

热点兵器

近年来的枪战电影中,一种酷似冲锋枪或卡宾枪却更加小巧的枪械频频亮相。你可能不知道,它并非新面孔的冲锋枪或卡宾枪,而是穿了“马甲”的手枪。

这种“马甲”,是类似冲锋枪或卡宾枪外形的转换套件,可与手枪灵活结合或拆分。将手枪“塞”进套件,手枪就摇身一变,有了冲锋枪或卡宾枪的外形——有枪托、握把,还能装一些附件。延长的瞄准线,抵消射击的稳定性,立即赋予手枪不一样的射击精度。

本期“热点兵器”,让我们走近这些略显神秘的“马甲”——手枪转换套件,看看手枪“变身”背后的故事。

手枪——穿上“马甲”还是你

■黄武星 邢国庆

弥补手枪的射击短板,探索早已开始
“马甲”的前身是可联接枪托

在枪械的世界里,手枪凭借体积小、重量轻、便携易用等特点,始终占有一席之地。

身形较小是它最突出的优势,衣摆一挡,怀中一揣就可以“隐身”,往外一拔就可达成射击的突然性。可这也正是其短板的源头。

短小精悍的造型意味着瞄准基线不够长,常单手握持的射击姿态,使它的瞄向难以稳定,开枪时的后坐力更使它的这种短板暴露无疑。

为弥补这些短板,在枪托外“动脑子”就成为一种思路。最早的想法,就是给手枪装上枪托。

早在一战之前,一些国家的军队就开始了这方面的探索。特别是当时装备部队较多的毛瑟手枪和鲁格手枪,在设计之初就“统筹兼顾”,将枪盒或者木板与手枪进行结合,为手枪联接上一个简易的枪托。

这种简单、直接的做法,深受一线部队欢迎。原因之一,就是当时的自动步枪很少,士兵用的大多是“拉大栓”的步枪,无法连续射击,而手枪能半自动射击,在近距离连续输出火力。于是,手枪另外联接上枪托,就成了拥有连续火力的速成武器。

适应多场景需求,“重出江湖”

“马甲”从一件转向一套

半自动步枪和冲锋枪的出现,使手枪在提供连续火力方面一度淡出人们视线。作为手枪转换最初套件的联接式枪盒设计,也一起埋没在历史的尘烟中。

二战以后,手枪迎来新一轮黄金发展时期,特别是近年来,手枪威力明显增强,不少全自动手枪先后问世,销声匿迹了一段时间的手枪转换套件也随着枪械制造技术的发展而发展,开始“重出江湖”。

不过,新问世的转换套件面目大改。新需求、新材料、新工艺,使它成为一个轻便耐用、拆卸灵活、功能齐全的可拓展模块。

在与手枪结合的方式上,它由先前“拼接”式转变为“包裹”式。手枪一旦穿上它这个新“马甲”,不仅立即拥有了枪托、前握把,以及瞄准线较长的机械瞄具,还能借助“马甲”上的战术导轨,安装光学瞄准镜、夜视仪、小手电等附件,适用于更多战术场景。甚至,“马



甲”还能赋予其加长枪管、扩容弹夹等能力,使手枪变身为一杆形神兼备的准长枪。

从以色列 EMA 公司的 RONI 转换套件上,可以看出新“马甲”的部分特征。这种新“马甲”由较轻的聚合物和铝合金制成,不装手枪时质量约为 1.48 千克。其前端是可折叠的前握把及枪管套,带有皮卡汀尼导轨,两侧及护手下方也各有一段短导轨,可以安装各类战术附件。中间是装手枪的机匣,后端则是 5 个挡位可选的伸缩式枪托。

将手枪装入机匣时,操作很简单,熟练者 6 秒就可完成。安装到位后,手枪被紧紧锁定在“马甲”内,与整个套件融为一体。

在试验中,穿上“马甲”的手枪,进行 100 米射击时的精度与自动步枪相差无几。此外,RONI 转换套件还在扳机处设计了保险,以避免走火。

能较容易地变身准长枪,提高射击精度,甚至能在更远的距离上确保命中率,把手枪现有的性能威力尽量挖掘出来,这就是手枪新转换套件问世的意义所在。

“个性”鲜明,大多得走“私人订制”之路

向附件要战斗力成为大趋势

受限各类手枪外形、参数互不相同,每一类转换套件的“个性”都很鲜明,都是对应某类手枪的“私人订制”。

RONI 套件只适用于格洛克手枪。美国的 CAA 公司和德国赫拉武器公司研发的多类转换套件,号称 4 秒就能让手枪完成华丽转身,同样是针对 P220 系列、M1911 等枪型的“一对一”定制。

