

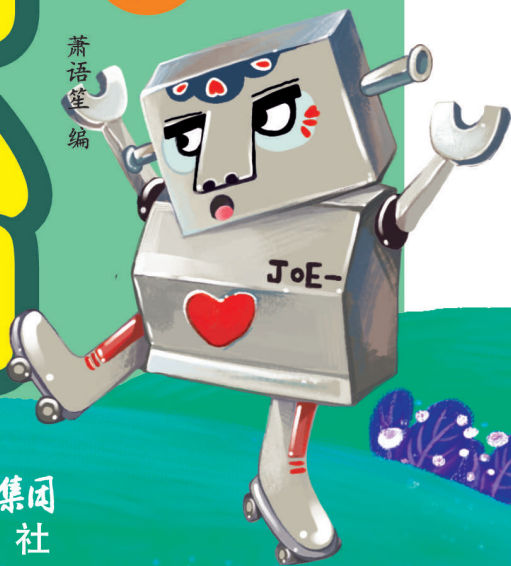


科学
知识

请听题：

- ★ 电是怎么产生的？
- ★ 为什么测谎仪能测谎？
- ★ 干冰是不是冰？
- ★ 热气球为什么能升上天？
- ★ 水为什么能灭火？

萧语笙
编



黄河出版传媒集团
阳光出版社

科学知识

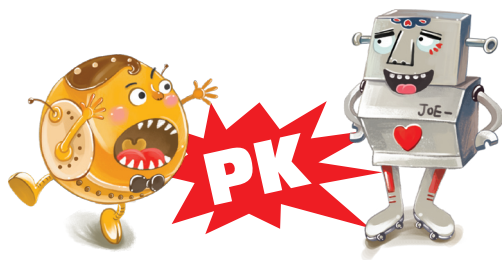
快乐知识大擂台

kuailèzhīshìdàlèitái



大擂台

萧语笙 编



黄河出版传媒集团
阳光出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学知识大擂台/萧语笙编. --银川: 阳光出版社,
2010. 8
(快乐知识大擂台)
ISBN 978-7-80620-705-5

I. ①科… II. ①萧… III. ①科学知识—少年读物
IV. ① Z228. 1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第151473号

科学知识大擂台

萧语笙 编

选题策划 朗冠图书策划中心 
责任编辑 杨小琳 刘 涛
封面设计 毛毛羽
绘 图 斯嘉图文设计工作室
责任印制 郭迅生

黄河出版传媒集团 出版发行
阳 光 出 版 社

地 址 银川市北京东路139号出版大厦(750001)
网 址 www.yrpubm.com
网上书店 www.hh-book.com
电子信箱 nxhhsz@yahoo.cn
邮购电话 0951-5044614
经 销 全国新华书店
印刷装订 北京朗翔印刷有限公司
印刷委托书号 (宁)0007564

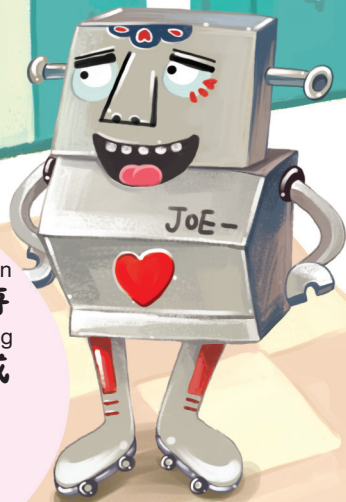
开 本	720mm×1014mm 1/20	印 张	6
字 数	100千	印 数	6000册
版 次	2010年9月第1版第一次印刷		
书 号	ISBN 978-7-80620-705-5/G·409		
定 价	13.80元		

