



ER TONG BAN
SHI WAN GE WEI SHEN ME

儿童版

十万个为什么

科技 · 交通 · 军事

● 注音版

● 图文全解

● 全彩印



中国出版集团现代教育出版社



儿童版

十万个为什么



精装版
科学 交通
军事



NLIC 2970681345

中国出版集团现代教育出版社

ER LONG BAN SHI WAN GE WEI SHEN ME

图书在版编目(CIP)数据

儿童版十万个为什么 / 墨人主编. — 北京: 现代教育出版社, 2011.3

ISBN 978-7-5106-0591-8

I. ①儿… II. ①墨… III. ①科学知识—儿童读物
IV. ①Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第031275号

儿童版

十万个为什么



精装版

科学 交通
军事

主 编: 墨 人

出版发行: 现代教育出版社

地 址: 北京市朝阳区安华里504号E座

邮 编: 100011

电 话: (010) 64253130

传 真: (010) 64251256

责任编辑: 李 颖 郝 娜

印 刷: 大厂县正兴印务有限公司

开 本: 880mm×1230mm 1/32

印 张: 32

字 数: 150千字

版 次: 2011年4月第1版

印 次: 2011年4月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5106-0591-8

定 价: 70.00元(全套四册)

版权所有 违者必究



前言

QIAN YAN

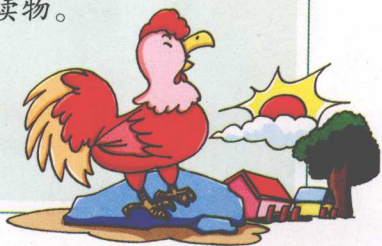


21 世纪是一个知识大爆炸的时代,孩子能否拥有一个美好的明天,知识是关键。为了帮孩子们学会求知,家长应注重对孩子的正确引导和向孩子推荐有价值的图书,让孩子培养良好的阅读习惯,以便增强孩子的知识积累。

时代在发展,社会在进步,《十万个为什么》为了适应市场的需要和读者的需求,也在不断推陈出新!我们编辑的《儿童版十万个为什么》,内容包罗万象,涵盖了自然科学、社会科学和人文科学的方方面面,它是一套具有教育意义和创新精神的儿童图书。丰富的知识、多彩的语言、独具匠心的栏目设计、柔和清新的版式等给孩子提供了一个放飞梦想的地方,让其在知识的海洋里自由自在的遨游。

希望本书以其贴近儿童的编辑形式和严格筛选的图文内容,以及生动有趣、可读性强等特点,成为广大家长指导孩子成长的最佳课外读物。

编者



目录

MU

无绳电话为什么不用电话线?	8
手机为什么能远距离通讯?	10
保密电话为什么能保密?	12
电灯为什么会亮?	14
卫星电话是怎么回事?	16
电子词典为什么能当翻译?	18
数码相机为什么不用胶卷?	20
电脑触摸屏是怎样工作的?	22
计算机病毒是怎么回事?	24
智能计算机是什么样的?	26
为什么复印机能复印图画文字?	28
数字电视都有哪些功能?	30
彩色电视机为什么能显示彩色图像?	32
遥控器为什么能遥控家用电器?	34
为什么普通收音机收不到电视伴音?	36
为什么火车上收听不清广播,却能打手机?	38
网络黑客是怎么回事?	40
为什么宽带能让网速更快?	42
为什么有时会收到乱码的电子邮件?	44
趣味知识问答	46
为什么材料也会有记忆?	48
电子表为什么比机械表走的更准?	50
为什么图文传真机能传送图片文字?	52
为什么复印机工作时会散发出一种难闻的气味?	54
微波炉为什么能烧熟食物?	56
激光通信为什么保密性好?	58
为什么光可以控制电路?	60
为什么用自动柜员机可以提出钱来?	62
为什么要使用条形码?	64
消防衣是用什么材料做成的?	66
为什么要发展转基因生物?	68
纳米技术是怎么回事?	70





