

深海幽灵

世界现代核潜艇图鉴

- ★ 20余型最具代表性核潜艇
- ★ 考究的照片与精美的彩绘
- ★ 专业权威详实的性能参数

李松 李钰/主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



现代兵器图鉴书系

深海幽灵

世界现代核潜艇图鉴

李松 李钰 ◎主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

作为当今大国最重要的核威慑力量之一，核潜艇一直披着一层神秘的面纱。这些集尖端技术于一身的“深海幽灵”，往往默默服役数十载，而不能公开于世。它们的性能参数，甚至真实面貌都深深吸引着公众的目光。

本书根据公开资料，整理收录了20余型攻击型核潜艇和战略核潜艇的发展历程及性能参数，力求引领读者揭开核潜艇的神秘面纱，对核潜艇的技术演进和现状有全面的了解。

本书以艺术彩绘与实体图片相结合的方式，将各国最具代表性的核潜艇真实直观地展现给读者朋友。

本书具有较高的参考和收藏价值，是广大军事迷和模型爱好者的必备读物，同时，也适合作为广青少年朋友的国防科普知识读物。

图书在版编目(CIP)数据

深海幽灵：世界现代核潜艇图鉴 / 李松 李钰主编

—北京：机械工业出版社，2013.11

(现代兵器图鉴书系)

ISBN 978-7-111-44208-0

I. ①深… II. ①李… ②李… III. ①核潜艇—世界—青年读物
②核潜艇—世界—少年读物 IV. ①E925.66-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第230529号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码 100037)

策划编辑：孟 阳 责任编辑：孟 阳

封面设计：赵 桐 责任印制：乔 宇

北京汇林印务有限公司印刷

2013年10月第1版第1次印刷

184mm×260mm·8.5印张·209千字

0001—4000册

标准书号：ISBN 978-7-111-44208-0

定价：39.90元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页、由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心：(010) 88361066

教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售一部：(010) 68326294

机工官网：<http://www.cmpbook.com>

销售二部：(010) 88379649

机工官博：<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线：(010) 88379203

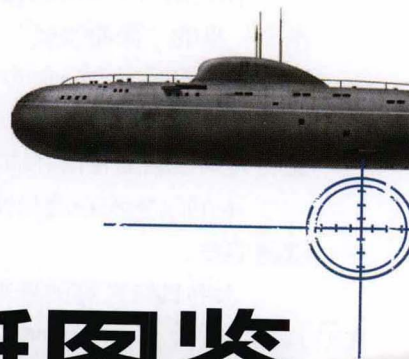
封面无防伪为盗版

现代兵器图鉴书系

深海幽灵

世界现代核潜艇图鉴

李松 李钰 ◎主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

作为当今大国最重要的核威慑力量之一，核潜艇一直披着一层神秘的面纱。这些集尖端技术于一身的“深海幽灵”，往往默默服役数十载，而不能公开于世。它们的性能参数，甚至真实面貌都深深吸引着公众的目光。

本书根据公开资料，整理收录了20余型攻击型核潜艇和战略核潜艇的发展历程及性能参数，力求引领读者揭开核潜艇的神秘面纱，对核潜艇的技术演进和现状有全面的了解。

本书以艺术彩绘与实体图片相结合的方式，将各国最具代表性的核潜艇真实直观地展现给读者朋友。

本书具有较高的参考和收藏价值，是广大军事迷和模型爱好者的必备读物，同时，也适合作为广大青少年朋友的国防科普知识读物。

图书在版编目（CIP）数据

深海幽灵：世界现代核潜艇图鉴 / 李松 李钰主编

—北京：机械工业出版社，2013.11

（现代兵器图鉴书系）

ISBN 978-7-111-44208-0

I. ①深… II. ①李… ②李… III. ①核潜艇—世界—青年读物
②核潜艇—世界—少年读物 IV. ①E925.66-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第230529号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：孟 阳 责任编辑：孟 阳

封面设计：赵 桐 责任印制：乔 宇

北京汇林印务有限公司印刷

2013 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·8.5印张·209千字

0001—4000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-44208-0

定价：39.90元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页、由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心：(010) 88361066

