

美国航海考古研究所前所长 | 全球三十余家顶尖组织机构 | 联袂奉献

彩色精装
典藏版

SILENT KILLERS

SUBMARINES AND UNDERWATER WARFARE

世界海洋军事史之四


潜艇图文史

从16世纪到21世纪，用图片和文字描绘水下舰艇演进轨迹

无声杀手和水下战争

[美] 詹姆斯·德尔加多 (James P. Delgado) 著 傅建一 译



 金城出版社
GOLD WALL PRESS

SILENT KILLERS
SUBMARINES AND UNDERWATER WARFARE

世界海洋军事史之四

潜艇图文史

从16世纪到21世纪，用图片和文字描绘水下舰艇演进轨迹

无声杀手和水下战争

[美] 詹姆斯·德尔加多 (James P. Delgado) 著

傅建一 译



金城出版社
GOLD WALL PRESS

· 北京 ·

SILENT KILLERS: SUBMARINES AND UNDERWATER WARFARE by James P. Delgado
Original English edition copyright © James P. Delgado, 2011
Foreword © Clive Cussler, 2011
This translation is published by arrangement with Bloomsbury Publishing Plc.
Simplified Chinese edition copyright © 2019 GOLD WALL PRESS
All rights reserved.

本书所有图片均由权利方授权独家使用。

本作品一切权利归**金城出版社**所有，未经合法授权，严禁任何方式使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

潜艇图文史：无声杀手和水下战争：彩色精装典藏版 / (美) 詹姆斯·德尔加多 (James P. Delgado) 著；傅建一译。—北京：金城出版社，2019.5
(世界海洋军事史系列 / 朱策英主编)
书名原文：Silent Killers: Submarines and Underwater Warfare
ISBN 978-7-5155-1805-3

I. ①潜… II. ①詹…②傅… III. ①潜艇—发展史—世界 IV. ① E925.66

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 003993 号

潜艇图文史

QIANTING TUWENSHI

作者	[美] 詹姆斯·德尔加多
译者	傅建一
责任编辑	朱策英
开本	710 毫米 × 1000 毫米 1/16
印张	32.5
字数	437 千字
版次	2019 年 5 月第 1 版
印次	2019 年 5 月第 1 次印刷
印刷	三河市腾飞印务有限公司
书号	ISBN 978-7-5155-1805-3
定价	168.00 元

出版发行 **金城出版社** 北京市朝阳区利泽东二路 3 号 邮编：100102
发行部 (010) 84254364
编辑部 (010) 64271423
投稿邮箱 gwbooks@yahoo.com
总编室 (010) 64228516
网址 <http://www.jccb.com.cn>
电子邮箱 jinchengchuban@163.com
法律顾问 北京市安理律师事务所 (电话) 18911105819

推荐序

自史载以来，地球上的居民就深深着迷于江河湖海中的未知事物。不仅如此，他们还对这片陌生的世界恐惧不已，极少有人愿意潜入其中一探究竟。在不算太遥远的过去，他们对此存有一种病态的畏怯，为自己可能发现的事物而心惊胆战。在古时的水手中，仅有 3% 的人会游泳，因为他们对水并无好感。

不过，潜艇的概念以及用潜艇保护水下人员免受深海生物侵害的理念，还是开始浮出水面，并自此得到设计和建造。起初，成功者寥寥无几——人们带着自己的造物潜向水底，一去不返。但随着潜艇的发展，海战发生了彻底的变革。在茫茫波涛下，潜艇掀起了残酷的战斗，使数十万人过早地失去了生命。

詹姆斯·德尔加多是海洋史领域的杰出先锋，也是位高产的作家，已有 20 余本关于舰船和海洋的著作。作为全球顶尖的海洋考古学家之一，他将带领我们穿越引人入胜的潜艇史——从 1776 年，戴维·布什内尔（David Bushnell）的“海龟”号（Turtle）首开水下作战之先河，到美国内战时期，邦联潜艇“汉利”号（Hunley）首创潜艇击沉战舰之先例，到声



