

KNOWLEDGE FOR
THE CHILDREN

中国孩子最想知道的

十万个为什么

荣誉推荐

林春雷 / 世界儿童基金会

陈勉 / 中国儿童教育研究所

强大的武器

总策划 / 邢涛
主编 / 纪江红



北京出版社 出版集团
北京少年儿童出版社

PERFECT COLLECTION
超低价
典藏版

图书在版编目(CIP)数据

强大的武器/邢涛总策划;纪江红主编.
北京:北京少年儿童出版社,2007.2
(中国孩子最想知道的十万个为什么)
ISBN 978-7-5301-1923-5

I.强… II.①邢…②纪… III.武器—儿童读物 IV.E92-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 010552 号

KNOWLEDGE FOR
THE CHILDREN

中国孩子最想知道的

十万个为什么

强大的武器

总 策 划	邢 涛
主 编	纪江红
执行主编	龚 勋
编 审	贾宝花
编 撰	景春雨
出版统筹	杨良志 刘卫弘
责任编辑	刘卫弘
装帧设计	韩欣宇
美术统筹	赵东方
版面设计	张世田
图片制作	周辉忠
责任印制	王 雪
出 版	北京出版社出版集团
	北京少年儿童出版社
发 行	北京出版社出版集团总发行
地 址	北京北三环中路 6 号
邮 编	100011
网 址	www.bph.com.cn
经 销	新华书店
印 刷	北京美通印刷有限公司印刷装订
开 本	32 开
印 张	4
版 次	2009 年 5 月第 1 版第 5 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5301-1923-5/G · 994
定 价	9.80 元

质量监督电话 010-58572393



本书中参考使用的部分文字及图片,由于权源不详,无法与著作权人一一取得联系,未能及时支付稿酬,在此表示由衷的歉意。请著作权人见到此声明后尽快与本书编者联系并获取稿酬。

联系电话:(010)52780200

KNOWLEDGE FOR
THE CHILDREN

中国孩子最想知道的

十万个为什么

强大的武器

总策划 / 邢 涛 主 编 / 纪江红



北京出版社 出版集团
北京少年儿童出版社



中国孩子最想知道的十万个为什么

KNOWLEDGE FOR THE CHILDREN



前言 QIAN YAN

武器是一个让人充满好奇和些微恐惧的字眼儿。它既能沦为战争发动者的“帮凶”，又能成为遏制战争爆发的“英雄”，它的双重身份、巨大威力让小朋友们充满了疑问，如武器的种类有多少？最早的武器长什么样？武器会变成什么模样？

为了解开小朋友们心中的疑团，我们精心编写了本书，将陆地、空中、海洋上的各种武器荟萃在一起，古代兵器、枪械、火炮、军舰、战斗机、核武器、生物武器等应有尽有，展现了武器家族强大的阵容。在这里你不仅能见识潜艇的雏形，看到往外喷火的坦克，发现雷达的“克星”，还能揭示巡航导弹命中精度极高的秘密……

本书以浅显、活泼的文字来介绍武器方面的相关知识，用生动、直观的图片帮助小朋友认识各种武器，并且全文加注汉语拼音，使小朋友阅读起来更加方便。此外，我们还别具匠心地设置了“知道更多”和“智慧小考官”两个小栏目。“知道更多”是对正文部分进行的知识补充，可以开阔小朋友的视野；而“智慧小考官”则以一问一答的形式，调动起小朋友的思维。

