



- 高等职业教育“十二五”规划教材
- 高职高专汽车类专业理实一体化系列教材

# UTO MOBILE

## 二手车鉴定与评估

ERSHOUCHE JIANDING YU PINGGU

毛 矛 编著




教学资源库  
<http://js.ndip.cn>



国防工业出版社

National Defense Industry Press



高等职业教育“十二五”规划教材  
高职高专汽车类专业理实一体化系列教材

# 二手车鉴定与评估

毛 矛 编 著

国防工业出版社

·北京·

## 内容简介

本书共分七章,系统地介绍了汽车分类、汽车编码与汽车铭牌,汽车基本知识,二手车技术状况鉴定,二手车评估方法,汽车故障与事故评估,二手车鉴定评估师以及二手车交易等内容。全书围绕《二手车鉴定评估师国家职业标准》要求的内容展开,求知重能,在保证知识系统连贯的基础上,结合章节进度,融合大量实际的车型数据、实操流程以及评估案例等,以帮助读者理解和掌握相关的知识与技能。

本书理论与实际、与案例紧密结合,可读性强,既可作为高职高专院校汽车类专业相关课程的教材,也可作为二手车鉴定评估专业人员的培训教材、学习二手车交易知识的参考书及普通高校相关专业的教学参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

二手车鉴定与评估/毛矛编著. —北京:国防工业出版社, 2013. 8

高职高专汽车类专业理实一体化系列教材

ISBN 978-7-118-08776-5

I. ①二… II. ①毛… III. ①汽车—鉴定—高等职业教育—教材②汽车—价格评估—高等职业教育—教材  
IV. ①U472.9②F766

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第118456号

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路23号 邮政编码100048)

北京奥鑫印刷厂印刷

新华书店经售

\*

开本 787×1092 1/16 印张 15¼ 字数 386 千字

2013年8月第1版第1次印刷 印数1—4000册 定价29.80元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010) 88540777

发行邮购:(010) 88540776

发行传真:(010) 88540755

发行业务:(010) 88540717

# 高等职业教育“十二五”规划教材 高职高专汽车类专业理实一体化系列教材 编审委员会

---

- 顾 问 李东江  
张友宏 (扬州市职业大学)
- 主 审 杨益明 (南京交通职业技术学院) 沈恒旸 (镇江高等专科学校)
- 主 任 文爱民 (南京交通职业技术学院) 周同根 (常州机电职业技术学院)  
宋延东 (南京工业职业技术学院) 皮连根 (常州工程职业技术学院)
- 副主任 陈林山 (南京交通职业技术学院) 汪东明 (淮安信息职业技术学院)  
何宇漾 (江苏信息职业技术学院) 夏令伟 (无锡南洋职业技术学院)  
龚文资 (无锡商业职业技术学院) 毛 矛 (海南工商职业学院)  
代 洪 (徐州工业职业技术学院) 向志渊 (钟山职业技术学院)  
柳青松 (扬州工业职业技术学院)
- 委 员 陈帮陆 陈锦华 陈俊武 陈华松 陈 平 陈生枝 陈 勇 程丽群 蔡彭骑  
丁继斌 丁士清 范 健 房 莹 冯晓乐 甘秀芹 郭 彬 郭兆松 郭伟东  
韩 媛 韩 星 胡 俊 胡文娟 黄建民 黄秋平 荆旭龙 蒋浩丰 焦红兰  
季 刚 李贵炎 李 宁 孔凡朗 刘 静 刘凤波 刘奕贵 卢 华 毛伟波  
冒海滨 倪晋尚 邱 平 沙 颂 桑永福 沈南瑾 沈威东 施 颖 孙宏侠  
覃维献 滕鸣凤 唐 剑 唐志桥 屠卫星 汪 钦 王 芹 王 春 王东良  
王 忠 王 斌 王美娟 魏世康 吴海丰 谢 剑 谢永东 徐 东 许红军  
许新东 杨迎春 杨忠颇 游心仁 袁红军 于 瑞 赵 彬 曾庆业 邹晓波

# 前 言

中国正在从汽车生产大国迈向产业大国。中国汽车产销量在 2009 年取得历史性突破,超过 1000 万辆大关,达到 1300 多万辆,超越美国而成为世界第一汽车产销大国。2011 年底公安部交通管理局的数据显示,我国汽车保有量达 1.04 亿辆,其中,以个人名义注册登记的私家汽车保有量达到 7748 万辆,占汽车总量的 74.17%,成为汽车构成主体。根据国际通用的标准,中国有许多城市已进入汽车社会。