版权所有 翻印必究

kē xué zhī shì dà sài xiàn zài kāi shǐ
科学 知识 大赛 现在 开始，
bǐ yì bǐ kàn shuí néng chéng wéi wèi lái kē
比 一 比， 看 谁 能 成 为 未 来 科
xué jiā dà jiā jiā yóu ā
学 家！ 大 家 加 油 啊！

wǒ xué de zhī shì dōu zài
我 学 的 知 识 都 在
dà tiě ké lì zhuāng zhe ne
大 铁 壳 里 装 着 呢！
yào shén me yǒu shén me yí
要 什 么 有 什 么， 一
dìng bú huì shū gěi nǐ de
定 不 会 输 给 你 的！

wǒ de dà nǎo shì yóu cún
我 的 大 脑 是 由 存
mǎn zhī shì de xīn piàn zǔ chéng
满 知 识 的 芯 片 组 成
de fēng fù qí quán zhǔn què
的， 丰 富 齐 全 准 确，
wǒ kěn dìng huì yíng de
我 肯 定 会 赢 的！

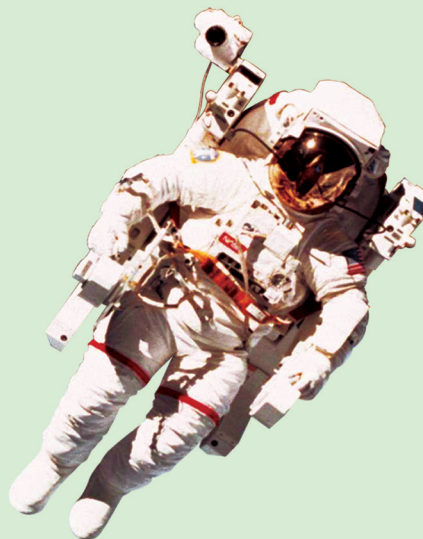




目 录



为什么火是热的?	1
为什么先看到烟花后听到声音?	3
为什么汽车的轮胎是黑色的?	5
为什么铁轨的连接处有空隙?	7
电线上的麻雀不会触电吗?	9
坐过山车翻跟头不会掉下来?	11
高山上的水不到100℃会沸腾吗?	13
质量同样的木头和石头谁下落得更快?	15
为什么火车要在钢轨上行驶?	17
铁轨下面为什么有沙砾?	19
为什么在火车中跳起来会落回原地?	21
海洋的深度是怎么测量的呢?	23

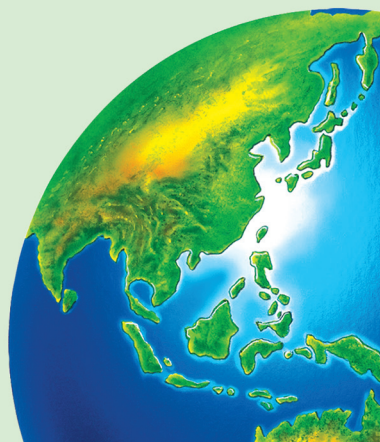


为什么将杯子贴住耳朵会听到响声?	25
缆车是怎样运动的呢?	27
杯子里加凉水为什么杯壁上会有水滴?	29
遥控器为什么可以从远处遥控呢?	31
上层空气的温度如何测量呢?	33
气垫船为什么能水陆两用?	35
电是怎么产生的呢?	37
能制造出一模一样的人吗?	39
为什么测谎仪能测谎?	41



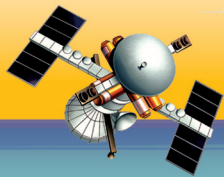


纸是怎样发明出来的?	43
为什么计算机又称电脑?	45
信息高速公路是怎么回事?	47
电影上的人物是如何活动起来的?	49
为什么飞机要迎风起落?	51
为什么直升飞机能停在空中?	53
干冰是不是冰呢?	55
为什么高速公路上没有路灯?	57
为什么复印机能复印?	59
船为什么能在水上航行?	61
冰为什么能漂在水面上?	63
排队过桥为什么不能统一步伐?	65
为什么无法制成永动机?	67
在太空制药有什么特别之处?	69
在飞机上不能使用移动电话吗?	71
北京时间取自哪里?	73
为什么电视发射天线那么高?	75
电车为什么有两条长长的“辫子”?	77
电冰箱为什么能冷冻食品?	79
吸尘器为什么能吸尘?	81
可乐里为什么会冒出许多小气泡?	83

