

恼一恼,老一老;笑一笑,少一少。

——《养心要语》



叙利亚叛军的RPG火箭筒



坦克上的反应装甲



M1A1坦克被RPG击毁



“战利品”击毁来犯火箭筒

美军“拜师”以色列

坦克身披新甲“大战”火箭筒

□ 据《北京晚报》

近日,美军宣布租借以色列的四套“战利品”主动防御系统,安装在M1坦克上试用。据称,这款防御系统将使美军坦克不再畏惧RPG火箭筒的威胁。

按说美国的M1系列坦克,本身的装甲防护已很坚固,为何还要安装以色列研制的防御系统?“战利品”系统究竟是何方神圣,又有哪些特长?

矛尖盾利

RPG火箭筒:“陆战之王”的煞星

坦克,集装甲、火力、机动性于一身,在战场上可称是“陆战之王”。通常来说,唯有坦克才能对抗坦克。但战争不仅是武器的比拼,更是人的较量。瞬息万变的战场上,也会有例外发生。当坦克陷入特殊环境时,一些步兵武器也能对其造成重大打击。比如著名的RPG火箭筒。

RPG,全称是便携式火箭助推榴弹发射器,俗称反坦克火箭筒,是苏联在二战后开始研制的,其中最著名的RPG-7在上世纪50年代末问世。这款武器口径40毫米,长约50厘米,重约数公斤,能够以亚音速向数百米外的目标发射火箭弹(穿甲弹和破甲弹),击穿数百毫米厚的装甲。

RPG结构简单、操作便捷、皮实耐用、价格便宜,同时威力巨大,是步兵近距离对抗装甲部队的有效武器。RPG与AK-47突击步枪同被称为“20世纪步兵武器之王”。在1993年“黑鹰坠落”事件中,美军的黑鹰直升机就是被索马里的RPG-7火箭筒击落的,最终导致美军付出了近百人的伤亡代价。

虽然在大多数情况下,M1坦克凭借先进的装甲能够扛过武装分子很不专业的火箭筒攻击,甚至有M1坦克被射中100多发后依然无损,但也有薄弱位置的装甲被近距离击穿后,引发爆炸的案例。

经典战例

以色列装甲旅钻进埃及伏击圈

以色列肯在坦克防护系统方面下大力气,也是有原因的。从20世纪中叶开始,以色列跟周边阿拉伯国家打了几十年的仗,对威风八面的以色列坦克来说,阿拉伯军队的RPG火箭筒是不可小觑的劲敌。

1973年第四次中东战争中,以色列装甲部队便遭到埃及步兵RPG火箭筒和AT-3反坦克导弹的屠戮。

当时,埃及、叙利亚军队向以色列发动突袭,一时节节胜利。10月8日,以色列装甲旅主力向埃军发动大举反攻,结果钻进了埃及的反坦克伏击阵地。顿时,上千埃及士兵手持RPG火箭筒和反坦克导弹,泼水一般向以色列坦克倾泻而来。

以色列装甲部队尽管以每小时40公里的高速疾驰,但在这漫天遍野的“火雨”浇灌下,瞬间陷入了灭顶之灾。没多久,以军的数十辆坦克绝大部分被击毁,装甲营的营长也被俘。这个战例成为当代步兵反坦克的经典。

此后,埃及和以色列停战,以色列的对手更多是巴解组织、真主党武装,大规模的坦克战减少了,城镇中的巷战、荒郊野外的伏击成为作战的常规模式。这时候,RPG的伏击就更成了以色列坦克常常面对的袭击。因此,以色列人对坦克防护装甲的研发,可谓不遗余力。也难怪美国要来拜师了。

反应装甲 坦克外挂炸药 不再被动挨打

坦克要在枪林弹雨中突防,如何保证在受到攻击后还能继续战斗,这就是增强防护系统的问题。

最初,增强防护的方式就是不断加厚装甲,从50毫米到100毫米,从100毫米到150毫米……但装甲厚度的增加总不能是无限的。

在冷战时期,“反应装甲”的概念被提出。换言之,敌弹射来了,不是光单纯被动地挨打,而是能有针对性地作出“反应”。最简单的一类“爆破反应

装甲”,就是在坦克外面挂上一层炸药。当反坦克导弹、火箭筒打到坦克上时,不等击破坦克装甲,坦克外面的炸药就先爆炸,形成向外的冲击。这样一来,就能很大程度上抵消来袭飞弹的破坏力。

