

山东省技能型特色名校建设工程成果系列教材

SHANDONGSHENG JINENGXING  
TESE MINGXIAO JIANSHE GONGCHENG  
CHENGGUO XILIE JIAOCAI

# 汽车文化

陈春梅 主编



山东大学出版社

山东省技能型特色名校建设工程成果系列教材

# 汽车文化

主 编 陈春梅  
副主编 曹凤萍 张艳飞

山东大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

汽车文化/陈春梅主编. —济南:山东大学出版社,  
2015.12

山东省技能型特色名校建设工程成果系列教材

ISBN 978-7-5607-5421-5

I. ①汽… II. ①陈… III. ①汽车—文化—高等学校  
—教材 IV. ①U46—05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 306004 号

责任策划:刘 彤

责任编辑:陈 岩 李昭辉

封面设计:牛 钧

---

出版发行:山东大学出版社

社 址 山东省济南市山大南路 20 号

邮 编 250100

电 话 市场部(0531)88364466

经 销:山东省新华书店经销

印 刷:泰安金彩印务有限公司

规 格:787 毫米×1092 毫米 1/16

11 印张 204 千字

版 次:2015 年 12 月第 1 版

印 次:2015 年 12 月第 1 次

定 价:28.00 元

---

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

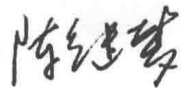
# 总序

为加强对山东省内高等学校的分类指导,强化内涵和特色发展,提高人才培养质量,发挥名校带动作用,增强高等教育服务我省经济社会发展的能力,2011年,山东省教育厅、财政厅联合组织实施了山东省高等教育名校建设工程。山东交通职业学院是山东省技能型特色名校首批立项建设单位之一,共有汽车运用技术、道路桥梁工程技术、物流管理、机械设计与制造、工程机械运用与维护、轮机工程技术6个专业成为省财政重点支持建设专业,另有工程造价、公路运输与管理、机电一体化、航海技术4个专业被列入非省财政重点支持建设专业。

项目建设初期,学院牵头成立了山东省交通运输职业教育专业建设指导委员会,邀请省内外教育专家和行业企业的技术骨干,对名校工程10个专业的建设方案及任务书进行了充分论证。我院项目建设期间,各专业主动适应行业企业加快经济发展方式转变、产业结构调整和优化升级的需要,主动服务山东半岛蓝色经济区和黄河三角洲高效生态经济区两个国家战略的实施,以提高质量为核心,不断创新校企合作体制机制,大力推进人才培养模式转型,优化课程体系构建,全面提升了学校的专业建设水平和人才培养质量。

经过三年建设,10个专业积累形成了一批紧密结合生产实际、独具行业企业特色的专业教材,成为“山东省高等教育名校建设工程”建设项目的重要成果之一,也是“课程体系构建与核心课程建设”内容的重要载体。为了该系列教材的出版,各专业多次召开教材编写会议,组织各课程负责人及参编人员认真学习领会“山东省高等教育名校建设工程”建设精神,深入行业企业进行专业调研和分析,以培养适应区域经济社会发展的高素质技能型人才和我省行业企业急需的高级技能型人才。根据各专业实际需求,重新架构、设计教材体系,以力求做到理论知识学习和职业技能训练的合二为一。

衷心希望名校工程的建设成果,能为我省交通运输主干专业建设和人才培养起到积极的推动和引导作用。



2015年12月

## 前 言

为了适应教学改革的需要和培养学生的综合素质及能力,结合山东省名校建设要求和多年来学校的教学改革要求,由山东交通职业学院的陈春梅担任主编,编写了这本《汽车文化》教材。“汽车文化”是一门集知识性与趣味性为一体的课程,但现有的教材多以理论知识叙述为主,缺乏案例、情景和必要的实践内容,不利于培养学生对汽车专业的兴趣。本教材在体系和内容上力争有所创新,既注重汽车文化内容的完整性,又突出教材特征,同时兼顾学生对汽车专业学习兴趣的培养,力求做到好教、易学、实用及能提升学生的综合素质。

本教材有别于传统的大中专教材,特点如下:

(1)本教材根据高职院校学生的实际情况编定,选定适合学生的内容,突出教学的连贯性及学生兴趣的培养,并且引入实践性教学内容,以培养学生的综合素质和能力。

(2)由于教学方法的更新,目前该课程无合适的教材可用,教师主要通过整理和挑选适合我院学生,同时结合教学改革和课程要求自编讲义及课件来讲授课程。本教材对已有的教学总结进行了修改和完善,使其更符合教学改革的相关要求。

(3)本教材打破了传统教材的章节体例,以项目驱动为章节,用任务引导的方式开展课程体例,使教学内容弹性化,有利于因材施教。

本教材由陈春梅担任主编,曹凤萍、张艳飞任副主编。具体分工如下:任务一、二、四由山东交通职业学院的陈春梅编写,任务三、七、八由山东交通学院的曹凤萍编写,任务五、六由山东交通职业学院的张艳飞编写。

