



浙江省普通高校“十三五”新形态教材

现代汽车技术与

XIANDAI QICHE JISHU YU ANQUAN GUANLI

安全管理

卢玫 编著



中国人民公安大学出版社

现代汽车技术与安全管理

卢 政 编著

根据习近平总书记对职业教育工作的指示要求，本教材编写人员按照《国家职业教育改革实施方案》办学宗旨，以及学校各管理专业的人才培养目标和实施方案编写了本书。该书着力拓展管理者的知识与技能，提高其为人服务的本领。

本书共分五章，主要介绍现代汽车新技术应用以及汽车检验、维修、二手车鉴定与评估的基本知识、车辆和驾驶员管理、道路交通事故处理等。该书荣获浙江省“十三五”新形态教材立项。

本书在附录中还总括收录了交通部《机动车安全技术检验项目和方法》、《机动车驾驶证申领和使用规定》、《机动车交通事故责任强制保险条例》。

本书可作为职业院校汽车类专业及相关专业的教材，也可供从事汽车行业的工程技术人员参考。

ISBN 978-7-309-08106-1	定价：35.00元	ISBN 978-7-309-08106-1	定价：35.00元	ISBN 978-7-309-08106-1	定价：35.00元	ISBN 978-7-309-08106-1	定价：35.00元
ISBN 978-7-309-08106-1	定价：35.00元	ISBN 978-7-309-08106-1	定价：35.00元	ISBN 978-7-309-08106-1	定价：35.00元	ISBN 978-7-309-08106-1	定价：35.00元
ISBN 978-7-309-08106-1	定价：35.00元	ISBN 978-7-309-08106-1	定价：35.00元	ISBN 978-7-309-08106-1	定价：35.00元	ISBN 978-7-309-08106-1	定价：35.00元

中国人民公安大学出版社
北京·北京·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

现代汽车技术与安全管理/卢玫编著. —北京: 中国人民公安大学出版社, 2018. 8

ISBN 978 - 7 - 5653 - 3360 - 6

I. ①现… II. ①卢… III. ①汽车工程②汽车—安全管理 IV. ①U46

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 151898 号

现代汽车技术与安全管理

卢玫 编著

出版发行: 中国人民公安大学出版社

地 址: 北京市西城区木樨地南里

邮政编码: 100038

经 销: 新华书店

印 刷: 北京市泰锐印刷有限责任公司

版 次: 2018 年 8 月第 1 版

印 次: 2018 年 8 月第 1 次

印 张: 17.75

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

字 数: 380 千字

书 号: ISBN 978 - 7 - 5653 - 3360 - 6

定 价: 53.00 元

网 址: www.cppsups.com.cn www.porclub.com.cn

电子邮箱: zbs@cppsup.com zbs@cppsu.edu.cn

营销中心电话: 010 - 83903254

读者服务部电话 (门市): 010 - 83903257

警官读者俱乐部电话 (网购、邮购): 010 - 83903253

公安业务分社电话: 010 - 83905672

本社图书出现印装质量问题, 由本社负责退换
版权所有 侵权必究

编写说明

根据习总书记对党忠诚、服务人民、执法公正、纪律严明的要求,本教材编写人员依照浙江警察学院的办学宗旨,以及学校各警察专业的人才培养目标和实施方案编写了本书。该书着力拓展警察的知识和技能、提高其为人民服务的本领。

本书共分五章,主要介绍了汽车发展简史、现代汽车新技术应用以及汽车碰撞理论的基本知识,介绍了机动车认证与查验的基本知识、车辆和驾驶人管理的基本知识、汽车维护与安全的基本知识等。该书荣获浙江省“十三五”新形态教材建设奖。

