



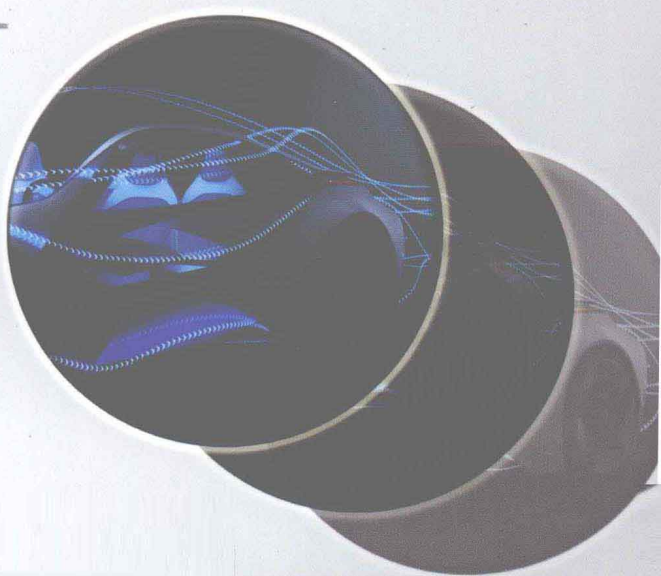
河南职业技术学院

国家示范性高职院校建设项目成果



汽车评估

◎ 王海宝 胡勇 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



配电子课件

本书详细介绍了各种旧机动车辆在收购、销售、价值评定、伤损估算时的价格计算方法。书中选用了最新的市场真实案例,结合大量的实物照片,并且采用了任务驱动型的教学模式,让学生在边学边练的过程中快速掌握书中讲解的内容。本书理论部分力求通俗易懂,尽可能避免理论性的描述,操作部分详细具体,将每一个操作步骤都用图片加以演示。

本书主要供高等职业院校汽车类专业教学使用,也可作为旧机动车辆估价有关工作人员的岗位培训教材或是自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

汽车评估/王海宝,胡勇主编. —北京:机械工业出版社,2011.3
河南职业技术学院国家示范性高职院校建设项目成果
ISBN 978-7-111-33458-3

I. ①汽… II. ①王…②胡… III. ①汽车—评估—高等学校:技术学校—教材 IV. ①U472

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 023589 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:葛晓慧 责任编辑:葛晓慧 王丹凤

版式设计:霍永明 责任校对:李秋荣

封面设计:赵颖喆 责任印制:乔 宇

北京机工印刷厂印刷(三河市南杨庄国丰装订厂装订)

2011 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·12 印张·292 千字

0 001—3 000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-33458-3

定价:24.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010) 68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010) 88379649

读者购书热线:(010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

前 言

最近几年,我国的汽车保有量在急剧地增长,汽车服务市场中,需要对旧机动车辆进行估价的岗位也日益增多,维修、保险、车辆置换、二手车经营等诸多行业都要求员工能够了解并掌握旧机动车辆估价的基本技术。本书是在多年的教学 and 实践经验基础之上,针对高职院校相关专业的教学需要而专门编写的。它着重于加强学生知识的掌握,尤其是技能运用能力的提高。

本书采用了任务驱动型的基于工作过程的教材开发模式,通过对一些简单工作任务的讲解与练习,在培养学生动手能力的同时,逐步帮助其掌握行业的基本知识。本教材打破了传统教材的章节排列顺序,要求学生从工作中的一些简单工作开始做起,边干边学,边学边练,逐步达到岗位的工作要求。

实践表明,手把手教,亲自动手做,是有效的学习方法,也最能提高学生的学习热情;随着所能处理的工作任务的增加,逐步培养学生的成就感,可以使他们的工作能力在不知不觉中得到提高。

本教材适用于高职院校的汽车营销、汽车商务、汽车维修、车辆理赔、整形涂装等所有汽车相关专业,也非常适合于企业估价、定损人员学习掌握。

本书由河南职业技术学院“汽车评估”精品课教学团队组织编写,由王海宝、胡勇主编,吴成立、周建军、陈建等各位老师,以及上海大众汽车河南豫港销售服务有限公司冯永安技术总监共同参与了编写。

由于编写时间、篇幅和条件的限制,不足之处在所难免,欢迎使用本教材的广大师生和读者批评指教。同时在教材编写过程中,参考借鉴了行业内的一些相关教材和著作,在此一并表示诚挚的谢意。

编 者

目 录

序	
前言	
绪论	1
学习单元一 旧机动车辆的简易估价	4
学习单元二 标准流程的旧机动车辆估价	13
学习单元三 经营性旧机动车辆的估价	27
学习单元四 其他类型的车辆估价	34
学习单元五 车辆技术状况静态检查	51
学习单元六 车辆技术状况动态检查	87
学习单元七 车辆收购与销售定价	101
学习单元八 汽车碰撞损伤评估	110
任务工单	134
附录	152
附录 A 旧机动车流通管理办法	152
附录 B 人力资源和社会保障部办公厅关于加强旧机动车鉴定估价师职业资格鉴定工作的通知	156
附录 C 汽车报废标准	157
附录 D 关于调整轻型载货汽车报废标准的通知	157
附录 E 国家经济贸易委员会、国家发展计划委员会、公安部、国家环境保护总局关于调整汽车 报废标准若干规定的通知	158
附录 F 机动车登记规定	158
附录 G 数学用表	172
参考文献	184

