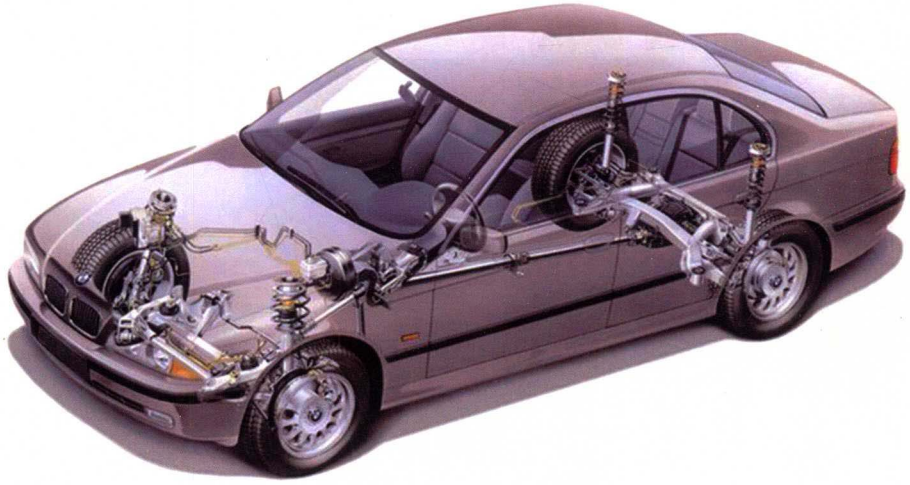
21世纪“十三五”规划教材 · 汽车类
专业课程改革成果（最新理实一体化）教程

汽车二手车鉴定与评估

QICHE WEIHU YU BAOYANG

主 编◎李漫江　付昌星　陀阳芳



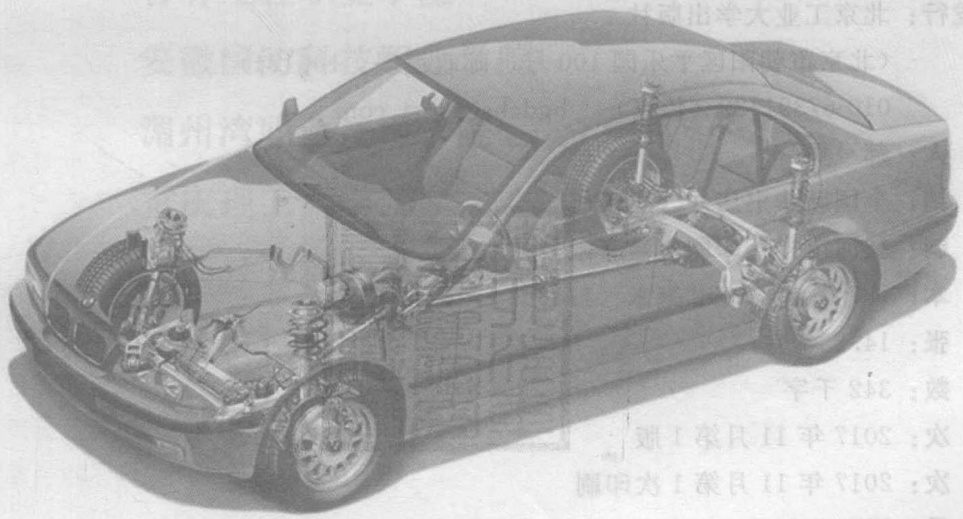
北京工业大学出版社

21世纪“十三五”规划教材·汽车类
专业课程改革成果（最新理实一体化）教程

汽车二手车鉴定与评估

QICHE WEIHU YU BAOYANG

主 编◎李漫江 付昌星 陀阳芳



北京工业大学出版社

图书在版编目（CIP）数据

汽车二手车鉴定与评估/李漫江，付昌星，陀阳芳主编．—北京：北京工业大学出版社，2017.11

ISBN 978-7-5639-5756-9

Ⅰ.①汽… Ⅱ.①李…②付…③陀… 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（2017）第 285424 号

