

发表意见

相关报道

编辑热线

各期杂志

A k 为何让老美说 O k

■施征

前苏联的解体使大量处于严格保密状态下的各类先进武器，揭开了神秘的面纱。被北约称为“鲨鱼”级的前苏联 A k 级多用途攻击型核潜艇便是其中之一。

A k 级多用途攻击型核潜艇是由著名的孔雀石潜艇设计局设计的，属于前苏联第 3 代攻击型核潜艇，其主要用途是拦截消灭敌方各型潜艇，特别是弹道导弹核潜艇，攻击摧毁敌方水面舰艇、陆上重要目标和布放水雷以及保护海上交通线等众多任务。

第 1 艘 A k 级艇于 1 9 8 3 年在共青城船厂开工建造，1 9 8 6 年初交付前苏联海军使用。由于性能优良，后续艇在共青城船厂和北德文斯克船厂同时开工建造，至今共建成服役了 1 6 艘。

为便于介绍，本文将把 A k 级与西方现役的几级攻击型核潜艇做一比较。

总体性能

A k 级多用途攻击型核潜艇为前苏联 / 俄罗斯海军现役最先进的攻击型核潜艇，艇的结构为双壳体，艇长 1 1 5 米，艇宽 1 4 米，吃水 1 0 4 米，水面排水量 7 5 0 0 吨，水下排水量 9 1 0 0 吨，最大下潜深度超过 6 5 0 米，人员编制 8 4 人。艇首装有 8 具多用途发射管，配备大量的各型对潜、对舰、对陆攻击武器。动力装置为 2 座压水反应堆，2 台汽轮机，单轴，7 叶大侧斜螺旋桨。最大输出功率 4 7 6 0 0 千瓦，水上最大航速 2 0 节，水下最大航速 3 2 节。

巨大的排水量

首先从 A k 级的排水量来看，不但是俄罗斯最大的攻击型核潜艇，就在世界现役攻击型核潜艇当中，也是数一数二的，远大于美国“洛杉矶”级 6 9 3 0 吨的水下排水量，和美国最新型的攻击型核潜艇“海狼”级 9 1 3 7 吨的水下排水量不相上下。A k 级之所以有这样大的排水量，是因为大的排水量可使舱室的容积得以扩大，艇上便可装载更多的武器，更多的电子设备，采用功率更大的核动力装置，拥有更长的自持力等好处。

艇体结构和抗沉性能

A k 级整体结构采用了双壳体。双壳体的非耐压外壳对潜艇起着整流光滑的作用，而里面一层为耐压壳体，用钛合金制造。钛合金的耐压壳能保证 A k 级在深达 6 5 0 米左右的海底安然无恙。而当今绝大多数反潜武器的打击深度均不超过 5 0 0 米。采用双壳体对 A k 级潜艇而言其实是有很多好处的，如双壳体的结构能大幅度提高其抗打击能力，当 A k 级遭到反潜武器打击时，就算外壳被击穿，只要里面的耐压壳没有受到严重损坏，照样能进行战斗。另外采用双壳体增加了贮备浮力 A k 级的贮备余量高达 3 3 %，美国核潜艇一般为 1 3 %，同时为今后改装留有余地。

A k 级潜艇从艇首至艇尾分为武器舱、指挥舱、前机舱、反应堆舱、后机舱、主电机舱和尾舱共 7 个舱。它们严格按照不沉性标准设计，加强了全艇的抗沉性。

而反观西方现役的攻击型核潜艇，它们一般都采用单壳体，大分舱制，下潜深度一般都不超过 5 0 0 米，如法国的“红宝石”级才 3 0 0 多米，备受美海军青睐的“洛杉矶”级下潜深度也只有 4 5 0 米。如今只有美国最新型的“海狼”级下潜深度勉强达到了 6 1 0 米。在抗打击方面，西方核潜艇的单壳体一旦被反潜武器严重击伤或击穿，

