

反潜出奇招 导弹套鱼雷

俄军“鱼雷套娃”问世

据俄媒近日报道，俄军正在装备一款反潜“套娃”鱼雷，即在鱼雷上安装导弹推进器，将其包装成“套娃”，增强反潜能力。“鱼雷套娃”为何能增强威力？这种“老技术新用法”在未来的实战中潜质如何？

1 传统鱼雷

杀伤力巨大 但范围有限

鱼雷这种海战兵器本身具备动力装置，可以在海水中巡航，还安装了导航设备，能够自主搜寻敌舰目标。鱼雷一旦在敌船肚子底下爆炸，被打出洞来的敌船很容易进水，并波及锅炉等要害位置。而且水的密度远大于空气，鱼雷在水中爆炸能形成更强的冲力，这使得鱼雷命中目标的破坏力胜于同等装药量的炮弹，甚至比导弹也不逊色。

“一战”中被鱼雷击沉的运输船吨位总计 1153 万吨，占被击沉运输船总吨位的 89%；舰艇 162 艘，占被击沉舰艇总数的 49%。著名的日德兰大海战中，英国驱逐舰用鱼雷击沉了 1.4 万吨的德军战列舰波默恩号。“二战”中，各国鱼雷击沉的运输船吨位总计达 1366 万吨，占被击沉运输船总吨位的 68%；舰艇 369 艘，占被击沉舰艇总数的 38.5%。中途岛美军损失的唯一一艘航母——约克城号就是被鱼雷击沉的，日本大和号战列舰也是被美军鱼雷葬送的。

对于水下潜艇，炮击和普通反舰导弹都很难伤其筋骨。因此反潜主要依靠的是一是深水炸弹，二就是

鱼雷。深水炸弹基本只能对位于舰船正下方不远的潜艇产生杀伤力，所以鱼雷就成为反潜利器。

但是，鱼雷也有短板。相对于导弹、炮弹，鱼雷由于水的阻力，其作战范围也受到限制。战舰大炮的射程在 20 世纪初就达到了数十公里，那时鱼雷的射程不过几公里。如今的反舰导弹射程轻松超过百公里，而鱼雷的射程也不过提升到几十公里。

更大的差别在于速度。炮弹的平均速度超过音速，反舰导弹一般是亚音速或超音速。这意味着几十公里的射程，炮弹或导弹最多花 1 至 2 分钟就能达到，留给敌舰的应对时间很短；而传统鱼雷可能要花 15 至 20 分钟，给了敌人更多的反应时间。

对于反潜作战而言，这个时间差更是致命。因为潜艇可以上浮下潜，它的世界是三维的（水面战舰一般是二维的）。如果水平发射的鱼雷 15 分钟才能到达，潜艇不但可以调整纵深坐标躲避，甚至可以逃匿无踪。

2 升级版鱼雷

加火箭推进器 并非现在首创

为了解决鱼雷速度太慢的问题，各国早就提出了对应的措施，也就是在鱼雷上加装火箭推进器，将其变身为“导弹鱼雷二合一”。发射之后，先以近似导弹的模式在低空掠海飞行，接近目标后，一个猛子扎入水中发动攻击。这种设备一般称为“火箭助飞鱼雷”，又叫“反潜导弹”。

这种鱼雷出现于冷战早期，20 世纪 50 年代即开始研制，60 年代西方海军就装备了 4 型火箭助飞鱼雷，70 年代苏联也装备了 4 种型号。如美国的“阿斯洛克”、苏联的“弗拉斯”-1 和 SS-N-14、澳大利亚的“依卡拉”、法国的“马拉丰”等。80 年代，美国又装备了改进型的

“阿斯洛克”，不但射程提高，而且导弹命中精度也得到提高，甚至还出现了潜艇对潜艇的火箭助飞鱼雷。

美国在 20 世纪 90 年代装备的“海长矛”远程火箭助飞鱼雷，既可以从潜艇鱼雷发射管内发射，也可由水面舰艇发射，即使针对 150 公里外的目标，也仅需要几分钟就能到达，成为美国攻击苏联战略核潜艇的大杀器。而俄罗斯冷战后研制的新型火箭助飞鱼雷“炮”系统，在空中的速度高达 1.6 倍音速，即时速近 2000 公里，落入水中的攻击距离达 10 公里，且噪声低可实施隐蔽攻击，对现代大型潜艇构成致命威胁。



