



Why

总策划 / 邢涛 主编 / 龚勋

中国学生不可不知的

ZHONGGUO XUESHENG BUKEBUZHI DE SHIWANG WEISHENME



十万个

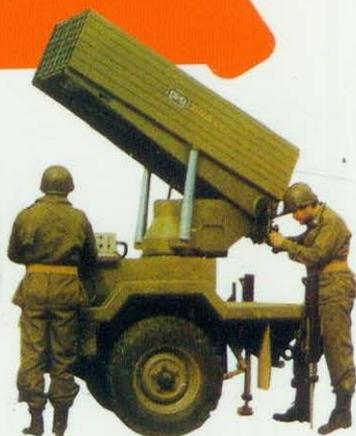
100,000

QUESTIONS

为什么



兵器交通



ARCTIME
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社



总策划·邢涛 主编·龚勋

中国学生不可不知的

十万个
100,000
QUESTIONS
为什么

兵器交通



时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国学生不可不知的十万个为什么·兵器交通/龚
勋主编. —合肥:安徽科学技术出版社, 2012.6

ISBN 978-7-5337-5661-1

I. ①中… II. ①龚… III. ①科学知识—少儿读
物②武器—少儿读物③交通工具—少儿读物 IV. ①
Z228.1②E92-49③U-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第100407号

100,000 QUESTIONS 中国学生不可不知的十万个为什么 兵器交通

总策划 邢涛
主编 龚勋
项目策划 李萍
文字统筹 谢露静
编撰 王瑛
出版人 黄和平
责任编辑 徐浩瀚 陈军
文字编辑 张枫
设计总监 韩欣宇
装帧设计 孟娜
版面设计 郭锋
图片提供 全景视觉
责任印制 廖小青



出版发行 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>
安徽科学技术出版社 <http://www.ahstp.net>
地 址 合肥市政务文化新区翡翠路1118号出版传媒广场
邮 编 230071
电 话 (0551)3533330
经 销 新华书店
印 刷 大厂回族自治县正兴印务有限公司
开 本 787 × 1092 1/16
印 张 10
字 数 140千
版 次 2012年6月第1版
印 次 2012年6月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5337-5661-1
定 价 23.80元





前 言

F O R E W O R D

从古至今，冷兵器和热兵器相继登上历史舞台。在这多年的更迭中，刀剑、枪支、火炮、坦克、军舰、战斗机、导弹悉数登场。这些兵器家族的成员个个身手不凡、威力惊人。对于这些平时不易接触的兵器，很多同学可能会充满疑问：子弹是怎么发射出去的呢？坦克为什么用履带“走路”？导弹为什么打得那么准？……

古往今来，交通改变了人们的生活，把人和人的距离不断地缩短。对于汽车、火车、轮船、飞机等日常生活中经常

出现的交通工具，同学们并不陌生，但同学们是否知道：汽车为什么能跑起来？轮船为什么能浮在水面上？飞机为什么能飞上天？……

疑问是打开一切科学大门的钥匙。也就是说，这些看似平常的问题，其实包含着很多科学知识。

为了解开这些问题，我们精心编撰了这本《中国学生不可不知的十万个为什么·兵器交通》，把各种兵器和交通工具融汇在一起，让同学们在庞大的兵器宝库里尽情遨游，乘坐各种便捷的交通工具上天入地。现在，就翻开第一页，开始这段奇幻的知识之旅吧！