本书在附录中还总结收录了交通警察车辆管理的常识手册以及国家标准——《机动车运行安全技术条件》的主要内容。

本书可作为公安院校本科各专业选修课《现代汽车技术与安全管理》的选用教材,同时也可为地方院校的相关专业教学及公共选修课教学提供帮助。

卢玫

第五章 汽车维护与安全	(221)
第一节 概述	(221)
第二节 汽车日常维护	(222)
第三节 汽车一级维护	(225)
第四节 汽车的二级维护	(235)
第五节 汽车的季节性维护	(239)
第六节 汽车磨合期维护与安全	(242)
第七节 汽车常用运行材料安全选用	(246)
第八节 汽车火灾的成因及预防	(251)
第九节 汽车故障应急处理与检查	(253)
附录：交通警察车辆管理常识手册	(256)
参考文献	(276)
(28)	第二章
(28)	第三章
(29)	第三章
(29)	第一章
(32)	第二章
(110)	第三章
(120)	第四章
(128)	第五章
(130)	第六章
(142)	第七章
(142)	第四章
(142)	第一章
(142)	第二章
(142)	第三章
(183)	第四章
(188)	第五章
(210)	第六章
(212)	第七章

第一章 现代汽车技术

第一节 汽车发展史的简要回顾

汽车从出现至今已有一百多年了，已成为随时都能利用的高度自由的运输工具，在社会上占据相当重要的地位。汽车发展的历史是和人类社会文明进程密切结合的，其发展大致经历了7个阶段。

一、第一阶段——技术开发阶段

1769年，法国炮兵工程师尼古拉斯·约瑟夫·古诺制造了世界上第一辆大型的蒸汽动力三轮车（如图1-1所示），其最高时速为0.8km。

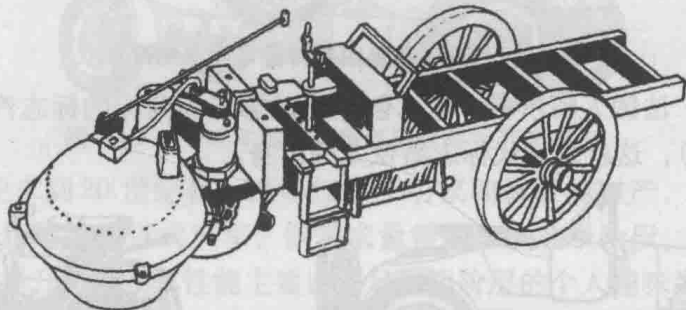


图1-1 世界第一辆大型蒸汽动力三轮车

19世纪，在英国，大量蒸汽动力车已经商业化，往来于城市之间运送乘客和货物。然而这些蒸汽动力车一般没有成规模、成系列地生产，直到哥特里布·戴姆勒和卡尔·奔驰制造的汽车在德国出现，意味着汽车时代到来了。

戴姆勒和奔驰各自生产了由内燃机驱动的轻型小汽车，他们的工作是完全独立进行的。奔驰于1885年率先制成了他的汽车（如图1-2所示），戴姆勒的第一辆汽车（如图1-3所示）制成于1886年。

在第一辆汽车面世后不到20年的时间里，不仅在美国而且在欧洲一些国家也相继诞生了不同品牌的名人名车。

1893年，杜里埃兄弟经过不懈的努力，造出了美国的第一辆汽车。1902

年，亨利·利兰成立了凯迪拉克公司，制造了第一辆凯迪拉克汽车。1903年，亨利·福特成立了福特汽车公司（如图1-4所示）；1904年，大卫·别克创立了别克公司（如图1-5所示），从此开启了美国汽车发展的新纪元。

