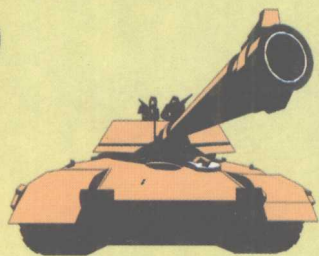
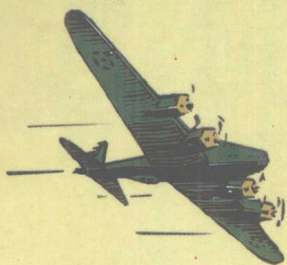
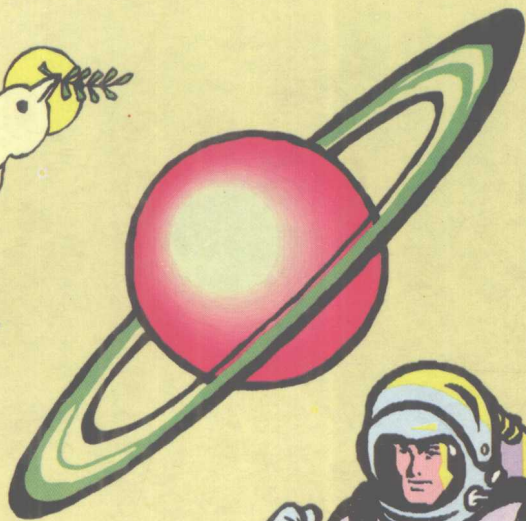
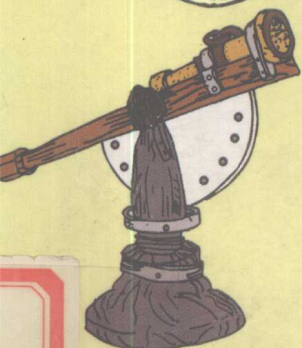
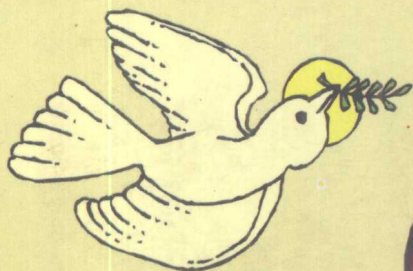


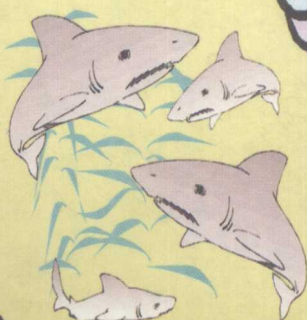
新编



十万个为什么



军事武器卷



新编十万个为什么

军事武器卷

远方出版社

目

录

古代兵器知多少	(1)
为什么电子侦察卫星被称为空间的耳朵	(12)
为什么坦克火炮在颠簸中不能打得准	(13)
为什么现代主战坦克多采用复合装甲	(14)
为什么水陆两用坦克能在水中前进	(14)
为什么喷火坦克很难抵挡	(15)
为什么没有加油机也可以空中加油	(16)
为什么电子侦察机身上有许多大鼓包	(17)
为什么预警飞机要背个大圆盘	(17)
为什么无人驾驶飞机被称为“多面手”	(18)
为什么扫雷具可以扫除锚雷	(19)
为什么要遥控扫雷	(20)
为什么鱼雷能在海中不同深度上航行	(20)
为什么命中舰船的鱼雷会自动引爆	(21)
为什么电磁波也能成为杀伤武器	(22)
为什么热成像仪能感受物体的红外辐射	(23)
为什么热成像仪能揭示伪装	(24)
为什么夜视仪能在黑暗中发现目标	(24)
为什么潜艇能知道自己所处的位置	(25)
为什么现代潜艇都做成水滴状	(26)
为什么说核潜艇是潜艇家族中的“老大”	(26)

