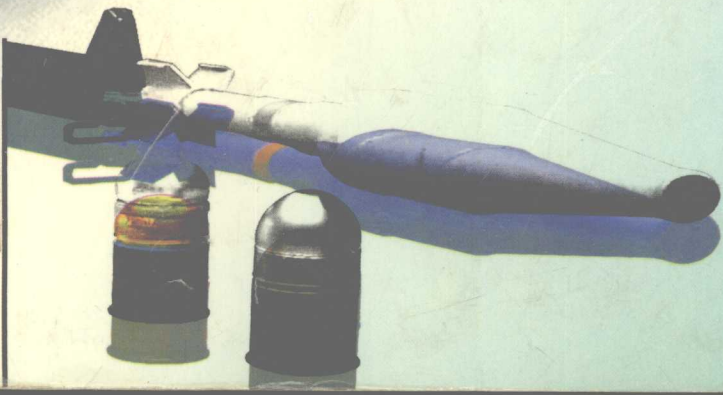


科学全立销匙丛书

陈胜鼎 编



融社



中国 科 普 研 究 所
中 国 科 协 宣 传 部 编
国 家 教 委 基 础 教 育 司

科学金钥匙丛书

中学生现代科技知识系列

人体与医学
健康之路
生物圈
人与自然
太空之船
宇宙之谜
信息时代
兵器王国新秀
高科技与未来战争
交通大视野

本丛书内容选自
以下著名科普期刊

兵器知识	大众医学	科学画报	地理知识
舰船知识	大众健康	自然与人	铁道知识
航空知识	海洋世界	大自然	大众软件
现代军事	气象知识	现代化	天文爱好者
航天	心理与健康	知识就是力量	
科技新时代	中国青年科技		

ISBN 7-5058-1111-8



9 787505 811119 >

ISBN 7-5058-1111-8
G · 180 定价: 9.50 元



科学金钥匙丛书

兵器王国新秀

陈胜昌 编

经济科学出版社

一九九七年·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

兵器王国新秀/陈胜昌编. —北京: 经济科学出版社,
1997. 4

(科学金钥匙丛书·中学生现代科技知识系列/陈胜昌主
编)

ISBN 7-5058-1111-8

I. 兵… I. 陈… III. 武器-世界-普及读物 IV. E92

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 02305 号

《科学金钥匙丛书》

编 委 会

主 任：

袁正光

副主任：

柴淑敏 蒋宝恩 傅国亮

委 员：(以姓氏笔划为序)

王 珏	王义山	庄肃明	刘贫和	刘谦桢
李 刚	李 鸿	李龙臣	李志青	李志华
孙永安	陈 纲	陈美农	陈胜昌	郝维奇
胡学恺	洪日明	袁正光	柴淑敏	倪寒农
郭燕奎	龚 刚	曹联荪	曹嘉晶	蒋宝恩
温学诗	傅国亮	谢 础	鲍国华	谭 征

本丛书编辑组

主 编：

陈胜昌

副主编：

郭燕奎 董新生

编 辑：

王宇光 张 楠

序

未来充满幻想，未来充满挑战。21 世纪的挑战来自于科学的疾速发展，来自于科学精神的挑战。人类社会发展到今天，一条清晰的线索吸引着人们的视线：新的科学革命引起新的技术革命；新的科技革命导致新的产业革命；而新的产业革命又导致生产方式的革命，并最终推动社会发生巨大的变革。人类进入了理性社会，人类进入了科技引导的时代。

著名哲学家培根说，“知识就是力量”，“知识的力量不仅取决于其本身价值的大小，更取决于它是否传播以及被传播的广度和深度”。普及科学技术知识，是精神文明建设的基本环节，是扫除一切愚昧与无知、迷信与陋习的有力武器。只有提高公众的科学文化素质，才能从根本上动摇愚昧、迷信和伪科学的社会基础，才

能在科学与迷信、科学与伪科学的斗争中取胜，才能建设起我们健康文明的精神家园。

在迎接 21 世纪的挑战中，向广大青少年，特别是向中学生普及科学知识，有着深远的意义。他们是祖国的未来，21 世纪的主力军，在他们的心灵中播下爱科学、学科学、用科学的种子，不仅是他们成才的基础，更是国家兴旺发达的重要条件。因为在世界新的科技革命浪潮中，我国要抓住机遇，迎头赶上，归根到底是靠人才，靠人才的科学探索精神和技术创新能力。正是基于这样的认识，中国科普研究所、中国科协宣传部、国家教委基础教育司牵头，联合全国 21 家著名科普杂志，以这些杂志的丰富内容为依托，编辑了这套丛书献给广大青少年，特别是中学生朋友们。我们衷心希望大家都能来学科学、爱科学、用科学。

