

俄罗斯“微波炮”横空出世,可10公里内“击落”无人机和导弹 微波武器:未来战场的“绝命杀手”

俄罗斯军方一名官员6月15日透露,俄罗斯已成功研发出一款名为“微波炮”(microwave cannon)的微波武器,可在10公里范围内“击落”一架无人机甚至一枚导弹。据英国《每日邮报》6月16日报道,这款“微波炮”将在当地时间6月19日闭幕的莫斯科2015年军事装备展上进行非公开展示。

据悉,这款“微波炮”由俄罗斯联合器械制造公司研发,外界暂不清楚它的具体技术参数,也不知道它的工作原理,但这一高频武器显然能让无人机或导弹弹头的无线电失效,从而使后者失去控制。

除了10公里的有效射程,这款微波武器还能安装在特殊平台上,“确保360度的全方位防御”。俄罗斯联合器械制造公司发言人称,该款武器可搭配“山毛榉”地对空导弹用于防空,另外还可检测俄军电子系统抗微波辐射能力。

何为微波武器?

微波是一种超高频电磁波,具有类似光的特性,如在空气中以光速沿直线传播,对于地球同步轨道上的卫星,“微波炮”从地面发射的微波1/8秒即可到达,几乎没有时间延迟。

微波武器也称射频武器,一般由微波发生器、天线、定向微波发射装置以及控制系统等组成。微波发生器用于发射微波电磁脉冲,天线将微波束聚成方向性极强、能量极高的窄波束,定向微波发射装置将电子束的能量或爆炸的化学能量转换为微波能量。

微波武器通常在远距离上对军事目标和武器的光电设备进行干扰,在近距离上实施杀伤有生力量,引爆各种炸药或直接摧毁目标。与激光武器相比,微波武器作用距离远,受气候影响小,火力控制方便。

高功率微波武器是指发射率在100MW以上,它要求体积小、燃料的燃烧效率高,并可重复发射,在瞬间释放出高功率微波能量。对军事目标能形成杀伤作用的微波电磁脉冲的功率密度一般为每平方米100W~1MW。微波作为武器使用,要求能在距微波辐射源0.1~1km以外达到这样的功率密度。

微波炸弹的作战平台包括火炮、装甲车辆、飞机、导弹和卫星等。美军认为,微波炸弹最理想作战平台是巡航导弹和无人驾驶飞机,如果用无人驾驶飞机装载一枚微波炸弹,只需出动一个架次,就可以产生1000W的高功率微波脉冲波,打击100个目标。

微波武器有弱点

首先,微波穿过大气层传播时,大气中的水蒸气、氧气和雨水对微波具有吸收作用。在战术微波武器1~100km的作战距离内,微波在某些频率的附近有衰减。其次,由于微波武器的发射功率很大,在作战使用中,可能会在一定范围内对友邻部队的电子设备和通信情报系统形成干扰。最后,用微波炸弹对核、生物、化学武器储备地点及其生产基地进行攻击,可能会导致有毒物质释放到空气中。

可以杀伤人员

当微波低功率照射时,可使导弹、雷达的操纵人员、飞机驾驶员以及炮手、坦克手等的生理功能紊乱,出现烦躁、头痛、记忆力减退、神经错乱以及心脏功能衰竭等症状,导致武器系统失灵;当微波高功率照射时,人的皮肤灼热,眼白内障,皮肤内部组织严重烧伤甚至死亡。

能破坏电子设备

破坏各种武器系统中的电子设备,使其丧失作战效能,又称非核电磁脉冲效应。当微波的功率密度为每平方厘米0.01μW~1μW时,可以干扰相应频段的雷达、通信、导航设备的正常工作;达到0.01W~1W时,可使武器、通信、预警、雷达系统中的电子元器件失效或烧毁;达10W~100W时,微波辐射形成的瞬变电磁场,可使金属表面产生感应电流,通过天线、导线、电缆和各种开口或缝隙耦合到卫星、导弹、飞机、舰艇、坦克、装甲车辆等内部,破坏各种敏感元件,导致系统出现误码、记忆信息抹掉等。强大的高功率微波辐射会使整个通信网络失控,如果辐射的微波功率足够高,则武器装备外壳开口与缝隙处可以被电离。从而变成良导体,短时间内使目标受高热而破坏,甚至能够提前引爆导弹中的炸药。