为什么新型潜望镜没有镜管	(27)
为什么作战飞机能察觉跟踪的敌机	(28)
为什么新式战斗机装有蓝盾系统	(29)
为什么先进的战斗机放宽对高、快的要求	(30)
为什么喷气式发动机推力较大	(30)
为什么空中红外摄影能找到地下水	(31)
为什么坦克能担当渡河架桥任务	(32)
为什么小小舟桥能力举千钧	(32)
为什么未来野战渡河将方便得多	(33)
为什么说以叙空战创造了空战史上的奇迹	(34)
为什么说数学家比 10 个帅更有威力	(35)
为什么各国都重视模拟训练	(35)
为什么实战演习要选用激光模拟器	(36)
为什么能从枪弹的色标来识别弹种	(37)
为什么有的子弹没有弹壳	(38)
为什么波罗弹可削弱敌人战斗力	(39)
为什么焦桃弹有很强的杀伤力	(39)
为什么“火龙”能够顺壁转弯	(40)
为什么要发展榴弹机枪	(41)
为什么步枪口径越来越小	(42)
为什么热线瞄准具能提高命中率	(42)
为什么激光枪能使人失明	(43)
为什么激光瞄准器特别准	(44)
为什么激光是对付化学武器的尖兵	(44)
为什么激光制导炸弹的命中精度特别高	(45)
为什么飞机上要有防冰系统	(46)
为什么从飞机的型号可以判断飞机的用途	(47)
为什么飞机超低空飞行需要“探路棍”	(47)

目 录

为什么飞机失事后要寻找黑匣子	(48)
为什么美国空军启用稻草兵	(49)
为什么吊车能起降飞机	(50)
为什么有些机场的跑道要做成有坡度的	(50)
为什么舰艇能知道自己的航速和航程	(51)
为什么水下侦察非用声纳不可	(52)
为什么夏季声纳的作用距离较短	(53)
为什么深海声道声纳能提高探测距离	(53)
为什么商船可充当第二海军	(54)
为什么火炮很难打到月球上去	(55)
为什么火炮需要自行化	(56)
为什么电磁炮将取代火炮	(56)
为什么炮口要装消焰器	(57)
为什么炮口要装排烟器	(58)
为什么迫击炮能打到山后目标	(59)
为什么激光将成为防空的希望之光	(59)
为什么激光炮能准确攻击目标	(60)
为什么激光能站岗放哨	(61)
为什么 X 射线激光器能成为太空武器	(61)
为什么航空母舰特混编队特别庞大	(62)
为什么航空母舰能潜到水下航行	(63)
为什么航空母舰采用封闭式舰首	(64)
为什么水翼艇能在水面飞行	(65)
为什么舰艇也能隐身逃遁	(65)
为什么舰艇要采用低干舷和偏导装甲	(66)
为什么军舰在海上多采用舷侧加油	(67)
为什么未来舰艇趋向结构模块化	(68)
为什么飞机的单管转膛炮能高速发射	(68)

为什么飞机的多管航炮要旋转发射炮弹	(69)
为什么飞机能拦截人造地球卫星	(70)
为什么不久将会出现核动力飞机	(71)
为什么起重直升机的外形像章鱼	(71)
为什么未来直升机会出现重大改进	(72)
为什么武装直升机是坦克的天敌	(73)
为什么直升卡车兼有多种飞行器的优点	(74)
为什么水上飞机能在海上起降	(74)
为什么水上飞机的起降对水域有特殊要求	(75)
为什么瞄准镜与望远镜两者不能替代	(76)
为什么电子报警鞋能暗中报警	(77)
为什么报警器能防止打瞌睡	(77)
为什么塑料薄膜能救命?	(78)
为什么说宣传心理战是战场上的无形杀手	(79)
非致死性战略为什么受到各国的重视	(79)
为什么要建立联合国维持和平部队	(80)
海权论为什么重新受到重视	(81)
为什么说现代局部战争是高技术下的战争	(82)
为什么要划定无核区	(83)
核检查为什么有不同的方法	(83)
军事上的核时代为什么即将过去	(84)
什么是新概念武器	(85)
为什么各国军界热衷于发展光炮	(85)
高射炮弹为什么要装定时器	(86)
发烟弹为什么会冒烟	(87)
人造烟雾为什么被广泛使用	(88)
为什么要销毁核武器	(88)
核大战为什么会产生核冬天	(89)

