



图解百科全书系

步枪

图解轻武器史

[美] 鲁珀特·马修斯 (Rupert Matthews) 编著

杜洪源 杨宇召 等译



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

图解百科全书系

图解轻武器史

步枪

浓缩百年历史 纵享枪械盛宴

[美] 鲁珀特·马修斯 (Rupert Matthews) 编著
杜洪源 杨宇召 等译



机械工业出版社



《图解轻武器史：步枪》通过时间和空间双重线索，为读者描绘了一幅恢弘的轻武器发展图景。从涤荡欧洲的拿破仑战争到席卷全球的两次世界大战，从神秘的东方火器到现代化的狙击步枪，从坚不可摧的西班牙大方阵到装备精良的龙骑兵，本书将引领你走进步枪的世界。当你惊叹于轻武器的华丽、精致，抑或残忍时，请记住，它们正是人类文明演进的微观见证。

《图解轻武器史：步枪》将实景拍摄的轻武器照片与大量珍贵历史图片完美结合，辅以简明易懂的文字和精彩生动的故事，是广大轻武器爱好者不可多得的阅读与收藏佳品。

Copyright © Moseley Road Incorporated.

The simplified Chinese translation rights arranged through Rightol Media (本书中文简体版权经由锐拓传媒取得 Email: copyright@rightol.com)

This title is published in China by China Machine Press with license from Moseley Road Incorporated. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR, Macao SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书由Moseley Road Incorporated授权机械工业出版社在中华人民共和国境内地区（不包括香港、澳门特别行政区及台湾地区）出版与发行。未经许可之出口，视为违反著作权法，将受法律之制裁。

北京市版权局著作权合同登记 图字：01-2015-1278号。

图书在版编目（CIP）数据

图解轻武器史·步枪 / (美) 鲁珀特·马修斯 (Rupert Matthews) 编著；杜洪源等译. —北京：机械工业出版社，2017.4

(图解百科书系)

书名原文：the illustrate history of weaponry: rifles

ISBN 978-7-111-56744-8

I. ①图… II. ①鲁… ②杜… III. ①轻武器—世界—图解 ②步枪—世界—图解
IV. ①E922-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 095439 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑：孟 阳 责任编辑：孟 阳

责任校对：张 薇 潘 蕊 封面设计：马精明

责任印制：李 昂

北京中科印刷有限公司印刷

2017 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

229mm × 279mm · 12.667 印张 · 2 插页 · 309 千字

0 001—4 000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-56744-8

定价：79.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线：010-88361066 机工官网：www.cmpbook.com

读者购书热线：010-68326294 机工官博：weibo.com/cmp1952

010-88379203 金 书 网：www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网：www.cmpedu.com

译者序

轻武器在人类文明的演进中扮演了不可替代的角色，从本质上说，它与我们生活中经常接触到的锤子、扳手等实用工具其实别无二致。无论是匕首，还是突击步枪，如若追根溯源，它们都无一例外地从属于旧石器时代原始且粗糙的石质工具。彼时，在我们的祖先手中，那些形制、工艺大同小异的石质工具，兼具了改造生产资料和保护人身安全的作用。

“图解轻武器史”系列分为《剑、矛和锤》《刀、匕首和肉搏工具》《步枪》和《手枪》四册，冷兵器部分聚焦于珍藏至今的古典刀、剑、匕首和长柄武器，枪械部分则选取了不同时期最具代表性和考据价值的单品或型号，同时，正文间穿插有丰富且生动的历史背景事件和重要人物传略。作为第一个用心拜读过原著的人，我相信，“图解轻武器史”系列一定会是轻武器爱好者们的心头之爱。

当然，翻译工作的压力也正源于此。由于所涉轻武器结构、原理知识颇多，相关历史、文化和考古知识也较为庞杂，我们不得不查阅大量的国内外参考文献，通过多方比对，辨析原著资料的真伪与严谨性，力求为国内读者呈现出知识本真的面貌。即便如此，我们仍不敢妄言翻译工作已经尽善尽美，一些较冷门的知识点，还有待进一步考证。

为方便读者理解，这里有必要对本系列中的轻武器分类进行解释。首先，原书名仅仅是基于大众认知的简单归类，从专业角度看并不严谨，例如《步枪》一册，其中包含卡宾枪、机枪、冲锋枪等衍生种类，而《剑、矛和锤》中则涵盖了枪、戟等大多数长柄武器。其次，关于刀与剑这一东西方冷兵器分类中的老大难问题，我们本着以习惯认知为准的原则，不纠结于形制、功用角度的专业分类方法。而对于国内外均无准确定位的特色民族武器，则从形制或功用角度进行归类。以上翻译原则必然存在一定的错误或偏颇，恳请在相关领域有深入研究的朋友不吝赐教。

