

『中国军事史』编写组

中国历代军事装备



解放军出版社

『中国军事史』

编写组

中国历代军事装备



解放军出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国历代军事装备/《中国军事史》编写组编. —北京:解放军出版社,2006

ISBN 7-5065-5270-1/E·2242

I. 中... II. 中... III. 武器装备—简介—中国
IV. E237

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 123077 号

书 名:中国历代军事装备

作 者:《中国军事史》编写组

责任编辑:陈济康

装帧设计:唐 岩

出版发行:解放军出版社

社 址:北京市西城区地安门西大街 40 号 邮编:100035

电 话:66531659

E-mail:jfjwycbs@public.bta.net.cn

经 销:全国新华书店

印 刷:北京汇林印务有限公司

开 本:850×1168 毫米 1/32

字 数:390 千字

印 张:15.125

印 数:1—5000 册

版 次:2007 年 1 月第 3 版

印 次:2007 年 1 月北京第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5065-5270-1/E·2242

定 价:30.00 元

(如有印刷、装订错误,请寄本社发行部调换)

《中国军事史》编写组成员名单

郭汝瑰(以下以姓氏笔画为序)

王宴清	王蜀生	王腾达	韦镇福	邓泽宗	方人熙
石声璧	白太常	田昭林	史 说	冯祖海	伊修良
朱安生	刘冠雄	刘潜修	许耀钧	张树芳	张纯义
张 醒	张继寅	迟宝钺	陈西进	陈寿颐	陈阳平
吴鹤云	何寿全	何少桓	邵 青	苏传训	杨家桢
杨素寰	杨伯时	庞 齐	尚宗钊	赵古松	赵秀昆
姚志鸿	倪定逸	陶文焕	曹月轩	梁明泉	傅仲侠
黄德馨	黄亦兵	徐 飞	康 宁	谭奇金	蔡炽甫

再版说明

本书原名为《中国军事史·第一卷·兵器》，根据时代发展和读者需要，此次再版将书名改为《中国历代军事装备》。

《中国军事史》是建国以来第一部多卷集系统研究中国军事历史的专著，共7卷9册，约520万字，规模宏大，具有较高的史料价值和理论研究价值，在军事学术和历史学术上占有重要的地位。叶剑英元帅生前为该书题写了书名。原中央军委副主席张震在为该书写的序言中认为：“它的出版，对发掘和继承我国古代军事遗产，开创中国古代军事史研究的新局面，丰富和发展我国的无产阶级军事科学，促进我军的革命化、现代化、正规化建设，都有十分重要的意义。”

这部历史专著从编写准备始到最后出齐，历时27年；从第一卷出版起算，也达10年之久。其间40余位主要编写者有近一半过世，其余现今大都病卧在床，足见其编写和出版的艰辛。对于这些为我国军事史研究和出版事业鞠躬尽瘁的功臣，祖国人民是不会忘记他们的。

《中国军事史》出版后引起社会的高度关注，电视台、广播电台及许多报刊作了广泛报道，产生了深远的影响。解放军报全文刊登张震的序言，并加编者按说：“经过二十多年的曲折过程，我们自己的军事史终于问世了。”新华社特发通稿，给予很高评价。这部书也引起了海外学者的高度重视，远销港澳台地区、东南亚及欧美许多国家。许多学者从各自角度引证、吸收书中的史

料和观点，促进了我国军事学研究的发展。该书曾获 1988 年度“中国图书奖荣誉奖”、“当代军人喜爱的军版图书奖”及“我所喜爱的解放军版图书奖”。1993 年荣获“第一届国家图书奖提名奖”，它的获奖是当之无愧的。

《中国军事史》出版十几年来，经受了多方面的检验，价值日益显露，受到广大读者的喜爱，各界人士纷纷来信来电，热切希望能修订再版。为满足读者需求，我们将陆续修订部分最受读者欢迎的卷目，单独出版。本次继推出《中国历代军事战略》、《中国历代战争年表》、《中国历代军事家》、《中国历代军事工程》、《中国历代军事制度》之后，又推出《中国历代军事装备》，由田昭林、田宁先生负责修订，除修正错误外，还根据最新研究成果，充实了部分内容。期盼能继续引起读者的关注，恳请读者批评指正，使之不断完善，充分发挥其应有的作用。