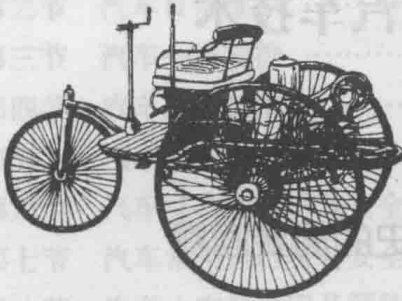


图-2 1885年奔驰发明的第一辆汽车

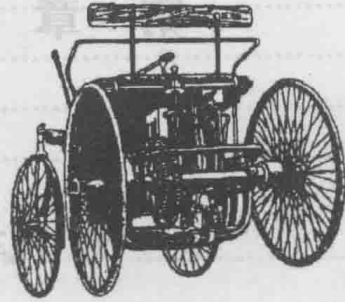


图3 1886年戴姆勒发明的第一辆汽车

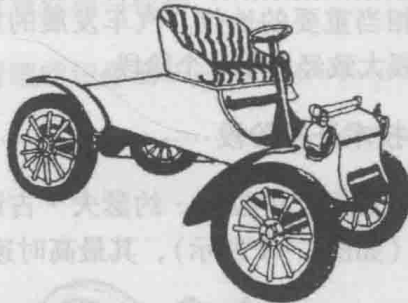


图1-4 1903年美国福特公司生产的汽车

1896年，法国人阿尔芒·标志创立了以狮子为商标的标志汽车公司（如图1-6所示），这就是现代标志雪铁龙的前身。

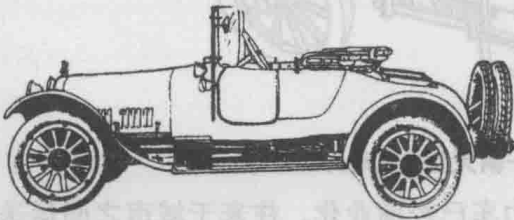


图1-5 1904年美国别克公司生产的汽车

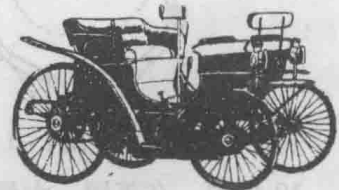


图1-6 1896年法国标志公司生产的汽车

1898年，路易丝·雷诺在法国创立了雷诺汽车公司（如图1-7所示）。他研制的汽车率先使用了传动轴，是变速器和万向节的先驱，从而奠定了雷诺名车的基础。

1899年，意大利人乔瓦尼·阿涅利建立意大利都灵汽车制造厂（如图1-8所示），后来该厂用都灵汽车厂的缩写，改名为菲亚特汽车公司。

1906年，英国贵族子弟罗尔斯和工程师罗伊斯联手合作，成立了劳斯莱

斯公司（如图 1-9 所示）。该公司生产的高级轿车以其杰出的质量、优良的性能、豪华的内饰、古色古香的外形以及完善考究的设备而驰名世界，被认为是世界名车之冠。因而劳斯莱斯车成为英国王室成员用车，也是接待外国元首和政府首脑用车，英国的达官贵人也都争相购买这种车，以彰显自己的地位。

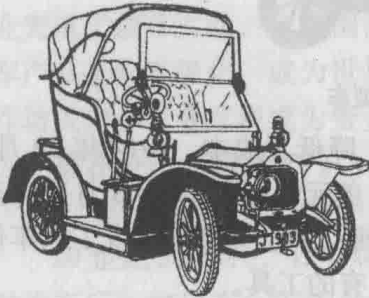


图 1-7 1898 年法国雷诺公司生产的汽车

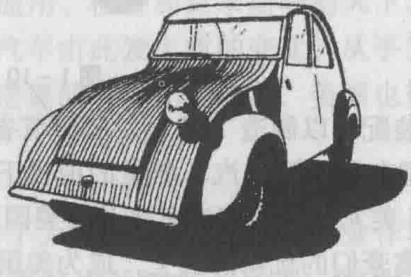


图 1-8 1899 年意大利都灵汽车厂生产的汽车

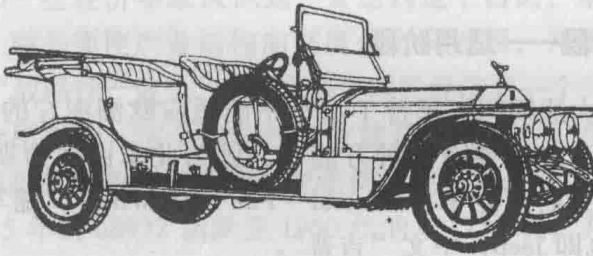


图 1-9 1906 年英国劳斯莱斯公司生产的汽车

从 19 世纪末到 20 世纪初，汽车仅是发明家和富豪的财产，他们肯花钱制造具有最高性能的流行式汽车，但需求量很小。在这个阶段，汽车制造技术已得到很大提升，但汽车性能主要以满足富裕阶层的个人趣味为目的。

