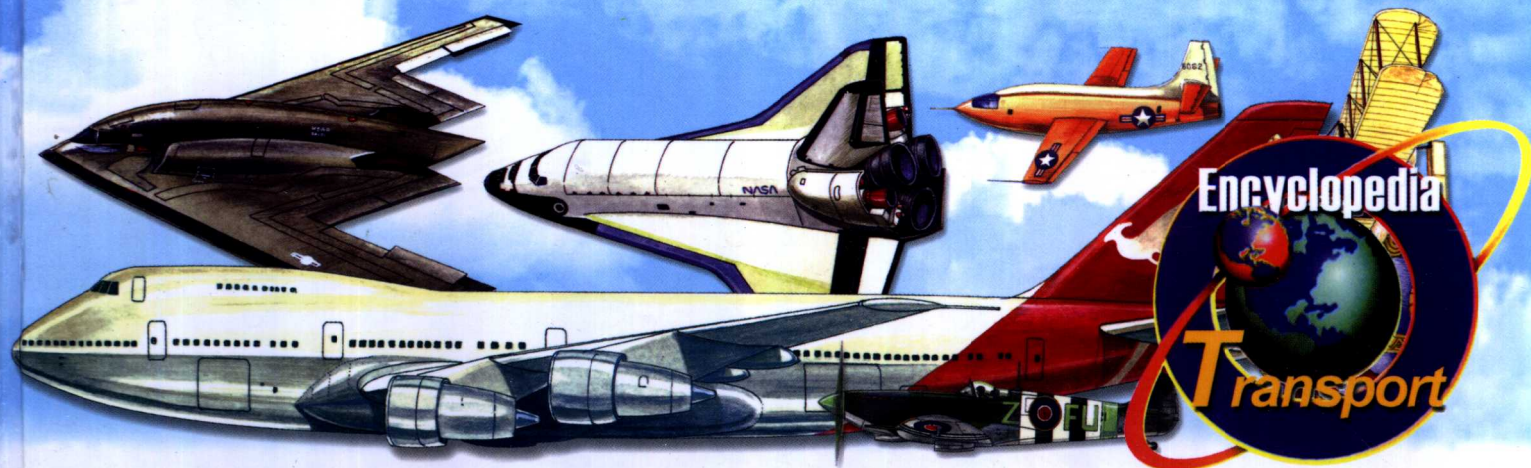
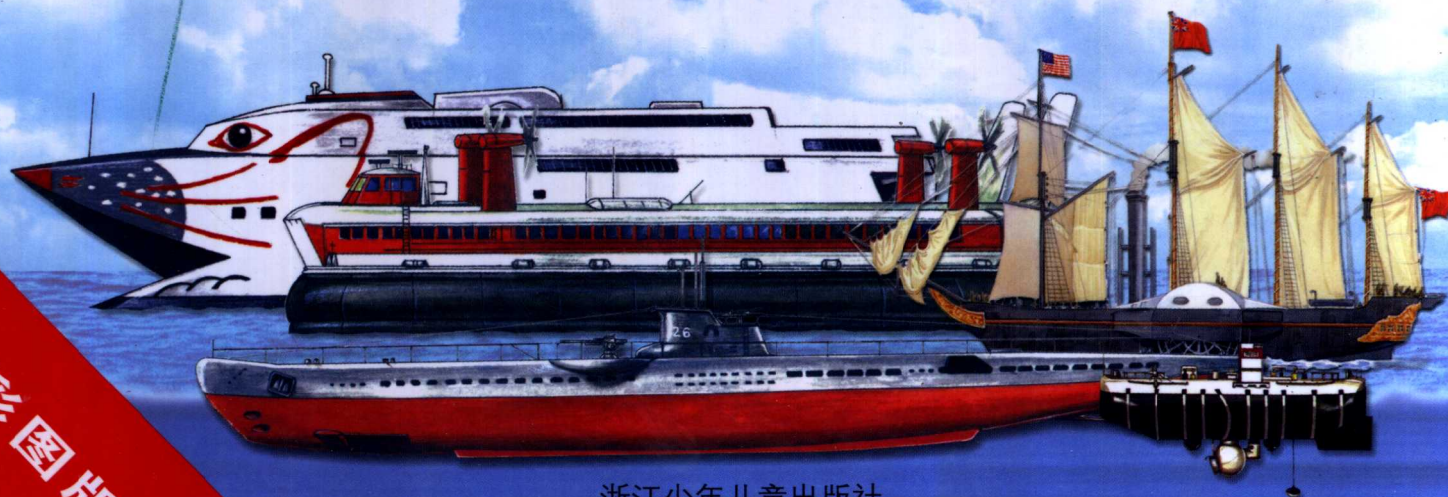
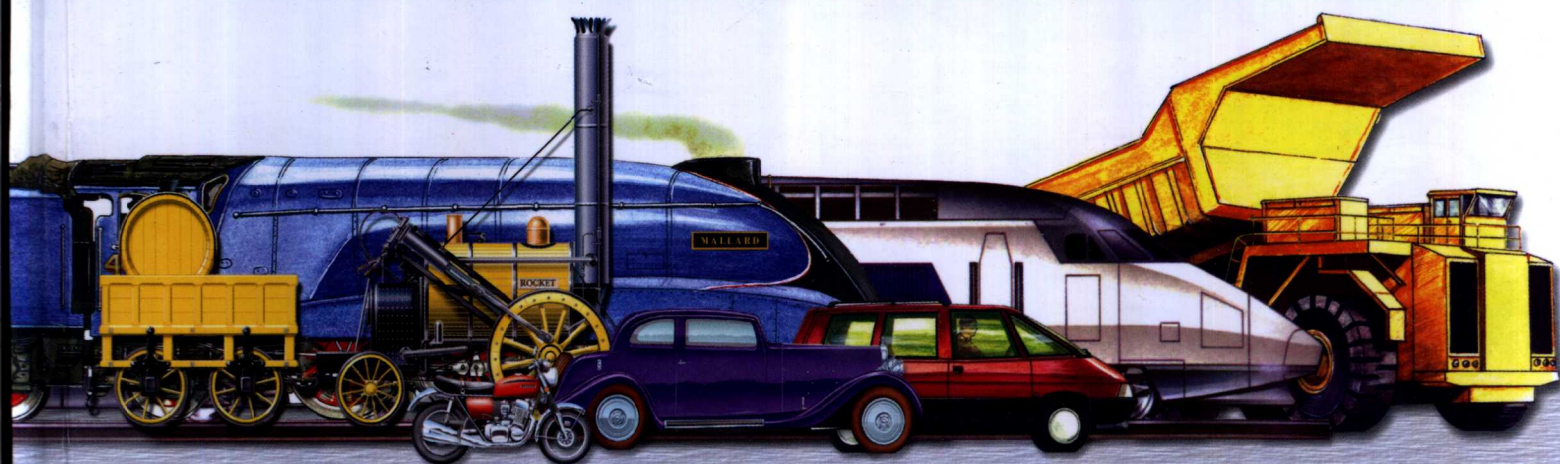




