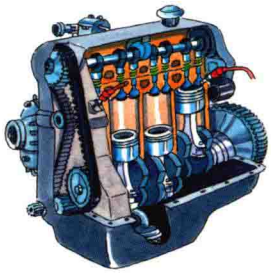
我的第一套科学启蒙书 儿童版

妙趣科学立体书

汽车

[德] 安德烈娅·埃内◎著　[德] 沃尔夫冈·梅茨格◎绘　南　曦◎译

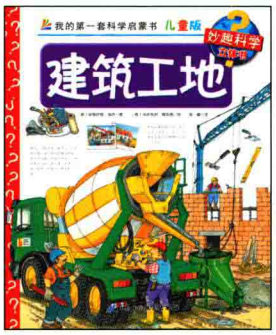
汽车是我们最重要的交通运输工具。没有汽车，警察、急救医生和出租车司机就不能工作。我们购物、上班、去医院、度假时也会用到汽车。

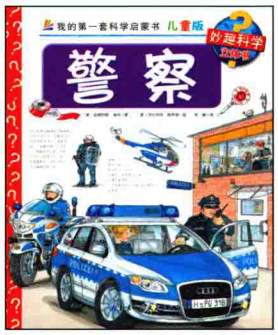


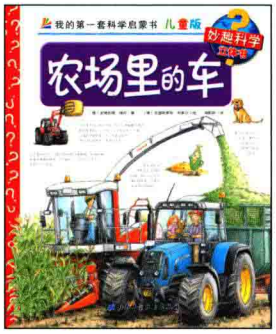
购车时，我们要考虑好自己的需求——预算、空间、外观以及车辆的最高时速。我们可以在各大汽车品牌的4S店挑选车辆并进行试驾，再购买选中的车辆。

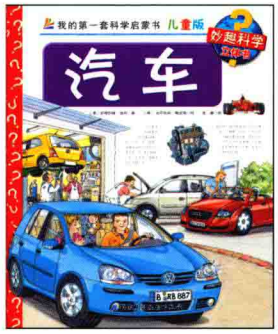
北京科学技术出版社

妙趣科学 儿童版 交通工具类









Wieso? Weshalb? Warum?: Alles über Autos
© 2004 by Ravensburger Buchverlag Otto Maier GmbH, Ravensburg (Germany)
Author: Andrea Erne; Illustrator: Wolfgang Metzger
Chinese language edition arranged through HERCULES Business & Culture GmbH(Germany)
Simplified Chinese Translation Copyright © 2015 by Beijing Science and Technology Publishing Co.,Ltd.

著作权合同登记号　图字：01-2014-4634

图书在版编目（CIP）数据

汽车 /（德）埃内著；（德）梅茨格绘；南曦译. —北京：北京科学技术出版社，2015.5
（妙趣科学）
ISBN 978-7-5304-7578-2

Ⅰ. ①汽… Ⅱ. ①埃… ②梅… ③南… Ⅲ. ①常识课－学前教育－教学参考资料 Ⅳ. ① G613.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 009778 号

汽车（妙趣科学）
作　　者：〔德〕安德烈娅・埃内
绘　　者：〔德〕沃尔夫冈・梅茨格
译　　者：南　曦　　策划编辑：郭嘉惠
责任编辑：闵晓原　　图文制作：天露霖文化
出 版 人：曾庆宇　　出版发行：北京科学技术出版社
社　　址：北京西直门南大街 16 号
邮政编码：100035
电话传真：0086-10-66135495（总编室）
0086-10-66113227（发行部）
0086-10-66161952（发行部传真）
电子信箱：bjkj@bjkjpress.com
网　　址：www.bkydw.cn　　经　　销：新华书店
印　　刷：北京捷迅佳彩印刷有限公司
开　　本：930mm × 1110mm　1/16
印　　张：2　　版　　次：2015 年 5 月第 1 版
印　　次：2015 年 5 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5304-7578-2/G・2186

京科版图书，版权所有，侵权必究。
京科版图书，印装差错，负责退换。

ISBN 978-7-5304-7578-2
9 787530 475782 >
定　价：42.00 元

汽车有什么用？

汽车是我们最重要的交通运输工具。没有汽车，警察、急救医生和出租车司机就不能工作。我们购物、上班、去医院、度假时也会用到汽车。现在有些家庭已经拥有两辆汽车了。

汽车的行驶速度越来越快。不过，为了避免发生事故，大部分道路都采取了限速措施。只有在高速公路上，我们才能以较高的速度行驶，但也不能超过规定的最高时速。在居民区和商业街，司机要严格控制车速。

