

国家职业培训和鉴定教材

汽车驾驶员

QICHE JIASHIYUAN

编写委员会 编



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

国家职业培训和鉴定教材

汽车驾驶员

编写委员会 编

西南交通大学出版社

• 成 都 •

图书在版编目 (C I P) 数据

汽车驾驶员/编写委员会编. —成都: 西南交通大学出版社, 2006.3

国家职业培训和鉴定教材
ISBN 7-81104-222-3

I. 汽... II. 编... III. 汽车—驾驶术—技术培训—教材 IV. U471.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 012766 号

国家职业培训和鉴定教材

汽车 驾 驶 员

编写委员会 编

*

责任编辑 刘婷婷

责任校对 韩松去

封面设计 王 可

西南交通大学出版社出版发行

(成都二环路北一段 111 号 邮政编码: 610031 发行部电话: 028-87600564)

<http://press.swjtu.edu.cn>

E-mail: cbsxx@swjtu.edu.cn

重庆市鹏程印务有限公司印刷

*

成品尺寸: 185 mm×260 mm 印张: 19.5

字数: 499 千字 印数: 1—20 000 册

2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 7-81104-222-3/U · 027

定价: 29.80 元

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

《汽车驾驶员》

审定委员会

名誉顾问 侯小川

委 员 段凤文 杨晓芝 欧 毅 罗晓欧
黄 纯 黄 勇 张洪刚

编写委员会

主 编 钟天云

编 委 胡忠明 贺宇东 韩 飞 黄太军
康厚权 林 波

前 言

道路运输业和现代汽车技术的快速发展,对汽车驾驶员的职业素质和技能提出了更高的要求。为了提高汽车驾驶员的职业素质和驾驶技能,规范汽车驾驶员职业技能培训和鉴定考核工作,按照劳动和社会保障部汽车驾驶员国家职业标准的要求编写了《汽车驾驶员》一书。该书主要内容有:汽车基本知识,汽车的常用材料,发动机的构造、原理与维修,汽车底盘构造与检修,汽车电器原理与检修,汽车的合理使用、场地驾驶、应急及消防措施,并把与汽车驾驶员工作息息相关的《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》、《最高人民法院关于审理交通肇事刑事案件具体应用法律若干问题的解释》等相关内容编入本书。相关章节后附模拟复习考试题,便于读者理解和掌握相应章节的内容,也对驾驶员顺利通过劳动和社会保障部职业资格考试起到一定的指导作用。

本教材在编写上,力求理论联系实际,通俗易懂,图文并茂,生动明快,详略得当,既顾及内容的系统性、连贯性、先进性、实用性和趣味性,又考虑文字上的深入浅出。

本书由重庆科技学院汽车工程技术中心钟天云主编,编写中得到了重庆科技学院韩飞、贺宇东、李云,重庆市西南机动车驾驶员培训中心黄继康,重庆交通学院曾祥齐等同行的大力支持,曾参考了有关著作及资料,谨在此表示感谢。

“没有最好,只有更好”,尽管编者长期从事汽车维修、驾驶培训鉴定考评工作,并“一直在努力”,但汽车技术日新月异,编者水平有限,错漏在所难免,敬请读者提出批评意见,以便修正。

编 者

2006年3月5日

目 录

第一章 汽车基本知识	1
第一节 汽车的分类及型号.....	1
第二节 汽车的基本结构.....	4
第三节 汽车是如何行驶的.....	7
第四节 汽车的主要性能.....	10
模拟复习考试题.....	12
第二章 汽车的常用材料	14
第一节 汽车配件的基础知识.....	14
第二节 汽车常用金属材料.....	15
第三节 汽车常用非金属材料.....	17
第四节 燃润料.....	19
模拟复习考试题.....	23
第三章 发动机的构造、原理与维修	26
第一节 发动机的概述.....	26
第二节 曲柄连杆机构的构造、原理与维修.....	30
第三节 配气机构的构造、原理与检修.....	34
第四节 润滑系统的结构、原理与检修.....	42
第五节 冷却系统的结构、原理与检修.....	46
第六节 汽油机化油器式燃油供给系统结构原理及故障诊断.....	51
第七节 电子控制汽油喷射系统 (EFI) 的组成及基本原理.....	60
第八节 电子控制汽油喷射系统 (EFI) 的故障诊断.....	63
第九节 柴油发动机结构及工作原理.....	67
第十节 柴油发动机燃油供给系统及故障诊断.....	70
第十一节 汽车排放污染与治理.....	80
复习思考题.....	82
模拟复习考试题.....	82
第四章 汽车底盘构造与检修	99
第一节 传动系统.....	99
第二节 离合器的构造与维修.....	101

