



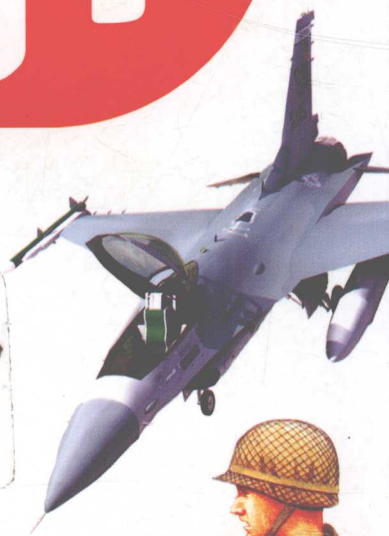
权威专家推荐中学生必读知识大百科 ● ILLUSTRATED ENCYCLOPEDIA 最新版...

这是一套培养21世纪优秀人才的百科全书，涵盖宇宙、地球、科学、军事等八大领域，用完善体例、海量内容、科学内涵、精美图片全新诠释，融合国际最新知识教育理念，代表了国内同类书籍的最先进水平，为学生建立最权威最全面的知识体系。

MILITARY

军事

总策划 / 邢涛 主编 / 龚勋



华夏出版社

权威专家推荐中学生必读知识大百科

... 最新版 ...

MILITARY

军事

总策划 / 邢涛 主编 / 龚勋



华夏出版社

权威专家推荐中学生必读知识大百科 (最新版)

军事

图书在版编目(CIP)数据

权威专家推荐中学生必读知识大百科: 最新版. 军事 / 龚勋主编. —北京: 华夏出版社, 2010.5
ISBN 978-7-5080-5511-4

I. ①权… II. ①龚… III. ①科学知识—青少年读物
②军事—青少年读物 IV. ①Z228.2 ②E-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 196990 号



出品策划:

网 址: <http://www.xinhuabookstore.com>

总 策 划 邢 涛
主 编 龚 勋
文字统筹 贾宝花
编 撰 郑建唐 刘冰远 任征兵 丛龙艳

责任编辑 马利荣 周晓杰
设计总监 韩欣宇
装帧设计 赵天飞
美术编辑 安 蓉 王 智 张世田
插图绘制 姜晓松 洋洋工作室等
印 制 张晓东

出版发行: 华夏出版社

地址: 北京市东直门外香河园北里 4 号

邮编: 100028

总经销: 四川新华文轩连锁股份有限公司

印刷: 北京市松源印刷有限公司

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 10 字数: 170 千字
版次: 2010 年 5 月第 1 版 印次: 2010 年 5 月第 1 次印刷
书号: ISBN 978-7-5080-5511-4 定价: 22.80 元



权威专家推荐中学生必读知识大百科（最新版）

军事

推荐序

学生阶段是一个人长知识、打基础的重要时期，这个时期会形成一个人的兴趣爱好，建立一个人的知识结构，一个人一生将从事什么样的事业，将会在哪一个领域取得多大的成功，往往取决于他在学生时代读了什么样的书，摄取了什么样的营养。身处21世纪这个知识爆炸的时代，面临全球化日益激烈的竞争，应该提供什么样的知识给我们的孩子们，是每一位家长、每一位老师最关心的问题。学习只有成为非常愉快的事情，才能吸引孩子们的兴趣，使孩子们真正解放头脑，放飞心灵，自由地翱翔在知识的广阔天空！纵观我们的图书市场，多么需要一套能与发达国家的最新知识水平同步，能将国外最先进的教育成果汲取进来的知识性书籍！现在，摆在面前的这套《权威专家推荐中学生必读知识大百科（最新版）》系列令我们眼前一亮！全系列分为《宇宙》《地球》《生物》《科学》《历史》《艺术》《军事》《人体》八种，分别讲述与学生阶段的成长关系最为密切的八个门类的自然科学及人文科学知识。除了结构严谨、内容丰富之外，更为可贵的是这套书的编撰者在书中设置了“探索与思考”、“DIY 实验室”、“智慧方舟”等启发智慧、助人成长的小栏目，引导学生以一种全新的方式接触知识，超越了传统意义上单方面灌输的陈旧习惯，让学生突破被动学习的消极角色，站在科学家、艺术家、军事家等多种角度，自己动手、动脑去得出自己的结论，获取自己最想了解的知识，真正成为学习的主人。这样学习到的知识，将会大大有利于我国学生培养创造力、开拓精神以及对知识发自内心的好奇与热爱，而这正是我们对学生的全部教育所要达到的最终目的！