目录

MU LU

什么是蓝牙技术?	72
什么是超声波?	74
核电站的废料是怎么处理的?	76
运载火箭是怎样把卫星送上天的?	78
为什么要用高压输电?	80
光导纤维为什么被誉为信息时代的“神经”?	82
空气净化器是怎样净化空气的?	84
未来的路面是什么样子?	86
桥梁为什么要有引桥?	88
为什么地铁的造价很高?	90
为什么要认识交通标志?	92
独轨铁路有哪些优点?	94
为什么无轨电车有“小辫子”?	96
趣味知识问答	98
什么样的公路叫高速公路?	100
高速路上的交通标志有什么特别之处?	102
为什么要使用三色交通信号灯?	104
自动高速公路是什么样?	106
拖拉机的前后轮为什么不一样大?	108
汽车的安全带有何重要性?	110
什么是城市高架轻轨列车?	112
铁轨的宽度是如何确定的?	114
为什么铁路的钢轨要做成“工”字形?	116
轮胎上的花纹为什么不同?	118
GPS 到底有什么用?	120
为什么常用红光作为警示信号?	122
汽车的雾灯为什么采用黄色?	124
玻璃幕墙为什么又薄又保温?	126
为什么灯塔的光时断时续?	128
你知道 SOS 的来历吗?	130
斜拉桥为什么被广泛应用?	132
为什么磁悬浮列车速度快?	134