一方面,许多人是第  $N$  次购车,原来的二手车需要出卖;另一方面,许多人因为各自原因选择购买二手车,因此二手车交易存在着巨大的客观需求。在欧、美、日等发达国家,二手车交易很活跃也很规范,而我国的二手车交易尚属于起步阶段,一方面前景很广阔,同时也存在许多问题,亟需规范,只有规范才能促进二手车交易的进一步繁荣。自商务部颁布的《二手车流通管理办法》于 2005 年 10 月 1 日实施后,我国的二手车交易量以高于年平均 25% 的速度增长。根据中国汽车流通协会公布的统计数据,2012 年全国二手车累计交易 480 万辆。初步预计,中国的汽车市场将有 15~20 年的增长发展期。

汽车行业一直以来是专业和技术并行的领域,二手车市场更是如此。随着我国二手车行业的蓬勃发展,市场对该行业专业人才的需求日渐高涨,对专业人员水平的要求也不断提升。在 2007 年 1 月 1 日起执行的新的国家职业大典和职业标准中,原来的“旧机动车鉴定估价师”更名为“二手车鉴定评估师”。

然而到目前,优秀的、具有丰富实践经验的、经过专业技术培训拥有“二手车鉴定评估师”(或“旧机动车鉴定估价师”)职业资格证书的专业二手车评估人员却很缺乏。汽车 4S 店、典当行、保险公司、拍卖公司、二手车交易市场等经营主体都需要一大批兼具专业知识和技能 and 丰富经验的二手车鉴定评估师。

国家已对二手车鉴定评估师实行职业资格证书准入制度,按照《二手车流通管理办法》的相关规定,要成立二手车鉴定评估机构必须有三名以上的“二手车鉴定评估师”(或“旧机动车鉴定估价师”)。在这个背景下,二手车鉴定评估师更加成为市场稀缺的热门职业之一。但是,现阶段二手车鉴定评估师人才培养跟不上二手车行业蓬勃发展的需要,人才缺乏的问题仍然严重。高级二手车鉴定评估师更是供不应求。所以,加强二手车鉴定评估师人才的培训势在必行。二手车鉴定评估师与房地产评估师、资产评估师等同属于国务院批准的六类资产评估职业之一,是资产评估学重要的组成部分。二手车鉴定评估涉及经济管理、财



会、金融、市场学、价格学等社会学科方面以及工程技术方面的知识，不仅要求鉴定估价人员有较宽的知识面，而且还要有较丰富的实践经验，其业务素质的高低直接影响着鉴定估价的工作质量。

为提高二手车鉴定评估师人员的素质，统一鉴定评估职业标准，规范二手车鉴定评估行为，人力资源和社会保障部颁布了《二手车鉴定评估师国家职业标准》，对该行业实行就业准入制度。经过考核，获得二手车鉴定评估师等级职业资格证书，方可在旧机动车评估中介机构（如二手车交易市场）、保险公司车险评估等部门工作，为银行、典当、拍卖等提供有关服务。

本书内容全面、系统，涵盖了二手车鉴定评估师职业技能要求的各个方面，融理论性与实用性于一体，既可以作为高职高专汽车类专业的教材，也可以作为二手车鉴定评估师职业技能培训教材。

本书由海南工商职业学院毛矛编著。限于作者的水平，书中难免会有不完善的地方，恳请专家和读者提出宝贵的批评意见，以便我们在今后的修订中改进。在编写本书的过程中，参考和引用了一些文献资料，在这里特别向这些文献资料的作者表示诚挚的感谢。

