



WORLD'S  
WEAPON  
SUMMARY

世界兵器大观

主编 谢储生



中国大百科全书出版社

# 世界兵器大观

主 编：谢储生



中国大百科全书出版社

总编辑：徐惟诚      社 长：田胜立

---

**图书在版编目(CIP)数据**

世界兵器大观 / 谢储生主编. — 北京: 中国大百科全书出版社, 2005.3

ISBN 7-5000-7262-7/E · 15

I. 世... II. 谢... III. 武器—简介—世界 IV. E92

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第014433号

---

中国大百科全书出版社出版

(北京阜成门北大街17号 邮政编码: 100037)

<http://www.ecph.com.cn>

北京兰卡图文设计有限公司 制版

北京佳信达艺术印刷有限公司 印装

新华书店 经销

787 × 1092 毫米 开本 1/16 印张 14.25 450 千字

2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

印数 1 — 5000 册

---

ISBN 7-5000-7262-7/E · 15

定价: 138.00 元

發展軍事學  
術研究促進  
國防現代化建  
設

吳名華

普及国防科技知  
识,促进国防现代化。

俞大光题

二〇〇四年五月

## 本书编纂人员

主 编：谢储生

副主编：张其海

编 者：李呈良    郭延刚    贾 强    李卫平    孙晓文  
曹凤军    李东义    梅大勇    纪玉波    苑洪山  
苏光荣    刘 武    吴祚和    赵 琼    唐金源  
李慧民    红 梅    姚新英    陈红艳    黄文纯  
谢 阳    刘传义    李嘉禾

审 校：王 平    夏治强

配 图：梅大勇    岳爱民

# 序

张翔

千百年来,人类在造就物质文明的同时也打造出战争,并为赢得战争胜利而发明、使用和创新武器。武器随着战争的出现而产生,而战争的不断升级又推进了武器的迅速发展。

从公元前 3200 多年到公元 21 世纪,5 200 多年的历史长河中,在我们居住的地球上,人类相互残杀的战争共发生 14 500 多场。西方军事研究专家借助大型计算机系统经过 85 万次计算,得出的这一触目惊心的结论告诉我们:从冷兵器的产生到热兵器的使用,从核武器的问世到各种现代兵器的粉墨登场,几乎没有哪一种武器的产生、使用和发展,不被深深地烙上时代和战争的印记。

第一次世界大战始,随着飞机的发明和应用,战争由地面、水面扩展到了空中,谁掌握了制空权,谁就可能更有效地赢得战争主动权。于是,那时的军事将领们便将渴望胜利的目光投向了蔚蓝色的天空。随之,航空兵器也就自然成为打击敌方的重要力量。

在第二次世界大战中,由于法西斯德国拥有比较强大的空战力量,所以开始战争优势在德军一边。随着雷达的出现,防空火炮敲响了飞机的丧钟,战争优势的砝码发生倾斜,德国法西斯为此几乎绞尽了脑汁。当时,就飞机驾驶员来说,只有两种选择:要么远离目标投弹(但这样会影响命中精度),要么冒着敌方的炮火进行俯冲轰炸(但这有可能机毁人亡),这就迫使人们采用与自身能力匹配的特定手段来发明、研制、改进和使用武器,寻求恢复空袭兵器战斗力的途径。于是,科学家从火炮、火箭弹和飞机的发展中,联想到了对飞行中的武器实行自动控制,并随时纠正飞行中的偏差。为此,德军最高统帅部以最快速度督促一项绝密军事计划的实施。不久,一种全新的武器——现代巡航导弹、现代弹道导弹的鼻祖“V-1”“V-2”导弹出现在人类战争的舞台上。

第二次世界大战结束以后,特别是 20 世纪 80 年代以来,无论是冷战时期美、苏两个超级大国的核对峙,还是冷战结束后各种现代高新技术兵器的诞生,无疑都打上了时代与现代高新技术局部战争的烙印。仅就冷战时期导弹武器领域进行的旷日持久的争夺战而言,时而神秘莫测、诡谲多变;时而波澜起伏、风云迭起,双方投入了令人瞠目结舌的人力、物力、财力,在导弹核武器的数量、质量等方面一发而不可收地进行着激烈的角逐。从第二次世界大战末期围绕德国佩内明德地区导弹试验场设备、图纸、导弹专家、工程技术人员争夺战,到 60 年代的古巴导弹危机、SS-20、“潘兴”—II 导弹的争端以及《反弹道导弹条约》《限制战略核武器协定》“中导条约”等的签署,波涛滚滚,此起彼伏,无不成为世界舆论关注的焦点。

