

国家新闻出版广电总局向全国青少年推荐百种优秀图书

SHAONIAN KEPU REDIAN
少年科普热点

ZONG

TIANXIA

纵横天下

中国科学技术协会青少年科技中心 编 王 编写

科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS

少年科普热点

纵横天下

ZONGHENG TIANXIA

中国科学技术协会青少年科技中心 组织编写

科学普及出版社

·北 京·

图书在版编目 (CIP) 数据

纵横天下/中国科学技术协会青少年科技中心组织编写.
—北京:科学普及出版社,2013.1

(少年科普热点)

ISBN 978-7-110-07915-7

I. 纵… II. ①中… III. ①交通工具-少年读物 IV. ①U-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 274950 号

科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮编:100081

电话:010-62173865 传真:010-62179148

<http://www.cspbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

鸿博昊天科技有限公司印刷

*

开本:630毫米×870毫米 1/16 印张:14 字数:220千字

2013年6月第1版 2013年6月第1次印刷

ISBN 978-7-110-07915-7/G·3341

印数:1—10000册 定价:15.00元

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)



第一篇 汽车

- 谁发明了汽车? (2)
- 汽车什么时候走进了古老中国? (6)
- 汽车由哪些部件构成? (11)
- 驾驶汽车为什么要系安全带? (15)
- 汽车也可以安装黑匣子吗? (20)
- 汽车是如何分类的? (25)
- 专用车和特种车主要包括哪些? (30)
- 为什么称电动汽车为“汽车明星”? (35)
- 世界上出现了哪些新型汽车? (40)
- 你听说过无人驾驶的智能汽车吗? (45)
- 火星车:人类将如何在外星地面漫游? (50)
- 汽车身份证——牌照是怎么来的? (56)
- 是谁首先提出了制定交通规则? (61)
- 你见过这些新型停车场吗? (65)

第二篇 火车

- 火车是谁发明的? (70)
- 火车为什么必须在铁轨上行驶? (75)
- 中国是什么时候出现火车的? (80)
- 火车吃什么? (85)
- 火车能够跑多快? (90)
- 火车上的哨子——汽笛有什么作用? (96)
- 磁悬浮列车为何奔驰如飞? (101)
- 地下长龙——地铁有哪些优势? (106)
- 中国高铁将成为未来交通的主力吗? (111)
- 你知道火车家族有哪些新成员吗? (116)



MULU

第三篇 飞机

- 你知道飞机是如何发明的吗? (122)
- 中国是什么时候制造出飞机的? (127)
- 飞机有哪些种类? (132)
- 直升机起飞时为什么不用跑道? (137)
- 喷气式飞机是怎么诞生的? (142)
- 空客 A380 与波音 787 谁领风骚? (147)
- 能够飞入太空的飞行器是什么? (152)

第四篇 船舶

- 造船业是如何发展起来的? (158)
- 桨、橹、舵是一回事儿吗? (163)
- 船锚是做什么用的? (168)
- 你知道船舶有哪些种类吗? (173)
- 气垫船为什么能在水面疾行? (178)

第五篇 交通辅助设施

- 马路上的斑马线什么作用? (184)
- 你知道交通信号灯——红绿灯的来历吗? (188)
- 高速公路有哪些“高速”的条件? (193)
- 你能够区分索道和铁索桥吗? (197)
- 世界上建造最早的石拱桥是哪座? (202)
- 立交桥为什么能在世界上迅速发展? (207)
- 运河是天然的还是人工开凿的? (211)
- 海底隧道是如何让海峡变通途的? (215)

第一篇

汽车





谁发明了汽车？

现在，一提到交通运输，大概许多人首先想到的就是汽车，它与人们的生产、生活密切相关。在当今社会中，假如有一天突然间所有的汽车都消失了，无论是去上学、上班，还是外出购物、旅游，人们都会感到很不方便。正因为如此，当汽车已经成为不可或缺的生活必需品时，当越来越多的人享受着在车轮上行走如风的快乐时，我们便对发

