

自考“资产评估”计算题（带答案）

一、核心考点之一——机器设备评估的成本法

资产评估的成本法在机器设备的评估中表现的最完整，也最有代表性。因此每年考试的第一个计算题目几乎都是考核机器设备评估的成本法。对机器设备评估运用成本法的考核，重点在于重置成本、成新率、实体性贬值、功能性贬值的估算。

重置成本的估算一般都是考核物价指数法，如果机器设备不同组成部分的物价变动不一致，应该区分不同组成部分运用不同的物价指数。如果重置成本估算的考核想考出新意，则完全可以与进口设备从属费用的估算结合起来。成新率的考核一般都是年限法，年限法比较容易错误的是有关实际已使用年限的计算，可能还会考核加权平均已使用年限的计算。实体性贬值往往和成新率的考核融合在一起，而功能性贬值的估算几乎就没有离开过净超额运营成本折现法的框架。

成本法、市场法

二、核心考点之二——房地产评估的市场法

市场法评估包括直接评估和间接调整两种方式。对于市场上能够找到与被估资产完全相同的参照物，可直接将其市价作为评估值。但是，更多情况是只能找到类似参照物的价格，需要比较与被评估资产的差异，间接调整确定被估资产价值。调整因素主要包括时间因素、地域因素和功能因素和个别因素。运用市场法进行资产评估的核心考点在于修正系数（调整系数）的计算，不管题目条件如何给取，修正系数都应该按照下列基本公式进行计算：

修正系数 = 评估对象对应的指标值 ÷ 参照物对应的指标值

分子分母千万不可颠倒，而且不一定求取修正系数时非要把分母作为 100。如果一个题目中涉及诸多修正系数，那么各个修正系数之间是连续相乘的关系。

土地使用权评估：市场法、收益法、成本法、假设开发法

建筑物评估：成本法、市场法、残余估价法（收益法）

三、核心考点之三——无形资产评估的收益法

收益法是指通过估算被评估资产未来预期收益，再将其折算成现值，来确定被评估资产价值的一种资产评估方法。收益法的应用过程，实际上就是对被评估资产未来预期收益进行折现或本金化的过程。在考核无形资产评估的收益法时，一定要注意折现的对象是无形资产在评估基准日以后的预期收益，而不是评估基准日以前的历史收益。

收益法、成本法

专利权、专有技术、商标权、计算机软件、商誉评估

四、核心考点之四——企业整体资产评估的收益法

企业整体资产评估的收益法的基本计算思路与无形资产评估的收益法保持一致，但是考核企业整体资产评估的收益法时，命题者更加侧重于收益折现的分段法和年金资本化法。运用分段法时一定要注意，前若干年的收益采取逐年折现的思路，从第某年开始的年金收益按照财务管理或者管理会计中学习过的延期年金，按照二次折现的思路计算。所谓二次折现的思路就是第一次按照普通年金折现，第二次按照复利现值系数折现。

收益法、因素分析法

一、核心考点之一——机器设备评估的成本法

资产评估的成本法在机器设备的评估中表现的最完整，也最有代表性。因此每年考试的第一个计算题目几乎都是考核机器设备评估的成本法。对机器设备评估运用成本法的考核，重点在于重置成本、成新率、实体性贬值、功能性贬值的估算。

重置成本的估算一般都是考核物价指数法，如果机器设备不同组成部分的物价变动不一致，应该区分不同组成部分运用不同的物价指数。如果重置成本估算的考核想考出新意，则完全可以与进口设备从属费用的估算结合起来。成新率的考核一般都是年限法，年限法比较容易错误的是有关实际已使用年限的计算，可能还会考核加权平均已使用年限的计算。实体性贬值往往和成新率的考核融合在一起，而功能性贬值的估算几乎就没有离开过净超额运营成本折现法的框架。

例题 1：2011 年 4 月

40、被评估设备是于 2004 年 1 月 1 日进口的大型设备，账面原值为人民币 2219.38 万元，其中以美元支付的设备购置款（离岸价）折合人民币 1500 万元，境外运输及保险费占离岸价的 1.5%，设备进口时的关税税率为 17%，增值税率为 17%，银行手续费为到岸价的 1%，国内运杂费为人民币 20 万元，安装及配套费用共计人民币 100 万元，进口时美元与人民币的汇率为 1 8.2，评估基准日为 2008 年 1 月 1 日。

评估人员在评估中了解到，设备生产国同类设备在 4 年中价格上升了 5%，境外运输及保险费仍为离岸价的 1.5%，评估基准日该设备的进口关税税率下降至 10%，增值税率仍为 17%，银行手续费率也未发生变化。对国内调查得知，4 年中各种费用物价指数均发生了较大变化，其中安装配套费用 2004 年 1 月 1 日的定基物价指数为 108%，2008 年 1 月 1 日的定基物价指数为 116%，运杂费用价格指数自 2004 年起均在上一年度的基础上递增 1%。经对设备情况调查鉴定得知，该设备与现有同类新设备相比，每年增加运营成本 20 万元，今后该设备若保持 100%的利用率，则尚可使用 12 年。评估基准日美元对人民币的汇率为 1 7，企业所在行业的正常投资回报率为 10%，企业所得税率为 25%。

要求：(1) 计算该设备的重置成本；
(2) 计算该设备的评估值。
(计算结果以“万元”为单位，保留两位小数)

解答：

(1)、

$$1) \text{设备到岸价 (CIF)} = \left[\frac{1500}{8.2} \times (1 + 5\%) \times (1 + 1.5\%) \right] \times 7 = 1,364.68 \text{ 万元}$$

