

## 封面兵器

6月25日,俄罗斯海军首艘09852型别尔哥罗德号特种核潜艇(K-329)驶离北德文斯克造船厂,前往北海接受海试。在通过系列测试后,该艇将加入俄罗斯海军太平洋舰队。

此消息一出,立即引起多方关注。作为过去30年来世界上建造的最大潜艇,该艇被确定为“波塞冬”核鱼雷的水下搭载平台。种种迹象表明,俄罗斯对它的定位还不止于此。

搭载“波塞冬”核鱼雷、可释放无人潜航器——

# 俄海军特种核潜艇“浮出水面”

■麻晓晶

## 一波三折,最终定位为特种核潜艇

从时间节点来看,别尔哥罗德号特种核潜艇的外出试航时间像是经过精心挑选。

往前推两日,即6月23日,俄罗斯国防部表示,英国卫士号驱逐舰越过俄罗斯边境线,进入俄克里米亚共和国相关水域。

向后推一日,即6月26日,美国海军罗斯号导弹驱逐舰进入黑海,准备与美国等盟国举行多国海军联合演习。

别尔哥罗德号核潜艇在此时外出试航,很容易被看作是俄罗斯对外部压力的一种强力回应。

如果不加以梳理与回顾,肯定有人想不到,别尔哥罗德号核潜艇——这型俄罗斯当下的水下重器,相关项目一度差点下马。

09852型别尔哥罗德号特种核潜艇由俄罗斯红宝石海洋机械中央设计局研发,其前身是949A型奥斯卡II级巡航导弹核潜艇12号艇,于1992年开始建造,原本的主战装备是24枚“花岗岩”远程重型反舰导弹。

1994年,由于缺乏资金和受其他因素影响,俄罗斯停止了该艇的建造并取消了建造计划。

2000年,俄罗斯海军另一艘949A型奥斯卡II级巡航导弹核潜艇库尔斯克号在巴伦支海爆炸失事。为了弥补水下核力量的这一缺失,俄罗斯重新开始建造别尔哥罗德号核潜艇。

然而,随着885M型亚森M级多用途核潜艇建造项目的启动,2009年,俄罗斯海军总司令宣布冻结别尔哥罗德号核潜艇的建造计划。

2012年,时任俄罗斯海军总司令弗拉基米尔·维索茨基上将宣布,俄罗斯北方造船厂将继续建造别尔哥罗德号,型号改为09852型,并将对该艇进行改装,使其能够搭载无人潜航器和深海作业潜艇,执行一系列特殊任务。

同年,别尔哥罗德号作为“波塞冬”核鱼雷及相关无人潜航器的第一艘搭载平台开始继续建造,并于2019年在北德文斯克造船厂下水。这时,别尔哥罗德号核潜艇的定位已与从前有了很大不同,转型为特种核潜艇。

## 功能多样,这个水下平台不一般

从各方面披露的数据看,别尔哥罗德号特种核潜艇的搭载能力很一般。



上图均为别尔哥罗德号特种核潜艇。

资料图片

该艇满载排水量3万吨左右,长180多米,宽18米多,由两座核反应堆提供动力。它的水面航速和水下航速都在30节以上,作战潜深400多米,最大潜深可以达到500多米,编制有100多名官兵,自持力120天。

从功能上讲,该艇与攻击型核潜艇有明显的区别,也不同于其他战略核潜艇。它是一种在949A型奥斯卡II级巡航导弹核潜艇基础上改装而来的搭载平台,用来搭载实施特种作战的特殊武器装备。

改装中,别尔哥罗德号核潜艇拆除了奥斯卡II级巡航导弹核潜艇上的“花岗岩”远程重型反舰导弹发射系统,使它拥有了一个用于搭载无人潜航器和深海作业潜艇的30米长的舱段。

