

兵器史话丛书

潜艇史话

丛书主编 / 冯国会 曹林峰

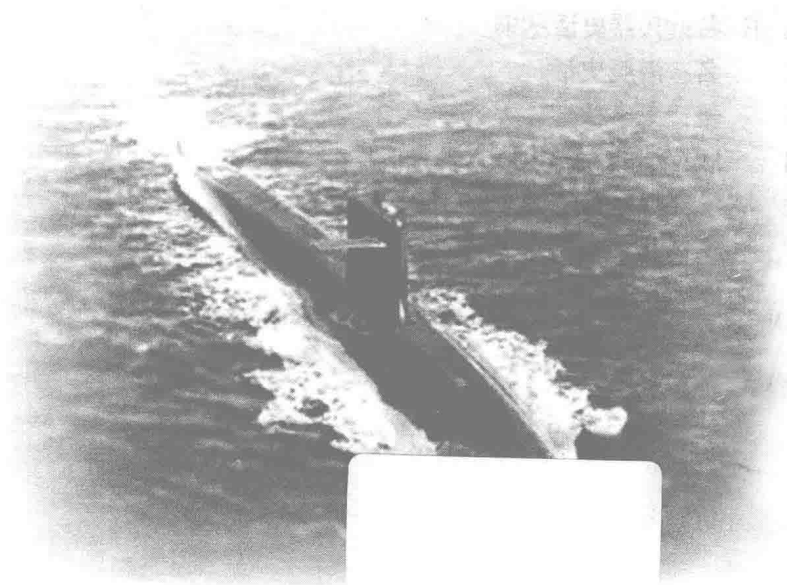
编著 / 王丰秋



河北大学出版社

潜艇史话

编 著 / 王丰秋



河北大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

潜艇史话 / 王丰秋编著. —保定: 河北大学出版社,
2011.3

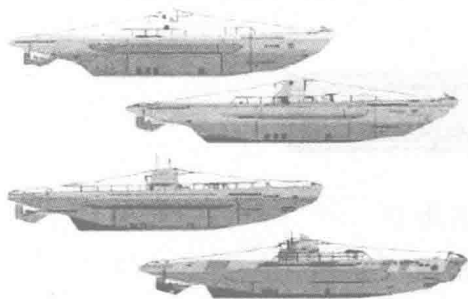
(兵器史话丛书)

ISBN 978-7-81097-890-3

I. ①潜… II. ①王… III. ①潜艇 - 发展史 -
世界 - 青少年读物 IV. ①E925.66-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第 028243 号

丛 书 名: 兵器史话丛书
书 名: 潜艇史话
编 著: 王丰秋
出 版: 河北大学出版社
地 址: 保定市五四东路 180 号
印 刷: 北京龙跃印务有限公司
开 本: 1/16(165mm×230mm)
印 张: 12
字 数: 160 千字
印 次: 2013 年 6 月第 2 次
书 号: ISBN 978-7-81097-890-3
定 价: 23.80 元



兵器史话丛书编委会

高凤欣	冯国会	曹林峰	崔忠旺	冯淑琴
郭占青	扈召敏	靳红生	刘东义	李 进
孟德广	马志杰	宋宏章	吴殿国	王丰秋
王静波	王书立	王印楼	徐长战	徐永强
杨建辉	闫 军	姚增铜	张春堂	张海岩
崔海龙	张金桥			

编者的话

20 世纪以来，世界并不太平，国际形势复杂多变，局部战争此起彼伏，霸权主义、强权政治仍然使世界处在动荡不安之中；某些军事大国、强国始终在全球到处插手、制造纷争，以期图谋自身利益；局部地区国家与国家、民族、宗教之间的矛盾总是牵引出接连不断的武装冲突，战争始终威胁着和平。

人类经历了两次世界大战和多次局部战争的巨大灾难，为争取和捍卫和平付出了极为沉痛的代价。也正是在这个不同寻常的一个世纪中，人类发明了飞机、坦克、舰艇、导弹和原子弹等一系列现代武器和装备，从而使战争的面貌发生了全新的变化。当今，作为战争的服务工具——现代兵器，已成为军事较量的宠儿，不论发达国家还是发展中国家，都对其青睐有加。

维护和平、防止战争是我国的一贯政策，然而当今世界并不太平，武装侵略和局部战争从未停止过。中国近代史告诉我们，有国不能无防，落后就要挨打，这是一条颠扑不破的真理。为满足广大青少年多层次、多方向的精神文化需求，促进我国经济社会文化的全面协调可持续发展，使广大青少年了解世界兵器的发展历程和一般知

