

拼音彩图 轻松阅读 答疑解惑 畅游世界

十万个为什么

儿童版

军事战争

战争给人类带来了灾难，也促进了科技的发展，我们到底了解多少呢？



 二十一世纪出版社
 21st Century Publishing House
 全国百佳出版社

图书在版编目(CIP)数据

儿童版十万个为什么·军事战争 / 希苗文化创意编著.
—南昌: 二十一世纪出版社, 2013.9
ISBN 978-7-5391-8851-5

I. ①儿… II. ①希… III. ①科学知识—儿童读物②
军事史—世界—儿童读物③战争史—世界—儿童读物
IV. ①Z228.1②E19-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第171043号

新浪微博: @二十一世纪出版社官方

儿童版十万个为什么·军事战争 希苗文化创意 编著

策 划	张秋林
责任编辑	周向潮
出版发行	二十一世纪出版社 (江西省南昌市子安路75号 330009) www.21cccc.com cc21@163.net
出 版 人	张秋林
经 销	全国各地书店
印 刷	武汉市星际印务有限责任公司
版 次	2013年9月第1版 2013年9月第1次印刷
印 数	0001 ~ 15000册
开 本	880mm × 1230mm 1/32
印 张	32
书 号	ISBN 978-7-5391-8851-5
定 价	80.00元 (全八册)

赣版权登字—04—2013—510

(如发现印装质量问题, 请寄本社图书发行公司调换, 服务热线: 0791-86524997。)




 二十一世纪出版社
 21st Century Publishing House
 全国百佳出版社

图书在版编目(CIP)数据

儿童版十万个为什么. 军事战争 / 希苗文化创意编著.
—南昌: 二十一世纪出版社, 2013.9
ISBN 978-7-5391-8851-5

I. ①儿… II. ①希… III. ①科学知识—儿童读物②
军事史—世界—儿童读物③战争史—世界—儿童读物
IV. ①Z228.1②E19-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第171043号

新浪微博: @二十一世纪出版社官方

儿童版十万个为什么·军事战争 希苗文化创意 编著

策 划	张秋林
责任编辑	周向潮
出版发行	二十一世纪出版社(江西省南昌市子安路75号 330009) www.21cccc.com cc21@163.net
出 版 人	张秋林
经 销	全国各地书店
印 刷	武汉市星际印务有限责任公司
版 次	2013年9月第1版 2013年9月第1次印刷
印 数	0001~15000册
开 本	880mm×1230mm 1/32
印 张	32
书 号	ISBN 978-7-5391-8851-5
定 价	80.00元(全八册)

赣版权登字—04—2013—510

(如发现印装质量问题,请寄本社图书发行公司调换,服务热线:0791-86524997。)

前言

战争的升级是随着科技的发展而发生的。科技为战争提供了更多花样，攻击性武器种类层出不穷，与之相对，防御性武器的开发也紧追不舍，到最后，战争成了各国科学技术的较量。虽然说战争是残酷的，但是关于武器装备的趣味点，发明家的创新性却是值得我们关注的。潜艇是怎样潜入深海的？航空母舰为什么那么强大？原子弹的“蘑菇云”是如何产生的？这种种疑问都与战争有关。在你感叹战争的残酷之余，多了解一些战争背后的故事，或许会增加你对战争的认识。《儿童版十万个为什么·军事战争》将带领你进入硝烟弥漫的战场，感受武器给你带来的冲击！



