

# 晃瞎敌人眼的致盲武器

俄罗斯媒体近日称,俄罗斯海军新一代领袖级核动力驱逐舰,将装备光学武器。该武器名为“白嘴鸦”视觉-光学干扰仪,可以发射耀眼的闪光,令飞机和直升机飞行员暂时失明,还能使敌方的光学和光电系统失灵。致盲干扰武器如何杀伤敌人?相比激光武器,“白嘴鸦”又有什么优劣?本期为您解答。 ■ 据《北京晚报》



俄罗斯领袖级核动力驱逐舰模型



志愿军探照灯部队



美军车载激光武器

## 不战屈人 致盲武器会造成多大伤害

军事上通常所说的致盲干扰武器,是指利用强烈的光学设施照射敌人,使得敌军官兵的眼睛受到伤害、视力受损,或者使对方光学设备受到破坏,失去固有功能。

具体来讲,致盲武器对人眼的破坏,首先是造成视网膜上出现高强度的光斑,而这个信号会导致正常视力下的其他光信号都“黯然失色”,使得被照射的士兵在短时间内丧失分辨其他光线的能力。而如果射入的光线过于强烈(如某些激光武器),还可能直接灼伤视网膜。

强烈的光能可以在人眼中转换成热能,使人眼遭到高温烧灼,引起各种病变,如角膜发生凝固水肿、坏死溃疡或穿孔;晶状体变得混浊,甚至烧焦致残;视网膜受到损害、爆裂;眼底大面积出血等症状。最终导致士兵暂时性失明或永久性失明,从而丧失战斗力。

光学仪器往往非常敏感,能够接受和分辨很微弱的光信号。而当过于强烈的光信号射入时,超过了光学仪器的承受范围,首先会造成其他较弱的正常光信号被掩盖。其次可能破坏敏感的光学设备,使之在光照后不能正常工作。而对于激光武器,通过在很小的范围聚集强烈光能,还可以直接产生高温,烧毁关键器件,直接破坏光学设备。

现代战场瞬息万变,一旦士兵遭到敌方致盲、设备失灵,将对整个战争体系的有效运转产生严重打击。尤其是关键位置的人员和重要设备,如飞机驾驶员、自动侦察与火控设备等,哪怕短时间内的失明、失效,都会带来惨重损失。

同时,致盲干扰设备造成的直接破坏还能引发恐慌,进一步打击士气和斗志。而“敌方可能使用致盲武器”本身,同样能使得部队行进时顾忌更多,本身也可以算作战术效果。

## 致盲武器1 探照灯

### 朝鲜战场志愿军直接“击落”敌机

在20世纪的战争中,探照灯被直接作为致盲干扰武器使用。

被人津津乐道的一次探照灯战例,是1945年4月16日的柏林战役。当时,苏军总司令朱可夫下令同时打开143盏探照灯,全部照向德军阵地。这些探照灯释放出4亿瓦的耀眼灯光。在雪亮的照射下,不但苏军的前进道路明如白昼,也让德军前线官兵眼花缭乱,惊慌失措。在苏军的突击下,第一线德军很快瓦解。当然,这次探照灯袭击更多的是靠“突然性”造成心理震慑,随后在二线,苏军依然遭到德军的顽强抵抗。

将探照灯的致盲战术发挥得更普遍的,是在防空战场。当年,各国的防空部队都装备了大量的强力探照灯。此类强力探照灯多使用1米到2米直径的凹面镜,镜面内部镀银,在焦点处会有两根厚实的碳棒。通过大量的电能,探照灯能产生强光,光照范围可以达到数公里以上。

## 致盲武器2 闪光弹

### 轻型非致命武器失去短暂作战力

探照灯用于致盲的效果有限,事先戴上墨镜等防护设备就能挡住它的“进攻”。而且探照灯的目标太大,一次发射后很可能就成为了敌方火力的靶子。由此,现代军事科技又催生出了新的致盲武器,比较著名的是闪光弹(又称致盲弹、炫目弹)。

闪光弹属于手榴弹的一种,是以强光阻碍目标视力功能的轻型非致命武器。闪光弹的拉环被拔掉后,簧片撞击底火,点燃导火索。3秒钟后,闪光弹内装的镁等活泼金属就会燃烧,从而发出令人炫目乃至眩晕的刺眼强光。这会使目标在短时间内产生短暂性失明,而同时不会因为弹片四射造成其他伤害。

## 致盲武器3 激光

### 驻伊美军配备“神器”眩晕者

1960年,美国和前苏联物理学家先后制造出激光。其光束集中甚至能够达到太阳表面的温度。此后,激光用于军事,主要有三种作战方式。

第一种是激光制导,也就是利用激光为炸弹、导弹指示目标方向。第二种是致盲、干扰,即通过激光强烈耀目的照射,使敌方人员在短时间内失去视觉和判断,或对军事设备产生干扰。第三种则是直接击毁,通过产生大量热能,烧伤敌方士兵皮肉、烧穿武器的钢铁和复合材料。在这三种方式中,激光制导已经应用在多次战争中,而激光致盲干扰的研发虽然落后于激光制导,但也已投入使用。