# 目 录

<b>第一章 汽车分类、汽车编码与汽车铭牌</b> .....	1
第一节 汽车分类的概念 .....	1
第二节 机动车辆的分类 .....	2
第三节 汽车的分类 .....	3
第四节 其他分类 .....	8
第五节 车辆识别代号 (VIN) 编码 .....	10
第六节 我国汽车型号编制规则及汽车铭牌 .....	14
第七节 国外著名汽车厂家汽车型号简介 .....	20
国内几大汽车公司及产品简介 .....	21
【复习思考题】 .....	27
<b>第二章 汽车基本知识</b> .....	28
第一节 汽车发动机 .....	28
第二节 汽车底盘 .....	36
第三节 汽车电器与电子设备 .....	43
第四节 汽车车身及内饰 .....	47
第五节 汽车各组成成本 .....	50
第六节 汽车主要技术参数 .....	51
第七节 汽车主要性能指标 .....	56
第八节 C-NCAP 及安全碰撞测试简介 .....	61
第九节 汽车使用寿命 .....	65
第十节 我国汽车的报废标准 .....	67
几款典型车型的主要技术参数与性能指标比较 .....	70
【复习思考题】 .....	75
<b>第三章 二手车技术状况鉴定</b> .....	76
第一节 二手车技术状况静态直观检查 .....	76
第二节 二手车技术状况动态直观检查 .....	79
第三节 二手车技术状况的仪器检查 .....	82
汽车检测站简介 .....	99
【复习思考题】 .....	101

<b>第四章 二手车评估方法</b> .....	102
第一节 二手车评估概述 .....	102
第二节 现行市价法 .....	109
第三节 重置成本法 .....	113
第四节 收益现值法 .....	118
第五节 清算价格法 .....	120
第六节 评估方法的选择与成新率的确定 .....	122
第七节 实用二手车快捷评估方法 .....	124
二手车评估案例 .....	130
【复习思考题】 .....	135
<b>第五章 汽车故障与事故评估</b> .....	136
第一节 汽车故障及对评估价格的影响 .....	136
第二节 汽车发动机故障 .....	140
第三节 汽车底盘故障 .....	149
第四节 汽车电器故障 .....	158
第五节 汽车事故评估 .....	164
第六节 汽车事故现场查勘定损 .....	166
某汽车保险公估公司汽车事故定损评估操作流程 .....	176
【复习思考题】 .....	179
<b>第六章 二手车鉴定评估师</b> .....	181
第一节 就业准入制度 .....	181
第二节 二手车鉴定评估师职业道德规范 .....	185
第三节 二手车鉴定评估师职业标准 .....	188
第四节 二手车鉴定评估报告书 .....	195
【复习思考题】 .....	201
<b>第七章 二手车交易</b> .....	202
第一节 二手车交易流通体制 .....	202
第二节 二手车评估的原则与程序 .....	206
第三节 二手车交易规范 .....	208
第四节 国外二手车交易简介 .....	214
二手车交易合同示范文本 .....	219
【复习思考题】 .....	222
<b>附录一 二手车流通管理办法</b> .....	223
<b>附录二 机动车强制报废标准规定</b> .....	227
<b>附录三 汽车贸易政策</b> .....	231
<b>参考文献</b> .....	236



# 第 1 章

## 汽车分类、汽车编码与汽车铭牌

### 【学习目标】

- (1) 了解我国汽车分类经历矛盾混乱到与国际接轨的发展过程。
- (2) 掌握主要用于型式认证、针对机动车辆分类的现行国家标准 GB/T 15089—2001《机动车辆及挂车分类》。
- (3) 掌握用于一般概念、统计、牌照、保险、管理和政府政策等依据的 GB/T 3730.1—2001《汽车和挂车类型的术语和定义》。
- (4) 了解其他的汽车分类方法。
- (5) 掌握车辆识别代号(VIN)编码的作用、管理规则,重点掌握我国的车辆识别代号管理办法。
- (6) 了解我国汽车型号编制规则及汽车铭牌的相关规定。
- (7) 了解部分国外著名汽车厂家汽车型号编制规则。

### 第一节 汽车分类的概念

我国在 2001 年以前的汽车分类主要是依据 GB 9417—1988 和 GB/T 3730.1—1988 两个标准。这两个标准是计划经济时期根据我国当时的实际情况制定的。其中 GB 9417—1988 将汽车分为 8 类,这种分类与国际通行的分类方法不接轨,且在分类上存在着门类不清和相互重叠的现象,在实际应用中产生了许多问题,造成了一系列的矛盾。例如,该标准将第 1 类定义为载货车、第 3 类定义为自卸车,而实际上自卸车只是载货车的一个品种;又如,越野车被单列为专门的一类(第 2 类),而实际上乘用车、商用车中的客车和载货车都具有越野性能的车型;再有,轿车被列为第 7 类,但在国际标准和我国标准中从来没有关于轿车的确切定义。有关方面曾多次研究,但都不能准确定义“轿车”的概念。因此,在实际管理中,各部门按照自己的理解分别将不同种类的车型划归为“轿车”,造成各个部门所定义的“轿车”差异很大的问题。