世界交通工具 大百科

SHIJIE JIAOTONG GONGJU DA BAIKE



彩圖版

浙江少年儿童出版社

合同登记号

图字: 11-2001-03 号

图书在版编目 (CIP) 数据

世界交通工具大百科/英国 Marshall 出版公司编; 赵伟黎等译. —杭州: 浙江少年儿童出版社, 2002. 6
书名原文: The Children's Transport Encyclopedia
ISBN 7-5342-2672-4

I. 世… I. ①英…②赵… III. 交通工具-世界-少年读物 IV. U-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 034674 号

责任编辑/朱建政

封面设计/沈 利

责任出版/林百乐

A Marshall Edition

Copyright©2000 Marshall Editions Developments, Ltd, London, UK.

All rights reserved.

THE CHILDREN'S TRANSPORT ENCYCLOPEDIA

世界交通工具大百科

翻译/赵伟黎 段洁群 徐知媛 洪峰

浙江少年儿童出版社出版发行 杭州杭新印务有限公司印刷

全国各地新华书店经销

2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

开本 889×1194 1/16 印张 9 印数 1—20000

ISBN 7-5342-2672-4/U·1 定价: 42.00 元

SHIJIE JIAOTONG GONGJU DA BAIKE

世界交通工具大百科

翻译/赵伟黎 段洁群
徐知媛 洪 峥



浙江少年儿童出版社

目 录

前言 4-5

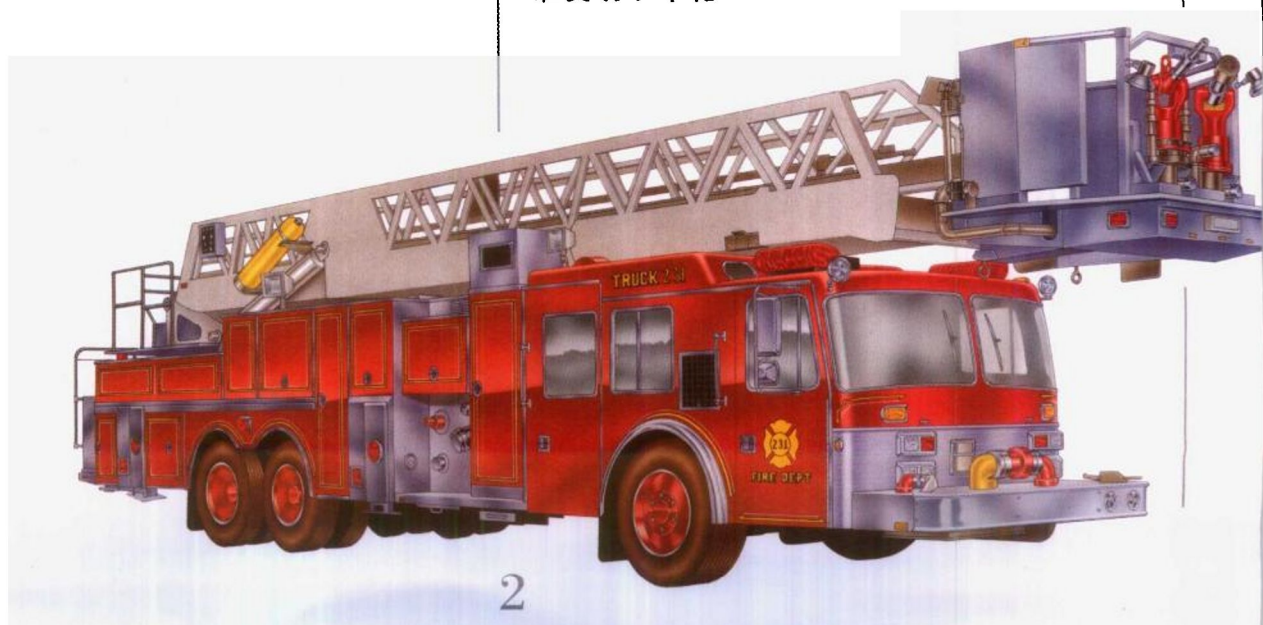


轮式交通工具

6-43

什么是汽车	8-9
发动机发明之前的交通工具	10-11
早期的汽车	12-13
形状怪异的汽车	14-15
豪华车	16-17
家用轿车	18-19
微型汽车	20-21
跑车	22-23
越野车	24-25
一级方程式赛车	26-27
赛车	28-29
战地车	30-31
应急车	32-33
卡车	34-35
公共汽车	36-37
自行车	38-39
摩托车	40-41