能攻击隐形武器

隐形武器,除了具有独特的气动外形设计、减少雷达反射波之外,更重要的是采用吸波材料,吸收雷达探测的电磁波。如美国B-2隐形轰炸机,机体采用吸波材料,机体表面涂有吸波涂料。高功率微波的强度和能量密度要比雷达微波高几个数量级,它产生的脉冲频带远远超过吸波涂层的带宽,足以抵消这种隐身效果,高功率微波武器攻击隐形飞机,轻者机毁人亡,重者甚至使武器即刻熔化。高功率微波武器还能破坏导弹的制导系统,使导弹跟踪偏离制导航向。(大洋)



俄罗斯“微波炮”可搭配“山毛榉”地对空导弹用于防空

美军微波武器“无声卫士”可750米外发威

“微波炮”可大可小,甚至家用微波炉也可以改装成“微波炮”。图为装在美国“悍马”装甲车上的微波武器“无声卫士”。



“无声卫士”使用示意图



只需两秒,脉冲就可以将人的皮肤表层加热到55摄氏度



“兵不血刃”一直是各国军事家追求的理想目标。媒体几年前曾透露,美军秘密开发的新型微波武器即将完成测试,它能远距离击中目标,令人瞬间产生剧烈灼热感,却不会遭受致命伤害。驻伊美军一些将领希望它能尽快在伊拉克得到应用,从而在大规模冲突中“不费一枪一弹而屈人之兵”。

无声无形散发热浪

据英国《每日电讯报》报道,这种被称作“无声卫士”的微波武器安装在“悍马”装甲车上,能通过碟形卫星天线定位,向目标发射出隐形的高能电磁束,人的皮肤表层会在瞬间感受到55摄氏度的热度,这种程度足以令被“射中”的人的肌肉迅速抖动,产生灼痛感,被迫迅速逃离“热区”。

美国国防部非致命性武器项目负责人柯克·海姆斯上校说,这种应用了“主动压制系统”(Active Denial System, ADS)的武器射出的微波对人体皮肤的穿透深度约为0.4毫米,相当于3层纸的厚度,一旦目标离开微波射线的范围,痛感便会慢慢消失,不会造成永久性伤害,属于非致命性武器。

除了安全,“无声无形”这种微波武器的有效攻击距离达750米,而常规非致命武器橡皮子弹枪的射程只有75米。有了这种武器,在骚乱发生时,军方就能远距离驱散人群,控制局势。

如同超高温吹风机

据海姆斯上校介绍,第一代“无声卫士”的测试即将完成。为了展示这一代表美军未来武器方向的新产品的威力,非致命性武器项目组特别邀请了一部分记者和美国国防部高官到弗吉尼亚州Quantico海军基地现场亲身体验。他们事前还写了一份声明,表明自愿参加试验,自负其责。

《每日电讯报》记者菲利普·舍韦尔是唯一一名受邀的英国记者。他写道:“一个寒冷阴雨的早上,我站在美军基地中,鼓起勇气等待被美军最新武器袭击……我站在距离装置约460米的地方,虽然看不清那辆正对着我的装备了ADS的装甲车,但心里仍忍不住想着一会儿将可能会感受到滚烫洗澡水或电熨斗底部一样的热量。”

一名军官下达了进攻命令,舍韦尔马上感到热浪扑面而来。“定向的能量以光速击中了我,我开始颤抖,龇牙咧嘴,想马上找个遮掩之处,”舍韦尔说,“我的脸好像贴在炉火上,或者像是对着一个调到超高温档的巨型吹风机。无论如何,我连几秒钟都难以忍受,只好急忙跑开。”

舍韦尔逃到安全地带后的几分钟内依然感到皮肤发麻,不过这种不适感后来慢慢消失。美国空军研究实验所专家斯蒂芬妮·米勒说,这种微波照射基本不会对人体造成不良影响。在10700次测试中,只有8人皮肤长痘,其中6人不需要上药,另外两人也已痊愈,没有任何并发症。“没有什么奇怪的东西,它产生的只是热。”(环球)