

## 世界上最安静的潜艇

□ 杨学宁

Ak级(西方称为“鲨鱼”级)是前苏联第三代攻击型核潜艇。它作为俄罗斯唯一有前途的一型多用途攻击型核潜艇,可能继续建造和保留下来,直至2010年。该型潜艇的战术技术任务书于1972年批准,艇的设计名称为“狗鱼”Б,前苏联VIII级核潜艇的设计名称为“狗鱼”。以上两型核潜艇都是由孔雀石专门机械制造设计安装局设计的。从名称上可以看出Ak级是以VIII级为母型而发展起来的新一代潜艇。Ak级艇的首艇于1981年在共青城船厂开工建造,1982年10月6日下水,1984年12月30日交付海军服役。后来同时又在北德文斯克402厂建造,并形成每年1~2艘的生产规模,为俄罗斯近年来建造最多的一型潜艇。1993年共青城船厂停止建造该艇,该厂的第10艘在船台上被拆除。目前Ak I级14艘,Ak II级3艘,共17艘。该型潜艇的艇名都以动物命名,如:豹,雪豹,金钱豹,狼,虎,美洲狮,猞猁,公野猪和龙等。

Ak级核潜艇的水上排水量为7500吨,水下排水量9100吨。艇长110米,艇宽14米,稳定鳍处宽度15.4米,平均吃水9.6米。水上最大航速20节,水下最大航速35节,最大下潜深度500米。工作深度420米。人员编制85人,其中军官25人。

Ak级艇的外形采用了良好的水滴形线型,具有较佳的长宽比(L/B—8)。指挥室围壳相对较长些,形状如流线型轿车。纵剖面为弧形机翼状,横剖面为带曲率的馒头状。围壳低矮而流畅,代表了孔雀石设计局在设计艇的外形建筑上的风格。艇尾采用了“十”字形操纵面。垂直鳍上有一流线形导流罩,内部安放拖曳声纳的收放装置。操纵面后为尖尾、单轴和7叶大侧斜螺旋桨。艇上层建筑上设有安全轨道。所有大的开孔能自动启闭,两舷仅有为数不多的方形流水孔。主压载水舱为通海阀结构。在指挥室围壳内还设有全艇艇员的漂浮救生舱,供失事时艇员逃生用。

该艇为双壳体结构。储备浮力为33~38%。壳体用钛合金材料制造。虽然该型潜艇已冲破了双堆、双机、双轴和在河内河运输上对排水量的要求,但艇体仍为双壳体结构。全艇共分8个舱室。鱼雷、蓄电池舱,居住、医疗和厨房舱,中央指挥舱,前辅机舱,反应堆舱,主机舱,后辅机舱和艉舱。

Ak级艇艏部装有8具气动液压平衡式鱼雷发射装置。其中4具为533毫米口径发射管,用于发射53型鱼雷,如:53—65K型单平面、尾流自导通用氧气鱼雷,ТАЭТ—96型主被动、线导和尾流自导电动雷和САЭТ—60M型双速制声自导鱼雷等,并可发射SS—N—15反舰导弹和SS—N—21型巡航导弹。4具为650毫米口径发射管,用于发射65—76型高速重型反舰热动力主被动加尾流自导鱼雷,SS—N—16型和“缟玛瑙”型巡航导弹。该艇还可携带MBC型自航式沉底水雷,ПМК—1型反潜水雷系统,ПРМ型反潜火箭锚雷,ПМР—2型火箭上浮水雷和650毫米口径的СМВМ型自航式沉底水雷。为了反鱼雷战,艇上装备了ВА—111型火箭鱼雷,其工作深度400米,口径533毫米,长度8.2米,航速200节,航程6海里,对付水下50节航速的目标。还装备有МГТ—1型水声对抗器材,МГ—104型鱼雷诱饵和多功能自航式反声纳器材。由于武器种类多,装载量大,所以有很强的攻击能力,能完成反潜、攻舰和布雷等多种任务。

Ak级艇装有1座Б—1式ОК—650Б型压水堆,热功率为200兆瓦。它有整体组合式紧凑型(半一体化)压水堆。二回路采用了1台主汽轮减速齿轮机组,输出轴功率43000马力,它也是整体组合式结构。另外在主汽轮机组上悬挂了冷凝水泵和给水泵等,一方面有利于提高装置的效率,另一方面有利于设置整体机座进行2级减振。在机座上还设置了2台汽轮发电机组。这是前苏联典型的机舱布置方案。艇上设有1台柴油发电机组和1组蓄电池组,组成应急电源。在艉部有2台辅助推进装置,作低速航行和侧推用。

艇上的电子设备有:综合导航系统(含半解析式连续修正的惯性导航系统,采用静电陀螺仪),综合通信系统,综合水声系统和МГК—503型甚低频拖曳线列基阵声纳,还有声速梯度仪、噪声监测仪、测冰和测深仪,以及搜索雷达和侦察雷达等。在中央指挥部位设有作战情报指挥系统。该设备在试验艇上花了一年半的时间进行了艇上武器和电子战设备之间的匹配试验。最终解决了水声系统和鱼雷发射系统之间的工作不匹配问题。

艇上动力装置设有核动力控制系统,全艇系统控制设备,航行推进操纵系统和供电电源系统等。鉴于1989年4月“共青团员”号沉没的经验教训,作为相应的补充措施又增设了全艇信息支持保障系统。它是一个2台台式计算机联网后的新程序保障软件系统。该系统的主要功能是提供各种有关的信息,进行各种情况下的各种计算,并给出实时的事态发生预报,例如:不沉性,进水,火灾,放射性恶化状况,有毒物质的预估等。

Ak级艇选择了经历长期可靠性试验的设备和已降低了振动和噪声的设备。艇上采用了多种减振降噪措施,例如:整体机座,区域组合,组合安装单元,多层和多级减振,敷设阻尼材料,降低管路噪声,艇内外敷设各种不同用途的消声隔振覆盖层以及全艇声防护综合设计等。从而保证艇在非稳定的6~8节低速航行条件下(改变航向、潜深,加速和减速,旋回以及武器发射前的准备)达到规定的降噪指标要求和扩大低噪声航速的范围。特别是Ak II级艇进一步降低了水下噪声,是俄罗斯潜艇中噪声最低的潜艇。美国海军的反潜预警系统经过长时间多次对该型艇的窃听分析,认为其噪声水平比美国更先进。这也是该型艇的主要特征之一。



**MSEO**