俄军“鱼雷套娃”（资料图）

3 “鱼雷套娃”

实现最优速度 针对潜艇杀招

按照俄媒报道中描述的特点看，本次俄罗斯研发的“鱼雷套娃”和传统的火箭助飞鱼雷还有些不同。当然，目前还没有详细的技术属性和指标参数。

俄媒描述称，“鱼雷套娃”安装在舰载集装箱内的发射架上。作战中，当负责反潜侦察的战机发现敌方潜艇后，会为“鱼雷套娃”指示目标。这时，“套娃”的导弹动力装置启动，先以导弹的模式，在制导系统引导下飞抵目标水域，扎入水中。入水后，从头部释放出一枚鱼雷。该鱼雷能自动寻找和追击敌方潜艇，实现作战目标。

由此看来，“套娃”相对于传统鱼雷的最大区别在于，它不是在鱼雷上简单加装火箭助推器，而是将鱼雷装入了导弹“套壳”内。传统火箭助飞鱼雷，一般在接近目标时，直接抛掉火箭助推器，鱼雷落入水中，然后以传统动力模式攻击；而“套娃”则是整个飞入水中后，从套壳中放出鱼雷进行攻击。

从实现过程上，“鱼雷套娃”的操

作步骤显然比单纯抛掉火箭推进器更麻烦。同时，一整个套筒把鱼雷完全包裹，意味着需要更大尺寸的导弹套筒，占用的储存和发射空间也更大。这使得“套娃”相对于传统火箭助飞模式鱼雷的成本有所提升。

另一方面，“套娃”的包装也有诸多好处。首先从飞行（航行）效率看，鱼雷在空气和海水中的飞行，对其外轮廓的要求是相当不同的。空气中平飞要获得升力必须有飞翼。但这种气动力布局的外形在进入海水后，又会造成阻力。而“套娃”实际上准备了两套外轮廓设计，一套专门用于大气飞行，一套用于海中航行，可以很好解决这个矛盾，使得在空中和海中都有最优的航行速度。

根据俄海军的信息，“套娃鱼雷”在测试成功后将装备舰队及沿海地区的岸防兵、海军基地、铁路公路车载武器系统等。显然，反潜并不是“套娃鱼雷”的唯一用途。

■相关链接

俄军其他新式鱼雷

虽然从 19 世纪末开始的百年间，俄海军相对美军处于弱势，但俄军在鱼雷方面有传统。“二战”期间，苏联多次用鱼雷对抗德国海军；冷战时期，苏联大力发展潜艇和鱼雷，取得了举世公认的成绩。今日的俄军在鱼雷方面依旧未停止探索。

■ UGST 型鱼雷

俄罗斯最新的 UGST 型鱼雷安装了新式导引头和推进装置，综合性能超过西方同类产品。

■ 超大型反舰鱼雷

DST-96 超大型反舰鱼雷的最大发射深度为 1000 米，探测距离达 20000 米，可在水下 2 至 3 米冲至舰艇龙骨 1/3 至 2/3 处爆炸，对舰艇造成致命一击。

■ “暴风”超空泡鱼雷

VA-111 “暴风”超空泡鱼雷直径 533 毫米，最大航程近 7 公里，在现代鱼雷中并不突出。但它采取的不是传统的螺旋桨或者泵式喷射推进器，而是火

箭发动机。当鱼雷航行时，火箭排放的高温气体将鱼雷前方的海水直接煮成蒸汽，在鱼雷前方形成一个气泡，使得鱼雷遭遇的阻力大幅降低，这就是所谓“超空泡”现象。“暴风”鱼雷的最大时速可达 300 多公里，是传统鱼雷和舰艇速度的好几倍。

■ 战略核鱼雷

冷战时期苏联曾考虑研究携带战术核弹的鱼雷，一发就能对美军的整个水面舰艇编队造成惨重打击。近年来有消息称俄军在研制一款战略核鱼雷“Status-6”。这款鱼雷长约 24 米，核反应堆提供动力，射程达数千公里，并能携带 100 吨的弹头。它可以千里迢迢到达敌方海岸，然后引起一场核爆炸，夷平敌对国家的港口和沿海城市。据称，俄罗斯之所以研制这种能从海下发动核战的大杀器，是因为美军在东欧多地部署弹道导弹防御设备，使得俄军原有的战略核武器系统遭到遏制，从而破坏了全球核平衡，而俄罗斯需要新的核战略武器来达成一种新的均衡。

据《北京晚报》