



走进军事变革的现代战场

胡思远 主编

最便宜的杀手

SMALL ARMS

轻武器与战争

姚耕俊 编著



广东省出版集团
花城出版社

走进军事变革的现代战场

胡思远 主编

最便宜的杀手

SMALL ARMS

轻武器与战争

姚耕俊 编著

广东省出版集团
花城出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

最便宜的杀手：轻武器与战争 / 姚耕俊编著. —
广州：花城出版社，2010.8
（走进军事变革的现代战场 / 胡思远主编）
ISBN 978-7-5360-5973-3

I. ①最… II. ①姚… III. ①轻武器—简介—世界
IV. ①E922

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第146281号

责任编辑：林宋瑜 揭莉琳

技术编辑：易 平

装帧设计：林露茜

出版发行 花城出版社

(广州市环市东路水荫路11号)

经 销 全国新华书店

印 刷 广东新华印刷有限公司

(广东省佛山市南海区盐步河东中心路)

开 本 880毫米×1230毫米 32开

印 张 6.375 1插页

字 数 150,000字

版 次 2010年8月第1版 2010年8月第1次印刷

印 数 1—6,000册

定 价 15.00元

如发现印装质量问题，请直接与印刷厂联系调换。

购书热线：020—37604658 37602819

欢迎登陆花城出版社网站：<http://www.fcph.com.cn>

主编简介

胡思远，我国著名军事专家。中国工程院院士、中国军事科学院院士。国际友联会理事、中国科普作家协会会员。现为中国人民解放军国防大学教授，北京创新研究所研究员，中央人民广播电台、中央电视台等媒体特约军事评论员，解放军报特约撰稿人。有着“蓝军司令”、“数字化教员”之称号。

由于长期在航空与航天机关、部队工作，对于国际战略、空军与航天作战研究和实践都有相当的造诣，讲授本科生、研究生课程和全国国防教育与人民防空教育等课题都具有优秀水平。对于现代军事变革、现代战争与世界军事热点有长期的研究，其参与的评论受到军事界与新闻界的广泛关注。

科研成果：参加或负责完成的科研项目主要有：军事革命与我国对策（获国家军事一等奖）、三军联合作战协同（获优秀科技成果奖）、禁飞区的研究（获全军一等奖）、对台统一宣传（获全国二等奖）。《信息战冲击波》电视剧撰稿获（国家科技进步二等奖）、《走进军事变革的现代战场》电视剧（获解放军二等奖）、获装备防护技术国家专利二项。其他获军队院校与航空航天专业范围奖励 20 多项。

主要著作：《战争魔方》（著）（四川人民出版社 1998 年出

版，青年优秀科技图书奖)、《杜黑理论与空军》(合著)(军事科学出版社，1992年出版)、《直升机与战争》(编著)(国防工业出版社1995年出版)、《美国空军》(编著)(国防大学出版社1994年出版)、《美军航天战》(编著)(国防大学出版社1994年出版)、《商业间谍打入法》(编著)(国防大学出版社1995年出版)、《现代地面战场》(著)(解放军出版社2000年)、《陆军航空兵》(编著)(解放军出版社2001年出版)、《未来空中战场》(著)(国防工业出版社2003年出版)、《科索沃战争》(著)(广西科技出版社1999年出版)、《战争与女人》(编著)(山东友谊出版社，2002年出版)、《走进军事变革的未来战场丛书》(主编)(湖南科技出版社2005年出版)、《美国空军揭秘》(编著)(光明日报出版社2004年出版)、血战巴格达(电子版)(音像出版社，2003年出版)。其他：发表军事与时政评论500多篇，学术论文40多篇。文章与著作共计600多万字。

S M A L L A R M S



总 序

我国伟大的桥梁专家茅以升说过一句名言：让我去写一本关于桥梁设计的科普小书，还不如让我去建造一座长江大桥。科普写作之不容易可见一斑。

但是，我们不能没有科普，更不能没有军事科技与武器装备知识的科学普及。2002年6月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过的《中华人民共和国科学普及法》和2001年4月28日通过的《中华人民共和国国防教育



怀国模

法》，以及同年8月31日通过的《关于设立全民国防教育日的决定》，都明确规定了军事科学普及知识的相关内容要求。

可以说，发展军事科普事业是国家与军队的长期任务。相对于飞速发展的军事技术来说，我们普及军事科学技术知识、倡导军事科学方法、传播新军事变革的科学思想、弘扬新军事变革的科学精神的活动，我们还有许多艰苦细致的工作要做。