解放军出版社军事编辑部

目 录




第一章 军事装备的起源和发展	(1)
第二章 冷兵器时代的军事装备	(8)
第一节 冷兵器发展的概况	(8)
第二节 先秦到五代石、铜、铁兵器的种类和性能 ...	(15)
第一项 格斗兵器	(16)
第二项 抛射兵器	(58)
第三项 防护器械	(77)
第四项 攻守城垒战具	(92)
第三节 战车	(128)
第四节 战船	(138)
第五节 军事装备演变对战争的影响	(152)
第三章 冷兵器和火器并用时代的军事装备	(167)
第一节 北宋到清中叶武器发展的概况	(167)
第二节 火药、火器的发明和发展	(188)
第一项 火药的发明和使用于军事	(188)
第二项 燃烧性火器	(191)
第三项 爆炸性火器	(200)
第四项 管形射击火器	(207)
第五项 火箭	(254)

第三节	火器战车	(265)
第四节	战船	(275)
第五节	冷兵器的消长	(298)
第一项	格斗兵器	(299)
第二项	抛射兵器	(314)
第三项	防卫器械	(325)
第六节	火器与冷兵器并用后对战术的影响	(333)
第四章	火器时代的军事装备	(342)
第一节	晚清至民国兵器发展的概况	(342)
第二节	枪炮的形制、性能及其演变	(358)
第一项	前装枪炮	(359)
第二项	后装枪炮及迫击炮	(363)
第三项	自动枪炮	(391)
第三节	坦克及装甲车辆	(414)
第四节	军用飞机	(419)
第五节	军舰	(440)
第六节	火器占主导后对战术的影响	(459)
第五章	中国军事装备发展的趋势	(467)

第一章 军事装备的起源和发展

一、军事装备是战争的产物

军事，是“一切与战争或军队直接相关的事项的统称”。军事装备则是为进行战争而装备于军队的各种作战工具。其中最主要的就是武器（亦称兵器，本书多用此称谓），是直接用于杀伤敌人有生力量和破坏敌方作战设施以及防护自身不受敌方杀伤、破坏的一切器械。许多劳动工具，都具有杀伤或防护的功能，但并不被称为武器。所以作为军事范畴的概念，武器和战争结有不解之缘，是与战争同步产生的，是人们为达到战争的基本目的——保存自己、消灭敌人而制造、改进从而使其发展的，因而，也可以说武器是战争的产物。

武字，在甲骨文中写作，表示荷戈而行的武士或武装先进的军队的象征。于省吾《释武》说：“武从戈，从止，本义为征伐示威。征伐者必有行，‘止’即行也。（甲骨文止为脚的象形字）；征伐者必以武器，‘戈’即武器也。”武字的含义，一般泛指军事或单指武器。如《逸周书·允文》：“收武释贿”，孔晁注：“收其戎器，不取贿”；又如《世说新语……赏誉》：“如观武库，但见矛戟”。兵字，在甲骨文和金文中写作和，表示双手执斤（斧、铤）进行战斗的形象。兵字的含义，在古代主要为作战，军队和武器三种。从武字和兵字的结构的含义看，也反映了军事装备的核心——武器，是战争的产物这一事实。

二、兵器导源于渔猎工具，原始社会晚期前的劳动工具也是斗争武器

恩格斯说：“根据所发现的史前时期的人的遗物来判断，根据最早历史时期的人群与现在最不开化的野蛮人的生活方式来判断，最古老的工具究竟是些什么东西呢？是打猎的工具和捕鱼的工具，而前者同时又是武器。”^①中国考古工作历年发掘出土的古代文物，充分证实了这个论断。

人类社会的最初形态是原始社会，而原始社会又分为原始人群和氏族公社两个阶段。在原始人群时期，社会生产力非常低微，劳动工具只是一些天然和略为加工的石块、木棒和骨角器等。这个时期，在历史上称为旧石器时代。

中国的原始社会，是由距今 170 万年的“元谋猿人”开始的。从考古发掘的材料来看，他们已经能够使用火和制造刮削器之类的简单石工具了^②。生活在距今五六十万年前的“北京猿人”^③，则不仅已能用火照明，取暖和烧烤食物，而且用火来防御猛兽保卫自己，还利用火的威力来帮助猎取野兽，火也成为一种人同野兽斗争的有力武器。不过他们使用的火，还是自然火。他们长期保存着火种，以便随时利用。从周口店出土的器物分析，“北京猿人”已经懂得选用坚硬的石料，用多种方式打制出不同类型的粗糙石器，如用来砍树的砍砸器，用来剥兽皮、割兽肉和修整木棒的刮削器、尖状器等。“北京猿人”就用这些石器和木棒来获取食物和抵御野兽，它们既是劳动工具，又是斗争武器。