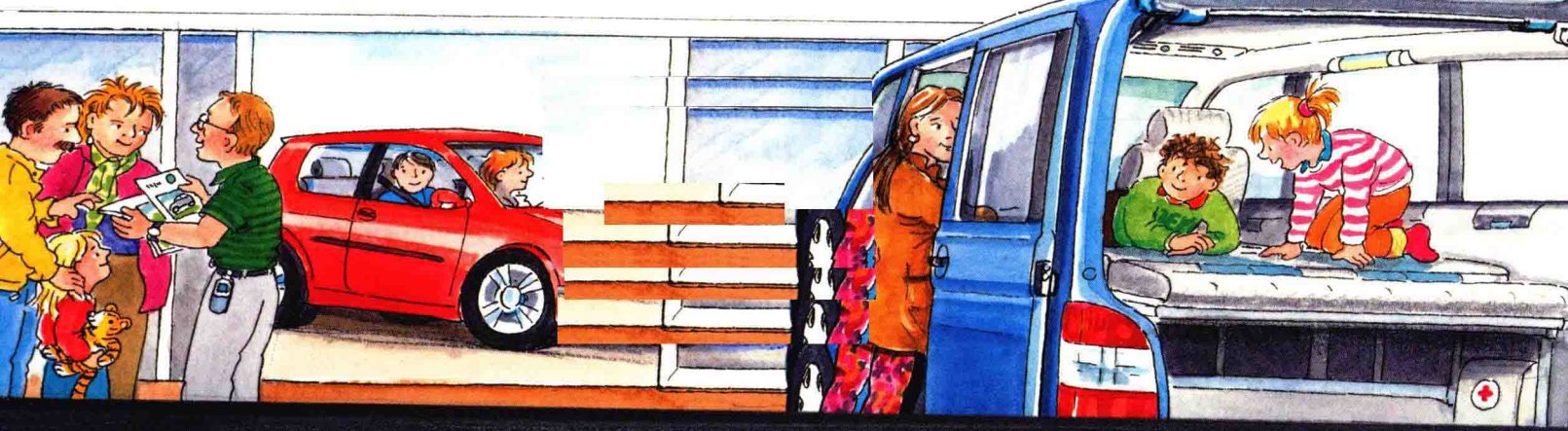
谁能开汽车？

购买汽车以后，上路前需要先取得驾驶证并为车辆购买保险。如果嫌新车太贵，我们可以选择购买二手车。

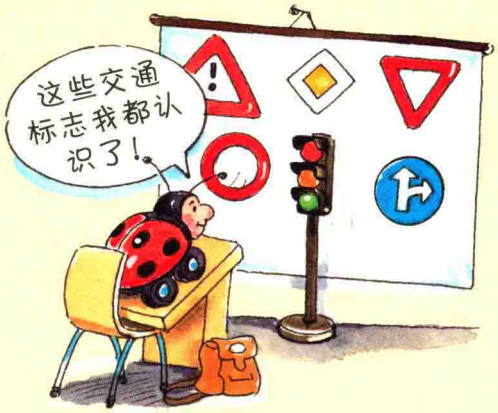
购车时，我们要考虑好自己的需求——预算、空间、外观以及车辆的最高时速。我们可以在各大汽车品牌的 4S 店挑选车辆并进行试驾，再购买选中的车辆。

遥控车锁能在一定距离内打开或关上车锁。

“芝麻开门！”



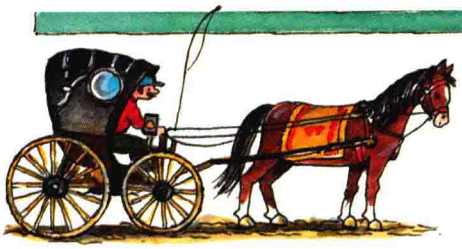
要想在道路上开车则要年满 18 周岁。你要去汽车驾驶学校学习如何开车，通过考试后才能拿到驾驶证。



在驾驶学校，学员们首先要学习识别交通标志。

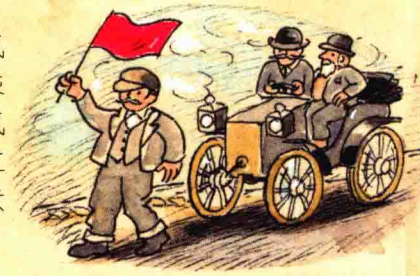
从很远的地方我们就能通过车身上的标志认出陪练车，我们要注意避让。

汽车是什么时候发明的？

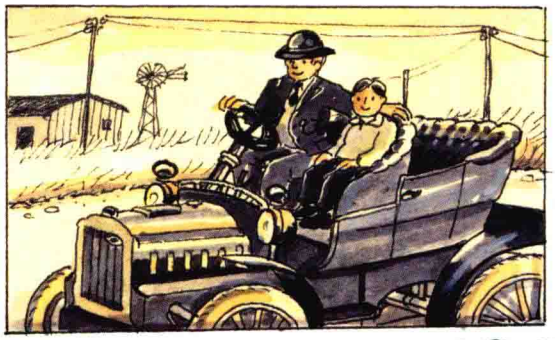


第一辆带有汽油发动机的汽车是100多年前制造的，它不仅坐着不舒服，而且很难开动。在尘土飞扬的路上，它以步行的速度慢吞吞地前进。这种汽车看上去就像没有马的敞篷马车，它的很多部件都是木制的，用蜡烛或煤气灯作为照明灯。在当时，开这种汽车旅行可是件激动人心的事，只不过在半路上要经常修理它。

汽油发动机使汽车进入了全新的发展阶段。工程师卡尔·本茨发明的三轮汽车的速度能达到15千米／时，超过了步行的速度。



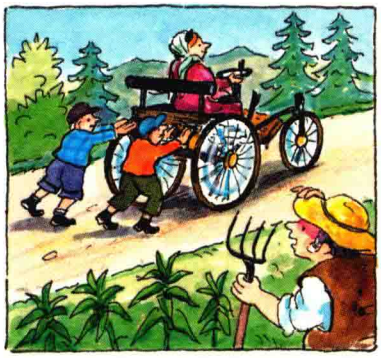
英国的蒸汽机汽车会配备一位乘务员，他会在汽车的前方摆动红旗提醒行人注意安全。



美国人亨利·福特发明的T型车是第一款大量生产的大众型汽车。

一天凌晨，贝尔塔·本茨和两个儿子从车库里推出了丈夫卡尔·本茨新发明的三轮汽车。他们开着这辆汽车行驶了100千米，从曼海姆开到了普福尔茨海姆。每到上坡的时候，他们就得下来推车。贝尔塔·本茨需要不断地用帽子上的发针来疏通堵塞的汽化器。