瑞士 B&T 公司前两年推出一款介于手枪和冲锋枪之间的 USW-A1 手枪,主体部件类似于 CZ-75 手枪。

该手枪的特点是自带一个可折叠枪托,枪管外是可安装附件的套筒。这种变化使得它整体比一般手枪大一点,勉强能收入枪套中。从一定程度上讲,这是向手枪本身而非外围附件要战斗力的一次尝试。如果成功,就



意味着绕开转换套件同样可使手枪性能最大化。

但是,这种做法牺牲了手枪的轻便性,遭到不少军迷诟病。不久后,B&T 公司转换了方向,开始研制针对一些热门枪型的转换套件,以便将相关手枪转换为在外观、性能和操作方面与 USW-A1 非常相似的准长枪。

穿上“马甲”还是手枪,让其难以“走红”军队

墙内开花墙外香

一些公司热衷于研制手枪转换套件,主要是因为市场有需求。

在作战行动中,士兵自然会选择射击距离更远、威力更大的自动步枪,用手枪转换套件“速成”的准长枪无法企及这一点。毕竟,再怎么穿“马甲”,手枪还是手枪,本质上没有发生变化。

但是,在警察巡逻维稳与处理突发事件过程中,手枪转换套件却大有用武之地。

一般情况下直接使用手枪,遇到特殊情况时,快速将手枪转换为准长枪,凭借陡增的精度和较远射程,处理突发事件时就能多几分胜算。也正因此,手枪转换套件在不少国家的警察队伍中都有列装。

而真正让这种源于军队的手枪转换套件风靡一时的,却是民用市场上的购买者。例如,在枪支泛滥的美国,有了手枪的家庭,要添置一把长枪,还得



开支不少钱。手枪转换套件却相对便宜,因此,不少用户把目光投向了手枪“马甲”。

各军工企业更是见风使舵,推出了个性化十足的“私人订制”。丛林色、沙漠色、粉色、橘色……色彩上不一而足;国旗、人物……表面涂装图案也各不相同。这种态势,使手枪转换套件“墙内开花墙外香”的特点更加鲜明。

但凡事有利必有弊,在正常用户因此拥有更多“准长枪”的同时,一些不法分子手中的火力也在增强,成为社会安全的更大威胁。这也为手枪转换套件的快速发展,增加了一些不协调的色调。

图①:以色列 EMA 公司研制的 RONI 转换套件;图②:瑞士 B&T 公司研制的 USW-A1 手枪;图③:以色列 RT Recover 公司研制的手枪转换套件;图④:美国 CAA 公司研制的手枪转换套件。

资料图片

供图:谢安

本版投稿邮箱:jfbqdg@163.com



反辐射导弹——

“藤”断之后如何“摸瓜”

■陈红军 李学峰

“顺藤摸瓜”是反辐射导弹的主要作战特点。“瓜”指的是目标雷达,“藤”指的则是目标雷达所发射的电磁波。

警戒雷达、防空导弹的制导雷达、高炮的炮瞄雷达以及舰载雷达,都可能成为反辐射导弹“餐桌上的菜”,只要它们具备这个共同特点——采用的是主动探测目标体制。这种体制下,目标雷达为发现和定位空中目标,会发射电磁波扫描照射相关空域。反辐射导弹则能在一定范围内,敏锐地感知这种电磁波,循迹溯源,对其发起致命一击。

为应对反辐射导弹,目标雷达的使用者常采用“断藤”——“剪断”电磁波的方式来“求生存”。这种“断藤”,大多是采用雷达捷变

频、多部雷达交替开机、大幅度调整天线角度等方式来实现,使反辐射导弹循的这根“线”——追踪频率突然发生变化,或者直接将雷达关机,让反辐射导弹所循的这根“藤”暂时中断。