安装这个舱段后,别尔哥罗德号核潜艇的全长从154米增加到了184米,比台风级弹道导弹核潜艇还长11米,成为世界上艇体最长的潜艇。

该艇是名副其实的“潜艇母舰”。它可携带一艘长69米的“罗莎里克”(AS-31)小型核潜艇。这种小型核潜艇可以用来勘测深海海底情况,检查海底数据电缆状况,也可用于铺设和维护俄罗斯海军一些水下设施。

它还能携带长29米的“大键琴”2R-PM无人潜航器。这种无人潜航器可以在高纬度地区甚至在北极地区运行,能够下潜到6000米深处,凭借一系列传感器获取水下图像等信息。

据称,它还可携带和运送“大陆架”深海核电站,将其较方便地安装在海底。这种核电站拥有一个完整的压水反应堆和一个小型涡轮发电机,能为一些水下军事设施提供能源补给。

当然,别尔哥罗德号核潜艇最大的用途和长处是,它可以携带一定数量的“波塞冬”核鱼雷。

## 不怒自威,腰悬“波塞冬”核鱼雷重剑

别尔哥罗德号核潜艇最终得以问世,是由于它能腰悬重剑——“波塞冬”核鱼雷。

2018年,俄罗斯总统普京在国会讲话时首次提到,俄罗斯正在研发一种可携带常规战斗部以及核战斗部的核动力无人潜航器。这种无人潜航器采用

核动力推进系统,运用核战斗部时能够摧毁敌人大片重要设施、航母编队和其他战略目标。

普京提到的这种无人潜航器就是“波塞冬”核鱼雷。“波塞冬”核鱼雷称得上是俄罗斯最神秘、最隐蔽的水下核武器之一。它是一种可快速机动、大潜深、大口径的战略核鱼雷,长20多米,直径约1.6米,尺寸约是俄海军“布拉瓦”潜射弹道导弹的两倍,总重约40吨,最大速度超过100节,最大潜深超过1000米,射程可达1万公里。

今年4月,俄罗斯军事政治分析家亚历山大·米哈伊洛夫向《消息报》介绍了“波塞冬”核鱼雷的攻击过程:首先,搭载“波塞冬”核鱼雷的别尔哥罗德号核潜艇将其运送到投放地点;之后,“波塞冬”核鱼雷下潜到水下1000米处,向目标海岸或水面舰艇目标运动;接着,“波塞冬”核鱼雷加速到每小时200千米的速度,并在接近目标时上浮到水面附近引爆。由于当前世界各国的反潜鱼雷都达不到这种速度,即使发现也追不上“波塞冬”,所以要阻止它的攻击几乎“无解”。

“波塞冬”核鱼雷可搭载当量达200万吨的热核弹头,毁伤范围堪比洲际导

弹水平,而且因为采用核动力,其续航力可达数千千米,理论上射程无限远。它在深海爆炸以后,能够引发海啸,在更广阔的范围释放出巨大毁伤能量。

“波塞冬”核鱼雷目前已被列入俄罗斯2018到2027年国家武器计划。俄罗斯海军计划采购32枚“波塞冬”核鱼雷,以便让它率先在北方舰队和太平洋舰队“落户”。

## 锋芒显露,后继型号能力更加强大

从功能上看,别尔哥罗德号核潜艇不具备战略核潜艇那样发射洲际弹道导弹的能力,但由于“波塞冬”核鱼雷在手,它的战略核威慑能力并不差。

而且,除搭载“波塞冬”核鱼雷外,别尔哥罗德号核潜艇的其他功能如反潜、反舰等方面也威力不小,这种能力还在不断拓展与延伸。仗仗这种能力,别尔哥罗德号核潜艇将有更多用武之地。

北极地区是俄罗斯希望别尔哥罗德号核潜艇服役后发挥重要作用的重要地域之一。

随着北极自然环境发生变化,世界各国围绕北极地区的争夺日趋激烈。去年10月,俄罗斯总统普京签署命令批准了《2035年前俄联邦北极地区发展和国家安全保障战略》。该战略指出,北极地区发生冲突的可能性正在增加,要求俄罗斯持续提高在北极武装力量和军事单位的战斗力。