2) 设备关税完税价 = 1,364.68 万元

$$\text{进口关税额} = 1,364.68 \times 10\% = 136.47 \text{ 万元}$$

3) 进口增值税额 = (1,364.68 + 136.47) × 17% = 255.2 万元

4) 银行手续费额 = CIF × 1% = 13.65 万元

5) 国内运费 = 20 × (1 + 1%)⁴ = 20.81 万元

6) 安装费用 = 100 × $\frac{116\%}{108\%}$ = 107.41 万元

设备重置成本 = 设备到岸价 + 进口关税额 + 进口增值税额 + 银行手续费额 + 国内运费 + 安装费用 = 1 898.21 万元

(2) 设备的评估值 = 重置成本 - 实体性贬值 - 功能性贬值 - 经济性贬值

1) 实体性贬值 = 1 898.21 × $\frac{4}{4 + 12}$ = 474.55 万元

2) 功能性贬值 = 20 × (1 - 25%) × $\frac{1 - (1 + 10\%)^{-12}}{10\%}$ = 102.21 万元

3) 经济性贬值 = 0

设备的评估值 = 1 898.21 - 474.55 - 102.21 = 1 321.45 万元

例题 2：2010 年 4 月

40.被评估设备购置于 1998 年 4 月，购置价为 200 万元，在不停产的情况下，于 2000 年 4 月对该设备做了一定的技术改造，投资 15 万元给设备增添了一个深加工配套装置。 2008 年 4 月进行评估， 2008 年 4 月该设备由于操作上的原因设备传动齿轮严重受损，经有关技术人员检测， 认定该设备更换传动齿轮后仍能继续使用 10 年，损坏的传动齿轮的价值约占设备重置成本的 2%，传动齿轮的现行购买价格为 5 万元，调换费用（包括因调换而造成的停产损失）约 2 万元。评估人员经调查得知该类设备 1998 年的定基物价指数为 106%，2000 年的定基物价指数为 108%，2008 年的定基物价指数为 118%。

- 要求：（1）计算被评估设备的重置成本；
（2）计算该设备的有形损耗（或成新率）及评估值。（计算结果以“万元”为单位，保留两位小数）

分析：根据题中条件可以判断要求采用成新率法进行机器设备的价值评估：
第一步是确定重置成本（价格指数法）。
第二步确定成新率（贬值率）

$$\text{贬值率} = \frac{\text{设备已使用年限}}{\text{设备已使用年限} + \text{设备尚可使用年限}} \times 100\%$$

对于机器设备在使用过程中经过了大修理或更新改造，由此延长了其使用寿命，或减少了其实际已使用年限，这时，可以通过估算加权投资年限替代为实际已使用年限。

- 加权投资年限（实际已使用年限）= $\sum(\text{加权更新成本}) \div \sum(\text{更新成本})$
加权投资年限 = $\sum \text{各部分的投资年限} \times \text{各部分重置成本所占的比重}$
加权更新成本 = 已使用年限 $\times$ 更新成本

参考答案：

- （1）确定重置成本：

$$\text{重置成本} = 200 \times \frac{118\%}{106\%} + 15 \times \frac{118\%}{108\%} = 222.64 + 16.39 = 239.03$$

- （2）确定加权投资年限：

- 第一次投资重置成本： $200 \times 118\% / 106\% = 222.64$ ，已使用 10 年
第一次更新投资成本： $15 \times 118\% / 108\% = 16.39$ ，已使用 8 年
加权投资年限 = $(222.64 \times 10 + 16.39 \times 8) \div 239.03 = 2357.52 \div 239.03 = 9.86$ （年）
第一次更新后设备评估值 = $239.03 \times (1 - 2\%) \times 9.86 / (9.86 + 10) = 116.30$

- （3）第二次更新投资后的确定贬值率：

- 第二次投资更新成本： $2 + 5 = 7$ ，由于第二次更新投资时正是评估基准日，因此：
综合贬值率 = $(116.30 + 7) / 239.03 = 51.58\%$

- （4）确定最终评估值：评估值 = $239.03 \times (1 - 51.58\%) = 115.74$ （万元）

例题 3：2009 年 4 月

45. 评估人员对 B 公司一条生产线的续用价值进行评估时，对经济性贬值的相关因素进行了调查、了解。具体情况如下：

- （1）该生产线的年生产能力为 1000 吨；规模经济效益指数为 0.6；
（2）企业正常投资报酬率为 10%；适用的所得税率为 25%
（3）评估时，正值国家实施宏观调控政策，对企业生产经营造成影响，使得该生产线生产的产品：若不降价，则年产量会减至 800 吨；若每吨降价 100 元，则可保持正常的年生产能力。估计调控政策对企业的影响会持续 3 年。

要求：请帮助评估人员计算

- （1）该生产线的经济性贬值率；
（2）该生产线的经济性贬值额。（计算结果以元为单位，取整数）

分析：
根据题中条件可以判断是采用规模经济效益指数法计算经济性贬值率计算。
经济性贬值额 = 年收益净损失额 $\times (P/A, r, n)$ （3 分）

参考答案：
 （1）经济性贬值率：（4分）

$$\text{经济性贬值率} = [1 - (\text{实际使用生产能力} / \text{额定生产能力})^x] \times 100\%$$

$$= [1 - (800/1000)^{0.6}] \times 100\% = 12.35\%$$
 （2）经济性贬值额

$$\text{年收益净损失额} = \text{销售收入减少额} \times (1 - \text{所得税率})$$

$$\text{年收益净损失额} = 100 \times 1000 \times (1 - 25\%) = 75000 \text{（万元）}$$

$$\text{经济性贬值额} = \text{年收益净损失额} \times (P/A, r, n) \text{（3分）}$$

$$= 75000 \times (P/A, 10\%, 3) = \text{（万元）（3分）}$$

例题 4：2008 年 4 月

45.2006 年 12 月，评估人员对 A 设备评估时，了解到以下情况：

(1)A 设备购建于 1996 年 12 月，其账面价值 20 万元，2001 年 12 月和 2004 年 12 月进行过两次技术改造，添置自动控制设施，分别支出 5 万和 3 万元。

(2)A 设备经鉴定，尚可使用 7 年。经调查，A 设备购建以来，其每年的价格上升率为 10%左右，评估基准日前 A 设备的实际利用率为 90%。

要求计算：

(1)A 设备的重置成本；

(2)A 设备的加权更新成本；

(3)A 设备的加权投资年限；

(4)A 设备的成新率。

(复利系数保留两位小数，年限保留一位小数)

45．重置成本 = 20 (1+10%)¹⁰ + 5 (1+10%)⁵ + 3 (1+10%)²
 = 51.87 + 8.05 + 3.63 = 63.55 (万元)
 加权更新成本 = 51.87 × 10 + 8.05 × 5 + 3.63 × 2 = 566.21
 加权投资年限 = 566.21 ÷ 63.55 = 8.9 (年)
 成新率 = 7 ÷ (8.9 × 90% + 7) × 100% = 46.64%

