

少年
儿童

成长百科

SHAONIAN
ERTONG
CHENGZHANG
BAIKE

交通工具

JIAOTONG GONGJU



张哲◎编著



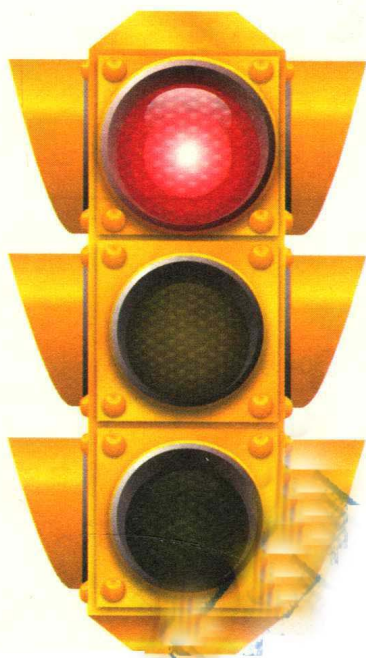
中国出版集团
现代出版社



少年儿童成长百科 JIAOTONG GONGJU

交通工具

张 哲。编著



中国出版集团



现代出版社

图书在版编目(CIP)数据

交通工具 / 张哲编著. —北京: 现代出版社, 2013.1

(少年儿童成长百科)

ISBN 978-7-5143-1072-6

I. ①交… II. ①张… III. ①交通工具—少儿读物

IV. ①U-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 293060 号



少年儿童成长百科 JIAOTONG GONGJU

交通工具

作 者 张 哲

责任编辑 刘 刚

出版发行 现代出版社

地 址 北京市安定门外安华里 504 号

邮政编码 100011

电 话 (010) 64267325

传 真 (010) 64245264

电子邮箱 xiandai@cnpitc.com.cn

网 址 www.modernpress.com.cn

印 刷 大厂回族自治县祥凯隆印刷有限公司

开 本 700×1000 1/16

印 张 10

版 次 2013 年 3 月第 1 版 2014 年 1 月第 2 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5143-1072-6