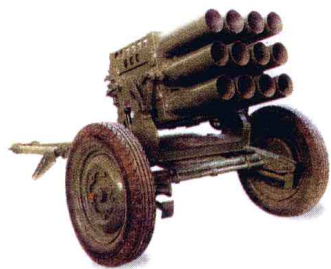
相信小朋友在阅读本书的时候，定能大开眼界，享受到采撷知识的乐趣。

目录

mulu



- 6 中国最早的剑长什么样?
- 8 矛是什么样的兵器?
- 10 弓和弩有什么区别?
- 12 古代陆战武器有哪些?
- 14 枪械的种类有多少?
- 16 枪为什么大多是黑色的?
- 18 有不发出声音的手枪吗?
- 20 谁是“枪中元老”?
- 22 谁是“枪中之王”?
- 24 冲锋枪是怎样得名的?
- 26 子弹是怎么飞出去的?
- 28 什么是手榴弹?
- 30 弹药的种类有多少?
- 32 谁是“地面杀手”?
- 34 火炮有多少种?
- 36 什么是榴弹炮?
- 38 哪种炮射程最远?
- 40 什么是“卡秋莎”?
- 42 高射炮为何能打下飞机?
- 44 谁是“曲射冠军”?
- 46 什么是装甲战车?
- 48 坦克是怎样诞生的?
- 50 坦克里的人怎么看路?
- 52 哪种坦克火力最强?
- 54 有往外喷火的坦克吗?
- 56 有水陆两栖坦克吗?
- 58 谁是“坦克之王”?
- 60 舰艇有多少种?
- 62 舰艇是怎样命名的?
- 64 谁是“海上轻骑兵”?
- 66 谁是“海上枭雄”?



- 68 巡洋舰有哪些作用?
- 70 谁是“海上多面手”?
- 72 谁是“海上卫士”?
- 74 谁是“海上霸主”?
- 76 怎样划分航空母舰?
- 78 潜艇的雏形长什么样?
- 80 潜艇主要执行哪些任务?
- 82 什么是核潜艇?
- 84 登陆舰艇是干什么用的?
- 86 谁是“空中勇士”?
- 88 战斗机最早长什么样?
- 90 战斗机的速度越快越好吗?
- 92 谁是“空中利剑”?
- 94 轰炸机的威力有多大?
- 96 谁是“空中间谍”?
- 98 电子对抗机是干什么用的?
- 100 直升飞机长什么样?
- 102 谁是“空中救命使者”?
- 104 预警机是干什么用的?
- 106 什么是导弹?
- 108 什么是弹道导弹?
- 110 什么是巡航导弹?
- 112 什么是反坦克导弹?
- 114 空对空导弹是怎么来的?
- 116 舰船怕哪种导弹?
- 118 雷达最害怕哪种导弹?
- 120 什么是生物武器?
- 122 什么是化学武器?
- 124 核武器的威力有多大?
- 126 谁是第一代核武器?



zhōng guó zuì zǎo de jiàn zhǎng shén me yàng

中国最早的剑长什么样？

jiàn bèi chēng wéi bǎi rèn zhī jūn shì yī zhǒng
剑被称为“百刃之君”，是一种

jì néng kǎn shā yòu néng cì jī de bīng qì tā yī zhí
既能砍杀又能刺击的兵器。它一直

shì bīng qì jiā zú zhōng de zhòng yào yī yuán tí dào jiàn
是兵器家族中的重要一员。提到剑

de yàng zi xiǎo péng yǒu jiù huì bǎ tā miáo huì chéng shì ge
的样子，小朋友就会把它描绘成是个

zhǎng zhe yòu cháng yòu jiǎn de
长着又长又尖的

人形短剑

shēn zi liǎng biān hái yǒu fēng lì de rèn
“身子”，两边还有锋利的刃

de jiā huò qí shí zhè zhǐ shì
的家伙。其实，这只是

shuō chū le xiàn dài jiàn de yàng zi
说出了现代剑的样子，

jiàn de nián suì kě dà
剑的“年岁”可大

le tā zǎo qī de shí hòu
了，它早期的时候



西汉初期手持长剑的武士



知道更多

越王勾践剑

越王勾践剑是中国春秋末期越国国君勾践使用的一把青铜剑。这把宝剑在地下埋藏了2500多年，却一点儿也没有生锈。它剑身光亮，剑刃锋利无比，轻轻一划就能割破十几层纸呢！