《中国教育报》副总编辑

翟博



权威专家推荐中学生必读知识大百科（最新版）

军事

审订序

宇宙、地球、生物、科学、人体、艺术、历史、军事，这些既涉及自然科学，又包涵人文科学、社会科学的知识门类，是处在成长与发育阶段正在形成日渐清晰的世界观与人生观的广大学生们最好奇、最喜爱、最有兴趣探求与了解的内容。它们反映了自然界的复杂与生动，透射出人类社会的丰富与深邃。它们构成了人的一生所需的知识基础，养成了一个人终生依赖的思维习惯，以及从此难舍的兴趣取向。宇宙到底有多大？地球是独一无二的吗？自然界的生物是如何繁衍生息的？我们的身体有多奇妙？科学里有多少奥秘等待解答？我们人类社会跨过了哪些历史阶段才走到今天？伟大的军事家是如何打赢一场战争的？伟大的艺术是如何令我们心潮起伏、沉思感动的？……学生们无不迫切地希望了解这一个个问题背后的答案，他们渴望探知身边的社会与广阔的大自然。知识的作用就是通过适当的引导，使他们建立起终生的追求与探索的精神，让知识成为他们的智慧、勇气，培养起他们的爱心，磨炼出他们的意志，让他们永远生活在快乐与希望之中！这一套《权威专家推荐中学生必读知识大百科（最新版）》共分八册，在相关学科的专家、学者的指导下，融合了国际最新的知识教育理念，吸纳了世界最前沿的知识发展成果，以丰富而统一的体例，适合学生携带与阅读的形式专供学生学习之用，反映了目前为止国内外同类书籍的最先进水平。中国的学生们这一次站在了与世界各国同龄人同步的起跑线上。他们的头脑与心灵将接受一次全新的知识洗礼，相信这套诞生于21世纪之初，在充分消化吸收前人成果的基础上又有新的发展与创造的知识百科能让我们的学生由此进入新的天地！

美国加州大学伯克利分校博士
北京大学副教授

武瀚章



前言

古今中外，军事对于一个国家和民族都具有最重要的意义。掌握最先进的军事知识也就成为每一代人责无旁贷的光荣使命。军事荟萃了自然科学与社会科学的核心内容，是众多学科相互交叉、相互渗透、相互结合而又具有很强独立性、综合性和实用性的科学领域。她凝聚了人类的智慧，体现了社会的发展。学习军事知识，有助于学生增进历史知识，建立科学意识，还能让学生认识到战争的本质，从而懂得珍惜今天的和平幸福生活，从青少年时代就树立起保卫和平、造福人类的远大理想和抱负。

全书分为武器装备、军队、作战方式、著名战争及军事人物五大部分，是一部集科学性、知识性、趣味性、实用性于一体的军事学习百科全书。本书详细介绍了武器和作战方式的演变过程，揭示了战争和科技的相互促进关系；汇集了人类历史上最著名的将帅，用他们所指挥的经典战役，来展示他们出类拔萃的战略和战术才能。本书最大的特色是在每个章节开始部分设置了“像军事家一样思考”栏目，栏目除了对本章节的内容进行提纲挈领的介绍外，还精心设置了有针对性的思考题，让学生在阅读中去进行思考，在思考中去找寻答案。本书每个章节都按照一定的时间顺序编写，脉络清晰，便于学生学习把握，同时又使用了大量宝贵的图片，生动直观，有助于学生提高学习兴趣，对军事内容建立感性认识。相信在这样一本引人入胜的军事书籍的适当引导下，能有更多优秀的青少年对军事产生越来越浓厚的兴趣，真正选择祖国的国防事业作为自己一生的追求！