目录

为什么潜艇能潜入深海？ 6

为什么常规潜艇不能在水下待太久？ 8

为什么潜艇人员在水下不会缺氧？ 10

潜水艇为什么不会迷路？ 12

为什么核潜艇是“潜行之王”？ 14

世界上最大的核潜艇到底有多大力？ 16

为什么声呐可以克制潜艇？ 18

世界上最早的航空母舰是怎样形成的？ 20

航空母舰能够潜水吗？ 22

为什么航母上的工作人员着装颜色不同？ 24

为什么航空母舰特混编队如此庞大？ 26

为什么航空母舰被人如此重视？ 28

为什么水雷能自动跟踪目标？ 30

为什么鱼雷能在海中不同深度游走？ 32

为什么水上飞机能浮在海面上？ 34

战斗机是如何产生的？ 36

轰炸机有什么作用？ 38

侦察机还会继续存在吗？ 40

为什么伞兵可以准确地降落？ 42

为什么直升机有个长尾巴？ 44

为什么有的飞机翼尖向上折起？ 46

为什么高速飞行需要特殊的跳伞装置？ 48

为什么喷气式飞机要烧煤油？ 50

为什么雷达能够发现飞机？ 52

为什么隐形飞机可以对抗雷达？ 54

隐形飞机也会有克星吗？ 56

火箭为什么能飞上天？ 58

为什么飞机释放鱼雷要带伞？ 60

为什么飞机能发现潜艇？ 62

为什么飞机不能飞得再高些？ 64

为什么云梯是古代最有效的

Contents



攻城器械? 66

古代士兵为什么要穿盔甲? 68

为什么装甲车要装空调? 70

为什么举白旗表示投降? 72

为什么“鹅兵”会作战? 74

战争中为什么需要坦克? 76

坦克为什么用履带行走? 78

为什么坦克火炮在颠簸中依然打得准? 80

为什么坦克可以扫雷? 82

为什么主战坦克被称为“陆战之王”? 84

火箭筒为什么可以攻击坦克? 86

预备役部队有什么作用? 88

特种兵为什么具有超强的战斗力? 90

防弹衣为什么能防弹? 92

为什么迷彩服能迷惑地方侦察? 94

为什么红外线夜视仪在晚上可以看清东西? 96

为什么冲锋枪容易冲破敌人防线? 98

机关枪是怎么节省后坐力的? 100

核武器为什么这么可怕? 102

为什么电磁炮是无坚不摧的? 104

为什么激光武器威力如此巨大? 106

为什么激光武器可以使人体僵化? 108

微波武器怎样杀伤敌人? 110

为什么次声武器可以“杀人不见血”? 112

为什么生物武器这么恐怖? 114

为什么“核冬天”会给人类带来致命威胁? 116

原子弹爆炸为什么会产生“蘑菇云”? 118

炸药爆炸的威力为什么这么大? 120

为什么微光电视能够监视战场? 122

为什么导弹靠近目标时才引爆? 124

为什么潜艇能潜入深海？

wèi shén me qián tǐng néng qián rù shēn hǎi ne yǐ qián tǐng zhè me hòu

为什么潜艇能潜入深海呢？以潜艇这么厚

zhòng de shēn qū xiǎng jiàng dào hǎi dǐ qí shí bìng bù nán nán de shì yào

重的身躯，想降到海底其实并不难，难的是要

zài hǎi dǐ nà me dà de yā lì xià zhèngchánggōng zuò wèi le dǐ kàng shēn

在海底那么大的压力下正常工作。为了抵抗深

hǎi yā lì qián tǐng yǒu liǎng céng wài ké wài céng shì nài yā wài ké dǐ

海压力，潜艇有两层外壳，外层是耐压外壳，抵

kàng hǎi shuǐ de yā lì nèi céng shì bú nài yā wài ké zhè zhǒng tè shū

抗海水的压力，内层是不耐压外壳。这种特殊

de shè jì bìng fēi duō cǐ yì jǔ ér shì yǒu zhe zhòng yào de gōng néng

的设计并非多此一举，而是有着重要的功能。

qián tǐng de shí liáng rán liào jiù chū cún zài zhè ge jiā céngdāng

潜艇的食粮——燃料，就储存在这个夹层当

zhōng zhè ge jiā céngzhōng hái yǐn cáng zhe ràng qián tǐng zì yóu shàng fú xià chén

中，这个夹层中还隐藏着让潜艇自由上浮、下沉

de mì mì wǔ qì yā zài shuǐ cāng

的秘密武器——压载水舱。

nà me yā zài shuǐ cāng yòu shì shén me ne zhè ge yā zài shuǐ

那么，压载水舱又是什么呢？这个压载水



cāng shuō dào dǐ jiù shì yí ge jù dà de shuǐ xiāng zhè ge shuǐ xiāng yǒu yí
 舱说到底就是一个巨大的水箱。这个水箱有一
 ge fá mén dāng qián tǐng xū yào xià chén shí fá mén dǎ kāi ràng hǎi
 个阀门，当潜艇需要下沉时，阀门打开，让海
 shuǐ yǒng rù jiā céng qián tǐng de zhòng liàng màn màn zēng jiā jiù kāi shǐ qián
 水涌入夹层，潜艇的重量慢慢增加，就开始潜
 rù hǎi dǐ ér qián tǐng yào shàng fú shí jiù pái kōng jiā céng zhōng de shuǐ
 入海底。而潜艇要上浮时，就排空夹层中的水，
 qián tǐng biàn qīng hěn kuài jiù néng fú chū shuǐ miàn
 潜艇变轻，很快就能浮出水面。

知识链接:

- 潜艇最大下潜深度，在第一次世界大战期间约为 60—70 米；
- 第二次世界大战期间增至 200 米；战后，一般为 300—400 米，有
- 的达到 900 米以上。增大潜艇下潜深度的主要措施是：采用高
- 强度钢和钛合金、新焊接技术和适合深潜的耐压结构形式等。

你知道吗?

