



SHI JIE BING QI DA BAI KE QUAN SHU

# 世界兵器大百科全书

第三卷 舰船

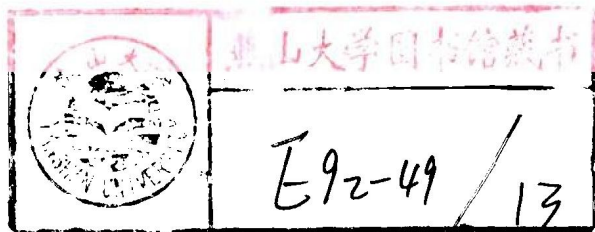
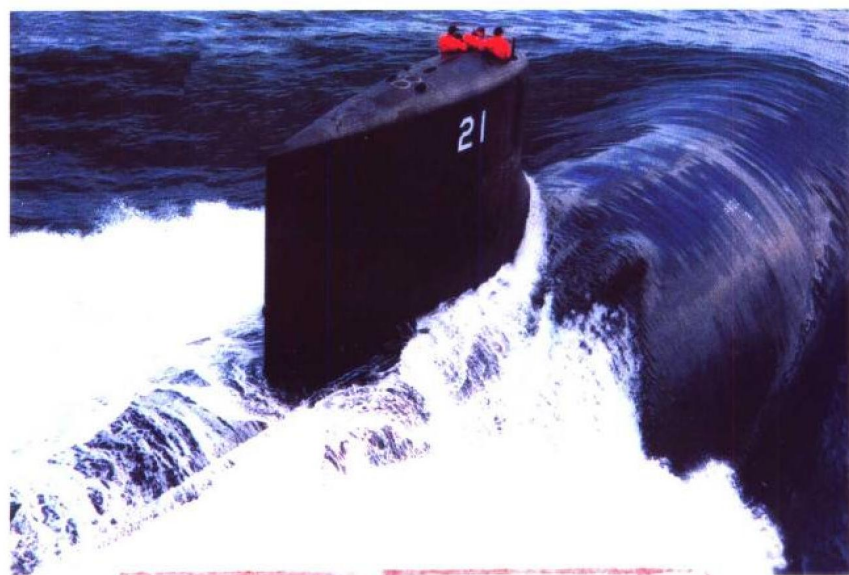


光明日报出版社

# 世界兵器 大百科全书

3

## 舰船



05  
10

光明日报出版社



0758605

-016

## 图书在版编目(CIP)数据

世界兵器大百科全书/袁仲主编. —北京: 光明日报出版社,  
2002.10

ISBN 7-80146-602-5

I. 世… II. 袁… III. 武器—世界 IV. E92

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 072246 号

### 《世界兵器大百科全书》编委会:

郑 明 李建球 许学彦  
胡其道 江 东 宋宜昌  
谢乃霞 袁 仲 钱 晋  
曹志荣 罗海涛

主 编: 袁 仲  
执行主编: 溥 奎 谢乃霞 成灵勇  
编 撰: 蒋 勇 张东雁 黄迎燕  
蒋 荣 朱晓玲 王新森  
出版策划: 溥 奎 冯 海  
特邀审稿专家:

宋宜昌 蒋 华 胡其道  
江 东 李学武 邹 全

资料提供: 北京时代印像图文制作有限公司

制 版: 北京圣世纪文化传播中心

设计制作: 韩立强 刘洪利 徐传旺  
贺朝霞 董峰书 周 瑜

## 《世界兵器大百科全书》

---

出 版 发 行 光明日报出版社  
印 刷 北京国彩印刷有限公司  
经 销 各地新华书店

---

开 本 889 × 1194mm 1 / 16  
印 张 41  
印 数 3000  
版 次 2002 年 12 月第 1 版  
印 次 2002 年 12 月第 1 次印刷  
标 准 书 号 ISBN 7-80146-602-5/E  
定 价 1800.00 元(全六卷)

---

(本书如发现印装质量问题请直接与承印厂调换)

# 前 言

战争是人类历史具有永恒魅力的课题。在大约5000年有文字记载的历史上，先后发生的战争在一万几千次以上。如此频繁且绵延恒久的战争活动覆盖了世界短暂的和平祥光，其影响的广度和深度已镌刻成为人类心灵的一道道伤痕。

纵观世界战争史，每一次战争的爆发都是该时代物质水平及社会制度演进的结果。这可以在不同的历史发展时期窥见到这一幕。在奴隶制社会，物质生产水平极其低下，经济能力只容许建造一些简单的原始冷兵器。公元前3000~前1000年间，美索不达米亚、爱琴海沿岸、南亚、北非等地区出现了青铜兵器。公元前12世纪后，在小亚细亚、美索不达米亚和埃及等地区又有了铁制兵器。这些冷兵器按用途可分为矛、刀、剑、狼牙棍等劈刺砍杀兵器和标枪、投枪、弓、箭等投掷射杀兵器。古埃及、亚述、波斯等国还装备了战车及云梯、攻城槌、弩炮等攻城器械，并建立了海军，桡桨战船和帆桨战船上装有船首冲角和投掷器，在控制海域的接舷格斗中取得了优势。同时防护装置也已出现，盾、头盔、铠甲、护腿在减少伤亡方面发挥了一定的作用。

大约到公元5世纪，欧亚非地区的封建制国家形成，社会制度的进步带动了生产技术的发展，特别是13世纪中国火药的发明，为武器装备带来了一场革命。滑膛火枪取代长矛等冷兵器，成为战场上的有生力量，并导致了新的兵种——装备滑膛炮的炮兵应运而生。15~17世纪，各封建国家对枪、炮不断改进，至16世纪20年代，将大炮搬上了战船，延长了军舰的作战距离，接舷而战终为炮击的巨大威力彻底抛弃。

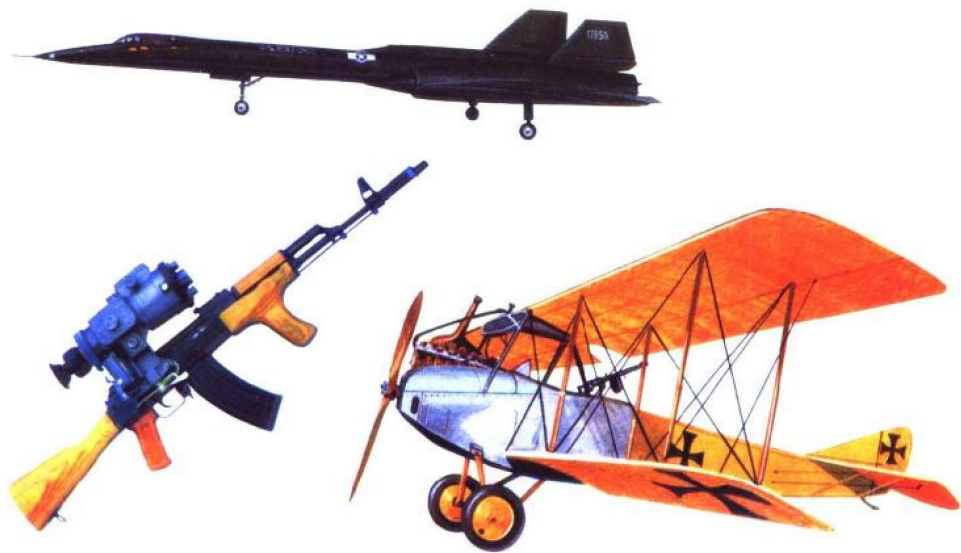
18世纪中期，欧洲进入自由资本主义时期，以英国工业革命为标志，社会生产力从铁器时代推进到机器时代，武器装备不断改进，燧石枪、前装线膛枪逐步改进为击针后装线膛枪；前装滑膛炮改进为后装线膛炮；榴弹和榴霰弹代替了球形炮弹；出现了装甲列车、装甲战舰、地雷和水雷，火器射程和毁伤力大大增强。第一次世界大战前后，多种新式技术兵器接踵问世，陆军有自动步枪、机枪、迫击炮、手榴弹等；海军有驱逐舰、战列舰、巡洋舰、潜艇、鱼雷和鱼雷艇等。飞机开始用于军事，坦克、高射炮、化学武器亮相战场，直接影响到了战役的局势。到二战，这些武器装备已成为大规模的作战形式。继之，导弹、原子弹使整个世界处于“核威慑”的阴影之中。

世界战争史证明了这样一个命题：军事力量与战争准备与国家兴亡、民族盛衰息息相关。处于今天和平时代的中国人，应当从中汲取宝贵的教益，增强国防意识，居安思危，做到防患于未然。正是基于这样一个目的，我们组织众多军事科普专家历时数年查阅资料，编撰了这套《世界兵器大百科全书》。共6卷，分别为《轻武器》、《火炮》、《舰船》、《飞机》、《坦克》、《导弹》。溯流探源，旁征博引，分门别类地展示了当代世界具有代表性的兵器的风貌，并对与特定兵器相关的事件和背景进行了阐述，增加了全书的纵深度。构制宏大，权威性、专业性共融，知识性、趣味性并举。4000余幅图片精美逼真，加之版面的立体性变化，具有强烈的冲击力，给人以如临其境的震撼感。

