



军事是一个国家和民族强大和稳定的象征，在国家生活中具有举足轻重的作用。国家兴亡，匹夫有责，全面而系统地掌握军事知识，是我们每一个人的责任和义务，也是我们进行国防教育的主要内容。军事百科知识包罗万象，我们只有分门别类地进行了解和掌握，才能全面而系统地掌握相关知识。

中国军事百科



内容全面 史事详尽 具有很强的资料性和系统性

周成龙◎编著

战史是我们了解人类发展的主要窗口。军事与政治向来是相伴相随的，战争历史是政治历史的演绎，也是政治历史发展的高潮。任何一个朝代或者一个国家的开始与终结，都是伴随着军事战争的开始或终结。战史使政治历史更加集中与清晰，更加丰富与生动。我们要了解历史发展的概貌，首先就要了解战争历史发展的脉络。



战 争

中国军事百科

第一卷

周成龙 编 著

哈尔滨出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

战争：中国军事百科/刘锋策划 周成龙编著. —哈尔滨：哈尔滨出版社，2009.02 (2010.09 重印)

ISBN 978—7—80753—493—8

I. ①战… II. ①刘…②周… III. ①战争理论—研究
IV. ①E8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 193841 号

责任编辑：罗 伟

装帧设计：世纪鼎

战争：中国军事百科

刘 锋 策划 周成龙 编著

哈尔滨出版社出版发行

哈尔滨市香坊区泰山路 82—9 号

邮政编码：150090 电话：0451—82380850

E-mail: hrbcbs @ yeah. net

网址: www. hrbcbs. com

全国新华书店经销

北京中创彩色印刷有限公司印刷

开本 710×1030 毫米 1/16 印张 50 字数 700 千字

2010 年 9 月第 2 版 2010 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978—7—80753—493—8

定价 368.00 元

版权所有，侵权必究。

本社常年法律顾问：黑龙江大公律师事务所 徐桂元 徐学滨

前言



军事是一个国家和民族强大和稳定的象征，在国家生活中具有举足轻重的作用。国家兴亡，匹夫有责，全面而系统地掌握军事知识，是我们每一个人的责任和义务，也是我们进行国防教育的主要内容。

军事百科知识包罗万象，我们只有分门别类地进行了解和掌握，才能全面而系统地掌握相关知识。

战史是我们了解人类发展的主要窗口。军事与政治向来是相伴相随的，战争历史是政治历史的演绎，也是政治历史发展的高潮。任何一个朝代或者一个国家的开始与终结，都是伴随着军事战争的开始或终结。战史使政治历史更加集中与清晰，更加丰富与生动。我们要了解历史发展的概貌，首先就要了解战争历史发展的脉络。

军事战争既有保卫和平反对侵略的正义战争，也有进行武力占领践踏正义的侵略战争，但不论什么战争，都具有极大的破坏性，我们都应当避免发生。我们既要反对侵略战争，呼唤世界和平，尽一切努力避免各种形式的战争，但也要积极参与保卫和平、反对侵略的正义战争。

军事人物既有和平的护卫者，也有发动战争的恶魔。无论是军事



领袖，还是元帅将领或英雄，他们都是人类和平的守护神，是人类正义的化身和良知的体现，他们的聪明才智和大无畏的精神是人类宝贵的精神财富，我们必须不断学习和发扬，让其精神永垂不朽。至于发动战争的恶魔，他们是遗臭万年的人类败类，他们背叛人类幸福与和平的道义，摧毁人类文明，使广大人民残遭杀害和痛苦，我们必须人人唾弃，让其永世受到惩罚。

军事武器是科学技术的先锋，它能够极大地促进基础科技的发展。军事武器的发展，不仅用以巩固国防建设和促进和平发展，还能够逐渐转化为民用科技，用以提高我们的日常生活水平。发展军事科技是我们提高国家整体科学技术水平的强大动力，我们必须优先进行国防建设，优先发展军事科技。

总之，学习军事百科知识，加强国防教育非常重要。特别是学习现代军事科技，加强现代国防建设，更是我们的当务之急。

为此，我们综合了国内外最新的军事历史研究成果和军事科技发展概况，编撰了这套“中国军事百科”丛书。本套书系共四册，概括了我国从古至今的战史、战役、将帅和武器等方面的内容，是学习军事、了解军事历史的最佳窗口，也是广大军事爱好者涉猎军事领域的良师益友。

