

分类查询

查询

关键字

搜索

(一)研制背景与计划

1. 型号的产生

1959年,美国第一艘弹道导弹核潜艇“乔治·华盛顿”(George Washington)号(SSBN-598)开始服役,迫使前苏联重新考虑海上战略。以前忽视了反潜战,重新将其摆到重要位置。在开始发展反潜水面舰艇的同时,开始建造主要担负反潜使命的“维克托”(Victor)级攻击型核潜艇。

该级艇是在第一代“十一月”(November)级攻击型核潜艇的基础上发展起来的。艇上首部装备主/被动低频探测声呐,专门跟踪西方弹道导弹核潜艇。以后又担负为本国弹道导弹核潜艇护航提供支援的使命。装备了经过改进的探测设备,大直径鱼雷发射管等,携带了先进的反潜导弹,共发展了V-I、V-II、V-III三型艇,成为俄罗斯攻击型核潜艇的主力。

2. 研制计划

计划概况

该级艇的发展目标是,提高探测能力,增强攻击能力,以反潜作为主要使命。

该级艇从1959年开始发展至1992年间共发展了三型艇:V-I型艇建造了16艘,V-II型艇建造了7艘,V-III型艇建造了26艘,共建造49艘艇。目前,V-I型艇、V-II型艇已全部退役,V-III型艇已退役19艘,还有7艘在役。

(2)研制时间表

批准V-I型艇战术技术任务书:1959年11月

完成V-I型艇设计:1960年3月

V-I型艇首艇开工建造:1965年1月

批准V-II型艇的设计:1967年6月

V-I型艇首艇建成:1968年

V-II型艇首艇开工建造:1970年

V-I型艇全部建成:1974年

批准V-III型艇的设计:1975年6月

V-III型艇首艇开工建造:1976年

V-II型艇全部建成:1978年

V-I型艇第一艘艇退役:1991年

V-III型艇全部建成:1992年10月

V-II型艇开始退役:1993年。

V-III型艇第一批退役8艘:1996年

V-III型艇第二、三批退役11艘:1997~1999年

(3)研制单位

该级艇由俄罗斯孔雀石设计局设计,由圣·彼得堡市海军部造船厂(Admiral Shipyards)建造;还有共青城造船厂(Komsomolskiy Shipyard)参加建造V-III型艇。

3. 使命任务

该级艇是俄罗斯第二代攻击型核潜艇,是多用途核潜艇,首要任务是反潜,对付敌人的弹道导弹核潜艇和攻击型核潜艇,攻击敌方水面舰艇,侦察、布雷,为本国弹道导弹核潜艇护航,以及使用远程巡航导弹攻击敌方陆上各种目标。

4. 服役状况

该级艇在1965~1992年间共建造了49艘。

目前,该级船只有1976~1992年建造的V-III型艇26艘中的7艘在役,其余全部退役。在役艇的代号有K138, K255, K388, K502, K507, K524和K527艇。

(二)总体性能与装备

1. 总体布置与结构

该级艇分为V-I、V-II和V-III型艇。现在在役的V-III型艇为主,介绍其总体布置与结构。该级艇采用了轴对称的水滴线型,双壳体结构。长宽比为10,与第一代核潜艇相比,对快速性较为有利。指挥台和上层建筑很低,光滑、突出部分很小,顺应了流体的光顺性,流经艇表面时保持层流,并设有控制边界层的辅助推进器。保持层流可减小阻力,降低噪声。主压载水舱都采用通海阀形式。采用了十字形尾稳定翼,尾升降舵中设有大舵和小舵,小舵供高速时使用。

在V-III型艇的尾部垂直稳定翼上安装了一个纺锤形的导流罩,收藏拖曳阵声呐的收放俄罗斯“维克托”-III型攻击型核潜艇装置。指挥台围壳和部分非耐压壳体采用了铝合金。

该级艇后两型艇的长度逐步增大,在指挥台围壳和首部之间都增加了一段壳体,用于布置新型武器和射击指挥系统。

艇内部分成8个舱室:鱼雷舱,生活舱,指挥舱,反应堆舱,主机舱,前辅机舱,后辅机舱和尾舱。

2. 动力装置

该级艇采用2台VM4型紧凑布置型压水堆装置，热功率150MW；2台蒸汽轮机齿轮减速机组，轴功率为22.79MW (31000hp)，单轴。该级艇是前苏联潜艇首次采用单一推进轴。V-III型艇采用的螺旋桨由两个同轴串列双反转7叶螺旋桨组成，水面航速20kn，水下航速31kn。艇上还设置了两个小辅助螺旋桨供机动使用。

