

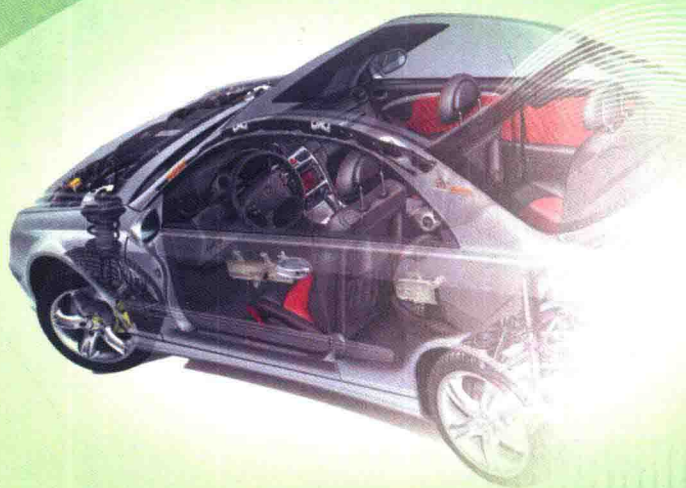


“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

汽车文化

(第2版)

◎主编 董继明



北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

汽车文化

(第2版)

主 编 董继明

副主编 苗全生 李英丽



北京理工大学出版社

BEIJING

内 容 简 介

本书共分五章，分别介绍了汽车的诞生与发展、著名汽车品牌鉴赏、汽车技术、汽车运动和汽车与社会。通过对汽车的发展、品牌的演变、国内外汽车工业概况、汽车技术的现状和未来、汽车运动以及人们现在面临的与汽车相关的社会问题与汽车生活等方面内容的介绍，使读者能够全方位地了解汽车及汽车工业的特点，培养对汽车的兴趣和爱好，提高鉴赏汽车的能力。

本书内容经典，图文并茂，可读性强，可以给读者提供翔实的史料、系统的知识、智慧的启迪和对未来的思考，可作为普通高等学校及高职高专院校汽车文化课程的教材和参考书，也可供广大汽车爱好者学习参考。

版权专有 侵权必究

图书在版编目（CIP）数据

汽车文化/董继明主编. —2版. —北京：北京理工大学出版社，2015. 8

ISBN 978 - 7 - 5682 - 0912 - 0

I. ①汽… II. ①董… III. ①汽车 - 文化 IV. ①U46 - 05

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 160696 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

82562903 (教材售后服务热线)

68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 三河市天利华印刷装订有限公司

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 18.5

字 数 / 430 千字

版 次 / 2015 年 8 月第 2 版 2015 年 8 月第 1 次印刷

定 价 / 43.00 元

责任编辑 / 张慧峰

文案编辑 / 张慧峰

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 吴皓云

图书出现印装质量问题，请拨打售后服务热线，本社负责调换

前 言

汽车的诞生，对人类文明产生了巨大的影响。汽车是交通工具，但是，随着汽车的发展和逐渐普及，人们对它的认识也在不断地改变着。汽车扩大了人们生活的空间，加快了生活的节奏，同时，也形成了汽车文化和汽车文明。

本书通过对汽车的发展、品牌的演变、国内外汽车工业概况、汽车技术的现状和未来以及汽车运动等内容的介绍，使读者能够全方位地了解汽车及汽车工业的特点，培养学生对汽车的兴趣和爱好，提高其鉴赏汽车的能力，为学习其他专业课程打下必要的基础，也为将来从事与汽车行业有关的专业工作提供必要的帮助。

本书内容经典，图文并茂，可读性强，可以给读者提供翔实的史料、系统的知识、智慧的启迪和对未来的思考。

对于广大汽车产业从业者和汽车爱好者，本书是一本很好的知识普及读物；对于各类汽车相关专业的师生，本书是一本很好的教材和学习参考书。

本书共分为五章，从不同的侧面向读者展示了丰富多彩的汽车文化。绪论介绍了汽车文化发展概况；第一章介绍了汽车发明和发展史中的重大事件及我国民族汽车工业创业和发展的艰辛历程；第二章介绍了世界著名的汽车公司、著名车标的丰富内涵及经典车型，侧重介绍我们中国的公司、民族品牌及开发车型；第三章介绍了汽车技术的相关知识，包括汽车外形诞生和完善的发展历程，现代和未来中汽车电子化、智能化及清洁能源汽车等新技术，汽车设计和制造过程，引领读者步入汽车知识的殿堂；第四章介绍了风靡世界的汽车运动，特别介绍了一级方程式赛车的相关知识；第五章介绍了汽车与社会经济的相互关系，汽车与环境、道路的社会问题及现代人涉及的方方面面的汽车生活。

本书由董继明担任主编，苗全生、李英丽担任副主编，曾显恒、陈海燕、宋东方参加了编写。其中，董继明编写第二章；苗全生编写第一章第一节、第三节；李英丽编写绪论、第五章；曾显恒编写第三章；陈海燕编写第四章；宋东方编写第一章第二节。

