

儿童必读·彩图注音版

最新版本 最美彩图

最神奇的

十万个为什么

兵器篇 交通篇

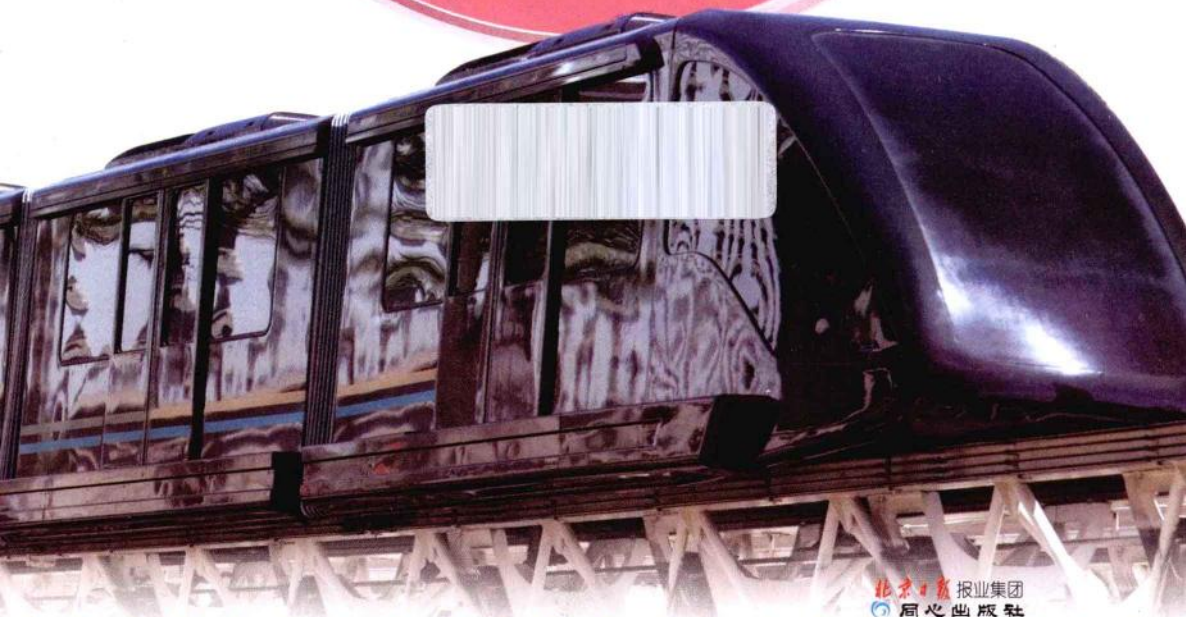
儿童必读  彩图注音版



最神奇的

十万个为什么

兵器篇 交通篇



北京日报报业集团
同心出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

最神奇的十万个为什么: 兵器篇 交通篇/禹田编写. —北京:
同心出版社, 2013.8
ISBN 978-7-5477-1057-9

I. ①最… II. ①禹… III. ①武器—儿童读物 ②交通工具—儿童读物
IV. ①E92-49 ②U-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第198502号

最神奇的 十万个 为什么 兵器篇 交通篇

总策划: 安洪民
执行策划: 董明
文字编写: 吴小霞
责任编辑: 宛振文

项目编辑: 胡小丽 张丽
装帧设计: 惠伟
内文设计: 常跃

出版: 同心出版社
地址: 北京市东城区东单三条8-16号
东方广场东配楼四层
邮编: 100005
发行电话: (010)88356858 88356856
印刷: 北京京都六环印刷厂

经销: 各地新华书店
版次: 2013年9月第1版第1次印刷
开本: 170毫米×240毫米 1/16
印张: 12
字数: 75千字
定价: 18.80元

图片支持



www.fotofe.com

• gettyimages®



WALK THE RHINO

• argus 北京千目图片有限公司 www.argusphoto.com

同心版图书 版权所有 侵权必究 未经许可 不得转载
退换声明: 若有印装质量问题, 请及时和印务部门 (010-88356856) 联系退换



提问， 学习的魔法

年轻的爸爸妈妈们，还记得童年时脑袋里装满小问号的懵懂时光吗？夏日的夜晚，你可曾仰望星空，小脑瓜里奇思异想地蹦出“月亮到底离我们有多远？”“星星一闪一闪的是在眨眼睛吗？”这样稚嫩的问题？晴朗的蓝天上，当飞机轰鸣着穿过云朵从头顶掠过的时候，你是否问过：“飞机是怎么飞上天的呢？”“人为什么不能像小鸟一样在天空自由翱翔呢？”不管你记不记得，你肯定有过这样一段时光，对身边的一切充满了好奇……

