

 汽车服务贸易丛书

汽车文化



宋景芬 主编 曾 娟 副主编

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



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

汽车服务贸易丛书

汽车文化

宋景芬 主 编
曾 娟 副主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书介绍了世界汽车和中国汽车发展的历史,世界著名汽车公司和中国主要汽车公司发展概况、品牌和标识,汽车运动,汽车基础知识等内容。围绕汽车发展中安全、环保、节能、舒适这一永恒不变的主题阐述了汽车技术的演变。本书最后还对智能汽车及绿色汽车进行了介绍。

本书充分体现了汽车的历史性、知识性及趣味性,图文并茂,可使读者充分了解汽车的过去、现在和未来。它不仅可以作为大专院校公选课教材,也可作为科普读物。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

汽车文化/宋景芬主编. —北京:电子工业出版社,2005.1

(汽车服务贸易丛书)

ISBN 7-121-00532-8

I. 汽… II. 宋… III. 汽车工业-工业史-世界 IV. F416.471

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第112923号

责任编辑:李 洁 特约编辑:吕亚增

印 刷:北京天竺颖华印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×980 1/16 印张:15.25 字数:336千字

印 次:2005年1月第1次印刷

印 数:5000册 定价:24.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010)68279077。质量投诉请发邮件至 zllts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

汽车是一部精美的机器，将人类带入了一个“旋转”的世界。汽车这个现代工业文明的杰出产物在给人们带来便捷生活的同时，也给人们带来了崭新的文化，它已经不仅仅是一部交通运输工具，而且是一件融合了人类智慧结晶的工业艺术品。

汽车文化包括汽车工业整体文化和企业个性文化，这是个庞大复杂的体系。世界上每个国家由于历史环境、地理位置的不同都有各自的文化背景；世界上每一个著名的汽车品牌都有一个系统而完整的文化体系支撑，每个品牌都反映出汽车公司所倡导的文化，体现出汽车公司的人文理念。

在汽车文化领域，只有不断的改革和不断的创新才能使自己的汽车公司处于有利的位置。因为在汽车文化领域，最后的胜利必须是市场潮流的领导者，如果你生产的汽车不能得到大众的认可，将很快被淘汰。反之，如果一个厂商生产的汽车让大众具有品牌归属感，那么它必将长期成为市场的赢家。

汽车技术已有 100 多年的历史，汽车工业的发展推动了科学技术的发展。制造汽车的过程，应用了冶炼、铸造、锻压、机械加工、焊接、装配、涂装等领域许多最新工艺技术成果。现代汽车采用大量的新材料和新结构，并以机械产品为载体搭载大量的现代电子技术，使汽车更加的安全、环保、节能、舒适。因此汽车作为一种高科技产品，足以体现一个社会科学技术的水平。

参加编写本书的人员有（按章节顺序排列）：曾娟（第 1 章、附录 A、附录 B），龙泉（第 2 章 2.1 节），吴森（第 2 章 2.2 节、第 3 章），王宇宁（第 4 章），宋景芬（第 5 章），胡斌祥（第 6 章）。研究生包凡彪、张振宇、熊志伟、罗立明、唐益仁、方伟新为本书收集资料及整理做了不少工作，平安保险公司武汉分公司给我们提供了不少帮助，在此一并表示感谢。

本书编写中引用文献资料较多，除了书末参考文献列出的外，还包括其他的一些资料。在此，我谨代表本书全体编写者向参考文献的原作（著）者们，表示真诚的谢意。由于编写者的水平有限，书中定有不当之处，诚请广大读者指正。

宋景芬

2004 年 10 月于武汉

目 录

绪论	(1)
第1章 汽车发展简史	(4)
1.1 世界汽车发展简史	(4)
1.1.1 蒸汽汽车的诞生	(4)
1.1.2 内燃机汽车的诞生	(7)
1.1.3 汽车“量产化”时期	(10)
1.1.4 汽车产品“多样化”时期	(14)
1.1.5 汽车产品“低价格”时期	(19)
1.1.6 汽车向发展中国家转移	(23)
1.2 中国汽车发展简史	(25)
1.2.1 旧中国的汽车	(25)
1.2.2 新中国的汽车工业	(27)
第2章 汽车公司与品牌	(37)
2.1 国外汽车公司与品牌	(37)
2.1.1 通用汽车公司	(37)
2.1.2 福特汽车公司	(44)
2.1.3 宝马汽车公司	(47)
2.1.4 大众汽车公司	(49)
2.1.5 戴姆勒—克莱斯勒汽车公司	(53)
2.1.6 波尔舍汽车公司	(58)
2.1.7 标致汽车公司	(60)
2.1.8 雪铁龙汽车公司	(61)
2.1.9 雷诺汽车公司	(63)
2.1.10 丰田汽车公司	(64)
2.1.11 本田汽车公司	(66)
2.1.12 日产汽车公司	(67)
2.1.13 三菱汽车工业股份有限公司	(68)

