

兵器控

品味有故事的兵器

本期观察:杨飞 谢啸天 周浩 纪捷

脑控武器有“摄心术”的影子,声波武器有“狮吼功”的架势……无论武器装备如何换代升级,功能有多强大,总能在武侠小说中找到一种武功招式与其相对应。“武侠迷”所津津乐道的这种观点有无道理姑且不论,不过,这也确实为观察新式武器装备提供了一个新视角。

移花接木

空射“诈”弹示假隐真

“移花接木”常用来比喻使用巧计在事情进行过程中更换人或事物。古龙小说里,就曾描绘过一种可以隔空吸功的神奇武功“移花接木”。近期,一款深谙“移花接木”精髓的“诈”弹声名鹊起。这款“诈”弹就是美军前不久完成无人控制飞行示范的升级版空射诱饵导弹MALD-X。

这款诱饵导弹长约3米,欺骗作战半径900千米,可模仿多型飞机的飞行特性及信号,干扰敌方雷达,诱导敌方导弹发起攻击,达到“丢车保帅”的目的。有军事专家表示,MALD-X诱饵导弹可由导弹甚至B-52战略轰炸机挂载,抵近发射,大大增强侦察范围。

这款“诈”弹由“鹤鹑”诱饵导弹升级而成。相比“前辈”,MALD-X诱饵导弹“修炼”出很多新奇的诈骗套路:它可以贴近敌人雷达,让火控雷达暴露信号,而后将信号回传后方并找出漏洞加以干扰;假如敌方雷达不开机,则将尾随的导弹记录只改成弹头,跟进轰炸阵地。一枚这样的诱饵导弹甚至可以模拟出几十个假目标,引诱敌方导弹。

一枚MALD-X诱饵导弹,造价不过30万美元,而S-400防空导弹单价在数百万美元以上。“牺牲”一枚诱饵导弹换取价值上亿美元战机的安全,还能耗费敌方造价昂贵的防空导弹,美军这笔账算得够精。

满天花雨

“飞天鹰巢”百喙聚集

银针出手,如雨倾盆。金庸武侠小说里,洪七公用一招“满天花雨”力御银针,大破蛇阵。如今,书中的“绝技”被演绎为一种现实。不过这次,满把的“银针”化身微型无人机群,而抛针者则可能换成“空中母舰”。

据美国“航空周刊”网站报道,美军已经下达文件,将对B-52轰炸机进行一次现代化升级,使其携带大量微型无人机与空战导弹,变身“武器库”,与F-22战机和F-35战机协同作战。

“空中母舰”的设想一旦成真,“飞天鹰巢”将有可能变为现实。其实,“空中母舰”不是什么新概念,从大飞机上释放小飞机的设想早已出现。1931年完成首飞的苏联“子母机”(或称寄生机),由一架轰炸机搭载了四架战斗机。1932年,美国寇蒂斯公司将两架飞机改装成载机母机,分别携带3架和4架战斗机,还参加了一次大型高空演习。德国在二战期间也开发了“寄生”飞机,该机由1架改造过的无人版中程轰炸机和1架战斗机组合而成。

这种“大鸟带小鸟”的空中火力打击模式具有很好的发展前景,但“小鸟归巢”却制约了“空中母舰”的发展。因为在飞行中降落比起飞更难。相比在空中投放无人机,在空中回收无人机具有更大挑战性。

六脉神剑

“空中杀手”激光为剑

提起“六脉神剑”和“一阳指”,想必很多人耳熟能详。从冷兵器时代的弓箭,到火器时代的枪械,再到超视距攻击时代的导弹,此类不近人身而能伤敌的“武功”正被军界一步步推向极致。

2018年8月,英国提出新计划,要在F-35战机上安装机载激光炮。在未来作战中,F-35战机可以用无形“神剑”将来袭导弹与无人机全部打掉。

按照英国的设想,未来机载激光武器射击次数能达到40次,照射目标时间为3至5秒,激光功率为3兆瓦,从空中打击地面或者空中目标的距离可达20千米左右,最大射程为600千米。

