

蔚蓝

全国中学生海洋知识竞赛推荐用书

世界海洋百科丛书

间安◎主编 最全面的海洋科普书助你了解潜艇军事知识

猎杀潜航

当选中国新闻出版总署
向全国青少年推荐百种优秀图书

于向昕◎编写



 海洋出版社

蔚蓝

世界海洋百科丛书

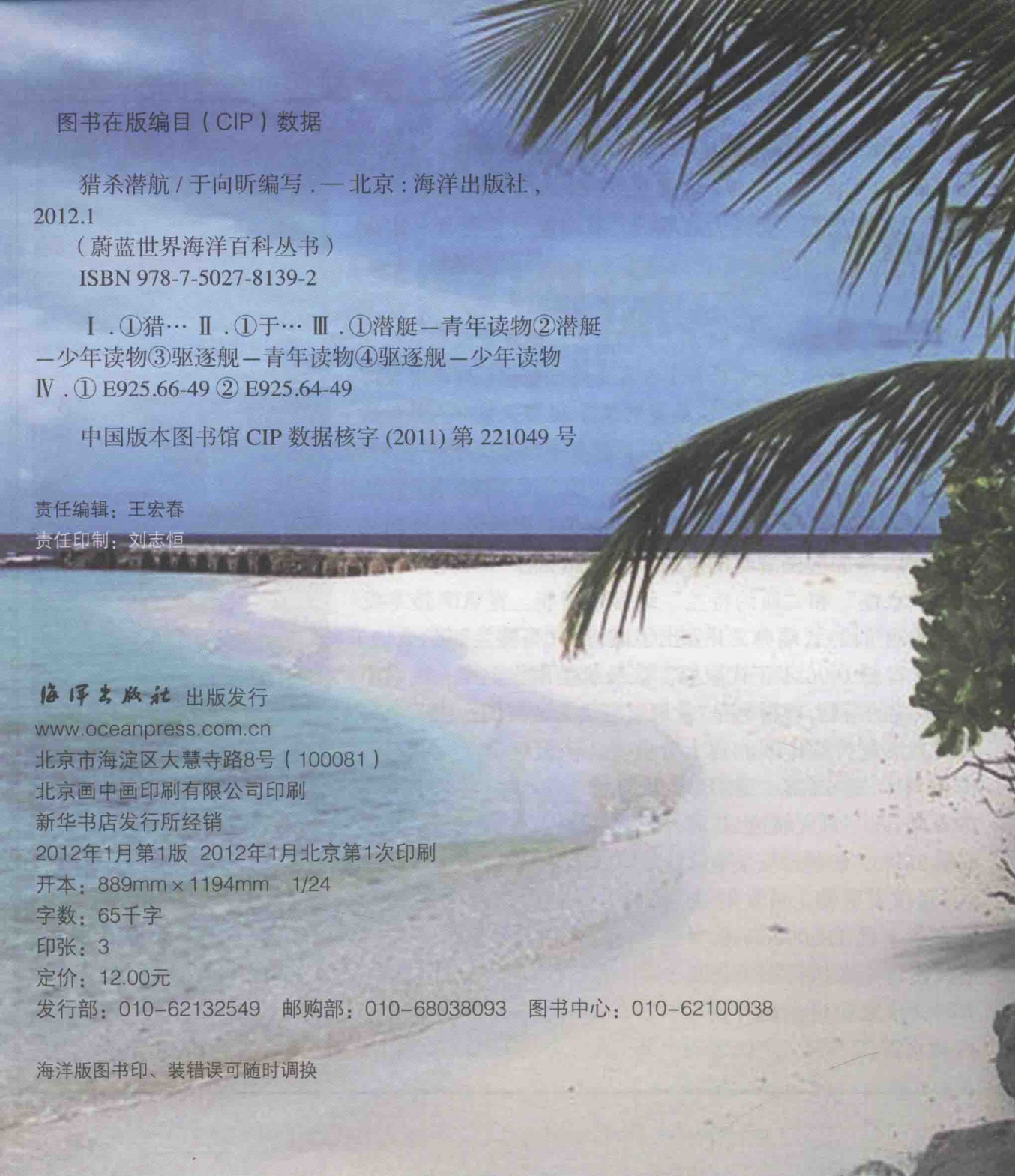
于向昕 编写



猎杀潜航

海军出版社

2012年·北京



图书在版编目 (CIP) 数据

猎杀潜航 / 于向昕编写 . — 北京 : 海洋出版社 ,
2012.1

(蔚蓝世界海洋百科丛书)

ISBN 978-7-5027-8139-2

I . ① 猎… II . ① 于… III . ① 潜艇—青年读物②潜艇—少年读物③驱逐舰—青年读物④驱逐舰—少年读物

IV . ① E925.66-49 ② E925.64-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 221049 号

