



Gexian Shenwei De Wuqi

国家“九五”重点图书规划项目

高技术与未来生活丛书

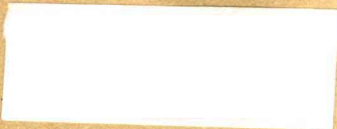
主编 王洪



各显神威的武器

编著 王 洪 戚二和

湖北少年儿童出版社



各显神威的 武器

编著：王 洪 戚二和

湖北少年儿童出版社

SB742/01

(鄂)新登字 04 号

各显神威的武器

© 王洪 戚二和 编著

出版发行:湖北少年儿童出版社

承印厂:武汉市新华印刷厂

经 销:新华书店湖北发行所

印 数:1-8,000

印 次:2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

印 张:5.75 印张

规 格:850×1168 毫米 32 开

书 号:ISBN 7-5353-1930-0/N·48

定 价:8.00 元

本书如有印装质量问题 可向承印厂调换

向青少年普及现代科学知识

(代序)

《中共中央国务院关于加强科学技术普及工作的若干意见》中指出：“从科普工作的对象上讲，要把重点继续放在青少年、农村干部群众和各级领导干部身上。”青少年是祖国的未来，是 21 世纪的主人。向广大青少年普及现代科学知识，提高他们的科学文化素质，这是事关我国未来发展的一个战略性问题。当今世界各国之间的竞争，从根本上说是综合国力的竞争，而这种竞争归根结底是人才的竞争。

“高技术”这个词最先出现于 20 世纪 60 年代，到今天，可以说它已是家喻户晓的了。不过到目前为止，对于什么是高技术，眼下还没有一个公认的定义。从多数人的认识来看，高技术不是泛指一般的新技术，更不是指某一个单项的技术，它是处在科学、技术、工程这几个方面最前沿的一个特定的技术群。也可以这样说，高技术是建立在新技术基础之上的一个特定的技术群。如果我们把新技术看成是一座金字塔，那么高技术就是这座塔的塔尖。

需要指出的是，高技术是相对于常规技术和传统技术来说的，因此它并不是一个一成不变的概念，而是一个

相对的、发展的概念,它在不同的历史时期有着不同的内涵。今天的高技术,将会成为明天的常规技术和传统技术。

目前世界各国重点研究开发的高技术领域,主要包括生物技术、信息技术、航天技术、新材料技术、新能源技术和海洋技术等。

湖北少年儿童出版社推出的这套《高技术与未来生活》丛书,有一个显著的特点,就是它不是按学科门类来分册,而是从少年儿童生活和学习的实际出发,多侧面、全方位地介绍当代最新科技知识的内容。丛书各分册的作者多为经验丰富的科普作家,在作品风格上独具特色。丛书既涵盖了当代高技术知识的主要内容,又力求贴近少年儿童的生活,多从少年儿童喜闻乐见的趣闻轶事入手,以达到引人入胜;在叙述上力求言简意明,语言生动活泼;书中每一小节都配有形象化的插图,图文并茂,相得益彰。

我深信,《高技术与未来生活》丛书的出版,必将受到广大青少年读者的广泛欢迎。借此机会,我衷心祝愿我国的少年儿童出版事业更加繁荣,百尺竿头,更进一步!

周光召

1998年5月26日

[前 言]

科学技术的发展影响着社会生活的方方面面,其中对军事领域的影响尤为深远。自有战争以来,兵器的发展水平一直是影响战争胜负的一个重要因素;在现代,兵器的发展水平还是衡量一个国家科学技术发展水平的一个重要标志。古今中外的科技发展史都充分表明,在社会生活的各个领域,军事领域始终是利用最新科技成果最快最多的一个领域。

在第二次世界大战中,战场上的主要武器装备是大炮、坦克、飞机和舰艇。人们曾经把那种战争称为“钢铁的战争”;在现代,军事专家们把电子战、C³I(通信、指挥、控制、情报)系统、精密制导武器这三样东西称为“现代战争的三大支柱”。这种变化,已经和正在对军事战略和战术思想产生极其深远的影响。

科学技术是第一生产力,也是军队的重要战斗力。现代高科技包括生物、航天、信息、能源、材料和海洋工程等科学技术领域,高科技的发展对当今和未来几十年人类社会的发展进步具有重大影响。为了加速我国四化建设的进程,提高我军的战斗力,我们非大力发展高科技不可!