本套书系内容全面、史事详尽，具有很强的资料性和系统性，是广大读者学习了解军事的良好读物，也是广大图书馆珍藏的良好版本。

目 录



第一章 冷兵器	(1)
斧	(1)
棍 棒	(2)
矛	(3)
弓	(5)
刀	(10)
投石带	(15)
盾	(16)
攻守城武器	(20)
戈	(21)
枪	(22)
槊	(23)
戟	(24)
铙	(24)
钩	(26)
铲	(26)
禅 杖	(27)
钺	(28)
剑	(28)



匕 首	(29)
铜	(30)
鞭	(31)
锤	(32)
弋	(33)
箭	(33)
抛石机	(34)
腰张弩	(35)
元戎连弩	(35)
弹 弓	(36)
铁鸳鸯	(36)
毒 针	(37)
铠 甲	(37)
胄	(38)
甲 胄	(38)
攻城槌	(40)
第二章 火 器	(41)
中国古代火器	(41)
明代的石炮和陷马陶筒	(42)
明代的“水雷”	(43)
神火飞鸦	(43)
火铳	(44)
飞刀箭·飞枪箭·飞剑箭	(45)
百出先锋	(45)
鸟 枪	(45)
西瓜炮	(46)
震天雷	(46)



第三章 现代武器	(47)
坦 克	(47)
火箭炮	(71)
军 车	(82)
装甲车	(94)
56 式冲锋枪	(101)
64 式冲锋枪	(105)
79 式冲锋枪	(107)
82 式冲锋枪	(109)
85 式冲锋枪	(110)
95 式冲锋枪	(111)
歼教-6 教练机	(114)
K-8 教练机	(115)
歼教-7 教练机	(115)
D-2 无人机	(116)
东风导弹	(117)
“红鸟”巡航导弹	(120)
上游一号反舰导弹	(121)
海鹰-2 岸舰导弹	(122)
“鹰击”系列导弹	(124)
重型反坦克导弹“红箭”-9A	(128)
海红旗-61 防空导弹	(130)
海红旗-7 防空导弹	(134)
海红旗-9 防空导弹	(137)
海红旗-16 防空导弹	(139)
“长征”系列火箭	(141)

第四章 阵法 (148)

变化多端的八卦阵 (148)

层次用兵的鱼鳞阵 (154)

死地而生的背水阵 (158)

天罗地网十面埋伏阵 (164)

攻守兼备骑兵五军阵 (167)

包藏凶险的偃月阵 (169)

军神李靖的骑兵阵 (171)

机动灵活的鹤翼阵 (174)

天女散花的撒星阵 (178)

层次分明的鸳鸯阵 (181)





第一章 冷兵器

斧

武器是人类最有创意也最不可理喻的发明，狩猎和屠杀是两种难以区分的目的。但是人类往往为了这两种轻易混淆的目的而制造出很多充满奇思妙想和艺术瑰丽的工艺极品，很多收藏家们对它们趋之若鹜、爱不释手。这里介绍的古代兵器，基本上按出现的时间顺序进行排列，地理范围包括全世界。其实说起来，人是最可宝贵的装备。但人终究是人，不是物。

人类最早的劳动工具和最早的“兵器”。石斧的出现时间已经不可考，埃塞俄比亚阿瓦什村的打造石器时间为260万年前，这是最早的打造石器，当然，也完全可以是最早的凶器。因为在同一地点发现了与这些石器紧密相关的动物的骸骨碎片。

人类出现并扩散到全球时，很有可能是跟人科动物发生过冲突的，但是没有足够的证据证明这点。在人类扩散到欧亚大陆后不久，带柄的石斧就出现了。到了文明时代，首先进入文明的埃及，其最初主要的单兵武器就是石斧。古王国时期，出现了铜斧。商朝时的中国军队，也以青铜斧为主要武器。斧头的主要重量集中在它的刃部，如果砍中敌人，不用说会是很有效的。不过斧也有其自身的缺陷：只有刃部有杀伤力，且只能砍杀，没有刺击功能。长长的柄没有杀伤作用，如果用木制，容易被敌人砍断，如果用铁制，又沉重了些，再者斧本身的

