

在有趣的故事中学习 **百科知识**

在快乐的阅读中感受 **万物奥妙**

说不完的秘密

科技 小秘密

亲子
版



李丰绶 / 编

登亚 / 绘

北京出版集团公司
北京出版社

在有趣的故事中学习 **百科知识**

在快乐的阅读中感受 **万物奥妙**

说不完的秘密

科技 小秘密

亲子
版



李丰绂 / 编
登亚 / 绘



北京出版集团公司
北 京 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

科技小秘密 / 李丰绫编 ; 登亚绘. — 北京 : 北京出版社, 2013. 3

(亲子版说不完的秘密)

ISBN 978 - 7 - 200 - 09585 - 2

I. ①科… II. ①李… ②登… III. ①科学技术—儿童读物 IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 309677 号

亲子版说不完的秘密

科技小秘密

KEJI XIAO MIMI

李丰绫 编 登亚 绘

*

北京出版集团公司 出版
北京出版社

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码: 100120

网 址 : [www . bph . com . cn](http://www.bph.com.cn)

北京出版集团公司总发行

新华书店经销

三河市嘉科万达彩色印刷有限公司印刷

*

889 毫米 × 1194 毫米 16 开本 5.25 印张 100 千字

2013 年 3 月第 1 版 2013 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 200 - 09585 - 2

定价: 13.80 元

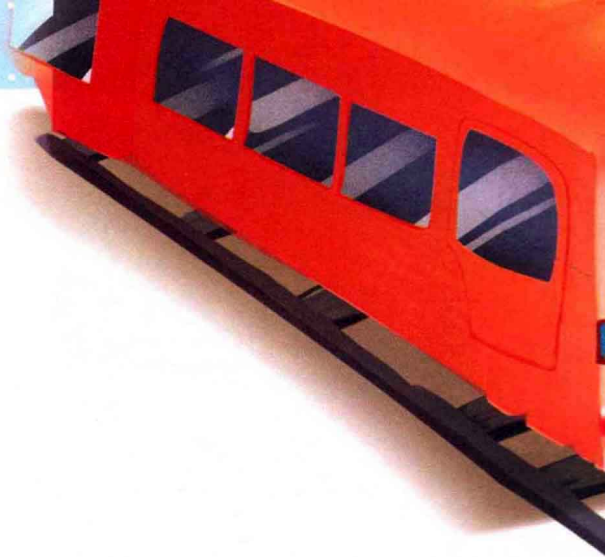
质量监督电话: 010 - 58572393

CONTENTS 目录

车轮为什么是圆的? / 1
汽车的前窗怎么是斜的? / 2
为什么拖拉机后轮比前轮大? / 3
汽车安全气囊有什么用? / 4
轮胎上的花纹有什么作用? / 5
汽车上的“灯眼睛”有什么用? / 6
什么是概念车? / 7
赛车的个子为什么特别矮? / 8
什么是高速公路? / 9
火车为什么要跑在铁轨上? / 10
铁轨接口处为什么有缝隙? / 11
火车能马上停下来吗? / 12
骑自行车为什么不会摔倒? / 13
轮船为什么不会沉? / 14
轮船怎么停下来? / 15
气垫船为什么开得飞快? / 16
轮船有轮子吗? / 17
人为什么会晕船? / 18
轮船的窗户为什么是圆形的? / 19
你知道航空母舰吗? / 20
潜水艇为什么会“潜水”? / 21

大飞机怕小小鸟吗? / 22
你知道飞机机翼的作用吗? / 23
你知道飞机上的黑匣子吗? / 24
直升机的长尾巴有什么用? / 25
你知道直升机的本领吗? / 26
坐飞机时为什么要关手机? / 27
打雷下雨时飞机能飞吗? / 28
你知道隐形飞机的秘密吗? / 29
雷达是飞机的“眼睛”吗? / 30
你知道自动做饭的电饭锅吗? / 31
你知道不粘锅的绝招吗? / 32
洗衣机是如何工作的? / 33
吸尘器是怎么工作的? / 34
洗碗机是怎么洗碗的? / 35
你知道淋浴器出热水的秘密吗? / 36
你知道微波炉的本领吗? / 37
什么是液晶电视? / 38
数字电视是怎么回事? / 39
你知道电视机顶盒有什么用吗? / 40
你知道空调会调温的原因吗? / 41
冰箱里为什么会结霜? / 42





