

全球舰艇图鉴系列

# 深蓝杀手

# —— 现代潜艇

神出鬼没般的幽灵潜行  
行踪诡秘式的海下伏击

以数据谈深潜性能  
用实战论伏击经典

军情视点◎编

化学工业出版社

全球舰艇图鉴系列

# 深蓝杀手

# ——现代潜艇

军情视点◎编

 化学工业出版社  
北京

本书为读者提供了大量与潜艇相关的科普知识，例如潜艇的发展、性能指标等，并介绍了世界各国现役和非现役潜艇，它们几乎都是现役主力和历史上的经典之作。本书对这些潜艇的船体结构、作战性能和特殊装置三方面进行了较为详细、通俗的文字叙述，并且每种潜艇都配有高清、直观的精美图片，包括整体展示图、局部图等，力求让喜爱潜艇的读者获得视觉和阅读的双重享受。

本书适合军事爱好者阅读并收藏，对广大喜欢军事的青少年亦有裨益。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

深蓝杀手——现代潜艇 / 军情视点编. —北京 :  
化学工业出版社, 2014. 7  
(全球舰艇图鉴系列)  
ISBN 978-7-122-20746-3

I. ①深… II. ①军… III. ①潜艇—世界—图集  
IV. ①E925.66-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第104371号

---

责任编辑：徐 娟

装帧设计：骁毅文化  
封面设计：韩 飞

---

出版发行：化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)  
印 装：北京彩云龙印刷有限公司  
710mm×1000mm 1/12 印张 12½ 字数 250 千字 2014年8月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询：010-64518888 (传真：010-64519686) 售后服务：010-64518899  
网 址：http://www.cip.com.cn  
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

---

定 价：49.00

版权所有 违者必究

# 前言

潜艇是一种能够在水下运行的舰艇。这种特别的舰艇配套设备多样，技术要求高，全世界能够自行研制并生产潜艇的国家不多。潜艇自卫能力差，缺少有效的对空观测手段和对空防御武器；水下通信联络较困难，不易实现双向、及时、远距离的通信；探测设备作用距离较近，观察范围受限，容易受环境影响，掌握敌方情况比较困难；常规动力潜艇水下航速较低，水下高速航行时续航力极为有限，充电时须处于通气管航行状态，易于暴露。

潜艇之所以能在现代战争中占据举足轻重的地位，是因为它具有良好的隐蔽性，较强的自给力、续航力和突击威力。除了作为核武器的发射平台，在海战中，潜艇还是运输舰船的克星，而且也是大中型战斗舰艇，特别是航母的敌手。此外，它还能袭击海岸设施和陆上重要目标，以及布雷、侦察、遣送特种人员登陆等。随着科学技术的发展，潜艇的战术技术性能还将进一步提高。

本书为读者提供了大量与潜艇相关的科普知识，例如潜艇的发展、性能指标等，并介绍了世界各国现役和非现役潜艇，它们几乎都是现役主力和历史上的经典之作。本书对这些潜艇的船体结构、作战性能和特殊装置三方面做有较为详细、通俗的文字叙述，并且每种潜艇都配有高清、直观的精彩图片，包括整体展示图、局部图等，力求让喜爱潜艇的读者获得视觉和阅读的双重享受。

本书的相关技术资料来源于美国国家档案馆、美国国防后勤局等已公开的军事文档、《简氏防务周刊》、《军事技术》杂志等国外知名军事媒体的相关技术资料，关于潜艇的相关参数还参考了制造商官方网站的公开数据。我们将其中有关潜艇的来历、发展和参数等内容客观地记录下来，让读者可以全方位地了解它们。

参加本书编写的人员有丁念阳、黎勇、王安红、邹鲜、李庆、王楷、黄萍、蓝兵、吴璐、阳晓瑜、李松、宗侠、任梅、樊凡。在编写的过程中，我们在内容上进行了去伪存真的判别，让内容更加符合客观事实，同时全书内容经过多位军事专家严格的筛选和审校，力求尽可能的准确与客观，便于读者阅读参考。

编者  
2014年4月

# CONTENTS 目录

## 第1章 朝经暮史——潜艇发展漫谈 1

- 1.1 走近水下杀手——潜艇 2
- 1.2 追根溯源话潜艇——潜艇的起源 4

## 第2章 深层解析——潜艇基础知识 16

- 2.1 潜艇性能指标 17
- 2.2 潜艇技术 21

## 第3章 重磅杀手——现役著名潜艇 27

- 3.1 环太平洋——美国“俄亥俄”级潜艇 28
- 3.2 群狼战将——美国“洛杉矶”级潜艇 36
- 3.3 杀气腾腾——美国“弗吉尼亚”级核潜艇 44
- 3.4 重金下的勇夫——美国“海狼”级潜艇 49
- 3.5 深水炸弹——前苏联/俄罗斯“台风”级潜艇 56
- 3.6 俄罗斯海军中坚力量——俄罗斯“北风之神”级潜艇 60
- 3.7 潜艇界的金奖——前苏联/俄罗斯“奥斯卡”级潜艇 64
- 3.8 大洋黑洞——前苏联/俄罗斯“基洛”级潜艇 68
- 3.9 冷战巨作——前苏联/俄罗斯“塞拉”级潜艇 73
- 3.10 最强“单挑王”——俄罗斯“亚森”级潜艇 76
- 3.11 潜水蛟龙——前苏联/俄罗斯“阿库拉”级潜艇 78
- 3.12 导弹方程式——前苏联/俄罗斯“德尔塔”IV级潜艇 82
- 3.13 引领世界潜艇潮流——英国“机敏”级潜艇 86
- 3.14 悄无声息——英国“前卫”级潜艇 90

