

考古 陕西

KAOGU
SHAANXI

金戈铁马

陕西古代兵器



JINGETIEMA
shaanxidabingqi

赵荣主编
丁岩 李彦峰 王东 著

陕西新华出版传媒集团 陕西人民出版社

考古 陕西

·KAOGU
SHAANXI

金戈铁马

陕西古代兵器



JINGETIEMA
shaanxigudai bingqi

赵荣 主编
丁岩 李彦峰 王东 著

陕西新华出版传媒集团 陕西人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

金戈铁马：陕西古代兵器 / 丁岩，李彦峰，王东著.
— 西安：陕西人民出版社，2016

(考古陕西 / 赵荣主编)

ISBN 978-7-224-11858-2

I. ①金… II. ①丁… ②李… ③王… III. ①兵器
(考古)—介绍—陕西省 IV. ①K875.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 104320 号

金戈铁马——陕西古代兵器

作 者 丁 岩 李彦峰 王 东

出版发行 陕西新华出版传媒集团 陕西人民出版社

(西安北大街 147 号 邮编：710003)

印 刷 陕西龙山海天艺术印务有限公司

开 本 787mm×1092mm 16 开 15.5 印张

字 数 180 千字

版 次 2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-224-11858-2

定 价 48.00 元

《考古陕西》丛书编辑委员会

顾 问：刘云辉 焦南峰 张建林

主 任：赵 荣

副主任：郭宪增 罗文利 刘永宁 周魁英

齐高泉 陈显琪 王炜林

委 员：呼林贵 李 岗 张 进 张颖岚

王小蒙 孙周勇 范桂强

主 编：赵 荣

副主编：王炜林 张颖岚 王小蒙 孙周勇

编 辑：种建荣 孙伟刚 路智勇 张 伟

曹 龙

陕西是中华民族和华夏文明的重要发祥地。115 万年前亚洲北部最早的直立人蓝田猿人用星星火种宣告了人猿揖别，拉开了中国历史的帷幕。此后的漫长历史中，无论是渭水河畔人类燃起的篝火，还是巍巍周原上的伟大崛起，抑或秦汉唐的盛世荣耀，华夏文明前进的脚步在这片沃土留下深深的烙印，创造了一个又一个令人自豪但却难以复制的黄金时代。陕西文物点密度大、数量多、等级高，恢弘绵长的历史不仅积淀了理性张扬的精神财富，而且留下了数量庞大、精美绝伦的历史文物。目前，陕西登记有不可移动文物 49058 处，馆藏文物 300 万件，习近平总书记说，陕西是“天然历史博物馆”，陕西文物是中华文明和中国革命的“精神标识”。

多年来，几代陕西考古人筚路蓝缕，克勤履难，陕西的重大考古发现层出不穷，取得了令人瞩目的成就。也正是这些陕西考古工作者的探微访古、旷野寻踪，使大批重要的古遗址、古墓葬得以重现于世，一些重大考古发现甚至填补了中华文明研究的空白，为弘扬与彰显华夏文明做出了重要贡献。

2015 年 2 月，习近平总书记在陕西视察时要求我们，“要保护好文物，让人们通过文物承载的历史信息，记得起历史沧桑，看得见岁月流痕，留得住文化根脉”。陕西考古人有责任，也有义务对五十余年来的考古成果进行系统梳理，将数代陕西文物考古专家的智慧结晶，用平实的文风、生动鲜活的形式展现出来，“让收藏在故宫里的文物、陈列在广阔大地上的遗产、书写在古籍里的文字

赵荣 博士

1982年毕业于西北大学考古专业，历史学学士；1986年研究生毕业于西北大学历史地理学专业，理学硕士；1992年研究生毕业于北京大学人文地理学专业，理学博士；先后任职陕西省考古研究所、西北大学城市与资源学系、西北大学国际文化交流学院等，任讲师、副教授、教授，2000年评为博士生导师。2005年起至今，任职陕西省文物局。

