

热点追踪

不久前,英国武器制造商BAE公司对外宣称,获得了一份制造M-777超轻型榴弹炮的新订单。获得这份订单,意味着该公司决心重启关闭了数年的M-777超轻型榴弹炮生

产线。在自行火炮蓬勃发展的今天,BAE公司为何要重启牵引式火炮的生产线?牵引式火炮在当前战场上的地位作用如何?请看解读。

牵引式火炮:能否以变应变

■黄武星 田成博

发轫于“马拉大炮”

一排排火炮整齐排列,炮口上扬、斜指前方。随着一声令下,炮口烟焰外喷,炮声震耳欲聋。偌大的炮阵地顿时被四起的烟尘笼罩。这种“万炮齐发”的震撼场景,常出现在一些反映二战时期战场的军事题材影视作品中。这些整齐排列的火炮,通常是牵引式火炮。

可以说,从火炮问世后的很长一段时间内,牵引式火炮都是各国军队重武器的主体。

自从火炮问世后,如何移动和部署它,便成了各国军队必须着手解决的问题。对一些自重较大的火炮,各国不约而同地选择了在炮上预留牵引结构,用外力拉着它移动,牵引式火炮由此而生。

起初人们用马、牛来牵引火炮。后来,随着汽车的出现,人们开始使用各种各样的现代车辆来牵引火炮。如今,在很多国家,牵引式火炮被卡车“牵着走”的现象较为普遍。当然,情况特殊比如炮身很重时,牵引式火炮就要用履带式车辆来牵引。历史上,美军的M1240毫米榴弹炮,常用M33火炮牵引车来拖拽,M33火炮牵引车的前身即为一种中型坦克。

历次大规模战争,验证了牵引式火炮的优势。凭借不凡的机动性和强大火力,牵引式火炮长期以来稳居立身战场,成为决定多次战争胜负的关键。

然而,随着二战结束和军事科技的迅速发展,各国更加重视对火炮性能进行通盘考虑,包括机动性、火力和防护力等,于是自行火炮兴起。不少牵引式火炮纷纷“上车”,有了自行火炮版本。其中,轮式自行火炮的发展,尤其让牵引式火炮的发展处境较为尴尬。轮式自行火炮自重不大、部署灵活,在一定程度上抵消了牵引式火炮的优势。

进入21世纪,自行火炮的机动性、防护力进一步提升,不少采用了“软后坐”技术,加装了自动装弹机和先进火控系统,射速更快、射程更远、精度更高。这种新变化,进一步挤压了牵引式火炮的生存空间。

受到挤压是事实,但牵引式火炮并没有退出战场和市场。一方面,受到所在环境和经济发展水平方面的限制,一



◁“博兰(Boran)”超轻型榴弹炮。

些国家还没有必要或可能大规模换装自行火炮;另一方面,在现代战争中,牵引式火炮还能发挥较大作用。近年来,一些国家仍在研制和列装牵引式火炮,如俄罗斯的D-400牵引式榴弹炮、土耳其的“博兰(Boran)”超轻型榴弹炮等。

当前,各国使用的牵引式火炮口径各异,包括155毫米、152毫米、122毫米、109毫米、100毫米等,但新研制的牵引式火炮大多是超轻型榴弹炮。如英国BAE公司重启生产线的M-777榴弹炮,虽然是155毫米口径,但它是名副其实的超轻型榴弹炮。

固有优势不止“两点”

说到M-777超轻型榴弹炮,有必要提到一个看似有些“矛盾”的现象:一方面,在俄乌冲突中,M-777超轻型榴弹炮战损数量不断增加,给人以“实际表现不如预期”的印象;数据显示,截至2023年5月,俄乌冲突战场上损毁的M-777超轻型榴弹炮已多达50多门;另一方面,英国武器制造商BAE公司决心重启M-777超轻型榴弹炮生产线,则给人以“该型武器将迎来新一轮发展潮”的感觉。

为何会出现这种“矛盾”现象?其根本原因在于M-777超轻型榴弹炮和所有武器一样,都有优势也都有缺点,都有长处也都有短板,只要总体上“利大于弊”,这种武器就会在战场上继续生存下去。

前武器研制方面的经历和此后形成的传统有关。20世纪50年代,法国研发核武器,美国拒绝对其提供核心技术,这一经历让法国刻骨铭心。此后,法国开始强调奉行独立自主的国防工业政策,即立足自身研制主要武器装备,如战斗机、核潜艇、航空母舰等。如今,巡飞弹在一些武装冲突中的亮眼表现,让法国相关方面开始将目光投向这一战场上的新生力量。

客观地看,“海鸥”巡飞弹项目的立项,也与相关技术的成熟有关。在该项目立项之前,欧洲导弹集团刚完成“蜂鸟”巡飞弹的研制,这为研发“海鸥”巡飞弹奠定了基础。法国“阿克戎”系列导弹的成功研制,也为“海鸥”巡飞弹的研制提供了技术支持。