谁发明了车轮 42-43



水上交通工具

44-73

什么是轮船	46-47
早期水上航行	48-49
桨与帆	50-51
航行新世界	52-53
大帆船	54-55
早期的汽船	56-57
豪华客轮	58-59
战舰	60-61
汽艇	62-63
潜艇	64-65
货轮	66-67
升出水面的船	68-69
游艇	70-71
新视野	72-73

轨道上的交通工具

74-97

什么是火车	76-77
在轨道上奔驰	78-79
蒸汽机车	80-81
内燃机车	82-83
电力机车	84-85
高速列车	86-87
环游列车世界	88-89
铁路货运	90-91
地铁	92-93
轻轨	94-95
新能源动力	96-97

空中飞行器

98-117

什么是飞机	100-101
莱特兄弟发明了飞机	102-103
军用飞机	104-105
大型客机	106-107
轻型飞机	108-109
直升机	110-111
气球与飞艇	112-113
气球环游世界	114-115
交通管理	116-117

宇宙飞行器

118-131

什么是宇宙飞行器	120-121
人造卫星与探测器	122-123
人类登月	124-125
航天飞机	126-127
空间站	128-129
探索奥秘	130-131
交通运输大事年表	132-133
交通先驱名人录	134-135
交通运输史上的纪录	136-137
交通术语汇编	138-141
索引	142-144

前言

人们从很早开始就外出寻找食物，运送、买卖货物。有时则为了探险的目的而翻山越岭、漂洋过海。一开始只能靠步行，但是第一条船在很久以前就出现了，而带轮子的交通工具也已经有 5000 年的历史了。

几千年来，这些交通工具得到不断的发展。造船者设计了更好的帆，并改进了驾驶方法。陆路交通也有了各色货车和马车。这些变化虽然并非突如其来，但是影响深远。比如说，有了这些改良的船只，北欧海盗就能够横渡大西洋，寻找新的居住地。在 15~16 世纪，一些欧洲探险家开始进行长途海上旅行，有的甚至作环球航行。但是，能这样做的人寥寥无几，大多数人只能在附近作短途航行。

燃木机车



19 世纪，交通史上发生了革命性的变化——欧洲出现了大众的快捷、安全的铁路交通。它不但提高了客运的速度和效率，同时也提高了货运的速度和效率，从而促进了工业的发展和贸易的往来。

迅速更新的交通工具

20 世纪初，汽车和飞机的发明标志着交通史上的又一次飞跃。突然间，世界似乎变小了。从此，交通工具的变化越来越大，发展越来越快。汽车的种类逐渐增多，速度也不断提高。客轮更加豪华，货轮载重量也不断增加。客机机型越来越大，飞行速度越来越快。无论是哪一种交通工具，发动机功率都不断增大，效率都不断提高。旅行也变得越来越舒适、越来越安全了。

北欧狭长战船



威利斯吉普车



在当今的发达社会,许多家庭已经拥有不止一辆汽车了。经常性的乘飞机旅行也不再是梦想。1961年苏联宇航员首次乘坐宇宙飞船进行太空飞行,更是震惊了全世界。

在20世纪60年代人类登月后的十多年间,行星际探测器已被发射至太阳系的其它星球。而在地球上,超音速的协和式大型客机从伦敦至纽约的飞行时间已缩减为三个半小时左右。

未来之旅

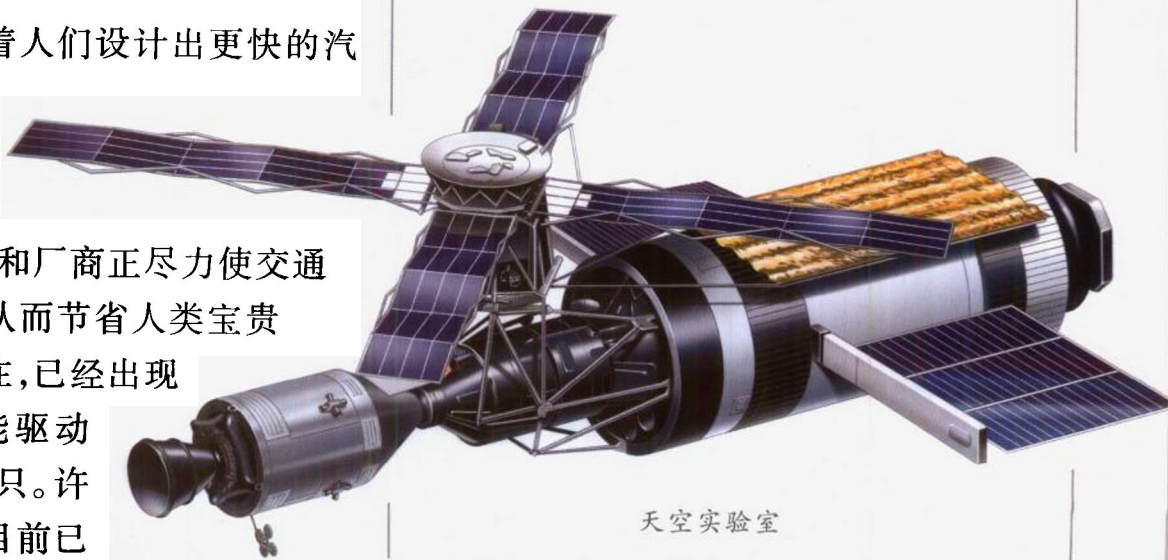
在将来,随着人们设计出更快的汽车、火车和船舶,陆地和海上交通会更便捷。

同时,各国政府和厂商正尽力使交通工具更为高效,从而节省人类宝贵的地球资源。现在,已经出现了一些由太阳能驱动的实验汽车和船只。许多科学家希望,目前已

应用于飞机上的无噪音、高效能、低耗能的新型电池,能被应用于其它交通工具。同时,设计师们正想方设法设计出更具有流线型的各色汽车、火车、轮船和飞机。这样,就能减少阻力,增加速度,节省燃料,并且外观也更吸引人。

