

中国造船工程学会人才与教育学术委员会教材建设学组推荐

舰船现代化丛书

现代潜艇设计原理与技术

主编 马运义 许建



HEUP 哈尔滨工程大学出版社
Harbin Engineering University Press

现代潜艇设计原理与技术

主编 马运义 许 建

哈尔滨工程大学出版社

内 容 简 介

本书以现代潜艇总体设计为主线,将基础理论与工程应用相结合、综述性与专述性相结合、“传统”技术与现代新技术相结合,系统、全面地阐述了潜艇设计的基本概念和内涵、基本原理和方法、设计技术及其未来发展。旨在使读者通过本书的学习,对潜艇总体设计有较全面的了解,建立起较系统的潜艇总体观念,助其开展潜艇设计和技术研究领域的工作。

本书可作为高等学校船舶与海洋工程类硕士、博士研究生的教材,也可供部队、院校、厂所等从事舰艇研究、设计、建造、教学工作的有关人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

现代潜艇设计原理与技术/马运义,许建主编. —哈尔滨:
哈尔滨工程大学出版社,2012.3
ISBN 978-7-81133-783-9

I. ①现… II. ①马… ②许… III. ①潜艇-设计
IV. ①U674.76

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第026017号

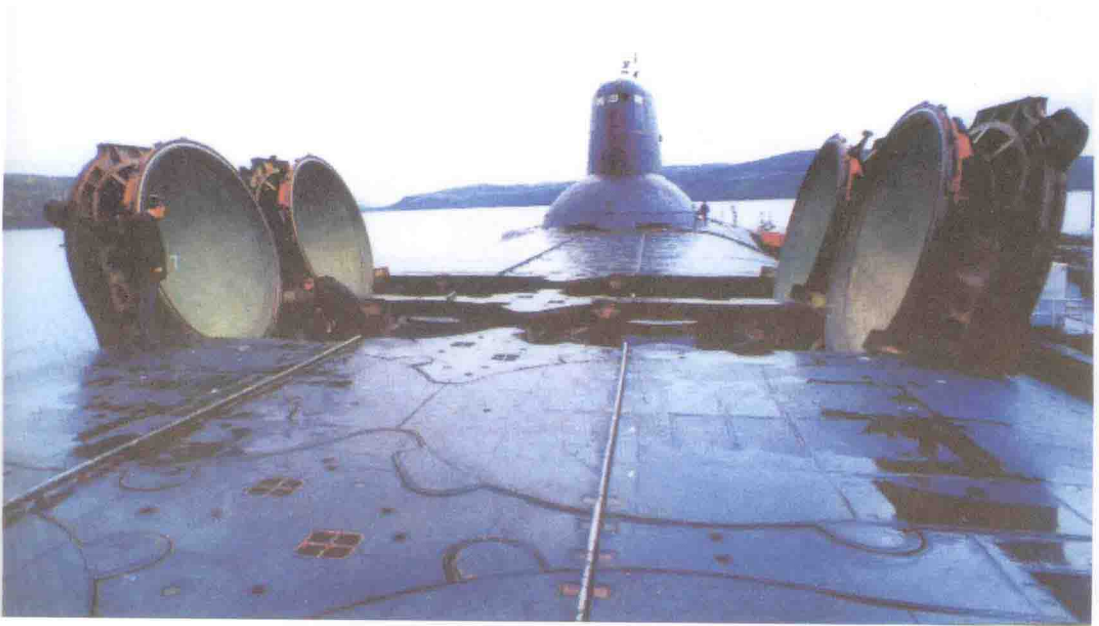
出版发行 哈尔滨工程大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区东大直街124号
邮政编码 150001
发行电话 0451-82519328
传 真 0451-82519699
经 销 新华书店
印 刷 黑龙江省教育厅印刷厂
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 51.75
插 页 8
字 数 1295千字
版 次 2012年3月第1版
印 次 2012年3月第1次印刷
定 价 300元