ZHONGGUO XUESHENG BUKEBUZHI DE
SHIWANGE WEISHENME



100,000 QUESTIONS

兵器交通

目录



上篇:兵器

剑是怎样“走”上战场的？ 2

刀是怎样成为兵器的？ 2

古代的箭是什么样子的？ 3

弓和弩有什么区别？ 3



枪械为什么要穿“黑衣服”？ 4

自动手枪有什么特点？ 5

转轮手枪的弹膛是如何转动的？ 5

微声手枪是如何实现微声的？ 6

隐形手枪为什么又叫“间谍手枪”？ 6

步枪可分为哪几种类型？ 7

卡宾枪是如何得名的？ 7

为什么狙击步枪有“一枪夺命”之说？ 8

冲锋枪有什么优缺点？ 8

什么是高射机枪？ 9

激光枪有什么作战特点？ 9



为什么激光枪能使人失明？ 10

为什么用激光瞄准器射击特别准？ 10

为什么红外夜视仪能在黑暗中发现目标？ 11

为什么喷火器喷出的火柱能拐弯？ 12

火炮有多少种？ 12

榴弹炮有什么作战特点？ 13

无坐力炮是怎样诞生的？ 13



哪种炮被称为“远射冠军”？ 14

高射炮的雏形是什么？ 14

为什么火箭炮能够布雷？ 15

为什么装甲汽车朝多功能方向发展？ 16

装甲车主要有哪几种类型？ 16

为什么称装甲侦察车为“移动情报站”？ 17

坦克是怎样诞生的？ 17

坦克为什么用履带行走？ 18

坦克里的人怎么看路？ 18

扫雷坦克是怎样实施扫雷任务的？ 19

为什么架桥坦克能架桥？ 19

谁是“坦克之王”？ 20

为什么坦克手要戴坦克帽？ 20

舰艇有多少种？ 21

各国的舰艇是怎样命名的？ 21



为什么说驱逐舰是战场上的“多面手”？ 22

巡洋舰的职责是什么？ 23

谁是“海上枭雄”？ 23

100,000 QUESTIONS

兵器交通

目录



两栖攻击舰的作战任务是什么？ 24
为什么航空母舰被誉为“浮动的海上机场”？ 24
为什么航空母舰编队的规模特别庞大？ 25
航空母舰能潜入水下航行吗？ 25

现代航空母舰容易被击沉吗？ 26
为什么潜艇能悬浮在水中？ 27
为什么现代潜艇都设计成水滴状？ 27

为什么潜艇能在水下发射导弹？ 28
失事潜艇为什么能够被及时发现？ 28
救援物品怎样送入失事潜艇？ 29
潜艇救生艇怎样营救失事潜艇人员？ 29

“海上轻骑兵”指的是什么？ 30
猎潜艇靠什么来“猎杀”潜艇？ 30
鱼雷艇的战斗能力如何？ 31
导弹艇的战斗能力如何？ 31

在水中声呐有何作用？ 32
为什么声呐在夏季探测距离较短？ 32
战斗机为什么被称为“空中勇士”？ 33

F-16型战斗机有什么特点？ 34
战斗机被击中时飞行员怎样逃生？ 34
轰炸机的作战能力有多强？ 35
B-1B轰炸机为什么被称为“弹药之王”？ 35



A-10型攻击机为什么被誉为“坦克的杀手”？ 36
舰载飞机有哪些种类？ 36
哪种飞机是潜艇的天敌？ 37
军用运输机有什么特别之处？ 37



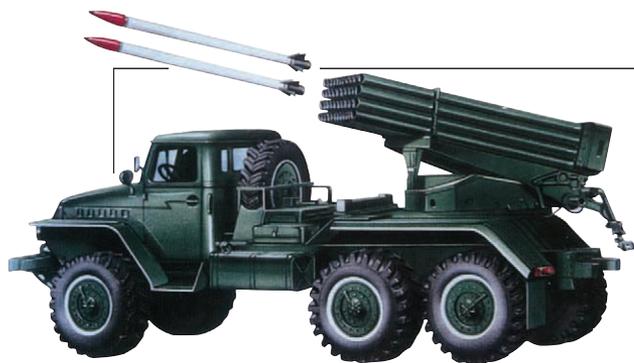
电子对抗飞机的用途是什么？ 38
为什么预警机要背个大圆盘？ 39
E-3A预警机为什么被称为“现代战争的法宝”？ 39