3. 武器系统

该级艇装备了4具533mm和2具650mm鱼雷发射管，携带53型鱼雷，航速45kn，航程20km，潜深300m；65型鱼雷，航速60kn，航程40km，潜深1000m；SS-N-15反潜导弹，射程50km，战斗部为200kt当量核深弹，或40型主被动声自导鱼雷；\$S-N-16反潜导弹，射程120km，战斗部为200kt核弹头或40型主被动声自导鱼雷。

该级艇携带SS-N-21远程巡航导弹，战斗部为200kt当量的核弹头，也可换装500kg烈性炸药的常规弹头，射程3000km，巡航高度为25-200m，采用等高线地形匹配与惯导系统导航，可对陆上战略目标实施攻击。

该级艇不装鱼雷时还可携带自航式沉底水雷，反潜水雷，反潜火箭锚雷，火箭上浮水雷等36枚水雷。该级艇的武器装载量为24枚。

5. 电子设备

该级艇装备了综合声呐系统，包括首部“鲨鱼鳃”型低中频艇壳声呐，以被动方式进行搜索警戒；“鼠鸣”型主动高频攻击用艇壳声呐；“鲨鱼肋”型被动低频舷侧阵声呐；“散射”-3型被动甚低频拖曳线列阵声呐，探测距离100km以上。艇上还装有声速梯度仪、噪声监测仪和测冰声呐，测深仪等。

该级艇装备了综合导航系统，包括惯性导航、静电陀螺仪，卫星导航及无线电定位仪等项设备。

雷达和电子对抗设备包括“窥探盘”1波段搜索雷达，“砖群”侦察雷达，“场灯”测向仪，“棒砖”、“团砖”电子对抗设备，以及“克里姆”-2型敌我识别器。

该级艇装备了常规的中波、短波、超短波通信设备，装备了甚低频拖曳浮标天线，可接收本土20多个长波发射台的信号。艇上还装有极低频拖曳浮力天线，可在水下90m接收信号，但只能在低速航行时使用。艇上装有“活动弹簧”型卫星通信设备，以保证潜艇与水面舰艇和飞机的通信。

该级艇装有“公共汽车”型作战情报指挥系统，通过计算机统一搜集和处理各种传感器发出的信息，解算多批目标运动要素，显示战场态势，提出作战建议，控制武器发射等。

(三)技术特点分析与述评

1. 技术特点

该级艇从1959年开始发展，先后建造了49艘，至今已40余年仍在服役。这是俄罗斯建造持续时间最长、数量最多的一级核潜艇。它所起到的作用与美国“洛杉矶”级攻击型核潜艇相同。具有如下技术特点：

(1)武器齐备，攻击力强

该级艇装备53型、65型先进鱼雷，SS-N-15 / 16反潜导弹和SS-N-21远程巡航导弹，总装载量24枚，可执行反潜反舰和对陆攻击等多种任务。

(2)采用大功率反应堆和最佳艇型，航速高

该级艇采用了改进型VM4型压水堆，单堆功率大，较第一代性能有很大改进，采用了具有近于最佳长宽比的水滴型艇体，流水孔较少，以及保持层流的边界层控制，因而水下航速达33kn，比同期美国“洛杉矶”级核潜艇航速还高，因而机动能力强。

(3)采取多种降噪措施，噪声低

该级艇采用各种先进降噪措施，浮筏减振，首次采用单一推进轴和7叶螺旋桨，艇体表面装设了消声瓦，下潜深度达400m，因而辐射噪声逐步减低，安静性好。

(4)探测能力强

该级艇装备了综合声呐系统，首次装备甚低频被动拖曳线列阵声呐，探测距离可达100nmi以上，在艇尾的垂直稳定翼上安装了一个仿锤状收放装置，当时曾引起西方轰动，十分引人注目。

(5)自动化程度高

该级艇较多的系统与设备采用了遥控和自动化技术，动力装置控制系统、鱼雷装载、操舵等都是自动控制，因而减轻艇员劳动强度，艇员人数少。

(6)注意改善居住性，自持力长

该级艇采用小分舱，艇员居住、生活、医疗有专门的舱室，居住性不断改进，艇的自持力可达80天，因而在航率高。

2. 技术改进

该级艇服役后进行了多项技术改进和现代化改装，III型艇尺寸逐步加大，主要改进为采取多种降噪措施，改进推进器，改进武器性能，改装了大量先进电子设备，使艇的性能逐步提高。

3. 发展前景

该级艇已不再建造。根据该级艇的使用经验发展了“鲨鱼”(Akula)级攻击型核潜艇。

