

施炮史话

崔金泰 编著



兵器工业出版社



槍炮史話

吳運鋒

兵器工業出版社

内 容 简 介

枪、炮以及有关的火药、火箭，都是中国最早发明的。本书较全面系统地介绍了古今中外各种枪、炮的发展过程、结构原理、性能特点，用途和发展趋势等，并着重论述了我国在枪、炮方面的杰出贡献，以及现代战争所用的枪炮武器等。

全书共五部分：源远流长，火器时代，火枪世家，炮的家族，枪炮谱新篇。书中引用了较多的战例，并配有较形象的插图，材料翔实，内容丰富，适合武器研究设计人员，科技人员，部队干部、战士，学生以及对此有兴趣的广大读者阅读参考。

枪 炮 史 话

崔金泰 编著

※

兵器工业出版社出版发行

(北京市海淀区车道沟10号)

新华书店总店科技发行所经销

兵器工业出版社印刷厂印装

※

开本：787×1092 1/32 印张：7.32 字数：164.3千字

1988年11月第1版 1988年11月第1次印刷

印数：1~3000 定价：3.50元

ISBN 7-80038-045-9 TJ·6

目 录

写在前面

一、源远流长.....	(3)
追根溯源.....	(3)
由矛到枪.....	(6)
形形色色的枪.....	(9)
远射的弓弩.....	(12)
“以机发石”的砲.....	(16)
连续抛射的车轮砲.....	(18)
二、火器时代.....	(21)
功勋卓著的火药出世.....	(21)
“飞火”与霹雳炮.....	(26)
震天雷和铁火炮.....	(29)
管形火器.....	(30)
鸟嘴铳——近代步枪的始祖.....	(33)
带火绳的枪.....	(35)
从滑膛到线膛.....	(36)
德尔文步枪.....	(38)
由前装枪变后装枪.....	(40)
出名的毛瑟枪.....	(42)
提高射速的尝试.....	(44)
门外汉发明自动枪.....	(48)
最早的火炮——铜火铳.....	(51)
地转子的启示.....	(54)

连珠炮	(58)
从弓箭到火箭溜	(59)
多管火箭炮	(64)
三、火枪世家	(66)
灵巧的手枪	(66)
出类拔萃的弟兄	(70)
近代手枪的变革	(73)
枪中元老——步枪	(76)
“三八”大盖与七九步枪	(78)
从手动到全自动	(79)
步枪“六杰”	(82)
长短各显其能	(85)
步枪的新伙伴们	(88)
变革中的步枪	(93)
填空补缺的冲锋枪	(96)
“金不换”面临挑战	(98)
马克沁和它的重机枪	(99)
气冷胜水冷	(101)
机动灵便的轻机枪	(102)
口径大小之争	(105)
后起之秀	(107)
“防空卫士”	(110)
战车机枪	(112)
机枪登上飞机	(115)
单管与多管航空机枪	(118)
威风一时的反坦克枪	(120)
积木式组合枪	(122)

伪装巧妙的间谍枪·····	(125)
头盔枪·····	(128)
精工巧制的运动枪·····	(131)
防劫自救的化学枪·····	(134)
信号枪与救生枪·····	(136)
声音细弱的微声枪·····	(139)
以声波作武器·····	(143)
新型警备武器——激光枪·····	(144)
四、炮的家族·····	(147)
资历悠久的榴弹炮·····	(147)
长脖炮威力大·····	(149)
身管短粗的臼炮·····	(153)
超远程火炮的身世·····	(155)
迫击炮与大脑袋弹·····	(157)
发展迅速的迫击炮·····	(162)
由达·芬奇的“双头炮”说起·····	(167)
以打气球起家·····	(171)
重新崛起的小高炮·····	(177)
战舰上的火炮·····	(180)
与导弹争高低·····	(183)
现代舰炮·····	(186)
“喀秋莎”火箭炮·····	(189)
新型火箭炮·····	(192)
坦克炮的演变·····	(195)
坦克的老对手——反坦克炮·····	(199)
“弟兄”众多的反坦克炮弹·····	(202)
从高速射流到高速弹丸·····	(207)

