



.....**幼 儿 版**.....
SHIWANGEWEIFSHENME

注-音-版

·汽车天地·

十万个为什么



张从 主编

科学普及出版社



幼儿版十万个为什么

YOUERBANSHIHWANGWEISHENME

注音版

张丛 主编

汽车天地

QICHE TIANDI



幼儿版

十万个为什么

汽车天地

目录



汽车是谁发明的	3	什么是客车	20
为什么汽车大多是后轮驱动前轮 ...	5	什么是自卸车	21
为什么越野车能够翻山越岭	6	什么是牵引车	23
为什么汽车轮胎上有各种		什么是专用车	24
凹凸不平的花纹	7	机动车的驾驶证有什么作用	25
为什么跑车比普通汽车跑得快	8	汽车新燃料有哪些	26
为什么汽车在冬天有时会难以发动	9	汽车的后视镜有什么作用	28
为什么太阳能汽车不耗燃油			
也能行驶	10		
为什么电车有“辫子”	11		
为什么方程式赛车样子古怪	12		
为什么液罐车都采用圆形车厢	14		
为什么会有出租车	15		
为什么电视转播车是小型“电视台”	16		
为什么洒水车能洒水	17		
为什么会有救护车	18		





幼儿版十万个为什么

YOUERBANSHIWIWANGWEISHENME

注音版

张丛 主编

汽车天地

QICHETIANDI



幼儿版

十万个为什么

汽车天地

目录



汽车是谁发明的	3	什么是客车	20
为什么汽车大多是后轮驱动前轮 ...	5	什么是自卸车	21
为什么越野车能够翻山越岭	6	什么是牵引车	23
为什么汽车轮胎上有各种		什么是专用车	24
凹凸不平的花纹	7	机动车的驾驶证有什么作用	25
为什么跑车比普通汽车跑得快	8	汽车新燃料有哪些	26
为什么汽车在冬天有时会难以发动	9	汽车的后视镜有什么作用	28
为什么太阳能汽车不耗燃油			
也能行驶	10		
为什么电车有“辫子”	11		
为什么方程式赛车样子古怪	12		
为什么液罐车都采用圆形车厢	14		
为什么会有出租车	15		
为什么电视转播车是小型“电视台”	16		
为什么洒水车能洒水	17		
为什么会有救护车	18		



汽车是谁发明的



nián dé guó de kǎ ěr běn cí zhì zào chū shì
1886 年德国的卡尔·本茨制造出世

jiè shàng dì yī liàng yǐ qì yóu wéi dòng lì de sān lún qì chē
世界上第一辆以汽油为动力的三轮汽车。

tā nián qīng de shí hòu jiù mèng xiǎng yǒu yì tiān néng zài gōng lù
他年轻的时候，就梦想有一天能在公路
shàng jià shǐ yì zhǒng bù xū yào mǎ lā de chē zi
上驾驶一种“不需要马拉的车子”。“车

bú yòng mǎ lā kào shén me lái pǎo dòng ne
不用马拉，靠什么来跑动呢？”本茨知
dào yào jiě jué zhè ge wèn tí shǒu xiān yào jiě jué dòng lì wèn
道，要解决这个问题，首先要解决动力问

tí yú shì tā kāi shǐ yán jiū fā dòng jī
题。于是，他开始研究发动机。jīng guò wú shù cì de cháng shì
经过无数次的尝试，běn cí zhōng yú chéng gōng de
本茨终于成功地
yán zhì chū le huǒ huā sāi diǎn huǒ nèi rán jī
研制出了火花塞点火内燃机。rán hòu tā jìn yí bù gǎi jìn le zhè ge nèi rán jī
然后，他进一步改进了这个内燃机，yán
zhì chū qì yóu fā dòng jī
制出汽油发动机。

běn cí bǎ qì yóu fā dòng jī zhuāng zài sān lún chē shàng
本茨把汽油发动机装在三轮车上，chē shàng yǒu sān gè chē lún
车上三个车轮，dōu shì yóu shí xīn
都是由实心
xiàng jiāo lún tāi zhì zuò de
橡胶轮胎制作的。zhè jiù shì zuì zǎo de sān lún qì chē
这就是最早的三轮汽车。suī rán zhè liàng sān lún qì chē de sù
虽然这辆三轮汽车的速度
dù měi xiǎo shí zhǐ xíng qīān mǐ
每小时只行 16 千米，dàn zài dāng shí
但在当时，
yǐ jīng shì fēi cháng liǎo bù qǐ le
已经是非常了不起了。