电脑比人脑聪明吗? / 43

你知道小小鼠标的作用吗? / 44

电脑肚子里的秘密是什么? / 45

你知道笔记本电脑吗? / 46

电脑为什么会生病? / 47

上网是怎么回事? / 48

什么是电子邮件? / 49

符号@是什么意思? / 50

QQ 是干什么用的? / 51

谁是电脑“黑客”? / 52

你知道手机通话的秘密吗? / 53

复印机是如何工作的? / 54

你知道显微镜下的微小世界吗? / 55

有能听懂人话的机器人吗? / 56

扫描仪是如何工作的? / 57

你知道什么是 3D 电影吗? / 58

B 超是怎么“看”病的? / 59

你知道自动取款机的秘密吗? / 60

门铃为什么会唱歌? / 61

门镜为什么叫“猫眼”? / 62

钟表的指针为什么向右转? / 63

你知道电梯升降的秘密吗? / 64

自动扶梯藏到哪里了? / 65

你知道银行卡怎么用吗? / 66

你知道商品条码的作用吗? / 67

数码照相机是怎样照相的? / 68

遥控车是怎么听指挥的? / 69

你知道变色眼镜的秘密吗? / 70

你见过电线上跳舞的小鸟吗? / 71

红绿灯是怎么回事? / 72

你知道有趣的声控灯吗? / 73

不倒翁为什么不会倒? / 74

磁铁只会吸铁吗? / 75

什么是电子图书? / 76



考考你

最早的汽车车轮是什么样子的？

最早的汽车车轮是用马车的木车轮和硬的橡胶轮胎组成的。

车轮为什么是圆的？

xiǎo xióng huān huan shì ge chē mí tā yǒu hǎo duō wán jù chē

小熊欢欢是个车迷，他有好多玩具车。

yì tiān huān huan wèn bà ba wèi shén me suǒ yǒu chē de chē lún

一天，欢欢问爸爸：“为什么所有车的车轮

dōu shì yuán de ne

都是圆的呢？”

xióng bà ba zhǎo lái le jǐ kuài xíng zhuàng bù yí yàng de jī

熊爸爸找来了几块形状不一样的积

mù yǒu yuán de fāng de sān jiǎo xíng de tuǒ yuán xíng de tā

木，有圆的、方的、三角形的、椭圆形的。他

men shì zhe fēn bié gǔn dòng zhè sì kuài xiǎo jī mù huān huan fā xiàn

们试着分别滚动这四块小积木，欢欢发现，

yuán xíng de xiǎo jī mù gǔn de zuì kuài zuì píng wěn

圆形的小积木滚得最快、最平稳。

huān huan gāo xìng de shuō wǒ míng bai le yuán xíng de chē

欢欢高兴地说：“我明白了，圆形的车

lún zǒu de zuì wěn sù dù zuì kuài

轮走得最稳，速度最快。”

告诉你个小秘密

汽车的轮子上面都有减震器，是一组弹簧，可以在颠簸时减少震荡。有的汽车上还有气垫，能使车子的震荡幅度降到最低。

汽车的前窗怎么是斜的？

bà ba zhèng zài cā chē xiǎo hóu qí qí wèn bà ba
爸爸正在擦车，小猴奇奇问爸爸：

qì chē de qián chuāng wèi shén me shì xié de ne
“汽车的前窗为什么是斜的呢？”