2.1.14	马自达汽车公司	(68)
2.1.15	菲亚特汽车股份公司	(69)
2.1.16	法拉利汽车公司	(70)
2.1.17	阿尔法·罗米欧汽车公司	(71)
2.1.18	玛莎拉蒂汽车公司	(71)
2.1.19	本特利汽车公司	(72)
2.1.20	韩国大宇汽车公司	(72)
2.1.21	韩国现代汽车公司	(73)
2.1.22	沃尔沃集团	(74)
2.2	中国汽车公司及品牌	(75)
2.2.1	中国第一汽车集团公司	(75)
2.2.2	东风汽车公司	(82)
2.2.3	上海大众汽车有限公司	(87)
2.2.4	上海通用汽车公司	(89)
2.2.5	中国其他汽车公司	(90)
第3章	汽车运动	(98)
3.1	汽车运动的起源和早期发展史	(98)
3.2	汽车运动种类	(101)
3.2.1	方程式汽车赛	(102)
3.2.2	汽车拉力赛	(104)
3.2.3	卡丁车赛	(105)
3.2.4	德国房车大师赛	(107)
3.2.5	勒芒 24 小时汽车耐力赛	(108)
3.2.6	印第安纳波里斯 500 汽车大赛	(108)
3.2.7	汽车山地赛	(109)
3.2.8	妙趣横生的汽车运动	(109)
3.3	车手和车队	(110)
3.3.1	汽车赛冠军车手	(110)
3.3.2	传奇车手	(113)
3.4	汽车运动的魅力	(116)
第4章	认识汽车	(118)
4.1	汽车的类型	(118)
4.1.1	根据 GB/T 3730.1—2001 及 GB 9417—1989 分类	(118)
4.1.2	根据机动车辆类型分类	(126)

4.1.3	根据汽车动力装置形式分类	(127)
4.1.4	根据汽车行驶机构的特征分类	(127)
4.1.5	根据汽车类型按行驶道路条件分类	(129)
4.2	汽车的编号	(129)
4.2.1	国产汽车产品型号编制规则	(129)
4.2.2	车辆识别代号 (VIN)	(130)
4.3	汽车的总体构造	(137)
4.3.1	汽车的组成	(137)
4.3.2	汽车的驱动方式	(146)
4.4	汽车行驶的基本原理	(147)
4.4.1	汽车等速行驶时阻力分析	(147)
4.4.2	驱动力	(148)
4.4.3	汽车行驶中的附着作用与附着力	(148)
4.5	汽车的使用性能	(149)
4.5.1	汽车的动力性	(150)
4.5.2	汽车的燃料经济性	(150)
4.5.3	汽车的制动性	(151)
4.5.4	汽车的操纵性和稳定性	(152)
4.5.5	汽车的行驶平顺性和乘坐舒适性	(152)
4.5.6	汽车的通过性	(153)
4.5.7	汽车的安全性	(153)
4.5.8	汽车的可靠性和耐久性	(155)
第5章	汽车技术的发展	(156)
5.1	现代汽车技术发展概况	(156)
5.1.1	汽车产品多样化时期汽车技术的发展	(156)
5.1.2	注重节能、环保和安全时期汽车技术的发展	(162)
5.1.3	汽车产品的现代化标志	(164)
5.2	现代汽车技术发展方向	(166)
5.2.1	安全可靠	(166)
5.2.2	环境保护	(179)
5.2.3	节约能源	(190)
5.2.4	操纵方便乘坐舒适	(193)
第6章	智能汽车及绿色汽车	(203)
6.1	智能汽车	(203)

6.1.1 智能交通运输系统及智能汽车系统	(203)
6.1.2 导航系统	(206)
6.1.3 不停车电子收费系统	(209)
6.1.4 自动防撞系统	(211)
6.2 绿色汽车	(212)
6.2.1 电动汽车	(212)
6.2.2 燃气汽车	(218)
6.2.3 醇燃料汽车	(220)
附录 A 世界汽车百年大事记	(223)
附录 B 中国汽车工业发展大事记	(226)
参考文献	(232)

