



JUN SHI MI JING PIN CONG SHU



NUHAI JIAOLONG

NUHAI JIAOLONG

主编:焦国力 胥士詹

编著:李平 亚杰 利珊

军事迷
精品丛书

怒海蛟龙

世界隐秘战舰荟萃



安徽教育出版社

“军事迷”精品丛书



怒海蛟龙

世界隐秘战舰荟萃

安徽教育出版社

责任编辑:王嘉年

装帧设计:包云鸠

“军事迷”精品丛书

焦国力 胥士詹 主编

怒海蛟龙——世界隐秘战舰荟萃

李平 亚杰 利珊 编著

出 版:安徽教育出版社(合肥市跃进路1号)

邮政编码:230063

发 行:安徽教育出版社发行部(合肥市桐城路145号)

邮政编码:230061

经 销:新华书店

排 版:合肥南方激光照排部

印 刷:合肥晓星印刷厂

开 本:850×1168 1/32 插页:2

印 张:7.75

字 数:200 000

版 次:1998年9月第1版 1998年9月第1次印刷

印 数:1—5 000

标准书号:ISBN 7-5336-2059-3/G·2595

定 价:11.80元

若发现印装质量问题,影响阅读,请与本社发行科联系调换

目 录

1 蓝色深海中的“水下幽灵” 1

- 八面威风的弹道导弹潜艇 1
- 独当一面的攻击型潜艇 10
- 日臻完善的常规动力潜艇 20
- 微型潜艇与水下机器人 31

2 争奇斗艳的水面舰艇 47

- 浮动的海上机场——航空母舰 47
- 战列舰的兴衰 88
- “老三舰”的永恒魅力 92
- 两栖攻击舰 127
- 已经和即将诞生的奇颖战舰 137

别开生面的海战武器..... 157

神通广大的海军导弹 157

漫话海军舰炮 169

瞄哪打哪的“光弹” 180

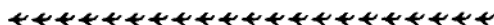
不可小觑的水中武器 186

英姿勃发的海军飞机 197

特种设备与新作战样式 212

蓝色深海中的“水下幽灵”

八面威风的弹道导弹潜艇



弹道导弹潜艇，也常常被人们称为战略导弹潜艇。它是以弹道导弹为主要武器，对陆上战略目标实施核突击的潜艇。采用核动力的弹道导弹潜艇是国家“三位一体”核打击力量中最重要的组成部分，其隐蔽性最好、打击力最强、生存力较高。

弹道导弹潜艇如果按动力来区分，有核动力和常规动力两种。核动力弹道导弹潜艇的水下排水量通常为 0.5~2.65 万



吨，水下最大航速 25~30 节，最大下潜深度 300~450 米，自给力 60~90 昼夜。常规动力弹道导弹潜艇的水下排水量约为 4000 吨，水下最大航速 10 余节，最大下潜深度 280 米，自给力 30~60 昼夜。

通常，核动力弹道导弹潜艇装设有 12~24 个垂直导弹发射筒，携带核弹头导弹 12~24 枚，射程 1200~12000 千米。艇上还装有 4~6 具鱼雷发射管，主要用以自卫。

弹道导弹潜艇多为水滴型，一般分为 4~6 个舱室：导弹舱、鱼雷舱、指挥舱、反应堆舱、主辅机舱、居住舱等。导弹舱多位于舰桥后部，但也有例外，如前苏联“台风”级潜艇的导弹舱即位于舰桥前部。导弹发射筒通常垂直对称排成两行，从导弹舱穿过耐压艇体至甲板，每个导弹发射筒上端有一个金属密封顶盖。导弹平时存放在发射筒内，筒口装有一层塑料密封隔膜；发射时打开顶盖，使用燃气—蒸汽发射装置，将导弹从发射筒中推出。在导弹出水前后，点燃第一级火箭发动机，使导弹按预定轨道飞向目标。发射导弹时，潜艇一般距海面 25~30 米，以 2~4 节低速航行；发射时，海区水深必须不小于 80~100 米。

