

模块三

二手车价值评估

学习目标

- ◎熟悉二手车评估的基础知识。
- ◎掌握运用使用年限法、行驶里程法、部件鉴定法、整车观测法、综合分析法等对二手车成新率进行计算的方法。
- ◎掌握现行市价法、重置成本法、收益现值法、清算价格法等二手车评估方法的基本原理，熟悉各种方法的应用前提和适用范围。
- ◎熟悉现行市价法、重置成本法、收益现值法、清算价格法等评估方法的特点，掌握各种方法的运用技巧。

二手车的价值计算是二手车评估在价值上的具体量化，是二手车能够公平合理交易的价格准则，是决定现行市价的基本因素之一。因此，评估人员应依据《二手车流通管理办法》中的规定，对二手车进行准确的评估，为买卖双方提供一个合理的参考交易价格，评估人员应正确掌握二手车价值计算方法和标准。

二手车的评估方法与资产的评估方法一样，主要有现行市价法、重置成本法、收益现值法和清算价格法等。应综合考虑评估的因素，结合各评估方法的适用范围和特点来选择适当的方法进行二手车价格的评估。

学习单元一

二手车评估的基础知识

我国资产评估中有四种价格计量标准，即重置成本标准、现行市价标准、收益现值标准和清算价格标准。二手车评估属于资产评估，因此也遵循这四种价格计量标准。对同一辆二手车，采用不同的价格计量标准估价，会产生不同的价格。这些价格不仅在质上不同，在量上也存在较大差异。因此，必须根据评估的目的选择与二手车评估业务相匹配的价格计量标准。

一、四种价格计量标准

1. 重置成本标准

重置成本是指在现时条件下，按功能重置车辆并使其处于在用状态所耗费的成本。

重置成本的构成与历史成本一样，都是反映车辆在购置、运输、注册登记等过程中所支出的全部费用，但重置成本是按现有技术条件和价格水平计算的。

重置成本标准适用的前提是车辆处于在用状态，一方面反映车辆已经投入使用；另一方面反映车辆能够继续使用，对所有者具有使用价值。

2. 现行市价标准

现行市价是指车辆在公平市场上的销售价格。所谓公平市场，就是指充分竞争的市场，买卖双方没有垄断和强制，双方的交易行为都是自愿的，都有足够的时间与能力了解市场行情。

现行市价标准适用的前提条件有以下两点：

- (1) 需要存在一个充分发育、活跃、公平的二手车交易市场。
- (2) 与被评估车辆相同或类似的车辆在市场上有一定的交易量，能够形成市场行情。

3. 收益现值标准

收益现值是指根据车辆未来的预期获利能力大小，以适当的折现率将未来收益折成现值。从“以利索本”的角度看，收益现值就是为获得车辆取得预期收益的权利所支付的货币总额。在折现率相同的情况下，车辆未来的效用越大，获利能力越强，其评估值就越大。

投资者购买车辆时，一般要进行可行性分析，只有在预期回报率超过评估时的折现率时，才可能支付货币购买车辆。

收益现值标准适用的前提条件是车辆投入使用后可连续获利。

4. 清算价格标准

清算价格是指企业由于破产或其他原因，被要求在一定期限内将特定资产快速变现的价格。清算资产变现的方式可以是一项完整的资产出售，也可拆零出售。

清算价格标准适用于企业破产清算，以及因抵押、典当等不能按期偿债而导致的车辆变现清偿等汽车评估业务。

二、各种价格计量标准之间的联系与区别

1. 重置成本价格和现行市价价格的联系与区别

重置成本价格与现行市价价格的联系主要表现在：决定重置成本的因素与决定现行市价的最基本因素相同，即现有条件下，生产功能相同的车辆所花费的社会必要劳动时间。但是现行市价的确定还需考虑其他与市场相关的因素，一是车辆功能的市场性，即车辆的功能能否得到市场承认。例如，一辆设计及制造质量都很好的专用汽车，尽管它在某一特定领域内具有很强的功能，但一旦退出该领域，其功能就难以完全被市场所接受。二是供求关系的影响。现行市价价格随供求关系的变化将会出现波动。

现行市价价格与重置成本价格的区别在于：现行市价价格以市场价格为依据，车辆价格受市场因素约束，并且其评估值直接受市场检验；而重置成本价格只是在模拟条件下重置车辆的现行价格。

2. 现行市价价格与收益现值价格的联系与区别

现行市价价格与收益现值价格的联系主要表现在：两者在价格形式上有相似之处，都是评估公平市场价格。

现行市价价格与收益现值价格的区别在于：两者的价格内涵不同，现行市价价格主要是车辆进入市场的价格计量，而收益现值价格主要是以车辆的获利能力进入市场的价格计量。

3. 现行市价价格与清算价格的联系与区别

现行市价价格与清算价格的联系主要表现在：两者均是市场价格。

现行市价价格与清算价格的根本区别在于：现行市价价格是公平市场价格；而清算价格是非正常市场上的拍卖价格，一般大大低于现行市价价格。

学习单元二 二手车成新率计算方法

成新率是反映二手车新旧程度的指标。二手车成新率是表示二手车的功能或使用价值占全新机动车的功能或使用价值的比率，也可以理解为二手车的现时状态与机动车全新状态的比率。它与有形损耗率一起反映了同一车辆的两方面。车辆的有形损耗也称为车辆的实体性贬值。它是由使用磨损和自然损耗形成的。

成新率和有形损耗率的关系为

$$\text{成新率} = 1 - \text{有形损耗率}$$

成新率是重置成本法的一项重要指标，如何科学、准确地确定该项指标是二手车评估中的重点和难点。

目前，在二手车的鉴定评估中，成新率的计算方法通常有以下几种：

一、使用年限法

1. 计算方法

使用年限法是通过确定被评估二手车的尚可使用年限与规定使用年限的比值来确定二手车成新率的一种方法。

采用使用年限法估算二手车成新率的计算公式为

$$C_Y = \frac{Y_g - Y}{Y_g} \times 100\% = \left(1 - \frac{Y}{Y_g}\right) \times 100\%$$

式中， C_Y 为使用年限成新率； Y 为二手车实际已使用年限（年或月）； Y_g 为车辆规定的使用年限（年或月）； $Y_g - Y$ 为被评估二手车的尚可使用年限（年或月）。

