

中华
青少年

高科技红星旅夏令营系列丛书



未来战争

◎ 肖占中 著



军事谊文出版社

中华青少年高科技红星旅夏令营系列丛书

未来战争

肖占中 著



军事谊文出版社

PDG

图书在版编目(CIP)数据

未来战争/肖占中著. —北京:军事谊文出版社,
2000.8

(中华青少年高科技红星旅夏令营系列丛书)

ISBN 7-80150-104-7

I. 未... II. 肖... III. 未来战争-青少年读物
IV. E81-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 41165 号

书 名: 未来战争—中华青少年高科技红星旅夏令营系列丛书

著 者: 肖占中

出版者: 军事谊文出版社(北京安定门外黄寺大街乙一号)
(邮编 100011)

发行者: 新华书店北京发行所

印刷者: 北京谊文印装厂

开 本: 850×1168 毫米 1/32

版 次: 2000 年 8 月第 1 版

印 次: 2000 年 8 月第 1 版印刷

印 张: 9.28

字 数: 230 千字

印 数: 1—10000

书 号: ISBN 7-80150-104-7/E·15

定 价: 14.00 元

序

今天的青少年是 21 世纪的建设者，对他们的培养关系着国家未来的兴衰。小平同志提出的“三个面向”、江总书记多次强调要加强对青少年综合素质的培养，都说明 21 世纪的建设者要具有崇高的理想、坚定的信念、广博的知识、敏捷的思维、顽强的意志、创新的精神，这些也正是青少年的立身之本。

我们解放军信息工程大学，是全军五所综合性大学之一，有义务、有责任、有能力发挥我们特有的优势，举办一些服务于全国青少年的公益活动，为造就跨世纪的接班人贡献力量；同时，通过这些活动也想在广大青少年中间培养和发现一批热爱军事高科技的人才，作为信息技术的后备力量，为我们招收优秀考生创造条件。这就是我校利用暑假创办“中华青少年高科技红星旅夏令营”的初衷。

我们把夏令营活动定位在“素质·能力·高科技”这一主题上。围绕这一主题，开展五个方面的活动：一是进行爱国主义教育，使青少年自幼树立起爱党、爱祖国、爱社会主义的坚定信念；二是介绍我国和世界各发达国家的国防现代化建设水平、军事高科技武器装备情况及天文、地理等方面的基本知识；三是组织学习计算机及网络知识；四是进行防身健体的军事擒拿格斗及野外生活能力的训练；五是了解和学习军事高技术，如 GPS 定位、模拟对抗、遥感摄影等。通过上述活动，全面提高青少年的爱国主义思想、现代化国防意识、科技文化知识以及身心素质和适应能力，为培养一批 21 世纪高素质的复合型人才打下良好基础。

为使上述活动顺利开展并能达到预期目的，我校专门成立了领导机构，在队伍训练和物质保障方面做了大量准备工作之外，

还集中一批高素质专家、学者编写了一套丛书，作为红星旅夏令营系列读物，献给参加活动的青少年朋友们。这套丛书，内容丰富，知识面广，语言流畅，通俗易读，具有很强的可读性，并紧扣上述活动内容，综合体现了我们夏令营活动的主题。待条件成熟时我们将以此为基础制成光盘，一并献给参加红星旅夏令营的朋友们。希望这套丛书和光盘能成为青少年朋友的知心伙伴，成为难忘的夏令营生活的永久性纪念。