二、第二阶段——大量生产阶段

1908 年，亨利·福特首次推出 T 型车（如图 1-10 所示）。在以后近 20 年的时间里，共计 1500 余万辆 T 型车面世，由于 T 型车结构紧凑，设计简单、坚固，加上驾驶容易，价格低廉，深受美国人民喜爱。由于它广泛地被城市、农村的普通家庭采用，因此，美国人民认为 T 型车改变了他们的生活方式、思维方式和娱乐方式，使他们的生活更自由，视野更广阔且产生了新的人际关系。

T 型车在 1908 年推出时，其特征是四缸发动机，20 匹马力（15KW），重 120 磅（54.48kg），轴距 100 英寸（2.54m），轻型 T 型车售价为 825 美元，豪华型售价为 850 美元。1913 年，福特成功使用了全世界第一条汽车生产流

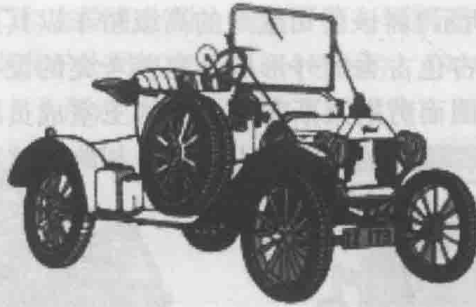


图 1-10 福特推出的 T 型车

水装配线以制造 T 型车，从而节省了生产时间，降低了成本。1914 年 10 月，T 型车在未降低汽车质量的前提下售价降至 440 美元，到 1916 年 8 月更降至 345 美元，从而使汽车普及为美国民众的日常交通工具。T 型车改变了汽车仅是富豪们的玩物的历史，成为美国民众也有权享有的工具。

至第一次世界大战结束时，福特公司已控制了北美乃至世界各地的汽车市场，地球上几乎一半的汽车是 T 型车。

三、第三阶段——适用阶段

第一次世界大战期间，福特 T 型车不能适应欧洲泥泞的战场，这使很多汽车厂家意识到，一定要造一种万能车，因为此车由威利斯公司招标承制，所以通常称为威利斯万能车（General - Purpose Wills），缩写为 GPW，后来又缩写为 GP，也即 Jeep，中文“吉普”。

吉普车带 2 挡分动器，四轮驱动，外形低矮（避免侦察时被敌人发现，另外也是为了减小火力目标）。该车还采用了可拆放风挡和由钢管架支撑的篷顶。为了减轻自重，增大有限载荷能力，车身板件也是能省则省，未设计车门，仅在侧围开了一个缺口，供上下车用，而且尽量采用曲线型整件侧围。底盘非常坚固，离地间隙大。

随着战争不断深入，吉普车的生产数量逐步增加，到第二次世界大战结束时，吉普车竟已超过 60 万辆。苏联在第二次世界大战期间开发的多栖越野车能在坏路上或在田野、山地间行驶，克服人为障碍的能力很强，因此这种车型在战争条件下具有重要意义。

总的来说，在这一阶段扩大运输范围和提高作战效率是各国汽车发展所追求的目标。

四、第四阶段——产业化时代

第二次世界大战以后，不仅汽车成为不可缺少的公共和个人运输工具，而且汽车工业已成为牵动很多基础材料和相关零部件生产的主导产业。另外，

汽车产业的发展促生了很多新工业，如公路建设等，反之又提高了汽车的普及率。

(一) 美国

20世纪五六十年代，美国的汽车业不仅带动了整个美国经济的发展，而且成为最大的产业，总产量比其他国家的总和还要多。这个时期，美国汽车业完成了兼并大战，使美国汽车领域成为通用、福特和克莱斯勒的天下。汽车产品走向多级化，成为世界第一商品。汽车由此发生质的变化，从手工业作坊式的小工业发展成为资金密集、人力密集的现代化大产业，美国也被誉为“绑在轮子上的国家”。