绪 论

汽车自诞生至今的 100 多年里,汽车工业从无到有,以惊人的速度向前发展。它所具有的普遍性和灵活性是其他交通工具所无法比拟的。汽车工业在世界经济发展中的地位也越来越重要。

(1) 汽车工业可以优化交通结构

现代交通结构是由火车、汽车、飞机、船舶等现代交通工具组成,各自在交通结构中发挥其重要作用。汽车是重要的交通工具之一,承担着十分广泛的运输任务,而且其运输地位居各种交通工具之首。汽车是数量最多、最普及的交通工具,在城市、乡村随处可见。在现代社会中,没有哪种交通工具可与汽车所起的作用相媲美。汽车也是最灵活的交通工具之一。火车和轮船装载量较多,但只能沿一特定线路(铁路或水路)行驶,需要在固定的地方(火车站或码头)装运乘客和货物;飞机适于长距离快捷的运输,但需要有固定的机场。也就是说,火车、轮船、飞机只能在“点”和“线”上发挥作用,不可能遍及城乡的每个角落。相比之下,汽车运输的优点是可以“全面铺开”和“门对门”,即汽车的活动范围比火车、轮船和飞机广得多,并且可以非常方便地将乘客和货物“从一个门口运送到另一个门口”。正因为如此,汽车在过去数十年中已迅速发展成为最主要、最受青睐的交通工具。汽车在全社会运输量中已占据主导地位。美国、德国、法国、英国等国家中,汽车在客运总量中所占的比重高达 90% 左右。从 1952 年到 2002 年,我国汽车在客运总周转量中所占的比重,从 9.14% 上升至 68.8%。

(2) 汽车产业波及范围大、效果广

汽车工业对相关产业的影响,不仅表现在生产过程中,也表现在使用过程中。它涉及原材料工业、设备制造业、配套产品业、公路建设业、能源工业、销售业、服务业和交通运输业等,而且波及范围大。在美国,汽车工业消耗的原材料中,橡胶占全国橡胶销量的 10%,钢铁占全国钢铁销量的 20%。整个世界主要汽车生产国汽车工业和相关产业提供的就业机会,约占全国总就业机会的 10%。

汽车工业所涉及的新技术范围之广、数量之多是其他工业所无法比拟的。电子技术、信息技术在汽车上获得越来越广泛的应用,汽车电子产品占整车价值的比重到 2005 年将从现在的 12%~15% 提高到 25%~30%。

(3) 汽车产业是创造高产值的产业

2003 年,世界汽车总产量为 5 500 万辆,总出口量为 3 600 万辆。

近年来,美国汽车工业年产值达 3 400 亿美元以上;德、法、英、意四国汽车工业年产值合计约为 4 000 亿美元。2002 年,我国汽车工业年产值约为 8 000 亿元人民币。

(4) 汽车产业推动了科学技术的发展

现代汽车上采用了大量的新材料和新结构，特别是应用现代电子技术进行控制操纵，大大地提高了汽车的性能。汽车开发的过程中，需要集中一大批优秀的科技人才，开展上千项研究工作，应用最先进的理论、最精确的计算技术、最现代化的设计方法和最完善的测试手段。制造汽车的过程，应用了冶炼、铸造、锻压、机械加工、焊接、装配、涂装等领域许多最新工艺技术成果，在工厂中采用数以百计的自动化生产线并且应用了科学的生产管理手段。毫无疑问，汽车是一种高科技产品，足以体现一个社会科学技术水平。汽车工业的发展，将进一步促进科学技术的繁荣。

纵观历史，20世纪20年代美国经济的兴起，50年代联邦德国、意大利、法国经济的起飞，60年代日本经济的繁荣，无不以汽车工业的高速增长为前提。汽车已经成为一些国家经济的支柱产业。汽车工业在国民经济中占有十分重要的地位，21世纪汽车作为现代交通工具的重要战略地位是不可动摇的。

汽车工业是如此重要，人们在依赖它的同时也对汽车的使用技术提出了越来越高的要求。

首先，快捷、舒适、安全、可靠是对汽车的基本要求。快捷，意味着在畅通的道路上能发挥很高的速度，在拥挤的街道上有很好的安全性能，这需要使汽车轻量化、配备强劲的发动机并具有优越的空气动力性能；舒适，亦即为乘员创造宜人的室内环境和良好的乘坐条件，例如在汽车上安装空调装置、改善悬架和座椅的弹性、增大车内空间、设计更符合人体工程学的座椅，等等；安全，需要提高汽车回避事故的能力以及人在事故后的生存能力，例如使用ABS防抱死制动装置、ESP电子稳定程序以及广泛采用各种乘员碰撞防护装置等；可靠，需要汽车在各种使用条件下（甚至在恶劣的环境中）都能保证各个零部件工作正常，不出故障。