预祝中华青少年高科技红星旅夏令营活动取得成功！

解放军信息工程大学政治部主任

黄喜民

2000年7月

中华青少年高科技红星旅夏令营系列丛书

编委会

周荣庭
潘惠忠
黄喜民
王启明
李 忠

潘洪亮
陆兴固
于 海
张 丽

黄建华
周效坤
杨金银
侯汉瑜



目 录

第一章 全新概念的未来武器

一、“温柔”杀手：形形色色的非致命武器	(1)
1、兵器家族新成员：非致命枪械	(2)
2、形形色色的特“软”弹	(5)
3、千奇百怪的“软杀伤”武器	(7)
4、特种“软武器”——新型超级材料	(13)
二、超级“煞星”：功能多样的新概念弹药	(17)
1、新概念智能反装甲弹药	(17)
2、将显威 21 世纪战场的新概念特种弹药	(21)
3、新概念弹药引信	(31)
4、新概念炸药和装药	(34)
三、“不可救药”的恐怖杀手：基因武器	(37)
1、克隆技术与基因武器	(37)
2、基因武器的特点	(38)
3、可怕的人种炸弹	(41)
4、“不可救药”的基因武器	(43)
四、经久不衰的高技术窃听器	(45)
1、窃听器的种类	(45)
2、形形色色的窃听器	(49)

3、耸人听闻的窃听案件	(58)
4、巧妙伪装的新概念间谍武器	(62)

第二章 未来战争：动物“士兵”替人作战

一、“猩猩兵”替人作战	(68)
1、猩猩的履历	(68)
2、猩猩的奇闻趣事	(71)
3、21 世纪“猩猩兵”将替人作战	(76)
4、老资格的动物兵	(82)
5、猩猩的亲情感动大将军	(84)
6、李白诗中的“猿”	(85)
7、中国古代军事家巧用“猿猴兵”	(88)
8、猿猴参战，屡建奇功	(91)
9、猩猩的电子欺骗术	(97)
10、破坏电子传感器的能手	(100)
11、海湾战争中的“猩猩防化兵”	(104)
12、早年宇航员，未来太空兵	(108)
二、动物“特种兵”替人历险	(115)
1、神奇的动物间谍	(115)
2、动物“蛙人”：海豚	(117)
3、水下打捞专家：海狮	(119)
4、动物兵扫雷传奇	(122)
5、动物：核试验的牺牲品	(126)
6、受动物启示的军事航空科技	(136)

第三章 袖珍武器微型军主宰未来战场

一、小型核弹：未来战场的“杀手锏”	(145)
1、小型原子弹	(146)
2、小型氢弹：中子弹	(148)
3、特种功能的小型核弹	(150)
4、在研的第四代核武器	(152)
二、袖珍智能武器：未来战场的急先锋	(155)
1、袖珍武器微型军走向战场	(155)
2、微型智能武器竞显风流	(158)
三、昆虫机器人：未来战场的神兵奇旅	(163)
1、情报领域的小精灵	(164)
2、未来敌后战场的微型电子特工	(167)
四、昆虫“部队”：未来隐蔽战场的特种兵	(171)
1、苍蝇“间谍”巧窃听	(172)
2、臭虫“特工”能探测	(174)
3、跳蚤“尖兵”搞爆破	(176)
4、蜜蜂“勇士”会侦察	(178)
5、蟋蟀“通信兵”可联络	(180)
6、蟑螂“侦探”勤搜寻	(181)

第四章 未来战场新军：机器人部队

1、发展迅速的军用机器人技术	(183)
2、21世纪战场新宠：机器人部队	(189)

3、机器人参加维和行动	(192)
4、形形色色的“钢领”勇士	(194)
5、21 世纪机器人军队称霸战场	(202)
6、智能地雷：敢死机器人	(206)
7、陆战之王的新后代：机器人坦克	(209)
8、无人机：“超人式”机器人	(218)
9、敢下五洋捉鳖的潜水机器人	(221)
10、未来的机器人舰队	(229)
11、新世纪的无人战争	(233)
12、新世纪“无生部队”与“有生部队”并肩作战	(240)

第五章 网络战争：21 世纪信息战争的主要方式

一、话说网络战争	(255)
1、科学技术的“双刃剑”	(255)
2、霸权国家新的威慑源	(256)
3、穷国弱国的“杀手锏”	(258)
4、未来战争的新空间	(261)
二、悄然走进网络战争	(265)
1、源于计算机“失职”	(265)
2、始于海湾战争	(267)
3、悄然走进网络战争	(271)
4、从模拟走向实战的第一场“网络战争”	(274)
三、网络战争与传统战争之比较	(279)
1、回到家里去打仗	(279)

2、从来“黑客”出少年	(282)
3、未来战争的新兵种：网军	(283)
4、战争方式的新概念	(285)

