

2019 年中级经济师《工商管理》公式大全

第一章 企业战略与经营决策

公式 1 盈亏平衡点法

是进行产量决策常用的方法。公式为:

$$Q_0 = F / (P - v)$$

盈亏平衡点销售量=固定成本/(单价-单位变动成本)

公式 2 期望损益决策法

是通过计算各方案的期望损益值,并以此为依据,选择收益最大或者损失最小的方案作为最佳评价方案。公式为:

$$\text{期望损益值} = \sum \text{该方案在各种市场状态下的损益值} \times \text{该市场状态发生的概率}$$

= 市场状态 1 的损益值 $\times$ 市场状态 1 发生的概率 + 市场状态 2 的损益值 $\times$ 市场状态 2 发生的概率 + ... + 市场状态 n 发生的概率 $\times$ 市场状态 n 发生的概率

式中:损益值是指收益值或损失值。

* 注意:考试一般就涉及三种自然状态,如“畅销、平销、滞销”,则公式如下:

期望损益值=畅销状态下的损益值 $\times$ 畅销状态发生的概率+一般状态下的损益值 $\times$ 一般状态发生的概率+滞销状态下的损益值 $\times$ 滞销状态发生的概率

选择方案的原则:选择期望损益值最大的方案为最优方案

公式 3 不确定型决策方法

1) 乐观原则(大中取大)

决策原则:在不同自然状态下,考虑最好自然状态下,收益值最大或者损益值最小的方案

2) 悲观原则(小中取大)

决策原则:在不同自然状态下,考虑最差自然状态下,收益值最大或者损益值最小的方案

3) 折中原则(考虑最好和最差两个自然状态)

公式:

$$\text{折中损益值} = a \times \text{最大损益值} + (1 - a) \times \text{最小损益值}$$

式中:“a”表示乐观系数,即最优自然状态发生的概率,“1-a”即最差自然状态发生的概率

决策原则:选择折中损益值最大的方案

公式 4 后悔值准则决策

计算步骤:

①确定标准值(各自然状态下的最大收益值或最小损失值)

②计算后悔值:用第一步选出的各自然状态下的标准值减去各自然状态下的其他收益值

③确定各方案的最大后悔值

④选择最大后悔值最小的方案为最优的方案

公式 5 等概率准则决策(求各自然状态的收益平均值)

* 注意:考试一般就涉及三种自然状态,如“畅销、平销、滞销”,则公式如下:

$$\text{收益平均值} = (\text{畅销状态下的损益值} + \text{一般状态下损益值} + \text{滞销状态下损益值}) / 3$$

决策原则:选择平均值最大的方案



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

第三章 市场营销与品牌管理

公式 1 成本导向定价法

1) 成本加成定价法, 即在成本基础上加上一定比例的加成后制定出来的产品价格。其公式为:

$$\text{产品价格} = \text{单位成本} \times (1 + \text{加成率})$$

2) 目标利润定价法, 也叫盈亏平衡定价法, 其公式如下:

$$\text{盈亏平衡产量} = \text{固定成本} \div (\text{目标价格} - \text{单位可变成本})$$

$$\text{目标价格} = \text{单位成本} + [(\text{目标收益率} \times \text{资本投资额}) \div \text{销售量}]$$

第四章 生产管理与控制

公式 1 设备组生产能力的计算

$$M = F \times S \times P \text{ 或 } M = \frac{FS}{t}$$

式中, M 为设备组的生产能力, F 为单位设备有效工作时间, S 为数量, P 为产量定额, t 为时间定额。

公式 2 作业场地生产能力的计算

$$M = \frac{FA}{at}$$

式中, M 为作业场地的生产能力, F 为单位面积有效工作时间, A 为作业场地的生产面积, a 为单位产品占用生产面积, t 为单位产品占用时间。

公式 3 流水线生产能力的计算

$$M = \frac{F}{r}$$

式中, M 为流水线的生产能力, F 为流水线有效工作时间, r 为流水线节拍。

公式 4 盈亏平衡分析法

它是根据企业在一定的生产条件下, 产品产销量、生产总成本和利润具有一定关系来分析判断的。三者之间的关系用公式表示为:

$$E = S - (F + vQ)$$

$$\text{利润} = \text{销售收入} - (\text{固定成本} + \text{单位产品变动成本} \times \text{产销量})$$

公式 5 期量标准

公式:

$$(1) \text{批量} = \text{生产间隔期} \times \text{平均日产量}$$

$$(2) \text{生产间隔期} = \text{批量} \div \text{平均日产量}$$

公式 6 在制品定额法

公式:

$$1、\text{本车间出产量} = \text{后续车间投入量} + \text{本车间半成品外销量} + (\text{期末库存半成品定额} - \text{期初预计库存半成品结存量})$$

$$2、\text{本车间投入量} = \text{本车间出产量} + \text{本车间计划允许废品及损耗量} + (\text{本车间期末在制品定额} - \text{本车间期初在制品预计结存量})$$