(二) 日本

20世纪50年代，日本对基础工业进行了大量投资，原为小手工业作坊式的汽车厂，如日产、五十铃、丰田、日野等公司开始加速发展。特别是在1955年以后，当日本经济已经基本恢复元气，准备进一步赶超欧美发达国家时，日本政府和一些经济学家认识到，要达到这个目的，单纯依靠改善企业管理已不可能，而必须使产业结构向高度化方向发展，并确定一个能带动整个经济起飞的“战略性产业”，才能使整个国民经济有一个飞跃，实现其赶超欧美的宏愿。众所周知，这个战略性产业就是汽车工业。在这一时期，日本政府制定了一系列扶持汽车工业的法规条例，使日本汽车工业迅速成长起来，汽车产量由1955年的68932辆跃至1960年的481751辆，并且轿车在汽车总产量中的比重也由1950年的5.3%上升到1960年的34.3%。进入20世纪60年代后，日本的汽车产量更是直线上升，1965年达到187万辆，创造了汽车发展史上的奇迹。

(三) 德国

20世纪60年代也是苏联帮助德国的汽车工业大发展的时代。十年中，苏联共帮助德国汽车公司生产了338万辆汽车，平均每一千人的汽车占有量为236辆。

因此，从第二次世界大战后到20世纪60年代中期被称为汽车发展的“产业化时代”，在这个时代汽车工业成为世界上最有活力的产业之一。

五、第五阶段——摩擦时代

20世纪70年代初，受中东战争及石油危机的影响，世界汽车销售量急剧下降，市场严重萎缩，这对汽车制造业特别是中小规模的厂家来说简直是致命的打击，世界汽车市场的格局发生了重大的变化。石油危机爆发帮助日本将其省油、价廉的汽车打入美国市场，抢占了约30%的原属于美国的轿车市

场，引发了一场愈演愈烈的日美汽车大战。

越来越严重的汽车排放污染问题以及 20 世纪 70 年代美国政府制定的严格的排污法规，又给汽车业的发展带来了阴影。

在这个阶段，人们意识到汽车是“行走凶器”，汽车造成废气污染，汽车引起的振动噪声以及汽车导致的石油危机等。汽车的普及使原社会系统中滋生了各种倾轧和摩擦现象，为了求得社会相容，人们开始研制低公害汽车和低油耗汽车。

六、第六阶段——高级化时代

从 20 世纪 80 年代中期汽车开始进入高级化时代，浓缩着人类文明的汽车业又展现出一幅波澜壮阔的画卷，老牌群雄势不可当，新的竞争者也是当仁不让，把世界汽车工业推向了一个更高的阶段。1988 年，全世界共生产汽车 4850 万辆，其中日本生产了 1270 万辆，西欧 1850 万辆，美国 1119 万辆，日本、美国、德国、法国、西班牙、意大利六国的产量占世界产量的 70%。这些汽车生产大国利用自己的优势，加速企业兼并，推动技术开发，进一步提高了垄断程度和竞争能力。

在美、日等国汽车业龙头的带领下，一些现代工业较发达的国家也不甘落后，且成绩骄人。例如，1981 年的巴西汽车产量为 78 万辆，到 1993 年已达到 139 万辆。韩国的汽车产量增长势头更猛，1981 年只生产了 15 万辆汽车，到 1993 年已达到 200 万辆。这些新的汽车大国的崛起，令原有的汽车大国不敢轻视，世界范围内汽车业的竞争更加激烈。

汽车进入高级化时代的标志，一是随着世界汽车量的大幅度增加，使汽车成为人们日常生活中不可缺少的工具。二是人们越来越追求汽车驾驶的舒适性、安全性以及环境的适应性。环境保护和不断提高的安全技术方面的要求对汽车工业产生重大影响。而解决此类问题的最佳手段就是运用电子技术，而汽车电子技术的发展使汽车的一些性能指标达到了前所未有的高度。作为汽车工业竞争焦点的质量和成本已经发生了质的变化，即成本已退居次要位置，而质量也不再仅着眼于可靠性和舒适性（包括方便性），在电子技术方面落后的厂家必将丧失竞争力，单纯依靠价格竞争已经没有出路。三是人们对 20 世纪 70 年代的全球能源危机已经淡忘，美国人又开始追求大型豪华轿车，同时大型豪华轿车又成为世界车型的热点。