借助别尔哥罗德号核潜艇能够向深海运送小型核潜艇、无人潜航器和深海核电站的能力,俄罗斯或将用它在北冰洋开展更多行动,增强俄罗斯在北极地区的战略优势。

据悉,别尔哥罗德号核潜艇只是俄罗斯第一艘携带“波塞冬”核鱼雷的特种核潜艇。据俄罗斯塔斯社今年4月的报道,俄罗斯海军第二艘设计携带“波塞冬”核鱼雷的09851型核潜艇哈巴罗夫斯克号将于今年秋季下水。

与09852型别尔哥罗德号核潜艇被改装用来搭载“波塞冬”核鱼雷不同,09851型哈巴罗夫斯克号是专门为“波塞冬”核鱼雷打造的水下作战平台,设置了专门发射“波塞冬”的装置,自动化程度更高,不仅可携带同等数量的“波塞冬”核鱼雷,还可携带反舰导弹和对地攻击导弹。

可以预见,一旦别尔哥罗德号核潜艇及其后继者列装,势必会有效提升俄罗斯在世界核潜艇研制领域的地位,同时也会使俄罗斯的新型核武器因投送平台多样化而具备更大威慑力。

供图:麻晓晶

本版投稿邮箱:jfbqdg@163.com

## 兵器控

品味有故事的兵器

■本期观察:梁晨 周程程 李磊

反坦克导弹只能用来反坦克吗?未必。近年来,新型反坦克导弹在航程、精度、威力方面大步迈进,并向搭载平台和攻击目标多样化方面发展。新型反坦克导弹都具备哪些本领?从以下3种反坦克导弹上可见一斑。

## 射程非同一般 目标不只坦克 “格尔梅斯”反坦克导弹



如果武器也可说话,“你看我这暴脾气”这句话从俄罗斯“格尔梅斯”反坦克导弹嘴里说出来想来不会令人奇怪。

这款由图拉仪器制造设计局研制的远程反坦克导弹,不出手则已,一出手就是100千米的射程。加上重达28千克的战斗部,其爆炸威力足以摧毁绝大多数被击中的坦克。更能给对手带来压力与威慑的是,这种反坦克导弹一起步就是类似于6联装的模式,存放在发射器中的6枚导弹,可以打击不同的目标。平时采用的惯性制导加无线电制导方式,可以根据作战需要切换激光、红外或主动雷达导引头,在提升“眼力”的同时,也可使它对各种现代化坦克、轻型装甲目标、工事、水面目标以及低空低速目标进行打击。与之配套的无人靶机,则让它实现视距外打击。

## 身世有点复杂 两种型号立身 “崔格特”反坦克导弹



“崔格特”反坦克导弹身世有点复杂:刚开始时由俄德联手共研,后来由德国出资研制。

作为起初为直升机研发的一款反坦克导弹,“崔格特”后来的发展也算“学有所成”。凭借模块化设计和先进的传感系统,尤其是被动成像红外制导装置,该导弹拥有了全天候作战能力,发展出两种型号。

一种是步兵便携式反坦克导弹(也可车载)。凭借对起飞发动机和续航发动机分别设计,这种导弹能从密闭空间安全发射,离开发射筒后导弹速度才猛增。另一种则适合直升机挂载,射手可在短时间内以齐射或连射方式发射,导弹具备“发射后不管”功能,既可对装甲目标俯冲攻击,也可对碉堡、建筑物等直接攻击。德国还为此研发了反坦克导弹设计了一种可以升降的车载平台,以便能以高出树顶或建筑物顶的方式对目标进行有效打击。