教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售一部：(010) 68326294

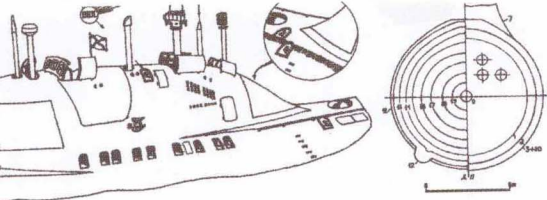
机工官网：<http://www.cmpbook.com>

销售二部：(010) 88379649

机工官博：<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线：(010) 88379203

封面无防伪为盗版

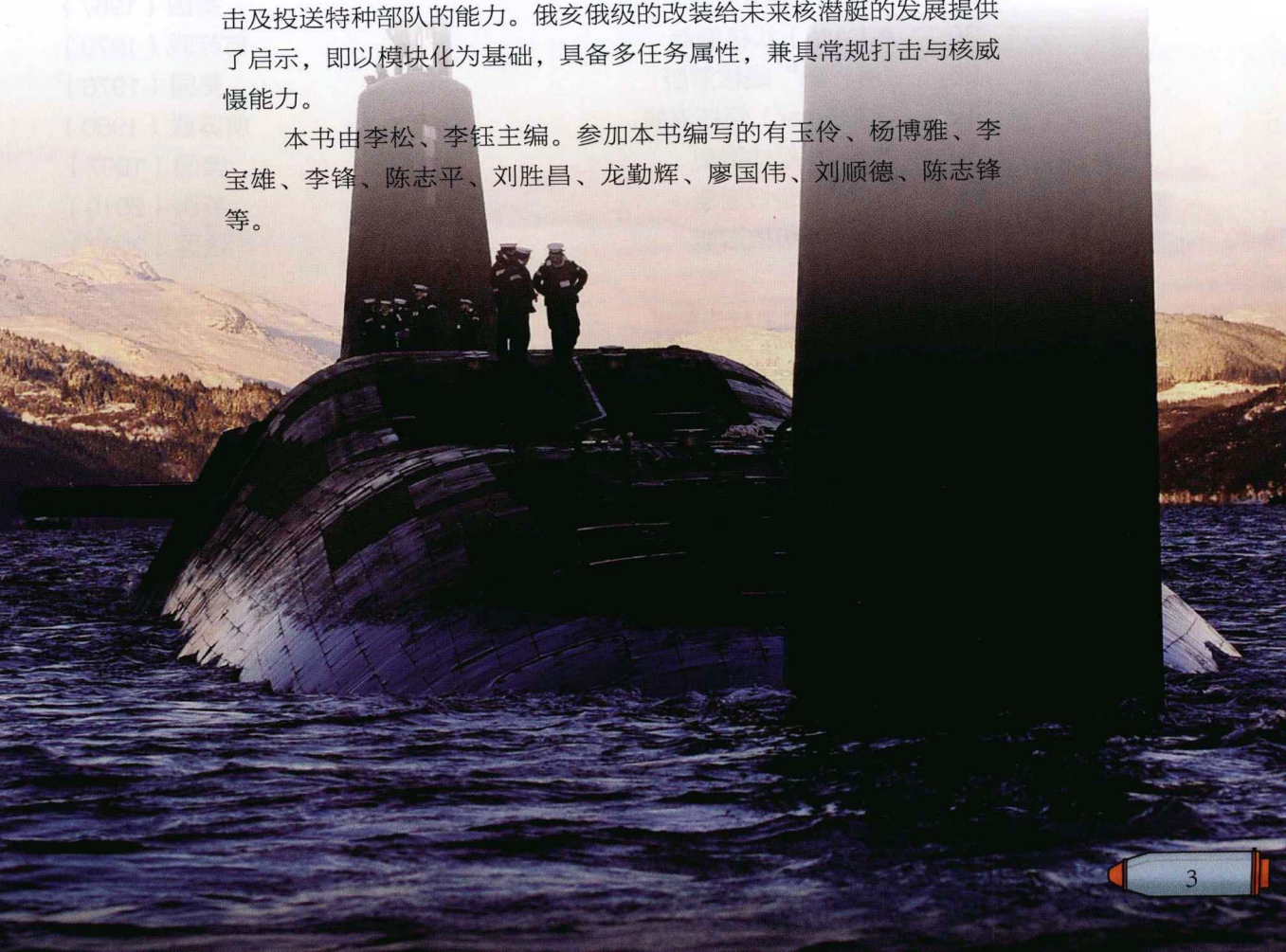


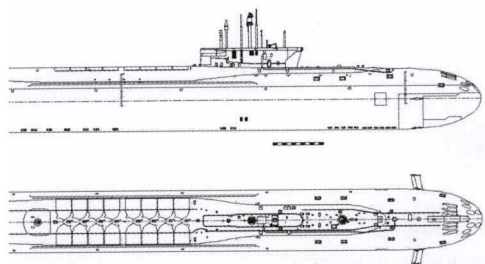
前言 Foreword

1954年,美国研制的世界上第一艘核潜艇——“鹦鹉螺”号正式服役,开启了现代军用潜艇发展的新篇章。核动力装置大大提高了军用潜艇的排水量和装载量,使潜艇具备了超长时间的潜航能力,以及近乎无限的续航能力。攻击型核潜艇的作战效能比常规动力潜艇成倍提高,装备洲际弹道导弹的战略核潜艇更是成为大国核威慑的中坚力量。目前,世界上有40余个国家和地区的军队装备有军用潜艇,但只有美国、俄罗斯、英国、法国和中国拥有核潜艇。

