

· 海军兵种史话 ·

主编 刘永路 陈永平



钢铁蓝鲸

——潜艇史话

吴传瑞 编著

gangtielanjing



海潮出版社

中国海洋生物志

钢铁蓝鲸

——摄影记录

中国海洋生物志

中国海洋生物志

中国海洋生物志

《海军兵种史话》丛书

钢铁蓝鲸

——潜艇史话

吴传瑞 编著

海潮出版社

图书在版编目(CIP)数据

钢铁蓝鲸:潜艇史话/吴传瑞编著. —北京:海潮出版社,2003
(《海军兵种史话》丛书)
ISBN 7-80151-776-8

I. 钢… II. 吴… III. 潜艇-发展史-世界
IV. E925.66-091

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 090157 号

钢 铁 蓝 鲸

——潜艇史话

吴传瑞 编著

☆

海潮出版社出版发行 电话:(010)66969738

(北京市西三环中路 19 号 邮政编码 100841)

新华书店经销

北京市通州区美通印刷有限公司

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:7.375 字数:190 千字

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷

印数:1-4000 册

ISBN 7-80151-776-8/E·127

定价:15.00 元

序 言

我们伟大的祖国,不仅是一个陆地大国,而且是一个海洋大国,拥有1.8万千米的海岸线和300多万平方千米的管辖海域。这片广袤的蓝色国土及富饶的矿产资源,为中华民族的生存和发展提供了得天独厚的条件和纵横捭阖的空间。

中国海洋事业的发展,曾有过郑和七下西洋的辉煌历史,但其后封建统治者闭关锁国严重束缚了中华民族面向海洋的开拓进取精神,特别是明、清两代厉行禁海达400多年,致使中华民族一再错过由海洋文明引发的发展机遇;而此时西方列强却逐渐走上了海洋强国之路。1840年,西方列强的坚船利炮首次轰开了中国封建王朝闭关锁国的大门,从此,一次次来自海上的侵略战争给中华民族带来了深重灾难和奇耻大辱。美丽富饶的海洋只有悲哀,只有抽泣……

恩格斯说过,航海事业根本与封建制度格格不入。民主革命先驱孙中山先生指出,自世界大势变迁,国力之盛衰强弱,常在海而不在陆,其海上权力做胜者,其国力常占做胜。

新中国成立后,中国人民结束了任人蹂躏宰割的历史。代表中国先进生产力的发展要求、代表中国先进文化的前进方向、代表中国最广大人民的根本利益的中国共产党人,深深懂得发展海洋事业、维护海洋权益对中华民族的复兴和强盛具有极其重要的意义。半个多世纪来,党和国家领导人都以深邃致远的眼光关注并身体力行地领导着中国海防力量的建设和海洋事业的发展。人民海军的创建和成长壮大,有效地维护了国家主权和海洋权益;从近岸防御到近海防御战略思想的转变,体现了中华民族洗雪耻辱、自强不息的坚定信念;坚持改革开放、开辟沿海经济特区、开创大洋和极地考察等一系列举世瞩目的成就,展示了中国人民利用海洋、开发海洋、保护海洋的宏伟抱负。我们坚信:中华民族在中国共产党的带领下,必将在21世纪富强、民主、文明的光辉进程中,以海洋强国的形象屹立于世界民族之

林！

当今，世界人口数量剧增、陆地资源锐减、环境污染严重，各国纷纷把目光投向海洋，海洋的战略地位和作用愈显重要，海洋权益的矛盾和争夺日趋激烈。21 世纪将是海洋的世纪。面对海洋世纪的呼唤，中华民族复兴的愿望从来没有像今天这样强烈，与海洋的联系更没有像现在这样紧密。

海洋不仅记录着漫长的历史，而且创造着独特的文化。伴随海洋新世纪前进的足音，我们组织众多专家学者，历时 3 年，编辑出版了这部《海洋与军事》大型系列丛书。该丛书包括《中华民族与海洋》、《蓝色冰点》、《海军兵种史话》、《决战大洋》、《海洋世界大观》、《海洋历险》、《海洋文化》、《海军纵横谈》和《21 世纪外国海军》等 9 套 32 本，内容既有海洋军事知识，也有海洋政治、经济知识；既有海洋地理介绍，又有海洋探险、神话和传说方面的趣闻；既介绍了海洋的历史与未来，又展示了世界海军的现状与发展。我们相信，本丛书的出版，对于繁荣我国海洋文化事业，增强全民族的海洋意识和海防意识，激励广大海军官兵和青少年投身到热爱海洋、

建设海洋和保卫海洋的伟大事业中去,将起到积极的作用。

敬望得到广大读者朋友的珍爱和指正。

目 录

从水面到水下 (1)