20 世纪 90 年代初，美国大型豪华轿车的复活不是偶然的，是当代电子技术和电子计算机迅猛发展的必然结果。高技术已对传统工业产生了深远的影响，汽车工业也不例外。借助于高技术，汽车在动力性、经济性、制动性和

舒适性等方面,将得到依靠传统设计所无法达到的改善。这也是20世纪90年代汽车工业发展的总趋势。

七、第七阶段——电子化时代

自20世纪90年代至今,汽车又进入一个电子化和高级智能化时代,主要表现在汽车的智能化方面。也就是说,给汽车装上“大脑”,让汽车“学会思考”。在汽车上集辅助驾驶技术、碰撞主动规避、智能泊车以及智能交通技术于一体的新技术正在迅猛发展,当时预计智能汽车将成为21世纪的主要交通工具。

近几年来,智能汽车的概念出现。长期以来,人们在充分享受汽车带来的巨大便利的同时,也开始为它的前途担忧:道路不堪负荷,堵车常见,事故不断。单就美国一些大城市而言,人们每年由于堵车而浪费的时间就达人均110小时,美国一年因交通事故造成的直接或间接损失更高达1700亿美元。

现实状况迫使人们改变以往依靠增修道路、加强管理来改善交通状况的思路,试图寻求更科学的方法。首先,既然事故是造成交通阻塞的最直接也是最主要的原因,那么,缓解交通阻塞的最有效的办法就是让车“学会”预防事故。其次,在事故发生的情况下,使汽车能够在智能交通管理系统的指挥下,绕道而行。

智能汽车在车身各部位装有几个各类传感器,犹如“千里眼”“顺风耳”,能提供各种信息,由车载主控计算机对运行状况进行调控。另外,智能汽车还装有事故规避系统,它随时以光、声的形式向驾驶员提供车体周围必要的信息,从而有效地防止事故的发生。

由人工驾驶、电脑提供辅助信息的第一代智能汽车近年来获得长足进步,随着电子技术的迅猛发展,具有自动驾驶功能的智能汽车也已经出现。

八、汽车发展的利与弊

汽车工业的发展给人们的生活、生产方式带来巨大的变化,进而影响到社会的变革,所以人们称汽车是“改造世界的机器”。汽车发展给社会带来的影响有好的方面,也有坏的方面,因此,我们要用全面的观点来看待汽车发展带来的得与失、祸与福。

纵观汽车发展的一百多年,它给人类社会带来了以下四种变化。

(一) 汽车工业成为国际性支柱产业,汽车成为国际贸易的主要商品

进入20世纪以来,世界汽车年产量和汽车保有量呈稳步增长的态势。1900年,全世界汽车产量尚不足1万辆。随着科学技术的进步、生产方式的

变革、需求的增长，到1989年，世界汽车产量已达4970万量，其中75%是轿车。进入20世纪90年代以后，由于全球经济不景气，世界汽车产量有所下降，1990年为4860万辆，1991年为4660万辆，1992年为4742万辆，1994年恢复至4972万辆，其中轿车为3520万辆，2000年为5830万辆，2006年为6921万辆，2009年为6099万辆。如今，汽车工业已成为世界上融合先进技术最多、结构最复杂、产量最大、最引人注目的一个国际性支柱产业。

汽车贸易在世界贸易中占有举足轻重的地位，其创汇能力极大。20世纪末，世界汽车贸易额占全球总贸易额的12%~15%，汽车成为世界第一商品。因此发达国家都十分重视汽车贸易，竞相争夺市场，寸步不让，尤其是日、美间的汽车贸易战已整整打了几十年，并且每次都是以美国施压、日本让步的结果而告终。日美汽车贸易摩擦、汽车配件贸易摩擦日益加剧。

