

脾气怒,催人老;善制怒,变年少。

# “水下无人军团”深海角逐

## 意在制衡亚太 尚存诸多缺陷

□ 据《北京晚报》

美国军方在军事行动中使用无人战机已成趋势,而近段时期多款运用最新技术、可作军用的水下无人航行器在美国开展试验,显示美军对“水下无人机”的研发力度也在加大。军事专家解读认为,美军正在构建涵盖陆、海、空的“无人作战军团”,以争取在未来战争中领先一步,而水下无人航行器的部署重点很可能是在亚太地区。美军的水下无人机都有哪些型号?未来可能发挥怎样的战术与战略价值?

### 美军构建无人作战系统

据《洛杉矶时报》报道,美国海军去年新设了专门负责无人系统研发的助理部长帮办职位,还在下一财年年度预算中为研发和采购水下无人航行器申请了大约3.19亿美元资金,而近期在无人机自主运行、数据传输和小型化计算能力等领域的技术进步,更激发了美军把无人系统融入其作战计划体系的意向。

据《洛杉矶时报》评析,把无人系统纳入作战体系,是美国“利用人工智能技术、领先对手一步的更广大战略的一部分,正如五角大楼20世纪90年代对于制导武器的重视”。

### 水下无人机神出鬼没

所谓水下无人机,通常指的是能够不依靠驾驶员操作,能在水面以下进行航行,执行诸如运输、通信、侦察乃至攻击等任务的航行器。它们通过遥控操作,或者以无人机自身配备的人工智能进行判断和控制。

众所周知,过去水下常见的兵器是潜艇。而对于无人化的水下航行器,既然无须搭载船员,那么生存需求的相关设备,包括船员起居、氧气提供、饮食和水净化等都可以节省下来。

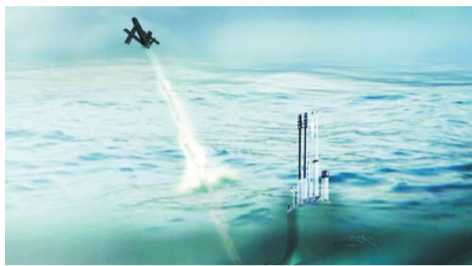
比起在空中翱翔的无人机,水下无人机还具备相当的优势。首先,在水下的隐蔽性比空中更好。无人机的飞行需要不断消耗燃料,造成无人机的空中停留时间有限;相对来说,水下无人机可以用极低的燃料消耗潜伏在水中很长时间。

此外,无人机如果要进行补给、维修等工作,除非降落回到己方机场,否则要在空中进行,技术难度较大;而水下无人机则可以更好地与己方的母舰和其他补给船只进行对接。

### 回音航行者: 商用与军用一体化

今年3月,一款被称为“回音航行者”的水下航行器在美国面世。“回音者”长15米、重50吨,配备油电混合动力系统,能够在深海连续自主作业数月,无须浮上水面进行充电。由于长期待在水里,海面上波涛汹涌的恶劣气候也拿它没办法。

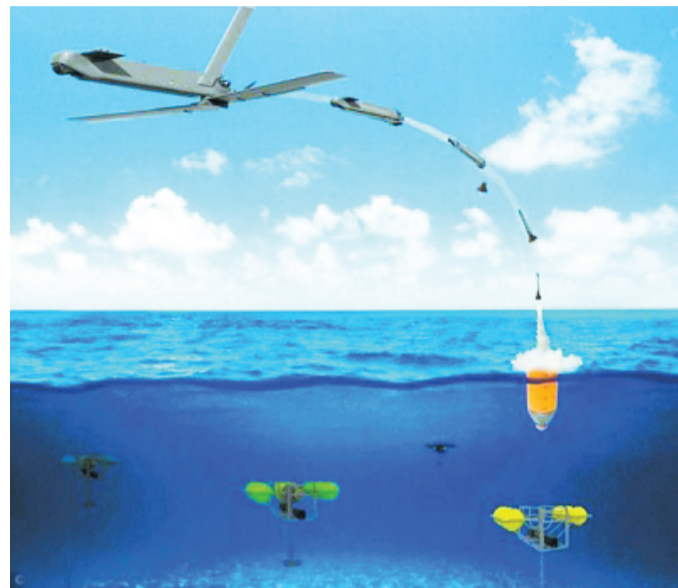
“回音者”能收集并向船只和地面人员传输海底数据,既有商业和科研用途,也可用于水下军事侦察。甚至当待在水里时,也可以作为中继站,传输无线电数据。波音幻影工厂负责人在一份声明中说:“回音航行者是无人潜水器如何在未来进行操作和使用的新方法。”



黑翼无人机发射



鸽鹁无人机



豆类无人机

### 豆类无人机: 蛰伏数年的钢铁豌豆

美国国防部近来发布的另一项“豆类计划”更具想象力。简单说,是将无人机装在特殊的“豆类”之内,从而得以潜伏水下,短则数月最长可达数年之久。若威胁近在咫尺,这些“豆类”可以被远程启动,浮上水面,然后释放出无人机,执行侦察、攻击任务。同时,豆类本身在海中还可以担任通信的中继站。