如今，当你的孩子像当年的你一样提出诸多“为什么”时，你可曾耐心地为 him 解答，化解他心中的困惑？发问是孩子的天性，是求知欲和好奇心的体现，而好奇心是人类探索一切知识的原动力，是宝贵的





求知火苗。每个孩子的心底，都埋藏着这样一簇火苗。

渴求知识的火苗，需要细心呵护。

在孩子对一切充满好奇的阶段，家长要给予正确的引导，对他的提问给予生动、形象、准确的解答，鼓励孩子对各类知识保持浓厚的探索兴趣，为他日后学习能力的提升打下坚实基础。

这套彩图注音版“十万个为什么”，知识面全，内容翔实，图片精美，涵盖了动物、植物、宇宙、地球、恐龙、自然、生命、人体、生活、科学、兵器、交通 12 个方面，本本精选孩子们最感兴趣、最常发问的“为什么”，并请专家做了准确生动、简洁易懂的解答；同时，加注的拼音还利于孩子实现独立阅读，帮他们轻松获得知识。

当孩子开始为你一板一眼地解释一个个为什么时，你是否惊讶中带着欣喜？期待孩子这样，每天都在获知中进步、成长……





兵器篇

Bing qi

- 最早的兵器是什么样的? 2
- 金属兵器中为什么青铜兵器最早出现? 3
- 剑为什么又叫“直兵”? 4
- 骑兵所用的马刀为什么多是弯刀? 5
- 长枪与矛是一回事吗? 6
- 棒是一类什么样的兵器? 7
- 弓箭为什么能成为古代军队中的重要兵器? 8
- 弩和弓相比有哪些优点? 9
- 连弩为什么又叫“诸葛弩”? 10
- 盔甲经历了怎样的历史变革? 11
- 盾在中国古代都有哪些不同的叫法? 12
- 云梯是做什么用的? 13
- 古代的战车是如何作战的? 14
- 火药是如何发明出来的? 15
- 火球是如何制造出来的? 16
- 什么是火枪? 17
- 为什么火绳枪会替代火门枪? 18
- 为什么称突火枪为后世枪炮的鼻祖? 19
- 中国的古炮是如何一步步从“石炮”演变为“火炮”的? 20
- 为什么枪械大多涂成黑色? 21
- 为什么来复枪会取代滑膛枪? 22



