

BAIQITUNMENGHUANJUNJONGONGCHANG



白鳍豚梦幻军工厂丛书

新概念武器迷

主编：冯德玉



湖北少年儿童出版社

白鳍豚梦幻军工厂

新概念武器迷



XINGAINIANWUQIMI

主编：冯德玉

审定：熊少华

湖北少年儿童出版社

鄂新登字 04 号

图书在版编目(CIP)数据

新概念武器迷/冯德玉编. —武汉:湖北少年儿童出版社, 2003. 8
(白鳍豚梦幻军工厂丛书)
ISBN 7-5353-2675-7

I. 新… II. 冯… III. 武器—世界—少年读物
IV. E92-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 044976 号

书 名	白鳍豚梦幻军工厂—新概念武器迷		
©	冯德玉 编		
出版发行	湖北少年儿童出版社	业务电话	(027)87679199 (027)87679175
网 址	http://www.hbcp.com.cn	电子邮件	hbcp@public.wh.hb.cn
承 印 厂	湖北新华印务有限公司		
经 销	新华书店湖北发行所		
印 数	1—10 000	印 张	4
印 次	2003 年 8 月第 1 版, 2003 年 8 月第 1 次印刷		
规 格	889 × 1194 毫米	开 本	32 开
书 号	ISBN 7-5353-2675-7/C·1337	定 价	15.00 元

本书如有印装质量问题 可向承印厂调换

XINGAINIANWUQIMI

丛书主编：熊少华

丛书副主编：冯德玉 万胜民

编委：熊志勇 周平 李嘎 何小健

孙明甫 刘宏煊 余英明 李婷

熊晓东 杨洪林 吴志文 彭艳

王锋 张剑 康国栋 汪纪文

张德宝 张贵林 张昌发 张传伟

(排名不分先后)

本书主编：冯德玉

审定：熊少华

图片提供：何小健 周平 胡东 张昌发

张贵林 李嘎 肖水龙 刘宏煊

李婷 张德宝 余英明 魏志刚

杨洪林 吴志文 熊晓东 康国栋

目录



高能束射武器

动能武器	2
电磁武器	4
电磁脉冲弹	6
微波炮(枪)	10
粒子束武器	12
激光武器	14
激光炮	18



信息与信息化武器

激光雷达	22
战场机器人	24
微型武器	28
苍蝇的启示	32
网军与网络战	36
计算机病毒武器	40
数字化步兵系统	44



核生化武器

中子弹	48
次声波夺命之谜	52





基因武器	54
二元化学武器	56
化学失能武器	58
生物武器	64

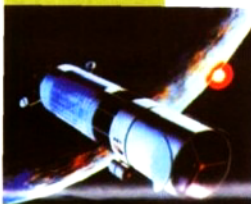
环境武器



奇特的天线方阵	70
地震武器	72
台风弹	74
迷雾	76
臭氧武器	78
卷云计划	80



新概念作战平台



太空轰炸机	84
军用无人机	86
新型飞机的验证机	88
地效飞行器	94
新概念舰船	96
梦幻驱逐舰	100
海陆空巨无霸	102

新型弹药



GPS 与聪明炸弹	108
使人窒息的“温压弹”	112
云爆弹	114
长眼睛的钻地弹	116
贫铀弹	120

高能束射武器

GAONENG SHUSHE WUQI

未来战争中，“高能束射”武器能将能量集束到很狭窄范围中，使其能量密度超乎寻常，以致能影响和破坏从电子设备到人体生物系统，从而造成杀伤。高能束射武器将成为防空防天的利器。电磁武器、动能武器、强激光武器以及粒子束武器等作为未来信息战的重要软、硬杀伤武器，他们一改“枪、炮、弹”的传统思维，实现“有枪无弹、零时飞行、直接击中”，将成为攻击敌方信息链路或节点的主要武器之一。



动能武器

动能武器,又称超高速射弹武器,它是一种典型的直接拦截武器。其发展非常迅速,代表了反战术弹道导弹的一个重要发展方向,并将很快成为弹道导弹、卫星、飞机等高速飞行目标的有效杀手。