最后，我们要感谢本系列图书的原作者，要知道，上千幅实物照片与彩绘图，数以万计的考据文字，必定是过人的知识积淀与点滴汗水汇聚而成的。我们有机会站在巨人的肩膀上，为国内读者奉上如此精美的轻武器饕餮，深感荣幸。

参与本书翻译工作的有刘恒沙、薛本源、杜洪源和杨宇召。

译者

本书的翻译工作得到“轻兵器爱好者”微信公众号的大力协助，
在此表示诚挚的感谢。



引言

行走的步枪

14 世纪，当枪械作为一种成熟的工具在欧洲大陆生根发芽之时，战争与狩猎便成为促进枪械发展的主要动力——两者都源于人类最基本的生存需求。彼时，人们梦想着枪械能变得足够轻巧，能由单人使用和携行，同时又能成为战场和狩猎场上值得信赖的远距离武器。

显然，早期的枪械与人们的梦想相去甚远，它们笨重且不精准，可靠性上也很差，尤其是在雨雪等天气中，情况会变得更糟。前膛装药和滑膛枪管几乎是早期枪械的标准形制。以火绳式击发机构为代表的早期击发机构也存在致命问题——必须有引火物或其他火源才能击发。



燧发枪

图示的燧发枪产于 1780 年的印度，附带的马鞭表明它主要供骑兵使用。这一时期，印度次大陆政治格局混乱，大量马匪和强盗横行无阻，除刀剑等冷兵器外，图示的燧发枪也是他们的“心头之爱”。

目录

译者序

引言

早期火器..... 3

枪械的雏形..... 5

火绳枪..... 6

轮机枪..... 10

滑膛枪时代到来..... 14

大口径短铳..... 18

陷阱枪..... 22

革命战争..... 25

战争中的革命..... 27

美国独立战争..... 28

手工艺步枪..... 30

拿破仑战争..... 32

线膛枪的革命..... 35

线膛枪时代到来..... 36

美国南北战争..... 38

花样繁多的老式步枪..... 40

步枪的膛线..... 42

欧洲线膛步枪巡礼..... 44

美国连发步枪..... 48

温彻斯特73..... 52

卡宾枪..... 55

早期卡宾枪..... 57

骑兵卡宾枪..... 62

现代卡宾枪..... 68

世界大战..... 71

奥匈帝国..... 73

比利时..... 74

英国及英联邦国家..... 76

中国..... 84

芬兰..... 86

法国..... 88

德国..... 92

第一型冲锋枪..... 94

意大利..... 98

日本..... 100

沙俄/苏联..... 104

美国..... 108

其他国家..... 116

特种步枪..... 118

突击步枪..... 123

从冲锋枪到突击步枪..... 125

卡拉什尼科夫枪族..... 126

变革中的冲锋枪..... 128

冷战..... 130

当今的突击步枪..... 132

狙击步枪..... 137

世界狙击步枪巡礼..... 139

专业词汇对照..... 144



“时髦”的 AK-47

1949 年服役的 AK-47，是战后第一批大规模量产的突击步枪。在随后的数十年中，AK-47 成为风靡全球军火市场的“世界武器”。显然，它也难以幸免地成为众多国家、公司，甚至私人作坊的仿制对象。



16 世纪末期燧发枪诞生，它通过燧石打击金属来产生火花，引燃火药，进而击发枪弹。这种方式使枪械从手持火源中解放出来，但它面对雨雪天气时仍然束手无策。19 世纪初，火帽的发明使枪械不再受制于天气，但精度和可靠性问题依然困扰着人们。

众所周知，15 世纪便已问世的线膛枪拥有比滑膛枪更高的精度。线膛枪枪管内壁的螺旋凹槽，使枪弹以定轴旋转的方式保持了一定的飞行稳定性，这对提高精度大有裨益。然而，在黑火药一统天下的时代，膛线的存在并没有对提升枪械可靠性产生积极的影响——黑火药燃烧后产生的残渣很快就会填满阴线（凹槽），射手不得不在射击后费力清除残渣，这导致枪械的可靠性不增反降。19 世纪末，禁锢枪械发展的最后一道枷锁终于被击碎——能量更高也更稳定的无烟火药取代了黑火药，并且进一步催生了将弹头、发射药和火帽合为一体的定装枪弹。