其次，消费者还要求汽车品种多样化以适合他们不同的生活条件和交际方式。例如，社会上层人士需要乘坐豪华的高级轿车以显示自己的社会地位，而普通市民则选择适合自己经济条件的大众化车型。又例如，野外旅游时需要容量较大的汽车装载各种旅行用品；在风和日丽的季节又希望驾驶敞篷汽车以充分享受明媚的阳光和新鲜的空气，等等。

最后，乘坐汽车者还要求身心愉快，按照现代设计观点，“愉快”是比“舒适”更为广泛的概念。“舒适”在很大程度上指身体感受，而“愉快”还包括精神上的满足。例如，消费者希望汽车的造型赏心悦目，希望汽车上装有音响、电视、通信设备等。高尔夫球场专用汽车和海滩游玩汽车已经不是运输工具，而属于使人们精神上得到满足的“娱乐型汽车”。这种形式的汽车的用途已脱离了汽车的传统功能，目的是满足社会生活领域中更深更广的要求。

汽车的使用性能越来越趋于完善，随之而来的问题也越来越严重：①成千上万的汽车在道路上行驶，经常造成交通堵塞、汽车碰撞事故，同时也给道路建设和交通管理带来不少困

难。②汽车在市内停车非常困难。③汽油燃烧后所排放出的气体如一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、二氧化碳等被阳光照射后所形成的光化学烟雾使人中毒、窒息和致癌、甚至死亡，由此所带来的全球气候变暖、酸雨现象也是人们无法回避的恶果。

但是无论如何，问题的存在阻止不了人们对汽车的热爱。

越来越多的人希望关注它、了解它，把它作为日常谈论的话题或文艺创作的题材。关注汽车的品牌，了解汽车的知识和技术，乐于参加各种汽车运动，更不乏众多醉心的车迷和收藏家，由此带来汽车服务业的繁荣兴旺……

无论你承认与否，汽车已作为一种文化深深渗透在人们的心中。

第 1 章 汽车发展简史

汽车同其他现代高级复杂工具如电子计算机等一样，其发展也有一个漫长的过程。总的来说，汽车的发展经历了蒸汽汽车的诞生、内燃机汽车、汽车量产化、汽车产品多样化和汽车产品低价格时期以及向发展中国家转移几个阶段。

1.1 世界汽车发展简史

1.1.1 蒸汽汽车的诞生

人类对自然界的认识是逐渐加深的。从最初的利用人力、畜力到后来使用水力、风力。在 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，随着蒸汽驱动的机械汽车的诞生，人类社会开始了永无休止的汽车发展的历史。

1. 有真正意义的第一台蒸汽机

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（Thomas Newcomen）发明了蒸汽机，用来驱动一台抽水机将矿井中的水抽出，被称为纽科门蒸汽机。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，带动抽水泵抽水。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（James Watt）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，并对纽科门的蒸汽机产生了兴趣。1763 年，他在修理蒸汽机模型中发现，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的蒸汽机（如图 1-1 所示）。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。

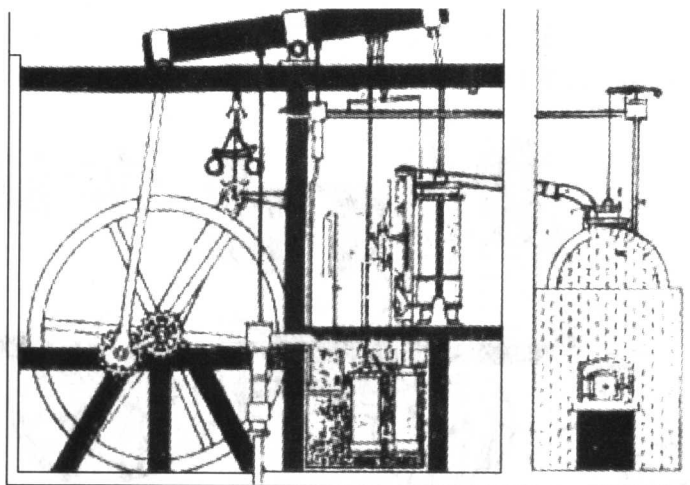


图 1-1 瓦特发明的蒸汽机

2. 蒸汽汽车的诞生

1769年,法国人N·J·居纽(Cugnot)制造了世界上第一辆蒸汽驱动的三轮汽车(如图1-2所示)。这辆汽车被命名为“卡布奥雷”,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,运行速度3.5~3.9 km/h。后来在试车途中撞到石头墙上损坏了。尽管居纽的这项发明失败了,但却是古代交通运输(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。