10多年前开始，一场以信息技术为推动的军事变革已经悄然登上了现代战场。军用电子技术已从作战保障跃为作战手段，成为现

代作战行动的先导，并贯串于战争的全过程。国外的一些军事专家把电子技术比作高技术武器的“保护神”，把其视为与精确制导技术、C4ISR系统并列的高技术战争中的三大支柱之一。

现代战争的高速化，使武器装备的自动化控制显得极为重要，其中计算机扮演着重要的角色。“网络中心战”的概念也已经出现。未来战场将是一个由众多计算机通过有线或无线等方式构建成为一个大的网络，把遍布于陆、海、空、天、电诸领域的侦察监视、定位导航、火力打击、指挥控制、支援保障等系统乃至单车、单炮、单兵等基本作战单元连接在一起而形成的网络世界。敌对双方在计算机网络上的争斗将构成战争的主要内容。网络上的争斗不只是力量和智慧的较量，更是技术、技能和技巧的抗衡，正如有人所描述的那样，是“键盘上的战争”。

军用传感器技术，更是发展快速。雷达探测、无线电定位、光学探测、夜视技术等，将使战争空间立体化，战争速度实时化，战争手段综合化，侦察、监视与打击上的一体化成为基本的战争样式。

还有军用制导技术、隐身技术、军用激光技术、军用无人智能技术和军用航天技术等等，使传统的武器装备随着智能化高技术对其神经系统的不断加强，也将以崭新的面貌驰骋于现代信息疆场。

“抽脚再入，已非前水”。历史正在演进着一场生死攸关的军事变革。行动迟缓，就必然导致落后挨打的悲剧。这些本丛书的作者们在内容上都体现得十分充足，给人耳目一新的感觉。

我特别需要说的一点，就是将这样众多的军事科学技术与武器装备用科学普及的生动形象的语言写出来，主编与作者们是做了艰苦的努力的。比如要贴切，形象要生动，内容还不要与其中的科学

技术知识矛盾，我感觉他们做的是成功的。十几部书稿，光标题就会让读者感到难以忘记，这样的书名，本身就是科普著作的一种境界。

由于丛书的作者们都是我军最高学府国防大学教授们传带的不同专业的研究生，他们都还十分年轻，虽然知识与思维活跃可贵，但有些技术术语如何表述更确切形象，如何让不同领域的读者特别是青年军人与青年学生们感觉有趣味、有引力，还需要做更多的改进工作，相信他们在今后的科普事业上定会作出这样的努力。

中国人民解放军总装备部

中将副主任 怀国模

2009年11月 北京

总 前 言

一个人自己如果不懂得牛顿力学，不明白相对论，不清楚信息技术，他仍然可以是音乐家，是大画家，是奥运冠军，也可以是某个经济领域的企业家；但如果整个民族不知晓这些划时代的科学知识，那么这个民族将永远是落后愚昧的民族。



胡思远与王大珩院士合影

一个军人如果不明白当代与未来最前沿的军事技术与武器装备，他也可能凭自己的勇敢与忠诚为自己的国家努力一生，但如果一支军队和产生这支军队的国家青少年整体上不知道这些知识，那么这个民族落后挨打的悲剧将永远不会远离身边。

伟大的将军我们并不缺少，但是，伟大的技术观念我们却并不多有。因为在军事变革飞速发展的今天，面对全球化技术国防的历史性挑战，我相信需要昂首看世界，低头思科技。信息装备，网络武器，非致死武器，太空大战，无人战车，隐形兵器，在本丛书中，我们用自己的理解将这些所感所想写出来，让大家的军事思维

进入一个新的世界。

我们是热爱和平的国家，我们不威胁任何人，但是，这些年不和平的世界发生了那么多不和平的事情，每一次事件都少不了高技术武器装备的身影，每一次战争都有新的武器登上战争的擂台。

让我们的技术眼光与技术思维首先走在敌人的前边，我们才能真正有希望战胜未来的敌人。你、我、他，在我们的双肩上，担负着中国国防现代化的希望。我们是思考的一代，行动的一代；我们求知的渴望和改革的热情为中国新型的国防开始了催生的步伐。我们已经听到了未来国防的历史呼唤。

本丛书向大家走来，开始了充满希望的航程。火热的练兵场上，在大学生的宿舍，在自学者的斗室，校内外青年思想家和改革家的讲堂，在打工兄妹们的狭小宿舍里，在每一个立志振兴中华民族国防事业的中国公民的角落，都是我们献给朋友你心中的军事科技港湾。也许和任何新生儿一样，这并未脱稚气，因为孕育本书的是一颗颗和你们一样年轻的心；把本书奉献给大家的，是一双和大家一样探索着的手，本丛书的作者们都是国防大学的不同专业的军事研究生。今天，我们向大家走来，正是为了明天和大家一起前进。