目录

趣味知识问答	136
--------------	-----

集装箱运输有什么优点?	138
-------------------	-----

为什么汽车会出现各种样子?	140
---------------------	-----

汽车挡风玻璃为什么是倾斜的?	142
----------------------	-----

为什么汽车大多是后轮驱动前轮?	144
-----------------------	-----

为什么汽车尾气容易造成空气污染?	146
------------------------	-----

在加油站使用手机有什么危险?	148
----------------------	-----

船底涂层为什么有毒?	150
------------------	-----

机动车是怎样诞生的?	152
------------------	-----

气垫船为什么可以水陆两用?	154
---------------------	-----

为什么鸟儿能把飞机撞坏?	156
--------------------	-----

轮船为什么要逆水靠岸?	158
-------------------	-----

轮船没有轮子为什么叫轮船?	160
---------------------	-----

为什么舰船的桅杆上有时挂着彩色小旗?	162
--------------------------	-----

为什么飞机要迎风起降?	164
-------------------	-----

渔船船底上的蛀洞是哪来的?	166
---------------------	-----

飞机上的红绿灯有什么用?	168
--------------------	-----

喷气式飞机为什么会“冒烟”?	170
----------------------	-----

火车是怎样转弯的?	172
-----------------	-----

趣味知识问答	174
--------------	-----

油槽车后面为什么要拖铁链?	176
---------------------	-----

为什么特种兵要用迷彩化妆?	178
---------------------	-----

坦克车上为什么要装履带?	180
--------------------	-----

为什么坦克也能够用于扫雷?	182
---------------------	-----

为什么狙击手枪可以百发百中?	184
----------------------	-----

重机枪是谁发明的?	186
-----------------	-----

火箭弹为什么能穿透装甲?	188
--------------------	-----

什么是火箭炮?	190
---------------	-----

子弹为什么穿不透防弹衣?	192
--------------------	-----

鱼雷为什么会自动引爆?	194
-------------------	-----

什么是导弹?	196
--------------	-----

哪些雷达能发现隐形飞机?	198
--------------------	-----





目录

MULU

隐形飞机真的可以隐形吗？	200
催泪弹是怎样使人流泪的？	202
潜艇是怎样获得氧气的？	204
步枪也能摧毁坦克吗？	206
火箭和导弹是一回事吗？	208
飞鱼导弹为什么被称为发射后不用管的导弹？	210
无声手枪为什么没有声音？	212
趣味知识问答	214
海军陆战队在海军中担负怎样的职责？	216
什么是军事工程？	218
什么是非常规武器？	220
什么是军用运输机？	222
什么是信息化战争？	224
什么是军事上的“外科手术”？	226
神舟号飞船为什么选在晚上发射？	228
为什么中子弹会“有选择”地杀伤？	230
为什么电子侦察机怪模怪样的？	232
化学雨是怎样打击敌人的？	234
为什么导弹能自动跟踪活动的目标？	236
喷火器的火焰为什么能转弯？	238
热气球为什么能飞上天？	240
什么是数据库？	242
为什么氢弹也叫热核武器？	244
什么是化学武器？	246
智能武器能代替人作战吗？	248
基因武器为什么特别可怕？	250
安全检查仪为什么	
能发现行李中的违禁品？	252
太空育种的原理是什么？	254
趣味知识问答	256





★ 童 儿 ★

版
十万个为什么

无绳电话为什么不用电话线?



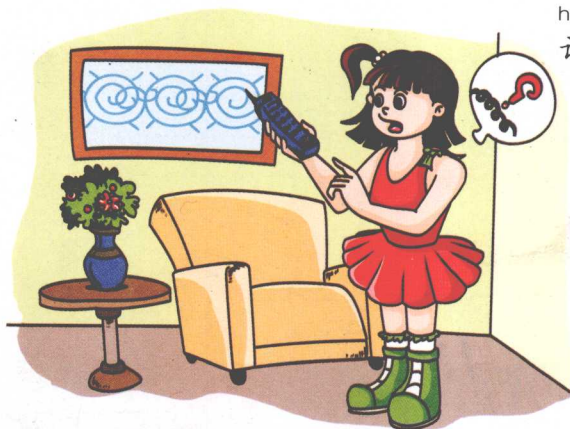
要点提示

wú shéng diàn huà yǐ gù dìng jī dān rèn zhōng jì tái

无绳电话以固定机担任中继台。



wú shéng diàn huà sú chēng zǐ mǔ jī tā yì bān dōu yǔ gù
无绳电话俗称子母机,它一般都与固
dìng diàn huà pèi hé shǐ yòng yóu gù dìng jī dān rèn zhōng jì
定电话配合使用,由“固定机”担任中
zhuǎn fā de rèn wu yīn cǐ wú shéng diàn huà kě yǐ xié dài wài chū
转发的任务,因此无绳电话可以携带外出,
bìng néng suí shí yǔ qí tā diàn huà xiāng hù tōng huà wú shéng diàn
并能随时与其他电话相互通话。无绳电



hua de gōng zuò yuán lǐ
话的工作原理

shì yóu gù dìng jī
是:由固定机
hé yí dòng jī zhī
和移动机之
jiān jìn jù lí wú xiàn
间近距离无线
diàn shōu fā xùn hào
电收发讯号
lái gōu tōng huà yīn
来沟通话音,





dāng gù dìng jī shōu dào shì nèi diàn huà xiàn lù chuán lái de huà yīn
 当固定机收到市内电话线路传来的话音
 hòu jiù tóng jī nèi de fā shè jī fā shè dào yí dòng jī de jiē shōu
 后,就同机内的发射机发射到移动机的接收
 bù fēn zuì hòu yóu yí dòng jī yáng shēng qì chuán chū yí dòng jī
 部分,最后由移动机扬声器传出。移动机
 de huí huà tóng yàng shì yóu yí dòng jī de huà tǒng chuán rù hòu jīng
 的回话同样是由移动机的话筒传入后,经
 jī qì de wú xiàn fā shè bèi gù dìng jī jiē shōu zài jīng shì huà jú
 机器的无线发射被固定机接收,再经市话局
 xiàn lù chuán dào duì fāng
 线路传到对方。



wèi shén me kě shì diàn huà kě yǐ chuán sòng
 为什么可视电话可以传送

tú xiàng
 图像?