绪 论

最近几年，汽车产业无疑是我国发展最快的行业之一。从1983年我国第一家汽车合资生产企业——北京吉普汽车有限公司的建立开始，在国家一系列政策的支持下，各国的汽车生产商纷纷进入中国，建立生产基地，从而使中国的汽车产量快速增长。以轿车为例，1978年，中国轿车（含越野车）全年总产量还不足5000辆。而截止到2009年底，中国乘用车的年生产量已经突破了1000万辆。

随着生产能力的提高，轿车早已经不再是市场上的稀缺产品，而且价格稳中有降，越来越多的人有能力购买一辆属于自己的汽车。这几年，国内整车市场的销售情况节节攀升，销量以每年30%左右的速度增长，2009年全国汽车销售1364.48万辆，预计2010年全年的新车销售数量将超过1700万辆，届时全国实际的汽车保有量将超过7000万。

新车销售和汽车保有量的增加，给许多处于汽车后市场的行业提供了更多的、更广阔的市场空间和工作机会。比如随着汽车保有量的逐年增加，旧机动车辆的交易量正在快速上升，从而使得旧机动车的鉴定估价也成为一个新的行业和新技能。按照国际上通行的做法，鉴于大多数购买者对车辆的实际性能缺乏足够的了解，旧机动车在交易前往往会找专业的估价人员对车辆的性能作一次鉴定。同时，车辆过户是要缴纳交易税的，而交易税的计量基数是以鉴定人员的估价为准，而不是以实际的交易价格。还有法院在处理一些经济案件时，也需要有专业的鉴定估价人员对案件涉及的车辆给出一个合理的价格。所有这些，最终都促成了汽车估价作为一个行业而快速发展。

除了专业的鉴定估价人员以外，车辆估价作为一项技能，在许多行业也有着非常重要的作用。保险公司的职员在办理保险前，需要先估算一下车辆的实际价值以确定保险的数额；旧机动车经销企业的工作人员需要估算车辆的价值，以确保在与客户的业务洽谈中处于有利的位置；银行的职员在办理贷款时需要核实一下车辆的实际价值，以防止骗贷事件的发生。所有这些，都使越来越多的人对车辆估价方法的认识和掌握产生了浓厚的兴趣。

另外，汽车估价除了整车估价以外，还包括事故车伤损估价。伤损估价由于各个企业材料和人工工时费用的差异，具体的数额往往会有很大的不同，我们就不在这里讨论了，但不可否认，伤损估价是一项很重要的技能。保险、维修、旧机动车交易，这些行业都要求员工能够熟练的对车辆的损伤进行价格评估。其需要掌握的内容，主要是熟悉车辆钣金结构的构成，以及各种碰撞损伤的维修工艺，并对常用修复材料、修复方法的选用有一个比较清晰的认识。

车辆的伤损鉴定既是一种技能，也是一个很重要的工作岗位。其主要应用于保险公司的理赔人员和维修企业的维修接待人员，他们在工作中需要在短时间内对车辆的损伤给出一个最合理的估价。这项工作的从业人员也具有较好的工作环境和较高的收入。

综上所述，在保险、信贷、维修、旧机动车交易行业的工作中，为了能够更好地开展业务，都需要对车辆的价格进行估算，于是旧机动车估价就成为了一项重要的工作技能。

目前，需要掌握车辆估价的方法或者需要车辆估价数据的场合主要有以下几方面。

1. 旧机动车交易

旧机动车在交易市场上进行买卖时,交易双方对旧机动车成交价格的期望是不同的,甚至相差甚远。因此需要工作人员或是专业的鉴定估价人员对被交易的旧机动车辆进行鉴定估价,评估的价格作为买卖双方成交的参考底价。

据中国汽车流通协会数据显示,2009年全国总共交易的旧机动车数量为333.86万辆,只占新车交易量的1/4。而同时期的日本,旧机动车年销量已连续6年超过其新车的销量,德国和美国旧机动车年销量已是新车销量的2倍和2.5倍,英国则达到3.5倍。可见我国旧机动车交易还有着广阔的发展空间。

有关资料表明,在西方成熟的汽车市场上,汽车报废周期平均为8~12年,而汽车更新周期平均不到4年,而且越是高档的车辆更新的周期越短。之所以会出现这种现象,是由于不同层次的消费者对轿车的需求不尽相同。部分中等及以上收入的消费者买车以新车为主,他们注重的是车辆的可靠性而非价格的高低,一般最多用上四五年,在车辆的可靠性开始下降、意外故障逐渐增多时,他们就要换车了;而多数中等收入及以下的消费者以买旧机动车为主,主要出于使用成本较低的考虑。旧机动车的价格一般只有新车的一半左右,而且这类车再使用2~4年性能仍然可靠,使用后的价值损失远比购新车小得多。这样的旧机动车用过后可以再次卖掉,这时车价只有新车的20%~30%,主要流向收入低者或没有收入的学生手中。另外还有一些较旧的车价格更低,仅有新车价的5%~10%,购买这种旧机动车,虽然要花费一定的维修费用,但总体上使用成本较低,十分划算。