○开创人类水下航行史 ○潜艇发明家的故事 ○初试锋芒 ○潜艇之父 ○水下战场与潜艇部队

第一次世界大战中的水下战场 (18)

○初出茅庐 ○血浪腥涛 ○釜底抽薪 ○天罗地网
○战争的启示

二战中的大西洋水下角逐 (38)

○死而复活的德国潜艇 ○伸向英国海域的魔爪
○“威悉河”演习 ○比斯开湾的迷雾 ○“狼群”战术
○切断大西洋运输线 ○超远程突击 ○“水下屠夫”全面出击
○大战中的英国潜艇 ○地中海之涛 ○地中海捉鳖
○“火炬战役” ○卫国战争中的苏联潜艇
○分裂中的法国潜艇 ○穿透波涛的电波
○德国潜艇遭遇厄运 ○豺狼的末日

二战中太平洋水下战场 (130)

○伏击珍珠港 ○美国潜艇紧急出动 ○“冒死的行动”
○切断航运 ○逐岛争夺 ○垂死挣扎的水下神风
○“海德曼妖妇”中队 ○硝烟散去后的启迪

《海军兵种史话》丛书 ☆

二战后的水下战场 (169)

○“汉果尔”号潜艇立功 ○核潜艇首立战功 ○水下“战斧”砍向陆上目标

现代战争的魔杖 (173)

○现代潜艇——高科技的结晶 ○核动力潜艇 ○常规动力潜艇 ○战略导弹潜艇 ○战术攻击潜艇
○21 世纪的潜艇

中国的水下长城 (204)

○清代建成第一艘——橄榄形潜艇 ○民国的潜艇
“梦”——只见雷声不下雨 ○新中国潜艇——任重而道远

附 件 (209)

○附件一：潜艇大事记 ○附件二：各个时期潜艇兵力
主要战术技术性能表 ○附件三：世界各国(地区)潜
艇兵力情况 ○附件四：沉没潜艇知多少

主要参考书目 (225)



从水面到水下

开创人类水下航行史

生活在江海湖泊的人们，向往宽阔的水域，在从事渔业、捕捞、开采水下宝藏、进行科学考察等方面，学会了潜水的本领，揭开了水下世界的秘密。军队在长期水域作战中，也曾演出一幕幕精彩、扣人心弦的水下战斗，他们曾利用种种潜水器材对敌人的港口和船只进行攻击和防御。

奇异的水下世界

《西游记》是中国的一部著名小说，描写了神通广大的美猴王——孙悟空的故事，他上闹天

宫，天上的玉皇大帝对他无可奈何；他下闯龙宫，战胜了海龙王，在水晶宫里取得了变化多端的万能金箍棒，这反映了人们进军海洋，从水下探取珍奇宝藏的幻想。

公元300多年前，马其顿有位国王，号称亚历山大大帝，他一心向往海洋，想到水下观光、遨游，看看美丽的海洋世界。有一天，一位大臣向他朝拜时说：“皇帝陛下，大海碧波荡漾，海水滔滔，气势非凡，那海底世界晶莹透亮，甚是奇特美妙，如神境一般。大王如果能够亲临视察，真是神般的造化，洪福无边，整个大海将会统统归顺于陛下。”大帝心喜，下令工匠们给他制作了一个能够潜入水下、密封的玻璃容器。他乘坐在明亮透彻的玻璃容器内，令船上的士兵把他和容器从船上放到海面，慢慢下沉到海底。他在海底停留了一些时间，看到了奇异的水下世界，各种鱼和虾在水中来回游动，各种贝壳和海藻在不停地活动，还有多姿多态、形形色色的珊瑚。这是一个美好的传说，表达了人们对海洋水域进行探索和科学考察的愿望。

阿基米德的发现

公元前200多年，古希腊物理学家阿基米德发现了一条著名的沉浮原理，其主要内容：任何一个物体放在液体中，它所排出的液体的体积，等于物体的浸入的体积；任何一个物体放在液体中，它都会受到一定的浮力，浮力大小等于这个物体所排开液体的重量，当物体重量大于浮力时就下沉，当物体重量小于浮力时就上浮，当物体等于浮力时，物体在液体中就会呈悬浮状态。科学家们运用这条原理，设计和建造出各种类型的军舰和船只，也为潜艇设计和建造奠定了理论基础。

公元三四百年时，我国晋朝时期，有西域人来到京城，献上一艘奇特的小船，叫做“伦波舟”。据记载，这艘“伦波舟”能潜入水中而不漏，能在水中自如的行驶，它标志着人类早期就有