第三节	机械变速器的构造与维修	106
第四节	自动变速器结构、维护、检查与调整	112
第五节	万向传动装置结构装配与维护	116
第六节	主减速器	119
第七节	车桥结构与检修	123
第八节	悬架的结构、类型与检修	124
第九节	车轮与轮胎	129
第十节	车轮定位	135
第十一节	转向系统结构、检查与调整	138
第十二节	制动系的组成、类型、检查与调整	145
第十三节	防抱死制动系统 (ABS) 原理与故障诊断	155
复习思考题		157
模拟复习考试题		157
第五章 汽车电器原理与检修		170
第一节	发动机电器	170
第二节	车身电器	180
第三节	汽车空调	188
复习思考题		191
模拟复习考试题		191
第六章 汽车的合理使用、场地驾驶、应急及消防措施		197
第一节	汽车的维护与保养	197
第二节	汽车走合期的使用	201
第三节	汽车在特殊条件下的使用	204
第四节	汽车节油技术	213
第五节	汽车驾驶员交通心理学知识	219
第六节	汽车场地驾驶	222
第七节	一般道路驾驶	229
第八节	复杂道路驾驶	234
第九节	高速公路安全驾驶和应急处理	242
第十节	消防知识	270
复习思考题		270
模拟复习考试题		271
附录一 中华人民共和国道路交通安全法		275
附录二 中华人民共和国道路交通安全法实施条例		288
附录三 最高人民法院关于审理交通肇事刑事案件具体应用法律若干问题的解释		302
参考文献		304

第一章 汽车基本知识

第一节 汽车的分类及型号

一、汽车的分类

汽车从 1886 年诞生到今天, 经过了一百多年的发展, 已成为一种工艺成熟、应用广泛、种类繁多的世界第一商品。目前, 汽车分为乘用车和商用车两大类。乘用车分基本型、MPV、SUV 和交叉型四小类; 商用车分货车、客车、半挂牵引车、货车非完整车辆、客车非完整车辆五小类。汽车按照发动机使用的燃料, 可分为汽油车、柴油车和液化气汽车; 按照驱动形式, 可分为普通汽车和越野汽车。按照国标 GB3701—88 规定, 可将汽车分为载货汽车、越野汽车、自卸汽车、牵引汽车、专用汽车、客车、轿车等, 其中载货汽车按最大总质量分为微型、轻型、中型和重型货车, 见表 1-1 所示。客车按车辆长度分为微型、轻型、中型、大型客车, 见表 1-2 所示。轿车按发动机排量分为微型、普通级、中级、中高级和高级轿车, 见表 1-3 所示。

表 1-1 货车类型

类 型	说 明
微型货车	运行时, 厂定最大总质量小于等于 1.8 t 的货车
轻型货车	运行时, 厂家最大总质量大于 1.8 t 且小于或等于 6 t 货车
中型货车	运行时, 厂家最大总质量大于 6 t 且小于或等于 14 t 的货车
重型货车	运行时, 厂定最大总质量大于 14 t 的货车

表 1-2 客车类型

类 型	说 明
微型客车	车长小于或等于 3.5 m 的客车
轻型客车	车长大于 3.5 m 且小于或等于 7 m 的客车
中型客车	车长大于 7 m 且小于或等于 10 m 的客车
大型客车	车长大于 10 m 的客车

表 1-3 轿车类型

类 型	说 明
微型轿车	发动机排量小于或等于 1 L 的轿车
普通级客车	发动机排量大于 1 L 且小于或等于 1.6 L 的轿车
中型轿车	发动机排量大于 1.6 L 且小于或等于 2.5 L 的轿车
中高级轿车	发动机排量大于 2.5 L 且小于或等于 4 L 的轿车
高级轿车	发动机排量大于 4 L 的轿车

半挂牵引车分为总质量小于 25 t 的、大于等于 25 t 小于 40 t 的、大于 40 t 的三种。

二、汽车产品型号规则

根据国标 GB9417—88《汽车产品型号编制规则》的规定，汽车产品型号由企业名称代号、车辆类型代号、主参数代号、产品序号组成，必要时可附加企业自定代号，如图 1-1 所示。