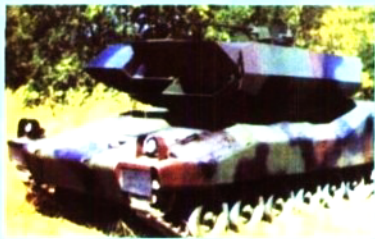


动能武器能够对导弹进行有效拦截

动能武器的威力,是通过射弹的动能来衡量的。从动力学知识可以知道,只要动能拦截弹有一定的速度,并利用适当的碰撞攻击条件,就能很容易地将目标摧毁。

动能武器的核心

动能武器主要是由超高速发射装置(即推进系统)、探测系统、制导系统和射弹等几个部分组成。超高速



美国最新式的动能反坦克导弹发射车

发射装置提供射弹达到高速所需的动力;它可以是火炮、火箭、电场或磁场加速装置。探测系统用于探测、识别和跟踪目标,是动能武器的“眼睛”;传感器是探测系统的灵魂。制导系统是动能武器的“大脑”。根据推进系统推进原理的不同,动能武器可以分为火箭型、电磁型和电热型三类。

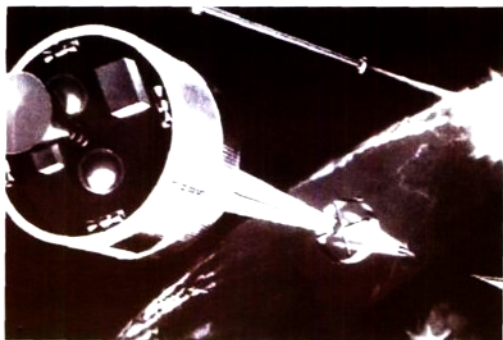
发展方向——电炮

目前,世界上正在进行研制或已在部署的战区动能武器,主要为火箭型。按反导防御的区域分为短程、末段大气层内低空拦截的点防御,远程、中段高空拦截的面防御和助推段拦截等几种。在美国,电炮发射技术起初考虑的主要是战术应用研究,1983年才根据“星球大战”计划的需要,转向了战略应用的研究。1992年,美国军方为适应国家战略的调整,已将其战术应用研究作为重点。美军有专家认为,近年电炮的真正应用,将体现在战术武器方面。



在军事应用领域，电炮分为“电磁炮”和“电热炮”两类。

电磁炮是利用电磁力推进弹头达每秒50千米的超高速状态，常规武器望尘莫及。它具有战略性武器功能，分轨道炮、线圈炮和重接炮三种形式。



轨道炮是一种利用电磁力，即罗伦兹力的

● 天基电磁轨道炮可以直接摧毁来袭导弹

新概念武器。轨道之间一旦加电形成强力电（磁）场，处于轨道间的绕有线包的弹头即在罗伦兹力的作用下，瞬间高速冲出轨道，完成发射。

电热炮是利用电热能量来推动弹头，最高射速每秒约3千米，可作为战略武器使用，分直热式和间热式两种形式。

传统常规火炮射速和实弹重量已到极限，它们使用火药或其他含能燃料及化学推进剂，不但成本高、效率低，更有性能不稳定、污染大、危险性高、隐蔽性差等弊端。在现代技术

条件下，若使用电磁发射同样的有效载荷，其成本仅为化学火箭的1/10左右。

电炮能使弹头在离开炮管时就达到每秒射速3~50千米的高速和超高速，不仅可发射重量轻的小弹头，还可发射吨级重量的超级炮弹，令打击威力和穿透力均大大增强。由于速度高、动能大，故可在坦克、舰船或战机上携带威力数倍乃至数十倍于常规火炮弹头、重量相对小的弹头，突破现时武器平台的携弹极限。

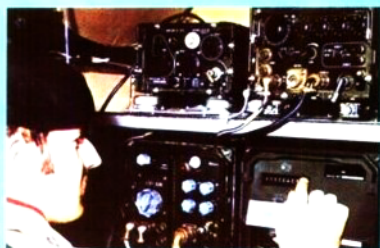
● 动能武器是反导武器的核心





电磁武器

我们知道，日常生活中的移动电话、无线电中继站、各种雷达、电视发射装置之类的民用设备，都依赖电磁波特性工作。然而，当利用电磁波携带的能量构成武器系统时，就成了令人类色变的“无形杀手”。