他们从药店购买汽油。晚上精疲力竭的他们终于到达了普福尔茨海姆。卡尔·本茨从电报中获悉，他的汽车完成了第一次伟大的旅程。

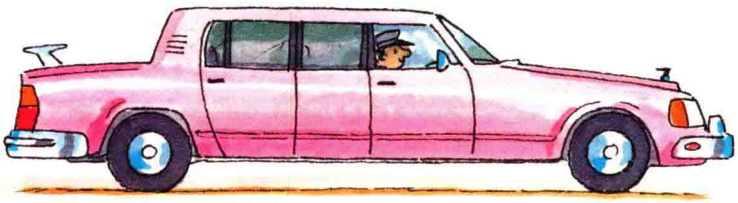


此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

现在有哪些汽车？

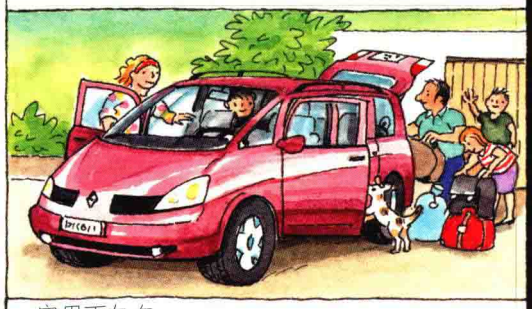
1963年的大众
甲壳虫汽车

在德国，大众甲壳虫是第一款大众买得起的汽车。直到今天，甲壳虫依然是大众公司的经典车型。

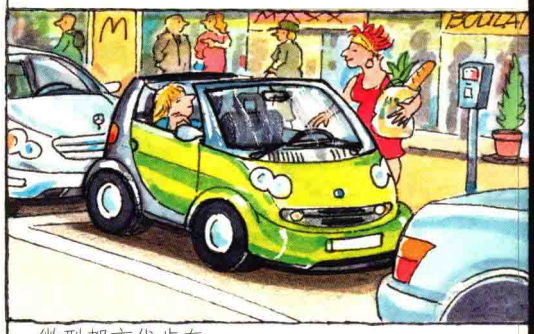


我们可以在各种用途、各种风格的汽车中选择自己想要的汽车：豪华的跑车、能停在狭窄空地的微型都市代步车、有许多座位并有宽大行李厢的旅行车、时髦的敞篷车、能在山区行驶的越野车以及接送重要客人的贵宾车。

紧凑型车



家用面包车



微型都市代步车

旅行车

豪华贵宾车

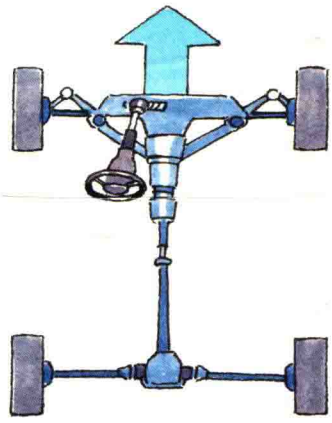
汽车是怎样开动的？

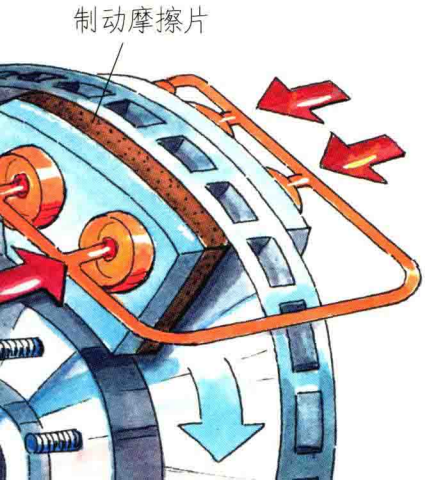
现代汽车与卡尔·本茨和戈特利布·戴姆勒发明的汽车已经没有多少相似之处了。不过，现代的汽车和过去一样，仍有车轮、方向盘、底盘和发动机。除此之外，今天的汽车还有坚固的车身。

钢板或合成材料的构架使汽车具有独特的外形，并具有防尘、防水功能。传动系统（一般由离合器、传动轴等组成）将发动机产生的动力传给汽车的驱动轮，从而产生驱动力，使汽车行驶。

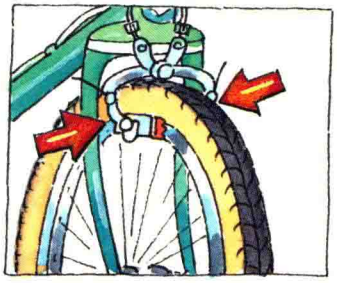
如今，大多数汽车都装有盘式制动器。每个车轮内都安装了制动盘。刹车时，制动摩擦片会夹住随着车轮旋转的制动盘。刹住一辆正在飞快行驶中的重型汽车需要非常大的制动力，因此车上还要安装制动助力器。盘式制动器通过制动系统产生制动力，作用于车轮上。