责任编辑: 王宏春

责任印制: 刘志恒

海洋出版社 出版发行

www.oceanpress.com.cn

北京市海淀区大慧寺路8号 (100081)

北京画中画印刷有限公司印刷

新华书店发行所经销

2012年1月第1版 2012年1月北京第1次印刷

开本: 889mm × 1194mm 1/24

字数: 65千字

印张: 3

定价: 12.00元

发行部: 010-62132549 邮购部: 010-68038093 图书中心: 010-62100038

海洋版图书印、装错误可随时调换

蔚蓝世界海洋百科全书·编写组



主 编：阎 安

编 委：阎 安 屠 强 姚海科 向思源

柳 茵 吴 溪 肖 炜 郑 珂

高朝君 闫 琳 王 涛 张均龙

周伯文 李 香 红 将 李 婷

于向昀 于向昕 项 翔 海 童

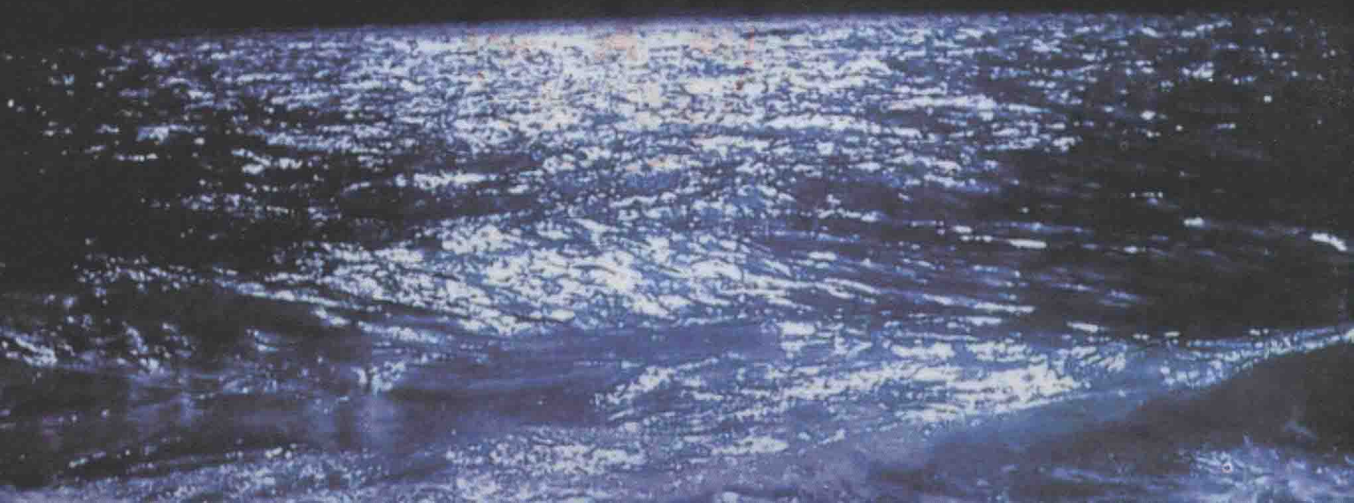
关晓星

本册编写：于向昕

项目策划：海洋出版社文社图书出版中心

丛书统筹：北京海洋蓝魔方文化传媒有限公司

责任编辑：王宏春

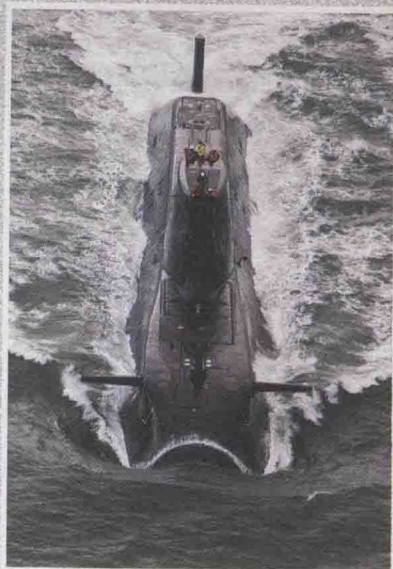


写在前面

海洋约占地球表面积的 71%，对经济和社会发展具有重要作用。海洋是生命的摇篮，是地球上最早生物的诞生源地；海洋是风雨的故乡，对全球气候起着巨大的调控作用；海洋是交通的要道，为人类物质和精神文明交流作出了重大的贡献；海洋是资源的宝库，蕴藏着极为丰富的生物资源、矿产资源、化学资源、水资源和能源；海洋是国防前哨，海洋环境对海上军事活动有很大影响；海洋还是认识宇宙，发展自然科学理论的理想试验场。