使用年限法估算二手车的成新率是基于这样的假设：二手车在规定的使用寿命期间，实体性损耗与时间呈线性递增关系，二手车价值的降低与其损耗大小成正比。因此，可利用被评估二手车的

实际已使用年限与该车型规定使用年限的比值来判断其实体贬值率（程度），进而估算被评估二手车的成新率。

2. 已使用年限与规定使用年限

（1）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。对于汽车来说，从理论上讲，综合考虑已使用年限和行驶里程数要符合实际一些，即汽车的已使用年限应采用折算年限。

折算年限为

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

这种使用年限表示方法既反映了汽车的使用情况（包括管理水平、使用水平和维护保养水平）、使用强度，又包括运行条件和某些停驶时间较长的汽车的自然损耗。但在实际操作中，很难找到总的累计行驶里程和年平均行驶里程这一组数据，所以已使用年限一般取该车从新车在公安交通管理部门注册登记日起至评估基准日所经历的时间。该时间可以用年或月或日为单位计算。

实际计算中，评估基准日并不恰好与注册登记日相同，如果以年为单位计算实际已使用年限，结果误差太大；如果以日为单位计算实际已使用年限，需要精确计算实际已使用天数，结果精确，但工作量较大，比较麻烦；一般以月为单位计算实际已使用年限，即将已使用年限和规定使用年限换算成月数，这样计算简单，结果误差也较小，比较切合实际。

（2）规定使用年限。车辆规定使用年限是指《机动车强制报废标准规定》中对被评估车辆规定的使用年限。各种类型汽车规定使用年限应按《机动车强制报废标准规定》和《关于调整汽车报废标准若干规定的通知》的规定执行。

用使用年限法确定的二手车成新率，仅仅反映汽车的时间损耗及时间折旧率，与使用情况（包括管理水平、使用水平和维护保养水平）、使用强度无关，但计算方便。车辆规定的使用年限是指《机动车强制报废标准规定》中规定的被评估车辆的使用年限，是指机动车的合理使用寿命。

各类车辆规定的使用年限如下：

- a. 小、微型出租客运汽车使用8年，中型出租客运汽车使用10年，大型出租客运汽车使用12年。
- b. 租赁载客汽车使用15年。
- c. 小型教练载客汽车使用10年，中型教练载客汽车使用12年，大型教练载客汽车使用15年。
- d. 公交客运汽车使用13年。
- e. 其他小、微型营运载客汽车使用10年，大、中型营运载客汽车使用15年。
- f. 专用校车使用15年。
- g. 大、中型非营运载客汽车（大型轿车除外）使用20年。
- h. 三轮汽车、装用单缸发动机的低速货车使用9年，其他载货汽车（包括半挂牵引车和全挂牵引车）使用15年。
 - i. 有载货功能的专项作业车使用15年，无载货功能的专项作业车使用30年。
 - j. 全挂车、危险品运输半挂车使用10年，集装箱半挂车20年，其他半挂车使用15年。
 - k. 正三轮摩托车使用12年，其他摩托车使用13年。

对小、微型出租客运汽车（纯电动汽车除外）和摩托车，省、自治区、直辖市人民政府有关部门可结合本地实际情况，制定严于上述使用年限的规定，但小、微型出租客运汽车不得低于6年，正三轮摩托车不得低于10年，其他摩托车不得低于11年。

小、微型非营运载客汽车、大型非营运轿车、轮式专用机械车无使用年限限制。

机动车使用年限起始日期按照注册登记日期计算，但自出厂之日起超过2年未办理注册登记手续的，按照出厂日期计算。

已使用年限是指二手车在正常使用强度条件下，开始使用到评估基准日所经历的时间。因此，使用年限法计算的成新率实际上反映的是车辆的时间损耗及时间折旧率，与车辆的日常使用强度和车况无关。但是，对于日常使用强度较大的车辆，在统计已使用年限指标时，应适当乘以一定的系数。例如，对于某些以双班制运行的车辆，其实际使用时间为正常使用时间的两倍，则该车辆的已使用年限应是车辆从开始使用到评估基准日所经历时间的两倍。

3. 运用使用年限法的前提条件

运用使用年限法计算成新率的前提条件是车辆在正常使用条件下，按正常使用强度（年平均行驶里程）使用。

我国各类汽车年平均行驶里程见表3-1。

表 3-1 我国各类汽车年平均行驶里程

汽车类型	年平均行驶里程 / (× 10 ⁴ km)
微型、轻型货车	3 ~ 5
中型、重型货车	6 ~ 10
私家车	1 ~ 3
公务、商务用车	3 ~ 6
出租车	10 ~ 15
租赁车	5 ~ 8
旅游车	6 ~ 10
中、低档长途客运车	8 ~ 12
高档长途客运车	15 ~ 25

利用使用年限法计算得到的成新率实际上反映的是车辆的时间损耗及时间折旧率与车辆的日常使用强度和车况无关。

如果车辆的日常使用强度较大，在运用已使用年限指标时，应适当乘以一定的系数。例如，对于某些以双班制运行的车辆，其实际使用时间为正常使用时间的两倍，因此该车辆的已使用年限应是车辆从开始使用到评估基准日所经历时间的两倍。

二、行驶里程法

在《机动车强制报废标准规定》中除了规定使用年限外，还规定了行驶里程，因此，也可以使用行驶里程法估算成新率。

1. 计算方法

行驶里程法是通过确定被评估二手车的尚可行驶里程与规定行驶里程的比值来确定二手车成新率的一种方法。

采用行驶里程法估算二手车成新率的计算公式为

$$C_s = \frac{S_g - S}{S_g} \times 100\% = \left(1 - \frac{S}{S_g}\right) \times 100\%$$

式中, C_s 为行驶里程成新率; S 为二手车实际累计行驶里程 (km); S_g 为车辆规定的行驶里程 (km); $S_g - S$ 为被评估二手车的尚可行驶里程 (km)。