重量，也限制了它的长度。跟新兴的刀剑比起来，效能不高，所以在刀剑兴起以后，斧再也不是主要兵器了，在较早发明刀剑的两河、印度和希腊，从来没有把斧作为主要兵器过。但斧因为其强大的心理震慑作用，并没有被淘汰。

事实上，早在中国的商朝时，斧的变种：钺，就已经出现了，这种武器只是比斧大些，有的在前端加上了矛状刺。企图把斧和矛结合起来，但因为斧本身的长度限制，这种结合并不成功，不过钺却成为一种刑具，并进而成为权力的象征。在青铜时代以后，斧作为一种辅助兵器，一直得到运用。诺曼底人和维京人都曾成功地使用过战斧。后来斧曾跟矛结合，产生了欧洲戟。欧洲人也把斧头作为刑具过。斧头还可以作为工具，所以也成为工兵的象征。拿破仑军队的工兵就以斧头为标志。其实直到现代，斧头因其刃部重量带来的巨大砍杀力，还总是令人害怕。

棍 棒

这玩意儿也是与人类同时出现的武器之一。曾经有一部纪录片，黑猩猩在遇到豹子的时候，会把树枝向它投去，这样看来，棍棒作为武器的历史还真是早得厉害。但是棍棒的缺点也是很明显的：它没有刃部，没有砍杀和刺击功能，只能用自身重量砸击敌人。如果遇到使用有刃兵器的敌人，木制棍棒很容易被折断，而金属棍棒既耗费工时和资财，效果又远不如其他长兵器好，如果遇到穿盔甲的敌人，它的杀伤功能简直可以忽略不计了。所以在人类出现以后，棍棒很快失去武器地位——然而，在旧大陆上只有一个文明国家例外，那就是中国。据《周礼·正义》卷61正文和郑司农注：三代的“五兵”中就包括笏。《书》上说：“武王伐纣，战于牧野，前徒倒戈，血流漂杵。”公元前632年晋楚城濮之战，晋国仍制造了大量棍棒给步兵使用。棍棒的原料丰富，制造容易，在有刃兵器制造经验不足和需要大量武器的情况下，





装备它还可以理解。但是到了秦统一中国之后，仍然装备有这种几乎无用的武器就很令人困惑了。

1976年在嬴政陵兵马俑3号坑中出土30件铜质殳头，上有多刺，年代在战国早期的曾侯乙墓中，也出土有带有尖头的殳，看来中国人是想使棍棒具有刺击伤害功能。但既然如此，为什么不干脆制造节省工时又更有效的矛，而是花费大量精力来制造这种复杂昂贵的殳头呢？在《吕氏春秋》和《六韬》中还记载有铁杖。这种沉重的棍棒，用于砸击还是很有效的，只是性价比依然不佳。

所以中国人坚持使用棍棒作为兵器是一个令人困惑的问题，或许这可以谨慎的归因于中国与其他大文明缺乏交流。秦以后，随着有刃兵器的发展，棍棒再没有市场。但在新大陆，直到西班牙人到来，印加军队还曾使用棍棒作战。面对使用长矛长剑，身着板甲的西班牙军队，这样的武器效果可想而知。

矛

据说，五十万年前的欧洲人科动物就已经会制造一端削尖的棍棒了。18万年前，尼安德特人曾经有效地运用这种原始的矛，杀死猛犸，从而使自己成为苔原上最可怕的猛兽。人类进入欧洲之后，于4.5万年前发明一端绑有石刃部的矛。于是这种简单有效的兵器随着人类的扩张流传到全世界。

在整个冷兵器时代，矛和它的变种一直是主要的长兵器。矛和它的变种的外形是一致的：木制或竹制的长杆，一端装上锐利的矛头。这种武器只能发挥刺击功能，但非常节约成本和工时，便于大量生产。同时，它对敌人却是个极大的威胁。对于不够坚固的盔甲来说，冲击的敌人的矛头很可能刺穿它们，从而伤害士兵。更不用说那些没有盔甲的轻装兵了。即使是面对最坚固的板甲，长矛仍然可能从其缝隙中刺入杀伤士兵。一旦刺入体内，随着对手的前进而不断深入的矛头，