当线膛枪管、后膛装填机构与定装枪弹技术一一成熟后，枪械在战火中实现了涅槃。在两次世界大战的推动下，材料和机械加工技术突飞猛进，新型金属材料与非金属材料的混合应用日趋成熟，伴随着结构与制造工艺的创新，枪械在火力、精度和可靠性上取得了前所未有的平衡，同时，操作方式也更加人性化。





早期火器





战争中的革命

没有一种武器能像枪械那样改变战争的形式。枪械诞生前，所有武器都依靠人类的肌肉力量来发挥作用。剑、锤和斧在近距离战斗中极具威力，就像黑斯廷斯战役中，虽然盎格鲁 - 萨克逊人在诺曼人的弓箭和骑兵攻势下最终战败，但他们所使用的双手战斧，实实在在地震慑了诺曼人。

冷兵器的威力受制于使用者的力量，而枪械则不同——即使是最弱小的人，也能扣动扳机，轻松杀死敌人。此时，决定胜败的往往是决心和技巧。

1346 年，爱德华三世率领的英格兰军队与腓力六世率领的法国军队间爆发的克雷西战役，是已知最早将火器投入实战的重要战役之一。记载这场战役的文献中只是顺带提及了火器，据此我们可以认为火器并没有发挥重要作用。彼时，火药的原料（硫磺、木炭和硝石）必须在临近射击前混合以确保其有效性。在克雷西战役初期，一场突如其来的大雨导致火药无法发挥作用，火器自然沦为摆设。这场战役以英格兰获胜告终，大规模使用的英格兰长弓反而成为最有效的杀伤武器。

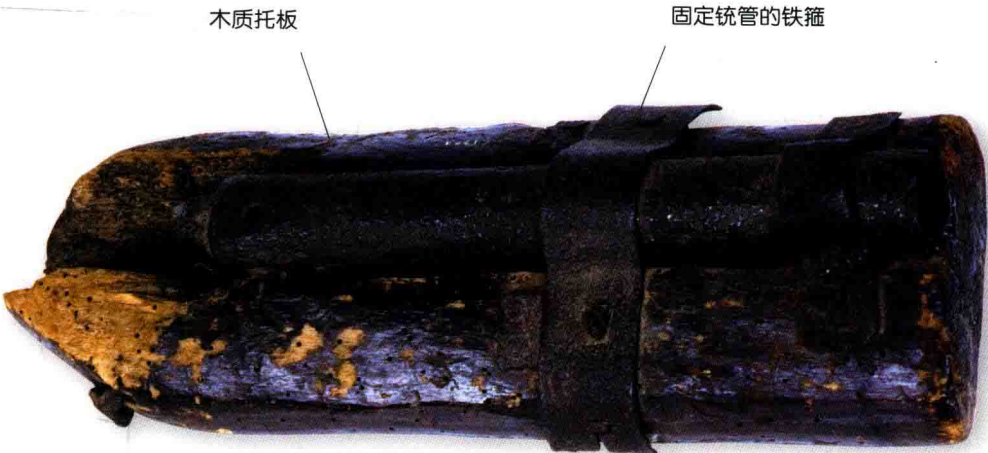
枪械的雏形

火药诞生于 9 世纪的中国（唐朝）。由中国学者曾公亮等人于 1044 年编纂的《武经总要》一书中，首次记载了火药的制作方法。约 1200 年，带有金属管的火器出现在战场上。这种火器能发射大

量弹丸，在当时颇具威慑力。
早期火器通过金属管前端的开口装填弹药，管末端有一个火门，射手通过点燃的煤块或烧热的金属丝来引燃火药。

手铳

图示为一把制成于约 1400 年的法国手铳，其短铳管嵌装在木板中，并用铁箍固定。当时的人会将手铳夹在腋下或扛在肩上射击。最早的实用手铳战术源自勃艮第人，他们将射手混编在装备长矛或其他长柄武器的步兵方阵前列。当方阵与敌人相距 20 码（约 18 米）时，射手开始齐射，而装备长柄武器的步兵则负责掩护并继续推进。



中国信号手铳

图示的手铳制成于 18 世纪的中国，可能用于在战场上发信号。当时的金属铸造工艺还比较落后，铁器表面容易产生裂纹，久用便有炸膛的危险，因此铜成为更普遍的手铳制造材料。精美的龙形装饰物表明这把手铳可能属于皇族成员或高级官员。