目前,由于管理制度等原因,国内的旧机动车交易数量还相对偏少。但旧机动车交易市场的交易数量增长迅猛,据中国汽车流通协会数据显示,2005年全国旧机动车累计交易145.02万辆,2006年旧机动车交易量为190.59万辆,同比增长31.50%。2007年全国旧机动车累计交易265.76万辆,同比增长39.44%。2008年国内旧机动车市场总销售量为273万辆,2009年总共交易的旧机动车数量为333.86万辆,同比增长22.29%;实现交易额1488.32亿元,同比增长25.85%。相信随着新车交易量的增加,旧机动车交易会以更快的速度增长。按照在国外的成熟市场中,特别是发达国家中,旧机动车平均是新车销量的2~3倍的规律,以我国有关机构预计的2010年新车销售1700万辆的数字来估算,我国旧机动车的销量在2500~3000万是比较合理的,但这与国内实际的旧机动车交易量有着太大的差异。当然,这种差异的出现很大程度上是由于目前旧机动车市场混乱的管理制度造成的,但随着国家管理力度的不断加强,中国旧机动车市场的潜力会在今后几年逐渐得到有效的释放。

2. 车辆的转籍与过户

按照国家有关规定,旧机动车交易需按其成交额收取一定的过户费,这里的成交额是按旧机动车鉴定估价人员评估的价格来确定的。由于旧机动车交易价格的随意性比较强,而且不便于监督,因此国家在收取管理费(过户费)的时候,会要求对车辆的价值进行重新估价,以避免恶意逃费现象的发生。这种作为收费基础的车辆估价,需要按照国家指定的计算方法进行,并且需要由国家认可的、拥有旧机动车鉴定估价师资质的专业车辆鉴定人员出具鉴定报告和估价证明。

3. 抵押贷款或担保

汽车可以作为抵押物向金融机构申请信贷资金,金融机构为了确保放贷安全,往往会要

求对旧机动车辆进行价值的鉴定估价。这时贷款的安全性在一定程度上取决于对抵押物价值评估的准确性。

4. 法律诉讼

当事人遇到涉及旧机动车辆的诉讼时,委托鉴定估价师对旧机动车辆进行评估,有助于把握事实真相;同时,法院判决时,可以依据鉴定估价师的结论为法院司法裁定提供现时价值依据。

5. 拍卖

公物车辆、执法机关罚没车辆、抵押车辆、企业清算车辆、海关获得的抵税和放弃车辆等,按规定都必须以拍卖的形式进行处理。在拍卖之前,需要对车辆进行鉴定评估,为所拍卖的车辆制订拍卖底价。

6. 企业或个人的产权变动

企业合资、合作和联营;企业分设,合并和兼并;企业出售、清算或租赁等企业资产业务,事前都必须进行评估,其中必然会有旧机动车评估业务。有时这部分业务会涉及国有资产,按国家有关规定,国有资产占用单位在委托评估之前须向国有资产管理部门办理评估立项申请,待批准后方可委托评估机构进行评估。

7. 车辆置换

车辆置换业务情况:一种是以旧换新业务,另一种是以旧换旧业务。这两种情况都会涉及对置换车辆的鉴定评估。机动车辆评估结果的公平与否,直接关系到置换双方的利益。目前,国内的许多4S店均开办有这项业务,随着旧机动车经营企业的不断发展,车辆置换会是旧机动车经营市场中一种非常重要的经营模式。

8. 汽车保险与理赔

对车辆进行投保时,所缴纳的保险费用高低直接与车辆本身的价值高低有关。同样,当保险车辆发生保险事故,保险公司需要对事故车辆进行理赔。为了保障保险双方的利益,也需要对核保理赔的车辆进行公平的鉴定评估。

作为一项技能,旧机动车估价有着非常广阔的市场,它可以帮助工作人员更好地完成所在岗位的日常工作,也对业务的开展和今后的职业发展有着重要的影响。

学习单元一 旧机动车辆的简易估价

【学习目标】

- 1) 了解旧机动车辆简易估价的用途。
- 2) 熟悉旧机动车辆简易估价的方法。
- 3) 掌握使用简易估算方法估算旧机动车辆价格的运用技巧。

【任务载体】

许多时候，评估人员需要在工作正式开展之前，依据客户对车辆的极简单描述，或是对车辆的短时间观察，凭借以往的工作经验，给出一个对目标车辆的初步估价。这种估价虽然不十分准确，只能给出一个大致的价格区间，但简单易行，且对后期估价工作的开展奠定了基础。

【相关知识】

1. 旧机动车估价的整车观测法

对车辆简易估价的方法，在行业中一般被称为整车观测法。所谓的整车观测法，主要是指采用人工观察的方法，辅之以简单的仪器检测，对旧机动车技术状况进行鉴定、分级以确定成新率的一种方法。对旧机动车技术状况分级的办法是先确定两头，即先确定刚投入使用不久的车辆和将报废处理的车辆，然后再根据车辆评估精细程度的要求在刚投入使用不久与报废车辆之间分若干等级。以轿车为例，其技术状况分级参见表 1-1。