二、核心考点之二——房地产评估的市场法

市场法评估包括直接评估和间接调整两种方式。对于市场上能够找到与被估资产完全相同的参照物，可直接将其市价作为评估值。但是，更多情况是只能找到类似参照物的价格，需要比较与被评估资产的差异，间接调整确定被估资产价值。调整因素主要包括时间因素、地域因素和功能因素和个别因素。运用市场法进行资产评估的核心考点在于修正系数（调整系数）的计算，不管题目条件如何给取，修正系数都应该按照下列基本公式进行计算：

修正系数 = 评估对象对应的指标值 ÷ 参照物对应的指标值
 分子分母千万不可颠倒，而且不一定求取修正系数时非要把分母作为 100.如果一个题目中涉及诸多修正系数，那么各个修正系数之间是连续相乘的关系。
 土地使用权评估：市场法 0804-1007、收益法（教材无案例）、成本法 1101、假设开发法（成本法）1004-0907
 建筑物评估：成本法 0904、市场法（房地合一案例）、残余估价法（收益法）

例题 1：2011 年 4 月

41、某企业占用一块土地，面积为 15000 平方米，土地使用权年限为 50 年，已达到三通一平（通水、通路、通电和土地平整），由于该地区土地交易较少，决定采用成本法估价。相关资料如下：

(1) 土地取得费包括征地补偿费和土地管理费为 500 元 / 平方米，其中土地补偿费包括地上附着物补偿费、青苗补偿费、安置补偿费等；

(2) 土地开发费为 80 元 / 平方米，土地开发期 2 年，开发费均匀投入；

(3) 税费主要为耕地占用税，按 5 元 / 平方米计征，其他税费不计；

(4) 二年期贷款利息为 10%；

(5) 利润率为 20%；

(6) 土地所有权的增值收益为土地取得费、土地开发费、税费、利息、利润之和的 25%。

要求：估算以下两种情况的土地单价和总价 (1) 无限年期土地使用权价格； (2)50 年期土地使用权价格 (假设折现率为 10%)。

(计算结果以 “ 元 ” 为单位，保留两位小数)P134-138

答：(1) 土地价格 =土地取得费 +土地开发费 +税费 +利息 +利润 +土地增值收益

土地取得费 =500 元 / 平方米

土地开发费 =80 元 / 平方米

税费 =5 元 / 平方米

利息 = (500+5) × 10%× 2+80 × 10%× 2 × 50%=109元 / 平方米

利润 = (500+80+5) × 20%=117元 / 平方米

土地增值收益 = (500+80+5+109+117) × 20%=811× 20%=162.2 元 / 平方米

1) 无限年期土地单价 =500+80+5+109+117+162.2=973.2 元 / 平方米

2) 无限年期土地总价 =973.2 × 15 , 000=14 , 598 , 000 元

(2)、

1) 50 年期土地单价 $= 973.2 \times \left[1 - \frac{1}{(1 + 10\%)^{50}} \right] = 964 .91 \text{ 元 / 平方米}$

2) 50 年期土地总价 $= 964 .91 \times 15\ 000 = 14\ 473\ 650 \text{ 元 / 平方米}$

例题 2：2010 年 4 月

41.待评估地块为一待开发建设的七通一平空地，面积 2 000 平方米，允许用途为商住混合，允许建设容积率为 7，覆盖率小于等于 50%，土地使用年限 50 年。2009 年 8 月出售，求取公平市场价格。

估价方法采用假设开发法。设计建筑面积为 14 000 平方米，共 14 层，1～2 层为商用房，共 2 000 平方米，3～4 层共 12 000 平方米用于住宅。预计共需 2 年时间完成（到 2011 年 8 月），第一年投入 60%的总建筑费，第二年投入 40%的总建筑费。总建筑费 1 000 万元，专业费为总建筑费的 6%，利润率为 20%，租售费用及税金综合为售楼价的 5%。假定该建筑物建成后即可全部出售，预计当时售价，商业楼 4 000 元 / 平方米，住宅楼 2 000 元 / 平方米，折现率 10%。

要求：(1) 以评估基准日 2009 年 8 月为时间点，计算总楼价；

(2) 计算该时点的总建筑费；

(3) 计算该时点的专业费；

(4) 计算该时点的税费；

(5) 计算该时点的利润和地价。（ 计算结果以 “元 ”为单位，取整）

(提示公式：地价 = 楼价 — 建筑费 — 专业费 — 利润 — 税费)

分析：本题要求采用假设开发法进行低价的评估。假设开发法主要思路是将待估土地预期开放后的价值，扣除其正常的开发费用、销售费用、税金及开发利润，从而确定待估土地价格的一种方法。其基本公式：

地价 = 楼价 - 建筑费 - 专业费用 - 利息 - 利润 - 税费 - 租售费用

其中：

(1) 楼价即土地开发建设后的转让价。

(2) 建筑费为土地开发的具体产品的消耗成本，可根据评估时同类建筑物工程预决算及相关数据求得。

(3) 专业费用是指测量、设计等专业技术费用。

专业费 = 建筑费 × i (i 为一定的百分率)

(4) 利息 = (地价 + 建筑费 + 专业费) × r (r 为利息率)

(5) 利润 = (地价 + 建筑费 + 专业费) × P (P 为正常利润率)

- (6) 税费 = 地价 × t (t 为税率)
- (7) 租售费用通常可以根据经验预测确定。

参考答案：

第一步：总楼价 = $(4000 \times 2000) \times (1 + 10\%)^{-2} + (2000 \times 12000) \times (1 + 10\%)^{-2}$

= 8 000 000 × 0.8264 + 24 000 000 × 0.8264 = 26 444 800 (元)

第二步：总建筑费 = $(10000000 \times 60\%) \times (1 + 10\%)^{-0.5} + (10000000 \times 40\%) \times (1 + 10\%)^{-1.5}$

= 6 000 000 × 1.0488 + 4 000 000 × 1.1537 = 9 187 930 (元)

第三步：总专业费 = 总建筑费 × 6% = 9 187 930 × 6% = 551 276 (元)

第四步：税费 = 26 444 800 × 5% = 1 322 240 (元)

第五步：利润 = 地价 × 20% + (9 187 930 + 551 276) × 20% = 1 947 841 + 0.2 地价

第六步：地价 = 26 444 800 - 9 187 930 - 551 276 - 1 322 240 - 1 947 841 - 0.2 地价

即：

1.2 地价 = 13 435 513

地价 = 11 196 261 (元)