明汽车的人怀有深深的敬意。那么，他是谁呢？



卡尔·佛里特立奇·本茨

世界公认的汽车发明者是卡尔·佛里特立奇·本茨。1844年，本茨出生于德国。他的父亲是一名火车司机，1843年，在一次事故中不幸身亡。

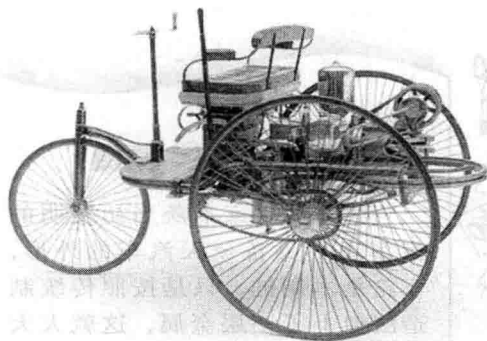




“汽车大王”是谁

德国发明家本茨当初发明的汽车还不具备今天汽车的外形，车轮是木制的，只是按照传统制造法包上了一层金属，这就大大限制了汽车的时速。直到 1895 年，人们才成功地把轮胎装在了汽车上。汽车开始真正成为一种普遍的交通工具，应当归功于美国工程师福特。1913 年，福特在汽车工业生产中开创了零件生产规格化、装配作业流水化、实现产品标准化的批量生产方法，他也因此成了赫赫有名的“汽车大王”。

中学时期，本茨就对自然科学产生了浓厚的兴趣，1860 年，本茨进入卡尔斯鲁厄综合科技学校学习。在这所学校里，他较为系统地学习了机械构造、机械原理、发动机制造、机械制造经济核算等课程，为日后的发展奠定了良好基础。1885 年，本茨研制出世界上第一辆马车式三轮汽车，并于 1886 年 1 月 29 日取得世界第一个汽车制造专利权，这一天被大多数人称为世界汽车诞生日，本



世界上第一辆汽车

茨也被誉为“汽车之父”。这辆时速为 16 千米的三轮汽车被命名为奔驰 1 号。1887 年，本茨成立了世界上第一家汽车制造公司——奔驰汽车公司（“奔驰”是“本茨”的另一个译音），他将毕生的精力都献给了汽车事业。

也许有的朋友会认为，既然是本茨发明了汽车，那他也一定是第一个驾驶汽车的人。事实上，世界上第一位汽车驾驶员并不是本茨，而是他的妻子贝尔塔·本茨——一位勇敢的女性！

原来，本茨发明制造出了世界上第一辆汽车后，由于多种原因无法正式试车，这使本茨先生苦恼到了极点。一天早上 5:00 多钟，本茨还在睡梦中，贝尔塔就唤醒两个孩子，把汽车推出来，然后就“突突突”地发动汽车，向 100 多千米之外的普福尔兹海姆

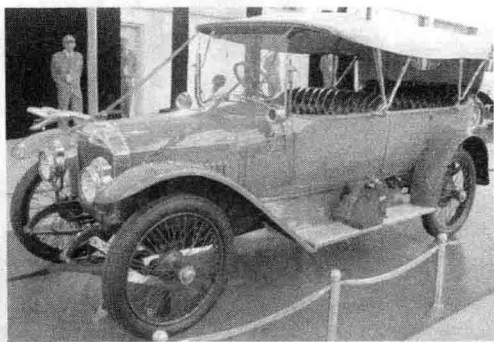




纵横天下 ZONGHENG TIANXIA

进发，去探望孩子们的祖母。这奇异的响声、飞奔的“怪物”，震惊了马路两旁早起的人们。由于妻子的功劳，本茨的试车获得成功。这辆汽车现保存在慕尼黑的汽车博物馆里，保存良好，至今还可以发动起来呢！

100多年来，汽车技术发展迅猛。到20世纪80年代末，汽车的最高时速已经达到600千米，而载重汽车的最大负荷可以达到2000吨，这是奔驰1号无法比拟的。即便如此，我们仍然对汽车的发明人本茨心存感激。



早期的奔驰汽车



小问题

汽车发明人和“汽车大王”是同一个人吗？



汽车什么时候走进了古老中国？

朋友们，现在无论你们走到哪个城市，都可以在大街小巷上看到各种品牌的汽车。但是，你知道汽车是什么时候走进古老中国的吗？

1901 年，直隶总督袁世凯花费 1 万两



如今，中国汽车已经走出国门





纵横天下 ZONGHENG TIANXIA



上海大众桑塔纳 3000 型

白银购进了一辆第二代奔驰汽车献给了慈禧太后，作为慈禧 60 大寿的贡礼。这被认为是在中国最早出现的汽车。这辆汽车至今还陈列在颐和园内。

还有一种说法是，1901 年，一位名叫李恩时的匈牙利人将两辆美国制造的奥兹莫比尔牌汽车运到上海，这被认为是中国人最早见到的汽车。

那么，中国是什么时候制造出第一辆汽车的呢？

据史料记载，1928 年 12 月，奉天迫击炮厂厂长李宜春等人提出“应国内需要，宜首先制造载重汽车”的建议，得到了张学良将军的赞许。于是，奉天迫击炮厂改名为辽

少年科普热点

SHAONIAN KEPU REDIAN

宁迫击炮厂，并附设民用品工业制造处（后称民生工厂），主要生产民生用具，制造汽车内饰材料和各种皮革。1931年6月，中国第一辆国产民生牌75型2.5吨载货汽车终于试制成功，该汽车为长头，棕色，65马力，最高时速达40千米。发动机、后轴、电气装置和轮胎等汽车部件，由于设备工艺和原材料当时在国内无法解决，均暂行委托国外专业厂家依照民生工厂自行设计的图纸加工。除此之外，民生汽车零部件均由本厂自行制造。