本教材在编写过程中,参考了国内大量的汽车文化和汽车发展方面的书籍、论文等文献资料,在此谨向所有参考资料的作者及关心和支持本教材编写的同志们表示感谢。由于编者水平有限,教材中难免存在不足,诚望读者和有关专家给予指正。

编 者

2015年11月

# 目 录

|               |       |
|---------------|-------|
| 任务一 汽车的诞生     | (1)   |
| 任务二 认识汽车      | (19)  |
| 任务三 汽车设计与试验生产 | (32)  |
| 任务四 汽车外形与色彩   | (59)  |
| 任务五 汽车公司及汽车名人 | (69)  |
| 任务六 汽车时尚      | (103) |
| 任务七 汽车与社会     | (134) |
| 任务八 驾驶考试与汽车保险 | (147) |

# 任务一 汽车的诞生



## 学习情境引导

人类经历了靠双足跋涉的时代后,为了省力发明了轮,于是有了人力车;为了实现对速度的追求,人类发明了热机,并借助其发明了车辆,于是有了汽车工业的大发展。

迄今为止,汽车的发展历史已有一百多年,在这一百多年中,人类利用智慧一次又一次地进行了技术、产业升级。而在这数百年的发展史中,诞生了一个又一个充满传奇色彩的故事。一些车型注定要被铭记,一些人也注定要被载入史册……



## 学习目标

### ◎知识目标

1. 了解内燃机的诞生过程。
2. 掌握汽车工业的发展历程。
3. 掌握汽车工业发展史上的三次变革。

### ◎能力目标

1. 根据汽车发展简史思考未来汽车的发展趋势。
2. 会利用网络查找汽车相关的资料。



## 知识准备

### 一、内燃机的诞生

内燃机以其热效率高、结构紧凑、机动性强、运行维护简单的优点著称于世。一百多年来,内燃机的巨大潜力被不断挖掘。世界上内燃机的使用量远远大于其他热机的使用量,它在国民经济的发展过程中起到了相当重要的作用。现代内燃机更是当今最重要的热能机械设备。

内燃机发展至今已有一百多年的历史了,同人类其他智慧的结晶一样,内燃机的每一个进步都是人类生产实践经验的升华,是前人集体智慧的成果。

### (一)蒸汽机的发明

最早发现蒸汽的力量,并且制作出第一台利用蒸汽力量的器具的发明人,可以追溯到公元前 130 年的古埃及人。

古埃及人最著名的发明是利用蒸汽推动空心球旋转,堪称世界上最早的蒸汽机(见图 1-1)。空心球是铜做的,上面连着两个空心的、方向相反的弯管,把此空心球卡在连通着蒸汽的管道上,当球下器皿中的水沸腾时,蒸汽进入空心球,并且从装在空心球上的两个弯管管口处喷出。因两个管口的方向是相反的,所以形成的扭力能推动空心球不停地旋转。



图 1-1 古埃及人发明的蒸汽机

1690 年,法国物理学家丹尼斯·巴本(Denis Papin)设计了第一台活塞式蒸汽机。巴本是第一个应用蒸汽在气缸中推动活塞并指出蒸汽机工作原理的人,为以后活塞式蒸汽机的发展奠定了基础。

1696 年,英国机械工程师托马斯·塞维利(Thomas Savery)研制的蒸汽泵的主要构件是气缸与锅炉。他以此制造出了无活塞式蒸汽机——“矿山之友”(见图 1-2),它靠蒸汽冷却造成的真空把水从矿井中吸上来,然后再通过蒸汽将水压到更高的地方,可以被用来灌溉农田。塞维利第一次真正地将蒸汽变成动力,这是历史上第一台被实际使用的蒸汽机。