定 价 29.80 元



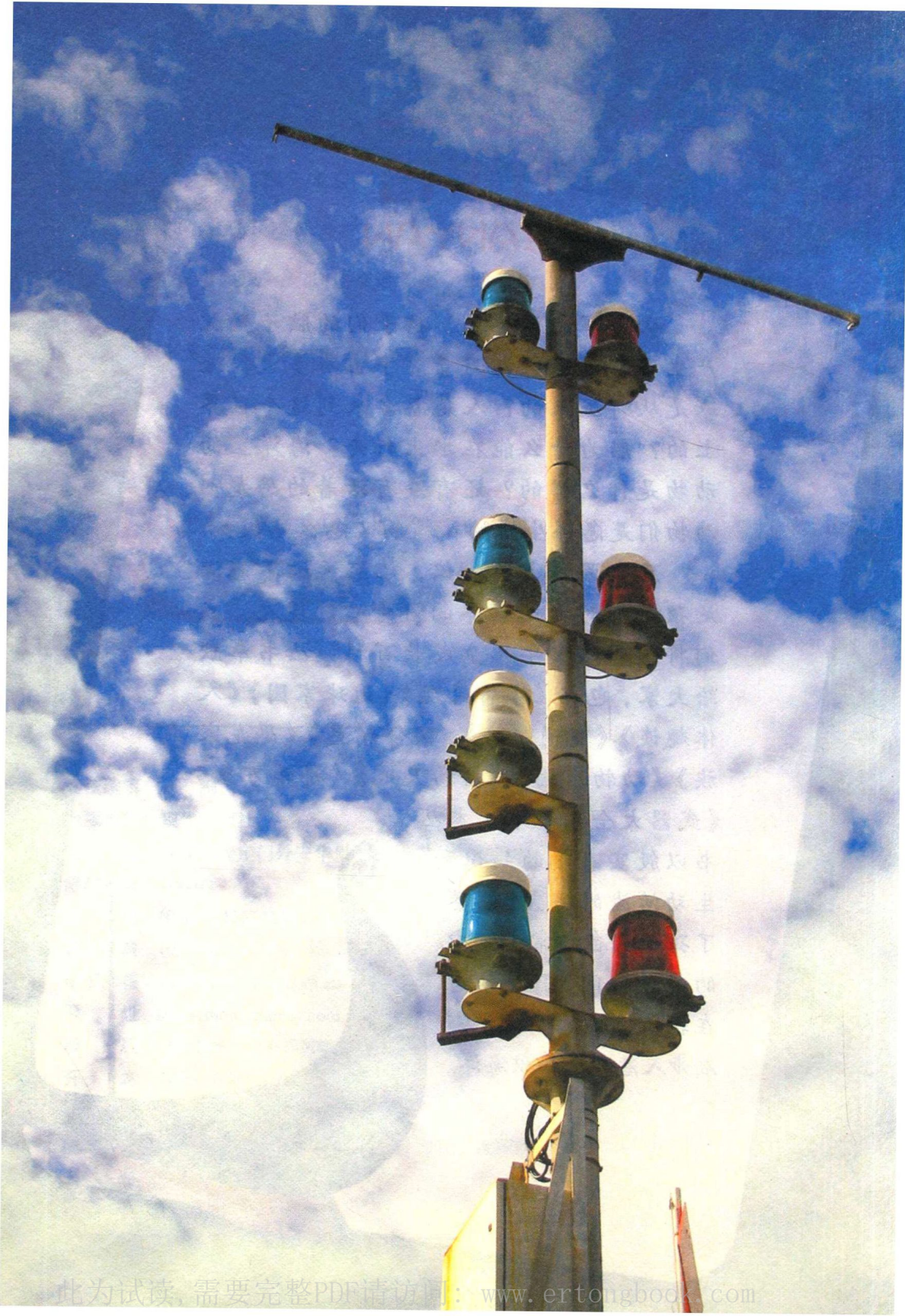
前言

QIANYAN

从懂事的那天起，孩子们的脑子里就产生了许多疑问与好奇。宇宙有多大？地球是从哪里来的？人是怎么来到这个世界上的？船为什么能在水上行走？海洋里的动物是什么样的？还有没有活着的恐龙？动物们是怎样生活的？植物又怎么吃饭？

只靠课本上的知识，已经远远不能满足孩子们对大千世界的好奇心。现在，我们将这套“少年儿童成长百科”丛书奉献给大家，包括《宇宙奇观》《地球家园》《人体趣谈》《交通工具》《海洋精灵》《恐龙家族》《动物乐园》《植物天地》《科学万象》《武器大全》十本。本书以殷实有趣的知识和生动活泼的语言，解答了孩子们在日常生活中的种种疑问，引导读者在轻松愉快的阅读中渐渐步入浩瀚的知识海洋。







目录

MULU

陆上交通

交通工具的出现	1
交通工具就是……	2
车 轮	4
轮 胎	6
自行车	8
摩托车	10
汽车的发明	12
汽车的组成	14
方向盘	16
安全带	18
安全气囊	20
刹车装置	22
公共汽车	24
出租车	26
跑 车	28
奔放的越野车	30
豪华汽车	32
农用车	34
特殊用途的车	36

客车与货车	38
电 车	40
交通工具比赛	42
早期的火车	44
火车的完善	46
火车头的变迁	48
火车世界	50
高速列车	52
地 铁	54
轻 轨	56
磁悬浮列车	58

水上交通

早期的船	60
筏 子	62
桨和桨船	64
帆 船	66
船 锚	68
轮 船	70
客 轮	72



货 轮	74
油 轮	76
破冰船	78
水翼船	80
气垫船	82
双体船	84
海盗船	86
特殊用途的船	88
汽艇、游艇、潜水艇	90

空中交通

飞天的梦想	92
热气球飞行	94
飞机的发明	96
飞机的构造	98
直升机	100
飞 艇	102
滑翔机	104
喷气式飞机	106
民用运输机	108
水上飞机	110

空中客机	112
火 箭	114
航天飞机	116
宇宙飞船	118

交通设施

高速公路	120
铁 路	122
斑马线	124
红绿灯	126
人行道	128
桥 梁	130
隧 道	132
立交桥	134
火车站	136
航 标	138
飞机场	140
机场其他设施	142
拥挤的城市交通	144

交通规则

交通规则	146
交通标志	148
海上航线	150
空中航线	152





交通工具的出现

人 类早期如果要从一个地方到达另一个地方，就必须
依靠自己的双脚，经过长时间跋涉才能够到达。
这是一件非常辛苦的事，渐渐地人类开始依靠身边的动
物来帮助自己，于是最早的交通工具就诞生了。