都活起来”，以更好地完成时代所赋予的历史责任和使命，为增强文化自信、实现中华民族的伟大复兴做出应有的贡献。

立足于我省历年来的考古发现与研究成果，我们决定组织编写考古综述性科普丛书《考古陕西》，丛书以时间为发展纵轴，以空间为叙述横轴，以考古研究收获为基础，以文献引证为辅助，全面展示陕西古代文明的演进和社会图景。拟定的《考古陕西》丛书首批书目，包含12个选题。这些选题既考虑反映陕西考古的整体面貌，又突显我省考古的特色、亮点和新收获。为了发挥丛书撰写对年轻人的培养作用，我们依托陕西省考古研究院，遴选了该院的优秀中青年考古学者执笔，同时为了保证本套丛书的学术水平和价值，我们专门邀请了著名专家学者作为学术顾问。书稿完成后，编委会组织省内外相关专家对稿件审核，作者根据反馈意见进行了修订、补充和完善。在此，谨向撰稿者、学术顾问及审稿专家表示真挚的谢意。

《考古陕西》丛书的编撰出版，是陕西考古工作者开展公众考古，“让文物活起来”的一个可喜探索和良好开端，也是陕西文物工作者贯彻落实习总书记讲话精神、增强文化自信、建设社会主义文化强国的一项具体举措。2016年6月，习总书记在乌兹别克斯坦访问期间，接见了包括陕西考古学家在内的中国考古工作者代表，更进一步增强了我们工作的光荣感、责任感和使命感。探寻精神标识，传承中华文明，留住历史根脉，共铸文化自信，既是陕西文物工作者的历史责任，也将会是我们今后不懈努力的方向！

《考古陕西》丛书主要由中青年考古学人执笔，书中错讹不周之处在所难免，敬祈大家批评指正，以便我们吸收改进。

对陕西出版资金的出版资助，表示衷心感谢。

赵荣 博士

2016年12月18日



导言 中国古代兵器的发展

壹 骨石之利——陕西石器时代兵器

- 一 弓矢斯张——“零口姑娘”之死 / 014
- 二 石斧玉钺——从实战到礼器 / 022

贰 青铜斑驳——陕西商周时期兵器（一）

- 一 风采各异——商代兵器 / 033
- 二 铜兵臻熟——西周兵器 / 053
- 三 秦兵蓄力——东周兵器 / 074

叁 车甲之重——陕西商周时期兵器（二）

- 一 车辚马萧——商周马车与车战 / 085
- 二 盾牌甲冑——商周防护装具 / 101

肆 帝国之备——陕西秦汉时期兵器

- 一 秦始皇的地下兵团 / 121
- 二 汉长安城及皇家陵园的禁卫之师 / 135
- 三 大漠扬威——骑兵驰骋 / 152

伍 坚甲利刃——陕西三国两晋至隋唐时期兵器

- 一 甲骑具装 / 169
- 二 从重装到轻骑 / 190
- 三 等级威仪 / 205

陆 火药之威——陕西宋元明清的兵器

- 一 宋元明清时期的火器 / 212
- 二 余音袅袅——宋元明清时期的冷兵器 / 225

参考文献 / 236

后记 / 238

导言

——中国古代兵器的发展





中國古今圖書集成

卷一百一十五

兵器作为人类社会特有的极端社会文化现象——战争的亲历者，往往与社会政治联系在一起，是人类社会发展的一把标尺，是当时生产力水平的侧面反映。在今天，高精尖的军事科技装备，是现代化战争取胜的必备条件。同样，在生产水平低下、科学技术不发达且极重“戎事”的古代社会，兵器的优劣往往是决定战争胜负的关键因素之一，因此兵器历来都是国家和人们重视的对象。

同中国古代文明的发展历程相似，古代兵器的发展不是一蹴而就的，而是经历了一个极其曲折、漫长的发展演变过程。

从 170 万年前开始^[1]，人类就在中国大地上生息繁衍，先后经历了直立人、早期智人及晚期智人等几个发展阶段。在漫长的演变岁月里，早期人类逐渐学会了利用石头、木棒等材料加工简单的生产工具，而工具的使用又促进了人类自身的演变进化。旧石器时代打制石器的工艺，以及各类带有尖锋利刃的石器工具等，都为日后兵器的萌发奠定了基础。