zhè liàng qì chē gāng fā míng chū lái de shí hòu
这辆汽车刚发明出来的时候，
réng rán yǒu xǔ duō bù zú
仍然有许多不足。hòu lái běn cí xiàng dé
后来，本茨向德
guó huáng jiā zhuān lì jú shēn bào le qì chē zhuān lì
国皇家专利局申报了汽车专利。

nián yuè rì běn cí de zhè xiàng fā míng
1886 年 1 月 29 日，本茨的这项发明





huò dé le pī zhǔn yīn cǐ yuè rì bèi rèn wéi shì shì
获得了批准，因此，1月29日被认为是世
jiè qì chē dàn shēng rì ér běn cí zé bèi chēng wéi qì chē zhī fù
界汽车诞生日，而本茨则被称为“汽车之父”。

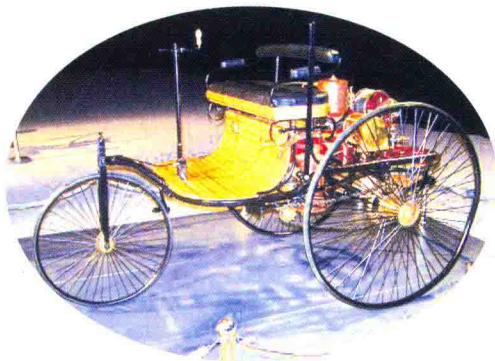
zuì chū de qì chē chē shēn zào xíng jī běn shàng yán yòng le
最初的汽车车身造型基本上沿用了
mǎ chē de xíng shì shàng miàn zhuāng shàng le yí gè fān bù péng
马车的形式，上面装上了一个帆布篷。
zhè ge fān bù péng shì kě yǐ huó dòng de kě fáng fēng yǔ hé
这个帆布篷是可以活动的，可防风、雨和
huī chén hòu lái rén men bǎ fān bù péng gǎi chéng le chē xiāng
灰尘。后来，人们把帆布篷改成了车厢，



bìng qiě zhuāng shàng
并且装上

dǎng fēng bō lí qì chē biàn chéng le fēng bì shì de rén zuò zài
挡风玻璃，汽车变成了封闭式的，人坐在
lǐ miàn jiù gèng jiā ān quán hé shū shì le
里面就更加安全和舒适了。

chē xiāng dǎng fēng bō lí xíng lí xiāng dēng zhè xiē hé lǐ
车厢、挡风玻璃、行李箱等这些合理
de shè jì zhí dào jīn tiān réng zài yán yòng ér qiě suí zhe
的设计，直到今天仍在沿用。而且，随着
kē xué jì shù de fā zhǎn qì chē de gōng néng hé jié gòu yuè
科学技术的发展，汽车的功能和结构越
lái yuè wán shàn wài xíng yě yuè lái yuè fēng fù duō cǎi
来越完善，外形也越来越丰富多彩。



小提示

世界上第一辆以汽油为动力的
三轮汽车，该车前轮小，后轮大，发
动机置于后桥上方，动力通过
链和齿轮驱动后轮前进。

为什么汽车大多是 后轮驱动前轮

wǒ men cháng jiàn de qì chē hé kǎ chē shì yòng lái chéng kè hé yùn shū huò wù de suǒ zài zhòng liàng de
我们常见的汽车和卡车，是用来乘客和运输货物的，所载重量的
3/4 都落在后轮上，前轮的负 荷量通常只有 1/4。载重量大，与地面的附
zhuó lì jiù dà qiǎn yǐn lì zì rán jiù dà zài zhòng liàng
着力就大，牵引力自然就大；载重量
xiǎo yǔ dì miàn de fù zhuó lì jiù xiǎo qiǎn yǐn lì yě xiǎo
小，与地面的附着力就小，牵引力也小。

zhè yàng kàn lái jiù bù néng yòng qiǎn yǐn lì xiǎo de
这样看来，就不能用牵引力小的
qián lún qù dài dòng hòu lún ér bì xū yòng qiǎn yǐn lì dà
前轮去带动后轮，而必须用牵引力大
de hòu lún lái qū dòng qián lún le yòng qián lún dài dòng hòu
的后轮来驱动前轮了。用前轮带动后
lún yóu hòu lún fù zé zhuǎn xiàng de qì chē yě shì yǒu de
轮，由后轮负责转向的汽车也是有的；
hái yǒu qián lún hòu lún tóng shí qū dòng de yě yǒu
还有前轮、后轮同时驱动的也有。



