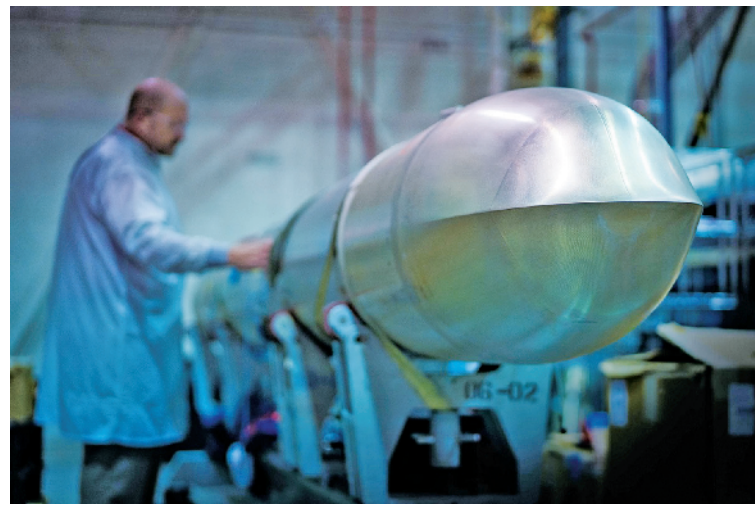


美新“战斧”巡航导弹战力几何

虹 摄



“战斧”Block5型巡航导弹

据美“防务新闻”网站报道,日前,美军一艘阿利·伯克级导弹驱逐舰发射2枚新型BGM-109“战斧”Block5型巡航导弹,分别命中靶标,标志着这种新型巡航导弹具备实战能力。报道称,此次试验将推动美国海军2021年按计划列装该型导弹。



美军阿利·伯克级导弹驱逐舰发射“战斧”Block5型巡航导弹

“老而不朽”

BGM-109“战斧”导弹研制于20世纪70年代,是美军曾装备海军和陆军的一款重要的对陆攻击巡航导弹。后来,由于《中导条约》限制,仅保留海基型号。

20世纪80年代,为应对苏联水面舰艇部队,美国海军研制并列装了BGM-109B“战斧”反舰巡航导弹,其射程超过1600千米,能够在舰队防区外进行攻击。该导弹使用高爆炸头,先进雷达导引头和高速处理器,进一步提高了导弹搜索、跟踪水面目标和对舰船的毁伤能力。此外,它还拥有反辐射模式,能够跟踪并锁定舰船电子战系统的主动电子干扰信号源,引导导弹对其进行攻击。

BGM-109B“战斧”反舰巡航导弹曾短暂服役。由于射程远,发射后很难确保始终对目标进行精准定位。20世纪90年代初期,美军将该导弹全面撤装,换成带常规弹头的BGM-109C/D“战斧”对陆攻击巡航导弹。其中,C型配备杀伤爆破弹头,D型拥有高爆集束弹头。海湾战争期间,BGM-109C/D“战斧”对陆攻击巡航导弹充当“打手”,作战成功率达到85%,伊拉克国土防空体系被破坏殆尽,该导弹因此一战成名。

BGM-109C/D“战斧”对陆攻击巡航导弹先后有Block2/3/4/4+等批次的改进型,打击精度不断提升,误差缩小至10米左右。在各批次中,“战斧”Block4/4+性能最先进。该导弹长5.56米,直径约0.5米,重1315.4千克,翼展2.7米,采用混合制导系统和双波段卫星数据链。“战斧”Block4+是“战斧”Block4的改进型,又称“战术战斧”。其整个结构与系统配置均重新设计,并换装专用于攻击混凝土永固工事的新弹头,射程增至2800千米。此外,该导弹还对弹体外形进行了隐身处理,在一定程度上可降低导弹的雷达反射面积,达到隐蔽打击目的。

反舰型号

“战术战斧”于2003年投产,2004年开始服役,先后生产了4000余枚,装备在巡洋舰、驱逐舰和攻击核潜艇上。该导弹采用垂直发射方式,是美国海军对陆打击的主要武器。

21世纪以来,随着GPS导航系统发展和电子元器件技术升级换代,准确定位上千千米外的海上移动目标并引导巡航导弹实施精确打击,在技术上已经可以实现。因此,负责研制该导弹的雷神公司决定重启“战斧”反舰巡航导弹。2015年,该公司推出海上打击型“战斧”导弹,并完成测试。