中国汽车工业已经是世界汽车工业的一部分,尤其是加入 WTO 后,我国汽车工业融入了全球销售、生产、投资一体化的大环境中,原来的汽车分类方法已不能适应汽车行业发展的需要。从 2001 年开始,按照与国际接轨的要求,我国制定了新国家标准 GB/T 3730.1—



2001《汽车和挂车类型的术语和定义》及 GB/T 15089—2001《机动车辆及挂车分类》，对原来的汽车分类进行改革，按最终用途作为分类的基本原则。这样，新标准既能满足汽车工业界的需求，又为车辆管理部门管理在用的机动车辆提供了科学的依据，将我国对机动车管理的基础工作提高到了一个新的水平。

## 第二节 机动车辆的分类

所有的车辆可分为机动车辆与非机动车辆。汽车属于机动车辆。同时，机动车辆还包含其他种类车辆。我国针对机动车辆分类的现行标准是 GB/T 15089—2001《机动车辆及挂车分类》。它于 2001 年对外发布，2002 年正式实施。此标准代替了旧标准 GB/T 15089—1994。

GB/T 15089—2001《机动车辆及挂车分类》主要用于机动车辆型式认证，是机动车辆型式认证各技术法规适用范围的依据。

GB/T 15089—2001《机动车辆及挂车分类》将机动车辆及挂车分为 L、M、N、O、G 五类：

### 1. L 类

定义：两轮或者三轮机动车辆。

GB/T 15089—2001《机动车辆及挂车分类》将 L 类中的最高设计车速由原来的 40km/h 提高到 50km/h。

### 2. M 类

定义：至少有四个车轮并且用于载客的机动车辆。

M 类汽车又分为：

M<sub>1</sub> 类：包括驾驶员座位在内，座位数不超过 9 座的载客车辆。

M<sub>2</sub> 类：包括驾驶员座位在内，座位数超过 9 个，且最大设计总质量不超过 5000kg 的载客车辆。

M<sub>3</sub> 类：包括驾驶员座位在内，座位数超过 9 个，且最大设计总质量超过 5000kg 的载客车辆。

其中 M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub> 类又细分为 A、B、I、II、III 五级：

A 级：可载乘员数（不包括驾驶员）不多于 22 人，并允许乘员站立。

B 级：可载乘员数（不包括驾驶员）不多于 22 人，不允许乘员站立。

I 级：可载乘员数（不包括驾驶员）多于 22 人，允许乘员站立，并且乘员可以自由走动。

II 级：可载乘员数（不包括驾驶员）多于 22 人，只允许乘员站立在过道和/或提供不超过相当于两个双人座位的站立面积。

III 级：可载乘员数（不包括驾驶员）多于 22 人，不允许乘员站立。

### 3. N 类

定义：至少有四个车轮，并且用于载货的机动车辆。

N 类汽车又分为：

N<sub>1</sub> 类：最大设计总质量不超过 3500kg 的载货车辆。

N<sub>2</sub> 类：最大设计总质量超过 3500kg，但不超过 12000kg 的载货车辆。

N<sub>3</sub>类:最大设计总质量超过12000kg的载货车辆。

#### 4. O类

定义:挂车,包括半挂车。

O类汽车又分为:

O<sub>1</sub>类:最大设计总质量不超过750kg的挂车。

O<sub>2</sub>类:最大设计总质量超过750kg,但不超过3500kg的挂车。

O<sub>3</sub>类:最大设计总质量超过3500kg,但不超过10000kg的挂车。

O<sub>4</sub>类:最大设计总质量超过10000kg的挂车。

#### 5. G类

定义:指M类、N类的越野车。

通常将M类、N类、“M类与O类的组合”、“N类与O类的组合”以及G类统称为汽车。

### 第三节 汽车的分类

我国针对汽车分类的现行标准是GB/T 3730.1—2001《汽车和挂车类型的术语和定义》。它于2001年对外发布,2002年正式实施,代替了旧标准GB/T 3730.1—1988。

GB/T 3730.1—2001《汽车和挂车类型的术语和定义》是汽车通用性的分类,适用于汽车一般概念、统计、牌照和保险等,也作为政府制定汽车政策和对汽车进行管理的依据。