本书在编写过程中，得到了郑州机动车修配业管理处杨建生、郑州机动车修配专家委员会林涛、河南裕华汽车销售服务有限公司鞠玉望、河南豫港上海大众汽车销售服务有限公司罗道宝等的大力帮助，在此表示感谢。

本书在编写过程中，引用了很多文献资料及图片，在此对相关作者表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，而且汽车文化涉及领域很广，因此书中难免有错误和不当之处，敬请专家和广大读者批评指正。

编 者

目 录

C O N T E N T S * 0 0 1



绪 论

第一章 汽车的诞生与发展

- 第一节 汽车的诞生 / 009
- 第二节 世界汽车百年 / 014
- 第三节 中国汽车发展之路 / 047

第二章 著名汽车品牌鉴赏

- 第一节 美国汽车品牌鉴赏 / 057
- 第二节 欧洲汽车品牌鉴赏 / 071
- 第三节 亚洲汽车品牌鉴赏 / 104
- 第四节 中国汽车品牌鉴赏 / 118

第三章 汽车技术

- 第一节 汽车分类与编号 / 166
- 第二节 汽车结构与性能 / 179
- 第三节 汽车外形的发展 / 188
- 第四节 汽车设计与制造 / 192
- 第五节 现代汽车科技 / 201

第四章 汽车运动

- 第一节 汽车运动概述 / 219
- 第二节 一级方程式锦标赛 / 225
- 第三节 世界著名汽车比赛 / 246

第五章 汽车与社会

- 第一节 汽车与经济 / 258
- 第二节 汽车与环境 / 264
- 第三节 汽车与生活 / 273

车辆的生产，对人类文明产生了巨大的影响。汽车是交通工具，但是随着汽车的发展和逐渐普及，人们对它的认识也在不断地改变着。汽车扩大了人们的生活空间，加快了生活的节奏，同时也形成了汽车文化和汽车文明。

汽车发展的历史是一部人类运用现代交通工具的发展史。在汽车的诞生与发展的过程中凝聚着无数汽车发明家的心血，充满着许多富有传奇色彩的坎坷，包含了无数失败与反复，给人类留下了许多趣事，至今仍值得我们去思索、回味。

远古的时候，人们就开始学习制作和使用工具。这时的人类发明了一种简单的工具，将圆木置于重物的下面，然后拖着走，重物即可由一个地方移到另外一个地方，这被称作早期的木轮运输。后来木轮的直径越来越大，逐渐演变为带轴的轮子，便出现了最早的车辆，如图0-1所示。传说人类历史上的第一部车辆是由我们的祖先黄帝发明的，在中国古代神话中，有黄帝造车之说，故黄帝又号称轩辕氏。轩是古代一种有围棚的车，辕是车的基本构件。《汉书·地理志》上说黄帝“作舟车以济不能通，旁行天下，方制万里”。大禹治水时，陆行乘车，水行乘船，交通工具已经从单一的乘车方式向多样化发展。在此之后，人们开始用

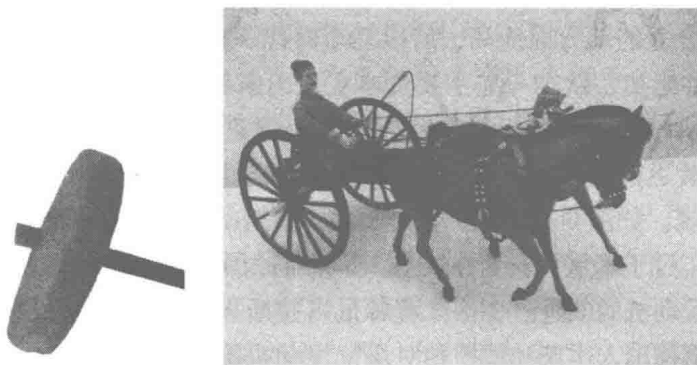


图0-1 最初的车轮和车

驯化了的马、牛拉车。马车是运输、代步和打仗最主要的工具。人类开始进入“马车时代”。在我国战国时期，马车的数量，便是代表一个国家强盛程度的显著标志。

700多年前的宋代，出现了彰显中国古代文明的指南车和记里鼓车，如图0-2、图0-3所示。记里鼓车是中国古代用于计算道路里程的车，有“记里车”“司里车”“大章车”等别名。

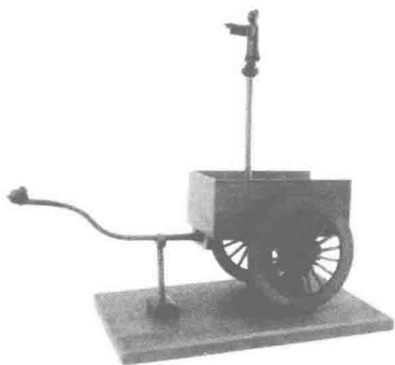


图0-2 中国古代指南车

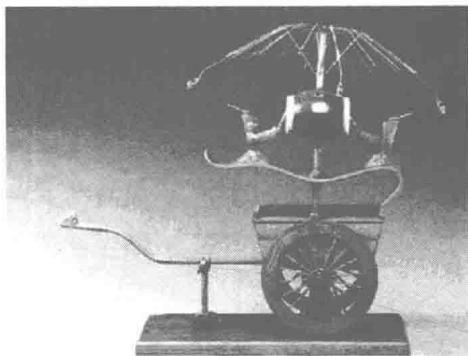


图0-3 中国古代记里鼓车

16世纪的欧洲已经进入了“文艺复兴”的前夜，欧洲马车的制造技术已达到相当高的水平。中世纪的欧洲，大力地发展了双轴四轮马车，这种马车安置了转向盘。车身方面，出现了活动车门和封闭式结构，并且在车身和车轴之间，实现了弹簧连接，使乘坐之人感觉极为舒适，如图0-4所示。