为什么隐形飞机能隐身？ 40
隐形飞机的克星是什么？ 40
“鹞”式飞机为什么能垂直起降？ 41
为什么无人驾驶飞机能在天空自由翱翔？ 41



空中加油机是怎样进行空中加油的？ 42
塑料球弹为什么能对付武装直升机？ 43
为什么反潜直升机能在空中搜索到水下的潜艇？ 43





弹药有哪些种类？ 44

手榴弹是怎样使用的？ 44

贫铀弹的威力有多强？ 45

电磁脉冲弹是怎样产生的？ 45

发烟弹为什么能够散布迷雾？ 46

照明弹为什么能够照明？ 46

催泪弹为什么能使人流泪？ 47

碎甲弹是怎样攻击坦克的？ 47



为什么深水炸弹能在预定深度爆炸？ 48

为什么侵略弹能严重破坏机场跑道？ 48

为什么制导炮弹能精确打击目标？ 49

子母炮弹为什么能打击坦克群？ 49

“地面杀手”指的是哪种武器？ 50

早期的水雷是什么样子的？ 51

为什么水雷能攻击直升机？ 51



鱼雷的前身是什么？ 52

为什么鱼雷能在海中预定深度航行？ 52

什么是弹道导弹？ 53

“飞毛腿”导弹有何威力？ 53

为什么“爱国者”导弹能拦截“飞毛腿”导弹？ 54

什么是巡航导弹？ 54

为什么巡航导弹能准确击中目标？ 55

哪种巡航导弹被称为“战场明星”？ 55

什么是洲际导弹？ 56

地空导弹有什么特点？ 57

空地导弹为什么被称为“从天而降的突击手”？ 58

“陶”式反坦克导弹怎样给坦克“剥皮”？ 58

舰船最怕哪种导弹？ 59

为什么反舰导弹近距离攻击反而不准？ 59

为什么核武器威力巨大？ 60

谁是第一代核武器？ 60

氢弹为什么被称为热核武器？ 61

为什么中子弹只伤人而不毁物？ 61



生物武器有多大的杀伤力？ 62

基因技术能用于研制武器吗？ 63

化学武器有多大的杀伤力？ 63



100,000 QUESTIONS

兵器交通

目录



防化兵是如何侦察化学毒剂的？ 64
过滤式防毒面具怎样达到防毒目的？ 64
防毒面具的外形为什么要做成猪嘴的形状？ 65
激光能对付化学武器吗？ 65

为什么要禁止使用生化武器？ 66
什么是保护性武器？ 66
什么是空间武器？ 67
什么是幻觉武器？ 67

怎样利用计算机病毒来做武器？ 68
次声也能作为武器吗？ 68
泡沫胶条武器是如何使人失去行动自由的？ 69
为什么润滑剂也能当做武器？ 69



什么是地球物理战？ 70
为什么防弹衣能防弹？ 71
为什么现代作战服多采用迷彩服？ 71

微波和激光为什么能用于窃听？ 72
无源雷达和有源雷达有什么不同？ 72
GPS系统在军事上有哪些应用？ 73
如何对付军用卫星？ 73

智能卵石是怎样拦截洲际导弹的？ 74
人工智能武器有什么应用前景？ 74

下篇:交通

我国的公路是怎样划分的？ 76
斑马线是怎么来的？ 76
路灯的光为什么是黄色的？ 77

城市中为什么要设置交通信号灯？ 78
交通信号灯为什么使用红、黄、绿三种颜色？ 78
道路交通标志有什么作用？ 79
我国的公路交通一直实行右行规则吗？ 79

高速公路的直线路段为什么不太长？ 80
高速公路都设有哪条车道？ 80
高速公路在什么情况下要关闭？ 81

铁轨接缝处为什么有空隙？ 82
无缝铁轨真的无缝吗？ 82
铁轨为什么要设计成“工”字形？ 83



火车站是怎样分类的？ 84
地铁有哪些挖掘方法？ 85
桥梁有哪些种类？ 85





拱桥是什么样的？ 86
 赵州桥为什么历经千年而不倒？ 86
 城市里为什么要架设立交桥？ 87

为什么要开凿海底隧道？ 88
 港口有哪些分类？ 88
 码头有多少种？ 89
 船坞是怎样修造船舶的？ 89

为什么要开凿运河？ 90
 古人航海靠什么导航？ 91
 为什么要设置航标？ 91



为什么要实行分道通航？ 92
 为什么要建立船舶交通管理系统？ 92
 什么是航空港？ 93
 航线是如何确定的？ 93

飞机场为什么要有长长的跑道？ 94
 空中交通管制有哪些方法？ 95
 全球卫星定位系统有什么作用？ 95

最早的自行车是什么样子的？ 96
 行进中的自行车为什么不会倒？ 96
 自行车会被淘汰吗？ 97
 摩托车是怎样发动的？ 97



不同类型的摩托车各有什么特点？ 98