科学金钥匙丛书编委会

1997 年 4 月 28 日

目 录

一、步兵武器换新颜

- 多用途步兵武器 魏新愿 (3)
- 黑枪史话 伏 之 (6)
- 武装直升机主宰地面战场 陈新文 (17)
- 惹人注目的特种弹药 王惠英 (23)

二、新概念大炮和智能地雷

- 新概念火炮面面观 王 坚 (31)
- 燃料空气炸药 薛幸福 (39)
- 炮弹家族的新成员——末制导炮弹和末敏弹
..... 景 婷 (44)
- 形形色色的“智能地雷” 耿海军 (51)
- 扫雷大观园 张大诚 张金法 (55)

三、新式战车比高低

- 世界最新型坦克 符 耀 (61)
- 沙场双杰试比高 李仁业 (65)
- 光纤遥控地面战车 王泽和 (73)
- BAT 新型智能反坦克武器 凌 晨 (78)

四、高技术海战兵器

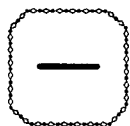
- 90年代世界新锐护卫舰 … 藤木平八郎 铨 军 编译 (83)
神秘的隐形战舰 …………… 权 晖 编译 (89)
航空母舰——现代海军的中坚 …………… 黎爵祺 (95)
90年代舰载直升机 …………… 胡其道 (100)
当今世界最具威胁的几种水雷 …………… 刁海龙 (106)

五、不见面的军机较量

- 美俄战斗机谁强谁弱 …………… 朱荣昌 (115)
F-22靠什么进行超视距作战 …………… 罗光夏 编译 (123)
神秘的变后掠翼隐身攻击机 …………… 张昌龄 编译 (132)
不断壮大的 Su-27 家族 …………… 科 军 达 砾 (137)
现代战场上的无人飞机 …………… 赵宏春 刘后福 (146)
垂直起降飞机 …………… 沈根林 刘金亮 (152)
新闻迭出的 B-2 飞机 …………… 庞之浩 (159)

六、导弹新家族

- 现代空战“杀手锏”——空空导弹 …………… 弯 鸿 (169)
肩射导弹“三剑客” …………… 国 力 (179)
“爱国者”与“飞毛腿”的较量 …………… 郑治仁 (183)
飞机和导弹的混血儿——巡航导弹漫谈
…………… 黎成龙 (189)
谁害了杜达耶夫 …………… 季卜枚 (197)
追逐波束的导弹——反辐射导弹纵览
…………… 黎成龙 (200)
中国防空导弹大观 …………… 斋 鞭 (206)
世界弹道导弹现状 …………… 任海平 (216)



步兵武器换新颜

多用途步兵武器

· 魏新愿 ·

武器的多用途化、通用化，是现代武器装备从“一专”向“多能”发展的一种新趋势。多用途武器是兵器家族中应用新材料、新技术、新工艺“近亲繁殖”的“混血儿”。所谓多用途武器，就是一种武器具有多种功能，可以供不同的军兵种使用，执行不同的任务。由于多用途武器有利于简化武器型号，减轻后勤负担，降低武器费用，因此颇受各国重视。

多用途匕首 美国一家公司研制出一种名为“丛林大王二号”的多用途匕首，锋刃长14厘米，刀背有锯齿。刀鞘设计独特，里面装有多种供困难条件下求生存的用具，如指北针、信号反光镜、药瓶、手术刀、胶布、止血带、铅笔、别针、针线包、打火石、磨刀石、鱼钩和鱼线、鱼叉头、罐头刀、开瓶刀、螺丝刀等。此外，刀鞘底部还有一把折叠叉，接上乳胶管就成了一把弹弓。

多用途刺刀 美国正在研制一种新型多用途刺刀，它除了主要作为传统的刺刀用以外，还可以作为野战匕首、铁丝钳、开瓶器和锯使用。美国陆军原参谋长威克姆上将宣称，这是美国陆军在低技术领域取得的一项技术突破。目前这种刺刀已经陆续装备部队。

多用途步枪 英国皇家军械厂生产出一种多用途步枪，已

于1985年开始装备部队。这种枪的代号为SA-80，只要改变枪件的组配，就可以作为步枪、冲锋枪和轻机枪使用。这种枪后坐力很小，精度很高，易于使用，就是未经训练的人员也很容易击中180米远的目标。

法国生产的5.56毫米FAMAS自动步枪，具有良好的性能和与众不同的特点。它新颖独特、坚固结实、性能可靠、分解方便，是世界现役装备中的先进武器。这种枪尺寸小、重量轻，可以当作微型冲锋枪使用，既可发射杀伤枪榴弹，也能发射精度极高的反坦克枪榴弹。使用穿甲弹，可攻击装甲车辆的前部，且左、右手均可灵活操作，使“左撇子”士兵免于“受罚”。枪上设有昼夜射击使用的金属瞄准镜座，可安装所有型号的瞄准镜。武器的分解、结合十分简单，仅用一颗子弹即可完成，无需任何工具，各种零部件都可替换。

