

兵器知识

今年2月,美国海军列装了约翰·L·坎利号远征海上基地舰。至此,该国海军列装的刘易斯·B·普勒级远征海上基地舰已经达到4艘。

那么,什么是远征海上基地舰?美国为何会选择研发建造这种舰船?它的综合性能如何?请看相关解读。

“远征海上基地舰”驶向何方

■任杰 刘晓 刘娟

力图把军事基地“搬到海上”

顾名思义,远征海上基地舰就是在遥远的海上当作军事基地来使用的舰船。按照美国相关方面的构想,这种舰船主要用来保障其武装力量在低烈度军事冲突条件下作战。

这种构想始于1983年。当时,美国海军陆战队在贝鲁特的军营遭到袭击,并造成严重伤亡。在当时的复杂国际背景下,美国国防部开始就建造可以移动的海上基地这个话题展开讨论。此后,几经变化,远征海上基地舰项目开始实施。

简要地说,远征海上基地舰就是一种配备了必要基础设施的大型舰船,能把军事基地“搬到海上”。

它的舰体巨大,不仅规划有弹药库、油料库、修理间、任务筹划室,还有大量人员住舱。

与其他舰船不同,它有巨大的装卸台,加上一些舱室可以合并、拆分进行功能转换,所以比较容易“切换”成货物船坞,在海上实现对大型货物甚至超大型货物的装卸。

远征海上基地舰的出现,意味着只要条件具备,远征海上基地舰可以部署到很多海域,降低对国外港口和岸基后勤基地的依赖。

不过,这种舰船的建造标准不高,通常选用由低成本民船来改造的途径,这使它虽然工期短、易量产,但抗毁伤能力不强。

美国海军对这种舰船的期望值颇高,要求它能作为各种作战舰艇提供支援,确保后者有条件完成相关任务。因此,对美国海军来说,远征海上基地舰是一种作战支援舰,可作为海上中转站来使用。

从远征转运码头舰发展而来

美军最初的构想是建造一种远征转运码头舰,其主要任务是临时储存与及时发送大量物资。而这些物资,来自大型中速滚装补给船和弹药运输舰等海上预置舰船的运送。

对上述预置舰船运来的物资,远征转运码头舰能借助舰上的专业配套设施快速完成卸载,然后通过气垫登陆艇或其他舰艇把这些设备和补给物资转运上岸。

这种远征转运码头舰共建成两艘。首舰是蒙特福特角号,二号舰是约翰·格伦号,分别于2013年和2014年交付。

远征海上基地舰正是由这种远征



△美国约翰·L·坎利号远征海上基地舰。

△刘易斯·B·普勒号远征海上基地舰。

资料图片

转运码头舰“变身”而来。

2015年,在建的远征转运码头舰三号舰刘易斯·B·普勒号有了新改变。按照美军的新定位,它被改装为远征海上基地舰,成为该级远征海上基地舰的首舰,并于2017年入列。

后来,该级舰的二号舰赫歇尔·伍迪·威廉姆斯号和三号舰米歇尔·基思号分别于2020年和2021年入列。四号舰约翰·L·坎利号于今年初入列。五号舰罗伯特·西马内克号和六号舰赫拉克托·卡夫拉塔号,尚在建造之中。

从刘易斯·B·普勒号上可以看出该级远征海上基地舰的一些共同特征。

刘易斯·B·普勒号是一艘“民转军”舰船,它的船体来自阿拉斯加级油轮,该油轮结构牢固,能够在极地冰区航行。该舰2014年下水,2017年加入美国辅助舰队,同年8月编入美国海军战斗序列。

刘易斯·B·普勒号远征海上基地舰长233米,后续的该级舰船同样体形庞大,吨位上仅次于尼米兹号和福特



号航母。

该级舰最大航速15节,加满一次油可航行17600千米。舰上设计有飞行甲板、战斗甲板和机库。飞行甲板上

有4个重型直升机起降平台。舰内设计有弹药库、舰艇存放舱等。除此之外,该舰内部还可容纳300名特战队员。

先后入列的这4艘远征海上基地舰,在一定程度上提升了美军的物资补给能力。也正是基于这一点,美军开始加速推进该型舰其他舰船的建造工作。

“用武之地”不少,但也容易成为“活靶子”

早期,美国海军一度认为,远征海上基地舰应该首先用于反水雷作战,也就是说要充当扫雷舰,来搭载扫雷

雷艇,清除任务海域的水雷以及其他爆炸物。

当前已建成的远征海上基地舰的确具备这种能力。为应对水雷威胁,该级舰不仅拥有探测水雷的水声系统、机械和磁性排雷系统,还可携带4艘磁性扫雷舰。

随着时间的推移,该级远征海上基地舰的使命任务有所拓展,它的“用武之地”也在增多。除了充当海上物资中转站,远征海上基地舰因为舰体庞大,还可用作指挥舰、用于他船系泊、充当直升机起降平台等。需要时,它还可遂行人道主义救援、抢险救灾等任务。