2017年,美国海军授予该公司相关合同以推动该项目发展。

海上打击型“战斧”导弹在“战术战斧”的基础上,重点对导航和通信系统进行改进,不但进一步提高对陆上固定目标的定位打击能力,而且具备打击海上移动目标的能力。新型导弹被命名为“战斧”Block5型巡航导弹,同时发展出具备对海打击能力的“战斧”Block5a型和强化对陆打击能力的“战斧”Block5b型。雷神公司透露,将在美军现役4000多枚“战斧”Block4/4+巡航导弹接受中期检修时,将其中一部分升级为“战斧”Block5a型,其他升级为“战斧”Block5b型。

与具备对陆打击能力的“战斧”Block5b型相比,首次恢复反舰作战能力的“战斧”Block5a型更引人关注。该导弹射程1600千米,虽较“战术战斧”射程有所降低,但仍超过目前所有反舰巡航导弹射程,接近反舰弹道导弹射程。该导弹继承“战术战斧”外形,具备一定隐身能力,可用于打击航母战斗群,在舰载机防空圈外进行攻击,威胁程度较高。

“战斧”Block5a型的出现,意味着未来美国海军水面舰艇和潜艇部队将再次拥有射程达上千千米的反舰巡航导弹,使美军阿利·伯克级驱逐舰在退装“鱼叉”反舰导弹后,继续保持对海打击能力。

应对之策

与近年来美军发展的其他反舰导弹相比,“战斧”Block5a型的最大优势在于价格,其成本甚至降到200万美元左右,使得大量使用成为可能。面对这些射程远、具备隐身能力的反舰巡航导弹,如何对其实施反制成为各方关注的重点。

其一,预警在先,分层拦截。“战斧”Block5a型飞行速度慢,很容易被舰载末端防空系统击落。一旦该导弹采用饱和式攻击作战,则可能压垮舰队防空系统的火力通道。因此,需动用侦察卫星、预警机和无人机等空天感知系统,对导弹进行预警探测。另外,还需组织舰载战斗机、舰载中远程防空导弹和近程防御系统构建多道防空拦截网,实施分段拦截,将其攻击波次彻底瓦解。

其二,打蛇七寸,攻其要害。“战斧”Block5a型射程远,需要借助GPS定位和数据链支持才能“追”上千里之外的舰艇。对其GPS和数据链采取针对性干扰,是对付这种导弹最有效的办法。

其三,通过体系对抗赢得胜利。“战斧”巡航导弹具备一定隐身性,但搭载导弹的舰艇容易暴露。动用反舰弹道导弹等武器对其搭载舰艇进行打击,也是应对此类导弹的举措之一。

近日,俄技术集团公司宣布,该公司开始向俄军交付配备新型远程布雷系统的“耕作”火箭布雷车,预计明年将正式在俄军各工兵旅、团服役。报道称,这款新型装备在今年红场阅兵期间首次亮相,它能在数分钟内,在最大15千米距离内创建一个所需雷区。

布设快 可自毁

报道称,新型远程布雷系统布设地雷原理与多管火箭炮一样。布雷时,固体燃料火箭弹体内携带各种地雷。布雷车上的自动系统掌握地雷落点坐标,并将雷区位置上报。俄技术集团公司工业负责人称:“这一新型远程布雷系统优点很多,包括可快速形成一个雷场,特别是在那些不易到达的复杂地形区域。另外,其布设的地雷具有自毁能力,并可定时自毁。这样一来,在军事行动停止后,己方部队可安全快速地通过雷区。”

“耕作”火箭布雷车是俄军最新列装的此型装备,将逐步替代目前装备的老式布雷系统。该布雷系统共有50具122毫米火箭发射器,分为两组,每组25具,可在5千米至15千米范围内布设各类型地雷,包括最新POM-3“智能”地雷。整个系统配备卫星导航和自动控制系统,地雷可布设在指定地点。系统配备的气象站还可进行“风向校正”,以免布设地雷的位置受到风向影响。此外,系统的发射数据准备、发射和重装运输等全部采用自动化。

机动性好 可独立作战

“耕作”火箭布雷车安装在8×8轮式底盘汽车上,具备较强的越野能力,可在崎岖地形条件下正常行驶。该布雷系统还能长时间“独立”执行作战任务,其运输装填车可装载大量地雷,系统重新装填地雷可在数分钟内完成。另外,考虑到这一布雷系统在作战行动中需要部署到离前线较近位置,因此,车辆驾驶室安装有防护装甲。在执行任务时,操作人员在布设前设定相关参数,自动化系统可控制地雷坐标,对地雷进行编程,并设置地雷自毁条件。这一系统可布设各种类型地雷,包括人员杀伤地雷和反坦克地雷