随着世界人口激增、陆地资源短缺和生态环境恶化，人们越来越多地把目光移向海洋。海洋正以其富饶的资源、广袤的空间，给人类生存和发展带来新的希望，为全球经济和社会可持续发展奠定了坚实的基础。

我国是一个濒海大国，按照《联合国海洋法公约》的规定，我国拥有约 300 万平方千米的主张管辖海域，相当于陆地国土面积的三分之一。我国大陆海岸线长达 1.8 万千米，拥有大小岛屿 6500 多个，岛屿岸线 1.4 万多千米。



我国的海域处在中、低纬度地带，自然环境和资源条件比较优越，适合发展各种海洋产业和兴办各类海洋事业。海域内海洋生物物种繁多，渔场面积 280 多万平方千米，滩涂、港湾和 20 米水深以内的浅海面积 260 多万公顷，对发展海洋捕捞业和海水养殖业极为有利。我国海域内石油资源量约 250 亿吨；海洋可再生能源理论蕴藏量 6.3 亿千瓦；在国际海底区域还拥有 7.5 万平方千米多金属结核矿区。此外，我国具有深水岸线几百千米，深水港址数十处；适合发展海洋运输业。滨海地区拥有大量旅游景点，适合发展海洋旅游业。

21 世纪是海洋世纪，实施海洋开发正是适应国际环境和国内发展要求的一项重大战略决策。要实施这一战略，就必须有效维护国家的海洋权益，树立国民海洋意识，这对整个国家的经济发展、社会稳定、国家安全具有重大意义。

希望这套为普及海洋知识，带领大家了解海洋，认识海洋的读物能真正帮助更多朋友插上知识的翅膀，与中国的海洋事业一起腾飞。

《蔚蓝世界海洋百科》编写组



目次

潜艇知识篇 (1)

发展历史 (2)

- 人类早期奇思妙想 探索阶段
- 首次亮相战争舞台 闹独立的“海龟”
- 富尔顿的重要贡献 “鹦鹉螺”号
- 与敌同沉的“亨利”号 同归于尽
- 潜艇发展的里程碑 霍兰和他的潜艇
- 威力巨大引起重视 竞相建造
- 潜艇作战威震八方 “一战”岁月
- 狼群战术威力倍增 “二战”风云
- 美苏争霸的好工具 走进核能

关键技术 (20)

- 单壳体还是双壳体 各有千秋
- 水下潜艇耳聪目明 声呐系统
- 潜艇水下如何定位 导航系统
- 潜艇的下潜与上浮 浮力和舵
- 潜艇之中如何生活 生命维持系统
- 从人力推进到核能 动力革命
- 攻击手段多种多样 武器系统

经典战例 (34)

- 七十五分钟的噩梦 一艇沉三舰
- 假商船巧战德潜艇 愿者上钩
- “皇家橡树”上的悲剧 “U-7”的杰作



WEILAN SHIJIE HAIYANG BAIKE CONGSHU

“皇家橡树”号的悲剧 “U-47”的杰作

援苏船队遭受重创 “狼群”显威力

一次攻击收获最大 日本伊-19号潜艇

击沉战舰“巴哈姆”号 大意酿悲剧

英国核潜艇的首战 击沉布鲁克林级巡洋舰

史海钩沉 (48)

水下幽灵群狼之首 邓尼茨和“狼群”

苏潜艇击沉难民船 死亡最多的记录

“库尔斯克”号的悲剧 疑团重重

鼎盛时期 (54)