大约在三四万年前，猿人已经渡过“古人”阶段进化到“新人”阶段^④。这个时期的人类，不但在体质形态上消失了猿的特征，在制造工具上也比猿人时期有了相当大的提高，掌握了挖孔和初步磨制技术，出现了一些前所未有的器型。如多边形器、大三棱尖状器及球形器等。这种球形器，曾在陕西、山西多处旧石

器时代遗址中发现。其中尤以山西高阳许家窑出土数量最多，约有千余个，考古学家判断为以手或飞石索投掷的石球^⑤。它能在追捕野兽时从近处向目标掷击，这比直接搏斗进了一步，对以后弓箭和炮的发明、使用，起了启蒙作用。这时期，人们已经能够熟练地掌握磨擦或碰击取火的技术了。中国古代有燧人氏“钻燧取火”^⑥的传说，就是远古人们掌握了人工取火技术的反映。

旧石器时代的原始人群，分散在广大土地上，各自向自然界索取食物，群与群之间很少来往。他们没有经济上的联系，更谈不上政治上的冲突。在当时微弱的生产力条件下，原始人群的每一个成员，都无力单独进行生存斗争，只有共同劳动，集体获取生活资料，共同分配消费。既没有劳动的剩余产品，也没有私有观念，没有依靠私产以剥削他人的寄生阶级。从这个意义上说，人类也没有战争。因此，作为斗争武器来说，那时只有人同野兽斗争用的工具，作为战争用的兵器，还没有产生。

伴随着生产力的不断提高，原始人的社会结构也发生变化：流动分散的原始人群，逐渐变为较固定而持久的团体，劳动有了初步分工，婚姻关系由群居乱婚进化为血缘群婚，开始进入氏族公社时期。劳动工具的制作，也从打制技术提高到磨制技术。根据“峙峪文化”^⑦遗址出土的材料证明，早在28000年前，就有了弓箭^⑧，这比古籍中传说的黄帝之世发明了弓箭^⑨要早得多。

大约在六七千年前，中国氏族公社的经济生活，由前期的渔猎经济过渡到农业和畜牧业经济。一些原始的手工业也相应地发展起来，并先后出现了制陶和冶铜的手工业。主要劳动工具的石器，制作日趋完善，普遍应用了磨制技术，具有准确合用的类型和锋利的刃口，种类也较过去有所增加。这个时期，在历史上称为新石器时代。

三、人与野兽斗争的工具开始转化为人与人斗争的工具

氏族公社是原始共产制的社会，氏族及部落内部没有压迫与奴役，一切按传统习惯办事；部落与部落之间，一般也是和平相处互不侵犯。但是氏族社会的结构简单、狭隘，有很大的局限性，它的凝聚力所能达到的最大集团就是部落。任何部落内部的习惯和传统，对别的部落，往往没有什么约束力。因此各部落间的利害矛盾，有时就使用强力解决。他们因为争夺经济资源（水源、草地等）以及婚姻的掠夺和血缘复仇等而引起的强力冲突已具有战争的形态，但这种战争还不具有什么政治意义，就其本质来说，同阶级社会的战争有所不同。他们争的是天然资源，不具有阶级剥削或压迫的含义，没有作为阶级统治工具的国家机器，也没有军队，各部落成员，既是劳动者，又是战斗员，所谓军事首领也是选举出来，不脱离生产的劳动者。

在部落战争中，人们首先将狩猎工具转用于斗争，从此，生产工具转化为人与人斗争的兵器，用于生产则为工具，用于战斗则为兵器，两者仍然是不分的。由于磨制技术不断提高，劳动工具的类型逐渐增多，并有了比较明确的分工。根据历年出土新石器时代的器物来看，已有石戈、石矛、石刀、石球、石斧、石铲和陶球，以及石或骨制的标枪头和弓用的矢镞，还有红铜制成的小刀、锥、凿等。由此不难推知，用竹木制造的棍棒、标枪和矛头之类的兵器，是必然大量存在过的。这就使人们在使用劳动工具进行战斗时，必须作出一定的选择，选择那些最适合于战斗和杀伤，防护性能最好的工具；同时还启发人们进一步思考某些工具之所以适合战斗的原因和条件，并依据这些条件改造工具，从而促使某些劳动工具开始向专用于战斗的兵器方向转化。