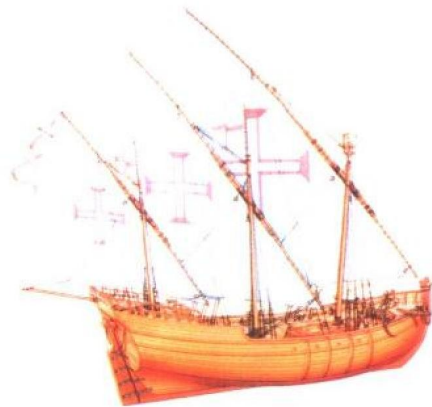
我们编撰的这套兵器大全，作为国防教育的参考读本，虽不敢说是开山之作，但也是敢为人先之举，在适应现代图文书籍的潮流中扬起了一面创新的风帆。但智者千虑，难免有不周之处，敬祈广大读者提出宝贵建议，以便在今后的修订中加以完善。

《世界兵器大百科全书》编委会

袁仲



# 目录



## 从木制战船到铁甲舰

- 6 战争推动了军舰的发展
- 6 腓尼基平底战船
- 6 托里列姆战船
- 7 火炮搬上木制战船，成为海上堡垒
- 7 地中海上的古代主力战船和萨拉米斯海战
- 8 大胜西班牙“无敌舰队”的英国舰队
- 8 特拉法加大海战和英国风帆战列舰“胜利”号
- 9 英国人发明的海上纵列战术和战列舰
- 9 世界第一艘铁壳装甲蒸汽动力铁甲舰
- 9 蒸汽机作动力的铁甲战船
- 10 美国南北战争中的蒸汽动力铁甲舰
- 10 装备复式铁甲的蒸汽动力战舰
- 11 蒸汽动力装甲战舰的首次大规模海战——甲午海战

## 战列舰

- 12 战列舰的兴衰
- 15 战列舰称雄海上的时代
- 16 英国开创了无畏级巨型战列舰时代
- 16 日德兰海战中的战列舰
- 17 美国依阿华级战列舰

## 巡洋舰

- 18 巡洋舰
- 19 第一次世界大战前后的巡洋舰
- 20 第二次世界大战中迅速发展的巡洋舰
- 20 现代巡洋舰发展为两大流派
- 21 各国巡洋舰
- 21 加利福尼亚级核动力导弹巡洋舰
- 21 美国班布里奇级核动力导弹巡洋舰
- 21 美国特拉科斯顿级核动力导弹巡洋舰
- 22 美国提康德罗加级导弹巡洋舰
- 22 美国莱希级导弹巡洋舰
- 23 俄罗斯基洛夫级核动力导弹巡洋舰
- 23 弗吉尼亚级核动力导弹巡洋舰
- 24 苏联斯维尔德洛夫级巡洋舰
- 25 苏联肯达级导弹巡洋舰
- 25 俄罗斯克利斯塔 II 级导弹巡洋舰
- 25 俄罗斯克利斯塔 I 级导弹巡洋舰
- 26 苏联卡拉级导弹巡洋舰
- 26 俄罗斯光荣级导弹巡洋舰
- 26 法国科贝尔级导弹巡洋舰

## 驱逐舰

- 27 驱逐舰
- 27 早期专门对付鱼雷艇的驱逐舰
- 27 各国驱逐舰
- 27 美国基德级导弹驱逐舰
- 28 亚当斯级导弹驱逐舰
- 28 美国斯普鲁恩斯级导弹驱逐舰
- 29 美国阿利·伯克级导弹驱逐舰
- 30 苏联科特林级驱逐舰
- 30 苏联卡宁级驱逐舰
- 31 俄罗斯现代级导弹驱逐舰

- 31 苏联卡辛级和卡辛改进级驱逐舰
- 32 苏联无畏级导弹驱逐舰
- 33 布里斯托尔级驱逐舰
- 33 谢菲尔德级导弹驱逐舰
- 34 法国絮弗伦级导弹驱逐舰
- 34 德国吕特晏斯级导弹驱逐舰
- 34 法国图尔维尔级反潜导弹驱逐舰
- 34 法国乌头级反潜导弹驱逐舰
- 34 意大利大胆级导弹驱逐舰
- 35 法国乔治·莱格级反潜导弹驱逐舰
- 35 德国汉堡级导弹驱逐舰
- 36 日本太刀风级导弹驱逐舰
- 36 日本初雪级多用途导弹驱逐舰
- 37 日本金刚级防空导弹驱逐舰
- 38 广开土大王级(KDX - 1)导弹驱逐舰
- 38 日本村雨级多用途导弹驱逐舰

## 护卫舰

- 39 护卫舰
- 39 各国护卫舰
- 39 苏联格里莎级护卫舰
- 39 苏联纳努契卡级轻型导弹护卫舰
- 40 苏联克里瓦克级导弹护卫舰
- 40 美国佩里级导弹护卫舰
- 41 俄罗斯无惧级导弹护卫舰
- 41 英国利安德级护卫舰
- 41 英国大刀级反潜导弹护卫舰
- 42 公爵级导弹护卫舰
- 42 里维埃级长级护卫舰
- 43 法国拉斐特级导弹护卫舰
- 44 德国不莱梅级护卫舰
- 44 德国勃兰登堡级(123 型)导弹护卫舰
- 45 意大利西北风级导弹护卫舰
- 45 意大利狼级导弹护卫舰
- 46 意大利智慧女神级轻型导弹护卫舰
- 46 西班牙侦察级护卫舰
- 46 加拿大哈利法克斯级导弹护卫舰
- 47 日本阿武隈级导弹护卫舰
- 47 以色列埃拉特级(萨尔 5 型)护卫舰
- 47 澳大利亚阿德莱德级导弹护卫舰

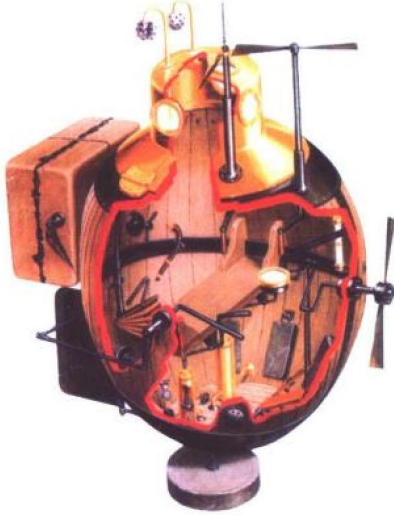
## 航空母舰

- 48 航空母舰
- 48 航空母舰的出现
- 49 早期航空母舰：“兰利”号和“凤翔”号
- 50 飞行甲板
- 50 拦阻索
- 51 各国争相制造航空母舰
- 52 第二次世界大战使航空母舰成为新的海上霸主
- 53 第二次世界大战后航空母舰的战绩
- 55 在海湾战争中大出风头的航空母舰
- 55 各国航空母舰
- 55 埃塞克斯级航空母舰
- 56 美国中途岛级航空母舰
- 57 莫斯科级直升机母舰
- 57 美国尼米兹级航空母舰
- 58 美国小鹰级航空母舰
- 60 苏联库兹涅佐夫级航空母舰
- 61 苏联基辅级航空母舰
- 62 英国无敌级航空母舰



- 63 法国贞德级直升机母舰
- 64 法国戴高乐级航空母舰
- 65 意大利“加里波第”号航空母舰
- 65 法国克莱蒙梭级航空母舰
- 66 阿根廷“五月二十五日”号航空母舰
- 66 巴西“米纳斯·吉拉斯”号航空母舰
- 66 西班牙“阿斯图里亚斯亲王”号航空母舰
- 67 泰国“差克里·纳吕贝特”号航母
- 67 印度赫姆斯级航空母舰
- 67 印度“维克兰特”号航空母舰

**潜艇**



- 68 潜艇
- 69 “霍兰”号潜艇
- 70 重要的空气再生装置和净化装置
- 70 赫尔曼·瓦泽尔发明了不用空气的涡轮发动机
- 71 德国的U型潜艇
- 71 第二次世界大战后苏联的常规潜艇
- 72 第二次世界大战中横行大西洋的德国潜艇
- 72 日本用于运送飞机的潜水航母
- 72 第二次世界大战后美国的常规潜艇
- 73 美国第一艘核动力潜艇“鹦鹉螺”号
- 73 装载飞机的潜艇
- 73 原子弹和核动力潜艇
- 74 潜艇的造型
- 74 潜艇通气管
- 74 弹道导弹潜艇
- 75 美国人最早研制弹道导弹核潜艇