目前,核潜艇正向着多用途化发展。2007年,美国完成了对4艘俄亥俄级战略核潜艇的改装工作,改装后的俄亥俄级战略核潜艇拆除了原有的24个“三叉戟”洲际弹道导弹发射筒,代之以22个“多发导弹发射组合”装置。该发射装置每个最多可装载7枚“战斧”巡航导弹,另外2个发射筒,其中一个用于装载可搭乘特战队员的小型潜航器,另一个用于装载66名特战队员,这使俄亥俄级具备了远程精确打击及投送特种部队的能力。俄亥俄级的改装给未来核潜艇的发展提供了启示,即以模块化为基础,具备多任务属性,兼具常规打击与核威慑能力。

本书由李松、李钰主编。参加本书编写的有玉伶、杨博雅、李宝雄、李锋、陈志平、刘胜昌、龙勤辉、廖国伟、刘顺德、陈志锋等。





目 录

CONTENTS

前 言

5 核潜艇用核动力装置浅析



6 攻击型核潜艇

8	“鹦鹉螺”级核潜艇	美国 (1954)
14	N (November) 级核潜艇	前苏联 (1958)
18	V (Victory) 级核潜艇	前苏联 (1967)
24	“鲟鱼”级核潜艇	美国 (1967)
30	A (Alfa) 级核潜艇	前苏联 (1970)
36	“洛杉矶”级核潜艇	美国 (1976)
42	O (Oscar) 级核潜艇	前苏联 (1980)
50	“海狼”级核潜艇	美国 (1997)
58	“机敏”级核潜艇	英国 (2010)
64	“梭鱼”级核潜艇	法国 (2007)



68 战略核潜艇

70	“乔治·华盛顿”级战略核潜艇	美国 (1959)
76	Y (Yankee) 级战略核潜艇	前苏联 (1968)
82	“决心”级战略核潜艇	英国 (1967)
88	“可畏”级战略核潜艇	法国 (1971)
94	D (Delta) 级战略核潜艇	前苏联 (1972)
102	“台风”级战略核潜艇	前苏联 (1981)
110	“俄亥俄”级战略核潜艇	美国 (1981)
118	“前卫”级战略核潜艇	英国 (1993)
124	“凯旋”级战略核潜艇	法国 (1997)
130	“北风之神”级战略核潜艇	俄罗斯 (2012)

核潜艇用核动力装置浅析

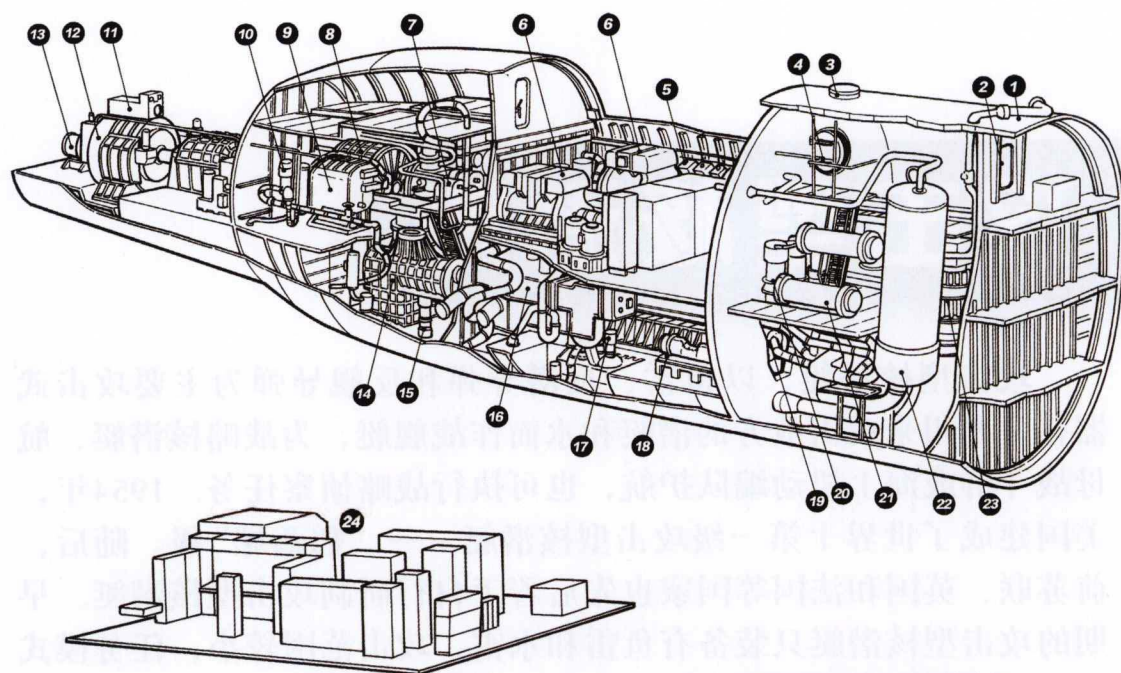
现代核潜艇多使用压水式核反应堆。这种核反应堆体积小，堆芯的功率密度大，是现行技术条件下核潜艇的最优选择。