为什么子弹的弹头颜色各不相同? 23

为什么子弹头有的是尖的, 有的是钝的? 24

枪的威力大小与口径大小成正比吗? 25

有些枪为什么要装消焰器? 26

谁享有“世界枪王”的美誉? 27

赫赫有名的勃朗宁都设计了哪些著名的枪械? 28

为什么步枪口径越来越小? 29

现代步枪上还装刺刀吗? 30

哪种步枪能在几秒钟内改装成冲锋枪或轻机枪? 31

为什么突击步枪适用于快速进攻? 32

为什么卡宾枪适合近战用? 33

狙击步枪为什么能够“一枪夺命”? 34

为什么说自动手枪其实并不自动? 35

为什么驳壳枪在中国非常受欢迎? 36

转轮手枪为什么又叫左轮手枪? 37

为什么冲锋枪的火力那么强? 38

为什么说加特林机枪开创了现代机枪的先河? 39

轻机枪是由哪种枪发展而来的? 40

什么是高射机枪? 41

手雷与手榴弹有什么异同之处? 42

枪榴弹有多大威力? 43



榴弹机枪是真正的枪吗? 44

为什么智能地雷能自动捕捉攻击目标? 45

为什么加农炮比其他火炮打得远? 46

为什么火箭炮不能完全取代传统的加农炮和榴弹炮? 47

坦克为什么享有“陆战之王”的美誉? 48

坦克是怎样转弯的? 49

坦克里的驾驶员是如何观察路面的? 50

为什么坦克能在行进中开炮? 51

坦克为什么能涉水? 52

世界上最昂贵的坦克是哪个? 53

为什么说步兵战车是坦克的最佳伴侣? 54

装甲输送车参与战斗吗? 55

为什么导弹能飞得很远? 56

为什么大多数导弹比飞机快? 57

为什么导弹能拦截导弹? 58

为什么导弹会“自杀”? 59

为什么巡航导弹不易被雷达发现? 60

为什么巡航导弹离不开数字化地图? 61

军舰有哪些不同的舰种、舰级和舰型? 62

为什么舰艇行动要编队执行任务? 63





为什么军舰要消磁? 64

巡洋舰能完成什么样的作战任务? 65

“提康德罗加”级导弹巡洋舰为什么享有盛誉? 66

为什么说驱逐舰是“海上多面手”? 67

如何从外观上辨别护卫舰和驱逐舰? 68

为什么把航空母舰称作“浮动海上机场”? 69

为什么通常在航母甲板上看不到飞机? 70

为什么航空母舰上的人穿着五颜六色的衣服? 71

堪称世界航空母舰之冠的是谁? 72

为什么潜艇能在水里航行? 73

潜艇为什么被称为“水下杀手”? 74

潜艇为什么要穿厚“外衣”? 75

为什么潜艇要有耐压和非耐压的构造? 76

为什么潜艇在水下发射导弹时不会进水? 77

世界上第一艘核潜艇是哪艘? 78

水雷和鱼雷有什么区别? 79

为什么作战飞机大多采用低空飞行? 80

为什么称战斗机为“空中霸王”? 81

为什么战斗机的机头前有根细杆? 82

为什么有些战斗机能隐身? 83

“鹞”式战斗机是如何实现垂直起降的? 84

A-10“雷电”攻击机为什么被誉为“坦克杀手”? 85

轰炸机为什么要和歼击机编队飞行? 86

为什么武装直升机成了坦克的克星? 87

为什么反潜机能“嗅”出潜艇的“气味”? 88

空中加油机是怎样实现空中加油的? 89

原子弹爆炸后为什么会形成蘑菇云? 90

为什么中子弹只伤人而不毁物? 91





交通篇

liao tong

交通信号灯为什么用红、黄、绿这 3 种颜色? 94

汽车上那么多灯各有什么作用? 95

为什么汽车前灯的玻璃灯罩上会有条纹? 96

为什么汽车雾灯用黄光而不用更加醒目的红光? 97

为什么汽车的后窗玻璃不能打开? 98

为什么汽车的前窗玻璃不设计成垂直的? 99

汽车轮胎上为什么有各种花纹? 100

为什么汽车的后轮总是比前轮先“起步”? 101

为什么汽车刹车时一定要刹住后轮? 102

汽车上为什么要安装 ABS? 103

安全气囊为什么被称为“救命宝囊”? 104

太阳能汽车为什么不用燃油也能行驶? 105

为什么汽车在冬天有时候比较难发动? 106

为什么在加油站不能使用手机? 107

为什么很多交通工具都设计成流线型的? 108

为什么越野车的“爬山”能力非常强? 109

运动型汽车和跑车有什么区别? 110

为什么方程式赛车都是“奇形怪状”的? 111