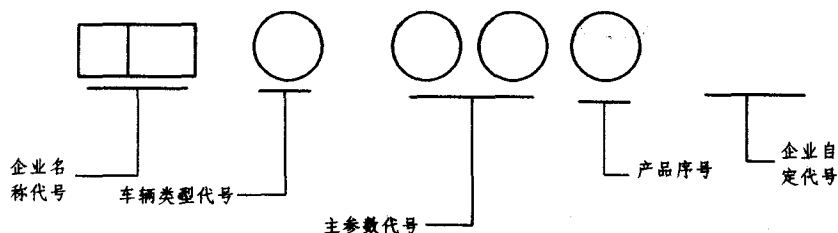


图 1-1 汽车产品型号的构成

1. 企业名称代号

用两个或三个汉语拼音字母表示，位于产品型号的第一部分。

2. 车辆类别代号

用 1 位阿拉伯数字表示，位于产品型号的第二部分，见表 1-4 所示。

表 1-4 车辆类别代号

车辆类别代号	车辆种类	车辆类别代号	车辆种类	车辆类别代号	车辆种类
1	载货汽车	4	牵引汽车	7	轿车
2	越野汽车	5	专用汽车	8	—
3	自卸汽车	6	客 车	9	半挂及专用半挂车

3. 主参数代号

用两位阿拉伯数字表示，位于产品型号的第三部分。

(1) 载货汽车、越野汽车、自卸汽车、牵引汽车、专用汽车与半挂车的主参数代号为车辆的总质量。牵引车的总质量应包括牵引座上的最大质量。当总质量在 100 t 以上时，允许用三位数字表示。

(2) 客车及半挂客车的主参数代号为车辆长度。当车辆长度超过 10 m 时，应精确到小数点后一位，并以长度值的 10 倍数值表示。

(3) 轿车的主参数代号为发动机排量，应精确到小数点后一位，并以其值的 10 倍数值表示。

(4) 主参数不足规定位数时，在参数前以“0”占位。

4. 产品序号

用阿拉伯数字表示，位于产品型号的第四部分。数字按 0, 1, 2, …, 依次使用。

5. 企业自定代号

位于产品型号的最后部分。同一种汽车结构有变化而需要区别时，可用汉语拼音字母和阿拉伯数字表示，位数由企业自定。

专用汽车产品型号的构成如图 1-2 所示，其分类代号见表 1-5 所列。

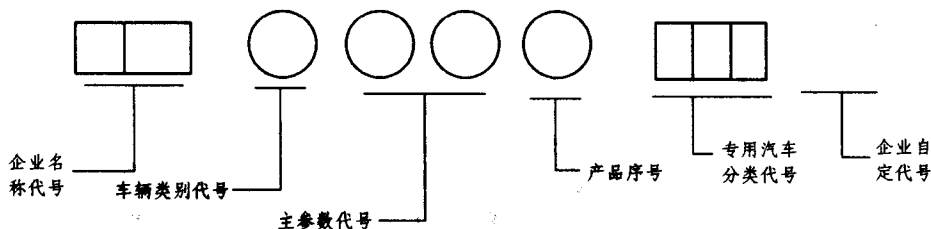


图 1-2 专用汽车产品型号的构成

表 1-5 专用汽车分类代号

厢式汽车	罐式汽车	专用自卸汽车	特种结构汽车	起重举升汽车	全棚式汽车
X	G	Z	T	J	C

三、汽车识别代码（VIN 码）

随着汽车生产和销售的国际化，各国汽车相互渗透，形成了一个国际性的汽车大市场。为在世界各国范围内识别汽车的生产国家、制造厂商、汽车的类型、品牌名称、车型系列、车身形式、发动机型号、车型年份等信息（这些信息对汽车维修来说是非常重要的，例如查阅维修技术资料、更换损坏的零配件等，都要依赖这些信息），世界上许多汽车生产国采用车辆识别代号（Vehicle Identification Number，缩写为 VIN）来识别汽车，就像我们用身份证号码来识别人一样。这一车辆识别代号由一组共 17 位英语字母和阿拉伯数字组成，如日本本田雅阁车的车辆识别代号为：JHIMCG554WA000001。这 17 位代号编码经过不同的排列组合，可以使世界范围内制造的所有车辆在 30 年内不会发生重号现象，有利于汽车的国际化。