以激光为“剑”不仅是英国的想法,不少其他国家也将激光武器列为未来空中“杀手锏”武器。不过,美军认为这个项目“还不太靠谱”,因为功率问题、体积问题等都需要一一加以解决。美军曾在直升机上试验过激光炮,结果发现其有效射程仅有1千米,而且不具备摧毁目标能力。

根据计划,英国已经开始机载激光炮的研发试验工作。英伦风格的“六脉神剑”能否“出鞘”还是个未知数。



热点追踪

低费效比 本小利大催生战场“替身”

低费效比 本小利大催生战场“替身”

常言道“大炮一响,黄金万两。”如果说战争是世界上最“烧钱”的行为之一,相信没有人会表达不同意见。特别是在现代战争中,不论是发起进攻的一方,还是组织防御的一方,只要战事一开,必然都会消耗大量的资源。

毋庸置疑,战场上消耗最大的就是武器装备。因此,最大限度地保证武器装备完好,无疑是降低战争消耗的有效途径。这种情况下,军用假目标就派上了用场。

科索沃战争中,南联盟军队就曾成功运用军用假目标。1999年3月24日晚,美国海军“菲律宾海”号导弹巡洋舰发射了一枚“战斧”巡航导弹。荧屏上清晰地显示出,这枚巡航导弹精确命中普里什蒂纳机场,一架南联盟米格-21战机瞬间被毁。

这种场景在北约对南联盟进行的78天狂轰滥炸中司空见惯。对于拥有“发现即摧毁”能力的北约军队来说,于千里之外精确“点穴”实属常规操作。

可就在南联盟军队从科索沃撤兵的第一天,被炸得“底朝天”的普里什蒂纳机场突然像变戏法一样飞走了11架米格-21战机。不仅如此,南军还有大约250辆坦克、450辆装甲车和600门大炮陆续撤出,令北约军队直呼“万万想不到”。出现这种场景,原因其实并不复杂:被“摧毁”的“战机”“坦克”中,大部分是南军精心设置的军用假目标。狂轰滥炸中,北约有相当一部分先进武器都打在了这种军用假目标上。

英国《泰晤士报》记者从科索沃发出的报道说,“北约部队在科索沃只找到3辆被炸毁的坦克,而其余全是假坦克假大炮。”对北约而言,高精尖武器屈“才”打“假”,不仅丢了自家的脸,更丢了兜里的钱。

军用假目标的优势之一是低费效比。瑞典有家专门制造假目标的“梭鱼”公司,它的广告语别具一格:“我们制造的‘喷气式飞机’每被击中一次,就会为您节省数百万美元。”这一说法不无道理,不妨来算一笔账:一辆真正的T-80主战坦克造价超过200万美元,一辆1:1充气型T-80坦克假目标造价不足2万美元,而一枚AGM-65G“小牛”空地导弹造价高达12.3万美元。这样里外外一算,如果“白菜价”的假目标能被一枚“真金白银”的导弹击毁,那真可谓“死得其所”了。

《战争经济学》中提到:“金钱是战争的力量源泉”“谁拥有最后一块钱谁就总是胜利”。从这个角度来看,通过使用军用假目标成功骗过敌人猛烈炮火而保存下来的武器装备,很可能就是赢得战争的最后砝码。

近期,美国空军授予雷声公司一项价值9610万美元的合同,用于生产微型诱饵导弹(MALD)。MALD是一种空射导弹,具有诱饵和干扰能力,可准确复制美国及其盟国多种飞机飞行剖面特征。根据公开数据,2019财年美国采购各种干扰诱饵弹的数量,较2014财年

足足翻了一番。这些几乎不具备直接杀伤能力的诱饵弹,为何备受美军青睐?专家称,诱饵弹往往能在关键时刻发挥出“四两拨千斤”的作用,隐真示假,保护飞行员和飞机的安全。诱饵弹是一种典型军用假目标,造价低廉。《水浒传》中的李鬼,因冒用“黑旋风”李逵

的名号为非作歹,最终成了李逵的斧下之鬼。然而,在军事舞台上,有着战场“李鬼”之称的军用假目标却能成功冒充各类武器装备而立,而且冒充得“风生水起”——无论飞机、坦克还是大炮,它们演谁像谁,是最专业的“替身演员”。

