

美军打造简版“武库机”

■辛启之



美军“速龙”托盘式弹药项目试验。

近日,美军在挪威安多亚太空防御靶场上空开展“速龙”托盘式弹药项目试验。美军第352特种作战联队将AGM-158B巡航导弹以托盘方式,装载到MC-130J特种作战运输机货舱中,升空后采用空投方式发射。

根据公布的试验视频,从货舱投下的托盘由4顶降落伞悬吊,稳定后以垂直向下姿态,投放了1枚AGM-158B巡航导弹。导弹落下后启动发动机掠海飞行,并在海面引爆,表明试验取得成功。

从2019年9月提出概念,到2022年11月完成实弹试验,“速龙”托盘式弹药项目进展速度之快,引起外界关注。其最终目的是打造一款简版“武库机”,提升美军远程火力投送能力。

瞄准大国竞争而生

为支撑大国竞争,2019年美国战略与预算评估中心发表《大国竞争时代的空军力量》文件指出,未来战争规模大、强度高,美国空军需要打击的目标数量多、分布广,且处在严密防御圈内,因此需要进一步提升远程火力投送能力。

使用运输机执行打击任务的做法并不少见。20世纪70年代,美国空军叫停B-1A战略轰炸机计划的同时,提出第一代武库机计划,即利用波音747客机携带50枚至100枚巡航导弹,在敌防御圈外实施攻击。这一计划后因诸多原因被取消。2015年后,美国空军提出第3次抵消战略,“武库机”概念再次被提起。随后,美国空军对包括C-17在内的多型远程飞机进行探索性研究。

“速龙”托盘式弹药项目与“武库机”在概念设计、应用场景、技术途径和研发难度方面均不相同,但在打造可携带大量远程弹药的“空中母舰”方面追求一致。“速龙”托盘式弹药项目着眼于快速能力形成,旨在使用成熟技术对现有空运平台进行改装,使其具备发射远程精确打击武器能力。广义上讲,“速龙”是基于当前成熟技术打造的简版“武库机”。

高频演示进展迅速

“速龙”托盘式弹药项目从概念提出到项目启动用时3个月,从项目启动再到实弹飞行,用时24个月,速度之快引发外界关注。

2019年年底,托盘式弹药概念被提出。同年底,这一概念转型项目正式启动。随后,美国空军围绕不改变C-130运输机和C-17运输机结构、只通过升级改造,可发射增程型“联合防区外空地导弹”,进行原型设计和飞行试验。

2020年1月,美国空军研究实验室和特种作战司令部完成从MC-130J运输机后货舱进行托盘化模拟弹药投放试验。6月,美国空军发布信息征询书,寻求借助现有技术开展研发工作。8月,洛克希德·马丁公司获得2500万美元的系统研发合同。9月,美国空军使用“先进作战管理系统”,运用域指控能力,演示通过现有超视距通信系统将目标信息传输给平台飞机,并装订至“托盘化弹药”。

2021年3月,“翡翠勇士21”演习期间,美国空军首次运用G-11型降落伞空投托盘式弹药箱,测试其空投平稳性。5月,在“北方利刃21”演习中,美国空军模拟演示了重新装订目标参数技术。7月,美国空军首次进行实际试

飞。12月,美国空军完成第一次实弹测试,展示了从运输机上使用“速龙”托盘式弹药的能力。

2022年2月,美国空军再次发布能力信息征询书,旨在获取已列装或正研发的武器信息,扩展“托盘式弹药”种类。11月,在“阿特柔斯22-4”演习期间,首次在美国以外地区举行实弹演练。

通过高频演示试验,“速龙”托盘式弹药项目提出了装载弹药的模块化框架和托盘,改进了运输机的目标系统,使其可接受目标信息数据并装订至弹药;验证了弹药托盘空投后的平稳性、垂直向下发射及弹药动力控制问题,为该项目走向实战化奠定了基础。

优势明显值得关注

载弹量大。按照最初构想,C-17A运输机可装载4箱9枚AGM-158B巡航导弹托盘,而MC-130J运输机按照托盘式投放最大可装载10枚。与美军现役轰炸机相比,托盘式弹药可以充分利用载机舱内空间,且不需要特定挂架,在载弹量方面独具优势,极大提升了防御圈外的火力打击能力。既可以多弹同目标,突破防御圈;也可以多弹多目标,多轴向突击突防。

隐蔽性强。将运输机作为轰炸机

使用,具有一定的迷惑性。在运输机发射导弹前,外界无法判断其将实施打击任务。在战争状态下,运输机的出动架次远超轰炸机,而对手很难对其进行密切跟踪。装载有托盘式弹药的运输机,飞抵防御圈外发射隐身巡航导弹时,一般很难被侦测和发现。此外,托盘式弹药还能预置到前方基地,运输机从后方运送物资至前方后,可在返程途中承担打击任务。可以预见,托盘式弹药一旦大规模列装,美军打击任务分配方式将更加灵活,打击突然性大大增强。