俄国潜艇双管齐下 两条腿走路的潜艇大国

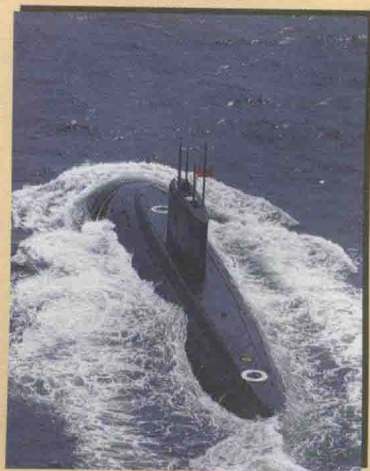
美国潜艇全面开花 世界领先

英国潜艇稳居中游 美国帮助

法国潜艇自成一体 思路独特

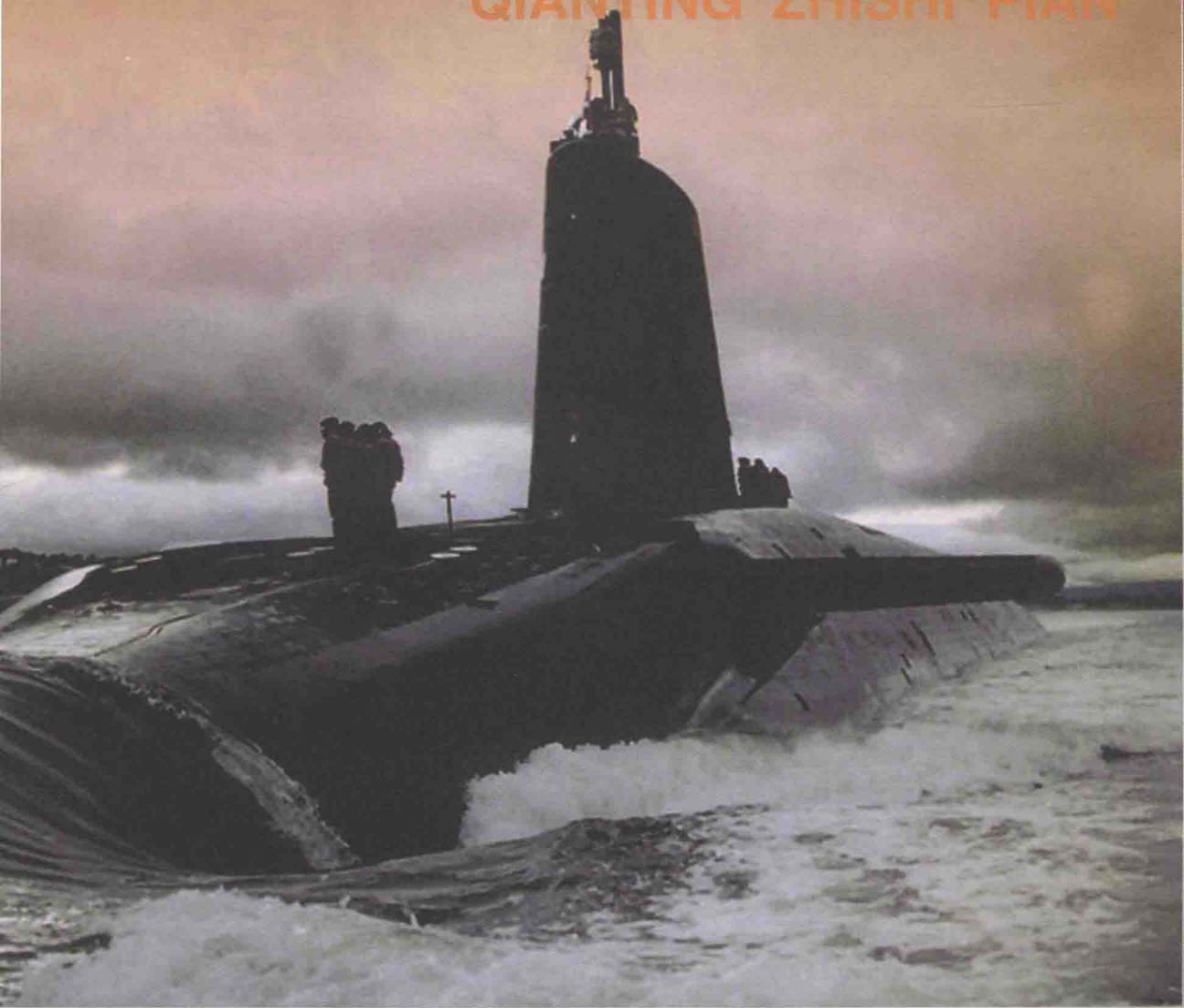
中国潜艇迎头赶上 自力更生

世界各国各领风骚 紧跟潮流



潜艇知识篇

QIANTING ZHISHI PIAN



发展历史

人类早期奇思妙想

探索阶段

TANSUO JIEDUAN

美丽的海洋浩荡宽广，蓝色的大海寄托了我们无数的梦想。海洋是个神秘的世界，千百年来一直吸引着我们好奇的目光，尤其是那深不可测的海底世界，更是吸引着人类去探索、去征服。多少年来，潜入海洋深处，一直是人类的伟大梦想之一。

说到潜艇的发明，可以追溯到大艺术家达·芬奇，此人的确多才多艺，不单画画好，更是在业余时间里搞了好多新发明，研究了很多新理论，包括坦克、飞机、直升机等，当然也包括潜艇。据说他曾构思“能在水下航行的船”，但没有画出图来，因为按西方人的骑士精神，这种在水下暗算别人的能力是“邪恶的”。