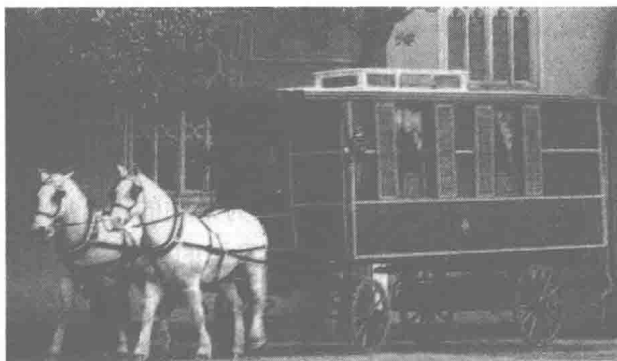


图0-4 欧洲的四轮马车

由于没有其他合适的动力取代马，所以马车时代一直延续了数千年。

19世纪末20世纪初，欧美一些主要资本主义国家都相继完成了工业革命，由于蒸汽机是首先出现的动力机械，所以人们最初制成的是装载蒸汽机的蒸汽汽车。19世纪中期，世界各地相继出现了货运蒸汽汽车和蒸汽公共汽车，甚至出现了最早的公共汽车运输公司和相应的机动车管理法规。如图0-5、图0-6所示为早期的蒸汽汽车和蒸汽公共汽车。

早期的蒸汽汽车过于笨重，安全性较差。其根本原因是蒸汽机体积过大，效率低。很多有识之士开始致力于发动机的改进。德国工程师尼古拉斯·奥托首先制成了使用煤气的内燃机，并建厂大量生产。而德国人本茨和戴姆勒对煤气发动机进行了改进，制成了使用汽油的汽油发动机并把它装在马车的车身上，世界上第一辆汽车由此诞生，这一年——1886年，被永

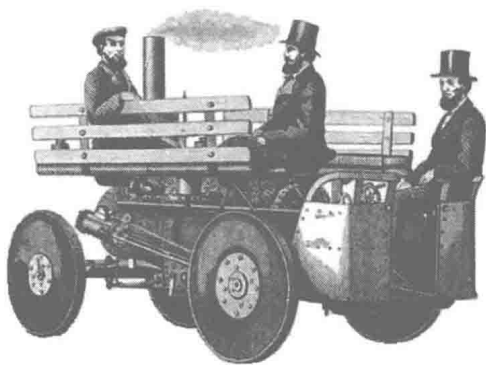


图 0-5 早期的蒸汽汽车

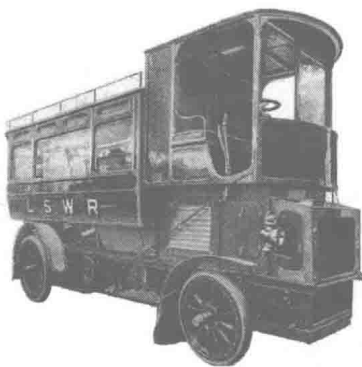


图 0-6 早期的蒸汽公共汽车

久记入史册，被称为汽车元年，本茨和戴姆勒被称为汽车的始祖。图 0-7 为本茨发明的第一辆汽油汽车。

随后，各国都争相发展汽车。法国制成第一辆汽车的时间是 1890 年；美国是 1893 年；英国是 1896 年；日本是 1907 年；俄罗斯是 1910 年。汽车工业开始步入辉煌发展的时代。

19 世纪末期至第一次世界大战期间的 20 ~ 30 年间，是汽车界群雄并起的时代，也是发达国家汽车工业的初步形成时期。德国从 1886 年开始，将眼光转向了汽车生产的阵容中来。其中最有名、最古老、规模最大的汽车厂，仍是奔驰和戴姆勒两个厂家。到 1913 年第一次世界大战爆发以前，德国汽车工业已基本形成一个独立的工业部门。

