

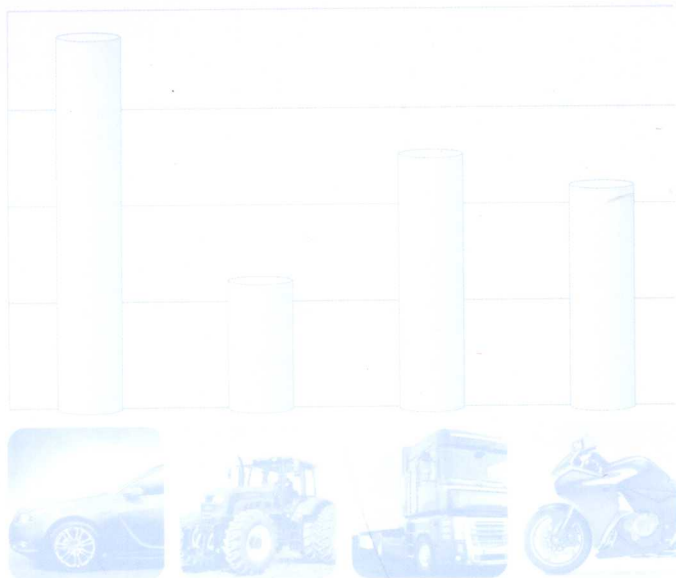


价格评估专业人员资格认证培训系列教材

杨向群 / 主编

机动车概论

李景芝 卢在胜 / 主编



中国市场出版社
China Market Press

014009971

U46
80



价格评估专业人员资格认证培训系列教材

杨向群 / 主编

机动车概论

李景芝 卢在胜 / 主编



北航

C1696482

U46 / 80



中国市场出版社
China Market Press

178800310

图书在版编目 (CIP) 数据

机动车概论 / 李景芝, 卢在胜主编; 王庆东, 孙延昌编著. — 北京: 中国市场出版社, 2013. 10

ISBN 978 - 7 - 5092 - 1128 - 1

I. ①机… II. ①李… ②卢… ③王… ④孙… III. ①汽车 - 鉴定 - 资格认证 - 自学参考资料 ②机动车 - 价格评估 - 资格认证 - 自学参考资料 IV. ①U472.9 ②F766

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 178311 号

书 名: 机动车概论
主 编: 李景芝 卢在胜
出版发行: 中国市场出版社
地 址: 北京市西城区月坛北小街 2 号院 3 号楼 (100837)
电 话: 编辑部 (010) 68034190 读者服务部 (010) 68022950
发行部 (010) 68021338 68020340 68053489
68024335 68033577 68033539
经 销: 新华书店
印 刷: 高碑店市鑫宏源印刷包装有限责任公司
规 格: 720 × 1020 毫米 1/16 22 印张 280 千字
版 本: 2013 年 10 月第 1 版
印 次: 2013 年 10 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978 - 7 - 5092 - 1128 - 1
定 价: 58.00 元

价格评估专业人员资格认证培训 系列教材编审委员会

(机动车价格评估专业)

主 任：吴宝森

副 主 任：(按姓氏笔画排序)

刘玉平 许光建 杨向群 季怀银 侯 嘉
侯彦成 侯觉非 徐文兴

委 员：(按姓氏笔画排序)

万学群 王 民 王文祥 王正军 王伟平
王寿公 王志坤 王克信 王海涛 云金平
冯国恒 丛卫民 田 宁 田绍玲 卢在胜
叶志刚 叶柏青 吕少林 刘 波 刘卫东
刘跃新 多吉次仁 乔志敏 朱桂香
邬 杰 华 敏 初 绽 陈 峻 陈 孟
陈少杰 陈主志 陈皇汉 陈朗如 吴 平
吴长青 张 奎 张 珏 张 路 张 明
张卫东 张世平 张胜国 沈 毅 沈念东
李利平 李晓东 李承宗 李春义 李胜群
李秋燕 李景方 李景芝 杨春贵 杨美荣

邵桂初	罗 列	罗咚玲	林建民	姜乃汉
胡伟民	洪 霞	秦成华	郭 健	郭宏民
唐蓉龙	热依汗	玉素甫	徐 强	黄康钱
梅香雪	龚振山	龚源昌	盛斌杰	崔耀宗
程大选	程华兴	傅永华	湛世坤	惠东海
曾青松	蒋朝胜	雷志斌	赖文达	綦 兴
蔡建辉	薛娟娟			