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

公式 7 提前期法

1) 生产提前期的相关公式:

① 本车间投入提前期=本车间出产提前期+本车间生产周期

② 本车间出产提前期=后车间投入提前期+保险期

③ 提前量=提前期×平均日产量

2) 提前期法(累计编号法)公式:

① 本车间出产累计号数=最后车间出产累计号+本车间出产提前期×最后车间平均日产量

② 本车间投入累计号数=最后车间出产累计号+本车间投入提前期×最后车间平均日产量

第五章 物流管理

公式 1 经济订货批量

基本计算公式为:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2Dc_0}{C_1}} = \sqrt{\frac{2Dc_0}{PH}}$$

$$\text{经济订货批量} = \sqrt{\frac{2 \times \text{单次订货费} \times \text{年需求量}}{\text{单位货物单位时间的保管费}}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times \text{单次订货费} \times \text{年需求量}}{\text{单价} \times \text{单位货物单位时间的保管费占单价的比率}}}$$

第六章 技术创新管理

公式 1 折现现金流方法

项目在 t 年的净现金流, 即:

$$NCF_t = \text{增加的现金收入} - \text{当年的投资}$$

1) 因项目而产生的企业现金收入增加主要来源于新产品的销售。考虑到收入税的影响, 增加的现金收入为:

增加的现金收入 = (新产品销售收入 - 生产、销售和管理过程中支出的成本费用) × (1 - 所得税税率) + (之前用于项目投资的固定资产折旧额 + 递延和无形资产摊销额) × 所得税税率

2) 如果研发项目的成功使得企业在生产工艺上有所改进, 从而降低了生产成本, 那么对应的现金收入增加为:

增加的现金收入 = (生产过程中现金成本的节省金额) × (1 - 所得税税率) + (之前用于项目投资的固定资产折旧额 + 递延和无形资产摊销额) × 所得税税率

公式 2 净现值的计算

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+i)^t}$$

式中, i 为期望收益率, n 为项目影响持续的时间长度。

公式 3 成本模型

基本出发点是: 成本是价格的基本决定因素。其计算公式为:

$$P = \frac{(C+V)\beta}{1-\gamma}$$



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

式中, P 为技术商品的价格; C 为技术开发中的物质消耗; V 为技术开发中投入的人力消耗; β 为技术复杂系数; γ 为技术开发的风险概率。

公式 4 市场模拟模型

$$P = P_0 \times a \times b \times c$$

式中, P 为技术商品的价格; P_0 为类似技术实际交易价格; a 为技术经济性能修正系数; b 为时间修正系数; c 为技术寿命修正系数。

公式 5 效益模型

按技术所产生的经济效益来估算技术的价值, 其公式为:

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}$$

式中, P 为技术商品的价格; B_t 为第 t 年被评估技术所产生的经济效益; i 为折现率; n 为被评估技术的寿命。

第七章 人力资源规划与薪酬管理

公式 1 转化比率分析法

步骤:

- (1) 根据企业业务增量与人力资源增量的关系, 找出需增加的人员总数
- (2) 按比例进行分配各职位人员数量

公式 2 一元回归分析法

$$y = a + bx$$

式中, x 为自变量, y 为因变量, 即要预测的变量, a 、 b 为回归系数。回归系数 a 、 b 的计算公式如下:

$$b = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum x_i^2 - n \bar{x}^2}$$

$$a = \bar{y} - b \bar{x}$$

式中, $\bar{y}$ 为 y_i 的平均值; $\bar{x}$ 为变量 x_i 的平均值; n 为时期数。

公式 3 薪酬区间

薪酬区间是指某一薪酬等级内部允许薪酬变动的最大幅度, 它反映了同一薪酬等级内部最低薪酬水平和最高薪酬水平之间的绝对差距。

最高值 = 区间中值 $\times$ (1 + 薪酬浮动率)

最低值 = 区间中值 $\times$ (1 - 薪酬浮动率)