也只有等待沉没了。

空前的攻击力

由于前苏联核潜艇的设计师坚信攻击力是攻击型核潜艇“第一生命”，因此，A k级所拥有的巨大攻击力，是以往苏/俄任何一级攻击型核潜艇都没有过的。

A k级能够携带多达几十种型号的武器，均由艇首的8具液压式多用途发射管发射。在这8具发射管中有4具口径为533毫米，能发射各种常规鱼雷，还能发射诸如SS-N-15型反潜导弹和SS-N-21型潜对陆巡航导弹之类的武器。还有4具多用途发射管的口径是650毫米，除了可以发射重型常规鱼雷外，也能发射先进的SS-N-16型远程反潜导弹等武器。另外，A k级在布雷时，一次可携带多达60枚的各型水雷，有PMK-1型火箭上浮式反潜水雷、MSHM大陆架水雷和SMDM自航式沉底水雷等。

A k级携带的各型武器，性能都非常先进，如SS-N-21型潜对陆巡航导弹，可从4具533毫米多用途发射管发射，主要用于攻击敌方境内的各种重要目标。当然，在必要时也可以攻击大型水面目标。该型导弹全长81米，最大直径05米，射程3000千米，命中精度45米，核装药时当量为20万吨，常规装药则为5000千克，动力装置为涡轮风扇发动机+固体火箭助推器，巡航速度06~07马赫，制导方式为惯性+地形匹配。其总体性能不次于美国的“战斧”式巡航导弹。

SS-N-16型远程反潜导弹是火箭与40型鱼雷相结合的一型武器，可从4具650毫米多用途发射管发射，全长65米，弹径065米，飞行速度3马赫，最大射程120千米，战斗部为40型鱼雷，弹头重60千克，最大射程17千米，航速46节，制导方式采用主/被动声自导。现今能与SS-N-16型远程反潜导弹相抗衡的同类武器，只有美国的“海长矛”反潜导弹，可惜时至今日，“海长矛”反潜导弹还没装备美海军。

在反潜鱼雷方面，A k级携带的65型远程反潜/反舰鱼雷，也是让西方海军头痛的众多俄制武器之一。该型鱼雷全长10米，直径065米，射程100千米，航速50节，作战深度950米。战斗部很可能是核装药，因为在水下，即使核弹头没有直接命中目标，甚至距离所攻击的目标数千米，都会将目标摧毁。另外该鱼雷采用了先进的尾流自导+主/被动声自导的制导方式。目前具有以上先进性能的远程反潜/反舰鱼雷只有俄罗斯一家。而西方海军正在研制的各型鱼雷，性能都不如65型远程反潜/反舰鱼雷。

A k级上所携带的各型水雷，性能也非常先进。以PMK-1型火箭上浮式反潜水雷为例，它是一型主动型水雷，当它的探测系统探测到敌潜艇时，能自行推断出敌潜艇的航速、航向、潜深，并计算出最佳拦截弹道，接着不等敌潜艇驶入其破坏范围，便自行以60米/秒的速度向其发动攻击。PMK-1型火箭上浮式反潜主动水雷的战斗部装有400千克的高性能炸药，其破坏力可想而知。在当前世界上也还没有同类的产品。

上面介绍的几型先进的艇载武器仅是A k级上所携带众多先进武器的一部分，单就此可以看出，A k级的攻击力有多强大。西方的攻击型核潜艇，如法国的“红宝石”级、英国的“特拉法尔加”级、美国作为主力的“洛杉矶”级，它们所能携带的武器数量、种类和性能均不及A k级。

良好的隐身性能

虽然前苏联核潜艇的设计师坚信攻击力是攻击型核潜艇的“第一生命”，但也深知，良好的隐身性能是攻击型核潜艇提高生存力和发挥其巨大的核威力与攻击力的前提条件。更由于A k级最重要的任务是拦截消灭敌方弹道导弹核潜艇，需要在被敌方发现之前进行攻击，所以安静的潜航是其性能的最大要求。为此前苏联可谓是煞费苦心，使A k级拥有了极佳的隐身能力。

在外形上，A k级采用了核潜艇最佳的外形——拉长水滴型，指挥台围壳外形为三元流线形，位于艇的中前部。其艇首光顺的水平舵为收放式，不用时可收回艇内。对不能回收的方向舵、尾水平舵等装备均

设计成为光顺的流线形。艇的外表面也非常光滑，表面的外露物基本没有，极小一部分必备外露物，均采用可升降的方法。艇表面外露的流水孔、通气孔也减到了最少，对外露较大的孔，如排水孔等也采用了活动舱门。以上种种措施极为有效地降低了A k级在航行时所产生的流体噪声。特别需指出的是，A k级的艇表面敷设了大约7 0 0块消声瓦，这种消声瓦长约8 0厘米，厚约7 0毫米，它既能吸收敌方主动声纳的探测声波，又能降低与阻隔自身噪声辐射，同时还改善了潜艇航行阻力，提高航速。正是由于A k级艇身表面安装了大量的消音瓦，因此大大增强了其潜航安静性。