进入 21 世纪,随着信息技术的飞速发展及其在军事领域的广泛应用,一场以信息化为核心的世界军事变革正在世界范围迅猛发展。在全球新军事变革的浪潮中,世界各国特别是军事强国纷纷以超前的战略思维,谋求抢占军事领域的制高点。他们在积极进行战略思想、编制体制、作战方式、指挥手段以及战法训法改革的同时,大力研制发展高新技术武器装备。在陆、海、空、天、电的全方位军事领域内,一大批令人目眩的新型武器装备应运而生,其信息化、智能化、电子

化、微型化和隐蔽性、精确性、多用性、全能性，令人叹为观止。

每一件武器的问世、使用与发展，都伴随着战争的旋律，向人们诉说着一个个战争的故事。然而，武器的诞生、使用与发展，还有其深刻的政治背景，并与当时经济、科学技术的发展有着密不可分的渊源。

《世界兵器大观》的作者根据近 20 年来从事军事技术科普编研工作的实践经验，以其军人和职业的敏锐，深入研究、分析了古今中外和当代世界武器的资料，全面系统地介绍了古今中外世界武器的演变发展历史及其分类、结构、性能、特点和展望等科普知识，并精选了 700 多幅图片，既为军事科普和国防知识教育做了一项有益的工作，也为当代军人眼观世界风云、神游宇宙八方提供了一个重要窗口。

值得向读者推荐的是，《世界兵器大观》一书既对已经诞生和正在研制的世界各类兵器的基础知识作了全面系统的介绍，又对当代世界主要国家军队的武器装备，特别是在第一次海湾战争以后几场高新技术局部战争中使用的武器装备，作了重点介绍。《世界兵器大观》一书内容全面而新颖，文字简洁，图文并茂，通俗易懂，既比较简明实用，又注重了知识性与趣味性的结合，力求使读者查找、阅读方便。同时，《世界兵器大观》一书具有广泛的阅读面，既适用于对广大军人、民兵、预备役人员、大专院校国防生及其他读者进行军事科普知识教育时学习参考，也适用于武器研制工作者和战略、战役、战术、战史和军队建设等科研人员研究时学习参考。

衷心祝贺《世界兵器大观》的出版，也祝愿广大读者从中有所收益。



# 绪 言

军事武器通常指军队或武装人员用于自卫和作战、训练及执行军事任务的械具的总称。简称为武器，也称为兵器。它是知识和科学技术物化的结果，是构成军队战斗力、决定战争胜负的重要因素。

兵器是由生产工具演变而成。在公元前 3200 多年，史前原始社会阶段，各氏族或部落之间，为了生存，人们经常因争夺鱼、鸟、兽等祭神的牺牲品和食用的猎物而发生格斗。格斗中，最初是使用生产工具或猎兽工具进行相互残杀，因而曾出现杀人、猎兽工具和生产工具兼用的漫长历史时期。自出现了战争后，才逐渐产生了专用于战争的战具——兵器。如古代战争中用于砍杀人、马的古兵器“钺”，就是由伐木、砍柴的生产工具“斧”演变而成。又如古代战争中用于远射杀伤人、马的古兵器“弓箭”，也是由远古人类用于猎兽的工具“弓箭”直接转化而成。

专门用于作战的兵器，究竟出现于哪个年代？究竟由谁发明创造的？史学界有两种说法。一种说法认为：距今四五千年前，在中国太行山与泰山之间的广阔原野发生的黄帝与蚩尤相互争斗的逐鹿之战中，开始使用了专门用于杀人和自卫的石斧和石钺等冷兵器。古史传说中，一直是把兵器说成是由蚩尤或是黄帝及他们的臣子创制、发明的。另一种说法认为：据考古发掘的文物考证，约在公元前 2000 多年，已出现了专门用于作战的石钺、石斧等冷兵器。最早的兵器并不是由某个人创制、发明的，而是人们在生产斗争和在自然界及社会斗争实践中，不断总结经验，不断融合集体智慧创制而成，而且是随着生产力的发展和社会的进步，不断完善、改进和发展的。一般认为，后一种说法是符合客观史实、符合逻辑、符合自然和社会发展规律的。