小提示

军用吉普车和农业上用的某些
轮式拖拉机，为了获得更大的牵引
力以适应各种坎坷、泥泞的道路，
就是四轮同时驱动的车子。



为什么越野车能够翻山越岭



wú lùn shì shā chén mǎn tiān de shā tān huāng mò hái
无论是沙尘漫天的沙滩荒漠，还
shì ní níng qū zhé de shān qū gōng lù huò zhè shì shī
是泥泞曲折的山区公路，或者是湿
huá nán xíng de qiǎn hé shí tān dōu zǔ zhǐ bù liǎo yuè
滑难行的浅河石滩，都阻止不了越
yě chē yǒng wǎng zhí qián de chē lún yuè yě chē wèi
野车勇往直前的车轮……越野车为
shén me néng qīng sōng de fān shān yuè líng ne yuán lái yuè
什么能轻松地翻山越岭呢？原来越
yě chē de shè jì
野车的设计

jié gòu bù tóng yú pǔ tōng qì chē pǔ tōng qì chē yì bān cǎi yòng
结构不同于普通汽车。普通汽车一般采用
liǎng lún qū dòng gōng lù jiào xiǎo yuè yě chē de gōng lù yì bān bǐ
两轮驱动，功率较小；越野车的功率一般比
jiào dà cǎi yòng sì lún qū dòng suǒ yǐ yuè yě chē pá pō shí cháng
较大，采用四轮驱动，所以，越野车爬坡时常
cháng xiǎn de tè bié qīng sōng gèng zhòng yào de shì yuè yě chē
常显得特别“轻松”。更重要的是，越野车的
de dǐ pán jiào gāo zài gāo dī bù píng de lù miàn shàng xíng shǐ
的底盘较高，在高低不平的路面上行驶时，
yě bù yì pèng shāng chē tǐ tóng shí yuè
也不易碰伤车体。同时，越
yě chē de zhuǎn wān xíng néng yě hěn hǎo néng
野车的转弯性能也很好，能
zài hěn xiǎo de fàn wéi nèi zhuǎn wān diào
在很小的范围内转弯、掉
tóu tè bié shì hé zài shān dì gōng lù shàng
头，特别适合在山地公路上
xíng shǐ
行驶。



小提示

越野车的轮胎通常较大较宽，增加了轮胎与地面的接触面积，缓解了汽车在松软的路面和沙滩上行驶时车轮下陷的程度，保证了汽车的驱动性能。

为什么汽车轮胎上有各种凹凸不平的花纹



wèi shén me qì chē lún tāi bú shì guāng huá de biǎo
为什么汽车轮胎不是光滑的，表
miàn yǒu xǔ duō āo tū bù píng de huā wén yuán lái chē
面有许多凹凸不平的花纹。原来，车
liàng lún tāi biǎo miàn de huā wén shì wèi le zēng jiā chē lún
辆轮胎表面的花纹，是为了增加车轮
yǔ dì miàn jiān de mó cā lì fáng zhǐ chē lún zài lù miàn
与地面间的摩擦力，防止车轮在路面
shàng dǎ huá qǐ chū lún tāi huā wén jīn shì zhí xiàn xíng
上打滑。起初，轮胎花纹仅是直线型
de léng huā fēi cháng jiǎn dān hòu lái suí zhe chē liàng zài
的楞花，非常简单。后来，随着车辆载
zhòng liàng hé xíng shǐ sù dù de màn màn tí gāo yǐ jí lù miàn
重量和行驶速度的慢慢提高以及路面
de gǎi jìn lún tāi huā wén zhú jiàn duō yàng fù zá qǐ
的改进，轮胎花纹逐渐多样、复杂起
lái xiàn zài chē lún huā wén xí guàn shàng fēn wéi tōng yòng gāo yuè yě xìng hé lián hé shì sān dà lèi jǐ
来。现在，车轮花纹习惯上分为通用、高越野性和联合式三大类，几



hé xíng zhuàng dà gài yǒu zòng xiàng zhí xiàn héng xiàng zhí xiàn xié
何形状大概有纵向直线、横向直线、斜
xiàn kuài xíng hé hùn hé shì děng wǔ zhǒng
线、块形和混合式等五种。