高原之舟

牦牛是生活在西藏高山草原特有的牛种。它既可以作运输工具，又可以用于农耕。最为重要的是，牦牛识途，能避开陷阱、障碍，择路而行。



★ 西藏牦牛

沙漠之舟

骆驼的驼峰里储藏着丰富的营养，能让它在沙漠这样恶劣的生存环境中，连续几天不进食。人们就利用它的这些优点，来帮助人们穿梭于沙漠之中。

★ 行走在沙漠中的驼队

小档案

蒲松龄写《聊斋志异》时的许多资料是他骑着毛驴一点点收集来的。



交通工具就是……

交通工具跟人的关系非常密切，无论是日常生活还是出外旅行，人们都会经常使用各种各样的交通工具，如飞机、火车、汽车、电车、船只、航空器等都属于交通工具。

各行其道

交通工具都有自己的行驶区域和范围：海上、陆地、空中。铁路、马路、公路、高速公路等是专门为陆上交通工具铺设的。

汽车



路面上的交通工具

各种类型的汽车，包括公共汽车、货车、普通轿车、越野车、跑车等交通工具都是在路面上奔跑前进的，车轮是这些交通工具必不可少的组成部分。



✦ 飞机

空中的交通工具

huá xiáng jī zhí shēng jī
滑翔机、直升机、

kè jī huò jī jūn yòng fēi jī
客机、货机、军用飞机、

háng tiān fēi jī děng jiāo tōng gōng jù dōu
航天飞机等交通工具都

huó yuè zài kōng zhōng lìng wài huǒ
活跃在空中。另外，火

jiàn yǔ zhòu fēi chuán děng háng tiān qì
箭、宇宙飞船等航天器

yě shǔ yú jiāo tōng gōng jù
也属于交通工具。

海上的交通工具

cóng zuì zǎo chū xiàn de zhú fǎ dú mù zhōu dào hòu lái
从最早出现的竹筏、独木舟到后来

de fān chuán kè chuán huò chuán qì diàn chuán yóu lún
的帆船、客船、货船、气垫船、油轮、

qián shuǐ tǐng děng děng gè lèi xíng shì zài hǎi shàng de chuán zhī dōu shǔ
潜水艇等等各类行驶在海上的船只都属

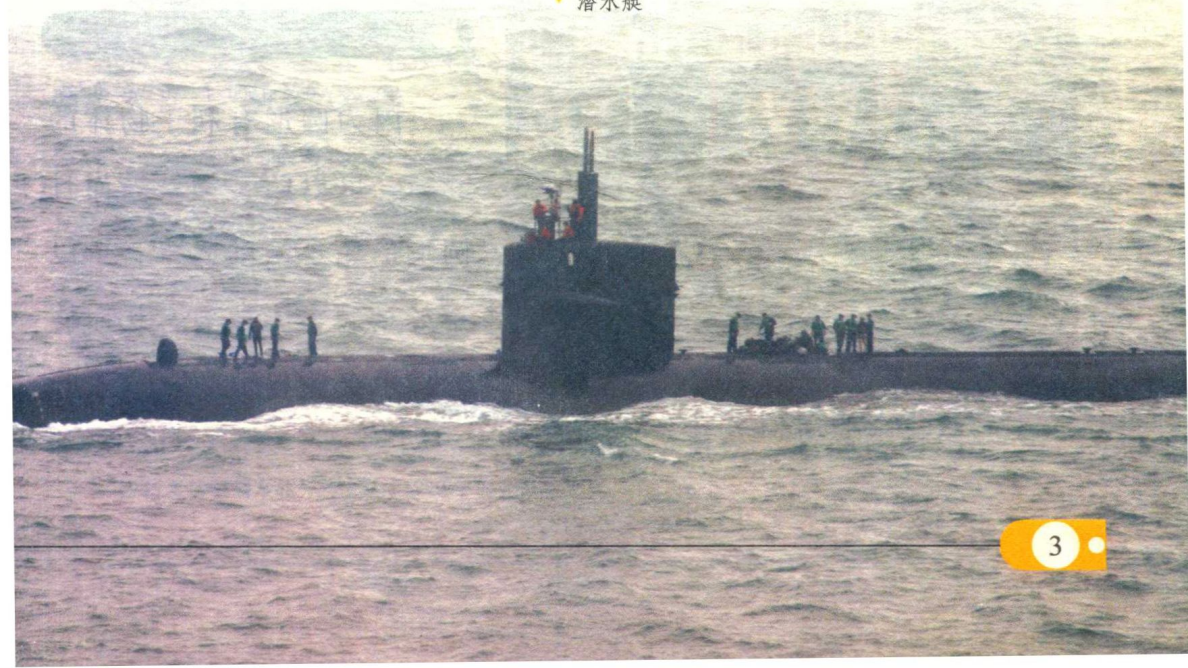
yú hǎi shàng de jiāo tōng gōng jù
于海上的交通工具。