kě bù shì zhè ge mú yàng zhōng guó zǎo zài xī zhōu
可不是这个模样。中国早在西周

shí qī jiù chū xiàn le qīng tóng jiàn dào xiàn zài yǐ
时期就出现了青铜剑，到现在已

jīng yǒu sān qiān nián de lì shǐ le tā de tè zhēng
已经有三千年的历史了。它的特征

shì jiàn shēn jiào duǎn cháng dù zài lí mǐ zuǒ yòu
是剑身较短，长度在30厘米左右。

jiàn shēn yǔ jiàn bǐng de xián jiē chù de liǎng cè yǒu tū
剑身与剑柄的衔接处的两侧有突

chǐ jiàn bǐng wēi wēi wān qū shàng miàn yǒu jīng měi
齿，剑柄微微弯曲，上面有精美

de zhuāng shì tú àn bǐng shǒu duō yòng dòng wù tóu de
的装饰图案，柄首多用动物头的

xíng zhuàng lái zhuāng shì bǐ rú yáng tóu zhè zhǒng
形状来装饰，比如羊头。这种

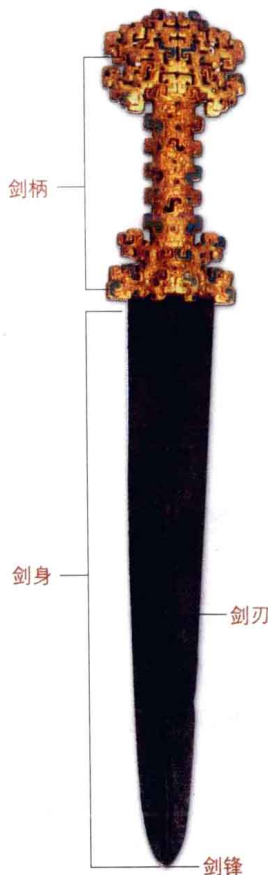
jiàn zhǐ shì pèi dài zài shì bīng shēn shàng yòng lái biǎo
剑只是佩戴在士兵身上，用来表

shì děng jí shēn fèn de zhí dào chūn qiū shí qī
示等级身份的。直到春秋时期，

jiàn shēn de cháng dù zēng jiā dào lí mǐ yǐ shàng
剑身的长度增加到50厘米以上，

jiàn cái zhēn zhèng chéng wéi bù bīng shǒu zhōng
剑才真正成为步兵手中

de zuò zhàn lì qì
的作战利器。



剑的结构

鹿纹柄青铜短剑



智慧小考官



剑只能用来防身吗？



剑除了用来防身，还被很多人看作是有智慧、有内涵、有身份的象征。在欧洲，剑被用于册封骑士，这个习惯一直流传到今天。



máo shì shén me yàng de bīng qì 矛是什么样的兵器？



契丹银铁矛

máo shì yòu shòu yòu cháng de bīng qì kě yǐ zài jiào
矛是又瘦又长的兵器，可以在较
yuǎn de dì fang zhí cì hé tiǎo zhā dí rén shì yī zhǒng diǎn
远的地方直刺和挑扎敌人，是一种典
xíng de cháng bīng qì máo de nǎo dai jiǎn jiǎn de yī
型的长兵器。矛的“脑袋”尖尖的，一
bān yòng jīn shǔ zhì chéng hěn fēng lì tiǎo cì dí rén de shí
般用金属制成，很锋利，挑刺敌人的时
hou tè bié guǎn yòng máo bǐng shì wò chí máo de dì fang duō
候特别管用；矛柄是握持矛的地方，多
yòng mù zhú hé téng děng cái liào zhì chéng yě yǒu yòng jīn shǔ
用木、竹和藤等材料制成，也有用金属