但总的来说,远征海上基地舰是为了在全球大洋投送与使用兵力、装备而存在,从该级舰列装时起,它们便成为美军在关键利益区域增强军力的重要一环。

2017年7月,远征海上基地舰首舰刘易斯·B·普勒号前往中东地区进行首次作战部署。此后,该舰长期游弋在中

东相关海域。今年初以来,随着新一轮巴以冲突持续升温,美国海军战斗舰艇在该区域的行动增多,刘易斯·B·普勒号的作用进一步凸显。

远征海上基地舰二号舰赫歇尔·伍迪·威廉姆斯号部署在希腊克里特岛苏达湾海军基地,主要为在地中海、黑海活动的美国海军舰艇提供保障。近年来,随着美国日益重视非洲大陆,该舰也常出现在非洲附近海域。

三号舰米歇尔·基思服役后不久,便被派往西太平洋地区的塞班岛,如今部署在日本冲绳。该舰曾多次与日本海上自卫队的舰船进行联合演练,2022年2月,还曾为包括林肯号航母在内的海上编队提供弹药及其他物资补给。

从远征海上基地舰的实际表现来看,这种舰船的确为美军在某些情况下兵力的大量投送与灵活部署提供了支撑。但是,该舰的短板也很明显。毕竟,远征海上基地舰是为在低烈度军事冲突条件下提供补给而建造,块头大、航速慢、自身防御能力弱,使它容易成为海面上的“活靶子”。高对抗作战环境下,它需用重兵保护,才有可能在海上生存和发挥作用。

或将兼任无人装备未来“母舰”

从当前情况来看,该级舰的研制厂家对远征海上基地舰的改造仍在路上。按照计划,远征海上基地舰有多种不同的改装方案,以满足使用方不断出现的新需求。

据称,相关研制厂家曾对今后该级舰的可能使用场景进行研究,有针对性地提出了一些新改装方案,包括打造供无人飞行器飞行的舰部飞行甲板、附加维修舰船能力等。

其中,兼任无人装备未来“母舰”就是一个选项。

按照改装计划,该级舰除了用来指挥无人舰外,还将安装无人潜航器舱,配备无人潜航器的发射和回收系统。借助这些新系统,远征海上基地舰可支持包括超大型无人潜航器在内的各种无人设备的运行。

目前,远征海上基地舰还无法起降F-35B战斗机,只能搭载海军陆战队的V-22“鱼鹰”运输机以及CH-53K“种马”直升机。因此,改装计划中,也包括进一步拓展该舰能力,使其可以起降包括F-35B在内的多型海军飞机。

此外,该舰还将进一步完善和配套相关支援设备。

至于未来该级舰船会如何发展,是否真的如其名字一样,能够发挥“远征海上基地”的作用,时间将会给出答案。

供图:阳明



骑士装备公司研制的机枪消音器原型。

资料图片

今年3月,在一个狙击装备展示活动现场,骑士装备公司研制的机枪消音器原型亮相。这款消音器外观特征鲜明:不仅前粗后细,状如拉长的微型航天回收舱,而且前端有放射状栅格,上下有不少梯形开孔。据称,该型消音器有可适配5.56毫米机枪和7.62毫米机枪的两个版本。

为机枪研制和安装消音器,这个话题曾经引发不少争议。原因在于,一些人认为,机枪作为持续火力压制武器,为其安装消音器纯属画蛇添足,不仅起不到“销声”“匿迹”的作用,还可能因发热等原因使机枪无法连续射击。

如今,这种争议正逐渐被一些事

实终止——不断有枪械装备制造公司推出机枪消音器。有专家认为,作战理念的改变是机枪消音器兴起的原因:一方面,对特种部队作战来说,很多时候,武器声响“小声点儿”利大于弊;另一方面,常规作战尤其是夜战中,提供连续压制火力时,有消音器的加持,机枪就会在声势方面“低调许多”,迟一些时间被重点发现和被重点攻击,就能发挥更大作用。

与手枪消音器原理相同,机枪消音器也是围绕“减小火药气体出膛声音”做文章,方法也是两个,一个是降低火药气体出膛时的气压,另一个是延长火药气体从高压降到正常大气压所需时间。不过,与无声手枪的“微声”要求不同,对机枪消音器的要求标准相对较低,即至少它的射击特征要能“混迹”于

其他枪械不被过早发现。

与手枪所安装的消音器不同,机枪消音器要经受子弹连续射击所产生的高温高压的考验,所以在制造材料上要求较高。不少消音器的主体特别是膨胀室和挡板,往往采用铬镍铁合金。这种合金在高温下具有不易燃的特点,常用来制造航天飞机上的锥形喷嘴,能承受连续射击时产生的热量、压力和烧蚀。

当然,机枪消音器并非通体使用这种材料。在与枪口的连接处,一些机枪消音器会使用不锈钢材料来制造。这是因为,枪口的用材也多为不锈钢材料。如此材料相同,就可确保两者具有相同的热膨胀率,更容易进行装卸。