- 3.15 海军急先锋——英国“特拉法尔加”级潜艇 94
- 3.16 压轴武器——日本“亲潮”级潜艇 98
- 3.17 海上自卫队水下杀手——日本“春潮”级潜艇 102
- 3.18 全新力作——日本“苍龙”级潜艇 106
- 3.19 老树开新花——德国212型潜艇 110
- 3.20 出身名门的“毒龙”——法国“凯旋”级潜艇 114

## 第4章 昔日辉煌——非现役著名潜艇 117

- 4.1 最凶猛的狼群——前苏联/俄罗斯“维克托”级潜艇 118
- 4.2 美苏争霸产物——前苏联“旅馆”级潜艇 122
- 4.3 利刃——美国“拉斐特”级潜艇 124
- 4.4 耀眼“北极星”——美国“乔治·华盛顿”级潜艇 128
- 4.5 核动力时刻——美国“鹦鹉螺”级潜艇 132
- 4.6 枪炮绅士——英国“决心”级潜艇 134
- 4.7 皇家刺客——英国“拥护者”级潜艇 137

## 第5章 轶闻趣事——潜艇趣闻 140

- 5.1 疯狂的伊凡 141
- 5.2 被土豆击沉的潜艇 144
- 5.3 被飞机俘虏的潜艇 144
- 5.4 被自己炸毁的潜艇 145

## 参考文献 146



# 第1章

## 朝经暮史——潜艇发展漫谈

自第一次世界大战（以下简称一战）以来，潜艇一直是战争中一种重要的武器，俗话说“看不见的敌人最可怕”，因潜艇在海水深处航行不易被察觉，且能携带大量的导弹长途奔袭实施攻击，因此潜艇在战争中也给敌人带来了巨大的心理恐惧，一度被称作“海底幽灵”。



## 1.1 走近水下杀手——潜艇

### 1.1.1 独特组合——潜艇概念

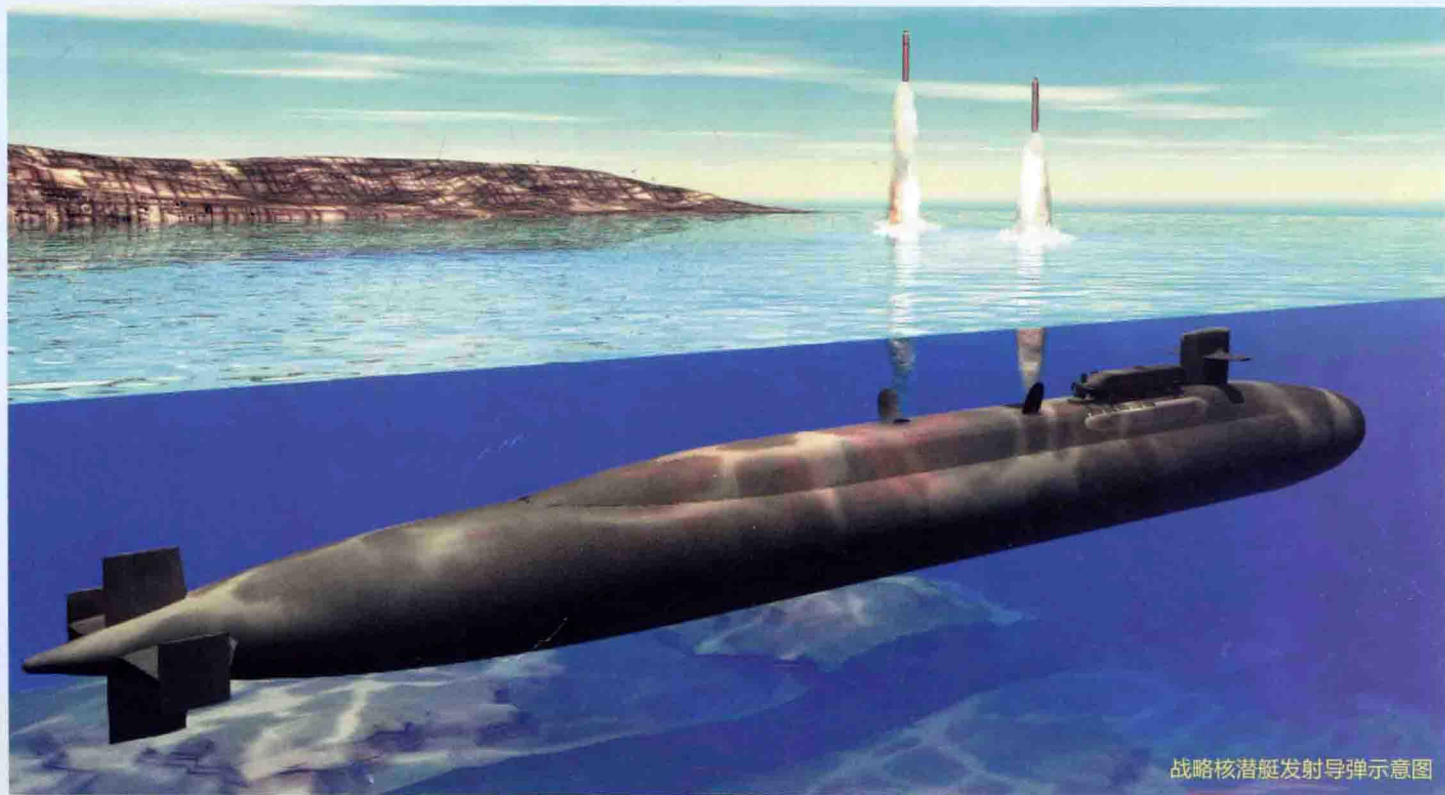
潜艇是一种能潜入水下活动和作战的舰艇，也称潜水艇，是海军的主要舰种之一。主要由艇体、操纵系统、动力装置、武器系统、导航系统、探测系统、通信设备、水声对抗设备、救生设备和居住生活设施等构成。