kě shì diàn huà de yòng hù zhōng duān yòng yí jià diàn huà jī
 可视电话的用户终端用一架电话机
 hé yí tái dài fù jiā qì de diàn shì jī gòu chéng shǐ yòng shí zhǐ xū
 和一台带附加器的电视机构成,使用时只需
 bō dǎ diàn huà yǔ shù jù kù lián tōng jīng shù jù zhōng xīn shí bié
 拨打电话与数据库连通,经数据中心识别,
 yòng hù jiù néng suí shí diǎn bō suǒ xū de
 用户就能随时“点播”所需的
 xìn xī zhè yàng jiù shí xiàn le yòng
 信息。这样,就实现了用
 diàn huà chuán sòng tú xiàng wén
 电话传送图像、文
 zì děng shù jù de mù dì
 字等数据的目的。

学
 英



语

distance
 距离





儿童
版

十万个为什么

手机为什么能远距离通讯?



要点提示

yīn wèi diàn huà xìn hào kě yǐ tōng guò jī zhàn
因为电话信号可以通过基站

jìn xíng yuǎn chéng chuán sòng
进行远程传送。

shǒu jī yòng hù suǒ bō de hào mǎ xìn hào jīng guò yí dìng de
手机用户所拨的号码信号经过一定的
zhuǎn huàn biàn chéng jù yǒu tǒng yī gé shì de xìn hào rán hòu
转换，变成具有统一格式的信号，然后
tōng guò wú xiàn diàn bō fā shè chū qù
通过无线电波发射出去。

dāng fù jìn de jī zhàn jiē dào
当附近的基站接到

xìn hào jīng guò yí dìng
信号，经过一定

de chǔ lǐ yòu jiāng
的处理，又将

xìn hào huán yuán tōng
信号还原，通

guò jī zhàn de qí tā
过基站的其他

tōng xùn shè bèi jiē tōng duì
通讯设备，接通对





fāng de diàn huà zhǐ yào duì fāng zài mǒu yī jī zhàn wú xiàn diàn bō
 方的电话。只要对方在某一基站无线电波
 fù gài fàn wéi nèi shuāng fāng jiù kě yǐ tōng huà le yí dòng diàn
 覆盖范围内，双方就可以通话了。移动电
 huà de měi gè jī zhàn cǎi yòng quán fāng wèi tiān xiàn yào shǐ yí
 话的每个基站采用全方位天线，要使移
 dòng diàn huà tōng xùn fú wù miàn jī dà jiù děi měi gé yí dìng fàn
 动电话通讯服务面积大，就得每隔一定范
 wéi shè yí gè jī zhàn zhǐ yào jī zhàn fēn bù hé lǐ bù chū xiàn
 围设一个基站。只要基站分布合理，不出现
 máng qū bìng tōng guò chéng kòng yǒu xiàn diàn huà wǎng shèn zhì
 盲区，并通过程控有线电话网，甚至
 tōng guò wèi xīng yí dòng diàn huà jiù néng bǎ diàn huà xìn hào chuán
 通过卫星，移动电话就能把电话信号传
 sòng dào hěn yuǎn de dì fāng
 送到很远的地方。



wèi shén me zài fēi jī shàng bù néng yòng shǒu jī
 为什么在飞机上不能用手机？

yīn wèi fēi jī zài gāo kōng fēi xíng shí yào jìn liàng bì miǎn gè
 因为飞机在高空飞行时，要尽量避免各
 zhǒng gè yàng de diàn zǐ gān rǎo zhè xiē gān
 种各样的电子干扰，这些干
 rǎo bù jīn huì shǐ fēi jī shàng gè zhǒng
 扰不仅会使飞机上各种
 jīng mì yí biǎo fā shēng piān chā
 精密仪表发生偏差，
 hái huì shǐ fēi jī yǔ dì miàn de
 还会使飞机与地面的
 wú xiàn diàn lián xì shòu dào rǎo luàn
 无线电联系受到扰乱。



communication
 通讯





版

十万个为什么

保密电话为什么能保密?

