

中级财务管理必背公式

1. 复利终值与复利现值的计算公式

(1) 复利终值计算公式: $F = P \times (1+i)^n = P \times (F/P, i, n)$

(2) 复利现值计算公式: $P = F \times (1+i)^{-n} = F \times (P/F, i, n)$

P 表示现值 (或初始值), i 表示计息期利率, F 表示终值 (或本利和), n 表示计息期数。

2. 年金现值与年金终值的计算公式

	终值	现值
普通年金	$F = A \times (F/A, i, n)$	$P = A \times (P/A, i, n)$
预付年金	$F = A \times (F/A, i, n) \times (1+i)$ $= A \times [(F/A, i, n+1) - 1]$	$P = A \times (P/A, i, n) \times (1+i)$ $= A \times [(P/A, i, n-1) + 1]$
递延年金	$F = A \times (F/A, i, n)$	$P = A \times (P/A, i, n) \times (P/F, i, m)$ $= A \times [(P/A, i, m+n) - (P/A, i, m)]$ $= A \times (F/A, i, n) \times (P/F, i, m+n)$ 其中: m 为递延期, n 为连续收支期
永续年金	$F = \infty$	$P = A/i$

【提个醒】 预付年金终值 (现值) 系数 = 普通年金终值 (现值) 系数 $\times (1+i)$

3. 年偿债基金与年资本回收额计算公式

(1) 年偿债基金计算公式 (已知终值 F, 求年金 A): $A = F \div (F/A, i, n)$

(2) 年资本回收额计算公式 (已知普通年金现值 P, 求年金 A): $A = P \div (P/A, i, n)$

【提个醒】 年金终值系数 \times 偿债基金系数 = 1; 年金现值系数 \times 资本回收系数 = 1

4. 名义利率与实际利率计算公式

一年多次复利计息时	通货膨胀情况下
$\text{实际利率} = \left(1 + \frac{\text{名义利率}}{m}\right)^m - 1$ <p>m 为每年复利计息的次数。</p> <p>①若每年计算一次复利, 实际利率 = 名义利率;</p> <p>②如果按照短于一年的计息期计算复利, 实际利率高于名义利率。</p>	$\text{实际利率} = \frac{1 + \text{名义利率}}{1 + \text{通货膨胀率}} - 1$ <p>①名义利率, 指包括补偿通货膨胀 (包括通货紧缩) 风险的利率。</p> <p>②实际利率, 指剔除通货膨胀率后储户或投资者得到利息回报的真实利率。</p>

5. 预期收益率的计算公式

$$\text{预期收益率} = \sum_{i=1}^n (R_i \times P_i)$$

R_i 表示情况 i 出现时的收益率， P_i 表示情况 i 可能出现的概率。

【提个醒】预期收益率也称为期望收益率，是指在不确定的条件下，预测的某资产未来可能实现的收益率。

6. 必要收益率的计算公式

$$\begin{aligned} \text{必要收益率} &= \text{无风险收益率} + \text{风险收益率} \\ &= \text{纯粹利率（资金的时间价值）} + \text{通货膨胀补偿率} + \text{风险收益率} \end{aligned}$$

7. 衡量风险的指标

指标类型	含义		分析决策
方差 (σ^2)	用来表示随机变量与期望值之间的离散程度的一个数值	$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{E})^2 \times P_i$	期望值相同时，方差越大，风险越大，反之，方差越小，风险越小
标准差 (σ)	也叫标准离差，是方差的平方根	$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{E})^2 \times P_i}$	期望值相同时，标准差越大，风险越大，反之，标准差越小，风险越小
标准差率 (V)	也叫标准离差率，是标准差同期望值之比	$V = \frac{\sigma}{\bar{E}} \times 100\%$	期望值不同时，标准离差率越大，风险越大，反之，标准离差率越小，风险越小
\bar{E} 表示所有可能的收益值按概率加权平均， $(X_i - \bar{E})$ 表示第 i 种情况可能出现的结果与期望值的偏差， P_i 表示第 i 种情况可能出现的概率。			