利润 = 1 947 841 + 0.2 × 11 196 261 = 4 187 093 (元)

例题 3：2009 年 4 月

46. 待估钢筋混凝土结构建筑物账面原值为 500 万元，竣工于 2000 年底，耐用年限 60 年。2006 年底对该建筑物进行评估。假定 2000 年的价格指数为 100%，从 2001 年到 2006 年的价格指数每年环比上升增长的幅度分别为 1.7%、0.7%、-1.2%、0.8%、1.2%、0.5%，经评估人员现场勘察打分，结构、装修及设备三部分的得分分别为 90、80 和 80，其修正系数分别为 0.8、0.1 和 0.1。

要求：

- (1) 估算该建筑物的重置成本；
- (2) 采用年限法和打分法估算成新率，权重分别为 50%和 50%；
- (3) 估算该建筑物 2006 年底的价格。(计算结果以万元为单位，小数点后保留两位小数)

分析：

根据题中条件可以判断是采用综合价格指数法(环比价格指数)评估建筑物重置成本；采用年限法和打分法计算成新率。

参考答案：

(1) 综合价格指数及重置成本：(2 分)

$(1 + 1.7\%) \times (1 + 0.7\%) \times (1 - 1.2\%) \times (1 + 0.8\%) \times ((1 + 1.2\%) \times (1 + 0.5\%)) = 1.037$ (2 分)

重置成本 = 账面原值 × 综合价格指数 = 500 × 1.037 = 518.5 (万元)

(2) 确定成新率

年限法成新率 = 剩余使用年限 / 总使用年限 = (60 - 6) / 60 = 90% (2 分)

打分法成新率 = $\sum (\text{得分} \times \text{修正系数}) / 100 \times 100\%$

= $(90 \times 0.8 + 80 \times 0.1 + 80 \times 0.1) / 100 \times 100\% = 88\%$ (2 分)

成新率 = $(90\% + 88\%) / 2 = 89\%$ (1 分)

(3) 评估价值 = 重置成本 × 成新率 = 518.5 × 89% = 461.47 (万元)

例题 4：2008 年 04 月

46. 有一待估宗地，总面积为 40000 平方米，使用年限为 50 年，土地还原利率为 6%，现收集到 A、B、C 三个宗地交易实例，具体情况见下表：表中交易情况、区域因素和个别因素都是交易实例与待估宗地相比较，以待估宗地为基准确定的数值。经了解，宗地所在城市容积率每增加 0.1，宗地地价比容积率为 1 时增加 9%，从 2005 年 2 月份到 2006 年 2 月份，地价每月环比上涨 1%。

试根据上述条件评估待估宗地在 2006 年 2 月的价格。(计算结果以元为单位，取整)

宗地	成 交 价 (元/M2)	交易时间	交易情况	容积率	区域 因素	个别 因素	剩余 年限
待估宗地		2006 年 2 月	0	1.7	0	0	50 年
A	5150	2005 年 2 月	0	1.6	0	-1%	45 年
B	6700	2005 年 8 月	0	1.9	+2%	0	50 年
C	5550	2005 年 12 月	-2%	1.6	0	-1%	45 年

46. （1）计算土地使用权年限修正系数 = [1 - 1/(1+6%)⁵⁰] ÷ [1 - 1/(1+60%)⁴⁵] = 1.0198

（2）建立容积率与地价的关系表：

容积率	1.0	1.1		1.6	1.7	1.8	1.9
指数	100	109		154	163	172	181

（3）计算各可比实例修正后的价格

Ⓢ 宗地 A 修正后的价格
= 5100 × (1+1%)¹² × 100/100 × 163/154 × 100/100 × 100/99 × 1.0198= ?

Ⓢ 宗地 B 修正后的价格
= 6700 × (1+1%)⁶ × 100/100 × 163/181 × 100/102 × 100/100 = ?

Ⓢ 宗地 C修正后的价格
= 5550 × (1+1%)² × 100/98 × 163/154 × 100/100 × 100/99 × 1.0198 = ?

（4）计算待估宗地的价格

= (Ⓢ + Ⓢ + Ⓢ) ÷ 3 = ?

例题 5：2009 年 7 月

46．有一宗“七通一平”待开发建设用地，面积为 5000 平方米，使用期限 50 年，容积率为 4，拟开发建设写字楼，建设期为 2 年，建筑费为每建筑平方米 4800 元，专业费为建筑费的 8%，建筑费和专业费在整个建设期内均匀投入。预期写字楼建成后的售价为每建筑平方米 12000 元，贷款利率为 6.3%，合理的利润率为地价和开发成本（建筑费 +专业费）之和的 30%，税金和销售费用为楼价的 8%。

要求：评估该宗地的价格（总价及楼面单价）。（计算结果以“万元”为单位，小数点后保留两位）

46．解：1.计算售楼价

总建筑面积 = 5000 × 4= 20000(平方米)

售楼价 = 12000 × 20000 = 24000（万元）

2.计算建筑费和专业费

= 4800 × (1+8%) × 20000 = 10368（万元）

3.计算利息

= 地价 × [(1+6.3%)² - 1] + 10368 × [(1+6.3%)¹ - 1]
= 0.13 × 地价 + 653.18

4.计算利润

= 地价 × 30% + 10368 × 30% = 0.3 × 地价 + 3110.4

5.计算销售费用和税金

= 24000 × 8% = 1920

6. 计算地价

$$\begin{aligned} \text{地价} &= 24000 - 10368 - 0.13 \times \text{地价} - 653.18 \\ &\quad - 0.3 \times \text{地价} - 3110.4 - 1920 \\ \text{地价} &= 7948.42 \div 1.43 = 5558.34 \text{ (万元)} \\ \text{楼面单价} &= 5558.34 \div 20000 = 2779.17 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

例题 6：2008 年 07 月

46. 某砖混结构 2 层住宅，总建筑面积 500 平方米，占地面积为 400 平方米，月租金 44000 元，土地还原利率为 8%，建筑物还原利率为 10%，建筑物评估时的剩余经济使用年限为 40 年，税金为年租金收入的 18%，管理费按年租金的 2.5% 计，年空置损失租金以半月租金计，维持费按年租金的 5% 计，年保险费 12000 元，另用市场法求得土地使用权价格为每平方米 3800 元（为楼面地价）。