表 1-1 旧机动车成新率评估参考表

车况等级	新旧情况	损耗率 (%)	技术状况描述	成新率 (%)
1	使用不久	1 ~ 15	使用不超过一年，行驶里程一般在 3 万 km 以下，在用状态良好能按设计要求正常使用	100 ~ 85
2	较新车	16 ~ 35	使用一年以上，行驶 3 ~ 15 万 km 之间，一般没有经过大修，在用状态良好，故障率低，可随时出车使用	84 ~ 65
3	旧车	36 ~ 60	使用 5 ~ 10 年，行驶 15 ~ 40 万 km 之间，在用状态一般，外观中度受损，可随时出车使用	64 ~ 40
4	老旧车	61 ~ 85	使用 10 年以上，行驶 40 万 km 以上，发动机或整车经过一次大修，动力性能、经济性能、工作可靠性能都有所下降，外观油漆脱落受损、金属件锈蚀程度明显。故障率上升，维修费用，使用费用明显上升。但车辆符合《机动车安全技术条件》，在用状态一般或较差	39 ~ 15
5	待报废处理车	86 ~ 100	基本到达或到达使用年限，通过《机动车安全技术条件》检查，能使用但不能正常使用，动力性、经济性、可靠性下降，燃料费、维修费、大修费用增长速度快，车辆收益与支出基本持平，排放污染和噪声污染到达极限	15 以下

旧机动车成新率评估参考表所记录的是判定一般车辆成新率的经验数据,仅供参考。评估人员可以根据当地的市场行情和工作经验加以适当修改。表中的数值只是日常工作总结出来的一些平均值,它会随着地区和车型的不同而有所差异。比如某一车型在当地具有较高的普及率和完善的售后服务系统,那么该车型在当地的旧机动车售价就会比其他车型高一些,它在表中所对应的损耗数值就可以适当的调低一些,反之亦然。

整车观测分析法对车辆技术状况的评判,大多数是由人工观察的方法进行的。成新率的估值是否客观、实际均取决于评估人员的专业水准和评估经验。这种方法简单易行,但评估的数值不十分准确,一般用于中、低等价值的旧机动车的初步估算,为后期进行车辆价值的综合分析提供参考。

2. 采用重置成本法确定计价标准

整车观察法只能对车辆的新旧程度和工作状态做出一个大致的判定,而评估车辆最终价格的计算还需要有一个计价标准作为计量的依据,采用重置成本法确定计价标准是汽车估价中使用最多的方法。

这里的重置成本法是指在现时条件下重新购置一辆全新状态的被评估车辆所需的全部成本。重置成本是购买一辆全新的与被评估车辆相同的车辆所支付的最低金额。

重置成本法的理论依据是:一个精明的投资者在购买某项资产时,他所愿意支付的价钱绝对不会超过具有同等效用的全新资产的最低成本。如果该项资产的价格比重新建造,或购置一全新状态的同等效用的资产的最低成本高,投资者肯定不会购买这项资产,而会去新建或购置全新的资产。这也就是说,待评估资产的重新购置成本是其价格的最大可能值。

例如,2008年全国的房价大多数在下跌,这时如果在当地购买一套住房,该住房的售价是40万元的话,按照50年使用期限来计算,那么就意味着使用该住房每年至少会有2%的损失,也就是每使用一年会有8000元的损耗。按照这个损耗标准,如果该住房在2年后,也就是2010年估价转让,它实际的价值不会超过38万4千元。

但真实的情况是什么样呢?全国的房价从2009年开始上涨,到了2010年,同规格的新房在当地的售价不会低于60万元。试问该房主会以什么价格标准来计算这套二手房的房价,2008年的?还是2010年的?很显然,他不会以38万4千元的价格将这套住房出售,而会选择2010年的60万元新房购置价作为衡量老房子的价值标准,最终的成交价也会高于他当初购买这套住房的价格,这就是为什么要选择重置成本作为二手产品价值计算标准的原因。

同理,车辆的价格也是一样。但与住房不同的是,住房的价格有涨有跌,而车辆的价格随着市场供应量的增加,这些年一直呈现逐步下跌的趋势。一辆低配置的比亚迪F0,在2008年的售价是36000元,到了2010年,该车的市场售价只有28000元。此时,如果仍然以2008年的售价作为计算旧机动车价格的标准,那么在扣除了应有的损耗之后,就会出现旧车的报价远远高于全新车辆的怪现象。因此,不管当初以什么样的价格购买,计算旧机动车的价格,只能以目前该车型在市场上的新车报价作为计算的标准,这种新车的报价称为重新购买的成本,也就是重置成本。

【操作技能】

河北某人由于长期在外做生意,于2006年9月份,购买了一辆雪佛兰spark(见图1-

1), 在使用过程中发现车太小了, 不是很实用, 就想卖掉它, 该车只使用了 4 个月, 外表很新, 没有出过事故, 行驶里程 13000km, 当地该车新车的市场价格为 4.58 万元, 试根据以上资料, 初步估算该车价格。

上述内容非常简单, 也没有进行详细的车况检查, 按照目前已了解的这些数据, 对照旧机动车成新率评估参考表, 可以发现该车符合表格的第一行 (见表 1-1)。即使用期限不超过一年, 行驶里程不足 30000km 的类

型。表 1-1 第一行的损耗率是 1% ~ 15%, 鉴于该车属于商业用车, 使用频率较高 (4 个月行驶 13000km, 平均每天要行驶 100 多 km), 再加上新车和旧车在人们心目中差异较大, 因此在未具体检查车况以前, 该车的损耗定在 8% ~ 10% 之间比较合适, 即车辆的初步估价大概在 41000 ~ 42000 元之间。