朋友们，未来国防拂晓的阳光已照亮崎岖的山路，唯有奋勇前进，才是我们当前的共同任务。让我们负重前行，毫不踌躇，肩并着肩，手拉着手，不管困难多重，向着我们正确的预测方向一如既往，义无反顾。

如果我们没有一个敌人了，那么，即使我们只有一个兵，也是多余的兵；即使有一门炮，也是多余的炮；可惜的是，我们未来的敌人肯定不止一个。

我们并不好战，我们从心底热爱和平。但是，今天，我们只有这么认真地研究武器装备的发展才能对得起历史，才能拥有和平，才能享受和平。

需要特别感激的是我们敬爱的王大珩院士。因为学术工作上的关系，我数次聆听了王院士对国防与武器装备发展的教导。王院士多次说过，军事科学普及，首当其冲的是什么？是一种国防技术上的观念！这是灵魂。

在本丛书出版的时候，我们首先祝福王院士健康长寿！不敢说我们做的是一件了却王老心愿的事情，但我们却在这一方向上尽了一点力量。请王老放心！年轻的一代会让祖国的国防走向强盛的未来！

还要特别感谢广东花城出版社的领导和编辑同志们，是他们的帮助与努力才使丛书与大家见面，特别是出版社责任编辑林宋瑜编审，以她对军事文化与市场的特有眼光与胸怀，不辞劳苦，拔笔相助，多面协调，才使本丛书以这样超出作者们想象的漂亮身段亲近大家。还有每本丛书的编辑同志们的精心审校，其中对科技观点与内容的抉择把关校正更是本丛书出版的关键。

最后，还需要特别感谢那些工作在军事科学技术战线上的专家学者们，是他们的科学精神与成果启发了我们，许多资料的引用都难以逐一表述出诸位的名字，只有让我们的心灵相通，为我们民族国防事业一同努力才是最高的境界。而书中的错误与技术细节问题，由于作者特别是主编在科普能力上的不足，加之高新技术的内容之多难免挂一漏万，这些都欢迎读者批评指正，以便我们修改。

当然，还要特别感谢北京世纪兰台图书研究所与好书网、国防

教育网陈石平主任的诚心帮助与推介，他们是我们向军事科学普及阵地行进中的重要“桥梁”。

丛书主编 **胡思远**

2009年11月 于北京

前 言

长期以来，轻武器的概念比较模糊。20 世纪 30 年代，人们习惯把 12.7 毫米口径以内的武器称为轻武器。第二次世界大战期间及战后，一般把 15 毫米以内的武器叫做轻武器。在现代西方，通常把各种枪械、手榴弹、枪榴弹、榴弹发射器、火箭筒、机关炮、迫击炮，都归入轻武器；而我们关于轻武器的定义是这样的：轻武器亦称轻兵器。枪械和可由单兵、小组携行使用的武器的统称。枪械之外通常包括手榴弹、榴弹发射器、火箭发射器等。笔者认为：随着科学技术的发展，关于轻武器的定义也是在不断变化的。现在的轻武器还应该包括单兵携行的导弹等武器。

轻武器是伴随着战争的出现而出现的，古代冷兵器是现代轻武器的祖先。在人类战争史上，在不同历史时期、不同发展阶段发挥了不同的作用。

21 世纪，轻武器是否保持目前现状，还是有所突破，开发出更多新型的轻武器，这是人们所关注的；同时，轻武器在将来的战场上将扮演什么样的角色，起到什么样的作用，这些问题也正是笔者所关注和读者所共同期待的问题。

轻兵器王国古老而又博大。在每一类兵器的背后，被历史记录下的故事，远比兵器本身的物理参量要复杂得多、丰富得多。笔者

力图把随历史烟云飘去、伴随战场硝烟散去的鲜为人知的故事再次呈现在读者面前，同时从未来发展的角度来进一步认识兵器、认识战争、认识人类，使读者在回味波澜壮阔的战争画面的同时，又引起对未来的遐思。从而对“国防”二字的涵义获得更深、更新的体验。

本书共分八章。其中省去了轻兵器的枪弹和单兵导弹部分的介绍，而加进了单兵武器系统一章。本书省去的两部分并不是因为其不重要，而是因为相关的资料太多，所以无需赘述，另外也是受篇幅所限；最后一章之所以加进去，是因为其代表了将来轻武器发展的方向，读者尤其是广大青少年有必要对其有一定的了解和认识。