bà ba shuō qì chē zài wǎn shàng xíng shǐ shí hòu miàn de
爸爸说：“汽车在晚上行驶时，后面的
chē liàng zhào shè de guāng zhào dào qián fēng dǎng bō li shàng shí huì
车辆照射的光照到前风挡玻璃上时，会
xié zhe xiàng xià fǎn shè bèi zhào liàng de chē nèi jǐng wù zài qián
斜着向下反射；被照亮的车内景物，在前
fēng dǎng bō li shàng xíng chéng de xiàng zài jià shǐ yuán qián miàn de
风挡玻璃上形成的像在驾驶员前面的
xié shàng fāng zhè yàng chē nèi de jià shǐ yuán jiù bú huì shòu
斜上方。这样车内的驾驶员就不会受
dào fǎn shè guāng de gān rǎo le tóng shí qīng xié de
到反射光的干扰了。同时，倾斜的
chē chuāng kě yǐ jiǎn shǎo chē zi qián jìn shí de
车窗可以减少车子前进时的
zǔ lì ràng chē zi sù dù gèng kuài
阻力，让车子速度更快。”

考考你

汽车为什么要做成流线型的呢？

车子做成流线型，受到的阻力就会小很多，车子开起来就会很快。

告诉你个小秘密

你知道吗？水里游的鱼，天上飞的鸟和飞机，都是流线型的外形，这也都是为了减少前进时的阻力。

考考你

你知道拖拉机都有哪些种类吗?

拖拉机有很多种类,按照工作原理可以分为轮式拖拉机和履带式拖拉机。

为什么拖拉机后轮比前轮大?

qí qí dào xiāng xià qù kàn wàng nǎi nai zài mài tián biān tā kàn
奇奇到乡下去看望奶奶,在麦田边他看
dào yí liàng tuō lā jī tā hào qí de wèn sī jī shū shu wèi
到一辆拖拉机。他好奇地问司机叔叔:“为
shén me tuō lā jī hòu lún bǐ qián lún dà
什么拖拉机后轮比前轮大?”

sī jī shū shu shuō tuō lā jī de qián lún shì yòng lái lái zhuǎn
司机叔叔说:“拖拉机的前轮是用来转
xiàng de hòu lún shì yòng lái lái qū dòng de hòu lún dà cái néng shǐ qí
向的,后轮是用来驱动的,后轮大才能使其
yǔ dì miàn jiē chù miàn jī dà mó cā lì jiù dà qū dòng lì yě
与地面接触面积大,摩擦力就大,驱动力也
jiù huì gèng jiā qiáng jìn qián lún yào zhuǎn xiàng zé zhèng hǎo xiāng
会更加强劲。前轮要转向,则正好相
fǎn qián lún xiǎo zhuǎn dòng líng huó qián lún xiǎo hái kě yǐ jiǎn xiǎo
反。前轮小转动灵活,前轮小还可以减小
suǒ shòu zǔ lì
所受阻力。”

告诉你个小秘密

拖拉机是由发动机、底盘、电器设备等组成的,可用于牵引和运输等方面。

考考你

安全气囊是怎么工作的呢?

安全气囊是用特种尼龙做成的。当发生碰撞时,安全气囊就会迅速开始充气,充气时间大约是 0.03 秒。

汽车安全气囊有什么用?

diàn shì lǐ zhèng zài jiè shào yì kuǎn xīn chē de ān quán xìng néng dīng dīng kàn de
电视里正在介绍一款新车的安全性能。丁丁看得
jīn jīn yǒu wèi tā wèn bà ba nà xiē qì qiú shì shén me dōng xī ya
津津有味,他问爸爸:“那些气球是什么东西呀?”

