

最新军备我知道

讲解主流军事科技 展现全球精彩战事

百发百中 枪械

铁骑工作室 编著

G
U
N
S



69种经典枪械全方位呈现 世界著名战事劲爆揭秘
军迷到专家一步跨越



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

最新军备我知道

讲解主流军事科技 展现全球精彩战事

百发百中枪械

铁骑工作室 编著



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

百发百中——枪械 / 铁骑工作室编著. — 北京：电子工业出版社，2013.5
（最新军备我知道）
ISBN 978-7-121-18889-3

I. ①百… II. ①铁… III. ①枪械—世界—普及读物 IV. ①E922.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2012）第267635号

责任编辑：于 兰

文字编辑：牛晓丽 崔保成

印 刷：中国电影出版社印刷厂

装 订：三河鹏成印业有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开 本：720×1000 1/16 印张：15.25 字数：451千字

印 次：2013年5月第1次印刷

定 价：49.90元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至zls@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件到dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

前言



经济建设的快速发展给各国人民的的生活带来了很大的改善，同时对资源也有了越来越高的依赖和要求。进入21世纪以后，世界局部战争和地区冲突不断出现，领土争端、经济衰退、宗教冲突、文化差异、恐怖主义等时时考验着世界各国敏感的神经，威胁着世界和平。在这样的国际环境下，没有哪个国家会认为当今世界已经天下太平，可以高枕无忧；相反，不少国家都在加紧制定军事发展计划，部署国防战略，花大力气研制和改进武器装备、完善作战方法，不断提升自己的硬实力。

因此，传统意义上的主战武器，如火炮、战舰、战机、战车等被注入了新的生命力：最新的通信、情报、指挥、控制技术如庞大机体的神经系统，使传统武器的威力、精准度、反应速度和打击效果几近完美；各种新式武器不断涌现，隐形飞机、隐形战舰、无人机、电磁炮、激光武器、电磁脉冲弹等，其超乎想象的战场威力几乎颠覆了现代战争的模式和形态；覆盖陆、海、空、天四位一体的立体作战网络在不断构建之中；网络、气象、人工智能、定向能等之前在人们脑海中的的一些抽象概念都成为了战争的手段。

军事武器的发展对民用技术的发展也有一定的促进作用。当然，最新的科技还是会先应用到军事上，或者说军事技术比民用技术要略前沿一些，如美国的GPS系统用于军队的分辨率是厘米级，而用于民用的分辨率却是米级，由此就可看出军民技术的差别了。

电子工业出版社作为多年从事专业技术出版的科技出版社，在电子领域具备较强的出版经验和技術积淀。此次推出的军事系列丛书，涵盖当前世界上最先进的海、陆、空三军现役武器，可以使广大军事爱好者快速掌握基础而又地道的武器系统知识，理清其发展脉络，把握其发展现状和未来发展方向，获得一步提高的效果，成为半个军事专家。本军事系列丛书一共包括7本，每本介绍一种主战武器，其中配有大量精美图片，同时加入了一些相关趣闻和小知识，以增加阅读的趣味性。

- 《海上霸主——航母》

一本精彩的航空母舰科普知识读本，搜集、整理了大量航空母舰的相关资料，包括航母战斗群的组成、航母的结构、航母上不同工作人员的职责、航母的自卫系统等。当然，对于形形色色的舰载机，书中也有翔实的介绍。

- 《百发百中——枪械》

本书着重介绍第一次世界大战以来世界各国的经典枪械，包括半自动步枪、狙击步枪、突击步枪、机枪、冲锋枪、手枪、霰弹枪以及其他特种枪械等。每一种枪械都配有精美图片，包括整体展示图、局部图等。

- 《钢铁洪流——战车》

本书收录坦克、步兵战车和装甲运兵车等主要战车中最经典、最有代表性的车型，讲述它们的研制历史、性能特点、装备情况、参战经历等，同时对坦克歼击车、自行火炮、两栖战车和装甲侦察车等其他车型也有介绍。