潜艇可分为常规动力潜艇和核潜艇两大类，常规潜艇的自持力一般在45天左右，核潜艇最高纪录可以达到90天。



美军潜艇为其航母护航

潜艇主要执行巡逻、警戒、封锁、反潜、侦察等任务。其主要攻击对象首选为敌方的运输船或商船，而航母、战列舰、巡洋舰等大型水面舰艇由于大多拥有护航舰艇和飞机保护，攻击风险较大。



战略核潜艇发射导弹示意图

## 1.1.2 悄无声息——潜艇的特点

潜艇具有以下特点：能利用水层掩护进行隐蔽活动和  
对敌方实施突然袭击；有较强的自给力、续航力和较大的  
作战半径，可远离基地，在较长时间和较大海洋区域以  
至深入敌方海区独立作战，有较强的突击威力；能在水  
下发射导弹、鱼雷和布设水雷，攻击海上和陆上目标。

潜艇配套设备多样，技术要求高，全世界能够自行  
研制并生产潜艇的国家不多。潜艇自卫能力差，缺少有  
效的对空观测手段和对空防御武器；水下通信联络较困  
难，不易实现双向、及时、远距离的通信；探测设备作  
用距离较近，观察范围受限，容易受环境影响，掌握敌  
方情况比较困难；常规动力潜艇水下航速较低，水下高

速航行时续航力极为有限；充电时需处于通气管航行状  
态，易于暴露。



水中潜航的潜艇



在深海航行的潜艇





## 1.2 追根溯源话潜艇——潜艇的起源

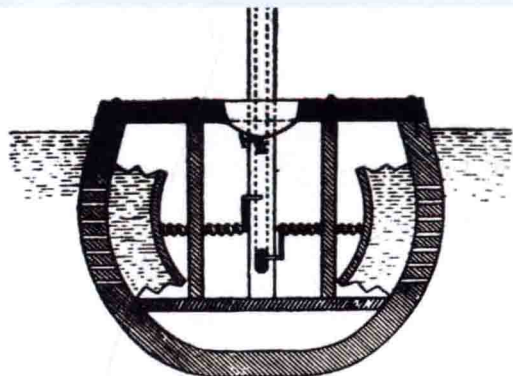
### 1.2.1 大胆的设想——可以潜水的皮艇

正如人类很早就渴望能插上双翅飞上蓝天一样，深不可测的海底世界也是人类很早就想要探索的神秘王国。早在公元前400年到公元前300年，波斯帝国就出现了职业潜水者，这也是世界上有记录的最早的潜水者，他们专事从破损的沉船中打捞财宝。

1578年，英国人威廉·伯恩（William Bourne）曾设计了一艘完全密封，可以潜到水下并能在水下划行的船。该船为木架结构，在木架外面蒙上了一层防水皮革，下潜时用手钳收缩舷侧以缩小体积。

1620年，荷兰物理学家范·德雷布尔（Van Drebbel）在英国建成一艘采用铁框木架外包牛皮的潜艇。艇内装有很多的羊皮囊，只要艇员小心地打开羊皮囊让海水流入，艇身便可下潜，一旦挤出羊皮囊内的海水，艇身就可以上浮出水面。这种羊皮囊的下沉和上浮原理与鱼腹里的鳔泡作用原理一样。据说，当时的英国国王詹姆斯一世还亲自到艇上视察。但遗憾的是，这种靠划动桨叶作驱动的潜艇并不具备起码的海上实战价值，在当时被称为“隐蔽的鳗鱼”。

这条“鳗鱼”当时的下潜深度为5米，虽然没有发挥出任何实战价值，但是它的出现证明了人类进行水下航行的可能性，因此也有着非常深远的意义。



威廉·伯恩早期的潜艇雏形



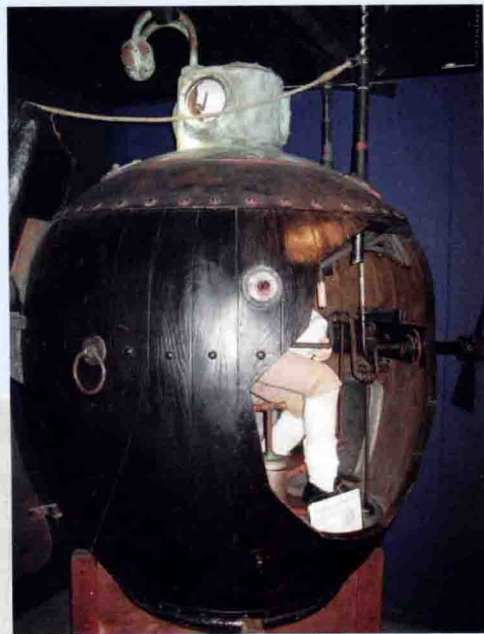
范·德雷布尔制作的“潜艇”