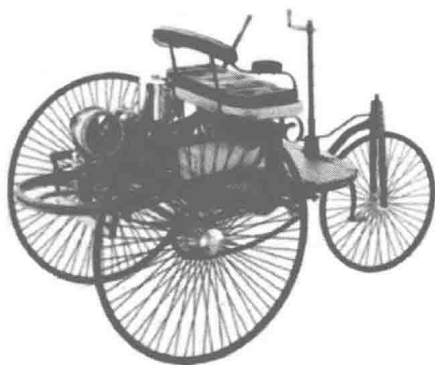


图 0-7 本茨发明的第一辆汽车

汽车虽然诞生在德国，但真正批量生产、公开销售汽车的汽车制造商却是法国的标致公司。法国出现的第一辆汽油汽车就是在 1890 年由阿尔芒·标致创立的标致公司生产的，并且第二年就开始成批生产。而此时的奔驰公司和戴姆勒公司还只满足于销售内燃机，其汽车产品都只停留在样车阶段。此后，雷诺、雪铁龙汽车公司也迅速成长起来。

美国的杜瑞亚兄弟于 1893 年共同制造了第一辆美国汽车，3 年以后，亨利·福特创建了福特汽车公司。1908 年，通用汽车公司成立。1914 年，福特发明了汽车流水线生产技术，大大降低了汽车生产的成本，提高了生产效率，将世界汽车工业带入了一个新的时代。1915 年，仅福特一个公司的汽车年产量就占美国汽车公司总产量的 70%，福特成为名副其实的“汽车大王”。图 0-8 为福特发明的汽车生产流水线。1925 年，美国第三大汽车制造厂商克莱斯勒汽车公司成立。在这些大汽车公司的耕耘下，汽车性能益发精进，销售量蒸蒸日上，1916 年美国汽车销量首度突破 100 万辆，在美国经济大萧条前夕的 1929 年，美国汽车销量冲破 500 万辆。汽车由此进入了工业化大生产阶段的黄金时代。

1919 年至 1945 年，汽车制造在这个时期日趋成熟，越来越多的中等阶层拥有汽车。由于亨利·福特仅注重生产成本，不重视产品改进，十多年来生产的 T 型车显得单调、简陋。通用汽车公司率先成立艺术与色彩生产部门，生产出时尚多彩的雪佛兰轿车，赢得了用户的



普遍欢迎，最终击败垄断汽车市场 20 年的福特公司而成为美国第一大汽车公司。

1934 年 1 月，德国大众汽车公司成立，而随后开发的甲壳虫汽车令大众迅速成为国际性的汽车厂商。图 0-9 为大众公司生产的甲壳虫轿车。



图 0-8 福特发明的汽车生产流水线

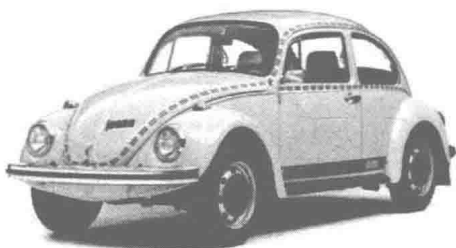


图 0-9 大众生产的甲壳虫轿车

“二战”中，各国的汽车工业都转为军用，汽车的外形虽无什么改进但性能有了很大的提高，出现了适合野战需要的越野汽车，著名的吉普车就诞生于此时。图 0-10 为美国军用吉普车。

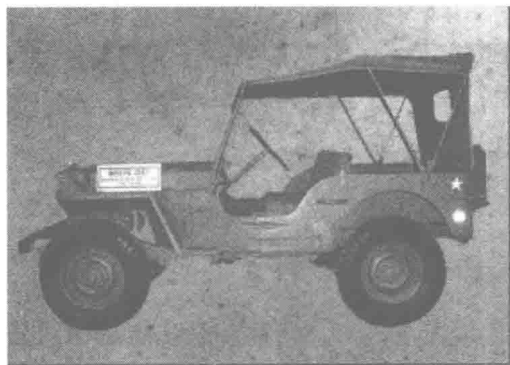


图 0-10 美国军用吉普车

战争结束后，各国都专注于汽车生产，特别是战败的德国和意大利。战争给这两个国家的汽车工业造成了毁灭性的打击，但恢复性的发展非常迅速。从 1950 年开始，德国汽车工业得到了较快的发展，超过英国成为世界第二大汽车生产国。而在意大利，菲亚特、法拉利等品牌也都迅速崛起。

“二战”期间，法国的雷诺公司为德国法西斯效劳，为德国军队提供了大量坦克、飞机发动机和其他武器，因而战争结束后，雷诺公司

被法国政府收归国有。在政府支持下，雷诺兼并了许多小汽车公司，1975 年，汽车年产量超过了 150 万辆，成为法国第一大汽车厂商。而标致汽车公司的产量也在战后 20 年内猛增十几倍，一跃成为法国第二大汽车公司，20 世纪 80 年代更是超过雷诺登上榜首。雪铁龙汽车公司则因经营不善被标致汽车公司于 1976 年收购。

而战后美国，随着喷气飞机时代的来临，汽车造型也趋向更低、更长、更宽，并在车后加上大大的尾鳍，形成了大约统治汽车外形设计 30 年的“尾鳍时代”。图 0-11 为带有夸张尾鳍的凯迪拉克轿车。

20 世纪 50 年代，美国最具特色的汽车是家庭式旅行车（Station Wagon），象征着郊区家庭的美好生活。这个时期，福特的雷鸟汽车曾是公司跑车的代言者。而在 1964 年，福特野马率先掀起了个性化小型车的浪潮。图 0-12 为美国福特野马轿车。