各国政府及各汽车公司对本国或本公司生产的汽车的 17 位识别代号编码都有具体规定，这些规定既有共同之处，也有差异。

我国也于 1996 年 12 月发布了《车辆识别代号（VIN）管理规则》，并于 1999 年 1 月 1 日开始全面实施。我国的车辆识别代号由三部分组成：世界制造厂识别代号（WMI）、车辆说明部分（VDS）和车辆指示部分（VIS），如图 1-3 所示。

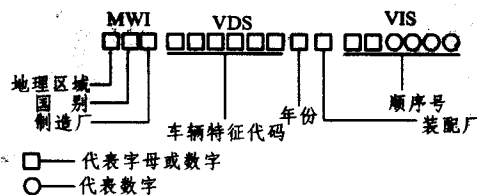


图 1-3 车辆识别代号（VIN）

第二节 汽车的基本结构

汽车种类繁多，用途各异，外观更是千差万别。但无论如何变化，汽车的基本结构均大同小异。汽车通常是由发动机、底盘、车身和电气设备四大部分组成的，典型的轿车总体结构如图 1-4 所示。

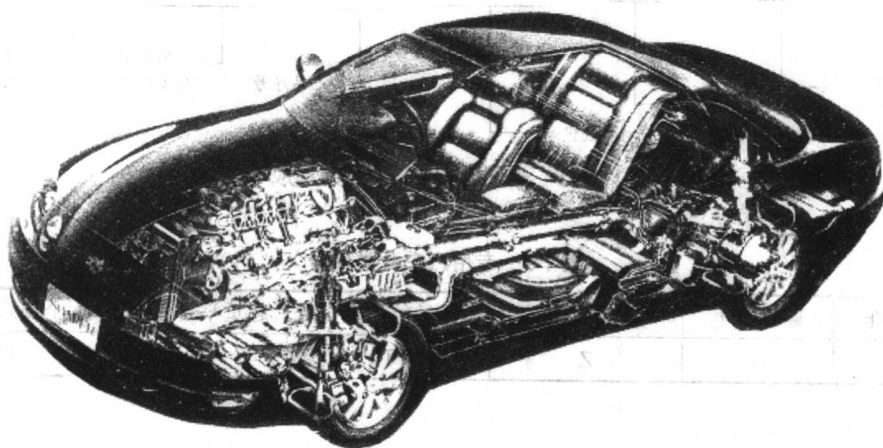


图 1-4 轿车总体结构

1. 发动机

发动机（见图 1-5）是汽车的“心脏”，是汽车行驶的动力来源。有了发动机才能成为汽车，没有发动机就不能称之为汽车。汽车诞生百年来，广泛采用往复活塞式内燃机，其作用是把在其内部燃烧的燃料的化学能转变为机械能而发出动力。发动机绝大多数使用石油液体燃料（主要是汽油和柴油），利用各种方法使液体燃料汽化，并和空气混合，燃烧、膨胀，从而产生驱动汽车的动力。