兵器随着科学技术的迅猛发展及其在军事领域的广泛应用，以及社会生产力的不断提高和战争发展的需要，遵循以下客观规律而不断繁衍、完善、提高和发展。

第一、兵器是遵循由低级向高级的渐进规律而不断更新、提高和发展的。它是由冷兵器逐渐发展为火药兵器（又称热兵器），进而发展为核兵器，现在又正朝向信息兵器发展。冷兵器，如刀、剑、戈、矛、弓箭等是最原始的低级兵器，结构简单，威力低下，是依靠人握持挥动兵器所产生的动能（机械能的一种）杀伤敌方人马。火药兵器，如火毯、火枪、火铳、铁火炮、火药箭等都比冷兵器先进，结构也较复杂，威力也较大，是依靠火炸药爆炸或燃烧所产生的化学能、热能毁伤敌方有生力量和设施。而核兵器，如核炮弹、核炸弹、核地雷、核鱼雷、核导弹等又比火药兵器先进得多，结构复杂，威力巨大，造价高昂，是依靠其核装药爆炸瞬时释放的巨大核能所形成的强冲击波、光辐射、早期核辐射、放射性沾染和核电磁脉冲等多种毁伤效应，大规模地毁伤敌方目标。正在探索中的信息兵器，如智能兵器、隐身兵器、电子对抗兵器、声波兵器、激光兵器、微波兵器等比核兵器的技术含量高、精度高、速度快、作用距离远，兵器设计水平也更为先进，是依靠信息能攻击和干扰敌方目标。

第二、兵器是遵循矛盾斗争规律而不断更新、提高和发展的。世界上一切事物都是处在矛盾斗争中不断更新、发展变化的。有矛必有盾。任何一种新兵器问世，必然会有对抗这种新兵器的更新兵器出现。有坦克，就必有反坦克兵器出现；有导弹，就必有反导弹兵器出现。1909 年美国陆军装备世界上第一架军用飞机不久，德国和法国在第一次世界大战前夕就研制成反飞机的高射炮，接着在大战期间又研制成反低空飞机的高射机枪。第二次世界大战末期，处于世界科技领先地位的德国又研制成“龙

胆草”、“莱茵女儿”、“蝴蝶”和“瀑布”等反飞机的地空导弹及 X-4 反飞机的空空导弹；接着，美国也在巡洋舰上装备了反飞机的舰空导弹。军用飞机面临着先后涌现的众多反飞机兵器，为了在矛盾斗争中求生存、求提高、求发展，也不断提高其作战性能，增强其自身的防卫和攻击能力，先后出现了隐身飞机和机载精确制导武器、高性能信息武器等。这样，不仅有力地推动了军用飞机的更新和发展，而且促进了反飞机兵器的不断更新、提高和发展。

第三、兵器是遵循功能结合规律而不断繁衍、完善和发展的。因兵器之间的结合力、渗透力和互补性很强，在实战中经常相互结合、扬长避短，促使众多具有更多、更大杀伤功能的新兵器不断问世。如在古代战争中，具有直刺、扎挑功能的“矛”问世不久，便与具有钩、啄功能的“戈”结合，很快创制出具有戈、矛两者杀伤功能的新兵器——“戟”。又如，机枪问世不久，与坦克结合出现了坦克机枪，与舰艇结合出现了舰艇机枪，与飞机结合出现了航空机枪，与地面防空瞄准具结合出现了高射机枪等。再如，核兵器与常规兵器结合，构成了一族核兵器，如核炮弹、核航空炸弹、核深水炸弹、核鱼雷、核水雷、核地雷、核导弹等。

第四、兵器是遵循综合作战规律而不断更新、完善和发展的。坦克、舰艇、飞机、火箭等运载兵器，都具有很强的综合各种兵器的作战能力。如现代航空母舰不仅具有运载兵员、兵器的能力，且可综合配装不同口径的舰艇机枪、舰炮和不同威力的鱼雷、水雷、深水炸弹及舰舰导弹、舰空导弹、舰地导弹以及舰载机等，同时还携带有各种雷达、声纳、电子对抗装备、导航设备、控测设备、CI 系统等等，使其作战功能高度综合、高度完善，具有反舰、反潜、反飞机、电子对抗、攻击陆岸目标以及独立进行海陆空立体战的综合作战能力。

兵器的发展历程，前期发展缓慢，路程漫长而曲折。随着科学技术的进步及其在战争中的广泛应用，逐渐加速发展，到了后期，发展迅猛。它大体可划分为 3 个发展时代的冷兵器。