bà ba shuō nà shì ān quán qì náng zhuāng zài qì chē de fāng xiàng pán zhōng jiān qián miàn
爸爸说:“那是安全气囊,装在汽车的方向盘中间、前面、
chē mén hé chē dǐng děng dì fang ān quán qì náng de běn lǐng kě dà le tā men píng shí dōu guāi guāi
车门和车顶等地方。安全气囊的本领可大了!它们平时都乖乖
de dāi zài chē lǐ miàn yí dàn qì chē fā shēng qiáng liè pèng zhuàng shí
地待在车里面,一旦汽车发生强烈碰撞时,
ān quán qì náng jiù huì yí shùn jiān cóng chē lǐ miàn bèng chū lái diàn
安全气囊就会一瞬间从车里面‘蹦’出来,垫
zài fāng xiàng pán yǔ jià shǐ yuán zhī jiān huò chéng zuò rén yuán yǔ chē mén
在方向盘与驾驶员之间或乘坐人员与车门、
chē xiāng zhī jiān fáng zhǐ rén de tóu bù xiōng bù yāo bù fù bù huò
车厢之间,防止人的头部、胸部、腰部、腹部或
gē bo děng guān jiàn bù wèi shòu shāng huò jiǎn qīng tā men de shòu shāng
胳膊等关键部位受伤,或减轻他们的受伤
chéng dù bǎo zhèng rén yǒu huó dòng néng lì hé táo shēng néng lì
程度,保证人有活动能力和逃生能力。”

告诉你个小秘密

汽车内部的防护装置有安全气囊和安全带。安全气囊和安全带配合起来使用,才能使人得到最大的保护。

考考你

为什么拖拉机车轮上的花纹又粗又大呢?

拖拉机经常在松软的庄稼地干活,它的车轮必须有又粗又大的花纹,才不会打滑。

轮胎上的花纹有什么作用?

xiǎo gǒu huān huan hé mā ma chū mén kàn xuě jǐng huān huan kàn zhe
小狗欢欢和妈妈出门看雪景。欢欢看着

qì chē lún zi zài xuě dì shàng liú xià de hén jì cái fā xiàn qì chē lún tāi
汽车轮子在雪地上留下的痕迹,才发现汽车轮胎

shì āo tū bù píng de shàng miàn hái yǒu gè zhǒng gè yàng de huā wén tā wèn mā
是凹凸不平的,上面还有各种各样的花纹。他问妈

ma wèi shén me qì chē lún tāi shàng yǒu hǎo kàn de huā wén ya shì wèi le piào liang ma
妈:“为什么汽车轮胎上有好看的花纹呀?是为了漂亮吗?”

mā ma shuō zhè xiē huā wén shì wèi le fáng zhǐ qì chē zài lù miàn shàng xíng shǐ shí dǎ huá
妈妈说:“这些花纹是为了防止汽车在路面上行驶时打滑

de tè bié shì xià yǔ xià xuě zhī hòu qì chē zài yǒu ní huò yǒu xuě de lù miàn shàng xíng shǐ shí
的。特别是下雨、下雪之后,汽车在有泥或有雪的路面上行驶时,

rú guǒ lún tāi méi yǒu huā wén cháng huì huá de zài yuán dì dǎ zhuàn ràng chē gēn běn wú fǎ qián jìn
如果轮胎没有花纹,常会滑得在原地打转,让车根本无法前进。

yǒu le āo tū bù píng de huā wén jiù jiā dà le lún tāi hé dì miàn de mó cā shǐ lún tāi néng jǐn
有了凹凸不平的花纹,就加大了轮胎和地面的摩擦,使轮胎能紧

tiē dì miàn bú huì dǎ huá néng gòu ān quán
贴地面,不会打滑,能够安全

de xíng shǐ
地行驶。”

告诉你个小秘密

汽车轮胎上的花纹有各种各样的,有的是弯弯曲曲的线条,有的是斜着的方块,它们能使汽车在不同的路面上安全地行驶。

考考你

汽车前灯的灯罩上为什么有条纹?