弹道导弹潜艇试验始于第二次世界大战末期，由德国潜艇从水下发射火箭开始的。前苏联于 1955 年首次在常规动力潜艇上于水面发射 SS-N-3 “沙道克”弹道导弹成功，1958 年正式建成第一艘 G 级弹道导弹常规动力潜艇。美国于 1959 年 12 月服役了世界上第一艘核动力弹道导弹潜艇“乔治·华盛顿”号。该艇可装载 16 枚“北极星”A-1 弹道导弹，并配有 6 具 533 毫米鱼雷发射管。

目前，世界上究竟有哪些弹道导弹核潜艇呢？请看——



“水下巨蛟”——“台风”级潜艇

前苏联积 20 多年发展核动力弹道导弹潜艇的经验，于 1977 年开工建造了有史以来最大的潜艇——“台风”级潜艇。该级艇水下排水量 2.65 万吨，比之当今世界潜艇“亚军”——美国现役最大的“俄亥俄”级核动力弹道导弹潜艇的水下排水量要大得多，是它的 1.4 倍。

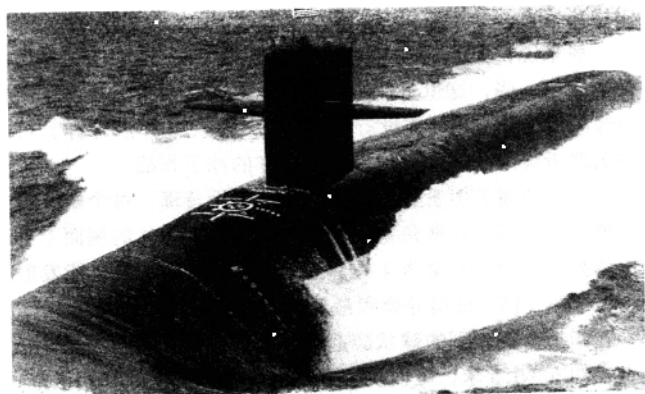


图 1 “俄亥俄”级核动力弹道导弹潜艇穿越涛

对于巨型潜艇的结构设计，西方各国海军几乎毫无例外地采用单艇体结构。“台风”级却采用双壳体结构，即在耐压壳体之外还包有一层壳体。不仅如此，“台风”级还把 2 个耐压体并列在宽敞的非耐压壳体内。这种结构可产生 8000 吨的浮力，双壳体之间间距 2~3 米可使耐压壳体的抗冲击能力得以显著提高。由于“台风”级采用双体结构，自然每个耐压壳体



的直径要小些。“台风”级潜艇宽24.6米，而“俄亥俄”级为12.8米。前者虽然尺寸大但却不影响下潜深度时的操作性能。更重要的是，2个耐压壳体由于直径相等，因此非常便于制造。

前苏联“台风”级潜艇使用这种双壳体结构的优点是整个艇体强度高、抗破坏性好，西方国家的小型反潜鱼雷对这种水下庞然大物攻击难以造成毁灭性的打击。

“台风”潜艇的首端和指挥台围壳均为流线型，而且双体结构的潜艇外壳只有几个通海孔。后部长度相对短些，装有核反应堆和庞大的蒸汽轮机及辅机。

一般来说，前苏联海上发射的弹道导弹比美国的同类弹道导弹要长粗一些，这也是前苏联潜艇一般大于西方国家海军潜艇的缘故。“台风”级装设有20枚SS-N-20弹道导弹，可在前苏联近海海区作战，或者在北冰洋的冰下作战。

该艇的鱼雷发射管共有6具，全部设于首部，每个耐压艇体大概安装3具。这些鱼雷发射管分别在耐压艇体的侧面上下纵向排列，其中650毫米4具、533毫米2具，使潜艇能发射SS-N-16(15)反潜导弹和最新的65或53型反舰鱼雷。