- 75 各国潜艇
- 75 美国拉斐特级弹道导弹核潜艇
- 75 美国俄亥俄级弹道导弹核潜艇
- 76 美国长尾鲨级攻击型核潜艇
- 76 美国白鱼级攻击型核潜艇
- 76 美国一角鲸级核潜艇
- 77 鲟鱼级攻击型核潜艇
- 77 洛杉矶级攻击型核潜艇
- 78 苏联D IV级弹道导弹核潜艇
- 78 苏联H级弹道导弹核潜艇
- 79 苏联D III级弹道导弹核潜艇
- 79 苏联G级弹道导弹常规动力潜艇
- 79 美国海狼级攻击型核潜艇
- 79 苏联Y级弹道导弹核潜艇
- 81 苏联C级飞航导弹核潜艇
- 81 俄罗斯台风级弹道导弹核潜艇
- 82 苏联O级飞航导弹核潜艇
- 82 苏联E级飞航导弹核潜艇
- 84 苏联M攻击型核潜艇
- 84 苏联塞拉攻击型核潜艇
- 84 俄罗斯V III级攻击型核潜艇
- 85 俄罗斯阿穆尔级常规动力潜艇
- 85 苏联阿库拉级攻击型核潜艇
- 85 俄罗斯德文斯克级多用途核潜艇
- 86 法国可畏级弹道导弹核潜艇
- 87 苏联K级常规动力潜艇
- 88 英国特拉法尔加级攻击型核潜艇
- 89 英国前卫级弹道导弹核潜艇
- 89 法国宝石级攻击型核潜艇
- 89 法国凯旋级弹道导弹核潜艇
- 90 德国桑塔·克鲁兹级常规动力潜艇
- 90 德国211型常规动力潜艇

- 90 德国212型常规动力潜艇
- 91 意大利萨乌罗级常规动力潜艇
- 91 瑞典西约特兰级常规动力潜艇
- 91 瑞典哥特兰级常规动力潜艇
- 92 荷兰海象级常规动力潜艇
- 92 澳大利亚科林斯级常规动力潜艇
- 93 法国“阿戈斯塔”90B型常规动力潜艇
- 93 日本春潮级常规动力潜艇
- 93 日本大潮级常规动力潜艇
- 93 日本涡潮级常规动力潜艇
- 93 日本夕潮级常规动力潜艇
- 94 以色列海豚级常规动力潜艇
- 95 日本亲潮级常规动力潜艇
- 95 巴西图皮级常规动力潜艇

**两栖作战和登陆舰艇**

- 96 登陆舰艇
- 97 各国登陆舰艇
- 97 美国奥斯汀级两栖船坞运输舰
- 97 美国蓝岭级两栖指挥舰
- 97 美国塔拉瓦级两栖攻击舰
- 98 美国黄蜂级多用途两栖攻击舰
- 99 美国惠德贝岛级两栖船坞登陆舰
- 99 美国LCAC型气垫登陆艇
- 100 苏联伊万·罗戈夫级两栖运输坞舰
- 100 俄罗斯天鹅级气垫登陆艇
- 100 俄罗斯波默尼克级气垫登陆艇
- 101 英国海洋级直升机两栖攻击舰
- 101 英国海神之子级两栖船坞登陆舰
- 102 法国闪电级船坞登陆舰(TCD - 90型)
- 102 法国尚普兰级小型登陆舰
- 102 美海圣·安东尼奥级多用途登陆舰(LPD - 17)
- 103 英国无畏级两栖船坞登陆舰
- 103 法国暴风级船坞登陆舰
- 104 意大利圣·乔治级登陆舰
- 104 荷兰鹿特丹级两栖船坞运输舰
- 105 日本渥美级登陆舰
- 105 日本三浦级登陆舰
- 105 日本大隅级两栖攻击舰

**导弹艇**

- 106 导弹艇
- 107 各国导弹艇
- 107 美国飞马座级导弹艇
- 107 苏联黄蜂级导弹艇
- 107 苏联蜂王级导弹水翼艇
- 108 德国信天翁级(143/143B型)导弹艇
- 108 德国猎豹级(143A型)导弹艇
- 108 意大利鹞鹰级导弹艇
- 109 丹麦飞鱼级大型导弹巡逻艇
- 109 丹麦惠勒摩斯级导弹艇
- 109 瑞典哥德堡级导弹艇
- 110 挪威隼级导弹艇
- 110 挪威暴风级导弹艇
- 110 土耳其苍鹰级导弹艇
- 111 伊朗石弩级导弹艇
- 111 以色列阿利亚级(萨尔4.5型)导弹艇
- 111 以色列海兹级(萨尔4.5型)导弹艇



# 从木制战船到铁甲舰

## 战争推动了军舰的发展

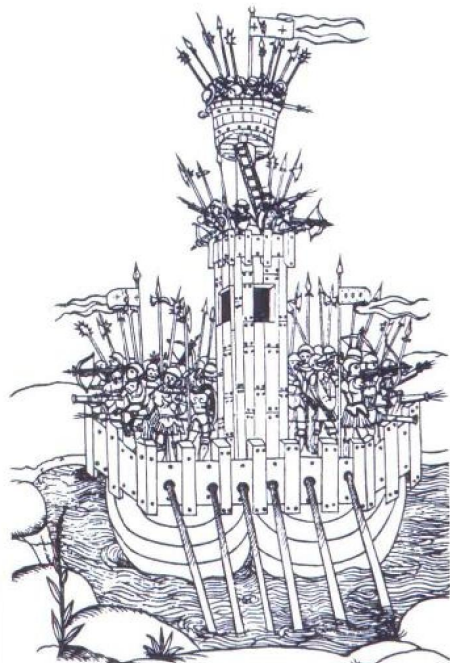
古往今来，人们总是把最先进的发明和最优良的材料投入到武器的制造当中去。战争检验着这些武器的性能，同时也不断刺激人们去从事新的发明和创造。海战和战船的关系正是如此。在西方，距今3000多年前，生活在地中海沿岸的腓尼基人，在大规模的海上贸易和征战中，发明了最早的海上战船，这种战船有两层划桨手，并备有辅助风帆。腓尼基人还发明和制造了第一艘带有撞角船首的战船，可以在海战中冲撞敌人的船只。当时，发生在地中海和爱琴海上的海战，主要依靠人力划桨木船。腓尼基人发明的包角战船被希腊人学了去，雅典人制造了三层高的桨帆战船，船首有一个3米长的金属撞角，像一根巨刺，在海战中可以将敌人的船拦腰撞伤。

当时的海战，主要靠接舷战，就是战船上载着受过海战训练的士兵，待先用包裹着铁甲的船头将敌船撞伤，然后水兵用铁钩等兵器钩住敌人的战船船舷，手持利刃的兵士迅速跳到敌船上展开白刃格斗，直到把敌人赶尽杀绝，夺取对方的战船为止。

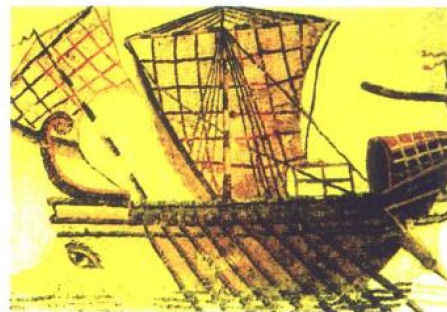
公元前256年，罗马帝国约330艘舰船组成的庞大舰队出征非洲，在西西里附近的海域，与由350艘舰船组成的迦太基舰队展开了激烈的战斗。罗马舰队以“V”字形布阵，迦太基舰队则排成一字形的横宽队形，在海战中，罗马舰队采取惯用的接舷战术，取得了击沉敌船30艘，俘获64艘的辉煌战绩。

到了16世纪，火炮开始在挂满风帆的战船上应用，揭开了热兵器在海战中大显神威的历史，船与船之间的战斗也因为火炮的使用而拉开了战斗的距离。此后300多年的海战中，作战形式都是以风为动力的帆船远远地摆开阵式，舷侧对舷侧地用炮打你死我活。随着工业革命的到来，蒸汽机、螺旋桨、铁甲、开花弹、旋转炮塔迅速在战船上出现和应用了。木制战船发展成为用钢铁作装甲的铁甲舰，1860年英国建造了世界上第一艘铁壳装甲舰“勇士”号，标志着钢铁战舰时代的到来。

20世纪初，世界进入大舰巨炮时代，各海上大国竞相建造超过万吨以上的巨型战列舰。但很快，由于潜艇和飞机对舰攻击能力的迅速增强，鱼雷和空投炸弹成了战列舰的克星。到第二次世界大战结束时，潜艇和航空母舰取得了真正的海上霸主地位。



15世纪的战舰。最上面的巢是发信号发命令的地方。得到命令，下面的士兵便用大炮、火枪、弓箭和其他兵器进行攻击。



古代战船形式多样，但多为木制战船。



画家笔下萨拉米斯海战的壮观景象。

### 腓尼基平底战船

古代地中海沿岸的腓尼基人发明的平底战船，是有记载的世界上最早用于海战的战船。这种由用于航海贸易的商船改造而成的木制战船，至少在公元前2600年时已经出现了，它是用桨为动力的船。

### 托里列姆战船

托里列姆战船是一种在腓尼基人的木制平底战船基础上加以改进的古希腊战船，出现于公元前7世纪左右，船为尖底，尖头，长约40米左右，船上设有70支桨，分三组排列在船的两侧，船上设单桅帆。托里列姆战船航行起来轻捷快速，而且船体坚固，既可由船内的士兵用弓箭射击敌人，也可用装有金属的船头撞击敌船。

## 火炮搬上木制战船，成为海上堡垒

在人类两三千年的海战中，战船上的主要武器和作战方式，是船上的士兵手持刀剑，在与敌船接触进攻时，跳到敌船上去肉搏厮杀，以决胜负。

1-6世纪，由中国人发明的火药传入欧洲，好战的西方各国迅速发明了可用火药发射弹药的火炮，并很快用于海战。

首先是意大利的威尼斯制造了一种名为加里的战船。这种船的船首安装了5~8门火炮，用于攻击敌船上的人员。加里战船长约45米，最宽处6米，由54支桨推进，每边各27支，每支桨由3~4名桨手划动，全船共有400人左右。

