

# “超空泡”武器 不会拐弯的水中神器

近日,一篇关于超空泡武器的报道再次成为焦点。超空泡恐怕是世界上最不可思议的泡泡,它能使水下航行器获得超高速。目前这项技术已被应用到鱼雷,有了这种超空泡的鱼雷不但速度加快,对目标摧毁威力更大。但这种鱼雷也有致命缺点。除了鱼雷,超空泡技术还可能应用于哪些武器装备?它会改变水下武器的格局吗?

优势

## “短跑冠军” 攻击能力强

1995年、1999年的阿布扎比国际防务展览会上,俄罗斯海军相继展示了一款名叫“暴风雪”的鱼雷的示意图和照片。这款鱼雷的与众不同之处在于在水中运动时,有气体从鱼雷头部排出,鱼雷表面被气泡覆盖,水中航速可达200节(时速370公里),可以在400米的水深处攻击以50节航速航行的潜艇。

这就是世界上第一款超空泡鱼雷,之后其他国家也开始涉猎这项技术。2006年,据伊朗媒体报道,伊朗海军成功发射一枚据说能摧毁大型战船的超高速鱼雷,西方媒体猜测这可能是超空泡鱼雷,这条消息引发美军高度关注。

超空泡鱼雷究竟为何能让美国人紧张?相比常规鱼雷它有怎样的威力?这个问题还要从如何形成超空泡说起。

超空泡是物体在水中高速运动时产生的一种物理现象。当物体在水中的运动速度超过50米/秒后,其后部就会形成奇异的水蒸气泡,从而产生超空泡效应。这些气泡的压强很大,破裂时产生的巨大压力会对航行器造成巨大破坏。

发现了这些气泡的危害后,科学家将其变害为宝。他们研究发现,如果利用一定的技术手段使超空泡现象产生的气泡把物体包裹起来,形成一种“气体外衣”,使物体始终航行在自己制造的“超空泡”内部,最大限度地避免水的阻力,从而突破速度的极限。

海军军事学术研究所研究员张军社对新京报记者表示,“暴风雪”鱼雷航行速度可达每小时370公里,比传统鱼雷高出三四倍,超空泡鱼雷能很快击中目标,目标很难躲避。

知远战略与防务研究所研究员周晨鸣对新京报记者表示,苏联较早研究超空泡技术,当时研发“暴风雪”鱼雷是由于美国大型舰艇比较多,对于航母等大型水面舰艇来说,由于体型大,机动性就差,在超空泡鱼雷的高速打击下,很难进行有效规避。

正因速度快、动能惊人,超空泡鱼雷还具有威力大的特点。这种鱼雷仅凭撞击能量,也能给目标造成严重伤害,如果再携带高效能的爆破弹头或核弹头,任何舰艇都难防范。



美国朱丽叶海洋系统公司开发的高速船舶“幽灵”号,航速最高可达50节



「暴风雪」鱼雷示意图

缺点

## 不会拐弯易暴露潜艇位置

有一利必有一弊,超空泡鱼雷自亮相以来还没有被应用于实战,一定程度上也是因其技术仍有待完善。

超空泡鱼雷的优点是速度快、威力大,其缺点就是直航、射程短和容易暴露潜艇所在位置。周晨鸣解释说,一般鱼雷射程20至30公里,超空泡鱼雷射程要短很多,甚至不到10公里,而且只能采取直来直去的直航式攻击手段。有报道称,苏联曾发展出试验用途的VA-111鱼雷,最高速度可以达到200节(时速370公里),但射程仅7到13公里。超空泡鱼雷如此短的作战距离,必将极大限制潜艇的作战能力。

超空泡鱼雷还有一个致命缺点,就是太容易被发现。火箭发动机的推进和超空泡的

溃灭都伴随着巨大的噪声,这些都使其较易被敌方发现。对此,周晨鸣解释说,一般而言,鱼雷发动机设计要求尾气小,这样不易于被发现,但超空泡鱼雷发射出去潜艇无法做好隐蔽工作,因为其发射后会产生长长的白色尾气,这样一串明显的泡泡,会暴露潜艇位置。因此,在实战中若使用超空泡鱼雷,很可能会造成同归于尽的局面。

此外,超空泡武器有着很高的工艺要求。周晨鸣强调,超空泡技术也对鱼雷外形设计和结构强度提出了高要求,因为如果外形不均匀,鱼雷航行时会晃动,超空泡容易断,因此超空泡鱼雷十分结实,即使不安装其他战斗部也能对目标船体造成严重伤害。

前景

## 潜艇战舰 也披“超空泡”

即便有这样那样的缺点,但由于超空泡武器明显的优点和巨大破坏力,很多国家正在加紧研究这项技术,并且将这项技术拓展到其他武器上。例如,这些年一直热门的超空泡潜艇技术。

潜艇不同于鱼雷,这对超空泡技术提出了更高的要求。张军社指出,将超空泡技术应用到潜艇上主要面临两个难题,一是如何延长超空泡时间,使其完全笼罩大型潜艇;另一个是超空泡需要航行器快速行驶,如何控制高速航行的潜艇特别是航向还有待突破。张军社表示,超空泡技术目前主要是应用于无人驾驶的水下航行器,而且多局限在直线航向。

不过,美国人似乎已经解决这个难题。据《防务技术》今年8月报道,美国朱丽叶海洋系统公司开发了一种独特的高速船舶“幽灵”号,该船采用了类似俄罗斯超空泡鱼雷的技术,其最高航行速度可达50节。

据悉,“幽灵”号的螺旋桨位于船体前部吊舱,螺旋桨产生超空泡效应,整艘船由“泡沫”而不是密集的海水包围。超空泡效应使“幽灵”号即使在高速行驶状态下仍能穿过3米高的海浪。在测试中“幽灵”号已达到每小时30节的速度,预计最大能达到50节,这种航速可以追踪目前任何一种舰艇。

目前,朱丽叶海洋系统公司正向海军推销“幽灵”号。据《彭博商业周刊》报道,除美国海军外,国外海军也对其产生兴趣,朱丽叶海洋系统公司正与其他国家讨论25艘“幽灵”号的外销计划,其潜在价值约为3亿美元。(新京)

**marburg**  
WALLCOVERINGS  
德国玛堡壁纸

活动时间9.20-10.7

**玛堡壁纸PK 婴儿奶嘴 哪个更环保?**

全场5折起, 特价款式180元/卷

地址: 平西建材城嘉苑商场首层壁纸区最东边212号  
电话: 0375-2198227

微信扫一扫开启欧洲艺术之旅

索菲亚® 衣柜  
— 定制家·索菲亚 —

**双店重装再起航**  
**女神价到**

活动时间: 2014.09.20-10.07  
**9月27日正式开业**

活动地址: 建设路与凌云路交叉口向北100米路东 咨询电话: 0375-2601000/8902333



扫一扫  
有惊喜哦

**“女神价到” 六重礼**

- 进店 **好礼** 进店礼品 **送!送!送!**
- 套餐 **好礼** 全场套餐 **5折起**
- 限量 **好礼** “0” 利润产品 **抢!抢!抢!**
- 低价 **好礼** 成品低至 **699**
- 预存 **好礼** 折后满10000 **再送配件1000元**
- 回馈 **好礼** 老客户 **半价购** 配件