#### 一、古兵器时代(公元前第 3 千年至公元 1640 年)

在这一漫长的时代，社会生产力低下，兵器发展缓慢，持续时间长达 4 000 多年之久。按兵器发展历史，古兵器时代又可划分为冷兵器时代和火器时代。

(一)冷兵器时代(约公元前第 3 千年至公元 10 世纪火器出现)。冷兵器时代是兵器发展持续时间最长的阶段。按其构成的材质可划分为 3 个发展时代的冷兵器。

1. 石器时代的冷兵器。主要有原始社会晚期出现的用石、骨、蚌、角等材质磨制而成的石镞、石矛、石戈、石斧、石球和骨矛、骨镞、角矛、角镞和蚌镞等冷兵器。这些兵器统称为石兵器。

2. 青铜器时代的冷兵器。主要有公元前 21 世纪以来先后出现的用青铜材质锻制而成的铜矛、铜戈、铜镞、青铜刀、铜胄和铜剑等冷兵器。这些兵器统称为青铜兵器。

3. 铁器时代的冷兵器。主要有公元 6 世纪以来先后出现的用钢铁材质锻铸而成的铁矛、铁戟、铁镞、铁胄、铁甲、钢刀、钢剑和铁镞等冷兵器。这些兵器统称为铁兵器。

#### (二)火器时代(公元 10 世纪至 1640 年)

火器时代持续时间将近 700 年。在这一时代，古战场虽然主要使用火器，有钺、殳、戚等冷兵器先后在战场消失，但仍有一些如刀、矛、剑和箭等冷兵器生存力很强，一直到近代局部战场和民间宗族纠纷、武装冲突中，仍常被使用。所以，火器时代实际上是火器与部分冷兵器并用的时代。这一时代，在战场上使用的火器主要有火毯、火砖、铁火炮、火枪、火铳、火炮、枪弹、炮弹、炸弹、手榴弹、水雷和地雷等。这些兵器统称为火药兵器，简称火器。

#### 二、近代兵器时代(公元 1640~1945 年)

近代兵器时代持续将近 300 年。随着机械、冶金、化工、电子等工业的迅速发展，先后出现了军舰、作战飞机、飞艇、坦克、装甲车辆和自动枪械、新式火炮以及各种常规弹药等。这些近代兵器在近代战

争和现代战争中一直被使用,成为现代军事武器库中主要成员,通常称为常规兵器。

### 三、现代兵器时代(1945年以来)

现代兵器时代迄今已历经半个多世纪。自第二次世界大战末期导弹和核武器相继问世并用于战争以来,随着科学技术的迅猛发展和现代化局部战争的需要,不仅导弹、核武器等尖端兵器有了长足发展,而且先后涌现出军用卫星、航天飞机、载人飞船、精确制导兵器、智能兵器、强激光束兵器、粒子束兵器、微波束兵器、电子对抗兵器、电磁炮等大量现代高技术兵器。这些兵器是军事武器库中的后起之秀和新兴的重要成员。核武器家族中的“小男孩”和“胖子”这两个核炸弹成员刚问世不久,便于1945年8月6日和9日先后在日本的广岛和长崎战场上大显神威。虽然核武器在现代军事武器库中从威力上占据绝对优势,但由于受到国际军事约章的限制,以及使用核武器将会对人类造成大规模毁伤效应等原因,对其战场使用一直遭到全世界人民的谴责和反对,因而它的其他成员未再在现代战场出现。然而,新兴的飞行器家族成员,如导弹、火箭、军用卫星、航天飞机以及精确制导兵器、电子对抗兵器等,却频繁出现于现代局部战争中。它们不仅成为现代局部战争中的主角,而且在未来高技术战争中也将发挥其越来越重要的作用。

军事武器库中究竟有哪些武器?武器怎样进行分类?兵器学研究人员对已出现和正在探索中的武器曾深入地进行过分类研究。由于已出现的武器种类繁多,功能、结构各异,因而也出现了以下11种武器分类方法:

1. 按武器的作用能源分为核武器、化学武器、生物武器、声能武器、电磁能武器、光能武器、动能武器和热能武器等。

2. 按武器的构造原理分为管形射击武器、投掷武器、弹射武器、喷射武器、发射武器、埋设武器、爆炸武器和燃烧武器等。

3. 按武器配装的军、兵种分为陆军武器、海军武器、空军武器、火箭军武器和步兵武器、炮兵武器、装甲兵武器、工程兵武器、化学兵武器、海军航空兵武器和地空导弹兵武器等。

