

QICHE YU
WENHUA

汽车与 文化

李军 梁宇 卢海峰◎编著



西南科技大学出版社

汽车与文化

李 军 梁 宇 卢海峰 编著

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

汽车与文化 / 李军, 梁宇, 卢海峰编著. —成都:
西南交通大学出版社, 2016.4
ISBN 978-7-5643-4618-8

I. ①汽... II. ①李... ②梁... ③卢... III. ①汽车 -
文化 - 教材 IV. ①U46-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 058894 号

汽车与文化

李军 梁宇 卢海峰 编著

责任编辑	李 伟
特邀编辑	欧阳柳
封面设计	墨创文化
	西南交通大学出版社
出版发行	(四川省成都市二环路北一段 111 号 西南交通大学创新大厦 21 楼)
发行部电话	028- 87600564 028- 87600533
邮 政 编 码	610031
网 址	http: //www.xnjdcbs.com
印 刷	四川森林印务有限责任公司
成品尺寸	185 mm× 260 mm
印 张	10.25
字 数	255 千
版 次	2016 年 4 月第 1 版
印 次	2016 年 4 月第 1 次
书 号	ISBN 978- 7- 5643- 4618- 8
定 价	28.00 元

课件咨询电话: 028-87600533

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028- 87600562

前 言

汽车自 1886 年诞生以来,至今已经有一百多年的历史了。汽车工业从无到有,以十分惊人的速度发展,成为世界各国的经济支柱。汽车数量众多,十分普及,目前全世界汽车保有量已超过 11 亿辆,并且以每年几千万辆的速度递增。汽车对人类社会的影响具有广泛深远的意义。

2016 年 1 月 12 日,中国汽车工业协会发布数据,2015 年我国累计生产汽车 2 450.33 万辆,销售汽车 2 459.76 万辆,产销量保持世界第一。2015 年我国乘用车产销 2 107.94 万辆和 2 114.63 万辆,同比增长 5.78%和 7.30%;商用车产销 342.39 万辆和 345.13 万辆,同比下降 9.97%和 8.97%。从以上数据可以看到,汽车越来越多地走入了老百姓的家中,成为人们的一种生活方式。其实在汽车一百多年的发展历程中,汽车的发展推动了科技的进步和社会的发展,创造了巨大的社会财富,在其发展过程中,汽车也形成了自己独特的汽车文化。

本书从多方面介绍了丰富的汽车文化知识,第 1 章从汽车的历史出发,介绍了汽车的发展历程以及主要汽车生产国;第 2 章对汽车的基本结构及工作原理进行了简单介绍,帮助读者理解汽车的工作过程;第 3 章对汽车多姿多彩的造型设计进行了介绍,帮助读者认识汽车;第 4 章对汽车的一些基本知识进行了介绍,如概念车、汽车名人等,让读者在有趣的阅读中获得汽车文化知识;第 5 章介绍了国内外知名汽车公司及其生产的各式各样的汽车;第 6 章对汽车的新技术进行了介绍;第 7 章介绍了汽车评估的有关知识,以帮助读者选购二手汽车。

本书由李军(重庆工商大学)、梁宇(重庆工商大学)、卢海峰(重庆大学)编著,由李军对全书统稿。其他参加本书编写工作的有:重庆工商大学蒋昀赞、绵阳工程技术学校唐权、绵阳师范学院李虹、重庆外国语学校卢嘉桁。其中,李军编写汽车发展史、汽车知识、汽车造型设计等内容,梁宇编写中国汽车公司等内容,蒋昀赞编写汽车评估等内容,卢海峰编写汽车基本结构及原理等内容,唐权、李虹编写国外汽车公司等内容,卢嘉桁编写汽车车标等内容。

在本书编写过程中,引用了许多文献资料,在此全体作者向所有原作者表示衷心的感谢!