第二次世界大战以前，欧洲人就已经开始对美国汽车的一统天下不满。但是，由于当时欧洲的汽车公司尚不能大批量生产、降低售价与美国汽车公司竞争，于是，以新颖的汽车产

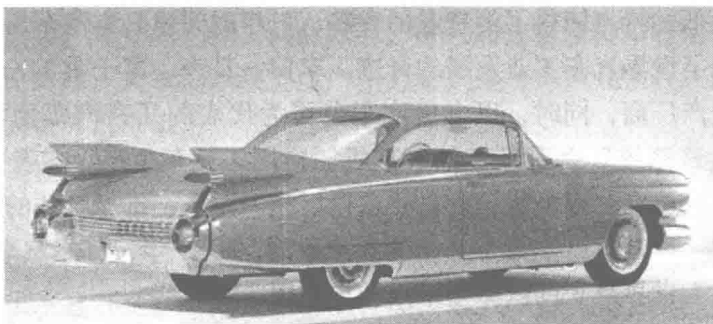


图 0-11 带有夸张尾鳍的凯迪拉克轿车



图 0-12 美国福特野马轿车

品，例如发动机前置前驱动、发动机后置后驱动、承载式车身、微型节油车等，尽量适应不同的道路条件、国民爱好等要求，来与美国汽车公司抗衡。因此，形成了由汽车产品单一到多样化的变革。针对美国车型单一、体积庞大、油耗高等弱点，欧洲开发了多姿多彩的新型车。例如：严谨规范的奔驰、宝马；轻盈典雅的法拉利、雪铁龙；雍容华贵的劳斯莱斯、宾利；神奇的甲壳虫；风靡全球的迷你（图 0-13）等车型纷纷亮相。多样化的产品成为最大优势，规模效益也得以实现。

到 1966 年，欧洲汽车产量突破 1 000 万辆，比 1955 年的产量增长 5 倍，年均增长率为 10.6%，超过北美汽车产量，成为世界第二个汽车工业发展中心。到 1973 年，欧洲汽车产量提高到 1 500 万辆。世界汽车工业中心又由美国转回欧洲。

1965 年，日本名古屋至神户高速公路的开通揭开了日本公路交通高速发展时代的序幕，自此日本掀起了爆炸性的汽车普及狂潮，极大地拉动了汽车消费。1967 年，日本超过德国成为第二大汽车生产国。

20 世纪 70 年代，中东战争引发的全球性能源危机引起了汽车工业的剧烈连锁反应，从而影响了世界汽车工业竞争的格局。

20 世纪 70 年代，世界发生两次石油危机，欧美汽车生产厂商纷纷减产，而这时日本却



图 0-13 2013 款迷你轿车

以其小型轿车油耗低的特点博得了消费者的青睐，三年时间里日本汽车出口量翻了一番，达到 200 万辆，创造了世界汽车工业发展的奇迹。丰田、日产、富士重工、铃木等公司迅速成为世界级的汽车生产厂商，同时，以丰田汽车公司为代表的几家汽车公司，将“全面质量管理”和“及时生产系统”两种新型的管理机制应用于汽车生产。前者要求工人承担更多的责任，把产品质量放在首要位置；后者要求做好技术服务，推行精益的生产方式。两者紧密结合，相辅相成，推动了日本汽车工业的高速发展。1980 年，日本汽车总产量达到 1 104 万辆，超过美国成为世界最大的汽车生产国和出口国。

美国汽车工业几乎难以招架日本汽车业的凌厉攻势。日本的本田、日产、三菱和富士公司相继在美国设厂。

日本由于实现了汽车国内销售量和出口量双高速增长，迎来了日本汽车工业的飞速发展，创造了世界汽车工业发展的奇迹。日本丰田汽车公司的“车到山前必有路，有路必有丰田车”和日产汽车公司“古有千里马，今有日产车”的广告所憧憬的美好愿望终于实现了。1960 年，日本汽车产量仅为 16 万辆，远远低于当时美国和西欧各主要汽车生产国的水平。但到 1980 年，汽车产量达到 1 100 万辆，超过美国汽车产量，跃居世界第一位，日本成为继美国、欧洲之后的世界上第三个汽车工业发展中心，世界汽车工业又发生了从欧洲到日本的第三次转移。

美国汽车工业为与日本汽车进行竞争，又不断推出新造型汽车，被称为小型箱式车（Minivan）的客货两用轻型汽车一举成为最受家庭喜爱的车种。这种汽车的外型更接近于普通小汽车，只是车厢后部增加了可以放置物品的空间，约占车厢的 1/3，驾驶时的感觉也与普通小汽车类似。而家庭轿车、双门轿车、跑车也都开始讲究流线型设计，一改近 20 年来的直线设计。20 世纪 90 年代，多功能车又独领风骚。图 0-14 为美国通用公司生产的雪佛兰皮卡车。