不过,“蜂鸟”是小型巡飞弹,作战半径只有5千米,可用来打击轻型目标;“海鸥”则是大型巡飞弹,定位是打击地面重型装甲目标,作战半径50千米,留空时间1小时,威力大且效率高,具有超视距打击能力,是陆基导弹的有效补充。

除“海鸥”巡飞弹外,法国还启动了另一款新型巡飞弹的研发。该新型巡飞弹又称“背负式无人机”,它设计紧凑、轻便,优势在于单兵即可携带,操作简单且易掌握,未经训练的人员也能快速上手。

由此来看,“海鸥”巡飞弹可能只是法国打造巡飞弹的一个新开端。

新装备展台

■李汝海

法国研发“海鸥”巡飞弹

去年6月,法国国防创新局与欧洲导弹集团签署合同,展开了对“海鸥”巡飞弹的研制。据外媒披露的相关数据,这是一款与“弹簧刀-300”巡飞弹作战定位类似的巡飞弹。

对于“弹簧刀-300”巡飞弹,法国相关方面并不陌生。前年,法国曾经向美国采购过多套“弹簧刀-300”巡飞弹。从美国购买就可获得,为何法国仍要自主研发?有专家分析认为,这可能和法国以

块,然后重新组装完成部署。

三是短板减少、能力提升。牵引式火炮与自行火炮相比,最大的缺点就是打击精度不高、放列与撤收需要较长时间。如今,一些国家的设计人员在极力帮助牵引式火炮补齐这些短板。有的牵引式火炮采用先进火控系统,接入了战术数据系统,操作者只需要在笔记本电脑上点几个按钮,火炮就可根据前沿侦察所获信息或指挥系统直接传送来的信息,将炮管指向所需方向。一些牵引式火炮能发射精确

▷M-777超轻型榴弹炮。



其实,不仅M-777超轻型榴弹炮如此,其他超轻型榴弹炮也是如此。

从某种程度上来说,牵引式火炮所固有的优势,以及为克服短板所做的改进,正是牵引式火炮能在当下战场立身的原因所在。

一是体重较轻、便于部署。近年来,自行火炮也在通过各种方法减重,但总体来看,这种减重效果较为有限。反观牵引式火炮,这方面的优势比较明显。牵引式火炮本来就设计得很简约,近年来,各国通过进一步优化设计及使用钛合金等,使牵引式火炮变得更轻。一些牵引式火炮减重后,可以满足地上长途机动用汽车牵引、远程快速部署用直升机吊挂的要求。

二是体积小、适应性强。对一些特殊的作战环境,如道路崎岖的山地,或者树木茂盛的林区,自行火炮较难进入。牵引式火炮却可以凭借不大的体积,相对容易地进行部署。有的牵引式火炮大架采用可折叠设计,通过能力更强。不少牵引式火炮可以拆装,有的在设计时就考虑到用最少的工具完成拆装,这使它在关键时刻可以“大卸八

美陆军实测“下一代班组武器”

■李悦



美陆军“下一代班组武器”资料图片

今年6月,美国北卡罗来纳州国民警卫队下属的一个营开始实地测试“下一代班组武器(NGSW)”中的步枪。此举被一些外媒解读为,“下一代班组武器”距离大批生产和列装部队又近了一步。

美陆军“下一代班组武器”包括XM7步枪和XM250班用机枪,配备XM157火控光学系统。与以往班组武器多采用5.56×45毫米口径弹药不同,“下一代班组武器”采用了6.8×51毫米口径的弹药,据称射程更远、穿透力更强。

因此,它们的出现也被一些媒体解读为“新口径弹药牵引下的步枪之变”,而非以前的“先有枪,后有弹”。

制炮弹,如美军的M-777超轻型榴弹炮可发射M982“神剑”制导炮弹等,进一步提升了打击精度和距离。同时,有的牵引式火炮放列过程也趋于自动化,有效缩短了从部署到撤出的时间。

五是操作简便、易于维护。自行火炮除了发射系统外,配套系统较多。其他系统出现故障,也可能影响到发射系统的运行。牵引式火炮的发射,不用像自行火炮那样过多顾及到其他配套系统的承受力,在条件允许的情况下,它能持续发射更多数量的炮弹。如果发生故障,因为牵引式火炮的结构简单,也容易排除。另外,一些牵引式火炮采用了内壁镀铬设计,减小炮膛磨损,从而使牵引式火炮的这种持续发射优势更加明显。

五是造价不高、市场较大。与自行火炮相比,牵引式火炮的造价较低。以俄罗斯D-400牵引式榴弹炮为例,尽管其所用火炮炮身与“联盟-SV”自行榴弹炮的火炮有密切的“血缘”关系,但采购1台“联盟-SV”自行榴弹炮的资金,可以购买5门D-400牵引式榴弹炮。