✦ 潜水艇



小档案

在交通工具出现以前，人类只能靠步行穿越丛林、荒原，寻找食物和水源。





车轮

车 lún shì chē liàng de zhòng yào zǔ chéng bù fēn rú guǒ méi yǒu chē lún wǒ men
轮是车辆的重要组成部分，如果没有车轮，我们
xiàn zài de hěn duō jiāo tōng gōng jù dōu wú fǎ yùn dòng zǎo zài nián qián
现在的很多交通工具都无法运动。早在5000年前，
rén men jiù fā míng le chē lún zǎo qī de chē lún shì yòng mù kuài hé jīn shǔ zhì chéng de
人们就发明了车轮。早期的车轮是用木块和金属制成的，
rén men qí zài shàng miàn hěn bù shū fu
人们骑在上面很不舒服。

危险的轮子

hěn zǎo yǐ qián nà zhǒng yòng mù kuài hé jīn shǔ zhì chéng de lún zi cháng bèi zhuāng zài liǎng lún de yùn
很早以前，那种用木块和金属制成的轮子常被装在两轮的运
huò niú chē shàng rú guǒ niú chē zài lù tú zhōng yì wài shòu dào pèng zhuàng huò wù hé chéng kè shèn zhì huì
货牛车上，如果牛车在路途中意外受到碰撞，货物和乘客甚至会
téng tiào qǐ lái
腾跳起来。



↑ 轮子中不容忽视的小辐条

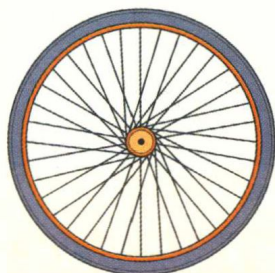
车轮为什么做成圆的

yīn wèi yuán xíng yǒu lì yú wù tǐ de
因为圆形有利于物体的
gǔn dòng kě yǐ fáng zhǐ diǎn bō ér qiě
滚动，可以防止颠簸。而且
yuán xíng de lún zi gǔn dòng qǐ lái kě yǐ
圆形的轮子滚动起来，可以
gèng hǎo de jiǎn shǎo mó cā lì cóng ér shǐ
更好地减少摩擦力，从而使
jiāo tōng gōng jù pǎo de gèng kuài
交通工具跑得更快。

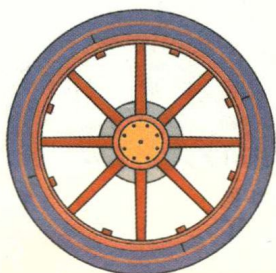


金属线辐射状车轮

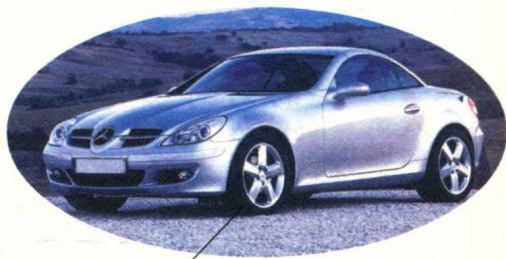
chōng qì lún tāi fā míng hòu bèi ān zài yì zhǒng qiáng ér yǒu lì de jīn shǔ xiàn fú shè zhuàng chē lún
充气轮胎发明后，被安在一种强而有力的金属线辐射状车轮
shàng yīn wèi tā qīng qiǎo ér kuài jié suǒ yǐ zhù míng de bēn chí qì chē yě céng xuǎn zé tā zuò wéi qì
上。因为它轻巧而快捷，所以，著名的奔驰汽车也曾选择它作为汽
chē lún tāi
车轮胎。