4. 按武器攻击的目标分为反坦克武器、反舰武器、反潜武器、反飞机武器、反导弹武器、反卫星武器、反雷达武器、反信息武器、扫雷武器和猎雷武器等。

5. 按武器携行的难易分为轻武器,如手枪、步枪、冲锋枪、轻机枪、火箭筒、榴弹发射器、手榴弹等;重武器,如火炮、坦克和重机枪等。

6. 按武器毁伤的范围分为大规模杀伤破坏武器,如核武器、化学武器、生物武器等;常规武器,如枪、炮、弹药、坦克、飞机和舰艇等。

7. 按武器作战的任务分为战略武器,如战略核武器、战略导弹、战略轰炸机、战略核潜艇和战略通信卫星等;战术武器,如战术核武器、战术导弹、战术飞机、战术通信卫星及枪械、火炮、坦克等。

8. 按武器有无制导装置分为制导武器,如导弹、有控火箭、制导炸弹、制导炮弹、制导鱼雷等;非制导武器,如无控火箭、非制导炸弹、非制导炮弹和非制导鱼雷等。

9. 按武器的族系分为冷兵器家族,如刀、矛、戈、戟、剑、钺、镗和箭等;枪炮家族,如手枪、冲锋枪、步枪、机枪及加农炮、榴弹炮、加榴炮、火箭炮、高射炮、迫击炮和自行火炮等;弹药家族,如枪弹、炮弹、手榴弹、枪榴弹、炸弹、地雷、鱼雷和水雷等;战车家族,如主战坦克、特种坦克、水陆坦克、扫雷坦克、喷火坦克及步兵战车、装甲指挥车、装甲侦察车、装甲运输车、装甲通信车、装甲抢救车和装甲架桥车等;舰艇家族,如航空母舰、巡洋舰、驱逐舰、战列舰、护卫舰、扫雷舰、炮舰、布雷舰、破雷舰、登陆舰、两栖攻击舰、运输舰、训练舰及潜艇、猎潜艇、鱼雷艇、护卫艇、导弹艇、扫雷艇、布雷艇、猎雷艇、登陆艇和巡逻艇等;飞行器家族,如气球、飞艇、歼击机、轰炸机、歼击轰炸机、强击机、侦察机、预警机、电子对抗飞机、海军水上飞机、舰载机、军用运输机、空中加油机、垂直、短距起落飞机、教练机、无人驾驶飞机、靶机、直

升机及侦察卫星、导航卫星、气象卫星、测地卫星、反卫星卫星、通信卫星、载人飞船、航天飞机、空天飞机以及火箭、导弹等；核武器家族，如原子弹、氢弹、中子弹、冲击波弹、核电磁脉冲弹、增强 X 射线弹和  $\gamma$  射线弹等；空间武器家族，如强激光束武器、粒子束武器、微波束武器、电磁炮、“智能卵石”拦截弹、反卫星武器、反洲际弹道导弹武器和轨道轰炸武器等；化学生物武器家族，又称 CB 武器家族。如化学炮弹、化学航空炸弹、化学火箭弹、导弹化学弹头、化学地雷、化学手榴弹、化学航空布洒器、化学毒剂布洒车及生物炮弹、生物航空炸弹、生物火箭弹、导弹生物弹头、生物航空布洒器和生物战剂布洒车等；信息武器家族，如侦测类信息武器、传输类信息武器、指控类信息武器、制导类信息武器、智能类信息武器和干扰类信息武器等；未来武器家族，如地球物理武器、声波武器、核辐射武器、反信息武器、智能武器、精确制导武器、隐身武器、基因武器、非致命性武器、多用途武器、微型武器和超导武器等。

10. 按武器有无致命性分为非致命性武器，如激光致盲武器、声波武器、失能性化学武器和催泪弹等；致命性武器，如炮弹、炸弹、核弹、化学武器和生物武器等。

11. 按武器应用领域分为军用武器，如坦克、火炮和炸弹等；警用武器，如警棍、电击枪和水枪等；民用武器，如猎枪、运动枪和信号枪等。

由于现代武器具有多重性，如导弹既可用于反坦克、反雷达、反水面舰艇、反潜艇、反飞机、反卫星和反导弹，又可装备于陆军、海军、空军、火箭军和步兵、装甲兵、炮兵等军兵种，还可采用不同的作战平台发射，所以任何一种武器均可以按不同的分类方式对其进行分类，分别属于不同的武器族系。本书主要按武器的族系，分别对已出现的和正在探索中的武器世家中的古今世界武器，进行简要综合阐述。