战场“替身”的制胜之道

■秦义平 夏昊



高仿真度 以假乱真全靠“内外兼修”

一场大雾,数十战船,若干草人。诸葛亮“草船借箭”是古代成功运用军用假目标的经典战例之一。

上世纪以前,由于侦察手段单一,战场感知能力有限,军用假目标往往只需依靠“画皮”功夫就能收到奇效。而当前,侦察与监视技术飞速发展,陆、海、空、天、电磁五维战场充满可见光、红外、雷达、声响等现代探测器,作战对手无一不是“火眼金睛”,稍有疏忽,军用假目标就会原形毕露。不过,如今战场“替身”也搭上了信息化的快车,不仅在外壳“筋骨皮”上有所精进,更习得了不少“内功心法”,迎来了“替身演员”的又一春。

从“外在招式”上看,现代军用假目标主要突出了“快”“真”“稳”三个特点。信息化战场分秒必争,假阵地、假目标的开设速度直接决定着隐真示假的成败。不少充气式假目标能在5分钟内充满气并投入使用,是军用假目标阵营的主力;由聚氨酯泡沫塑料制成的膨胀式假目标,可在数十秒内体积迅速膨胀10倍,达到真实目标的尺寸,野战条件下运输和使用都很方便。

硬壳式假目标则注重突出“真”和“稳”的特点。以某型硬壳式假目标为例,由于其外壳采用复合材料制作,外观细节十分逼真。经过测试验证,无论是肉眼还是使用军用望远镜,超出一定范围都分辨不出它的真假。此外,该型假目标还可以内置独立行走机构和简易液压装置,能够实现装备牵引和起竖,进一步提升了其仿真程度。硬壳式结构的“硬身板”有效提升了稳定性和耐用性,无须增加固定措施即可抗强风,其野外使用寿命可达2年以上。

在“内功”修炼上,现代军用假目标下的功夫更大。通过在假目标内部安装小型燃油发电机、特殊加热电路和特制的角反射器,可以产生类似于真实目标的红外辐射特征和雷达反射特征,能有效欺骗红外、雷达等现代探测设备。美军研制的一种以丙烷为燃料的可控红外模拟器,用程序控制其热辐射周期和温度特征,能有效模拟多种有价值的军事目标。“潘兴”战术导弹假目标还能逼真地模拟与真实“潘兴”战术导弹有关的闪光、噪声、烟尘、电子、雷达和红外特征,让对手想不“信以为真”都难。

逼真度是军用假目标欺骗敌人侦察和攻击的首要因素,也是未来军用假目标创新发展的发力点。有了各种新科技的加入,军用假目标让未来战场更加扑朔迷离。然而,技术的进步不会

只垂青于攻防之中的某一方,这出攻防好戏可能永远没有落幕的那一天。

多维一体

“假戏”也要演“全套”

毫无疑问,现代战争并非一兵一卒的争锋,也非一刀一枪的较量,而是体系与体系的对抗与比拼。为了使军用假目标的“示假”效果更加逼真和完美,人们在改进单个假目标性能的同时,也在拓宽军用假目标的使用范围,军用假目标开始成系统、成体系出现。

以美军“霍克”防空导弹充气假目标系统为例,它包括9组假模型:改进的指挥所、连续波搜索雷达、大功率探照灯、3台发电机和3具导弹发射架。这套假目标各组件之间按照真实的导弹发射阵地进行配置,加上一定的隐蔽伪装和人员活动痕迹,迷惑性极强。