俄军列装新型远程火箭布雷系统

柳玉鹏

等,在作战行动中,可根据战场情况选择使用。

出于保密考虑,目前俄国防部没有对外透露装备这一新型布雷系统的确切数量和交付情况。俄军事专家表示,设置雷障的做法通常用于防御和进攻行动,以阻止敌方地面部队机动和进攻,同时,利用雷障也可保护己方侧翼和其他防御漏洞。目前,世界主要国家均装备航空、炮兵和远程布雷系统,可在短时间内大范围创建雷场。不过,与传统布雷系统不同,俄军新系统可以更快地部署雷场,同时,由于在电子地图上可显示雷区坐标和面积,己方部队在需要时可顺利通过。



配备新型远程布雷系统的“耕作”火箭布雷车



俄国防部发布的跳伞视频截图

全方位体验

怡白

近日,俄国防部发布一段远东高等联合武器指挥学校学员在雪原上跳伞的视频。这段视频由跳伞学员头盔上的三维摄像机拍摄,观看者佩戴VR眼镜观看时,可身临其境地体验整个跳伞过程。除此之外,视频中还出现学员在伞降过程中使用突击步枪向地面目标射击的画面。

据悉,这段视频的拍摄者是一名空降兵队员,相关训练应是俄军空降部队年度作战能力考核的一部分。按惯例,每年10月起,俄各大军区、军事院校和空降兵单位将开展年度考核,全俄数万

名官兵参加这一考核。俄军历来重视空降兵人员和装备体系建设,并将空降作战视为俄军快速反应能力之一。今年俄军批量装备新型降落伞,其最大优点是“解放”了伞兵的双手,使其能够在降落过程中握枪射击。另外,近年来俄军多次完成人车同降测试,战车落地后几乎可立刻投入战斗,大大提高作战效率。

分析认为,俄军发布这段空降训练视频,意在对外释放信号,即俄远东空降兵拥有大规模空降能力,能够应对美军在亚太方向的挑衅。考虑到2020年俄军空降

训练次数远不及2019年创纪录的17万人次,因此俄军需多方面展示自身实力。

也有俄媒体认为,俄军使用VR技术表现军校学员跳伞训练的视频意在宣传。毕竟,头盔三维摄像机拍摄跳伞过程,并不是新鲜事物,国外同行也有使用。

总体来看,俄国防部使用VR技术反映空降训练的尝试,成功引起外界关注,取得了理想效果。



美军新战机欲配人工智能“副驾驶”

成高帅

据外媒报道,美军在“下一代空中优势”战斗机项目设计、研发和测试中融入人工智能辅助驾驶系统,用于协助飞行员完成飞行作战任务。

新开发的人工智能辅助驾驶系统主要利用人工智能算法,通过电脑自主执行任务,提升飞行智能化水平,使飞行员更专注于行动决策。该系统目前可担负通信、威胁监控、网络导航和导航等任务,在一定程度上可降低飞行员在飞行中的工作强度,飞行员可更专注于需人力完成的任务,如发射武器、调整飞行计划,以及与其他任务单位沟通联络等。该系统还可模拟从人的角度观察、预判战场态势,并通过不断学习,在飞行中完成更多工作,包括操控飞机。不过,最终决策仍需飞行员完成。

目前,美空军已将该系统安装在现役机型上进行测试,并表示这是“美军首次利用人工智能系统控制军用装备”,开启“算法战争时代”。据透露,当地时间2020年12月15日,美空军一架搭载人工智能辅助驾驶系统的U-2飞机进行测试飞行,测试设定是在导弹攻击环境下执行侦察任务。其间,该系统负责战术导航,并利用机载雷达和传感器系统搜索敌导弹发射车辆,飞行员负责飞行控制和警戒。在此过程中,飞行员与该系统共用机载雷达系统,后者负责决定将雷达系统用于导弹搜索还是飞机自身防护。

美军认为,随着人工智能技术不

断发展,军事系统与人工智能技术的深度融合将带来“战场决策优势”。

在面对复杂作战环境时,一线部队需了解战场上的各种可能性。特别是在现代空战日趋复杂的发展态势下,飞行员在飞行中不仅要监控飞机高度、速度、燃油状态等传统数据,还要控制各种设备开关、程序、界面和武器系统等。再加上现代战机装备的一系列传感器系统和各型雷达,导致飞行员在飞行中的工作量一再增加。一旦投入战斗,整个飞行将变得非常复杂。此时,飞行员除需驾驶飞机外,还要考虑地空威胁。因此,美军希望借助人工智能辅助驾驶系统减少飞行员在空飞行工作量,提升飞行操控效率,帮助飞行员完成作战任务。



美军计划为“下一代空中优势”战斗机配备人工智能辅助驾驶系统