压水式核反应堆的堆芯位于压力壳内，由排列为方形的燃料组件组成。其所用燃料一般为富集程度在2%~4.4%的烧结二氧化铀。

压水式核反应堆以轻水（即普通的水 H_2O ）作为冷却剂和中子慢化剂。它的冷却系统由两个回路组成。一回路连接着堆芯和二回路中的蒸汽发生器，回

路内的压强保持在150个大气压左右，在此压强下，可将冷却水加热至约 $343^{\circ}C$ 而不沸腾。蒸汽发生器传热管中的冷却水，将二回路中的水加热至沸腾（温度约 $260^{\circ}C$ ），该过程形成的水蒸气通过二回路送至汽轮机，进而推动汽轮机转动并输出能量。一回路冷却水在蒸汽发生器中释放完热量后，以 $290^{\circ}C$ 左右的温度回流至核反应堆芯，完成一回路循环。从汽轮机流出的二回路水经冷凝器凝结为液态水后，回流至蒸汽发生器，完成二回路循环。

●核潜艇的推进系统结构图



①在紧急情况下使用的冷却水注水的管道

②核反应堆区前部的门

③紧急情况下使用的舱口

④核反应堆区后部的门

⑤柴油机发电装置（紧急情况下使用）

⑥发电机

⑦主汽轮机

⑧主齿轮箱

⑨空气清洁机

⑩冷却器

⑪海水用抽水机

⑫用于二次推进的发动机