汽车前灯罩上有横竖不同的条纹,它具有将光折射而分散到所需方向的作用。把周围照亮,司机就能看清周围的环境和道路标志等。

汽车上的“灯眼睛”有什么用?

yáng yang hé bà ba lái dào le qì chē shì chǎng yáng yang
洋洋和爸爸来到了汽车市场,洋洋

fā xiàn měi liàng qì chē de qián hòu dōu yǒu jǐ ge chē dēng
发现:每辆汽车的前后都有几个车灯。

yáng yang wèn mài chē de shū shu qì chē shàng zěn me yǒu zhè me duō piào liang
洋洋问卖车的叔叔:“汽车上怎么有这么多漂亮
de dēng ya
的灯呀?”

shū shu shuō qì chē shàng de dēng gè yǒu gè de yòng chù qián miàn de
叔叔说:“汽车上的灯各有各的用处。前面的
liǎng ge dà dēng shì zhào míng dēng wǎn shàng kāi chē shí kě yǐ zhào liàng qián miàn
两个大灯是照明灯,晚上开车时可以照亮前面
de lù páng biān de liǎng ge xiǎo dēng biǎo shì qì chē de kuān dù chē tóu liǎng jiǎo
的路;旁边的两个小灯,表示汽车的宽度;车头两角
de xiǎo huáng dēng shì fāng xiàng dēng qì chē yào zhuǎn wān shí dǎ kāi tā men hái
的小黄灯是方向灯,汽车要转弯时打开它们;还
yǒu liǎng ge huáng sè de wù dēng yù dào dà wù tiān qì shí dǎ kāi tā men qì
有两个黄色的雾灯,遇到大雾天气时打开它们。汽

chē hòu miàn yě yǒu liǎng ge zhào míng dēng shì dào chē shí yòng de
车后面也有两个照明灯,是倒车时用的;
páng biān de liǎng ge xiǎo dēng yě biǎo shì qì chē de kuān dù qì chē
旁边的两个小灯,也表示汽车的宽度;汽车
hòu miàn yě yǒu liǎng ge huáng sè de fāng xiàng dēng méi yǒu wù dēng
后面也有两个黄色的方向灯,没有雾灯,
dàn duō le liǎng ge xiǎo hóng dēng shì shā chē dēng dāng tā men yì
但多了两个小红灯,是刹车灯,当它们一
shǎn yì shǎn de shí hou jiù biǎo shì qì chē yào shā chē le
闪一闪的时候,就表示汽车要刹车了。”

告诉你个小秘密

汽车刚发明时,是没有车灯的。1898年,哥伦比亚号电动汽车把电应用于前灯和尾灯,汽车上才有了车灯。

什么是概念车？

考考你

世界上第一辆概念车是哪年出现的？

1938年，美国通用汽车艺术和色彩部首任主任，美国汽车造型之父——哈利杰·厄尔发明了世界上第一辆概念车。

zǐ chén shì ge xiǎo chē mí tā hé bà ba yì qǐ qù cān
子晨是个小车迷，他和爸爸一起去参

guān qì chē zhǎn lǎn huì zǐ chén hào qí de wèn gōng zuò rén yuán
观汽车展览会。子晨好奇地问工作人员：

shū shu shén me shì gài niàn chē

“叔叔，什么是概念车？”

shū shu shuō gài niàn chē shì zhǐ nà xiē bìng bù mǎ shàng shēng chǎn de chē xíng tā jǐn jǐn shì
叔叔说：“概念车是指那些并不马上生产的车型，它仅仅是

xiàng rén men zhǎn shì shè jì rén yuán bǐ jiào xīn qí dú tè chāo qián de shè
向人们展示设计人员比较新奇、独特、超前的设

jì sī xiǎng ér yǐ hái chǔ zài chuàng zào shè jì bú duàn shì yàn de jiē
计思想而已，还处在创造设计、不断试验的阶

duàn hěn kě néng yǒng yuǎn bú huì shēng chǎn chū lái yīn wèi bù xū yào dà
段，很可能永远不会生产出来。因为不需要大

pī liàng shēng chǎn gài niàn chē kě yǐ bǎi tuō shēng chǎn zhì zào shuǐ píng de
批量生产，概念车可以摆脱生产制造水平的

xiàn zhì jìn qíng fā huī chōng fèn zhǎn shì zì jǐ de dú tè mèi lì gài
限制，尽情发挥，充分展示自己的独特魅力。概

niàn chē dài biǎo de shì zuì xīn qì chē kē jì chéng guǒ hé wèi lái qì chē de
念车代表的是最新汽车科技成果和未来汽车的

fā zhǎn fāng xiàng
发展方向。”

告诉你个小秘密

概念车是汽车中内容最丰富、最深刻、最前卫、最能代表世界汽车科技发展和设计水平的汽车。

考考你

赛车的车轮为什么比一般汽车的大?