堡垒火铳有两种杀伤方式：其一，扣动扳机直接射击；其二，在扳机上穿绊绳，敌人碰到绊绳后带动扳机击发



堡垒火铳

图示为一把欧洲堡垒火铳，或称城墙（船舷）火铳，制成于 1600 年左右。较长的铳身可提高射击精度，但也使单人操作变得很困难，因此这种火铳通常固定在城墙或船舷上使用。其口径可达 1 英寸（约 25 毫米），主要发射重型铅质弹丸。

火绳枪

早在 15 世纪，用燃着的煤块或者热金属丝来点燃火药的传统击发方式，已经显得与作战需求格格不入。彼时，枪械已经开始大量投入战场，例如一支 15 世纪 20 年代的勃艮第人军队，手枪的装备数量已达 600 把左右。在紧张胶着的战事中，准备大量的炭火来加热足够多的金属丝显然是不切实际的。于是，一种更有效的击发方式出现了——人

们开始利用在硝酸盐溶液中浸泡过的绳子来点燃火药。这种火绳能稳定地缓慢燃烧，使射手有充足的时间双手持枪瞄准目标。1440 年，少数手枪装备了一种杠杆机构：杠杆的一端装有火绳，当用拇指扣动位于枪管下方的杠杆另一端时，装有火绳的一端就会下降，进而引燃火药。这就是火绳击发机构，而位于枪管下方的杠杆正是现代枪械扳机的雏形。

矩形木托可夹在腋下，或嵌入特制的固定座中

锁链上的金属钉用来清洁被火药残渣堵塞的火门

科尔纳克 - 火绳枪组合

在印度，大象曾广泛用于狩猎和交通运输。而驭象人往往需要一些个人防护工具，以抵挡强盗或吓跑猛兽。图示的 18 世纪组合武器将科尔纳克（一种印度驭象工具）与火绳枪合二为一，其前段的钩头用来刺激大象的耳朵或前额——驭象人通过这种方式来向大象发号施令。

漂亮的黄铜装饰物

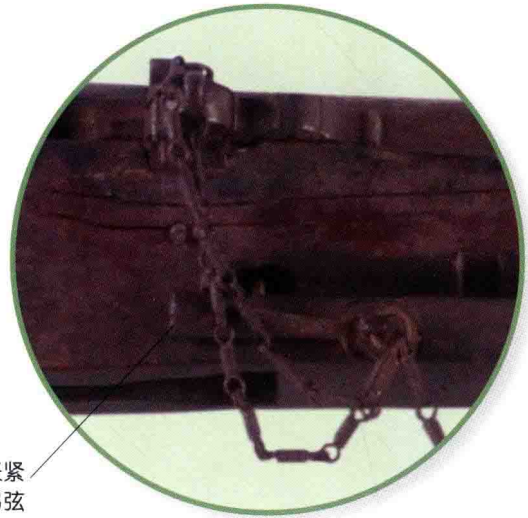
握把

扳机通常与枪托平行，以避免走火。弹药上膛后扳机才会翘起



弓弩 - 火绳枪组合

这种 16 世纪的武器罕见地将火绳枪与弓弩合二为一。遗憾的是，最初安装在护木上的弓弩组件已经遗失。护木上的长槽能容纳弓弦和弩机。射击时将弩机拉出来，扣动扳机即可击发。弓弩可能只在火绳枪不能使用时才派上用场。



凸耳用来张紧
弓弦



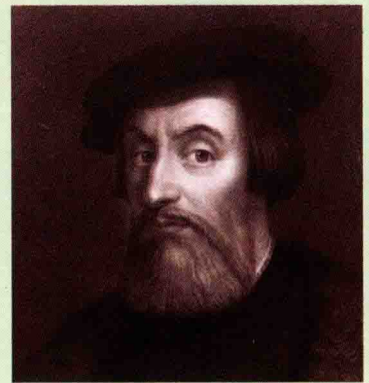
弓弩最初的
固定位置



延伸到铁钩处的
装饰物

铁钩上的装饰物用来表
明大象隶属于哪支军队

控制大象的铁钩



荷南·科尔蒂斯

1519 年，西班牙人荷南·科尔蒂斯率军征服了阿兹特克帝国（今墨西哥）。尽管西班牙人在数量上同阿兹特克人相差悬殊——达到了 1:40，但他们的火绳枪使仍在使使用石器时代武器的阿兹特克人毫无招架之力。