汽车二手车鉴定与评估

主　　编：李漫江　付昌星　陀阳芳
责任编辑：邓梅菡
封面设计：天利排版
出版发行：北京工业大学出版社
（北京市朝阳区平乐园 100 号　邮政编码：100124）
010-67391722（传真）　bgdcbs@sina.com
出 版 人：郝　勇
经　　销：全国新华书店
印　　制：三河市祥达印刷包装有限公司
开　　本：787 毫米×1092 毫米　1/16
印　　张：14.25
字　　数：342 千字
版　　次：2017 年 11 月第 1 版
印　　次：2017 年 11 月第 1 次印刷
书　　号：ISBN 978-7-5639-5756-9
定　　价：38.80 元

版权所有　侵权必究
（如发现印装质量问题，请寄本发行部调换 010-67391106）

编 委 会

主　　审：李漫江

主　　编：李漫江　付昌星　陀阳芳

副 主 编：王文斌　钱礼闰　郑淑琼

富丽娟　吴长青　陈　苇

参编单位（排名不分先后）

江苏经贸职业技术学院

怀化职业技术学院

广西苍梧县中等专业学校

吉林工程职业学院

安徽国防科技职业学院

湄州湾职业技术学院

重庆理工大学

昆山登云科技职业学院

重庆机械技师学院

前　言

为落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010－2020）》精神，深化职业教育教学改革，积极推进课程改革和教材建设，满足职业教育发展的新需求，本教材按照工学结合一体化课程的开发程序和方法编制完成了《汽车二手车鉴定与评估》，在此基础上组织汽车相关专业教师、一线企业员工、及企业培训师编写了这本规划教材，供汽车运用技术专业、汽车检测专业、汽车技术服务与营销专业教学使用。

本教材在编写过程中，主要编写人员认真总结了全国交通职业院校多年的教学成果、结合了企业在职岗位的客观需求，吸收了发达国家先进的职业教育理念，教材成稿后，形成了以下特色：

1. 强调“校企合作、工学结合”。汽车运用技术专业建设、从市场调研、职业分析，到教学标准、课程标准开发，再到教材编写的全过程，都是职业院校的教师与相关企业的专业人员一起完成的，真正实现了学校与企业的紧密结合。本专业核心课程采用学习领域的课程模式，基于职业典型工作任务进行课程内容选择和组织，体现了工学结合的本质特征——“学习的内容是工作，通过工作进行学习”，突出了学生的综合职业能力培养。

2. 强调“课程体系的创新，编写模式创新”。按照整体化的职业资格分析方法，通过召开来自企业一线的实践专家研讨会分析得出职业典型工作任务，在专业教师和行业专家、教育专家共同努力下进行教学分析和设计，形成了汽车运用技术专业新的教学体系。本教材的编写打破了传统教材的章节体例，以具有代表性的工作任务为一个相对完整的学习过程，围绕工作任务焦点知识和技能，体现行动导向的教学观，提升学生学习的主动性和成就感。

限于编写经历和编写水平，教材内容难以覆盖全国各地的实际情况，希望各教学单位在积极选用和推广本教材的同时，注重总结经验，及时提出修改意见和建议，以便再版修订时补充完善。

编者

2016 年 1 月

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

目 录

项目一 汽车基础知识 …… 1

1.1 汽车的概念 …… (1)

1.2 汽车的分类 …… (2)

1.3 汽车识别的基本知识 …… (4)

1.4 汽车的主要技术参数 …… (8)

1.5 汽车的使用性能参数 …… (11)

项目二 汽车的使用寿命 …… 19

2.1 汽车使用寿命及其分类 …… (19)

2.2 汽车的损耗与更新 …… (21)

2.3 汽车经济使用寿命确定方法 …… (23)

2.4 汽车经济使用寿命的计算 …… (23)

2.5 汽车的报废标准 …… (25)

项目三 二手车概述 …… 32

3.1 二手车基本知识 …… (32)

3.2 二手车进行鉴定评估的必要性 …… (33)

3.3 二手车鉴定评估三要点 …… (34)

项目四　二手车鉴定评估的基本方法 …… 37

4.1　二手车价格评估的基础知识 …… (37)

4.2　二手车鉴定评估的基本方法 …… (39)

项目五　二手车技术状况鉴定 …… 58

5.1　二手车静态检查 …… (58)

5.2　二手车动态检查 …… (68)

5.3　二手车的仪器检查 …… (73)

5.4　二手车技术状况的分级 …… (83)