第一章 全新概念的未来武器

一、“温柔”杀手：形形色色的非致命武器

20 世纪 80 年代以来，工业社会的潜能已经得到充分开发，开始出现了衰退的势头。传统工业如钢铁、制造、橡胶、纺织以及在一定程度上的汽车、化工等，由于市场日趋饱和，其产值不是正在萎缩就是增长速度缓慢，其性能也已接近或达到物理极限，很难再有大的发展。表现在军事上至少有三个方面：一是常规武器的杀伤威力已接近最大限度，以致于不能满足未来“透明”战场上的有限战争目的的需要，诸如非致使杀伤、迅速瘫痪对方指挥系统等。而作为“绝对武器”的热核兵器，已不是考虑如何增大它的毁伤能量，而是人们如何想办法去销毁它的问题。二是兵器的射程、航程已达到物理极限，洲际导弹可打到世界上任何地点的目标，战略轰炸机可到达全球范围内执行空袭任务。三是作战平台及自行兵器的机动速度已达到或超过物理极限，如飞机、车辆、舰船等，要再无限制地提高其速度，要么成倍增加投资，要么就会出问题。因此，当工业社会逐渐隐退的同时，信息社会便接踵而至了；当致命性（硬杀伤）武器走到尽头时，非致命性（软杀伤）兵器便应运而生。当然，信息社会根植于工业社会里，“软”兵器伴生于“硬”兵器之中，但其发展趋势是不言而喻的。由于信息技术在军事领域的飞速发展和广泛应用，促使军事理论、思想观念、作战样式、武器装备等发生革命性变化。仅就武器家族而言，可以断定，在 21 世纪的信息化战场上，形形色色的“软杀伤”武器必将风流竟显。

正因为如此，目前世界上许多国家，都在积极开展非致命性

“软武器”的研究开发工作，以至于各种各样的非致命性武器日新月异，层出不穷。它们既适用于当今警察对付犯罪分子、恐怖分子、突发事件、群体骚乱等，又适用于低强度冲突的现代战场，尤其是在未来的信息战争中更具有广阔的前景。这些武器在使用过程中，通过使人暂时丧失活动能力而失去战斗力，一般不会将对手击毙或造成永久性伤害。美国、英国、德国、俄罗斯及一些北约国家都建立有专门研究机构，研究适用于各种场合、各种时机的各类非致命性武器。目前已经使用或即将投入使用的非致命性武器主要有以下几个方面。

1、兵器家族新成员——非致命枪械

(1) 便携式侦察步枪。美国休斯航空公司生产的这种枪，特点是小型轻便、能制导、可靠性强、威力大（能立即将人击倒，但不会致命）、造价低廉、便于操作使用。在夜间作战时，操作者能够像白昼一样看见敌方的一切动静和情况，不受天气烟雾或其它掩护色的影响，还能对射击的目标进行制导，极易击中目标。计算机能提供许多数据资料，操作者只要按一下身边的开关，荧光屏和仪表盘上就可将数据记下来。全套装备只有6公斤左右。各种元器件都是小型化的，经过特别筛选。为了安全可靠，设备和元器件经过了包括震荡在内的各种恶劣环境试验。其采用的锂硫化物蓄电池，只有笔记本大小，而蓄电容量却比一般电池大3—4倍，连续使用12小时不用充电。线路是按实战要求设计的，采用安全连锁，各装置既能紧密结合，又能独立分开。所用的传感器也是可折叠的。

便携式侦察步枪和一般M14步枪的最大不同，是它能发射更多我的子弹。此外它还配有小型红外摄影机、红外激光器、红外测距仪、传感器、监测器、数字式罗盘、小型计算机等附件。