中国古代的科学技术对人类作出过重大的贡献。火药、指南针、造纸法和印刷术,是我国古代的四大发明,对世界文明曾经产生了重要影响。继火药发明之后,我们的祖先又在世界上率先造出了火箭。火箭是中国人发明的,这是举世公认的事实,诸多的古代和现代书籍中对此均有明确记载。

鉴古而达今,温故而知新。祖先创造的光辉历史,固然足以使我们充满勇气和信心面向世界,面向未来,但与此同时,我们切不可忘记,在近代,由于统治阶级的腐败无能和帝国主义列强的侵略,我们这个古老的民族在世界民族之林中是大大落伍了。落后便要挨打!我们的国家和民族在近百年来所吃的苦头够多了!

新中国成立后,在党和政府的正确领导下,我国的科学技术加快了前进的步伐,其中在军事技术领域,诸如航空、航天、电子、舰艇、战略武器和常规武器等各个方面,均取得了长足的进步。我国原子弹、氢弹和导弹的研制成功,举世瞩目。我国的航天工业,建国后从无到有,从小到大,已跨入世界先进国家的行列,成为我国高科技产业中的佼佼者。这些成就,都使中国人民有理由感到欣慰和自豪。但是从总体上说来,在军事科学技术领域,其中特别是在高科技领域,我国与发达国家之间仍然存在相当大的差距。对此,我们必须有足够的认识。

本书在内容上突出一个“新”字,融科学性、知识性、趣味性、新闻性于一体。我们热切期望,广大青少年读者能够从中获取丰富的军事科学技术知识,并扩大自己的视野,强化国防观念和爱国思想。



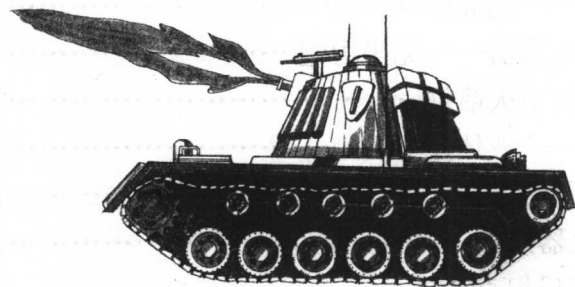
[目 录]

第一章、新式枪炮与坦克装甲

1.设计精巧的“微声枪”	2
2.伪装巧妙的“间谍枪”	5
3.新颖别致的射击武器——头盔枪	8
4.自动防劫的化学枪	10
5.用激光瞄准的警备枪	12
6.轻巧的子弹——无壳弹	14
7.有效的反坦克武器——无坐力炮	17
8.方兴未艾的新型火箭炮	20
9.崭新的火炮——液体发射药炮	23
10.研制中的新型火炮——电热炮	26
11.坦克与喷火器结缘——喷火坦克	29
12.坦克装甲和反坦克武器	32
13.不断更新的坦克装甲车辆	34
14.未来坦克的发展动向	36

第二章、导弹和反导弹武器系统

1. 坦克的克星——反坦克导弹	42
2. 炮射反坦克导弹	44
3. 威慑性战略武器——洲际导弹	47
4. 超低空突防的利器——巡航导弹	50
5. 隐蔽性好的战略武器——潜地导弹	54
6. 自动追踪目标的“响尾蛇”导弹	57
7. 反导弹武器系统	60
8. 专门对付掠海导弹的“海响尾蛇”	63
9. “爱国者”拦截“飞毛腿”	66
10. 小“飞鱼”吞掉大军舰	69
11. 精密制导技术	72