小提示

通用花纹，是使用最早最普遍的一种，如常见的公共汽车轮胎上纵向直线型和锯齿型花纹。



为什么跑车比普通汽车跑得快

pǎo chē bǐ pǔ tōng qì chē de sù dù kuài hěn duō zhè shì
跑车比普通汽车的速度快很多，这是
yīn wèi zuò wéi yì zhǒng tè shū lèi xíng de jiào chē tā jù yǒu
因为，作为一种特殊类型的轿车，它具有
liǎng gè tè zhēng yī shì sù dù kuài pǎo chē de fā dòng jī gōng
两个特征：一是速度快，跑车的发动机功
lǜ gāo chē zi qǐ dòng kuài zài zhì dòng xìng cǎo zòng xìng hé ān
率高，车子起动快，在制动性、操纵性和安
quán xìng shàng bǐ pǔ tōng jiào chē yāo qiú gèng yán gé èr shì shí shàng
全性上比普通轿车要求更严格；二是时尚
xìng pǎo chē duō cǎi yòng liú xiàn xíng chē tǐ wài xíng shè jì xiān
性，跑车多采用流线型车体，外观设计先
jìn měi guān jì jù yǒu hěn qiáng de xiàn dài gǎn hé guān shàng jià
进美观，既具有很强的现代感和观赏价
zhí yòu kě yǐ jiǎn shǎo kōng qì zǔ lì pǎo chē de tè shū xìng
值，又可以减少空气阻力。跑车的特殊性
jué dìng le tā zài shè jì lǐ niǎn yǔ zhì zào jì shù shàng yào bù
决定了它在设计理念与制造技术上要不
duàn chuàng xīn yǔ jìn bù
断创新与进步。

小提示

跑车多采用流线型车体，可以减少空气阻力，而且发动机功率高，车子起动快，所以跑得快。

为什么汽车在冬天有时会

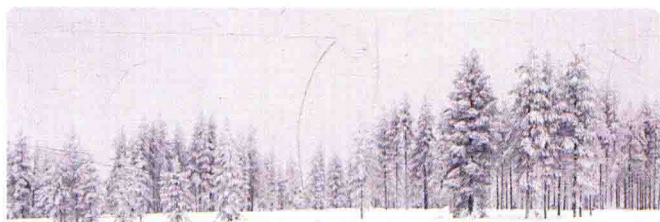
难以发动



dōng tiān lái lín, rùn huá yóu yù lěng níng jié, rùn
冬天来临，润滑油遇冷凝结，润
huá xiào guǒ dà dà xià jiàng, shǐ qì chē fā dòng jī zài qǐ
滑效果大大下降，使汽车发动机在启
dòng shí, nán yǐ dá dào qǐ dòng shí suǒ xū de zhuǎn sù
动时，难以达到启动时所需的转速。

yóu yú wēn dù dī, zuò wéi fā dòng jī rán liào de qì yóu, tā de zhēng fā xìng yě biàn chà, qì guǎn nèi de
由于温度低，作为发动机燃料的汽油，它的蒸发性也变差，气管内的
qì tǐ liú sù jiǎn màn, zào chéng hùn hé qì dá bú dào kě diǎn rán de nóng dù。lìng wài, zuò wéi qì chē gòng
气体流速减慢，造成混合气达不到可点燃的浓度。另外，作为汽车供
diàn shè bèi de xù diàn chí, qí zhōng de diàn jiě yè yě yóu yú tiān qì hán lěng ér nián dù biàn dà, diàn zǔ suí
电设备的蓄电池，其中的电解液也由于天气寒冷而黏度变大，电阻随
zhī zēng dà, diàn liú bù zú, diàn yǎ xià jiàng, shǐ fā dòng jī dé bú dào suǒ xū de shū chū gōng lǜ, yě zào
之增大，电流不足、电压下降，使发动机得不到所需的输出功率，也造

