

中国军事教育学会审定、推荐

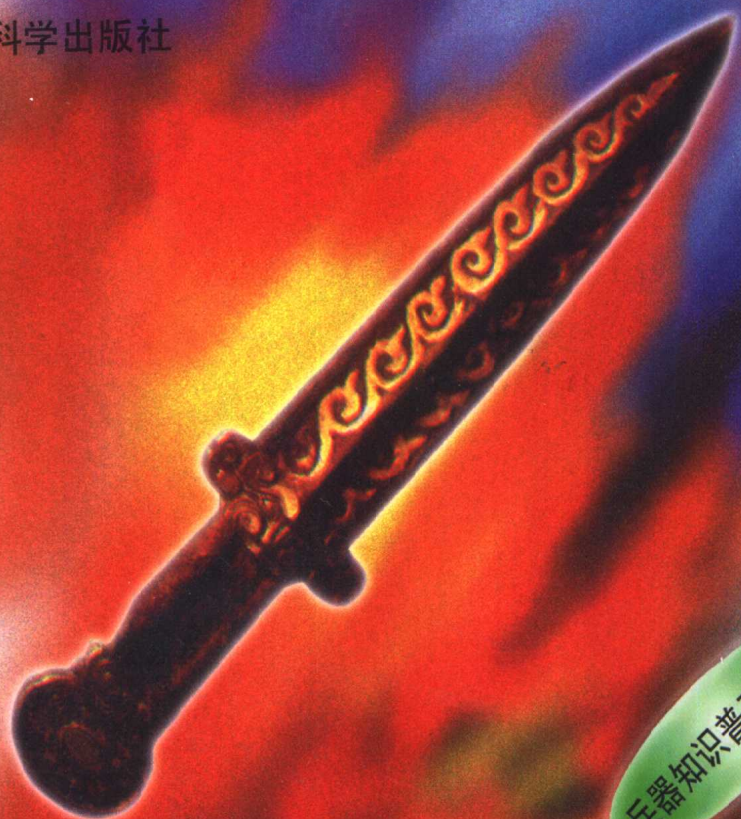
兵戎远祖

——古代兵器

周建新 编著

侯林溥 绘图

教育科学出版社



兵器知识普及丛书

E
78

中国军事教育学会审定、推荐

兵器知识普及丛书

兵戎远祖 ——古代兵器

周建新 编著

侯林博 绘图

教育科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

兵戎远祖：古代兵器/周建新编著. —北京：教育科学出版社，
1998. 3

(兵器知识普及丛书/徐世全等主编)

ISBN 7-5041-1781-1

I. 兵… I. 周… III. 武器-古代-普及读物 IV. E92-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 29536 号

责任编辑 许佩云

责任印制 尹明好

责任校对 曲梦瑶

教育科学出版社出版、发行

(北京·北太平庄·北三环中路 46 号)

各地新华书店经销

唐山市胶印厂印装

开本：850 毫米×1168 毫米 1/32 印张：4.375 字数：86 千

1998 年 3 月第 1 版 1998 年 3 月第 1 次印刷

印数：00 001—10 000 册 定价：6.80 元

编 委 会

顾 问 刘朝明 李殿仁
主 审 田国杰
主 编 徐世全 周建新 及耀斌
策 划 李 东
编 委 (以姓氏笔画为序)

于 万 芹	及 耀 斌	及 耀 武	王 森
王 灯 录	王 建 设	王 新 林	牛 立 仁
牛 宏 伟	牛 根 成	牛 鹏 飞	孙 健
齐 坚	齐 泽 强	齐 明 星	齐 怀 亮
朱 兰	朱 宁	朱 汉 成	朱 晓 玲
刘 军	刘 增 瑞	刘 武 堂	刘 金 星
刘 爱 国	肖 占 成	阿 国 平	陈 和 文
阿 淑 玲	李 克 明	杨 飞 龙	杨 振 棠
张 思 静	张 子 亮	张 丙 辰	张 广 书
张 海 霞	张 励 生	庞 秀 平	庞 和 中
邱 生 辉	周 建 新	周 福 昌	周 桂 良
胡 金 华	金 连 坤	徐 世 全	郭 军 芳
侯 林 溥	殷 汝 涛	樊 树 宝	