关于这本书

本书分轮式交通工具、水上交通工具、轨道上的交通工具、空中飞行器和宇宙飞行器五个章节,详细地罗列了汽车、轮船、飞机等陆海空各种交通工具。每个章节附有各色交通工具的图片及说明。同时,对一些特别有趣的交通工具,如一级方程式赛车、高速列车及低耗能交通工具的开发等,作出更详细的介绍。本书最后附有交通运输大事年表、交通先驱名人录、交通运输史上的纪录、交通术语汇编及索引。这是一本适合学校和家庭的交通工具百科全书。



天空实验室



轮式交通工具

早在机动车发明之前，人类就有了各色的陆路交通工具，如战车、四轮马车等。因为那时道路崎岖不平，所以人们虽然能作长途旅行，但极不方便。

19 世纪末，机动车刚发明时，人们对此反应不一。有人试图禁止它，有人则主张控制它的速度，以免惊扰了马车。尽管如此，机动车还是得到很快的发展。在 1908 年，美国福特 T 型车首次进行大批量生产，使得汽车作为普通百姓的交通工具成为可能。到 1922 年，单单福特 T 型车的产量就达 2003 辆。而到 2000 年，汽车的年生产量已经高达 3500 万辆。



莫利斯·考利

莫利斯·考利和莫利斯·奥斯弗兄弟俩推出的考利型家庭用车，使得汽车走进了英国的千家万户。但是，20 世纪 20 年代的英国，豪华车的需求量仍然很大。捷豹公司就是生产豪华车和跑车的有名公司。



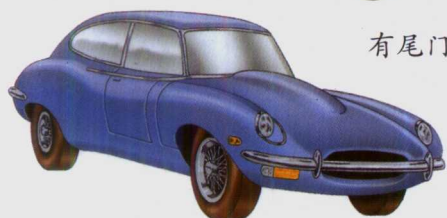
轿车



旅行车



有尾门汽车



跑车



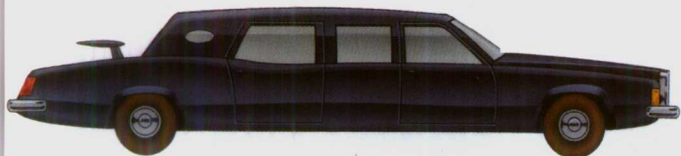
敞篷车



微型汽车



越野车



豪华加长车



家用轿车

什么是汽车

5000 年前,人们就发明了轮子,但汽车的发明只有 100 年的时间。在短短的 100 年里,汽车已经演变成高科技的交通工具,大大地改变了我们的生活及活动方式。现在,很难想像如果没有汽车这种便捷的交通工具,人类该如何生活?