目 录

为什么核武器的威力比普通炸弹大得多	(90)
为什么核武器要采用不同的爆炸方式	(91)
中国人民解放军的宗旨与任务是什么	(92)
中国人民解放军军旗是什么样子	(92)
中国人民解放军军徽是什么样子	(93)
中国人民解放军军歌是什么	(93)
中国人民解放军帽徽是什么样子	(94)
军队组织有哪些	(94)
军种有哪些	(102)
强大匈奴为何败在汉武帝之手	(108)
诸葛亮为什么会败走“麦城”	(112)
诸葛亮的屡次北伐为何均徒劳无功	(115)
蒋介石为什么要辞黄埔军校职	(117)
南昌起义的决策内幕是怎样的	(120)
陈济棠为什么给中央红军长征让道	(125)
为什么蒋百里被誉为“兵学泰斗”	(127)
国民党是否响应共产党的持久抗战方针	(131)
张学良和杨虎城是怎样逼迫蒋介石抗日的	(133)
皖南事变发生的真实原因是什么	(137)
为什么说三五九旅是从南泥湾走出来的队伍	(141)
为什么说“猛虎掏心”是刘伯承的独特战术	(144)
为什么解放军不攻塘沽先打天津	(148)
北平为什么能和平解放	(150)
我军第一所航校是怎样在我军航空史上创造奇迹的	(153)
用导弹打坦克值得吗	(156)
中子弹打坦克为什么只伤人而不毁车	(157)
步枪装上枪榴弹为什么能打坦克	(157)
子母炮弹为什么能打击坦克群	(158)

导弹为什么靠近目标才引爆	(159)
水下发射导弹为什么比陆地上困难	(160)
为什么人员踏压防坦克地雷也会爆炸	(161)
声控增程反装甲地雷是怎样炸毁坦克的	(161)
火箭炮为什么能够布雷	(162)
空中为什么也可设置雷场	(163)
为什么未来的导弹会有思维能力	(163)
分导式导弹的子弹头为什么能自导	(164)
战术导弹为什么也要垂直发射	(165)
电视制导导弹为什么能自动寻找目标	(166)
复合制导的导弹为什么命中精度高	(167)
气压引信导弹为什么不怕电子干扰	(167)
F-16 型战斗机的驾驶杆为什么设置在座舱右侧	(168)
AH-64 型直升机为什么有惊人的作战能力	(169)
F-22 型战斗机为什么将接替 F-15 型战斗机	(170)
直升机为什么要装长尾巴	(171)
飞机为什么不能长时间倒着飞行	(171)
飞机为什么能在空中加油	(172)
海尔法导弹为什么离不开激光照射器	(172)
响尾蛇导弹的攻击力为什么特别强	(173)
C-300 型导弹为什么与爱国者导弹齐名	(174)
爱国者导弹为什么能拦截飞毛腿导弹	(175)
炸弹在空中为什么不会翻筋斗	(175)
侵彻炸弹为什么能对机场跑道造成极大的破坏	(176)
塑料粘结炸药为什么用途广泛	(177)
火药为什么要做成不同的形状	(178)
传统办法为什么也能对付卫星侦察	(179)
用什么办法可摧毁军用卫星	(179)