<http://press.hrbeu.edu.cn>

E-mail: heupress@hrbeu.edu.cn



俄罗斯“台风”级弹道导弹核潜艇



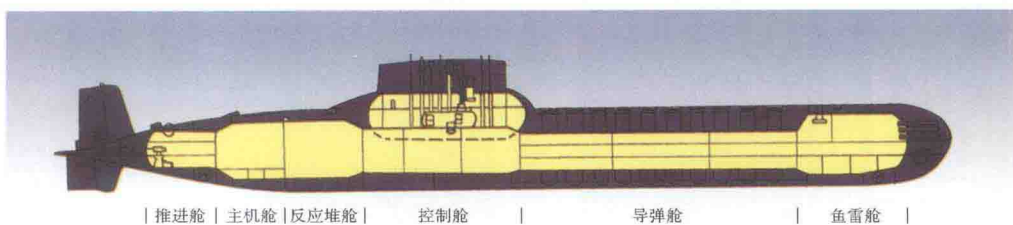
俄罗斯“台风”级核潜艇的4个导弹发射筒盖打开时



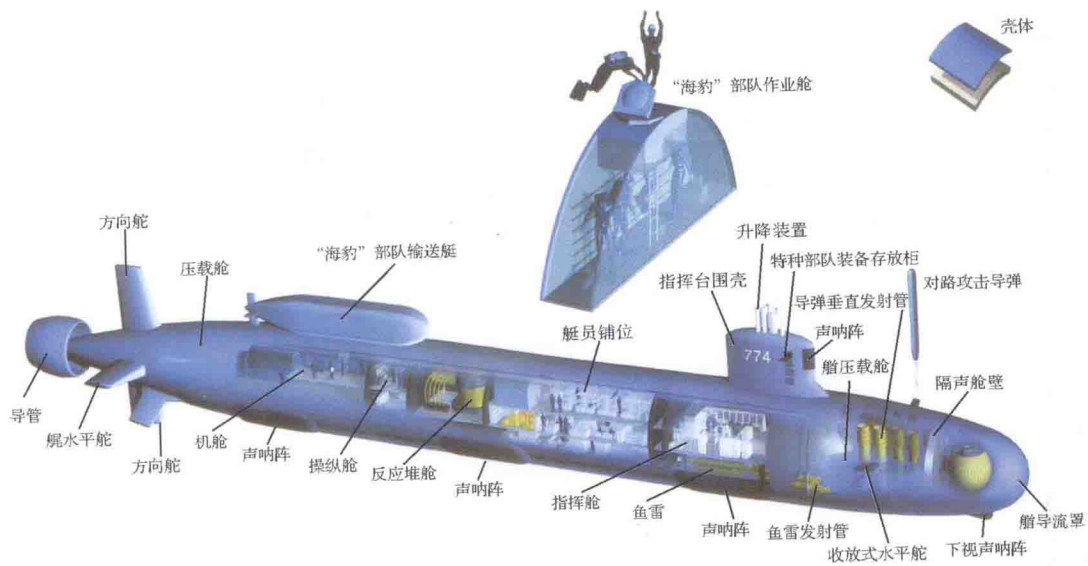
俄罗斯“台风”级核潜艇舰部结构



俄罗斯“台风”级核潜艇的作战指挥舱



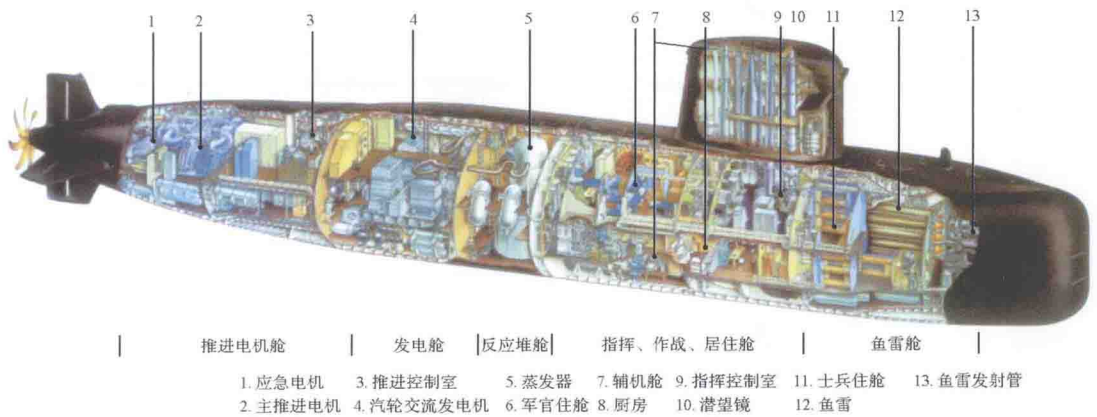
俄罗斯“台风”级核潜艇舱室布置图



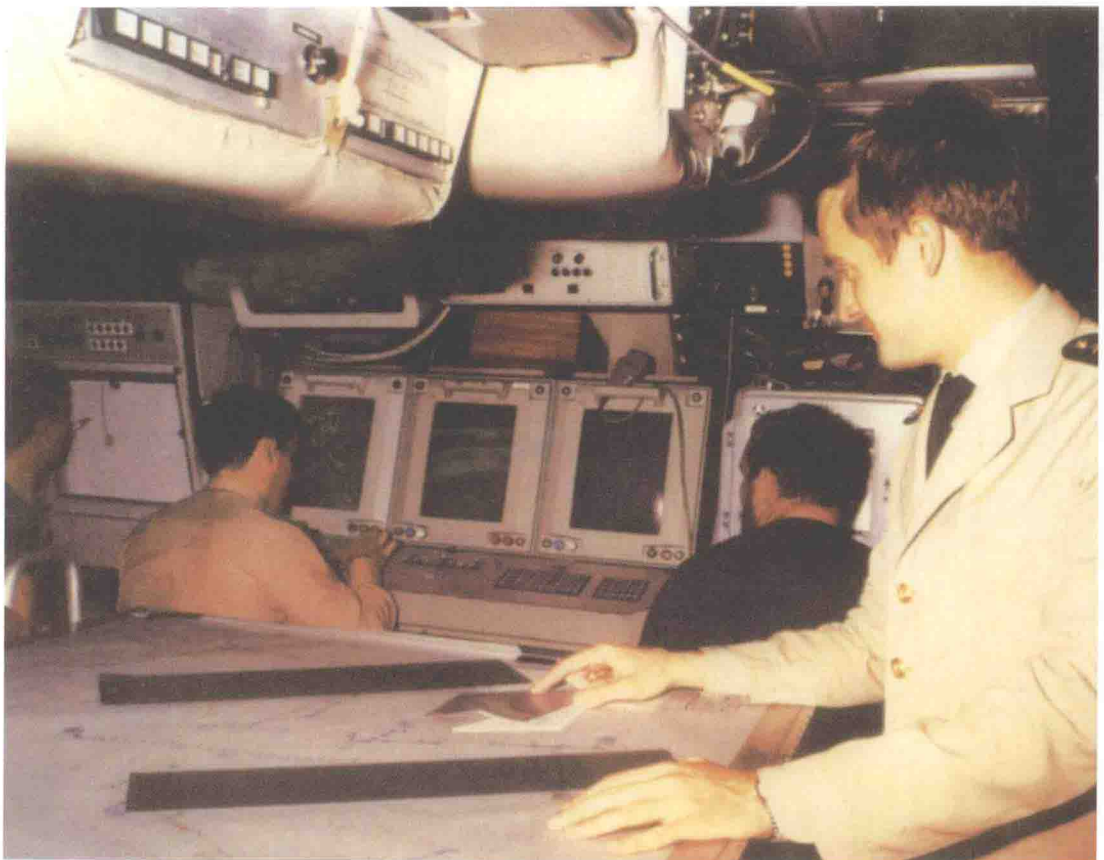
美国弗吉尼亚级攻击型核潜艇及其各种功能模块