GB/T 3730.1—2001《汽车和挂车类型的术语和定义》将汽车作了明确的定义,并且主要按用途作了分类。

#### 1. 汽车(motor vehicle)

定义:由动力驱动,具有四个或四个以上车轮的非轨道承载的车辆,主要用于运送人员和/或货物;牵引运送人员和/或货物的车辆;特殊用途。

本术语还包括:

(1) 与电力线相联的车辆,如无轨电车。

(2) 整车整备质量超过400kg的三轮车辆。

GB/T 3730.1—2001《汽车和挂车类型的术语和定义》按用途不同将汽车分为乘用车和商用车。

#### 2. 乘用车(passenger car)

定义:在其设计和技术特性上主要用于运送乘客及其随身行李和/或临时物品的汽车,包括驾驶员座位在内最多不超过9个座位。它也可牵引一辆挂车。

乘用车的主要代表为小轿车、小型客车、商务车等。

乘用车又作如下细分:

##### 1) 普通乘用车(saloon(sedan))

车身:封闭式,侧窗中柱有或无。

车顶(顶盖):固定式,硬顶。有的顶盖一部分可开启。

座位:4个或4个以上座位,至少两排。后座椅可折叠或移动,以形成装载空间。

车门:2个或4个侧门,可有一后启门。



## 2) 活顶乘用车(convertible saloon)

车身:具有固定侧围框架可开启式车身。

车顶(顶盖):车顶为硬顶或软顶,至少有两个位置:①封闭;②开启或拆除。可开启式车身可以通过使用一个或数个硬顶部件和/或合拢软顶将开启的车身关闭。

座位:4个或4个以上座位,至少两排。

车门:2个或4个侧门。

车窗:4个或4个以上侧窗。

## 3) 高级乘用车(pullman saloon)

车身:封闭式。前后座之间可以设有隔板。

车顶(顶盖):固定式,硬顶。有的顶盖一部分可开启。

座位:4个或4个以上座位,至少两排。后排座椅前可安装折叠式座椅。

车门:4个或6个侧门,也可有一个后开启门。

车窗:6个或6个以上侧窗。

## 4) 小型乘用车(coupe)

车身:封闭式,通常后部空间较小。

车顶(顶盖):固定式,硬顶。有的顶盖一部分可开启。

座位:2个或2个以上的座位,至少一排。

车门:2个侧门,也可有一个后开启门。

车窗:2个或2个以上侧窗。

## 5) 敞篷车(convertible(opentourer))

车身:可开启式。

车顶(顶盖):车顶可为软顶或硬顶,至少有两个位置:第一个位置遮覆车身;第二个位置车顶卷收或可拆除。

座位:2个或2个以上的座位,至少一排。

车门:2个或4个侧门。

车窗:2个或2个以上侧窗。

## 6) 仓背乘用车(hatchback)

车身:封闭式,侧窗中柱可有可无。

车顶(顶盖):固定式,硬顶。有的顶盖一部分可以开启。

座位:4个或4个以上的座位,至少两排。后座椅可折叠或可移动,以形成一个装载空间。

车门:2个或4个侧门,车身后部有一仓门。

## 7) 旅行车(station wagon)

车身:封闭式。车尾外形可提供较大的内部空间。

车顶(顶盖):固定式,硬顶。有的顶盖一部分可以开启。

座位:4个或4个以上的座位,至少两排。座椅的一排或多排可拆除,或装有向前翻倒的座椅靠背,以提供装载平台。

车门:2个或4个侧门,并有一后开启门。

车窗:4个或4个以上侧窗。

## 8) 多用途乘用车(multipurpose passenger car)

上述1)~7)车辆以外的,只有单一车室载运乘客及其行李或物品的乘用车为多用途乘用车。但是,如果这种车辆同时具有下列两个条件,则不属于乘用车而属于货车:

(1) 除驾驶员以外的座位数不超过6个;只要车辆具有可使用的座椅安装点,就应算“座位”存在。

$$(2) P - (M + N \times 68) > N \times 68$$

式中: $P$ 为最大设计总质量; $M$ 为整车整备质量与1位驾驶员质量之和; $N$ 为除驾驶员以外的座位数。

## 9) 短头乘用车(forward control passenger car)

该乘用车一半以上的发动机长度位于车辆前风窗玻璃最前点以后,并且转向盘的中心位于车辆总长的前1/4部分内。

## 10) 越野乘用车(off-road passenger car)

在其设计上所有车轮同时驱动(包括一个驱动轴可以脱开的车辆),或其几何特性(接近角、离去角、纵向通过角,最小离地间隙)、技术特性(驱动轴数、差速锁止机构或其他型式机构)和它的性能(爬坡度)允许在非道路上行驶的一种乘用车为越野乘用车。