目 录

静止卫星是怎样发射上天的	(180)
发射运载火箭时为什么对风速有严格要求	(181)
坦克为什么也能够用于扫雷	(182)
坦克的日子为什么越来越难过	(183)
坦克通过高压电网时乘员为什么不会触电	(183)
坦克帽有什么功能	(184)
前掠翼飞机为什么会东山再起	(185)
飞机的可变翼为什么要前后变动	(186)
隐形飞机为什么能隐身	(186)
为什么隐形飞机也有克星	(187)
飞行汽车为什么能陆空两用	(188)
幻影 - 2000 型战斗机为什么受人垂青	(189)
A - 10 型攻击机为什么被誉为坦克的杀手	(190)
X - 30 型飞机为什么能超高速飞行	(190)
沉底磁性水雷为什么能炸毁敌舰	(191)
为什么地磁场不会引起磁性水雷自爆	(192)
磁性水雷和音响水雷为什么能同时被扫除	(192)
猎雷具为什么能够主动扫雷	(193)
第三代微光夜视仪为什么能一机两用	(194)
夜视仪为什么怕强光	(195)
现代电子密码为什么难以破译	(195)
黑障为什么能使通信中断	(196)
消声瓦为什么成为潜艇遁身新技术	(197)
潜艇失事为什么能被及时发现	(197)
救援食品怎样送入密闭的失事潜艇	(198)
救生艇为什么能营救失事潜艇	(199)
喷气式飞机为什么会产生尾迹	(200)
超音速飞机降落时为什么要施放着陆伞	(200)

现代军用飞机为什么多采用涡轮风扇发动机·····	(201)
垂直起降的飞机为什么能在悬停时改变飞行姿态·····	(202)
为什么要发展弹炮合一的防空武器·····	(203)
为什么鲁斯特能把飞机降落在红场·····	(203)
为什么在地面作战中可以识别敌我·····	(204)
坦克为什么能原地转向·····	(205)
各国的军衔等级为什么大同小异·····	(206)
美国总统外出时为什么总带着黑箱子·····	(206)
航天飞机的防热瓦为什么有隔热奇效·····	(207)
导弹预警卫星为什么能得到导弹发射信息·····	(208)
为什么可以实现没有核爆炸的核试验·····	(209)
氢铀弹为什么在核弹中首屈一指·····	(209)
氢弹为什么被称为热核武器·····	(210)
收聚式原子弹为什么杀伤力很大·····	(211)
火箭弹为什么不用发射器也能发射·····	(212)
火箭弹为什么能穿透厚厚的装甲·····	(213)
为什么破甲弹和碎甲弹相近而不相同·····	(213)
为什么要研制贫铀穿甲弹·····	(214)
霰弹枪为什么被采用·····	(215)
无声手枪为什么无声·····	(215)
间谍用枪为什么难以提防·····	(216)
狙击枪射击精度为什么高于普通步枪·····	(217)
智能卵石为什么能拦截洲际导弹·····	(218)
为什么计算机病毒武器比核武器更厉害·····	(218)
机器人为什么能成为战场新军·····	(219)
激光武器为什么有很强的杀伤力·····	(220)
有的飞机为什么采用双层机翼·····	(221)
有的飞机为什么翼尖向上折起·····	(222)

目 录

为什么要消除飞机上的静电	(222)
飞机油箱为什么要经常作放水检查	(223)
高速飞机为什么需设置特殊的跳伞装置	(224)
降落伞为什么能带动伞兵转弯	(225)
空中为什么也设有交通警	(225)
防撞系统为什么可避免飞机相撞	(226)
尾流自导鱼雷为什么能命中敌舰	(227)
有的鱼雷尾部为什么拖着长长的导线	(228)
鱼雷为什么能在空中飞行	(228)
深水炸弹为什么能在预定深度爆炸	(229)
粉末润滑弹为什么能用于作战	(230)
过滤式防毒面具为什么不能防一氧化碳	(231)
防毒面具的外形为什么要做成猪嘴的模样	(231)
高射炮和导弹为什么要装在一起	(232)
微波和激光为什么能用于窃听	(233)
微波电磁墙为什么能防盗	(234)
次声波为什么能杀伤人	(234)
贯穿辐射为什么对人体有特殊杀伤力	(235)
气垫船为什么能飞起来	(236)
两栖战舰为什么改变了登陆方式	(237)
超导船为什么被称为 21 世纪的高速船	(237)
潜艇为什么能悬浮在海洋中前进	(238)
现代航空母舰为什么抗沉性特别好	(239)
有的航空母舰为什么要斜着身子前进	(240)
航空母舰上为什么采用折叠式机库门	(240)
中小型航空母舰为什么多采用滑跳式飞行甲板	(241)
现代飞机发动机器为什么多采用反推力装置	(242)
没有旋转喷口的飞机为什么也能垂直起降	(243)