由于作者水平有限,书中难免有疏漏之处,恳请广大读者批评指正。

作 者

2015 年 12 月

目 录

1	汽车发展史	1
1.1	汽车的远祖	1
1.2	蒸汽汽车的诞生	3
1.3	内燃机的发明	5
1.4	柴油机的诞生	6
1.5	内燃机汽车的诞生	8
1.6	汽车大量生产时期	9
1.7	世界主要汽车生产国的发展	12
2	汽车基本结构及原理	18
2.1	发动机的构成及工作原理	18
2.2	汽车底盘的构成及工作原理	25
2.3	汽车车身及电气设备	35
3	汽车造型设计	36
3.1	汽车造型的演变	36
3.2	影响汽车造型的因素	43
3.3	汽车造型色彩	44
3.4	空气动力学的基本概念	46
3.5	风格各异的汽车造型艺术	47
4	汽车知识	51
4.1	概念车	51
4.2	汽车名人	58
4.3	世界五大汽车展	68
4.4	世界十大汽车城	71
4.5	汽车车标	75
4.6	汽车运动	91
5	中外汽车公司	98
5.1	中国第一汽车集团公司	98

5.2	东风汽车集团股份有限公司	106
5.3	上海汽车集团股份有限公司	110
5.4	中国其他汽车公司	111
5.5	国外主要汽车公司	116
6	汽车技术的发展	133
6.1	现代汽车技术的发展	133
6.2	现代汽车技术的发展方向——从汽车展看汽车技术的发展趋势	136
7	二手车鉴定及评估	142
7.1	汽车鉴定评估基本理论	142
7.2	二手车技术状况鉴定	145
7.3	二手车评估的基本方法	153
	参考文献	157

1 汽车发展史

汽车产业已经成为当今世界社会与经济发展的支柱产业。汽车产业的发展在很大程度上得益于汽车技术的进步。汽车诞生一百多年来,涌现出了各种有关汽车的技术发明和专利,使汽车的面貌日新月异。现代汽车,是现代技术发展的产物,同时也是现代技术发展的动力。汽车技术的发展是人类文明史的见证。汽车同其他现代高级复杂工具(如电子计算机等)一样,并非是哪一个人坐在那里发明的,发明之初的汽车也并非是现在这个样子的,汽车的发展也有一个漫长的过程。总的来说,汽车的发展经历了汽车的远祖、蒸汽汽车的诞生、内燃机汽车、汽车量产化、汽车产品多样化和汽车产品价格低时期以及向发展中国家转移几个阶段。

1.1 汽车的远祖

在原始社会,人们发现将圆木置于重物的下面,拖着重物行走比较省力,这被称作早期的木轮运输;后来人们又发现直径大的木轮速度比较快,于是木轮的直径越来越大,逐渐演变为带轴的轮子,这便形成了车轮的雏形。车轮是中华民族的祖先首先发明的,人类历史上的第一部车辆,也是在中华民族祖先灵巧的双手和智慧的开发下,最早驶上了历史的舞台。

中国古代神话中,有黄帝(也叫轩辕氏)造车之说。轩是古代一种有围棚的车,辕是车的基本构件。车的发明,第一次为人类创造了运输工具,大大减轻了人类搬运工作的负担,也扩大了人类交往的距离;车的发明,具有划时代的意义,它证明人类已真正进入了文明的轨道(《淮南子》说:黄帝造车;《古史考》曰:黄帝作车,至少昊始驾牛)。

据说5 000多年前,黄帝时代就已经发明了指南车,当时黄帝曾凭着它在大雾弥漫的战场上指示方向,战胜了蚩尤。

另外据史料记载,公元前2 000多年的夏初大禹时代,大夫奚仲,是中国车子的创造者,也是世界上第一辆车子的发明者(《吕氏春秋·君守篇》说:奚仲作车;《淮南子·修务篇》亦曰:奚仲为车)。

公元前1600年的商代,中国的车工技术已达到了相当高的水平,能制造出相当高级的两轮车,采用辐条制作车轮,外形结构精致华美,做工也十分复杂(见图1.1)。

西周时期(公元前771年)马车已经很盛行了。各诸侯国之间由于频繁的战争,马车便被纳入了战争的行列,在当时马车是代表一个国家强盛的标志。

陕西临潼秦始皇帝陵出土的战车样式,代表了春秋战国时期(公元前770—前221年)车辆的制造水平。其外形华美,做工精致,是当时马车的典范(见图1.2)。



图 1.1 2005 年发掘的商代晚期车马坑



图 1.2 秦始皇帝陵出土的战车

据考证，三国时期魏国的马钧于青龙三年（235 年）创造了指南车。马钧所造的指南车除用齿轮传动外，还有自动离合装置，是利用齿轮传动系统和离合装置来指示方向。虽有记载，但造法失传。东晋安帝义熙十三年（417 年），刘裕北伐进兵长安，后秦姚兴使令狐生制造指南车。北魏的郭善明也曾研制过，未成，扶风人马岳又造，垂成，善明鸩杀之。南朝的祖冲之又发明一次，在《南齐书·祖冲之传》中记载：初，宋武平关中，得姚兴指南车，有外形而无机巧，每行，使人于内转之。升明中，太祖辅政，使冲之追修古法。冲之改造铜机，圆转不穷，而司方如一，马钧以来未有也。在特定条件下，车子转向时木人手臂仍指南。