识，增加国防知识，增强国防意识，我们策划、编写了本套丛书。

了解兵器正是了解战争，了解科学技术，了解世界的一个窗口。《兵器史话丛书》以时间为主线，以各种兵器的发明与发展过程为纲，以不同时期具体装备的基本知识、技术特点、典型应用战例为主要内容，详细介绍了世界军事史上军用飞机、直升机、军舰、潜艇、坦克、火炮、导弹、枪械、地雷、核武器等武器装备的发明经过及其在攻与防的矛盾中不断发展的过程，并对各种兵器未来的发展前景进行了展望。

知己知彼，百战不殆。我们应该学习和借鉴发达国家加强国防建设的先进经验，走出一条符合我国国情并反映时代特征的国防现代化道路。我们殷切期望广大青年朋友，了解世界兵器发展历史，面向未来，努力学习高新科学知识和军事科学，以天下安危为己任，在努力学习建设祖国本领的同时，还要努力学习保卫祖国的知识和本领，时刻准备捍卫人类和平，为保卫祖国贡献力量。

这套丛书图文并茂、深入浅出、雅俗共赏，是具有科学性、启发性、趣味性的科普读物，相信会受到广大青少年和兵器爱好者的喜爱。不当之处敬请广大读者指正。

编 者

2011.3

第1章	追根求源话潜艇	1
第一节	幻想与传说	3
第二节	初步的探索	5
第三节	潜艇雏形诞生	7
第2章	从“涉世”到水下“蛟龙”	9
第一节	战争催生“海龟”艇	11
第二节	近代潜艇	12
第三节	“亨利”号初试锋芒	14
第四节	推进动力发生变革	16
第五节	现代潜艇闪亮登场	18
第六节	各国海底“蛟龙”	21
第3章	一战崭露头角	29
第一节	迅猛发展	31
第二节	血浪腥涛	32
第三节	魔道之争	41
第四节	战争启迪	43
第4章	二战凸现神威	45
第一节	性能突破	47
第二节	大西洋战场各国纷争	47

	第三节 太平洋战场美日角逐	55
	第四节 硝烟散去后的启示	63
第5章	“水下幽灵”的神秘面纱	67
	第一节 “幽灵”的家族	69
	第二节 “幽灵”的五脏六腑	70
	第三节 “幽灵”的耳目	77
	第四节 “幽灵”的魔法	79
	第五节 “幽灵”的难言之隐	85
第6章	常规潜艇“老树开新花”	87
	第一节 常规潜艇的战后之旅	89
	第二节 典型的常规潜艇	102
	第三节 战场风云	117
第7章	核潜艇深入大洋	121
	第一节 核潜艇横空出世	123
	第二节 竞相发展的核潜艇	127
	第三节 核潜艇明星	147
	第四节 战场扬威	163
第8章	当代潜艇继往开来	167
	第一节 特色各异的潜艇作战平台	169
	第二节 威力加强的艇载武器	174
	第三节 全面发展的潜艇动力技术	177
	第四节 综合自动化的指挥控制	179
	第五节 多措并举的潜艇隐身	181

追根求源话潜艇

ZHUIGENQIUYUAN
HUAQIANTING



第1章

潜艇，是能够潜入水下活动和作战的舰艇。潜艇的出现经历了由幻想、传说到现实，由小到大，由简到繁的一个相当长的历史发展过程。潜艇的出现反映了我们人类祖先征服自然、改造自然、战胜自然的伟大进步，是人类聪明智慧的结晶，是人类文明发展史上的一大创举。



第一章

追根求源话潜艇

ZHUIGENQIUYUANHUAQIANTING

第一节 幻想与传说

蔚蓝色的海洋，烟波浩淼，广阔无垠。时而风平浪静，如诗如画；时而汹涌澎湃，波涛喧天。面对这种神秘莫测、广袤无垠的海洋，人类产生了美妙的幻想和无尽的遐思，勾起人们深入到大海探寻海洋奥秘的冲动，尤其是那深不见底的海底世界，更是吸引着人类去探寻、去征服。

一、中华大地的美妙神话

千百年来，潜入大洋深处进行水下活动、探奇取宝一直是人类的梦想和期盼，我国著名小说《西游记》就是其中的代表作。

《西游记》是中国古代(明朝时期)的一部著名长篇小说，书中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，在海底水晶宫里取得了变化多端的万能金箍棒。这个流传于人间美妙奇特的神话故事，反映了我们人类祖先要征服自然界，进军海洋，从事水下活动，并从水下探取珍奇宝藏的幻想。