1712 年,英国人托马斯·纽科门(Thomas Newcomen)综合了巴本和塞维利所发明蒸汽机的优点,制成了一台较为实用的蒸汽机(见图 1-3)。

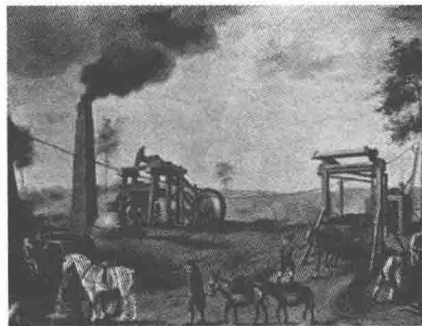


图 1-2 塞维利发明的蒸汽机

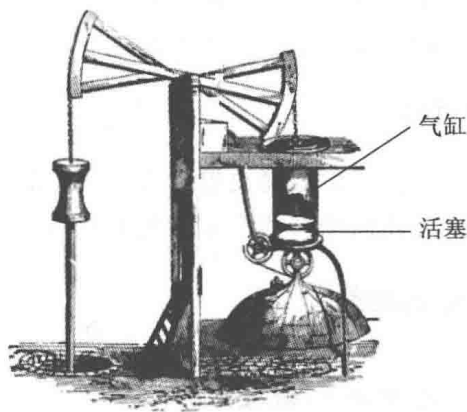


图 1-3 纽科门发明的蒸汽机

1763 年,英国格拉斯哥大学有一台教学用的纽科门蒸汽机坏掉了,被修好之后不久又不运转了,于是该校的仪器修理工詹姆斯·瓦特(James Watt,见图 1-4)开始着手修理这部机器。在修理的过程中,瓦特发现纽科门蒸汽机的燃料利用率非常低,仅仅有 25% 的燃料被利用。瓦特于是针对纽科门蒸汽机的缺点开始研制新的蒸汽机。经过十几年的



努力,1776年,瓦特制造出了第一台有真正实用价值的蒸汽机(见图1-5),掀起了历史上的第一次工业革命。



图 1-4 瓦特

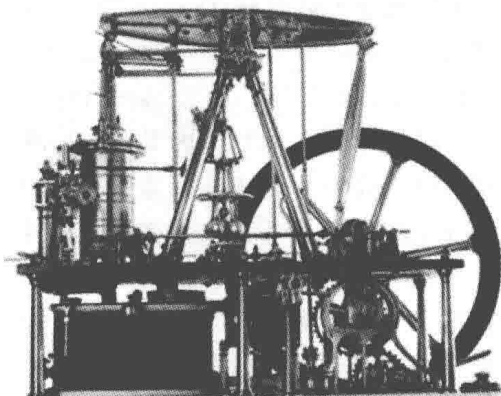


图 1-5 瓦特发明的蒸汽机

## (二)内燃机的发明

热机分为内燃机和外燃机两类:燃料在气缸内燃烧做功的是内燃机;燃料在气缸外燃烧做功的是外燃机,蒸汽机属于外燃机。因外燃机有热效率低、燃料利用率差、噪音大等缺点,17世纪末科学家们开始提出制造内燃机的想法。经过多次研究的失败,直到19世纪后期,内燃机才开始出现。

最早出现的内燃机是以煤气为燃料的煤气机。1860年,法国发明家莱诺制成了第一台实用内燃机——单缸、二冲程、无压缩和电点火的煤气机(输出功率为0.74~1.47 kW,转速为100 r/min,热效率为4%)。

1861年,法国工程师罗沙认识到,要想尽可能提高内燃机的热效率,就必须使单位气缸容积的冷却面积尽量减小,膨胀时活塞的运动速率尽量快,膨胀的范围(冲程)尽量长。在此基础上,他提出了著名的等容燃烧四冲程循环:进气、压缩、燃烧和膨胀排气。

1876年,德国人罗斯·奥古斯特·奥托根据罗沙的四冲程内燃机工作理论设计制造了第一台以煤气为燃料的四冲程内燃机(见图1-6)。在这部发动机上,奥托增加了飞轮,使运转变得平稳;把进气道加长,又改进了气缸盖,使混合气充分形成。改造后的热机,其热效率相当于当时蒸汽机的两倍。奥托把三个关键的技术思想——内燃、压缩燃气、四冲程融为一体,使这种内燃机具有效率高、体积小、质量轻和功率大等一系列优点。在1878年的巴黎万国博览会上,它被誉为“继瓦特发明蒸汽机以来动力机方面的最大成就”。等容燃烧四冲程循环虽然是由罗沙提出的,但由奥托实现,故也被称为“奥托循环”。

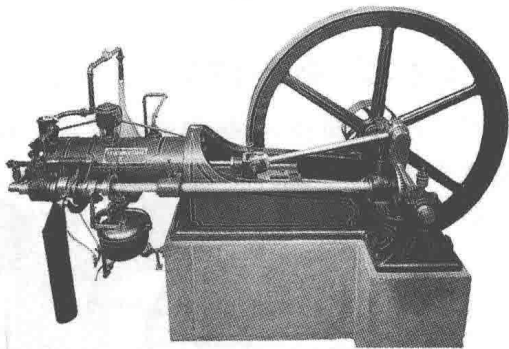


图 1-6 奥托的卧式四冲程煤气内燃机

煤气机虽然比蒸汽机具有很大的优越性,但在社会化大生产的情况下,仍不能满足交

通运输业的需求。到 19 世纪末期,随着石油工业的兴起,用石油产品取代煤气作燃料已成为必然的趋势。

1883 年,戈特利布·戴姆勒(Gottlieb Daimler)(见图 1-7)和威廉·迈巴赫(Wilhelm Maybach)制成了第一台四冲程往复式汽油机,此发动机上安装了迈巴赫设计的化油器,还用白炽灯管解决了点火问题。以前内燃机的转速都不超过 200 r/min,而这台汽油机的转速一跃为 800~1000 r/min。它的特点是功率大、质量轻、体积小、转速快和效率高,特别适用于交通工具。与此同时,卡尔·本茨(Karl Benz)研制成功了现在仍在使用的点火装置和水冷式冷却器。