为什么拖拉机的前轮和后轮不一样大? 112

液罐汽车的车厢为什么是圆柱形的? 113

冷藏车有哪些特点? 114

为什么有的车后面要拖着一条铁链? 115

电车为什么要拖着两根“小辫子”? 116

高速公路上为什么不用路灯照明? 117

高速公路上行车为什么要限速? 118



为什么高速公路上既没有长的直线路段也没有急转弯? 119

为什么超速的车辆躲不过电子眼? 120

自行车在行驶过程中为什么不会倾倒? 121

为什么在泥土地上骑自行车比水泥路上费力? 122

变速自行车是怎么变速的呢? 123

公路为什么又叫“马路”? 124

立交桥上为什么有明显的接缝? 125

马路上为什么要划分出各种不同的车道? 126

火车为什么一定要在铁轨上才能行驶? 127

为什么要把火车轨道铺设成“工”字形的? 128

火车在启动的时候为什么要猛地退一下? 129

火车的汽笛声为什么有时高亢, 有时低沉? 130

火车头上的车灯为什么安装得那么高? 131

火车上的玻璃窗为什么是双层的? 132

动车组列车速度为什么那么快? 133

为什么乘坐动车组列车比乘坐普通列车舒服? 134

没有轮子的悬浮列车是怎么“跑”的? 135

磁悬浮列车究竟是怎么“飞”起来的? 136

列车在独轨铁路上是怎样行驶的? 137

地铁为什么在城市交通中越来越重要? 138

地铁和轻轨有哪些区别? 139

轮船没有轮子, 为什么叫轮船呢? 140

为什么又重又大的轮船能浮在水面上? 141

轮船上的“大鼻子”有什么用? 142

为什么要在轮船的底部涂上红色油漆呢? 143

轮船为什么要逆水靠岸? 144

轮船的行驶速度为什么比火车和飞机慢? 145

气垫船为什么既能在水上行驶
又能在陆地上行驶? 146

水翼艇的行驶速度为什么那么快? 147





没有螺旋桨的电磁船是怎么行驶的? 148

破冰船为什么有破冰的能力? 149

帆船为什么可以逆风航行? 150

为什么要修运河? 151

为什么有些桥的桥面是可以活动的? 152

为什么一座桥要修很多桥洞? 153

为什么有的桥造得高一些,
有的桥则矮一些? 154

赵州桥为什么历经千年还十分稳固呢? 155

大河上的桥为什么要建造得非常高? 156

斜拉桥在结构上有什么特别的地方吗? 157

飞机是如何飞上天的? 158

现在的飞机为什么大多数都是单翼的? 159

飞机是飞得越高越好吗? 160

飞机越大飞得就越平稳吗? 161

飞机在起降的时候为什么要迎着风? 162

飞机的机翼为什么不能像
鸟的翅膀一样摆动? 163

飞机在天空会撞机吗? 164

大飞机为什么会怕小鸟? 165

超音速飞机飞行时为什么
发出的声音特别大? 166



直升机起飞的时候为什么
不用在跑道上滑跑? 167

直升机为什么可以悬停在空中? 168

飞机为什么要安装航向灯? 169

为什么喷气式飞机飞行时会
拖着一条白色的“尾巴”? 170

隐形飞机是怎么回事? 171

飞机失事后为什么要
找到“黑匣子”? 172

飞机的表面为什么要
涂上一层航天材料? 173

坐飞机时为什么不能使用移动电话? 174

天空中有“公路”吗? 175

飞机的起降为什么
都是由雷达来操纵的? 176

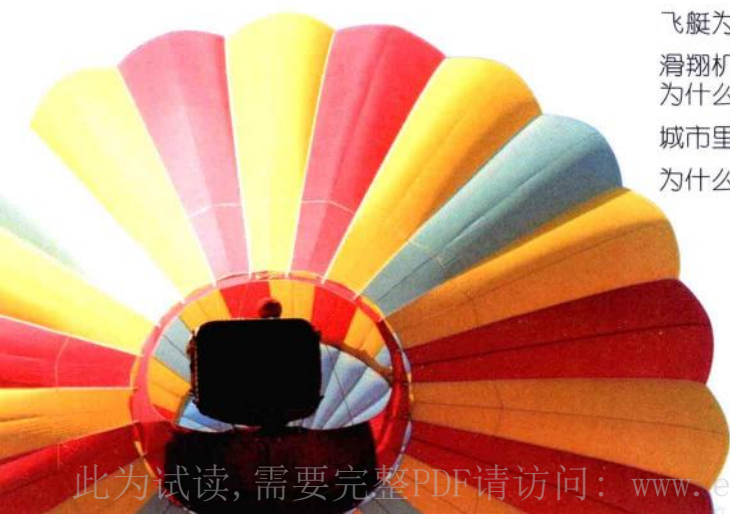
热气球为什么能够飞向高空? 177

飞艇为什么要用氦气作为填充材料? 178

滑翔机在没有动力的情况下
为什么也能飞行? 179

城市里为什么要设立主体交叉道? 180

为什么要修隧道? 181





兵器篇

Bīng qì



最早的兵器是什么样的？

人类最早使用的兵器是 300 万年

前在打猎时抛掷的天然石块。到了旧

石器时代，人类开始使用打造的石器

捕猎，以它为兵器要比天然石块锋利

些。进入新石器时代后，人类开始使

用磨制的石器做兵器，出现了木棍上

绑着磨尖的石头矛和弓箭。大约

5000~3000 年前，人类进入青铜时代，

这时出现了用金属制作的兵器。



● 早期的矛

神奇多_★一点