在指挥台围壳下的球状隆起内，装设有第三个耐压艇体，其直径约6~6.5米，里面设有潜艇的攻击作战指挥和通讯室。据称，“台风”级潜艇特别适于在冰层下活动，它的长而坚固的指挥台围壳，以覆盖在第三个耐压艇体上的隆起为基础，能够顶碎坚硬的冰层，穿出水面进行水面发射导弹。“台风”级的尾操纵面比前苏联早期的核动力弹道导弹潜艇的尾操纵面高且厚，这也有助于破冰时的机动动作。“台风”级的双耐压艇体、双反应堆和双蒸汽轮机带来许多优点。两部主推进装置(每部由1座反应堆、1组蒸汽轮机和1根轴系组成)彼此独立，各自安装在分开的耐压艇体内。即使其中一部推进装置损



坏或因战斗被破坏必须停止使用时，潜艇仍能继续进行战斗。而且从长期的经济性来考虑，它不需要西方国家核潜艇上的辅助推进器和应急电机，每个耐压艇体都有自己独立的供电系统。

若从“台风”级的隐蔽性和机动性来看，其庞大的身躯和巨大的吨位肯定会带来诸多不利的因素：容易被敌方主动声纳探测到；比起小型潜艇来，它的机动性差，同时需要在较深的海区活动。但大也有许多好处：“台风”级巨型潜艇续航力大，生活设施好，载荷量大，且可应用被动探测技术进行反潜作战。为了提高隐蔽性，“台风”级潜艇在降低噪音方面做了不少文章：减少了艇外的流水孔，敷设了极厚的吸声降噪层等。

截止1990年，前苏联海军共建成6艘“台风”级潜艇，均部署于北方舰队。据称，“台风”除原型外，还有一改进型，水下排水量2.8万吨，可携20枚改进型SS-N-20导弹或新研制的远程弹道导弹。

身手不凡的D级核动力弹道导弹潜艇

D级弹道导弹潜艇是前苏联海军中数量最多的一级核动力弹道导弹潜艇。该级艇共分为四型：I、II、III和IV。D-I级首艇于1969年开工，1972年服役。该级艇长137米，宽12米，高8.9米；水下排水量10200吨；水下最大航速25节。艇上共可装设12枚SS-N-8I型导弹。这类导弹是一种水平较高的潜基弹道导弹，由于采用了两极推进，射程大大提高，可使潜艇在受保护的安全水域发射，并覆盖美国本土上的大批目标。SS-N-8I型导弹由于首次采用了星光/惯性制导系统，使导弹的命中精度也有较大的提高。



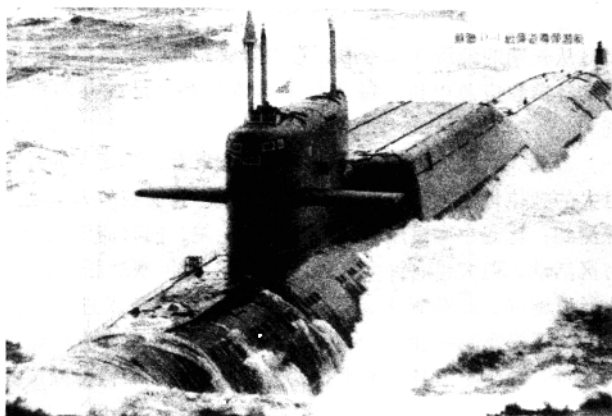


图2 身手不凡的 D-Ⅰ级核动力弹道导弹潜艇

D-Ⅱ级首艇于1974年服役。该级艇长160米，宽12米，高8.7米；水下排水量11300吨；水下最大航速24节。该级艇比Ⅰ级携带导弹有所增加，为16枚，且性能更好（SS-N-8Ⅱ）。该导弹为2级液体燃料推进，射程达9100千米，每枚带有3个集束式弹头，攻击能力有所提高。