目前,世界各军事强国皆已在激光致盲干扰武器的研发方面取得不少进展。美国在非核高精尖武器中领

## 新主角:白嘴鸦

### “管你敌机在哪里,我总能晃到你”

据报道,本次俄罗斯海军装备在新一代领袖级核动力驱逐舰上的“白嘴鸦”致盲干扰设备,是由联合仪器制造公司下属的积分工厂研制的,类似于频闪仪。通过发射耀眼的闪光,令飞行员暂时失明,并使敌方的光学和光电系统失灵。

相对于把光束集中在一个狭窄方向上的激光致盲而言,“白嘴鸦”的主要特点似乎更类似一种“面压制”,即同时向多个方向发射强光。

激光的发射是持续的,白嘴鸦则是“一闪即逝”,每次只闪烁极短的一瞬间。两次闪烁之间的间距是1.5秒至2秒。换言之,激光是在空间上集中,在时间上连续,而白嘴鸦则是在时间上集中,在空间上扩散。这可以算是光学武器在总体能量有限下,如何提升战斗效能的两种指导思想,看似截然相反,实则殊途同归。

在夜间面临敌机入侵时,地面探照灯纷纷被打开,组成强光编织的大网,将敌机笼罩其中。这一方面是为己方的防空部队(高炮和战斗机)照亮目标,同时也期望用这种强光对敌机驾驶员进行致盲。

通常,对于来犯的轰炸机编队,探照灯的操作员会试图集中照射编队的第一架飞机(探路者),使其飞行员致盲。因为探路者飞机的任务是探明轰炸目标的位置,并在其附近投放照明弹,引导后续战机进行轰炸投弹。如果探路者的飞行员被探照灯致盲,后面的轰炸机就不知道要如何投弹了。

还发生过探照灯直接“击落”敌机的战例。1953年3月15日的朝鲜战场上,美军1架F-80C型战斗轰炸机以4000米高度入侵朝鲜安州,企图袭击清川江桥。志愿军探照灯421团7连在敌机逼近到6000米时,各个跟踪站忽然同时开机,多束灯光有的交叉照射,有的迎头照射,紧紧跟着美机不放。

美军飞行员在强烈光柱的照耀下乱了方寸,结果操纵失误,一头扎向地面,机毁人亡。而在其他的多次防空战役中,志愿军探照灯部队也成功地使得美军飞行员晕头转向,从而为志愿军战机歼敌创造了良机。

比如M84闪光弹,在1.5米半径内可产生170至180分贝的噪音以及6000000至8000000坎的强光,能引起暂时性失明和耳聋、耳鸣,甚至是内耳损伤,在20平方米室内作战环境下让敌人失去短暂作战力,未经训练的人还可能被震晕。

闪光弹除了基本款式外,还有一些特殊弹种。比如连环闪光弹,可以连续多次闪光,一次晃不瞎,多晃几次。

再比如定向辐射性闪光弹,可以朝着一个方向,定向释放光能,这样只晃对面的敌人,不会晃到这边的我军。

当然,闪光弹本身需要投掷,因此影响范围也有限。在当代军事应用里,主要用于反恐行动。尤其在暴徒劫持人质的情况下投掷闪光弹,使暴徒陷入眩晕,可以使得警方得到机会,采取进一步行动。

先世界,上世纪70年代初即开始研发激光致盲武器,上世纪80年代即推出“鲑鱼”、“美洲虎”等车载激光致盲武器,此后更发展了舰载、机载和步兵肩扛激光致盲武器。到上世纪90年代,美军的激光致盲武器装备已非常普遍。

前苏联军队对激光也非常重视,其侧重点就是激光致盲。1982年,前苏联研发出激光武器——“短剑”,并随后制造出两台激光防空坦克。它们装备的激光武器能照射敌机,使得飞行员失明,同时干扰敌机电子仪器。

不但各国争相研发,而且激光致盲也已经投入实战。在上世纪80年代的马岛战争中,英军曾使用舰载激光武器,攻击低空飞行的阿根廷战斗机,使阿根廷飞行员眩晕,造成战机坠毁。2011年8月,以色列军队在向加沙地带进攻中,使用了致盲激光武器,对哈马斯武装反坦克导弹的光电系统进行干扰,使之作战威力大幅下降。

另一方面,正因为白嘴鸦是面压制,它无需过于精准的瞄准,而且可以同时对付多个方向来犯的敌方火力。这一点,恰好是激光的短板——美军最近十年研发激光武器的一个关键节点,就是如何让激光能够越来越快地瞄准敌方舰船、飞机。

通俗地说,激光好像一个小号探照灯,为了照射到满天乱飞的敌机,操作员难免手忙脚乱。而白嘴鸦更像一个大号闪光弹,“管你敌机在哪里,我总能晃到你”。

此外,在海上和恶劣天气下,白嘴鸦也能更有效。原理很简单,激光是指向性高度集中的光武器,在激光前进路上一旦出现微粒阻挡,顿时大打折扣。而白嘴鸦全面闪耀,就算空气中有大量微粒,通过衍射、干涉等光学现象,依然能实现部分效果。在向敌方进攻时,定向性好的激光更实用;而在保护我方舰船时,覆盖面更大的白嘴鸦更为方便。

整体来说,激光武器和白嘴鸦各有所长,唯有将它们纳入整体战术体系,与其他兵器、设备融为一体,才能扬长避短,发挥出最大的威力。