“藤”断之后,反辐射导弹如何“摸瓜”?当前各国军队所采用的方法主要有三:

一是赋予反辐射导弹“深度记忆”功能,让它既能记住目标雷达的工作频段信号特征,与数据库内信息进行比对,从而确定跳频之后雷达的“真身”,也可记住雷达所在位置,对锁定的区域进行攻击,对来不及撤出阵地的雷达进行打击。

二是赋予反辐射导弹“主动探测”

功能,让它也能“打着灯笼”主动寻找目标。当前,不少先进反辐射导弹采用复合制导方式,其中,就包括有源毫米波雷达制导,这种弹载雷达引导头就是反辐射导弹的“灯笼”。只要进入一定的区域,达到一定条件,它就可借助己方雷达扫描自主寻找目标,发现后引导导弹完成攻击。

三是赋予反辐射导弹“借力打力”功能,通过邀请“外援”的方式达成目的。“外援”主要包括两类:借助特种平台或特种人员的激光指示,根据投射到目标雷达上的激光标识来摧毁目标雷达;借助数字卫星信号及无源相干定位技术,对目标雷达进行类似半主动制导的目标定位。无源相干定位技术在军

事上已有应用,南联盟曾经用它来定位和发现美军的隐身飞机。当隐身飞机从相关信号波中飞过,其机身及辐射波会扰动这些信号波,对回波信号进行分析,就有可能让隐身飞机现出“原形”。目前,无源相干定位技术有了数字卫星信号的加持,如虎添翼。数字卫星信号具有的诸如带宽宽、覆盖范围广等特点,显然能使这一战场组合更具应用前景和发展潜力。

左上图为俄制 Kh-31P 反辐射导弹。

兵器知识

流萤成群地在夜空中飞舞,像星的河流,灯的长阵……这是一幅多么充满诗意的画面啊!等等,战场可不是一个充满诗意的地方。有这样一种“萤火虫”,一旦被它盯上,那么目标的处境就危险了,它就是以色列国防科技公司与拉斐尔公司联合研发的小型无人机——“长钉萤火虫”。

“长钉萤火虫”又被称为“微型光电战术游荡弹药”。整套系统由 3 架无人机和 1 部平板电脑控制器组成。尽管这款小型无人机有一个如此浪漫的名字,可这丝毫不影响到它作为冷酷杀手的本质。

如今,城市作战逐渐成为主要作战方式之一。该作战方式对灵活侦察与灵巧打击提出了更高要求。为满足这些要求,“长钉萤火虫”融入了更巧的设计理念,成为一名可以在城市高楼大厦间穿行的空中刺客。

说它是刺客,是因为它几乎具备了一名刺客的所有能力:身形小、起降受限程度小、可能出现在更多地方,“目光”敏锐,出手突然且致命,等等。

它的长、宽、高分别为 8 厘米、8 厘米、40 厘米,全重 3 千克。用于在空中飞行的翼片可沿机身方向折叠,支架可伸缩,包裹后可装入筒状容器,方便单兵携带。采用共轴双旋翼动力布局,使它垂直起降,不太受环境限制。

寻找、追踪、确认目标,然后突然出手……对“长钉萤火虫”来说,这些刺客常用的工作流程它也在用。机上装备的多光谱引导头,内含不同功能的传感器,加上对“长钉”系列战术导弹成熟制导技术的应用,使它“目光”锐利,白天黑夜都能发现、识别、跟踪和定位非常灵活的目标。

对可疑的目标,它能借助空中悬停能力对其“凝视”。一旦“猎物”确定,收到攻击命令的它会加速俯冲,带着全向破片榴弹战斗部,与目标“同归于尽”。因此,从某种角度来说,“长钉萤火虫”更像是一款会飞的精确制导“手雷”,不过杀伤力比标准破片手榴弹大得多。

作为刺客,“长钉萤火虫”也得听人指使。操控者对它的控制通过一部平板电脑来实现。通过双向数据链,信息会在无人机与电脑之间流转。或侦察或打击或中途撤出任务,“长钉萤火虫”都听命行事。