图 1-7 戴姆勒

柴油机几乎是与汽油机同时发展起来的,它们具有许多相同点。所以,柴油机的发展也与汽油机有许多相似之处,可以说在整个内燃机的发展史上,它们是相互推动的。1897 年,德国人鲁道夫·狄塞尔(Rudolf Diesel)发明了世界上第一台压缩点火的“狄塞尔”内燃机,即柴油机。

### (三)汽车的诞生

内燃机的技术问题解决后,1885 年,戴姆勒将第一台卧式汽油机装到了自行车上,他取得了这辆“骑式自行车”的发明专利,这实际上就是最早的摩托车(见图 1-8)。

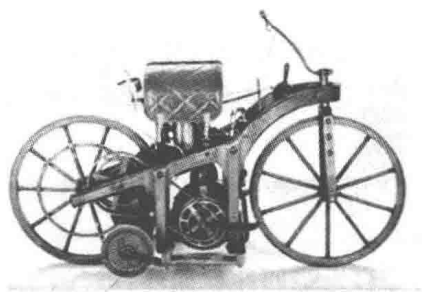
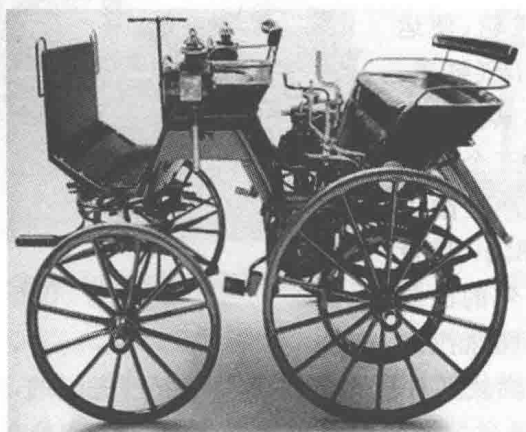


图 1-8 世界上最早的摩托车

同年,戴姆勒发明了第一辆四轮汽车(见图 1-9)。



车轮:四个实心橡胶轮胎  
发动机:单缸四冲程汽油机  
排量:0.462 L  
功率:0.8 kW  
最高车速:16 km/h

图 1-9 戴姆勒发明的四轮汽车及其参数

1886年1月29日,本茨发明了第一辆三轮四冲程发动机汽车(见图1-10)。

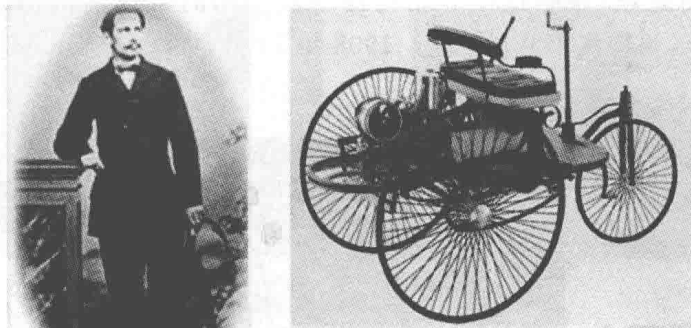


图 1-10 本茨及其发明的三轮汽车

按照大多数人的观点,世界上最早的实用汽车是由德国的两位科学家同时宣告制成的:戴姆勒制造的是四轮汽车,本茨制造的是三轮汽车。他们二人都被世人尊称为“汽车之父”。

由于本茨于1886年1月29日向德意志帝国专利局申请了三轮汽车的发明专利,且于同年11月2日被专利局正式批准发布,因此1886年1月29日被认为是世界汽车诞生日。本茨的专利证书也成为了世界上第一张汽车专利证书。这张专利证书的证书号为“7435”,类别属于“第46类”,即“空气及气态动力机械类”,专利名为“气态发动机车”,即公认的世界第一辆三轮汽车——“奔驰1号”。可以说,这张证书开创了世界汽车发展的历史。

#### 小思考:

科学家们将内燃机装到了车辆上,从而有了最早的摩托车及汽车。有没有蒸汽机车呢?请同学们查阅资料,对比蒸汽机车与戴姆勒和本茨发明的汽车。

## 二、外国汽车工业发展史

汽车工业通常指发动机、底盘、车身、电气设备等各种零部件设计、制造、营销等所涉及的企业和商业活动。从1886年汽车诞生开始,汽车工业的发展经历了漫长的萌芽和发育时期,汽车开始应用于人们的生活之中,汽车工业也从一个新兴的行业发展成为高效益的经济型行业。