chéng le qì chē de qǐ dòng kùn nán
成了汽车的启动困难。



小提示 汽车的各个机械部分是通过润滑油来润滑的，而润滑油也有热胀冷缩的特性。

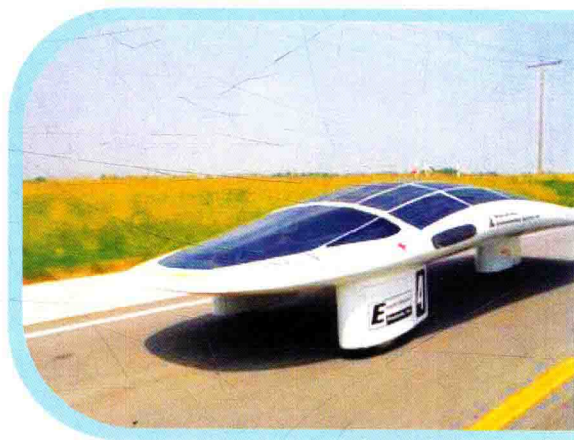
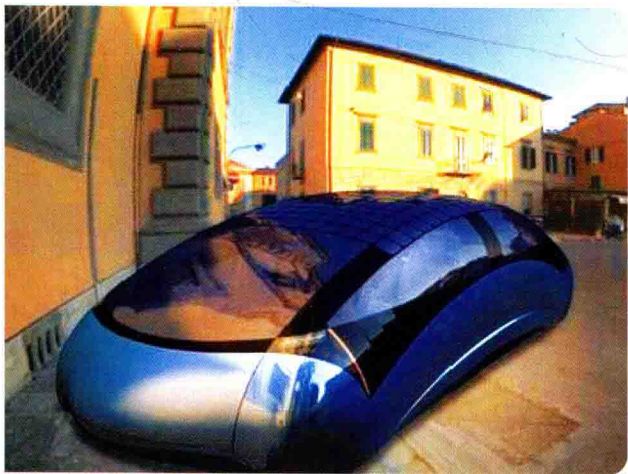


为什么太阳能汽车不耗燃油 也能行驶



1987年11月，澳大利亚的达尔文城举行了一次奇特的汽车比赛。比赛全程3200千米，25辆形形色色的太阳能汽车，日出赛跑，

日落休息，没有消耗一滴燃油。最早的太阳能汽车只装有太阳能电池板，无光照射时就无法行驶，改进后的太阳能汽车能把太阳能电池板产生的电能，一部分供电动机驱动汽车，另一部分供蓄电池充电。这样，没有阳光时，蓄电池便可为电动机供电，让汽车行驶。



小提示 太阳能汽车是采用太阳能电池作动力源的汽车。根据光和电的转换原理，能立即产生直流电，供给直流电动机，驱动汽车行驶。

为什么电车有“辫子”

diàn chē zuì yǐn rén zhù yì de dì fang jiù shì chē dǐng shàng
 电车,最引人注意的地方就是车顶上

nà liǎng gēn dā zài diàn xiàn shàng huá xíng de jí diàn gān cháng cháng bèi bǐ
 那两根搭在电线上滑行的集电杆,常常被比

yù wéi diàn chē de xiǎo biàn zi zài wài guān hé jié gòu shàng diàn
 喻为电车的“小辫子”。在外观和结构上,电

chē yǔ gōng gòng qì chē suī rán chà bu duō dàn tā men de dòng lì lái
 车与公共汽车虽然差不多,但它们的动力来

yuán dà bù xiāng tóng qì chē kào rán yóu fā dòng jī qū dòng diàn chē zé
 源大不相同。汽车靠燃油发动机驱动,电车则

shì kào diàn néng qū dòng diàn chē dǐng shàng liǎng gēn dài yǒu chù lún de jí diàn gān yǔ zhuān mén jià shè de liǎng gēn
 是靠电能驱动。电车顶上有两根带有触轮的集电杆与专门架设的两根

jià kōng diàn xiàn xiāng jiē chù diàn liú yóu jià kōng diàn xiàn tōng guò yì gēn jí diàn gān jīng kòng zhì shè bèi dào dá
 架空电线相接触,电流由架空电线通过一根集电杆,经控制设备到达

qiān yǐn diàn dòng jī rán hòu jīng lìng yì gēn jí diàn gān huí dào lìng yì gēn jià kōng diàn xiàn xíng chéng huí lù cóng
 牵引电动机,然后经另一根集电杆回到另一根架空电线,形成回路,从