为什么现代喷气飞机燃煤油而不烧汽油·····	(243)
为什么飞机可用微波作为动力源·····	(244)
塑料袋为什么能做防生化掩蔽所·····	(245)
防弹衣为什么能防弹·····	(246)
现代作战服装为什么都是迷彩服·····	(246)
野炊装备为什么有很强的供餐能力·····	(247)
什么是作战平台·····	(248)
地球物理战为什么是现代作战中的多面手·····	(249)
有的军事行动为什么被称为“外科手术”·····	(250)
为什么说地毯式轰炸是现代战争中的一张王牌·····	(250)
水上飞机为什么能像陆上飞机一样自如转向·····	(251)
水上飞机底部为什么要有断阶·····	(252)
气垫式水上飞机为什么很有发展前途·····	(253)
为什么水上飞机有可能率先应用核动力·····	(253)
催泪弹为什么会使人流泪·····	(254)
弹丸上的“±”符号是怎么回事·····	(255)
炮弹为什么也能当侦察兵·····	(256)
增程弹为什么比一般炮弹打得更远·····	(256)
假坦克为什么能骗过敌军·····	(257)
乙炔为什么能反坦克·····	(258)
胶粘剂为什么能反坦克·····	(259)
灭火机为什么能反坦克·····	(259)
气象为什么会影响导弹的命中精度·····	(260)
“诱饵”为什么能欺骗导弹·····	(261)
装有引信的弹药为什么要横放运输·····	(261)
地雷为什么能打飞机·····	(262)
为什么要发展反侧甲地雷·····	(263)
自寻的地雷为什么能自动捕捉目标·····	(264)

目 录

蜘蛛雷为什么能大面积封锁敌域·····	(264)
为什么地雷不必再加伪装·····	(265)
反辐射导弹为什么是攻击地面雷达的能手·····	(266)
反舰导弹近距攻击为什么反而不准·····	(267)
巡航导弹为什么离不开数字化地图·····	(267)
地对空导弹为什么能迅速改变方向·····	(268)
为什么地对空导弹使空中目标难以逃脱·····	(269)
西北风导弹为什么能一弹多用·····	(269)
轻型步兵战斗车为什么多采用轮式·····	(270)
装甲车为什么要装空调·····	(271)
反应式装甲为什么能防弹·····	(271)
飞机怎样测得自身的速度·····	(272)
三叉戟飞机的发动机为什么装在尾部·····	(273)
飞行员不上天为什么也能飞行·····	(274)
头盔瞄准具为什么深受飞行员的欢迎·····	(275)
为什么战斗机飞行员都戴有特殊的头盔·····	(275)
水雷为什么能攻击反潜直升机·····	(276)
水雷为什么要加以伪装·····	(277)
为什么现代突防离不开电子干扰·····	(277)
为什么微光电视能进行战场监视·····	(278)
无源雷达为什么有广阔前景·····	(279)
数字式雷达显示器为什么会取代常规雷达·····	(280)
舰载机为什么能短距离起降·····	(281)
舰载机为什么能安全准确地降落在舰上·····	(282)
为什么飞艇又悄然崛起·····	(282)
为什么要发展鸟人飞行器·····	(283)
相控阵雷达为什么具有多功能特长·····	(284)
昆虫为什么能充当间谍·····	(285)