如何使用本书

为了方便读者阅读，现将这本《军事》的使用方法做简单的介绍：本书共分为“武器装备”、“军队”、“作战方式”、“著名战争”、“军事人物”5个篇章，每个篇章又分出若干知识点作为主题，主题下面又包含了若干与之相关的知识内容。本书的“小资料”是对正文内容的补充，可以使你更方便、更全面地了解正文内容。

书眉

双数页码的书眉标出书名，单数页码的书眉标出每一章的名称。

主标题

本节主要知识内容的名称。

像军事家一样思考

通过对主标题的概括性地介绍，然后从中提炼出有深度和针对性的思考问题。

辅标题

与本节内容相关的知识点的名称。

副标题

对辅标题最直观的说明和阐释。

辅标题说明

对本节内容某一知识点的详细阐述。

6 | 军事

轻武器

· 像军事家一样思考 ·

轻 武器又称轻兵器，是由单兵、小组携行使用的枪械等武器的统称。除枪械外，轻武器通常还包括手榴弹、榴弹发射器、火箭发射器等。但是，步兵装备的重点仍然是以枪械为主的轻武器。所以，轻武器被形象地称为“步兵的亲密伙伴”、“地面作战的王牌”。



想一想 轻武器为什么被称为“步兵的亲密伙伴”与“地面作战的王牌”？



轻武器是现代战争中步兵必不可少的作战武器。

形形色色的枪械

枪械的几种常见的分类

枪械通常按类型分为手枪、步枪、冲锋枪、机枪、滑膛枪和特种枪等。如果按自动化程度的不同，枪械又分为全自动枪械、半自动枪械和非自动枪械三种。按枪身有无托枪，枪械又可分为有托枪和无托枪。按使用子弹弹种的不同，枪械又可分为有壳弹枪和无壳弹枪。按其目标杀伤方式的不同，现代枪械又可分为点杀伤武器和面杀伤武器。按照使用地点的不同，现代枪械又可分为水上使用枪械和水下使用枪械。

枪械的构造

枪械的组成结构

现代自动枪械通常由枪管、机匣、瞄准装置、自动机各机构、发射机构、保险机构和枪架等部分组成，部分枪械上还装有刺刀、枪口装置等辅助部件。自动机各机构用于实现连续射击，其包括闭锁、复进、供弹、击发和退壳机构等。枪械各组成部分形态各异，作用亦各不相同。

美国鲁格P85式9毫米自动手枪结构图



枪械的战术性能

考量枪械威力的标准

枪械的战术性能，通常由弹道参数、有效射程、战斗射速、尺寸和重量等要素来决定。弹道参数包括口径、弹头重和初速。由弹头重和初速决定的弹头枪口动能，是枪械威力的主要标志之一。枪械的口径一般可分三种：口径在6毫米以下的为小口径枪械，口径在12毫米以上的为大口径枪械，口径在6~12毫米的为普通口径枪械。



枪械通常分为手枪、步枪、冲锋枪、机枪和特种枪等。这些枪械的战斗性能各有千秋。



次辅标题

对辅标题内容进一步说明的内容名称。

次辅标题说明

对次辅标题的文字细述，是对辅标题内容的详细说明与解释。



苏联报道 AKM, 62 毫米突击步枪是 AK-47 的改进型。

步枪

由火枪演变而来的步兵武器

步枪是单兵最常用、最基本的武器，它的枪管长，射程远，命中率高，在 400 米以内射击效果最好，600 米内能准确地杀伤敌人的活动目标。步枪被称为“枪中之王”，各种各样的枪都是在步枪的基础上发展起来的。老式步枪靠手来完成推弹、闭锁、击发、开锁、退壳等动作，而自动步枪是在火药气体压力及复进弹簧的作用下自动完成推弹、闭锁、击发、开锁、退壳、供弹等动作。目前世界各国装备的都是自动步枪。

AK-47 突击步枪

生产量和装备量最大的步枪

AK-47 式 7.62 毫米突击步枪是由前苏联枪械设计师卡拉什尼科夫设计的。全枪长 870 毫米，带 30 发空弹匣及附品全枪重 4.3 千克，初速 710 米/秒，理论射速 600 发/分，有效射程 300 米，采用导气式自动方式。后来，卡拉什尼科夫又对 AK-47 加以改造，成为 AKM 步枪。AK-47 和 AKM 在全球共生产了 5500 万支，使它成为迄今为止世界上生产和装备量最大的一种枪。它的特点是火力猛烈，结构紧凑，故障率低，坚固耐用。