为达到更好的消音效果,机枪消

音器内部的挡板布局很讲究,挡板的形状、数量及相对位置,都是研发者不断摸索与验证的结果。这样的布局,能有效拉长火药燃气从高压降到低压的时间,从而达到更好的消音效果。

从实践来看,各国的研制厂家对机枪消音器的定位通常是综合性的:不仅要能压低枪声,还要能降低火光特征,减少对射手身心状态的影响。如瑞士枪械制造商B&T公司研制的RBS消音器,为了进入美国市场,显著减少了从抛壳口和拉机柄处喷出的火药燃气,让射手能远离有毒烟雾。

俄罗斯和美国的相关研发企业都曾对机枪消音器做过测试,所获结果可基本反映出机枪消音器的当前水平。俄罗斯特种部队使用的PKM7.62毫米通用机枪配备消音器后,其枪声可“混

迹”在战场环境中。美国相关企业组织的一次测试中,现场人员站在加装SLX消音器的SIG LMG轻机枪枪口侧面大约3米的地方进行观察,证实枪口焰、枪口冲击波和噪音都明显减小。

当然,有些研发项目在这方面更进一步,如将机枪枪口制退器与消音器集成在一起,以达到同时减小后坐力、减少枪口焰、减弱枪声的目的。美国的“微型枪口”装置通过对称地设置排气孔,向后、向上排出加压火药燃气,就是为了达到这种效果。

需要说明的是,不少机枪消音器步枪也可以使用。如B&T公司的RBS消音器,就适用于M249、M240B机枪和FN SCAR步枪等。

FN米尼米机枪曾在加装B&T公司所研制的RBS消音器的情况下,进行过连续发射1000发子弹的测试。虽然在连续射击150发子弹后,RBS消音器局部已经发红,但按测试规则和要求射出1000发子弹后,其与枪管连接的部分没有出现松动和烧蚀现象,内部螺纹还比较干净。

你知道吗

兵器控

品味有故事的兵器

■本期观察:陈柏鹏 张辉来 夏昊

当前,随着城市作战概率的变大以及兵器威力的增加,战场对工兵和大型工程机械的需求也水涨船高。尤其是工程机械,在战场上往往能发挥出人意外的作用。那么,各国不同时期的工程机械长什么样,能起到怎样的作用?本期“兵器控”为大家介绍3款有一定代表性的装备。

挖掘能手——

BTM-3挖壕车



战壕是陆战场上最常见的土工防御工事,战壕的构筑规模与形式常常事关战斗成败。然而,徒手挖战壕不是一件容易事,特别是遇到砂石、冻土等地面,人工挖壕几乎是事倍功半。为应对这种情况,20世纪苏联研制了BTM-3挖壕车,并被俄罗斯沿用至今。

BTM-3挖壕车用于挖壕的工具是8个铲斗,这些铲斗被均匀固定在一个直径3.5米的宽幅圆盘上。作业时,在升降装置的辅助下,圆盘连同铲斗会向地面下降,开始强力挖掘。在马力全开情况下,BTM-3挖壕车1小时可挖出长1千米、宽1.1米、深1.5米的战壕。

由于挖掘设备结实厚重,苏联设计人员为它配备了有5对负重轮的履带式装甲底盘作为“坐骑”,而它的车头酷似“嘎斯”卡车。这样,BTM-3挖壕车不但能获得较好的越野能力,还能给予操作者良好的视野。

一机多用——

HX 8×8多用途挖掘系统



在研发军用工程机械方面,德国莱茵金属公司选择了走军民两用发展路子。此举,既有利于吸收融合新的民用科技,也有助于控制成本、获得更多利润。这种思路下,该公司研制出HX 8×8多用途挖掘系统。

该系统融合了莱茵公司HX 8×8战术卡车与斯洛伐克的挖掘技术,基本重量约28吨。这种卡车的底盘赋予了该系统不俗的越野和承载能力,并且体积小,能搭乘运输机快速部署。它的上装是挖掘部分,可伸缩悬臂最长状态下超过14米。借助液压系统,这条“大臂”可俯仰和水平移动,悬臂顶端能选装铲斗、吊钩、切割机等多种设备,满足不同作业需求。

除涂装不同外,军用版与民用版最大的区别在于,前者采用了装甲防护设计,还能在车头上安装遥控武器站,自卫防护能力有所增强。

注重防护——

D9R装甲推土机



D9R装甲推土机是以色列军队列装的一型工程机械,在民用履带推土机基础上改装而成,有着较好的性能和可靠性。为适应实战尤其是巷战要求,以军加强了它的防护能力。

这些防护措施中,既有约15吨的装甲设备,也有围绕驾驶室“做文章”的多重防护措施。此外,以军还为其配备了机枪或榴弹发射器。

经过改造后,D9R装甲推土机高4米、宽4.5米,重达62吨。凭借民用履带推土机本身所具有的“蛮力”,加上多重防护,这种“大块头”推土机能遂行清除路障、拆除掩体、破坏地道等任务。

据称,以色列还改装出具有远程遥控作业能力的“无人版”D9R装甲推土机,试图尽可能地减少驾驶员伤亡。