⑬推力轴承

⑭冷凝器

⑮用于海水循环的抽水机

⑯涡轮发电机

⑰用于紧急情况下的热衰减泵

⑱⑲用于蒸汽发生器的送水泵

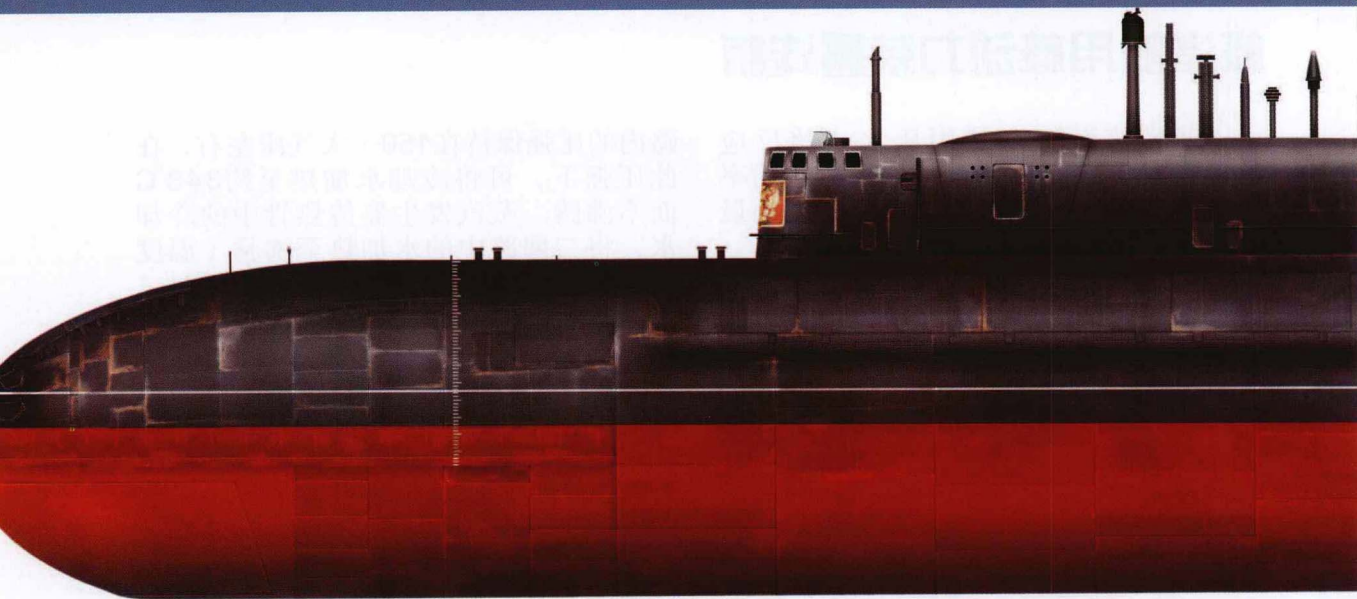
⑳用于一次性冷却水循环的抽水机

㉑加压器

㉒蒸汽发生器

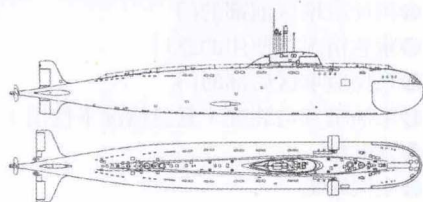
㉓核反应堆

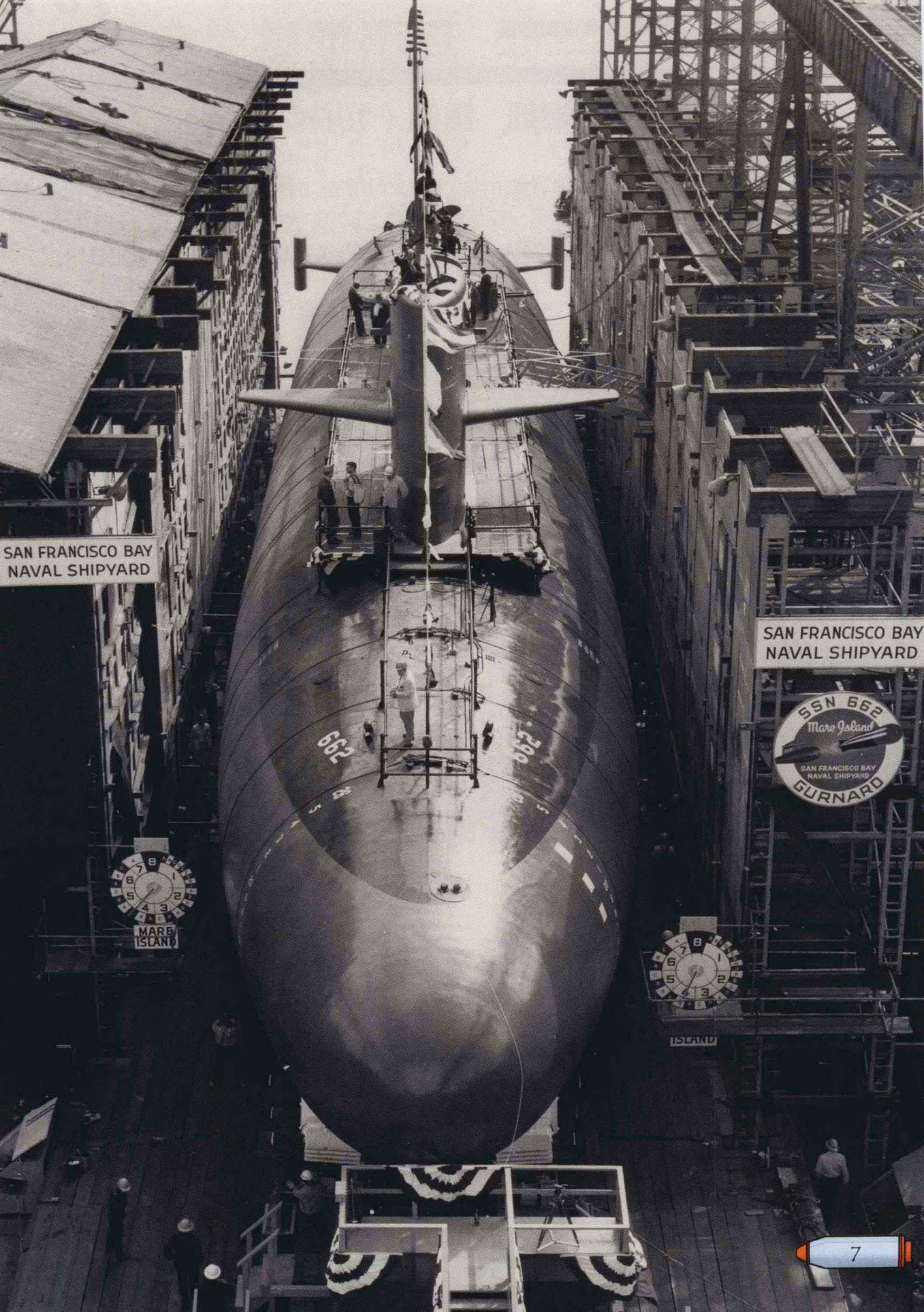
㉔控制装置区



攻击型核潜艇

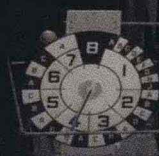
攻击型核潜艇，以鱼雷、反潜导弹和反舰导弹为主要攻击武器，主要用来攻击敌方的潜艇和水面作战舰艇，为战略核潜艇、航母战斗群或海上机动编队护航，也可执行战略侦察任务。1954年，美国建成了世界上第一级攻击型核潜艇——“鹦鹉螺”级。随后，前苏联、英国和法国等国家也先后着手自行研制攻击型核潜艇。早期的攻击型核潜艇只装备有鱼雷和水雷，攻击范围较小，任务模式单一。当今的攻击型核潜艇已经发展成为多用途的水下攻击平台，可以装载和发射反舰导弹、反潜导弹、陆攻巡航导弹等武器。