我们把古代无火药类兵器统称为冷兵器，它们是士兵在战场上直接用来杀伤对方、保护自己的器械和装置。冷兵器按用途可分为进攻性兵器和防护装具。其中，进攻性兵器大致又可分为：格斗兵器、远射兵器和卫体兵器。



金属兵器中为什么 青铜兵器最早出现?

zài zì rán jiè de gè zhǒng jīn shǔ kuàng wù
在自然界的各种金属矿物

zhōng rén men zuì zǎo zhǎng wò de shì yě liàn tóng
中，人们最早掌握的是冶炼铜

de jì shù tiě kuàng shí suī rán yě
的技术。铁矿石虽然也

hěn cháng jiàn dàn yóu yú yě liàn gōng yì fù zá jiào wǎn cái bèi rén men
很常见，但由于冶炼工艺复杂，较晚才被人们

suǒ zhǎng wò ér líng wài yī xiē jīn shǔ rú jīn yín xī dēng suī rán rén
所掌握。而另外一些金属，如金、银、锡等，虽然人

men hěn zǎo jiù fā xiàn le dàn yīn wèi zhì dì tài ruǎn bù shì hé yòng zuò bīng qì
们很早就发现了，但因为质地太软，不适合用做兵器。

qīng tóng yóu tóng xī hé qiān hùn hé ér chéng yīng dù hěn hǎo suǒ yǐ yǐ
青铜由铜、锡和铅混合而成，硬度很好，所以以

qīng tóng wéi cái liào de dì yī dài jīn shǔ bīng qì hěn kuài
青铜为材料的第一代金属兵器很快

biàn dēng shàng le lì shǐ wǔ tái
便登上了历史舞台。



神奇多一点

青铜比铁坚硬，但也比铁脆，不适宜用做劈砍兵器，所以青铜时代的兵器多是刺和啄的。而钢铁兵器更有韧性，不易折断，可刺可啄，也可劈砍。所以，钢铁兵器后来完全取代铜兵器，开始大范围流行。

剑为什么又叫“直兵”？

jiàn shì yī zhǒngyòng yú cì pī de bīng qì yǒu bǎi rèn zhī jūn de chēng
 剑是一种用于刺劈的兵器，有“百刃之君”的称
 hào tā yóu jiàn shēn hé jiàn bǐngliǎng bù fēn gòu chéng dǐng duān jiǎn lì liǎng miàn dōu
 号。它由剑身和剑柄两部分构成，顶端尖利，两面都
 yǒu rèn zài gé dòu zhōng tā de gōng néng zhǔ yào yǐ tuī cì wéi zhǔ suǒ yǐ yòu
 有刃。在格斗中，它的功能主要以推刺为主，所以又
 bǎ tā chēng wéi zhí bīng bǐ jiào zhù míng de jiàn yǒu gān jiāng mò yé yú
 把它称为“直兵”。比较著名的剑有干将、莫邪、鱼
 cháng tài ē lóng quán děng chú le zuò wéi gé dòu de bīng qì duàn liàn wǔ yì
 肠、太阿、龙泉等。除了作为格斗的兵器、锻炼武艺
 de qì xiè wài jiàn zài gǔ dài hái bèi shì wéi quán lì hé dì wèi de xiàng zhēng lì
 的器械外，剑在古代还被视为权力和地位的象征。例
 rú huáng dì shòu gěi qīn xìn dà chén de shàng fāng jiàn jù yǒu xiān zhǎn hòu
 如，皇帝授给亲信大臣的“尚方剑”，具有“先斩后
 zòu de quán lì tóng shí jiàn bèi sēng dào zuò wéi fǎ qì bèi fù yǔ yīn
 奏”的权力。同时，剑被僧、道作为法器，被赋予“隐
 shēn xiáng yāo shā mó de shén mì fǎ lì
 身”“降妖”“杀魔”的神秘法力。