(二) 汽车已成为改变地球面貌和改造人类的最主要机器

铁路的发展逐渐停滞，相比之下，公路建设得到大力发展。有些地区铁路运输的主导地位已被公路运输所代替，主要是因为汽车运输方便、机动灵活、成本低。汽车发展促进了公路的发展，而公路的发展又反作用于汽车发展。

高速公路从第二次世界大战末已成为遍布地球的交通网络，迄今为止，美国高速公路占世界总量的一半以上，在货运和客运行业中汽车占到七八成，成为最主要的交通工具。

(三) 汽车和交通事故已成为人类的最大杀手

汽车在给人类带来方便、舒适的同时，也带来了一系列严重的社会问题。

自汽车问世以来，全世界因车祸丧生的已有千百万人，致残的超过4.5亿人，累计死于汽车车轮下的人数已超过第二次世界大战的伤亡人数。我国近几年交通事故呈上升趋势，死伤人数逐年攀升，“车祸猛于虎”。

更严重的是，汽车尾气排放物中的有害气体如一氧化碳、碳化氢、碳氧化物和铅等是城市大气污染的重要因素。每年因汽车排放造成的因疾病和癌症死亡的人数也非常多。

(四) 汽车已成为能源的最大消耗者，世界石油行情影响国家的政治形势

据统计，每年汽车用油量占世界石油总产量的九成，世界性的能源危机已成为人类面临的最紧迫问题。作为一次能源的地下石油，其贮藏量随开采量的不断增长而逐渐减少，石油资源枯竭之日已为期不远，预计到2050年前后，汽车将面临“饥饿”和“死亡”的威胁。例如，中东战争、海湾战争等多数战争的动机都是为了石油这一军事战略物资。

由此可见，汽车轮子虽小，却转得动大国的政治舞台。

在过去的百年中,汽车改变了社会,但预计未来社会将改变汽车。科学家正在按照社会的需要不断地改造汽车,如已在市场上应用的汽车替代燃料,有天然气、甲醇、酒精等,也包括电动汽车、混合动力汽车等。

第二节 机动车总体构造与安全性

一、机动车分类

(一) 《机动车运行安全技术条件》中对机动车的分类

《机动车运行安全技术条件》(GB 7528—2012)是我国机动车运行安全管理最基本的技术标准。根据该标准,机动车是指由动力装置驱动或牵引,上道路行驶的供人员乘用或用于运送物品进行专项作业的轮式车辆,包括汽车及汽车列车、摩托车、拖拉机运输机组、轮式专用机械车、挂车等。一般所说的机动车就是该标准中所指的那些被允许在机动车道上行驶的挂有机动车号牌的车辆,除此之外的都是非机动车,也就是说,交通管理中所指的非机动车不是物理意义上的非机动车,如实际当中非机动车道上行驶着很多电动自行车和电动残疾车等物理意义上的机动车。

(二) 车辆登记时的分类

除了上述分类标准外,公安交通管理部门按照机动车辆的规格、结构和使用性质等对机动车进行登记、签发行驶证,交警在执法过程中可以据此确认车辆的装载、外廓尺寸、使用性质等是否合法,详见表1-1、表1-2和表1-3。

表1-1 机动车规格术语分类表

分 类		说 明 ^a	
汽 车	载 客 汽 车 ^a	大型	车长大于等于6000mm或者乘坐人数大于等于20人的载客汽车
		中型	车长小于6000mm且乘坐人数为(10~19)人的载客汽车
		小型	车长小于6000mm且乘坐人数小于等于9人的载客汽车,但不包括微型载客汽车
		微型	车长小于等于3500mm且发动机气缸总排量小于等于1000mL的载客汽车