图 1-1 雪佛兰 spark

【知识能力拓展】

一、车辆规定使用年限和已使用年限

在旧机动车成新率评估参考表中, 对于损耗数值的计算是依据车辆使用年限和行驶里程数得到的, 这里的使用年限涉及规定使用年限和已使用年限两方面的内容。

1. 规定使用年限

我国从 1997 年出台了《汽车报废标准》, 1998 年下发了《关于调整轻型载货汽车报废标准的通知》, 2000 年再一次下发了《关于调整汽车报废标准若干规定的通知》。上述报废标准是我国现行汽车使用年限规定的法规。目前汽车有三种使用年限规定, 即 8 年 (出租车)、10 年 (租赁汽车、货车、大型客车) 和 15 年 [9 座 (含 9 座) 以下非营运载客汽车 (包括轿车、含越野型)]。达到报废年限的车辆如果车况较好的话, 虽然也可以继续使用, 但需要增加每年年检的次数, 并且不再办理车辆转籍过户的手续, 即车辆不能转让。

2. 已使用年限

已使用年限是代表汽车运行量和工作量的一种计量。这种计量是以汽车正常使用为前提的, 包括正常的使用时间和使用强度。例如, 有些出租车是以两班运行, 每天 24 小时工作, 这种情况下车辆的实际损耗就是正常使用车辆的 2 ~ 3 倍。因此在实际估价过程中, 运用已使用年限指标时应充分注意机动车辆的实际已使用时间以及使用强度, 而不是简单的天数。对于汽车这种商品来说, 它的经济使用寿命指标有规定使用年限, 同时也以行驶里程数作为运行量的计量单位。从理论上讲, 应该综合考虑已使用年限和行驶里程数, 即汽车的已使用年限应采用折算年限。

$$\text{折算年限} = \text{累计行驶里程} \div \text{年平均行驶里程}$$

这种使用年限表示方法既反映了汽车的使用情况 (即管理水平、使用水平、维护保养水平), 又反映了运行条件和某些停驶时间较长的汽车的自然损耗, 对获得车辆估价的准确

性具有非常现实的意义。但在实践操作中,里程表的读数往往很难真实地反映累计行驶里程。所以,已使用年限只能根据汽车在公安交通管理部门注册登记之日起至评估基准日的年数来判定。也因此估算成新率时,一定要有正确的使用年限的概念,要根据车辆实际的使用强度,对通过注册登记的时间而计算获得的车辆使用时间加以适当修正。另外,在汽车评估实务的实际计算中,通常在使用等速折旧时,将已使用年限和规定使用年限换算成月数。在使用加速折旧时,已使用年限和规定使用年限按年数计算,不足一年部分按十二分之几折算。如3年9个月,整3年按年计算,后9个月按第四年折旧的9/12计算。汽车评估实务中通常不按不足1个月的天数折旧(有关等速和加速折旧的问题在下一单元中介绍)。最近几年我国各类汽车年平均行驶里程(见表1-2)。

表 1-2 我国各类汽车年平均行驶里程

汽车类别	年平均行驶里程/万 km	汽车类别	年平均行驶里程/万 km
微型、轻型货车	3~5	租赁车	5~8
中型、重型货车	6~10	旅游车	6~10
私家车	1~3	中、低档长途客运车	8~12
行政、商务用车	3~6	高档长途客运车	15~25
出租车	10~15		

二、重置成本法的进一步阐述

1. 重置成本的组成

重置成本又称为完全重置成本,或是重置全价。用重置成本计算被评估车辆的现实价格时,需要减去被评估车辆的各种陈旧性贬值。被评估车辆的各种陈旧贬值包括实体性贬值(又称有形损耗)、功能性贬值(功能性损耗)、经济性贬值(经济性损耗)。被评估车辆的各种陈旧贬值的内容如下。

(1) 机动车辆的实体性贬值 实体性贬值也称有形损耗,是指机动车在存放和使用过程中,由于物理和化学原因而导致的车辆实体发生的价值损失,即由于自然力的作用而发生的损耗。旧机动车经过一段时间的使用,其表体及内部构件、部件必然会出现一定程度的损耗,一般用损耗率来表示这种损耗的程度。一辆全新的车辆,其实体性贬值的损耗率按零计算,而一项完全报废的车辆,其实体性贬值的损耗率为百分之百,处于其他状态下的车辆,其实体性贬值的损耗率位于这两个数字之间。

(2) 机动车辆的功能性贬值 功能性贬值是由于科学技术的发展导致的车辆贬值,即无形损耗。这类贬值又可细分为一次性功能贬值和运营性功能贬值。一次性功能贬值是指由于技术进步引起劳动生产率的提高,造成现在再生产制造与原功能相同的车辆的社会必要劳动时间减少,从而使得生产成本降低而最终引起的原车辆的价值贬值。具体表现为原车辆价值中有部分成本将不被社会承认。营运性功能贬值是由于技术进步,出现了新的、性能更好的车辆,致使原有车辆的功能、技术相对于新车型显得落后而引起的价值贬值。具体表现为原有车辆在完成相同工作任务的前提下,在燃料、人力、配件、材料等方面的消耗增加所形成的那部分超额运营成本。