因为这样可以增加赛车的稳定性。

赛车的个子为什么特别矮?

niū niu hé bà ba zhèng zài kàn sài chē bǐ sài
妞妞和爸爸正在看赛车比赛。

niū niu wèn bà ba wèi shén me zhè xiē sài chē dōu tè
妞妞问爸爸：“为什么这些赛车都特
bié āi ya
别矮呀？”

bà ba shuō sài chē de sù dù kě bǐ yì bān
爸爸说：“赛车的速度可比一般
qì chē kuài duō le chú le tā de fā dòng jī tè bié
汽车快多了，除了它的发动机特别
yǒu lì liàng wài hái yǒu yí ge fēi cháng zhòng yào de
有力量外，还有一个非常重要的
yuán yīn jiù shì tā de gè zi tè bié āi xiǎo yīn
原因，就是它的个子特别矮小。因
wèi qì chē zài xíng shǐ shí yíng miàn chuī lái de fēng huì
为汽车在行驶时，迎面吹来的风会
yǐng xiǎng tā de sù dù rú guǒ bǎ sài chē shè jì de
影响它的速度。如果把赛车设计得
hěn biǎn hěn āi tā zài xíng shǐ shí shòu dào de fēng de
很扁很矮，它在行驶时受到的风的

zǔ lì jiù huì xiǎo hěn duō jiù néng zuì dà xiàn dù
阻力就会小很多，就能最大限度
de tí gāo sài chē de sù dù
地提高赛车的速度。”

告诉你个小秘密

第一场赛车比赛是1887年4月20日
在巴黎举行的。

考考你

行驶在高速公路上要多快才行呢?

一般来说,在高速公路上汽车要行驶到 60 公里/小时或者更高的速度才行。

什么是高速公路?

dǎo yóu jiě jie shuō dà jiā qǐng zhù yì wǒ men
导游姐姐说:“大家请注意,我们
mǎ shàng jiù yào shàng gāo sù gōng lù le tián tián wèn dǎo
马上就要上高速公路了。”甜甜问导
yóu jiě jie shén me shì gāo sù gōng lù ya
游:“姐姐,什么是高速公路呀?”

jiě jie gào su tián tián gāo sù gōng lù jiù shì
姐姐告诉甜甜:“高速公路就是
gāo sù xíng shǐ de gōng lù nǐ kàn gāo sù gōng lù shàng
高速行驶的公路。你看,高速公路上
lái qù liǎng ge fāng xiàng de qì chē shì fēn kāi chē dào xíng
来、去两个方向的汽车是分开车道行
shǐ de zhōng jiān yòng tiě zhà lán huò gé lí dài gāi kāi zhe
驶的,中间用铁栅栏或隔离带隔离着,
chē dào yòu kuān yòu zhí guǎi wān hěn shǎo lù miàn yě bǐ
车道又宽又直,拐弯很少,路面也比
yì bān de gōng lù yào gāo jí hěn duō shì lì qīng hùn níng
一般的公路要高级很多,是沥青混凝
tǔ huò shuǐ ní hùn níng tǔ lù miàn suǒ yǐ qì chē de
土或水泥混凝土路面,所以汽车的
sù dù tè bié kuài wèi bǎo zhèng xíng chē ān quán
速度特别快。为保证行车安全,

gāo sù gōng lù dōu shì fēng bì qǐ lái
高速公路都是封闭起来
de bù zhǔn rén hé zì xíng
的,不准人和自行
chē děng fēi jī dòng chē shàng
车等非机动车上
gāo sù gōng lù rù kǒu
高速公路,入口、
chū kǒu dōu yǒu zhuān mén de
出口都有专门的
tōng dào
通道。”