## 11) 专用乘用车(special purpose passenger car)

运载乘员或物品并完成特定功能的乘用车,它具备完成特定功能所需的特殊车身和/或装备。如旅居车、防弹车、救护车、殡仪车等。

## 3. 商用车(commercial vehicle)

定义:在设计和技术特性上用于运送人员和货物的汽车,并且可以牵引挂车,乘用车不包括在内。

商用车分为客车、货车、半挂牵引车三类。

## 1) 客车(bus)

定义:在设计和技术特性上用于载运乘客及其随身行李的商用车辆,包括驾驶员座位在内座位数超过9座。

客车有单层的或双层的,也可牵引一挂车。

客车进一步细分为:

(1) 小型客车(minibus)。用于载运乘客,除驾驶员座位外,座位数不超过16座的客车。

(2) 城市客车(city bus)。一种为城市内运输而设计和装备的客车。这种车辆设有座椅及站立乘客的位置,并有足够的空间供频繁停站时乘客上下车走动用。

(3) 长途客车(interurban coach)。一种为城市内运输而设计和装备的客车。这种车辆没有专供乘客站立的位置,但在其通道内可载运短途站立的乘客。

(4) 旅游客车(touring coach)。一种为旅游而设计和装备的客车。这种车辆的布置要确保乘客的舒适性,不载运站立的乘客。

(5) 铰接客车(articulated bus)。一种由两节刚性车厢铰接组成的客车。在这种车辆上,两节车厢是相通的,乘客可通过铰接部分在两节车厢之间自由走动。这种车辆可以按小型客车和城市客车进行装备。两节刚性车厢永久连接,只有在工厂车间使用专用的设施才能将其拆开。



## (6) 无轨电车(trolley bus)。

定义:一种经架线由电力驱动的客车。这种电车可指定用做多种用途,并按城市客车、长途客车和铰接客车进行装备。

## (7) 越野客车(off-road bus)。

定义:在其设计上所有车轮同时进行驱动(包括一个驱动轴可以脱开的车辆)或其几何特性(接近角、离去角、纵向通过角,最小离地间隙)、技术特性(驱动轴数、差速锁止机构或其他型式机构)和它的性能(爬坡度)允许在非道路上行驶的一种车辆。

## (8) 专用客车(special bus)。

定义:在其设计和技术特性上只适用于需经特殊布置安排后才能载运人员的车辆。

## 2) 半挂牵引车(semi-trailer towing vehicle)

定义:装备有特殊装置用于牵引半挂车的商用车辆。

## 3) 货车(goods vehicle)

定义:一种主要为载运货物而设计和装备的商用车辆,它能否牵引一挂车均可。

货车进一步细分为:

## (1) 普通货车(general purpose goods vehicle)。

定义:一种在敞开(平板式)或封闭(厢式)载货空间内载运货物的货车。

## (2) 多用途货车(multipurpose goods vehicle)。

定义:在其设计和结构上主要用于载运货物,但在驾驶员座椅后带有固定或折叠式座椅,可载运3个以上乘客的货车。

## (3) 全挂牵引车(trailer towing vehicle)。

定义:一种牵引杆式挂车的货车。它本身可在附属的载运平台上运载货物。

## (4) 越野货车(off-road goods vehicle)。

定义:在其设计上所有车轮同时进行驱动(包括一个驱动轴可以脱开的车辆)或其几何特性(接近角、离去角、纵向通过角,最小离地间隙)、技术特性(驱动轴数、差速锁止机构或其他型式机构)和它的性能(爬坡度)允许在非道路上行驶的一种车辆。

## (5) 专用作业车(special goods vehicle)。

定义:在其设计和技术特性上用于特殊工作的货车。

例如:消防车、救险车、垃圾车、应急车、街道清洗车、扫雪车、清洁车等。

## (6) 专用货车(specialized goods vehicle)。

定义:在其设计和技术特性上用于运输特殊物品的货车。

例如:罐式车、乘用车运输车、集装箱运输车等。

## 4. 挂车(trailer)

定义:就其设计和技术特性需由汽车牵引,才能正常使用的一种无动力的道路车辆,用于:载运人员和/或货物;特殊用途。

挂车中包括:

## 1) 牵引杆挂车(draw bar trailer)

至少有两根轴的挂车,具有以下特点:一轴可转向;通过角向移动的牵引杆与牵引车连接;牵引杆可垂直移动,连接到底盘上,因此不能承受任何垂直力。具有隐藏支地架的半挂车也作为牵引杆挂车。

牵引杆挂车进一步细分为:

(1) 客车挂车(bus trailer)。

定义:在其设计和技术特性上用于载运人员及其随身行李的牵引杆挂车。它可按半挂牵引车和货车装备。

(2) 牵引杆货车挂车(goods drawbar trailer)。

定义:在其设计和技术特性上用于载运货物的牵引杆挂车。

(3) 通用牵引杆挂车(general purpose drawbar trailer)。

定义:一种在敞开(平板式)或封闭(厢式)载货空间内载运货物的牵引挂车。

(4) 专用牵引杆挂车(special drawbar trailer)。

定义:一种牵引杆挂车,按其设计和技术特性,需经特殊布置后才能载运人员和/或货物,只执行某种规定的运输任务(如乘用车运输挂车、消防挂车、低地板挂车、空气压缩机挂车等)。

2) 半挂车(semi-trailer)

定义:车轴置于车辆重心(当车辆均匀受载时)后面,并且装有可将水平或垂直力传递到牵引车的连接装置的挂车。

半挂车进一步细分为:

(1) 客车半挂车(bus semi-trailer)。

定义:在其设计和技术特性上用于载运乘客及其随身行李的半挂车。这种半挂车可按客车、半挂车和货车加以装备。

(2) 通用货车半挂车(general purpose goods semi-trailer)。

定义:一种在敞开(平板式)或封闭(厢式)载货空间内载运货物的半挂车。

(3) 专用半挂车(special semi-trailer)。

定义:一种半挂车,按其设计和技术特性,需经特殊布置后才能载运人员和/或货物,只执行某种规定的运输任务(如原木半挂车、消防半挂车、低地板半挂车、空气压缩机半挂车等)。

(4) 旅居半挂车(caravan semi-trailer)。

定义:能够提供活动睡具的半挂车。

3) 中置轴挂车(centre axle trailer)

定义:牵引装置不能垂直移动(相对于挂车),车轴位于紧靠挂车重心(当均匀载荷时)的挂车,这种车辆只有较小的垂直静载荷作用于牵引车,不超过相当于挂车最大质量的10%或1000N的载荷(两者取较小者)。其中一轴或多轴可由牵引车来驱动。

旅居挂车(caravan):能够提供活动睡具的中置轴挂车。

5. 汽车列车(combination vehicles)

定义:一辆汽车与一辆或多辆挂车的组合。

汽车列车包括:

1) 乘用车列车(passenger/cartrailer combination)

定义:乘用车和中置轴挂车的组合。

2) 客车列车(bus road train)

定义:一辆客车与一辆或多辆挂车的组合。各节乘客车厢不相通,有时可设服务走廊。

## 3) 货车列车(goods road train)

定义:一辆货车与一辆或多辆挂车的组合。

## 4) 牵引杆挂车列车(drawbar tractor combination)

定义:一辆全挂牵引车与一辆或多辆挂车的组合。

## 5) 铰接列车(articulated vehicle)

定义:一辆半挂牵引车与具有角向移动连接的半挂车组成的车辆。

## 6) 双挂列车(double road train)

定义:一辆铰接式列车与一辆牵引杆挂车的组合。

## 7) 双半挂列车(double semi trailer road train)

定义:一辆铰接式列车与一辆半挂车的组合。两辆车的连接是通过第二个半挂车的连接装置来实现的。

## 8) 平板列车(platform road train)

定义:一辆货车和一辆牵引杆货车挂车的组合;在可角向移动的货物承载平板的整个长度上载荷都是不可分地置于牵引车和挂车上,为了支承这个载荷可以使用辅助装置。这个载荷和/或它的支撑装置构成了这两个车辆的连接装置,因此不允许挂车再有转向连接。

## 第四节 其他分类

### 一、按结构分类

#### 1. 按汽车行走方式分类

(1) 轮式汽车:用车轮作为行走装置的汽车。

(2) 履带式汽车:用履带作为行走装置的汽车。

#### 2. 按动力装置分类

(1) 内燃机汽车:用内燃机作为动力装置的汽车。它又分为:

① 汽油机汽车:用汽油机作为动力装置的汽车。

② 柴油机汽车:用柴油机作为动力装置的汽车。

③ 气体燃料汽车:用天然气、煤气等作为发动机燃料的汽车。

④ 液化气体汽车:用液化石油气作为发动机燃料的汽车。

⑤ 双燃料汽车:用两种燃料(如汽油和天然气)作为发动机燃料的汽车。

(2) 电动汽车:由电动机作为动力装置的汽车。根据电源形式可将电动汽车分为:

① 无轨电车:从架空线接受电力,以电动机开动的大客车。

② 电瓶车:以蓄电池为电源的电动汽车。

(3) 混合动力汽车:混合动力汽车采用传统的内燃机和电动机作为动力源,通过混合使用热能和电能两套系统开动汽车,即油电混合动力(Hybrid-Electric Vehicle, HEV)。混合动力汽车的最大特点是油、电发动机的互补工作模式。在起步或低速行驶时,汽车仅依靠电力驱动,此时汽油发动机关闭,汽车的燃油消耗量是零;当汽车行驶速度升高(一般达40km/h以上)或者需要紧急加速时,汽油发动机和电动机同时启动并开始输出动力;在汽车制动时,混合动力系统能将动能转化为电能,并储存在蓄电池中以备下次低速行驶时使用。这些特点使得混合动力汽车在遇到堵车时的燃油消耗量和尾气排放量要远远低于仅

靠汽、柴油内燃机驱动的车,尾气排放下降约80%,燃油消耗量下降约50%。而与纯电动车和燃料电动车相比,混合动力车在动力性能、续航里程、使用方便性等方面具有优势,因而最具商业和实用价值。最早量产并投放中国市场的混合动力汽车是丰田的“普锐斯”(PRIUS)。目前各大汽车公司都有混合动力汽车投放中国市场,比如本田思域混合动力版、丰田凯美瑞混合动力版、雷克萨斯RX400h与RX450h、雪佛兰VOLT沃蓝达以及国产品牌比亚迪F3DM等。

### 3. 按发动机的位置分类

- (1) 前置发动机:将发动机安装在前部的汽车。
- (2) 后置发动机:将发动机安装在后部的汽车。
- (3) 中置发动机:将发动机安装在前后桥之间地板下方的汽车。

### 4. 按驱动方式分类

- (1) 前轮驱动汽车:用前轮作为驱动轮的汽车。
- (2) 后轮驱动:用后轮作为驱动轮的汽车。
- (3) 全轮驱动:前后轮都可以作为驱动轮的汽车。

### 5. 按发动机的位置和驱动方式分类

- (1) 前置前驱(FF)汽车:发动机前置,由前轮驱动的汽车。
- (2) 前置后驱(FR)汽车:发动机前置,由后轮驱动的汽车。
- (3) 后置后驱(RR)汽车:发动机后置,由后轮驱动的汽车。
- (4) 中置后驱(MR)汽车:发动机中置,由后轮驱动的汽车。

### 6. 按承载方式分类

- (1) 承载式车身汽车:车身作为承载基础件,无车架的汽车。
- (2) 非承载式车身汽车:车架作为承载基础件的汽车。

## 二、按公安机关管理分类

为了便于机动车辆技术检验及牌证管理,公安机关车管部门常将汽车作如下分类:

### 1. 大型汽车

总质量不小于4500kg,或者车长不小于6m,或者乘坐人数(含驾驶员)不少于20人的汽车,具体又细分为:

- (1) 大型客车。包括普通大客车、铰接式大客车、其他大客车等。
- (2) 大型货车。包括栏板式大货车、厢式大货车、倾卸式大货车、半挂列车、其他大货车等。
- (3) 大型特种车。包括大型消防车、大型救护车、大型警车、大型工程抢险车、其他大型特种车等。
- (4) 大型专用载货车。包括大型专用罐车、大型冷藏保温车、大型邮政车、大型水泥车、其他大型专用载货车等。
- (5) 其他大型专用车。包括大型起重车、大型牵引车、大型仪器车等。

### 2. 小型汽车

总质量小于4500kg,或者车长小于6M,或者乘坐人数(含驾驶员)少于20人的汽车,具