⚠ 遭受电磁武器攻击的电子装备外观无损，但是内部却可能完全报销



⚠ 利用电磁波传媒工作的雷达

与常规武器相比，电磁武器有很大不同。传统的武器借助火药燃烧所产生的化学能而得到发射物所需要的推动力，而电磁武器的发射物是看不见的，也不需什么推动力。我们可以大胆预测今后的威胁将更多来自电磁武器系统。

人们在开发电磁能源的同时，也在研制电磁武器。这种电磁武器发射的可控电磁能以人体为攻击对象时，

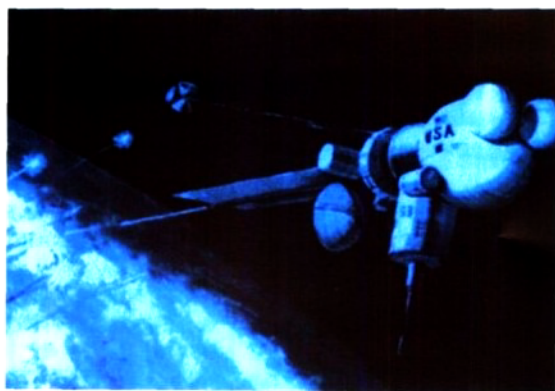
低能量级的电磁波能有效干扰人体的生物电磁场，使人的肌肉不能随意运动，能控制人的感情和行动，给人催眠或给人传递催眠暗示，干扰人的长、短期记忆，让人产生某种幻觉或抹掉其已经获得的经验。这种电磁武器可以在平息动乱、反恐、反人质劫持等事件中使用。

前苏联早在1962年就研制过这种对付人的电磁武器。震惊世界的“莫斯科信号”事件就曾暴露过这一秘密。当时，美国人发现，美国驻莫斯科大使馆的工作人员处于强大的电磁波辐射之下。那些电磁波是从离大使馆不远的地方发射的。美国经10多年的仔细研究才发现，前苏联人是想通过这种“电磁信号”，使美国使馆工作人员在身体和精神上发生某种变化。据说，前苏联希望通过对美国人员进行电磁波的辐射，对美国使馆人员的大脑、脖子、胸部等产生影响，从而使其思维、决策紊乱。

现在，人们还在研制一种较高能



量级的可控电磁武器，它能够摧毁既定目标，尤其是电子目标，甚至还可以摧毁有生命的目标。人体对电场和微波辐射的抵抗能力很强，因而，只有功率强大的电磁武器才能杀伤人类。它杀伤人类的机理是在人体内诱



导出有害的生物化

●美国电磁轨道炮

学效应。而低能量级的电磁波则只能干扰人的生理、心理平衡系统，特别是干扰人的大脑功能。

可怕的电磁波武器家族中的“杀人雷达”。可以在500米以上的半径内发射电磁波，使人的皮肤产生烧灼感，但又不烧伤皮肤，从而将集结闹事的人群驱散。而大功率“杀人雷达”更具有对目标的直接摧毁能力。小型化后，它可以被安装在卡车、舰船和飞

机上，有的国家甚至打算将它安装在卫星和太空站上，作为一种反卫星武器使用。

有的国家现在正在研制一种电磁装置，它可以向电离层发射高频电磁波来局部干扰电离层，从而使依靠电离层作为反射层的广播电台和雷达失效。当这种装置向天空发射功率足够强大的电磁波时，一些气象要素就会受到干扰，从而引起气象灾害：暴风

雨、龙卷风、持续干旱……人们甚至打算将来利用可控能源在太空操纵气象，这就归于我们后文要讲的环境武器了。

●电磁武器的发射控制台





电磁脉冲弹

电磁脉冲弹,是一种“干净”的核武器,它属于第三代核武器。与雷达或雷电产生的电磁脉冲相比,其核电磁脉冲有作用范围广、电场强度高、频率范围宽和作用时间短等特点。



通信网络易受电磁脉冲武器攻击



使用电磁测量仪的士兵

只要有电磁线路存在,就可能遭受电磁脉冲攻击

1961年10月30日,前苏联在新地岛上空35千米处进行空爆核试验,不料氢弹不仅毁灭爆心附近的一切,还对数千千米范围内的电子系统产生冲击:苏军地面的防空雷达被烧坏,无法探测空中的飞行目标;数千千米长的通讯电缆中断。无独有偶,1962年6月9日,美国在太平洋的约翰斯顿岛上空400千米处进行空爆核试验后,距约翰斯顿岛1400千米之遥的檀香山却陷于一片混乱:防盗报警器响个不停,街灯熄灭,动力设备上的继电器一个个被烧毁……