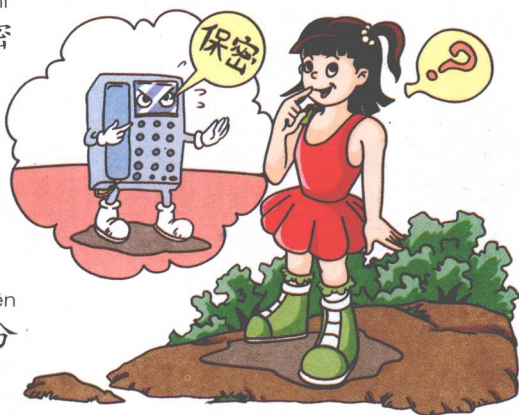


要点提示

gǎi biàn diàn xìn hào de tè xìng jiù néng duì diàn huà jiā mì
改变电信号的特性就能对电话加密。

diàn huà de jiā mì
电话的加密

jì shù shì suí zhe diàn
技术是随着电
xìn jì shù de fā zhǎn
信技术的发展
ér fā zhǎn qǐ lái de
而发展起来的，
wǒ men yòng de diàn huà fēn
我们用的电话分
wéi mó nǐ diàn huà hé shù
为模拟电话和数



zì diàn huà liǎng lèi mó nǐ diàn huà shì xiān bǎ yǔ yīn xìn hào zhuǎn
字电话两类。模拟电话是先把语音信号转
biàn wéi diàn xìn hào zài bǎ diàn xìn hào huán yuán chéng yǔ yīn xìn
变为电信号，再把电信号还原成语音信
hào diàn xìn hào yǒu fú dù hé pín lǜ liǎng gè tè xìng rú guǒ tōng
号。电信号有幅度和频率两个特性。如果通
huà shuāng fāng mì mì yuē dìng yǐ mǒu zhǒng tè dìng de guī lǜ gǎi
话双方秘密约定，以某种特定的规律改





biàn diàn xìn hào de zhè liǎng gè tè xìng jiù děng yú gěi diàn huà jiā
变电信号的这两个特性，就等于给电话加
le mì shù zì diàn huà zài xiàn lù zhōng chuán sòng kào de shì
了密。数字电话在线路中 传 送 靠 的 是 “0”
hé “1” liǎng gè shù zì zǔ hé ér chéng de diàn xìn hào zhè zhǒng
和“1”两个数字组合而成的电信号，这种
diàn xìn hào jiào xìn mǎ xìn mǎ běn shēn jiù yǒu jiào gāo de bǎo mì
电信号叫信码。信码本身就有较高的保密
xìng rú guǒ shuāng fāng zài yù xiān yuē dìng dǎ luàn xìn mǎ de zǔ
性，如果 双 方 再 预 先 约 定 ， 打 乱 信 码 的 组
hé zhè yàng jiù gěi shù zì diàn huà jiā mì le
合，这样就给数字电话加密了。



wèi shén me cí kǎ diàn huà néng zì dòng shōu fèi
为什么磁卡电话能自动收费？

zhè shì yīn wèi cí kǎ lǐ hán yǒu shí bié xìn xī hé dìng é cún
这是因为磁卡里含有识别信息和定额“存
kuǎn de xìn xī huà jī nèi de wēi diàn nǎo zài jiē tōng diàn huà
款”的信息，话机内的微电脑在接通电话
hòu gēn jù tōng huà de shí jiān jiāng huà fèi
后，根据通话的时间将话费
kòu chū bìng bǎ yú é zài cì jì cún
扣除，并把余额再次记存
dào cí kǎ shàng dāng cí kǎ lǐ
到磁卡上，当磁卡里
de yú é wéi líng shí zhè zhāng
的余额为零时，这张
cí kǎ jiù wú fǎ shǐ yòng le
磁卡就无法使用了。