其实，大海里没有水晶宫，更不存在什么龙王，金箍棒也是没有的。但是，有一点却是可以肯定的，在广阔的水域和海洋里，确实存在着许许多多的动物、植物和各种矿物宝藏。多少世代以来，人们为了向江河湖海取得这些宝藏，制造了一些船只，在从事水下捕捞和开发中，学会了潜水的本领。

二、西方世界的美丽传说

在西方世界里，也流传着不少关于人类早期从事水下活动的奇妙思想和有趣神话，其中，法国优秀作家凡尔纳的科幻小说《海底

两万里》和古代马其顿国王亚历山大大帝海底观光的故事都是非常著名的传说。

在《海底两万里》中，凡尔纳写出了一艘名为“鹦鹉螺”号的小艇在水下两万里航行中的种种经历和惊险故事，令读者赞叹不绝、难以忘怀。

关于亚历山大大帝海底观光的故事，传说大约在公元前 350 年，有个叫马其顿的海边王国，这个国家的国王号称亚历山大大帝，他酷爱旅游，想方设法地到一切地方去游玩，游览了无数的山山水水、平地大川，但就是没有下过海。面对神秘莫测、一望无际的海洋，亚历山大大国王抑制不住下到海水中去游玩的渴望，可是，苦于没有下海的工具，他的想法难以实现。

看到国王愁眉苦脸的样子，一位大臣鼓唇饶舌献媚说：“可以做一个大玻璃柜，国王躺在玻璃柜里放入海中，这不就可以观察到海中的美丽景色了吗？”国王听后非常感兴趣，立刻打起了精神，遂命令掌管舟船的大臣以最短的时间安排工匠们制造一个玻璃柜作为他到海中观光的乘载工具。

经过一番努力，工匠们终于用晶莹透亮的玻璃制成了一个可以容纳 1 人俯卧的玻璃柜（图 1-1）。于是，亚历山大大帝在一个星期后，兴致勃勃地躺卧于玻璃柜中，盖上盖后，侍者们小心翼翼地用绳索将玻璃柜徐徐地放到海水中，进入扑朔迷离的海底世界。亚历山大大国王躺在玻璃柜中果然看到海水中奇丽的景色，各种鱼、虾在水中自由自在地来回游动，各种贝壳和海藻在不停地活动，还有那

多姿多态、形形色色的珊瑚。他如醉如痴，兴趣盎然地在海底饱览了几天几夜之后，怀着异常留恋的心情回到了宫中。

虽然这仅仅是一个流传于人间的美丽传

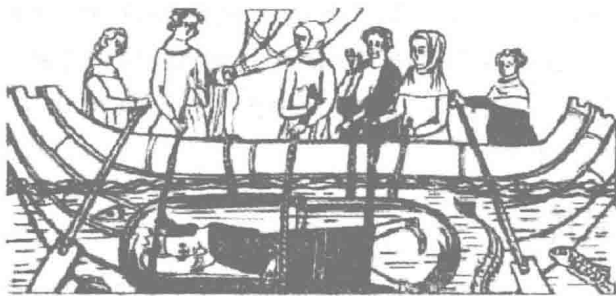


图 1-1 传说中亚历山大大国王海底观光乘坐的玻璃容器



第一章

潜艇史话

ZHUIGENQIUYUANHUAQIANTING

说，但它表达了早期人们对于海洋水域进行探索和科学考察的美好愿望。

人类就是通过对这些幻想、愿望，不懈地去探索、发现、创造，才得以不断地谱写出了科学技术的新乐章，不断地进行社会生产变革，潜艇的诞生也有着同样的经历。

第二节 初步的探索

尽管孙悟空的海底水晶宫取“宝”（万能的金箍棒）、凡尔纳的《海底两万里》中“鹦鹉螺”号小艇在水下的两万里航行，以及亚历山大大帝海底探奇纯属人类的幻想和传说，但是，在古代和中世纪（历史学上一般指封建时代，公元476年西罗马帝国灭亡到1640年英国资产阶级革命）时的历史上却清楚地记载着很多潜水员与海洋搏击的事例，潜水的最基本原理也很早就被人们所发现。起初，人类为了解开深海中的奥秘，进行了不少探索。有人抱着石块跳入水中，观看水中神秘的世界；有人将石块放在渔船上，使渔船下沉，尔后将石块抛掉，使船上浮，进行沉浮试验。有人还乘坐类似现代的潜水钟到海中观察。在这些传说中，我们不应忘记的先驱有古希腊物理学家阿基米德、意大利人达·芬奇与伦纳德、英国人威廉·伯恩以及西域人，他们为潜艇诞生做出了理论和技术的准备。