- 《苍龙出海——战舰》

本书除了介绍战舰基础知识外，还对世界著名的战列舰、巡洋舰、驱逐舰等各型舰艇的性能参数及作战能力做了详细讲解，并将一些战舰趣闻和以其为主导的重大海战搜罗其中。

- 《鹰击长空——战机》

本书对许多著名战机进行了详细的解析，包括其诞生历史、主要性能参数、主体结构、综合作战性能、衍生机型和参与的精彩战事等。此外，大量战例趣闻也收录其中，帮助读者了解战机历史，同时也增加了图书的趣味性。

- 《深海幽灵——潜艇》

本书收录现代潜艇史上最著名、最经典、最具影响力的潜艇，并按照弹道导弹核潜艇、攻击型核潜艇和常规潜艇等类别进行归类，详细介绍这些潜艇的背景、性能特点以及武器系统等，帮助读者迅速准确地对这些潜艇进行鉴赏和识别。

- 《垂直极限——直升机》

本书对现代武装直升机、运输直升机、多用途直升机等类型中的代表机型进行了详细介绍和说明，包括它们的发展概况、性能参数、武器装备、技术特点和作战经历等，并配有大量精美图片，旨在帮助读者迅速而准确地对这些直升机进行鉴赏和识别，并掌握有关直升机的详细知识。

参与本书编写的人员有周金梅、尹川、唐棠、陈亚妮、邓小林、吴英燕、秦峰、牛晓莉、闫龙、吴晓玲、吴倩、刘静、喻玲、张亚琼，在此感谢他们对本书做出的贡献。

目录

第1章 枪械基础知识

1.1 枪械的发展历程

1.1.1 20世纪之前的枪械	/2
1.1.2 第一次世界大战时期的枪械	/4
1.1.3 第二次世界大战时期的枪械	/5
1.1.4 现代枪械	/7
1.1.5 未来枪械发展遥想	/10

1.2 枪械类型

1.2.1 步枪	/12
1.2.2 机枪	/14
1.2.3 冲锋枪	/16
1.2.4 手枪	/16
1.2.5 霰弹枪	/17

1.3 枪弹

1.3.1 枪弹结构组成	/17
1.3.2 枪弹分类	/18
1.3.3 子弹的杀伤力	/19
1.3.4 枪族	/21

1.4 枪械的组成和原理

1.4.1 枪管	/22
1.4.2 供弹具	/24
1.4.3 机匣	/26
1.4.4 枪械的自动装置	/26



1.4.5 枪械的瞄准装置	/29
1.4.6 枪械的保险装置	/32

1.5 枪械的性能指标

1.5.1 口径	/33
1.5.2 射程	/34
1.5.3 射速	/35
1.5.4 射击精度	/35
1.5.5 重量	/35

1.6 步枪的射击姿势

1.6.1 卧姿	/36
1.6.2 站姿	/37
1.6.3 跪姿	/38

第2章 普通步枪

2.1 一战经典步枪

2.1.1 美国M1903斯普林菲尔德步枪	/40
2.1.2 德国Gew98步枪	/42

2.2 二战经典步枪

2.2.1 美国M1“加兰德”半自动步枪	/44
2.2.2 德国Kar98k半自动步枪	/47



2.3 当代主战步枪

2.3.1 当代步枪概述	/49	2.3.9 德国HK G3突击步枪	/69
2.3.2 美国M16突击步枪	/49	2.3.10 比利时FN FAL自动步枪	/72
2.3.3 美国M14自动步枪	/54	2.3.11 奥地利AUG突击步枪	/75
2.3.4 俄罗斯AK-47突击步枪	/57	2.3.12 以色列加利尔步枪	/79
2.3.5 俄罗斯AKM突击步枪	/59	2.3.13 法国FAMAS突击步枪	/82
2.3.6 俄罗斯AK-74突击步枪	/61	2.3.14 瑞士SIG SG 550突击步枪	/85
2.3.7 俄罗斯AN-94突击步枪	/64	2.3.15 意大利AR70/90突击步枪	/87
2.3.8 德国HK G36突击步枪	/66	2.3.16 英国SA80突击步枪	/89