距今约 1.2 万年前，中国大地开始迈入“满天星斗”式的人类发展阶段——新石器时代。陶器的制作、农业的出现，让原始人群日渐告别崖栖洞居、追猎采集的生活方式，开始了农业种植、家庭畜养、筑穴营室的定居生活。简单聚落、部落联盟等社会组织也伴随定居而产生。这个时期，生产工具的种类开始增加，且有了较为明确的使用分工。在人与人、聚落与聚落之间的争斗中，那些有利于杀伤或抵抗敌方的生产工具不断被用于械斗，原始兵器就这样产生了。

大约到了新石器时代的晚期，随着社会的发展，物质财富日趋增加，贫富分化开始出现。财富的不均，以及对原始宗教的控制，

[1] 目前，在中国已发现的约 70 处早期人类化石和文化遗迹中，云南元谋人被认为是最早的直立人，其年龄约 170 万年。

使得原始人群中的少数成为掌握物质财富、控制精神世界的特殊人群，开始了对其他人群的统领。就这样，原始社会开始由氏族部落联盟向有阶级划分的早期国家转变。出于占有更多土地和财富、夺取部落联盟统治权的目的，原始战争开始出现。为了适应日益频增的战争需要，原始兵器逐渐脱离了孕育它的母体——那些带锋刃的生产工具，并在以后的历史长河中按照战争的需求而发展演变。

原始社会，弓箭是最为常用的一类远射兵器。除此之外，还有用于扎刺的矛、劈砍的斧钺等兵器。这些兵器多由石、骨等材料加工制作而成。在新石器时代的晚期，这些兵器虽已开始投入部落、国家之间更为激烈的战争杀戮中，但囿于社会生产发展水平，这时的兵器还存在着种类较少、质地脆弱、杀伤力不足等缺陷。

距今 4000 年前左右，中国出现了第一个王朝国家——夏。几乎与国家的出现同步，中国社会开始由石器时代进入了青铜时代。中国青铜时代经历了夏、商、西周以及春秋和战国，前后延续发展了近 2000 年。“国之大事，在祀与戎”，在早期国家社会中，祭祀和战争是一个国家最为重要的两件大事。“上承石兵，下启铁兵”的青铜兵器在这样的社会氛围中产生，并取得了长足的发展。

这个时期的兵器，种类激增，分工明确。按照功能、使用方法、形态结构可分为两大类：一类是包括远射兵器（如镞、弩等）和格斗兵器（如钺、戈、戟、矛、刀、斧、短剑等）在内的攻击性兵器；另一类是用来抵御攻击的防护性兵器，诸如甲冑。为了更好地发挥兵器的作战性能，提升军队的作战能力，车战成为了先秦时期的主要作战形式。

中国马车的起源，到底是西来还是本土发明，一直聚讼不定。我国文献中最早的马车记载可以追溯到夏启伐有扈的战役中，但

考古发现中还没有发现夏代及更早的战车。到了商代，战车已经毫无疑问出现在了沙场之上。在安阳殷墟发现的卜辞中，车已与衣、甲、弓矢同列，作为战利品被记载。目前，出土于商代墓葬和遗址中的战车已达几十例。战国中期以前，车战一直是战争中的主要作战方式。

随着青铜铸造技术的发展，青铜兵器的作战性能也得到了极大提升。国家为了更好地控制兵器，到春秋时期，采矿、冶炼、铸造已有明确的分工，在此基础上，根据不同兵器和不同用途，规定了铸造时不同金属原料成分的配比。成书于这一时期的《考工记》，就详细记载了各类青铜兵器中的合金成分和配比，并对一些特定的兵器的等级进行了严格的规定。这样的官定制度，对于推广先进的兵器铸造工艺，提高兵器质量，规范军队装备，提升作战能力起着重要作用。

春秋以后，战车编制的军队开始不再适应日趋残酷的战争需要。到了战国时期，军队从战车兵形式发展成车兵、步兵以及骑兵相互组合的多兵种形式。作战形式的渐变、兵员的激增，对兵器装备的品种、类型提出了新的要求，同时促进了古代兵器的变革，其标志就是铁制兵器的使用^[1]。