上式反映了二手车使用强度对其成新率的影响。

2. 累计行驶里程与规定行驶里程

(1) 累计行驶里程。二手车累计行驶里程是指被评估二手车从开始使用到评估基准时所行驶的总里程。

(2) 规定行驶里程。车辆规定行驶里程是指《机动车强制报废标准规定》中规定的该车型的行驶里程。

行驶里程较使用年限更真实地反映了二手车使用强度及使用过程中实际的损耗。总的行驶里程越大, 车辆的实际有形损耗也越大。

用行驶里程法确定的成新率, 仅仅反映了二手车使用强度及使用过程中实际的物理损耗, 考虑了二手车使用强度对其成新率的影响。总的行驶里程越大, 车辆的实际有形损耗也越大, 但对于篡改里程表等因素没有考虑在内。

二手车累计行驶里程是指被评估二手车从开始使用到评估基准日所行驶的总里程。车辆规定的行驶里程是指《机动车强制报废标准规定》中规定的该车型的行驶里程。各类汽车规定的行驶里程如下:

(a) 小、微型出租客运汽车行驶 6×10^5 km, 中型出租客运汽车行驶 5×10^5 km, 大型出租客运汽车行驶 6×10^5 km。

(b) 租赁载客汽车行驶 6×10^5 km。

(c) 小型和中型教练载客汽车行驶 5×10^5 km, 大型教练载客汽车行驶 6×10^5 km。

(d) 公交客运汽车行驶 4×10^5 km。

(e) 其他小、微型营运载客汽车行驶 6×10^5 km, 中型营运载客汽车行驶 5×10^5 km, 大型营运载客汽车行驶 8×10^5 km。

(f) 专用校车行驶 4×10^5 km。

(g) 小、微型非营运载客汽车和大型非营运轿车行驶 6×10^5 km, 中型非营运载客汽车行驶 5×10^5 km, 大型非营运载客汽车行驶 6×10^5 km。

(h) 微型载货汽车行驶 5×10^5 km, 中、轻型载货汽车行驶 6×10^5 km, 重型载货汽车 (包括半挂牵引车和全挂牵引车) 行驶 7×10^5 km, 危险品运输载货汽车行驶 4×10^5 km, 装用多缸发动机的低速货车行驶 3×10^5 km。

(i) 专项作业车、轮式专用机械车行驶 5×10^5 km。

(j) 正三轮摩托车行驶 1×10^5 km, 其他摩托车行驶 1.2×10^5 km。

3. 运用行驶里程法的前提条件

运用行驶里程法计算成新率的前提条件是车辆里程表的记录必须是原始的, 不能被人更改过。由于里程表容易被人更改, 因此在实际应用中, 较少直接采用此方法评估成新率。

三、部件鉴定法

1. 计算方法

部件鉴定法(技术鉴定法)是指评估人员在确定二手车各组成部件技术状况的基础上, 按其各组成部件对整车的重要性和价值量的大小加权评分, 最后确定成新率的一种方法。

采用部件鉴定法估算二手车成新率的计算公式为

$$C_B = \sum_{i=1}^n c_i \beta_i$$

式中, C_B 为部件鉴定法二手车成新率; c_i 为二手车第 i 项部件的成新率; β_i 为二手车第 i 项部件的价值权重。

2. 计算步骤

采用部件鉴定法估算二手车成新率的基本步骤如下:

(1) 先确定二手车各主要总成、部件, 再根据各部分的制造成本占整车制造成本的比例确定其价值权重 $\beta_i (i=1, 2, \dots, n)$ 。表 3-2 所示为汽车各部分的价值权重参考表。

表 3-2 汽车各部分的价值权重参考表

序号	车辆各主要总成、部件名称	价值权重 /%		
		轿车	客车	货车
1	发动机及离合器总成	20	20	25
2	变速器及万向传动装置总成	11	10	15
3	前桥、前悬架及转向系总成	10	10	15
4	后桥及后悬架总成	8	11	15
5	制动系总成	6	6	5
6	车架	2	6	6
7	车身	26	20	9
8	电器仪表	13	13	5
9	轮胎	4	4	5
	合计	100	100	100

在不同种类、不同档次的车辆上, 各组成部分对整车的重要性及其价值权重各不相同, 有些类型车辆之间相差还很大。因此, 表 3-2 只能供评估人员参考, 不可作为唯一的标准。

在实际评估时, 应根据被评估车辆各部分价值量占整车价值的比例调整各部分的权重。

(2) 以全新车辆对应的各总成、部件功能为满分(100分), 功能完全丧失为零分, 再根据被评估二手车各相应总成、部件的技术状态估算出其成新率 $c_i (i=1, 2, \dots, n)$ 。

(3) 将各总成、部件估算出的成新率与价值权重相乘, 得到各总成、部件的权重成新率 $c\beta_i (i=1, 2, \dots, n)$ 。

(4) 将各总成、部件的权重成新率相加, 即得出被评估车辆的成新率。

3. 特点及适用范围

从上述计算步骤可见, 采用部件鉴定法计算加权成新率比较费时费力, 但评估值更接近客观实际, 可信度高。它既考虑了二手车实体性损耗, 同时也考虑了二手车维修或换件等追加投资使车辆价值发生的变化。

部件鉴定法一般用于价值较高的二手车评估。

四、整车观测法

整车观测法是指评估人员采用人工观察的方法, 辅助简单的仪器检测, 判定被评估二手车的技术等级以确定成新率的一种方法。

整车观测法观察和检测的技术指标主要包括二手车的现时技术状态、使用时间及行驶里程、主要故障经历及大修情况、整车外观和完整性等。

二手车的技术状况等级及成新率可参考表 3-3。

表 3-3 二手车的技术状况等级及成新率

车况等级	新旧情况	技术状况描述	成新率 /%
1	使用不久, 行驶里程为 $3 \times 10^4 \sim 5 \times 10^4$ km	使用状况良好, 能按设计要求正常使用	90 ~ 100
2	使用 1 ~ 3 年, 行驶里程为 1.5×10^5 km 左右	一般没有经过大修, 在用状况良好, 故障率低, 可随时出车使用	65 ~ 89
3	使用 4 ~ 5 年, 发动机或整车经过一次大修	大修过; 总成性能良好, 在用状况良好; 外观出现过中度损伤, 但修复较好	40 ~ 64
4	使用 5 ~ 8 年, 发动机或整车经过两次大修	车辆的动力性、经济性、操作可靠性都有所下降; 外观车身漆出现脱落受损、金属件出现锈蚀; 故障率较高, 维修费用明显上升, 但车辆仍符合《机动车安全技术条件》的要求, 其使用状况一般或较差	15 ~ 39
5	基本达到或到达使用年限, 待报废处理	车辆不能正常使用, 动力性、经济性、可靠性大大降低, 燃料费、维修费等明显增加, 且排放和噪声污染已达到极限	0 ~ 14