总序 / 1

总前言 / 4

前言 / 1

第一章 小巧精干 贴身保镖——手枪 / 1

第一节 沙场老将：柯尔特 M1911 手枪 / 8

第二节 抗战名枪：“毛瑟”手枪 / 12

第三节 一举成名：勃朗宁 M1910 手枪 / 16

第四节 后来居上：形态各异的新型手枪 / 23

第二章 争奇斗艳 独领风骚——步枪 / 31

第一节 不老传说：M1 伽兰德半自动步枪 / 37

第二节 一代名枪：AK-47 自动步枪 / 41

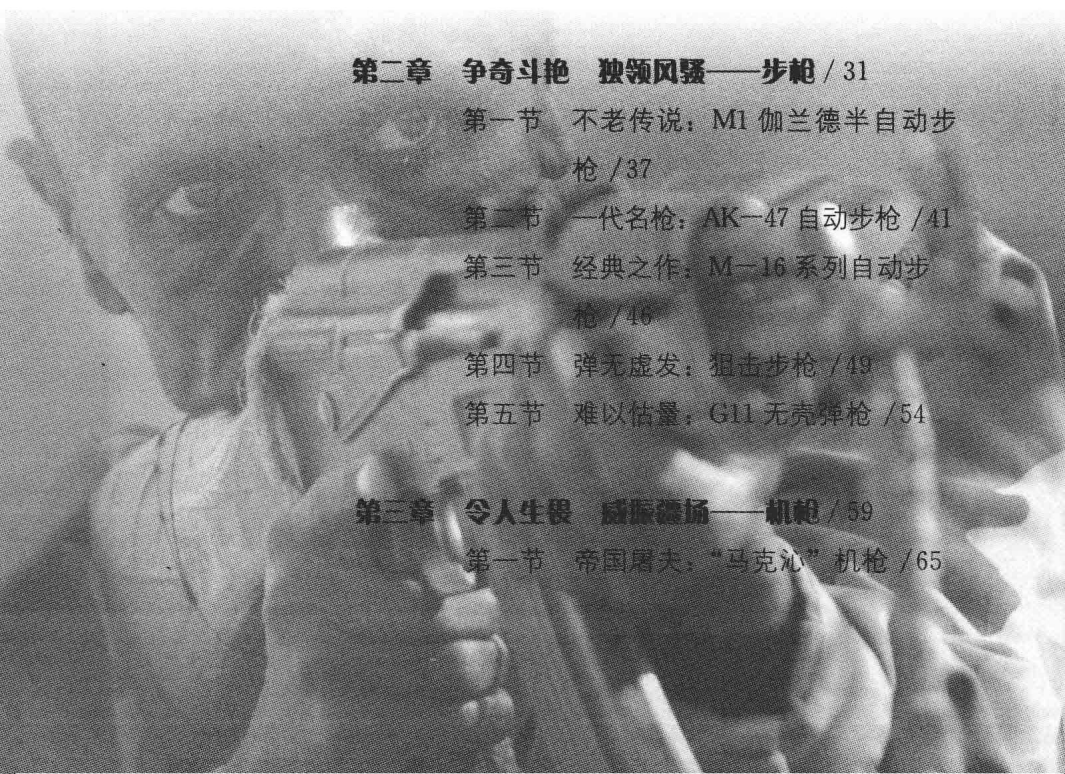
第三节 经典之作：M-16 系列自动步枪 / 46

第四节 弹无虚发：狙击步枪 / 49

第五节 难以估量：G11 无壳弹枪 / 54

第三章 令人生畏 威振疆场——机枪 / 59

第一节 帝国屠夫：“马克沁”机枪 / 65



第二节 一代宗师：0.5 英寸“勃朗宁”
机枪 / 68

第三节 柳暗花明：“米尼米”轻机枪 / 72

第四节 空中杀手：高射机枪 / 75

第五节 居高临下：航空机枪 / 81

第四章 大器晚成 功勋不朽——冲锋枪 / 87

第一节 铁骨男孩：波波斯冲锋枪 / 95

第二节 简单实用：司登冲锋枪 / 98

第三节 备受青睐：MP5 冲锋枪 / 102

第四节 沙漠杀手：乌齐冲锋枪 / 106

第五节 战场扫帚：“汤姆逊”冲锋
枪 / 110

第五章 五花八门 性能独特——榴弹武器 / 117

第一节 曾经的坦克克星：手榴弹 / 119

第二节 五花八门的手榴弹 / 123

第三节 现代战争中的手榴弹应用 / 127

第四节 二战中崛起的枪榴弹 / 130

第五节 重要的作战武器：榴弹发射
器 / 134