### 1.2.2 实践中验证理论——第一艘用于战争的潜艇

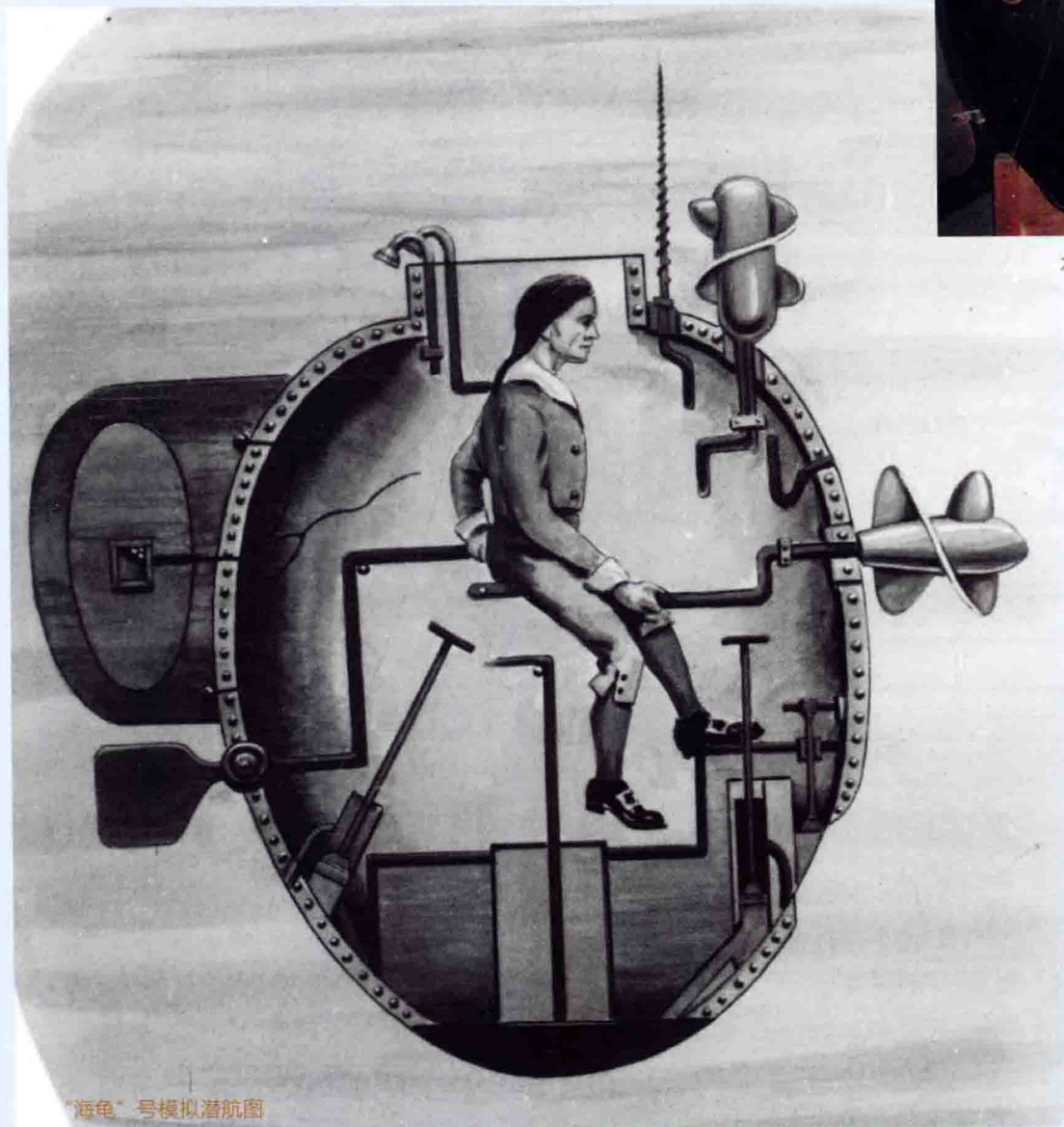
1775年，美国人戴维·布什内尔（David Bushnell）设计建成一艘单人驾驶的，以手摇螺旋桨为驱动力的木壳潜艇“海龟”号。它像是浮在水中的一个尖端朝天的

蛋，其沉浮也是通过排注海水来控制。艇底还装有一圈重锤，遇到危急的情况时可抛掉重锤迅速上浮。

这种能在水下以3节航速潜航30分钟的小潜艇，在问世之初就奉命参加了美国独立战争对英国海军的作战行动。在1776年一个风平浪静仲夏之夜，陆军中士埃兹拉驾驶携带着150磅（约68千克）炸药筒的“海龟”号，悄悄潜行到停泊在纽约外港的英国皇家海军“鹰”号——一艘安装64门大炮的战列舰底部，想用固定爆炸装置来袭击这艘英国战列舰。但“海龟”号的行动未获成功，只是在返航途中用炸药筒袭击了尾随追击的英国巡逻艇。这次袭击也成了世界海战史上人力驱动潜艇袭击水面战舰的首次大胆尝试。