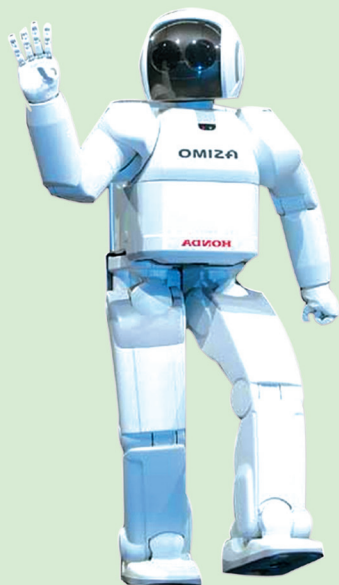




目 录



热气球为什么能升上天空?	85
洗衣机为什么能把衣服洗干净?	87
为什么“电脑医生”能给人看病?	89
为什么有的商标具有防伪功能呢?	91
为什么安全检查仪能查出暗藏的违禁品?	93
水为什么能灭火?	95
车轮为什么是圆形的?	97
未来的机器人会超过人类吗?	99
转基因食品安全吗?	101
打电话时声音越大听得越清楚吗?	103
为什么骑摩托车要戴头盔?	105
电灯泡为什么会发光呢?	107
为什么较厚的玻璃杯容易破裂?	109
为什么电灯泡用久了会发黑?	111



为什么火是热的？

hǎo rè bù xiǎo xīn lí huǒ tài jìn de
好热！不小心离火太近的

huà nǐ huì bèi zhuóshāng jí shǐ shāo wēi lí
话，你就会被灼伤！即使稍微离
de jìn le diǎn nǐ yě huì jué de hěn rè
得近了点，你也会觉得很热！

zhè shì wèi shén me ne
这是为什么呢？

答案见下一页

yùn dòng shí shēn tǐ huì
运动时身体会

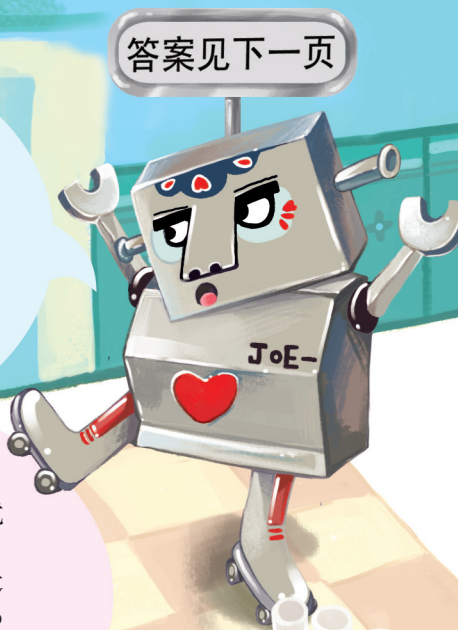
biàn rè huǒ hěn rè yí dìng
变热。火很热一定
shì huǒ lì yǒu shén me dōng
是火里有什么东

xī zài jìn xíng yùn dòng
西在进行运动。

cuō shǒu de huà jiù
搓手的话就

huì shǐ shǒu biàn rè shì
会使手变热。是
huǒ hé kōng qì fā shēng mó
火和空气发生摩

cā suǒ yǐ jué de rè
擦所以觉得热。



yīn wèi huǒ yuán rán shāo wù zhì
因 为 火 源 燃 烧 物 质
zài bù tíng de jù liè yùn dòng suǒ
在 不 停 地 剧 烈 运 动 ， 所
yǐ huǒ shì rè de
以 火 是 热 的 。