主 编：杨向群

副 主 编：（按姓氏笔画排序）

万学群	王正军	王海涛	卢在胜	吕少林
吴 平	陈 孟	张 奎	张世平	李秋燕
李景方	杨美荣	杨春贵	姜乃汉	程大选
蒋朝胜				

编委会办公室

（按姓氏笔画排序）

主 任：吕少林

副 主 任：王海涛 李秋燕（常务） 燕 彦

编 辑：尹 红 王 颖 李长新 李 娜（常务）

李 岩 张 博 孟令嘉 线方亮

《机动车概论》编委会

主 编：李景芝 卢在胜

副 主 编：王庆东 孙延昌

参编人员：张 丽 赵长利 冯传荣 王林超

薛 伟 李清民 施玉民

前 言

随着经济体制改革的深化和社会主义市场经济的发展,价格评估行业逐步建立并迅速成长。为了加强价格评估机构资质管理和价格评估人员执业资格管理,规范价格评估机构资质认定行为,规范价格评估专业人员资格认证行为,保障和监督价格评估机构和价格评估人员依法执业,促进价格评估机构逐步建立自律性运行机制,根据《中华人民共和国价格法》、《中华人民共和国行政许可法》、《国务院对确需保留的行政审批项目设立行政许可的决定》,国家发展和改革委员会于2005年发布了《价格评估机构资质认定管理办法》(国家发展改革委令第32号)等文件,进一步规范了价格评估行业管理,价格评估人员队伍正日益成为一支维护市场经济秩序的重要力量。

近年来,适应不断发展变化的市场需要,价格评估领域不断拓展,特定领域价格评估市场不断扩大。这既为价格评估行业的发展提供了良好发展机遇,也对价格评估人员的素质提出了更高要求。因而,培养更高层次、更加专业化、跨学科、跨行业复合型各类人才,成为价格评估行业面临的一项非常紧迫的任务。为了适应形势需要,国家发展和改革委员会价格认证中心根据工作职能,印发了《价格评估专业人员资格认证暂行办法》(发改价

证审〔2012〕55号),依法开展了价格评估专业人员资格认证工作。

为了做好价格评估专业人员资格认证工作,国家发展和改革委员会价格认证中心与全国部分省份价格认证机构、有关行业部门、大专院校、评估机构、相关企业和知名专家学者,共同编写了价格评估专业人员资格认证培训系列教材。首批教材包括5个专业:森林资源资产价格评估、船舶价格评估、海洋资源资产价格评估、机动车价格评估、书画艺术品价格评估。每个专业有6本教材,其中《经济学与价格学基础》、《价格评估学概论》为通用教材,各专业教材包括专业概论、理论与实务、相关法律法规政策选编、价格评估案例选编。本套教材力求充分吸收价格评估理论研究的最新成果,全面反映价格评估实践的发展脉络,并将根据价格评估市场的细分变化不断做出丰富和完善。

在教材编写过程中,我们得到了各级价格认证机构、有关行业部门、大专院校、评估机构、相关企业的大力支持,在此,谨表示衷心的感谢!

由于时间紧任务重,同时受制于编者的能力水平,本套教材难免有不足之处,敬请广大读者批评指正。

价格评估专业人员资格认证培训

系列教材编审委员会

2013年8月

目 录

第一章 机动车基础	(1)
第一节 车辆识别代码	(3)
第二节 汽车基本构成	(6)
第三节 汽车主要参数	(8)
第四节 汽车类型	(13)
第五节 汽车产品型号	(20)
第六节 汽车行驶基本条件	(25)
第七节 汽车发展简史	(26)
第八节 常见汽车品牌	(32)
第九节 常用汽车术语	(41)
第二章 汽车结构	(47)
第一节 汽车发动机	(47)
第二节 汽车底盘	(77)
第三节 汽车车身及车身附件	(116)
第四节 汽车电气设备	(127)
第三章 其他类型机动车结构	(139)
第一节 摩托车	(139)
第二节 拖拉机	(144)
第三节 农用运输车	(150)

第四节 新能源汽车	(154)
第四章 机动车性能与检测	(163)
第一节 汽车动力性检测	(163)
第二节 汽车经济性检测	(169)
第三节 机动车尾气污染物排放检测	(171)
第四节 机动车制动性能检测	(176)
第五节 前照灯检测	(182)
第六节 汽车操纵稳定性检测	(187)
第七节 摩托车检测	(194)
第五章 机动车材料与配件	(197)
第一节 钢材及其应用	(197)
第二节 铝合金	(200)
第三节 机动车非金属材料	(203)
第四节 机动车运行材料	(211)
第五节 机动车配件及其价格体系	(215)
第六章 机动车修理	(222)
第一节 机动车发动机的修理	(222)
第二节 机动车底盘的修理	(228)
第三节 机动车电器修理	(236)
第四节 机动车钣金修理	(250)
第五节 机动车喷涂修理	(255)
第六节 修理企业收费构成及定损注意事项	(257)
第七章 汽车事故的查勘及损坏分析	(259)
第一节 估损人员职业道德	(259)
第二节 机动车损失事故查勘	(262)
第三节 事故车辆估损原则与方法	(310)