对人体的伤害将很大。因此没有人能够面对敌军的长矛方阵无动于衷。如果是步兵使用，那么长矛的冲力还表现不出来，所以有的国家如罗马和中国并不把矛作为主要长兵器，然而到了骑兵装备马镫以后，手持长矛冲击的骑兵成了战场上最可怕的兵种。快速突进的骑士手中的长矛，对于任何敌人都是严重的威胁。

既然矛以刺击为伤害敌人的手段，那么一般来说，当然是越长越好。早期的矛受到当时工艺水平的限制，还不很长。并且，有的矛还有“多用途”的要求，这样的矛当然也长不了。如希腊的矛，可以投掷，长3米左右。希腊的对手波斯军队中很多民族都使用短矛，波斯骑兵的短矛，也是可以投掷的。

后来随着工艺发展，矛的杆可以加长，并且人们发现，武器专用化对发挥武器最大效能有利。投掷兵器和近战兵器最好分开。于是矛的长度增加，《考工记》记载的中国标准是步兵用矛长3.8米，战车兵用矛长4.6米，但出土情况一般是165~220厘米之间，最长为297厘米；到汉代以后的矛，骑兵的较长，达到4.2米，步兵用矛长2米。但是中国矛到晋以后逐渐被枪取代。这种武器跟矛相比，只是刃部短而尖，更有利于刺击，其实只是矛的变种。宋代守城专用的枪，杆长达到7.5米，长得有些夸张；明军的枪长一般为3.7米；清朝的枪长4.4米左右。

除了这些普通的矛之外，曾侯乙墓中出土的矛据说柄长7米以上，而嬴政陵兵马俑坑中据说也出土了6.3米的长矛。以上两例都是非常罕见的特例。大规模装备的最长的野战矛，出现在欧洲，也就是马其顿长矛，这种长矛用山茱萸木为杆，长6~7米。按马其顿军制，重步兵方阵兵员为16384人，可以设想一下这16384人都装备这种矛，缓缓前进的可怕场面。不过矛也不是越长越好的。因为矛越长，占用空间就越大，使用它的兵员活动就越不方便。所以后来中世纪的欧洲骑兵矛一般长2.5~3米。到了步兵复兴以后，14~15世纪的瑞士长矛的长度又达到了6米，其中头部近一米的长度为铁制，防止敌人砍断矛头。长矛作为步兵装备，在欧洲一直使用到17世纪，这期间使用的矛头有羽形和菱形两种。而作为骑兵装备，一直使用到二战初，以波兰骑兵对德国坦克的悲壮突击作为其谢幕戏。这样说来，其实欧洲矛的消失，



是跟中国同时的。

弓



弓也是人类发明的。据说最早的弓是非洲人在3万年前发明的，在西亚、非洲、欧洲都留下了早期人类使用弓箭的壁画。但中国最早的弓箭实物是山西朔州峙峪出土的约28945年前的石镞。可见弓跟投矛器一样，很可能也是人类不约而同的发明。

弓是人类发明的第一种专用射击兵器，跟可以作为矛进行肉搏的投枪不同，当弓失去箭镞的时候，它就不能发挥任何杀伤作用了。但它的射程是投枪所不能比的。这种射程为人类提供了一种可能性：在敌兽或敌人的近战武器发挥作用之前，就伤害乃至杀死对方。并进而发展出不接近敌兽或敌人就将之杀死的各种战术。从心理上说，弓第一次给予人类不冒风险就杀死敌兽或敌人的手段，另一方面，敌兽或没有弓箭的敌人，被伤害的可能性却大大增加，甚至可能陷入还不了手的绝望境地，这是一种巨大的心理作用。

直到今天，自己不冒风险就杀死敌人，仍是军事学孜孜不倦追求的极重要目标。从战术上说，弓箭使人类的杀伤范围空间增大，超越了所有其他动物——包括其他人科动物——以及没有弓箭的其他人。这就提供了创建新战术的可能性并极大的提高了选择战术的灵活性。