wù zhì rán shāo bì xū de sān gè tiáo jiàn shì yǎng qì rè dù rán shāo
物 质 燃 烧 必 需 的 三 个 条 件 是 氧 气 、 热 度 、 燃 烧
wù diǎn là zhú shí huǒ chái tí gòng le rè dù shǐ là zhú hé kōng qì
物 。 点 蜡 烛 时 ， 火 柴 提 供 了 热 度 ， 使 蜡 烛 和 空 气
zhōng de yǎng qì fā shēng fǎn yìng jiù rán shāo qǐ lái le zài là yǎng lǐ
中 的 氧 气 发 生 反 应 ， 就 燃 烧 起 来 了 。 在 蜡 、 氧 里
miàn dōu yǒu yì zhǒng jiào zuò yuán zǐ de fēi cháng xiǎo de kē lì zhè xiē
面 都 有 一 种 叫 做 “ 原 子 ” 的 非 常 小 的 颗 粒 ， 这 些



kē lì jié chéng yì tǐ de shí
颗 粒 结 成 一 体 的 时
hou biàn yǐ jí kuài de sù dù yùn
候 便 以 极 快 的 速 度 运
dòng huǒ zhī suǒ yǐ hěn rè
动 。 火 之 所 以 很 热 ，
jiù shì yīn wèi zhè xiē yuán zǐ
就 是 因 为 这 些 原 子
zài gāo sù yùn dòng zhe wēn
在 高 速 运 动 着 。 温
dù shì yóu zhè xiē yuán zǐ yùn
度 是 由 这 些 原 子 运
dòng de sù dù jué dìng de
动 的 速 度 决 定 的 。

wèi shén me xiān kàn dào yān huā hòu tīng dào shēng yīn
为什么先看到烟花后听到声音?

xiǎo péng yǒu zài chūn jié shí huì rán fàng yān

小朋友在春节时会燃放烟

huā kě wǒ men zǒng shì xiān kàn dào yān huā fā
花。可我们总是先看到烟花发

guāng ér hòu cái tīng dào hōng de yì shēng nǐ
光，而后才听到轰的一声。你

zhī dào zhè jiū jìng shì wèi shén me ma
知道这究竟是因为什么吗?