直到第一次世界大战前夕，潜艇仍被当作“非绅士风度”的武器，其被俘艇员可被当成海盗处理。

1500年，意大利的伦纳德首次提出“水下航行船体结构”的理论。1578年，英国数学家威廉·伯恩著书《发明与设计》描述潜艇。



日本“苍龙”级常规潜艇



中国海军常规潜艇

1620年，首艘有文字记载的“可以潜水的船只”由荷兰裔英国人科尼利斯·德雷贝尔建成，主要即依据前者的设计，由人力操作的桨推动。但有人认为那只是“缚在水面船只下方的一个铃铛状的东西”，根本不能算潜艇。1620—1624年，它的两种改良型在泰晤士河进行了实验。2002年，英国的马可·爱德华兹公司根据当年的设计图建成一艘搭载俩人的德雷贝尔型潜艇，并成功进行了潜航。

“可潜水船只”能够探索水下世界，其军事价值很快就被发现了。1648年，切斯特主教约翰·维尔金斯写了一本叫《数学魔法》的书，在书中指出潜艇在军事战略上的五大优势：

1. 隐蔽性：前往世界任何海岸附近，并且不被发现或被控制。

2. 安全性：海盗和劫匪无法抢劫水下船只；潮汐、巨浪和暴风雨无法对25~30（1英尺=0.3048米）英尺的水下造成影响，冰和霜冻也无法危及潜艇乘员。

3. 可以有效抵抗敌人海军，破坏和击沉水面船只。

4. 潜艇可以支援驻守在海岛和海岸的部队，无声无息地运送补给品。

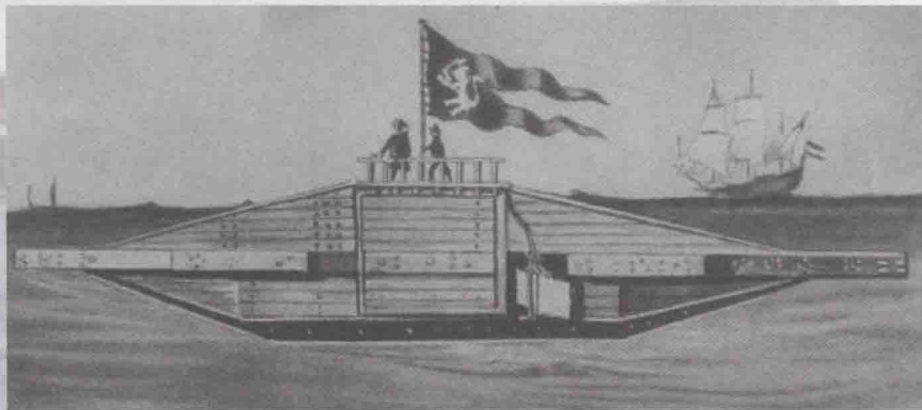
5. 潜艇本身可以作为理想的水下试验平台。



亚历山大大帝的潜水钟



中国清代制造的潜艇模型



首次亮相战争舞台 闹独立的“海龟”

NAODULIDE HAIGUI

新式武器的发展往往离不开战争，潜艇也是如此。在1776年的美国独立战争中，潜艇首次登上战争舞台。

当时，英国的舰队封锁了美国的重要港口纽约，弱小的美国海军根本无力和英国舰队对抗，必须另想办法突破英舰队的封锁。富有爱国热情的美国耶鲁大学毕业生戴维特·布什内尔在华盛顿将军的支持下，开始研究用潜艇打击英军舰队的办法，潜艇发展史上著名的“海龟”号潜艇就这样诞生了。

“海龟”号外形酷似海龟，艇内空气可供驾驶员呼吸半小时；在艇的上部还装有2根通气管，上浮时打开，下潜时关闭，从而补充新鲜空气。为了控制潜艇的上浮和下沉，艇内设有压载水舱，用手泵调节水柜内的水量。为应付紧急情况，艇内装有一块90千克重的铁块，危急时刻只要抛掉铁块，潜艇就可以迅速上浮。

