌”。面对这一切，我们不能不保持清醒的头脑和高度警惕。

国防是对外的，国防的使命是保卫国家安全、防止外敌入侵。在正确的海洋、海军战略指导下，我们一定能建立起强固的海防和一支强大的、现代化的海军，保卫我们美丽富饶的海洋，保卫我们的和平建设。

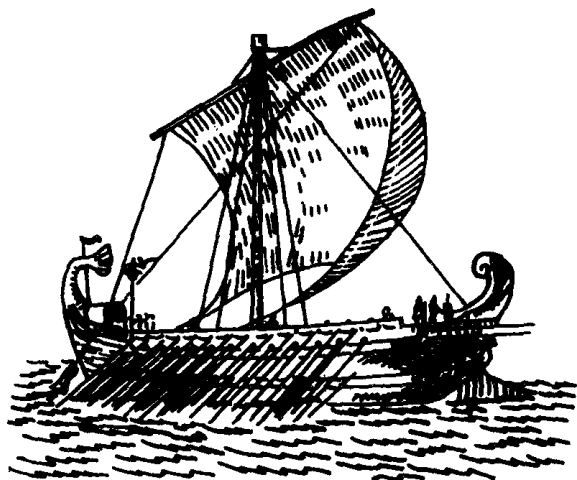
历史赋予了我们新的使命，时代在呼唤我们走向海洋。

二、漫漫 4 000 年的历史演变

船舶作为水上交通工具，可以追溯到七八千年之前的远古社会；作为水战工具，大约也有 4 000 年的历史。传说大约在公元前 2000 年，埃及王就曾在尼罗河上布列过战船。在漫漫 4 000 年的历史长河中，舰艇的发展粗略地可划分为三个时期——古代战船时期、近代舰艇发展时期和现代舰艇时期。



腓尼基时代单层桨无甲板橈桨战船，通常有 12 对桨，排水量约 50 吨。

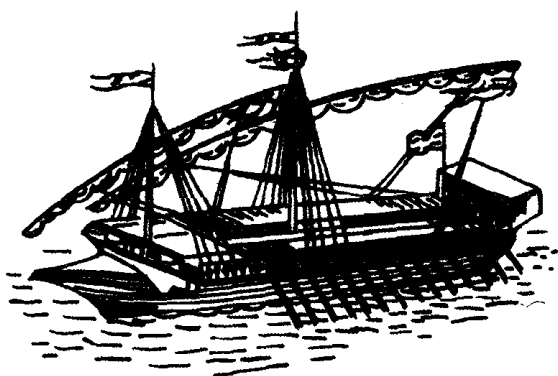


古希腊时期的三层桨有风帆战船，主要武器为舰首冲角，载 18~50 名进行接舷战战士，战士携带矛、剑、弓、标枪和盾牌；无武装桨手 170 人。战船排水量达 230 吨，航速约 6 节。

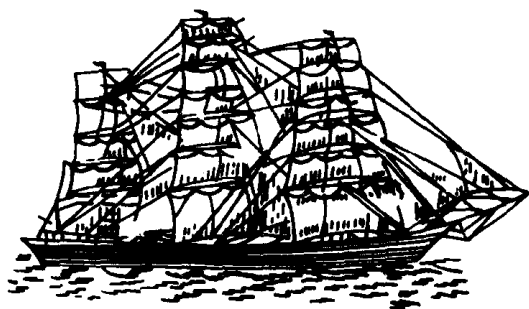
从遥远的远古至 19 世纪中期为古代战船时期，经历了大约 30 多个世纪。这一时期的前期为桨船时代，战船的船体结构为木制，船的航行动力为人摇桨橹为主、风帆为辅。战斗用兵器以冷兵器为主、原始的火器为辅，作战方式为撞击战和接舷战。撞击战是以己方坚固结实的船艏撞击敌船舷，造成敌船损坏、倾覆；接

舷战是压制敌方弓箭等远射程冷兵器后，靠近敌船跳帮到敌船上进行冷兵器格斗。所以在那时，高大的战船在海战中具有明显的优势。古代战船的后期，以风帆战船为主，船体也是木制结构。航行的动力主要是风帆，只在一些特殊情况下才用人力划桨。海战主要武器是前装药滑膛炮为主，战斗时双方舰船多排成两列纵队平行前进，在较近距离上进攻炮战。

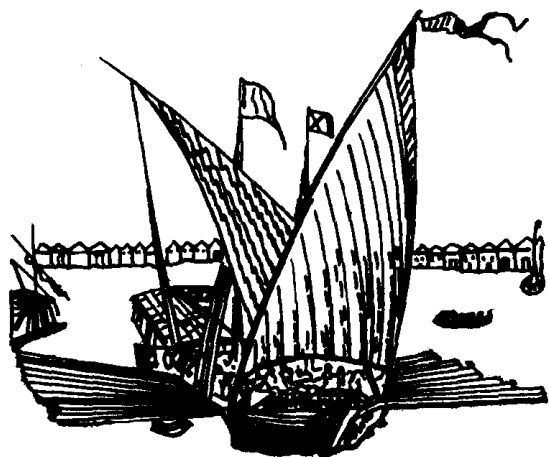
在风帆战船后期，战舰已经造得很大，如英国的“胜利”号排水量已经超过2 000吨。大型战船三层甲板上的火炮已超过100门，实心炮弹的射程也突破了1 000米。这一时期的海战很看重“舰队决战”，舰船吨位大、火炮多、炮弹射程远，海战中抢占有利阵位、先敌发炮，常可取得优势，夺取海战胜利。