rú guǒ shēng yīn hé
如果声音和

guāng sài pǎo de huà guāng
光赛跑的话，光

huì yíng suǒ yǐ fàng yān huā
会赢。所以放烟花

shí huì xiān kàn dào yān huā
时，会先看到烟花

hòu tīng dào shēng yīn
后听到声音。

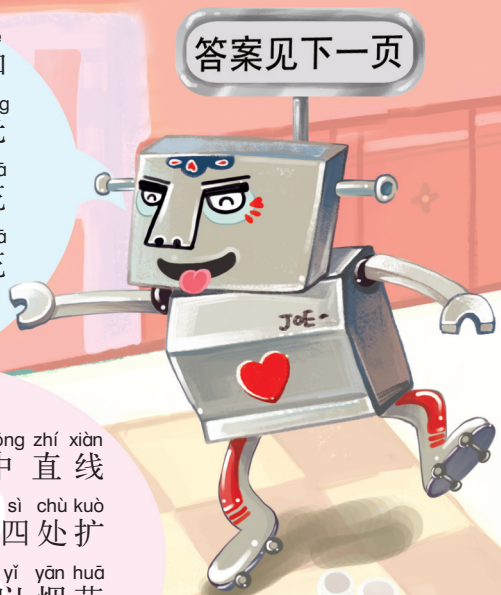
答案见下一页

guāng zài kōng qì zhōng zhí xiàn
光在空气中直线

qián jìn dàn shēng yīn huì sì chù kuò
前进，但声音会四处扩

sàn rào wān zi suǒ yǐ yān huā
散，绕弯子。所以烟花

de shēng yīn huì hòu tīng dào
的声音会后听到。



zhè shì yīn wèi shēng yīn bǐ guāng
这是 因为 声音 比 光
chuán bō de sù dù màn
传播 的 速度 慢。



guāng zài zhēnkōngzhōngchuán bō de sù dù dà yuē shì měi miǎo wàn gōng
光 在 真 空 中 传 播 的 速 度 大 约 是 每 秒 30 万 公
lǐ dāng biǎo de zhǐ zhēn dī dā qián jìn yì miǎo shí tā jiù néng rào dì qiú qī
里！ 当 表 的 指 针 滴 答 前 进 一 秒 时 它 就 能 绕 地 球 七
quān bàn ò ér shēng yīn zài kōng qì zhōng chuán bō de sù dù yì bān zài
圈 半 哦！ 而 声 音 在 空 气 中 传 播 的 速 度 一 般 在
qì wēn dù de shí hòu měi miǎo mǐ màn de wán quán méi fǎ hé guāng
气 温 15 度 的 时 候 每 秒 340 米， 慢 得 完 全 没 法 和 光
bǐ suǒ yǐ yān huā de shēng yīn huì zài yān huā fā guāng zhī hòu tīng dào
比。 所 以， 烟 花 的 声 音 会 在 烟 花 发 光 之 后 听 到。



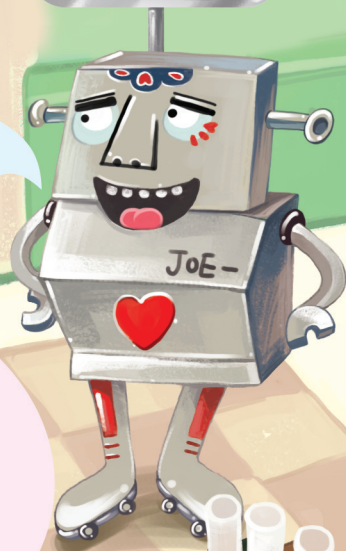
wèi shén me qì chē de lún tāi shì hēi sè de
为什么汽车的轮胎是黑色的？

wǒ men cháng jiàn de qì chē lún tāi shì hēi sè
我们常见的汽车轮胎是黑色
de！ wèi shén me bù néng yǒu dā pèi zhe chē shēn de
的！为什么不能有搭配着车身的
hóng sè lán sè de lún tāi ne què yí dìng yào
红色、蓝色的轮胎呢？却一定要
zuò chéng hēi sè de ne
做成黑色的呢？

答案见下一页

zài piào liang de chē lún
再漂亮的车轮
yòng jiǔ le yě huì biàn hēi
用久了也会变黑。
bù rú yì kāi shǐ jiù zào chéng
不如一开始就造成
hēi sè de ne
黑色的呢！

shì wèi le zēng jiā xiàng
是为了增加橡
jiāo de qiáng dù zài xiàng
胶的强度！在橡
jiāo yuán liào zhōng jiā rù le
胶原料中加入了
hēi sè fěn mò
黑色粉末！



zhè shì yīn wèi zài zhì
这是因为在制
zào chē lún de tiān rán xiàng jiāo
造车轮的天然橡胶
zhōng jiā rù le tàn fěn
中加入了碳粉。



tiān rán xiàng jiāo shì xiàng jiāo shù shàng tí qǔ de shù zhī zhì chéng de ér
天然橡胶是橡胶树上提取的树脂制成的，而
hé chéng xiàng jiāo shì cóng shí yóu zhōng tí qǔ chū lái de dàn shì zhè me jiǎn dān
合成橡胶是从石油中提取出来的。但是这么简单
de zuò chū lái de lún tāi jīng bú zhù mó cā hěn róng yì jiù huì huài diào de
地做出来的轮胎经不住摩擦，很容易就会坏掉的。
yīn cǐ zài xiàng jiāo yuán liào lǐ miàn jiā rù le yī zhǒng hēi sè de tàn fěn
因此，在橡胶原料里面加入了一种黑色的碳粉。
zhè zhǒng tàn fěn kě yǐ hěn dà chéng dù tí gāo xiàng jiāo de qiáng dù zhàn le
这种碳粉可以很大程度提高橡胶的强度，占了

lún tāi yuán liào de sì fēn
轮胎原料的四分
zhī yī suǒ yǐ jiā rù
之一。所以，加入
le hēi sè tàn fěn hòu lún
了黑色碳粉后，轮
tāi jiù biàn chéng le hēi sè
胎就变成了黑色
de
的。



wèi shén me tiě guǐ de lián jiē chù yǒu kòng xì

为什么铁轨的连接处有空隙?