各式各样的步枪

武器装备

枪械的发展

火药在中国发明后，很快用于战争。公元 13 世纪前后，通过阿拉伯人的中转，欧洲人才懂得如何使用火药。14 世纪时，黑火药在欧洲用于战争，欧洲人开始制造枪械。

火绳枪

15 世纪欧洲的火绳枪，从枪口装入黑火药和铅丸，转动一个杠杆，用硝酸钾浸过的燃着的火绳头移近火孔，即可用手点燃火药发射。



士兵正在发射火绳枪。

燧石枪

燧石枪是一种枪口装弹的滑膛发射式武器。主要优点有：射速快、口径小、枪身短、重量轻、后坐力小等。燧石枪由于优点显著，渐渐取代了火绳枪，成为军队的主要武器，使用了约 300 年。



撞击式燧发手枪及弹药盒

击发枪

1800 年，人们发现了雷汞，紧接着便又发明了含雷汞击发药的火帽。把火帽套在带火孔的击砧上，打击火帽即可引燃膛内火药，这就是击发式枪机。



德国造火帽击发式手枪

战争示意图

根据文章内容，由资深插图画家绘制的表现战争行军路线及相关军事行动的地图，说明性强，使您一目了然。

小资料

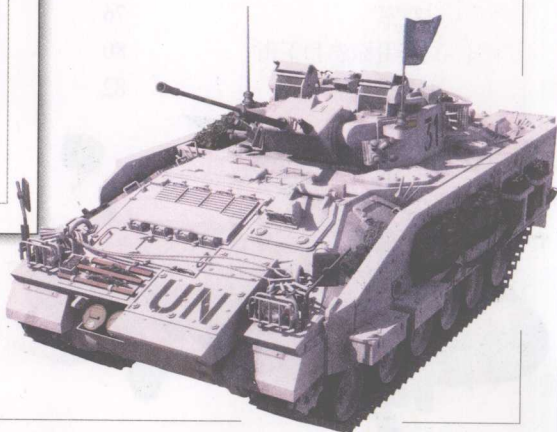
与辅标题内容的说明文字密切相关的资料性内容，是对辅标题的补充和参考。

图片

与本节知识点相关的图片，让您对相关内容有更真切、直观的认识。

图文表格

图文结合，是对某些重要内容的系统化介绍。





目录

武器装备 1~65

武器装备是直接用于杀伤敌人有生力量和破坏敌方作战设施的器械、装置。从刀、枪、剑、戟到飞机大炮再到声、光、电武器，随着科技的进步，武器装备的发展日新月异，令人目不暇接。

冷兵器	1
轻武器	6
火炮	12
弹药	18
装甲战车	22
坦克	26
军用飞机	30
舰艇	40
导弹	50
非常规武器	56
军事工程	60
军事通信及侦察设备	62
三防装备	64

军队 66~83

军队是为政治目的服务的武装组织，军事战争的主角，国家安全稳定的柱石。他们的身份特殊，责任重大。陆上、海里（底）、空中无不有他们矫健的身影。

军制	66
陆军	68
海军	72
空军	76
军用标志和军衔	80
军服	82



佛郎机（第13页）

佛郎机是欧洲15世纪末至16世纪初的一种火炮。它大多作为舰炮使用，并采用了子铳与母铳结构。这种结构大大提高了射击速度。佛郎机还安装了瞄准具，提高了射击速度。关于火炮详见第12~17页。



反坦克导弹（第55页）

反坦克导弹可单兵携带使用，也可装备在各种车辆上使用；可在地面上使用，也可在直升机上使用。具有体积小、重量轻、命中精度高、射程远、威力大和机动性强等优点。关于导弹详见第50~55页。



舰艇战斗队形（第74页）

舰艇组成一定的战斗队形便于受到攻击时能集中火力还击，防御时方便组织火网。关于海军详见第72~75页。

车战 (第84页)

车战是一种典型的阵地战,适合于开阔平坦的地区。它使军队的机动性趋于合理。关于古代作战方式详见第84~85页。



德凯利亚战争

(第107页)