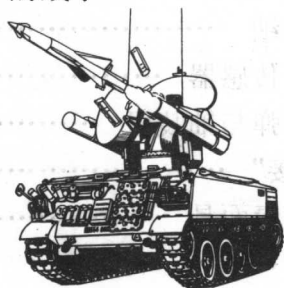
第三章、其它新型武器与军事技术

1.国防千里眼——雷达	76
2.能识别敌我的“智能雷达”	79
3.会飞的鱼雷——火箭助飞鱼雷	81
4.直升机的克星——空雷	84
5.研制中的反直升机地雷	86
6.使用液体炸药的“气浪炸弹”	88
7.飞艇东山再起	90
8.方兴未艾的军用无人机	92
9.空中多面手——直升机	94
10.“空中指挥所”——预警飞机	98
11.既像飞机又像船的“气垫飞行器”	101
12.“钢铁战士”——军用机器人	104
13.电子计算机“参战”	107
14.水下“侦察兵”——声纳	109
15.战场“间谍”——目标传感器	111
16.新编“矛与盾”——铀弹与铀装甲	114
17.方兴未艾的军事“嫁接”	116
18.生命的保护神——防毒面具	119

19.敢把黑夜当白天——夜视技术	121
20.能辨真伪的“新夜眼”	123

第四章、超常规武器与未来战争

1.威力巨大的核武器	126
2.国际禁用的化学武器	128
3.未来的潜艇	130
4.未来的海战主将——隐形军舰	134
5.未来太空战的主将——航天飞机	136
6.研制中的“电波射束武器”	138
7.发展中的非致命性武器	140
8.超世纪太空盾牌——动能武器	142
9.新型武器系列——定向能武器	145
10.激光武器大显神通	148
11.孕育中的基因武器	151
12.能呼风唤雨的气象武器	154
13.于无声处藏杀机——次声武器	157
14.无形的战争——电子战	160
15.数字化部队	166
16.“五维一体”的战争	169



第一章

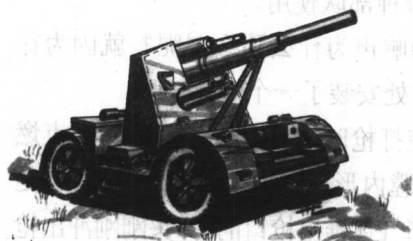
新式枪炮与坦克装甲

枪械是轻型武器的重要组成部分。轻武器在现代战争中仍然占有重要地位。即便是在大兵团作战的情况下,有时因受地形、气候等条件的限制,重型武器难以充分发挥作用,而适应性、机动性强的轻型武器却可以大显身手。近几十年来,相继有马克沁自动枪、斯通纳枪族、突击步枪等新式枪械问世。由于武器装备的发展,更由于高科技的应用,更多的新式枪械已经诞生了或者正在试验之中。

由于高科技在军事领域的应用,火炮技术也有了新的飞跃,出现了许多新型火炮,如电磁炮、激光炮、电热炮、机器人火炮以及液体发射药炮等等。在火炮家族中,新秀辈出,一派兴旺发达景象。

陆战的最终目的是消灭敌人和占领土地,这个任务由装备各种坦克及装甲车辆的装甲兵和机械化部队来完成,因此

坦克装甲车辆在未来战争中仍然具有重要的地位和作用。并且随着科学技术的发展,坦克武器的装甲、防护、推进和电气——电子技术都在不断地更新和发展。



微声枪的奥秘在哪里？是用
了什么特别材料
还是有什么特别
机关？



1

设计精巧的“微声枪”

1909年，英国发明家希拉姆·马克西姆创造了一种装在猎枪上使用的“消声器”。把它安装在猎枪上以后，猎枪射击时的响声大大减弱了。

这件事引起了武器专家们的极大兴趣，在它的启发下，美国于1912年率先造出了世界上第一支微声步枪。当时美国的一位将军在用这种枪进行射击以后倍加赞赏地说：“妙极了，声音小得就跟撕张纸一样！”此后不久，美国又造出了微声手枪，主要供中央情报局的人员和特种部队使用。