1982年的第五次中东战争中,以色列在入侵黎巴嫩的坦克上首次使用了反应装甲,效果颇为显著。从此,英国、当年的苏联等纷纷开始应用反应装甲。

魔高一丈 飞弹战术与破甲弹齐上阵

当然,反应装甲也有缺陷。尤其早期的反应装甲,就是在坦克外面挂上一圈小炸药盒子。一个盒子通常只能使用一次,挡了一次飞弹后,炸药包爆炸后,就无法再防护这个位置了;爆炸的时候,还容易把附近的己方步兵和轻型车辆炸伤;炸药包爆炸时,虽然能减少外来的破甲弹威力,但对内侧的自身装甲也会造成一定损害。另外,有时候一处反应装甲爆炸,还可能引爆附近的炸药盒子。

同时,针对反应装甲的投入,攻击一方的弹头也在厉兵秣马。比如,先用速度快、冲力强的特种枪弹射击坦克上的反应装甲,引诱反应装甲自爆,然后再用破甲弹对坦克加以攻击。这样,不但反应装甲炸没了,顺带还把坦克自身的装甲破坏了。再比如,反应装甲主要是用自带爆炸的冲击去抵消破甲弹的射流,可是对直接靠弹头硬撞上来的穿甲弹,反应装甲的防护能力就有限了。

有多先进 智能发射钢珠弹 把飞弹摧毁在坦克外

坦克的设计师们又开始研发新的防护系统。其中有一类被称为“主动反应”,顾名思义,就是能在飞弹突入之前,探测到飞弹的存在,并主动进行“反击”的防护系统。

本次美军采用以色列“战利品”系统,就是这样一款主动反应防护。

“战利品”主动防御系统,是由以色列拉斐尔防务系统公司研制的。它的功能就是以主动防护方式,拦截迫近的敌弹。简单说,该系统装备有探测雷达,当敌方导弹和火箭弹进入50米距离时便能加以跟踪定位。然后,当敌军飞弹到达15米距离时,系统会自动发射密集的钢珠弹,把

飞弹摧毁在坦克之外。

这款系统不但可以全自动工作,还可以重复装填弹药。它不需要把坦克周围全部围满一圈,而仅仅需要在坦克两侧各安装一个。每侧的“战利品”可以防护车体一边180度的范围。而且,由于它是发射钢珠弹摧毁飞弹,而不是靠自身在车体上的爆炸来抵挡飞弹,所以不仅能对抗破甲弹,还能抵抗穿甲弹,而且不会对自身的装甲造成破坏。

更妙的是,拦截系统是智能的。它会判断来袭敌弹的轨迹,只有当来袭敌弹可能命中己方车辆时才会发动反击,不会浪费弹药。

实战表现 成功保护以色列坦克

2011年3月1日,在加沙附近的以色列梅卡瓦坦克遭到RPG袭击,其装备的“战利品”系统成功拦截RPG。

2011年3月20日,一辆以色列坦克在加沙隔离墙附近遭到RPG攻击,“战利品”计算认为该火箭弹不会命中坦克,故而没有自动拦截,而是警告坦克乘员。该坦克随后用坦克武器对发射点进行反击。

2014年7月14日,以色列出动200余辆梅卡瓦坦克、M109自行火炮、扎达尔装甲车对加沙进行代号“保护盾”的军事围攻。14日当日,“战利品”拦截了一枚俄制反坦克导弹。到8月3日“保护盾”行动结束时,“战利品”至少拦截了对以军坦克的飞弹袭击十多次,包括RPG-29等反坦克导弹。而装备该系统的以军坦克在整个行动中无一受损。

有何缺陷 误伤己方步兵 填装速度有限

世间无十全,“战利品”防护系统也有它的缺陷。

密集射出的钢珠弹,在拦截敌方飞弹时,也会对附近的己方步兵构成威胁。尤其是当敌方飞弹低空来袭,斜下方发射的钢珠弹,更是成为误伤自己人的大杀器。因此,拦截模块的外壳被涂装为醒目的颜色,这样可以提醒附近的己方士兵“别躺枪”。

同时,由于系统在15米距离内才开始用钢珠弹拦截敌方飞弹,即使将敌方飞弹引爆,由于距离太近,被炸毁的敌弹残骸依然具有很大杀伤力,可能会穿透车辆外壳,杀伤车内人员。

另外,“战利品”虽然能够自动装填,但装填速度毕竟有限。如果敌方发动连续攻击,有可能上一枚拦截弹已经射出,第二枚还未来得及装填,便被击中了。尤其对于俄军装备的RPG-30火箭筒,本身就善于“草船借箭”,先发射一枚小火箭弹引爆主动拦截弹药,主攻弹药随后掩杀过来,赶在防护系统装填之前突防。所以,“战利品”依然不是无敌的。

不过,至少对老式的RPG-7这类火箭筒来说,该系统使得破防难度增加了很多,已经是了不起的成就了。