1571年的雷班托海战，是古希腊罗马木制战船的最后一次大规模海战。这次战役是以罗马教皇为首的基督教联盟国家与异教徒土耳其帝国之间的决战。双方军舰的船首都装上了前所未有的大炮。使基督教国家夺得胜利的是6艘威尼斯三桅加里阿斯大型桨帆战船。这是一种半桨半帆式推进的重型战船，每艘船上装有30~50门大炮。土耳其舰队的战船虽也装有火炮，但火力较小，在对方舰队的猛烈攻击下，陷入一片混乱之中，木船在火炮轰击下纷纷起火，士兵大批落水。土耳其战船很快一艘一艘地沉入大海之中。土耳其舰队损失了150艘战船，2500名士兵战死，5000名士兵被俘。这一仗给欧洲带来了很大的变化，人们发现，自萨拉米斯海战以来的2000年间，一直统治着海洋的古希腊、古罗马的没有火炮的木制战船已经过时了，装备了舷侧火炮的新型战船已经登场。



1571年的雷班托海战，是地中海最激烈的大海战之一，也是地中海中世纪的最后一场海战。



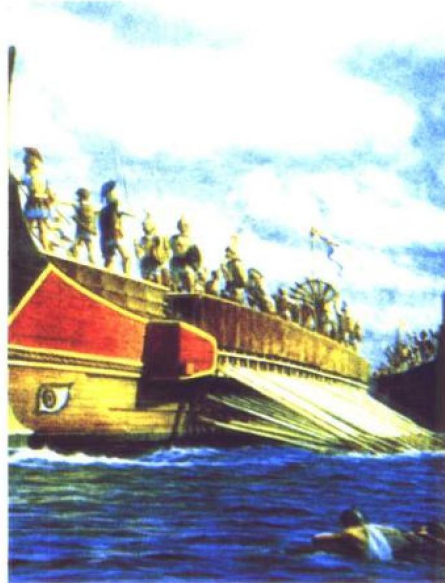
战船行进主要靠桨手们划动，同时也依靠风帆作辅助动力。

## 地中海上的古代主力战船和萨拉米斯海战

据历史记载，2300多年前的地中海沿岸各国，由于贸易纷争经常发生海战。它们普遍使用一种长形的、外形装饰华丽典雅的长桨帆船，由几十名桨手划动。在船头装有尖利的金属撞角，这是海战的主要武器，可用于对敌人船只的冲撞。早期的这种木制战船只有单层桨座，为了增加速度和机动性，埃及、腓尼基和希腊的海军制造出双层桨座战船和三层桨座战船。作战时，每一把桨由一人划动，同时船上有人吹笛或击鼓，统一指挥几十、甚至上百名桨手的操桨动作。战船行进主要靠桨手们划动，同时也依靠风帆作辅助动力，能使船以1.0节的速度前进。靠一侧桨手倒划水，可使船环形急转。机动性比现在人们的想象要好得多。

公元前480年，希腊与波斯帝国在爱琴海上的萨拉米斯岛附近进行了一场海上大战，波斯、希腊双方都使用这种靠人力划桨的三层桨座战船。当波斯大军的800艘战船驶进雅典附近的狭湾时，风把波斯海军的后续战船吹进海湾，800艘战船挤作一堆，这时，一支小型的希腊海军舰队，趁机用三层桨战船的撞角对波斯战船横冲直撞，一艘一艘地将其撞沉。希腊战船左冲右突，使数量上占绝对优势的波斯舰队遭到惨败。此次海战，希腊舰队损失40艘战船，而波斯舰队则损失近200艘战船，其余船只被迫退回出发地。这次海战彻底改变了历史的进程，波斯帝国最终丧失了海上优势，而希腊确立了其对海洋的控制权。

但这种三层桨座战船舷高2.4米，吃水只有0.9米，稳定性较差，所以不适于远洋航海。另外，船上缺乏就寝和贮存空间，基本没有续航能力。夜间或气候不良时，人们习惯将它拖到岸边。



古希腊时期的战船都是木制战船。

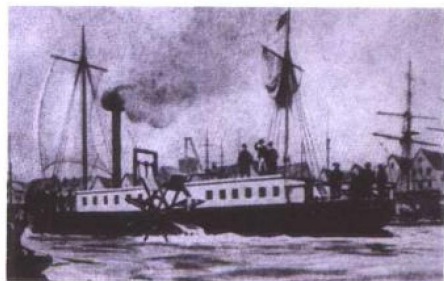


## 大胜西班牙“无敌舰队” 的英国舰队

16世纪初，以桨为动力的桨帆并用战船仍在称霸地中海时，大西洋沿岸的国家开始用风帆作为战船的主要动力。风帆取代了人力划桨，使战船成为远洋探险、贸易和海上抢劫的性能、优异的工具。1520年，英国国王亨利七世建造了世界上第一艘四桅风帆战船“伟大的亨利”号，该船配有80门火炮，分别布置在船首、船尾和两层火炮甲板上。该船有4根桅杆，满载排水量达1500吨，是16世纪最大的战船之一。当时的另一个海上强国西班牙，也步英国的后尘，建造了一种西班牙式的大桅帆战船。该船长约30米，宽9米，船身狭长，船首仍保留了一个金属尖角，用于撞击敌船，船上也安装了许多火炮，可在远距离对敌人发动攻击。

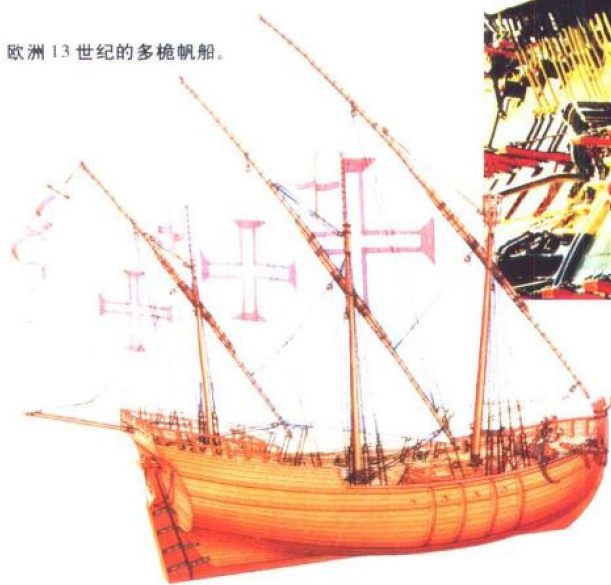
1588年，英国与西班牙因争夺海上霸权而爆发了一场大规模的海战。西班牙组织了一支庞大的“无敌舰队”，有大小战船130余艘，整个舰队共有3万名兵士，但西班牙的“无敌舰队”所用的战船，仍沿用射程较近的大炮和靠士兵跳船格斗作战的古老战术。战争开始前，英国女王伊丽莎白二世的海军统帅和海军事务高参约翰·霍金斯就发现，过去那种跳船格斗的战术，已经不如远程大炮适于海战，他花了10年时间把皇家军舰改装为快速舰队，配备远程重炮，可发射4000~8000克重的圆形铜炮弹，命中率很高，有些射程超过2000米。交战一开始，西班牙舰队摆开新月型阵式，试图在英国舰队对其中枢战船进攻时，用两翼战船包抄夹击的战术，将英国舰队击溃。但经验丰富的英国海军统帅霍华德和德雷克，指挥英国舰队分成两列，分别攻击西班牙舰队的两个侧翼。面对着开向英吉利海峡的西班牙舰队，把握住战斗距离，而攻击主要是用大炮远距离轰击。在激烈的战斗中，大批西班牙战船连同那些无用武之地的士兵被英国战船的炮火击中，很快沉入大海。

这次海战，西班牙“无敌舰队”损失惨重，130艘战船只剩下65艘，西班牙人的海上霸主地位被英国人取代。这也是一次单凭舰炮攻击取胜的海战，它改变了2000多年的海战方式。