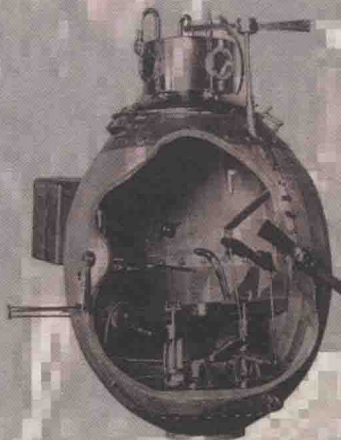


“海龟”号潜艇复制品



“海龟”号
1777年

“海龟”号潜艇透视图



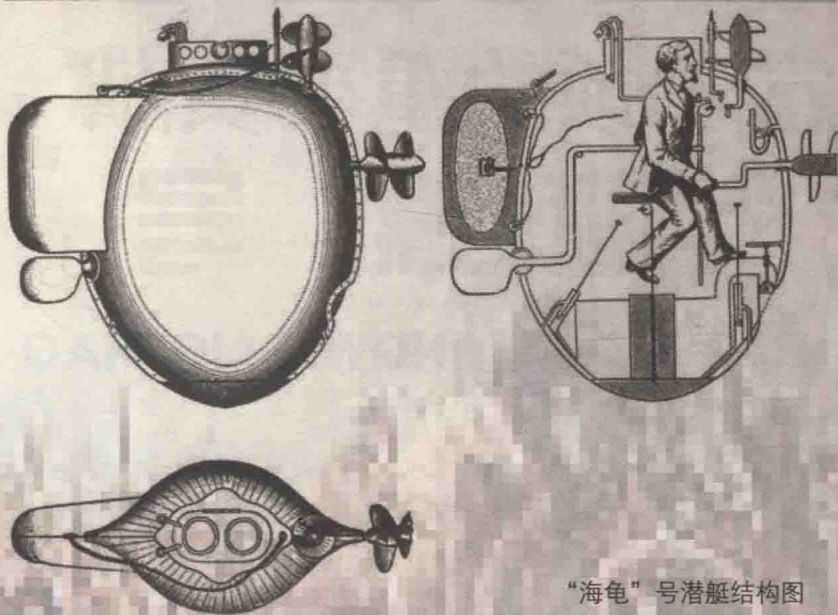
“海龟”号



1. 出海路线
2. 艇内驾驶员“海龟”号位置
3. 返回路线
4. 被英军舰队发现
5. 攻击失败
6. 水雷向北洋移动

“海龟”号的运动通过水平和垂直方向上的两个靠人力驱动的螺旋桨来控制，武器则是挂在艇体外面的一个重约 68 千克的水雷。水雷的一端系在一个钻头上，当潜艇潜至敌舰底部时，驾驶员将钻头钻入敌舰，然后将水雷固定在敌舰上。待潜艇远离敌舰后，水雷在定时机构的控制下炸毁敌舰。潜艇上还有一个罗盘，使潜艇能一直保持正确的航向。就是以现在的眼光来看，这也是一艘设计得很完备的水下兵器。

1776 年 9 月 7 日，历史上第一次潜艇攻击开始了，这次攻击由上士埃兹拉·李来执行。他驾驶着“海龟”成功地潜到了英国战舰“鹰”号的尾部，接下去的工作就是用钻头在敌舰上穿孔以便固定水雷。然而，李上士打钻的地方正好是一块金属板，半个小时之后他仍然没有钻透敌舰，只好上浮返回。



“海龟”号潜艇结构图

因缺乏新鲜空气而晕头转向的李上士打开通气管换气，就在此时，一艘英国巡逻艇发现了“海龟”号，全速追了上来。李上士眼看无法摆脱敌军的追击，急中生智，将水雷释放出去引爆。猛烈的爆炸不但吓退了英国巡逻艇，也吓得封锁纽约的英国军舰纷纷起锚。

“海龟”号虽未能给敌舰以直接打击，但从冲破英军的封锁这一点看，它圆满地完成了任务。

虽然“海龟”号没有取得战果，但它揭开了潜艇实战的序幕。从此，人类的战场从陆地、水面发展到了水下。“海龟”号也以与现代潜艇相同的设计原理而赢得世界上“第一艘军用潜艇”的美名，在世界潜艇发展史占据了一席之地。

富尔顿的重要贡献 “鸚鵡螺”号

YINGWULUO HAO



英国首相威廉皮特

18 世纪末到 19 世纪初，潜艇进入了正常发展时期。其中，爱尔兰裔的美国人罗伯特·富尔顿为近代潜艇的发展作出了重要贡献。

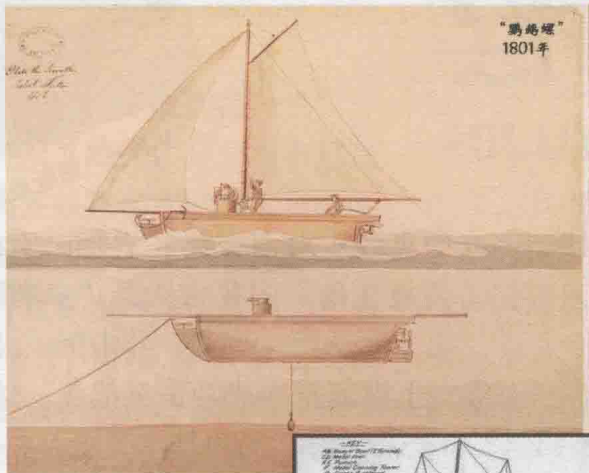
1796 年，英国发动了反对法国的战争，这次战争成为富尔顿步入造船领域的契机。

富尔顿是爱尔兰人的后裔，爱尔兰人在历史上曾遭到英国人的蹂躏。民族复仇心理促使他决心研制出一种新式武器，来抵消英军的海上优势。

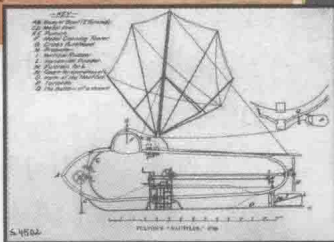
1797 年，富尔顿来到巴黎，向法国政府提交了试制新武器——潜艇的计划，但未能获得支持。富尔顿决心自筹资金来建造潜艇。他在某个建筑物的室内天穹上画了莫斯科大火的巨幅全景画，吸引了许多观众，所得入场券的收入颇丰，这使得富尔顿试制潜艇的计划能付诸实施了。