供图:阳明

“老兵”虽老,但基本战力仍在。从以上分析来看,牵引式火炮的优势并不仅仅只有“一两点”,这是其仍拥有一定市场的底气 and 基石。

在“纠结”中生存发展

客观地说,牵引式火炮的现有市场有可能被进一步挤压。一个主要原因,是无人机和巡飞弹被应用于战场。

在一些热点地区的军事冲突中,不少坦克被无人机和巡飞弹击毁。和有一定防护力的坦克相比,牵引式火炮的抗毁伤性更差。前面提到的俄乌冲突中损毁的50多门M-777超轻型榴弹炮,不少是毁于无人机和巡飞弹的攻击。

今年3月,在美国陆军全球力量研讨会上,一些美军官员的观点,明显偏向于今后放弃研制与列装牵引式火炮。这种观点的存在,在一定程度上折射着牵引式火炮在“纠结”中生存的现状。毕竟,仅从防护力和操作所需人数方面讲,牵引式火炮就已经不符合很多国家强调的“尽量减少人员伤亡”这一武器发展基本思路。

和上述观点不同,也有人仍“力挺”牵引式火炮。比如,有分析认为,今后的牵引式火炮,也可以从体系化的感知系统中获益,对威胁早一步做出预判和应对,从而获得更强的战场感知力和打击精度。

之所以存在两种不同的观点,一个重要原因是——人们无法断定,在新的作战环境和背景下,牵引式火炮在今后的发展中能否做到以变应变。

“力挺”牵引式火炮的人们还持有一种观点——随着当前一些装备走向无人化,这种趋势也可能“惠及”牵引式火炮。换句话说,牵引式火炮也可能因此获得新生。无人机、巡飞弹正在成为牵引式火炮的“克星”,但是换一个角度看,如果牵引式火炮能与其“捆绑作战”,正如新一代主战坦克集成有无人机或巡飞弹发射器一样,牵引式火炮也可能通过相应改造,实现战力升级。

总之,因为所处环境和各国实际情况不同,在世界范围内,牵引式火炮还将继续存在和发展。至于未来是否会在轻量化基础上向智能化、自主化方向发展,尚需进一步观察。

兵器控

品味有故事的兵器

■本期观察:尚金鑫 李泽平 马杰文

近年来,无人艇凭借体积小、航速快、行动隐蔽等优势,得到广泛应用。它们活跃在世界各地的江、河、湖、海等水域,遂行着探测、侦察、巡逻、反潜等多种任务。同时,一些国家在研制更先进的新型无人艇。本期“兵器控”,介绍3种各有特点的无人艇。

Sonobot5无人艇



Sonobot5无人艇由德国一家公司研制,适合在湖泊、运河等浅水区域使用。该无人艇长约1.3米,重约25千克,“块头”不大,单兵即可携带、组装和使用,部署比较灵活。

别看它小,“本事”却不小。借助搭载的先进通信设备包括卫星定位导航终端,它能精准到达任务区域,探测测海底、浅滩等水域中的爆炸物,还能测绘河床地形。因为配备有夜视摄像头,能够在夜间遂行任务。

该无人艇经过改进,有多种配置方式,可以执行渗透侦察任务。

但是,该无人艇紧凑的结构也带来一定弊端,比如能搭载的电池组数量有限,所以续航力较差。

LRUSV武装无人艇



LRUSV武装无人艇是美国一家公司基于有人艇研制的无人艇,因此体积较大,艇长逾12米。

该艇高高竖起的桅杆上集成了雷达、光电/红外探测装置等设施。通过这些感知手段以及艇载的自主控制系统,该艇有一定的路线规划和避障能力。

不过更多时候,该艇是在母舰的命令下展开行动。通过高速数据链、“星链”等系统,母舰上的操作人员可对该艇和艇上的武器进行操控。

该艇的定位是作战无人艇,因此可配备多种武器装备。当前美国海军陆战队采购的LRUSV武装无人艇,配备了8联装的“英雄-120”巡飞弹筒状倾斜发射装置,能打击较远距离上的目标。除了作战,该无人艇还可充当通信节点和电子战节点。

不过,该无人艇的防护力较差。由于艇体较大,易被发现和击毁。

“枪鱼”水面无人艇



土耳其“枪鱼”水面无人艇是一种具有电子战功能的无人艇。和别的无人艇不同,“枪鱼”水面无人艇“在意”的目标中,有肉眼看不到、用手摸不着的电磁和声波信号。

“枪鱼”水面无人艇是个“大家伙”,艇长15米,较大的体积使它可以根据不同的载荷,执行更多任务。

它装有雷达、卫星导航系统使用终端,以及可调整探测频率和自动处理信息的声响系统。这类专业配置,让它可以感知、监控、压制、干扰海上和水下一些目标的信号。

除此之外,它配备了1座12.7毫米机枪遥控武器站,还可根据任务需要搭载一些型号的导弹或鱼雷,执行反舰、反潜任务。

独特的艇艏设计,搭配新型推进系统,让它在浪高1.25米至2.5米的海况下航行。

装备动态