要求：试用建筑物残余估价法评估该建筑物的价格。（计算结果以元为单位，取整）

$$\begin{aligned} 46. \text{年总收入} &= 44000 \times 12 = \text{(元)} \\ \text{年总费用} &= \times (\text{18\%} + 2.5\% + 5\%) + 12000 + 44000 \div 2 = \text{(元)} \\ \text{年净收益} &= - = \text{(元)} \\ \text{土地总价} &= \text{楼面地价} \times \text{总建筑面积} = 3800 \times 500 = \text{(元)} \\ \text{土地年净收益} &= \text{总地价} \times \text{土地还原利率} = \times 8\% = \text{(元)} \\ \text{建筑物年净收益} &= - = \text{(元)} \\ \text{建筑物折旧率} &= 1/40 \times 100\% = 2.5\% \\ \text{建筑物总价} &= \div (\text{10} + 2.5\%) = \text{(元)} \\ \text{建筑物单价} &= \div 500 = 3317.76 \text{ (元/m}^2\text{)} \end{aligned}$$

三、核心考点之三——无形资产评估的收益法

收益法是指通过估算被评估资产未来预期收益，再将其折算成现值，来确定被评估资产价值的一种资产评估方法。收益法的应用过程，实际上就是对被评估资产未来预期收益进行折现或本金化的过程。在考核无形资产评估的收益法时，一定要注意折现的对象是无形资产在评估基准日以后的预期收益，而不是评估基准日以前的历史收益。

收益法 ----- 最低收费额 1104 0807 、分成率 - 边际分析法、约当投资分成法 1004
成本法
专利权 -、专有技术 - 收益法 0904、商标权 - 收益法 0804 、计算机软件、商誉评估

例题 1：2011 年 4 月

42、某企业转让生产某药品的技术，经评估人员收集获得以下资料：该企业与购买方共同享有该项技术，双方的设计生产能力分别为年产 400 万单位和 100 万单位；该技术系该企业三年前从外部引进的，账面价格为 2000 万元；根据该类技术的更新速度和产品的市场情况判断该技术还可以使用 7 年；近 3 年来，物价每年环比上涨 10%；由于购买方生产能力较为强大，其投产后将占领一定市场份额，出让方为此在未来 7 年预计每年将减少纯收益约为 30 万元；另外，该技术转让后，该企业为保持技术领先，需要立即追加费用 100 万元。要求：若折现率取 10%，请计算该企业转让该技术的最低收费额。（计算结果以“万元”为单位，保留两位小数）P192-193

解：无形资产最低收费额 = 重置成本净值 × 转让成本分摊率 + 无形资产机会成本

重置成本净值 = 2 000 × (1 + 10%)³ × $\frac{7}{10}$ = 1 863.4 万元

转让成本分摊率 = $\frac{100}{100 + 400}$ × 100% = 20%

无形资产机会成本 = 30 × $\frac{1 - (1 + 10%)^{-7}}{10\%}$ + 100 = 246.05 万元

无形资产最低收费额 = 1 863.4 × 20% + 246.05 = 618.73 万元

例题 2：2010 年 4 月

42.某企业许可一项技术给联营企业使用，该技术的重置成本为 200 万元，适用的成本利润率为 400%；联营企业其它投资的重置成本为 5 000 万元，适用的成本利润率为 10%。该技术已使用 3 年，证明技术可靠，产品比同类产品性能优越。经了解，该产品成本为 120 元/件，该产品价格在甲类地区为 180 元/件，乙类地区为 170 元/件，丙类地区为 160 元/件。目前该产品年销售量为 2 万件，其中甲类地区为 8 000 件，乙类地区为 7 000 件，丙类地区为 5 000 件。经分析，该技术的剩余经济寿命为 8 年，售价和成本变化不大，故不考虑其变化（折现率为 12%，所得税率为 25%）。（196-197）

要求：计算该项技术的利润分成率和评估值。（计算结果以“元”为单位，取整）

分析：本题考查的是无形资产评估中收益法的应用，而收益法的运用涉及到三个核心参数：收益额、折现率和折现期限。

其中关键是无形资产收益额的确定，可以通过分成法确定其收益：

无形资产收益额 = 销售收入 × 销售收入分成率 × (1 - 所得税率)

因此确定无形资产收益额的关键就是确定分成率，

根据本题条件可知，确定分成率的方法可以采用约当投资分成法。公式为：

无形资产利润分成率 = 无形资产约当投资量 / (购买方约当投资量 + 无形资产约当投资量) × 100%

其中：无形资产约当投资量 = 无形资产重置成本 × (1 + 适用成本利润率)

购买方约当投资量 = 购买方投入的总资产的重置成本 × (1 + 适用成本利润率)

参考答案：

第一步：计算技术的约当投资量

2 000 000 × (1 + 400%) = 10 000 000 (元)

第二步：计算购买方的约当投资量

50 000 000 × (1 + 10%) = 55 000 000 (元)

第三步：计算利润分成率

10 000 000 ÷ (10 000 000 + 55 000 000) = 15%

第四步：该产品的平均价格

(180 × 8 000 + 170 × 7 000 + 160 × 5 000) ÷ 20 000 = 171.5 (元)

第五步：年净利润额

(171.5 - 120) × 20 000 × (1 - 25%) = 772 500 (元)

第六步：评估值

$772500 \times 15\% \times \frac{1}{12\%} \times (1 - \frac{1}{(1+12\%)^8}) = 575625 \text{ 元}$

例题 3：2009 年 4 月

47. 由于产品结构调整，甲企业准备将其饮料生产的专有配方转让给 A 公司。根据双方协商，该专有技术的收益期限为 4 年，且按销售收入的 4%分成。评估人员经测算，未来 4 年饮料的销售分别是 80 吨、90 吨、95 吨、95 吨，每吨售价 10 万元。根据技术所属行业和市场情况，评估人员确定的风险报酬率为 6%，企业适用的所得税率为 25%，银行存款利率为 4%