世界上最早出现的参战潜艇叫什么? ()

A. 海龟号

B. 霍兰号

答案: A



为什么常规潜艇不能在水下待太久？

xiǎo péng yǒu men kàn diàn shì shí huì fā xiàn tōngchángqián tǐng bù néng
小朋友们看电视时会发现，通常潜艇不能
zài shuǐ xià dāi tài jiǔ guò yí duàn shí jiān jiù yào fú chū shuǐ miàn tòu
在水下待太久，过一段时间就要浮出水面“透
tōu qì nà me zhè shì wèi shén me ne
气”，那么这是为什么呢？

cháng guī qián tǐng shì yǐ chái yóu jī xù diàn chí zuò wéi dòng lì
常规潜艇是以柴油机—蓄电池^①作为动力
yuán de qián tǐng tā men zài shuǐ xià háng xíng shí yóu diàn chí tí gōng néng
源的潜艇，它们在水下航行时，由电池提供能
yuán suǒ yǐ bù néng zài shuǐ xià tíng liú tài jiǔ
源，所以不能在水下停留太久。

zì cháng guī qián tǐng wèn shì yǐ lái rén men duì cháng guī qián tǐng de
自常规潜艇问世以来，人们对常规潜艇的
tuī jìn fāng shì jìn xíng le duō zhǒngcháng shì dàn zhì jīn shǐ yòng zuì duō
推进方式进行了多种尝试。但至今使用最多
de ér qiě yǐ jīng biāo zhǔn huà de zhǐ yǒu chái yóu jī xù diàn chí qū
的、而且已经标准化的只有柴油机—蓄电池驱



dòng fāng shì zhè zhǒng tuī jìn fāng shì de zuì dà quē diǎn jiù shì shuǐ xià háng
 动方式。这种推进方式的最大的缺点就是水下航
 sù jiào dī xù háng lì xiǎo qī yuán yīn shì zuò wéi shuǐ xià wéi yī
 速较低，续航力小，其原因是：作为水下唯一
 de dòng lì néng yuán xù diàn chí tā de róng liàng yǒu xiàn zhè
 的动力能源——蓄电池，它的容量有限，这
 yàng qián tǐng jiù yào jīng cháng fú chū shuǐ miàn lì yòng xū yào dà liàng kōng
 样，潜艇就要经常浮出水面，利用需要大量空
 qì cái néng gōng zuò de chái yóu fā diàn jī zuò wéi dòng lì jìn xíng shuǐ miàn háng
 气才能工作的柴油发电机作为动力进行水面航
 xíng tóng shí wèi xù diàn chí chōng diàn yǐ bǎo zhèng qián tǐng zài zuò zhàn hé
 行，同时为蓄电池充电，以保证潜艇在作战和
 duǒ bì dí fāng fǎn qián bīng lì shí yǒu zú gòu de shuǐ xià dòng lì néng yuán
 躲避敌方反潜兵力时有足够的水下动力能源。

①在水面以柴油机为动力源，在水下以蓄电池为动力源。

知识链接：

- 多年来，人们对改进常规潜艇的水下动力能源做了很多尝试，
- 其中最典型的是德国的沃尔特在1940年发明的氧化氢汽轮机。
- 这种发动机利用一种叫过氧化氢的化学液体在二氧化锰等催化
- 剂作用下产生大量蒸气的原理，在水下用汽轮机推进潜艇航行。

