

# 电磁武器或将主导 21 世纪战争 效率增高破坏更强

子弹和炸弹已经是上个世纪的事情。英国《经济学家》杂志网站近日认为，电磁武器已然登“场”，将主导 21 世纪的战争。很多军事专家也持有这一看法，他们正在制造通过摧毁敌人的电子设备而不是朝敌人连发数枪致其死亡的电磁武器。由此带来的结果可能是：与我们现在看到的传统战争相比，未来的战争将不会再有那么多血流成河的血腥场面，但是，战争武器的效率却更高，其攻击性和所造成的破坏性也更强。

## 电磁武器威力惊人

制造电磁武器攻击敌人这一想法早在冷战时期就已有之，这种武器的基本原理是利用在高空中爆炸的原子弹释放出的高频能量来破坏敌人的电力网、电话网以及公共交通网等，这些电磁武器通过在支撑上述网络运行的电缆中诱导电力突然增加来使其失灵。

尽管有人对此进行了一些实验，但是，所幸没有人真正做到这一点。不过，有些军事专家开始考虑一些更小型的方案，他们基于同样的原理，研制出了类似的电磁武器。他们用磁控管（一种用来产生微波能的电真空器件，是雷达设施、微波炉等的微波发生器）代替核爆来制造电磁脉冲。结果，这些军事专家们研制出了一些电磁武器，其能摧毁敌人的导弹、飞机；让坦克停止开动并让快艇熄火；也能在不杀死士兵的情况下吓跑他们。

很多电磁武器看起来确实很像雷达，至少在外行人眼里看来如此。美国空军正在研发各式各样基于名为主动电子扫描阵列(AESA)的雷达装置制造而成的电磁武器。当 AESA 作为普通雷达使用时，其会发射能覆盖一定范围的微波。然而，其也可以将所有能量集中于一点，破坏经过它的导弹或飞机上的电子设备。

小型 AESA 的重量非常轻，可以安装在包括联合打击战斗机(诸如 F-35)在内的各种飞机上，用于只摧毁空对空和地对空导弹。另外，将这种武器放置在地面或安装在轮船上可利用更多的能量，使其能攻击电子设备被保护得更好的[弹道](#)导弹和飞机。

F-35 这类电磁大炮主要用于防御，但其他飞机，比如波音公司的“咆哮者(Growler)”电战机则使用电磁脉冲作为攻击性武器。“咆哮者”是可以携带反雷达空地导弹的电子作战军机，能够在极短的距离内起飞降落，同时有干扰敌方雷达与电子装备的能力。“咆哮者”战机首次于 2010 年在伊拉克战场“现身”，另外，在北约部队针对利比亚的空战中，它的表现也引人注目。“咆哮者”通过强力干扰和“哈姆”高速反辐射导弹，对利比亚的防空和通信网络造成了严重破坏。

“咆哮者”电战机配备有 5 个吊舱，其中每个机翼下各一个，机身下一个。有些吊舱内装有 AESA 或类似的电磁武器，其他吊舱内则装有窃听设备。这些吊舱内的设备携手工作，能够精确地侦察或破坏敌人的通讯设施；对防空炮火进行火力压制；使地面交通工具内的电子设备失灵；威慑敌军飞行员使他们不敢再飞。另外，“咆哮者”电战机也能不断为其携带的武器充电。美国已经预订了 114 架这样的飞机，现已交付了 53 架。

## 海、陆、空、人一网打尽

飞行器并非唯一可发射破坏性电磁脉冲的交通工具。据美国《航空周刊》杂志报道，英国航空航天公司(BAE Systems)正在建造一个固定于轮船上的电磁枪。这个名为“高能微波”的武器非常彪悍，足以使 30 多艘快艇的所有发动机失灵。配备有这样武器的轮船将不会再遭受美国军舰科尔号(USS Cole)于 2000 年发生的悲惨遭遇。2000 年 10 月，“基地组织”恐怖分子驾驶一艘小船撞向亚丁湾也门港内的美军舰科尔号并发生爆炸，这艘美国驱逐舰的左舷被撞出一个大洞，17 名船员遇难。另外，这样的武器将可让商业船舶应对海盗的攻击。

陆地交通工具很快也将装备这样的电磁大炮。美国希望于 2013 年部署射频车辆拦阻器，美国负责射线枪试验的国防部非杀伤性武器联合局正在研制该设备。它是一种安装在装甲车顶部的微波发射器，其大小和形状如同一只小型碟式卫星电视天线。当其瞄准另一辆车时，可导致该车的发动机失灵。