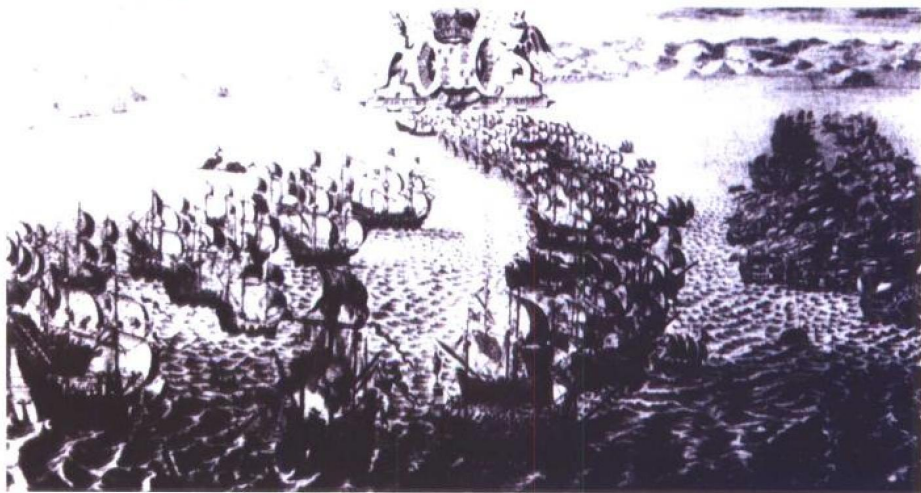


富尔顿制造的“克莱蒙特”号明轮蒸汽舰，它使人类航行进入了新的时代。

欧洲13世纪的多桅帆船。



英国纳尔逊将军的旗舰“胜利”号。其五层甲板上共有大炮104门。



1588年的西班牙“无敌舰队”在海战中派出了大小战舰130余艘，却被英国舰队击溃。

## 特拉法加大海战和英国风帆战列舰“胜利”号

1804年底，西班牙与法国联合对英国宣战。1805年，英国与法国之间的特拉法加大海战爆发了，英国的杰出海军将领霍雷肖·纳尔逊，率领英国舰队一举击败了法国、西班牙联合舰队。因此，纳尔逊被英国视为伟大的民族英雄。

特拉法加海战时，以军舰当炮台的观念已经把木制战船发展到了顶峰。在一艘巨型军舰上，5层甲板上分别排列着上百门大炮，远远望去，战船俨然是一座火炮构筑的城池，具有威猛异常的火力。但是，这种船需炮手和帆缆手不下900人。为了防止致命的变形，船体必须装置厚重结实的纵肋骨，肋骨之间必须增加铁肘材和交叉牵条。纳尔逊的旗舰“胜利”号就是这样的战列舰。该舰于1759年开始建造，1765年下水，全长68.9米，宽15.5米，排水量3500吨，整个舰的建造共用了2500根橡树。“胜利”号上有三层火炮甲板，共装备了102门铁铸加农炮，另外还有两门巨型短炮，可发射30千克的炮弹。“胜利”号战列舰服役后一直是英国地中海舰队的旗舰。纳尔逊就是在这艘战列舰上指挥英国舰队最后打败了法国和西班牙的联合舰队。

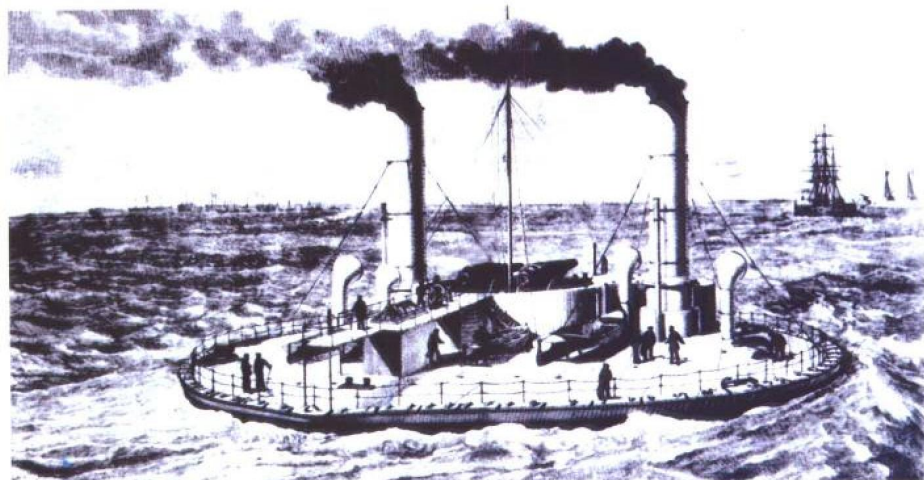
特拉法加海战是木制战船最后一次大规模的海战。人们看到，除了在船上安装许多性能优良、火力巨大的大炮外，木制的战船已经不能适应未来海战的需要了。

## 英国人发明的海上纵列战术和战列舰

火炮在战船上的应用,虽然使战船的威力大增,但在17世纪以前,由于无法解决火炮的后坐力问题,致使当时舰炮的装弹和射击十分笨拙。到17世纪初,在舰炮的射击技术上解决了火炮的后坐问题,装填炮弹变得简单了。这使舰炮的火力大大提高。17世纪英国与荷兰进行了三次大规模海战,在海战中善于总结经验的英国海军将领罗伯特·布莱克,首次提出和确立了舰队纵列的海战队形,并据此第一次提出了舰队作战队形的战术原则。英国海军首次制定了《航行中舰队良好队形教范》和《战斗中舰队良好队形教范》,以及《舰队队列条令》和《舰队战斗条令》。根据条令规定,作战时所有战舰以一定间隔排成一个纵队,战斗时每一艘战舰用舷侧炮向敌射击,其余各舰装填弹药。一艘舰射击完毕后,第二艘舰接着进行射击,依次进行下去。这种战术改变了以往海战无战斗队形的混战局面。与此同时,采用纵列队形进行作战的主力战舰开始被称为“战列舰”,因为,只有这些较大的战舰,才有能力坚持在战斗队列上。当时的英国战船按舰炮的数量分成了6个等级,一级舰90门炮以上,二级舰80~90门炮,三级舰50~80门炮,四级舰38~50门炮,五级舰18~38门炮,六级舰18门炮以下。前三级舰被称为战列舰,第四级舰是快速舰或巡航舰,即是巡洋舰的前身。



英国舰队与法国和西班牙联合舰队展开的特拉法加大海战,是木制战船最后一次大规模交战。



俄国在19世纪70年代设计的圆形铁甲舰已经使用蒸汽机作为动力,但航速仍很慢。

## 世界第一艘铁壳装甲蒸汽动力铁甲舰

1859年,英国海军开始建造铁甲蒸汽机动力战船“勇士”号,1860年建成下水。最高航速可达14.5节,如果机帆并用,可以使战船航行的速度达到17节,是当时世界上最快的战舰。

“勇士”号舰上总共安装了各式火炮40门,其中有当时最先进的后装线膛炮和前装滑膛炮,能分别发射49.5千克炮弹和30.6千克炮弹。

由于建造匆忙,还存在许多技术上的不足,因此未能在英国海军的序列里占据主力的位置,很快便受到冷落。

1987年6月,英国对这艘百年前的老舰重新进行了整修,并在英国的朴茨茅斯作为一艘游览船向游人开放,向人们展示早期铁甲舰的雄姿风采。

## 蒸汽机作动力的铁甲战船

1765年,英国的詹姆斯·瓦特发明了蒸汽机,为舰船采用蒸汽动力创造了条件。19世纪初,军舰开始采用蒸汽机,这标志着舰船动力的第一次重大革命。1807年,美国人罗伯特·富尔顿设计并建成了第一艘明轮蒸汽舰“克莱蒙特”号,它使用木头和煤作燃料,时速可达8千米。1815年,富尔顿为美国建造了第一艘蒸汽动力战船“德莫洛克斯”号,1819年,美国的蒸汽船“萨凡纳”号首次横渡了大西洋。1820年,第一艘铁壳蒸汽船建成。

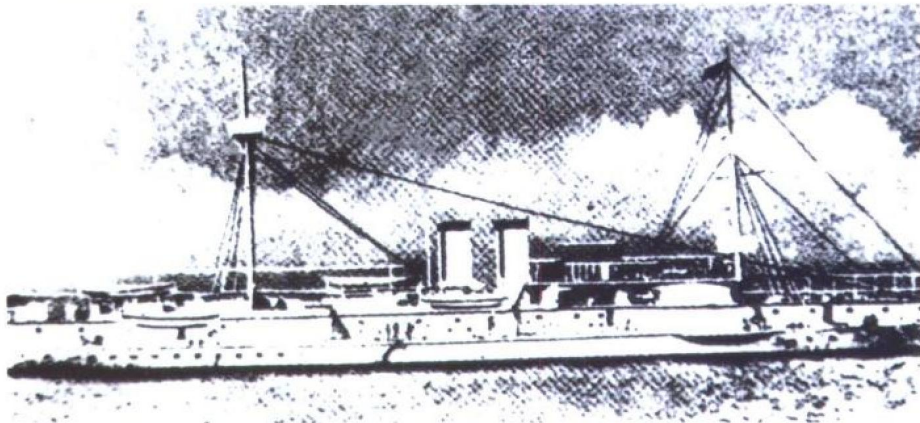
1829年,奥地利人约瑟夫·莱塞耳发明了可适用于船舶的螺旋桨,随后,瑞典工程师约翰·埃里克森又对之进行改进,使之能与蒸汽机相连,这就使蒸汽机可以安装在舰船的吃水线以下的舱室里。螺旋桨发明并装舰使用后,把航速从几节提高到十几节,使军舰第一次具备高速和良好的机动能力,可不受风向、风速、潮流的影响而进行远洋作战。

1849年,法国建造了第一艘螺旋桨推进器的战列舰“拿破仑”号,该船的蒸汽发动机有440千瓦,船上装备了100门火炮。由于此时的火炮炮膛已经应用了来复线,炮弹也改为杀伤力更大的爆破弹,舰船的战斗力大大提高,炮弹的发射距离已经达到了7650米左右,设计精度也大为提高,这也迫使对战舰的设计,更多地要考虑采用装甲来保护自己,这就加速了钢铁战舰的出现和发展。