 汽车是谁发明的？ 98
 汽车为什么能跑起来？ 99
 汽车在发动时为什么会冒黑烟？ 99



汽车轮胎为什么要压上花纹？ 100
 汽车前窗玻璃为什么是斜的？ 100
 汽车前灯灯罩上的花纹有什么作用？ 101
 为什么汽车的雾灯要用黄色灯？ 101

汽车上的安全气囊有什么作用？ 102
 乘坐汽车时为什么要系上安全带？ 102
 微型汽车为什么受欢迎？ 103

电车为什么要扎两根“小辫子”？ 104
 新型无轨电车的电从哪里来？ 104
 电车会不会电着人？ 105



消防车是怎样救火的？ 106
 警车有哪些特别之处？ 107
 警车在什么情况下使用警报器？ 107



100,000 QUESTIONS

兵器交通

目录

越野车为什么可以跋山涉水？ 108
越野车可以应用于哪些领域？ 109
装甲车中的空调有什么作用？ 109

F1赛车为什么长得那么古怪？ 110
电动汽车有哪些优势？ 111
太阳能汽车是怎样行驶的？ 111

酒精汽车是什么样的？ 112
什么是概念车？ 112

火车为什么只能在铁轨上跑？ 113
我国的火车为什么靠左行驶？ 113

火车是怎么刹车的？ 114
火车的发展经历了哪些阶段？ 115
内燃机车是怎样工作的？ 115

为什么内燃机车比蒸汽机车受欢迎？ 116
电力机车有哪几种？ 116
磁悬浮列车为什么能悬浮？ 117
为什么磁悬浮列车的速度特别快？ 117

地铁有哪些优点？ 118
轻轨列车与普通火车有什么不同？ 118
为什么轻轨列车的车厢那么少？ 119

船家族有哪些成员？ 120
船舶的结构是什么样的？ 120
船底为什么要刷特制的漆？ 121
船为什么能浮在水上？ 121

郑和下西洋的宝船是什么样的？ 122
轮船真的有轮子吗？ 122
船吸现象是怎么回事？ 123
轮船为什么要逆水靠岸？ 123



集装箱船为什么受欢迎？ 124

豪华邮轮为什么有很高的安全性？ 124

游艇为什么会成为人们的休闲用船？ 125

汽艇为什么跑得特别快？ 125

气垫船为什么能腾空行驶？ 126

水翼船为什么能飞？ 127

双体船是什么样的？ 127

破冰船是怎样工作的？ 128

救生船有多少种？ 129

拖船为什么可以拖动其他船只？ 129

海洋调查船能执行哪些任务？ 130

潜艇由哪几个部分构成？ 130

热气球为什么能升空？ 131

热气球有什么作用？ 132

飞艇为什么可以在天空漫游？ 132

滑翔机是怎么飞行的？ 133

第一架飞机是谁发明的？ 133

飞机为什么能飞上天？ 134

飞机是怎样着陆的？ 134

飞机为什么要迎风起落？ 135

飞机的机翼有什么作用？ 135

飞机上的黑匣子有什么作用？ 136

飞机上都有哪些救生设备？ 136

乘坐飞机为什么必须系安全带？ 137

飞机里的氧气从哪里来？ 137



喷气式飞机为什么会拖着“长尾巴”？ 138

为什么大飞机比小飞机平稳？ 138

飞机相撞的主要原因是什么？ 139

机舱内为什么不能使用电子产品？ 140

飞机为什么害怕小鸟？ 140

轻型飞机为什么是“全能运动员”？ 141

客机有什么特点？ 141

货运飞机为什么被称为“大力士”？ 142

水上飞机是怎样在水面起飞的？ 142

水上飞机有哪几种？ 143

超音速飞机飞得有多快？ 144

超音速飞机是怎样做到超音速飞行的？ 144

超音速飞机是如何克服热障的？ 145

战斗机有什么作用？ 145

侦察机在装备上与普通作战飞机相比有哪些不同？ 146

宇宙飞船里都有哪些设备？ 146

航天飞机是如何飞行的？ 147

航天飞机有什么作用？ 147

人造卫星有哪几种？ 148

为什么要建立空间站？ 148





Why
100,000
QUESTIONS

上篇：兵器

兵器在人类历史上扮演着重要的角色，在无数战争的血雨腥风中进行了一次又一次的变革。虽然兵器总与暴力和血腥联系在一起，却是反映历史进程和人类文明的一面镜子。现在，兵器的使用虽然不再像从前那样频繁，但兵器的先进程度和储备规模已经成为国力的象征。从古至今，人类是如何凭借自己的智慧不断完善兵器的？翻开本章，阅读精彩的图文，去寻找答案吧！