注: 表中的数据都是经验数据, 只能供评估人员参考, 不能作为唯一的标准。

由于整车观测法对二手车技术状况的评估是采用人工观察方法进行的, 因而成新率的估值是否客观, 实际取决于评估人员的专业水准和评估经验。

整车观测法简单易行, 但其判断结果没有部件鉴定法准确, 一般用于初步估算中、低档二手车的价格, 或作为综合分析法的辅助手段, 用来确定车辆的技术状况调整系数。

五、综合分析法

1. 估算方法

综合分析法是以使用年限法为基础, 综合考虑二手车的实际技术状况、维护保养情况、原车制

造质量、二手车用途及使用条件等多种因素对二手车价值的影响，以调整系数形式确定成新率的一种方法。

采用综合分析法估算二手车成新率的计算公式为

$$C_F = C_Y K \times 100\%$$

式中， C_F 为综合成新率； C_Y 为使用年限成新率； K 为综合调整系数。

2. 综合调整系数

影响二手车成新率的主要因素有二手车技术状况、二手车维护保养、二手车原始制造质量、二手车用途和二手车使用条件五个方面，可参见表 3-4；对推荐的综合调整系数，用加权平均的方法进行调整。

综合调整系数计算公式为

$$K = K_1 \times 30\% + K_2 \times 25\% + K_3 \times 20\% + K_4 \times 15\% + K_5 \times 10\%$$

式中， K 为综合调整系数； K_1 为二手车技术状况调整系数； K_2 为二手车维护保养调整系数； K_3 为二手车原始制造质量调整系数； K_4 为二手车用途调整系数； K_5 为二手车使用条件调整系数。

表 3-4 二手车成新率综合调整系数参考表

序号	影响因素	因素分级	调整系数	权重 /%
1	技术状况	好	1	30
		较好	0.9	
		一般	0.8	
		较差	0.7	
		差	0.6	
2	维护保养	好	1	25
		较好	0.9	
		一般	0.8	
		差	0.7	
3	原始制造质量	进口车	1	20
		国产名牌车（走私罚没车）	0.9	
		国产非名牌车	0.8	
4	车辆用途	私用	1	15
		公务、商务	0.9	
		营运	0.8	
5	使用条件	好	1	10
		一般	0.9	
		差	0.8	

表 3-4 中的因素分级和调整系数只是一个参考，实际确定综合调整系数时，应根据具体情况做适当的调整，但各因素的调整系数取值不要超过 1，综合调整系数计算结果也不能超过 1。

根据被评估二手车是否需要项目进行修理或换件维修,综合调整系数有以下两种确定方法:

(1) 二手车不需要项目进行修理或换件时,可直接采用表 3-4 所推荐的调整系数进行计算。

(2) 二手车需要进行项目修理或换件,或需要进行大修时,可采用“一揽子”评估方法,综合考虑确定表 3-4 所列因素的影响。所谓“一揽子”评估方法,就是综合考虑修理后对二手车成新率估算值的影响,直接确定一个合理的综合调整系数而进行价值评估的一种方法。

3. 调整系数的选取

(1) 二手车技术状况调整系数。二手车技术状况调整系数 K_1 是在对车辆技术状况鉴定的基础上对车辆进行分级,然后取调整系数来修正车辆的成新率的。

技术状况调整系数取值范围为 0.6 ~ 1,技术状况好的取上限,反之取下限。

(2) 二手车维护保养调整系数。维护保养调整系数 K_2 反映了使用者对车辆使用、维护和保养的水平,不同的使用者,对车辆使用、维护和保养的实际执行情况差别较大,因而直接影响到车辆的使用寿命和成新率。

维护保养调整系数取值范围为 0.7 ~ 1,维护保养好的取上限,反之取下限。

(3) 二手车原始制造质量调整系数。确定原始制造质量调整系数 K_3 时,应了解被评估的二手车是国产车还是进口车及进口国别,是国产车应了解是名牌产品还是一般产品。一般来说,国家正规手续进口的车辆质量优于国产车辆,名牌产品优于一般产品,但又有较多例外,故在确定此系数时应慎重。对依法没收的走私车辆,其原始制造质量调整系数建议与国产名牌产品相同。

原始制造质量调整系数取值范围为 0.8 ~ 1。

(4) 二手车用途调整系数。二手车用途(或使用性质)不同,其繁忙程度也不同,使用强度也不同。

一般车辆按用途可分为私人工作和生活用车,机关企事业单位的公务和商务用车,从事旅客、货运、城市出租的营运用车。以普通小轿车为例,一般来说,私人工作和生活用车每年最多行驶约 30 000 km;公务、商务用车每年行驶不超过 60 000 km;而营运出租车每年行驶高达 150 000 km。可见,二手车用途不同,其使用强度差异很大。

二手车用途调整系数 K_4 取值范围为 0.8 ~ 1,使用强度小的取上限,反之取下限。

(5) 二手车使用条件调整系数。我国地域辽阔,各地自然条件差别很大,车辆的使用条件对其成新率影响很大。使用条件可分为道路使用条件和特殊使用条件。

① 道路使用条件:道路使用条件可分为好路、中等路和差路三类。

- a. 好路:指国家道路等级中的高速公路,一、二、三级道路,好路率在 50%以上。
- b. 中等路:指符合国家道路等级四级道路。好路率在 30% ~ 50%。
- c. 差路:国家道路等级以外的路。好路率在 30%以下。

② 特殊使用条件:特殊使用条件主要指特殊自然条件,包括寒冷、沿海、风沙和山区等地区。

车辆使用条件调整系数 K_5 取值范围为 0.8 ~ 1,应根据二手车实际使用条件适当取值。如果二手车长期在道路条件为好路和中等路上行驶,分别取 1 和 0.9;如果二手车长期在差路或特殊使用条件下工作,使用条件调整系数取 0.8。