木壳潜艇“海龟”号



“海龟”号模拟潜航图

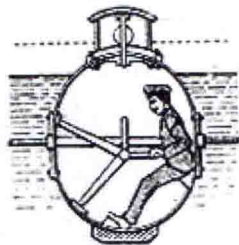
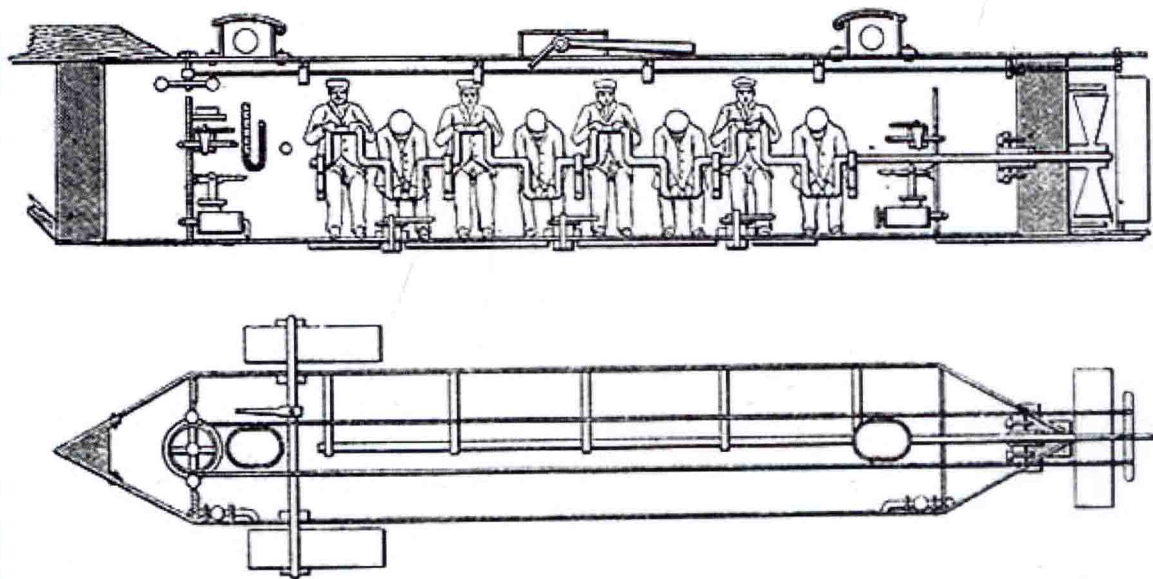
### 1.2.3 打响潜艇作战的第一炮——“亨利”号潜艇

19世纪60年代的美国南北战争，为潜艇的作战行动提供了舞台。在此期间，蒸汽动力潜艇得以问世，并创战绩。1863年10月5日夜，南军潜艇“大卫”号在查理士港外用鱼雷击伤北军“克隆威尔”号铁甲舰，成为潜艇创伤敌舰的首例行动。

而潜艇击沉敌舰的首次记录则在1864年2月17日晚诞生。这天夜晚时，南军“亨利”号潜艇潜入查理士港，静无声息地逼近北军“休斯敦”号巡洋舰。随着一声沉闷的巨响，“休斯敦”号舰底被潜艇外挂的水雷炸裂，庞大的巡洋舰很快沉入寂静的海底。水雷爆炸所产生的

巨大的冲击波也将“亨利”号震坏，使其失控，被涌向“休斯敦”号的海水吸至舰底裂口处动弹不得，最终“亨利”号潜艇及其艇员与“休斯敦”号巡洋舰同归于尽。

此次攻击让世界各国海军都感到极为震惊，“亨利”号这艘长仅19.5米、形同雪茄的袖珍潜艇，竟然能一举击沉排水量数千吨的巡洋舰。“亨利”号发射的这枚水雷不仅炸沉了“休斯敦”号巡洋舰，同时也炸出了一个崭新的海战领地，从此各国纷纷开始将目光对准了潜艇的研制和发展。



最早的“亨利”号潜艇

### 1.2.4 现代潜艇的鼻祖——“霍兰”号潜艇

潜艇潜在的巨大作战能力，促使各海军大国加速对它的研制与技术改进。1864年，法国海军建成一艘长为146英尺（约44.5米）的“布朗格”号潜艇，动力装置采

用80马力（58.8千瓦）的空气压缩机，虽然这艘潜艇在当时算是潜艇中的“巨人”，但舱内的空气仍然是很有限的。

试读结束：需要全本请在线购买：[www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

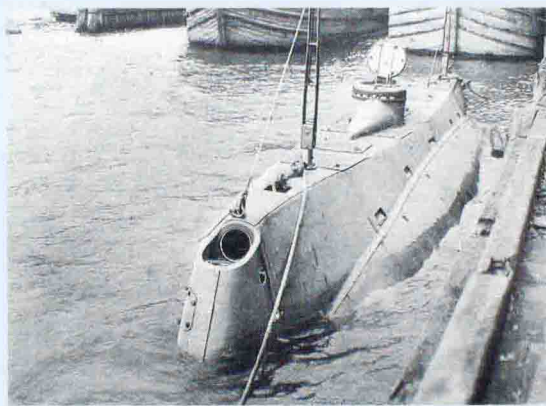
1886年，两名美国人建造出一艘全部电动推进的“鸚鵡螺”号潜艇，其水面航速可达到8节。两年后，法国人也造出一艘采用电动机作推进动力的“鳗鱼”号潜艇。

1897年，美国籍的爱尔兰人约翰·霍兰（John·P.Holland）在新泽西州造成一艘以汽油机为水面航行驱动力、以蓄电池电动马达为水下航行驱动力的双推进动力系统潜艇，名为“霍兰”号潜艇（USS Holland SS-1）。

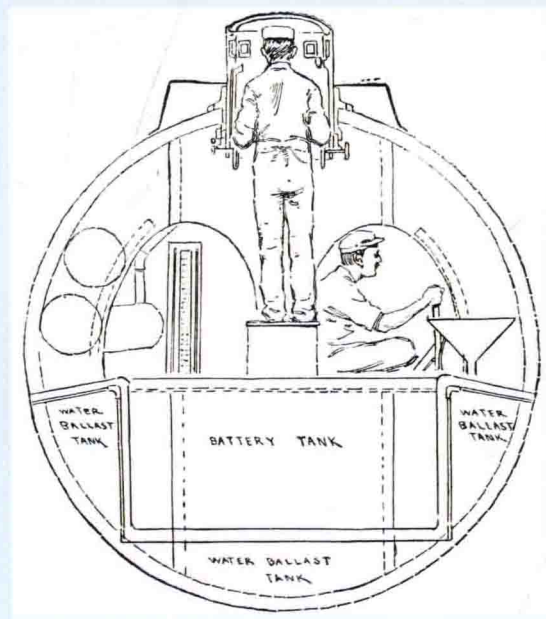
该艇长15米，排水量70吨，装有45马力（33.1千瓦）汽油发动机和以蓄电池为能源的电动机。在水面航行时，以汽油发动机为动力，航速可达每小时7海里，续航力为1000海里。在水下潜航时，则以电动机为动力，航速可达每小时5海里，续航力50海里。该艇共有5名艇员，艇上装有1座鱼雷发射管，携3枚鱼雷，艏艉各置1门机关炮。现代潜艇是在“霍兰”号潜艇的基础上发展起来的。“霍兰”号潜艇的诞生，引起了一些国家的海军注意，纷纷发展、建造潜艇。