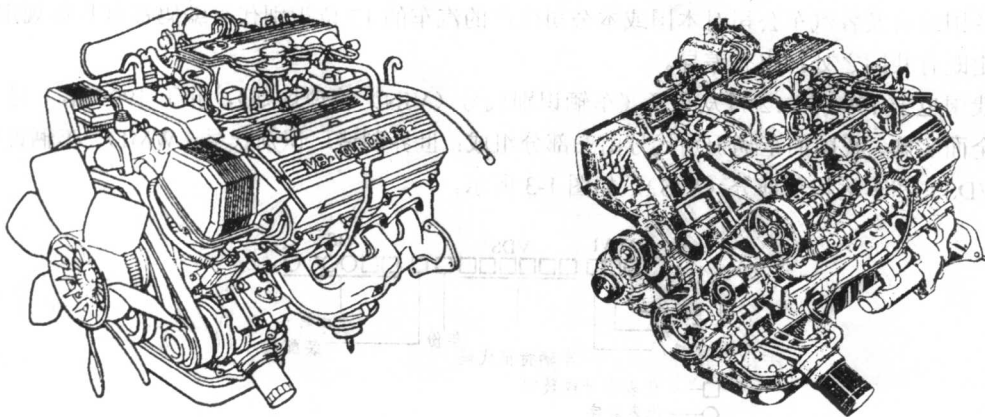


图 1-5 汽车发动机

2. 底 盘

底盘接受发动机产生的动力，使汽车能够在路上行驶，并保证汽车操纵稳定、行驶平顺、乘坐舒适。底盘通常又由传动系、行驶系、转向系和制动系组成，如图 1-6 所示。

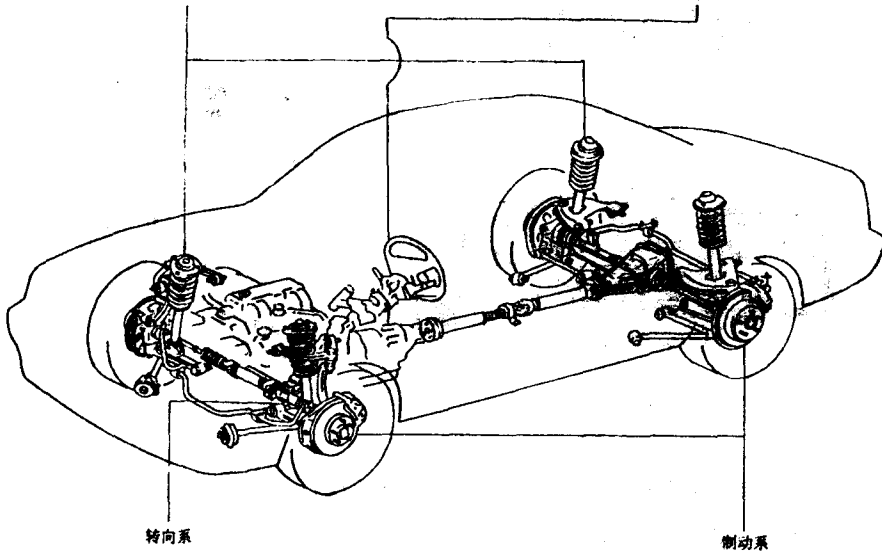


图 1-6 汽车底盘

传动系是指将发动机所产生的动力传送到汽车驱动车轮的机构。一般由离合器、手动变速器或自动变速器、传动轴、差速器和驱动轴等部件组成。

行驶系将汽车各总成和部件连成一个整体并对全车起支撑作用，保证汽车正常行驶。一般包括大梁、前桥、后桥、前悬架、后悬架、车轮等部件。

转向系能使驾驶员通过转动前轮来控制汽车行驶方向。一般由转向盘、转向器和转向传动装置组成。

制动系用于使汽车减速、停车或停驻在原地，是保证汽车安全行驶的重要装备。制动系由制动器、制动控制装置、制动传动装置等组成。

3. 车 身

车身是驾驶员操纵汽车的场所，也是运载乘客和货物的场所，所以车身应保证为驾驶员提供方便的操作条件，为驾驶员和乘客提供舒适、安全的环境，或保证货物完好无损。车身的结构随汽车类型的不同而有很大的变化，图 1-7 是典型的轿车车身。

4. 电气设备

汽车电气设备由发动机电气设备和车身电气设备两部分组成。发动机电气设备是指用来起动发动机并使其保持运转的电气设备，包括供电给其他所有电气设备的蓄电池、供电给蓄电池的充电系统、起动发动机的起动系统、点燃汽缸内的空气-燃油混合气的点火系统以及现代汽车上日益广泛采用的发动机电子控制系统等。