薪酬浮动率指薪酬区间的最高值或最低值偏离区间中值的比率。

第八章 财务管理的基本价值观念

公式 1 复利终值



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

$$F = P(1+i)^n$$

$$= P(F/P, i, n)$$

式中, $(1+i)^n$ 为复利终值系数, 记为 $(F/P, i, n)$ 。可通过查复利终值系数表获得。

公式 2 复利现值

$$P = F(1+i)^{-n}$$

$$= F(P/F, i, n)$$

式中, $(1+i)^{-n}$ 为复利现值系数, 记为 $(P/F, i, n)$ 。可通过查复利现值系数表获得。

公式 3 后付年金终值

后付年金终值是一定时期内每期期末余额的系列收付款项的复利终值之和。假设每年的支付金额为 A, 利率为 i, 计息期数为 n, 则计算公式为:

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

式中的分式称作年金终值系数, 记为 $(F/A, i, n)$, 可通过直接查阅年金终值系数表获得。也可写为:

$$F = A(F/A, i, n)$$

公式 4 后付年金现值

是一定时期内每期期末等额的系列收付款项的复利现值之和。其计算公式为:

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

式中的分式称作年金现值系数, 记为 $(P/A, i, n)$, 可通过直接查阅年金现值系数表获得。也可写为:

$$P = A(P/A, i, n)$$

公式 5 先付年金终值与现值

其计算公式分别为:

$$F = A(F/A, i, n)(1+i)$$

$$F = A[(F/A, i, n+1) - 1]$$

公式 6 永续年金现值

指无限期收付的年金。可按下式计算:

$$P = A/i$$

如果 i 为投资者要求的必要报酬率, 则按上述公式计算出的 P 值即为优先股的估值水平。

公式 7 期望报酬率

它反映了预计报酬的平均化, 即在不确定性因素影响下, 投资者的合理预期值。其公式为:



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

$$\bar{K} = \sum_{i=1}^n K_i P_i$$

公式 8 标准离差及标准离差率

1) 标准离差

简称标准差, 是反映概念分布中各种可能结果对期望值的偏离或离散程度的一个数值。计算公式为:

$$\delta = \sqrt{\sum_{i=1}^n (K_i - \bar{K})^2 P_i}$$

式中, δ 为期望报酬率的标准离差; $\bar{K}$ 为期望报酬率, K_i 为第 i 种可能结果的报酬率, P_i 为第 i 种可能结果的概率; n 为可能结果的个数。

2) 标准离差率

$$V = \frac{\delta}{\bar{K}} \times 100\%$$

公式 9 个别资本成本率

一般公式为:

$$K = \frac{D}{P - f}$$

$$K = \frac{D}{P(1 - F)}$$

式中, K 为资本成本率, D 为用资费用额, P 为筹资额, f 为筹资费用额, F 为筹资费用率, 即筹资费用与筹资额的比率。

1、长期债务资本成本率的测算

类型	公式
长期借款资本成本率	$= \frac{I_l(1-T)}{L(1-F_l)} = \frac{\text{长期借款年利息额} \times (1 - \text{所得税率})}{\text{长期借款筹资额} \times (1 - \text{借款筹资费用率})}$ ◆ 式中: 长期借款年利息额 = 长期借款筹资额 × 年利率
长期债券资本成本率	$= \frac{I_b(1-T)}{B(1-F_b)} = \frac{\text{债券每年支付利息} \times (1 - \text{所得税率})}{\text{债券筹资额} \times (1 - \text{债券筹资费用率})}$ ◆ 式中: 债券每年支付利息 = 债券票面总金额 × 票面利率 债券筹资额: 按“发行价”计算

2、股权资本成本率

(1) 普通股资本成本率

① 股利折现模型

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1 + K_c)^t}$$

式中, P_0 为普通股融资净额, 即发行价格扣除发行费用。 D_t 为普通股第 t 年的股利, K_c 为普通股投资必要报酬率, 即普通股资本成本率。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

A. 固定股利政策

公式:

$$K_c = \frac{D}{P_0}$$

即普通股资本成本率=每年每股分派现金股利/普通股每股融资净额

B. 固定增长股利政策

公式:

$$K_c = \frac{D_1}{P_0} + G$$

普通股资本成本率=(第一年每股股利/普通股每股融资净额)+ 每年股利增长率

②资本资产定价模型

公式: 普通股资本成本率=无风险报酬率+风险系数×(市场平均报酬率-无风险报酬率)

$$K_c = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

(2) 优先股资本成本率

$$K_p = \frac{D}{P_0}$$

 K_p 为优先股资本成本率, D 为优先股每股年股利, P_0 为优先股筹资净额, 即发行价格扣除发行费用。

公式 10 综合资本成本

$$K_w = \sum_{j=1}^n K_j W_j \quad (\text{式中}, \sum_{j=1}^n W_j = 1)$$

式中:

 K_w ——综合和资本成本率 K_j ——第 j 种资本成本率 W_j ——第 j 种资本比例

公式 11 营业杠杆系数

营业杠杆系数, 也称营业杠杆程度, 是息税前盈余的变动率相当于销售额(营业额)变动率的倍数, 计算公式为:

$$DOL = \frac{\Delta EBIT / EBIT}{\Delta S / S}$$

公式 12 财务杠杆系数

公式: 财务杠杆系数=息税前利润额/(息税前利润额-债务年利息额)

$$DFL = \frac{\Delta EPS / EPS}{\Delta EBIT / EBIT}$$

公式 13 总杠杆系数

总杠杆系数=营业杠杆系数×财务杠杆系数

四、现金流量估算

(一) 初始现金流量

1、固定资产投资



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

包括: 固定资产的购入或固定资产建造、运输成本、安装成本等。

2、流动资产投资

包括: 对材料、在产品、产成品和现金等流动资产的投资

3、其他投资费用

包括: 与长期投资有关的职工培训费、谈判费、注册费用等。

4、原有固定资产的变价收入

包括: 固定资产更新时原有固定资产的变卖所得的现金收入。

(二) 营业现金流量

公式 14 每年净现金流量

$$\begin{aligned}\text{每年净现金流量 (NCF)} &= \text{每年营业收入} - \text{付现成本} - \text{所得税} \\ &= \text{净利} + \text{折旧}\end{aligned}$$

* 注意: 净利 = 利润 - 所得税税额 = 利润 × (1 - 所得税税率)

(三) 终结现金流量

包括: 固定资产的残值收入或变价收入、原来垫支在各种流动资产上的资金的收回、停止使用的土地的变价收入

公式 15 投资回收期

(1) 每年的营业净现金流量 (NCF) 相等

$$\text{投资回收期} = \frac{\text{原始投资额}}{\text{每年NCF}}$$

(2) 每年营业现金流量 (NCF) 不相等

表 8-5 项目投资回收期计算表

年份	0	1	2	3	4	5
年净现金流量 (万元)	初始投资 (200)	56	56	56	56	126
年末投资回收额 (万元)		56	56	56	32	
年末尚未收回的资金 (万元)		144	88	32	0	
投资回收期 = 3 + 32/56 = 3.57(年)						

公式 15 平均报酬率

$$\text{平均报酬率} = (\text{平均现金流量} / \text{初始投资额}) \times 100\%$$

公式 16 净现值

净现值 = 未来报酬总现值 - 初始投资

$$= \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+k)^t} - C$$

另一种计算方法:



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CFAT_t}{(1+k)^t}$$

公式 17 内部报酬率

是使投资项目的净现值等于零的贴现率。内部报酬率反映投资项目的真实报酬率。其计算公式为:

$$\sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t} - C = 0$$

公式 18 获利指数

获利指数=未来报酬总现值÷初始投资

$$PI = \left[\sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+k)^t} \right] / C$$

公式 19 调整现金流量法

是把不确定的现金流量调整为确定的现金流量,然后用无风险报酬率作为折现率计算净现值,计算公式为:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{\text{第}t\text{年现金流量的肯定当量系数} \times CFAT_t}{(1 + \text{无风险报酬率})^t}$$

公式 20 调整折现率法

基本思路是对高风险的项目采用较高的折现率计算净现值。其公式为:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CFAT_t}{(1 + \text{风险调整折现率})^t}$$

公式 21 收益法

是指将预期收益资本化或者折现,确定评估对象价值的评估方法。其基本模型为:

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{FCF_t}{(1+i)^t}$$

式中, V 为企业价值, t 为取得报酬的具体时间, FCF_t 为第 t 年的企业报酬, 通常用自由现金流量来表示, i 为与企业风险相适应的贴现率。

233 网校《中级经济师-图形、公式计算》专题班, 攻克曲线图形、公式计

算难点, 点击了解详情>>

更多经济师考试信息及备考资料, 欢迎关注 233 网校:

①233 经济师考试网址: www.233.com/jjs

②经济师 qq 学习群: 23511935

③经济师微信群: 加小编微信 ks233wx2, 拉你入群~

④微信公众号:

微信号: jjs233wx

微信名称: 233 网校经济师考试

欢迎扫码关注



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握