汽车工业真正兴盛是在第二次世界大战之后。汽车诞生于德国,成长于法国,成熟于美国,兴旺于欧洲,挑战于日本。因此,以大规模生产为标志的汽车工业的形成是在美国,以后又扩展到欧洲、日本直至世界各国。

### (一) 汽车工业发展史上的三次变革

#### 1. 第一次变革——流水线生产方式

第一次变革是美国福特(Ford)汽车公司推出了T型车,发明了汽车装配流水线,使汽车工业的发展从欧洲转向美国。在这一过程中,亨利·福特为汽车工业的发展作出了



杰出的贡献。福特首先提出并实现了“让汽车成为广大群众的需要”的目标。1883年,福特开始从事汽车制造业,并制造出了结构简单且实用的第一辆汽油车,最高车速可达32 km/h。1903年,福特汽车公司诞生。1908年10月,福特汽车公司正式投产福特T型车(见图1-11)。

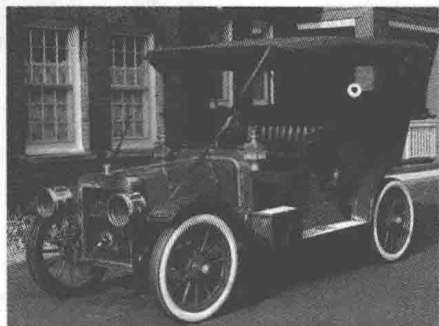


图 1-11 福特 T 型车

1913年,福特汽车公司创建了世界上第一条汽车装配生产流水线,并实行了工业大生产管理方式,实现了产品系列化和零部件标准化。1914年,福特汽车公司的T型车年产量达到30万辆,1926年达到200万辆,而每辆汽车的售价由首批的850美元下降到1923年的265美元。到1929年T型车停产时,总共生产了1500万辆。福特T型车使汽车在美国得到了普及,让汽车进入了普通美国家庭。福特生产T型车的经验不仅为美国,甚至为世界汽车工业的发展奠定了基础,因此福特汽车公司被誉为“汽车现代化的先驱”。

巨大的国内市场造成了美国汽车工业的大发展,出现了一大批汽车公司,诸如后来闻名世界的通用汽车(General Motors)公司、克莱斯勒(Chrysler)公司,它们与福特公司一起成为了美国的三大汽车公司。

## 2. 第二次变革——欧洲实现汽车产品的多样化

第二次世界大战期间,各国汽车工业均为军事服务,生产坦克、装甲车等军用装备和物资。战后,随着经济的复苏,欧洲汽车工业开始大发展,其中最大的创新是汽车在外形及结构的设计上都有了较大的改变,从而带来了汽车工业发展史上的第二次变革。特别是联邦德国,在战后仅用了5年时间就使汽车年产量达到了30万辆,超过了其战前的最高水平。尤其在1930年后,欧洲各国为了保护本国民族工业,开始对美国汽车进口提高了关税,特别是对汽车零部件进口加以重税,迫使美国将在欧洲各国的汽车总装厂改造成汽车制造厂,由此也促进了欧洲各国汽车工业的发展。1960年,德国汽车年产量达到了205.5万辆,超过了英国,成为当时仅次于美国的世界第二大汽车制造国。

欧洲汽车工业的大发展使世界汽车工业的重心逐步由美国移向欧洲。欧洲汽车工业既有美国式大规模生产的特征,又有欧洲式多品种、高技术的趋势。欧洲各国还利用本国的技术优势,以多品种和轻便普及型新产品与美国汽车进行竞争。例如,意大利的菲亚特(Fiat)省油轿车(见图1-12)、德国大众的甲壳虫(Beetle)普及型轿车(见图1-13)等。