氏族社会后期，社会生产力得到进一步发展，劳动生产力提高，出现了劳动的剩余产品，为剥削提供了可能的条件，分工和交换的发生和发展，俘虏变为奴隶，所有这些都促成了私有财产

和阶级的发生和发展，阶级社会在原始社会里孕育和成长起来，原始社会逐步走向崩溃。原始社会末期，为了掠夺奴隶和财富，部落及部落联盟或酋邦之间的战争日益频繁，这在古文献中有大量记载，如神农与斧燧之战（《战国策·秦策》），黄帝与蚩尤之战（《史记·五帝本纪》），黄帝与四帝之战（汉简《孙子兵法》佚文），颛顼与孟翼之战（《山海经·大荒西经》），颛顼与共工之战（《淮南子·天文训》），帝喾与共工之战（《史记·楚世家》），尧与驩兜之战（《荀子·议兵》），尧与南蛮之战（《吕氏春秋·召类》），尧与丛、枝等部落之战（《庄子·人世间》），尧与有唐氏之战（《鹖冠子·世兵》），舜与有苗氏之战（《荀子·议兵》），禹攻三苗之战（《尚书·大禹谟》），禹与有扈氏之战（《庄子·人世间》），以及禹攻曹、魏、屈、鬻等之战（《吕氏春秋·召类》）等。在考古发掘中，也出现了许多反映这时战争的文物资料。如江苏邳县、山西绛县曾发现带箭镞的人腿骨、头骨，甘肃永昌曾出土战斗时用作防护的骨护臂，河北邯郸、江苏吴县、湖北房山、陕西宝鸡、云南宾川、青海乐都、永登……等地，均曾出土过大批在战争中受伤或被砍去头髓的人骨等。在这种频繁激烈的战争中，人们自然地要加速工具的改造进程，使其更为完善，更适合于战斗的要求。于是专用于作战的工具，便从劳动工具中分化出来，形成一个新的工具系统——兵器。

四、兵器发展的规律

从公元前 21 世纪夏王朝建立，至中华人民共和国诞生的 4000 多年，基本是阶级斗争兵戎权势争夺的历史：有统治集团互相兼并和夺权的战争，有国家统一与分裂的战争，有被统治阶级起义反抗统治阶级镇压的战争，有民族自卫抗击外来侵略的战争。这些战争，不仅时起时伏，断续不绝，而且规模日益扩大。战争的胜败，往往决定着交战各方的盛衰亡续，作为战争工具的兵器，也就开始它特有的发展过程：首先是兵器制造先后成为独

立的手工业和工业的专业，兵器形制也和生产工具逐渐分离，成为独特的形状和专用的战斗工具，并为统治阶级所垄断；其次是生产领域里的新成就，很快被利用于制造军事装备，应用于战争，如舟、车、冶金术、火药、机器工业和新的科技成果等等都是，因此，兵器的发展，是随社会生产力的发展而发展的，这是基本的一面。另一方面，战争的需求也给兵器发展以有力的促进作用，它决定着兵器的发展方向，如创造和更新兵器的形制，完善兵器的各种性能，赋予兵器以攻防战守的最大威力，最恰当地统一战术与技术上的矛盾等等。这就是兵器发展的一般规律。

中国兵器发展的历程，可分为三个时代，即从远古到五代（指唐以后的后梁、后晋、后汉、后周）为冷兵器时代；北宋到清中叶为冷兵器和火器并用时代；清末到民国（社会主义建国以前）为火器时代。各个时代里的兵器，都有其发生发展或衰亡的过程，将于以下各章分别叙述。

注 释

①见恩格斯：《自然辩证法》第30页，人民出版社1984年版。

②1965年在云南元谋县发现两枚猿人门齿，故称“元谋猿人”。经地质科学研究人员用古地磁法测定，他的生活年代为距今170万年左右。详见贾兰坡：《中国大陆上的远古居民》。

③1927—1937年，在北京周口店龙骨山的山洞中发现了丰富的猿人化石，解放后继续发掘，到1980年为止，前后发现了6个猿人完整和比较完整的头盖骨以及40多个老少猿人的肢骨、牙齿等。故称“北京猿人”，他们生活在距今约五六十万年前。