公元前413年,斯巴达军占领德凯利亚。斯巴达舰队于公元前405年在羊河口重创雅典海军。关于世界古代与近代著名战争详见第106~119页。



拿破仑 (第144页)

被誉为“战争之神”的法国皇帝。他多次打败反法联盟的军队,称霸欧洲大陆。但最后却在滑铁卢会战中一败涂地。关于世界古代与近代著名军事家详见第138~145页。



作战方式 84~89

打仗的方式不是一成不变的,它随着时代和科技的发展而不断变化,科学技术的进步促使新的作战方式不断的出现,这不仅仅改变了战争本身,更改变了人们脑海里的战争形象。

古代作战方式	84
现代与未来作战方式	86

著名战争 90~127

战争是民族与民族之间、国家与国家之间、阶级与阶级之间或政治集团与政治集团之间的武装斗争。人类几千年历史长河中,留下了许多的著名战争。它们之所以流传于世,有的是因为战略战术方法上有超人之处,有的则是本身地位重要、影响深远。

中国著名战争	90
世界古代与近代著名战争	106
世界现代著名战争	120

军事人物 128~149

他们一般是指挥战争的人,是军队的灵魂人物。在战场这个大舞台上,他们用胆略、智慧演绎着自己的人生,无论战场上是成功还是失败,他们的人生无疑是绚烂多彩的。

中国著名军事家	128
世界古代与近代著名军事家	138
二战时期著名军事家	146

武器装备

冷兵器

· 像军事家一样思考 ·

冷

兵器一般指不利用火药、炸药等热能打击系统、热动力机械系统和现代技术杀伤手段，在战斗中直接杀伤敌人、保护自己的武器装备。冷兵器按材质可分为石、骨、蚌、竹、木、皮革、青铜、钢铁等种；按作战使用可分为步战兵器、车战兵器、骑战兵器、水战兵器和攻守城器械等；按结构形制可分为短兵器、长兵器、抛射兵器、系兵器、护体装具、器械、兵车、战船等。



想一想 与现代武器相比，冷兵器具有怎样的特点？哪些是被完全淘汰出现代战争的？

长兵器

战车时代的杀伤利器

长兵器是古代较长的手持格斗兵器的统称。一般将等于身長或超过身長，多用双手操持的冷兵器列为长兵器。长兵器的优点是可以延伸手臂，先发制敌。长兵器的基本构造是在一根长杆上安上不同形状的锋刃部分，安上斧可以劈、砍；安上刀，可以砍杀。在车战时代，长兵器是战车兵与骑兵的专用武器，敌对双方无须贴近即可杀伤敌人，如矛、戈、戟等。



秦铜矛

短兵器

短兵相接的格斗武器

短兵器是古代较短的手持格斗兵器的统称。这种称谓是与较长的手持格斗兵器比较而言的。如刀、剑、鞭、铜、匕首等都是短兵器。此类器械主要以单手握持进行练习，偶有个别双手握持器械的动作。在步战时代，短兵器是步兵的必备武器，古希腊的重装步兵的主要武器就是短剑。短兵器既可以刺击，又可以砍杀，杀伤力很强。



清雕花灰绿玉柄钢刀

冷兵器的发展

石器时代的兵器

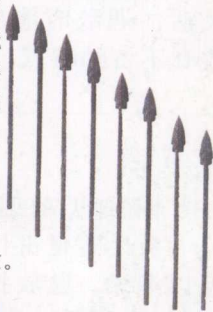
原始兵器的材质是石、木、骨、角等非金属材料，正是文献上所说的“以石为兵”、“以木为兵”。其中石兵器是人类社会早期人们用自然石料磨制的武器，它是从石工具转化而来的。