车轮固定在轮轴上，悬架上的弹簧能避免车身猛烈震动。轻轻转动方向盘，汽车就能转向。汽车转弯时只有前轮能转向。

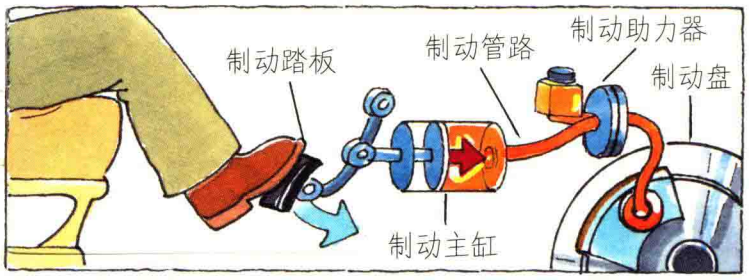




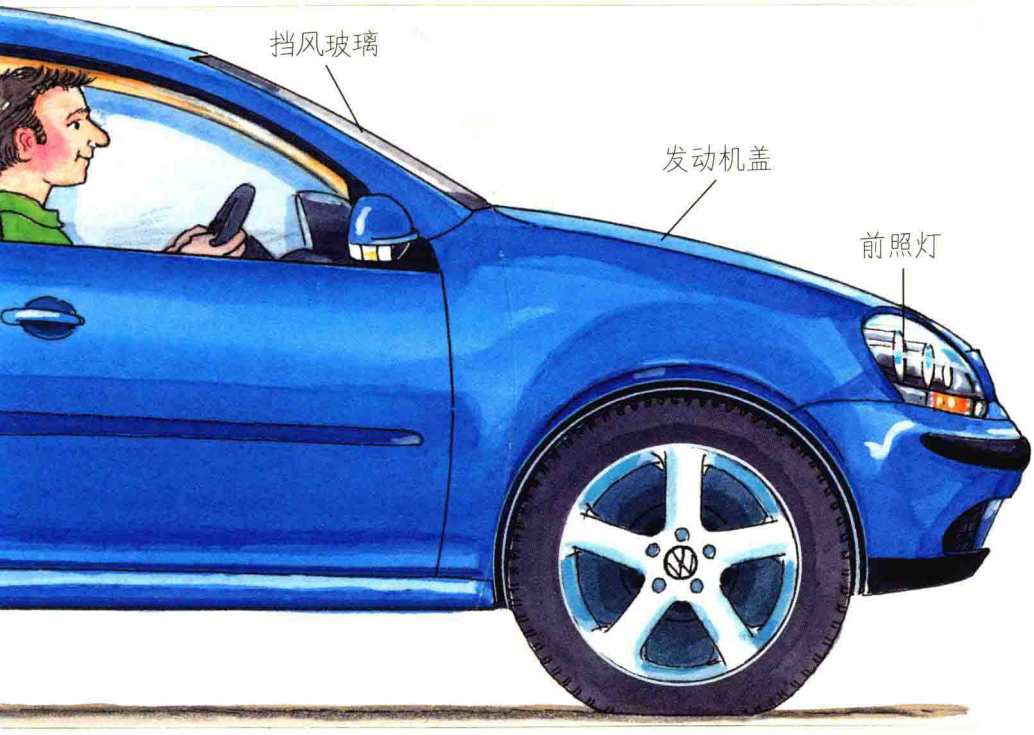
自行车的刹车装置



汽车的制动系统



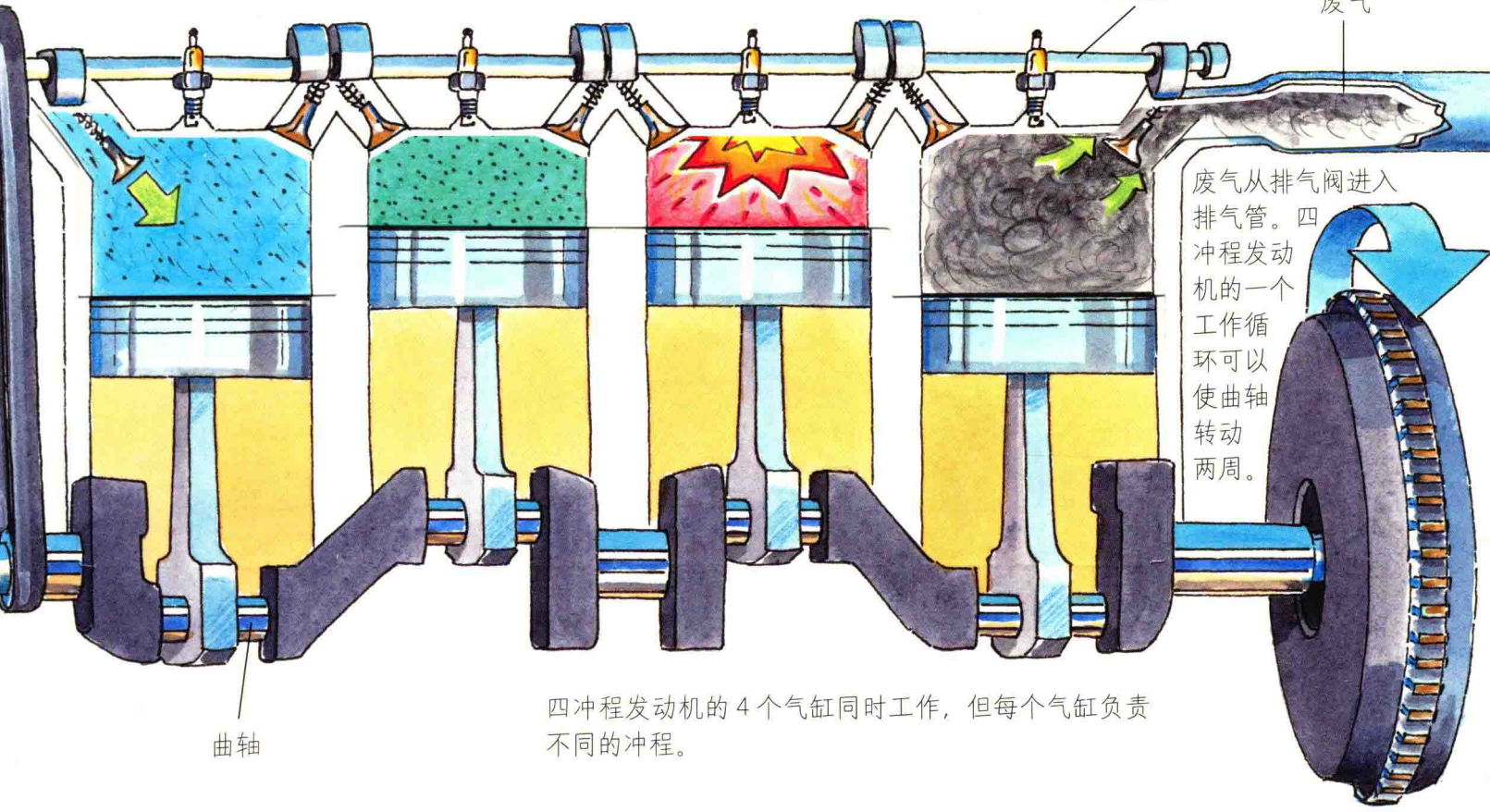
发动机是怎样工作的？



燃料在发动机的气缸内燃烧。在每一个气缸中，都有一个活塞做往复运动。四冲程发动机的一个工作循环是由 4 个冲程组成的：吸入燃料和空气的混合物；对混合物进行强力压缩；火花塞产生的电火花点燃燃料，燃料燃烧产生的能量能带动曲轴，驱动车轮，活塞被压回气缸底部；活塞向上运动，将废气排出气缸。