【提个醒】对于衡量风险指标，需要掌握各自分析决策的适用范围及原则。

8. 证券资产组合的 β 系数计算公式

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n (\beta_i \times W_i)$$

β_p 表示证券资产组合的 β 系数， β_i 表示第 i 项资产的 β 系数， W_i 表示第 i 项资产在组合中所占的价值比例。

9.资本资产定价模型

资本资产定价模型表达式为：

$$R=R_f+\beta\times(R_m-R_f)$$

R表示某资产的必要收益率， β 表示该资产的系统风险系数， R_m 表示市场组合收益率， R_f 表示无风险收益率， (R_m-R_f) 称为市场风险溢价。

10.混合成本的分解（高低点法）

$$\text{单位变动成本}=\frac{\text{最高点业务量成本}-\text{最低点业务量成本}}{\text{最高点业务量}-\text{最低点业务量}}$$

$$\begin{aligned}\text{固定成本总额}&=\text{最高点业务量成本}-\text{单位变动成本}\times\text{最高点业务量} \\ &=\text{最低点业务量成本}-\text{单位变动成本}\times\text{最低点业务量}\end{aligned}$$

【提个醒】使用高低点法分解混合成本时，注意分子不是（最高成本-最低成本），而是（最高点业务量成本-最低点业务量成本）。

11.总成本模型

$$\begin{aligned}\text{总成本}&=\text{固定成本总额}+\text{变动成本总额} \\ &=\text{固定成本总额}+\text{单位变动成本}\times\text{业务量}\end{aligned}$$

12.弹性预算法（公式法）

根据成本性态，成本和业务量之间的数量关系可用公式表示为：

$$Y=a+bX$$

Y表示某项预算成本总额，a表示该项成本中的固定基数，b表示与业务量相关的弹性定额，X表示预计业务量。

13.销售预算相关公式

- (1) 销售收入=销量×单价
- (2) 预计现金收入=本期销售收入本期收现额+往期销售收入本期收现额

14.生产预算相关公式

$$\text{预计生产量}=\text{预计销售量}+\text{预计期末产成品存货}-\text{预计期初产成品存货}$$

其中，预计期末产成品存货=下期销售量×预计期末产成品存货占下期销售量百分比；
预计期初产成品存货=上期期末产成品存货。

【提个醒】预计生产量的计算是历年单选题考查的方向，也是直接材料预计采购量计算的基础。

15.直接材料预算相关公式

(1) 预计采购量=生产需用量+期末存量-期初存量

其中, 生产需用量=预计生产量×单位产品材料用量, 年初和年末的材料存货量是根据当前情况和长期销售预测估计的。

(2) 材料采购现金支出=本期应支付的采购货款+偿还上期应付账款

16.直接人工预算相关公式

人工总成本=预计生产量×单位产品工时×每小时人工成本

17.资金预算相关公式

(1) 可供使用现金=期初现金余额+现金收入

(2) 现金余缺=可供使用现金-现金支出

(3) 期末现金余额=现金余缺+现金筹措-现金运用

18.融资租赁的租金计算

残值归属	租金的支付时间	说明
残值归出租人	租金在每期期末支付	每期租金 = $\frac{\text{租赁设备价值} - \text{残值} \times (P/F, i, n)}{(P/A, i, n)}$
	租金在每期期初支付	每期租金 = $\frac{\text{租赁设备价值} - \text{残值} \times (P/F, i, n)}{(P/A, i, n) \times (1+i)}$
残值归承租人	租金在每期期末支付	每期租金 = $\frac{\text{租赁设备价值}}{(P/A, i, n)}$
	租金在每期期初支付	每期租金 = $\frac{\text{租赁设备价值}}{(P/A, i, n) \times (1+i)}$