汽车的结构

汽车一般有四个轮子,每个轮子都有一根弹簧和减震器用来减震。发动机通常装在车的前身并且侧装,只驱动前轮。车身一般由钢、铝或塑料制成。

AC 眼镜蛇跑车

发动机

前灯

发动机罩

保险杠

散热器

冷却扇

指示灯

减震器

空气过滤器

配电器

火花塞

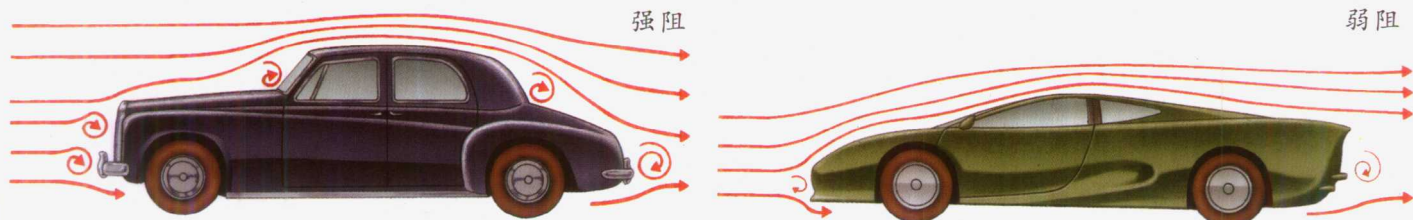


汽车的种类

汽车的形状、大小不一(左图)。如家用轿车可坐七人,而跑车式的敞篷车只能坐两人。有适合在城市道路上行驶的微型汽车,也有适合在崎岖山路上奔跑的越野车。

轮胎的种类

轮胎都是又圆又黑。标准轮胎有许多纹道,以便去水,而越野车用的轮胎则有许多突出的小圆点,以防打滑。老式轮胎很窄,容易打滑。



汽车上的空气动力学

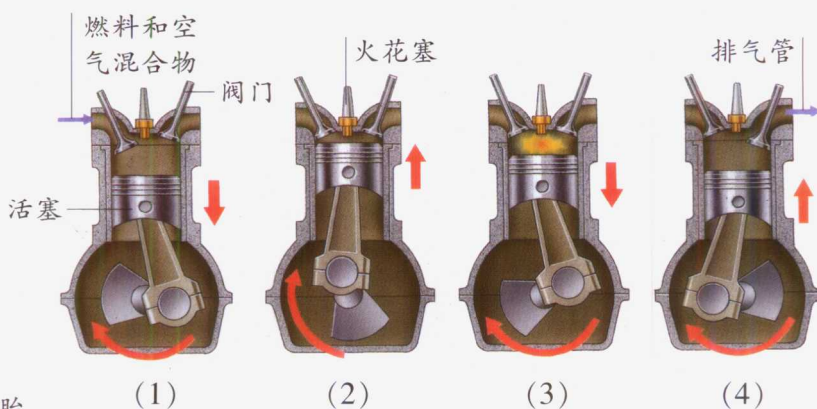
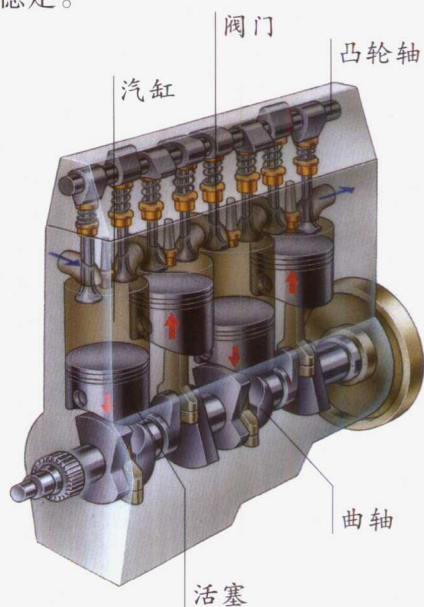
汽车设计师和工程师利用烟道来检测汽车的空气动力学特性。当一道烟沿着车身吹过,便能判断车子的阻力大小。一

般阻力小的车子呈流线型,这样意味着车速快、燃料省。空气动力学的研究同时还有助于保持车速的稳定。

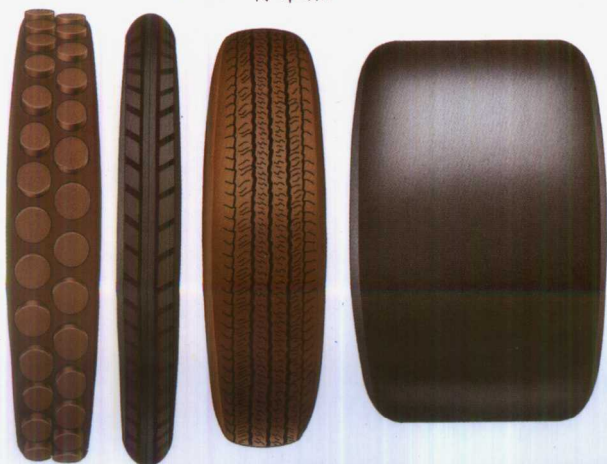


发动机是如何工作的

汽车的发动机一般为内燃机,它配有汽缸,而汽缸内有可以上下活动的活塞。汽油或其它燃料的燃烧产生的压力,推动活塞向下移动。活塞的上下移动则带动连接活塞和曲轴的连杆的转动。离合器和变速器连接着曲轴和车轮。而凸轮轴的作用则是打开阀门让燃料和空气进入,或是关上阀门以排出汽缸内的废气。



早期固胶胎 早期充气胎 标准胎 赛车用胎 (无纹道)



四冲程内燃机工作原理

大多数内燃机工作过程为四步。(1)进气。活塞在汽缸内向下移动,进气阀打开,燃料及空气进入。(2)压缩。活塞向上移动,阀门关上,压缩燃料和空气混合物。(3)燃烧和膨胀。在活塞顶部的火花塞点燃燃料,燃料燃烧体积膨胀,推动活塞向下移动。(4)排气。汽缸顶部的排气阀打开,活塞上升,排出废气。

发动机发明之前的交通工具

当人们发现有些物体滚动起来比推起来省力时，运输就变得更容易了。公元前3000年，农用牲口被套上轭具用来拉车。在后来的几个世纪中，这种简单的运输工具得到了不断的改进。曾经也有人用帆或其它

工具来拉车，但牛仍是常见的驱动工具。



地区：欧洲
时间：1100 年左右
长度：3 米
车身：木
最高时速：5 千米
乘载人数：0 人

农用牛车

农用牛车

人们发明了轮子之后（见 42 页），就把雪橇改制成简单的拉车。1100 年左右，这些拉车用牛来拉，用于耕作、运输。每辆车一次性运载量也大大提高了。

中式手推车

公元 200 年左右，中国出现了中式手推车。这种车有别于今天的园圃用推车，前者所载货物放在轮子上方，而后者所载货物则放在轮子后边。有些手推车还装有帆，以便于推行。