《宋史·舆服志》则详细地记载了燕肃和吴德仁所造指南车的结构和技术规范，成为世界史上最宝贵的工程学文献。燕肃的指南车是一辆双轮独辕车，车上立一木人，伸臂指南（见图 1.3）。车中，除两个沿地面滚动的足轮（即车轮）外，尚有大小不同的 7 个齿轮。车轮转动，带动附于其上的垂直齿轮（称附轮或附立足子轮），该附轮又使其啮合的小平轮转动，小平轮带动中心大平轮。指南木人的立轴就装在大平轮中心。当车转弯时，只要操作车上离合装置，即竹绳、滑轮（分别居于车左或车右的小轮）和铁坠子，就可以控制大平轮的转动，从而使木人指向不变。例如，当车向右转弯，则其前辕向右，后辕必向左。此时，只要将绕过滑轮的后辕端绳索提起，使左小平轮下落，从而与大平轮离开，同时使右小平轮上升，从而与大平轮啮合，大平轮就随右小平轮而逆转。由于各个齿轮匹配合理，车轮转向的弧度与大平轮逆转弧度相同，故木人指向不变。

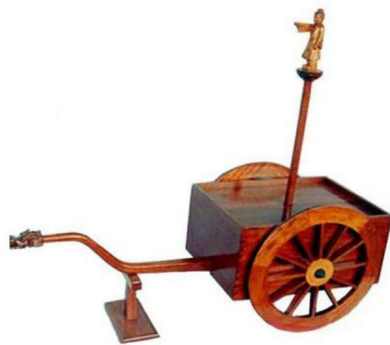


图 1.3 指南车

其后，吴德仁鉴于燕肃所制的指南车不能转大弯，否则指向就失灵这一大缺点，重新设计制作指南车。吴德仁所造指南车的基本原理与燕肃所造的一致，只是在附设装置方面较为复杂。车分上下两层，上层除木人指南外，绕木人还有 2 只龟、4 只鹤和 4 个童子。上层 13 个相互啮合的齿轮就是为它们设的。下层的齿轮装置与结构如前所述。这种绳轮离合装置，保证了车转大弯也不影响木人的指向。

指南车是利用差速齿轮原理制造的，是中国古代的一项重要发明创造，而欧洲直到 19 世纪才发现和运用这一原理，比中国晚了一千多年。指南车的创造标志着中国古代在齿轮传动和离合器应用上已取得很大成就。指南车是古代一种指示方向的车辆，也是古代帝王出门时，作为仪仗的车辆之一，以显示皇权的威严与奢华。

1.2 蒸汽汽车的诞生

16 世纪欧洲马车的制造技术有了相当大的提高，大量地发展了双轴 4 轮马车，这种马车安置有转向盘。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（见图 1.4）。



图 1.4 16 世纪欧洲马车

人类对自然界的认识是逐步深入的，从开始利用人力、畜力到后来使用水力、风力，一步步深入下去。1705 年，纽科门首次发明了不依靠人和动物来做功而是靠机械做功的实用化蒸汽机。这种蒸汽机用于驱动机械，便产生了划时代的第一次工业革命，随着蒸汽驱动机械汽车的诞生，人类社会开始了永无休止的汽车发展的历史。

1. 真正意义上的第一台蒸汽机

机械动力装置发展的最初目标并非用于车辆，而是为了给矿井抽水。随着矿井越挖越深，地下水成了矿井和矿工的大敌。为了开掘矿道和保证安全，必须尽快抽掉地下水。1712 年，英国人托马斯·纽科门发明了蒸汽机，用来驱动一台抽水机将矿井中的水抽出，这被称为纽科门蒸汽机（见图 1.5）。纽科门蒸汽机将蒸汽引入气缸，然后向气缸中喷水冷却，冷却后的气缸内压下降，气缸里的活塞在大气压力的推动下向上运动，带动水泵抽水。活塞每分钟只能运动 10 次，但已经极大地提高了抽水的效率。