“长钉萤火虫”也有“自己做主”的时候,这种情况的出现,一种可能是操



「长钉萤火虫」——飞舞的刺客

■黄凯楠 颜士栋

控者设置了参照航迹点自主飞行模式,还有一种就是超出了可控控范围。“长钉萤火虫”的有效操控距离为 500 米,超出这个范围,“长钉萤火虫”就得按预先设定的方案“自谋生路”。

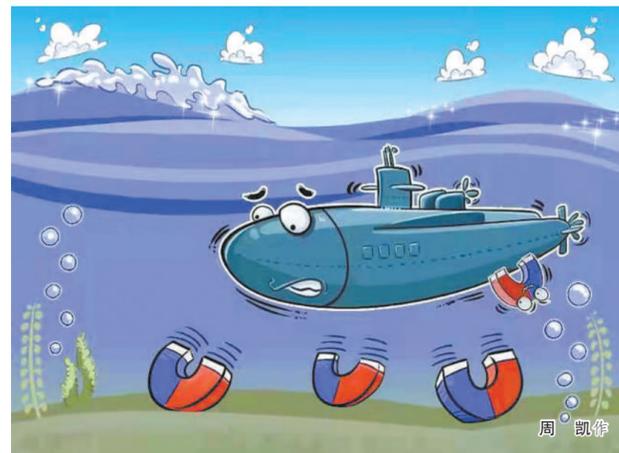
作为刺客,“长钉萤火虫”属于绝命刺客那种。但它也有活路,比如执行的是侦察任务,又侥幸没有被击落,它就可以按操控者下达的指令返回指定地点,有机会投入下一次行动。

新装备展台

潜艇与磁场

“感”情纠葛不止不休

■武星 康政策



潜艇用于作战,最大的优势就是隐蔽性强。因此,感知与反感知是潜艇面临的第一条、也是最重要的一条“生死线”。

在感知与反感知方面,潜艇有个挥之不去的“敌手”——磁场。对此,有专家作了一个形象的比喻,称潜艇与磁场之间,一直在“感”情方面纠葛不断。从两者的“感”情发展史来看,事实也大抵如此。

起初,潜艇总体上可看作一个中空的“大铁疙瘩”。有人因此想到用磁铁反潜,即向海里投放大量磁铁,如果有那么几块“幸运”地吸附在敌方潜艇壳体上,就可以破坏其流体外形,增大其潜航时的噪声,也就更容易发现它。

据相关资料,冷战时期,北约曾派飞机向某片海域投放过大量磁铁。结果,苏联一艘狐步级潜艇“中招”,不得不返回基地,对壳体上吸附的磁铁进行“大扫除”。

这种做法有一定成效但弊端明显——磁铁必须落在潜艇很近的位置才能吸附上壳体。如果选择“广撒网”,那在茫茫大海中发现潜艇的概率无异于“大海捞针”,磁铁反潜因此很快宣告退场。

但磁性带来的麻烦并没有因此解除,潜艇与磁场的“纠葛”才刚刚开始。建造潜艇时,不可避免地会使用一些磁性材料。在地磁作用下,艇体的磁性会逐渐增强,直至变成一块

“大磁铁”。在相对稳定的地磁场中,潜艇产生的这种磁性更加“醒目”。磁探测仪可以精确捕捉到潜艇这种因磁性引发的磁场异常,进而发现潜艇。

因此,设计者不得不绞尽脑汁解决这一问题,如试用新型建造材料,在艇上安装消磁设备、定期靠岸进行消磁作业等,以增强这个“大漏洞”。

正所谓“按下葫芦浮起瓢”,旧的问题刚刚有了解决办法,新的问题又接着出现。

潜艇航行时,会扰动海水中的钠、氯等离子,进而产生微弱磁场。这种现象,被称为德拜效应。对潜艇尾迹中存在的这种微弱磁场信号进行探测,同样能“顺藤摸瓜”找到潜艇。

让人头痛的是,德拜效应不会因舰艇换用新材料、进行壳体消磁处理而消失。这让潜艇被发现的可能性大增。

有报道称,一些国家已经据此研制出德拜效应探测器。比如,俄罗斯研制的该类探测器,据称能够探测到数千米以外的潜艇。

这意味着,潜艇将不得不寻求新的手段和途径解决这一问题。潜艇与磁场之间的战斗“未完待续”,又将产生新一波的“感”情纠葛。

兵器漫谈