学

英

语

telephone
电话





版

十万个为什么

电灯为什么会亮？



要点提示

dāng dǎ kāi diàn dēng kāi guān shí diàn liú jiù
当打开电灯开关时，电流就
huì tōng guò dēng pào zhōng de wú sī wú sī xùn sù fā
会通过灯泡中的钨丝，钨丝迅速发
rè bìng fā chū bái chì de guāng
热，并发出白炽的光。

shì jiè shàng dì yí gè diàn dēng pào shì ài dí shēng yòng tàn
世界上第一个电灯泡是爱迪生用炭

huà mián zuò dēng sī ér zhì chéng de zhǐ
化棉作灯丝而制成的，只

liàng le gè xiǎo shí hòu lái
亮了45个小时。后来

jīng guò bù duàn de shí yàn
经过不断的实验

yán jiū měi guó fā míng jiā
研究，美国发明家

kù lì qí shì zhì chéng xiàn
库利奇试制成现

dài de wú sī bái chì dēng
代的钨丝白炽灯。

diàn dēng zhōng de diàn liú tōng guò dǎo tǐ
电灯中的电流通过导体





shí yí bù fēn diàn néng zhuǎn huà chéng rè néng zhè zhǒng rè néng
时,一部分电能转化成热能,这种热能
jìn ér zhuǎn biàn chéng guāng néng dāng dǎ kāi diàn dēng kāi guān
进而转变成光能。当打开电灯开关
shí diàn liú jiù huì tōng guò wú sī wú sī xùn sù fā rè bìng fā
时,电流就会通过钨丝,钨丝迅速发热,并发
chū bái chì de guāng zài dēng pào zhōng hái zhuāng yǒu hùn hé de duò
出白炽的光。在灯泡中还装有混合的惰
xìng qì tǐ dàn huò yà zhè zhǒng qì tǐ kě yǐ fáng zhǐ dēng
性气体——氮或氩,这种气体可以防止灯
sī yīn wēn dù guò gāo ér shāo duàn
丝因温度过高而烧断。



rì guāng dēng yǒu nǎ xiē yōu diǎn 日光灯有哪些优点?

rì guāng dēng yòu chēng yíng guāng dēng rì guāng dēng bù
日光灯,又称荧光灯。日光灯不
hán hóng wài xiàn suǒ yǐ tā de guāng shì hěn wēn hé de bù shāng
含红外线,所以它的光是很温和的,不伤
yǎn jīng yīn wèi bù hán yǒu rè liàng yòng qǐ lái bǐ
眼睛;因为不含有热量,用起来比
jiào shěng diàn rì guāng dēng nèi bì
较省电;日光灯内壁
shàng tú yǒu yíng guāng fěn gēn jù
上涂有荧光粉,根据
qí xìng zhì rì guāng dēng kě yǐ
其性质,日光灯可以
fā chū xǔ duō měi lì yǒu sè de guāng
发出许多美丽有色的光。



学

英

语

light 灯





版

十万个为什么

卫星电话是怎么回事？



要点提示

wèi xīng diàn huà shì tōng guò wèi xīng chuán sòng

卫星电话是通过卫星传送、

jiē shōu xìn xī de yì zhǒng tōng xùn gōng jù

接收信息的一种通讯工具。

wèi xīng diàn huà shì yì zhǒng xīn xíng de tōng xùn gōng jù shǐ

卫星电话是一种新型的通讯工具，使

yòng wèi xīng diàn huà yào tōng guò kē tóng bù tōng xìn wèi xīng hé wèi

用卫星电话要通过3颗同步通信卫星和卫

xīng dì miàn zhàn zài wèi xīng tōng xìn dì miàn zhàn zhōng yǒu fā sòng

星地面站。在卫星通信地面站中，有发送



shè bèi hé jiē

设备和接

shōu shè bèi hái

收设备，还

yǒu jù dà de dié

有巨大的碟

xíng tiān xiàn fā

形天线。发

sòng shè bèi de

送设备的

zuò yòng shì bǎ

作用是把