中式手推车

国家：中国
时间：公元 200 年左右
长度：1.5 米
车身：木，外加布帆
最高时速：4 千米
乘载人数：0 人



罗马双轮马车

国家：意大利
时间：公元前 200 年左右
长度：4.2 米
车身：木
最高时速：24 千米
乘载人数：1~2 人

罗马双轮马车

这种双轮马车可由两、三或四匹马来拉，上面可以站 1~2 人。古罗马军队用这种车来运送弓箭手，车的双轮配有锋利的刀片。当时，此类马车比赛活动深受人们欢迎。



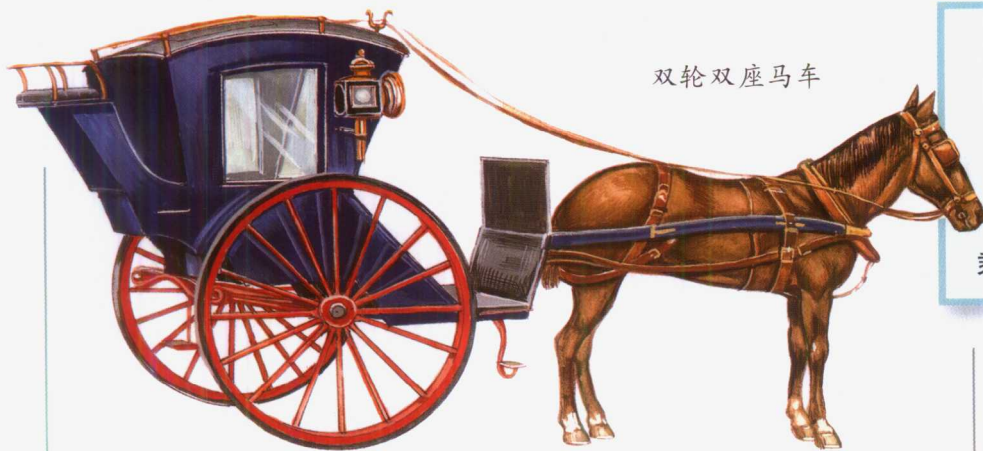
踏车

地区：欧洲
时间：1600 年左右
长度：3.4 米

车身：木
最高时速：2 千米
乘载人数：2 人

踏车

自行驱动的踏车是不用动物来拉车的一种尝试。车子前面的人手拉绳子来控制方向，而车子后面的人则踩动踏轮以带动后轴的转动。实际上，这种踏车更便于推行，所以是一种失败的尝试。



双轮双座马车

国家：英国
时间：1834 年
长度：1.8 米
车身：木制车身，
木轮加钢胎
最高时速：10 千米
乘载人数：驾驶员加两名乘客

双轮双座马车

约翰·汉森发明了这种轻型、高雅的双轮双座马车，这是维多利亚时期伦敦街上一道亮丽的风景。驾驶员站在马车的后面，可通过车顶的活板门跟乘客聊天。车身前面有一扇折门，两个轮子上方则为一把横置的座椅。

康科德公共马车

早在 19 世纪初，美国人就可以乘坐不同的马车从波士顿到萨凡纳，行程达 1900 千米。其中最著名的公共马车为美国康科德城所制造，数量达 4000 多辆。驾驶员和行李保管员坐在上方，而乘客则坐在皮制弹簧座上，旅行较为舒适。为了加快速度，有时也可由 6 匹马来拉。



康科德公共马车

国家：美国
时间：1830 年
长度：3.7 米
车身：木
最高时速：24 千米
乘载人数：6 名乘客加驾驶员、行李保管员

国家：美国
时间：1850 年左右
长度：3.7 米
车身：木，外加帆布
最高时速：6 千米
乘载人数：2~3 人



大篷马车

大篷马车

19 世纪 50 年代，大约有 55000 个美国人乘坐帆布制大篷马车，成群结队，浩浩荡荡地向西推进。这种大篷马车为木制结构，非常牢固，载重量可达好几吨。常由 6 头牛或骡子拉动，行程缓慢，一天只能走 30 千米。

早期的汽车

1769年，法国军事工程师尼古拉斯·卡诺特制造了第一辆蒸汽动力牵引车，用来牵引大炮。但是，这辆车因撞在墙上而毁坏了。大约100年以后，卡尔·本茨和戈特里布·戴姆勒发明了第一辆简陋的装有汽油发动机的小车。这种小车的性能并不可靠，时速也勉强才能达到15千米。不过，这种车子的性能还是超过了马车。没过多久，就出现了第一辆发动机前置的比较现代化的汽车。



卡尔·本茨的内燃机汽车

国家：德国
时间：1885年
长度：2.5米
车身：木钢结构
最高时速：13千米
乘载人数：2人

卡尔·本茨的内燃机汽车

第一辆可使用的内燃机汽车是以其发明人卡尔·本茨的名字命名的。这是一辆带有钢管车架，敞篷式木制双座车身的三轮车。车身前面的独轮由一个舵柄控制方向，后面的两个大轮子由链条来驱动，而汽油发动机则水平地安装在这两个大轮子的中间。

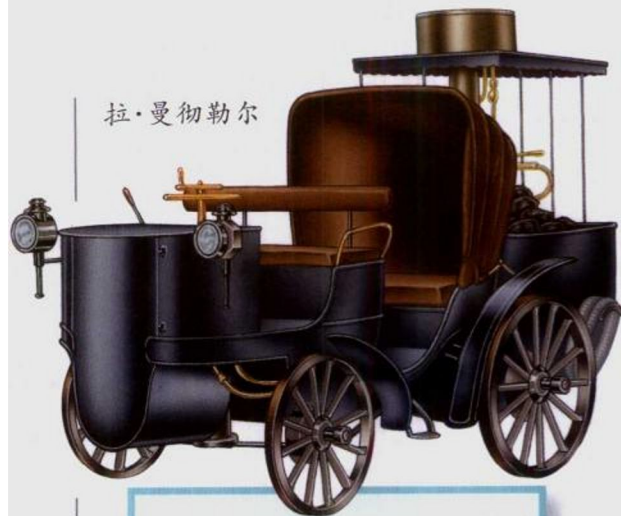
国家：德国
时间：1893年
长度：2.5米
车身：木钢结构
最高时速：25千米
乘载人数：2人

本茨·维多利亚

维多利亚汽车是卡尔·本茨制造的第一辆四轮车。本茨是汽车工业史上最著名的发明人之一。这款车是第一种拥有型号的汽车，因为它采用简陋的方向盘取代了以往的舵柄式方向控制杆。维多利亚也是首次投入适量生产的汽车。但是，它看起来仍然像是一辆未套马的马车。



本茨·维多利亚



拉·曼彻勒尔

国家：法国
时间：1878年
长度：4米
车身：木钢结构
最高时速：10千米
乘载人数：6人

拉·曼彻勒尔

法国人艾米德·波利耶设计的这款蒸汽汽车，为以后的汽车定下了一个模式：发动机前置驱动后轮，一根转向轴，变速器和连杆带动轮子转动。虽然速度缓慢，但拉·曼彻尔（法语意为“勒芒姑娘”）确实还是超过了马车的速度。