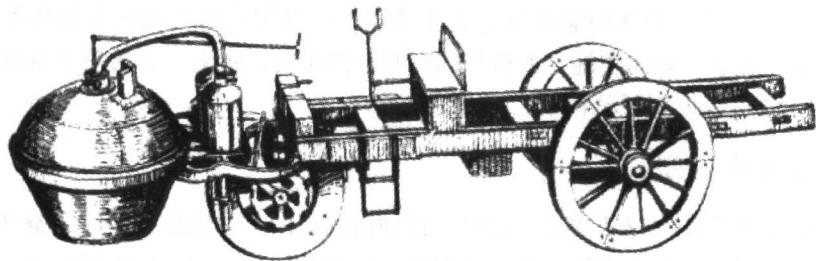


图 1-2 法国人居纽研制的蒸汽汽车

1786年,美国人约翰·菲奇发明了蒸汽动力船。

到1804年,脱威迪克(Trevithick)又设计并制造了一辆蒸汽汽车,这辆汽车还拉着

10t 重的货物在铁路上行使了 15.7 km。

1808 年,英国人理查德·特拉唯西克发明了铁路蒸汽机车。

1825 年,英国人哥而斯瓦底·嘉内制造了一辆蒸汽公共汽车(如图 1-3 所示),18 座,车速为 19 km/h,开始了世界上最早的公共汽车运营。

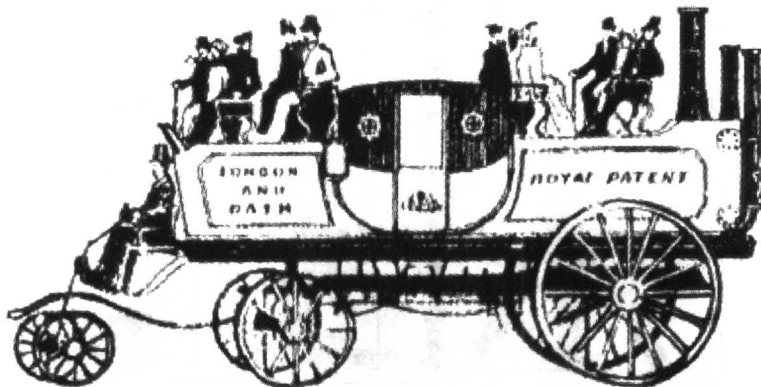


图 1-3 嘉内研制的蒸汽公共汽车

1831 年,美国的史沃奇·古勒(Goldsworthy Gurney)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了。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,锅炉位于后部,配一名司炉员,蒸汽机气缸位于后轴前方的地板下,以驱动后轮前进。然而,这些车少则 3~4t 重,多则 10t 重,体积大,速度慢,常常压坏未经铺设的路面,引起各种事故。

1865 年,英国颁布了世界上最早的机动车法规,即所谓“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。具有讽刺意义的是,由于这条法规的实施,使得英国在制造汽车的起步上大大落后于其他工业国家。

1883 年,法国人发明了蒸汽动力飞艇。

3. 实用内燃机的发明

内燃机的发明是从往复活塞式开始的。这种内燃机的工作原理是:吸入空气和燃料,压缩并点燃混合气做功,排出燃烧后生成的废气。这些是按照一定的行程顺序连续进行的。

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

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·雷骆(Etienne Lenor)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,但因罗夏拖欠专利费,使其专利失败。

1866年,德国工程师尼古拉斯·奥托偶然在报纸上看到一篇关于勒诺瓦赫内燃机的报道,下决心对其内燃机进行改进,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被载入史册,其发明为汽车的发明奠定了基础。

1.1.2 内燃机汽车的诞生

世界上第一辆汽车是由卡尔·本茨(1844年~1929年)于1886年1月29日发明的。其实,在本茨之前还有一些人在研制汽车发动机和汽车。法国报刊早在1863年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。1884年,法国人戴波梯维尔运用内燃机作为动力源,制造了一辆装有单缸内燃机的三轮汽车和一辆装有两缸内燃机的四轮汽车。