④距今二三十万年前，猿人发展到一个新的阶段，即“古人”阶段，也称“早期智人”，再发展到距今约4万多年前，又到“新人”阶段，也称“晚期智人”。

⑤见贾兰坡等《许家窑旧石器时代文化遗址1976年发掘报告》，《古脊椎动物与古人类》17卷4期。

第一章 军事装备的起源和发展

⑥见《韩非子·五蠹篇》。

⑦1963年在山西省朔县峙峪村附近发现了一处旧石器时代晚期遗址，发掘出大量文化遗物和动物化石，故称“峙峪文化”，距今为28000年。遗物中有弓用石镞。

⑧见贾兰坡：《中国大陆上的远古居民》。

⑨《易系辞·下》：“弦木为弧，刻木为矢”。

第二章 冷兵器时代的军事装备

第一节 冷兵器发展的概况

恩格斯说：“暴力的胜利是以武器生产为基础的，而武器生产本身又是以一般生产力为基础的”^①。兵器是随着生产力的发展而发展的。作为古代生产力标志的生产工具的发展规律，是由石器、铜器到铁器，因而冷兵器的发展，就主要兵器的材料而言，也同样是由石兵器，铜兵器到铁兵器。

一、原始社会和夏代，是冷兵器的萌发阶段，石兵器占统治地位

原始社会的生产力低微，人们制造工具，最初只能从自然界寻找现成的材料。石块的质地最硬，又容易找到，制造木、骨、角器时也需要用它，所以原始社会里的主要工具是石工具。石兵器（包括骨角兵器、竹木兵器，下同）就是从石工具转化而来，自有战争以来就已使用。原始社会后期到夏代，是石兵器占统治地位的时代，兵器的制作，有的是人们根据同禽兽斗争或观察禽兽斗争的经验，仿照动物某些部位的形状制成的，如仿兽角的矛，仿鸟喙的戈和仿虫壳的甲等；有的是根据生活上的需要而逐渐形成的，如砍劈的斧，砸击的棍等；最初极为粗糙，随着磨制技术的提高，逐渐趋于完善。在冷兵器基本要素——尖、刃、重三方面，均能较好地达到锐利有力的要求。石兵器使用的年代最

长，到铜兵器极盛的商、周时代，仍然夹杂使用，直至铁兵器兴起和取得进展后，才基本消亡。

二、商、周和春秋是冷兵器的发展阶段，铜兵器达于极盛。

人们在掌握了人工取火的技术之后，就逐渐地学会了制陶工艺。史书上记载的“神农耕而作陶”^②，就是这一历史事实的反映。从“仰韶文化”^③遗址出土的彩色陶器来看，估计需要高达 1000 度左右的温度，才能烧制出这种精美的夹沙细陶。这个温度已相当于青铜的熔点，冶金术就是在制陶技术的基础上发展起来的。

在五金中，金、银、铜、铁、锡都可能在同一时期内被发现，但金银质软，不适于制作生产工具，人们最初还没有认识它们的使用价值。铁在自然界中，除有的陨星里面含有天然铁之外，所有的铁都是和别的元素化合着的矿物，必须经过冶炼，因此金属中最初可以被利用的只有铜。铜有天然的，而且用一种名叫孔雀石的铜矿石，只要同木炭在一起燃烧，加热到 1000 度稍高一些，就能炼出铜来。在用铜的基础上，进一步发展到铜锡合金的青铜，这是一个从低级到高级的合乎规律的发展过程。

中国在原始社会后期，即已发明冶铜术。在甘肃东乡林家永登蒋家、武威皇娘娘台、宁夏大何庄和秦魏家等遗址中，普遍发现了红铜和青铜，如小刀、小锥、小凿和环形、透孔片状的装饰品等。据考证，那时不仅使用了冷锻法，有的还经过冶炼，用单范（模子）铸造。在一些古籍中，如《史记》、《汉书》有秦帝（太昊氏）、黄帝作宝鼎的传说；《尚书·禹贡》、《左传》、《越绝书》等里面，有各部落向夏贡铜的传说，有夏铸九鼎和夏启铸鼎的传说，有夏朝铜作兵器的传说。并从考古发掘中得到证明：1975 年，河南偃师“二里头文化”遗址，曾出土青铜爵和青铜戈、戚、镞等^④。经测定，大致为公元前 17、18 世纪，即夏代后期的产品。其铸造技术，已具有相当水平，肯定不是最初的第一代青铜兵器。该处还发掘出化铜炉残壁、铜渣和陶范。甘肃玉