镶嵌的象牙装饰物

印度托雷多尔

这支印度火绳枪可能制成于 18 世纪早期。枪管长约 17.5 英寸（约 444 毫米），枪口呈喇叭形。枪管由三个铜箍固定在护木上，同时，火绳击发机构带有铜片装饰。枪身上的白色线条和星状饰物均是镶嵌的象牙，枪托末端则全由象牙覆盖，这是当时同类武器的典型特征。如此精巧的装饰表明这支枪专为富有的客户打造。该枪的实际尺寸并不大，更适合女性或稍大些的孩子用来狩猎。



将燃烧的火柴放在金属臂上，扣动扳机，金属臂将火柴压到火门里。火柴不断燃烧，长度也在不断变化，因此要及时调整火柴的位置



带雕花的倒三角状黄铜扳机显示了枪主人的高贵地位



镀银雕饰

击发机构装在黄铜护板下方



铜箍将枪管固定在
护木上



莫卧儿帝国的沙贾汗

1628 年，当沙贾汗继承其父亲贾汉吉尔的王位，成为莫卧儿帝国的统治者时，他所能调动的军队包括 911000 名步兵、185000 名骑兵及相当规模的炮兵。沙贾汗王朝最初的 10 年里，这支庞大军队的主要任务是镇压国内反对势力，并抵御外敌入侵，以巩固帝国疆土。1638 年，沙贾汗率军入侵萨法维波斯。一连串的胜利，使他对自己的炮兵和来自老虎堡（斋格尔堡）的火炮铸造师们赞赏有加。而实际上，在围困坎大哈城的战役中，真正发挥作用的是为数众多的火枪手，他们装备了工艺精良的滑膛枪，并经过良好训练。更重要的是，火枪部队的一些军官通过观摩驻扎在孟加拉贸易港的葡萄牙火枪队训练，掌握了先进的战术。此外，这些火枪手可以定期领取薪金，这在当时算是很优厚的待遇。

显然，沙贾汗是一位极具天赋的军事统帅，但更为我们所熟知的，还是他为第二任妻子穆塔尔·马哈尔修建的泰姬陵。

印度火绳枪

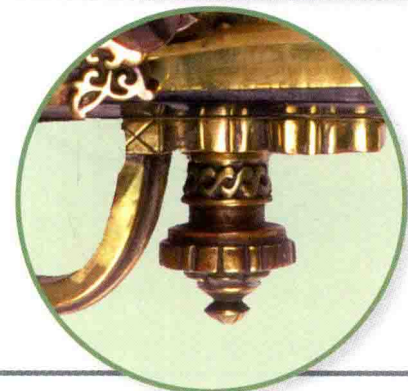
这支印度火绳枪拥有木质枪身和铸铁枪管，其发射机构上布满华丽的银质和铜质装饰物。它可能制成于 17 世纪早期。



铸铁枪管

护木一直延伸到枪口

拧下黄铜螺栓就能
拆下击发机构



轮机枪

火绳枪的结构简单且造价低廉，但它的缺陷也是致命的——燃烧的火绳很容易熄灭，尤其是在潮湿或雨雪天气中，这会使毫无防护的射手陷入惊慌失措的境地。更糟糕的是，从火绳上散落的火星，可能意外点燃射手带在身上的火药——这无异于自

杀。1500 年左右，轮机机构的出现给枪械的发展带来了曙光。轮机枪虽然工艺复杂且造价高昂，但贵在可靠耐用且操作简单。早期的轮机机构主要应用在手枪一类的小型火器上，因为它们便于携带，并能长时间保持待击状态。

16 世纪的轮机枪

图示为 16 世纪的英国产轮机枪。它有两个扳机和两套击发机构，同时枪口镶嵌有骨质或象牙质装饰物。这种短枪管轮机枪精度极差，因此大多用于近距离的个人防卫。值得注意的是，该枪的握把几乎同枪管同轴布置，这有利于增加射击的稳定性，但也导致射手的手部要承受更大的后坐力。



德国轮机手枪

图示为一对 1590 年产于萨克森地区（今德国一部分）的轮机手枪。图中的小钥匙用来拧紧轮机弹簧以蓄能。随枪附带的弹药盒能容纳四发弹丸和用纸包好的定量火药。开火前，射手要先把弹丸含在嘴里，然后把火药倒进枪管里，再把弹丸吐进枪管，最后用推弹杆把弹丸和火药压实。值得注意的是，该枪握把末端有一个木球，同类枪的握把球中可能还会灌铅以增加重量。附加的握把球在枪械出故障或者来不及装填弹药时，可以当作锤子来自卫。

握把末端的球可用来
击打敌人