令敌军的高速快艇抛锚、坦克停止等温和方式有着惊人的优点。例如，它扩大了可攻击目标的范围。而且，如果可以只破坏电子设备，现代战争中一些极受欢迎的手段——将通讯设施设于医院，或是用平民做“人盾”来保护某些设施等都将失效。尽管使飞行器的航空电子设备失灵显然会导致其坠毁，然而在许多情形下，根本不会造成直接的人员伤亡。

有鉴于此，位于新墨西哥州的科特兰空军基地正在研制一种所谓的“人类安全”型导弹，其携带电子武器而不是爆炸性的弹头，军事专家们很快会在新墨西哥白沙导弹试验场进行实验。

另外，也有电磁武器专门用于直接攻击敌方人员，但其主要目的在于驱赶他们而非杀害他们。非杀伤性武器联合局和美国大型国防合约商雷神公司正在携手研制这种名为“主动拒止系统”的武器，一名官员凯利·休格斯表示，这种武器通过加热人体皮肤内的水分(让人感觉自己就像站在大火炉面前一样)来起作用。当被这种武器袭击时，人的反应通常是逃跑，其有效射程为几百米。

不过，这种对人体有杀伤性的武器本身也极富争议。科学家们在猴子身上(包括眼睛)进行了测试，结果表明，这种武器发出的电磁束会使猴子失明，这表明，这种武器会造成永

久伤害。2010年5月，一个车载的主动拒止系统被派往阿富汗，然而，其最终却没有派上任何用场。有人怀疑，主动拒止系统这样的武器或许只是有些军事专家对科幻小说中出现的射线枪的温暖回忆，而且，在战场使用它可能并不妥当。使通讯系统失灵和破坏导弹可以被人接受，但是，在敌人身上使用热射线也许会令普通老百姓寝食难安。

### 各处奇招屏蔽电磁武器

既然电磁武器的威力如此惊人，因此，研究人员也在忙于探寻阻扰电磁武器的方法。不过，现在研制出来的阻扰物中，大多数是法拉第笼，该设备以英国化学家和物理学家迈克尔·法拉第命名，以纪念其在电磁学和电化学方面的巨大贡献。

法拉第笼是一种用导电材料制成的屏蔽设备，其可以阻止电磁辐射的渗入。这样的屏蔽设备不需要很重，镍与覆铜聚酯网就是个不错的开始；另外，经过化学处理后具有更好导电性的镀金纺织物也有同样的作用。然而，法拉第笼十分昂贵。瑞典莫拉普的一家公司 Emp-Tronic 已研制这种屏蔽设备有一段时日了，该公司最初是为瑞典喷气战机 Gripen 研发屏蔽设备。该设备也可以屏蔽建筑，不过费用高昂，该公司仅用铜网法拉第笼覆盖 20 平方米大小的面积就收费 30 万欧元(合 40 万美元)。

不过，屏蔽建筑很快就不会那么昂贵了。现在至少有两个科研团队正在研发可阻隔电磁脉冲的导电水泥：一组是来自于加拿大国家科学研究委员会的科学家；另一组是位于美国德克萨斯州的 Global Contour 公司，该公司研发的混合物包括钢和碳纤维以及一种特殊的材料，其成本仅为 170 美元，只比普通水泥每立方米 150 美元的价格多 20 美元，小菜一碟而已。

旨在保护小型车辆和建筑使其能在电磁战中幸免于难的军备竞赛已然开始。只是，保护舰船免受电磁战争的伤害却是一个令人头疼的问题，需要人们发散思维，另辟蹊径。这些设备显然不能用水泥罩起来；另外，为一艘军舰而制的普通法拉第笼也造价不菲。

不过，总有人想出办法，隶属美国海军、位于加州圣地牙哥的空海作战系统司令部的丹尼尔·坦姆认为，他有办法解决这个难题。他建议使用海水中钠和氯离子的导电性建造新样式的法拉第笼。他认为，一旦船只遭遇电磁攻击，用特制水泵和胶管临时为船只搭建起一道海水幕罩会有效。

不管是否可行，这都是一个野心勃勃的想法，也说明现代战争的性质正在悄然变化。当然，炸弹与子弹还是有一席之地的，只是，依靠一道由冰冷的海水构成的水幕让船只免受攻击，这种想法多少让人觉得有点超现实。2011年11月02日 来源：[科技日报](#)