微声手枪



微声枪的响声为什么那么弱呢？就因为在这种枪的枪口处安装了一个“消声筒”。

我们知道，在打枪时，扣动扳机击发底火，点燃引射药，于是在枪膛内形成高压火药气体。弹头就是依靠这种高压火药气体推出枪口的。弹头刚刚冲出枪口时，枪膛内剩余气体的压力仍然很高。这些高压气

2

体以很高的速度从枪口喷射出来,而外面的压力很低,于是发出强烈的响声。这同蒸汽式火车头发出的汽笛声是同一个道理。枪膛内的压力愈高,那么这种响声就愈大。

因此,假如我们能够设法使枪膛内的气体压力在冲出枪口之前就降得很低,那么打枪时的响声就会大大减小。微声枪的“消声筒”就是根据这种思路来设计的。消声筒安装在枪口处,枪膛内的高压火药气体压力在通过消声筒时会大大减弱。从构造上来说,消声筒有网式、隔板式和密封式等。

网式消声筒内装卷紧的消声丝网,当高压火药气体通过丝网时,能将气体的大部分能量消耗掉。

隔板式消声筒筒内装有十多个互相串在一起的



微声冲锋枪



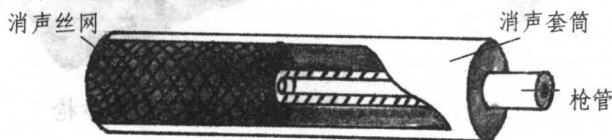
小博士
资料室

美国著名枪械设计师奥格恩姆·斯通纳设计的枪族是一种典型的组装式枪械,其口径为 5.56 毫米,以枪机、机匣、复进簧、发射机构等为基本通用部件,只要换上不同的枪管、枪托、瞄准具等 16 种专用或部分共用的部件,就可以组装成自动步枪、冲锋枪、弹匣供弹轻机枪、弹链供弹轻机枪、战车用机枪等 16 种枪。

隔板式消声筒



网式消声筒





小博士 资料室

微声枪也就是我们通常所说的无声枪。实际上用这种枪射击时并不是完全没有声音，只不过是声音微弱，所以称它为微声枪更准确。对微声枪的要求一般是：在室内用微声枪射击，室外听不到声音；在室外射击，室内听不到枪声。

微声武器特别适合于从事侦察和情报工作的人员使用，当然也常常被坏分子用于暗杀和恐怖活动。

碗形隔板，高压火药气体每碰到一个隔板就会膨胀一次，相应地消耗掉一部分能量。于是，最后从枪口喷出的气体，其压力已经相当低了。

密封式消声筒就是在上述两种消声筒的出口处蒙上一块橡皮，将消声筒密封起来。射击时，弹头迅速穿过橡皮并同时留下小孔。由于橡皮有弹性，弹孔又被堵住，而气体只能从橡皮的裂缝中慢慢地泄漏出来，这样响声就大大减小了。

微声枪仍在不断发展，它已从微声步枪、微声手枪发展到微声冲锋枪，近些年来甚至还出现了微声迫击炮。英国有一种微声冲锋枪，只要在30米之外就听不到枪声了。



7.62 毫米 SSR 微声步枪

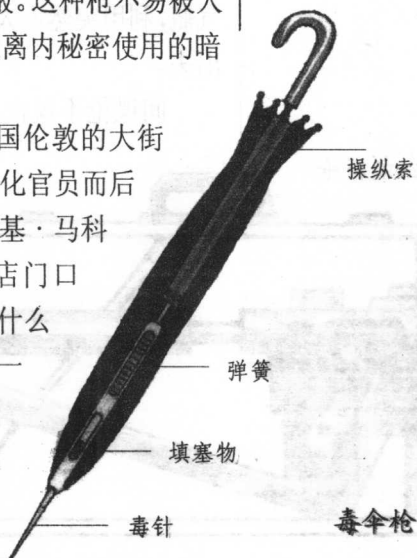
2

伪装巧妙的“间谍枪”