第四节 汽车碰撞损失分析	(314)
第五节 汽车水淹损失分析	(331)
第六节 汽车火烧损失分析	(333)
参考文献	(336)
后 记	(337)

第一章 机动车基础

人人都知道机动车，但机动车的定义到底是什么？却未必所有人都清楚。

国家标准《机动车运行安全技术条件》（GB 7258—2012）对机动车的定义为：

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以及进行工程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。

其中：

（1）汽车是指由动力驱动，具有四个或四个以上车轮的非轨道承载车辆，主要用于：载运人员和（或）货物（物品）；牵引载运货物（物品）的车辆或特殊用途的车辆；专项作业。

本术语还包括：与电力线相连的车辆，如无轨电车（图 1-1）；整



图 1-1 无轨电车

车整备质量超过 400 kg 不带驾驶室的三轮车辆（图 1-2）；整车整备质量超过 600 kg 的带驾驶室的三轮车辆（图 1-2）。



图 1-2 三轮汽车

（2）汽车列车是指由汽车（低速汽车除外）牵引挂车组成的机动车，包括乘用车列车、货车列车和铰接列车。

（3）摩托车是指由动力装置驱动的，具有两个或三个车轮的道路车辆，但不包括：整车整备质量超过 400 kg 的不带驾驶室的三轮车辆；整车整备质量超过 600 kg 的带驾驶室的三轮车辆；最大设计车速、整车整备质量、外廓尺寸等指标符合相关国家标准和规定的，专供残疾人驾驶的机动轮椅车；电驱动的，最大设计车速不大于 20 km/h，具有人力骑行功能，且整车整备质量、外廓尺寸、电动机额定功率等指标符合相关国家标准规定的两轮车辆。

（4）拖拉机运输机组是指由拖拉机牵引一辆挂车组成的用于载运货物的机动车，包括轮式拖拉机运输机组和手扶拖拉机运输机组。（注：所指拖拉机是指最高设计车速不大于 20 km/h、牵引挂车方可从事道路货物运输作业的手扶拖拉机，和最高设计车速不大于 40 km/h、牵引挂车方可从事道路货物运输作业的轮式拖拉机；收入拖拉机运输机组还包含手扶变型运输机，即发动机 12 h 标定功率不大于 14.7 kW，采用手扶拖拉机底盘，将扶手把改成转向盘，与挂车连在一起组成的折腰转向式

运输机组。)

(5) 轮式专用机械车是指有特殊结构和专门功能, 装有橡胶车轮可以自行行驶, 最大设计车速大于 20 km/h 的轮式机械, 如装载机、平地机、挖掘机、推土机等, 但不包括叉车。

(6) 挂车是指设计和制造上需由汽车或拖拉机牵引, 才能在道路上正常使用的无动力道路车辆, 包括牵引杆挂车、中置轴挂车和半挂车, 用于: 载运货物, 专项作业。

(7) 专项作业车是指装置有专用设备或器具, 在设计和制造上用于专项作业的汽车, 如汽车起重机、消防车、混凝土泵车、清障车、高空作业车、扫路车、吸污车、钻机车、仪器车、检测车、监测车、电源车、通信车、电视车、采血车、医疗车、体检医疗车等, 但不包括以载运人员或货物为主要目的的汽车。

本章以汽车为主对相关知识进行介绍。

第一节 车辆识别代码

车辆识别代码 (VIN 码) 是 Vehicle Identification Number 的简称, 由 17 位字符组成。VIN 码的每位代码都代表了汽车某一方面的信息。按识别代码顺序, 可识别出该车的生产国家、制造公司或生产厂家、车辆类型、品牌名称、车型系列、车身型式、发动机型号、车型年款、安全装置型号、检验数字、装配工厂名称和出厂顺序号码等。《道路车辆车辆识别代码 (VIN)》(GB16735—2004) 规定: 汽车必须使用统一的 VIN 码, 用以规范车辆管理。