多数汽车都配有四缸四冲程发动机。

跑车和大型贵宾车最多有 16 个气缸。



四冲程发动机的 4 个气缸同时工作，但每个气缸负责不同的冲程。

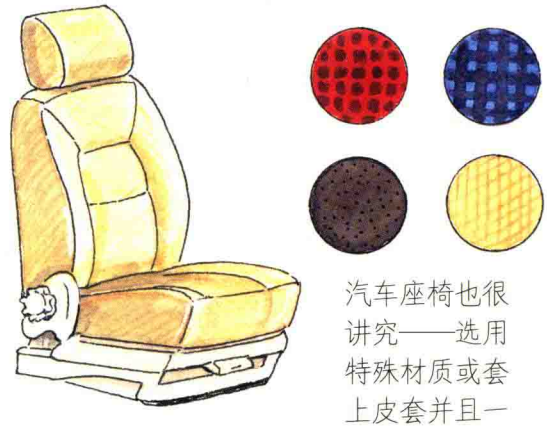
怎样开发新车型？

为了开发新的车型，上百人要工作三四年之久。设计师要先设计草图，模型师再根据草图用电脑绘出多个模型。

当新车的外观设计和性能设计达到工程师的要求时，就可以制造样车了。

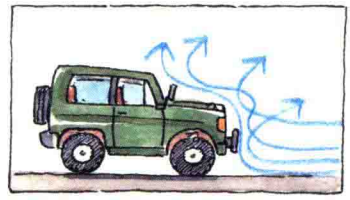
汽车里面的内饰，如杯架，也都经过了精心的设计。

方向盘有许多种类，其面饰可以选用真皮制作。

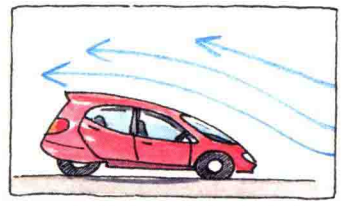


汽车座椅也很讲究——选用特殊材质或套上皮套并且一定要舒适。

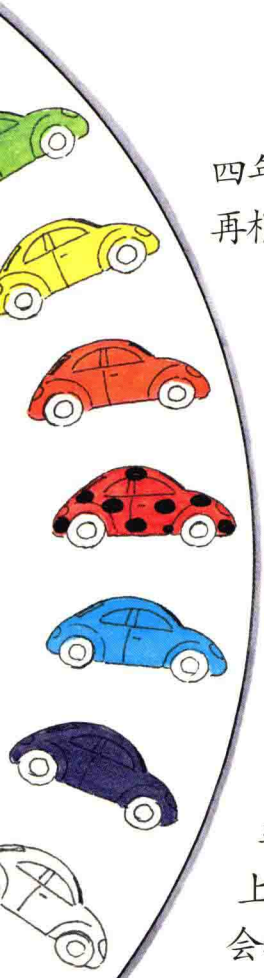
新车面世之前要通过许多测试，比如风洞测试。如果迎面吹来的风可以不受很大的阻力顺着汽车通过，那么汽车就能更快地在路上行驶，产生的噪声和燃烧的燃料也会较少。

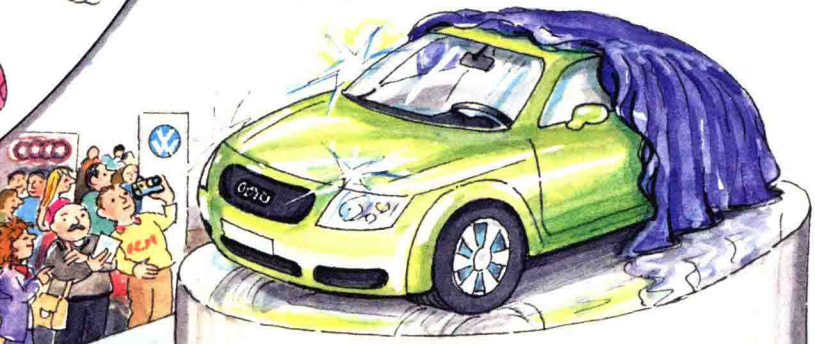


棱角会造成很大的阻力，形成空气涡流。



风顺着光滑流畅的车身通过。

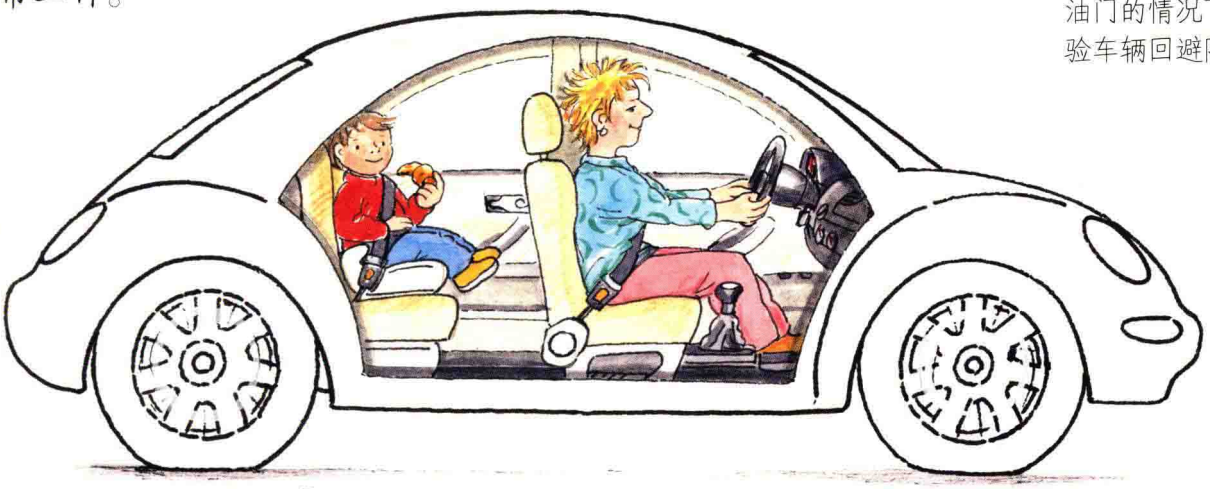




汽车的安全性如何保障？

新车面世之前，试车员还需要驾驶样车，检测它的安全性。他们在试车场进行提速、刹车和转弯等功能的测试，并检测汽车安全保护装置——防抱死制动系统（ABS）和车身电子稳定系统（ESP）是否能正常工作。

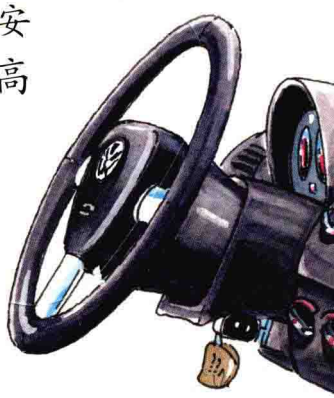
最知名的要数麋鹿测试了：驾驶员以恒定速度进入测速区，在不踩刹车和油门的情况下进行高速闪避，以此检验车辆回避障碍的能力。