到20世纪初，日新月异的科学技术终于造就出一代技术性能比较成熟，并具备一定作战能力的潜艇，其排水量通常达数百吨，水面航速10节，水下航速6~8节，以舰炮、鱼雷和水雷为主要武器装备。

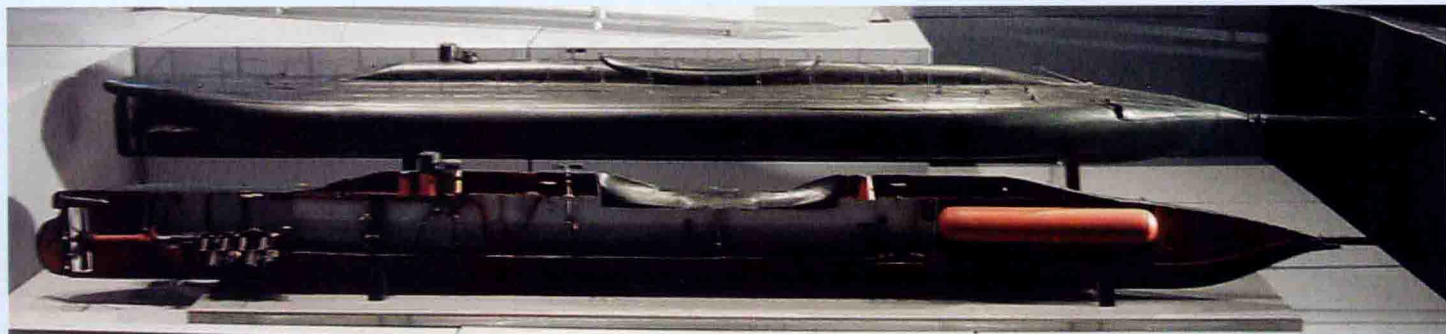
到一战前夕，各海军强国共拥有260多艘作战潜艇。一代海底“幽灵”终于在海洋深处开辟了属于他们自己的战场，成为海上战场不可忽视的一支常备作战力量。



“霍兰”号潜艇



早期潜艇内部示意图



“布朗格”号潜艇模型



Kapitänleutnant Weddigen.



## 1.2.5 奇迹的舞台—— 两次世界大战中的潜艇

### (1) 一战中的潜艇

1914年爆发的一战给潜艇带来了大显身手的舞台。

大战爆发之初，德国陆军和英国陆军在比利时境内进行了较大规模的地面作战。鉴于英国海军和商船队源源不断地从英伦三岛向比利时运送大批增援部队和大量作战物资，德国统帅部责成其海军出动潜艇开赴英国沿海，对具有优势的英国水面舰艇和庞大的商船运输队进行袭击。

9月5日，德国潜艇U-2号首战告捷，在福斯湾外击沉了英国战列舰“开路者”号，U-2号仅用一枚鱼雷就让“开路者”号上的1250多名英军官兵葬身海底。

半个月后，德国潜艇U-9号又创造了潜艇作战史上的一大奇迹。9月20日，3艘德国潜艇驶抵多佛尔海峡北口的预定设伏区，其中的老式潜艇U-9号由于导航罗盘故障而偏离了预定设伏海域。但凑巧的是有3艘英国皇家海军的老式巡洋舰正自西北方向驶来。两天后，排水量均为12000吨、各自配备有2门234毫米主炮和12门152毫米副炮及2具鱼雷发射管的巡洋舰“艾布科”号和“克列希”号列成相距2海里的一字横阵，以10节航速驶近了U-9号潜伏的海域。当“艾布科”号驶入U-9号的鱼雷有效射程之后，潜

当时德国发布的有关“U-9”号潜艇的明信片



艇立即对它实施了准确的鱼雷攻击。被鱼雷击中的“艾布科”号误以为触中了水雷，赶忙发信号向邻舰求援。当两艘邻舰驶近时，“艾布科”号已从海面上消失了。U-9号潜艇抓住战机扩大战果，很快又将这两艘巡洋舰也一同送入了海底。

这次作战行动历时仅75分钟，U-9号潜艇以其大胆、果断和利索的攻击，一举击沉英国皇家海军共计达36000吨的3艘巡洋舰，使1600余名官兵葬身海底。作为海战史上以少胜多、出其不意的全胜战例的创造者，U-9号潜艇以其勇猛的攻击行动及其辉煌战绩，强劲地宣告了海上战场潜艇战时代的来临。