对年产量 ≥ 500 辆的车辆制造厂, 车辆识别代码如图 1-3 所示; 对年产量 < 500 辆的汽车制造厂, 车辆识别代码的第 1、2、3 位与第

12、13、14 位一起构成世界制造厂识别代号（WMI），生产顺序号只用第 15、16、17 位标出（图 1-4）。

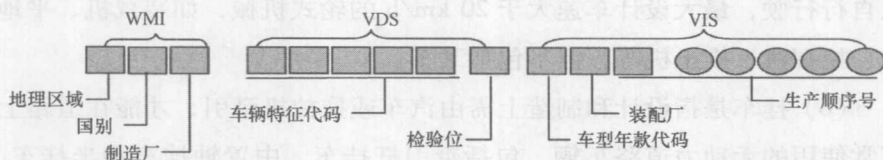


图 1-3 年产量 ≥ 500 辆的车辆识别代码

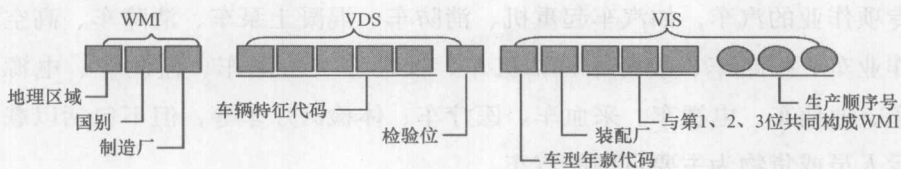


图 1-4 年产量 < 500 辆的车辆识别代码

VIN 码由三部分组成：世界制造厂识别代号（WMI）、车辆说明（VDS）、车辆指示（VIS）。各部分的具体含义如下：

世界制造厂识别代号是车辆识别代码的第一部分，该代号必须经过申请、批准和备案后方能使用。由国际组织按地理区域分配给各国，各国再分配给本国的制造厂。中国部分汽车生产厂家代码见表 1-1。

表 1-1 中国部分汽车生产厂家 WMI 代码

WMI	LSV	LFV	LDC	LEN	LHG
生产企业	上海大众	一汽大众	神龙富康	北京吉普	广州本田
WMI	LKD	LSY	LSG	LS5	LHB
生产企业	哈飞汽车	沈阳金杯	上海通用	长安汽车	北汽福田

车辆特征说明部分为车辆识别代码的第二部分，由六位字码组成。

如果车辆制造厂不使用其中的一位或几位字码,应在该位置用车辆制造厂选定的字母或数字来填充。VIN 中的第 4~8 位对车型特征进行描述时,其代码及顺序由车辆制造厂决定,一般包含以下信息:车系;动力系统:发动机型号、变速器型式;车身型式;约束系统配置:气囊、安全带等;第 9 位为校验位:用 0~9 或 X 表示。

车辆指示部分是车辆识别代码的第三部分,由 8 位字码组成。其中,第 10 位字码代表车辆年份,年份代码按表 1-2 规定使用(30 年循环一次),不能使用数字 0 或字母 I、O、Q、U、Z;第 11 位使用字母或数字来指示装配厂,若无装配厂,制造厂可规定其他的内容;第 12~17 位代表汽车的生产顺序号。

表 1-2 VIN 的年份代码

年份	代码	年份	代码	年份	代码	年份	代码
1991	M	2001	1	2011	B	2021	M
1992	N	2002	2	2012	C	2022	N
1993	P	2003	3	2013	D	2023	P
1994	R	2004	4	2014	E	2024	R
1995	S	2005	5	2015	F	2025	S
1996	T	2006	6	2016	G	2026	T
1997	V	2007	7	2017	H	2027	V
1998	W	2008	8	2018	J	2028	W
1999	X	2009	9	2019	K	2029	X
2000	Y	2010	A	2020	L	2030	Y

示例:图 1-5 所示为上海大众汽车有限公司生产的一款汽车的 VIN 码。



图 1-5 某汽车的车辆识别代码

车辆识别代码含义如下：

LSV 代表“上海大众汽车有限公司”。

第 4 位为车身型式代码：H——4 门加长型折背式车身。

第 5 位为发动机/变速器代码：J——AYJ (06BC) /FNV (01N. A)。

第 6 位为乘员保护系统代码：1——安全气囊（驾驶员）。

第 7~8 位为车辆等级代码：33——上海桑塔纳轿车、桑塔纳旅行轿车、桑塔纳 2000 轿车。

第 9 位为校验位：采用 0~9 中任何一个数字或字母“X”。

第 10 位为年份代码：“2”代表该车为 2002 年生产的。

第 11 位为装配厂代码：“2”代表该车由上海大众汽车有限公司组装。

第 12~17 位为车辆制造顺序号：该车的出厂编码为 221761。

该车整个 VIN 码含义为：2002 年由上海大众汽车有限公司生产的桑塔纳 2000 型轿车，该车配备 AYJ 发动机，FNV (01N. A) 自动变速器，装有驾驶座气囊，出厂编号为 221761。

第二节 汽车基本构成

汽车通常由发动机、底盘、车身和电气设备四大部分组成，分别见图 1-6 至图 1-9。