要求：请帮助评估人员计算确定

（1）专有技术的折现率；

（2）专有技术各年的净收益；

（3）专有技术的评估价值。（计算结果以万元为单位，小数点后保留两位小数）

分析：根据题中条件可以判断使要求采用收益法评估无形资产价值，可以分为三步：

（1）确定折现率；（2）各年度收益额；（3）求收益现值和

参考答案：

（1）折现率：（2分）

折现率 = 无风险收益率 + 风险报酬率 = 4% + 6% = 10%

（2）确定专有技术各年收益额（4分）

收益额 = 销售额 × 分成比例 × （1 - 所得税率）

第一年收益额 = 80 × 10 × （1 - 25%）× 4% = 24（万元）（1分）

第二年收益额 = 90 × 10 × （1 - 25%）× 4% = 27（万元）（1分）

第三年收益额 = 95 × 10 × （1 - 25%）× 4% = 28.5（万元）（1分）

第四年收益额 = 95 × 10 × （1 - 25%）× 4% = 28.5（万元）（1分）

（3）专有技术价值：（4分）

$24 \times (1+10\%)^{-1} + 27 \times (1+10\%)^{-2} + 28.5 \times (1+10\%)^{-3} + 28.5 \times (1+10\%)^{-4}$
= 85.01（万元）

例题 4：2008 年 04 月

47.A 企业拟向 B 公司转让其拥有的甲产品的商标使用权。评估人员了解到以下情况：

- (1) 该商标生产的产品，市场售价 1000 元/台，比其他同类产品净增利润 10 元/台；
- (2) 双方协商，商标使用许可期限 4 年。商标使用费按新增利润的 30% 支付 A 企业；
- (3) 根据 B 公司的生产情况，预计前 2 年的生产量 9 万台/年；后 2 年 10 万台/年；
- (4) 根据相关资料分析，A 企业正常投资报酬率为 15%，所得税税率为 25%。

要求：(1) 计算该商标权每年新增利润；

(2) 计算该商标使用权价格。

参考答案：

（1）计算每年新增利润：

第 1 年和第 2 年新增利润分别是：10 × 9 = 90（万元）

第 3 年和第 4 年新增利润分别是：10 × 10 = 100（万元）

（2）计算该商标使用权的价格 P

$$\begin{aligned} P &= \sum_{t=1}^n R_t (1+i)^{-t} \\ &= 90 (1-25\%) \times 30\% \times (1+15\%)^{-1} + 90 (1-25\%) \times 30\% \times (1+15\%)^{-2} \\ &\quad + 100 (1-25\%) \times 30\% \times (1+15\%)^{-3} + 100 (1-25\%) \times 30\% \times (1+15\%)^{-4} \\ &= 60.58（万元） \end{aligned}$$

例题 5：2011 年 07 月

42、某企业拟转让一商标的所有权。使用该商标的商品每年的销售量为 100 万台，根据评估人员调查分析，在全国 5 大市场上，使用该商标的商品价格比其他同类商品价格每台分别高 20 元、15 元、18 元、22 元和 15 元不等，该商标的商品在 5 大市场上的销售量比率分别约为 30%、10%、20%、15% 和 25%。这种价格优势预计还可保持 5 年。评估时 1 年期银行存款利率为 4%，评估人员确定的该商标的风险收益率为 11%。企业所得税率为 25%。

要求：根据上述资料评估该商标所有权的价值。（计算结果保留两位小数）

参考答案：

(1) 折现率 = 4% + 11% = 15%

(2) 每年增量收益 = (20 × 30% + 15 × 10% + 18 × 20% + 22 × 15% + 15 × 25%) × 100 × (1 - 25%) = 1361.25（万元）

(3) 评估值 =1361.25 (P/A × 15% × 5) =4563.18(万元)

例题 6：2010 年 07 月

42、A 公司将一项专利技术使用权转让给 B 公司，拟采用对利润分成的方法。该专利系 3 年前从外部购入，账面成本 400 万元，3 年间生产资料价格累计上升 25%。该专利法律保护期 10 年，已过 4 年，尚可保护 6 年。经专业人员测算，该专利成本利润率为 200%，乙企业资产重置成本为 5000 万元，成本利润率为 20%。通过对该专利的技术论证和发展趋势分析，技术人员认为该专利剩余使用年限为 5 年，另外，通过对市场供求状况及有关会计资料分析得知，B 公司实际生产能力为年产某型号产品台，成本费用每台约为 200 元，未来 5 年间产量与成本费用变动不大，该产品由于采用了专利技术，性能有较大幅度提高，未来第一、第二年每台售价可达 300 元，在竞争的作用下，为维护市场占有率，第三、第四年售价将降为每台 250 元，第五年降为每台 230 元，折现率确定为 10%，企业所得税税率为 25%。

要求：根据上述资料确定该专利技术转让的利润分成率和评估值。（计算结果以“万元”为单位，保留两位小数）

参考答案：

(1) 确定利润分成率：

确定专利重置成本： 400 × (1+25%) =500 (万元) (1 分)

专利约当投资量： 500 × (1+200%) =1500 (万元) (1 分)

乙企业资产约当投资量： 5000 × (1+20%) =6000 (万元) (1 分)

利润分成率： 1500 ÷ (6000+1500) × 100%=20% (1 分)

(2) 确定评估值：

确定每年净利润分成额：

第一、二年： (300-200) × × (1-25%) × 20%=150(万元) (1 分)

第三、四年： (250 - 200) × × (1-25%) × 20%=75(万元) (1 分)

第五年： (230-200) × × (1-25%) × 20%=45(万元) (1 分)

$$\begin{aligned} \text{评估值：} &= \frac{150}{(1+10\%)} + \frac{150}{(1+10\%)^2} + \frac{75}{(1+10\%)^3} + \frac{75}{(1+10\%)^4} + \frac{45}{(1+10\%)^5} \\ &= 150 \times 0.9091 + 150 \times 0.8264 + 75 \times 0.7513 + 75 \times 0.6830 + 45 \times 0.6209 \\ &= 395.84 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

例题 7：2009 年 7 月

47．甲企业拟进行股份制改组。根据企业过去的经营情况和未来市场形势，预测未来 5 年的收益额分别为 130 万元、140 万元、110 万元、120 万元和 150 万元。预计从第 6 年开始，以后每年的收益额稳定在 140 万元的水平。评估人员根据分析，确定的折现率和资本化率均为 10%。另外，采用单项资产评估方法，评估出甲企业有形资产的价值为 900 万元，可确定的无形资产价值为 200 万元。