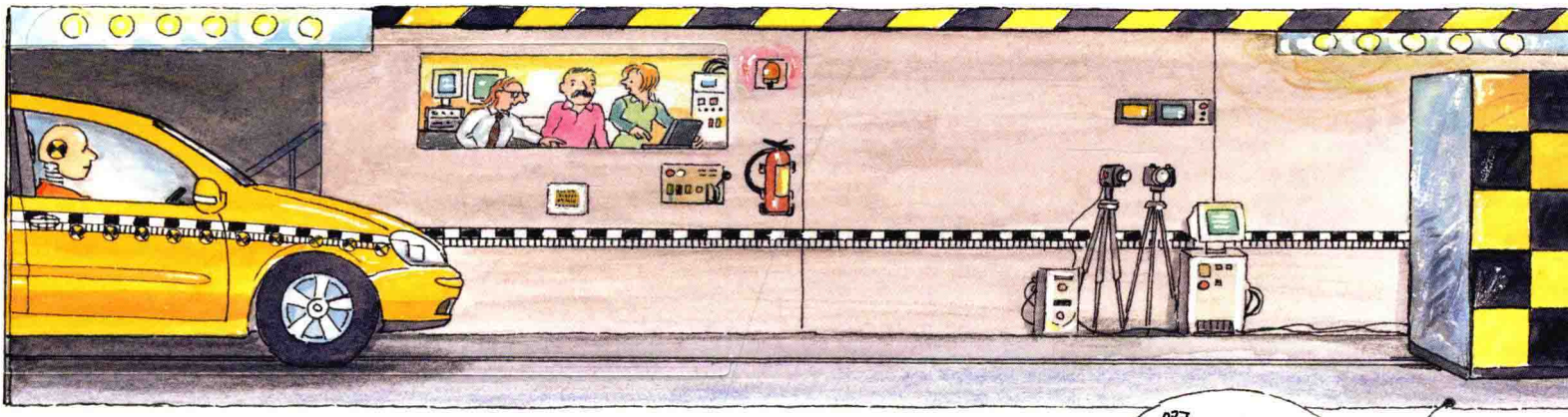


在德国，婴幼儿以及未满12岁且身高不到150厘米的儿童要坐在儿童安全座椅上。

上车后每个人都要系好安全带，这可是性命攸关的大事！因为一旦撞车，即使汽车行驶的速度只有30千米/时，没有系安全带的孩子也会因为惯性冲向前方。

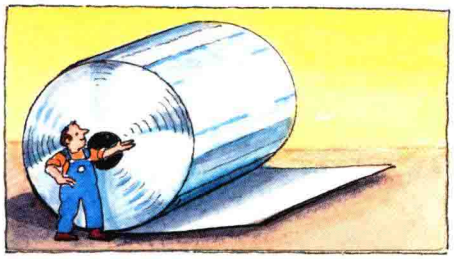
汽车开得越快，撞击产生的力量也就越大。安全带和安全气囊等安全设备的发明提高了车内乘员的安全。安全气囊由尼龙制成，安装在正副驾驶位的前面。撞车时，它们会迅速充气弹出。





碰撞试验中，坐在汽车上的是和真人一样大的假人。汽车被控制着撞到墙上，然后由电脑测量出假人和汽车在撞击中的受损情况。

汽车是怎样制造出来的？



为了制造汽车，汽车工厂需要制造上千种零部件。最先出现在流水线上的是用钢板冲压成的车身部件，它们在流水线上逐步被加工成汽车。

现在，大部分工作都由机械臂完成，它们把汽车零部件组装起来，准确度极高。

一些机械臂通过吸盘吸住车顶盖并将它安装在车身上，另一些机械臂通过激光焊接固定住车顶盖。

灵活的机械臂能够将车身部件焊接在一起。技术工人负责监督它们的工作，查看一切是否运转正常。

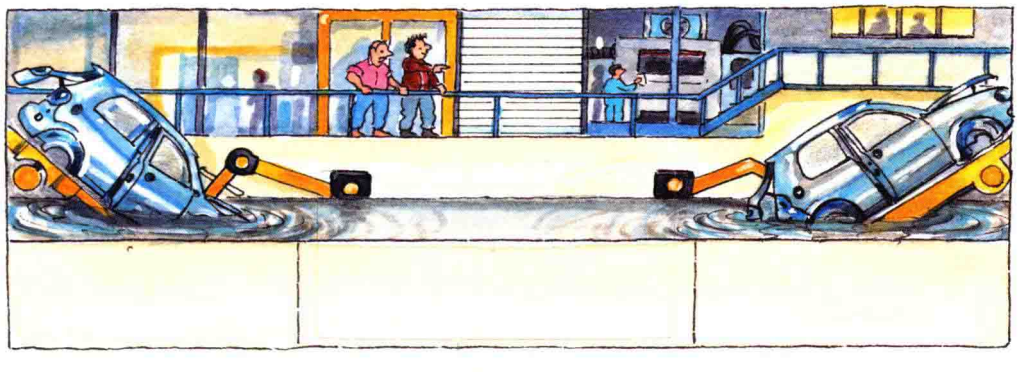
此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

车身组装完成后，工人将对它进行清洗、喷漆、干燥和打蜡。

喷漆之前，工人需要给车身涂上一层底漆。底盘和轮毂要喷上特殊的保护层，以降低沙石撞击的损伤。

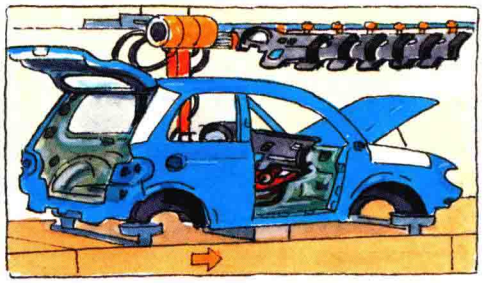
机械臂用喷枪给汽车喷上彩色的面漆，再将它放在专门的“烘炉”里进行干燥。工人还要给车身贴上装饰条和保护膜，使面漆在后续的安装和运输中不会损坏。