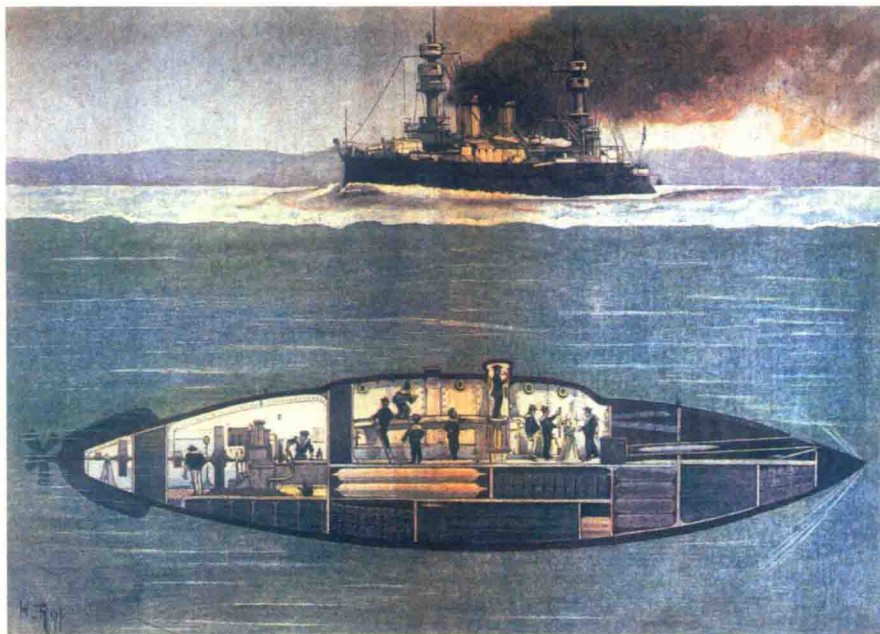
名狼藉的德国 U 型潜艇战，再到庞然巨兽般的核动力潜艇和探索深渊的深海潜水器。

本书以扣人心弦的翔实笔触，围绕着水下载具的奇妙世界，刻画了一部令人神往的编年史。

克莱夫·卡斯勒^[1]

注释

[1] 克莱夫·卡斯勒（Clive Cussler，1931— ），美国惊险小说名家，出版作品数十部，包括《印加宝藏》《夜海钩沉》《倒转地极》等，多与航海、沉船等题材相关。他本人还是一位水下探险家，曾探索过 60 余处沉船遗址。



作者序

海洋深处是地球的最后边陲，而作为抵达深海的一种手段，数百年来，潜艇的假设与前景，一直吸引着公众的目光。20世纪期间，潜艇作为战争工具的潜力日益凸显，受到了军方人士的关注。从手摇动力、蒸汽动力、电池动力、柴油动力到核动力，从手动安装式炸药到核导弹，潜艇及其装备的武器，使之成为世界终极海军武器。最初的木制潜艇，逐渐演变为了现代化、高航速、大潜深、钛合金、可隐形的“无声杀手”，哪里有深水，哪里就能发动攻击——即使水面覆盖着厚厚的北极坚冰。

作为一名考古学家，我对技术的社会塑造作用怀有兴趣，因此，我长期着迷于潜艇的发展。在与潜艇相关的美妙工作经历和机会中，我的兴趣得到了历练。这些经历和机会包括：对20世纪三四十年代的日本“甲标的甲型”袖珍潜艇，展开考古与历史研究；对弗吉尼亚州纽波特纽斯海员博物馆中的一艘身份有误的日本潜艇，进行详细分析——此艇据说是艘海绵采集艇，但它实为日本袖珍潜艇部队的战前原型艇，曾属绝对机密。