第3章 狙击步枪

3.1 美国狙击步枪		3.2.1 SVD狙击步枪	/104
3.1.1 M82狙击步枪	/93	3.2.2 SV-98狙击步枪	/108
3.1.2 M24狙击步枪	/96	3.3 其他国家狙击步枪	
3.1.3 M40狙击步枪	/100	3.3.1 德国PSG-1狙击步枪	/110
3.2 俄罗斯狙击步枪		3.3.2 英国AI AWP狙击步枪	/112

第4章 机枪



4.1 一战经典机枪		4.2.3 英国布伦式轻机枪	/124
4.1.1 美国M1917式重机枪	/115	4.2.4 俄罗斯RPD轻机枪	/127
4.1.2 德国MG08式马克沁重机枪	/117	4.3 当代主战机枪	
4.2 二战经典机枪		4.3.1 美国M60通用机枪	/131
4.2.1 美国M2重机枪	/119	4.3.2 美国M249轻机枪	/136
4.2.2 德国MG42通用机枪	/122	4.3.3 美国M134机枪	/140

4.3.4 美国Mk48机枪	/142
4.3.5 俄罗斯RPK轻机枪	/146
4.3.6 俄罗斯PK通用机枪	/149
4.3.7 德国MG3通用机枪	/151

4.3.8 比利时FN Minimi轻机枪	/156
4.3.9 以色列IMI Negev轻机枪	/159
4.3.10 新加坡Ultimax 100轻机枪	/161

第5章 冲锋枪

5.1 一战和二战经典冲锋枪

5.1.1 德国MP18冲锋枪	/164
5.1.2 美国汤普森冲锋枪	/166
5.1.3 英国司登冲锋枪	/169
5.1.4 前苏联PPSh-41冲锋枪	/173

5.2 当代主战冲锋枪

5.2.1 德国MP5冲锋枪	/176
5.2.2 比利时FN P90冲锋枪	/181
5.2.3 以色列UZI冲锋枪	/184



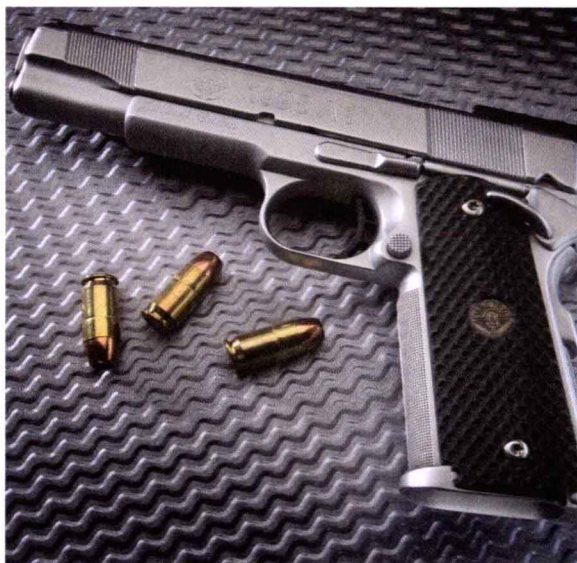
第6章 世界著名手枪

6.1 一战和二战经典手枪

6.1.1 美国柯尔特M1911自动手枪	/189
6.1.2 德国鲁格P08半自动手枪	/193
6.1.3 德国瓦尔特P38自动手枪	/195

6.2 当代主要手枪

6.2.1 美国柯尔特蟒蛇左轮手枪	/197
6.2.2 美国M15将官手枪	/199
6.2.3 德国瓦尔特P5手枪	/200
6.2.4 德国瓦尔特P88手枪	/204
6.2.5 德国瓦尔特P99手枪	/205
6.2.6 德国HK P9手枪	/210
6.2.7 德国HK USP手枪	/212
6.2.8 俄罗斯马卡洛夫PM手枪	/215
6.2.9 奥地利格洛克17手枪	/217
6.2.10 奥地利格洛克20手枪	/220
6.2.11 意大利伯莱塔92手枪	/222
6.2.12 以色列IMI “沙漠之鹰” 手枪	/224



