

汽车文化

● 主 编 王金萍

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

汽车文化

主 编 王金萍

副主编 陈 超 孙 杰

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

汽车文化/王金萍主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2019. 1

ISBN 978 - 7 - 5682 - 6689 - 5

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 017053 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)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 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 /

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 19

字 数 / 442 千字

版 次 / 2019 年 1 月第 1 版 2019 年 1 月第 1 次印刷

定 价 / 79.00 元

责任编辑 / 梁铜华

文案编辑 / 梁铜华

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 李 洋

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

汽车作为一种划时代的现代工业产品，从诞生那天起，就被赋予了人类的价值观、生活形态、情感需求等，折射出了不同时代、不同人群的审美取向，形成了汽车文化的特有观念。汽车驶入寻常百姓家，像服装、饮食文化一样，在保有量和使用率达到一定程度之后，人们开始追求更深层次的精神需要，汽车文化应运而生。

汽车文化涵盖的内容非常宽广。从广义上来讲，凡是在汽车发明、设计、生产和使用过程中形成的一切物质财富和精神财富，都被称为汽车文化。一般汽车文化分为两大类：一类是与汽车直接相关的文化，如汽车发明、汽车造型、汽车运动、汽车品牌、车标、汽车美容、汽车改装、汽车技术，以及在汽车演变和发展过程中的名人逸事和名车等；另一类是汽车衍生出来的文化，如汽车驾驶、汽车管理等。

汽车文化经过百年积淀，已形成独立而完善的价值观，它深深植根于人类的精神生活，并在相当程度上影响着人们的价值取向。在大多数人的心目中，汽车只是文明对人的延伸——它延伸了人的双脚，使人类生活半径明显加大；它加快了人的生活速率，使人类生活节奏明显加快。人类生活因为汽车的广泛使用和不断升级而变得更快捷、更省力、更广阔、更深远。

汽车在改变我们的生活，它在带给我们极大便利的同时，的确也带来了一些烦恼，但是，生活就是这样，对任何生活方式的评价都是相对的，没有绝对的好与坏。这是一种观念、一种态度，更是一种文化。

本书内容翔实，图文并茂，融知识性、可读性于一体，为高等学校学生学习汽车基本知识以及感受、传播和弘扬汽车文化提供了一个很好的平台，同时对汽车行业人员及汽车爱好者也是一本不错的读物。

本书由王金萍担任主编，为本书构建了总体编写思路，陈超、孙杰担任副主编。本书在编写过程中引用和参考了许多相关的著作、期刊、论文以及网站资料，同时也得到了山东顺骋汽车贸易集团有限公司的大力支持，在此表示衷心感谢。

由于作者水平有限，且汽车文化涉及知识面广、时空跨度大、内容更新快，书中难免有偏颇、疏漏之处，敬请各位读者和专家批评指正。

二维码内容资源获取说明

Step1: 扫描下方二维码, 下载安装“微知库”APP;

Step2: 打开“微知库”APP, 点击页面中的“汽车营销与服务”专业。

Step3: 点击“课程中心”选择相应课程。

Step4: 点击“报名”图标, 随后图标会变成“学习”, 点击学习即可使用“微知库”APP 进行学习。

PS: 下载“微知库”APP 并注册登录后, 直接使用APP中“扫一扫”功能, 扫描本书中二维码, 也可直接观看相关知识点视频。



安卓客户端



IOS 客户端



目 录

第一章	汽车发展简史	001
第一节	汽车的诞生	002
第二节	汽车工业的发展	007
第二章	汽车结构与性能	017
第一节	汽车基本结构	018
第二节	汽车基本性能	037
第三章	汽车设计与造型	053
第一节	汽车设计与制造	054
第二节	汽车造型与色彩	072
第四章	汽车技术文化	083
第一节	新能源汽车	084
第二节	智能汽车与车联网	093
第三节	未来汽车三大主题	109
第五章	名车名人	125
第一节	世界经典老爷车	126
第二节	世界顶级跑车	135
第三节	汽车业界名人	147
第六章	世界知名汽车品牌文化	167
第一节	欧美知名汽车公司及品牌介绍	168
第二节	亚洲汽车公司及品牌介绍	188
第七章	汽车时尚	203
第一节	汽车运动	204
第二节	汽车展览	233