石矛与石镞

青铜时代的兵器

用铜铸造的兵器盛行于商、周、春秋时期，由红铜兵器发展为青铜兵器。中国最早的剑就是用青铜铸造的。青铜兵器的制造工艺精巧，外表雕饰、镶嵌着各种美丽的花纹。



秦代铜箭镞

钢铁时代的兵器

用钢铁铸造的兵器始于春秋末期，盛行于战国以至火器发明的漫长时期。随着炼钢技术的不断进步，铁兵器的质量和形制及种类也不断发展、完善，其形状逐渐趋于统一和定型。



春秋战国时期秦国的铁剑

软兵器

非致命死命的兵器

软兵器泛指各种以环、链和绳索为中间环节而串连的兵器。软兵器的种类很多，有棍棒类、软鞭类、绳索类等。其中，软鞭类泛指由镖头、握把、若干铁节或数节棒棍以环相连制成的一类兵械。软鞭可以施行击、笞、缚、勾等，软鞭若灵活地使用，对敌效果能胜过刀和剑。软鞭分类很多，但演练的技法和套路基本相似。除棍棒类软兵器外，其他软械都具有携带方便、使用灵活、遇敌时能出其不意攻其不备的特点。

系兵器

古代“特种部队”的武器

系兵器是古代以绳索，抛放打击敌人后可以收回的兵器。它按杀伤方式分为打击、钩割、捆缚等类型。打击、钩割类系兵器在中国古代又称为犬兵。捆缚类系兵器一般称为套索。系兵器是抛射兵器与长、短兵器的结合，具有独特的作用。这种兵器不算军队主要武器，往往用于特定人员和任务。



宋代攻守城双方都用的三弓床弩
(模型)

轮索

捆束敌人或装备的兵器

轮索也称“套索”。轮索一般由徒步或骑马者手持，使用时抛出，套住敌人或牲畜并加以俘获、勒杀。轮索一般在亚洲、欧洲、美洲等平原游牧国家和民族

中使用较多。波斯军队中有由游牧民组成的部队，他们的武器除一把匕首外，就是用草绳、皮革编成的轮索。当与敌人遭遇时，他们投出轮索套敌人的人或马，并拉紧套圈将其绞死。

飞石索

飞石索原是古人的狩猎工具，后来也演变为兵器。



抛射兵器

由原始狩猎工具演进而来的兵器

抛射兵器按赋予飞行动力形式可分为手抛兵器、抛掷器械和弹射器械。抛射兵器源于原始社会用于狩猎的石块、木棒等工具。抛射兵器利用人的臂力、重力、木头的弹力、卷起或拉长的纤维的弹力投掷弹丸以杀伤敌人的有生力量和摧毁其防御工事。其中弓箭是最常见的抛射兵器。

弓弩的发展

手脚并用的汉代蹬弩

在弓的基础上装上弩机就成了弓弩。因为弩的拉力很大，一些劲弩要用脚踏的力量来张弦发射，称“蹬弩”。放箭图



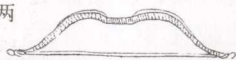
可连发的元戎连弩

这种武器的弩槽里可放10支箭。扣一下扳机就射出一支箭，接着又一支箭落入槽内，这样一次可连发10支箭。



宋代神臂弓

神臂弓是一种单兵操射的弩。其威力巨大，在近500米的射程内，可以穿透两层铠甲。



北宋弓



卫体装具

格斗战中的肢体保护装具

古代直接用于防护人体的防护装具,包括铠甲、头盔、盾牌等。卫体装备按制作材料区分,可分为木、竹、藤、革、金属

等类型;按作用可分为单纯防御型和攻守结合型;按防护对象区分,可分为士兵铠甲、战马铠甲。



明代发明的一种利用盾牌制造的火器

铠甲

古代格斗时穿在身上的防护装具

铠甲可分为甲身、甲裙、甲袖和配件几部分。早期,人们用兽皮柳条、木头等固定在躯干上用以防护兵器的攻击。随着生产

技术的发展,逐

步出现了皮铠甲、铜(青铜)铸铠甲、金属编织的锁子甲,等等。

古代迦太基军人使用的镀金铠甲



头盔

古代保护头部的卫体装置

头盔是古代作战时用以保护头部的防护装备,其形如帽,可以同时防护头顶、面部和颈部。战国时代称为胄,战国以后称兜黎,宋代以后称盔。最早人们用兽角、藤条、兽皮制成头盔。目前出土最早的铜胄为商代青铜胄,用青铜整体浇铸,饰有兽纹。周代铜胄也是整体浇铸,左右两侧向下延伸形成护耳,有的在周边宽带上