SAN FRANCISCO BAY
NAVAL SHIPYARD

SAN FRANCISCO BAY
NAVAL SHIPYARD

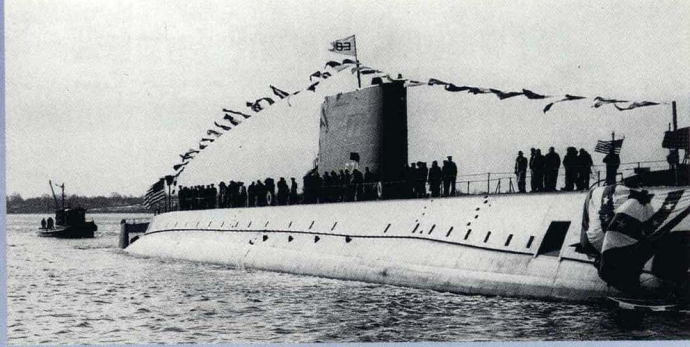


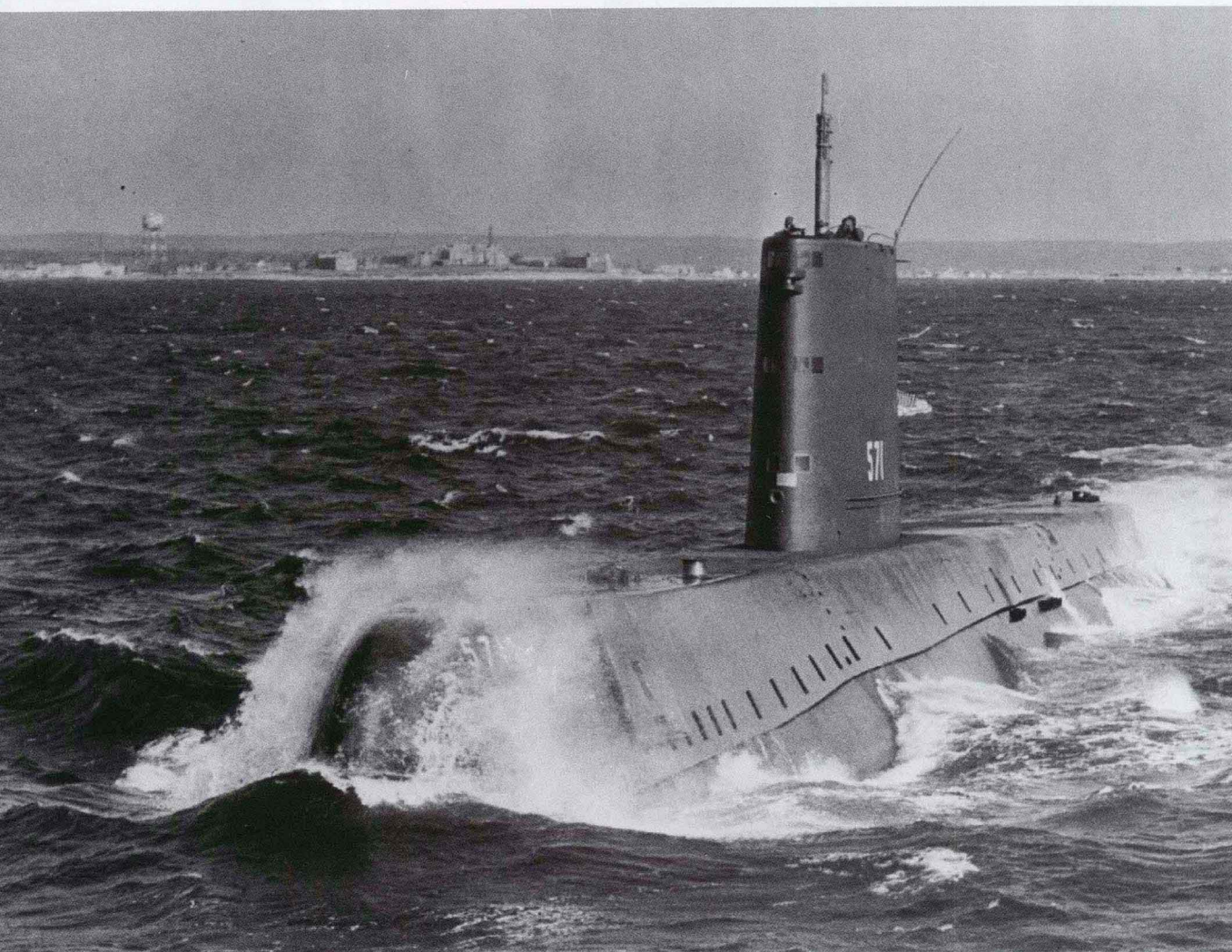


“鹦鹉螺”级核潜艇 美国（1954）

“鹦鹉螺”级核潜艇由美国通用动力电船公司制造。首艇“鹦鹉螺”号于1954年9月30日正式服役，它是世界上第一艘核动力潜艇。