第三节	汽车模型及收藏·····	243
第四节	汽车广告影视文化·····	252
第八章	安全行车·····	263
第一节	汽车驾驶知识·····	264

第一章

汽车发展简史

汽车与科学技术的发展密切相关，它作为现代交通工具，它的普遍性和灵活性是火车、飞机、船舶等现代交通工具无法替代的。汽车优化了现代交通结构，实现了公共交通与个人或家庭相结合、大批量与小批量客货运输相结合。汽车的发明、发展和完善经历了漫长的过程，一百多年来，汽车从一种简单的机械逐渐演变成为一个集多学科、高技术的现代化机电产品，汽车产业的发展也带动了交通、能源、冶金、制造、化工、电子等相关产业的发展。

本章主要是掌握“汽车的诞生与发展”，包括“汽车的诞生”和“汽车工业的发展”，学生通过学习，可以了解蒸汽机的诞生，掌握汽车的诞生以及世界汽车大国汽车工业的发展情况，培养对汽车和汽车文化浓厚的学习兴趣。





第一节 汽车的诞生



学习导入

汽车自 19 世纪末诞生以来,已有一百多年的历史。1886 年,火车司机的儿子卡尔·本茨发明了人类历史上第一辆单缸汽油发动机驱动的三轮汽车,人类从此进入汽车时代;1897 年,狄塞尔在德国卡塞尔展出了第一台实用的柴油机;1913 年,福特汽车公司发明了流水线作业法,开创了汽车工业的新时代……汽车在其诞生、成长与发展的历史长河中,融入了无数人的智慧、汗水和梦想。



学习目标

1. 能够了解蒸汽汽车的诞生;
2. 能够掌握汽油机汽车的诞生;
3. 能够掌握柴油机汽车的诞生。



相关知识

一、蒸汽机的诞生

詹姆斯·瓦特 (1736—1819), 出生于英国造船工人家庭, 年轻时就喜欢机械, 后来到格拉斯哥大学就读。1765 年, 他制造了第一台蒸汽机, 成就了一个在历史上具有划时代意义的杰作; 1768 年, 他制成第一台装有冷却器的蒸汽机样机, 如图 1-1-1 所示。



图 1-1-1 詹姆斯·瓦特和他的蒸汽机



蒸汽机的重要性难以估量，自发明后广泛应用于工厂，几乎成为所有机械的动力，改变了人们的生活方式。此后，许多发明家开始利用瓦特的发明，将蒸汽机应用到机械等各种领域，人类进入了“蒸汽机时代”。

出于乘坐和运输的需要，自行式的“车”开始引起发明家的重视。1763年，法国陆军军官古诺（1725—1804）敏感地觉察到了这一社会变化，开始研发蒸汽汽车。1769年，古诺制成了世界上第一辆具有实用价值的蒸汽汽车。它由一辆木制三轮炮弹运输车改装而成，古诺在车的前面放置了一个容积为50 L的梨形大锅炉，锅炉后边有两个容积为11加仑^①的气缸，如图1-1-2所示。锅炉里产生的蒸汽被送入气缸，驱动气缸中的活塞上下运动，活塞带动前轮转动，同时前轮还负责转向。用现在的术语来讲，那是一辆前驱车。由于前轮上压着很重的锅炉，没有任何助力装置的方向操纵杆使用起来显得非常费力。