# 目 录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 第一章 拼杀沙场的老勇士——冷兵器家族 ..... | 1  |
| 一、冷兵器的演变史话 .....          | 1  |
| 二、冷兵器的类型区分 .....          | 1  |
| 三、冷兵器的大小“明星” .....        | 2  |
| 四、冷兵器的主要特点 .....          | 12 |
| 五、冷兵器的未来展望 .....          | 12 |
| 第二章 源远流长的火器元老——枪炮家族 ..... | 13 |
| 一、枪械家族 .....              | 13 |
| 二、火炮家族 .....              | 19 |
| 第三章 形形色色的铁拳头——弹药家族 .....  | 27 |
| 一、弹药的演变史话 .....           | 27 |
| 二、弹药的类型区分 .....           | 28 |
| 三、弹药的大小“明星” .....         | 33 |
| 四、弹药的主要特点 .....           | 36 |
| 五、弹药的未来展望 .....           | 36 |
| 第四章 能攻善防的钢铁巨人——战车家族 ..... | 37 |
| 一、战车的演变史话 .....           | 37 |
| 二、战车的类型区分 .....           | 38 |
| 三、战车的大小“明星” .....         | 41 |
| 四、战车的主要特点 .....           | 44 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 五、战车的未来展望 .....               | 44  |
| 第五章 驰骋大洋的蛟龙——舰艇家族 .....       | 45  |
| 一、舰艇的演变史话 .....               | 45  |
| 二、舰艇的类型区分 .....               | 46  |
| 三、舰艇的大小“明星” .....             | 55  |
| 四、舰艇的主要特点 .....               | 60  |
| 五、舰艇的未来展望 .....               | 61  |
| 第六章 威震长空的天兵天将——军用飞行器家族 .....  | 62  |
| 一、军用航空器家族 .....               | 63  |
| 二、军用航天器家族 .....               | 80  |
| 三、火箭导弹家族 .....                | 93  |
| 第七章 未来天战的新秀——空间武器家族 .....     | 113 |
| 一、空间武器的演变史话 .....             | 113 |
| 二、空间武器的类型区分 .....             | 113 |
| 三、空间武器的大小“明星” .....           | 118 |
| 四、空间武器的主要特点 .....             | 120 |
| 五、空间武器的未来展望 .....             | 120 |
| 第八章 威力无比的核魔王——核武器家族 .....     | 122 |
| 一、核武器的演变史话 .....              | 122 |
| 二、核武器的类型区分 .....              | 125 |
| 三、核武器的大小“明星” .....            | 127 |
| 四、核武器的主要特点 .....              | 132 |
| 五、核武器的未来展望 .....              | 134 |
| 第九章 布洒毒剂害菌的瘟神——化学生物武器家族 ..... | 135 |
| 一、化学武器家族 .....                | 135 |
| 二、生物武器家族 .....                | 146 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 第十章 高技术战争中的主角——信息武器家族 .....   | 151 |
| 一、信息武器的演变史话 .....             | 151 |
| 二、信息武器的类型区分 .....             | 153 |
| 三、信息武器的大小“明星” .....           | 162 |
| 四、信息武器的主要特点 .....             | 164 |
| 五、信息武器的未来展望 .....             | 164 |
| 第十一章 富有发展潜力的新力军——未来武器家族 ..... | 165 |
| 一、未来武器的演变史话 .....             | 165 |
| 二、未来武器的类型区分 .....             | 165 |
| 三、未来武器的大小“明星” .....           | 198 |
| 四、未来武器的主要特点 .....             | 203 |
| 五、未来武器的未来展望 .....             | 204 |
| 主要参考书目 .....                  | 205 |
| 后记 .....                      | 207 |



# 第一章

## 拼杀沙场的老勇士——冷兵器家族

### 一、冷兵器的演变史话

冷兵器相对于热兵器(火药兵器)而得名,是指不借助火药等杀伤动力能源,而借助人的体力挥动兵器杀伤体所产生的动量或动能,直接杀伤对方人马的格斗械具。它是最早问世、使用寿命长久、存活年龄最长的一类古老的兵器,早在公元前 2 000 多年前就出现了石斧(图1-1)、石