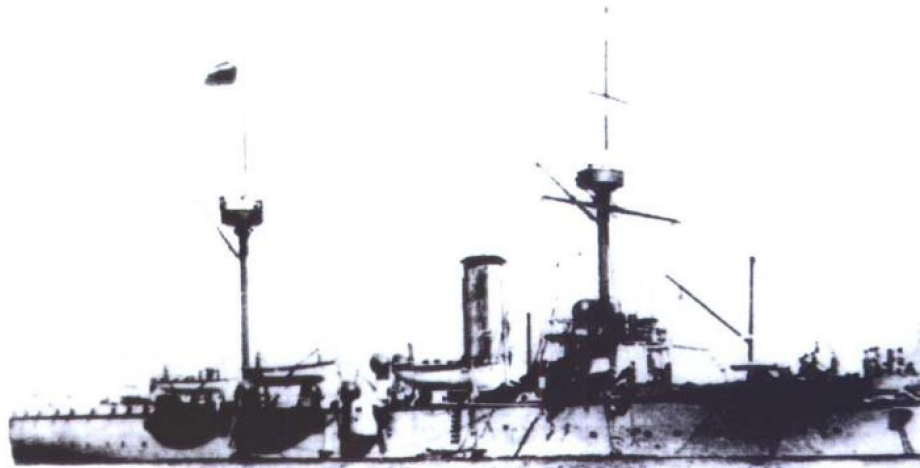
## 美国南北战争中的蒸汽动力铁甲舰

1861年，美国爆发了南北战争，南军海军部长为了迅速装备自己的海军，于1862年3月将北军丢弃的一艘木质螺旋桨蒸汽驱逐舰“麦利玛克”号打捞起来，以英国的“勇士”号装甲舰为样板，进行了大规模改装，使之成为一艘装甲舰，并重新命名为“弗吉尼亚”号。南军的这艘包铁甲战舰，排水量达3500吨，乘员320人，首任舰长是富兰克林·布坎南上校。南军建造自己的铁甲舰。

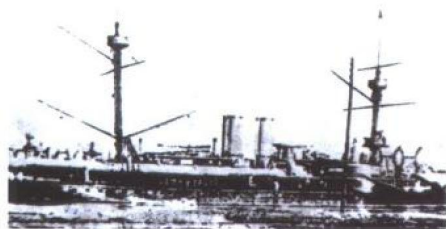
1862年3月8日，南北两军的战舰在汉普顿锚地附近海域遭遇，并展开激战。“弗吉尼亚”号企图突破北军军舰的封锁线，用新装大炮的开花弹击沉了2艘北军的木质帆舰“坎伯兰”号和“国会”号。北军用大炮轰击该船，但不能击穿船体包着的铁甲，第二天，“弗吉尼亚”号展开历时4小时的炮战，虽双方都没能用大炮击穿对方战船上的铁甲，但击中后爆炸的开花弹却使北军战船上的士兵受到巨大威胁。另一方面，北军战船上装的可以旋转的炮塔使大炮在船体的任何角度都能实施炮击。



“致远”舰。



“镇远”舰。



装甲炮塔铁甲舰。



日舰“吉野”号。

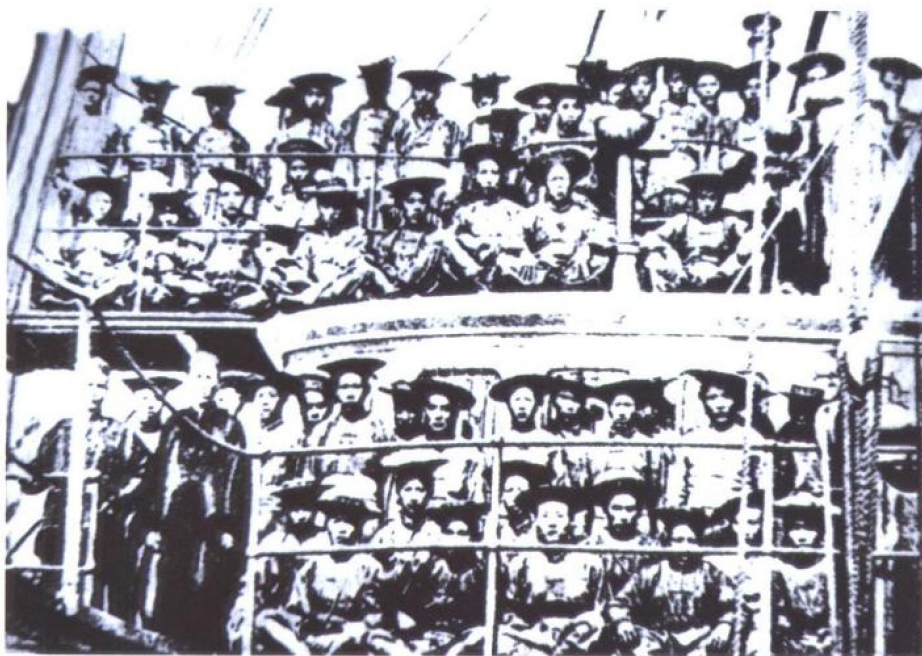
## 装备复式铁甲的蒸汽动力战舰

19世纪初，军舰开始采用蒸汽机，标志着舰船动力的第一次重大革命。1815年美国建成第一艘明轮蒸汽舰。1837年螺旋桨发明并装舰后，把航速从几节提高到十几节，使军舰首次具备高速和良好的机动能力，可不受风向、风速、潮流的影响进行远洋作战。

建造装甲舰的思想，在火炮开始用于海军时即已萌芽。1782年西班牙人和法国人围攻直布罗陀时首次把装甲安在军舰上以防岸炮击毁。但是，直到1853年锡诺普海战之后，建造装甲军舰的思想才为各海军大国所接受，随后开始大规模建造这种军舰。起初是在木壳或铁壳军舰两舷中部或整个船舷装上装甲，蒸汽机功率不足则辅以风帆，直到19世纪70年代，能够生产马力大而又经济可靠的蒸汽机后，才开始大规模建造炮塔装甲舰。装甲舰随着其装甲厚度、火炮口径和舰炮威力的不断增大而日趋完善。1877年发明了钢铁复式装甲，大大减小了装甲厚度，而线膛炮的改进，也使火炮口径有所减小。



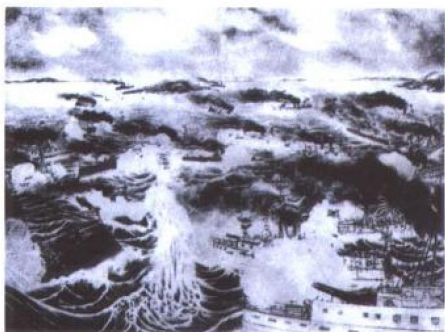
美国“弗吉尼亚号”战列舰。



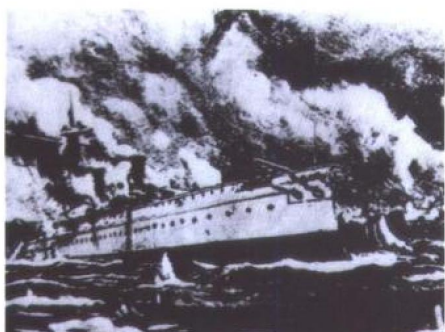
北洋舰队部分官兵。



“致远”舰部分官兵，海战中大部分牺牲。



中日甲午黄海大海战。



奋战中的“致远”舰。



北洋舰队右翼总兵、“定远”舰管带刘步蟾。

## 蒸汽动力装甲战舰的首次大规模海战——甲午海战

1894年7月，日本海军与中国清朝的北洋水师在黄海的丰岛海域附近遭遇，日舰“吉野”号首先向北洋水师舰队突然开炮，挑起了中日甲午海战的战火。

战前，中国海军在北洋大臣李鸿章的主持下，于1885年向德国订购了世界上较先进的7335吨级钢铁装甲舰“定远”号、“镇远”号和排水量2300吨的“济远”号，这在远东是威力最大的战列舰。1887年至1888年，清政府向英、德订购的4艘性能更为先进的战列舰“致远”号、“靖远”号、“经远”号和“来远”号抵华并编入现役，至此北洋水师舰队拥有主力战列舰20余艘。日本对中国的新型钢铁装甲战列舰十分恐惧，为在未来海战中与中国抗衡，日本投入巨资赶建了一批铁甲战列舰。

甲午海战的丰岛海战开始时，日方共有装甲巡洋舰2艘，轻巡洋舰1艘，中方有“济远”号装甲巡洋舰和中国自制的钢壳炮舰“广乙”号，由于日舰航速快、火力猛，又是有备来犯，经过激烈交战，中方“广乙”号被重创退出战斗，“济远”号也受伤被迫撤退往威海。日舰在追击途中还击沉中方一艘运兵船，俘走一艘木制炮艇。中国海军首战失利。