从上述影响因素中可以看出,各影响因素关联性较大。一般来说,其中某一影响因素加强时,

其他项影响因素也随之加强；反之，则减弱。

4. 特点及适用范围

综合分析法较为详细地考虑了影响二手车价值的各种因素，并用一个综合调整系数指标来调整二手车成新率，评估值准确度较高，因而适用于具有中等价值的二手车评估。

综合分析法是目前二手车鉴定评估最常用的方法之一。

六、综合成新率法

1. 计算方法

前面介绍的利用使用年限法、行驶里程法和部件鉴定法计算二手车成新率只从单一因素考虑了二手车的新旧程度，是不完全的，也是不完整的。为了全面地反映二手车的新旧状态，可以采用综合成新率来反映二手车的新旧程度。

所谓综合成新率，就是采用定性和定量分析的方法，综合多种单一因素对二手车成新率的估算结果，并分别赋予不同的权重，计算加权平均成新率。这样，就可以尽量减小使用单一因素成新率计算给评估结果所带来的误差，因而是一种较为科学的方法。

综合成新率法的数学计算公式为

$$C_z = C_1 a_1 + C_2 a_2$$

式中， C_z 为综合成新率； C_1 为二手车理论成新率； C_2 为二手车现场查勘成新率； a_1 、 a_2 为权重系数， $a_1 + a_2 = 1$ 。

权重系数的取值要求评估人员根据被评估二手车的实际情况而定。

2. 二手车理论成新率

二手车理论成新率 C_1 包括使用年限法和行驶里程法计算的成新率，是根据二手车实际使用的时间和行驶里程计算而得出的，是一种对二手车成新率的定量计算，其结果一般不能人为变动。实际计算中，可将使用年限成新率和行驶里程成新率加权平均得到二手车理论成新率。

二手车理论成新率计算公式为

$$C_1 = C_y \times 50\% + C_s \times 50\%$$

式中， C_y 为使用年限成新率； C_s 为行驶里程成新率。

3. 二手车现场查勘成新率

二手车现场查勘成新率 C_2 是由评估人员根据现场查勘情况确定的一个综合评价值。具体确定步骤是：评估人员先对二手车进行技术状况现场查勘（包括静态检查和动态检查），得出鉴定评价意见，然后对整车和重要部件分别进行综合评分，累加评分，其结果就是二手车现场查勘成新率。

可见，二手车现场查勘成新率是一个定性定量相结合的结果。

(1) 二手车技术状况现场查勘。被评估二手车技术状况现场查勘主要内容如下：

- ① 车身外观，包括车身颜色、光泽、有无掉色及锈蚀情况，车身是否被碰撞过，车灯是否齐全，前后保险杠是否完整和其他情况等。
- ② 车内装饰，包括装潢程度、颜色、清洁程度、仪表及座位是否完整和其他有关装饰情况等。
- ③ 发动机工作状况包括发动机动力状况，有无更换部件（或替代部件），修复状况及是否有漏

油现象等。

④ 底盘包括有无变形，有无异响，变速箱状况是否正常，前后桥状况是否正常，传动系统工作状况是否正常，是否有漏油现象，转向系统情况是否正常和制动系统工作状况是否正常等。

⑤ 电气设备包括电源系统工作是否正常，发动机点火系统是否工作正常，空调系统工作是否正常和音响系统工作是否正常等。

以上查勘情况，一般应由评估委托方或车辆所在单位技术人员签名，以确认查勘情况是客观的、真实的，不存在与实际车况不相符合的情况。

确定查勘情况后，评估人员必须对被评估车辆给出查勘鉴定结论。上述资料经过整理，就可以编制成表 3-5 所示的二手车技术状况调查表。

表 3-5 二手车技术状况调查表

评估委托方：×××

评估基准日： 年 月 日

车辆基本情况	明细表序号	01	车辆牌号	苏×××××		厂牌型号	BUICK 上海别克 /BUICK/GL8		
	生产厂家	上海通用		已行驶里程	50 000 km	规定行驶里程	500 000 km		
	购置日期	2007 年 2 月	登记日期	2007 年 2 月		规定使用年限	15 年 (180 个月)		
	大修情况	无大修							
	改装情况	无改							
	耗油量	正常	是否达到环保要求	是	事故次数及情况	无事故			
现场查勘情况									
车辆实际技术状况	外形车身部分	颜色	白	光泽	较好	褪色	无	锈蚀	无
		有否被碰撞	轻微	严重程度	—	修复	—	车灯是否齐全	齐全
		前、后保险杠是否完整	完整	其他：车头右侧及左前车门有轻碰划痕					
	车内装饰部分	装潢程度	一般	颜色	浅色	清洁	较好	仪表是否齐全	是
		座位是否完整	是	其他					
	发动机总成	动力状况评分	85	是否更换部件	无	有否修补现象	无	是否替代部件	无
		漏油现象	严重□ 一般□ 轻微□ 无□						
	底盘各部分	有无变形	无	有无异响	无	变速箱状况	工作正常	后桥状况	正常
		前桥状况	正常	传动状况	工作正常	漏油现象	严重□ 一般□ 轻微□ 无□		
		转向系统情况	工作正常			制动系统	情况工作		
电气设备	电源系统是否工作正常	工况正常	发动机点火器是否工作正常	工况正常	空调系统是否有效	工况正常	音响系统是否工作正常	工况正常	
	其他								
鉴定意见	维护保养情况良好，磨损正常，整体车况较好								

资产占有单位技术人员签字：×××

评估人员签字：×××

(2) 二手车现场查勘成新率。在上述对二手车进行技术状况现场查勘的基础上，对整车和重要部件进行定性分析并以评分形式给予量化，可参考表 3-6。总分就是二手车现场查勘成新率。

表 3-6 二手车成新率评定表

序号	项目名称	达标程度	参考标准分	评分
1	整车 (满分 20 分)	全新	20	15
		良好	15	
		较差	5	
2	车架 (满分 15 分)	全新	15	12
		一般	7	
3	前后桥 (满分 15 分)	全新	15	12
		一般	7	
4	发动机 (满分 30 分)	全新	30	28
		轻度磨损	25	
		中度磨损	17	
		重度磨损	5	
5	变速箱 (满分 10 分)	全新	10	8
		轻度磨损	8	
		中度磨损	6	
		重度磨损	2	
6	转向及制动系统 (满分 10 分)	全新	10	8
		轻度磨损	8	
		中度磨损	5	
		重度磨损	2	
总分 (现场查勘成新率 /%)			100	83