当时人们并不能解开这个谜。后来经过几年的研究,才发现这是氢弹爆炸所产生的电磁脉冲造成的恶果。原子弹爆炸会产生冲击波、光辐射、早期核辐射和放射性沾染四种效应,而氢弹爆炸又增加了另一种效应,即核电磁脉冲。

氢弹爆炸时,早期核辐射中的 α 射线会与周围介质中的分子、原子相互作用,激发并产生高速运动的电子(康

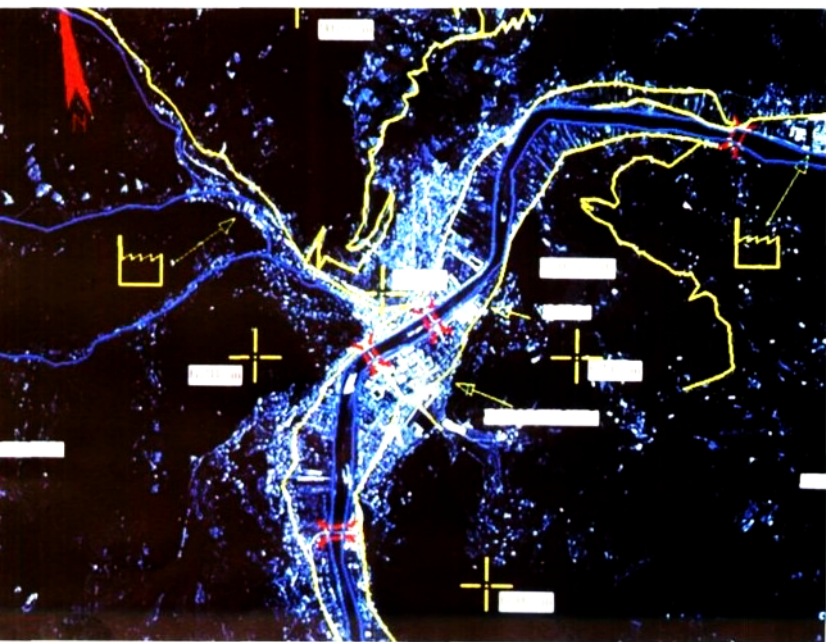




普顿效应)。大量高速运动的电子形成很强的电场，在爆心几千米范围内的电场强度，可产生每米几千伏到几万伏的电压，并以光速向四周传播。它的作用范围随着爆高的增加而扩大。当量1000吨的氢弹在40千米高空爆炸，可影响整个欧洲。

军事专家看到了这种由核爆炸产生的瞬时电磁脉冲的军事价值，开始不遗余力地研究如何增强核爆炸时产生的电磁脉冲效应，同时抑制其他几种效应。他们把这种能产生强大电磁脉冲的武器称为电磁脉冲弹。

电磁脉冲弹增强了电磁脉冲效应，它对人员和非电子武器装备并没有什么危害和破坏作用，只对电子设备、线路和电子元件产生破坏和干扰。所以，它是一种毁物而不伤人的非致命性武器。它产生的强大脉冲可通过天线、传输线、电讯线路和金属管道等渠道进入电子设备，使无防护的电子元件暂时失效或完全损坏，使计算机中的存储器丢失数据、丧失记忆能力，使整个网络无法正常工作，从而使整个作战系统陷于瘫痪，给敌方以致命的打击。核电磁脉冲所占据的频