(3) 机动车辆的经济性贬值 经济性贬值是指由于外部经济环境变化所造成的车辆贬值。所谓外部经济环境,包括宏观经济政策、市场需求、通货膨胀、环境保护等。经济性贬

值是由于外部环境而不是车辆本身或内部因素所引起的造成的贬值。外界因素对车辆价值的影响不仅是客观存在的，而且对车辆价值影响还相当大，所以在旧机动车的评估中不可忽视。

2. 重置成本的计算公式

被评估车辆的评估值 = 重置成本 - 实体性贬值 - 功能性贬值 - 经济性贬值

重置成本和实体性贬值的差值我们往往用机动车的成新率来表示，即

被评估车辆的评估值 = 重置成本 × 成新率 - 功能性贬值 - 经济性贬值

又因为功能性贬值和经济性贬值确定起来比较困难，或者没有必要过于精确，在工作中往往以一个调整系数来对其进行大致的估算，即

被评估车辆的评估值 = 重置成本 × 成新率 × 调整系数

按照重新购置车辆所用的材料、技术的不同，可把重置成本区分为复原重置成本和更新重置成本。复原重置成本指用与被评估车辆相同的材料、制造标准、设计结构和技术条件等，以现时价格复原购置相同的全新车辆所需的全部成本；更新重置成本指利用新型材料，新技术标准、新设计等，以现时价格购置相同或相似功能的全新车辆所支付的全部成本。一般情况下，在进行重置成本计算时，如果同时可以取得复原重置成本和更新重置成本，应选用更新重置成本；如果不存在更新重置成本，则再考虑用复原重置成本。

重置成本法的计算公式为正确运用重置成本法评估旧机动车辆提供了思路。评估操作中，重要的是依此思路，取得各项评估技术、经济指标。

3. 重置成本及其估算

在正常情况下，复原重置成本会大于更新重置成本。在选择重置成本时，应选择更新重置成本。之所以要选择更新重置成本，一方面是由于随着科学技术的进步，劳动力生产率的提高，新工艺、新设计的采用是社会普遍接受的方式；另一方面，新型设计、工艺制造的车辆无论从其使用性能，还是成本耗用方面都会明显优于旧的机动车辆。

更新重置成本和复原重置成本的相同方面在于采用的都是车辆现时价格，不同的在于技术、设计、标准方面的差异。对于某些车辆，其设计、耗费、格式、几十年一贯制，这时更新重置成本与复原重置成本是一样的。应该注意的是，无论更新重置成本还是复原重置成本，车辆本身的功能不变。

重置成本的估算在资产评估中，其估算的方法很多，对于旧机动车评估定价，一般采用如下方法。

(1) 直接法 直接法也称重置核算法。它是按待评车辆的成本构成，以现时市价为标准，计算被评估车辆重置全价的一种方法。也就是将车辆按成本构成分为若干组成部分，先确定各组成部分的现时价格，然后加总得出待评估车辆的重置全价。

重置成本的构成可分为直接成本和间接成本两部分。直接成本是指可以构成车辆成本的支出部分。具体来说是按现行市价的买价，加上运输费、购置附加税、车船税等。间接成本是指购置车辆发生的管理费、专项贷款发生的利息、注册登记手续费等。

由于世界各地对同一产品的定价会有比较大的偏差，以直接法取得的重置成本，应尽可能采用国内现行市场价格作为车辆评估的重置成本全价。市场价格可通过市场信息资料（如报纸、专业杂志和专业价格资料汇编等）和车辆制造商、经销商询价取得。

旧机动车重置成本全价的构成一般分为下述两种情况考虑。

1) 属于所有权转让的经济行为, 可按被评估车辆的现行市场成交价格作为被评估车辆的重置全价, 其他费用略去不计。

2) 属于企业产权变动的经济行为 (如企业合资、合作和联营、企业分设、合并和兼并等), 其重置成本构成除了考虑被评估车辆的现行市场购置价格以外, 还应考虑国家和地方政府对车辆加收的其他税费 (如车辆购置附加税、车船税等) 一并计入重置成本全价。

(2) 物价指数法 物价指数法是在旧机动车辆原始成本的基础上, 通过现时物价指数确定其重置成本。计算公式为

$$\text{车辆重置成本} = \text{车辆原始成本} \times \frac{\text{车辆评估时物价指数}}{\text{车辆购买时物价指数}}$$

或
$$\text{车辆重置成本} = \text{车辆原始成本} \times (1 + \text{物价变动指数})$$

如果被评估车辆是淘汰产品或是进口车辆, 查询不到现时市场价格时, 这是一种很有用的方法。用物价指数法时应注意的问题是:

1) 一定要先检查被评估车辆的账面购买原值。如果购买原价不准确, 则不能用物价指数法。

2) 用物价指数法计算出的数值, 即为车辆重置成本。

3) 运用物价指数法时, 选用的现时指数往往与评估对象规定的评估基准日之间有一段时间差。这一时间差内的价格指数可由评估人员依据近期内的指数变化趋势结合市场情况确定。

4) 物价指数要尽可能选用有法律依据的国家统计部门或物价管理部门以及政府机关发布和提供的数据。或者是取自权威性的国家政策部门所管辖单位提供的数据。不能选用无依据, 不明来源的数据。