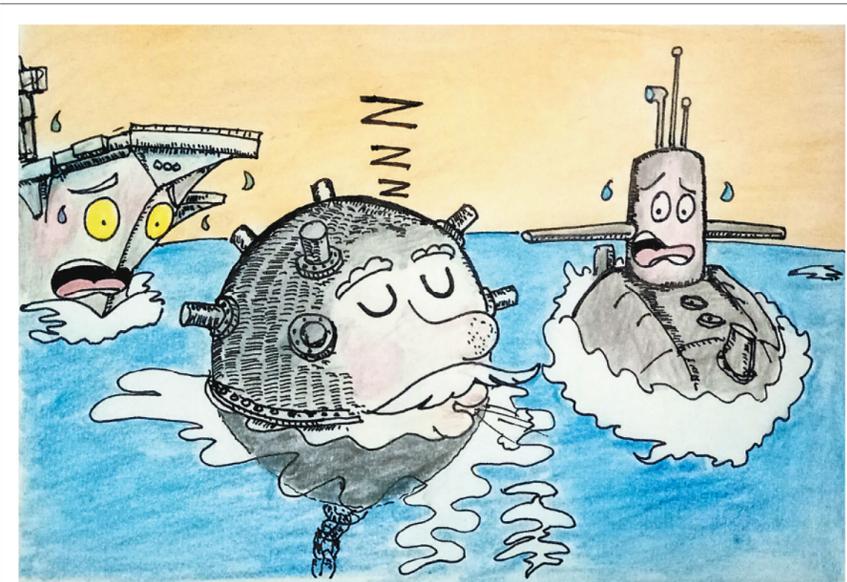
在工程伪装上,一出精彩的“假戏”更离不开所有角色的密切配合。比如,洞库、机场等军事目标具有体积庞大、配套设施多、目标集群特征明显等特点。这类假目标不仅需要在外观、射频信号等自身特征上与真实目标高度一致,甚至在工程选址、建设周期和人员活动等方面也要同步展开相应模拟,可见其体系化程度之高。

“假戏”要演“全套”,还得有“上天”和“下海”的“戏份”。军舰这类动辄万吨排水量的“大洋重器”肯定不能按等比例制造实体假目标,而“充气战机”即使飘到空中估计也逃不过防空导弹的“法眼”。因此,在海空领域,军用假目标标的是“神似形不似”的路线。海军的假目标系统主要依靠舰船发射的箔条诱饵弹或红外诱饵弹模拟舰船本身的信号特征,从而迷惑、躲避来袭导弹。战机的假目标除红外诱饵弹以外,还有拖曳诱饵系统,这种看起来像“拖靶”的装置可将导弹吸引到自己“身上”,以保护战机不受攻击。

然而,仅仅把军用假目标当成战场防守一方的“工巧之器”,就未免有点狭隘。当前,进攻一方也开始应用无人假目标、网络战假目标等隐真示假,在实战中的作用不容小觑。保存自己的最终目的还是要歼灭敌人。在科索沃战争中,南联盟军队隐真示假的功夫再强,也没能改变科索沃撤军的事实。实际上,以假目标保护真正的高价值目标,诱使敌人做出错误判断,从而获得和不断积累战术乃至战略上的优势,并取得最终的胜利,才是运用军用假目标的意义所在。

上图:俄军多种充气式军用假目标形神兼备。

照片提供:支点 本版投稿邮箱:jfbjbdqg@163.com



绘图:吴志峰

水雷的奇幻漂流

■王志鹏

前不久,美国班布里奇岛西岸的布朗斯维尔码头附近突然出现了一个不速之客:一枚游荡的圆形老旧水雷。这场相当“奇幻”:这枚水雷竟然误打误撞地“摸”到了距美国大型海军基地——基察普基地只有数十公里的码头处。

美国海军基察普基地,由布雷默海军基地与班戈海军基地在2004年合并而成,比名声在外的美国诺福克、圣迭戈海军基地还要大。

这个基地驻扎着2艘航母、13艘核潜艇,还有配套的第三大核武器储存仓库。基地附近出现水雷,那可是天大的事。

水雷,有“常规武器中的战略武器”之称,在“红海水雷危机”“波斯湾水雷危机”中曾造成巨大恐慌。引发恐慌的主角就是此次发现的这种触发式水雷。触发式水雷由水

雷、雷索、底座三部分组成,技术含量低,但体积较大、水深适应性强、威力巨大且布设容易扫除。

接到上报的情况后,美军立即派出专业危险物处理员抵达现场,用绳索将水雷拖至开放水域引爆。巨响过后,并没有出现预料中的冲天水柱,原来这枚水雷为训练用错雷,里面没有装药。

虽然是虚惊一场,但是美军基地估计仍会来个拉网式大排查。至于这枚水雷是从何而来,又是怎样糊里糊涂地“摸”到了海军基地的“大门口”,就不得而知了。

兵器沙龙