经历了早年的这些项目后，我又有幸领导了对于“水下探



险者”号潜艇（1865年）的记录与研究。这艘潜艇的残骸此前在巴拿马的太平洋沿岸被发现，但其身份当时已不为人知。担任温哥华海事博物馆馆长期间，我还得以带领团队重新装配和修复了雅克·皮卡尔著名的“PX-15”号潜艇（即“本·富兰克林”号潜艇）——无论是我本人，还是博物馆的职员和志愿者，都付出了大量体力劳动。我们要拆解、拴接和装配由吊车吊起的重型机械，这意味着我们会真正地开始了解这艘潜艇。我参与的其他潜艇考古活动和项目还包括：在1946年海军核试的试验场——比基尼环礁，潜水考察受到原子弹轰击的“引水鱼”号潜艇；参与国家地理频道拍摄项目，潜水考察、拍摄在北海沉没的“U-21”号潜艇和在北大西洋罗伯茨滩沉没的“U-215”号潜艇，并通过考古活动辨明在新斯科舍沿岸沉没的英国潜艇“L-26”号的身份。

供职于美国国家公园管理局期间，我负责领导美国政府发起的国家历史海事保护计划，因而有机会进一步深入研究美国历史上的潜艇。我们对一艘西村式原型袖珍潜艇进行了多番仔细考察，此外还考察了“HA-19”号、“U-505”号、“弓鳍鱼”号、“竹荚鱼”号^[1]、“鲳鲈”号、“狮子鱼”号、“长鳍金枪鱼”号、“大梭鱼”号、“蓝鸚鵡鱼”号、“海鲷”号、“黄花鱼”号、“石首鱼”号、“北大西洋鳕”号、“鮫鲨”号、“鸚鵡螺”号和“银汉鱼”号潜艇。凭此经历，我个人还开展了“美国国家历史地标”相关研究，研究对象为“HA-19”号和“蓝鸚鵡鱼”号潜艇。由于曾在政府部门任职，我对潜艇的兴趣，也拓展到了其他陈列于美国及国外博物馆的潜艇。我曾造访过的潜艇（有时，我会十分荣幸地获得进入内部参观的机会）包括：位于澳大利亚堪培拉和悉尼的“HA-14”号、“HA-21”号以及“昂斯洛”号潜艇；位于英国戈斯波特的“联盟”号和“霍兰1”号潜艇；位于芬兰赫尔辛基的“水貂”号潜艇；位于西班牙卡塔赫纳的“佩拉尔”号潜艇；分别位于新泽西州

帕特森和西格特的“芬尼亚撞角”号和“智慧鲸”号潜艇；位于俄勒冈州波特兰的“蓝背鲑”号潜艇；位于华盛顿州基波特的“深探”号深潜救生艇和“的里雅斯特 II”号潜艇。此外，我还造访了位于法国土伦法国海洋开发研究院 (IFREMER) 的“鸚鵡螺”号潜水器，搭乘“和平 2”号潜水器下潜 2.5 英里 (4 千米)，抵达大西洋底部，参加了水下“飞行”学校的课程，驾驶新型带翼潜水器“超级飞行员”号在水下“飞翔”；这都是相当棒的经历。很显然，潜艇不仅仅关乎兴趣——它们更是一种热情。作为一名考古学家、历史学家和作家，通过上述经历以及档案研究，我亲身体会了潜艇是如何改变战争，改变人类抵达地球各处的能力的。

多年以来，许多同事和机构为我提供了信息、建议、评论与支持。我要感谢已故的 Russ Booth，他对“鲟鲑”号潜艇充满了富有感染力的热情，也是我的挚友。同时，我还要对以下诸位表示感谢：Clive Cussler, Warren F. Lasch, Pete Capelotti, Mark K. Ragan, Michael “Mack” McCarthy, 前美国海军上校 Alfred S. McLaren 博士, P. H. Nargeolet, David Jenkins, David Baumer, 前回天特攻队 (Kaiten Corps) 成员 Toshiharu Konada (已故), Mike Mair, Gene Carl Feldman, Donald Kazimir, Selçuk Kolay, Oguz Aydemir, Savas Karakas, Jacques Piccard (已故), Daniel Lenihan, Larry Murphy, Kevin Foster, Dave Conlin, Hank Silka, Bob Mealings, Eugene B. Canfield, Rich Wills, Lisa Bower, Clyde Paul Smith, John B. Davis, Mike Fletcher, Warren Fletcher, Bob Neyland, Chris Amer, Maria Jacobsen, Paul Mardikian, John McKee, Bob Schwemmer, Doug DeVine, Carlos Velasquez, Todd Croteau, John Wagner, Joe Hoyt, 以及 John McKay。