制造潜水船的设置。

1580年，英国数学家威廉·伯恩在伦敦出版了一本题为《发明》的著作，他提出一种设想，制造一艘完全密闭的、能够潜到水下、能在水下航行的潜水船。他在设计中对潜水船的构造提出了比较详细的方案，他说：“在水中所有的物体，如果它的重量不变，而它的体积可以改变，可变大和变小，那么，你要它在水面下沉，它就会下沉，你要它在水中上浮，它会上浮。”他又提出改变物体（船只）体积大小的办法，就是下潜时，收缩船的舷侧，缩小其体积，船就会潜入水下；上浮时，延伸船的舷侧，使船的体积增大，船就会浮到水面。他提出：“使船只能伸缩的部位或连接的部位，最好应用皮革制造，在船只的舷侧设有螺旋装置，能将舷侧缩小进去，也可以撑大出来。”威廉·伯恩所提出的设计虽然未能实现，但他提出了潜水船设计的蓝图。

牛皮怎样变成潜艇

1620年，荷兰物理学家C·德雷布尔设计和制造了一艘真正的潜水船。这艘用木料制成的潜水船，用铁加以固定，在船体外蒙上一层用油脂浸泡的牛皮。船内安装有羊皮囊，作为压载水舱，当使羊皮囊内灌满水时，船的重量增加，就会潜入水中；当把羊皮囊内的水排挤出去，船的重量变轻，就会从水下浮出水面，这艘潜水船可下潜到四五米的深度。船上安装有12支桨，可供12人划动，推动船在水中前进。船尾有个尾桨，以便掌握航行的方向。据说1620~1624年间，潜水船在英国泰晤士河上进行了数次航行活动，可以在水下停留数个小时。

C·德雷布尔为这艘潜水船举行了一次展览会，引起了人们广泛的关注和兴趣，传说国王詹姆斯一世也乘坐了这艘船，在泰晤士河上航行了数海里。

C·德雷布尔创建的潜水船，人们公认为是世界上第一艘潜

艇的雏形。他开创了人类在水下航行的历史记录，他所发明的压载水舱原理，为现代潜艇上浮和下潜奠定了理论基础。

潜艇发明家的故事

潜艇的成长随着时代的脚步不断向前发展，在成长的路途上有过不少的坎坷和曲折。自从1620年C·德雷布尔创建第一艘雏形潜艇以来，又有许许多多的潜艇爱好者、科学家对潜艇的成长做出了不朽的贡献，设计和建造出一艘又一艘的潜艇，他们的功绩，将永远地被历史留传。

手摇桨和风帆

1765年，爱尔兰后裔的罗伯特·富尔顿出生于美国宾夕法尼亚州，他少年时酷爱绘图技术，从事土木和机械工作。他想发明一种从水下攻击水面战舰的潜水船只。1800年，富尔顿在法国得到拿破仑一世的批准，开始他的潜艇制造。1801年，他建成了一艘铁架铜壳结构的潜艇，艇长7米，呈椭圆形。艇内设有密封的水舱，用水泵注、排水，使艇下潜和上浮。艇上安装一台手摇螺旋桨，保证水下航行。设有方向舵和升降舵，使潜艇保持航行方向和改变深度。有一根可以折叠的桅杆，装有风帆，使潜艇在水上航行。艇外携带一枚水雷，作为攻击武器。艇内的空气能够保证4个人在水下呼吸3个小时。艇体上设有指挥室，前面安装玻璃罩可向外观察。后来富尔顿到了英国，在英国首相威廉·皮特的支持下，1805年进行一次潜艇对水面舰船攻击的试验，用一枚水雷把200吨的双帆船“多买西”号击沉。

脚踏飞轮

德国人威廉·鲍尔是一位潜艇发明家，共建造了两艘潜艇。他对富尔顿的潜艇加以改进，制成了“火焰”号潜艇。艇上安

装一对踏车，像自行车一样，用脚踏飞轮，带动螺旋桨转动使艇前进。1881年2月，潜艇在基尔港进行试验，由于操纵不当而沉没，鲍尔和两名操纵者一同沉于海底。事故发生后，鲍尔沉着冷静，他把海水灌进舱内，平衡了艇内、外海水的压力，打开升降口盖，三人离开潜艇从18米深的海底逃到水面，创造了从沉没潜艇上首次逃生的记录。

他的第二艘潜艇是为俄国建造的，该艇长18.8米，宽3.6米，用4人操纵踏车使艇前进。可携带一枚500磅重的水雷，这艘潜艇成功地潜浮了134次。据说，1886年9月6日，在沙皇亚历山大二世举行加冕时，在喀嘞斯德塔，威廉·鲍尔率领了几个人的小乐队，演奏俄国国歌，同潜艇一起下潜。

从蒸汽机到内燃机

早期的潜艇使用人力为推进动力，水上使用划桨和风帆，水下使用划桨、手摇螺旋桨和脚踏车轮，航行速度不超过3~5节。艇体多为木质和铁质结构，下潜深度仅数米，艇长不超过20米，乘员一至十几人。早期潜艇比较简陋，很不完善，适航性能差。工业革命的到来，为潜艇的发展开创了良好的前景。