该级艇的名字源于法国作家儒勒·凡尔纳的著作《海底两万里》中的潜艇。该级艇主要用于验证核动力装置装艇的可行性，因此仅制造了一艘。





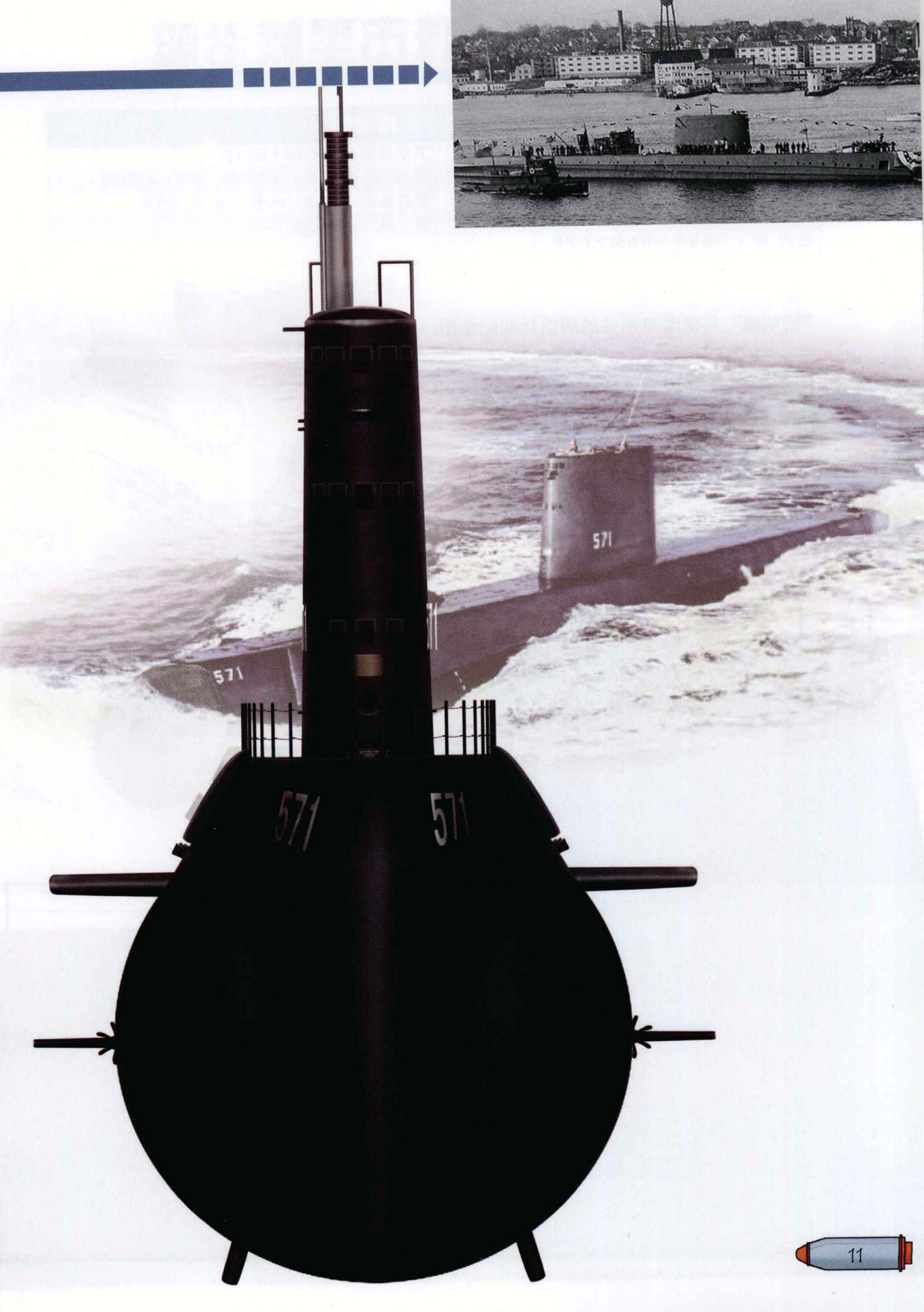


1955年5月10日，“鹦鹉螺”号以完全潜航的方式，自新伦敦（New London）航行到波多黎各的圣胡安（San Juan），其中有2223千米的航程是在90小时内完成的，这同时打破了当时的潜艇最长潜航距离纪录和持续潜航速度纪录。