我还得到了下列组织机构的鼎力相助：Australian National Maritime Museum (悉尼), Estonian Maritime Museum (塔林), Rahmi M. Koç



Museum (伊斯坦布尔), Museo Naval (西班牙卡塔赫纳), Royal Navy Submarine Museum (戈斯波特), Imperial War Museum (伦敦), Chicago Museum of Science and Industry (伊利诺伊州芝加哥), Baltimore Maritime Museum (马里兰州巴尔的摩), Warren F. Lasch Conservation Center (南卡罗来纳州查尔斯顿), The Friends of the Hunley (南卡罗来纳州查尔斯顿), Buffalo Naval & Military Park (纽约州布法罗 [水牛城]), Battleship Memorial Park (亚拉巴马州莫比尔), Battleship Cove Museum (马萨诸塞州福尔里弗), Paterson Museum (新泽西州帕特森), Independence Seaport Museum (宾夕法尼亚州费城), Naval & Maritime Museum (密歇根州马斯基根), Oregon Museum of Science and Industry (俄勒冈州波特兰), Vallejo Naval and Historical Museum (加利福尼亚州瓦列霍), USS Bowfin Museum and Park (夏威夷州火奴鲁鲁 [檀香山]), Connecticut River Museum (康涅狄格州埃塞克斯), Vancouver Maritime Museum (加拿大), Patriots Point Maritime Museum (南卡罗来纳州芒特普莱森特), Wisconsin Maritime Museum (威斯康星州马尼托沃克), US Navy Submarine Force Library & Museum (康涅狄格州格罗顿), Naval Undersea Museum (华盛顿州基波特), Mariners' Museum (弗吉尼亚州纽波特纽斯), National Museum of the Pacific War (得克萨斯州弗雷德里克斯堡), National Maritime Museum (旧金山), National Guard Militia Museum (西格特), Military Branch and Still Pictures Branch (US National Archive, 华盛顿哥伦比亚特区), US Naval History and Heritage Command (华盛顿哥伦比亚特区), Library of Congress (华盛顿哥伦比亚特区), 以及 US Naval Institute (马里兰州安纳波利斯)。

我的助手 Kathy Smith 所做的审校与编辑工作, 让我的写作任务再度变得轻松。与以往一样, 我对她感激不尽。同时, 我还想感谢出版团

队，特别是 Kate Moore 和 Emily Holmes。最后，同样重要的是，我要感谢我的妻子 Ann，感谢她恒久以来的支持与爱。

詹姆斯·德尔加多 (James P. Delgado)

注释

[1] 译注：“竹荚鱼”号潜艇 (USS Cavalla, 舷号 SS-244)，又译“卡瓦拉马蛟”号潜艇，由通用动力电船公司建造于 1943 年，属于猫鲨级柴电潜艇。“竹荚鱼”号于 1944 年 2 月服役，在首次巡逻中就击沉了日本的“翔鹤”号航母。