D-Ⅲ级潜艇首艇则于1976年服役。该级艇长160米，宽12米，高8.7米；水下排水量11700吨；水下最大航速24节。艇上装设16枚SS-N-18型导弹。这种导弹共分3型：Ⅰ型是带多弹头分导潜基导弹，有3个分弹头，射程为6500千米；Ⅱ型为单一弹头远射程型，射程8000千米；Ⅲ型有7个分弹头，射程也为6500千米。上述几型导弹均采用星光/惯性制导系统，圆概率误差为900米。

D-Ⅳ级潜艇于1984年2月下水。它除比D-Ⅲ级潜艇长6米外，在艇型、结构、动力装置等方面都大致相同。该级潜



艇上共装设 16 枚 SS-N-23 型导弹。这种导弹是 SS-N-18 型导弹的改进型，射程增大到 8300 千米，最多可有 10 个分弹头，圆概率误差为 500 米。D-IV 级艇上不仅装有导弹，而且装有 6 具 533 毫米（或 650 毫米）鱼雷发射管，备有 18 枚 53 型鱼雷。

作为前苏联海军的主力，这些“宝贝疙瘩”D 级潜艇全部部署于北方舰队和太平洋舰队，其他舰队因战略地位和地理位置所限，只好与之无缘。

“田纳西”号浮出海面

“田纳西”号潜艇是美国第四代弹道导弹潜艇，又称为三叉戟潜艇，是美国 80 年代新型战略核潜艇，属于“俄亥俄”级。这个级别核潜艇的首制艇为“俄亥俄”号，编号为 SSBN-762。它于 1968 年开始研制，1976 年开始建造，1981 年 11 月开始在美海军服役。建造第一艘艇费时 12 年，耗资 13 亿美元；其后生产的这个级别的潜艇，周期不断缩短，最短的 2~5 年就进入部队服役。

“田纳西”号核潜艇是“俄亥俄”级的第 9 艘，编号为 SSBN-734，潜艇的编号常常用白字写在艇体上，外人可以看到它的编号。

“田纳西”号是一个巨大的钢铁怪物：它的身长 170.7 米，比两个足球场的长度还要长；它的艇宽 12.8 米，比一幢普通楼房的宽度还要宽；它吃水 10.8 米，水上排水量 16900 吨，水下排水 19000 吨；水上航速 20 节，水下航速 25；下潜深度 400 米。

它的动力装置采用 1 座通用电气公司生产的自然循环压水



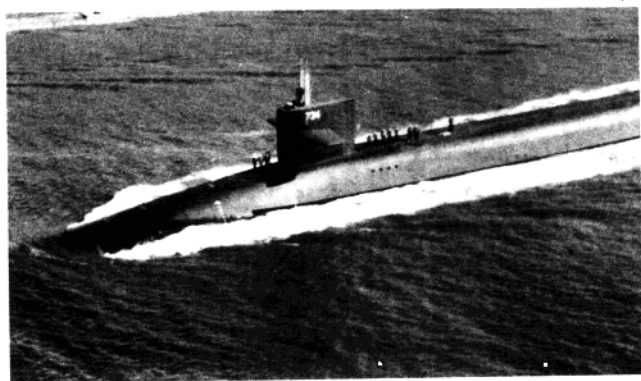


图3 “田纳西”号正浮出海面

堆和2台蒸汽轮机，总功率为44100千瓦，核反应堆装料一次可使用9年，服役年限可达30年以上。

“田纳西”号核潜艇主要有4个大舱：指挥舱、导弹舱、反应堆舱、主辅机舱。

“田纳西”号的武器装备十分厉害。它装载24枚三叉戟Ⅱ式弹道导弹，三叉戟潜艇由此而得名。“田纳西”号两舷各有12具巨大的导弹发射筒，分别发射24枚三叉戟导弹。三叉戟导弹是十分先进的潜对地导弹，它的弹体长13.9米，弹径2.08米，射程为1.1万千米，命中精度为120米。三叉戟Ⅱ式导弹的弹头更值得一提，一枚弹头中含有14个分导式弹头，可以分别击中不同的目标。