电磁脉冲武器能攻击现代作战所依赖的高度电子化的指挥通信系统



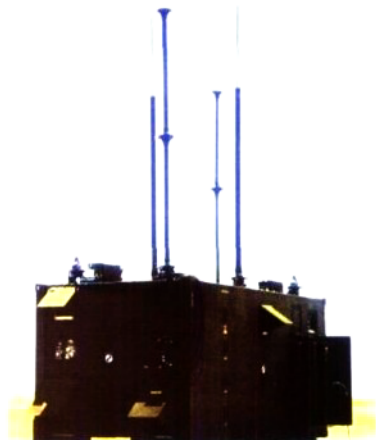
🔥 天线是最佳的电磁辐射通路

率范围非常广，从低频到超高频，可以覆盖现代电子设备所使用的全部工作频段。它能引起通讯系统工作紊乱，控制失灵，从而导致通信中断。这种专门破坏计算机网络和电子战设备的电磁脉冲弹，对计算机网络、通信指挥系统、雷达系统的破坏将是毁灭性的。

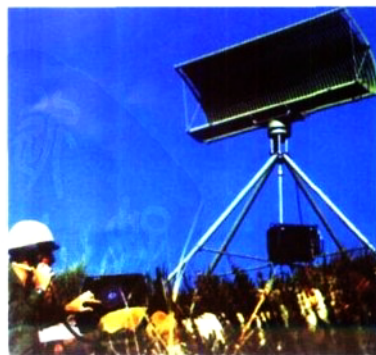
据报道，美国研制成功了一种大小如手提箱那样的装置，它可以产生强大的电磁脉冲。美军设想，由突击队员潜入敌国，把这种装置放在建筑物内，将其遥控引爆以破坏该处所有电子设备，造成混乱。战争中，也可将此作为武器射至敌国，有针对性地摧毁其电子战系统，破坏通信设施，

影响精确制导武器发射。

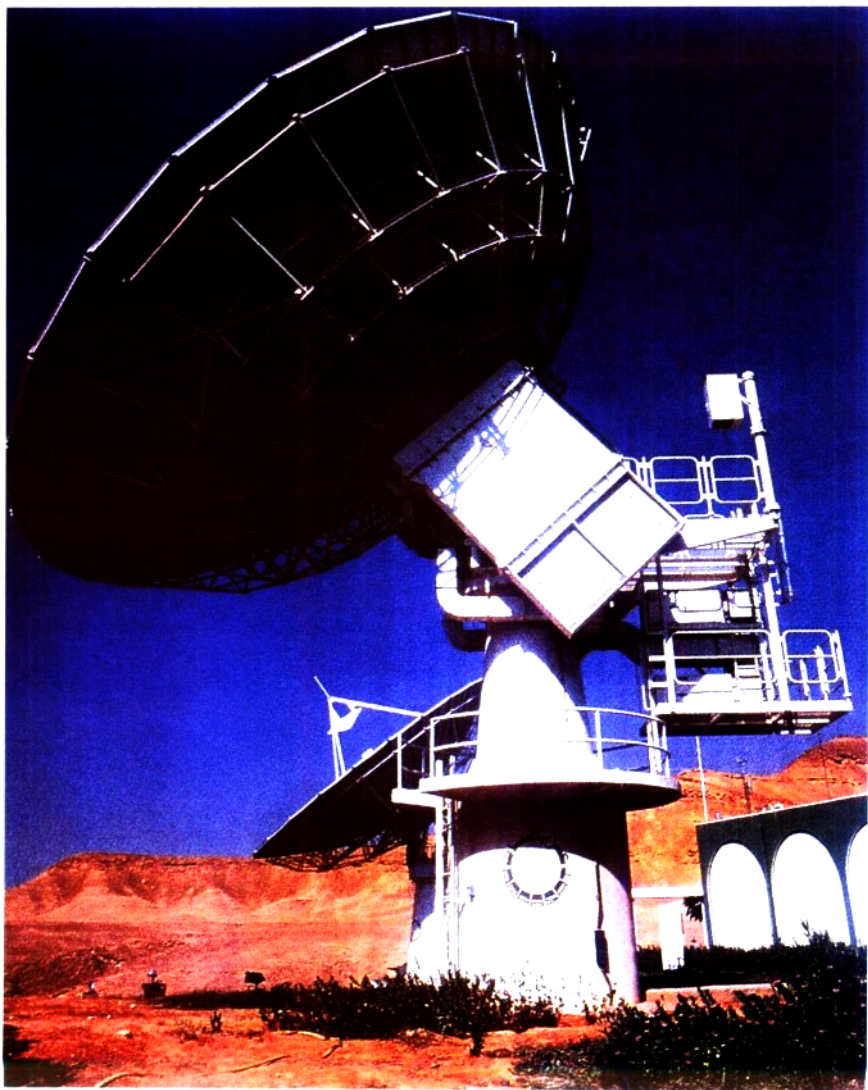
虽然电磁武器对现代指管通情体制的影响非常巨大，但是在使用的时候却可能是一把双刃剑，如果控制不好的话，电磁脉冲所影响的范围可能远远超过预先所设定的攻击范围，从而对己方电子系统产生破坏作用。