项目六　二手车的价值评估 …… 93

6.1　二手车价值评估方法的选择 …… (93)

6.2　二手车成新率的估算 …… (94)

6.3　二手车价值评估的案例 …… (101)

项目七　评估报告的撰写 …… 106

7.1　评估报告的基本要求及主要内容 …… (106)

7.2　评估报告的范文 …… (109)

项目八　事故汽车损伤鉴定 …… 122

8.1　汽车事故形态 …… (123)

8.2　汽车碰撞损伤分类 …… (124)

8.3　车身损伤分析 …… (127)

8.4　发动机与底盘部件损伤分析 …… (136)

8.5　碰撞分区与损伤鉴定 …… (149)

8.6　汽车火灾鉴定 …… (159)
8.7　汽车水灾鉴定 …… (162)

项目九　事故汽车损失评估 …… 165

9.1　事故汽车损失项目的确定 …… (165)
9.2　汽车修理工时费用的确定 …… (172)
9.3　事故汽车损伤评估报告的撰写 …… (174)

项目十　二手车交易市场 …… 179

10.1　二手车市场的形成与发展 …… (179)
10.2　二手车交易类型 …… (182)
10.3　二手车交易咨询 …… (183)
10.4　二手车交易流程 …… (185)
10.5　二手车交易过户、转籍 …… (186)

项目十一　二手车鉴定评估师 …… 189

11.1　鉴定评估师的职业背景 …… (189)
11.2　二手车鉴定评估师的基本要求 …… (190)
11.3　二手车鉴定评估师的技能要求 …… (191)
11.4　二手车鉴定评估师等级考核实施办法 …… (195)

附录A　旧车交易相关政策法规 …… 202

附录B　示范文本 …… 212

参考文献 …… 217

项目一

汽车基础知识

学习目标

(1) 掌握汽车的概念；
(2) 了解汽车的分类；
(3) 掌握汽车识别基础知识；
(4) 掌握汽车主要技术参数；
(5) 掌握汽车的使用性能。

能力目标

(1) 能够辨别汽车类型；
(2) 能够对汽车进行识别；
(3) 掌握汽车的技术参数查阅；
(4) 能够在实车上找出汽车的各部分组成。

知识链接

1.1 汽车的概念

汽车是指有自身装备的动力装置驱动，一般具有四个或四个以上车轮，不依靠轨道或架线而在陆地上行驶的车辆，如图 1-1 所示。

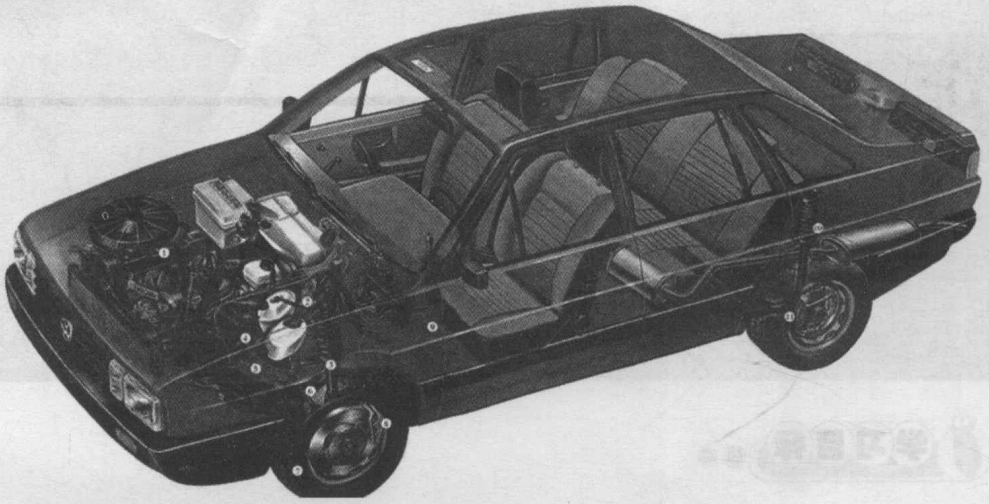


图 1-1　汽车

1.2　汽车的分类

1.2.1　我国汽车的分类标准

按照国家最新标准 GB/T 3730.1—2001 汽车主要分为乘用车和商用车

乘用车：在其设计和技术特性上主要用于载运乘客及其随身行李或临时物品的汽车，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。分为普通乘用车、活顶乘用车、高级乘用车、小型乘用车、敞篷车、仓背乘用车、旅行车、多用途乘用车、短头乘用车、越野乘用车和专用乘用车等十一类，如图 1-2 所示。