第7章 其他枪械



7.1 霰弹枪

- 7.1.1 美国雷明顿M870霰弹枪 /228
- 7.1.2 意大利M3 Super90霰弹枪 /230

7.2 特殊用途武器

- 7.2.1 以色列Corner Shot拐弯射击系统 /232
- 7.2.2 韩国空中爆破综合型步枪 /234
- 7.2.3 美国自我导航子弹 /235

第①章

枪械基础知识

枪械是指口径小于20毫米的身管射击武器，它利用火药燃气能量发射弹头，是步兵的主要战斗兵器。





1.1 枪械的发展历程

枪械自诞生以来已经走过了700多个春夏秋冬。在这700多年里，它不断地改进完善，并在100多年前迎来了自动武器时代。

1.1.1 20世纪之前的枪械

据史料记载，公元1259年，中国就制成了以黑火药发射子窠（铁砂、碎瓷片、石子、火药等的混合物）的竹管突火枪，这是世界上最早的管形射击火器。随后，又发明了金属管形射击火器——火铳。火铳的出现，使热兵器的发展进入一个新阶段。



▲ 竹管突火枪 ▲ 火铳

小知识：

火铳是中国元代和明代前期对金属材质管形射击火器的通称，有时又称火筒。火铳以火药发射石弹、铅弹和铁弹，是元明时期军队的重要装备。明朝建立后，大量制造火铳，创造和发展了火铳同冷兵器相结合的战斗。嘉靖以后，明军装备的轻型手铳和重型火铳，逐渐被鸟铳和火炮所取代。

1. 前装枪

火药技术和金属管形火器于13世纪传入欧洲，并在欧洲获得了快速发展。到15世纪时，西班牙人研制出了火绳枪。火绳枪从枪口装入黑火药和铅丸，点火机构是一个简单的呈C型的弯钩，其一端固定在枪托一侧，另一端夹着一根缓燃的火绳。



▲ 火绳枪

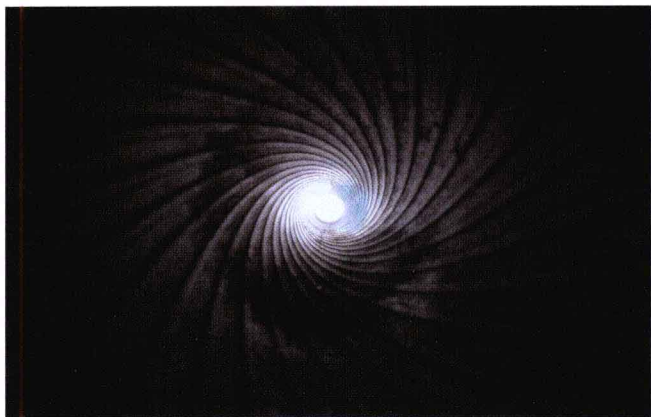


▲ 撞击式燧发枪

由于火绳在雨天容易熄火，在夜间容易暴露，于是在公元16世纪以后，法国人马汉又发明了燧发枪。

最初的燧发枪是轮式燧发枪，用转轮与压在它上面的燧石摩擦点火实现击发，以后又出现了几种利用燧石与铁砧撞击点燃火药的撞击式燧发枪。同火绳枪相比，燧发枪具有射速快、口径小、枪身短、重量轻、后坐力小等特点，逐渐成为军队的主要武器。

1520年，德国铁匠戈特发明了直线式线膛枪，又称为来复枪。来复枪将膛线由直线形改为螺旋形，这样可使出膛的铅丸高速旋转，飞行更加稳定，从而提高了射击精度，增加了射程。



▲ 膛线内刻有来复线

1776年，英国人帕特里克·弗格森制造了新的来复枪，此枪除在枪膛内刻上来复线外，又在枪上安装了调整距离和瞄准的标尺，从而提高了射击命中率。

小知识：

来复枪，又称“来福枪”。来复枪是英文rifle的翻译，意思是枪管中的膛线。可以认为，凡是具有膛线的枪都可以称作来复枪。而霰弹枪是一种枪管无膛线的滑膛枪，是从猎枪发展而来的。