图1-1 文物上纹刻的中国石器时代石斧

锤、石镞等最原始的石兵器。石兵器使用的时间很长久,由于当时生产力低下,社会发展缓慢,直至公元前 21 世纪中国进入青铜器时代,出现青铜戈(图1-2)、铜矛、铜钺、

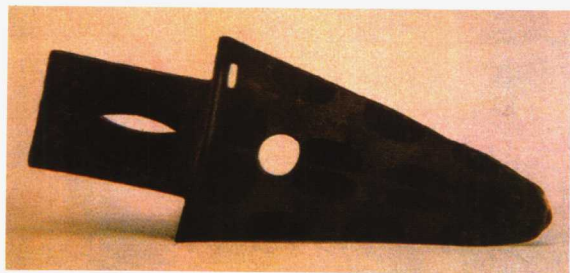


图1-2 中国西周时期青铜戈

铜镞等青铜兵器后,石兵器才逐渐在战场上被淘汰。青铜兵器自从在中国夏代(约公元前 21~前 17 世纪)问世后,一直在战场使用到东周晚期才逐渐被钢铁兵器取代。钢铁兵器如铁矛(图1-3)、钢剑、钢刀、铁戟、铁钺、铁胄、铁笄、铁钩、铁戈、铁锤、铁镞等,自从公元前 2 世纪起相继问世后,除多数自公元 10 世纪火药兵器出现后逐渐在战场上被淘汰外,也有少数如钢刀、钢剑、铁矛等钢铁兵器,一直到清代在战场上仍在使用,实际上钢铁兵器在战场使用时间也有 2 100 年之久。所以,冷兵器确是军事武器大家族中一员久战沙场的老勇士,在古今战场拼杀了四五千年之久,直至今日,在民间、在偏僻少数民族地区、在戏剧舞台上仍可见其身影。



图1-3 中国汉代铁矛

### 二、冷兵器的类型区分

古今中外,先后出现的冷兵器种类繁多,通常可按以下 3 种方法进行分类。

(一)按其作战用途区分为 3 大类:

#### 1. 进攻性冷兵器

如有用于打击格斗的棍棒、连枷棒、狼牙棒、铜、锤、铁鞭等;有用于劈砍格斗的刀、斧、钺、戚等;有用于劈刺格斗的剑、匕首等;有用于直刺格斗的矛、叉、钹、铍、鞘等;有用于钩、啄格斗的戈、钩等;有用于钩、啄直刺格斗的戟等;有用于直刺、钩杀格斗的钩镰枪等;有用于击、刺格斗的镗、钹等;有用于啄、击格斗的啄、钉头锤等;有用于远距攻击的弓箭、床弩、抛石机、飞石索等;还有用于攻城的云梯、辘轳车、壕桥、攻城槌、吕公车等。

#### 2. 防护性冷兵器

如有用于防护将士头部的胄、盔等;有用于防护将士肢体的铠甲、明光铠、两当铠、猓子甲、锁子甲、锦甲等;有用于防护战马的马甲、甲骑具装等;有用于防护人、马的盾等;有用于防守城作战的橛石等;有用于防阻、迟滞敌方战斗行动的铁蒺藜等。

#### 3. 攻防性冷兵器

如有用于攻防作战的战车、钩镶等;有用于攻守城作







战的撞车等。

(二)按其材质区分为3大类:

1. 石兵器

如石斧、石刀、石镞等。

2. 青铜兵器

如铜矛、铜戈、铜钺、铜镞等。

3. 钢铁兵器

如铁矛、铁戈、钢刀、钢剑、钢盔、铁冑、铁镞等。

(三)按其作战使用区分为4大类:

1. 步战冷兵器

如弓矢、殳、矛、戈、剑、手戟等。

2. 车战冷兵器

如酋矛、夷矛、车戟等。

3. 骑战冷兵器

如马刀、长矛、弓箭、马甲、甲骑具装等。

4. 水战冷兵器

如拍竿、弓弩、狼牙铁钉、长矛、长刀、梨头镖、钩镰、撩钩等。

### 三、冷兵器的大小“明星”

(一)最早问世、拼杀沙场的冷兵器老勇士

中国十八般兵器,通常指弓、弩、枪、刀、剑、矛、盾、斧、钺、戟、鞭、铜、挝、殳、叉、钯、绵绳套索和白打。前17种是冷兵器名称,第18种是徒手拳术名称。由于古代冷兵器种类繁多,久之,在民间流传有多种有关“十八般兵器”所含兵器名称的说法,有时又泛指冷兵器。在中国乡村,普遍流传一首“十八般兵器”的四字民谣:“刀枪剑戟,斧钺钩叉,镗棍槊棒,鞭铜锤抓,拐子流星”。无论哪种说法,“十八般兵器”都是指进攻和自卫的冷兵器,是中国古代冷兵器的泛称,均为冷兵器元老,全是久战沙场的老将、拼杀沙场的老勇士。