必须指出的是, 被评估二手车理论成新率和现场查勘成新率的权重分配、使用年限成新率和机动车行驶里程成新率的权重分配, 要根据被评估二手车类型、使用状况、维修保养状况综合考虑。

科学、合理地确定权重分配, 与二手车鉴定评估人员的实践工作经验和专业判断能力有很大的关系, 需要在实践中注意学习和总结。

学习单元三 二手车价格评估的基本方法

一、现行市价法

现行市价法的相关知识如下:

1. 现行市价法的定义、特点及影响因素

(1) 现行市价法的定义。现行市价法又称市场法或市场价格比较法, 是以市场最近售出的类似车辆为参照车辆 (参照车辆可以是一辆或几辆), 将被评估车辆与参照车辆的构造、功能、性能、行驶里程、使用年限、新旧程度及交易价格等进行比较, 找出两者的差别及其在价格上所反映的差额,

经过适当调整，最终计算出被评估车辆的价格。

(2) 现行市价法的特点。用现行市价法评估被评估二手车的各种贬值因素，如有形损耗的贬值、功能性贬值和经济性贬值。因为市场价格是综合反映车辆的各种因素的体现，车辆的有形损耗及功能陈旧而造成的贬值，自然会在市场价格中有所体现。因此，现行市价法是二手车评估中最直接、最简单，且最具有说服力的评估方法。它具有以下优点：

① 能反映目前二手车市场的活跃情况，其评估的参数、指标等可直接从市场获得，评估值能反映二手车的现实价格。

② 评估值容易被买卖双方理解和接受。

(3) 现行市价法的影响因素。

① 二手车交易市场是否活跃，直接影响现行市价评估法的准确性。因为我国很多地方的二手车市场建立时间短、不完善，有些被评估车辆未在交易市场上出现过，这样用现行市价法评估就没有可比性。

② 被评估车辆是否畅销。对畅销车型进行评估时，参照车辆应容易寻找，且参照车辆的一些数据充分可靠。

③ 由于使用条件、维护水平不同，因此车辆技术状况存在不同，这样可能导致二手车评估价值产生差异。

④ 评估人员的从业经验和对车辆技术状况的鉴定能力也将影响评估的合理性、准确性。

2. 现行市价法的适用范围

现行市价法适用于产权转让的畅销车型的评估，如二手车收购、典当等业务。畅销车型的数据充分可靠，市场交易活跃，评估人员能快速且比较合理地进行评估定价。

3. 现行市价法的评估方法及计算公式

在实际评估中，现行市价法又分为直接市价法和类比调整市价法。直接市价法是指在市场上能找到与被评估车完全相同的参照车辆，并将参照车辆的价格直接作为被评估车的评估价格。类比调整市价法是指评估二手车时，在公开市场上找不到与被评估车辆完全相同的参照车辆，只能找到与之相似的车辆作为参照车辆，再根据车辆技术状况和交易条件等数据对参照车辆的价格做出相应调整，综合比较来确定被评估车的评估价格。

(1) 直接市价法。

① 公式一。当被评估车与参照车辆完全相同时，被评估车辆的评估价格计算公式为

$$P_1 = P_2$$

式中， P_1 为被评估车辆的评估价格（元）； P_2 为参照车辆的交易价格（元）。

需要注意的是，参照车辆一般为畅销车型，市场保有量大，交易比较频繁。

② 公式二。被评估车与参照车辆相近，指车辆类别相同、主参数相同、结构性能相同，只是生产序号不同并只做局部改动，交易时间相近时，被评估车辆的评估价格计算公式也为

$$P_1 = P_2$$

(2) 类比调整市价法。

① 影响因素。类比调整市价法对参照车辆的条件要求不太严，只要求参照车辆与被评估车辆大

体相同即可。该方法主要是对被评估二手车和参照车辆之间的差异进行分析、比较，并进行适当的量化，然后调整为可比的因素。两者的主要差异一般体现在以下几方面：

a. 结构性能的差异。车辆结构配置会对车辆的成交单价产生影响。例如，同类型的手动变速器车和自动变速器车，由于结构配置不同，则成交价格也不同。

b. 销售时间的差异。在选择参照物时，应尽可能选择在接近评估基准日成交的案例，以免去由于销售时间的不同而引起的价格差异；若参照车的交易时间在评估基准日之前，可采用价格指数法进行调整。

c. 新旧程度的差异。在评估过程中，往往被评估车辆与参照车辆在新旧程度上不能完全一致，这时评估人员应对参照车辆和被评估车辆的新旧程度进行量化，即先算出参照车辆和被评估车辆的成新率，再计算出两种车的新旧差异量，计算公式为

$$\text{差异量} = \text{参照车辆价格} \times (\text{被评估车辆成新率} - \text{参照车辆成新率})$$

d. 销售数量的差异。销售数量的大小会对车辆的成交单价产生影响。当被评估车辆是成批交易时，其参照车辆不应是单车，应以成批交易车作为参照车辆；当被评估车辆是单车交易时，其参照车辆不应是成批交易车，应以单交易车作为参照车辆；若没有对应的参照车辆时，评估人员应进行差异分析并适当调整，才能准确评估二手车的价格。

e. 付款方式的差异。被评估车辆通常以一次性付款方式为假定前提，若参照车辆采用分期付款方式，则可按当期银行利率将各期分期付款额折现累加，得到分期付款总额。

② 计算公式。将以上各种差异进行调整并量化，以适当的方式加以汇总，来确定被评估车辆的评估价格。

$$P_1 = P_2 \pm \sum K$$

式中， P_1 为被评估车辆的评估价格（元）； P_2 为参照车辆的交易价格（元）； $\sum K$ 为各种差异调整量化值（元）。

二、收益现值法

收益现值法是指估算被评估车辆在剩余寿命期内的预期收益，并折现为评估基准日的现值，即为二手车的评估值。

1. 收益现值法的特点及影响因素

(1) 收益现值法的特点。用收益现值法评估车辆时，一般与投资决策相结合，容易被二手车买卖双方接受；同时，评估值能比较准确地反映车辆本金化的价格。但是，预期收益额的预测难度大，受买卖双方主观判断和未来不可预见因素的影响较大。