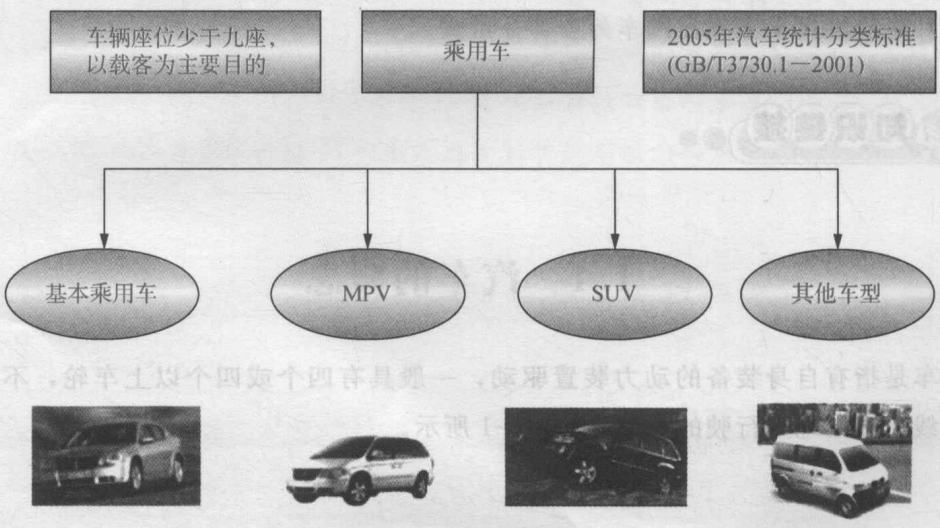


图 1-2　乘用车

商用车：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、货车和半挂牵引车等三类。客车细分为小型客车、城市客车、长途客车、旅游客车、铰接客车、无轨电车、越野客车、专用客车。货车细分为普通货车、多用途货车、全挂牵引车、越野货车、专用作业车、专用货车等，如图 1-3 所示。

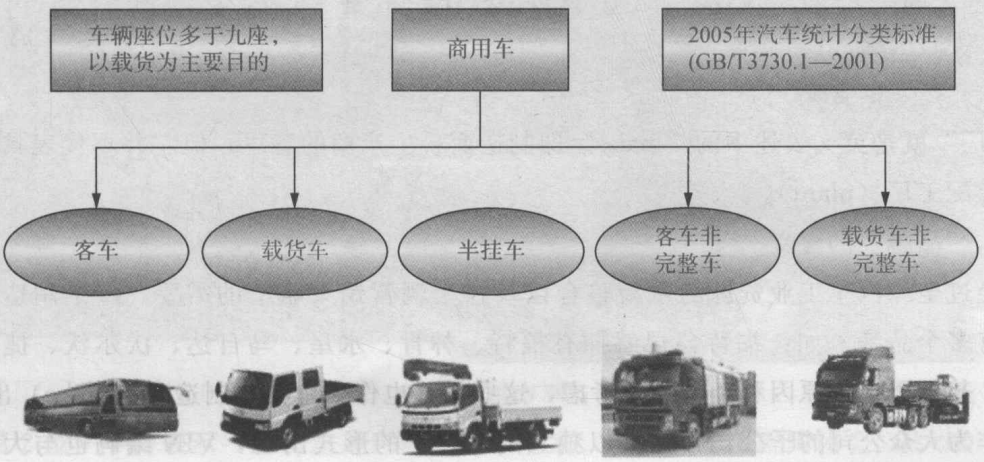


图 1-3　商用车

1.2.2　欧系分类标准

欧车分为 A00、A0、A、B、C、D 等级别。其中 A 级（包括 A0、A00）车是指小型轿车；B 级车是中档轿车；C 级车是高档轿车；而 D 级车指的则是豪华轿车，其等级划分主要依据轴距、排量、重量等参数。