古代头盔

凸出一排圆泡钉。战国时出现铁兜黎,用铁甲片层层编压而成。此后至宋代,头盔一般为整体浇铸,铁甲片编缀,或二者结合制成。及至

火器广泛应用后,铁盔的形制趋向轻体化。

清中叶以后,甲胄成为仪仗、校阅时着用的装饰品,实战中较少应用。清朝末年,西式钢盔传入中国,成为步兵通用的防护器具。

盾

古代一种手持的防卫兵器

在古代东方、古希腊及古罗马诸国,盾作为一种防卫兵器被广泛使用。早期的



秦铜盾牌

盾用木、竹、皮革制成,后来用铜铁制造。盾包有一层或数层皮革,可防止箭、矛和剑的伤害;背后有握持的把手,通常与刀、

剑等兵器配合使用。作战时,可将盾用皮带系在一只手臂上,或执其把手;行军时,以盾内侧的皮带挂在背后。盾形体多为长方形、圆形或梯形,表面涂以色彩及图案。公元9~13世纪,扁桃形、三角形和圆形带铁护手的木盾在西欧和东欧得到广泛应用。到公元13世纪中叶,步兵的扁桃形盾的高度与直径大大缩小。随着火兵器的出现与发展,盾逐渐被废弃。

手持盾牌的古罗马士兵





亚述人使用架在轮子上的装甲板圆塔，圆塔配有攻城槌，用来敲打敌人的围墙。

作战器械

古代用于作战的工程保障器材

作战器械是为了配合作战需要而出现的，种类繁多，按尺寸可分为大型、中型、小型器械；按作用可分为攻击型、防守型、机动保障型、维修保障型等；按使用范围可分为攻守城器械、水战器械、车战器械等。随着攻城战的增多，用于攻城和守城的作战工具和设施不断发展完善。

巢车

古代作战瞭望塔

“巢车”是中国古代作战时用以登高观察敌情的车辆，车上高悬望楼，形状“如鸟之巢”，故名“巢车”。巢车又叫楼车。汉帝国与匈奴作战时，制造了许多楼车，用来观察对方。公元23年王莽围攻昆阳时，制造了高十余丈的大型楼车，称为云车。到了宋代，楼车分为两类。除了原来可以上下提升的巢车外，又出现一种望楼车。望楼车的形制比巢车高大且较为复杂完备，其车体为木质，

底部有四轮，

车上竖有望竿，竿

上设置望楼，

竿下装有转轴，可四面活动观察。观察者踏着木杆上钉的木橛，攀登到楼上观察敌情。架设时，以6条绳索，分3层从6面将竿固定，绳索底部则以带环铁橛楔入地下。当今的瞭望塔、塔台仍部分保留着当年楼车的遗制。

云梯

最有效的古代攻城器械

云梯为我国古代城郭攻战中用于攀登城墙、翻越高障碍物的一种攻城器械。早在夏、商、周时就有了云梯，当时叫“钩援”，即在梯顶部安装有铜钩的一种木制长梯；春秋战国时期，为搬运方便，底部装有车轮可以移动。梯身可上下仰俯，靠人力扛抬，倚架于城墙壁上。梯顶端装有钩子，用以钩抓城缘，并可保护梯首免遭守军的推拒和破坏。云梯成为当时的主要攻城器械。到了唐代，为缩短架梯时间，减少敌前架梯的危险和艰难，将主梯以一定角度固定在底盘上，在主梯之外，增设一活动折“上城梯”，其顶端装有一对轱辘，登城时可以沿城墙壁面上下滑动，叫做“飞云梯”。宋代的云梯采用了中间以转轴连接的折叠式结构，降低了主体接敌前的高度，增加了云梯车运动的稳定性。同时还在梯的底部增添了防护设施。



云梯

西周战车
(模型)



波斯贵族乘坐的
战车

古代战车

驰骋疆场的作战工具

战车最早出现于公元前16世纪，这是一种苏美尔人发明的用驴拉的四轮战车，它的主要功能是运输士兵。波斯人曾在战车的车轴和车轮上装上长柄大钩刀，能在作战中把敌军战马和士兵的腿削伤。在古代中国，战车是一种重要的作战工具，它既可以在进攻战中用来攻击敌军，又可以在防御战中用于屯守或载运辎重。西周时期的战车已成为战场上的主要军事装备。春秋时代战车更发展到了高峰，甚至成为军队的标志。直到汉代，由于步骑战成为主要作战方式，战车才逐渐从战场上消失。

