

兵器广角

今年2月,爱沙尼亚方面发布消息称,他们已正式接收从以色列购买的“蓝矛”岸舰导弹系统,这是一种由舰舰导弹发展而来的岸舰导弹。

今年7月,日本发布的2024年《防卫白皮书》披露了其改进型12式岸舰导弹原型弹的照片,宣称其射程超过1000千米。前不久,有外媒称,鉴于形势紧张,伊朗正在部署一种新型

岸舰导弹……

近年来,各国媒体的相关报道,让人们开始更多地关注岸舰导弹这种“坐地望海”的传统武器。

那么,什么是岸舰导弹?世界范围内,岸舰导弹当前发展情况如何?随着舰载远程打击武器能力的提升,岸舰导弹今后将何去何从?请看今日解读。



盖满帅绘

装备动态

21世纪以来,3D打印技术迅速发展,在航空航天、工具模具设计、建筑、汽车制造等多个行业得到广泛应用。在武器装备制造领域,3D打印技术也在持续探索与应用中展现出广阔的发展前景。

一是凭借3D打印加工制造速度较快的特点,可规模化制造微小型武器,适应未来无人化“蜂群作战”的需要。当前,无人机、无人车、无人艇等已步入战场,且消耗量不小。如何进行快速补充,3D打印无疑具有独特的优势。2023年10月,美国“星条旗报”网站报道,美军驻中东地区技术测试特遣队已开始试飞廉价的3D打印无人机。

3D打印为武器装备制造赋能

赵国安

二是利用3D打印设备易于移动的特点,可灵活靠前部署,提升保障效率。当前,一些国家已开始实地测试,一方面将3D打印设备集成箱化,另一方面利用靠前部署的这类3D打印机和计算机控制设备,将铝、塑料、钢材等原材料实地“打印”成所需装备。一些国家还提出了“海上3D打印工厂”计划,拟将一些大型舰船变成3D打印设备的船坞,实现大型武器装备的按需打印,提高舰用易损部件的保障能力。

三是利用3D打印设备易组装、拆卸的特点,用来支持特种部队执行相关任务。近年来热点地区的军事冲突表明,现代战争是综合对抗,特种作战占有很大比重。要在深入敌后的情况下,获得特定的物件及部件,用易组装、拆卸的3D打印设备现场“打印”,有可能成为一种较好选择。当前,一些国家测试的“背包化3D打印设备”,就可以生产一些轻量化配件,部分展示了其可用于特种作战的潜能。

四是利用3D打印可精细打印异形复杂构件的能力,来制造战地医疗救护器具。战场上的强对抗性,限制了人员的活动区域和频次。一些战地医院无法从后方获得的医疗设备,通过3D打印有望实地获得。伤员受伤情况千差万别,所需医疗器具也因个体差异而各不相同,3D打印技术的成熟与运用,有助于这类问题的解决。

五是利用3D打印成熟的建筑打印能力,可用来构造战地工事或提供伪装手段。当前,建筑领域的3D打印技术已经成熟,这种技术到了战场,就可转化为战时工事构筑能力。2019年,不到36小时,美国海军陆战队用快干混凝土“打印”了一个可以隐藏车载多管火箭发射系统的掩体。一些国家的3D打印机,能够快速创建抗弹片混凝土结构,如建筑物、掩体等。

不仅是美国、俄罗斯、美国、日本以及欧盟,其他国家也在这方面进行着探索与实践。可以预见,随着今后3D打印技术的快速发展,武器装备的研发制造以及保障模式或将迎来更多可能。

岸舰导弹悄悄在进化

冯兵 刘娟 曹亚楠

需求牵引,迭代不止

说到历史上有名的岸舰导弹,“飞鱼”导弹毋庸置疑榜上有名。1982年,阿根廷军队重创英国格拉摩根号驱逐舰,所用武器便是刚由舰舰导弹改造而成的岸基版“飞鱼”导弹。

严格地说,此时的“飞鱼”岸舰导弹并非传统意义上的岸舰导弹。它的岸舰导弹“身份”,不是来自研制厂家,而是来自阿根廷军队的急中生智。

传统意义上的岸舰导弹,厂家研制时便有明确定位,就是从岸上发射攻击水面舰艇的导弹。

作为反舰导弹的重要分支,岸舰导弹对于有海岸的国家来说,重要性不言而喻。

二战时期,航母舰载机、战列舰、巡洋舰的强大火力,让传统的岸防炮在防御效能方面捉襟见肘。

二战结束后,具有远射程、大威力、高命中精度特点的岸舰导弹受到海洋国家青睐。它主要由弹体、战斗部、动力装置、制导装置等部分组成,和地面指挥控制系统、探测跟踪系统、发射系统等一起构成岸舰导弹武器系统。