1894年9月17日，中日海军在黄海大东沟海域附近再次交战，北洋水师的10艘战舰与日本联合舰队的12艘战舰投入战斗。北洋水师尽管在吨位与航速上与对方相差不大，但在火炮的口径和射速上却远逊于日方，加之在战场指挥上混乱失误，经过5个小时的激烈战斗，北洋水师被击沉5艘战舰，其他军舰也大都受伤，而日舰虽有5艘遭重创，但却无一沉没。北洋水师在海战中几乎丧失了主动权。由于清政府和北洋水师的软弱无能，1895年2月，北洋水师的30余艘战舰，在威海港内，被日本联合舰队全部击沉或俘虏，至此，清政府苦心经营的北洋舰队全军覆没。

甲午海战是世界装甲战舰在舰队规模上的第一次大海战，它表明大口径火炮和厚重装甲战舰的作战优势，也显示了速射炮和集中炮火进行攻击的优越性。因此，各国海军纷纷借鉴经验，开始建造大型铁甲战舰，拉开了大舰与巨炮称雄海上的序幕。



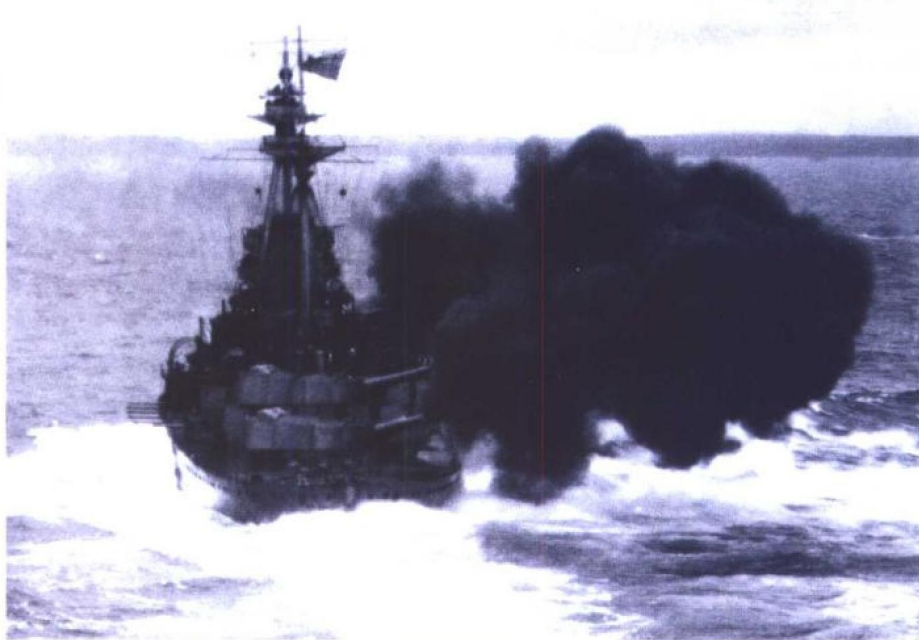
“致远”舰管带邓世昌。

# 战列舰

## 战列舰的兴衰

战列舰是以大口径舰炮为主要武器、具有很强的装甲防护和较强的突击能力、能在远洋作战的大型水面军舰，亦称战斗舰。战列舰在历史上曾作为舰队的主力舰，在海战中通常是由多艘列成单纵队战列进行炮战，因而得名。

38 战列舰经历了风帆战列舰和蒸汽战列舰两个阶段。风帆战列舰出现于17世纪后期，是帆船舰队中最大的战舰。其满载排水量为1 000吨左右，至19世纪中期发展到4 000吨左右。风帆战列舰的舰炮，19世纪初期以前是发射实心弹的前膛炮，装有数十门到上百门；19世纪初期以后，改为发射爆炸弹的后膛炮，多达120~130门。蒸汽战列舰出现于19世纪中期。1849年，法国建造了第一艘以蒸汽机为主动动力装置的战列舰——“拿破仑”号，装有舰炮100门，是蒸汽战列舰的先驱。1853~1856年的克里木战争推动了蒸汽战列舰的发展。以后，蒸汽战列舰装备了有螺旋膛线的舰炮和能旋转360°的装甲炮塔，装甲厚度大，突击威力和防护能力得到不断提高。20世纪初，英国建造了无畏级战列舰，战列舰成为海上霸主。在两次世界大战期间，战列舰有了很大发展，其满载排水量由2万吨增大到7万吨，最大航速由25节提高到30节以上；主炮口径由280~381毫米增大到280~457毫米；重要部位的装甲厚度达483毫米。在第二次世界大战中，由于舰载航空兵和潜艇的广泛使用，战列舰成为海、空袭击的有利目标。在参战的约60艘战列舰中，约有1/3被击沉或击毁。战后，各国尚有的战列舰均先后退役，并不再建造新的战列舰，战列舰独霸海上的辉煌时代划上了句号。



第一次世界大战中，英国战列舰“索文瑞”号的口径为381毫米的大炮正在发射。



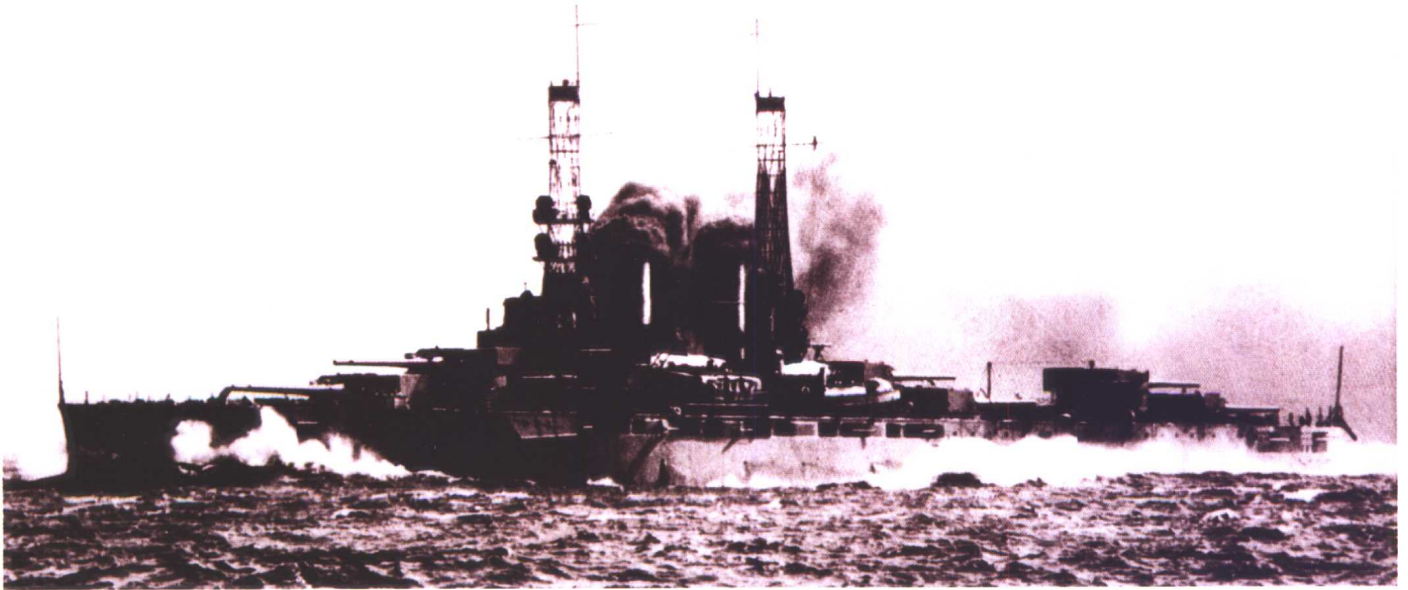
在英国战列舰“沃尔斯派”号上，可以看到早期的对抗措施。锯齿形的帆布条挂在烟囱上，用以伪装外形，并迷惑敌人，使其测距仪难以准确测定其目标的位置和路线。