告诉你个小秘密

中国是仅次于美国的高速公路大国,目前高速公路总长度达到 8.5 万公里。

火车为什么要跑在铁轨上?

zhuàng zhuàng de jiā lí tiě lù hěn jìn měi
壮 壮 的家离铁路很近。每

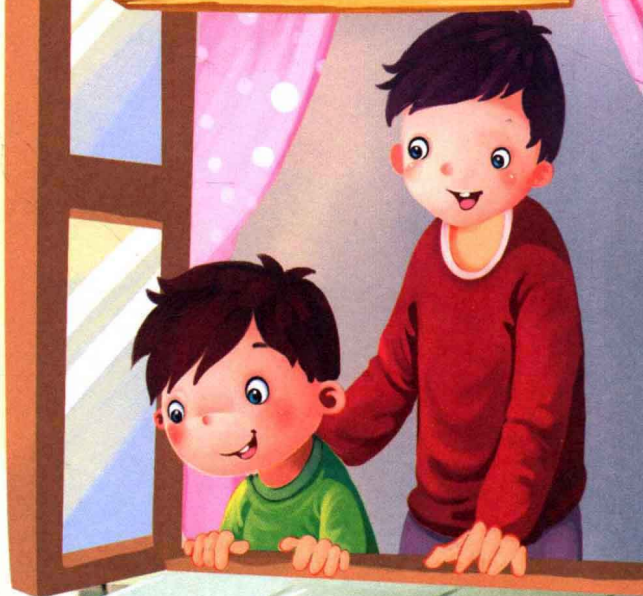
tiān dōu néng kàn dào lái wǎng de huǒ chē zhuàng zhuàng
天都能看到来往的火车。壮 壮
wèn bà ba wèi shén me huǒ chē yào zài tiě guǐ shàng
问爸爸：“为什么火车要在铁轨上
pǎo ne
跑呢？”

bà ba shuō huǒ chē tè bié zhòng rú guǒ
爸爸说：“火车特别重。如果
huǒ chē zhí jiē zài dì miàn shàng xíng shǐ tā bú dàn
火车直接在地面上行驶，它不但
huì bǎ píng píng de dì miàn yā de dào chù dōu shì kēng
会把平平的地面压得到处都是坑，
huǒ chē chē lún hái huì shēn shēn de xiàn jìn qū gēn běn
火车车轮还会深深地陷进去，根本
bù néng xiàng qián gǔn dòng zhǐ yǒu pū shàng yòu guāng
不能向前滚动。只有铺上又光
huá yòu jiān yìng de tiě guǐ hòu huǒ chē chē lún gǔn dòng
滑又坚硬的铁轨后，火车车轮滚动
qǐ lái cái huì hěn qīng sōng gèng bú huì xiàn jìn dì miàn
起来才会很轻松，更不会陷进地面，
sù dù yě huì kuài hěn duō zhè jiù shì huǒ chē zài tiě
速度也会快很多，这就是火车在铁
guǐ shàng pǎo de yuán yīn
轨上跑的原因。”

考考你

铁轨是用铁做的吗?

不是的，它其实是用钢做成的，又叫作钢轨，但人们习惯叫它铁轨。



告诉你个小秘密

铁轨的下面还要垫上又粗又大的枕木，下面再修筑上结实的路基，这样火车才能在铁轨上安全地行驶。

考考你

铁轨能承受多大的重量呢?