1757 年，木匠出身的技工詹姆斯·瓦特被英国格拉斯戈大学聘为实验室技师，有机会接触纽科门蒸汽机，并对纽科门蒸汽机产生了兴趣。1763 年，他在修理蒸汽机模型时发现，纽科门蒸汽机只利用了气压差，没有利用蒸汽的张力，因此热效率低、燃料消耗大，他下决心对纽科门蒸汽机进行改进。首先，他认为将气缸里的蒸汽送到另一个容器中去冷却，既可以获得能做功的真空，又使气缸中的温度下降不多，可大大提高热效率。另外，为防止空气冷却气缸，必须使用空气的张力作为动力。1769 年，瓦特与博尔顿合作，发明了装有冷凝器的蒸汽机。1774 年 11 月，他俩又合作制造了真正意义上的蒸汽机（见图 1.6）。蒸汽机曾推动了机械工业甚至社会的发展，并为汽轮机和内燃机的发展奠定了基础。

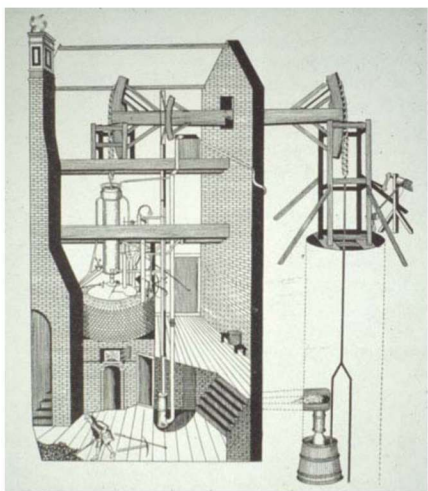


图 1.5 纽科门蒸汽机

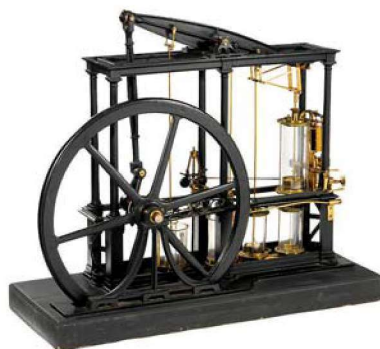


图 1.6 瓦特发明的蒸汽机

2. 蒸汽汽车的诞生

1769 年，法国人 N. J. 居纽制造了世界上第一辆蒸汽驱动的三轮汽车（见图 1.7）。该辆汽车被命名为卡布奥雷，其车长 7.32 m，车高 2.2 m，车架上放置着一个像梨一样的大锅炉，前轮直径 1.28 m，后轮直径 1.50 m，前进时靠前轮控制方向，每前进 12~15 min 需停车加热 15 min 左右，运行速度为 3.5~3.9 km/h；但这辆车后来在试车途中撞到石头墙损坏了。尽管居纽的这项发明失败了，但这是古代交通运输（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。自此，汽车进入一个快速发展的时代。



图 1.7 卡布奥雷蒸汽汽车

1786 年，美国人约翰·菲奇发明了蒸汽动力船。

1804 年，托威迪克又设计并制造了一辆蒸汽汽车，这辆汽车还拉着 10 t 重的货物在铁路上行驶了 15.7 km。

1808 年，英国人理查德·特拉维西克发明了铁路蒸汽机车。

1825 年，英国人哥尔斯瓦底·嘉内制造了一辆蒸汽公共汽车，18 座，车速为 19 km/h，开始了世界上最早的公共汽车运营。

1831 年，美国的史沃奇·古勒将一台蒸汽汽车投入运输，相距 15 km 的格斯特和切罗腾哈姆之间便出现了有规律的运输服务。

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。当时英国爱丁堡市内运营的蒸汽汽车前面坐着驾驶员，中部可容纳 20~30 名乘客，锅炉位配一名司炉员，蒸汽机气缸位于后轴的前方地板下，以驱动后轮前进。然而，这些车少则 3~4 t，多则 10 t，体积大，速度慢，常常撞坏未经铺设的路面，引起各种事故。图 1.8 为当时的蒸汽公共汽车。



图 1.8 蒸汽公共汽车

于是，1865 年英国颁布了世界上最早的机动车法规，即所谓的“红旗法规”。规定汽车最高车速不得超过 6.4 km/h，行车时必须有专人挥动红旗，以警示路上的行人和马车。由于这条法规的实施，英国在制造汽车的起步上大大落后于其他工业国家。而美国，此时汽车已开始了飞跃发展。

1.3 内燃机的发明

发动机是将自然界中某种能量直接转换为机械能并拖动某些机械进行工作的机器。将热能转化为机械能的发动机，称为热力发动机（简称热机）。内燃机是热力发动机的一种，其特点是液体或气体燃料和空气混合后直接输入机器内部燃烧而产生热能，然后再转变成机械能。