注: 租赁折现率=利率+租赁手续费率

19.可转换债券转换比率

在债券面值和转换价格确定的前提下, 转换比率为债券面值与转换价格之商:

$$\text{转换比率} = \frac{\text{债券面值}}{\text{转换价格}}$$

【提个醒】转换比率是指每一张可转换债券在既定的转换价格下能转换为普通股股票的数量。

20. 资金需要量预测

	内容
因素分析法	计算公式： $\text{资金需要量} = (\text{基期资金平均占用额} - \text{不合理资金占用额}) \times (1 + \text{预测期销售增长率}) \div (1 + \text{预测期资金周转速度增长率})$
	特点：计算简便，容易掌握；预测结果不太精确 适用范围：品种繁多、规格复杂、资金用量较小的项目
销售百分比法	计算公式： $\text{外部融资需求量} = \text{敏感性资产预计增加额} - \text{敏感性负债预计增加额} - \text{预期的利润留存额}$ 其中： $\text{敏感性资产预计增加额} = \text{敏感性资产占销售收入的百分比} \times \text{销售变动额}$ $\text{敏感性负债预计增加额} = \text{敏感性负债占销售收入的百分比} \times \text{销售变动额}$ $\text{预期的利润留存额} = \text{预计销售额} \times \text{预计销售净利率} \times \text{预计利润留存率}$
	特点：能够为筹资管理提供短期预计的财务报表，以适应外部筹资的需要，且易于使用
资金习性预测法	根据资金占用总额与产销量的关系预测： $\begin{cases} \sum Y = na + b \sum X \\ \sum XY = a \sum X + b \sum X^2 \end{cases}$ 根据方程组解得 a、b 值，代入 $Y = a + bX$ Y 为资金占用额；X 为产销量；a 为不变资金；b 为单位产销量所需变动资金
	采用逐项分析法预测： $b = (\text{最高收入期资金占用量} - \text{最低收入期资金占用量}) / (\text{最高销售收入} - \text{最低销售收入})$ $a = \text{最高收入期资金占用量} - b \times \text{最高销售收入}$ 解得 a、b 值，代入 $Y = a + bX$

21. 债务资本成本的计算

资金来源	资本成本	
银行借款	一般模式 (短期借款)	$K_b = \frac{\text{年利率} \times (1 - \text{所得税税率})}{1 - \text{手续费率}} = \frac{i \times (1 - T)}{1 - f}$ K_b 为银行借款资本成本率；i 为银行借款年利率；f 为筹资费用率；T 为所得税税率
	贴现模式 (长期借款)	由：借款额 $\times (1 - \text{手续费率}) = \text{年利息} \times (1 - \text{所得税税率}) \times (P/A, K_b, n) + \text{借款额} \times (P/F, K_b, n)$ ，解得 K_b
公司债券	一般模式	$K_b = \frac{\text{年利息} \times (1 - \text{所得税税率})}{\text{债券筹资总额} \times (1 - \text{手续费率})} = \frac{I \times (1 - T)}{L \times (1 - f)}$ L 为公司债券筹资总额；f 为筹资费用率；I 为公司债券年利息；T 为所得税税率
	贴现模式	假定每年支付一次利息： 由：筹资总额 $\times (1 - \text{手续费率}) = \text{年利息} \times (1 - \text{所得税税率}) \times (P/A, K_b, n) + \text{债券面值} \times (P/F, K_b, n)$ ，解得 K_b

22. 权益资本成本的计算

资金来源	资本成本	
优先股	一般模式 (固定股息率)	$K_s = \frac{D}{P_n (1-f)}$ K _s 为优先股资本成本率；D为优先股年固定股息；P _n 为优先股发行价格；f为筹资费用率
	贴现模式	如果是浮动股息率优先股，只能按照贴现模式计算，并假定各期股利变化呈一定的规律性。计算方法与普通股资本成本的股利增长模型计算方法相同
普通股	股利增长模型法	$K_s = \frac{D_0 (1+g)}{P_0 (1-f)} + g = \frac{D_1}{P_0 (1-f)} + g$ K _s 为普通股资本成本率；f为筹资费用率；g为股利增长速度；D ₁ 为股票下期股利；D ₀ 为股票本期支付的股利；P ₀ 为目前股票市价
	资本资产定价模型法	$K_s = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$ K _s 为普通股资本成本率；R _f 为无风险收益率；R _m 为市场平均收益率；β为某股票贝塔系数
留存收益	说明	除了不考虑筹资费用之外，计算方式与普通股资本成本相同