随着军队中步兵、骑兵队伍的壮大，钢铁冶炼技术的提高，钢铁兵器在战国晚期有了一定程度的发展。但从目前的考古发现来看，楚地和燕地出土可用于实战的钢铁兵器数量较多，三晋地区发现很少，秦地则颇为缺乏，这显示出战国晚期各地区钢铁兵器发展不平衡，这也反映着钢铁兵器初现战争舞台的实际情况^[2]。铁兵器取代青铜兵器不是一蹴而就的，在很长的时间内，

[1] 迄今，考古发现最早的人工冶制的铁质兵器，出土于河南三门峡春秋初期的虢国墓地。经鉴定，两件铁质兵器（一件玉柄铁剑和一件铜内铁援戈）是采用了块炼渗碳钢技术制成。

[2] 杨泓著：《古代兵器通论》，第95页，紫禁城出版社，2005年版。

青铜兵器和钢铁兵器是共存的。到了汉代，关系到社会稳定的产业都由国家控制，“盐铁官营”政策的实施可以集国家之力来制造铁质兵器以武装军队，从而促进钢铁兵器取代青铜兵器的步伐。

从秦到西汉时期，随着国家统一、社会稳定，社会经济得到了巩固和发展，钢铁冶炼技术进一步提高，骑兵也开始成长和壮大，这些都使得钢铁兵器获得了全面发展。相较于青铜兵器，钢铁兵器更加锋利且具有韧性，为了适应骑兵和步兵新的战术需要，兵器的种类有了新的变化。其中进攻性格斗兵器变化最为明显，诸如“卜”字形钢铁戟取代了商周时期的铜戈、戟，体窄锋尖的钢铁长剑取代了青铜短剑，还新出现了环首长铁刀、体扁刀窄形似剑的铍等新型兵器。防护装具方面，由铁甲片编缀的铠甲、兜鍪和铁盾开始占主导地位。兵器种类的增加为不同兵种的作战需求提供了便利，此时的步兵多装备远射的强弩，以及格斗兵器矛、戟、刀或剑等；骑兵的远射兵器则以弓箭为主，格斗兵器则是马戟、环首刀等；边防烽燧的守御部队主要靠强弩进行防守。

东汉以后，钢铁兵器进入稳步发展的时期^[1]。这时的兵器发展主要围绕着骑兵装备的改进，尤其到了南北朝时期，重装骑兵成了军队的主力，人和马的防护就特别重要。骑兵开始穿戴两裆铠及明光铠；战马则是依靠完备的“具装铠”进行防护。马上骑兵连同胯下战马装备的铁质铠甲，一起被统称为“甲骑具装”。

到了隋唐，中国古代社会又进入了一个政治、经济、文化大发展、大繁荣时期。此时，钢铁兵器的生产更加规范化，按府兵制，一般士兵标准装备的兵器为“弓一，矢三十，胡禄、横刀……皆一（《新唐书·兵志》）”。弓箭和横刀（也称佩刀）是每个骑兵和步兵必备的兵器，此时的骑兵也恢复了最初的轻便迅捷，

[1] 中国军事百科全书编审委员会编：《中国军事百科全书·古代兵器》，第10页，军事科学出版社，1997年版。

具装铠的生产和使用开始减少。

大约在东晋时期，热衷炼丹的方术之士在炼丹过程中发现了爆炸性火药的原料配比。火药作为中国古代四大发明之一，具有世界历史意义，是划时代的里程碑。最迟在唐末宋初，火药被运用到军事上，火器开始产生。火器的出现，标志着人类战争史上火器与冷兵器并用时代的开始。这个时代，在中国历经元、明到清代鸦片战争时期，前后延续长达 900 余年。

进入火器与冷兵器并用时代，历史悠久的冷兵器仍在发展、继续使用，如弓、弩、刀、枪、剑、锤、棍、鞭、骨朵（蒺藜）等，但随着时代的推移，它们所占的比例逐渐减少，而新出现的以火药为媒介的火器逐渐步入历史舞台。随着火药杀伤威力在战场上的显现，火器日渐受到重视并得到发展。从宋代到清代鸦片战争，中国古代火器经历了几个重要的发展时期，且都产生了当时最为先进的火器系统。