科学知识大舞台

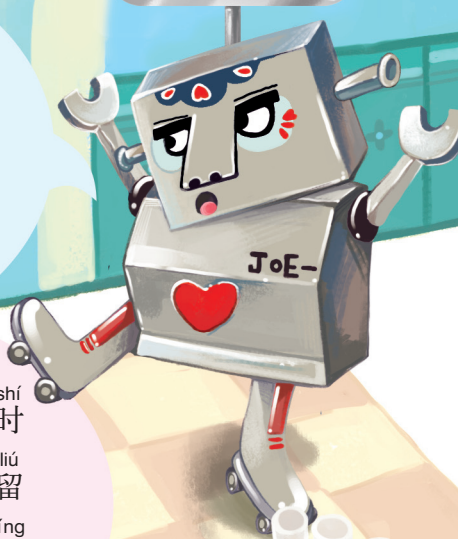
第 4 问

zuò shàng huǒ chē shì bú shì huì tīng dào lóng lóng de
坐上火车是不是会听到隆隆的
xiǎng shēng shí jì shàng zhè shì yīn wèi tiě guǐ yǔ
响声? 实际上, 这是因为铁轨与
tiě guǐ zhī jiān yǒu kòng xì de yuán gù nà me tiě
铁轨之间有空隙的缘故。那么, 铁
guǐ de lián jiē chù wèi shén me yào liú yǒu kòng xì ne
轨的连接处为什么要留有空隙呢?

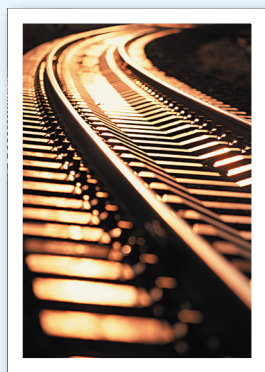
答案见下一页

yóu yú xià tiān hé dōng
由于夏天和冬
tiān de wēn dù bù tóng tiě guǐ
天的温度不同, 铁轨
huì rè zhàng lěng suō ò suǒ
会热胀冷缩哦。所
yǐ yào liú xiē kòng xì ne
以要留些空隙呢!

shī gōng hé jiǎn chá de shí
施工和检查的时
hou yào zhuāng xiè tiě guǐ liú
候要装卸铁轨。留
chū kòng xì kě biàn yú dà xíng
出空隙可便于大型
ān zhuāng jī cāo zuò
安装机操作。



yīn wèi qì wēn biàn huà tiě guǐ huì rè
因为气温变化铁轨会热
zhàng lěng suō suǒ yǐ liú yǒu kòng xì
胀冷缩，所以留有空隙。



huǒ chē guǐ dào shì yòng tiě zhì zào de ò tiě
火车轨道是用铁制造得哦。铁
yǒu shòu rè péng zhàng de xìng zhì suǒ yǐ dào le yán
有受热膨胀的性质，所以到了炎
rè de xià tiān rú guǒ tiě guǐ zhī jiān méi yǒu kòng xì nà me guǐ dào jiù huì
热的夏天，如果铁轨之间没有空隙，那么轨道就会
pèng dào yì qǐ biàn niǔ qū wèi le fáng zhǐ zhè zhǒng xiàn xiàng tiě guǐ zhī
碰到一起，变扭曲。为了防止这种现象，铁轨之
jiān jiù yǒu le kòng xì
间就有了空隙。