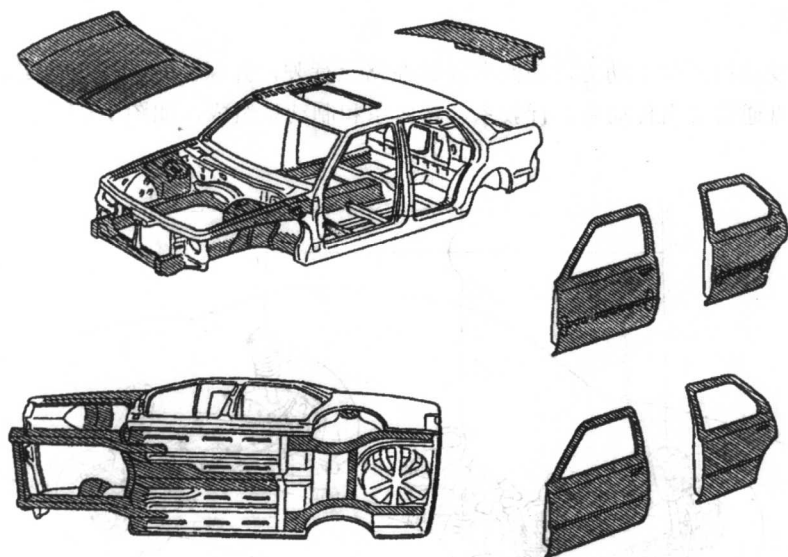


图 1-7 轿车车身

车身电气设备是指安装在车身上的电气设备，包括照明系统、组合仪表、刮水器和喷洗器、门锁系统、防盗系统、电动窗、电动座椅以及近年越来越多采用的底盘电子控制系统，如电控自动变速器（ECT）、防抱死制动系统（ABS）、电控动力转向系统（PSS）、驱动防滑系统（TRC）、电控悬架系统（EMS）、巡航控制系统（CCS）、全自动空调系统、乘员辅助安全系统（SRS）等，此外，连接这些系统和组件的电器配线也属于车身电器设备，如图 1-8 所示。

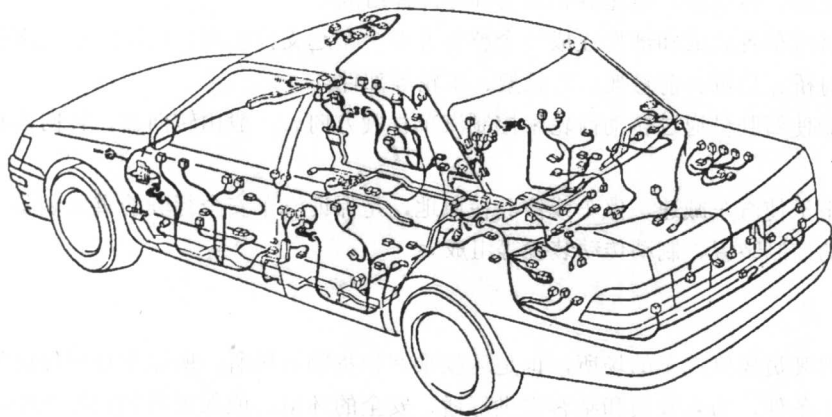


图 1-8 汽车电气设备——车身电器线路

现代汽车的电气设备种类和数量都很多，但总的来说，可以大致分为两大部分，即电源和用电设备。汽车电源包括蓄电池、发电机、调节器。发动机不工作时由蓄电池供电，发动机启动后由发电机供电，发电机向用电设备供电的同时，也给蓄电池充电，调节器的作用是在发电机工作时保持其输出电压的稳定。用电设备包括起动系统，车身电动系统（电动车窗、电动后视镜、风窗刮水器、电动座椅、电动天窗、中控门锁），照明系统，信号装置（灯光信号和音响

信号), 仪表及报警装置 (车速里程表、发动机转速表、水温表、燃油表、电压电流表、机油压力表、气压表以及各种报警灯和指示灯), 空调系统, 娱乐和信息系统 (音响、视屏、导航、通讯), 全车电路及配电装置 (中央接线盒、保险装置、继电器、电线束及插接件、电路开关), 汽车电子控制系统 (电控燃油喷射系统、电控点火系统、电控自动变速器 ECT、防抱死制动系统 ABS、驱动防滑系统 TRC、电控悬架系统 EMS、巡航控制系统 CCS 等), 其他装置 (防盗网络、安全保障方面装置)。

第三节 汽车是如何行驶的

一、汽车的驱动力

1. 驱动力的产生

汽车发动机产生的扭矩通过传动系传至驱动轮。驱动轮上的扭矩 M_t 产生一个对地面的圆周力 F_0 , 地面则对驱动轮作用一个反作用力 F_t , F_t 与 F_0 大小相等, 方向相反, 如图 1-9 所示。 F_t 即为驱动汽车行驶的外力, 称为汽车的驱动力, 其值为:

$$F_t = \frac{M_t}{r}$$

式中, M_t —— 作用于驱动轮的扭矩, $\text{N} \cdot \text{m}$;

r —— 车轮半径, m

2. M_t 与发动机扭矩 M_e 的关系

M_e 经传动驱动轮, 由于传动系的降速增扭作用, 使驱动轮上获得的扭矩 M_t 比发动机的扭矩 M_e 扩大数倍, 有:

$$M_t = M_e i_k i_0 \eta_T$$

式中, M_e —— 发动机的有效扭矩, $\text{N} \cdot \text{m}$;

i_k —— 变速器传动比;

i_0 —— 主减速器传动比;