“田纳西”号核潜艇还装备了4具533毫米鱼雷发射管，加强了自身的防御能力。艇上的电子设备也是最先进的，装备有WSC-3型卫星通信设备，能精确进行潜艇定位，还有卫星导航系统、惯性导航系统，整个电子系统、导弹系统都在计

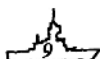


算机的控制之下。该艇还装有通信声纳、探测声纳、高频高分辨率声纳和新型多站声纳系统。

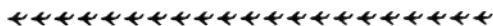
“田纳西”号可以在水下连续航行 70 天，艇员在基地整理、准备时间已从 30 天减少到 25 天。可以说，“田纳西”号是现代化程度很高的潜艇之一。

性能超群的“胜利”级核潜艇

法国海军第三代核动力弹道导弹潜艇的首艇——“胜利”号，于 1989 年 6 月 9 日开工。与第二代核动力弹道导弹潜艇相比，该级艇具备许多特点：一是体积和排水量大大增加。“胜利”号水上排水量 12700 吨，水下排水量 14335 吨，比“不屈”级增大 60%；此外，艇长增加 9.3 米，直径增大 1.9 米。二是噪声低。该级艇采用 2 台蒸汽机、1 台电动机、1 座 150MW 压水反应堆，输出功率 30155 千瓦。据称，其安静性要比美国海军现役弹道导弹核潜艇提高数倍。三是潜深大。该艇采用 HLES-100 型钢，使艇壳弹性提高 25%，潜深达 300 米以上。四是作战效能高。该级艇装备 SM-39 “飞鱼”反舰导弹和“海鳍”鱼雷。第一、二艘艇上装备 16 枚 M-4 导弹，自第三艘艇起将装备射程 1 万千米的 M-5 导弹。（M-4 导弹射程只有 4000~6000 千米，M-5 则是它的两倍。）



独当一面的攻击型潜艇



攻击型潜艇顾名思义，是以鱼雷、导弹为主要武器，去攻击敌方潜艇和水面舰船的潜艇。

目前，各国多以动力装置不同而将其分为常规动力攻击型潜艇和核动力攻击型潜艇。美国、英国、俄罗斯、法国等国都有不少核动力攻击型潜艇，但前两国现今已没有常规动力攻击型潜艇。

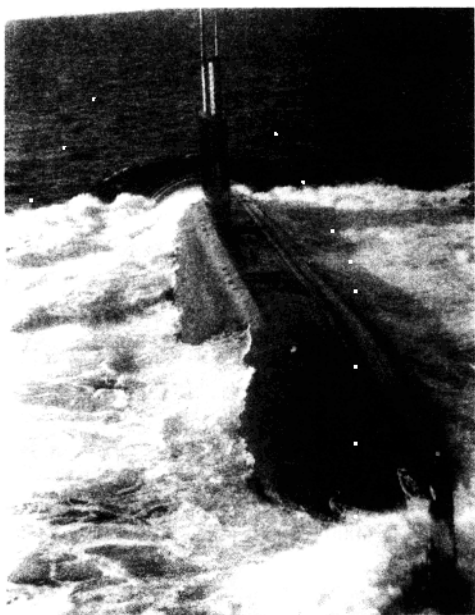


图4 美“洛杉矶”级核动力攻击型潜艇

核动力攻击型潜艇水下排水量通常保持在2600~9000余

吨，最大的已超过1万吨。如俄罗斯的Y级核动力攻击型潜艇水下排水量为10300吨；下潜深度为300~450米，有的可达900米；水下最大航速25~42节；艇上装备有多部声纳，有的还装有拖曳线列阵声纳；主要武器为潜对地巡航导弹、潜对舰导弹、潜对潜导弹和鱼雷等。主要执行反潜、对核动力弹道导弹潜艇进行警戒、对地面重要目标和大中型水面舰船实施攻击等任务。