A00 级轿车：轴距在 2 米至 2.2 米之间，发动机排量小于 1 升

A0 级轿车：轴距为 2.2 米至 2.3 米，排量为 1 升至 1.3 升

A 级车：轴距在 2.3 米至 2.45 米之间，排量约在 1.3 升至 1.6 升

B 级车：轴距约在 2.45 米至 2.6 米之间，排量从 1.6 升到 2.4 升

C 级轿车：轴距约在 2.6 米至 2.8 米之间，发动机排量为 2.3 升至 3.0 升

D 级豪华轿车：大多外形气派，车内空间极为宽敞，发动机动力也非常强劲，其轴距一般均大于 2.8 米，排量基本都在 3.0 升以上。

1.2.3　美系分类标准

Mini 级：一般指 1L 以下轿车

Small 级：一般是 1.0～1.3L，处于我国普通轿车级别的低端

Lowmed 级：一般是 1.3～1.6L 轿车

Interm 级：和欧系车的低端 B 级轿车基本吻合

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

Upp-med 级：涵盖 B 级轿车的高端和 C 级轿车的低端

Large/Lux 级：和国内的高级轿车向对应，涵盖 C 级车的高端和 D 级车

乘用汽车以外的汽车统称为商用汽车，因此种类很多，一般分为三类，即载货汽车、载客汽车和特种汽车。

1.3 汽车识别的基本知识

1、“厂”的含义

“厂”就是英文表述中的“make”即制造商、生产商的意思，但它并不代表具体的某个装配工厂（plant）。

2、“品牌”的含义

经过全球汽车工业资源的重新整合以及在车辆营销策略上的需要，一个制造商往往拥有多个品牌。如：福特公司就拥有福特、林肯、水星、马自达、沃尔沃、捷豹等品牌。基于历史的原因和经营上的考虑，这些品牌也作为单独的制造商（make）出现。奥迪作为大众公司的子公司，往拄以独立的“厂”的形式出现，VIN 编码也与大众公司有所不同。

3、“型”的含义

“型”指的是具体的“车型（model）”。例如上海大众，它拥有“桑塔纳”、“帕萨特”、“波罗”等车型。

4、“年“的含义

“年”指车辆出产的年份，抽象的讲就是车辆装配的批次、时段，通过客观存在才能准确获得车辆的具体配置信息，装配零部件的详细情况。它是车辆识别中十分重要的依据，也是汽车召回的基本界定标准之一。

5、VIN 码

VIN 码是英文（Vehicle Identification Number）的缩写，译为车辆识别代码，VIN 码是表明车辆身份的代码，如图 1-4 所示。VIN 码由 17 位字符（包括英文字母和数字）组成，俗称十七位码。是制造厂为了识别而给每一辆车指定的一组字码。该号码的生成有着特定的规律，一一对应于每一辆车，并能保证五十年内在全世界范围内不重复出现。因此又有人将其称为“汽车身份证”。车辆识别代号中含有车辆的制造厂家、生产年代、车型、车身型式、发动机以及其它装备的信息。