4. 实体性贬值及其估算

机动车辆的实体性贬值是由于使用或是自然力损耗所形成的贬值。实体性贬值的估算, 一般可以采取以下三种方法。

(1) 观察法 观察法也称成新率法。是指由具有专业知识和丰富经验的工程技术人员对车辆的主要总成、部件进行技术鉴定, 并综合分析车辆的设计、制造、使用、磨损、维护、修理、大修理、改装情况和经济寿命等因素, 将评估车辆与其全新状态相比较, 考察由于使用磨损和自然损耗对车辆的功能、技术状况带来的影响, 判断被评估车辆的有形损耗率, 从而最终估算出实体性贬值的一种计算方法, 其计算公式为

$$\text{车辆实体性贬值} = \text{重置成本} \times \text{有形损耗率}$$

(2) 使用年限法 其计算公式为

$$\text{车辆实体性贬值} = (\text{重置成本} - \text{残值}) \times \frac{\text{已使用年限}}{\text{规定使用年限}}$$

式中 残值——旧机动车辆在报废时净回收的金额, 在鉴定估价中一般略去不计。

(3) 修复费用法 也称功能补偿法。它是通过确定被评估旧机动车恢复原有的技术状态和功能所需要的修理费用, 来直接确定旧机动车的有形损耗。这种方法是对交通事故车辆进行评估的常用法。其数学公式表达为

$$\text{旧机动车有形损耗} = \text{修复后的重置成本} - \text{修复补偿费用}$$

5. 功能性贬值及其估算

(1) 一次性功能贬值的测定 功能性贬值属于无形损耗，主要是指由于技术陈旧、功能落后导致旧机动车相对贬值。对目前在市场上能购买到的且有制造厂家继续生产的全新车辆，一般采用市场价即可认为该车辆的功能性贬值已包含在市场价中了。这是最常用的方法。从理论上讲，同样的车辆其复原重置成本与更新重置成本之差是该车辆的一次性功能贬值。但在实际评估工作中，具体计算某车辆的复原重置成本是比较困难的。在实际评估时经常遇到的情况是：待评估车辆的型号是现已停产或是国内自然淘汰的车型，这样就没有实际的市场价格，只有采用参照物的价格来估算。参照物一般采用替代型号的车辆，这些替代型号的功能通常比原车型有所改进或增加，故通常会比原车型的价格要高（功能性贬值大时，也有比原车型价格低的）。在与参照物比较时，一定要了解参照物在功能方面改进或提高的情况，再按其功能变化的市场价值测定原车辆的价格。

(2) 营运性功能贬值的估算 测定营运性功能贬值的步骤如下。

- 1) 选定参照物，并与参照物对比，找出营运成本有差别的内容和差别的数量。
- 2) 确定原车辆尚可使用的年限。
- 3) 查明应上缴的所得税率及当前的折现率。
- 4) 最后计算出营运性陈旧贬值。

例 1-1 A、B 两台 8t 载货汽车，重置全价基本相同，其营运成本差别为

项目	A 车	B 车
每百千米耗油量	25L	22L
每年维修费用	3.5 万元	2.8 万元

求 A 车的营运性贬值。

解：按每日营运 150km，每年平均出车日为 250 天，每升油价 6 元计算。则 A 车每年超额耗油费用为

$$(25 - 22) \times 6 \times \frac{150}{100} \times 250 \text{ 元} = 6750 \text{ 元}$$

A 车每年超额维修费用为 $(35000 - 28000) \text{ 元} = 7000 \text{ 元}$ 。

A 车总超额营运成本为 $(6750 + 7000) \text{ 元} = 13750 \text{ 元}$ 。

取所得税率 33%，则税后超额营运成本为 $13750 \times (1 - 33\%) \text{ 元} = 9212.5 \text{ 元}$ 。

取折现率为 11%，并假设 A 车将继续运行 5 年，查年金现值系数表（见附录 G）得折现系数为 3.696。

所以，A 车的营运性贬值为 $9212.5 \times 3.696 \text{ 元} = 34049.4 \text{ 元} \approx 34000 \text{ 元}$

6. 经济性贬值估算的思考方法

经济性贬值是由机动车辆外部因素引起的。外部因素不论多少，对车辆价值的影响不外乎两类：一是造成营运成本上升；二是导致车辆闲置。因为造成车辆经济性贬值的外部因素很多，并且造成贬值的程度也不尽相同。所以在评估时只能统筹考虑这些因素，而无法单独计算造成贬值的数值。

7. 采用重置成本法的优缺点

采用重置成本法的优点：①比较充分地考虑了车辆的损耗，评估结果更趋于合理；②旧机动车辆评估工作的开展比较容易；③在不易计算车辆未来收益或难以取得市场参照物条件下可广泛应用。运用重置成本法的缺点是工作量较大，且经济性贬值也不易准确计算。

【案例剖析】

例 1-2 试根据情况介绍对夏利 N3 1.1L 的价值作初步的估计。

情况介绍：河南郑州某人于 2010 年 3 月出售一辆夏利 N3 1.1L，手动空调（见图 1-2）。该车于 2008 年 2 月购买，当时购车、上牌共花去 4 万元。2 年来一直作为市区上班代步使用，只行驶了 22000km。车主有 13 年驾龄，对车辆很爱惜，该车一直在 4S 店保养（有单据），至今无任何事故，没有参加商业保险。两年没有违章记录，刚刚办理过 2010 年机动车交通事故责任强制保险（以下简称“交强险”）。