□ 剑是怎样“走” 上战场的？

剑的末端尖锐，两面有刃，被称为“百刃之君”，是古代士兵近距离作战的重要兵器，可刺击，可砍杀。我国在西周时期就出现了青铜剑。当时的剑剑身短小，质地较脆，易折，因此只作为配饰和防身器具，很少用于战斗。随着冶铁技术的发展，铜、锡、铁为主的合金剑甚至钢剑开始出现。这时的剑质地坚硬，韧性强，于是剑身开始朝细长方向发展。战国时期战争频繁，剑开始用于战斗，并逐渐成为战场上最主要的短兵器。当时比较著名的剑有干将、莫邪、鱼肠、太阿、龙泉等。



手持长剑的古代武将

□ 刀是怎样成为兵器的？

刀是由刀身和刀柄构成的一种单刃的砍杀兵器，其特点是刀身较长，脊厚刃薄。

在原始社会，人类就用石头、蚌壳、兽骨打制成各种形状的菜刀。用这些材料打制成的刀坚硬锋利，是很好的砍劈工具。

最早的铜刀外形很小，主要用来砍削器物、宰牛羊或防身自卫。与同时代的铜剑相比，铜刀做工粗糙，形体笨拙，远不如铜剑精巧锋利，因而迟迟没有投身战场。秦汉时期，钢铁问世以后，刀的制作工艺得到改善，刀身加长，于是刀逐渐发展成为战场上最主要的兵器之一。

刀是古代重要的作战兵器。



□ 古代的箭是什么样子的？

箭是靠机械力发射的一种兵器，根据弹射方法的不同，分为弓箭、弩箭和摔箭三种。其中，弓所用的箭较长，在70厘米左右；弩所用的箭较短，长50~60厘米。箭由箭头、箭杆、箭羽三部分组成。箭头又名箭镞，最初用坚硬的石块或骨、贝等制成，后多为铁制，其顶部尖锐而底部宽大，式样有三菱锥形、圆锥形等。箭杆为圆柱形，用木或竹制成，嵌于箭头之下。箭羽通常用老鹰、猫头鹰等鸟类翅膀上的羽毛制成，夹于箭杆尾部，能使箭在飞行中平稳地命中目标。

箭和弓



□ 弓和弩有什么区别？

弓和弩虽然看上去较为相似，但却是两种不同的弹射兵器，它们之间有很多区别。从出现时间来说，弓早在原始社会后期就出现了，主要用于狩猎。而弩则在我国战国时期和外国的古希腊时期才出现。在构造上，弓由有弹性的弓臂和有韧性的弓弦组成。弩则在弓的基础上加入了机械装置，包括弩弓、弩臂和弩机三部分。在操作弓时，需先用手拉开弦，

拉弓射箭



然后猛然放手，借弓弦和弓臂的弹力

把箭射出去。弩在发射时，先将弓弦向

后拉，挂在钩上，瞄准目标后一扣扳机，箭就射出去了。弩比弓的射程更远，更具杀伤力。



秦弩

□ 枪械为什么要穿“黑衣服”？

大多数枪械的表面是黑色的，这是为什么呢？枪械穿的这身“黑衣服”，实际上是经过特殊工艺制成的一层黑色的金属氧化薄膜，它可以防止枪械生锈和腐蚀。在使用过程中，风沙、尘土、雨雪和空气中的水分等会附着在枪械表面，破坏枪械的材质和性能。有了这身“黑衣服”，枪械就能与火药气体、水分和风沙隔开，有效阻止金属零件的腐蚀和生锈。另外，黑色对光的反射小，可以起到很好的隐蔽作用。



“黑衣服”是枪械的保护层。

K NEW
KNOWLEDGE
新知识

所有的枪都是黑色的吗？

A 是 **B** 不是

B是正确答案。并不是所有的枪都是黑色的。在枪械制造过程中，随着加工工艺的改变，金属氧化薄膜也会呈现不同的颜色，如蓝色和银白色等。此外，为了美观，有些人还特地制造了彩色手枪，如以色列的BU紧凑型彩色手枪。