VIN 代码的含义

（1）第 1～3 位（WMI：世界制造厂识别代码）：表示制造厂、品牌和类型。用来标识车辆制造厂的唯一性。通常占 VIN 代码的前三位；

第 1 位：字符是表示地理区域，如非洲、亚洲、欧洲、大洋州、北美洲和南美洲。

图 1-4　VIN 码

第 2 位：字符表示一个特定地区内的一个国家。美国汽车工程师协会（SAE）负责分配国家代码。

第 3 位：字符表示某个特定的制造厂，由各国的授权机构负责分配。如果某制造厂的年产量少于 500 辆，其识别代码的第三个字码就是 9。

（2）第 4～9 位（VDS：车辆说明部分）：说明车辆的一般特性，制造厂不用其中的一位或几位字符，就在该位置填入选定的字母或数字占位，其代号顺序由制造厂确定。

车辆特征：

轿车：种类、系列、车身类型、发动机类型及约束系统类型；

MPV：种类、系列、车身类型、发动机类型及车辆额定总重；

载货车：型号或种类、系列、底盘、驾驶室类型、发动机类型、制动系统及车辆额定总重；

客车：型号或种类、系列、车身类型、发动机类型及制动系统。

（3）第 10～17 位（VIS：车辆指示部分）：制造厂为了区别不同车辆而指定的一级字符，其最后四位应是数字。

第 9 位：校验位，通过一定的算法防止输入错误；

第 10 位：车型年份，即厂家规定的型年（Model Year），不一定是实际生产的年份，但一般与实际生产的年份之差不超过 1 年；

第 11 位：装配厂；

12～17 位：顺序号，一般情况下，汽车召回都是针对某一顺序号范围内的车辆，

即某一批次的车辆。

6、VIN 码各位说明

(1) 第 1～3 位 (WMI)：制造厂、品牌和类型；

第 1 位：生产国家代码

1－美国、J－日本、S－英国

2－加拿大、K－韩国、T－瑞士

3－墨西哥、L－中国、V－法国

4－美国、R－台湾、W－德国

6－澳大利亚、Y－瑞典

9－巴西、Z－意大利

第 2 位：汽车制造商代码；

1－Chevrolet　B－BMW　M－Hyundai

2－Pontiac　B－Dodge　M－Mitsubishi

3－Oldsmobile　C－Chrysler　M－Mercury

4－Buick　D－Mercedes　N－Infiniti

5－Pontiac　E－Eagle　N－Nissan

6－Cadillac　F－Ford　P－Plymouth

7－GM Canada　G－General M　S－Subaru

8－Saturn　G　Suzuki　T－Lexus

8－Isuzu　H－Acura　T－Toyota

A－Alfa Romeo　H－Honda　V－Volkswagen

A－Audi　J－Jeep　V－Volvo

A－Jaguar　L－Daewoo　Y－Mazda

L－Lincoln　Z　Ford

Z－Mazda

G＝所有属于通用汽车的品牌：

Buick、Cadillac、Chevrolet、Oldsmobile、Pontiac、Saturn

第 3 位：汽车类型代码

(不同的厂商有不同的解释)

有些厂商可能使用前 3 位组合代码表示特定的品牌：

TRU/WAU Audi 1YV/JM1 Mazda

4US/WBA/WBS BMW WDB Mercedes Benz

2HM/KMH Hyundai VF3 Peugeot

SAJ Jaguar WP0 Porsche

SAL Land Rover YK1/YS3 Saab

YV1 Volvo

(2) 第4～8位（VDS)：车辆特征：

轿车：种类、系列、车身类型、发动机类型及约束系统类型；

MPV：种类、系列、车身类型、发动机类型及车辆额定总重；

载货车：型号或种类、系列、底盘、驾驶室类型、发动机类型、制动系统及车辆额定总重；

客车：型号或种类、系列、车身类型、发动机类型及制动系统。

(3) 第9位：校验位，按标准加权计算

VIN代码的第9位：校验位，按标准加权计算，具体算法如下：

美国与加拿大的规则要求在车辆识别代号（VIN）的第九位使用校验数。在北美，校验数包括车辆识别代号（VIN）的第三位数。校验数的目的是提供校验VIP编码正确性的方式。计算方式如下，车辆识别代号（VIN）规定了16个制造厂使用的字码。

首先，车辆识别代号（VIN）分配了每一字母的数值。字母I，O和Q不允许使用：

A = 1　J = 1　T = 3

B = 2　K = 2　U = 4

C = 3　L = 3　V = 5

D = 4　M = 4　W = 6

E = 5　N = 5　X = 7

F = 6　P = 7　Y = 8

G = 7　R = 9　Z = 9

H = 8　S = 2

其次，车辆识别代号（VIN）分配了所有位置的权重，除非第九位是校验数：

1 x 8　10 x 9

2 x 7　11 x 8

3 x 6　12 x 7

4 x 5　13 x 6

5 x 4　14 x 5

6 x 3　15 x 4

7 x 2　16 x 3

8 x 10　17 x 2

车辆识别代号（VIN）的字母所对应的数字和数值必须是它们分配权重数的倍数。

产品的总和被11来除，余数就是校验数。如果余数是10，那么校验数就是字母X，车

辆识别代号（VIN）的第九位也就应当为 0 至 9 的数字或字母 X。

校验数的计算例子

VIN 字码：1 M 8 G D M 9 A * K P 0 4 2 7 8 8

数值：1 4 8 7 4 4 9 1 * 2 7 0 4 2 7 8 8

权重：8 7 6 5 4 3 2 10 * 9 8 7 6 5 4 3 2

产品：8 28 48 35 16 12 18 10 * 18 56 0 24 10 28 24

16 位产品的总和是：351

351 除以 11 的余数是 10

校验数是“X”