前 言

人类依靠自己的双手创造了辉煌灿烂的文明,军事文化、军事科学技术(包括兵器知识)是人类文明的一个重要组成部分。恩格斯指出:“暴力的胜利是以武器的产生为基础的……装备、编成、编制、战术和战略,首先依赖于当时的生产力和交通状况。这里起变革作用的,不是天才统帅的‘悟性的自由创造’,而是更好的武器的发明和兵士成分的改变;天才统帅的影响最多只限于使战斗的方式适合于新的武器和新的战士。”* 可见,认识军事兵器对于战争的胜利、对于保卫人类的和平与安定的意义,是非常必要的。为了普及兵器知识,开展国防教育,增强全民的国防意识,提高广大基层官兵的军事素质,丰富青少年朋友的兵器科技知识,激发革命英雄主义和爱国主义情感,我们集中 20 余名部队作者,经过近 2 年的努力,编写了这套《兵器知识普及丛书》。

《兵器知识普及丛书》是兵器科技发展史的一个缩

* 《马克思恩格斯军事文集》,战士出版社,1981 年,第 12 页。

影。它系统介绍了兵器从无到有、从古至今的演变过程。

原始人类的石兵器和骨兵器,令人叫绝的十八般兵器,大显神威的火器,集攻击力、防护力、机动力于一体的装甲兵器,放浪于江河湖海之间的水战舰船,展翅于蓝天白云之间的空战雄鹰,探索宇宙奥妙的航天武器,决定未来战争命运的高科技武器,都一一展现在大家的面前。《兵器知识普及丛书》又像是兵器万象的“大观园”。它基本囊括了古今中外各类典型兵器的有关知识。从单兵使用的手枪、步枪、冲锋枪到班用机枪、迫击炮,从陆战火炮、坦克、装甲车到海、空战使用的舰艇、飞机,从常规武器到战略导弹、核武器、化学武器、生物武器乃至未来武器,均以自身的特长各显神通。《兵器知识普及丛书》还是一个兵器故事大世界。它汇集了各类兵器发明和运用过程中的生动故事,文图并茂,集思想性、科学性、知识性、趣味性于一体,使读者在欣赏中获得科学知识,增强捍卫人类和平的意识。

《兵器知识普及丛书》共有 10 本,为我们开辟了一个全方位、多角度观察兵器天地的视野。

第一本《兵戎远祖——古代兵器》,介绍了古代兵器知识。从远古时代的石头兵器和骨质兵器,流行于我国民间的十八般兵器,到威力巨大的火器,用于远战的抛射兵器战车和战船等等,应有尽有。

第二本《缤纷枪械——轻武器》,介绍了轻武器知识。轻武器五花八门,手枪、步枪、冲锋枪、轻重机枪、刺刀、手榴弹和单兵使用的迫击炮,以及它们在历次著名战争中的战功,均在其中。

第三本《战争之神——火炮》,介绍了军用火炮知识。

加农炮、榴弹炮、高射炮、重型迫击炮、自行火炮、多管火箭炮……战争之神，大显神威。

第四本《陆战雄狮——装甲战车》，介绍了陆战坦克和装甲车辆。主战坦克、轻型坦克、微型坦克、水陆两用坦克以及各类装甲战车，论进攻有火力，论防御有铁甲，论机动有速度，主宰陆战，非其莫属。

第五本《海战利斧——战斗舰艇》，介绍了海军所使用的潜艇、航空母舰、巡洋舰、驱逐舰、护卫舰等战舰，使我们的视线从陆地转移到海洋，从陆战转移到海战。

第六本《空战雄鹰——军用飞机》，介绍了战斗机、轰炸机、强击机、侦察机、运输机等军用飞机，读到这一本，陆、海、空立体作战的常规兵器就为我们所知晓了。

第七本《战场飞龙——导弹》，介绍了战略导弹、巡航导弹、潜地导弹、地地导弹、地空导弹、空空导弹……这些既有速度、又有准确率、杀伤力强大的导弹，一旦用于实战，便会给人类造成难以估量的灾难。导弹固然可怕，但爱好和平的人们能够用它来保卫和平，“以血还血，以牙还牙”，最终战胜敌人。