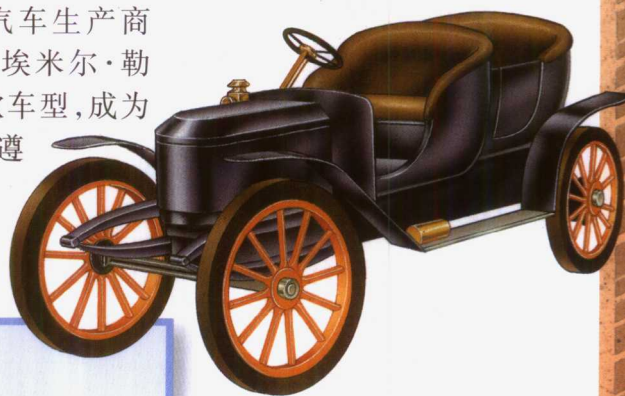


帕哈德-勒瓦瑟

国家：法国
时间：1894 年
长度：2.5 米
车身：木钢结构
最高时速：20 千米
乘载人数：4 人

帕哈德-勒瓦瑟

早期法国汽车生产商勒内·帕哈德和埃米尔·勒瓦瑟设计的这款车型，成为其他生产商所遵循的标准模式：发动机前置，变速器居中，后轮驱动。



斯坦利 71 型

斯坦利 71 型

在汽车工业发展初期，蒸汽动力还是汽油动力强有力的对手。美国的斯坦利双胞胎兄弟在 20 世纪 20 年代还成功推出了大规模生产的蒸汽汽车。这种 20 马力的旅行车把它的蒸汽锅炉安装在前发动机罩下面，而把发动机后置以驱动后轮。



克伍德·丹希

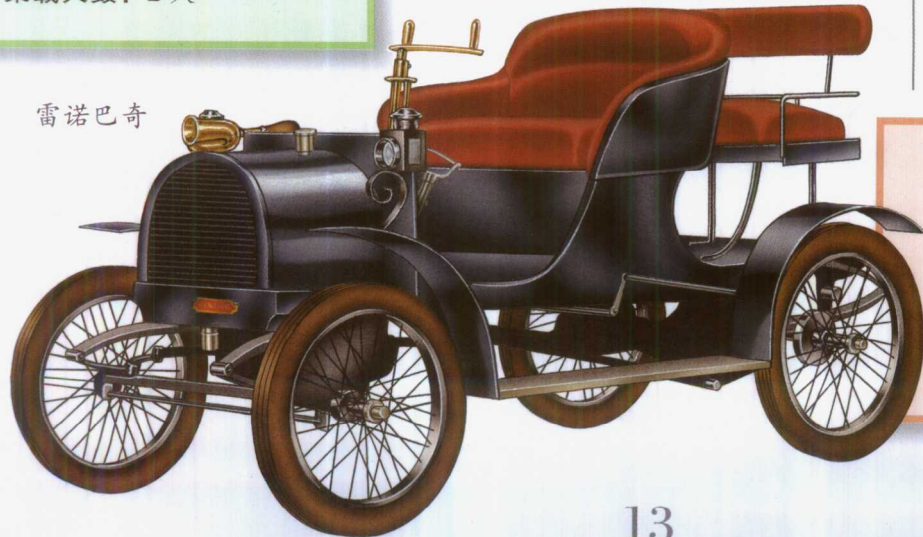
国家：美国
时间：1901 年
长度：2.5 米
车身：木钢结构
最高时速：32 千米
乘载人数：2 人

克伍德·丹希

该车是世界上第一款大批量生产的汽车，且以车身前面的脚踏板形状来命名。不幸的是，一场大火烧毁了所有的设计图，只有第一辆样车幸存。后来，在 1901 年至 1905 年间，奥尔兹公司在美国密歇根州兰辛市的工厂生产组装了近 4000 辆同款式的车。数以百计的零部件被成批生产出来，并在那儿组装成一辆辆完整的汽车。

雷诺巴奇

路易斯·马歇尔以及费尔南德·雷诺创建了世界上最有名的法国汽车制造公司。该公司最早生产的汽车配置“迪伦”发动机。这款早期的车型配有一台 1.75 马力的发动机，安装在半圆形的发动机罩下以驱动后轮。雷诺公司还推出了世界上最早的全封闭的汽车。



雷诺巴奇

国家：法国
时间：1899 年
长度：3 米
车身：木钢结构
最高时速：20 千米
乘载人数：4 人

形状怪异的汽车

有些汽车看上去显得与众不同。它们有的比其它车更大、更重、更高、更长或速度更快。有的车可能是根据顾客要求定制的,如一些拆卸减重的高速汽车,卸去不必要的部件,降低底盘,加装特大的宽轮以及适合赛车用的强劲的发动机;再如加长型的特长豪华轿车,底盘加宽,车轮加大,这样乘客在车内可活动自如,同时还可欣赏电视,享受冰箱或车载吧台的服务。有的车专为运动而设计;有的车防弹防爆,专为安全接送重要人物而设计;有的车则纯粹是为刷新速度或耐力纪录而制造的。

比格福

比格福(英文意为“大脚”)最初是以一种配置特大轮胎和悬挂装置的运货卡车在汽车展上亮相的。它的轮胎高达1.8米,发动机功率强大,但车身很轻,曾创下了飞跃距离达62米的纪录。