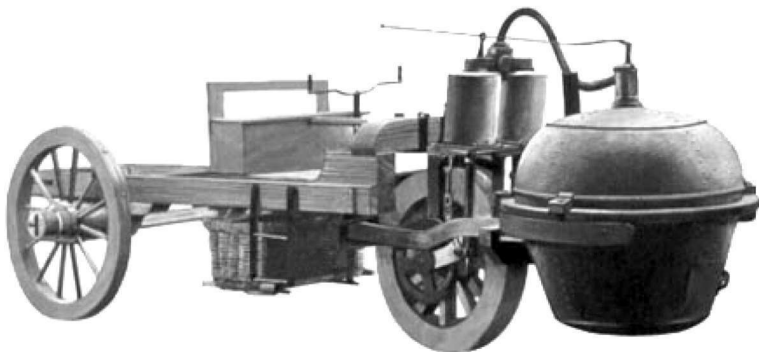


图1-1-2 古诺的蒸汽汽车

正是因为操纵杆使用起来太费力，这辆车在路试时不断发生事故。据记载，蒸汽汽车有一次在兵工厂附近下坡时，由于速度太快和操作困难，整车严重撞向兵工厂的墙壁，结果车辆被撞得七零八落、面目全非。这辆车只是极不成熟的试验品，锅炉里的蒸汽只能供车辆行驶30 min，最高车速也只有4 km/h。

由于蒸汽汽车本身又笨又重，乘坐蒸汽汽车又脏又热，在车辆数量增加的同时，交通事故和爆炸事故时有发生，且锅炉燃烧排出的煤灰和黑烟会对沿街住户和行人造成危害，故必须对蒸汽汽车进行大的变革以解决上述问题，内燃机即应运而生。



资源1-1-1 蒸汽机的
弱点（微课）

二、内燃机的诞生

活塞式内燃机起源于荷兰物理学家惠更斯用火药爆炸获取动力的研究，但因火药燃烧难以控制而未获成功。1794年，英国人斯特里特提出从燃料的燃烧中获取动力，并且第一次提出了燃料与空气混合的概念。1801年，法国化学家菲利浦·勒本采用煤干馏得到的煤气和氢气做燃料制成一台发动机，它是将上述可燃气体与空气混合后点燃产生膨胀力来推动活

^① 1加仑（英制）=4.546 091 9 L。



塞运动的，这项发明被誉为内燃机发展史上开拓性的一步。可惜年仅 37 岁的勒本在参加拿破仑皇帝的加冕典礼时被暗杀。1833 年，英国人赖特提出了直接利用燃烧压力推动活塞做功的设计。

1860 年，在比利时出生的法国发明家勒努瓦制造出第一台实用的内燃机。他把这台内燃机装在一辆小的运输车上，于是这辆运输车就成了世界上第一辆用内燃机驱动的“不用马拉的车子”。勒努瓦还用这样的机器作为动力装于船只使用。勒努瓦发明的内燃机的燃料消耗量很大。

1860 年，奥托听说勒努瓦发明了第一台可使用的内燃机，他认识到如果勒努瓦燃气机能够使用液体燃料来开动，它的用途就会大大地增多，因为在这种情况下它不必与一个煤气管道相连接。1862 年 2 月，奥托制造出一台四冲程发动机工作样机。但他在把这台新发动机投入使用的过程中遇到了困难，特别是在点火装置方面，于是他把它搁置一旁。随后，他又发明了“常压发动机”，一种革新的二冲程发动机，靠煤气做动力。

1864 年，德国人尼古拉斯·奥托（1832—1891）与企业家兼工程师朗津合作建立了世界上第一家内燃机制造厂，专门从事内燃机的开发。1866 年，奥托发现了勒努瓦内燃机低效的根源，即没有对可燃混合气进行压缩。他有针对性地提出了内燃机工作的最佳循环方式：进气—压缩—做功—排气，即著名的奥托循环。1866 年，奥托公司研制出在动力史上具有划时代意义的“往复式四冲程内燃机”，并于 1867 年在巴黎万国博览会上赢得金奖（图 1-1-3）。1872 年，奥托在德国建立道依茨发动机公司，1876 年，奥托的发明取得专利并开始成批投入生产。德国曾于 1952 年和 1964 年两次发行有关奥托与奥托循环的邮票，以纪念这位伟大的发明者。