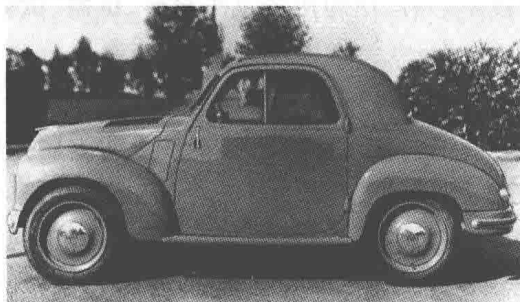


图 1-12 菲亚特省油轿车

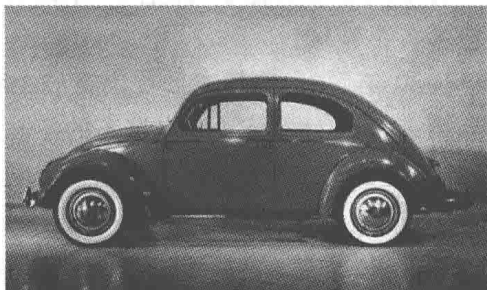


图 1-13 大众甲壳虫轿车

### 3. 第三次变革——日本精益的生产方式

第三次变革是日本通过完善管理体系、形成精益的生产方式,全面发展物美价廉的经济型轿车,亦称为日本汽车工业崛起时代。日本汽车工业在 20 世纪 50 年代形成了完整体系,在 20 世纪 60 年代突飞猛进。1960 年,正当美国与欧洲的汽车工业激烈竞争时,日本开始推行终身雇佣制及全面质量管理(total quality control, TQC),促进了劳动者与管理者之间的相互信任,提高了人员素质,调动了积极因素,使工业发展出现了飞跃。特别是在汽车工业中,日本出现了有名的“丰田生产方式”,从而在生产组织和管理方式上产生了新的突破,生产出了高质量、低消耗、廉价精巧的丰田汽车(见图 1-14)并畅销全世界。1961 年,日本汽车产量超过意大利跃居世界第五位;1965 年,超过法国居世界第四位;1966 年,超过英国升为世界第三位;1968 年,追上德国居世界第二位。



图 1-14 丰田汽车

20 世纪 70 年代的两次石油危机使日本认识到包括能源在内的资源短缺是日本的致命弱点,于是日本政府开始不断强化汽车法规。1978 年修改后的关于排放及噪声的法规是世界上最严格的法规,从而迫使日本汽车工业放弃了向大功率、高车速、豪华大型车辆发展的意图,形成了经济、实用的日本汽车风格。与此同时,日本政府对国外汽车进口进行了严格限制,并鼓励各公司积极引进美国汽车技术,从而保护了日本的民族汽车工业。

日本人对世界汽车工业的最大贡献就是开创了“精益生产方式”。这种生产方式就是用精益求精的态度和科学的方法来控制和管理汽车的设计开发、采购、制造、储运、销售和售后服务的每一个环节,从而达到以最小的投入创造出最大价值的目的。日本的这种先进生产方式目前已为世界各国所效仿。



日本汽车工业在 20 世纪 70 年代引进电子技术,并广泛地用于汽车设计、试制、试验、制造等各个领域。

1980 年,日本汽车产量首次突破 1000 万辆大关,达到 1104 万辆,一举击败美国成为世界第一。到 1987 年,日本汽车的年总产量占世界汽车年总产量的 26.6%,而美国和西欧四国(英国、法国、德国和意大利)分别占 23.7%和 24.8%。此时,世界汽车工业的重心已移向日本。

当前,尽管世界汽车市场日趋饱和,但日本汽车仍以其优越的性能、合理的价格、可靠的质量、完善的电子设施、低排放、低油耗和多样化的品种不断地扩大其世界汽车市场上的占有率。

## (二)各国汽车工业的发展

### 1. 德国汽车工业的发展

汽车工业一直是德国经济的支柱产业,作为世界汽车生产大国,汽车工业在德国有着举足轻重的作用。从它对整个国民经济的拉动作用上看,德国其他的任何产业都无法与之匹敌。德国 1/7 的就业岗位、1/4 的税收收入来源于汽车及相关产业。汽车工业的对外出口额达 800 亿欧元,可以说,汽车工业如果“咳嗽”,整个德国经济就要“患重感冒”。根据欧洲汽车工业协会的相关统计数据,如果德国汽车工业衰落了,欧洲汽车工业在全球的优势地位也将丧失。

从 1886 年本茨发明第一辆汽车至今,德国的汽车工业已经走过了 120 多年的发展历程。回顾这 120 多年的历史,德国汽车工业的发展也和世界其他国家一样,经历了“发明试验”“不断完善”“迅速发展”和“高科技广泛应用”这四个阶段。

#### (1)第一阶段(1886~1910 年):汽车的发明试验阶段

19 世纪 70 年代,西方第二次工业革命浪潮兴起,内燃机和汽车相继诞生。汽车工业的诱人前景使当时德国的汽车厂纷纷涌现。1901 年,全德国只有 12 家汽车厂,职工 1773 人,年产汽车 884 辆;而到了 1908 年,德国的汽车厂已达到 53 家,职工 12400 人,年产汽车 5547 辆。到第一次世界大战前,德国汽车工业已基本成为了一个独立的工业部门,汽车制造工人有 5 万多人,年产量达 2 万辆,仅次于美国。