目录

CONTENTS

前言：潜向深海 /001

第一章

起点 /017

“海龟”号的诞生 /018

验证“海龟”号 /026

富尔顿与“鹦鹉螺”号 /029

鱼雷问世 /035

第二章

“水下探索者”：勇闯深渊 /043

法国先驱维勒鲁瓦 /045

备受推崇的佩耶纳博士 /048

德国发明家鲍尔 /054

天才菲利普斯 /059

富有远见的蒙图里奥尔 /066

第三章

蛮野斗士 /075

维勒鲁瓦在美国的事业 /076

潜艇第一次击沉战舰 /094

首艘机械动力潜艇 /104

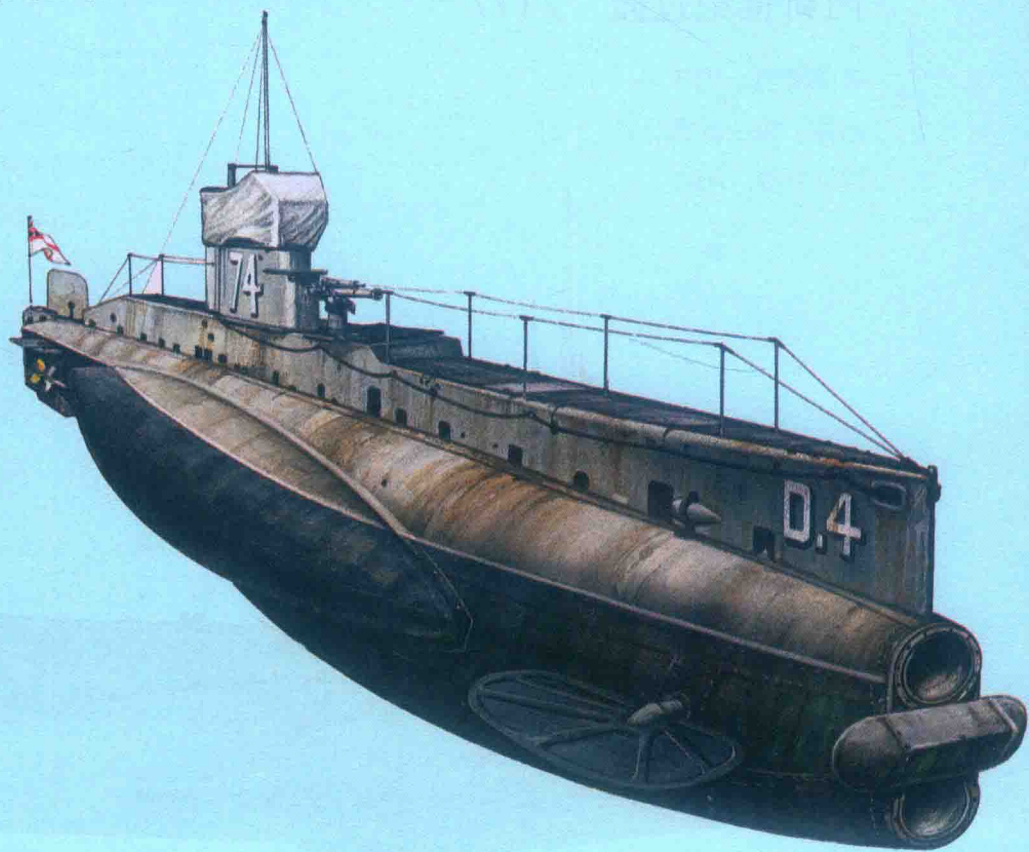
第四章

失落的环节 /113

潜水钟的改进 /114

减压病导致的失败 /119

被终止的探索 /126



第五章

19世纪晚期的潜艇 /137

“芬尼亚撞角”号潜艇 /141

“重生”号潜艇 /145

俄国先驱杰维茨基 /150

努登费尔特潜艇 /152

沃丁顿的“鼠海豚”号潜艇 /160

“电鳗”号诞生 /162

西班牙潜艇的进展 /165

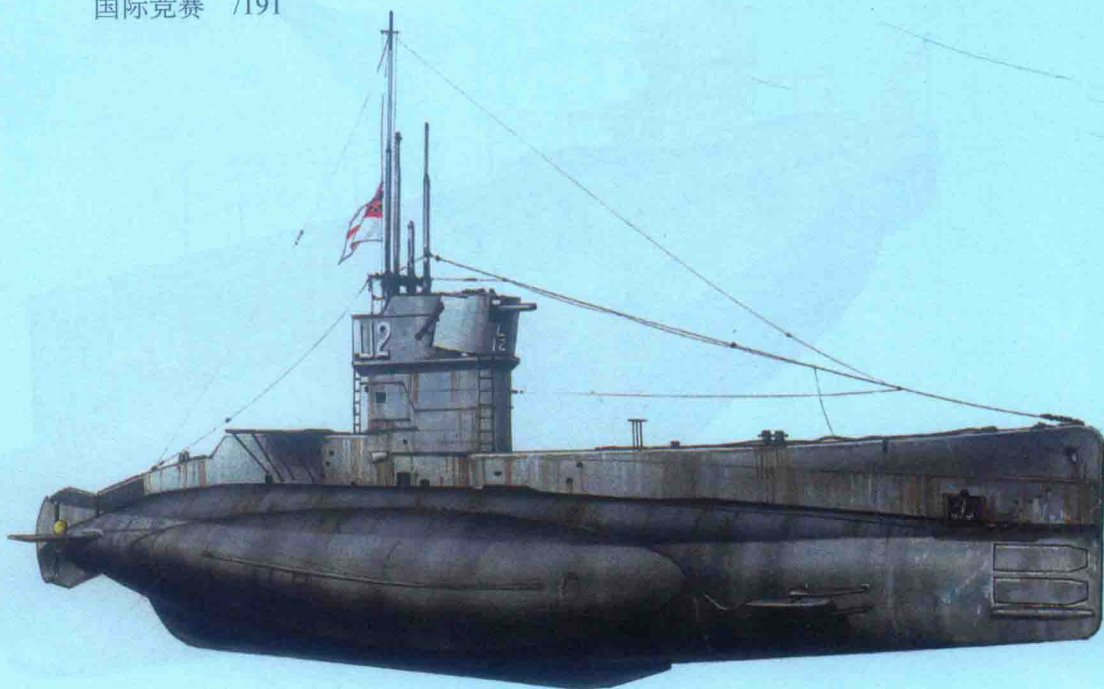
第六章

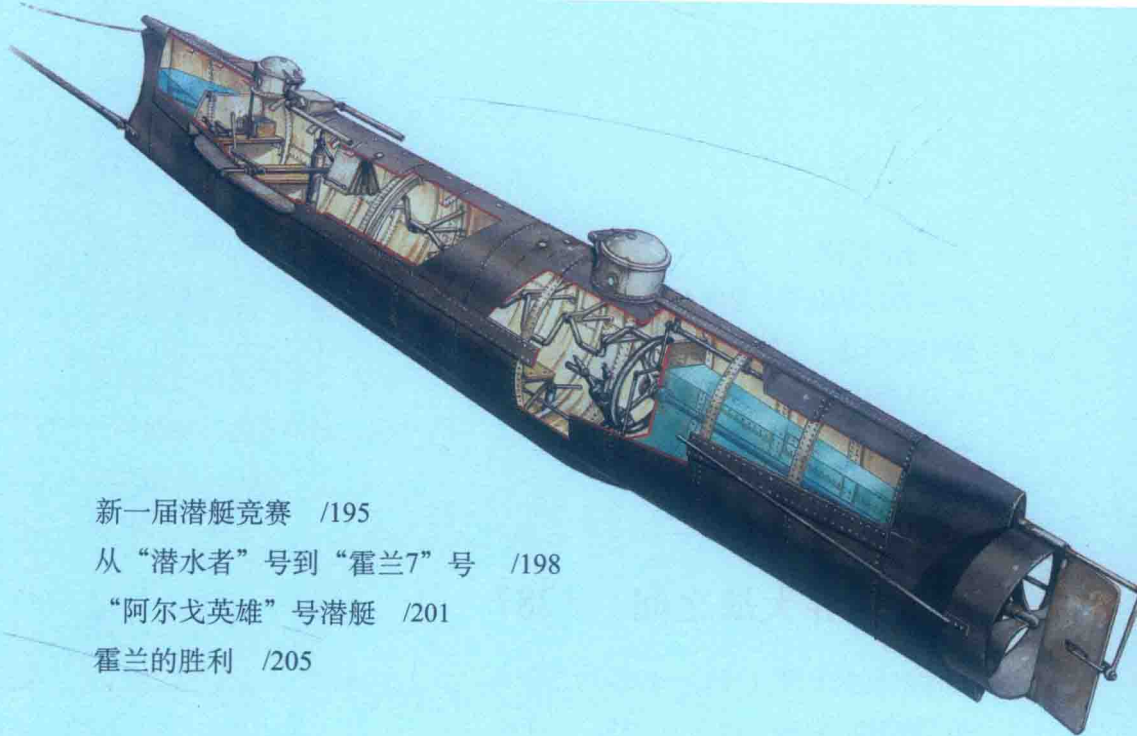
向新世纪过渡 /177

贝克潜艇 /183