第八本《九天慧眼——航天兵器》，介绍了各种军事用途的航天武器知识，由于这些航天兵器的使用，就把现代战争陆、海、空、天一体的格局描绘出来了。

第九本《罪恶战魔——核化生武器》，介绍了核武器、化学武器、生物武器知识，这些战魔的出现，曾给人类带来惨不忍睹的灾难。然而，“魔高一尺，道高一丈”，这些罪恶战魔并不是不可战胜的，只要我们掌握了它们的弱点，学会了防核、防化学、防生物的“三防”知识，就一定能够战胜它们。目前，世界各国和平力量都在努力禁止使用这

些武器。

第十本《未来战神——高技术武器》，介绍了各类最新的高技术武器。主要包括用于侦察、定位、监视与探测的现代装备，隐形、隐身及反隐形、隐身武器，精确制导武器，电子对抗武器，新概念武器和指挥自动化系统等。这些武器装备的使用，将在很大程度上决定未来战争的命运，是目前世界各国政界和军界关注的热点。

承蒙中国军事教育学会领导及秘书处的大力支持，在此，深表谢忱。

《丛书》在编写过程中，参考和吸取了许多专家学者近年来出版或发表的研究成果，在此一并致谢。

由于我们水平所限，书中难免有缺点及不足之处，敬请有关专家、学者和广大读者予以批评指正。

《兵器知识普及丛书》编委会

1998年1月

暴力的胜利是以武器的产生为基础的……装备、编成、编制、战术和战略，首先依赖于当时的生产力和交通状况。这里起变革作用的，不是天才统帅的“悟性的自由创造”，而是更好的武器的发明和兵士成分的改变；天才统帅的影响最多只限于使战斗的方式适合于新的武器和新的战士。

恩格斯

目 录

源远流长古兵器

1

石头也是兵器	(1)
青铜兵器历久不衰	(3)
钢铁兵器两千年	(5)
非同凡响的火器	(6)

兵器何止十八般

9

吴王夫差矛	(10)
越王勾践剑	(12)
短刀, 长刀	(13)
干戈不息	(17)
斧钺争雄	(18)
格斗利器——戟	(20)
近战搏击利器——战锤	(22)
扎挑利器——叉、镗、钐	(24)
笞击利器——铁鞭、铁铜	(26)
远射杀敌利器——弓与弩	(28)
带锋刃的远射利器——箭	(31)
投击利器——飞石索	(32)

抛射杀敌利器——抛石炮	(34)
攻城良械——云梯	(36)
攻城宝械——壕桥与填壕车	(37)
攻城利械——吕公车	(39)
扎刺杀械——匕首	(40)
水战飞械——投枪	(42)
格斗击械——棍棒	(43)

有矛就有盾

46

历史悠久的盾	(46)
防护力强的盾牌	(48)
刀枪不入的铠甲	(50)
钢盔的始祖——胄	(53)
护战马用的马甲	(55)
防御利器——铁蒺藜	(56)
护城的滚木礮石	(58)

火器，火器

60

世界上最早的火药和火器	(60)
“神火飞鸦”与“火龙出水”火箭	(61)
杀伤力强的蒺藜火球	(63)
火器多面手——火砖	(64)
守城第一器——“万人敌”	(65)
威力强大的震天雷	(66)
名目繁多的火枪	(68)
多功能的喷筒火器	(70)
火銃小史	(71)
服役寿命长的手銃	(74)