完整的车辆识别代号（VIN）是 1M8GDM9AXKP042788

（4）第 10 位：车型年款

VIN 码第 10 位为车型年份，其字母代表所年款含义如下：

A－1980　B－1981　C－1982　D－1983　E－1984　F－1985　G－1986　H－1987

J－1988　K－1989　L－1990　M－1991　N－1992　P－1993　R－1994　S－1995

T－1996　V－1997　W－1998　X－1999　Y－2000　1－2001　2－2002　3－2003

4－2004　5－2005　6－2006　7－2007　8－2008　9－2009　A－2010　B－2011

C－2012　D－2013　E－2014

（5）第 11 位：装配厂；

（6）第 12～17 位：顺序号。

1.4　汽车的主要技术参数

1.4.1　汽车技术参数

汽车的主要尺寸参数包括轴距、轮距、总长、总宽、总高、前悬、后悬、接近角、离去角、最小离地间隙等。

（1）轴距 L

轴距 L 的选择要考虑它对整车其他尺寸参数、质量参数和使用性能的影响。轴距短一些，汽车总长、质量、最小转弯半径和纵向通过半径就小一些，如图 1-5 所示，轴距 2880mm。

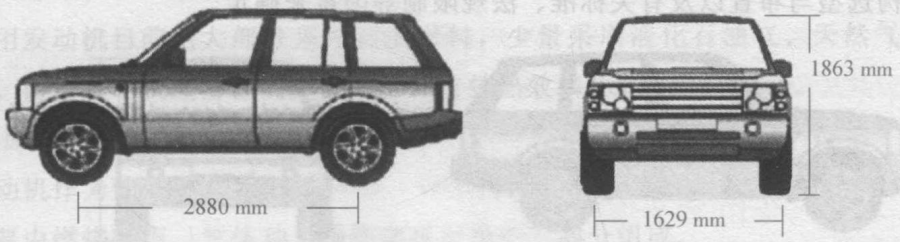


图 1-5　轴距、轮距

1）载货汽车的轴距

在整车选型初期，可根据要求的货厢长度及驾驶室布置尺寸初步确定轴距 L：

$$L = LH + LJ + S - LR$$

式中：LH—— 货厢长度；

LJ—— 前轮中心至驾驶室后壁的距离；

S—— 驾驶室与货厢之间的间隙；

LR—— 后悬尺寸。

2）轿车的轴距

轿车的轴距与其类型、用途、总长有密切关系。

3）大客车的轴距

大客车的轴距范围一般为 4～7.2m。总长为 11～12m 的城市大客车，其轴距多为 5.5～6.3m；而总长在 10m 以内的大客车，其轴距多为 4.5～5m。

（2）前后轮距 B_1 与 B_2

汽车轮距 B 对汽车的总宽、总质量、横向稳定性、机动性都有较大的影响。轮距愈大，则悬架的角刚度愈大，汽车的横向稳定性愈好，车厢内横向空间也愈大，如图 1-5 所示，轮距为 1629mm。

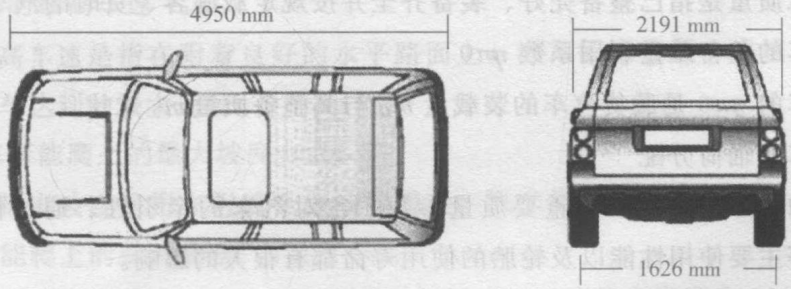


图 1-6　车辆长、宽

（3）汽车的外廓尺寸

汽车的外廓尺寸包括其总长、总宽、总高，如图 1-6 所示，车长 4950mm，车宽 2191mm，如图 1-7 所示，车高 1863mm。它应根据汽车的类型、用途、承载量、道路

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com