海洋哺乳动物为什么被称为水下特种兵·····	(286)
为什么要研制人工鳃·····	(287)
中子弹为什么比普通核武器更有威力·····	(287)
放射性沾染为什么有长时间杀伤作用·····	(288)
火箭和导弹是一回事吗·····	(289)
为什么从导弹的符号便可知其用途·····	(290)
失事信标机为什么能自动浮出水面·····	(290)
海上侦察兵为什么爱用空气轻型潜水具·····	(291)
为什么利用饱和潜水技术能在深水中长时间工作·····	(292)
潜水员为什么会患减压病·····	(293)
鸭翼布局的飞机为什么前途无量·····	(294)
为什么地效飞机前程无量·····	(294)
智能飞机为什么能无人作战·····	(295)
鹞式飞机为什么能垂直起降·····	(296)
飞机为什么喜欢逆风起行·····	(297)
为什么战斗机能在严重受损的跑道上起飞·····	(298)
飞鱼导弹为什么能主动攻击目标·····	(298)
斯拉姆导弹为什么像长了眼睛一样·····	(299)
集束式洲际导弹为什么只打一个目标·····	(300)
洲际导弹为什么采用多级火箭·····	(301)
液体子弹为什么能与手枪媲美·····	(301)
末敏弹为什么会主动寻找坦克·····	(302)
雷弹为什么能一弹两用·····	(303)
噪音炸弹为什么能对付劫机歹徒·····	(304)
预警卫星为什么能测出核爆炸·····	(304)
KH-11 型侦察卫星为什么有“锁眼”之称·····	(305)
侦察卫星究竟能看到什么·····	(306)

古代兵器知多少？

1. 戈

戈是古代一种能勾能刺的武器，头上是带钩的刀，装有一人多长的木柄。打仗时双手持握，用来勾刺敌人。

这种武器最初起源于狩猎工具，模仿牛角或鹰嘴的样子，把坚硬的骨角绑在长木杆上，用来延长人的手臂。开始有骨戈，也有尖石做成的石戈，有尖刀没有钩。后来的铜戈在尖刀下面有一个呈直角状的钩子，用来勾勒敌人。戈头中部留有銎孔，用来安装木柄，并在安木柄的地方，横穿一根金属钉，加以固定。随着人们作战经验的积累，西周时期戈的形状又有改进，原来尖刀有刃，钩没刃，后来加上了钩刃，并把钩加长；有的还把刀和钩都加上双刃，并在安木柄的地方横穿一个孔，使戈与木柄结合得更更为牢固，战斗性能比往昔有了提高。据《考工记》记载，春秋战国时期铜戈的制造标准是戈宽2寸，内长4寸，钩长6寸，铜把长8寸，重1斤14两，柄长为6尺6寸。

戈是从商周到春秋时期的主要武器之一。当时打仗的阵式是车战，每辆战车上有三个人，一个人居中驾驶，左边一人持弓箭，右边一人持戈，分别对付远方和冲到车前的敌人。到战国时期，由于防身的甲盔越来越坚硬，多用金属制造，戈难以刺透，不如戟、矛作用大，所以戈就渐渐被戟、矛等同类武器取代了。

2. 矛

矛是一种直尖形的刺杀兵器。最初人们狩猎时把尖石或骨角绑在木杆上，用来锥刺动物，这就是矛的雏形。到了铜器时代，矛已经有了比较固定的样式：尖刀状，双刃；装木柄的銎筒有的

直伸到矛头，有的只到矛的底部；鎗筒上都有对称的双环，用来系红纓。《诗经》上说“二矛重英”，英就是纓饰，挥动起来很美观。最初的铜矛是双刃，短刃，到周代刀刃加长，并有了三刃、四刃的矛，木柄也加长了。据记载，步兵用的酋矛柄长2丈，兵车上用的夷矛柄长2丈4尺。当时打仗都是短兵相接，面对面刺杀，矛柄越长战斗力越强。