1942年，上海新中工程股份有限公司电机工程师支秉渊，与同事苦心研制，靠自制的发动机组装成汽车。他也因此被当时的重庆《大公报》誉为“中国的福特”。

中华人民共和国成立后，开始发展自己的汽车制造业。1953年7月15日，中国第一个汽车制造厂在吉林省长春市奠基。1956年7月13日，中国第一辆解放牌汽车试制成功。1958年5月12日，这个厂又生产出我国第一辆东风牌轿车。同年9月28日，第一辆红旗牌高级轿车诞生。

自改革开放以来，我国的汽车工业有了突飞猛进的发展，汽车的种类和数量越来越多，包括天津夏利，一汽红旗、捷达、奥迪，湖北神龙富康，上海大众桑塔纳、帕萨特、





别克，广州本田、标致，南京依维柯等。家庭轿车在汽车行业中唱上了主角。



第一辆红旗牌高级轿车

中华人民共和国生产的第一辆高级轿车不仅零件、车身全是由我国自己制造的，而且轿车制造标准一开始就向国际看齐。红旗牌轿车的车身外形不仅适应当时的造型，而且体现了我国的民族风格，尾灯选用了我国古代宫廷使用的红纱灯即宫灯的形象。样车一生产出来，人们激动万分，海外华人也为之欢欣鼓舞。金夷先生在他的《世界汽车》一书中引用了国外的评价：“第一汽车制造厂所出产的红旗牌高级房车，在1960年德国莱比锡春季博览会上吸引了无数来自世界各地的观众，获得了一致好评，欧美人士都认为是具有国际水平的产品，与各国的新型汽车比较，毫不逊色。”



中国第一代红旗轿车



中国是什么时候制造出第一辆汽车的？

小问题



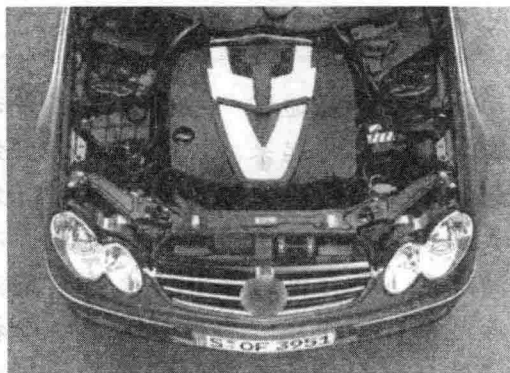


汽车由哪些部件构成？

无论是巨型载重汽车还是微型汽车，它们的基本组成部件都是相同的。

简单来说，汽车一般由发动机、底盘、车身和电气设备四个基本部分组成。细心的朋友可能会问，这几个部分都有什么作用呢？别急，下面我就一一告诉你。

发动机是汽车的动力装置，也称为引擎，可以看成是汽车的“心脏”。它的作用是使供入其中的燃料——汽油或柴油燃烧并产生热能，使汽缸内的空气膨胀，从而推动活



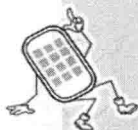
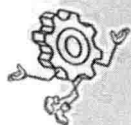
汽车发动机





轮胎在使用时应注意什么

一是检查轮胎是否有磨损，如果轮胎磨损过重，制动效果就会降低（与路面的摩擦力降低），高速行驶时容易爆裂，此种轮胎应及时更换。二是检查轮胎气压是否正常，如果气压不足或左右两侧轮胎的气压不均匀，容易导致制动效果差、转向困难或转向沉重，同时也会降低轮胎的使用寿命。载重量大时，以上后果更为严重。因此，轮胎气压不足时应及时充气。三是检查轮胎接地面有无断裂、损伤现象，胎面上有无异物（如钉子）。载重汽车的两个后轮夹缝处如果有碎石，要及时清除。更换轮胎时要注意，左右车轮应选用同一规格、同一型号的轮胎，否则将影响车辆的转向及制动性能。



塞运动，再由活塞通过一些传动装置带动车轮运转，让汽车跑起来。发动机通常安装在车身的前方，上面有引擎盖加以保护。发动机由机体、曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、燃料供给系和点火系（柴油机没有点火系）等组成。按燃料分，发动机包括汽油发动机和柴油发动机两种；按工作方式分，发动机包括二冲程发动机和四冲程发