内燃机的发明是从往复活塞式开始的，往复活塞式内燃机在汽车上应用最为广泛。活塞在气缸内做往复运动，通过连杆推动曲轴转动；每个工作循环包括进气、压缩、做功、排气 4 个行程。

1794 年，英国人斯垂特首次提出了把空气混合形成可燃混合气以供燃烧的设想。

1801 年，法国人勒本提出了煤气机的原理。

1824 年，法国热力工程师萨迪·卡诺在《关于火力动力及其发生的内燃机考察》一书中，揭示了卡诺循环的学说。

1860 年，艾提力·雷诺制造了内燃机。

1861 年，法国铁路工程师罗夏发表了进气、压缩、做功、排气等容燃烧的四冲程发动机理论。这一理论后来成为内燃机发展的基础。他于 1862 年 1 月 16 日被法国当局授予了专利，后来因罗夏拖欠专利费，使其专利失败。

1866年，德国工程师尼古拉斯·奥托（见图1.9）在报纸上看到一篇关于勒诺瓦赫内燃机的报道，下决心对内燃机进行改进，并研究了罗夏的四冲程内燃机的论文，成功地试制出动力史上具有划时代意义的立式四冲程内燃机。1876年，他又试制出第一台实用的活塞式四冲程煤气内燃机（见图1.10）。这台单缸卧式功率为2.9 kW的煤气机，压缩比为2.5，转速为250 r/min。这台内燃机被称为奥托内燃机而闻名于世。奥托于1877年8月4日获得专利。后来，人们一直将四冲程循环称为奥托循环。奥托以内燃机奠基人载入史册，其发明为汽车的发明奠定了基础。



图 1.9 尼古拉斯·奥托



图 1.10 奥托内燃机

1886年，尼古拉斯·奥托做出了一项惊人的声明：取消自己获得的四冲程内燃机的专利。四冲程内燃机是在当时的大气式发动机基础上发展起来的。这种新型内燃机在1878年巴黎万国博览会上赢得了工程技术界的普遍称赞，认为它是自瓦特以来在动力方面取得的最大成就。奥托的高尚品德博得了人们的高度赞誉。同时，大家认为虽然是罗夏较早地阐述了四冲程内燃机的原理，但是，第一个研制出这种内燃机的人却是奥托，所以人们仍然一直把四冲程循环称为奥托循环原理。正是根据奥托循环原理，后人才制成了汽油机；也正因为奥托放弃了自己的专利，在以后的时间里，汽车才得到了迅速的发展。从某种意义上来说，奥托是汽车得以发展最应感谢的人之一。

1.4 柴油机的诞生

柴油机是用柴油作燃料的内燃机。柴油机属于压缩点火式发动机，它又常以主要发明者狄塞尔的名字被称为狄塞尔柴油机。柴油机在工作时，吸入柴油机气缸内的空气，因活塞的运动而受到较高程度的压缩，达到500~700℃的高温。然后将燃油以雾状喷入高温空气中，与高温空气混合形成可燃混合气，自动着火燃烧。燃烧中释放的能量作用在活塞顶面上，推动活塞并通过连杆和曲轴转换为旋转的机械功。

鲁道夫·狄塞尔（见图1.11）于1858年3月18日生于巴黎。由于其父亲是德国移民而遭到法国当局的驱逐，家中生活相当窘迫。12岁时，他又回到法国，毕业后即进入了当地技校学习。两年后又以获国家奖学金的优等生资格被当时德国最有名的学府——慕尼黑高等学校录取。读书期间，狄塞尔萌发了研制新型经济型发动机的想法。毕业后，他当了一名冷

藏专业工程师。

1897 年，鲁道夫·狄塞尔成功地试制出了第一台柴油机（见图 1.12）。柴油机从设想变为现实经历了 20 年的时间，狄塞尔柴油机是狄塞尔冒着生命危险在一片指责声中试制出的。狄塞尔虽然未能活到柴油机用于汽车的那一天，但他亲眼看到自己的发明用于造船业，以绝对优势取代了蒸汽机。