战国时期，坚硬的铁矛取代了铜矛，战斗力更强了，但木柄却比以前短了。到汉唐时期，最长的铁矛柄长1.8丈，一般的只长8尺，有的手矛更短，只长3~4尺，同时还出现了一种两端都安矛头的手矛，称“两头矛”。晋朝和唐朝的矛又叫槊，但形状没大的变化。

矛不论柄长短，都很锋利，特别是铁矛，刺杀效果比戈好。在没有火器的冷兵器时代，铁矛一直是军队中的重要武器之一，有时因士卒全都持长矛，称为“长矛兵”。但矛的缺点是刃部较长，刺杀不如枪那样灵活，到晋代枪兴起以后，矛的使用逐渐减少了。不过，直到唐宋时期军队中仍有持矛的武士。

3. 戟

戟是一种可勾可刺的兵器，是在戈和矛的基础上演变的。最初在商周时人们把戈和矛装在一根长柄上，作为兼有戈与矛的战斗性能的武器，后来便有了戈矛一体的戟。戟实际上是有戈与矛的综合性能的兵器。

戟综合了戈和矛的性能，兼有勾、撞、刺等效能。西周时期戟重1.4斤，柄长1.6丈，下有圆锥形金属套。这种戟的总体呈十字形，不够牢固，因而使用不太普遍。到春秋中后期，使用较多的是把戈、矛装在一个木柄上的戟，为了增强杀伤力，有时还在矛头下面的长柄上联装两三个戈头。后来又采取了加大戈和柄的夹角、加多刀刃的办法来增强杀伤力。

戟最初为铜铸，战国末年以后改为铁铸，还曾有了钢铸。质

地坚硬了，形状也有了一些变化。钢铁坚硬而有韧性，不像铜那样脆软，因而铁戟做成了窄长尖锐的样式；伸展出去的刀刺也不再像原来那样宽厚有脊，而是尖长窄薄，更轻便，更锋利了。

戟比戈的杀伤力强，自出现后很快取代戈而成为军士的主要武器，并成为武装力量强大的重要标志，“持戟百万”被看作成就帝业的条件。到西晋时期军士仍然使用戟，并出现了短柄的手柄的手戟和双刃戟，在《三国志》中就有很多用戟打仗的记录。但自南北朝时期渐渐退出战斗，只是作为门卫和仪仗队用的武器，样式美观，但成为一种摆设了。唐代以后更少用戟作战，基本上被淘汰了。

4. 长枪

长枪是一种刺杀兵器。最初指把竹竿木棍削成尖头用来刺击敌人的武器，后来在头上安装金属刀尖，形制与矛相近。

最早的枪头是铜制的，但很快就为铁枪头所代替。枪的大量使用是在汉代，比戈、矛之类武器出现较晚。汉代的枪，尖刃锐长，与矛接近。三国时诸葛亮制造了2丈长的木柄枪和2.5丈长的竹柄枪。晋代的枪头已变短，比矛轻便而锋利，很快便枪兴矛衰，枪被广泛地使用了。在唐代军队中枪已成为主要武器，分为骑兵使用短柄漆枪、步兵使用的长柄木枪、皇朝禁卫军使用的白干枪和扑枪。以后枪的种类越来越多，形制也日趋复杂。宋代有双钩枪、单钩枪、环子枪、素子枪、鹞项枪、锥枪和太宁笔枪七种。这些枪都是木杆，上有枪头，下有铁镞（即铁套）。骑兵用的枪头侧面有倒钩，杆上有环；步兵用的锥枪是四棱刃，锐利无比并不会折断；太宁笔枪刃下有一个小铁盘，铁盘四周有刃，使敌人无法夺去。此外还有专门用来攻城的短刃枪、短锥枪、抓枪、蒺藜枪、拐枪等，枪杆较短粗，便于在城头或地道中使用。专门用来守城的枪杆较长，一般为2.5丈左右，分为拐突枪、抓枪、拐刃枪、钩竿等，便于刺杀正在爬城的敌人。