▲ 英军制式Brown Bess前膛燧发枪

2. 后装枪

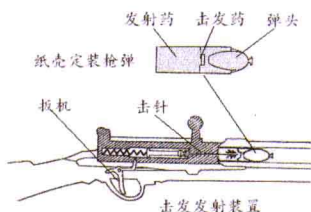
19世纪初，人们发现了雷汞以及含雷汞击发火药的火帽。把火帽套在带火孔的击砧上，打击火帽即可引燃膛内的火药，这就是击发式枪机。1812年，法国出现了弹头、火药和纸弹壳组合一体的定装式枪弹，于是，人们开始从枪管尾部装填弹药。



◀ 击发式枪机



▲ “针枪”枪机



▲ 德莱赛“针枪”击发发射装置和枪弹示意图

1835年，普鲁士人德莱赛成功发明了后装式步枪，他把自己造的枪称为“针枪”。在使用时，射手用枪机从后面将子弹推入枪膛，在扣动扳机后枪机上的击针穿破纸弹壳并撞击底火，引燃发射药将弹丸击发。

1867年，德国研制成功并制造了世界上第一支使用金属外壳子弹的机柄式步枪，称为毛瑟步枪。这种枪有螺旋膛线，使用定装式枪弹，操纵枪机机柄可实现开锁、退壳、装弹和闭锁。毛瑟步枪可靠性好，操作简单方便，很快显示出其威力。

毛瑟步枪后来进行了几次改进，变成了使用口径为7.92毫米的无烟火药枪弹和5发垂直固定弹仓的步枪。20世纪初，很多国家的军队都装备了这种毛瑟步枪。



▲ 德国制式毛瑟步枪

1.1.2 第一次世界大战时期的枪械

到第一次世界大战（简称一战）时期，枪械技术已经发展得非常成熟。这一时期的军队主要使用的是非自动步枪，每射击一发子弹就需要拉动一下枪栓以将子弹上膛，弹匣容量较低，射击速度相对较慢。

19世纪末开始出现了自动枪械，并被应用到第一次世界大战之中。1884年，第一种现代意义上的自动枪械研制成功，这就是著名的马克沁重机枪。该枪从1891年开始装备英国军队，后来又被多个国家改进和使用。

在第一次世界大战初期，参战各国装备了大量的马克沁重机枪。特别是德国，对马克沁机枪非常重视，是一战前军队装备马克沁机枪最多的国家，据称其装备总数达到12500挺，每个团装备100挺这种自动机枪。

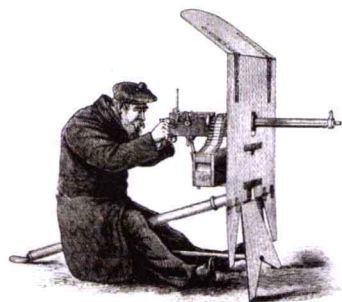


▲ 一战时期俄制的马克沁重机枪

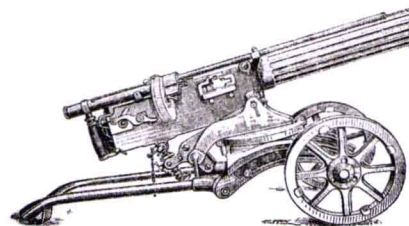
在一战著名的索姆河战役中，德国使用马克沁机枪对冲击德军阵地的英法联军扫射，使英军一天的伤亡就达到近6万人。马克沁机枪一战成名，在此役之后各国军队纷纷开始装备，并称之为最具威慑力的陆战武器。于是自动枪械开始取代手动枪械，成为战场上新崛起的一颗新星。



▲ 苏联红军使用的马克沁重机枪



▲ 早期的马克沁重机枪的使用图



1.1.3 第二次世界大战时期的枪械

有了第一次世界大战的前车之鉴，在第二次世界大战（简称二战）中参战各国都装备了大量的自动武器，主要为机枪、冲锋枪和半自动步枪。

1. 步枪

这一时期，传统的拉栓式步枪的火力明显严重不足，逐渐被新发展出的半自动步枪和自动步枪所取代。二战中的著名步枪有美国的M1“加兰德”半自动步枪、M1卡宾枪、勃朗宁自动步枪和德国的G43半自动步枪、StG44突击步枪等。