航炮今昔.....	(209)
新奇的激光炮.....	(211)
液体发射药炮.....	(214)
快如流星的电磁炮.....	(216)
射束炮.....	(218)
五、枪炮谱新篇.....	(221)
枪炮结良缘.....	(221)
发展中的枪炮.....	(223)
参考文献.....	(227)

写在前面

“我们都是神枪手，

每一颗子弹消灭一个敌人。

我们都是飞行军，

哪怕那山高水又深，

……

没有枪，没有炮，

敌人给我们造。

……”。

每当唱起这首鼓舞人心的《游击队之歌》时，我们的眼前就浮现出了那浴血奋战、艰苦卓绝的敌后斗争的情景：游击队员们矫健的身影，出没于那一望无际的青纱帐里，那遮天蔽日的高山密林里，那纵横交错的水网芦荡里，那迷宫般的地下坑道里，……他们怒火满腔，仇恨填心，用从敌人手里夺来的枪、炮，消灭了敢于来犯的强盗，人民子弟兵在胜利的炮声中，用手中枪杆子缔造了人民当家作主的新中国。

枪、炮本是亲“兄弟”，它们的祖先就在中国。早在秦汉和唐、宋鼎盛时期，我国就相继发明了举世闻名的黑火药和火箭，并制成了早期的火枪和火炮，为火器的应用和发展奠定了基础。随后，我国的火药和火器技术传入欧洲，才出现了现代的枪、炮，从而完全改变了战争的进程和面貌，又为人类遨游太空开辟了广阔的道路。因此，我们伟大的祖国在枪、炮发展史上写下过光辉的一页，为人类社会的进步和发展作出了应有的贡献。

为了使广大读者能全面地了解枪、炮起源及其发展的历

史过程，以及我国人民作出的卓越贡献，作者广泛搜集和查阅了有关的书籍、资料，编著了这本《枪炮史话》。

在编写过程中，得到了有关领导和同志们的指导和帮助，吴运铎同志为本书题了书名，徐克明同志对书稿进行了审阅和修改，提出了宝贵的意见，在此一并致以衷心的感谢，并恳切希望广大读者批评指正。

编著者

1985.11 于北京

一、源远流长

追根溯源

现代枪、炮一般都是用火药来发射弹丸的身管武器。然而这种武器是从冷兵器发展演变过来的。追根溯源，冷兵器发展的历史几乎与人类社会的发展一样悠久。它诞生至少已有二、三百万年之久。

通常认为，矛和盾是人类最早使用的一类武器。其实，最早的武器无疑是棍棒和石块。那是在旧石器时代的初期，我们的祖先为了生存和自卫，就采用这种最原始、最简单的武器。后来，猿人逐渐发明和使用石斧和石刀。到了猿人晚期，可能已使用了矛这种武器。我国著名古人类学家裴文中，于1929年在北京房山县周口店龙骨山，发现了生活在距今五十万年的北京猿人。他还在北京猿人当时使用的