北宋王朝建立后，出于统一战争和改善边防的需要，在各种奖励政策的鼓励下，各地纷纷创制火器。这时的火器主要有火药箭、火球等，这类初创的原始火器在使用时仍有一个共同点，都要借助远射的抛石机、弓、弩等冷兵器的机械力才能发挥作用。南宋时期，宋、金及蒙古各政权之间的战争频繁，参战的各方都力求利用最先进的技术，不但大量制造火药箭、火球等火器，还推动了火器的发展创新。同时，由于火药性能的改良，爆炸性火器铁火炮与各种火枪开始出现。在各种火枪中，突火枪是南宋火器研制的一大创造，它不但在南宋末期的作战中发挥了良好的作战效果，且成为了后来蒙古人创制的金属管形射击火器——火铳的先导。突火枪的创制，受到后世各国火器史研究者的重视，公认它是世界上最早自发运用射击原理的管形射击火器，堪称世界

枪炮的鼻祖^[1]。

元朝建立后，极为重视兵器制造的蒙古人不但集中各地工匠于大都（今北京）研制新式兵器，还在全国建立机构，加强管理各地兵器的制造。元代火器最为重要的发展就是火铳的创制。同火枪相比，火铳能耐较大的膛压，装填较多的火药，发射威力大、杀伤范围广，且使用寿命长。由于优越性能明显，火铳一经创制后，便装备军队，用于作战，不但成为元军部队的重要兵器，而且元末农民起义军也多有采用，其中朱元璋率领的起义军使用最广。

由于火铳在元末战争中展示了巨大的威力，明朝建立后仍然能够得到大量的制造和使用，直到嘉靖时期，火铳仍是明军装备的主要火器。从15世纪中叶开始，欧洲的火器制造技术获得了迅速发展，尤其是枪炮制造技术更是超越中国而居于世界领先地位。随着欧洲殖民者的对外扩张，一些先进火器也开始外传，其中传入中国且影响较大的有佛郎机铳、鸟铳和红衣炮。明朝曾大量仿制这些先进火器，使明军的装备得到了较大改善。在仿造枪炮获得重要发展的同时，其他种类的火器也有不同程度的进步。随着外来火器的传入，中国火器研制家们通过对外来枪炮的仿制，吸取结构优点后再创制出适应自身军队特点的新型火器，从而使军队编制装备的结构发生了新的变革，同时还促进了中国古代火器科学技术理论体系的形成。

然而，从17世纪中叶至19世纪中叶的两个世纪中，当欧洲火器科学技术取得突飞猛进发展时，清政府却在推行闭关锁国政策，近代自然科学理论指导下的火器技术难以传入中国。虽然因战事之需，清初朝廷虽重视火器制造，但制造技术却未能脱离明末仿制红衣炮和鸟铳技术的旧窠，缺少技术改进和新型火器的

[1] 王兆春著：《中国火器史》，第33-34页，军事科学出版社，1991年版。

产生。由于清政府的腐败统治和严重保守思想，致使中国火器的发展远远落后于西方国家，以致鸦片战争爆发以来，只有旧式枪炮和刀、矛、弓矢等冷兵器的清军根本无法抵御侵略者的先进枪炮。鉴于鸦片战争中的惨败教训，以及镇压农民起义军的需要，从19世纪60年代起，清政府开始建立近代军事工业，仿造西方的近代枪炮来改善清军的装备，这标志着中国战争史上火器与冷兵器并用时代的结束^[1]。

随着近代军事工业的发展，以及随后的现代化、高科技军事战争的出现，具有悠久历史的古代冷兵器以迅雷不及掩耳之势退出了战争的历史舞台。然而，作为中国古代物质文化的重要组成部分、社会发展历程的有力见证者，刀、枪、剑、戟等十八般兵器却并未远逝，而是借助于现代武术、体育、健身等多种形式传承至今并发挥新的功用。

[1] 中国军事百科全书编审委员会编：《中国军事百科全书·古代兵器》，第20页，军事科学出版社，1997年版。