岸舰导弹通常分为固定式和机动式两种。固定式岸舰导弹,配置在坚固的永备工事内,有固定的发射点和射击区域;机动式岸舰导弹,是将导弹搭载在可以快速机动的车辆上,使用上更加灵活。

纵观发展历程,岸舰导弹一直在战场需求牵引下不断迭代。

岸舰导弹早期发展可追溯到20世纪五六十年代。当时,为弥补相对薄弱的海军力量,苏联将目光投向岸舰导弹,研制出第一代产品,如“小火山”(KS-1)、“多面堡”(P-35)和“防线”(P-15M)等。这些导弹的动力系统应用了飞机涡轮发动机和脉冲喷气发动机技术,制导方式主要是无线电指令制导或雷达寻的制导,但存在体积庞大、飞行速度慢等问题。

20世纪七八十年代,法国的“飞鱼”MM38、法意两国联合研制的“奥托马特”、挪威的“企鹅”、日本的88式等第二代岸舰导弹先后问世。这些岸舰导弹进行了“瘦身”且动力更足,部分拥有“发射后不管”性能,能在更低的高度掠海飞行,提高了突防能力。但是,第二代岸舰导弹也有短板,主要体现在射程较近、飞行速度不够快等。

20世纪九十年代,第三代岸舰导弹开始服役,其中美国“鱼叉”RGM-84L、瑞典RBS-15G有一定代表性。它们选用了更为高效和小型化的涡轮或涡扇发动机,在降低燃料消耗的同时增加了导弹射程,并通过采用复合制导方式提高了超视距打击精度。

进入21世纪,第四代岸舰导弹陆续登场。比较有代表性的是俄罗斯的P-800、挪威的NSM等。除了射程更远、命中精度更高外,各国纷纷在超光速、隐身性和智能化等方面寻求突破,使该代导弹普遍呈现出高信息化程度、强突防能力等特点。

值得一提的是,二战后的美国很



图①:“棱堡”岸舰导弹系统;图②:“海王星”岸舰导弹系统;图③:“蓝矛”岸舰导弹系统;图④:NSM岸舰导弹系统;图⑤:“复仇女神”岸舰导弹系统;图⑥:RBS-15G岸舰导弹系统。

长一段时间内没有将岸舰导弹作为研发重点。直到20世纪八九十年代,为拓展海外军火市场,美国一些防务公司才开始研制岸舰导弹,如“鱼叉”岸舰导弹系统等。近年来,随着美国陆军“多域作战”和美国海军陆战队“远征前进基地作战”等作战概念的提出,美军才开始重视岸舰导弹武器系统的发展。

这一发展过程中,不少国家选择了岸舰、空舰、舰舰、潜舰导弹一体化研发的方式。将其他导弹如舰舰导弹、空舰导弹改造成岸舰导弹,是一种常规操作。

“坐地望海”,有其长处

在人们的印象里,岸舰导弹的“名头”不够响亮,举动也不怎么“显山露水”,这可能和它的地位作用有关。作为对海作战的陆上打击力量,其部署的保密程度较高。

岸舰导弹通常部署在沿海关键地段、海峡要道和前沿岛礁,保护交通线、防卫岛礁、保卫重要设施和紧急状态下封锁航道等是它的主要任务。

简单来说,它能“坐地望海”,以点

控面,使敌舰不敢靠近有岸舰导弹防护的海岸。这种威慑力,源于岸舰导弹不断增长的射程。

打击范围广。当前世界主流的岸舰导弹射程通常在200~300千米,部分先进型号的岸舰导弹射程可超过500千米。俄罗斯“棱堡”岸舰导弹系统所发射P-800岸舰导弹对海上目标的打击距离超过600千米,其改进型射程更远。凭借这种远射程优势,岸舰导弹就可以控制大片海域,使敌方舰船“畏而远之”。