约翰·霍兰重操旧业 /185

国际竞赛 /191





新一届潜艇竞赛 /195

从“潜水者”号到“霍兰7”号 /198

“阿尔戈英雄”号潜艇 /201

荷兰的胜利 /205

第七章

20世纪早期的潜艇 /211

美国潜艇 /213

英国潜艇 /221

新型潜艇的挑战 /225

法国潜艇 /234

日本和荷兰的设计方案 /235

实战的边缘 /241

第八章

第一次世界大战 /247

一战首杀 /248

德国潜艇连克三舰 /253

无限制潜艇战开启 /260

“卢西塔尼亚”号事件 /262

- 波罗的海潜艇战 /265
角逐土耳其沿海 /269
地中海行动 /273
无限制潜艇战再起 /275
一战落幕 /282

第九章

两次世界大战之间 /287

- 英国潜艇的发展（1918—1939） /289
美国潜艇的发展（1918—1939） /294
潜艇事故与援潜救生 /298
其他欧洲国家的潜艇发展（1918—1939） /304
日本潜艇的发展（1918—1939） /306
德国U艇计划的复兴 /309

第十章

第二次世界大战：潜艇的成功 /319

- 大西洋海战 /322
欧洲潜艇战 /340
太平洋潜艇战 /349



第十一章

战后新星：核动力的崛起 /369

被缴获的潜艇 /371

十字路口行动 /373