图 0-14 美国雪佛兰皮卡车

韩国最早从事汽车生产的公司是起亚汽车公司。韩国汽车业的真正起步是在 20 世纪 60 年代初，各汽车厂商以组装进口零部件生产整车的方式开始试制汽车。

进入 20 世纪 70 年代，韩国政府实行“汽车国产化”政策，各汽车公司开始大规模引进国外生产技术。国产化政策使韩国的汽车工业获得了飞速发展。1987 年，汽车普及高潮开始，国内市场迅速扩大；同时，由于韩国始终坚持把汽车工业作为出口战略产业，不遗余力扩大出口，结果经过多年努力终于在 80 年代末取得成效，逐步实现了向美国等发达国家大量出口汽车的目标，而这又进一步推动了韩国汽车工业的高速发展。因此，韩国称 1987

年为其普及轿车起始年，与日本一样，从此以后，进入高速普及轿车时期。人们看到，韩国上自总统，下到平民百姓，大家都以乘坐国产车为荣。这与韩国人强烈的民族自尊是分不开的。韩国也一跃成为世界汽车生产大国。

韩国经济的腾飞被视为奇迹，而汽车业的发展在其中扮演了极为重要的角色。同韩国的其他工业体系一样，汽车工业的发展与国家的扶持政策是分不开的。

进入20世纪90年代，世界汽车工业又发生了戏剧性的变化。日本汽车工业渐呈颓势，许多厂商出现了开工不足、生产力闲置的情况，而美欧汽车商则通过兼并重组恢复了元气，反过来把日本汽车公司当做并购的对象。通用汽车在富士重工、五十铃、铃木三家公司分别拥有20%、49%、9.9%的股份，福特汽车则拥有马自达33.4%的股份，戴姆勒—克莱斯勒拥有三菱汽车34%的股份。1999年，日本第二大汽车公司——日产汽车公司因亏损严重，被迫将36.8%的股权卖给法国雷诺公司。

1997年亚洲金融危机爆发后，韩国的汽车业遭受了重大打击，首先双龙汽车公司因资不抵债而被大宇收购。同年起亚汽车公司也被政府招标拍卖。1999年大宇汽车公司也被通用汽车公司收购。曾经辉煌一时的韩国汽车工业在短时间内就走向低谷。

从20世纪初到现在，美国汽车工业已有100多年的历史，在与同行业的激烈竞争中不断创新发展，迎合消费者对汽车造型及性能的需求，主宰了世界汽车工业，美国成为名副其实的汽车大国、工业大国。在这一过程中，美国通用汽车公司不仅成为世界最大的汽车公司，也成为世界上首屈一指的跨国集团（通用1993财政年度销售额为1336亿美元，约等于同年中国国民生产总值的45%，它消耗了美国10%以上的钢铁、25%以上的橡胶）。

新中国刚一成立就决定发展自己的汽车工业。1953年第一汽车制造厂破土动工，这是我国有史以来第一次建设自己的汽车厂，1956年我国生产的第一辆汽车下线，毛泽东主席亲自为其命名——解放，对于当时工业整体水平非常落后的中国人来说，这确实是一次经济上的解放。

随后的几十年，由于国家不开放，我国的汽车工业几乎与世隔绝，失去了交流提高的机会，使我国的汽车工业逐渐地被现代化的世界汽车工业抛在后面。同时，由于当时我国的汽车工业是以载货车为主导的，对轿车缺乏应有的重视，这就使得我国的轿车工业技术长期处于极低的水平。

改革开放后，我国经济迅速发展，20世纪80年代建立了上海桑塔纳、广州标致两个合资企业，90年代合资企业一汽大众和神龙富康的起点都比较高。1998年以后，广州本田、上海通用和一汽大众分别引进了最新的高档车型雅阁、别克和奥迪A6，标志着中国轿车产品和生产技术开始与世界同步。

2001年，随着我国加入世界贸易组织，中国汽车开始大举对外开放，长期受抑制的汽车消费出现“井喷”行情，私人消费成为汽车市场主体。2002年，我国汽车产销量即突破300万辆，世界几乎所有知名汽车企业均落户中国，国内奇瑞、吉利、比亚迪等民族品牌也迅速崛起。2007年，上海汽车与南京汽车等国内两大汽车集团合并造就了中国第一个年产销汽车超200万辆的国内汽车“超级航母”。

2008年，一场经济危机席卷了全球，美国汽车业首当其冲，通用、福特、克莱斯勒走到破产的边缘。2009年，通用进入破产保护，通过剥离、出售资产而产生了新通用公司，只保留了别克、雪佛兰、凯迪拉克和GMC四个部门；福特也相继出售了捷豹、路虎等品牌，