图 1.11 鲁道夫·狄塞尔



图 1.12 鲁道夫·狄塞尔发明的柴油机

针对蒸汽机效率低的弱点，狄塞尔专注于开发高效率的内燃机。当时尼古拉斯·奥托发明的点火式内燃机已较成熟，但那时奥托发动机的燃料是煤气，储存、携带均不方便，效率也受到影响。19 世纪末，石油产品在欧洲极为罕见，于是狄塞尔决定选用植物油来解决机器的燃料问题（他用于实验的是花生油）。因为植物油点火性能不佳，无法套用奥托内燃机的结构。狄塞尔决定重新研究，提高内燃机的压缩比，利用压缩产生的高温高压点燃油料。后来，这种压燃式发动机循环便被称为狄塞尔循环。

像所有伟大的发明家一样，狄塞尔的前进道路困难重重。试验证明，植物油燃烧不稳定，成本也太高，难以满足狄塞尔的要求。好在当时石油制品在欧洲逐渐普及，狄塞尔选择了本来用于取暖的重馏分燃油——柴油作为机器的燃料。另外，压燃式发动机的结构强度始终是个难题。一次试验中，气缸上的零件像炮弹碎片一样四处飞散，差点儿造成人员伤亡。试验不顺利，狄塞尔的资金也渐渐耗尽。他不得不回到制冷机工厂谋生。但狄塞尔没有向困难屈服，他利用业余时间继续试验，一步步完善自己的机器。

1892 年，狄塞尔经过多年潜心研究，提出了压燃式柴油机的理论。

1893 年，狄塞尔制造出第一辆试验样机。通过试验，狄塞尔决定对 1892 年所获得的专利做若干改动，其中重大改动之一是不用煤粉作燃料。

1894 年 2 月 7 日，第二台试验样机运转了 1 min，转了 88 圈。

狄塞尔在日记中写道：第一台不工作，第二台工作不好，第三台会工作好的。

1897 年，狄塞尔的柴油机诞生了。柴油机的出现不仅为柴油找到了用武之地，而且它比汽油省油、动力大、污染小。

鲁道夫·狄塞尔的发明改变了整个世界。人们为了纪念他，就把柴油机称作狄塞尔柴油机。

1.5 内燃机汽车的诞生

1879年，德国工程师卡尔·本茨首次实验成功了一台两冲程试验性发动机（见图 1.13）。但是，早在 1863 年法国报刊就报道过雷诺发明的汽车，车速不到 8 km/h，但是它还是从巴黎到乔维里波达来回跑了 18 km。

本茨的车为三轮汽车，采用一台两冲程单缸 0.9 马力（1 马力 ≈ 0.735 kW）的汽油机，此车具备了现代汽车的一些特点，如火花点火、水冷循环、钢管车架、钢板弹簧悬架、后轮驱动、前轮转向和制动把手。但该车的性能并不十分完善，行驶速度、装载能力、爬坡性能也不十分如意，而且在行驶中经常出现故障。

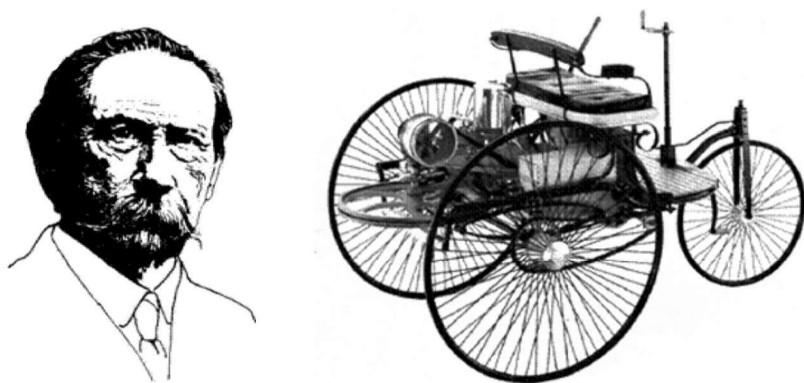


图 1.13 卡尔·本茨和他发明的第一辆汽车

本茨的发明最初被人们所怀疑，当时的报纸把他的车贬为无用可笑之物。本茨的夫人为了回击这些人的讥讽，于 1888 年 8 月带领两个儿子驱车实验，他们从曼海姆出发，途经维斯洛赫添油加水，直驶普福尔茨海姆，全程 144 km。这次历程为本茨的发明增添了说服力。因此，本茨的夫人是历史上第一位女驾驶员，而维斯洛赫成为历史上第一个汽车加油站。