命中精度高。作为反舰导弹的一种,岸舰导弹只有保持高精度,才能对敌舰造成有效毁伤。因此,岸舰导弹发展的过程,也是不断提升其打击精度的过程。当前,不少岸舰导弹采用复合制导方式,包括惯性制导、卫星制导、地形匹配制导、末端主动雷达/红外制导等,目的就在于最终实现精确打击。

毁伤威力大。飞机、舰艇、潜艇等武器平台由于内部空间和载重量有限等原因,对所搭载导弹的体积、重量有一定要求。岸舰导弹系统在这些方面所受约束较小,可以发射更大口径、更大威力的导弹。岸舰导弹的战斗部重量通常在150~300千克,装药量较大。一旦命中目标,就可能给船体造成严重

破坏。例如俄罗斯“棱堡”岸舰导弹系统发射的P-800岸舰导弹,战斗部重200千克,命中1枚即可严重损毁500吨级的舰艇。

生存能力强。固定式岸舰导弹通常配置在坚固永备工事内,阵地分散、隐蔽,对进入射程范围的敌舰,可连续发起攻击。机动式岸舰导弹则可以迅速转移和更换隐蔽发射点,在打击敌舰的同时有效保全自己。如美国陆军的岸舰导弹选用了HEMTT重型越野运输车为搭载平台,在一些较为复杂的地形环境中,能快速安全通过。

补充弹药快。与飞机、舰艇所搭载的反舰导弹相比,岸舰导弹在后勤补给方面的优势较为明显。对岸舰导弹来讲,平时可在陆地和岛礁上储备一定数量,战时还可通过机动保障方式迅速获得支援。目前,一些国家的岸舰导弹系统配备有运输车,该车可运输“储运发”一体化的发射箱;仅对运输车上的发射箱进行吊装,即可快速完成对发射车子弹药的补给。

以变应变,仍将继续

现代战争中,攻防双方之间的较量

供图:阳 明

浅谈蛙人运载器

■法将程 崔铭驰



英国一家公司研制的“影子海豹”蛙人运载器。

蛙人,是水下作战的“秘密武器”,可通过水下隐蔽渗透进敌方范围实施打击。要获得较远距离的渗透能力,蛙人运载器对他们来说必不可少。

蛙人运载器通常以潜艇、水面舰艇为母船,配备有相应的载荷如供氧设备等,可以输送蛙人前出,隐蔽执行侦察、清除及破坏敌方港口设施、舰艇、水下通信设备等任务。

按尺寸分,蛙人运载器可分为大型和小型两类;按蛙人是否接触海水等标

准来划分,又可分为干式、湿式和水面/水下蛙人运载器等。小型蛙人运载器大多是湿式的,大型蛙人运载器既有湿式也有干式。

小型蛙人运载器通常在1米左右,采用电动螺旋桨或者泵喷动力,可以搭载1至2个蛙人,最大航速3至6节。其特点是便携易用,但无法用于超远距离渗透作战。小型蛙人运载器中,美国的MK8-SH型、DPD型,俄罗斯的Protei-5型,德国的“黑影”-730型,澳大利亚的AV-2型以及意大利的XK-2型有一定代表性。

美国的两种小型蛙人运载器都采用可变螺距螺旋桨推进,DPD型具有精确导航能力;俄罗斯的Protei-5型蛙人运载器则以高航速、续航力、易操纵著称。

大型湿式蛙人运载器长度通常在10米以下,可搭载4至8名蛙人。美国、俄罗斯、意大利、德国、瑞典都拥有系列化的湿式蛙人运载器。

美国的MK-8 Mod1型湿式蛙人运载器以潜艇为母船,全长6.7米,横截面呈矩形,可搭载6个蛙人。意大利的CE2F/X100-T湿式蛙人运载器,最大潜航速度5节,采用卫星定

位导航技术,还可携带5枚微型鱼雷进行打击任务。

湿式蛙人运载器由于航速较低,且特战队员浸泡在水中,因此航行距离不会太远。干式蛙人运载器可以部分解决这类问题。

干式蛙人运载器可被视为一种微型潜艇,配有干舱段或干湿转换舱,舱内为常压状态。其质量在几十吨以上,长度在20米以上,可搭载10多个蛙人。干式蛙人运载器上,各种通信导航设备较全,可长时间在水下行进,但成本远高于湿式蛙人运载器。

兵器连连看