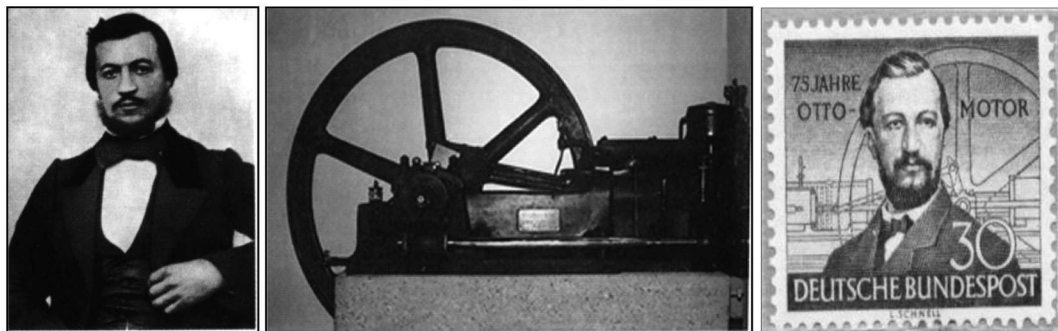


图 1-1-3 尼古拉斯·奥托和他的第一台固定式四冲程发动机

三、现代汽车的诞生

（一）汽油机的诞生

1886 年，卡尔·本茨将煤气发动机改进为汽油发动机，并将其安装在一辆三轮车上，世界上第一辆汽车诞生了（图 1-1-4）。但由于技术的问题，本茨的汽车总是抛锚，被别人冷嘲热讽为“散发着臭气的怪物”，怕出洋相的本茨甚至不敢在公共场合驾驶它。1888 年，卡尔·本茨的妻子贝尔塔·林格尔开着奔驰 1 号车（图 1-1-5）试行了 100 km，汽车经受住了考验，大批客户开始向本茨订购汽车。

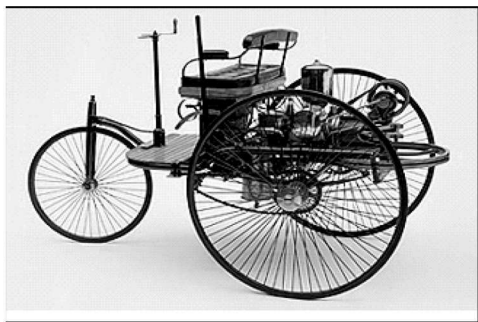


图 1-1-4 卡尔·本茨的奔驰 1 号车



图 1-1-5 本茨的妻子和两个儿子

1883 年，戴姆勒和迈巴赫制造出首部戴姆勒卧式发动机，随后他们把卧式机改装成尽可能小的立式发动机，戴姆勒把它取名为“立钟”。1885 年 8 月，戴姆勒将功率 1.1 马力^①的“立钟”发动机装到了一辆木制双轮自行车上，这就是世界上第一辆摩托车。1886 年，为庆祝妻子 43 岁生日，戴姆勒买了一辆美国造的四轮大马车。他和迈巴赫在前轮上安装了转向装置，在后轮上安装了驱动装置，把一台改进的立式发动机安装在车身中部，于是，第一辆四轮汽车就这样诞生了。后来这辆车被尊称为戴姆勒 1 号，如图 1-1-6 所示。1890 年，戴姆勒在斯图加特建立了戴姆勒汽车公司，开始生产汽车。

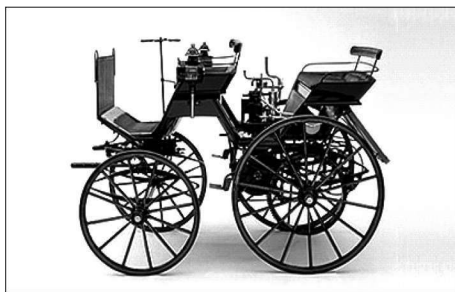


图 1-1-6 戴姆勒 1 号车

（二）柴油机的发明

与致力于改造奥托发动机的本茨和戴姆勒不同，鲁道夫·狄塞尔想完全舍去发动机中的点火系统，靠压缩空气发热，喷入燃料后自燃做功，这种方式完全区别于吸入燃气混合气点燃做功的方式，后人称狄塞尔的原理为“压缩式内燃机”原理。其最终燃料选择锁定在了石油裂解产物中一直未被重视的柴油上。柴油相对于汽油来说性质非常稳定，比较难以点燃，同时柴油一旦点燃会冒出大量的黑烟，而它又不能像煤油那样可用作照明。但柴油稳定的特性却恰恰适合于压燃式内燃机，在压缩比非常高的情况下柴油也不会出现爆震，这正是狄塞尔所需要的。