1863年，法国人西蒙·博尔热瓦和查理·玛丽·布兰建造一艘“潜水者”号潜艇，海豚型的艇体，排水量420吨，安装有磁罗经，采用蜡烛照明，安装80匹马力的空气压缩机，速度2.4节，续航力7.5海里，下潜深度为12米。

1876年，俄国工程师泽尔塞维奇建造的潜艇，携带2枚鱼雷，俄政府订购50艘，其中34艘配置在塞瓦斯托波尔，16艘配置在波罗的海。

1880年，瑞典发明家T·诺顿弗尔特建成一艘“诺顿弗尔特”号潜艇，使用蒸汽机为动力，装有可拆回的烟囱，下潜时将烟囱放倒，熄灭蒸汽机，利用锅炉中贮存的蒸汽，能使潜艇水

下航行10多海里。该艇使用双螺旋桨，下潜深度为15米。艇上第一次安装3具鱼雷发射管，这是潜艇武器重大的发展。

1880年（中国清光绪6年），中国天津机器局设计、建造了一艘潜艇，艇体形似橄榄，中秋时节进行试航，操纵自如，十分灵捷。使用水雷武器，潜入水下放在敌人船底，攻击舰船。

1880年，法国人建造一艘“吉姆诺特”号潜艇，安装蓄电池和85匹马力的电动机，可在水上和水下使用电动机推进潜艇航行，这是潜艇动力上的一次改进。

1886年，英国人建成一艘“鹦鹉螺”号潜艇，装有100块蓄电池，使用50匹马力的电动机，水上航行速度6节，航行距离80海里。

1888年，法国人古斯塔夫·齐德建造一艘“鳗鱼”号潜艇，艇体用钢材结构，艇长17.2米，装有540块蓄电池，使用一台51匹马力的电动机。安装一根潜望镜，可供水下观察。有2对升降舵，保证水下航行的稳性。

1889年，西班牙海军军官顿伊沙克·佩拉尔建造一艘“佩拉尔”号潜艇，使用2台电动机，水上航速10节，水下航速8节。

1899年，法国工程师马克西姆·洛伯夫建造一艘“独角鲸”号潜艇，艇长约34米，排水量约200吨，采用双层壳体，水面航行使用蒸汽机，速度10节，活动半径约600海里。水下航行使用86匹马力的电动机，航速5节时，可航行70海里。装有舰桥，可在半潜状态航行，前部及尾部各装一对水平舵，水下航行稳性良好。艇上装有4具鱼雷发射管，1901年5月，“独角鲸”号进行了海上巡航活动，并进行鱼雷发射试验。

1902年，洛伯夫建造一艘“白鹭”号潜艇，水上排水量178吨，水下排水量253吨，水上使用一台柴油机，航速8节，

活动半径达 1300 海里，这是潜艇推进动力的重大改革。潜艇水上使用柴油机、水下使用蓄电池供电的电动机，为现代潜艇打下了良好基础。

初试锋芒

18 世纪到 19 世纪中期，潜艇处于初期发展阶段，所建造的潜艇结构比较简单，舱室十分狭窄，活动空间范围很小，使用人力摇桨作为推进动力，工作环境较差，潜艇稳定性能不好，操纵比较困难。潜艇使用的武器也很简单，有炸药包、水雷、长竿鱼雷等。利用如此简陋的潜艇，执行攻击水面战舰的任务，是十分困难的。但是，由于潜艇人员以英勇无畏、不怕牺牲的精神，创造出可歌可泣的业绩，为潜艇写下了光辉的史页。

“海龟”号点燃了炸药包

18 世纪 70 年代，正值美国人民在英帝国统治下发动独立战争的时期。那时英国殖民军在美国横行霸道，强大的皇家海军水面舰队封锁了纽约港，激起美国人民无比的仇恨。一位耶鲁大学毕业学生、血气方刚的青年戴维·布什内尔积极投身到祖国伟大解放事业中，他想制造一艘潜艇，偷偷地袭击英国的水面舰队，打击英国殖民军。他的设想受到了美国起义军总司令华盛顿的赏识，并受到多方面的鼓励和支持。

1776 年，布什内尔建造一艘潜艇，取名“海龟”号。潜艇的外壳是橡木制成，用铁箍加固，艇高 2.7 米，直径 2.1 米，形状椭圆。为了保持潜艇在水中稳定直立，在艇的下部安装一块压铁。艇底设有水柜和水泵，使潜艇下潜和上浮。艇上安装两个手摇螺旋桨，一个可以推进潜艇水下航行，获得 3 节速度；一个可以掌握潜艇水下的深度。艇的上部装有两根通气管，可自动开