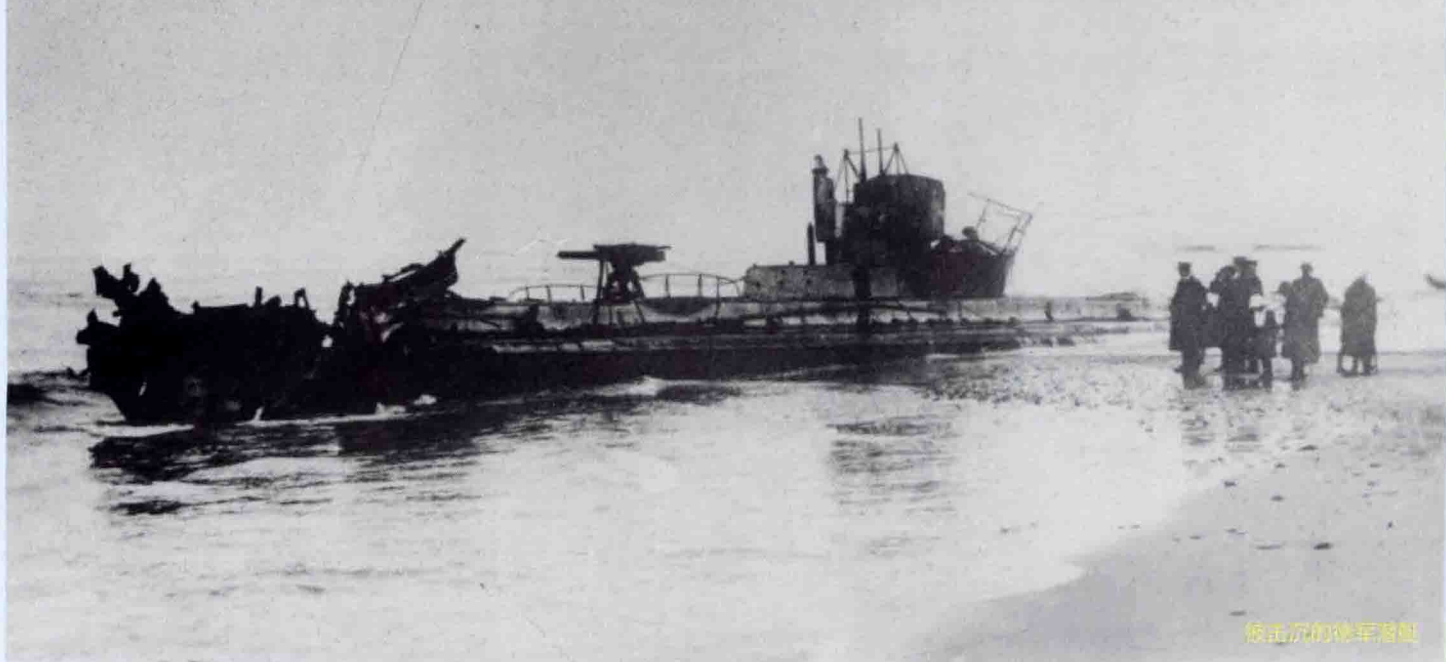
尝到甜头的德国海军随后在有关作战海域刮起了时停时起的“无限制潜艇战”飓风。环绕英伦三岛的大西洋战区 and 地中海战区成为德国潜艇肆意出没的场所，疯狂的海底幽灵用血盆大口不断吞噬着英国的舰船。仅1917年头8个月，德国潜艇就吞掉了总计近300万吨的英国商船，占同期驶往英国商船的四分之一，在整个大战

期间则击沉6000余艘共计1300多万吨的商船。德国潜艇的肆虐，使英国人的食品储备一度仅能维持6周时间，英国人面临战败的深渊。

然而，被来自海底捷报冲昏了头脑的德国人做出了一个错误的决定——将正处于崛起时期的美国以敌人的角色卷入战争。这一错误决定使得面临惨败的英国得到了一个喘息的机会，英国政府立即在海军参谋部设置了反潜局，不久就对往返于英国的商船队采取极其严密的护航体制。英美两国海军的联合护航与反潜行动十分奏效，1917~1918年期间，德国海军损失潜艇多达132艘。精疲力竭的德国军队终于无力招架这场四面为敌的浩大战争，最终坐到了战败席上。

## (2) 第二次世界大战中的潜艇

1939年9月初，英国向一战的老对手德国宣战。为切断英国人赖以生存的海上交通运输线，德国海军潜艇部队又悄悄潜伏到了大西洋航线上。9月14日，德国潜艇U-47号成功潜入英国海军的斯卡帕弗洛基地，将排水量



被击沉的德军潜艇

近30000吨的英国战列舰“皇家橡树”号击沉。德国潜艇初战的成功，立即引起英国政府的警觉，并促使英国政府对商船队实施严密的护航作战，使德国潜艇遭到有效的抑制。

1940年秋，曾在一战中担任过潜艇艇长的德国海军元帅邓尼茨针对英国海军的护航体制，创造性地提出了著名的“狼群”（Wolf-pack）战术理论，即采用潜艇集群对护航运输船队实施攻击。

“狼群”战术是海军潜艇作战史上最负盛名的战术，其具体内容为：若干艘潜艇编为一个战术群，在潜伏海域相对疏散进行搜索；任何一艘潜艇一旦发现敌方护航运输船队，先不急于发起攻击，而是向陆基指挥部报告并实施跟踪潜航，陆基指挥部立即电令其他潜艇向跟踪艇靠拢，然后一同对敌方护航运输船队实施联合攻击行动。

1940年10月初，由35艘运输船、2艘轻型巡洋舰和1艘护卫舰组成的英国SC-7护航船队从加拿大起航驶向英国。17日，刚刚驶过西经21度线的船队被德国U-48号潜艇发现并跟踪；德海军陆基指挥部获得报告后，立即电令其附近的6艘潜艇前往会合截击。次日傍晚，会合的