苏美尔人的战车



蒙冲

具有良好防护能力的进攻性快艇

蒙冲又名车舡，体型小而行动敏捷，为作战时的主要攻击舰之一，可出其不意从任何方向进攻或偷袭敌舰。又依使用地区之不同，分为江面航行之江舡与航行海上的海舡两种。蒙冲的船身为木造，但以生牛皮包覆整个船舱与船板。左右两边各开数个桨孔以插船桨，距船头数

尺处甲

板上搭有船舱三层，亦以生牛皮裹之，以防敌人火攻。每层船舱四面皆开有弩窗矛穴，可从任何方向攻击敌人。



蒙冲

指南车

为军队指明行进方向的车辆

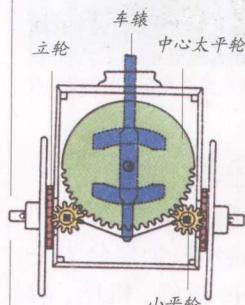
三国曹魏时期著名的机械制造家马均发明了一种指南车，对军队的行进有很大的帮助。指南车上面站着

一个木头人，不管车子怎么改变方向，木头人的右手一直指向南方。指南车是利用齿轮

原理制造的，和磁铁没有一点关系，可以说是世界上最早的自动化设备。车箱里是巧妙而复杂的机械装置：它的



指南车模型



指南车的结构

的中央有一个太平轮，木头人就竖立在上面；在太平轮的两旁，还装着很多小齿轮。如果车子向左转，右边的车轮就会带动小齿轮，小齿轮再带动太平轮，使太平轮相反地向右转。因此，只要在指南车开动以前，先让木头人的右手指向南方，以后车子不论是向左转还是向右转，木头人的右手就总是指向南方。

轻武器

· 像军事家一样思考 ·

轻武器又称轻兵器，是可由单兵、小组携行使用的枪械等武器的统称。除枪械外，轻武器通常还包括手榴弹、榴弹发射器、火箭发射器等。但是，步兵装备的重点仍然是以枪械为主的轻武器。所以，轻武器被形象地称为“步兵的亲密伙伴”、“地面作战的王牌”。



想一想 轻武器为什么被称为“步兵的亲密伙伴”与“地面作战的王牌”？



轻武器是现代战争中步兵必不可少的作战武器。

形形色色的枪械

枪械的几种常见的分类

枪械通常按类型分为手枪、步枪、冲锋枪、机枪、滑膛枪和特种枪等。如果按自动化程度的不同，枪械又分为全自动枪械、半自动枪械和非自动枪械三种。按枪身有无枪托，枪械又可分为有托枪和无托枪。按使用子弹弹种的不同，枪械又可分为有壳弹枪和无壳弹枪。按其目标杀伤方式的不同，现代枪械又可分为点杀伤武器和面杀伤武器。按照使用地点的不同，现代枪械又可分为水上使用枪械和水下使用枪械。

枪械的构造

枪械的组成结构

现代自动枪械通常由枪管、机匣、瞄准装置、自动机各机构、发射机构、保险机构和枪架等部分组成，部分枪械上还装有刺刀、枪口装置等辅助部件。自动机各机构用于实现连续射击，其包括闭锁、复进、供弹、击发和退壳机构等。枪械各组成部分形态各异，作用亦各不相同。

美国鲁格P85式9毫米自动手枪结构图



枪械的战术性能

考量枪械威力的标准

枪械的战术性能，通常由弹道参数、有效射程、战斗射速、尺寸和重量等要素来决定。弹道参数包括口径、弹头重和初速。由弹头重和初速决定的弹头枪口动能，是枪械威力的主要标志之一。枪械的口径一般可分三种：口径在6毫米以下的为小口径枪械，口径在12毫米以上的为大口径枪械，口径在6~12毫米的为普通口径枪械。



枪械通常分为手枪、步枪、冲锋枪、机枪和特种枪等。这些枪械的战斗性能各有千秋。