#### (2)第二阶段(1911~1940 年):汽车技术不断完善阶段

到 1914 年第一次世界大战爆发时,德国的汽车工业已基本成为了一个独立的工业部门,年产量达到 2 万辆。尽管第一次世界大战给德国汽车工业的发展带来了不利的影响,但战争结束以后,德国人仅用了 10 年左右的时间就使本国汽车工业大大超过了战前。其中,1923~1929 年这 7 年被称为是德国汽车工业“黄金般的 20 年代”。这一时期,德国汽车工业发展迅速,汽车技术不断得到完善。1933 年阿道夫·希特勒上台,他把魏玛共和国时期已经规划好的高速公路建设和国民轿车的生产提上了日程表,把发展汽车工业及与此相关的行业摆到了十分显著的位置。在刚刚经历了 20 世纪 20 年代末 30 年代初世界性的经济大萧条后,汽车的诱人前景和迅速发展起来的高速公路网使此后的 30 年代再次成为德国汽车生产的“黄金时代”。到二战爆发前,德国的汽车工业已具有相当的基础,戴姆勒-奔驰、大众等汽车公司均已形成了一定的生产规模。



### (3) 第三阶段(1941~1960年):汽车工业迅速发展阶段

二战结束后,德国的汽车厂都被盟军接管。由于德国处于战败国的地位,许多工业的发展都受到了限制。在十分困难的条件下,依靠德国人顽强的民族精神,德国的汽车工业很快得到恢复并获得了重生。尤其是西德在一片废墟上创造出了著名的“经济奇迹”,使得德国只用了十几年的时间就再一次超越英、法而成为欧洲第一经济强国。这一经济奇迹的产生,与德国汽车工业的迅速发展密不可分。

1950年,德国的汽车年产量达到30万辆。随着国内高速普及汽车以及汽车出口竞争能力的不断提高,德国汽车产量开始大幅度上升,尤其以大众公司的甲壳虫汽车为代表,标志着德国汽车工业开始进入飞速发展的阶段。到1960年,德国的汽车年产量已达200万辆,10年内增长了5.7倍,年均增长率达21%,德国从此成为欧洲最大的汽车生产国和出口国。

### (4) 第四阶段(1961年至今):汽车高科技广泛应用阶段

柏林墙的存在(1961年8月13日~1989年11月9日)使东西德被整整分割了28年,一直到20世纪80年代末柏林墙倒塌,两德才重新统一。随着欧洲一体化进程的加快,德国的汽车工业开始进入一个新的发展阶段。

从20世纪60年代开始,德国的汽车工业继续以较高速度增长,经过竞争,汽车厂家由100多家减少到10多家,产量却不断提高。许多现代科技被广泛应用于汽车工业,德国汽车生产开始进入一个成熟阶段。

1966年,德国的汽车年产量被日本超过,排名居世界第三位,并一直保持到现在。1971年,德国的汽车年产量达到400万辆。在这以后,由于受两次石油危机的影响,加上德国国内汽车已基本普及,德国汽车出口的势头也有所减慢,而进口量却有较大增加,从而使德国汽车产量呈现下降、徘徊和低速增长的态势。

整个20世纪70年代,德国汽车的年产量一直徘徊在300万~400万辆之间。而整个20世纪80年代,德国的汽车年产量则一直在400万~500万辆之间波动。到20世纪末的1998年,德国的汽车年产量达到了570万辆。

20世纪90年代后期,全球汽车业发生的最重要事件莫过于资产重组、联合兼并了。这一时期德国汽车业发生的比较引人注目、产生较大反响的资产重组及联合兼并事件主要有奔驰与克莱斯勒的合并,大众与宝马收购劳斯莱斯、宾利等。

## 2. 法国汽车工业的发展

在汽车发展史上,法国人有着独特的地位。早在1769年,法国陆军工程师尼古拉斯·古诺就在政府的支持下试制成功了世界上第一辆具有实用价值的蒸汽汽车,从而引发了世界性的研究和制造汽车的热潮。但随后的法国大革命却让法国的汽车研究中断了几十年,直到1828年,巴黎技工学校校长配夸尔制造了一辆蒸汽牵引汽车,其独创的差速器及独立悬挂技术至今仍在汽车上广泛应用着。

1890年,由阿尔芒·标致创立的标致公司生产了法国的第一辆汽油汽车。一战前,标致公司的汽车年产量达到1.2万辆;到1939年,其年产量达4.8万辆。1915年,安德烈·雪铁龙成立雪铁龙汽车公司,该公司发展迅速,在20世纪20年代初年产量就突破了10万辆,在1928年日产量达400辆,占全法汽车产量的1/3。另外,由路易·雷诺于

1898年创办的大型汽车厂——雷诺汽车公司发展也很快,1914年便形成了大规模生产能力,一战期间更是因军火生产而筹集了大量资金用于汽车生产。

二战期间,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接管,雷诺也被逮捕。在政府的支持下,雷诺公司兼并了许多小汽车公司,到1975年时汽车年产量超过了150万辆,成为法国第一大汽车厂商,而标致公司的年产量也在战后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年代更是超过雷诺公司而登上榜首。雪铁龙公司则因经营不善而被标致公司于1976年收购。