η_T —— 传动系的机械效率。

将此式代入上式, 得

$$F_t = \frac{M_e i_k i_0 \eta_T}{r}$$

可见, 汽车的驱动力与发动机的有效扭矩、变速器传动比、主减速器传动比和传动系的机械效率成正比, 与车轮半径成反比。

3. 传动系的机械效率

发动机发出的功率 P_e , 经传动系传至驱动轮的过程中, 在传动系内部损失了部分功率, 称为传动系的功率损失 P_c 。传动系的机械效率为:

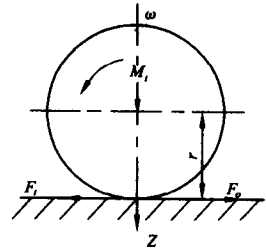


图 1-9 汽车的驱动力

$$\eta_T = \frac{P_e - P_t}{P_e} = 1 - \frac{P_t}{P_e}$$

传动系的功率损失由离合器、变速器、万向传动装置及主减速器的功率损失组成。

传动系效率等于各总成传动效率的乘积。对于不同类型的汽车，机械效率范围一般如下：
小客车 0.90~0.92；载货汽车 0.80~0.90；越野汽车 0.75~0.85。

二、汽车的行驶阻力

汽车的行驶阻力有滚动阻力 F_f 、空气阻力 F_w 、上坡阻力 F_i 和加速阻力 F_j ，汽车行驶的总阻力为：

$$\Sigma F = F_f + F_w + F_i + F_j$$

上述阻力中，滚动阻力和空气阻力在任何行驶条件下均存在。上坡阻力和加速阻力仅在一定行驶条件下存在，在水平道路上等速行驶没有上坡阻力和加速阻力。

1. 滚动阻力

滚动阻力产生的原因如下：

(1) 道路变形。车轮在松软路面上滚动时，挤压土壤，轮胎与土壤间具有摩擦，土壤受挤压产生塑性变形要消耗一定的能量。

(2) 轮胎变形。汽车行驶时，轮胎在径向、切向及侧向都会产生变形，并处于变形、恢复的循环中，因此有一部分能量要损失在轮胎各组成部分相互间的摩擦上。滚动阻力可用下式计算：

$$F_f = G_f$$

2. 空气阻力

汽车行驶时，空气与车身的摩擦形成了空气阻力。空气阻力可用下式计算：

$$F_w = \frac{C_D A v_a^2}{21.15}$$

式中， v_a —— 空气相对于汽车的速度，km/h，无风时， v_a = 汽车速度；顺风时，

v_a = 汽车速度 - 风速；逆风时， v_a = 汽车速度 + 风速；

A —— 迎风面积， m^2 ；

C_D —— 空气阻力系数。

空气阻力系数 C_D 表示汽车流线型的好坏。 C_D 值越小，表示汽车的流线型越好。

3. 上坡阻力

汽车上坡行驶时，重力沿坡道斜面的分力起阻碍汽车行驶的作用，称为上坡阻力，用 F_i 表示，如图 1-10 所示。 F_i 与汽车重力 G 及坡道角 α 的关系为：

$$F_i = G \sin \alpha$$

4. 加速阻力

汽车行驶过程中，其质量、速度发生变化时，会引起惯性作用。汽车加速时，惯性力作

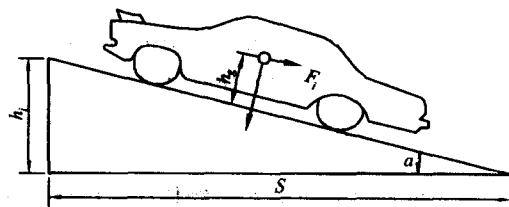


图 1-10 汽车的上坡阻力

用方向始终与汽车运动方向相反，称加速阻力；汽车减速行驶时惯性力与汽车运动方向相同，用公式可表示为：

$$F_j = \frac{\delta G}{g} a$$

式中， δ ——旋转质量换算系数。

三、汽车行驶方程式

以上分析了汽车的驱动力和各种行驶阻力。表示汽车驱动力与行驶阻力之间关系的等式，称为汽车的驱动力平衡方程，即：

$$F_t = F_f + F_w + F_i + F_j$$

将驱动力与各行驶阻力的表达式代入上式，则汽车的行驶方程为：

$$\frac{M_e j_k j_n \eta_T}{r} = f G \cos \alpha + \frac{C_D A v_a^2}{21.15} + G \sin \alpha + G \frac{\delta}{g} a$$