cái liào zhì chéng de máo de cháng
材料制成的。矛的长

dù yī bān zài 1.8 mǐ dào 2.7 mǐ zhī
度一般在1.8米到2.7米之

jiān máo de lì shǐ shí fēn
间。矛的历史十分

gǔ lǎo shì jiè shàng dà duō shù
古老，世界上大多数

mín zú zài yuán shǐ de yǎng
民族在原始的狩

liè hé zhàn zhēng zhōng dōu
猎和战争中，都

céng jīng yòng máo qù cì shā
曾经用矛去刺杀

liè wù huò dí rén bù
猎物或敌人。不

guò nà shí de máo fēi
过那时的矛非

手持长矛的古代武将





知道更多

吴王夫差矛是中国春秋末期吴国国君夫差使用的一把青铜矛。它铸造精良，矛头十分锋利，矛柄上雕刻着装饰性的菱形几何花纹，矛的下部刻有铭文“吴王夫差，自作自用”八个字。



吴王夫差矛



西汉吊奴铜矛

cháng jiǎn lòu dōu shì yòng mù tóu zuò chéng de hòu lái rén
常简陋，都是用木头做成的。后来，人
men zài zhú zi mù bàng de yī duān ān shàng shí tóu huò gǔ tóu
们在竹子、木棒的一端安上石头或骨头
zuò de máo tóu zhè yàng máo de jī běn xíng zhuàng jiù xíng chéng
做的矛头，这样矛的基本形状就形成
le jīng guò jǐ qiān nián de fā zhǎn máo chū xiàn le hěn
了。经过几千年的发展，矛出现了很
duō zhǒng lèi àn zhào zhì zào máo de cái liào bù tóng máo
多种类。按照制造矛的材料不同，矛
bèi fēn wéi shí máo gǔ máo qīng tóng máo tiě máo děng
被分为石矛、骨矛、青铜矛、铁矛等；
rú guǒ àn zhào máo tóu xíng zhuàng de bù tóng yòu kě yǐ bǎ
如果按照矛头形状的不同，又可以把
máo fēn wéi sāng yè xíng máo liǔ yè xíng máo hé kuò yè xíng máo
矛分为桑叶形矛、柳叶形矛和阔叶形矛。



智慧小考官



“丈八蛇矛”是怎样得名的？



“丈八蛇矛”是《三国演义》中张飞使用的武器。它全用精铁和硬钢打造，因矛柄长一丈、矛头长八寸而得名。



gōng hé nǚ yǒu shén me qū bié

弓和弩有什么区别？

gōng hé nǚ suī rán zhǎng de yǒu
弓和弩虽然“长得”有

diǎn xiāng sì què shì liǎng zhǒng bù tóng de
点相似，却是两种不同的

tán shè wǔ qì tā men zhī jiān yǒu hěn duō
弹射武器，它们之间有很多

qū bié shǒu xiān cóng chū xiàn de shí jiān lái shuō
区别。首先从出现的时间来说，

gōng zǎo zài yuán shǐ shè huì hòu qī jiù chū xiàn le zhǔ
弓早在原始社会后期就出现了，主

武士拉弓图



yào yòng yú shòu liè hòu lái gōng zhú jiàn fā zhǎn chū xiàn le cháng gōng
要用于狩猎。后来，弓逐渐发展，出现了长弓，

tā xū yào hěn dà de lì qì cái néng lā kāi
它需要很大的力气才能拉开。

ér nǚ shì zài zhōng guó de zhàn guó shí qī hé
而弩是在中国的战国时期和

wài guó de gǔ xī là shí dài cái chū xiàn
外国的古希腊时代才出现

de hòu yòu fā zhǎn chū lián shè nǚ gōng
的，后又发展出连射弩、弓



秦弩



知道更多

弩发展到三国时期，出现了可连发的元戎连弩。元戎连弩是由诸葛亮发明的，弩槽里可放十支箭。扣一下扳机，元戎连弩就射出一支箭，接着又一支箭落入槽内，这样一次可连发十支箭。



元戎连弩

chuáng nǔ děng duō ge zhǒng lèi zài gòu zào shàng gōng yóu yǒu tán xìng de
床弩等多个种类。在构造上，弓由有弹性的
gōng bì hé yǒu rèn xìng de gōng xián zǔ chéng nǚ zé zài gōng de jī chǔ
弓臂和有韧性的弓弦组成。弩则在弓的基础
shàng jiā rù le jī xiè zhuāng zhì bāo kuò nǚ gōng nǚ bì hé nǚ jī sān
上加入了机械装置，包括弩弓、弩臂和弩机三
bù fēn zài cāo zuò gōng shí xū xiān yòng lì lā kāi xián rán hòu měng
部分。在操作弓时，需先用力拉开弦，然后猛
rán fàng shǒu jiè gōng xián hé gōng bì de tán lì bǎ jiàn shè chū qù nǚ
然放手，借弓弦和弓臂的弹力把箭射出去。弩