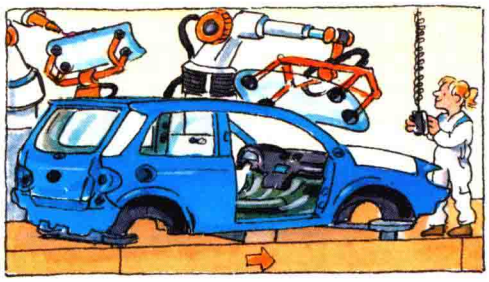
最后，需要将喷过漆的车门卸下来，因为在安装驾驶室和进行其他工作的过程中可能会对其造成损坏。



汽车是怎么组装的？

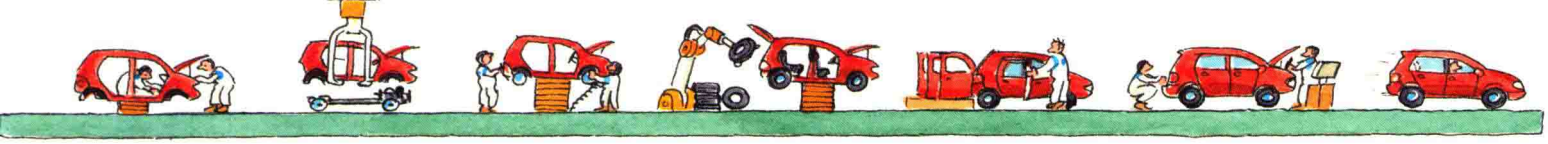
当一些工人操纵机械臂组装车身时，另一些工人正在操纵机械臂装配汽车的底盘。一个小组负责安装排气系统，如排气管、排气消声器和排气净化装置等；另一个小组负责装配驱动轴、传动轴、离合器和减震器。发动机一般由其他工厂提供，直接安装即可。

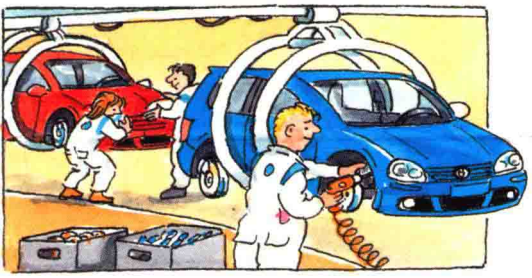




就这样，汽车的上下两部分都已准备就绪。现在到了如同进行婚礼般的神圣时刻——车身和底盘将要组合成一辆汽车。

底盘从下方升起，车身从上方扣入底盘——这个过程是全自动的。

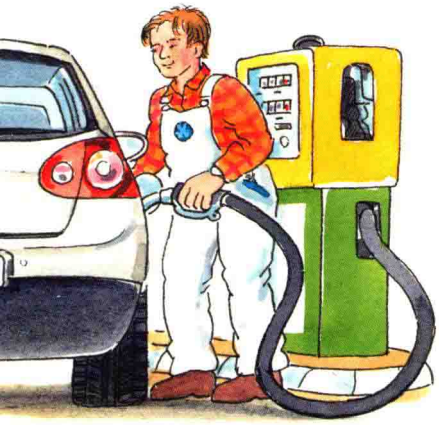




每天世界各地会出产数十万辆汽车。这么多的汽车引发了不少问题：越来越多的草地和森林被修建成街道和停车场；汽车的燃油燃烧时会产生大量废气，它们会对空气造成污染；每天都有人和动物死于交通事故。

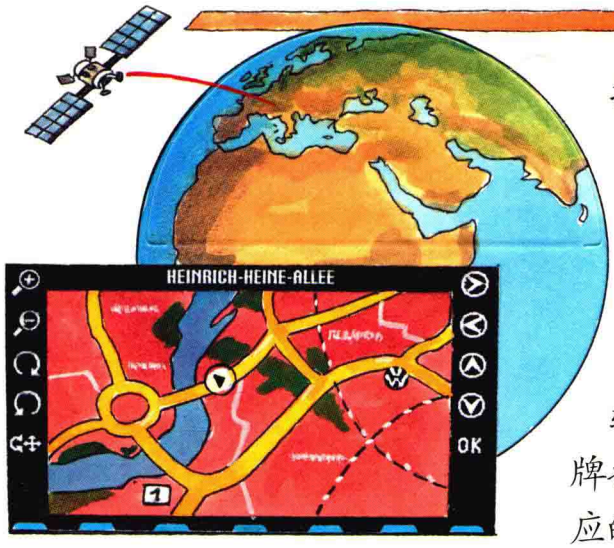
汽车快要装配好了。它们悬挂在可以旋转的升降机上，缓缓地移到工人身边。工人将前照灯和车轮上的螺丝拧紧，并重新安上车门。

在出厂之前，汽车还要经过一次彻底的检查。有没有异响？车灯亮不亮？防水性能如何？如果一切正常，检验员会在前挡风玻璃的右上角贴上检验合格标志。待售的汽车会停在一个大型的停车场，等待货车或火车将它们运到 4S 店。



从现在起，只要加上汽油或柴油，汽车就能在路上行驶了。

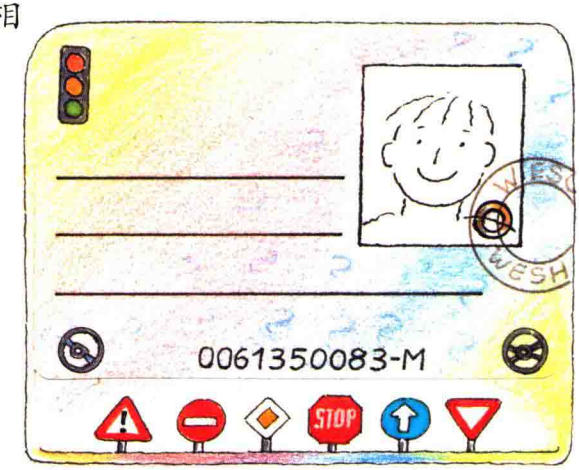
怎样管理车辆？



如今，汽车变得越来越智能化。导航系统能够通过卫星测算汽车所在地和目的地之间的距离，并帮助司机找到最合适的路线。因为道路上有几百万辆汽车在行驶，所以人们需要对这些车辆进行管理。在大的十字路口，交通指示灯指挥着行人和车辆有序地通行。交通标志牌也会给行人和司机提供相应的指示。