1800 年，富尔顿经过 3 年的努力，终于建成了潜艇“鸚鵡螺”号，并在塞纳河进行了第一次试航。法国大臣福尔菲尔及一些科学家观看了这次试航。载着 3 人的潜艇顺利潜入水中，过了 45 分钟才徐徐浮出水面，初次试航成功了！这使得拿破仑也对他刮目相看，决定给他拨款，以便建造更多潜艇去攻击敌舰。在法国皇帝拿破仑·波拿巴的支持下，富尔顿建改进了“鸚鵡螺”号潜艇。

“鹦鹉螺”号的外壳是铜的，框架是铁的，艇长 6.89 米，最大直径 3 米，形如雪茄。艇中央有指挥塔。该艇在水面用风帆推进，水下用人力螺旋桨推进，由压载水柜控制浮沉。为了解决水下呼吸问题，艇上带有压缩空气，可



富尔顿的潜艇示意图



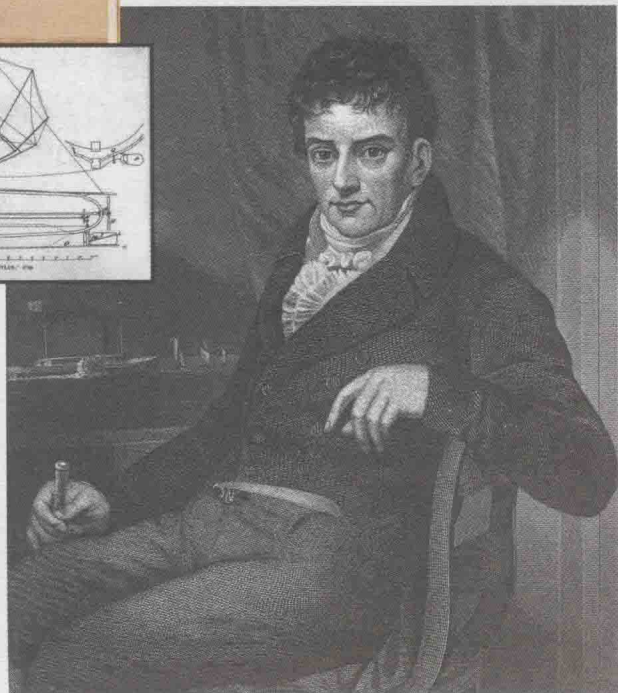
法国海军部长赶走了富尔顿。富尔顿一怒之下来到英国，在英国首相威廉·皮特的支持下继续试验。虽然“鹦鹉螺”号在表演中成功击沉了双桅战舰“多罗西”号，但

在皮特死后，富尔顿的呕心之作又被保守的英国人拒绝了。虽说“鹦鹉螺”号命运多舛，但它不失为潜艇发展史上的一件杰作，在很多方面已接近现代潜艇。尤其是它首次在潜艇上使用了水平舵，能够操纵潜艇保持或改变在水中的深度，大大改善了潜艇的操纵性。

供 4 个人和 2 支蜡烛在水下使用 3 小时，能潜至水下 8 ~ 9 米处。所用武器是水雷。

富尔顿的潜艇在攻击英军军舰时，几次因潮水改向而宣告失利，这使得拿破仑丧失了信心，并拒绝再建造能载 8 人的大型潜艇计划，并咒骂富尔顿是“一个油嘴滑舌、诈骗钱财的骗子”。