常规动力攻击潜艇的水下排水量为500~4000吨；下潜深度200~300米；以柴油机—电动机为动力装置，水下最大航速12~20节，装备有主动和被动式声纳。艇上武器主要以鱼雷为主，有的还装备有反舰、反潜、防空导弹和水雷，主要执行攻击敌运输舰船和大、中型水面战斗舰艇，以及反潜、侦察、运输、救援、遣送特种人员登陆等。

下面让我们看看几艘典型的核动力攻击型潜艇。

凶悍狡猾的“鲨鱼”

“鲨鱼”级潜艇是前苏联海军潜艇武库中最新型的核动力攻击型潜艇。它的水下排水量9100吨，长115米，宽14米，吃水10.4米，水下最大舰速32节。

该级艇的首制艇于1984年7月下水，1985年底正式服役。截止1992年，“鲨鱼”级已建成9艘，另有4艘在建造。“鲨鱼”级糅合了当今世界上许多国家先进潜艇的高精技术，它的整体结构先进，采用了典型的水滴型结构，其特点是艇前部呈椭圆形，后部呈抛物线状。这种结构与传统流线型结构明显不同，可最大限度地减小水中阻力。“鲨鱼”级的舰桥采用了更为典型的流线型。一是整艇的长宽比为8.2:1，虽然并



未达到最理想的 7:1，但在近 20 年前苏联建造的攻击核潜艇中，其长宽比最接近现代标准。二是推进器先进。“鲨鱼”级尾部纵舵上方有一流线型装置，格外引人注目。据称，该装置内可能装有超导电磁推进器或燃料电池推进系统。此外，还采用了侧斜螺旋桨技术和 7 叶桨，从而大大降低了潜艇尾轴与螺旋桨的振动噪声和空泡噪声。三是隐蔽性强。潜艇外型的改进，减小了艇体外壳表面水流诱发壳体振动而产生的噪声；电磁推进技术的应用，可取消减速箱，排除了一个噪声源；而加工精密的新型螺旋桨可明显降低由叶片表面静压力形成的空泡噪声。有关专家经过测算，“鲨鱼”级潜艇的噪声比十几年前苏联建造的潜艇下降了 30 多分贝，十分接近美国的“洛杉矶”级潜艇。

“鲨鱼”级潜艇具有超强作战能力。它携带有 SS-N-21 型潜对地巡航导弹，通过 533 毫米鱼雷发射管发射，射程 3000 千米，飞行速度 0.7 马赫；如装核弹头，其爆炸当量为 20 万吨梯恩梯当量，相当于广岛原子弹的 16 倍多。因此，“鲨鱼”级具有很强的远距离对地攻击能力和反潜作战能力。它装备了前苏联海军现有的 SS-N-15、SS-N-16 两种型号的潜对潜导弹。这两种导弹均可装核弹头，其中 SS-N-15 导弹由 533 毫米鱼雷发射管发射，最大射程 37 千米；SS-N-16 导弹由 650 毫米鱼雷管发射，最大射程 92 千米。这两种导弹的最大长处就在于可从水下发射，大大缩短了飞临目标的时间，使被攻击的潜艇难以逃脱。

“鲨鱼”级潜艇的声纳系统十分先进，除艇首和艇尾外，还携有拖曳式阵列声纳，搜索范围很广。据说，“鲨鱼”级尾鳍上还装设有一种先进的声纳。

有关人士透露，“鲨鱼”级潜艇是继 V 级（1967 年开始生产）系列之后，在设计上最令前苏联海军满意的一种潜艇。与