(2) 电击手枪。专门用于对付犯罪分子，亦可作为敌后侦察

人员和间谍的便携武器。它仅有微型移动电话机那么大，可以发射装有电极的小飞镖，射程达5米，能使被击中者瞬时受到5万伏电压的电击，即刻丧失反击能力。它还装有一个激光瞄准具，可以极精确地瞄准目标，并向犯罪分子发出一个虚假警告。小飞镖能射入犯罪分子的衣服或粘在其皮肤上，电流立即使他们倒地。美国迈阿密闹市区一家间谍用品商店，出售的一种威力巨大的电击手枪，可以以70万伏的电压把进攻者击倒，但不会把他杀死，售价58美元。美国推出的另一种电击手枪“塔塞”，外形与小手电筒无二，内装火药发射装置，使用时一按电键，筒内就会急速射出两支带5米长导线的倒钩小箭，以2—4万伏的高电压、低电流击中人体，使其麻木难动，但不会造成死亡。有关专家认为，这种电击手枪能干扰人脑与肌肉之间的联系，不会致命，但确实对心脏有影响。

(3) 低能激光步枪。这种由士兵背包中的电源提供能源的激光步枪，有效射程达1.6公里，目前美国已对它进行了试验。该枪发射时无声，也看不见其射击轨迹，但它射在人的眼睛上特别是那些戴夜视镜和使用望远镜者，也会使其丧失视力。因此，国际红十字会相瑞典政府反对使用这种武器。他们把这种激光步枪与第一次世界大战时使用过的致盲毒气作了比较，一致认为激光对视网膜的破坏是永久性的，而专用的防激光护目镜也只能保护眼睛不受一定波段的激光伤害。可是美国和英国的专家们则认为，激光的能量是可以调节的。看来，对这种激光步枪能否投入使用，目前还有争议。

(4) “阿尔文”——37手枪。这种专供警察使用的压制性手枪，是英国皇家军械厂研制的。它可以同时射出塑料子弹和催泪弹。它的特点是小巧玲珑，使用方便，其弹包内一次可以装入5发子弹，在紧急情况下，只要扣动一下扳机，就能连发射击，且装填弹药便捷快速。这种武器能使人致伤，但不会致命，是一种

应付突发事件、群体骚乱等比较理想的武器。

(5) 致热枪。这是一种能发射装有药剂的子弹，子弹只要击中皮肤，便使人体温迅速升高，使其即刻“病倒”，失去活动能力，过一段时间药性自行消失，体温又恢复正常，因而不致于毙命。这种枪械被称之为“文明”武器。

(6) 麻醉镖枪。这是发射带有麻醉药飞镖的枪具，有长、短或管状多种型号。麻醉飞镖一旦射中人体，对手便立即被麻倒，失去战斗能力。另一种类似的“磁石扩音枪”，能通过电磁束将一股强力传给人体，人的头部立即产生被电棍猛击一棒的感觉，瞬间麻醉而晕倒。

(7) 电镖枪。这是美国最新研制的一种可以替代手枪的警具。它能在几十分之一秒内使捕捉对象失去行动能力。这种镖枪有一个把手和两个操纵飞镖发射的发射按钮。镖枪内装有2枚飞镖，足够一次执行任务使用。美国警方开发的“特死枪”也属此类。它汽车里的电容器放电系统那样，当把小小的电插头插上去时，每个插头有一个小倒钩，连接着15英尺长的绝缘电线，射击时，可放出5万伏高压电，倒钩挂上对方的衣服，可使对方立即瘫倒。

(8) 计算机病毒枪。美国国防部正在组织大力研制这种“枪”。它是利用特定的媒介射入病毒，射入部位可能是计算机的电源系统、通信系统、显示系统等辅助设备（子系统）。主要方法是利用高功率微波病毒枪（炮）或类似的装置，通过精确控制电磁脉冲峰值射入病毒。美军目前对此方法情有独钟，为此他们极力研制这种“计算机病毒枪”。这种枪可定向对飞机、坦克、舰艇、导弹等带计算机的装备发射带病毒的电磁波，使其电脑程序错乱删除，无法正常工作，甚至自我爆炸。此外，在战时，此枪还可以对敌国的经济、金融，交通、通信等系统的计算机管理和运行中心进行攻击和破坏，使主宰国家命脉的信息系统、控制