ér shǐ diàn chē huò dé xíng shǐ shí suǒ xū yào de dòng lì rèn hé yì gēn jí diàn gān tuō luò diàn liú zhōng duàn
 而使电车获得行驶时所需要的动力。任何一根集电杆脱落,电流中断,

diàn lì shī qù dòng lì lái yuán jiù wú fǎ jì xù qián xíng le suǒ yǐ duì yú diàn chē lái shuō xiǎo biàn
 电力失去动力来源,就无法继续前行了。所以,对于电车来说,“小辫

zi suī rán bù tài fāng biàn què shì bì bù kě shǎo de
 子”虽然不太方便,却是必不可少的。



小提示

电车的“小辫子”是搭在电线上滑行的集电杆,如果没有“小辫子”,电车失去动力来源,就无法继续前行了。



为什么方程式赛车样子古怪



fāngchéng shì sài chē de wài xíng fēi cháng qí
方程式赛车的外形非常奇
guài yǔ yì bān qì chē bú dà yí yàng tā de
怪，与一般汽车不大一样，它的
chē shēn tè bié āi qián miàn hái zhuāng yǒu yí kuài báo bǎn
车身特别矮，前面还装有一块薄板，
chē lún què yòu kuān yòu dà sài chē wèi shén me yào shè
车轮却又宽又大。赛车为什么要设
jì chéng zhè zhǒng guài mú yàng ne fāngchéng shì sài chē de sù dù
计成这种怪模样呢？方程式赛车的速度
tè bié kuài yīn cǐ chē shēn āi yǒu lì yú jiǎn shǎo kōng qì zǔ lì
特别快，因此，车身矮有利于减少空气阻力。

chē shēn qián miàn de báo bǎn jiào rǎo liú bǎn zhuāng shàng tā zhī hòu jiù néng fáng
车身前面的薄板叫扰流板，装上它之后，就能防

zhǐ sài chē gāo sù xíng shǐ shí yíng miàn ér lái de qì liú wǎng xià zuān jiǎn xiǎo tā de jǔ shēng
止赛车高速行驶时迎面而来的气流往下钻，减小它的举升

lì tóng shí qì liú gǎi chéng yóu chē dǐng tōng guò fǎn ér zēng qiáng le sài chē lún tāi hé dì miàn de fù
力。同时，气流改成由车顶通过反而增强了赛车轮胎和地面的附
zhuó lì tí gāo le sài chē cāo
着力，提高了赛车操

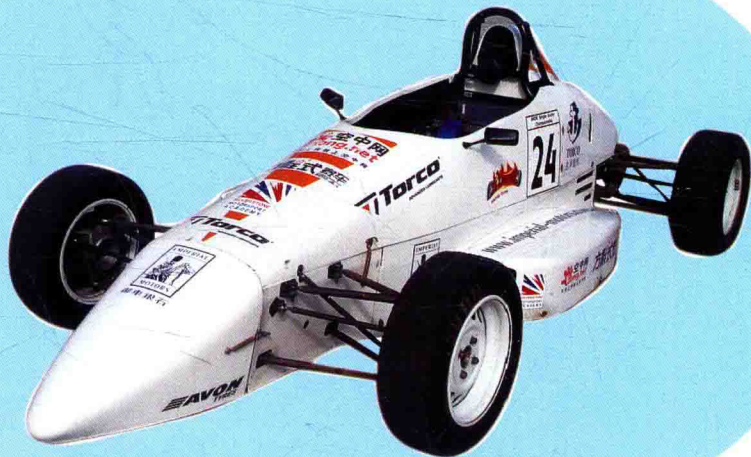
zòng shí de wěn dìng xìng
纵时的稳定性。

sài chē de lún tāi tè
赛车的轮胎特

bié kuān dà shì wèi le zuì dà
别宽大是为了最大

xiàn dù de zēng qiáng sài chē de
限度地增强赛车的

dì miàn fù zhuó lì sài chē
地面附着力。赛车





zài jí zhuǎnwān huò jiā sù shí zhòngliàng zhǔ yào luò
在急转弯或加速时，重量主要落
zài hòu lún shàng yīn cǐ sài chē de hòu lún shè jì
在后轮上，因此，赛车的后轮设计
de gèng wéi kuān dà zēng jiā chē liàng de wěn dìng xìng
得更为宽大增加车辆的稳定性。