zài fā shè shí xiān jiāng gōng xián xiàng
在发射时，先将弓弦向

hòu lā guà zài gōu shàng
后拉，挂在钩上，

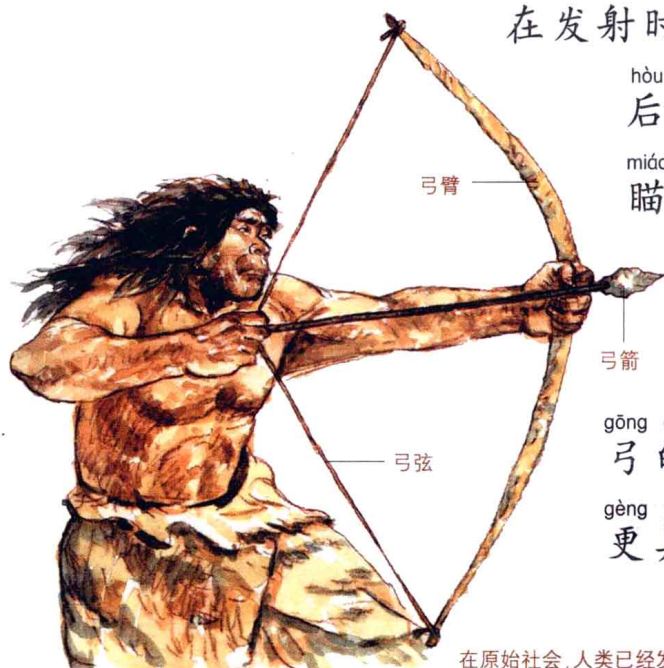
míao zhǔn hòu yī kòu bǎn
瞄准后一扣扳

jī jiàn jiù shè chū
机，箭就射出

qù le nǚ bǐ
去了。弩比

gōng de shè chéng gèng yuǎn
弓的射程更远，

gèng jù shā shāng lì
更具杀伤力。



在原始社会，人类已经发明了弓箭。



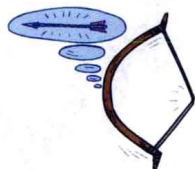
智慧小考官



最早的弓是用什么材料做成的？



最早的弓制作很粗糙，弓臂一般是把树枝或竹子弯曲后制成的，叫“单材弓”。大约在公元前1500年，世界上出现了用几种材料制成的“混材弓”。



gǔ dài lù zhàn wǔ qì yǒu nǎ xiē 古代陆战武器有哪些？

jī qiāng dà pào shǒu liú dàn
机枪、大炮、手榴弹

zhè xiē dōu shì xiàn dài lù zhàn zhōng bì
这些都是现代陆战中必

bù kě shǎo de wǔ qì kě shì nǐ
不可少的武器。可是，你

zhī dào gǔ dài lù zhàn zhōng dōu shǐ
知道古代陆战中都使

yòng nǎ xiē wǔ qì ma gǔ dài shì bīng zài lù dì shàng
用哪些武器吗？古代士兵在陆地上

shǐ yòng de wǔ qì chú le gē máo děng cháng bīng qì
使用的武器，除了戈、矛等长兵器，

dāo jiàn děng duǎn bīng qì wài zhàn chē yún tī
刀、剑等短兵器外，战车、云梯、

cháo chē hé zhǐ nán chē yě shì shì bīng zhēng zhàn bì
巢车和指南车也是士兵征战必

bù kě shǎo de zuò zhàn gōng jù ér qiě zǎo
不可少的作战工具。而且早

zài gōng yuán nián zhōng guó jiù chū xiàn
在公元200年，中国就出现

le yuán shǐ dà pào —— pāo shí jī
了原始大炮——抛石机。

zài guān dù zhī zhàn zhōng cáo cāo céng
在官渡之战中，曹操曾

shǐ yòng pāo shí jī gōng pò le
使用抛石机攻破了

yuán shào de yíng lěi cóng
袁绍的营垒，从

ér dà huò quán shèng
而大获全胜。

秦国指挥车



云梯是中国古代的攻城器械之一。



知道更多

堪称原始大炮的抛石机是一种抛射武器。它有一个装有横轴的木架，在横轴中间穿着一根韧性极好的长木杆。在木杆的一端结上绳索，另一端用绳索系着一个皮囊。发射时，巨大的离心力将石块从皮囊中抛出，飞向敌人的阵地。