时任德国海军元帅的邓尼茨



U-47号潜艇模型





深蓝杀手——现代潜艇

“狼群”纷纷探出海面，恶狠狠地扑向护航船队。此次攻击导致这支英国船队中的20余艘满载着军用物资的运输船沉入了海底。19日清晨，德国U-48号潜艇又发现了尾随SC-7船队的英国HX-79护航船队正自西向东驶来。狼群再度合拢起来，乘着夜色又对这支由49艘运输船、2艘驱逐舰、4艘护卫舰和其他6艘武装船只组成的船队实施猛烈的攻击，又造成英国12艘运输船沉入海底。

### (3) 德国U-48号潜艇

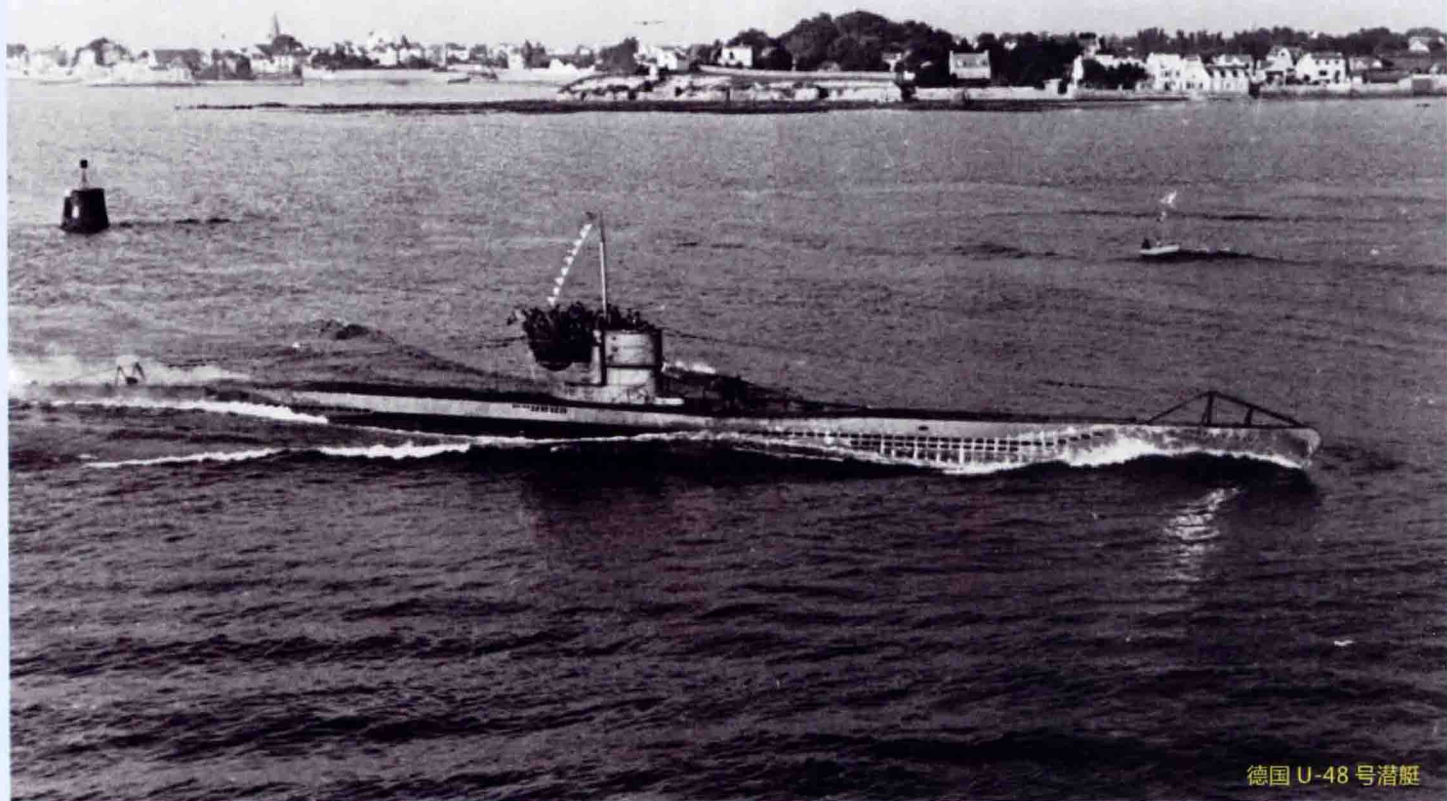
不久，德国海军当局将大显神通的“狼群”战术正式列入德国海军潜艇作战的标准战术。一时间，大批“狼群”神出鬼没于大西洋海上战场乃至美国海岸，像幽灵一样在同盟国的一支支护航船队头上笼罩了一层厚重的死亡阴影。在此次大战期间，德国海军先后投入约1160艘潜艇，累计击沉总吨位达1400万吨的英美商船，

对盟军的海上交通运输线构成致命的威胁。

1943年底以后，随着整个世界大战形势的变化和改观，英美两国得以抽调更多的海军航空兵力投入到大西洋战场的反潜作战中去。在拥有空中优势的以航空母舰为核心的盟军反潜兵力的有力打击下，德国海军潜艇部队遭受重大损失；而盟军对德国的战略轰炸行动，则重创了德国海军潜艇作战部队赖以强劲后援的潜艇制造业。历时长达5年半之久的大西洋海上交通运输线之战终于以德国海军损失780艘潜艇的失败而告终。

## TIPS

面对德军潜艇“狼群”战术的攻击，连担任过海军大臣的英国首相丘吉尔也郑重宣称“战争中唯独使我真正害怕的是德国潜艇的威胁。”



德国 U-48 号潜艇