神奇★一点

剑在古代礼仪中可以用来显示地位等级。古籍中记载着严格的佩剑制度，如佩剑人的年龄、地位不同，装饰的金属或玉石等也有所不同。剑还被作为一种风雅佩饰，文人士佩戴它以显示高雅不俗。



骑兵所用的马刀为什么多是弯刀?

wān dāo bèi hěn duō guó jiā de qí bīng shǐ yòng le hěn cháng shí jiān qí bīng chōng
弯刀被很多国家的骑兵使用了很长时间。骑兵冲
fēng de shí hòu jiāng wān dāo píng tuō dāo rèn xiàng qián jiè zhù mǎ de sù dù pī
锋的时候，将弯刀平托，刀刃向前，借助马的速度劈
xiàng dí rén yóu yú wān dāo yǒu hěn hǎo de qū dù zài jiē chù dí rén shēn tǐ de
向敌人。由于弯刀有很好的曲度，在接触敌人身体的
shùn jiān dāo rèn yán qū miàn huá dòng suǒ yǐ kě yǐ lián xù jiē chù dí rén
瞬间，刀刃沿曲面滑动，所以可以连续接触敌人
shēn tǐ qiē gē lì yě jiù xiāng yīng zēng jiā ér qiě wān dāo
身体，切割力也就相应增加。而且，弯刀
zài pī dào jiān yìng de kái jiǎ shí yě bù yì bèi zhèn fēi tuō shǒu xiāng
在劈到坚硬的铠甲时，也不易被震飞脱手。相
duì ér yán zhí dāo jiù méi yǒu zhè me hǎo de xiào guǒ le yīn cǐ
对而言，直刀就没有这么好的效果了，因此
qí bīng suǒ yòng de mǎ dāo duō shì wān dāo
骑兵所用的马刀多是弯刀。

神奇多一点

与弯刀相比，直刀的优点在于，穿刺会给敌人带来更加严重的伤害，一击就可以使敌人丧失战斗力。同时，它可以刺中卧倒在地上的步兵。战马不愿意践踏人体，执弯刀的骑兵需要冒着极大风险探身劈砍，这时如果改用直刀，就会简单得多。



长枪与矛是一回事吗？

hěn duō rén duì chángqiāng hé
很多人对长枪和

máo de gài niàn hěn mó hu tōng
矛的概念很模糊，通

cháng rén wéi tā men shì tóng yī zhǒng
常认为它们是同一种

bīng qì shí jì shàng chángqiāng yóu máo
兵器。实际上，长枪由矛

yǎn huà ér lái dàn tā men zhī jiān
演化而来，但它们之间

cún zài zhe míng xiǎn qū bié cháng
存在着明显区别：长

qiāng de bǐng yòng de shì róu rèn de
枪的柄用的是柔韧的

bái là gǎn qiāng tóu de rèn miàn
白蜡杆；枪头的刃面

duǎn xíng zhuàng biàn yú cì jī néng chǎn shēng jù dà de shā
短，形状便于刺击，能产生巨大的杀

shāng lì ér máo de bǐng duō wéi yìng mù huò jīn shǔ tán xíng
伤力。而矛的柄多为硬木或金属，弹性

chà fèn liàng bǐ qiāng bǐng zhòng cháng
差，分量比枪柄重，长

dù yě bǐ qiāng bǐng cháng máo tóu
度也比枪柄长；矛头

de rèn miàn bǐ jiǎo cháng xiàng bǐ shǒu
的刃面比较长，像匕首

huò duǎn jiàn néng kǎn yě néng cì
或短剑，能砍也能刺。



神奇多一点

中国的长枪有个特征，就是在枪头下方拴有称做纓的枪穗。纓多用绒绳或兽毛制成，而且还特意染成红色。枪刺中人时，纓可以防止血顺着枪头流到枪杆，使手打滑。另外，红色的纓还可以起到鼓舞士气的作用。