抛石机模型

yǔ xiàn dài de wǔ qì xiāng bǐ zhè xiē gǔ dài wǔ
与现代的武器相比，这些古代武

qì kě néng xiǎn de yǒu xiē jiǎn lòu dàn shì duì yú
器可能显得有些简陋。但是对于

dāng shí de tiáo jiàn lái shuō tā men shì xiān jìn de kē jì shuǐ
当时的条件来说，它们是先进的科技水



指南车模型

píng de dài biǎo tǐ xiàn le gǔ dài láo dòng rén mín de
平的代表，体现了古代劳动人民的

zhì huì zhè xiē gǔ dài de lù zhàn wǔ qì yào me zài
智慧。这些古代的陆战武器要么在

zhàn chǎng shàng zòng héng chí chěng yào
战场上纵横驰骋，要

me zài gōng chéng shí dà xiǎn shén wēi shì
么在攻城时大显神威，是

gǔ dài jūn duì de dé lì zhù shǒu
古代军队的得力助手。



智慧小考官



神火飞鸦也是武器吗？



神火飞鸦是利用火药制成的一种武器。它的骨架由竹篾扎成，外表糊纸，鸦腹下绑有火箭，燃烧后迅速飞出，可飞行 300 米远，具有较强的杀伤力。

qiāng xiè de zhǒng lèi yǒu duō shao

枪械的种类有多少？

qiāng xiè shì shì bīng zài zhàn chǎng shàng zuì qīn mì de huǒ bàn yě shì

枪械是士兵在战场上最亲密的伙伴，也是

dì miàn zuò zhàn de wáng pái qiāng xiè cóng dàn shēng zhī chū jiù zài zhàn

“地面作战的王牌”。枪械从诞生之初，就在战

zhēng zhōng fā huī le zhòng yào zuò yòng tā de jiā zú yīn cǐ rì yì zhuàng

争中发挥了重要作用。它的家族因此日益壮

dà bù duàn zēng jiā xīn chéng yuán cóng ér xíng chéng le zhòng duō zhǒng lèi

大，不断增加新成员，从而形成了众多种类。

nà me qiāng xiè de zhǒng lèi yǒu duō shao ne wǒ men bù fáng gěi tā fēn

那么，枪械的种类有多少呢？我们不妨给它分

fēn lèi qiāng xiè tōng cháng kě fēn wéi shǒu qiāng bù qiāng chōng fēng qiāng

分类。枪械通常可分为手枪、步枪、冲锋枪、

jī qiāng huá táng qiāng hé

机枪、滑膛枪和

tè zhǒng qiāng rú guǒ

特种枪。如果

àn zì dòng huà chéng dù lái

按自动化程度来

fēn qiāng xiè kě yǐ fēn wéi quán zì dòng

分，枪械可以分为全自动

qiāng xiè bàn zì dòng qiāng xiè hé fēi zì

枪械、半自动枪械和非自



手枪的结构图



知道更多

手枪“个头”小，容易携带和隐藏，可以放在口袋或手提包里。在50米范围内，它都能有效地杀伤敌人。



美国新型 S&W 西格玛
9 毫米自动手枪



枪是现代战争中步兵必不可少的作战武器。

dòng qiāng xiè sān zhǒng àn qiāng
动 枪 械 三 种 。 按 枪

shēn yǒu méi yǒu qiāng tuō qiāng
身 有 没 有 枪 托 ， 枪

xiè kě fēn wéi yǒu tuō qiāng hé
械 可 分 为 有 托 枪 和

wú tuō qiāng àn shǐ yòng zǐ
无 托 枪 。 按 使 用 子

dàn dàn zhǒng de bù tóng qiāng
弹 弹 种 的 不 同 ， 枪

xiè kě yǐ fēn wéi yǒu ké dàn
械 可 以 分 为 有 壳 弹

qiāng hé wú ké dàn qiāng àn zhào shǐ yòng dì diǎn de bù tóng qiāng xiè kě
枪 和 无 壳 弹 枪 。 按 照 使 用 地 点 的 不 同 ， 枪 械 可

yǐ fēn wéi shuǐ shàng shǐ yòng qiāng xiè hé shuǐ xià shǐ yòng qiāng xiè
以 分 为 水 上 使 用 枪 械 和 水 下 使 用 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。

智慧小考官



最早的枪产生在哪里？



枪的始祖是中国宋朝时制造的“突火枪”，它也是世界上最早的管形射击火器。