diàn xiàn shàng de má què bú huì chù diàn ma

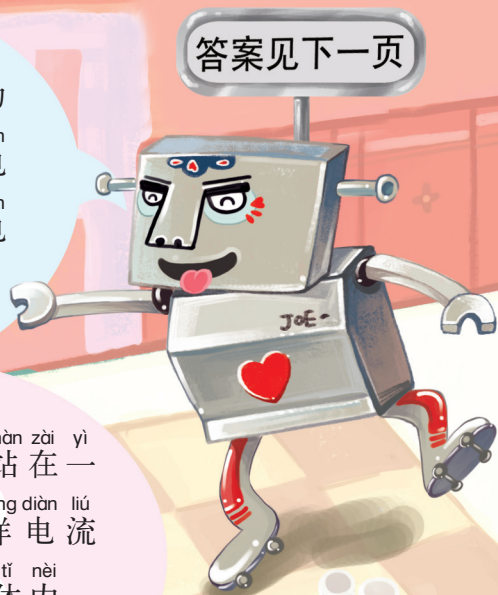
电线上的麻雀不会触电吗？

chù diàn zhǐ de shì diàn liú tōng guò wù tǐ
 触电指的是电流通过物体，
 shǐ qí gǎn dào má mù huò shì shòu dào chōng jī de
 使其感到麻木或是受到冲击的
 qíng kuàng kě diàn xiàn shàng de má què què bú huì
 情况。可电线上的麻雀却不会
 chù diàn zhè shì wèi shén me ne
 触电，这是为什么呢？

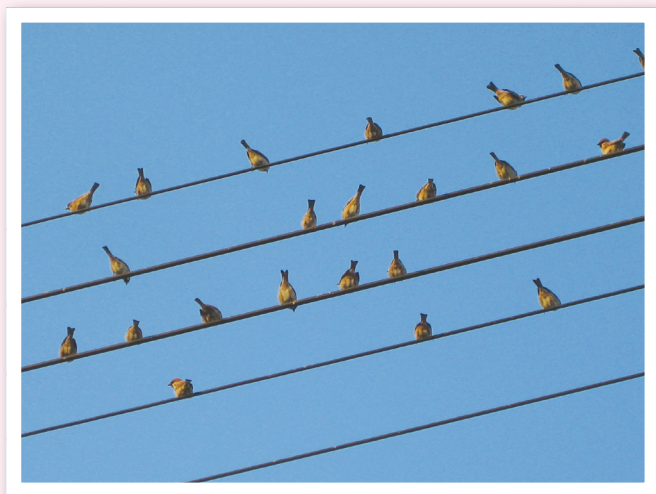
má què nài diàn néng lì
 麻雀耐电能力
 yǒu qiáng yǒu ruò tíng zài diàn
 有强有弱。停在电
 xiàn shàng de dōu shì nài diàn
 线上的都是耐电
 néng lì qiáng de má què
 能力强的麻雀。

má què shuāng zhǎo zhàn zài yì
 麻雀双爪站在一
 gēn diàn xiàn shàng zhè yàng diàn liú
 根电线上，这样电流
 jiù bú huì tōng guò tā de tǐ nèi
 就不会通过它的体内，
 suǒ yǐ má què bú huì chù diàn
 所以麻雀不会触电。

答案见下一页



má què shuāng
麻雀双
zhǎo zài yì gēn diàn
爪在一根电
xiàn shàng méi yǒu diàn
线上没有电
yā suǒ yǐ bú
压，所以不
huì chù diàn
会触电。



gāo dī diàn yā huì chǎn shēng diàn liú diàn xiàn shàng de má què
高低电压会产生电流。电线上的麻雀，
shuāng zhǎo zài yì gēn diàn xiàn shàng zhè shí bú huì yǒu diàn yā chǎn shēng
双爪在一根电线上，这时不会有电压产生，
suǒ yǐ má què de tǐ nèi bú huì tōng guò diàn liú rú guǒ má què tóng shí
所以麻雀的体内不会通过电流。如果麻雀同时
kuà zài liǎng gēn diàn xiàn shàng zhè yàng huì chǎn shēng diàn yā jiù huì lì
跨在两根电线上，这样会产生电压，就会立
kè chù diàn ò bú guò yīn wèi má què tǐ xíng xiǎo bù néng kuà zài
刻触电哦！不过，因为麻雀体形小，不能跨在
liǎng gēn diàn xiàn shàng zì rán bú huì chù diàn
两根电线上，自然不会触电。