一般来说,我国的铁轨一米可以承受60公斤的重量,超出了这个重量,铁轨就可能会变形,寿命缩短。

铁轨接口处为什么有缝隙?

lóng long hé bà ba dào huǒ chē zhàn sòng mā ma chū chāi

龙龙和爸爸到火车站送妈妈出差。

lóng long fā xiàn tiě guǐ de jiē kǒu chù yǒu yì xiē fèng xì tā

龙龙发现铁轨的接口处有一些缝隙。他

wèn bà ba zhēn qí guài tiě guǐ jiē kǒu de dì fang zěn me hái yǒu kòng xì ya

问爸爸:“真奇怪!铁轨接口的地方怎么还有空隙呀?”

bà ba shuō gāng tiě yǒu yí ge tè diǎn jiù shì shòu rè huì péng zhàng shòu lěng hòu yòu huì shōu

爸爸说:“钢铁有一个特点,就是受热会膨胀,受冷后又会收

suō xià tiān shí tiān qì wēn dù gāo tiě guǐ huì shòu rè ér biàn cháng rú guǒ bǎ liǎng gēn gāng guǐ

缩。夏天时,天气温度高,铁轨会受热而变长。如果把两根钢轨

lián jiē de hěn yán shí tā men shòu rè péng zhàng hòu jiù huì hù xiāng jǐ yā dǎo zhì tiě guǐ biàn xíng

连接得很严实,它们受热膨胀后就会互相挤压,导致铁轨变形。

yīn cǐ jiù xū yào zài tiě guǐ de lián jiē chù liú xiē kòng xì shǐ tiě guǐ yǒu yí dìng de shēn zhǎn kōng

因此,就需要在铁轨的连接处留些空隙,使铁轨有一定的伸展空

jiān bì miǎn péng zhàng shí dǎo zhì tiě guǐ bù píng shǐ huǒ chē de yùn xíng bù ān quán

间,避免膨胀时导致铁轨不平,使火车的运行不安全。”



告诉你个小秘密

铁轨道道的底部是用石砾铺成的路砟。路砟也叫道砟、碎石或道床,是为轨道提供弹性和排水的。

考考你

火车的一节车厢可以装多重的东西?

一节普通的车厢可以装下40~60吨的货物呢!

火车能马上停下来吗?

liàng liang hé mā ma qù huǒ chē zhàn jiē lǎo lao tīng jiàn huǒ
亮亮和妈妈去火车站接姥姥。听见火
chē fā chū tè bié cì ěr de shēng yīn liàng liang wèn mā ma huǒ
车发出特别刺耳的声音。亮亮问妈妈：“火
chē kuài tíng shí zěn me fā chū zhè me cì ěr de shēng yīn ne
车快停时怎么发出这么刺耳的声音呢？”

mā ma shuō zhè shì huǒ chē shā chē shí fā chū de shēng yīn
妈妈说：“这是火车刹车时发出的声音。
huǒ chē zài xíng shǐ shí huì yǒu xiàng qián chōng de guàn xìng yóu yú huǒ
火车在行驶时会有向前冲的惯性，由于火
chē de sù dù bǐ jiào kuài yòu tè bié zhòng suǒ yǐ tā de guàn xìng
车的速度比较快，又特别重，所以它的惯性
yě huì tè bié dà huǒ chē tíng chē qián xiān tōng guò shā chē lái zēng
也会特别大。火车停车前，先通过刹车来增
jiā chē lún de zǔ lì shǐ tā màn màn jiǎn sù dào zuì hòu wán quán
加车轮的阻力，使它慢慢减速，到最后完全
tíng xià lái zhè zhōng jiān xū yào yùn xíng yí duàn shí jiān yīn cǐ
停下来，这中间需要运行一段时间。因此，
xíng shǐ zhōng de huǒ chē yóu yú guàn xìng shì bù néng lì kè tíng zhǐ
行驶中的火车，由于惯性是不能立刻停止
de jí shǐ jǐn jí shā chē yě yào xiàng qián yùn
的，即使紧急刹车，也要向前运
dòng yí duàn jù lí cái néng tíng xià lái
动一段距离才能停下来。”

告诉你个小秘密

1804年，英国矿山技师德里维斯科，利用瓦特的蒸汽机造出了世界上第一台蒸汽机车。