这个等式说明了驱动力与各行驶阻力的平衡关系。

四、汽车行驶的驱动与附着条件

1. 汽车行驶的驱动条件

汽车的驱动力用以克服各种阻力。若驱动力大于滚动阻力 F_f 、空气阻力 F_w 和上坡阻力 F_i ，则汽车加速行驶；若驱动力小于这三个阻力之和，则汽车无法开动或正常行驶的行车将减速行驶以至停车。因此，汽车行驶的第一条件是：驱动力必须大大于或等于行驶阻力，即

$$F_t \geq F_f + F_w + F_i$$

上式称汽车行驶的驱动条件。

2. 汽车行驶的附着条件

增大驱动只有在驱动轮与路面不发生滑转时才有效。在一定的轮胎和路面条件下，驱动力增大到一定程度时，驱动轮将出现滑转现象。这表明汽车行驶除受驱动条件的制约外，还受轮胎与地面附着条件的限制。

地面对轮胎切向反作用力的极限值称为附着力 F_ϕ ，它与地面对驱动轮的法向反作用力成正比。为了避免驱动轮产生滑转现象，汽车行驶的第二条件，即附着条件是：驱动力小于或等于附着力，即

$$F_t < F_\phi = F_z \phi$$

式中， F_z ——作用于所有驱动轮的地面法向反作用力，

ϕ ——附着系数，与轮胎结构及路面条件有关。

3. 汽车的驱动与附着条件

汽车若要在道路上正常行驶，必须同时满足驱动和附着条件：汽车驱动力必须大于或等于行驶总阻力，小于或等于附着力，即

$$F_f + F_w + F_i \leq F_t \leq F_\phi = F_z$$

第四节 汽车的主要性能

一、汽车的动力性

汽车的动力性是指汽车在良好的路面上直线行驶时由汽车的纵向外力决定的、所能达到的平均行驶速度的大小。汽车是一种高效率的运输工具，效率的高低很大程度上取决于汽车的动力性，所以汽车动力性是汽车各种性能中最基本、最重要的性能。

从获得尽可能高的平均行驶速度的观点出发，汽车的动力性主要可由三方面的指标来评定，即：汽车的最高车速、汽车的加速时间和汽车的最大爬坡度。

最高车速是指在水平良好的路面（混凝土或沥青）上汽车能达到的最高行驶速度。

汽车的加速时间表示汽车的加速能力，它对平均行驶车速有很大影响。尤其是轿车，对加速时间更为重视。常用原地起步加速时间与超车加速时间来表明汽车的加速能力。原地起步加速时间指汽车由一档或二挡起步，并且以最大的加速强度（包括选择恰当的换挡时机）逐步换至最高挡后到某一预定的距离或车速所需要的时间。超车加速时间指用最高挡或次高挡由某一较低车速全力加速至某一高速所需的时间。因为超车时汽车与被超车辆并行，容易发生安全事故，并且时间短，所以要求超车加速时间短。

汽车的上坡能力是用满载时汽车在良好路面上的最大爬坡度来表示的，显然，最大爬坡度是指一档的最大爬坡度。

二、汽车的经济性

汽车的燃油经济性常用一定运行工况下汽车行驶百公里的燃油消耗量或一定燃油量能使汽车行驶的里程来衡量。

在我国和欧洲，燃油经济性指标的单位为 L/100 km，即行驶 100 km 所消耗的燃油升数。其数值越大，汽车燃油经济性越差。美国为 MPG 或 mile/Usgal，指的是每加仑燃油能行驶的英里数。这个数值越大，汽车的燃油经济性越好。

等速行驶百公里燃油消耗量是常用的一种评价指标，它指汽车在额定载荷下，以最高挡在水平路面上等速行驶 100 km 的燃油消耗量。常测出每隔 10 km/h 或 20 km/h 速度间隔的等速百公里燃油消耗量，然后在图上连成曲线，称为等速百公里燃油消耗量曲线，用来评价汽车的燃油经济性。

三、汽车的制动性

汽车行驶时能在短距离内停车且维持行驶方向稳定和在长下坡时能维持一定车速的能力称为汽车的制动性。

汽车制动性主要由下列三方面来评价：

- (1) 制动效能，即制动距离与制动减速度；
- (2) 制动效能的恒定性，即抗衰退性能；