俄罗斯“鲨鱼” - II 型攻击型核潜艇在近岸航行



法国“红宝石”级攻击型核潜艇剖视图



法国“红宝石”级攻击型核潜艇的作战指挥舱



英国“前卫”级弹道导弹核潜艇



法国“凯旋”级弹道导弹核潜艇



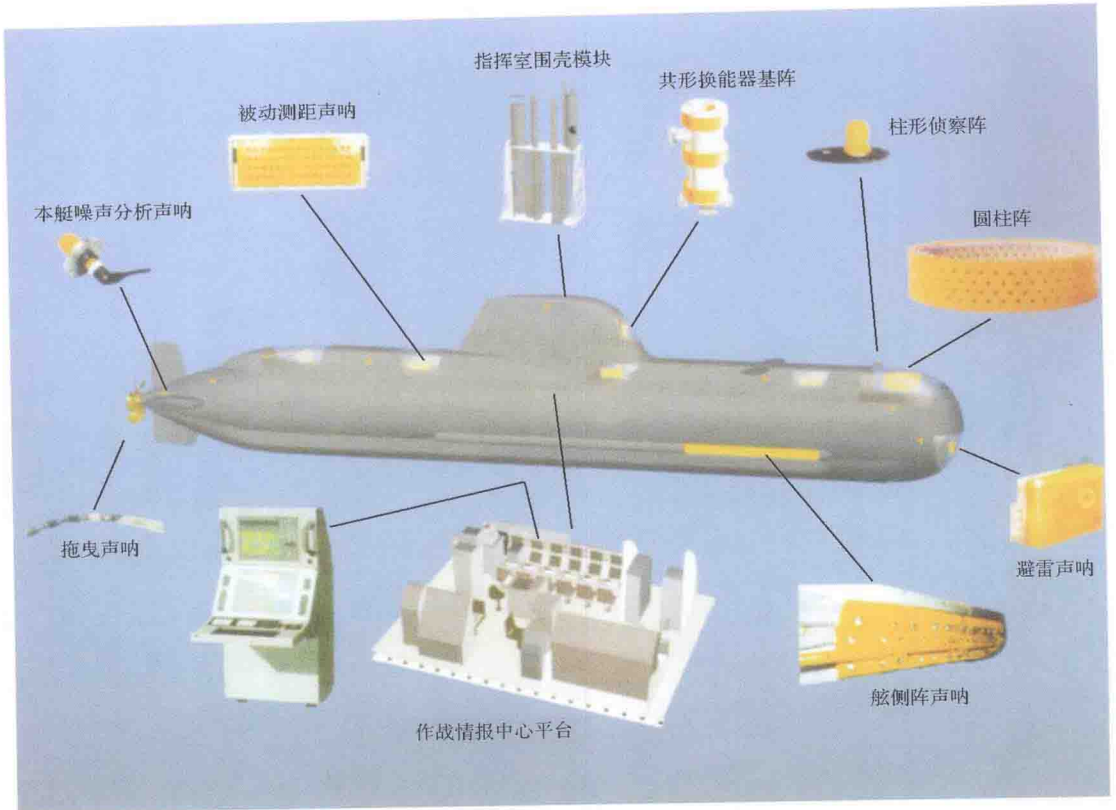
美国“俄亥俄”级弹道导弹核潜艇



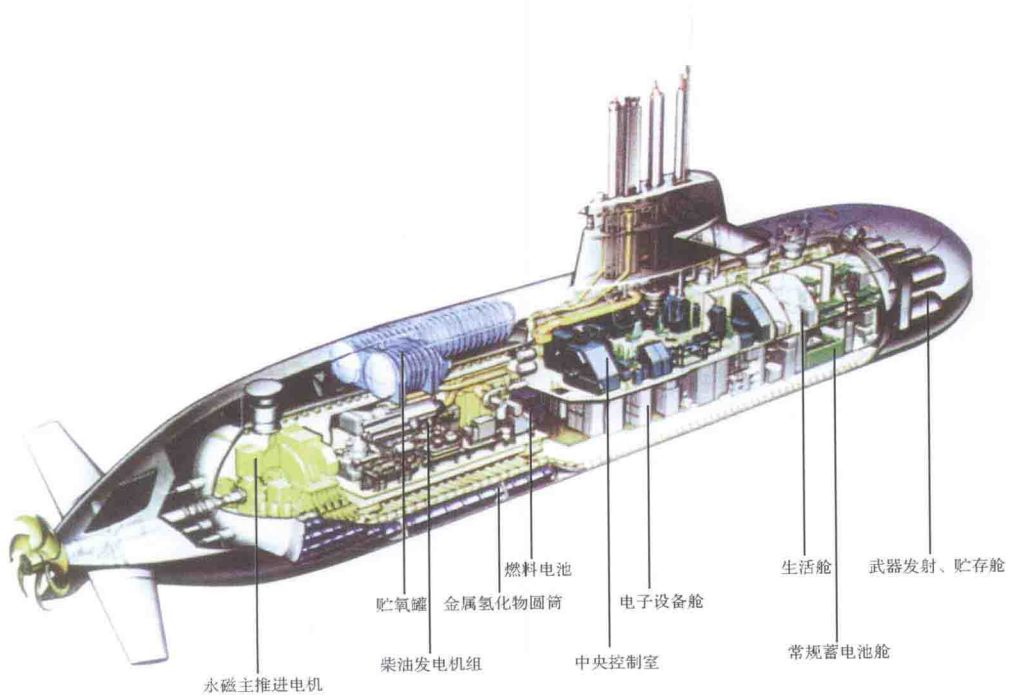
紧急上浮的美国“洛杉矶”级攻击型核潜艇“伯明翰”号



美国“鲟鱼”级攻击型核潜艇



德国 214 型潜艇全系统图



德国 212 型潜艇布置示意图



瑞典“哥特兰”级常规潜艇



法国“阿戈斯塔”级常规潜艇



日本“亲潮”级常规潜艇



中国攻击型核潜艇



中国弹道导弹核潜艇



中国常规动力潜艇



中国新型常规动力潜艇



紧急上浮中的潜艇



紧急下潜的潜艇



中国海军常规潜艇编队



中国海军核潜艇编队



中国海军潜艇编队

《现代潜艇设计原理与技术》

编写人员名单

主 编 马运义 许 建

各章主编（按姓氏笔画为序）

马运义(第1、18、27章)	王小平(第24章)	王晓红(第20章)
叶冀萍(第17章)	任勤勇(第10章)	刘祥正(第25章)
危 嵩(第12章)	许 清(第21章)	严尊伦(第2章)
吴声敏(第8章)	张 凯(第14章)	张元盛(第16章)
张均平(第4章)	张建华(第23章)	李 景(第5章)
束森磊(第11章)	杨宇华(第3章)	邱 磊(第13章)
陈丹东(第15章)	徐秉权(第22章)	黄国华(第6、19章)
彭文波(第26章)	彭光明(第9章)	蒋水玲(第7章)