近代步枪的雏型——鸟銃	(75)
三眼镜与十眼镜	(78)
欧洲人的火门枪	(79)
欧洲曾盛行的火绳枪	(80)
雄踞欧洲战场 300 年的燧发枪	(82)
古火炮小史	(84)
中国最早使用的毒火飞炮	(88)
“天佑助威大将军”火炮	(89)
戚继光御敌的虎蹲炮	(90)
最后一批退役的子母炮	(91)
“威远将军”冲天炮	(93)
“伏地冲天”雷	(94)
“水底龙王炮”	(97)
“猛火油柜”喷火器	(99)
攻守两用的火牌	(100)

远战用的车船

103

古老的战车	(103)
古代战车大战	(106)
威力无比的火攻战车	(108)
中国古代战船一瞥	(109)
久盛不衰的古代旗舰	(111)
功名卓著的古代攻击舰	(113)
迅速敏捷的古代特种快艇	(115)
威慑力大的古代火攻战船	(116)
势雄力大的古代远洋战船	(118)
世界古代战船与海战概览	(120)
主要参考书目	(124)

源远流长古兵器

在源远流长的历史长河中，人类为了生存而发明了生产工具。在原始社会晚期的战争中，一些生产工具演化为专门用于作战的兵器。随着生产力的发展和科学技术的进步以及军事斗争的需求，兵器也在不断地发展变化。开始是石兵器，而后是青铜兵器，钢铁兵器。火药发明后，火器逐渐兴盛起来，成为兵器家族中的佼佼者。兵器学家以火器用于战场为界，将古代兵器的应用分为两大阶段，即冷兵器时代和火器与冷兵器并用时代。冷兵器时代从公元前 3000 年开始；到公元 10 世纪结束；火器与冷兵器并用时代从公元 10 世纪开始，但由于世界各地社会发展的进程不同，其结束的时间也不同，欧洲大约是 17 世纪，中国大约是 19 世纪。

石头也是兵器

在原始社会末期，人类赖以生存的社会团体是氏族部落。在氏族部落内部，没有压迫和剥削，一切按照传统

习惯办事。部落与部落之间，一般也是和平共处，礼尚往来的。但是，任何部落的传统和习惯，对于其他部落并没有什么约束力，一旦有利害冲突，部落与部落之间的暴力争斗就开始了。生存空间的争夺、婚姻的争执、猎物的掠夺、氏族间的复仇等等，都可能成为他们相互争斗的原因。



图1 尖石作兵器

由于这种原始战争的需求，一些石制的生产工具，就转化为人与人之间相互格斗的兵器。这种生产工具与格斗兵器不分的情况持续了相当长的时间。砍砸器，是一种最原始的兵器。它以石头为原料打制而成，主要用于砍砸树木，在部落战争发生时，便用于攻击敌人。尖状器也是一种最原始的兵器，它以

脉石英、燧石、水晶石为原料打磨而成，有两刃一尖，多用于啄击兽皮，在部落战争发生时，便用于啄击敌人。

随着社会生产力的发展，私有制逐渐产生，氏族部落及氏族部落联盟缓慢地向国家过渡，更大规模的原始战争不断爆发。我国古代神话传说中的涿（zhuō）鹿之战，就是极为突出的一例。公元前2000年前后，以炎帝为首的姜姓部落，与以黄帝为首的姬姓部落在战争中联合起来，同东方的蚩（chī）尤部落大战于涿鹿之野，最后打败

蚩尤，黄帝成为华夏诸族的最高首领。日益频繁的原始战争，迫使人们去设计和制造专门用以杀伤他人的特殊用具。这种特殊用具逐渐与一般的石制生产工具分离开来，成为专用于作战的石兵器。

当时已形成进攻性兵器的石兵器有以下主要类型。

1. 远射兵器。主要有弓箭、飞石索等。弓箭的弓体是木质，箭头由石头制成。飞石索是用以投掷石球的远射兵器。

2. 格斗兵器。用以扎刺的石矛，用以劈砍的石斧、石钺(yuè)，用以砸击的石锤，用以钩啄的石戈等等，都是得力的格斗兵器。

在我国第一个奴隶制王朝——夏代，石兵器仍然占据着统治地位。这时的石兵器较前已有进步，磨制精良，平泽锐利，种类繁多。

在兵器发展史上，石兵器使用的时间最长，到铜兵器极盛的商、周时代，仍夹杂使用。直到钢铁兵器兴盛后，石兵器才基本退出历史舞台。

青铜兵器历久不衰

人类在掌握了人工取火的技术后，就逐渐学会了制陶工艺。彩色陶器的制作，需要1 000摄氏度左右的高温。而这个温度已相当于青铜的熔点。青铜器的冶炼技术就是在制陶技术的基础上发展起来的。金、银、铜、铁、锡这五种金属中，金和银质地太软，不适合制造工具；铁，