比格福

国家: 美国
时间: 1976 年
长度: 5.5 米
车身: 管状合金车架
最高时速: 100 千米
乘载人数: 2 人

AEC 大猛玛



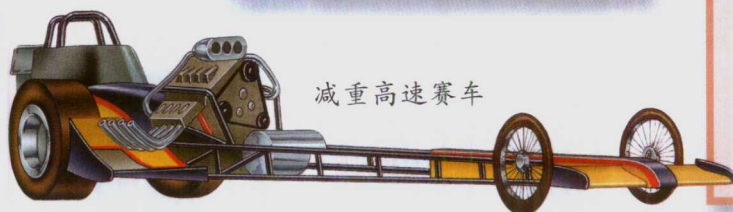
AEC 大猛玛

这款 20 世纪 60 年代的车队式的汽车,是由英国 AEC 公司在澳大利亚特制的,载重量高达 100 吨。在穿越澳洲广袤的内地时,尘土飞扬,如一条快速爬行的鳄鱼在沙中穿梭。

国家: 澳大利亚
时间: 1960 年
长度: 45 米(带 3 节拖车)
车身: 钢合金结构
最高时速: 88 千米
乘载人数: 3 人

减重高速赛车

这款赛车行驶 1 千米仅需 7 秒,其强有力的发动机功率可达 6000 马力。前面双轮小巧,后轮却很大,以推动整辆车。驾驶员坐在发动机后面。该发动机用以乙醇为主要成分的燃料作动力,用冰冷却。



减重高速赛车

国家: 英国
时间: 1997 年
长度: 14.6 米
车身: 钢架、铝质嵌板
最高时速: 1221 千米
乘载人数: 1 人

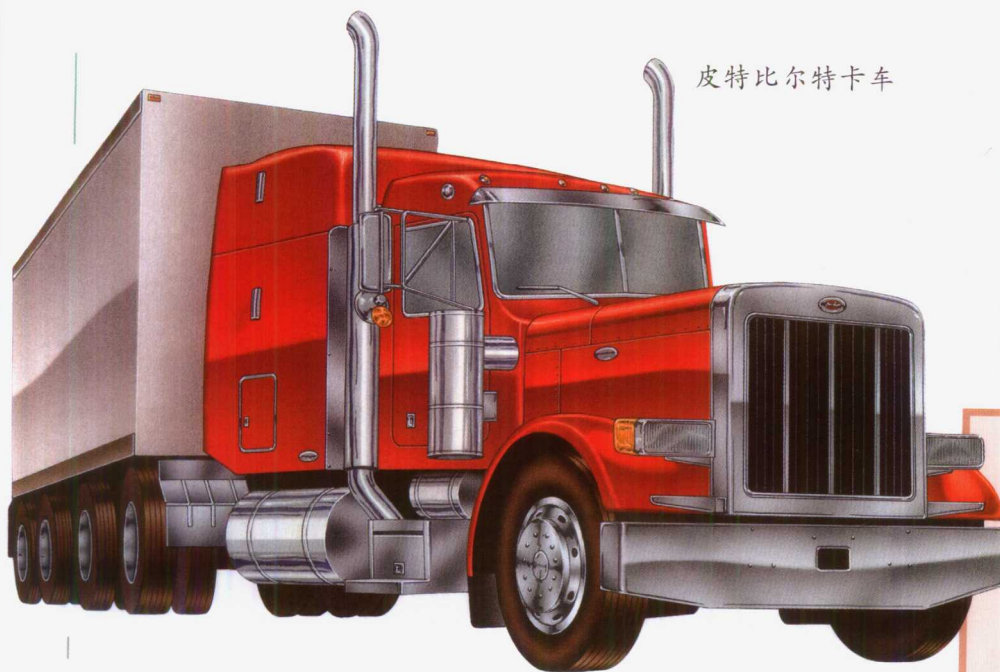
飞刺 SSC

这是第一辆超音速车。1997 年 7 月,安迪·格林驾驶该车飞速穿越美国的黑石沙漠,它只用了短短 4.67 秒就冲过了 1 英里(1.6093 千米)。在这种创纪录的速度下,巨大的铝制车轮转速达 8500 转/分,用以减速而释放的降落伞式装置能产生 10 吨的阻力。



飞刺 SSC

国家: 美国
时间: 2000 年
长度: 6 米
车身: 钢架、复合材料嵌板
最高时速: 520 千米
乘载人数: 1 人



皮特比尔特卡车

皮特比尔特卡车

镀铬的排气管朝天竖起,长长的发动机罩,因此这款车有个别称叫“长鼻子卡车”。这种卡车载重量可达40多吨。这些巨大的运输车在报废前,行驶里程数可达几百万千米。

国家: 美国
时间: 20世纪90年代
长度: 12.2米
车身: 钢车架、铝驾驶室
最高时速: 96千米
乘载人数: 2~3人

国家: 美国
时间: 1990年
长度: 约4米
车身: 高强度铝合金
车架、仪表盘
最高时速: 230千米
乘载人数: 2人



帕洛兹 AIV 敞篷车

帕洛兹 AIV 敞篷车

该车看上去像20世纪50年代的减重高速车,其配置的强劲的V8发动机可产生305马力的动力。从静止加速到100千米/小时,所需时间仅为4.6秒。每辆车均需花350小时的手工制造,许多零部件则由赛车零部件发展而来。

国家: 美国
时间: 1982年
长度: 4.6米
车身: 钢合金
最高时速: 128千米
乘载人数: 10人

悍马 HMMWV

这是为美国军队设计的全路况车。首字母HMMWV,有时简写为Humvee,表示高度灵活的多功能车。如今,该车也广泛用作民用车型。由于四轮驱动,该车既能以每小时11千米的速度爬上陡峭的山崖,也能穿越深达1.5米的积水。从静止加速到80千米/小时的时间为14秒。定制的车型中还有一款配有履带。



悍马 HMMWV