性价比高。众所周知,在大规模作战中,临空轰炸的效费比远高于远程精确打击。托盘式弹药的高性价比主要体现在两方面。与轰炸机昂贵的研发与维护费用相比,其通过改变弹药装载方式,使得运输机“一专多能”。与“武库机”相比,其研发周期与成本大为缩减。借助该技术,美国可快速为装备运输机的盟国改装轰炸机,这为美国在地区施加影响、拉拢盟友、威慑对手提供了可选项。

目前,美国空军使用C-130J运输机托盘化装载AGM-158B巡航导弹。托盘式弹药技术一旦成熟,移植性、适配性较强。可以预见,未来托盘式装载弹药的种类将越来越多,载机也逐渐多样,应用前景广阔。对此,应加强关注和研究。

前沿技术

在刚刚结束的第28届欧洲海事防务展上,英国BAE系统公司展出一款可由无人机挂载并投放的“下一代深水炸弹”,引起外界关注。

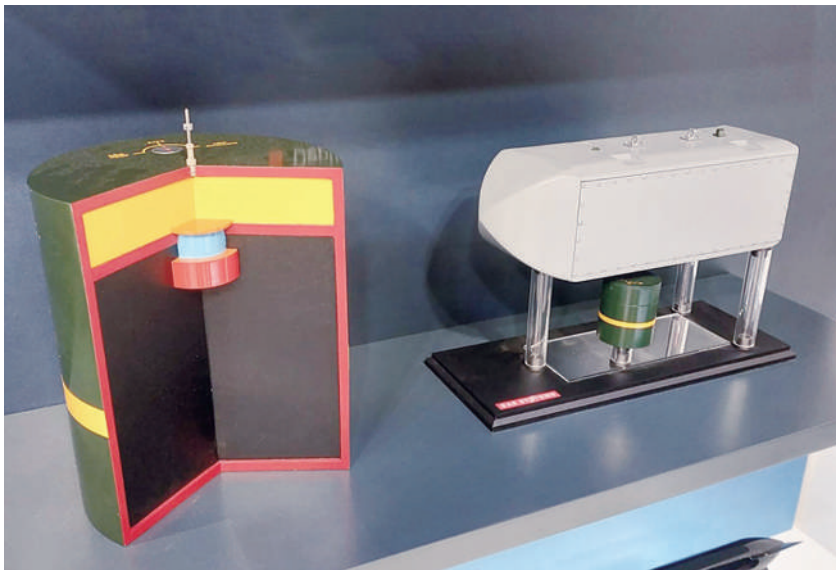
传统意义上的深水炸弹,主要用于攻击潜艇,或在雷区开辟通道,是一种较为实用的反潜武器。两次世界大战期间,深水炸弹曾得到广泛应用。战后,随着反潜装备推陈出新,深水炸弹逐渐被鱼雷替代。不过,由于深水炸弹成本低,同时不易受水声、诱饵等干扰,各国始终没有停止对其相关技术的研究。

英国BAE系统公司推出的“下一代深水炸弹”,借鉴了传统深水炸弹的设计,弹身主体由内置战斗部的小型金属圆柱状弹体和在一定下潜深度触发引爆的定深引信装置组成,具有结构简单、使用方便等优点。战斗部采用水下高能炸药,主要利用爆炸后产生的激波、破片和气泡能杀伤目标。

“下一代深水炸弹”最大特点是可搭载在无人机的吊舱内,在无人机悬停或飞行时投下,从而获得针对可疑目标的最佳覆盖范围。深水炸弹的杀伤半径通常为10米至15米,能够有效打击蛙人、水雷和小型潜航器等目标。另外,相比人力或机械投放方式,无人机投放深水炸弹的优势在于投放精度高,能够进一步强化作战效果。该公司称,如果使用无人直升机投放的话,可一次性携带6枚深水炸弹,在近岸或浅水区域防范蛙人或小型潜航器,确保舰船航行安全。

据报道,这款深水炸弹目前处于研发和测试阶段,英国BAE系统公司未对外界透露更多具体信息。整体上看,这款深弹将向提高流速、制导攻潜等方向发展。未来,随着技术不断成熟,这款深水炸弹还能与“水下目标告警系统”或其他水下安全系统

联网使用,不仅能够主动进攻潜艇等水下目标,还能对来袭鱼雷进行拦截,在防御与反击作战方面发挥“组合拳”功效。



英国BAE系统公司推出的“下一代深水炸弹”。

为提升“防御能力”

日本拟采购进攻型武器“战斧”巡航导弹

■虹 摄

据日本媒体报道,日本政府正考虑采购美制BGM-109“战斧”巡航导弹,以“大幅增强防御能力”。分析认为,作为一款进攻型武器,“战斧”巡航导弹与所谓“防御能力”毫无关系。它的到来,是日本突破专守防卫政策的进一步冒险举动。