又必须经过温度更高的冶炼才能获取；而铜是当时最理想的金属。有一种叫做孔雀石的铜矿石，只要与木炭一起，加热到 1 000 摄氏度以上，就能炼出铜来。

公元前 4000 年初，西亚的一些地区率先进入青铜时代。欧洲爱琴海沿岸的岛屿，于公元前 3500 年左右，印度于公元前 3000 年左右，中国于公元前 21 世纪，纷纷进入青铜时代。在青铜时代，人类以青铜作为制作工具和兵器的原料。各奴隶制国家的巩固与发展，依赖强大的武装力量，这就促使兵器制作的规模日益扩大，兵器的质量日渐提高。

在古埃及，步兵是军队中惟一的兵种，所使用的远射兵器是弓箭，格斗兵器是铜矛。古代两河（指幼发拉底河和底格里斯河，今属伊拉克）流域的军队使用的主要兵器有铜胄（zhòu）、铜斧、铜匕首和铜投枪。在古希腊的“荷马时代”，战士头戴有护颊的铜胄，身披铜胸甲和胫（jīng）甲，手持由青铜装甲的皮革大盾，格斗兵器是投枪、矛及短剑，远射兵器是弓箭。

中国青铜兵器最迟出现在夏代，格斗兵器为戈和戚，远射兵器为镞（zú）。商代是青铜兵器制造业的极盛时期，铜矛、铜盾、铜戈、铜胄纷纷使用于战场。当时军队单兵的基本装备是戈和盾，一般是右手持戈，左手执盾。商代晚期，战车已用于战场，车战场面屡见不鲜。战车的主件是木质的，但装有一些青铜零件；远射兵器有弓箭，箭上装有青铜镞；格斗兵器有青铜戈和青铜矛，还有用于砍劈的青铜钺；护身兵器有青铜短剑和短刀；防护装具有青铜

胄和青铜盾。

春秋战国时期，青铜兵器仍然保持着发展的势头。青铜兵器越来越精，并向规范化发展，除了传统兵器弓箭、镞、戈、矛、剑之外，又发明了集矛和戈于一体的戟(jǐ)等新型兵器。虽然这一时期钢铁冶炼技术有了一定的发展，而要真正取代青铜器的地位，还要有一个过程。直至秦代，青铜兵器还大量用于战场。

钢铁兵器两千年

公元前约 2000 年，世界上最早的铁器产生于小亚细亚地区。公元前 10 世纪，在亚洲和欧洲的许多地区出现了长劈铁剑。古希腊的主要军事力量是重装步兵，兵士们使用的铁兵器有用于刺杀和投掷的标枪、长矛，用于近距离格斗的短剑与盾。长矛是最主要的格斗兵器，希腊步兵方阵所使用的就是这种兵器。位于前排的兵士使用的矛柄较短，越往后排越长。方阵前进时，兵士的所有矛锋都突出阵前，形成钢铁屏障。

中国在春秋战国时期进入铁器时代，并随之出现了钢铁兵器。铁剑、铁戟、铁矛已用于格斗，由铁甲片编缀的兜鍪(móu)成为主要的防护装具。由于钢铁兵器比青铜兵器坚硬而锋利，使兵器的外型也发生了很大的变化，兼有矛、戈两性的联装青铜戟已被前刺侧直旁伸小枝的钢铁戟所取代；青铜剑的长度较短，刃部较宽，两侧弧度较大，而钢铁剑则比青铜剑长得多，且侧刃直收成锐锋。