系统等中枢神经全面瘫痪，从而造成经济和社会的混乱。

2、形形色色的特种“软”弹

(1) 噪声弹。它通过爆炸时施放出类似地震产生的那种极低频率的噪声波，能伤害人体组织和内部器官，麻痹人的听觉和中枢神经，使人极度恶心，腹泻、内耳剧烈震动，从而破坏人体的平衡甚至造成短时间内的昏迷。据称德国已研制出了这种新式炸弹，并用于实战——成功地平息了一起暴徒劫机事件，效果理想。德国某地发生了一起劫机事件，有关当局派出一支特别部队赶赴现场，临接近飞机时，向机舱内扔进了5颗噪声炸弹，爆炸后机上人员全部昏迷，劫机分子无一漏网，机上乘客和驾驶人员不久苏醒，安然无恙。目前美国等军事大国都在研制这炸弹。

(2) “曙光”手榴弹。是俄罗斯反恐怖部队装备的一种既不燃烧，也不产生爆炸碎片的手榴弹。它投向恐怖分子后，便发出震耳欲聋的爆炸声，响声达170分贝以上，使耳朵顿时失去听力，同时还放射出极强的闪光，眼睛被闪光照射后会暂时失明，10分钟后恢复视力。

(3) 光学弹。光学弹种类很多，这里主要介绍有代表性的两种。(1) 光学炸弹：它既可以空投，亦可用常规火炮发射。其闪光极亮，光谱是从紫外到红外的整个光谱段。它可以使人致盲达1小时之久。(2) 光学子弹：此弹如豆粒大小，用以代替橡皮子弹。因为橡皮子弹在近距离高发射时，仍有致命的杀伤力，而该子弹发射时能发出刺耳的尖叫声（因而也称为“叫声弹”）和引起人呕吐的射频闪光，以及使人暂时失明的强光，但对人都不会造成致命的伤害。

(4) 激光榴弹。近年美国陆军军械研究、开发与工程中心，投入大量人力、物力和财力，研制激光榴弹，现已定型的有散射辐射和定向辐射两种。这种弹是通过高爆振荡和加热惰性气体而

发出高效激光，它能使坦克、车辆、飞机、舰船等武器平台的光学瞄准镜、激光测距机、自动武器的目标探测系统和电磁装置等不能正常工作，还能使操作人员晕头转向、眼花缭乱、瞬时失聪和失明。

(5) 微波通信干扰弹。它除了有一般炮弹的弹体、炸药和引信外，还有一个波纹管，弹体直径较大，一般由能够发射超口径弹的装置或导弹运载。当在集群进攻部队中爆炸后，爆炸物沿波纹管纵向传播，在波纹管不断破碎的过程中，不断加大波纹脉冲的强度，形成高功率的微波束照射各种武器平台，造成一种特殊的破坏效应。如破坏或干扰各武器平台间的通信联络，引爆武器载体内的弹药室，使人员器官受到不同程度的损伤。据报道，美国特种部队目前正在试装便携式微波通信干扰弹。英国、俄罗斯等国也正在加紧研制该弹。

(6) 金属纤维弹。金属纤维是一种可做成细如牛毛的超导体金属材料，用这种超导体为主要装填物制成的金属纤维弹，可用各种火炮、坦克炮发射，还可使用便携式火器发射。弹丸爆炸瞬间，金属纤维被炸成纤维丝和金属粉，构成金属粉尘烟云，使武器装备的绝缘材料短路而失效，电台不能正常工作，发电机不发电，射击电路失控，火控系统失灵。科索沃战争中，美国用以切断南联盟电力系统的石墨纤维炸弹，就是典型的一种。

(7) 射线弹。一种新型的非致命的核炸弹。它爆炸后产生的射线不会立即使人死亡，但能释放核辐射，迫使敌人撤离爆炸区。它比氢弹、中子弹还高级，更有威慑作用。由于它没有通常核武器的巨大杀伤性，有人称它为“精神慈悲武器”。

(8) 窃听弹。这是一种直径约一厘米的子弹。里面装有超高频发射器和微电子仪器。它可窃听方圆数十米内的谈话和其他声音，觉察各种动静，并将获得的情报实时地发回驻地。它还可作为战场上捕捉敌方声音信息的微型传感装置。由于它使用方便、