生产经营大受打击；克莱斯勒公司也于2009年4月30日宣布破产，并接受意大利的菲亚特公司的兼并；同时，日本各厂家也步履维艰。

只有中国一枝独秀，从2009年起，汽车产销量首次突破1000万辆，已超越美国成为全球第一。至2013年，汽车产销量双双突破2000万辆，成为世界最大汽车市场。

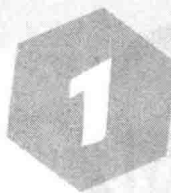
从总体上看，德国汽车以质量好、制造精良、安全可靠而著称，奔驰、宝马等豪华车和保时捷跑车在世界车坛享有盛誉，经久不衰，其品牌含金量极高。1998年春，戴姆勒—奔驰公司与克莱斯勒合并时，戴姆勒—奔驰的年产量仅百万辆有余，而克莱斯勒年产量近400多万辆，但戴姆勒—奔驰取得了新公司的支配权。当然，德国汽车一味追求高档、豪华也给其市场开拓带来了一定的难度，除了大众能以真正大众特色的产品雄居世界十大汽车厂商第四位外，其他公司的产量都不高，这也是日本后来居上超越德国的原因。

法国汽车的总体特点就是车体较小而设计新颖，符合大众化的方向，其设计往往突出人性化，因此在西欧成为家庭轿车的热门。但是在豪华车、跑车领域，法国汽车公司就不如美、德、日等国汽车公司出色，这成为法国汽车业的遗憾。

美国汽车豪放、狂野、不拘小节，马力较强，耗油较高，并注意车厢宽敞，内部设施豪华，外观线条粗犷。美国车的这种风格其实是美国人追求个性解放、自由精神的体现。但经历两次能源危机后，美国车的这些特点已开始转变，特别是美国政府颁布的汽车安全和废气排放的高标准法规，迫使美国汽车向安全、环保、节能方向发展。另外，美国人注重实用，因此，美国多功能车、越野车、皮卡车备受青睐，制造水平也比较高。

日本汽车靠的是廉价的中小型车起家，目前这方面仍是其主要的优势所在。日本车的特点是周到细致，特别是外观和内饰，体现了东方人精微细腻的心理特征。在技术方面，日本往往落后于欧美，但在技术的应用方面往往开风气之先。日本车型更新换代的平均周期为四年，其效率居全球第一，花样层出不穷，显得十分新颖时尚。日本生产的汽车在耐用性方面确实还赶不上欧洲，但更注重经济性。日本车以美观、实用、价廉著称于世。如果单从外观上来看，日本轿车的最大不足是没有个性，缺乏传统，难以发现其民族属性。

韩国轿车和日本轿车可以说是一脉相承的。然而，随着车身设计的日趋成熟及高科技的广泛应用，韩系车更富有独创性，越发显示出自身轻巧、简洁、善变的个性，大有“青出于蓝而胜于蓝”的发展趋势。



第一章

汽车的诞生与发展



学习目标

1. 了解汽车的起源；
2. 了解蒸汽机的发展；
3. 熟悉汽车的诞生史；
4. 了解世界汽车工业发展的历程；
5. 了解中国的汽车工业。

第一节 汽车的诞生



一、诞生前夜

1. 蒸汽机汽车的时代

人类最初的工作劳动完全是由人本身来完成的。随着人类的进步与发展，人们对自然界的认识越来越深，利用自然、改造自然的能力日益加强，人们不仅使用人力、畜力，而且知道使用水力、风力。

约三百年前，在英国兴起的工业革命，揭开了现代文明的序幕，而一百多年前，汽车的出现，更把人类的文明史推向了一个新纪元。

1769年，木匠出身的技工詹姆斯·瓦特发明了装有冷凝器的蒸汽机，如图1-1所示，用这种蒸汽机驱动机械，产生了划时代的第一次工业革命。随着蒸汽驱动的机械及汽车的诞生，人类社会便拉开了永无止境汽车发展的序幕。

瓦特发明的高效率蒸汽机一出现便立即用到采矿、纺织、冶金、机械加工、运输业，极大地提高了劳动生产率，掀起了18世纪轰轰烈烈的世界第一次工业革命，使人类进入“蒸

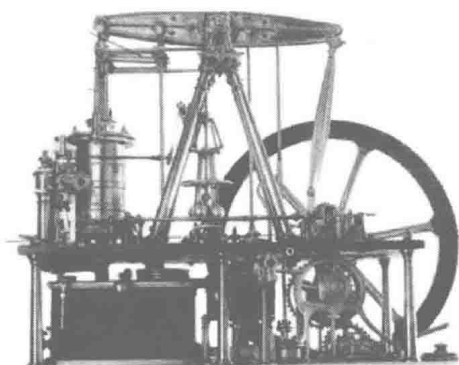


图 1-1 瓦特发明的蒸汽机

汽时代”。蒸汽机的诞生，无疑是人类利用动力机械的一大突破。从此，人们靠燃料的燃烧就可以得到源源不断的动力。许多发明家也纷纷把瓦特的发明应用到“自走式车辆”的设计中。

1769 年，法国人 N·J·古诺制造了世界上第一辆具有实用价值的蒸汽驱动的三轮汽车，如图 1-2 所示。这是古代交通运输（以人、畜或帆为动力）与近代交通运输（动力机械驱动）的分水岭，具有划时代的意义。