23. 平均资本成本的计算

	内容	
含义	平均资本成本，是以各项筹资方式的个别资本在企业总资本中的比重为权数，对各项个别资本成本率进行加权平均而得到的总资本成本率	
	$K_w = \sum_{j=1}^n K_j W_j$ K _w 为平均资本成本；K _j 为第j种个别资本成本率；W _j 为第j种个别资本在全部资本中的比重	
权数的价值形式	账面价值权数	直接从资产负债表获取数据，但不适合评价现时的资本结构
	市场价值权数	反映现时的资本成本水平，但不适用未来的筹资决策
	目标价值权数	以预计的未来价值为基础来确定资本权数，适用于未来的筹资决策，但目标价值的确定难免具有主观性

24.项目资本成本的估计（可比公司法）

估计方法	内容
运用可比公司法估计投资项目资本成本（风险显著不同）	<p>寻找一个经营业务与待估计的投资项目类似的上市公司，以该上市公司的β值替代待评估项目的系统风险；如果可比公司的资本结构与估计项目的资本结构不同，则在估计项目的β值时，应针对资本结构差异作出相应调整。调整的基本步骤如下：</p> <p>①卸载可比公司财务杠杆</p> $\beta_{\text{资产}} = \beta_{\text{权益}} \div [1 + (1-T) \times (\text{负债}/\text{权益})]$ <p>上述公式中“负债/权益”是指可比公司的财务杠杆</p> <p>②加载待估计的投资项目财务杠杆</p> $\beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times [1 + (1-T) \times (\text{负债}/\text{权益})]$ <p>上述公式中“负债/权益”是指待估计的投资项目的财务杠杆</p> <p>③根据得出的投资项目β_{权益}计算股东权益成本</p> <p>投资项目股东权益成本采用资本资产定价模型计算</p> <p>④计算投资项目的资本成本</p> $\text{综合资本成本} = \text{负债利率} \times (1 - \text{税率}) \times \text{负债} / \text{资本} + \text{股东权益成本} \times \text{股东权益} / \text{资本}$

25.杠杆效应相关公式

经营杠杆系数		$\text{DOL} = \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期边际贡献} - \text{基期固定成本}} = \frac{\text{基期息税前利润} + \text{基期固定成本}}{\text{基期息税前利润}}$ $= \frac{M_0}{M_0 - F_0} = \frac{\text{EBIT}_0 + F_0}{\text{EBIT}_0}$	
	影响因素	产品销售量(Q)、产品销售单价(P)、单位变动成本(Vc)和固定性经营成本(F)	
财务杠杆系数	计算公式	不考虑优先股	$\text{DFL} = \frac{\text{普通股收益变动率}}{\text{息税前利润变动率}} = \frac{\text{基期息税前利润}}{\text{基期息税前利润} - \text{基期利息费用}}$ $= \frac{\text{EBIT}_0}{\text{EBIT}_0 - I_0}$
		考虑优先股	$\text{DFL} = \frac{\text{基期息税前利润}}{\text{基期息税前利润} - \text{基期利息费用} - \frac{\text{优先股股利}}{1 - \text{所得税税率}}}$ $= \frac{\text{EBIT}_0}{\text{EBIT}_0 - I_0 - \frac{D_p}{1 - T}}$
	影响因素	息税前利润(EBIT)、固定资本成本(F)、所得税税率(T) 【敲黑板】固定资本成本包括利息(I)和优先股股利(D _p)。	
总杠杆系数		$\text{DTL} = \frac{\text{普通股收益变动率}}{\text{产销量变动率}} = \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期利润总额}} = \text{DOL} \times \text{DFL}$	
	影响因素	债务资金比重、普通股收益水平、所得税税率水平。其中，普通股收益水平又受息税前利润、固定性资本成本高低的影响	