经过近 20 年的潜心研究，狄塞尔终于在 1892 年试制成了第一台压缩式内燃机，也就是柴油机，如图 1-1-7 所示。

资源 1-1-2 柴油机的
诞生（微课）

^① 1 马力 = 0.735 499 kW。

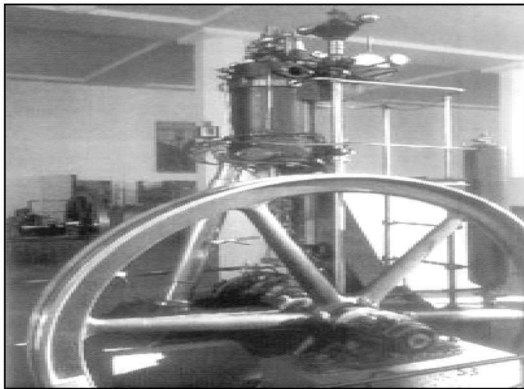
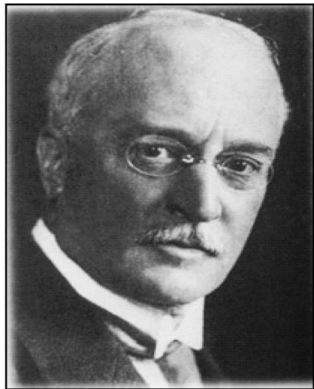


图 1-1-7 狄塞尔和他的压缩式内燃机



在线测验

通过课前预习，了解“蒸汽机的诞生”“内燃机的诞生”“汽油机的诞生”“柴油机的诞生”等有关知识，对汽车的诞生和发展形成初步的认识。

扫描“在线测验”二维码进入资源库平台的“在线测验”页面。



在线测验



拓展提升

一、拓展阅读

1962年6月，周恩来总理到一汽视察，试坐了一辆红旗轿车。1962年年底，他通知一汽将这辆车送往北京，专门用来接待锡兰总理班达拉奈克夫人，这是红旗第一次承担接待外国高级贵宾的任务。1964年，红旗轿车正式被国家确定为礼宾用车。当时中央领导人的专车主要是苏联吉斯100和115型轿车。后来，因我国迫切需要替代吉斯的高级轿车，周总理要求一汽尽快生产出三排座的红旗轿车。

扫描下面二维码，了解更多红旗轿车相关知识。



红旗轿车的诞生



红旗侧标历史回顾

二、拓展任务

1. 简述对蒸汽机汽车发明做出贡献的人物。
2. 简述卡尔·本茨和他的第一辆汽车。
3. 简述戴姆勒和他的第一辆汽车。
4. 简述狄塞尔和他的柴油机。



第二节 汽车工业的发展



学习导入

汽车工业发源于欧洲，欧洲汽车工业以其精细的做工、典雅而新潮的独特造型、大胆采用最新世界先进技术而著称。但现代汽车工业的形成，则始自美国。汽车工业是综合性的组装工业，20 世纪初，世界汽车产业逐渐形成了传统意义上的“6+3”格局。随着金融危机的影响扩大以及新兴汽车市场的崛起，全球汽车产业已经形成了“7+2”的格局。