你知道吗？

目前人们使用的常规潜艇的水下动力能源是什么？（ ）

A. 蓄电池

B. 燃料电池

☆ 答案



潜艇专用蓄电池

为什么潜艇人员在水下不会缺氧？

xiǎo péng yǒu men zhī dào qián tǐng jì yào zài shuǐ shàng huó dòng yòu
 小朋友们知道，潜艇既要在水上活动，又
 yào qián fú yú shuǐ xià zài shuǐ shàng shí qián tǐng rén yuán yǒu zú gòu de
 要潜伏于水下。在水上时，潜艇人员有足够的
 yǎng qì hū xī dàn dāng qián tǐng rén yuán zài shuǐ xià shí shì méi yǒu xīn
 氧气呼吸，但当潜艇人员在水下时，是没有新
 xiān kōng qì bǔ chōng de bìng qiě měi gè rén měi tiān dōu yào hū chū èr
 鲜空气补充的，并且，每个人每天都要呼出二
 yǎng huà tàn shí jiǎn jiǔ le qián tǐng lǐ jiù huì yǎng qì bù zú dàn
 氧化碳，时间久了，潜艇里就会氧气不足。但
 wèi shén me qián tǐng lǐ miàn de rén méi yǒu quē yǎng ne yuán lái wèi le
 为什么潜艇里面的人没有缺氧呢？原来，为了
 bǎo zhèng qián tǐng cāng shì nèi de yǎng qì gòng jǐ qián tǐng shàng ān zhuāng le
 保证潜艇舱室内的氧气供给，潜艇上安装了
 yǎng qì zài shēng yào bǎn yǎng qì píng yǔ diàn jiě zhì yǎng shè bèi
 氧气再生药板、氧气瓶与电解制氧设备。

suǒ wèi yǎng qì zài shēng yào bǎn jiù shì yí piàn piàn tú yǒu yǎng huà
 所谓氧气再生药板，就是一片片涂有氧化



nà de báo bǎn jiāng qí fàng rù yǎng qì zài shēngzhuāng zhì lǐ shǐ qí
 钠的薄板，将其放入氧气再生装置里，使其
 fā shēng huà xué fǎn yīng jiù kě yǐ xī shōu èr yǎng huà tàn shì fàng chū
 发生化学反应，就可以吸收二氧化碳，释放出
 yǎng qì yǎng qì píng shì jīng guò yā suō de yì bān qián tǐng lǐ de yǎng
 氧气。氧气瓶是经过压缩的，一般潜艇里的氧
 qì píng zhōng de yǎng qì néng gòng qián tǐng rén yuán shǐ yòng tiān diàn jiě zhì
 气瓶中的氧气能供潜艇人员使用90天。电解制
 yǎng shì yòng diàn jiě hǎi shuǐ lái zhì zào yǎng qì zhè yào xiāo hào diàn néng
 氧是用电解海水来制造氧气，这要消耗电能，
 yīn cǐ yì bān bú yòng zhè lèi fāng fǎ
 因此，一般不用这类方法。

yǒu le shàng shù zhè jǐ zhǒng fāng fǎ qián tǐng rén yuán jiù bú huì quē yǎng le
 有了上述这几种方法，潜艇人员就不会缺氧了。

知识链接：



氧气在自然界中的含量约为21%，如果氧气含量降到16%，人就会感到呼吸困难，出现缺氧症；当降到10%时，人会神智恍惚；降到6%时，人会休克甚至死亡。潜艇里的氧气极其有限，是不可能长期维持100多人的需求量的，一旦封闭空气源头，就会威胁到生命，所以我们必须按生存所需的最佳比例不断补充氧气。

你知道吗？

中国核潜艇舱室中的氧气浓度标准是多少？（ ）

A. 19 — 21% B. 20 — 22%

答案：A

潜水艇为什么不会迷路?

qián tǐng zài mángmáng dà hǎi xià miàn háng xíng yí dìng shì kàn
潜水艇在茫茫大海下面航行，一定是“看”

bu jiàn lù de zài lù dì shàng wǒ men kě yǐ yòng yǎn jīng lái biàn bié
不见路的。在陆地上，我们可以用眼睛来辨别

fāng xiàng ér dào le hēi dòng dòng de hǎi dǐ rén lèi hěn nán yòng yǎn jīng
方向，而到了黑洞洞的海底，人类很难用眼睛

lái shí bié shēn chū hé chù jīn guǎn rú cǐ qián shuǐ tǐng què bú huì mí
来识别身处何处。尽管如此，潜水艇却不会迷

lù tā shì rú hé zuò dào de ne
路，它是如何做到的呢？

qián tǐng xíng jìn yǒu sān zhǒng fāng fǎ kě yǐ bù mí lù yī shì
潜水艇行进，有三种方法可以不迷路。一是