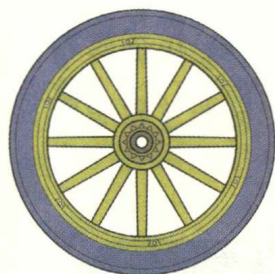
1900 年的辐射车轮



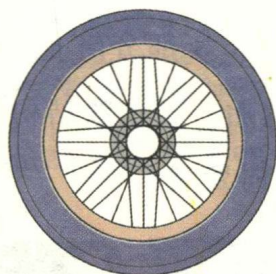
1905 年的木制车轮



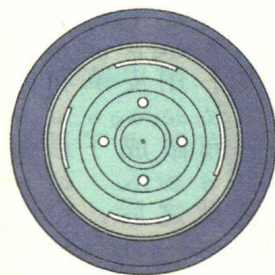
奔驰汽车的轮胎



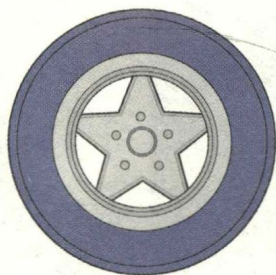
1925 年的辐射状
钢轮



1935 年的金属线辐射
状车轮



1945 年的塑钢车轮



1990 年的合金车轮



轮胎的种类型号
不同，上面花纹的形状、
宽窄也有很大的区别。

合金车轮

rú jīn wǒ men suǒ kàn dào de gè
如今，我们所看到的各
zhǒng pǎo chē hé háo huá chē duō shù cǎi yòng de
种跑车和豪华车多数采用的
shì hé jīn chē lún zhè zhǒng chē lún jù yǒu
是合金车轮，这种车轮具有
liáng hǎo de fù zhuān xìng huǎn chōng xìng hé qì
良好的附着性、缓冲性和气
mì xìng jiān gù ér nài yòng
密性，坚固而耐用。



轮胎

人类的好奇心总是无穷无尽的，在发明了轮子之后，人们还是不满意这种改变带来的舒适和便捷，还在不断地探索，期待更加卓越的发明发现。于是，轮胎便在这种期盼声中应运而生了。

组成

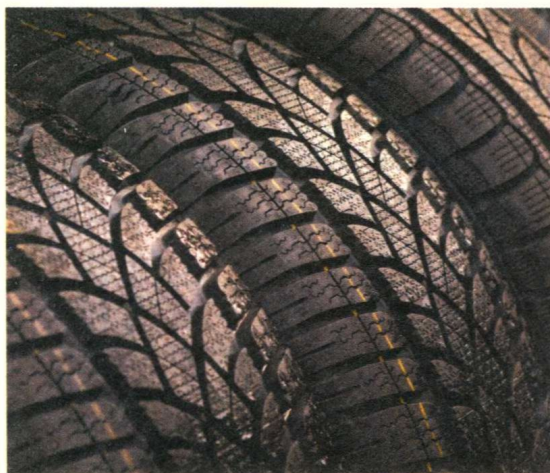
轮胎通常由外胎、内胎、垫带 3 部分组成，安装在金属轮辋上。目前，各种轮胎都向没有内胎、子午线结构、扁平（轮胎断面高与宽的比值小）和轻量化的方向发展。



平纹轮胎

轮子有衣服了

1845 年，英国的罗伯特·汤姆森将空气压缩充入弹性气囊，用皮革和涂了橡胶的帆布做成了最初的轮胎，从此之后，轮子就穿上舒服的衣服了。



子午线轮胎

子午线轮胎

子午线轮胎是一种高性能的轮胎。同普通轮胎相比，它不管是在弹性还是耐磨性方面都显示了得天独厚的优势。美中不足的是子午线轮胎的制造技术和成本比较高。

谁经得起考验？

1915年，当时人们制作轮胎时，采用了碳元素与碳氢化合物高温凝聚的工艺，用来提高橡胶的耐磨性，于是黑色的轮胎就产生了。后来，人们开始尝试着用其他油漆给轮胎着色，但不久油漆就自动脱落了，因此黑色轮胎便成了永恒的经典。



轮胎的花纹越深，
花纹块接地的弹性变
形量就越大，阻力也就
越大。

黑色的轮胎





自行车

自 行车又叫单车，它以物美价廉、安全、容易维修、
 不需要燃料、对环境没有污染等诸多优点，赢得了
 世界各国人们的喜爱。大街小巷我们都能看见它们熟悉
 而忙碌的身影。