1. 本茨的第一辆汽车

1879年,德国工程师卡尔·本茨首次成功实验了一台两冲程试验性发动机。

1883年,本茨创立了“本茨公司和本茨莱茵发动机厂”。

1885年,他在曼海姆制成第一辆本茨专利发动机汽车(如图1-4所示)。

本茨的车为三轮汽车,采用一台两冲程单缸0.66 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,行使速度、装载能力、爬坡性能也不十分如意,而且在行驶中经常出

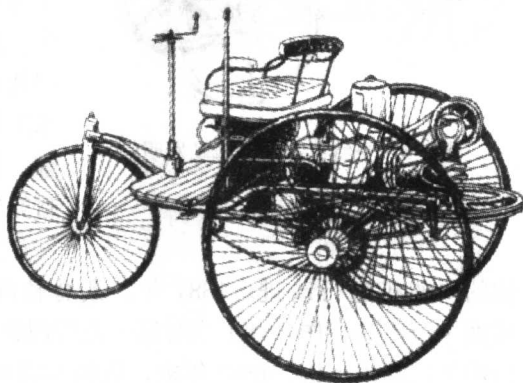


图1-4 本茨发明的第一辆汽车

故障。

本茨的发明最初被人们所怀疑。当时曼海姆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的技术，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 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本茨汽车博物馆内。

2. 戴姆勒的第一辆汽车

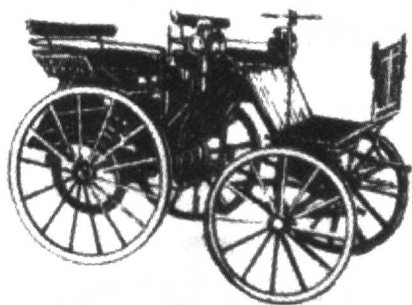


图 1-5 哥特里布·戴姆勒发明的
第一辆四轮汽车

1885年，德国人哥特里布·戴姆勒（1843年—1900年）发明了第一辆四轮汽车（如图1-5所示）。

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，奥托却目光短浅，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，装上四个轮子，车速达到了14.4 km/h。

3. 第一台柴油机的诞生

本茨和戴姆勒发明的都是汽油机。当时的人们在尝试用汽油作为燃料的同时，也尝试用其他燃油作为燃料。

1897年，德国人鲁道夫·狄塞尔（1858年—1913年）成功地试制出了第一台柴油机。柴油机从设想变为现实经历了20年的时间，狄塞尔柴油机是冒着生命危险在一片指责声中试制出来的。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。鲁道夫·狄塞尔于1858年3月18日生于巴黎。由于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——慕尼黑高等技术学校录取。读书期间，狄塞尔萌发了研制新型经济型发动机的念头。毕业后，当了一名冷藏师。

为了研制经济型发动机，狄塞尔利用业余时间在一些作坊式的小工厂里用自己的设备开始实验，一次氨气实验时，发生爆炸，险些丧命。

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，制造出第一台试验样机。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做燃料。

1894年2月7日，第二台试验样机运转了1分钟，转了88圈。

狄塞尔在日记中写到：第一台不工作，第二台工作不好，第三台会工作好的。

狄塞尔的柴油机诞生于1897年。柴油机的出现不仅为柴油找到了用武之地，而且它比汽油机省油、动力大、污染小。可惜的是，这位对柴油机做出重大贡献的狄塞尔于1913年9月29日在自安德卫普去英国的船上结束了生命。

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

4. 最早批量生产的内燃机汽车

法国的路易—勒内·本哈特于1889年最先小批量生产内燃机汽车，最早他们向戴姆勒购买发动机，在钢材和机械加工等方面都依赖阿尔芒·标志的合作。这种车的结构不同于本茨和戴姆勒的车。该车发动机位于汽车的前部，由踏板控制给油。发动机的曲轴通过离合器与变速器的输入轴相连，变速器的输出轴位于输入轴的上面并与一对伞齿轮的主动齿轮相连。变速器有两个挡位，借助变速器操纵滑动齿轮换挡。从动伞齿轮借助链轮与链条将动力传到汽车的后驱动轮。该车用一根长手柄操纵转向。制动器的操纵杆位于座椅的旁边，制动踏板直接与两后轮的外缘摩擦。该车的前轮和后轮还配备了钢板弹簧。

1895年，法国举行了第一次世界汽车竞赛。竞赛路线是从巴黎到法国西南海岸的波尔