对内，首先在艇壳内部和艇壁上敷设了大量的吸声材料，尽量采用低噪声设备，并将机械设备安装在高效能的减振基座上，对高噪声的设备加装了消声器、隔声罩等消声设备。为减小设备、管路的振动，对能产生振动的地方，均使用了约束阻尼材料，特别对能产生强大振动的管路采用了降低流速+加装消声器+阻尼材料的办法。正是通过上述众多的措施，从而将振动对A k级潜艇的影响减到了最低点。另外，A k级在艇内还采取了消除磁特征、减少红外辐射、降低核辐射水平等措施。

以往潜艇的推进器是噪声产生的重点地区，为此前苏联的核潜艇设计师为A k级安装了先进的7叶大侧斜螺旋桨。此种桨不但输出功率大，而且自身所产生的振动噪声与空泡噪声相当低。

正是由于A k级艇采用了大量消音措施，因此其自身所产生的噪声低得惊人。A k级最初的3艘基本型，总噪声源为1 1 5~1 2 0分贝，和美国现役“洛杉矶”级1 1 8分贝相差无几。而A k级随后的改进型A k II所产生的噪声，比基本型还低。过去西方在上百千米的距离内便能轻易地发现苏联潜艇，而现在只能在相距十几、甚至几千米的距离上才能发现A k级。

动力装置及电子设备

A k级多用途攻击型核潜艇安装了2座压水型核反应堆，2台汽轮机，最大输出功率4 7 6 0 0千瓦。其巨大的功率，使A k级水下排水量虽然近万吨，但其水面最大航速仍有2 0节，水下最大航速则高达3 2节。和西方众多攻击型核潜艇的航速“平起平坐”法国“红宝石”级水下航速为3 0节，英国“特拉法尔加”级水下航速约3 0节，美国“洛杉矶”级水下航速约3 3节，“海狼”级水下航速则为3 8节。

为应付艇上动力装置发生故障时潜艇所需的电力及航行动力，艇上还特别配有2套柴油发电机与2组蓄电池，以便在紧急情况下使用。

西方一向认为前苏联/俄罗斯的电子设备是落后过时的，可A k级上装备的电子设备却相当先进，一点也不逊色于西方。

A k级装有卫星通信、极低频通信和中波、短波、超短波及甚低频拖曳浮标天线等通信设备。水声探测设备有：低频被动式艇壳声纳、主/被动式低/中频声纳、拖曳线阵列甚低频声纳等。导航系统除有常规的导航系统、惯性导航系统外，还有新型的卫星导航系统。另外，艇上还装有先进的雷达与电子对抗设备、水声对抗设备、全自动化作战情报指挥系统、动力系统及灭火、供气、排水等系统。

总体性能

综合上述各项性能，A k级总体性能远高于法国的“红宝石”级、英国的“特拉法尔加”级，略高于美国海军现役的“洛杉矶”级，其部分性能达到甚至超过了被美海军誉为“2 1世纪攻击潜艇”的“海狼”级攻击型核潜艇。

前苏联解体后，俄海军大量裁减装备，但对A k级却另眼相待，不但保留了A k级全部1 6艘潜艇，还准备将其和俄海军新一代的“北德文斯克”级多用途攻击型核潜艇共同作为俄海军2 1世纪初期攻击型核潜艇部队的主力。可以相信，在2 1世纪初的大洋深处，A k级仍会继续对西方海军构成巨大的威胁。

由此可见，A k级的确称得上是一型性能先进、用途广泛、可靠性高的多用途攻击型核潜艇。

[关闭本页](#)

[\[发表意见\]](#) [\[图片库\]](#) [\[现代评论\]](#) [\[大点兵\]](#) [\[海事热点\]](#) [\[资料室\]](#) [\[军事读物\]](#)

[\[编辑部\]](#) [\[在线服务\]](#) [\[专业版\]](#) [\[网络无限\]](#)

©现代舰船电子版

现代舰船杂志社