仔细观察世界上第一辆汽车的构造，会发现它的外形与当时的马车差不多，车速和装载质量也不比马车优越。但是，它的巨大贡献不在于其本身所达到的性能，而在于观念的变化，就是自动化的实现和内燃机的使用。本茨不仅敢于向当时占有垄断地位的马车制造商挑战，而且敢于放弃使用在技术上相当成熟的马车技术，足以证明其充分的自信和观念的转变。因为这种车能自己行走，所以人们用希腊语中的 Auto（自己）和拉丁语中的 Mobile（会动的）构成复合词来解释这种类型的车，这就是 Automobile 一词的由来。

本茨的第一辆三轮汽车是世界上最早的汽车雏形，这辆汽车被收藏在德国的奔驰汽车博物馆内。

与卡尔·本茨同一时代的哥特里布·戴姆勒于 1885 年发明了第一辆四轮汽车（见图 1.14），由于两人独立发明，因此在汽车史上，两人都被尊称为汽车发明之父。

戴姆勒是马车商的儿子，他的父亲因为蒸汽汽车抢了他的生意而大为恼火。在一次关于马车与蒸汽汽车比赛的打赌中，他的父亲大丢脸面，这给小戴姆勒留下了深刻的印象，他发誓要发明一种新机器超过蒸汽汽车。戴姆勒是个机器迷，他做过铁匠和车工，他长期担任内燃机发明者奥托创建的道依茨发动机公司的技术工作，对固定式煤气内燃机的研制做出了重

要贡献。但是，戴姆勒对汽油机更感兴趣。然而，由于奥托目光短浅，墨守成规，他看到当时煤气机销售很好，并认为内燃机运用在汽车上没有前途，所以不同意对他的内燃机进行改进。1881年，戴姆勒辞去道依茨公司的一切职务，转而同他的同事威廉·迈巴赫合作开办了当时第一家所谓的汽车工厂。1883年8月15日，戴姆勒和迈巴赫发明了汽油内燃机。1885年末，戴姆勒将马车改装，增加了转向、传动装置，安装了功率为1.1 kW的内燃机，车速达到了14.4 km/h。

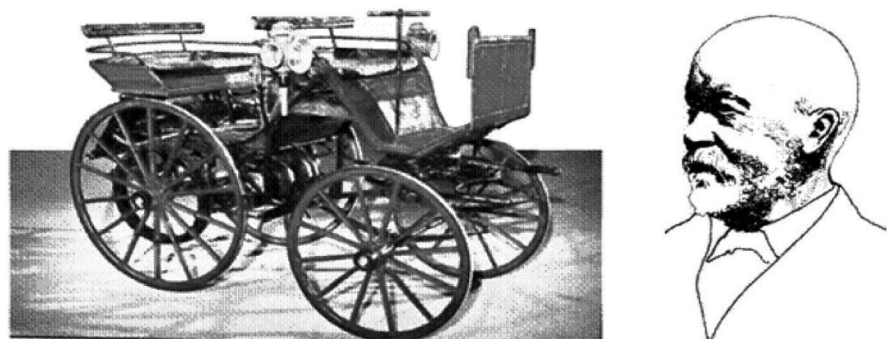


图 1.14 哥特里布·戴姆勒和他发明的第一辆四轮汽车

1.6 汽车大量生产时期

从汽车发明到20世纪50年代，汽车进入了快速发展时期。1913年，因为一个偶然的機會，福特公司发明了流水线生产方法，从此汽车开始大量生产，只供贵族享受的汽车开始走向平民。

下面的时间是值得记忆的：

1882年，阿尔芒·标致设计制造了属于他自己的第一辆汽车，1896年创造了标致汽车公司，以狮子为标志。

1889年，法国的别儒研制成功了齿轮变速器、差速器。

1891年，首次采用前置发动机后轮驱动，开发出摩擦片式离合器。

1893年，德国人发明了化油器。

1895年，开发出充气式橡胶轮胎。

1896年，英国首次采用石棉制动片和方向盘。

1896年，路易斯·雷诺创立了雷诺汽车公司。

1898年，法国的雷诺一号车采用了箱式变速器、万向节传动轴和齿轮主减速器。

1898年，奥地利车手埃米尔·杰里克向戴姆勒订购了一辆赛车，并以自己最喜欢的小女儿的名字梅塞德斯命名（梅塞德斯象征美好和吉祥）。在赛车过程中，梅塞德斯击败所有对手，取得了骄人的成绩。后来，杰里克建议将梅赛德斯作为奔驰汽车的商标。