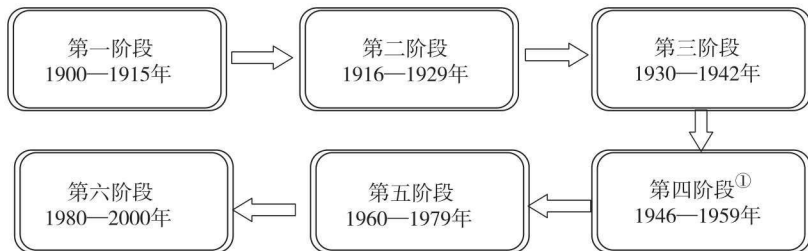
学习目标

1. 能够掌握美国汽车工业发展特点；
2. 能够掌握德国汽车工业发展特点；
3. 能够掌握日本汽车工业发展特点；
4. 能够掌握中国汽车工业发展特点。



相关知识

一、美国汽车工业发展



① 第二次世界大战 1939—1945 年，美国由于离本土较远，没有及早参与作战，1941 年日本偷袭珍珠港之后，美国损失严重，加之日本对其利益有所侵犯，美国开始参与“二战”，所以 1943—1945 年美国汽车工业发展不明显，在相关资料上没有记录。



（一）第一阶段：1900—1915 年

1893 年，亨利·福特发明了世界上第一辆以汽油为动力的汽车。七年后，汽车开始大量生产，人类进入汽车时代。奥兹莫比尔汽车公司成立于 1897 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 是单气缸发动机汽车，也是该公司第一批大量生产的汽车，1903 年共生产了约 4 000 辆。1908 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，可以说是 20 世纪美国乃至全世界让汽车成为大众交通工具的先驱，因为它是在世界第一条生产线上装配而成的汽车，如图 1-2-1 所示。福特采用大量生产方式，改善 T 型汽车，同时降低价格，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，汽车性能愈发精进，销售量蒸蒸日上。1916 年，美国汽车销量首度突破 100 万辆，1920 年超越 200 万辆。



资源 1-2-1 福特
流水线（微课）



图 1-2-1 福特 T 型车和福特流水线

（二）第二阶段：1916—1929 年

越来越多的中等阶层拥有汽车，而汽车的造型已经成为汽车制造过程中的重要步骤。通用汽车公司便率先成立艺术与色彩生产部门。这个时期，富有人家流行汽车车身定做。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。当时，美国汽车工业为适应消费者需求已经能够生产 8 缸发动机跑车，时速可达到 115 英里^①。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，美国汽车销量冲破 500 万辆。

（三）第三阶段：1930—1942 年

利用空气动力原理，汽车的发动机设计在这个时期出现长足的进步。然而，第二次世界大战让汽车制造厂商投入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。Packard 汽车公司共制造出 7 种时速可达 100 英里的高性能 Packard Speed Star 汽车，被视为当时豪华汽车的代表。

（四）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，并在车后加上大大的

^① 1 英里 = 1.609 千米。



尾翅。这个时期的汽车造型有两大特色：一个是车身的防撞设计；另一个是尾翅的流行。20 世纪 50 年代，美国最具特色的汽车是家庭式旅行车，象征着郊区家庭的美好生活。这个时期，福特雷鸟汽车曾是公司跑车的代言者。1955 年，福特公司生产的雷鸟 8 缸双人座敞篷跑车，车顶为活动纤维玻璃，其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，如图 1-2-2 所示。1958 年，美国汽车厂商专为纽约国际汽车展览设计了一款只有一辆的 Dual Ghia 100 原型汽车，并配有当时车迷所梦想的盒式磁带汽车音响，如图 1-2-3 所示。



图 1-2-2 1955 年款福特雷鸟



图 1-2-3 1958 年款福特雷鸟

（五）第五阶段：1960—1979 年

消费者抛弃以往强调越大越美的汽车造型，传统而保守的造型蔚然成风，以甲壳虫为代表的小型汽车大为流行。一些价格合理的小跑车如 Mustang 和 Corvette 等普遍受到欢迎，小型汽车市场开始发展。美国三大汽车公司都有此类产品推出，1964 年，福特野马跑车率先掀起小型车的革命（图 1-2-4）。捷豹 XKE 汽车第一次在 1961 年的纽约国际汽车展览上出现时，立刻造成轰动。这款双人座双门敞篷车时速高达 150 英里（240 千米），而它创新的独立后悬挂系统使其在当年的车展上备受宠爱，如图 1-2-5 所示。