一、西方人的理论贡献

公元前200多年，古希腊有位名叫阿基米德的物理学家，他发现了一条著名的沉浮原理，其主要内容是：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，浮力的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会下沉，当物体重量小于浮力时就会上浮，当物体等于浮力时，物体在液体中就会处于

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，也为后世潜艇的设计和建造奠定了理论基础。

达·芬奇（1452~1519）是意大利文艺复兴时期的著名艺术家，也是一位伟大的科学家和发明家。他曾经发明过不少的机械设备，诸如起重机、钟表等，表现出了独特的聪敏才智；他设计出了类似现在潜艇使用的通气管，专门用于探海人在水下进行活动，延长他们在水中活动停留的时间。

伦纳德，这位意大利的著名理论家，早在15世纪时，就写出了《水下船体结构》一书，破天荒地提出了关于水下船体结构的有关理论问题。

此后半个多世纪，1578年后，英国人威廉·伯恩的著作《发明》一书问世，在这本著作里，威廉·伯恩首次提出了潜艇的建造。他设想制造一艘完全密闭的、能够潜到水下、并能在水下航行的潜水船。伯恩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，它就会上浮。”他又提出了改变物体（船只）体积大小的办法，就是在下潜时，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，船就会浮到水面上。他提出：“使船只能够伸缩的部位或连接的部位，最好应运用皮革制造，并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·伯恩所提出的设计方案虽然未能够得以实现，但是，他却提出了潜水船设计的蓝图。

二、西域人的历史功绩

公元三四百年，也就是我国的晋朝时期，曾经有西域（汉代以后对今甘肃玉门关以西地区的通称。狭义指葱岭以东，广义泛指亚洲中西部、印度半岛乃至东欧、北非等地）人来到京城，献上了一艘非常奇特的小船，名字叫做“伦波舟”。据历史上记载，这艘“伦波舟”能够潜入水中而不漏，并且能够在水中自如地行驶，这标志



第一章

追根求源话潜艇

ZHUIGENQIUYUANYHUAQIANTING

着人类在早期就有制造潜水船的设想和打算。

尽管这些先驱们的理想没能实现，未能最终建成潜艇，但是，他们的思想及著作给后人很大的启发，为 17 世纪早期潜艇的出现做出了理论准备。

第三节 潜艇雏形诞生

随着时间的推移，人们提出了大胆的设想，如果能造出潜水船那该多好啊！后来，有的人就将渔船改装，在船的中部设一个水密舱，用增加船的重量的方法，使船下沉，到了水下，再把船上的东西扔掉，船就浮出水面。这种船可以在浅水区域作潜浮表演，给潜艇下潜上浮找到了办法。然而，最初人们制造的器具和船只，虽然能够潜入水中，也能从水中浮起来，但是却都没有动力，不能前进。一些科学家和探险者进行了多次的研究和探索，想造出一艘既能潜浮又能在水下前进的船来。

17 世纪初，荷兰有个物理学家，名字叫做科尼利斯·德雷贝尔，他为了使潜水船能够在水中前进，进行了长时间的研究和试验。17 世纪 20 年代，他用一艘当时最大的潜水船，装载了 12 名水手，用桨划行推动船体前进。这种潜水船是用木料制成的，在船体的外面蒙上了一层涂油的牛皮，下潜深度为 4~5 米，船内装配有羊皮囊作为水柜。当羊皮囊内灌进水时，船就可以下潜；当把羊皮囊内储存的水挤压出去时，船就能够上浮到水面。

潜艇发明家

潜艇的成长伴随着时代的脚步不断向前发展，在成长的道路上有过不少的坎坷和曲折。自从 1620 年荷兰物理学家科尼利斯·德雷贝尔制造出世界上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，他们的历史功绩，将被永远地载入史册。

德雷贝尔的潜水船被认为是世界上最早的潜艇的雏形，所以他被称为“潜艇之父”，此后百年间潜艇的发展进入了“慢车道”。直到1724年，俄国人叶菲姆·尼科诺夫制造出了又一艘潜水船，这艘船用橡木、松木板、皮革、粗麻布、树脂、铁条、铜皮等材料制成。此后，潜艇的发展又一次进入停滞期。

从『涉世』到水下『蛟龙』

CONGSHESHIDAOSHUIXIA
JIAOLONG



第2章