进入20世纪80年代,世界性的经济危机使法国汽车工业受到了一定的挫折,雷诺公司更是连年亏损,1984年的年产量急剧下降到30万辆,但几年后雷诺公司便恢复了元气,1999年3月还收购了日产汽车公司36.8%的股份。法国汽车的总体特点是车体较小而设计新颖,符合大众化的方向,因此在西欧成为家庭轿车的热门,雷诺公司的“丽人行”微型车(见图1-15)在欧洲曾多次销量排名第一。但是在豪华车、跑车领域,法国汽车公司就不如美、德、日等国的汽车公司出色,这成为了法国汽车业的遗憾。



图 1-15 雷诺“丽人行”微型车

目前,环保汽车在法国受到追捧。据统计,柴油汽车的市场份额在法国占到汽车总市场份额的71%,低于葡萄牙、西班牙和意大利,在欧盟国家中居第四位。

### 3. 美国汽车工业的发展

美国历史上的第一次汽车展览于1900年11月在纽约市当时的麦迪逊花园广场举行。因此,一年一度的纽约国际汽车展览被视为是美国汽车展览的始祖。从历次汽车展览既可以看出美国汽车工业的发展历史,也可以看出美国汽车造型及功能的发展。

#### (1) 第一阶段(1900~1915年)

美国的奥兹莫比尔汽车(见图1-16和图1-17)公司成立于1887年,是美国历史最悠久的汽车制造厂商。该公司于1903年生产的“Doctor Coupe”是单缸引擎汽车,也是该公司第一批大量生产的汽车,到1903年共生产了约4000辆。1909年,福特汽车公司生产的福特T型汽车为汽车制造开创了新纪元,当时的媒体一致推选福特T型汽车为20世纪最重要的汽车发明。福特公司采用批量生产方式降低价格,也因此改变了人类的生活方式。1908年,当今全球第一大汽车生产厂商通用汽车公司成立。在这两大汽车公司的努力下,美国汽车的性能益发精进,销售量蒸蒸日上。1916年,美国汽车的销量首度突破100万辆,1920年超越200万辆。





图 1-16 奥兹莫比尔商标



图 1-17 奥兹莫比尔汽车

### (2) 第二阶段(1916~1929 年)

美国的汽车制造在这个时期日趋成熟,越来越多的中产阶级人士拥有了汽车,而汽车的造型已经成为汽车设计过程中的一个重要因素,通用汽车公司更是率先成立了艺术与色彩生产部门。在这个时期,富有人家流行汽车车身定做,即先购买某种汽车的机械部件,然后再另外设计定做车身。虽然许多被视为经典的汽车外观都是这个时期的产物,但车身定做其实是费钱而不实际的。成立于 1902 年的凯迪拉克汽车公司一向以机械部件优良著称。该公司曾经有过把 3 辆汽车拆开,将机械零部件全部打散,再重新混合组合成 3 辆新汽车的纪录。这项创举旨在强调凯迪拉克公司零部件的标准化及一致性。另外,当时声望极高的高级汽车制造厂商皮尔斯-箭头汽车公司从 1901 年到 1938 年在纽约州布法罗生产汽车,公司早期即采用铝合金车身并配备有动力刹车装置。这一时期,美国汽车厂商为适应消费者需求,已经能够生产 8 缸引擎跑车,时速可达 185 km。1925 年,美国第三大汽车制造厂商——克莱斯勒汽车公司成立。在美国经济大萧条前夕的 1929 年,美国汽车销量突破了 500 万辆。

### (3) 第三阶段(1930~1942 年)

在这一时期,汽车的引擎设计出现了长足的进步。然而,第二次世界大战让汽车制造厂商投身于军事车辆及机械的制造,汽车外观并无明显演变,几乎无造型可言的吉普车的出现完全是基于实际的需要。帕卡德汽车公司共制造了 7 种时速可达 160 km 的高性能 Speedstar 汽车,被视为当时豪华汽车的代表。当时全球市场上共有 15 家厂商制造豪华型汽车,帕卡德的豪华汽车占了近 50% 的市场。Franklin Sport Runabout 汽车公司自 1902 年至 1934 年在纽约州的雪城生产汽车,其引擎开始使用空气冷却系统。

### (4) 第四阶段(1946~1959 年)

随着喷气飞机时代的来临,汽车造型也趋向更低、更长、更宽,并在车后加上了大大的尾翅。这个时期的汽车造型有两大特色:一是车身的防撞设计,二是车后的尾翅。20 世纪 50 年代美国最具特色的汽车是家庭式旅行车,象征着家庭旅行的美好生活。这个时期,福特雷鸟汽车是跑车的代言者。1955 年,福特公司生产了雷鸟 8 缸双座敞篷跑车,其车顶为活动纤维玻璃。这种车的华丽造型获得了高度评价,后因其控制轻巧,又被喻为私人车的象征。

### (5) 第五阶段(1960~1979 年)

在这一时期,消费者抛弃了以往“越大越美”的汽车造型,传统而保守的造型蔚然成