bǐ sài zhōng sài chē jīng cháng shǐ rù wéi xiū
比赛中，赛车经常驶入维修
zhàn gēnghuàn lún tāi hòu chóng xīn shǐ xiàng sài dào
站，更换轮胎后重新驶向赛道。

zhè shì wèi le jìn kě néng zēng jiā lún tāi yǔ dì miàn
这是为了尽可能增加轮胎与地面
de jiē chù miàn jī sài chē lún tāi yòng róu ruǎn de
的接触面积，赛车轮胎用柔软的
nián xìng xiàng jiāo zhì zào biǎo miàn méi yǒu rèn hé huā
黏性橡胶制造，表面没有任何花

wén hé gōu cáo fēi sù yùn zhuǎn de lún tāi yǔ dì miàn chǎnshēng de jù liè mó cā shǐ qí mó sǔn shí fēn yán
纹和沟槽，飞速运转的轮胎与地面产生的剧烈摩擦，使其磨损十分严
zhòng suǒ yǐ yì chǎng bǐ sài xià lái sài chē wǎng wǎng yào gēnghuàn hǎo jǐ cì lún tāi
重。所以，一场比赛下来，赛车往往要更换好几次轮胎。



小提示 方程式赛车前的薄板能防止赛车高速行驶时迎面而来的气流往下钻，减小它的举升力。



为什么液罐车都采用圆形车厢



yè guǎn qì chē shì yòng lái yùn shū yì rán yè tǐ huò qí tā yè tǐ de guǎn nèi
液罐汽车是用来运输易燃液体或其他液体的，罐内
bì xū liú yǒu yí dìng kōng jiān yǐ fáng zhǐ yè tǐ shòu rè péng zhàng chǎn shēng guò dà de nèi
必须留有一定空间，以防止液体受热膨胀产生过大的内
lì ér shǐ guǎn tǐ pò liè zhè yī kōng jiān tōng cháng wéi guǎn tǐ róng jī de dàn shì
力而使罐体破裂，这一空间通常为罐体容积的5%，但是，

chē liàng zài xíng shǐ zhōng huì chǎn shēng yí dìng de tiào dòng hé jī xiè zhèn dòng jiā zhī guǎn nèi liú yǒu de kōng jiān cóng
车辆在行驶中会产生一定的跳动和机械振动，加之罐内留有的空间，从

ér yīn qǐ yè tǐ huǎng dòng duì guǎn nèi bì huì chǎn shēng
而引起液体晃动，对罐内壁会产生

chōng jī rú guǒ guǎn tǐ shì yuán xíng de zhèn dòng suǒ
冲击。如果罐体是圆形的，震动所

chǎn shēng de chōng jī jiù huì yán guǎn tǐ de yuán zhōu fāng xiàng
产生的冲击就会沿罐体的圆周方向

jūn héng de fēn sǎn dào guǎn bì shàng bú huì chū xiàn yā lì
均衡地分散到罐壁上，不会出现压力

guò yú jí zhōng de xiàn xiàng ér shǐ guǎn tǐ pò liè rú
过于集中的现象，而使罐体破裂。如

guǒ guǎn tǐ wài xíng shì jí zhuāng xiāng nà yàng de cháng fāng
果罐体外形是集装箱那样的长方

xíng chē liàng zhèn dòng shí yè tǐ chǎn shēng de chōng jī lì róng yì zào chéng yā lì jí zhōng shǐ de guǎn tǐ de léng jiǎo
形，车辆震动时液体产生的冲击力容易造成压力集中，使得罐体的棱角

bù wèi chéng shòu de yā lì guò dà cóng ér chǎn shēng pò liè
部位承受的压力过大，从而产生破裂。



小提示

因为罐体震动所产生的冲击会沿罐体的圆周方向均衡地分散到罐壁上，这样不会出现压力过于集中的现象。