26. 资本结构优化

每股收益分析法	计算	$\frac{(\overline{\text{EBIT}} - I_1) \times (1 - T) - \text{DP}_1}{N_1} = \frac{(\overline{\text{EBIT}} - I_2) \times (1 - T) - \text{DP}_2}{N_2}$ <p>EBIT为息税前利润平衡点，即每股收益无差别点；T为所得税税率； I₁、I₂为两种筹资方式下的债务利息；DP₁、DP₂为两种筹资方式下的优先股股利； N₁、N₂为两种筹资方式下普通股股数</p>
	原则	<p>对比不同筹资方案，确定每股收益无差别点下的息税前利润：</p> <p>①预期息税前利润或业务量水平 > 每股收益无差别点，应采用债务筹资； ②预期息税前利润或业务量水平 < 每股收益无差别点，则采用权益筹资</p>
平均资本成本比较法	计算	$K_w = \sum_{j=1}^n K_j W_j$ <p>K_w为平均资本成本；K_j为第j种个别资本成本率；W_j为第j种个别资本在全部资本中的比重</p>
	原则	通过计算和比较各种可能的筹资组合方案的平均资本成本，选择平均资本成本率最低的方案
公司价值分析法	计算	<p>假设V为公司价值，B为债务资金价值，S为权益资本价值：V=S+B</p> <p>简化分析，假设公司各期的EBIT保持不变，债务资金的市场价值等于其面值，权益资本的市场价值：</p> $S = \frac{(\overline{\text{EBIT}} - I) (1 - T)}{K_s}$ <p>EBIT为息税前利润，I为利息，T为所得税税率，K_s为普通股本成本率。</p> <p>且：K_s = R_f + β × (R_m - R_f)</p> <p>则根据市场价值权数即可计算加权平均资本成本：</p> $K_w = K_b \times \frac{B}{V} + K_s \times \frac{S}{V}$ <p>其中：K_w为加权平均资本成本，K_b为税后债务资本成本，V为公司价值，B为债务资金价值，S为权益资本价值</p>
	原则	能够提升公司价值的资本结构，就是合理的资本结构。同时，在公司价值最大的资本结构下，公司的平均资本成本率也是最低的

27. 营业现金净流量（NCF）

- (1) 投资期：－（长期资产投资＋垫支营运资金）
- (2) 营业期：**营业现金净流量＝营业收入－付现成本－所得税＝税后营业利润＋非付现成本＝（营业收入－付现成本）×（1－T）＋非付现成本×T**
- (3) 终结期：终结期现金流量＝固定资产变价净收入＋固定资产变现净损益对现金流量的影响＋垫支营运资金收回

28.主要的财务评价指标

指标		计算	
净现值		净现值=未来现金净流量现值-原始投资额现值	
年金净流量		年金净流量= $\frac{\text{现金净流量总现值}}{\text{年金现值系数}} = \frac{\text{现金净流量总终值}}{\text{年金终值系数}}$	
现值指数		现值指数= $\frac{\text{未来现金净流量现值}}{\text{原始投资额现值}}$	
内含收益率		①未来每年现金净流量相等时，通过查年金现值系数表，可得内含收益率； 未来每年现金净流量×年金现值系数-原始投资额现值=0 ②未来每年现金净流量不相等时，采用逐次测试法，计算求出内含收益率	
回收期	静态回收期	未来每年现金净流量相等时： $\text{静态回收期} = \frac{\text{原始投资额}}{\text{每年现金净流量}}$	未来每年现金净流量不等时： 设 M 是收回原始投资额的前 1 年 $\text{静态回收期} = M + \frac{\text{第 M 年尚未收回额}}{\text{第 M+1 年的现金净流量}}$
	动态回收期	未来每年现金净流量相等时： $(P/A, i, n) = \frac{\text{原始投资额现值}}{\text{每年现金净流量}}$ 计算出年金现值系数后，通过查年金现值系数表，利用插值法，即可推算出动态回收期 n	未来每年现金净流量不等时： 设 M 是收回原始投资额现值的前 1 年 $\text{动态回收期} = M + \frac{\text{第 M 年尚未收回额的现值}}{\text{第 M+1 年的现金净流量现值}}$

29.年金成本

$$\text{年金成本} = \frac{\sum \text{各项目现金净流出现值}}{\text{年金现值系数}}$$

(1) 计算分子各项目净流出现值之和时，现金流出要加上，现金流入（如残值收入、抵税额等）要减去。

(2) 年金成本用于寿命期不同的设备重置决策，决策时，选择年金成本小的方案。

(3) 若无所得税的影响：

$$\begin{aligned} \text{年金成本} &= \frac{\sum \text{各项目现金净流出现值}}{\text{年金现值系数}} = \frac{\text{原始投资额} - \text{残值收入} \times \text{复利现值系数} + \sum (\text{年营运成本现值})}{\text{年金现值系数}} \\ &= \frac{\text{原始投资额} - \text{残值收入}}{\text{年金现值系数}} + \text{残值收入} \times \text{贴现率} + \frac{\sum (\text{年营运成本现值})}{\text{年金现值系数}} \end{aligned}$$