## 搭载平台多样 攻击模式多端 “硫磺石”反坦克导弹



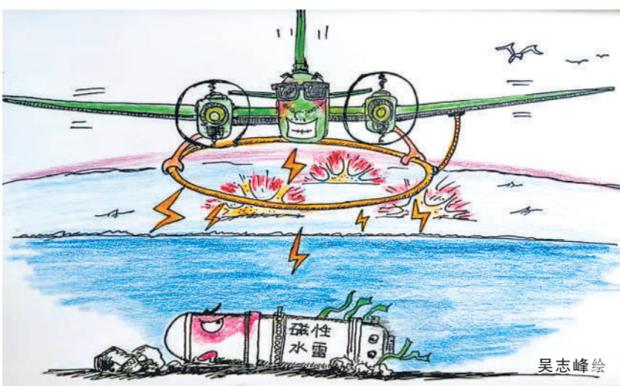
以前,可以用“从天而降”来概括“硫磺石”反坦克导弹的作战特点。随着时间推移,这种描述不再恰当。因为这种反坦克导弹不仅有了天上(空射版)、地下(陆基版)之分,还推出了水面版。

“硫磺石”反坦克导弹称得上欧洲导弹公司的佳作。能在战机高速飞行时发射,是它的看家本领。发射高度从数十米到万米,是其一大特技。从前期采用毫米波雷达导引头,到后期采用毫米波雷达和激光半主动制导双导引头,它的“眼力”在变,结合力也在变——既能和步兵战车底盘、装甲车、舰船、无人作战平台等“打成一片”,也能借助平台与更多“弟兄”扎堆打击。波兰军方展示的一款便携式自行反坦克导弹武器系统,一次性可搭载12枚“硫磺石”导弹。凭借这种特性,它既能用于攻击点目标,也能用来攻击线性目标和区域目标。

## 兵器沙龙

## 战机安上“呼啦圈”

■张思梦



“呼啦圈”是一种常见的运动器械。但是,你知道吗?战机也有套上“呼啦圈”的时候。

二战期间,英国产量最多的惠灵顿

轰炸机就曾套上“呼啦圈”状的装置。它的作用可不是为了娱乐,而是用来反磁性水雷。

一战末期,德国发明了磁性水雷。它

的工作原理,主要是利用战舰受地球磁场磁化后具有磁性来引爆水雷。二战中,英国海军的运输船和主力巡洋舰接连中招,于是开始研究如何扫除磁性水雷。

在对捕获的德国磁性水雷进行研究后,英军有了办法。他们在惠灵顿轰炸机机身下方安装了一个中空圆环,形似“呼啦圈”。圆环由轻质木材制成,圆环内安装有铝芯线圈。通电后,圆环就变成一个大型的电磁线圈,发挥了“假磁铁”的作用。带着“假磁铁”的战机只要超低空从磁性水雷上飞过,就能引爆水雷。

这种做法,被当时很多国家效仿,大有空中“呼啦圈”秀的意思。但“呼啦圈”扫雷机也有弊端,扫雷时它超低空慢速飞行,容易成为敌方战斗机的“活靶子”;同时,它只能清除磁性水雷,无法应对音响水雷、水压水雷等新雷种。

于是,“红极一时”的“呼啦圈”扫雷机很快成了过去时。

## 枪械消音器:消音先“消气”

■柴文谦 王究

## 兵器知识

对装有消音器的枪械来说,消音器能消除所有射击引起的声音吗?答案是不能。

枪械射击时,所发出的声音主要来自三个方面:一是出膛子弹高速飞行引起的声爆;二是枪机等部件运动时的撞击;三是火药气体出膛后急速膨胀产生的声音。

对前两种声音,消音器一般“做不了太多事”。要压低这两种声音,主要靠研发弹药、降低弹丸飞行速度和优化部件制造工艺来达到。

对火药气体出膛后快速膨胀产生的声音,消音器则是“对症下药”,它也因此而生。

一般来说,火药气体出膛时的瞬间气压越大,膨胀并达到正常大气压

水平的用时越短,响声就越大。消音器能消音,就是因为它能拉长气体膨胀达到正常大气压水平的过程,同时有效降低出膛气体的瞬间气压。

早期的消音器如苏联制造的PBS,它的上面开有孔洞,能有效泄压。如今主流的消音器则设计有由成组挡板隔成的多个膨胀室,在其中,火药气体来回反射,气体膨胀的过程就会明显减慢,从而达到消音的效果。



图为苏制PBS-1消音器。