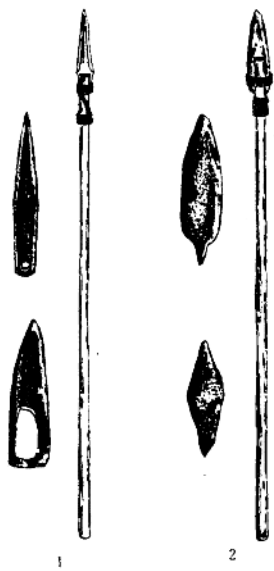


图1 石矛和骨矛

1.骨矛 2.石矛

石器中，发现一种“似镞石器”。人们把这种尖状石器，或者在磨尖的兽骨上安一个木把的矛，叫做石矛或骨矛（图1）。拿它来投掷，就成了标枪。到了旧石器时代的晚期，又出现了弓箭。在我国，考古发现最早的石箭镞是出自距今二万八千年的山西峙峪人的遗址。不论早期的棍棒、石块，还是后来出现的石斧、石刀、标枪和弓箭，当时主要是用来打猎和防御猛兽伤害的。也就是说，主要是作为生产工具来使用的，有时也兼作兵器使用，即“工（具）兵（器）合一”。后来到了龙山文化时期，也就是传说中的黄帝所开创的时期，我国进入铜石并用时代，这些工具逐渐改为铜制。到了夏朝，进入奴隶社会。由于出现了阶级，因此刀、斧、矛和弓箭等就由主要作为生产工具变成了征战和搏斗的利器。这时已经处于铜器时代，武器也主要是青铜质的了。这些青铜制造的武器，做工精细，式样美观，实际上也是供欣赏的艺术品（图2）。

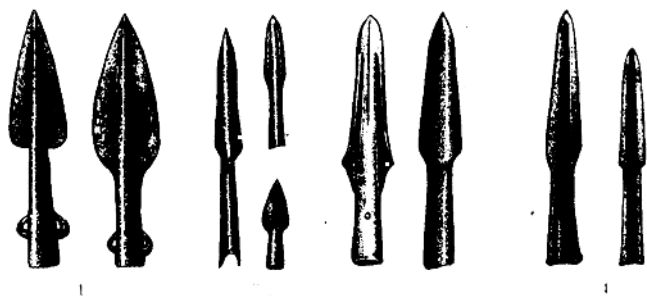


图2 青铜矛头

1.商代铜矛 2.周代铜矛 3.战国铜矛 4.秦汉铜矛

当时的长兵器式样很多，除矛外，尚有戈、戟等。它们

的样子与矛相近，只是矛头上增加了一些刺、钩、尖等，以扩大使用范围。



图3 铁矛头

1.西汉铁矛 2.秦汉铁矛

在春秋战国时期，我国进入铁器时代，青铜兵器已逐渐被铁兵器(见图3)所取代。据古书记载，先秦铁矛以楚国宛(今南阳)造的最厉害，它们象蜂刺、蝎尾一样尖锐锋利。

先秦时代广泛流传着一个矛和盾的故事：说是当时有个人手里拿着矛和盾在集市上叫卖。他夸口说，我的矛是世界上最厉害的，不论什么东西都能扎进穿透，刺哪儿穿哪儿。接着他又拿起盾牌说，这盾是天下最结实坚硬的护身盾牌，无论什么东西也休想扎透它。围观



图4 矛和盾之传说

的人中有人就对叫卖者说，拿你的矛去刺你的盾，你说那个厉害？他哑然不知所答，众人哈哈大笑起来。现代的“矛盾”这一名词就是出自这个典故。这个故事说明了矛和盾在当时已是很重要的刺杀和自卫的武器，而且它的影响深远。现代的进攻性武器，如枪、炮、导弹、鱼雷、歼击机等，都是由矛演变引伸而来的；而装甲、钢盔、防空壕、地道、地雷等防御性武器装备和设施，则是在盾的基础上发展起来的。至于坦克则是吸取了矛和盾两者的特点综合发展而成的。当然，这种演变和发展是在一个相当长的时期内完成的。

由 矛 到 枪

兵器的钢铁化是到汉朝时完成的。当时的铁矛发展很快，不仅有长矛，而且还有叫做手矛和双矛的短矛。《蜀志》一书记载：“张飞用长矛，长丈八尺”。这说明当时所用的长矛的杆很长，有利于刺杀较远距离的目标。唐代的矛头不同于周、秦及汉初的矛，而近似于后代的枪头。其柄有的很长，有的却是短柄，短刃。当时矛头多为铁制，而箍和装饰物则为铜制。也有少数完全是铜制的。据《五代史》记载：“唐明宗出涿州，遇契丹，战不胜，诸将引去，石敬瑭败至河中马踏，李琼以长矛援出之。”显然，这里所说的是一种长柄的矛，具有较强的杀伤威力。