最早装备弓箭的文明国家是埃及、古王国时期埃及军队的主要兵器就是战斧和弓箭。当时的箭镞还是石制的，不久逐渐被铜镞取代。第五王朝的埃及人称周边民族——努比亚人、利比亚人、亚洲人为“九弓之民”，可见这些民族也早就装备了弓箭。最早的文明国家中，以萨尔贡一世的弓箭手队为著名，当时这支部队令周边敌人闻风丧胆。其他文明国家和野蛮部落也都装备了弓箭——只少数例外，如澳洲人和阿留申人。

最早的弓非常简单，无非是用单片的木材弓身，绑上绳索即成，



箭也不过是一段削尖的木杆，至多绑上石镞。但是弓的制造和使用原理在历史上始终未变——弓身选用有弹性的材料，能够弯曲变形而不折断，再用坚韧的弦把它牵紧。当用力拉弓弦时，弓身与弓弦改变形状，产生势能。把弦猛然松开，弓身与弓弦复原，这个过程极其短促，于是箭支就快速地向前去。老话说得好，简单就是美。利用“势能转化为动能”的机械学原理和廉价易得的原料，弓箭就能够提供有效的远程打击力量，这使它战胜诸多竞争者，成为古代最成功的射击兵器。就综合性能而论，甚至超过早期的火枪。

弓身只用一种主要材料的，称为单体弓，人类早期弓箭都属于这一类；用相同或相似材料几层叠合或数段拼接而成的弓，称为合成弓或叠片弓，著名的英国长弓就是代表；弓体由若干性质不同的材料构成，最典型的配置是木和动物的肌腱或角搭配。这种弓就非常多，不用举例了。根据中国《考工记》的说法：制造复合弓所需的材料有 6：干、角、筋、胶、丝、漆。制造起来非常耗费工时，据民国时代成都长兴弓铺制弓工艺，制成一张良弓，从备材到完成，需要 3 个整年。具体的制作方法，《考工记》中有详细的记载。

大体上，人类制弓技术的发展，是从单体弓，到合成弓，到复合弓。当然与文明国家隔离的野蛮部落只能是始终使用单体弓了。除此之外在文明地区中始终主要使用单体弓和合成弓的只有欧洲人。早在《荷马史诗》中就有制造和使用角弓的段落；后来的斯基泰人复合弓又在欧洲人心中留下了深刻印象；希罗多德的《历史》中也介绍有阿拉伯的复合弓；欧洲国家的对手波斯、印度、帕提亚、萨珊波斯都有复合弓；但欧洲人却始终没有在自己的土地上普及这种武器。其原因也令人费解。可能是欧洲文明国家盔甲的优良，遏制了射击兵器的发展；可能欧洲缺乏复合弓所需的角材；也可能欧洲的坚韧木材使得单体弓的性能足以跟复合弓媲美；又或者欧洲的对手大多是些精于骑射的民族，这些民族在马上射箭，必然造成射速降低和射程减少，从而使复合弓对单体弓的优势进一步削弱。从而使欧洲人缺乏改进武器的紧迫感。

在除了欧洲之外的地区，大概是两河流域的人们最先发明了复合弓。据皮特·里费斯的考证，时间是在前 3000 年代。后来复合弓制作



技术就传到了埃及。从前我看过一种说法：最早的复合弓实物是在埃及出土的，时间是前 23 世纪，可惜我已经找不到这种说法的出处了。复合弓继续向外传播，游牧民族高兴的学会了这种弓的制作和使用技术，并把它发扬光大，骑在马上使用复合弓射箭的轻骑兵，简直成了游牧民族的招牌形象。前 16 世纪左右，复合弓制造技术传到中国，到战国时期，完成了其取代单体弓的历史过程，从此以后中国的弓主要是复合弓。

在使用弓的国家中，有的把弓视为极重要的武器，如中国和印度。中国唐朝的军队，人人带弓。印度吠陀时代军事艺术的代名词就是“弓箭学”。自然的，这些国家弓箭也都制作得非常精良。游牧民族喜爱弓，跟他们强调机动性有关。因为游牧民族的经济基础薄弱，武器不精，加上游牧生活造成的散漫性，他们显然很难在“以堂堂之阵对堂堂之阵”的大会战中战胜农耕民族对手，这样，通过马匹带来的高度机动性和弓箭带来的远程打击力量，就可以在很多场合，回避肉搏战，进行高机动的弓箭战。