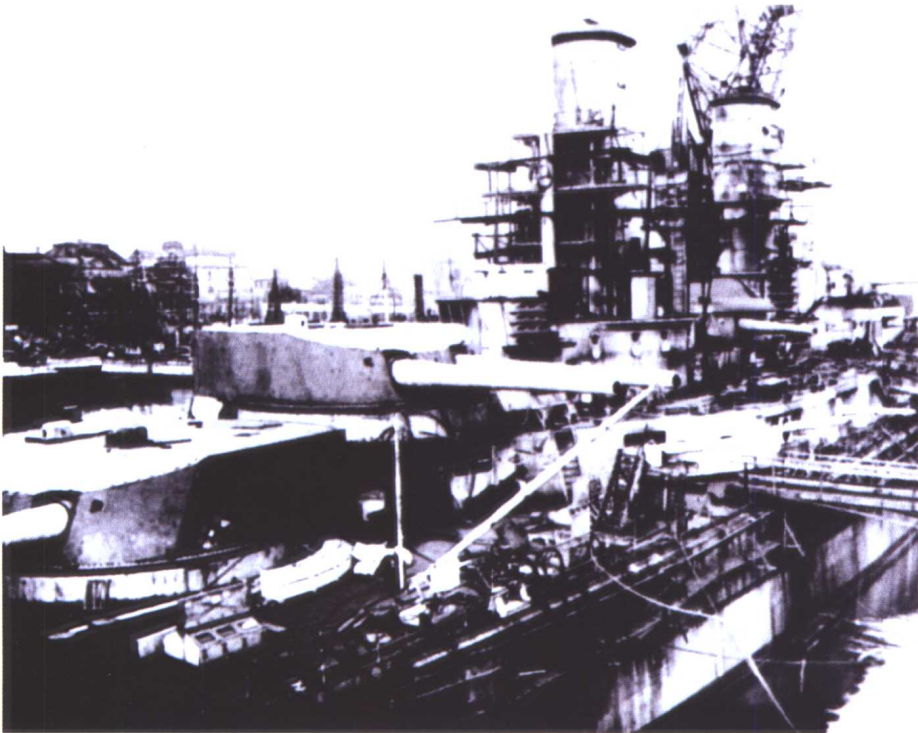
1918年6月10日，奥匈联军的战列舰“森特-埃里塔文”号正在下沉。



1919年6月21日，投降的德国战列舰在斯卡帕湾被击沉。



第一次世界大战时的美国战列舰。



正在进行舾装的德国战列舰“克隆普利茨”号模仿英国皇家海军建造庞大昂贵的主力舰的战略后来证明并非十分成功。



第一次世界大战时的德国战列舰。



第二次世界大战中，美国战列舰“西弗吉尼亚”号停靠珍珠港。



1914年10月27日，在爱尔兰北部海域，英国皇家海军最新型的舰艇“勇敢”号触雷下沉。它是水雷这种价廉物美的反舰武器的最早牺牲品之一。



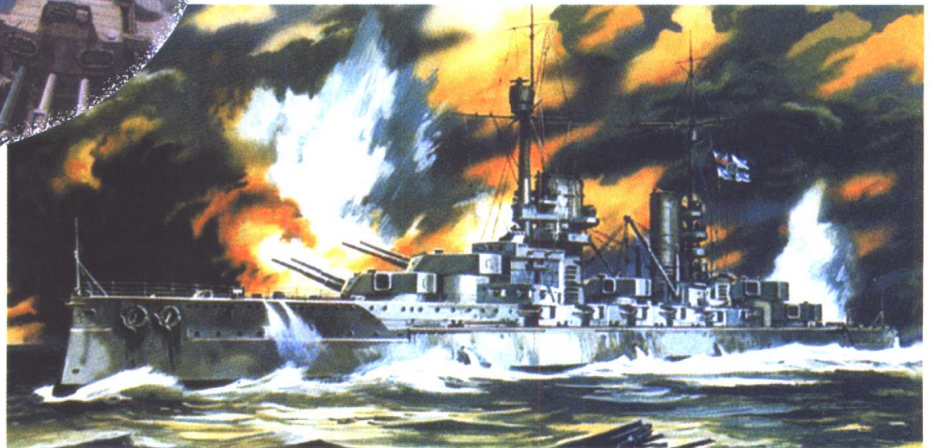
意大利“利托里奥”号战列舰。



日本“长门”号战列舰。



英国“纳尔逊”与“罗德尼”号战列舰。



德国“柯宁”号战列舰。



美国“阿拉巴马”号战列舰。

0758605



日本“武藏”号战列舰,排水量高达69 000吨,为世界之最。

## 战列舰称雄海上的时代

早期的战列舰也称铁甲舰、装甲舰等。在航空母舰出现以前,战列舰成为主宰海洋的巨型战船达数百年之久。

17世纪至19世纪中期,是风帆战列舰主宰海战的阶段。战船为木质船体,最大为三桅帆船,通常设2~3层甲板,带有轮子的火炮置于甲板之上,通过舷侧门进行射击。17世纪,战列舰最大为1 750吨,装有80~100门火炮,舰员600~700人。18世纪,排水量增至2 000吨以上,设三层甲板,装120~140门火炮。火炮多为固定炮塔的滑膛炮,需从炮口装填实心炮弹。19世纪中期,战列舰排水量已达4 000~5 000吨,装有120~130门从炮尾装填爆炸弹的火炮。由于炮塔不能旋转,所以作战时必须将战列舰一字排开,用舷侧舰炮进行射击。

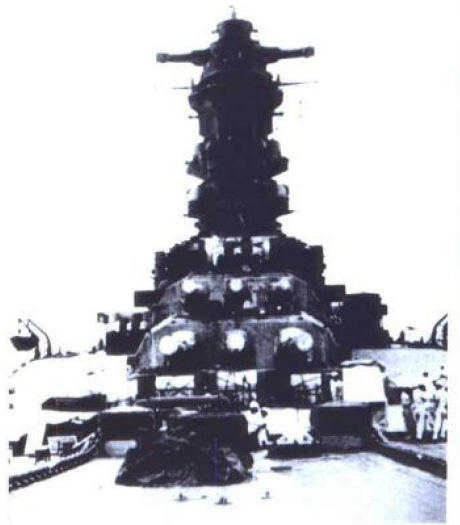
英国1860年建成世界上第一艘铁壳装甲舰“勇士”号;1873年建成世界上第一艘完全去除风帆、采用蒸汽动力的“蹂躏”号铁壳装甲舰;1892年又建成世界上第一艘钢质装甲舰。至此,战列舰的发展趋于成熟,各国开始向大吨位、猛火力、重装甲、高航速方向发展。

有史以来,战列舰吨位最大的是日本的“大和”号和“武藏”号,达69 000吨,航速达27节,续航力为7 200海里。装有9门主炮,口径460毫米,射程45千米。此外,还装有12~20门中口径副炮和100门左右小口径副炮;战列舰在水线以上的航舷、甲板、炮塔、指挥塔等部位都装有装甲防护。一般为150~400毫米厚,个别部位达400~500毫米。

第二次世界大战以前,战列舰曾作为海军之魂称雄于世长达200多年,主宰着世



美国“华盛顿”号战列舰。



“武藏”号战列舰前炮塔。

界海洋。1941年12月8日,英国当时最新型的战列舰“威尔斯亲王”号和战列巡洋舰“反击”号,在没有空中掩护的情况下驶离新加坡,阻止日军在马来西亚半岛北岸登陆。12月10日,英国这两艘军舰被日本海军岸基轰炸机发现。尽管英国军舰向飞机猛烈开炮扫射,也抵挡不住日本飞机的狂轰猛炸,很快被击沉了。事实证明,用战列舰和巡洋舰夺取制海权的时代已经过去。二战后,由于核动力、舰载机、导弹及电子装备的大量装备使用,使战列舰的优势所剩无几,很快处于从属地位,并被航空母舰取代。



英国战列舰。



第一次世界大战爆发时,英国是公认的世界头号海军强国,主力舰是无畏级战列舰。但较陈旧些的战舰亦很重要。这是“尼尔森勋爵”号,次无畏级,摄于1914年。



## 英国开创了无畏级巨型战列舰时代

1906年2月10日，英国建造的“无畏”号战列舰开始下水服役。该舰是第一艘真正意义上的20世纪现代化战列舰。它的排水量为17900吨，航速21节。武器装备为305毫米炮10门，分别配置在5座炮塔内，其中3座在首尾线上，2座在两舷；76毫米炮24门，供抗击雷击舰的攻击用。它的两舷、炮塔和指挥室的装甲厚达279毫米，还有5具457毫米水下鱼雷发射管。该舰首次采用了蒸汽轮机作主机，4台螺旋桨推进器，是当时世界上最先进和最庞大的战列舰，而且是第一艘全部装备大口径火炮的军舰。

“无畏”号战列舰与当时其他战列舰的主要区别是主炮的数量和口径大大增加了，而且没有中口径火炮。这种威力强大的战列舰很快成为各国制造战列舰的榜样。德国获悉英国第一艘无畏级战列舰下水后，于1906年修改了海军法案，对原计划建造的大型军舰一律改造成与无畏级相似的战列舰。1908年，英国制造出无畏级战列舰8艘，德国建造7艘。继之而起的战列舰，航速已达23~26.6节，排水量达3万吨以上，主炮口径达380毫米，从而导致了“大舰巨炮”主义的出现。



日德兰海战，是海军上将琼-杰里科率领的英国总舰队与海军上将谢尔率领的德国高级海军舰队在战争中唯一的一次面对面交战。此次海战意味着英国无法保证其海上利益。图为英国战舰“加拿大”号。



英国狮级战舰。日德兰海战的经验表明，这些舰船的保护不够。



1916年5月，英国战列舰“玛丽皇后”号在日德兰海战中沉没。

## 日德兰海战中的战列舰

1916年，英国与德国之间的北海日德兰大海战，充分显示了无畏级战列舰的辉煌，使战列舰的海上威力几乎达到了顶峰。

日德兰大海战是蒸汽动力战列舰第一次进行的大规模海战，也是最后一次以主力舰为首的双方舰队在水面大规模交锋。此役集结了英德两国海军的精华，双方出动战舰共254艘，其中包括44艘无畏级战列舰。战事历时12小时，双方相距远达18千米，以强大炮火互相轰击。但是，速度、火力和军舰数目使双方的指挥官来不及观察、联络和有效指挥。尤其是双方的主力舰都不敢进入对方驱逐舰鱼雷的射程。结果是德国宣称胜利，击沉英舰14艘，可是本身损失11艘，它的舰队始终受到英国舰队的压制。

日德兰之役进一步确立了“大舰巨炮”主义理论，使各国海军更加重视发展以战列舰为核心、以大口径舰炮为主要突击兵器的海上舰队。