相对来说,豆类计划一旦成功,可以用更低廉的成本,在各地海域投放成千上万个“豆类”,形成一张密布海洋的大网。研究者认为,地球上半数以上的海洋水深都在4000米以上,因此这些豆类有充分的空间隐匿。一旦需要,再从中释放出大批无人机,可以给予敌人毁灭性的打击。

### 黑翼无人机: 发射钢铁苍蝇

美国海军计划将采购一批小型“黑翼(Blackwing)”无人机。这些无人机能从潜艇或其他潜水器上发射。它们存储于霰弹筒内,这些霰弹筒可以被安装在潜水艇或无人驾驶水下航行器上,并通过鱼雷发射管发射出去。它们既可以担任通信方面的职能,也可以发动攻击,作为潜艇的武器。

“黑翼”无人机在2015年被研发出来,“黑翼”长50厘米,重1.8公斤,可搭载电子摄像机和红外线传感器进行侦察活动,也可以搭载小型弹头用作攻击。它们还配备GPS模块、数字加密通信功能,续航时间为一小时。据美国海军官员称,计划在潜艇上部署150架小型无人机。完全集成到潜艇中,可以返回舰船并与其作战控制系统对话。“黑翼”将在未来为美国军舰提供“眼睛和耳朵”,还可以扮演杀手角色,被视作是五角大楼在高度防御的海域和沿海地区开展作战的广泛战略的核心内容。

### 鸽鹁无人机: 可回收的海底恶魔

在美国国防部的“鸽鹁”计划中,准备将藏有无人机的“深海胶囊”秘密投放到靠近对手的海底,从而在必要时“唤醒隐藏在海底的恶魔”。鸽鹁是一种会潜水的海鸟,而“鸽鹁”无人机可对战舰和“三叉戟”核动力弹道导弹潜艇提供近空支援,从而提高“三叉戟”潜艇平台的战斗能力。

据洛克希德·马丁公司网站介绍,鸽鹁平时放置在“三叉戟”潜艇的弹道导弹发射管内。如果需要执行任务时,“鸽鹁”将从潜艇释放,漂浮在海面上,然后通过其携带的固体火箭发动机从水中发射升空,冲出水面,进行监视、干扰、欺骗、营救,或者“任何其他能够从预先部署和隐藏获益的任务”。执行完任务后,“鸽鹁”无人机返回到海上的回收区,关掉发动机落在海中。它可由“三叉戟”潜艇回收,补充燃料,重新配置,准备执行下一项任务。据称该项目有望于2017财年在西太平洋进行海上测试。

### 水下无人机母舰: 打造无人战争平台

五角大楼正考虑派出潜水无人机作为“母舰”,在其上搭载更小型潜水无人机,从而实现双重无人化的战略。在发生战争时,母舰无人机释放出的小型潜水无人机,本身可以成为一种“智能水雷”,对敌舰发动攻击,或者阻止敌舰的出港和入港。美国海军作战部部长表示,美军计划在2020年以前实现大排水量无人水下潜航器的部署。

### 部署重点很可能在亚太

众所周知,作为孤悬美洲的霸主,海上优势对美军的全球霸权至关重要,美军必须保持在综合实力和兵器技术两方面对潜在对手的绝对碾压。

专家认为,发展武器装备关键在于“瞄准对手,争取领先一步”。他说,冷战结束后,美国其实找不到所谓的作战对象,武器发展更多是作为未来战争的技术储备,“趋向于针对军事强国的威慑和博弈”。他认为,美国把中、俄视为“对手”,一方面缘于中俄近年军事实力增长,但更多在于“美国自身战略重心转向亚太地区,想要掌握对这一地区的主导权”。“美国近期越来越多把高端武器首次部署地选在亚太地区。”他说,“未来不排除美国无人潜艇等先进水下无人设备出现在西太平洋海域。”

### 诸多技术问题待解决

尽管美国的无人机军团战略看上去很美,然而现在尚有诸多技术问题没有得到解决,尤其是水下无人机投入实战,依旧遥遥无期。

对于那些能潜伏海底、还能飞出海面作战的无人机,如“鸽鹁”系统就面临诸多问题,例如其本身在水底或离开水面后的动力学、海水中浸泡对发动机带来的不利影响,以及需要在海上执行任务所需要的机身先进复合材料等。

美军为水下无人机所采用的一些系统已经是世界上最先进的系统,但它们过于复杂且花费昂贵。对于水下无人机而言,如何触发发射系统,如何使其浮上水面,以及在深海如何保证超过一年的能量供应都是问题。

此外,水下无人机相比空中无人机还有一项更艰难的障碍,那就是数据传输。空中无线电信号可以畅通无阻,而在水中受到的干扰却要强得多。这就给无人机的遥控与远程数据返回带来了困难。