7世纪首先在威尼斯出现的大桡战船，以桨为主要推进装置，挂有3角帆或4角帆。载船员和战士共450人，航速7节。



帆船舰队时代的大型风帆战船，其风帆复杂，航海性能优良。



18 世纪初叶俄国的轻型大橈战船，船首安装 1~2 门小口径炮，可载 150 名水手和进行接舷战的战士。

19 世纪中期至 20 世纪 40 年代称为近代舰艇发展时期。由于“工业革命”之后各种科学技术飞速发展，使舰艇技术和海战模式发生了巨大变化。与漫长的古代舰船时期相比，发展速度真正是“突飞猛进”。这一时期的舰艇主要是用钢铁建造，舰船以蒸汽机

和柴油机作动力装置，海战可以在远距离上、更广阔的水域上进行。

近代舰艇时期的主要武器是线膛炮，有些巨炮的射程已达到40千米，1发炮弹1.5吨，破坏力空前增大。海战武器还出现了鱼雷、水雷、深水炸弹和舰载飞机。海战模式也由单一的水面战斗演变为空中、水面、水下的立体战斗。这一时期的舰艇种类不断增多，除战列舰、巡洋舰和护卫舰之外，还诞生了驱逐舰、潜艇、航空母舰、布雷舰、扫雷舰艇、两栖战舰艇和鱼雷艇。舰上的观测通信设备则有光学测距仪、雷达、声纳和多种无线电台，舰艇作战能力较之古代战船时期有了不可比拟的巨大提高。

在近代舰船时期，人类史上发生了两次世界大战，曾给各国人民带来了巨大灾难，给世界财富造成不可估量的损失。在这两次大战中，海战都占有重要地位，各种海军舰艇也都有出色的表现。在第一次世界大战至30年代中期，战列舰延续着历史的传统一直雄踞“海上霸主”的宝座。“巨舰大炮主义”是各国海军的信条，钢铁堡垒在多次海战中，把世界各大海洋搅得个恶浪汹涌。在第二次世界大战中，航空母舰雄风独具，舰载机的快速突击曾使数千艘舰船尸沉海底。在近代舰艇发展的近一个世纪中，特别是在两次世界大战中，潜艇创造了令人瞩目的战绩。潜艇攻击与反潜作战成了关于海战的热门话题，潜艇至今仍是各国海军普遍重视的舰种。而太平洋战争中的多次航空母舰编队决战，是迄今为止，海战中特有的海战模式。

自20世纪50年代起，进入了现代舰艇发展时期。这一时期最显著的特点是，科学技术的突飞猛进全面推进了海军舰艇的发展。其主要方面是导弹武器代替传统的舰炮，成为战斗舰艇的主要武器；而小型舰炮由于射速提高和自动化而被保留下来成为自卫武器。舰艇动力装置除蒸汽轮机和柴油机之外，性能优良的燃气轮机在中、小型舰艇上广泛应用，而相当数量的大型舰艇已采

用了核动力装置。无线电电子设备已发展成为衡量舰艇的战技术性能重要标志；水翼技术、气垫技术已成功地运用于军用快艇，使舰艇航速空前提高。

飞机喷气化及其在航空母舰上起降成功，使现代航空母舰向超大型化发展。一般排水量达到6万吨以上，有的已超过10万吨，成为有极强攻防能力的海上浮动机场。巡洋舰、驱逐舰等大、中型舰艇普遍搭载直升机，甚至小型舰艇也越来越多地搭载直升机，有效地扩大了作战半径，增强了攻防能力。核武器的发展，潜艇在水下发射弹道导弹的成功，使海军舰艇由战术武器跨入了战略武器的行列，称得上兵器史上划时代的进步。

进入80年代，世界范围内的新技术革命给舰艇技术的发展带来又一次极深刻的影响。特别是电子计算机技术和卫星技术的发展，新型雷达、声纳的研制成功及光导纤维技术日益广泛的应用，有效地提高了情报和通信保障能力、电子对抗能力、舰艇武器装备的自动化水平和快速反应能力。新型材料的研制成功，增大了舰艇的结构强度和有效载荷，提高了武器装备的性能。特别是由电子通信、控制、指挥系统和计算机组成的C³I系统装备舰艇之后，使现代舰艇具备了全方位的快速攻防能力。

80年代以后发生的几次较大规模的局部海战，如英阿马岛之战、美国与利比亚之间的锡德拉湾海战、多国部队与伊拉克进行的海湾战争等，都有力地证明了掌握电磁控制权对决定战争胜负的决定性作用。这些战争已明确地展示出，未来的海战固然还要有制空权和制海权，但更为先行的和贯穿战争始终的，却是人们所说的制电磁权。

现代舰艇时期还在继续。随着冷战结束，在世界多极化局势形成的世纪之交，海军舰艇还会在新技术革命的推动下有新的发展。将会有更多的大型舰艇采用核动力装置，更多的中、小型舰艇采用燃气轮机和柴燃联合动力装置；舰艇的操纵、通信、指挥