续表

分 类		说 明 [°]
汽车	重型	最大允许总质量（以下简称“总质量”）大于等于 12000kg 的载货汽车
	中型	车长大于等于 6000mm 或者总质量大于等于 4500kg 且小于 12000kg 的载货汽车，但不包括低速货车
	轻型	车长小于 6000mm 且总质量小于 4500kg 的载货汽车，但不包括微型载货汽车和低速汽车（三轮汽车和低速货车的总称，下同）
	微型	车长小于等于 3500mm 且总质量小于等于 1800kg 的载货汽车，但不包括低速汽车
	三轮 (三轮汽车)	以柴油机为动力，最大设计车速小于等于 50km/h，总质量小于等于 2000kg，长小于等于 4600mm，宽小于等于 1600mm，高小于等于 2000mm，具有三个车轮的货车。其中，采用方向盘转向、由传递轴传递动力、有驾驶室且驾驶人座椅后有物品放置空间的，总质量小于等于 3000kg，车长小于等于 5200mm，宽小于等于 1800mm，高小于等于 2200mm。三轮汽车不应具有专项作业的功能
	低速 (低速货车)	以柴油机为动力，最大设计车速小于 70km/h，总质量小于等于 4500kg，长小于等于 6000mm，宽小于等于 2000mm，高小于等于 2500mm，具有四个车轮的货车。低速货车不应具有专项作业的功能
专项作业车		专项作业车的规格术语分为重型、中型、轻型、微型，具体参照载货汽车的相关规定确定
有轨电车		有轨电车的规格术语参照载客汽车的相关规定确定
摩托车	普通	最大设计车速大于 50km/h 或者发动机气缸总排量大于 50mL 的摩托车
	轻便	最大设计车速小于等于 50km/h，且若使用发动机驱动，发动机气缸总排量小于等于 50mL 的摩托车
挂车 ^b	重型	总质量大于等于 12000kg 的挂车
	中型	总质量大于等于 4500kg 且小于 12000kg 的挂车
	轻型	总质量小于 4500kg 的挂车
^a 对《道路机动车辆生产企业及产品公告》记载的乘坐人数为区间的国产载客汽车（包括以载运人员为主要目的的专用汽车），以《道路机动车辆生产企业及产品公告》上记载的乘坐人数上限确定其规格术语。乘坐人数包括驾驶人 ^b 不适用于设计和制造上需由拖拉机牵引的挂车 [°] 机动车实车的车长与《道路机动车辆生产企业及产品公告》或者其他技术资料记载的机动车车长的公差应符合相关管理规定		

表 1-2 机动车结构术语分类表

分 类		说 明	
汽车	载客汽车	普通客车	车身为长方体或近似长方体, 单层地板, 一厢或两厢式结构, 安装座椅的载客汽车, 但不包括面包车
		双层客车	车身为长方体或近似长方体, 双层地板, 一厢或两厢式结构, 安装座椅的载客汽车
		卧铺客车	车身为长方体或近似长方体, 单层地板, 一厢或两厢式结构, 安装卧铺的载客汽车
		铰接客车	车身为长方体或近似长方体, 单层地板, 由铰接装置连接两个车厢且连通, 安装座椅的载客汽车
		轿车	车身结构为两厢式且乘坐人数不超过 5 人, 或者车身结构为三厢式且乘坐人数小于等于 9 人的载客汽车
	载客汽车	面包车	平头或短头车身结构, 单层地板, 发动机中置 (指发动机缸体整体位于汽车前后轴之间的布置形式), 宽高比 (指整车车宽与车高的比值) 小于等于 0.90, 乘坐人数小于等于 9 人, 安装座椅的载客汽车
		专用校车	设计和制造上专门用于运送 3 周岁以上学龄前幼儿或义务教育阶段学生的载客汽车
		专用客车	需经特殊布置安排后才能载运人员 (通常为特定人员) 的载客汽车, 如囚车、殡仪车、救护车、客车整车改装的运钞车等, 包括旅居车、乘坐人数大于 6 人的专用汽车 (如电力工程车), 但不包括专用校车
		无轨电车 ^a	以电动机驱动, 与电力线相连, 具有四个或四个以上车轮的非轨道承载道路车辆
		越野客车 ^a	车身结构为一厢式或者两厢式, 所有车轮能够同时驱动, 接近角、离去角、纵向通过角、最小离地间隙等技术参数按照高通过性设计的载客汽车