多用途冲锋枪 是意大利生产的通用轻型支援武器，使用5.56毫米和7.62毫米两种口径的子弹，枪管快速更换后可作机枪使用。在城市和人群拥挤的情况下，利用德军生产的40毫米榴弹发射器技术，可发射防暴橡皮子弹、穿甲弹、CN和CS催泪弹、烟幕弹、噪音弹，具有很强的心理威慑作用，并可快速发射，首发命中率极高。这种枪火力猛、操作维护简便、使用灵活、可靠性高。

多用途头盔 多用途头盔是用复合化纤材料制成的，具有重量轻、抗冲击力强的特点。这种头盔增加了头颈覆盖面积，有效地提高了防护效果。它不仅能抗击近距离的步枪子弹直接命中和炸弹破片的冲击，还能防毒剂杀伤。装在头盔内的风扇和滤毒器，能不时地向面部吹入足够的净化空气，使人员在核、化学和生物战条件下无需佩戴防毒面具。这种头盔上还装有近距离通信设备和热成像夜视仪，士兵可随时与上

级保持联系，在夜间战斗时能和白天一样方便。多用途头盔不仅是防护装备，而且还是战斗的武器。头盔内装有采用自动发火装置的头盔枪，可以发射无壳弹或激光弹，没有后坐力，射击精度可与步枪媲美。采用头盔瞄准仪瞄准的单兵火控系统，是一种新型的武器系统，装在头盔中的带陀螺稳定装置的激光瞄准器，比普通瞄准器的反应时间大大缩短，并可进行行进间瞄准和射击，使士兵双手解放出来，以便携带和操作其他武器或设备。

（《现代化》1993年第2期）



黑 枪 史 话

· 伏 之 ·

美国的 M16 系列小口径自动步枪采用深绿色塑料枪托与护木，远远看上去呈黑色，因此，有人称它为黑色步枪。

首先要说明，M16 5.56 毫米自动步枪是美国空军的制式步枪，而 M16A1 5.56 毫米自动步枪则是美国陆军和海军陆战队的制式步枪，并非 M16A1 取代 M16。

M16、M16A1 是世界上第一支高初速军用小口径步枪，它们对于促进全球的步枪小口径化起着决定性的作用，因此，正确地评价它们无疑是非常重要的。

60 年代~70 年代初的 10 年时间内，M16、M16A1 是争议最多的步枪。当时，上至美国国会、国防部、陆军部和空军部的部长，下至基层指挥员，甚至普通士兵都很关心这支枪。报刊成篇累牍地对它进行介绍，评价也是褒贬不一。70 年代中期以后，随着枪械本身的日趋完善及战争的考验，尤其是步枪小口径化已成趋势，M16、M16A1 赢得了更多人的赞誉，并已与苏联的 AKM 等齐名为当时世界上的 6 支名枪。

发 展 背 景

众所周知，1953 年，美国固执己见，坚持要把它的 T65

式 7.62×51 毫米枪弹作为北约组织的制式枪弹。1957 年，美国正式定型了发射这种枪弹的 M14 7.62 毫米步枪（图 1）。实践证明美国的这一作法是砸了自己的脚，因为他们逐渐感到 T65 弹威力太大。导致 M14 步枪非常笨重。于是，美陆军本土司令部想发展一支小口径军用步枪。当时，美国曾制定出“齐射计划”、“特种单兵武器方案”以及“轻武器研究规划”等三个与轻武器有关的研制规划，其中“轻武器研究规划”为 M16、M16A1 的诞生奠定了基础。

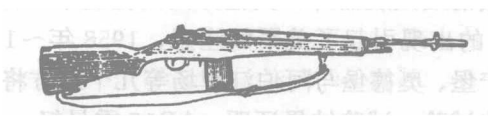


图 1 M14 7.62 毫米步枪

但是，M16、M16A1 能够很快被采用，又是以越南战争为契机的。有人说，美国参与的每场战争都使一种或几种步兵轻武器得以普及。美国在西班牙-美国战争中普及了 Krag 步枪，第一次世界大战中广泛使用了春田式步枪，第二次世界大战与朝鲜战争中装备了 M1 伽蓝德步枪，而 M16、M16A1 的使用却应归于越南战争。

越南大多是丛林山区，M14 步枪的缺点在这种地形中暴露无遗。M14 步枪长 1030 毫米，带刺刀长 1280 毫米，全枪重 4.54 千克。士兵们无不怨声载道，诅咒这种枪又笨又重。为应越南战争之急，M16 匆匆忙忙奔赴战场。一般说来，美军装备一支新步枪总是要经过反复多次、极为慎重的试验与评价的，而 M16 的试验与评价却不够充分，这就使得它先天不足，以致以后屡遭“弹劾”。