(2) 收益现值法的影响因素。

- ① 被评估车辆继续运营和获利的能力。
- ② 被评估车辆预期获利年限及预期收益的预测值。
- ③ 被评估车辆在剩余寿命期内所担风险的预测值。

2. 收益现值法的适用范围

收益现值法确定的二手车评估值依赖于未来预期收益。二手车评估的前提是车辆必须能投入使

用,且在剩余寿命期内能连续获利。因此,收益现值法适用于投资营运车辆的评估。

3. 收益现值法的评估方法及计算公式

用收益现值法计算二手车的评估值,就是对被评估二手车的未来预期收益进行折现。二手车的评估值等于剩余寿命期内各收益期的收益折现值之和。收益期的收益折现值不同时,其计算公式为

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+i)^t} = \frac{A_1}{(1+i)^1} + \frac{A_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{A_n}{(1+i)^n}$$

式中, P 为评估值(元); A_t 为未来第 t 个收益期的预期收益额(元); n 为收益年期; i 为折现率(%); t 为收益期(年)。

收益期的收益折现值相同时,其计算公式为

$$P = A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

式中, P 为评估值(元); A 为未来收益期的预期平均收益额(元); n 为收益年期; i 为折现率(%)。

需要说明的是,收益期指从评估基准日到二手车报废日之间的年限(二手车剩余使用寿命的年限)。收益期是确定二手车评估值的关键,如果收益期估算得过长,则计算的收益额就多,车辆的评估价格就高;反之,车辆的评估价格就低。因此,评估师要依照国家《机动车强制报废标准规定》中的规定来确定二手车收益期。

三、重置成本法

1. 重置成本法的定义、特点及影响因素

(1) 重置成本法的定义。重置成本法是指在现时市场条件下,用重新购置一辆全新状态的被评估车辆所需的全部成本(重置成本全价)与被评估车辆的各种贬值总和进行差额的方法。车辆的贬值一般体现在实体性贬值、功能性贬值及经济性贬值上。

(2) 重置成本法的特点。用重置成本法评估车辆时,能充分考虑车辆的各方面损耗,反映车辆市场价格的变化,对交易双方来讲都公平、合理;确定成新率时,能综合考虑车辆的技术车况和配置以及车辆使用情况。评估过程有理有据,交易双方对评估结果的信任较高。但是,评估工作量较大,确定成新率时主观因素影响较大,且对于极少数进口车辆,不易查询到现时市场报价,因此很难确定车辆的重置成本。

(3) 重置成本法的影响因素。

- ① 被评估车辆市场价格的影响。
- ② 被评估车辆有形耗损的影响。
- ③ 被评估车辆无形耗损的影响。
- ④ 外界因素对被评估车辆的影响。

2. 重置成本法的适用范围

重置成本法主要适用于继续使用前提下的二手车评估,既充分考虑了被评估二手车的重置成本全价,又考虑了二手车已使用年限内的磨损以及功能性、经济性贬值,因而是一种适应性较强、能被广泛采用的评估方法,尤其在中、高档车辆评估中应用比较广泛。

3. 重置成本法的计算公式及评估方法

(1) 计算方法。应用重置成本法评估二手车价格的计算公式有以下两种:

① 公式一。

$$P=P'-A_1-A_2-A_3$$

式中, P 为评估值 (元); P' 为被评估车辆的重置成本 (元); A_1 为实体性贬值 (元); A_2 为功能性贬值 (元); A_3 为经济性贬值 (元)。

需要说明的是, 此处综合考虑了二手车的现行市场价格和各种影响二手车价值变化 (贬值) 的因素, 最让人信服和易于接受。但造成贬值的影响因素较多且有一定的不确定性, 所以准确地确定二手车的贬值是不容易的。

② 公式二。

$$P=P'\beta$$

式中, P 为评估值 (元); P' 为被评估车辆的重置成本 (元); β 为被评估车辆的成新率。

需要说明的是, 重置成本法是基于成新率的评估法, 这种方法综合考虑了各种贬值对二手车价值的影响, 是一种定性和定量相结合的评估方法, 比较符合人们评判二手物品的思维模式, 是目前市场上应用最广的一种评估方法。

(2) 二手车重置成本全价的确定。实际工作中, 一般根据二手车的交易经济行为确定重置成本全价, 具体有以下两种处理方法:

① 对于以所有权转让为目的的二手车交易经济行为, 按评估基准日被评估车辆所在地收集的现行市场成交价格作为被评估车辆的重置成本全价, 其他费用忽略不计。

② 对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, 企业清算, 企业租赁等), 二手车的重置成本全价除了考虑被评估车辆的现行市场购置价格外, 还应将国家和地方政府规定的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中。

四、清算价格法

1. 清算价格法的定义、特点及影响因素

(1) 清算价格法的定义。清算价格法是以清算价格为依据, 对二手车价格进行评估的一种方法, 即指企业在停业或破产后, 在一定的期限内将车辆拍卖, 而得到的变现价格。

(2) 清算价格法的特点。用清算价格法评估车辆价格时, 具有以下两个特点:

- ① 预评估车辆时应附有企业破产处理文件或抵押合同及其他有效法律文件。
- ② 预评估车辆时可以快速出售变现。

(3) 清算价格法的影响因素。在二手车评估中, 影响清算价格的主要因素有破产形式、债权人处置车辆的方式、拍卖时限、车辆清理费用、车辆现行市价和参照车辆价格等。

① 破产形式。如果企业丧失车辆处置权, 那么买方无讨价还价的可能, 就以买方出价作为车辆售价; 如果企业未丧失处置权, 那么买方仍有讨价还价的余地, 就以双方议价作为售价。