图 1-2-4 1964 年福特野马

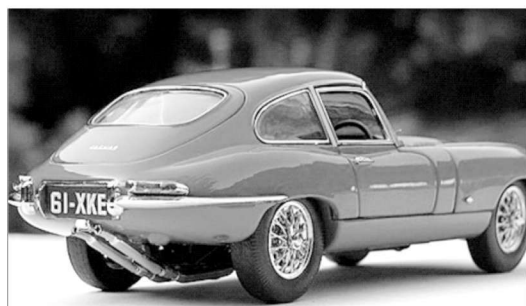


图 1-2-5 1961 年捷豹 XKE

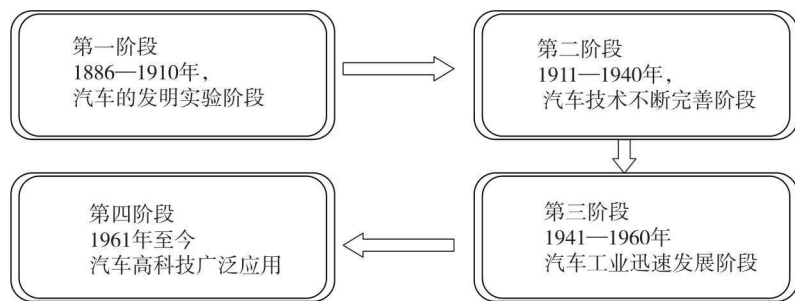
（六）第六阶段：1980—2000 年

20 世纪 80 年代起，美国汽车工业几乎难以招架日本汽车工业的凌厉攻势，日本的本田、日产、三菱和富士公司相继在美国设厂。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, 因为很多美国人喜欢有载货和越野功能而又可以做代步工具的汽车。

二、德国汽车工业发展



(一) 第一阶段：汽车的发明实验阶段（1886—1910 年）

19 世纪 70 年代, 西方第二次工业革命浪潮兴起, 德国人抓住了从 1871 年德意志第二帝国统一后的几十年时间, 在 19 世纪末创造了一个奇迹: 德国在短短 30 年里走完了英国人用了 100 多年才走完的工业化道路, 使德国跻身于世界工业化强国之列。

(二) 第二阶段：汽车技术不断完善阶段（1911—1940 年）

到第一次世界大战前, 德国汽车工业已基本形成了一个独立的工业部门。尽管第一次世界大战给德国的汽车工业发展带来了不利的影响, 但战争结束后, 德国人仅用了 10 年的时间就大大超过了战前的繁荣。1923—1929 年, 被称为德国汽车工业“黄金般的 20 年代”。1933 年希特勒上台, 把发展汽车工业摆到十分显著的位置。到第二次世界大战爆发前, 戴姆勒—奔驰、奥迪、大众等汽车公司均已形成一定的生产规模。

(三) 第三阶段：汽车工业迅速发展阶段（1941—1960 年）

进入 20 世纪 50 年代, 德国的汽车工业真正进入了迅速发展时期。当第二次世界大战爆发后, 德国很快卷入全面战争。整个第二次世界大战期间, 德国的汽车工业转而成了军事工业的一部分, 为战争服务。到第二次世界大战结束时, 大部分汽车工厂都遭受重创, 几乎成了废墟。第二次世界大战结束后, 德国的汽车厂都被盟军接管, 许多工业的发展都受到了限制。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阶段。

(四) 第四阶段：汽车高科技广泛应用阶段（自 1961 年至今）

冷战期间, 东、西德国的汽车工业发展形成了很大的差距。一直到 20 世纪 80 年代末, 德国重新统一, 德国的汽车工业在不断地进行着调整和重组。从 20 世纪 60 年代开始, 联邦德国的汽车工业继续以较高速度增长, 1966 年, 德国的汽车产量被日本超过, 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。从 20 世纪 90 年代后期起, 全球汽车业发生的最重要事件莫过于资产重组、联合兼并的浪潮了, 这一时期德国汽车业发生的比较引人注目和产生较大反响的重组及联合兼并事件, 主要有: 奔驰与克莱斯



资源 1-2-2 德国汽车工业 (微课)