宋代是我国兵器发展的一个重要时期，这时的枪已取代矛成为主要的长兵器，而且式样很多，仅《武经总要》中就记载了宋朝的十八种长枪，如双钩枪、梭枪、鸦项枪、槌枪等。

枪这个名称，在我国很早就出现了。据《说文·木部》一书解释说：“枪，𠄎也”。𠄎字在这里有两层意思，一是双方抵拒，二是彼此离开。从这里可以看出，枪是指不同敌人接触就可同敌人搏斗的武器。实际上，从枪出世以来，它一直就扮演着这个重要的角色。通常所说的十八般武艺，是指掌握包括枪在内的十八种兵器（即枪、弓、

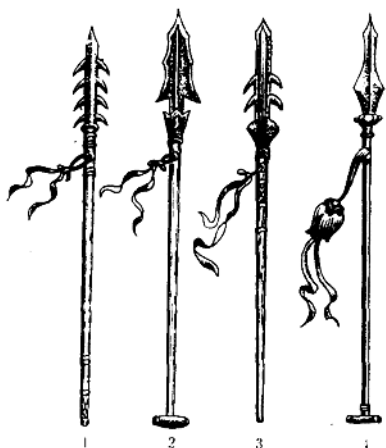


图5 宋代铁枪

1.钩枪 2.拐刃枪 3.抓枪 4.拐突枪
弩、刀、矛、剑、盾、斧、钺、戟、鞭、铜、槌、笏、叉、耙头、锦绳套索、白打)的技艺，可见枪在古代兵器中占有相当重要的位置。

元朝时，军队多为骑兵，他们虽然善骑箭射，但在作战中也常使用枪。不过这是一种枪身很长，适合于骑兵使用的标枪，骑在马上就能用标枪和敌人厮杀搏斗。这种枪的两头都能用来刺杀（见图6），也能投掷出去扎伤敌人。

据16世纪葡萄牙探险家巴尔波沙记载：“蒙古王之兵士乘马者较多，其马与鞍均小，而骑士使其身与马联合，运骑如一体。蒙古骑上咸执一体轻而甚长的标枪，以为冲锋陷阵之长兵，其标枪之铁刃头常系四角形，极为尖锐牢固，此为蒙古主兵。”由此可知，标枪在当时已作为主要武器来使用，

说明标枪的威力是比较大的。

但是，士兵在使用上述这些枪作战时，既要靠气力同敌人拚杀，也要凭武艺去格斗，又由于枪的刺杀范围有限，即使使用标枪投刺，准确性也差。所以，后来这种枪的发展就缓慢了，以致最终被火枪所取代。

实际上，早在宋朝后期，随着管形火器的出现，作为冷兵器的枪就逐渐衰落下来，后来不得不让位于火枪。不过，枪并没有完全绝迹，而且还在不断地发展。例如明朝时，就新制出了四角枪、箭形枪、焰形枪、铁钩枪、龙刀枪等。

特别应指出的是，明代还将火药和铁枪结合起来，制成了一种能喷火烧灼敌人的梨花枪（图7）。这种枪起源于宋代，是由冷兵器向火器过渡的一种枪，而明朝进而加以改进和发展。据明朝的《军器图说》一书记载：“梨花枪以梨花一筒，系缚于长枪之首，发射数丈。敌着药昏眩倒地，火尽则用枪刺敌。宋朝李全曾以此枪雄霸山东，……此器装药之铁筒，外形如笋尖，小头口宽三分^①，大头口宽一寸八分，大头入药，闭以泥土，尖头安信（即火药捻）燃放。筒可轮换。人可携带数筒，随放随换。”这种枪不仅能用来刺杀搏斗，而且兼有远射之效能，可以说这是在新式火枪问世之前的一种有效的利器。它还进一步说明，早在我国宋