▲ M1“加兰德”半自动步枪

◀ 德国StG44突击步枪



虽然半自动步枪和自动步枪在火力上要强于拉栓式步枪，但是在精度上，手动步枪要强于自动步枪。所以，前苏联和美国以及德国的狙击步枪都采用的是拉栓式步枪。

2. 冲锋枪

二战中冲锋枪被大量使用，特别是在特殊地形中，冲锋枪有着无可比拟的优势，例如城市战和丛林战等。

在二战中，美国的汤姆森冲锋枪、德国的MP40冲锋枪和前苏联的“波波沙”冲锋枪都是比较著名的冲锋枪。



▲ 德国MP40冲锋枪

3. 机枪

第二次世界大战中诞生了许多优秀的机枪，这些机枪的性能和结构与现代机枪几无区别。机枪是陆军中最重要的武器之一，它能够提供持续的火力支援。虽然自动步枪和冲锋枪也能够连续射击，但是自动步枪的枪管较薄，在连续射击一定数量的子弹之后就会造成温度过高，从而不得不暂停使用，这时候如果继续射击，不但精度和可靠性会下降，而且还有可能会出现炸膛事故。而冲锋枪使用的是手枪子弹，在射程和威力上远不及机枪。



小知识：

MG42机枪是第二次世界大战中最优秀的机枪之一，其理论射速可达1200发/分，是德国陆军的火力支柱之一。



► 德国MG42通用机枪

所以，机枪是二战中最重要的步兵武器之一，这一时期的优秀机枪包括英国布伦式轻机枪、德国MG42通用机枪等。

4. 手枪

手枪不是第二次世界大战的主要作战武器，它通常只作为副武器佩戴，在自卫时使用。但是，在第二次世界大战前期单兵火力较弱的情况下，手枪在夜战和近战中也发挥着一定的作用。二战中比较著名的手枪有美国的M1911A1和德国鲁格P08等。



▲ 鲁格P08手枪



▲ 左轮手枪

1.1.4 现代枪械

第二次世界大战结束之后，枪械的设计和制造工艺得到飞速发展。

1. 步枪

突击步枪

现代主战枪支的格局为美国M16突击步枪和前苏联AK-47突击步枪各占半壁江山。

M16突击步枪是美国于20世纪50年代研制、20世纪60年代开始装备的一种5.56毫米小口径突击步枪，它有着射击精度高和重量轻的特点，除了被北大西洋公约组织大量采用之外，澳大利亚、阿尔及利亚、巴西、以色列、马来西亚、墨西哥、新西兰、菲律宾、沙特阿拉伯、韩国、斯里兰卡等数十个国家也有使用。

虽然M16突击步枪的整体性能非常优秀，但其受制于较高的价格和恶劣环境下的低可靠性，刚好有一种枪弥补了这一缺点，这就是AK-47。AK-47突击步枪的全称是卡拉什尼科夫1947年自动步枪，它是由前苏联的枪械设计师米哈伊尔·季莫费耶维奇·卡拉什尼科夫所设计的，有着结构简

小知识：

突击步枪是根据现代战争的要求，将步枪和冲锋枪所固有的最佳战术、技术性能成功结合起来的枪械。《中国军事百科全书》对突击步枪的定义为：一种重量较轻、枪长较短、具有冲锋枪的猛烈火力和接近普通步枪射击威力的自动步枪。



单、性能可靠、易于维护、操作简便和成本低廉的优点。虽然AK-47的优点很多，但也有着射击精度低的缺点。



▲ M16突击步枪

小知识：

AK-47突击步枪便宜的价格是它最大的优势，在非洲，二手的AK-47突击步枪甚至仅需30美元即可买到。



▲ M16突击步枪（上）和AK-47突击步枪（下）的长度对比

除了AK-47和M16之外，德国的G36、奥地利的AUG和法国的FAMAS都是世界知名的优秀步枪。

狙击步枪

在狙击步枪方面，美国的M82、M24、M40以及法国的F-2、德国的PSG-1、前苏联的SVD等都是知名的优秀狙击步枪。



▲ 精心伪装的狙击小组