早期的自行车

第一辆自行车

世界上第一辆自行车是在1839年
 制成的，距今有近170年的历史。最
 早的自行车跟现在的自行车有些不同，
 它前轮大，后轮小。

现代自行车

1886年，英国机械工程师斯塔
 利，为自行车装上了大小相同的前
 后轮，并用钢管制成了菱形车架。
 这种自行车车型与今天自行车的样
 式已经基本一致了。



变速自行车

rú guǒ zài zì xíng chē shàng zhuāng yí tào yóu jǐ
如果在自行车上装一套由几
gè dà xiǎo bù tóng chǐ lún zǔ chéng de biàn sù zhuāng zhì
个大小不同齿轮组成的变速装置，
tā jiù chéng le yí liàng biàn sù zì xíng chē dà chǐ lún
它就成了一辆变速自行车。大齿轮
kě yǐ jiā kuài qí chē sù dù xiǎo chǐ lún kě yǐ shěng
可以加快骑车速度；小齿轮可以省
lì zuì shì hé yú pá pō
力，最适合于爬坡。

山地车的变速齿轮

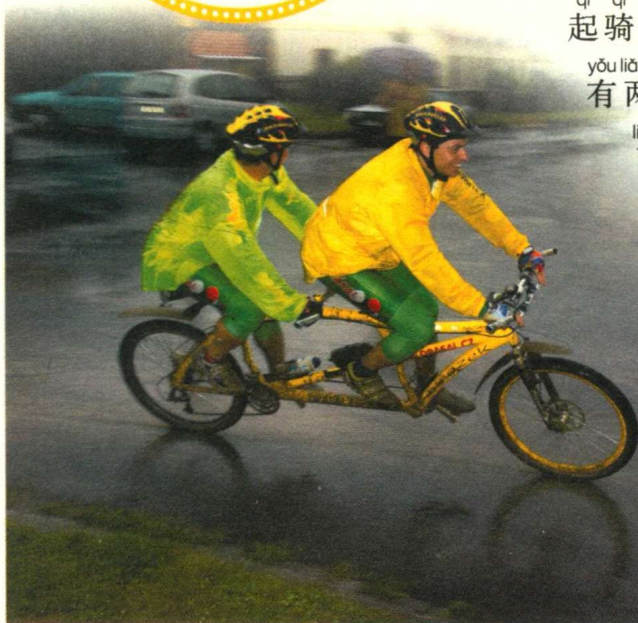


电动自行车不仅解
放了人力，而且时速比
普通自行车大大提高。

双人自行车

shuāng rén zì xíng chē shì yóu liǎng gè rén yì
双人自行车是由两个人一
qǐ qí de tā hé pǔ tōng zì xíng chē yí yàng yě
起骑的，它和普通自行车一样也
yǒu liǎng gè chē lún dàn yǒu liǎng duì tà jiǎo hé
有两个车轮，但有两对踏脚和
liǎng gè chē zuò qí shuāng rén zì xíng chē
两个车座。骑双人自行车
xū yào liǎng gè rén de pèi hé
需要两个人的配合。

双人自行车





摩托车

如

guǒ zài yí liàng zì xíng chē shàng zhuāng yì tái fā dòng jī nà tā jiù biàn chéng le
果在一辆自行车上装一台发动机，那它就变成了
yí liàng mó tuō chē mó tuō chē shì yì zhǒng liǎng lún huò sān lún de jī dòng huà
一辆摩托车。摩托车是一种两轮或三轮的机动化
jiāo tōng gōng jù tā de xíng shǐ sù dù hěn kuài zuì gāo de shì jiè jì lù shèn zhì dá
交通工具，它的行驶速度很快，最高的世界记录甚至达
dào le shí sù qiān mǐ
到了时速512千米。

前行的原理

mó tuō chē fā dòng jī dài dòng liàn tiáo huò zhé chuán dòng gǎn liàn tiáo huò chuán dòng gǎn zài zhuàn dòng mó tuō
摩托车发动机带动链条或者传动杆，链条或传动杆再转动摩托
chē hòu lún mó tuō chē jiù xiàng qián xíng jìn le
车后轮，摩托车就向前行进了。

著名的摩托车

měi guó zhù míng de hā léi dài wéi sēn mó tuō chē de fā dòng jī bǐ mǒu xiē qì
美国著名的哈雷戴维森摩托车的发动机比某些汽
chē de fā dòng jī hái yào dà
车的发动机还要大，
xíng shǐ sù dù fēi cháng kuài
行驶速度非常快。



哈雷摩托车