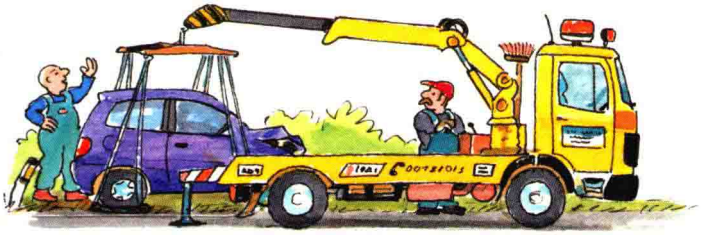
警察利用雷达测速仪监控汽车的行驶速度。违反限速规定的司机会被罚款和扣分，这些信息都会被记录在交管局的电脑中。

祝贺你拿到驾驶证！你可以将它剪下来，写好名字，放在包里。



汽车什么时候需要维修？

汽车要到汽车修理厂进行维修，如更换机油、检查车灯和更换空气滤清器。所有的汽车都必须定期到检测场进行检验。如果一切正常，汽车会获得一个检验合格标志。



高速路旁一般都标有救援电话，如果汽车出现故障，人们可以拨打电话联系救援中心。道路救援车会将故障汽车运到修理厂。

欧盟汽车牌照

欧盟旗帜

发放地简称

年检标志

B RB 887

国籍代码

所在州的徽章

什么是世界一级方程式锦标赛？

人们将速度最快、科技含量最高的年度系列场地赛车比赛称为世界一级方程式锦标赛。一级方程式赛车是尖端技术的结晶，但并不适合在普通道路上行驶。这些赛车的车身很轻，具有独立的车轮，只有一个深陷的单人座舱。它们最高时速能达到 360 千米 / 时，因此需要可以将迎面而来的气流转化为下压力的空气动力学设计，这样赛车才不会飞起来，而是被压在地上。

一级方程式赛车的座舱非常狭窄，车手上下车时需要取下方向盘。

在赛车维修站所用的时间可能会决定比赛的胜负。训练有素的维修团队能在 9 秒钟内完成加油、换胎等工作。

比赛中的旗语：

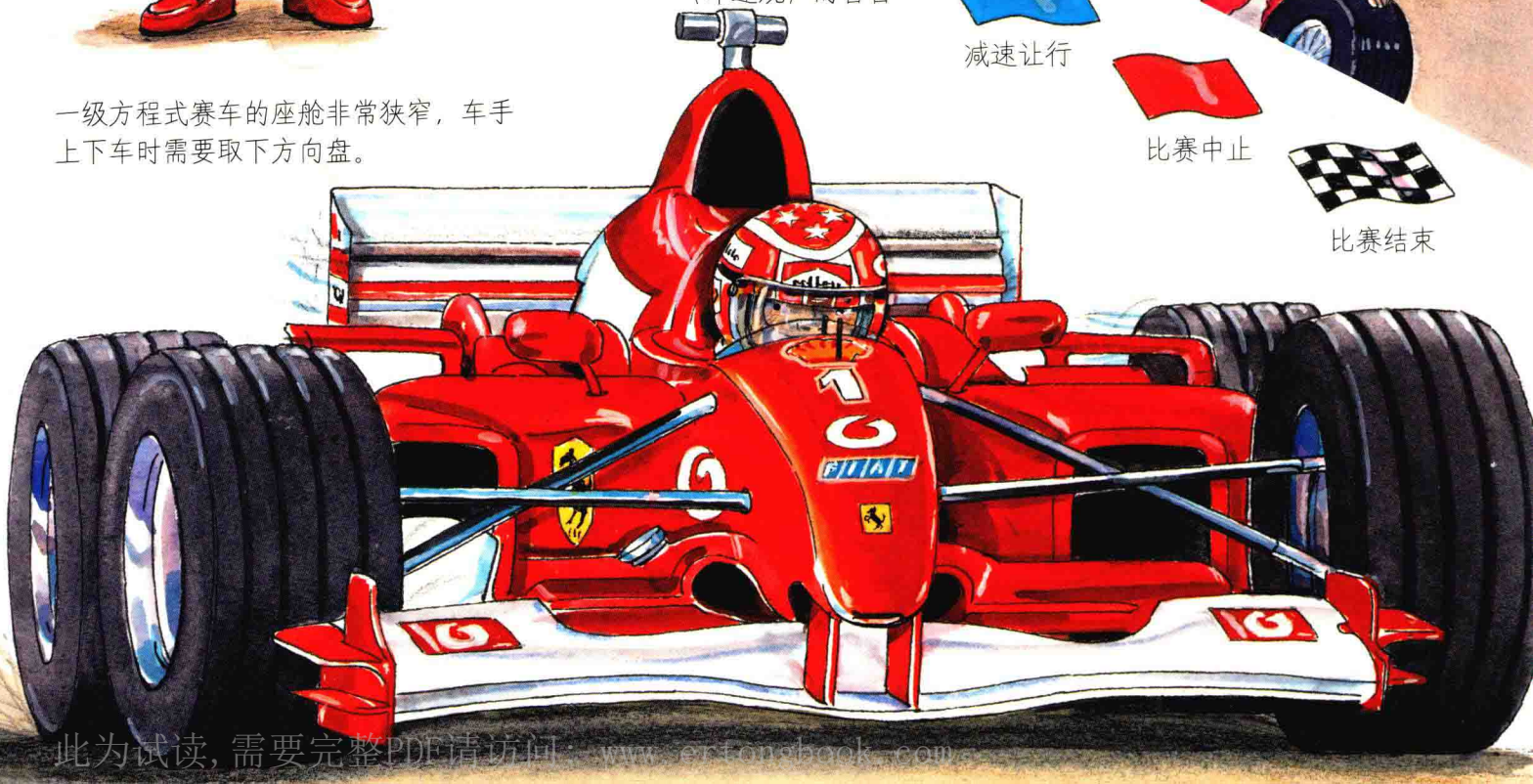
禁止超车，赛道上有事故或危险发生

对车手非运动行为（即违规）的警告

减速让行

比赛中止

比赛结束



此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com