航速提升 /378

核潜艇 /383

第十二章

终极威慑：潜艇的现代角色 /401

冷战至今 /408

深海潜水器 /416

第十三章

为了逝去的纪念 /427

潜艇文物和博物馆 /436

潜艇考古学 /453

参考文献 /470

英汉词汇对照表 /484



前言：潜向深海

21 世纪来临时，作为数千年海上较量的结果，海洋已不幸成为人类最大的战场。海底遍布着在历代海战中陨没的舰船，其中包括成百上千艘潜艇，6.5 万名长眠水下的艇员，以及在过去短短百年间被潜艇击沉的数千艘其他舰船——这些“无声杀手”常常毫无征兆地发起突袭，将受袭船只和船员送向海底。

经过数世纪的试验，偶发的悲剧，以及发明家的坚持不懈乃至顽固不化后，潜艇迎来了全盛之日。这一路上，技术的限制，政府的冷漠态度，以及海军机构偶尔的不妥协，都构成了种种阻碍。但最主要的阻碍，则在于海洋的本质。虽然海洋覆盖了三分之二的地球表面，处处洋溢着勃勃生机，但却并不适合人类生存。

有志于探索深海的勇士面临着两个基本问题：一是在水下环境中，人类无法在缺乏辅助装置的情况下维持呼吸，需要不断补充空气；二是潜得越深，水压的累积效应就越大。在密闭空间中，若无相应的技术能力来消除不断累积的二氧化碳、补充氧气，空气便会很快成为“毒气”。水深每增加 33 英尺（10.1 米），水压便会增加 1 个单位，即 1 个大气压。1 个大气