参考答案

要求：(1) 计算甲企业整体评估值；

(2) 确定甲企业商誉的评估值。（计算结果以“万元”为单位，取整）

$$\begin{aligned} 47．解：企业整体价值 &= 130 (1 + 10\%)^{-1} + + 150 \times (1 + 10\%)^{-5} \\ &\quad + 140/10\% \times (1 + 10\%)^{-5} \\ &= ? \\ \text{商誉的评估值} &= \text{企业整体价值} - (900 + 200) = ? \end{aligned}$$

例题 8：2008 年 7 月

47.甲企业拟向 B 公司转让一项制药生产技术。经评估人员调查测算获得以下资料：

(1) 甲企业与 B 公司共同享用该制药技术，双方设计能力分别为 700 万箱和 300 万箱。

(2) 该技术 3 年前从国外引进，账面价格 400 万元，预计尚可使用 9 年。

(3) 由于该技术转让，对甲企业生产经营有较大影响，估计将减少销售收入（按折现值计算为 80 万元）和增加相关支出（按

现值计算为 20 万元)。

(4) 自引进日起至评估时，该类技术的价格上升了 10%。

要求：(1) 计算该制药生产技术的重置成本净值； (2) 计算该制药生产技术的重置成本净值转让分摊率；

(3) 计算该制药生产技术转让的最低收费额。

(计算结果以万元为单位，取整)

四、核心考点之四——企业整体资产评估的收益法

企业整体资产评估的收益法的基本计算思路与无形资产评估的收益法保持一致，但是考核企业整体资产评估的收益法时，命题者更加侧重于收益折现的分段法和年金资本化法。运用分段法时一定要注意，前若干年的收益采取逐年折现的思路，从第某年开始的年金收益按照财务管理或者管理会计中学习过的延期年金，按照二次折现的思路计算。所谓二次折现的思路就是第一次按照普通年金折现，第二次按照复利现值系数折现。

例题 1：2011 年 4 月

43、某企业 2007 年利润表反映实现的净利润为 95 万元，补贴收入 50 万元(包括企业增值税出口退税 30 万元和因洪灾政府专项补贴 20 万元);营业外支出 30 万元(为企业遭受洪灾的损失支出)。经分析，预计从 2008 年至 2012 年企业的净利润将在 2007 年正常净利润水平上每年递增 1%，从 2013 年到 2017 年企业净利润将保持在 2012 年净利润水平上。企业将在 2017 年底停止生产、整体变现，预计变现值约为 140 万元。若折现率为 10%，企业所得税税率为 25%。要求：评估 2007 年 12 月 31 日该企业的价值。(计算结果以“万元”为单位，保留两位小数) P311

解：预期年收益 = 当前正常年收益额 + ∑ 预期有利因素增加收益额 - ∑ 预期有利因素增加收益额

预期年收益 = $\left[\frac{95}{1 - 25\%} - 50 + 30 \right] \times (1 - 25\%) = 80$ 万元

企业的评估值 = $\frac{80 \times (1 + 1\%)^1}{(1 + 10\%)^1} + \frac{80 \times (1 + 1\%)^2}{(1 + 10\%)^2} + \frac{80 \times (1 + 1\%)^3}{(1 + 10\%)^3} + \frac{80 \times (1 + 1\%)^4}{(1 + 10\%)^4} + \frac{80 \times (1 + 1\%)^5}{(1 + 10\%)^5}$
+ $80 \times (1 + 1\%)^5 \times \frac{1 - (1 + 10\%)^{-5}}{10\%} \times \frac{1}{(1 + 10\%)^5} + 140 \times \frac{1}{(1 + 10\%)^{10}} = 563.77$ 万元

例题 2：2010 年 4 月

43.某企业拟产权转让，需评估。经预测，其未来 5 年的净利润分别为 120 万元、130 万元、150 万元、160 万元和 200 万元。从第六年起，每年的净利润稳定在 200 万元的水平上。该企业资产包括流动资产、固定资产及无形资产，其评估值分别为 180 万元、830 万元和 480 万元，该企业负债的评估价值为 20 万元。若折现率与资本化率均为 10%。

要求：计算该企业的商誉价值。(计算结果以“万元”为单位，保留两位小数)

分析：根据题中条件可以判断是本题考查两个知识要点：

(1) 采用收益法进行企业价值评估。

(2) 考查商誉价值的计算：

企业商誉 = 收益法企业价值 - 成本法企业价值

参考答案：

第一步：采用收益法计算企业整体价值：

$$\frac{120}{1+10\%} + \frac{130}{(1+10\%)^2} + \frac{150}{(1+10\%)^3} + \frac{160}{(1+10\%)^4} + \frac{200}{(1+10\%)^5} + \frac{200}{10\% \times (1+10\%)^5}$$
$$= 109.091 + 107.438 + 112.697 + 109.282 + 124.184 + 1\,241.843$$
$$= 1\,804.54 \text{ (万元)}$$

第二步：计算商誉价值：

$$\text{商誉价值} = 1\,804.54 - (180 + 830 + 480 - 20)$$
$$= 334.54 \text{ (万元)}$$

例题 3：2009 年 4 月

48. 待估企业未来 5 年的预期收益额分别为 100 万元、105 万元、110 万元、120 万元和 125 万元，假设折现率与资本化率均为 10%；该企业各单项可确指资产评估值之和为 1500 万元，负债为 300 万元。

要求：

- （1）采用年金资本化法计算该企业整体资产评估值（计算结果以万元为单位，小数点后保留两位小数）；
- （2）判断该企业是否有商誉，如果有，请计算金额；如没有，请说明理由。

分析：

根据题中条件可以判断使要求采用年金资本化法进行企业评估。两个步骤：

- （1）收益年金化；
- （2）根据年金确定企业价值。

$$\text{企业商誉} = \text{收益法企业价值} - \text{成本法企业价值}$$

参考答案：

- （1）收益年金化（计算企业年金）：（4 分）

$$A = \sum \frac{R_i}{(1+r)^i} \div (P/A, r, n)$$
$$= \left[\frac{100}{(1+10\%)} + \frac{105}{(1+10\%)^2} + \frac{110}{(1+10\%)^3} + \frac{120}{(1+10\%)^4} + \frac{125}{(1+10\%)^5} \right] \div (P/A, 10\%, 5)$$

$$= (100 \times 0.9091 + 105 \times 0.8264 + 110 \times 0.7513 + 120 \times 0.6830 + 125 \times 0.6209) \div 3.7908 = 110.77 \text{ (万元)}$$