罗伯特·富尔顿



与敌同沉的“亨利”号

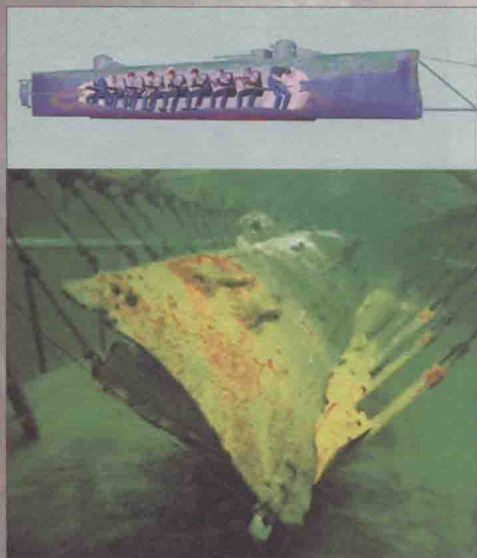
同归于尽

TONGGUIYUJIN



美国内战时期，北方中央政府对南方邦联进行严密的海上封锁。为了打破封锁，南方把希望放在他们的秘密武器“亨利”号潜艇上。1864年2月的一个傍晚，南方军队用“亨利”号击沉了北方联盟军一艘最大的战舰，这是海战史上潜艇首次成功击沉战舰。然而，“亨利”号却在返航途中神秘消失于茫茫大海。2000年8月8日，“亨利”号被打捞出海。随着对“亨利”号研究的深入，相关的谜团也逐渐揭开。

1864年2月17日傍晚，太阳刚刚下山，苏利文斯岛附近的一个码头内，八名勇气可嘉的南方联邦水手驾驶着这艘神秘的潜艇开始了他们的冒险之旅。潜艇头部安装着长长的矛杆，而矛杆的尖端则是塞满了炸药的炸弹。潜艇尾舵由乔治·迪克松中尉操作，他是个久经沙场的军人，其他七名艇员挨个儿坐在他身后的长椅上，正操作着潜艇的驱动装置。当船员们开始转动潜艇的手摇曲柄时，迪克松就一直在观察指南针，指挥着“亨利”号驶向他们的目标——停泊在距离海岸6000米处北方联盟的单桅蒸汽战舰“豪萨托内克”号。



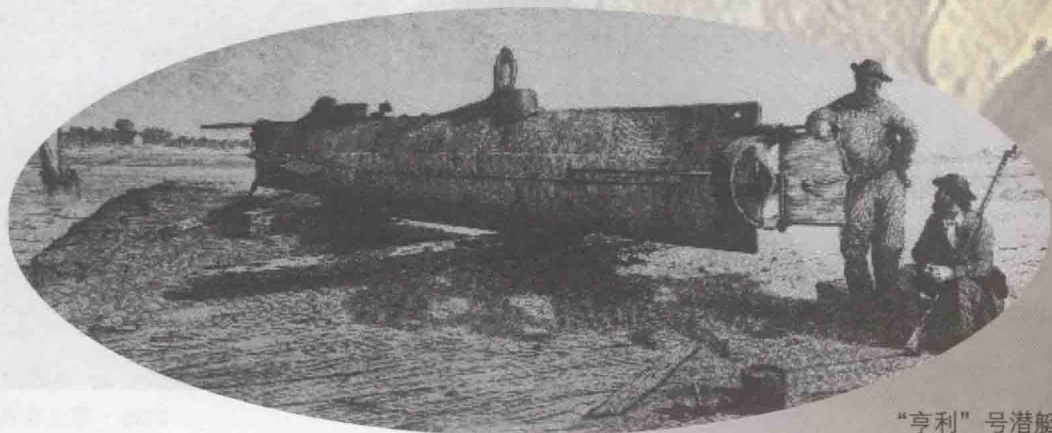
“亨利”号潜艇模拟图和残骸

迪克松本来打算在水下两米深航行，直到发现并接近这艘敌舰。但他要想瞄准目标，还是不得不将“亨利”号浮出海面，以使潜艇的瞄准镜能够观察到敌方的战舰。

晚上8点45分，“豪萨托内克”号上的了望手又累又冷，但是并没有任何松懈，关于南方联邦秘密武器的传闻不时出现在他的脑海中。突然，他发现战船的右舷处有什么东西浮出海面，初看起来像是一头浮出海面喷水玩的小鲸鱼，但他马上意识到自己的战舰可能会遭到南方联邦的神秘武器攻击，于是马上拉响了警报。战舰上的水兵们迅速跑到各自的岗位，并向不明物体不停地射击，但是潜艇的攻击已经阻挡不了了。

两分钟后，“亨利”号艇首的长矛插入到“豪萨托内克”号右舷的水下部位。当潜艇回撤时，矛杆自带的绳子引爆了炸弹，将“豪萨托内克”号炸沉。乔治·迪克松中尉带领着这批艇员完成了任务，但他们却没享受到创造历史的殊荣，因为他们没能回到出发时的码头，连同“亨利”潜艇一起神秘的失踪了。

许多年后，人们在靠近“豪萨托内克”号沉没的地方找到了“亨利”号的残骸，里面还有八名艇员的尸骨，他们仍然并排坐在手摇曲柄的旁边，这说明“亨利”号是被爆炸产生的强大冲击波毁坏的。人们将“亨利”号的残骸打捞上来，对其构造进行了详细的研究，并将其恢复原貌后在博物馆展出。



“亨利”号潜艇