1958年8月3日，“鹦鹉螺”号在冰层下成功抵达地理北极，成为第一艘穿越北极点的潜艇。

“鹦鹉螺”号作为世界上第一艘核潜艇，推动了世界范围内潜艇技术的发展，同时，对潜艇战术的发展、反潜技术及战术的发展也产生了深刻影响。

“鹦鹉螺”号于1980年3月30日退役。1985年，它被拆除核反应堆后，改装为博物馆陈列在格罗顿供人们参观。





“鹦鹉螺”级核潜艇

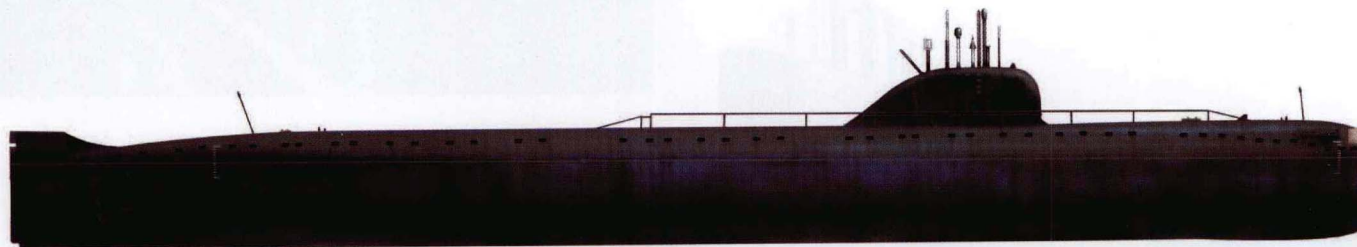
制造国：	美国	下水日期：	1954年1月21日
输出功率：	13400马力	排水量：	水面：3682吨；水下：4091吨
最大续航：	无限	最高航速：	水面：20节；水下：23节
武器装备：	6具533毫米鱼雷发射管，24枚鱼雷	艇员：	109名
主尺度：	98.5米 X 8.5米 X 6.7米		

“鹦鹉螺”号核潜艇相关的明信片 and 纪念币→



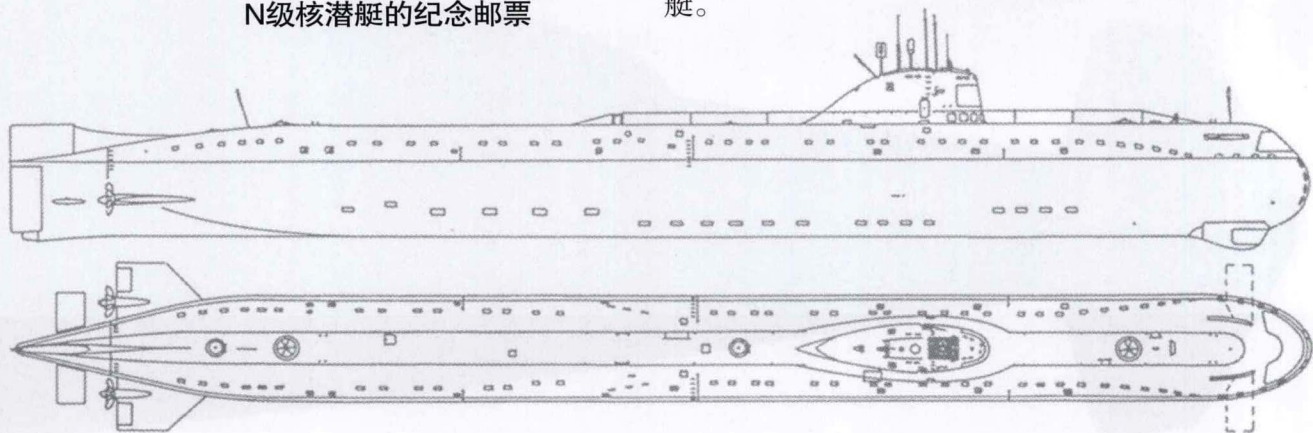


N(November)级核潜艇 前苏联 (1958)



N级核潜艇的纪念邮票

N级核潜艇是前苏联生产的第一级核动力潜艇，总共建造了13艘。首制艇K-3号于1952年开始建造，1958年12月17日正式完工服役。该艇于1962年成功穿越北冰洋到达北极点，是前苏联第一艘到达北极点的潜艇。



在干船坞内待修理的N级核潜艇