② 债权人处置车辆的方式。按抵押时的合同约定执行，如公开拍卖。

③ 拍卖时限。一般情况下，规定的拍卖时限长，售价就会高些；若规定时限短，则售价就会低些。这是由资产快速变现原则的作用所决定的。

④ 车辆清理费用。在企业破产等情况下评估车辆价格时，应对车辆清理费用及其他费用给予充分的考虑。

⑤ 车辆现行市价。车辆现行市价是指车辆交易成交时交易双方都满意的公平市价。

⑥ 参照车辆价格。参照车辆价格是指与被拍卖车辆相同或类似的交易车辆的现行价格，若参照车辆价格高，则被拍卖车辆通常也会高。

2. 清算价格法的适用范围

清算价格法一般适用于企业被迫停业或破产、资产抵押、停业清理等情况下，急于将车辆拍卖、出售时车辆价格的评估。清算价格法评估的车辆价格往往低于现行市场价格。

3. 清算价格法的评估方法及计算公式

用清算价格法确定二手车价格时，主要有三种方法：现行市价折扣法、模拟拍卖法和竞价法。

(1) 现行市价折扣法。首先在市场上找到参照车辆，然后根据市场调查和快速变现原则，确定一个合适的折扣率，再确定二手车的评估价格，其计算公式为

$$P=P'\gamma$$

式中， P' 为参照车辆交易价格（元）； γ 为折扣率（%）。

(2) 模拟拍卖法。模拟拍卖法是通过向被评估车辆的潜在购买者询价，以此来获得市场信息，最后经评估人员分析确定其价格的一种方法，也称意向询价法。

需要说明的是，用模拟拍卖法确定的清算价格受供需关系影响很大，要充分考虑其影响的程度。

(3) 竞价法。竞价法是由法院按照破产清算的法定程序或由卖方根据评估结果提出一个拍卖的底价，然后在公开市场或拍卖会上由买方竞争出价，价高者得。

五、成本折旧法

成本折旧法确定的是被评估车辆在预计的使用年限内由于时间的推移而逐渐转移的价值。企业一般根据这部分价值逐年从产品销售收入中提取一部分存入建立的车辆折旧基金中，用于当旧车辆不能使用或不再使用时购置新的车辆，实现车辆的更新。

1. 成本折旧法的特点及影响因素

(1) 特点。成本折旧法按计算方法的不同分为等速折旧法和加速折旧法两种。

① 等速折旧法。等速折旧法是将二手车的转移价值平均摊配于使用年限中。它的优点是计算简单、容易理解。但是，这种方法没有考虑车辆在各个使用年度中使用成本的摊配比例，也没有考虑车辆在各个使用年度中无形损耗（功能性损耗和经济性损耗）的摊配比例。

② 加速折旧法。加速折旧法克服了等速折旧法的不足，充分考虑了各个使用年度二手车摊配的使用成本，同时也反映了由于技术进步所带来的价值损耗情况。

(2) 影响因素。

① 计算方法的选择。

- ② 被评估车辆折旧年限的确定。
- ③ 被评估车辆的技术状况。

2. 成本折旧法的适用范围

由于成本折旧法采用经济使用年限评估车辆价值,计算的二手车剩余价值相对比较小,这对二手车买方来说比较有利,减少了买方风险。因此,折旧评估法适用于二手车的收购。

3. 成本折旧法的评估方法及计算公式

用成本折旧法评估二手车时,不但要计算二手车已使用年数的累计折旧额,还要考虑二手车某些功能完全丧失,需要维修和换件而发生的维修费用。因此,二手车评估值的计算公式为

$$P_1 = P_2 - \sum A - \sum B$$

式中, P_1 为二手车评估值(元); P_2 为重置成本全价(元); $\sum A$ 为折旧总额(元); $\sum B$ 为维修费用总额(元)。

需要说明的是,式中采用重置成本全价而不采用二手车原值,主要是考虑了其他因素给二手车带来的贬值(功能性贬值和经济性贬值)。维修费用是指车辆在现状下,某些功能完全丧失,需要维修和换件的费用。

(1) 用等速折旧法计算折旧总额。等速折旧法也称年限平均法,是用车辆的总值(车辆原值减去残值)除以车辆使用年限,以求得每年平均折旧额的方法。其计算公式为

$$A = \frac{D - K}{N}$$

折旧总额为

$$\sum A = AN$$

式中, A 为年平均折旧额(元); D 为车辆的原值(元); K 为车辆的残值(元); N 为车辆使用年限(年)。

需要说明的是,等速折旧法一般用于使用强度比较平均,且各期所取得的收入差距不大的二手车评估中。在评估时,车辆的残值有时忽略不计。

(2) 用加速折旧法计算折旧总额。加速折旧法也称递减折旧法,是指在汽车使用早期多提折旧、在使用后期少提折旧的一种方法,其计算方法有两种:年份数求和折旧法和双倍余额递减折旧法。

① 年份数求和折旧法。年份数求和折旧法是指每年的折旧额可用车辆原值减去残值的差额乘以一个逐年递减系数来确定折旧额。其计算公式为

$$A = \gamma (D - K)$$

$$\gamma = \frac{N + 1 - t}{N(N + 1) / 2}$$

式中, A 为二手车年折旧额(元); D 为二手车原值(元); K 为二手车残值(元); γ 为递减系数; N 为二手车预计使用年限(年); t 为已使用的总月份数折算成的年度数(年)。

需要说明的是，递减系数的分子是预计使用年限减去剩余使用年限的差值，分母是预计可使用年限连年使用年数的总和。递减系数是一个递增值，即每年递减系数的分母均相等。分子大小随剩余使用年限的减小而增加。

② 双倍余额递减折旧法。双倍余额递减折旧法是根据每年年初二手车剩余价值和双倍等速折旧率计算二手车折旧的一种方法，其计算公式为

$$\gamma = \frac{2}{N} \times 100\%$$

式中， γ 为双倍等速折旧率； N 为二手车预计使用年限（年）。

需要说明的是，二手车年初剩余价值的计算规律是：第一年年初二手车剩余价值为二手车原值 P_0 ，第二年年初二手车剩余价值为 $P_1 = P_0 -$ 第一年二手车折旧额，第三年年初二手车剩余价值为 $P_2 = P_1 -$ 第二年二手车折旧额，以此类推。

练习与思考

1. 简述二手车评估的计价标准。
2. 如何利用现行市价法评估二手车？
3. 如何利用重置成本法确定二手车的评估价格？
4. 如何利用收益现值法确定二手车的评估价格？
5. 如何利用清算价格法评估二手车？
6. 分析各二手车价格评估方法的适用范围和特点。