间谍枪也叫隐身枪，乍看上去根本就不是枪，而是一般的日常用品——钢笔呀，手套呀，提包呀，雨伞呀，公文箱呀，烟盒呀，打火机呀，手杖呀，钥匙呀……这种枪大多采用小口径；其中有的还装有消声器而成为微声（无声）枪，从而更便于隐蔽。这种枪不易被人察觉，使人防不胜防，常作为近距离内秘密使用的暗杀工具。

1978年9月的一天，在英国伦敦的大街上，人们熙来攘往，前保加利亚文化官员而后来受聘于英国广播公司的格奥尔基·马科夫，刚穿过人群而到达一家商店门口时，突然感到自己的右腿好像被什么东西扎了一下。他回头一看，只见一名手拿雨伞的中年男子匆匆地走过去了……四天以后，马科夫死在医院里。

如果我告诉你，有时特工人员和坏分子手里拿的雨伞、提的公文包、用的烟盒其实是一把把巧妙伪装起来的隐身枪，你可能会吓一跳吧！





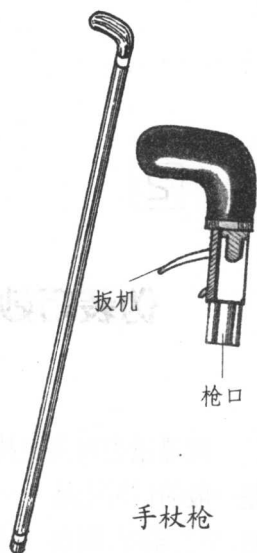
小博士 资料室

美国、德国、捷克、俄罗斯等许多国家都先后研制出了各种自动步枪。其特点是：像步枪那样射得远、打得准；同时又像冲锋枪那样具有较强的火力，能在突击进攻时连发射击。

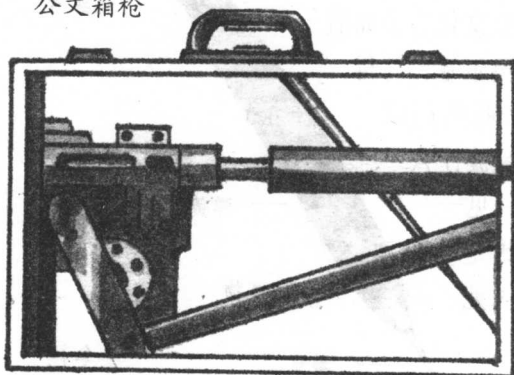
这是一起令人震惊的暗杀事件，凶手是利用英国人出门时经常携带的雨伞来作凶器。这种毒伞枪能射出一种剧毒弹珠，足以致人死命。这种弹珠是由铂铱合金制成的，其直径约 2 毫米，弹珠上有两个凹槽，用来盛装毒性极大的蓖麻毒药，而弹珠的外面用蜡密封。

毒手枪的弹珠是借助于气体压力推射出去的。射击时，扣动装在伞把上的扳机，放出活塞式击锤，而击锤在弹簧力的作用下撞击气瓶，利用突然增大的气体压力将毒弹从枪管中推射出去。

间谍枪不仅在外形上五花八门，其作用、原理也是多种多样的。例如美国曾经抓获过的一种称为“特死枪”的间谍枪，实际上是一种电子武器。它的外壳用塑胶制造，通过插头连接一根绝缘导线，导线的另一头有两个小小的倒钩。开枪时，由电容器放电系统放出高电压，在高压作用下的强



公文箱枪



是多种多样的。例如美国曾经抓获过的一种称为“特死枪”的间谍枪，实际上是一种电子武器。它的外壳用塑胶制造，通过插头连接一根绝缘导线，导线的另一头有两个小小的倒钩。开枪时，由电容器放电系统放出高电压，在高压作用下的强