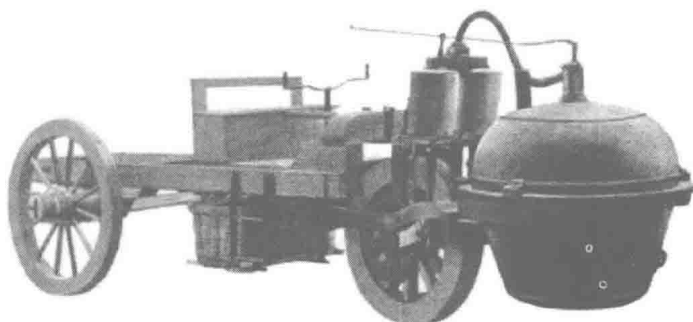


图 1-2 法国人古诺研制的蒸汽汽车

1834 年，世界上最早的公共汽车运输公司——苏格兰蒸汽汽车运输公司成立了。伦敦街头也出现了蒸汽驱动公共汽车（图 1-3）。

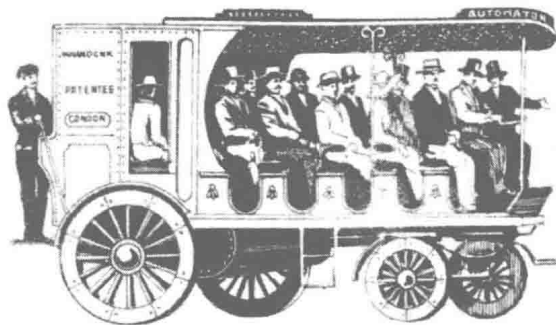


图 1-3 沃尔特·汉考克造蒸汽公共汽车（英国 1835 年）

这些笨重的“怪物”在英国城镇奔跑时，曾引起了很大的骚动。市民们当时曾呼吁取缔这种汽车，为此英国制定了所谓的“红旗法规”，具有讽刺意味的是，由于这条法规的实施，使得英国后来在制造汽车的起步上大大落后于其他工业国家。

19 世纪中叶是蒸汽机汽车的黄金时代，其最高车速已达 55 公里/小时。

使用蒸汽机作为汽车的动力存在着许多不足，它不符合汽车灵活机动这一基本要求。为了获取更灵巧、更方便、更经济的发动机，又有许多科学家和工程师献身这一领域。

到20世纪,随着内燃机汽车、电动汽车的大量涌现和性能的不断提高,蒸汽汽车开始退出历史舞台。

2. 内燃机的发明

由于蒸汽汽车本身又笨又重,乘坐蒸汽汽车又热又脏,为了改进这种发动机,很多人致力于蒸汽发动机的改进。1866年,德国工程师奥托研制出具有划时代意义的立式活塞式四冲程奥托内燃机。翌年,他荣获巴黎博览会金质奖章。不过,奥托的内燃机以煤气为燃料,体积较大,重量约1吨,还不适用于汽车。图1-4为奥托内燃机。

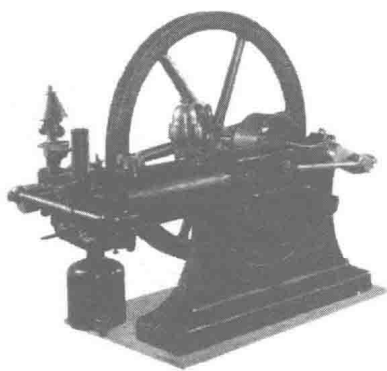


图1-4 奥托发明的内燃机

汽车人物：发动机之父——尼古拉斯·奥托

1864年,德国人尼古拉斯·奥托(Nikolaus August Otto)与人合作建立了世界上第一个内燃机制造厂,专门从事内燃机的开发与生产。1866年,该厂成功地试制出动力史上有划时代意义的立式四冲程内燃机;1876年,又试制出第一台实用的活塞式四冲程煤气内燃机,这台内燃机被称为奥托内燃机并闻名于世。奥托于1877年8月4日获得专利。他还提出了内燃机的工作原理,即“奥托循环”,他利用活塞的四个冲程,把进气、压缩、做功及排气融为一体,使内燃机的结构紧凑和简化,从而推动了小型内燃机的实用化。奥托创建的内燃机工作理论,一直沿用至今。奥托作为内燃机奠基人被载入史册,为汽车的发明奠定了基础。



二、内燃机汽车的诞生

1. 本茨与世界上第一辆汽车

1886年1月29日,在经历了多次失败后,德国人卡尔·本茨将他的煤气发动机改进为汽油发动机,并将其安装在一辆三轮马车上,制成了世界上第一辆不用马拉的三轮车(图1-5),人称“奔驰1号”,现保存在斯图加特的汽车博物馆。奔驰汽车公司获得汽车制造专利权,而这一天,被确认为汽车的生日。

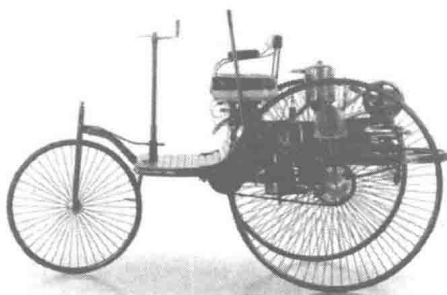


图1-5 卡尔·本茨发明的第一辆汽车