1. 弓箭

简称“弓”或“箭”。约在公元前3000年,中国就在使用,它是世界上最早问世、久战沙场的远射冷兵器。由于早期的弓和箭杆为木、竹等材质制成,难以保存至今(图1-4)(图1-5)。迄今发现创制年代最早的弓箭,有1963年从山西省朔峙峪旧石器时代晚期遗址中,出土的一件用很薄的燧石片打制而成的、长2.8厘米的石镞及从中国湖南省长沙市楚墓中出土的一件战国时期复合弓,弓长140厘米,宽4.5厘米,厚5厘米,两侧装有角质弓弭,弓臂为竹质,弓中间段用4层竹片叠成,其外粘有呈胶质薄片状的动物筋、角,再缠丝涂漆加固而成。弓箭问世已5000多年,至今仍在被人们使用,并被列为人们喜爱的体育竞技项目的器具。中国自古代流传下来有许多美好动人的有关弓箭的故事。如发生在1300多年前的“薛仁贵三箭定天山”,是说唐代名将薛仁贵(614~683)

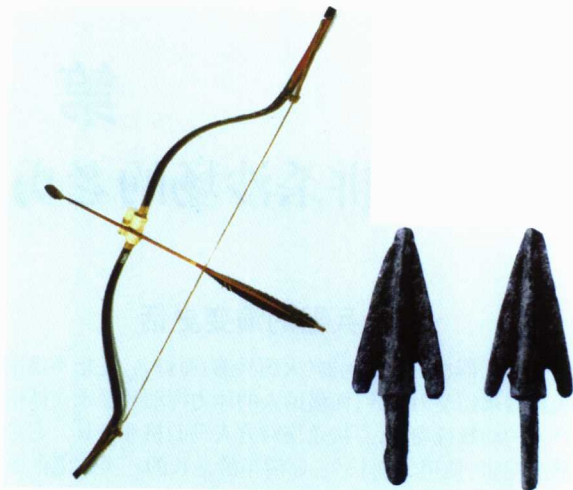


图1-4 中国古代弓箭

图1-5 中国战国时期的铜镞

受命率兵西出天山征讨铁勒叛军,在两军对峙中,薛仁贵拔箭拉弓,连发3箭,将铁勒叛军的3名将领射死,铁勒叛军顿时大惊,四处奔逃,兵败投降。从此,薛仁贵三箭定天山的民间故事流传至今。

2. 棍棒

简称“棍”或“棒”,别称“挺”或“杖”“楛”。中国在新石器时代已出现用于狩猎和部落进行格斗的冷兵器——棍棒(图1-6)。它是世界上最早问世、久战沙场的击杀冷兵器。最早用于格斗的棍棒前端嵌以蚌壳或石片,以增强其击杀功能。进入青铜器和铁器时代以来,陆续出现了夹刀棍、狼牙棒、铁杖、铁楛等具有打击、钉刺功能的棍棒。由于棍棒的柄体多为木、竹材质制成,难以保存至今。迄今发现创制年代最早的棍棒有从中国云南省滇池地区青铜器时代(公元前5~前2世纪)晚期文化遗址出土的一

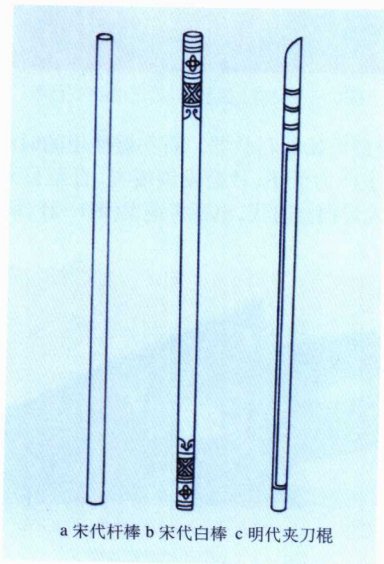


图1-6 中国古代棍棒