在这种情况下，如果战况有利，游牧民族可以通过射击严重的削弱对手，并给其带来很大的恐惧感；如果战况不利，他们也可以高速退走，不给对手以歼灭自己的机会。在马镫发明之后，弓箭与马匹的配合还提供了另一个好处：如果对手是步兵，为了惧怕骑兵的冲击，他们不得不缩成密集的阵型，这时弓箭射击他们，命中率会很大，若骑射手相互之间距离较大，步弓手很难命中，这就抵消了步弓手的射速和射程优势；而步弓手的数量却难以达到骑射手的水平——因为骑兵具有机动性优势，可以快速集中优势兵力。并且，步兵阵型外围密集的长兵器兵种，必然要多于圈内比较疏散的步弓手。这样的射击战无疑对骑射手是有利的。以上就是游牧民族喜爱骑射的主要原因。

正当弓箭大行其道的时候，它的危机也来临了。这个危机就是金属盔甲的出现。当弓箭射击没有防护或者防护很差的人的时候，对方由于害怕受害，心里的恐惧非常大。但对于穿着良好防护服的士兵，弓箭对他的危害就大大降低了，下面再简要说说为什么古代的弓箭地位为什么不能跟近战兵器相比。

首先，弓因其作用机理所限，命中率很差。身管火器由于有身管



给予弹丸初始方向，能够保持一定的精度。而箭前进的方向是不受身管制约的，虽然有尾羽作为稳定舵，但是箭比弹丸大，受风面积也就大，而且箭的初速慢，一般角弓为55~80米/秒。还有就是人必须用很大的力气才能张开弓，在这个用力过程中，手臂必然产生大的颤动，因此综合各种因素，弓箭的精度无法跟火枪相比，尤其不能跟线膛枪相比；其次，箭的伤害力小，箭的飞行速度衰减快，而且箭头面积大，刺入人体后速度衰减也快。原始社会中被箭击中的人，箭镞基本上都嵌在骨头中，绝大多数都没有被击穿骨头，而燧发枪枪弹一般射击距离上都可以打穿骨头，更不用说后来的线膛枪子弹了。

经过不断改进后，如果对付没有防护或者防护较差的人，弓箭的这个缺点还不明显。但是面对穿着重甲的敌人，由于箭镞要么不能穿透盔甲，要么在穿透过程中，其速度大减，箭镞结构遭到破坏，从而使威力大大减少；再次，弓的射程有限，比较可信的弓的最大射程是英格兰长弓的360米，中国唐代的角弓为180步，其他很多弓都在200米左右。

而且为了保证精度和威力，弓的实际射击距离要小于其最大射程很多，如英格兰长弓的有效射程在220米以下。一般弓箭的射击距离都在最大射程的一半以下，或者更近，这样，在两军交战的情况下，一般弓手射击距离不过是100米左右，这个距离，重甲步兵30秒可以冲到，在此时间内，一名步弓手不过能射出3~6支飞箭。考虑到上面所说弓箭的其他弱点，可以说单靠弓箭射击阻止敌军的机会微乎其微，更不用说遇到骑兵冲击的情形了，事实上，中国古代就有一句老话：“临敌不过3发”；再次，强弓虽然能够保证威力和射程，但是所需张力也很大，弓手容易疲劳，造成射速和威力下降；最后，弓若遇到雨和潮湿的天气，弓弦容易软化，从而降低威力。虽然可以通过制造时的选材和工艺来避免这种情况，但是这无疑会加大成本。

总之，当金属盔甲出现后，靠弓箭打垮对手，在绝大多数野战中，不过是个幻想。古代的军事家们，都不会做这样的幻想——据我所知没有一本古代兵书，认为在野战中可以单靠射击战打垮敌军。从史实来看，倚重射击兵的军队被倚重近战兵的军队打败的例子，可以说是数不胜数。因此也就不难理解为什么欧洲人始终忽视射击兵种，却仍