🔥 电磁脉冲能影响到通讯联络



🔥 进行电子防护是电子装备的当务之急



带有多重防护设计方案的精密电子装备可以防电磁脉冲武器攻击



微波炮 (枪)

微波炮(枪)能输出强大的微波功率杀伤目标。微波炮一般装在车辆、舰艇上。由于耗电量大,需另外配备电源车。从目前世界上先进国家研究的方向来看,其研究主要是围绕反导弹和反飞机展开的。



▲ 装载微波武器的车辆



▲ 微波接力通信中继站

微波炮不同于普通炮弹,它发射的是一种频率很高,能量高度集中的电磁波,是看不见、摸不着的。其破坏力是随距离增大而减弱的,这点我们可以想像得到,普通炮弹主要靠弹药的爆炸杀伤,而微波炮的微波能量



▲ 便携式跳频无线电台

随距离增大而减小,正如声波一样,距离越远,声音越小。

微波炮的作战应用主要在于攻击导弹、预警机、隐形飞机及改造天气等。

如当敌方使用反辐射导弹攻击己方雷达时,将高功率的微波炮配置在被保护雷达的附近,瞄准来袭的反辐射导弹方向发射,摧毁它们。普通炮弹发射出去就不管了,而微波波束可以任意调整,攻击方向就可瞬时调节,正如我们拿手电照射物体一样。微波武器集中的微波能量可以达到击毁反辐射导弹的目的。

预警机是敌方的空中指挥所,它通过机上性能优良的预警雷达,能更早地发现来袭目标,在战场上作用至关重要,打掉预警机,敌人便会“高度近视”。因此,它成为微波炮反飞机的主要攻击对象。

微波炮对预警机的杀伤能力与微波能量、两者之间的距离有关。由于微波能量主要从预警机上雷达天线进入,而雷达天线又在不停转动,



照射的平均能量很小，这使得微波炮的有效打击能量降低，不足以破坏其电子器件。这个难题正是世界上以反预警机为主要突破口进行微波弹和微波炮研究的主要原因。

隐形飞机之所以能够隐形，除了利用其独特的外形设计，减少了探测雷达所接收到的反射波之外，主要是在材料上下功夫。如美国的 B-2 轰炸机，不仅在机体中采用了能够吸收雷达波的材料，而且还在机体表面涂有能够吸收雷达波的涂料，以吸收雷达的探测波束能量，减少反射能量而达到隐身目的。

根据隐身武器在制造材料上的这一特点，可运用高功率微波热效应制造出微波强度大的微波炮。这类微波炮威力范围内的隐身武器，轻者隐身飞机涂层会在瞬间被加热破坏，飞机隐身性能丧失；重者机身即刻熔化，机毁人亡。因此，强微波武器一旦投入战场使用，必将成为各种隐身武器装备的“克星”。

微波武器还将使改造天候变成现实。美国陆、海军正联手在阿拉斯加进行“竖琴”（HARP）计划，就是利用每根高 115 米的巨大天线向空中定向发射微波，来提高电离层的温度以影响目标区的天候，切断国际通信，或摧毁来袭导弹。这些天线同时也是覆盖整个北半球的世界最大的 X 光探测器，能够准确地测知地下军事设施。在实施该计划时，美军只强调它在攻

击防卫上的必要性，却绝口不提可能造成的生态危害。例如：利用它来造成朝鲜洪水为患，邻近地区（如日本、中国、俄罗斯远东地区）则会发生大规模旱灾等。由此可见，军事高技术发展到今天，利用微波武器改造天候并不是不切实际的空想，在技术上不是不可能的。



科幻片中的微波炮