1902年，法国的狄第安采用了流传至今的狄第安后桥半独立悬架。

1902年，戴姆勒公司正式将梅塞德斯作为自己产品的商标，从此一代名车梅塞德斯诞生了（见图1.15）。

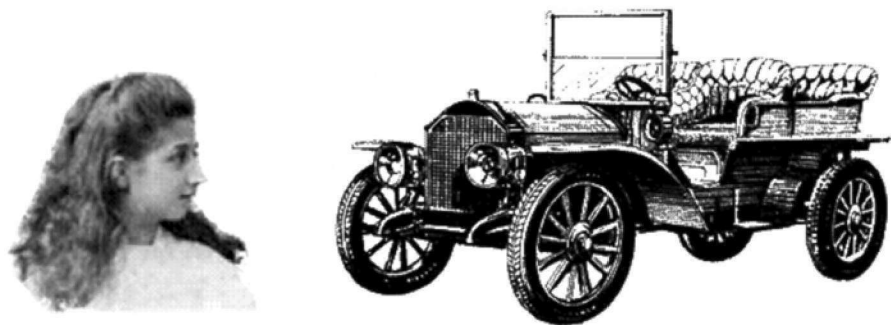


图 1.15 埃米尔·杰里克的女儿梅塞德斯和梅塞德斯汽车

1904 年，罗尔斯·罗伊斯公司的成立更富有戏剧性。一次火车旅途，贵族赛车手罗尔斯和工程师罗伊斯（见图 1.16）相遇了，两个喜欢汽车的人一见如故，于是，世界上最著名的汽车公司罗尔斯·罗伊斯公司成立了。



图 1.16 罗伊斯和罗尔斯

1907 年，银色幽灵（见图 1.17）集中了当时英格兰机械制造工艺的全部精华。对于追求细节完美的不懈努力，终于造就了这样一部当时堪称世界第一的汽车。1906 年 11 月，40~50 马力型汽车首展之时，该车即被称作伦敦的奥林匹亚。该汽车现在属于罗尔斯·罗伊斯公司，存放于劳斯莱斯公司的博物馆内。2008 年时估价达 1 500 万英镑（1 英镑 $\approx$ 9.32 元人民币），并且在不断升值过程中。



图 1.17 银色幽灵

然而在当时的欧洲，设计汽车的指导思想主要是为了满足人们的娱乐需求，故研制的汽车都是豪华型轿车，售价昂贵，一般人经济条件难以承受，销售市场受到限制，产量不能大幅度提高。另外，汽车是一种结构复杂的大型机械产品，当时世界上还缺乏大量生产这种大型机械产品的技术条件，不论在欧洲还是在美洲都不可能形成汽车工业。1906年，法国的汽车厂家宣称欧洲的汽车产量占世界年产量的58%，但是他们的产量只有5万辆左右。

当汽车从欧洲传到美国后，美国这个年轻而富有创造性的国家对它产生了极大的兴趣。在美国，汽车工业得到了快速发展。

1893年，弗兰克·迪利亚制造出美国第一辆汽油汽车，这辆车至今还保存在华盛顿的史密逊博物馆里。紧随其后，亨利·利兰成立了凯迪拉克公司。

1896年，欧尔茨创建欧尔茨汽车公司，成为世界上第一家批量生产汽车的工厂，它就是当今世界第一大企业——通用汽车公司的前身。

1903年，大卫·别克创立了别克汽车公司。

1903年，汽车王亨利·福特（见图1.18）创立福特汽车公司，并生产了著名的T型车（见图1.19）。



图 1.18 亨利·福特

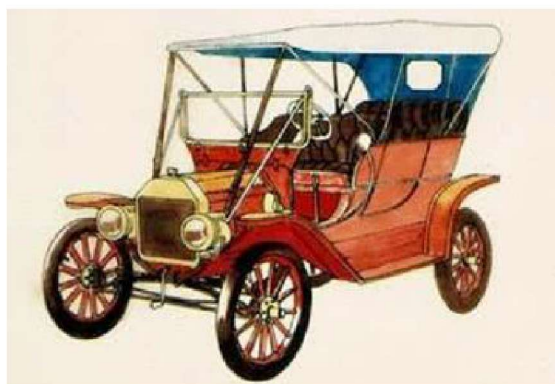


图 1.19 福特公司的T型车

1908年，威廉·杜兰特创建通用汽车公司，同时兼并别克和奥兹莫比尔汽车公司，次年又将凯迪拉克、欧克兰、雪佛兰等汽车公司收于门下，为日后成为全球头号企业积累了资本