采购“战斧”

日本一直希望借助巡航导弹提升远程打击能力,但在《和平宪法》的束缚下难以实现。近年来,随着《和平宪法》不断被突破,日本政府对于发展巡航导弹格外用心。

2017年3月,安倍内阁首次提交报告,建议为自卫队装备巡航导弹。随

后,日本决定在12式岸舰导弹基础上开发远程巡航导弹,将其射程先从220千米提升至900千米,再提升至1500千米。

在延长12式岸舰导弹射程同时,日本政府加紧采购“战斧”巡航导弹。“战斧”是美军现役一款重要的巡航导弹,包括空射、陆射、水面发射和水下发射多个型号,但由于《中导条约》的限制,仅保留了水面和水下发射型号。现役最先进的BGM-109C/D Block4+型“战斧”巡航导弹长5.56米,弹径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,搭配专攻永固工事的新弹头,射程2800千米。在其基础上,美国又推出新一代Block5a/b型。其中,a型是反舰型号,

主要打击航母战斗群等高价值水上目标。b型是对陆攻击型号,用于提升陆上固定目标打击能力。

目前,外界尚不清楚日本将采购哪款“战斧”巡航导弹,从其一贯“只买最先进型号”的做法看,日本很可能采购现役“战斧”巡航导弹的Block5a/b升级版,提高海上自卫队对海、对陆攻击能力。

发射平台

“战斧”巡航导弹可以采用舰载MK41垂直发射系统发射,也可以使用鱼雷发射管和专用垂直发射系统发射。目前,日本海上自卫队装备的宙斯盾驱逐舰和通用驱逐舰上均配备MK41垂直发射系统。一旦该弹大规模列装,将迅速提升海上自卫队水面舰艇远程反舰、对陆攻击作战能力。

考虑到水面舰艇动向容易暴露,日本还将发展潜艇作为“战斧”巡航导弹的发射平台,预计相关政策将纳入年底修订的《日本防卫计划大纲》。

至于导弹发射方式采用垂发装置还是鱼雷发射管,日本打算基于试验情况决定。“战斧”巡航导弹可以从标准533毫米鱼雷发射管发射,但会挤占鱼雷、水雷等武器的搭载空间。解决办法之一是为潜艇增加一个独立垂直发射舱段。然而,日本目前正在建的常规潜艇不具备这一条件。由于其排水量较小,如果增加垂直发射舱段的话,潜艇尺寸和排水量将进一步增大,进而影响水下航行和作战能力。日本将采取哪种发射方式,值得进一步关注。



潜射型“战斧”巡航导弹出水瞬间。



■西 南

“鸟枪换炮”

在印度航母上,一辆崭新的电动遥控牵引车吸引了周围人的视线,人们纷纷驻足围观,还有人举起相机拍照,一时间,风头几乎盖过后方的米格-29舰载机。

牵引车是航母的“标准配置”,由于航母甲板空间有限,舰载机在起飞前和着舰后,需要借助牵引车前往指定位置。然而,在很长一段时间内,印度航母上没有配备舰载机牵引车,而是使用改装后的拖拉机。

拖拉机虽然可用,但并非长久之计。在新的国产航母建成后,印度从国外引进这款电动遥控牵引车。它的出现,令外界“眼前一亮”。

这款民用版电动遥控牵引车较有人

驾驶牵引车个头更为小巧,可灵活穿梭于拥挤的航母甲板上。同时,其牵引力不比后者小,能够轻易牵引数百吨的民用客机,相对较轻的舰载机自然不成问题。

更重要的是,与此前使用的拖拉机相比,这种电动遥控牵引车重心更低,在颠簸的甲板作业更稳定;转弯半径更小,更适合在有限空间内作业;操控精度更高,除了牵引舰载机外,还可以牵引弹药拖车等。

印度是第二次世界大战后亚洲第一个拥有航母的国家,20世纪50年代后

期,印度从英国购得第一艘航母,命名“维克兰特”号。20世纪70年代,印度又从俄罗斯购买了一艘旧航母,改名“维克拉玛蒂亚”号。同一年,印度启动国

产航母计划。

航母承载了印度的大国梦,但价格着实不菲。以“维克拉玛蒂亚”号航母为例,为改装这艘旧航母,印度向俄罗斯支付了天价改装费,几乎掏空了“钱袋子”。航母入役后,印度无钱购置舰载机牵引车,只好使用拖拉机作为牵引车。虽然这一做法遭到外界嘲笑,但事实上,拖拉机是最接近牵引车低速、大牵引力的车型,在经费有限条件下,不失为一种灵活选择。条件允许后,专用舰载机牵引车自然就成了首选了。