编写人员（按姓氏笔画为序）

马运义	王一萍	王小平	王建惠	王 威	王晓红
王海婴	王 强	龙建强	叶冀萍	石仲堃	任勤勇
刘传云	刘国炎	刘祥正	刘朝骏	危 嵩	许 建
许 清	邢军华	严尊伦	何汉保	吴声敏	张元盛
张均平	张京伟	张 凯	张建华	张直平	李科俊
李 景	束森磊	杨文平	杨宇华	汪新宇	邱 磊
陈丹东	周轶美	范永江	郑立捷	郑国群	胡刚义
饶德生	骆立强	唐 滢	徐秉权	陶 林	黄国华
黄绪琼	龚 莉	彭文波	彭光明	敬 军	蒋水玲
谢可希	靳文强	颜 俐			

前 言

现代潜艇是历经数百年酝酿、在 20 世纪迅速发展起来的一种水下作战舰艇。在过去的一个世纪中,潜艇以其独特的隐蔽性等优势,在两次世界大战中打出了威风,在二战后的历次重大战争中也显示了威力,引起世界各国海军对潜艇装备和技术的高度重视。同时,战争的洗礼,科技的发展,时代的变迁,也推动着潜艇的战术技术性能不断提升。

潜艇研制和使用的实践,导引出现代潜艇设计概念及由潜艇设计和制造构成的“潜艇工程学”,并使之成为一门重要的舰船类专门学科。

潜艇设计作为“潜艇工程学”的重要分支,早已形成具有自身特点的一套理论和方法,成为一门专门学科,有效地指导了潜艇研制和推动着潜艇技术的发展。潜艇设计(亦即潜艇总体设计)是任何一艘(型)潜艇研制的基础和技术依据,也是从初始概念逐步过渡到最终的作战装备,实现研制目标的创新过程。

人类进入 21 世纪,科技发展日新月异。随着高新技术的涌现和应用,船舶工业不断创新进步,潜艇设计这门古老的专业学科也随之概念不断更新、内涵不断拓展、理论不断演进、方法不断出新。

本书作为一本研究生教材,力求将基础理论与工程应用相结合、综述性与专业性相结合、“传统”技术与现代技术相结合,对潜艇设计这门学科的基本概念、详细(科学)内涵、基础原理、任务和目的、研究领域、基本方法、未来发展等方面,作系统、全面的阐述。期望读者通过本书对潜艇设计的概念、内涵、理论、方法、发展有一个全面地了解,以帮助、引导从事潜艇总体设计和技术研究的读者更好地开展潜艇总体设计和技术研究工作,并为从事舰艇研究、设计、建造、教学的读者提供参考。

本书按潜艇总体设计的系统或专业划分,共编列 27 章。本书的编者大多数是长期从事潜艇总体研究设计,并具有丰富理论知识和实践经验的科技人员。各章的目录及编写人员请见本书的“目录”和“编写人员名单”。

本书特邀严尊伦、黄绪琼、吴军、刘祥正、何汉保、胡刚义、陈丹东、伏同先、张建华、王建惠、彭文波、张京伟、颜俐、范永江、徐秉权、夏伟、王海婴、谢可希、龙建强等潜艇研究设计专家对相关章节进行了审阅并提出宝贵意见,在此深表感谢。

在本书编写过程中,得到了中国舰船研究设计中心负责人吴晓光的支持、关心;得到了中心人事处黄俊处长和副处长兼研究生部主任谢平,中心第四研究室胡刚义主任及许清书记、张京伟副主任等领导的积极帮助。王允明、雷晓梅、王欣等同志也为本书的编写、出版、发行做了大量工作。同时,还得到了其他各方面的支持。在本书面世之际,编者对所有关心、支持本书出版工作的领导和同仁表示衷心的感谢!

本书在编写过程中,引用了一些参考文献。在此,对参考文献的作者、编者表示感谢。

由于本书涉及内容广、参加编写人员多,加之现代科技发展迅速,潜艇设计技术、理论和方法也在不断创新,因此,本书中的观点和方法难免带有一定的局限性,书中还会有错误或疏漏之处,诚望读者给予批评指教。

编 者

2008 年 12 月