价格分析：

（1）计价标准选择 该车的型号为两厢夏利 N3 1.1L，原车购买上牌后共花去 4 万元，由于是私人产权交易，按规定这 4 万元中包含的牌照费和车价的 10% 的购置附加税是不能作为计价成本的。又因为这两年车市价格一直在下调，所以 2010 年的车辆价格与 2008 年相比已经有了很大的变化，故该车辆的原始购买价格不能作为汽车评估的计价标准。



图 1-2 夏利 N3 1.1L

经调查发现，夏利 N3 车型已于 2 年前停产，该车购买时已属库存产品，目前市场上没有该车型出售，故无法找到直接的参考价格。与该车型相近的有夏利 A+ 和夏利 N3+。夏利 N3+ 与夏利 N3 配置相近，但夏利 N3+ 采用了全新设计的发动机，两车在性能上相差较大。夏利 A+ 和夏利 N3 采用的是同一款发动机，只是配置有所不同，因此采用夏利 A+ 作为夏利 N3 的参考车型比较合适。夏利 A+ 与夏利 N3 在配置上的差异见表 1-3。

表 1-3 夏利 A+ 与夏利 N3 配置差异表

配置	夏利 N3 1.1 两厢	夏利 A+ 1.0 两厢
缸径	78	76
发动机最大功率/kW	42	39
后电动车窗	有	无
四门防夹手功能	有	无
电动后视镜	有	无
前排杯架	有	无
后排杯架	有	无
单碟 CD	有	无
遮阳板化妆镜	有	无
扬声器	4	2

上述配置的改装费用大概在 2500 元左右，夏利 A+ 在 2010 年 3 月的报价是 28800 元，因此，核算后的夏利 N3 1.1L 的重置成本约为 31300 元。

(2) 成新率判定 该车已使用两年, 行驶里程 22000km, 按照旧机动车成新率评估参考表 (见表 1-1), 该车处于第二行内容的最佳状态, 因此, 可以近似地按 16% 计算损耗。

(3) 车况检查 该车车主具有 13 年驾龄, 对车辆非常爱惜, 又一直在 4S 店保养 (有单据), 没出过任何事故, 也没有违章记录, 因此车况很好, 无需另外增加任何维修保养费用。

(4) 价格估算 该车刚支付过全年的交强险共计 950 元, 对比车型夏利 A+ 的市场价格为 28800 元, 改装费用 2500 元, 估算的损耗为 16%, 则该车最终的评估价格为

$$(28800 + 2500) \text{ 元} \times (1 - 16\%) + 950 \text{ 元} = 27242 \text{ 元}$$

该评估价值只是根据简易计算方法获得的初步近似值, 要获得更为准确的正式评估价格, 应该按照下一单元介绍的标准流程进行计算。

【思考题】

1. 总结简易估价的优缺点和应用场合。
2. 分析整车观测分析表中数值的合理性与变动方法?

学习单元二 标准流程的旧机动车辆估价

【学习目标】

- 1) 了解常用的车辆折旧计算方法。
- 2) 熟悉使用现行市价法确定旧机动车辆计价标准的前提条件和步骤。
- 3) 掌握常用的旧机动车辆估价计算方法。
- 4) 初步了解不同应用场合旧机动车辆计算方法的异同点。

【任务载体】

通过对单个车型评估过程的分析，我们需要熟悉旧机动车辆估价过程中手续检查、计价标准确定、成新率的计算、调整参数的整理、最终价格的取得等各个步骤的计算方法或操作要求。从而使我们充分掌握车辆估价的工作方法和要求，最大限度地保证估价的准确性和有效性。

【相关知识】

一、计价标准的选择

旧机动车辆估价的第一步是选择该车型的计价标准，上一单元我们介绍的重置成本法，除此以外，现行市价法、收益现值法和清算价格法也都是估价过程中经常采用的方法。总的来说，计算计价标准的方法主要有以下几种。

(1) 重置成本法 重置成本法是汽车评估中一种重要的计算方法，它根据市场上目前正在销售的近似车型的新车价格来推算所评估车辆的价格。这种方法简便易行、客观公正，在旧机动车鉴定评估的过程中被广泛采用。

(2) 现行市价法 现行市价法又称市场法、市场价格比较法。是指通过比较被评估车辆与最近售出类似车辆的异同，并在类似车辆的市场价格的基础上进行调整，从而确定被评估车辆价值的一种评估方法。现行市价法是非常直接、简单的一种评估方法。它的基本思路是：通过市场调查，选择一个或几个与评估车辆相同或类似的车辆作为参照物，分析参照物的构造功能、性能、新旧程度、地区差别、交易条件及成交价格等，并与待评估车辆进行对照比较，找出两者的差别以及这些差别反映在价格上的差额，最终经过调整计算出旧机动车辆的价格。现行市价法主要应用于交易量大，交易价格公开、透明，交易车辆的车况记录详细、系统的旧机动车交易场所。

(3) 收益现值法 收益现值法主要应用于未来有现金收入的车辆。比如城市出租车，有固定运营线路的小型公交车等。它是将被评估的车辆在剩余寿命期内的未来预期收益，用适当的折现率折算为现在的价值，并以此为基础最终计算出车辆价格的一种旧机动车估价方法。

(4) 清算价格法 清算价格是指由于企业破产或其他原因，要求在一定的期限内将车