- （2）确定企业评估价值：P=A/r=110.77/10%=1107.7（万元）（2 分）
- （3）采用成本法的企业整体价值：（2 分）
1500-300=1200（万元）
- （4）由于成本法企业价值 > 收益法企业价值，企业没有商誉。

2008 年 04 月

48. 某资产评估机构现对 ABC 公司进行整体评估。评估人员获得的资料如下：

- (1) 预计 ABC 公司未来 5 年的销售收入分别为 300 万元、280 万元、300 万元、320 万元和 330 万元，假定从第 6 年起销售收入稳定在 320 万元；
- (2) 评估时社会无风险报酬率为 3%，企业所在行业的平均风险与社会平均风险的比值为 1.2，社会平均收益率为 8%，资本化率为 8%；
- (3) 该企业的销售净利率为 10%。

要求：运用分段法计算 ABC 公司的持续经营价值。（计算结果以万元为单位，保留两位小数）

参考答案：

$$r = 3\% + (8\% - 3\%) \times 1.2 = 9\%$$

$$\begin{aligned}
 P &= \sum_{t=1}^n R_t k (1+i)^{-t} + \frac{A}{r} (1+i)^{-n} \\
 &= \sum_{t=1}^5 R_t \times 10\% \times (1+9\%)^{-t} + \frac{320 \times 10\%}{8\%} (1+9\%)^{-5} \\
 &= 300 \times 10\% \times (1+9\%)^{-1} + \dots + 330 \times 10\% \times (1+9\%)^{-5} + 400 \times (1+9\%)^{-5} \\
 &= ?
 \end{aligned}$$

2011 年 07 月

43、甲企业拟整体转让，需评估。预计企业未来 5 年的预期利润总额分别为 140 万元、150 万元、140 万元、150 万元和 160 万元。该企业长期负债占投资资本的比重为 60%，平均长期负债成本为 7%，在未来 5 年中平均每年长期负债利息额为 20 万元，每年流动负债利息额为 30 万元。评估时市场平均收益率为 8%。无风险报酬率为 3%，企业所在行业的平均风险与社会平均风险的比率为 1.2。甲企业所得税税率为 25%，生产经营比较平稳。

要求：试运用年金资本化法计算甲企业的投资资本价值。

(计算结果以“万元”为单位，保留两位小数)

参考答案：

(1) $ks=3\%+1.2 \times (8\%-3\%)=9\%$

$kW=7\% \times (1-25\%) \times 60\%+9\% \times 40\%=6.75\%$

(2) $K1=(140+20+30) \times (1-25\%)=142.5$ (万元)

$K2=(150+20+30) \times (1-25\%)=150$ (万元)

$K3=(140+20+30) \times (1-25\%)=142.5$ (万元)

$K4=(150+20+30) \times (1-25\%)=150$ (万元)

$K5=(160+20+30) \times (1-25\%)=157.5$ (万元)

(3) 评估值

$=[(142.5 \times P/F \times 6.75\%+150 \times P/F \times 6.75\% \times 2+142.5 \times p/f \times 6.75\% \times 3+150 \times p/f \times 6.75\% \times 4+157.5 \times p/f \times 6.75\% \times 5)/p/A \times 6.75\% \times 5]/6.75\%=2194.30$ (万元)

2010 年 07 月

43、某企业需评估，预计该企业未来 5 年的预期利润总额分别为 140 万元、150 万元、140 万元、150 万元和 160 万元。评估时市场平均收益率为 8%，无风险报酬率为 3%，企业所在行业的平均风险与社会平均风险的比值为 1.2。该企业适用的所得税税率为 25%，生产经营比较平稳。

要求：试运用年金资本化法计算该企业的净资产价值。(计算结果以“万元”为单位，保留两位小数)

参考答案：

(1) 计算甲企业适用的折现率 $=3\%+(8\%-3\%) \times 1.2=9\%$ (2 分)

(2) 计算企业年金

计算年金现值系数：

$$\text{年金现值系数} = \frac{1}{r} \times \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right] = \frac{1}{9\%} \times \left[1 - \frac{1}{(1+9\%)^5} \right] = 3.890 \quad (3 \text{ 分})$$

计算年金

A=

$$\left[\frac{140 \times (1-25\%)}{(1+9\%)} + \frac{150 \times (1-25\%)}{(1+9\%)^2} + \frac{140 \times (1-25\%)}{(1+9\%)^3} + \frac{150 \times (1-25\%)}{(1+9\%)^4} + \frac{160 \times (1-25\%)}{(1+9\%)^5} \right] \div 3.890 =$$

$$(96.330 + 94.689 + 81.079 + 79.698 + 77.992) \div 3.890$$

$$= 110.49 \text{ (万元)} \quad (4 \text{ 分})$$

(3) 计算评估值：

$$p = A / r = \frac{110.49}{9\%} = 1227.67 \quad (1 \text{ 分})$$

2009 年 07 月

48. 待估企业未来 5 年的预期利润总额分别为 300 万元、330 万元、320 万元、340 万元、350 万元，第 6 年起利润总额固定在 350 万元。该企业前 5 年的税率为 18%，第 6 年恢复为 25%。评估人员认为该企业的折现率和资本化率均为 10%。
要求：用分段法计算该企业的价值。（计算结果以“万元”为单位，小数点后保留两位）

参考答案：

解：(1) 企业整体价值

$$\begin{aligned} &= [300 (1+10\%)^{-1} + \dots + 350 \times (1+10\%)^{-5}] \times (1-18\%) \\ &\quad + \frac{350 \times (1-25\%)}{10\%} \times (1+10\%)^{-5} \\ &= ? \end{aligned}$$

2008 年 07 月

48. 待估企业未来 5 年预期税后利润分别为 200 万元、250 万元、230 万元、220 万元、240 万元，资本化率为 10%。
要求：用年金资本化法计算该企业的评估值。（计算结果以万元为单位，小数点后保留二位）

参考答案：

(1) 计算未来 5 年的收益现值 P_0

$$P_0 = \sum_{t=1}^n R_t (1+i)^{-t}$$

(2) 计算年金 A

$$A = P_0 \div (P/A, i, n)$$

(3) 计算评估值 P

$$P = A / r$$

[illegible]