háng xíng de shí hòu
航行的时候，

qīng chu háng xíng de lù
清楚航行的路

xiàn yǔ háng xíng de sù
线与航行的速

dù zhǐ yào yī zhào
度，只要依照

háng xíng de shí jiān tuī
航行的时间推

suàn yí xià jiù kě
算一下，就可

zhī dào zì jǐ shēn zài
知道自己身在

hé chù le
何处了。

cǐ wài qián
此外，潜



tǐng lǐ de qián wàng jìng léi dá shēng nà liù fēn yí dēng guān cè shè
艇里的潜望镜、雷达、声呐、六分仪等观测设
bèi duì àn shàng de mù biāo dǎo yǔ hé tiān tǐ jìn xíng guān cè tōng guò
备对岸上的目标、岛屿和天体进行观测，通过
zhè xiē cān zhào wù jiù kě yǐ zhǔn què de jì lù zì jǐ de wèi zhi
这些参照物，就可以准确地记录自己的位置。

dì sān zhǒng jiù shì dǎo háng de fāng fǎ dāng àn shàng de dǎo háng tái fā
第三种就是导航的方法。当岸上的导航台发
chū wú xiàn diàn xìn hào shí qián tǐng jiù néng jiē dào xìn hào yě jiù néng tuī
出无线电信号时，潜艇就能接到信号，也就能推
suàn chū zì jǐ de wèi zhi le zhè shì xǔ duō fāng fǎ lǐ zuì zhǔn què de yí ge
算出自己的位置了。这是许多方法里最准确的一个。

yǒu le yǐ shàng zhè sān zhǒng fāng fǎ jiù xiāng dāng yú máng rén yǒu le
有了以上这三种方法，就相当于盲人有了
dǎo máng quǎn qián tǐng jiù bú huì zài mí fāng xiàng le
导盲犬，潜艇就不会再迷失方向了。

知识链接：

- 处于水下航行状态的潜艇观察海平面和空中情况的唯一手段
- 是借助潜望镜。而多数潜艇均安装有两部潜望镜——一部攻击潜
- 望镜和一部观察潜望镜。前者用于发现和瞄准水面目标，而后者
- 主要用于观察海空情况和导航观测。潜艇在浮出水面前，必须先
- 用潜望镜对海平面作一次360度的观察，以求尽早发现可能出现
- 的敌情。只有在确认没有任何威胁的情况下，潜艇才会浮出水面。

你知道吗？

潜望镜可升至指挥塔外多少米？（ ）

A.4 米 B.5 米

答案：B



为什么核潜艇是“潜行之王”？

hé qián tǐng qián xíng zhī wáng de chēng hào shì zěn me lái de
核潜艇“潜行之王”的称号是怎么来的
ne hé qián tǐng shì yòng hé néng zuò wéi dòng lì de qián tǐng yǔ yì bān
呢？核潜艇是用核能作为动力的潜艇，与一般
de qián tǐng xiāng bǐ tā de wēi lì dà duō le tā kě yǐ zài hǎi dǐ
的潜艇相比，它的威力大多了，它可以在海底
qián xíng hěn cháng shí jiān hé qián tǐng jiù xiàng yí ge qián fú zài hǎi dǐ de
潜行很长时间。核潜艇就像一个潜伏在海底的
yōu líng kě yǐ suí shí chū xiàn gěi dí rén yǐ jù dà de dǎ jī
幽灵，可以随时出现，给敌人以巨大的打击。

nà me wèi shén me hé qián tǐng néng qián fú zhè me jiǔ ne zài
那么，为什么核潜艇能潜伏这么久呢？在
hé qián tǐng chū xiàn zhī qián qián tǐng dōu shì cǎi yòng diàn chí zuò wéi dòng
核潜艇出现之前，潜艇都是采用电池作为动
lì bú guò diàn chí de diàn liàng shí zài tài yǒu xiàn le suǒ yǐ qián tǐng
力，不过电池的电量实在太有限了，所以潜艇
zài shuǐ zhōng měi háng xíng yí duàn shí jiān jiù yào fú chū shuǐ miàn jìn xíng chōng
在水中每航行一段时间就要浮出水面进行充
diàn zài shuǐ miàn shàng de shí jiān bǐ zài shuǐ xià hái yào cháng yóu yú diàn
电，在水面上的时间比在水下还要长。由于电