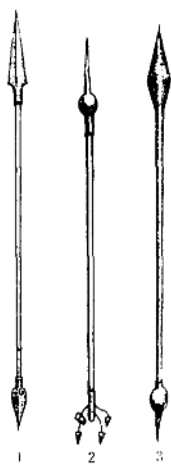


图6 元朝标枪

- 1.“欺胡大”长标枪
- 2.手掷三尾短标枪
- 3.“巴尔恰”长标枪

^①1分=3毫米

代,远在欧洲使用火器之前,我国劳动人民就懂得利用火药来制造这种手擎远射兵器实属兵器发展历程上的一大进步。

枪,除了用作抵御外敌入侵的兵器以外,还是广大劳苦群众反抗封建统治阶级残酷压榨剥削的有力武器。明朝末期,声势浩大的农民起义队伍,在李自成等将领的率领下,手持梭标、长矛、铁枪,和朝廷官兵进行殊死的搏斗,象汹涌澎湃的怒潮,冲进了明朝统治者的老巢——北京紫禁城,把至高无上的明朝末代皇帝打翻在地,逼上了煤山,这充分显示了劳动人民不畏强暴的反抗精神,也说明了长矛、铁枪等原始兵器掌握在被压迫群众手中所发挥的巨大威力。

就是在近代,枪作为一种辅助性的武器,在历次人民战争中都发挥了一定的作用。大革命时期,农民拿起长矛、大刀和标枪,打上豪,分田地,举行起义暴动;抗日战争和解放战争时期,游击队用枪和长矛缴获了敌人的火枪和大炮,甚至连少年儿童也手持红缨枪,站岗、放哨、捉坏蛋……。因此,枪虽然在五光十色的武器库中是比较简单、原始的一种兵器,已经在博物馆中安家,然而它在战争史上的功绩却是不可磨灭的。

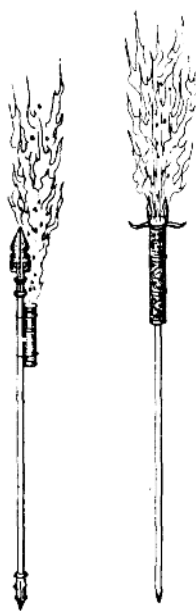


图7 梨花枪

1.明代梨花枪

2.清代梨花枪

形形色色的枪

由矛和枪的发展过程来看,两者并没有本质的不同。原

始社会出现的矛，到晋朝演变为枪。在宋、元时代，枪得到了进一步的发展，达到了鼎盛时期。而到了明、清时期，枪又趋向简化，形状和早期的矛相似，所以这个时期的枪也称作矛。由此可知，从一定意义上说，矛和枪是同一类兵器，只不过在不同时期名称不同罢了。当然，枪是在矛的基础上发展起来的，它比矛的结构要复杂一些，用途也就更广些。

就枪本身来说，它也是随着社会的发展而不断地变化着。如果把晋朝以来的枪作一对比，就可发现它们虽然在外形上大同小异，但在构造上却千变万化，形成了一个形形色色的枪的大家族。

就以宋朝的长杆铁枪、元朝的标枪和明、清时代的长枪为例来说，它们各有特点，结构和制造用的材料也不尽相同。这主要是根据作战的需要和生产力的发展演变而成的。

宋朝的长杆铁枪，式样较多，典型的有以下几种（图8）：

1. 搵马突枪 枪杆为木质，比较长，杆头尖。枪刃宽。

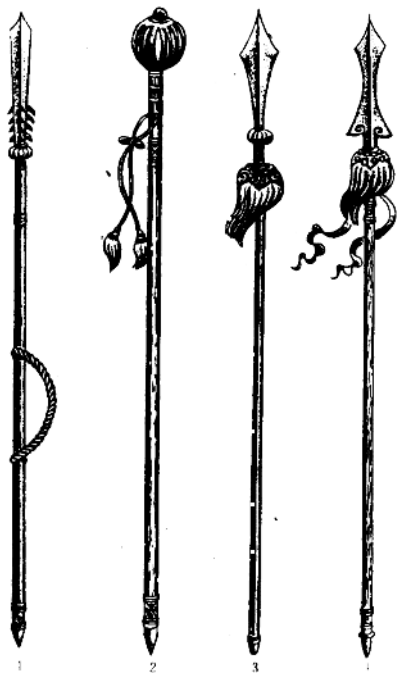


图8 宋代长杆铁枪

1.双钩枪 2.槌枪 3.梭枪 4.锥枪