30. 债券价值和投资收益率

	债券价值	债券投资的收益率	
估值模型	$V_b = I(P/A, R, n) + M(P/F, R, n)$ V_b 为债券的价值；I为债券各期的利息；M为债券的面值；R为债券价值评估时采用的贴现率	估值模型	$P_0 = I(P/A, R, n) + M(P/F, R, n)$ 式中， P_0 为购买价格；I为债券的利息；M为本金 简便算法： $R = \frac{I + (B-P)/N}{(B+P)/2} \times 100\%$ 式中，P表示债券的当前购买价格，B表示债券面值，N表示债券持有期限，分母是平均资金占用，分子是平均收益
决策原则	当 债券价值 > 购买价格 ，值得投资	决策原则	内部收益率 > 投资人要求的收益率，值得投资

31. 股票价值和股票投资的收益率

	股票价值	股票投资的收益率
估值模型	① 固定增长模式 ： $V_s = \frac{D_0 \times (1+g)}{R_s - g} = \frac{D_1}{R_s - g}$ ② 零增长模式 ： $V_s = \frac{D_0}{R_s}$ ③ 阶段性增长模式 ：分段计算，确定股票的价值 V_s 为股票价值； D_0 为本期股利；g为股利增长率； R_s 为估价采用贴现率	①收益 = 股利收益 + 股利再投资收益 + 转让价差收益 ②股票投资的内部收益率： $R = \frac{D_1}{P_0} + g$ R为股票内部收益率； D_1 为下期股利； P_0 为购买价格；g为股利增长率
决策原则	价格小于内在价值的股票，是值得投资者购买的	股票的内部收益率 > 投资者要求的最低收益率，投资者才愿意购买

32. 常用的基金业绩评估指标

分类	计算
绝对收益评价指标	持有期间收益率 = $\frac{\text{期末资产价格} - \text{期初资产价格} + \text{持有期间红利收入}}{\text{期初资产价格}} \times$
	现金流和时间加权收益率：将收益率计算区间划分为若干个子区间，每个子区间以现金流发生时间划分，以各个子区间收益率为基础计算整个期间的绝对收益水平
	①算术平均收益率 (R_A) 的计算公式为： $R_A = \frac{\sum_{t=1}^n R_t}{n} \times$ 式中： R_t 表示t期收益率；n表示期数。 ②几何平均收益率 (R_G) 的计算公式为： $R_G = \left[\sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (1+R_i)} - 1 \right] \times 100\%$ 式中： R_i 表示i期收益率；n表示期数

33.流动资产融资策略

种类	含义	特点
期限匹配融资策略	波动性流动资产=短期融资 非流动资产+永久性流动资产=权益资本+长期负债	风险和成本适中
保守融资策略 (长资短用)	波动性流动资产>短期融资 非流动资产+永久性流动资产<权益资本+长期负债	低风险、高成本
激进融资策略 (短资长用)	波动性流动资产<短期融资 非流动资产+永久性流动资产>权益资本+长期负债	高风险、低成本

34.目标现金余额的确定

		内容	
成本模型	成本类型	管理成本(固定成本)	如管理人员的工资、安全措施费等
		机会成本(正相关成本)	持有现金量×某企业的资本成本
		短缺成本(负相关成本)	随现金持有量的增加而下降,随现金持有量的减少而上升
决策原则		①最佳现金持有量下的现金持有总成本=Min(管理成本+机会成本+短缺成本); ②当机会成本=短缺成本时,企业所持有的现金持有量为最佳现金持有量	
存货模型	成本类型	交易成本	有价证券转换回现金所付出的代价(如支付手续费),与转换次数正相关
		机会成本	持有现金量×某企业的资本成本
	内容	机会成本=交易成本时,相关总成本最低,则此时的现金持有量为最佳现金持有量	
	计算	现金持有总成本=机会成本+交易成本= $(C/2) \times K + (T/C) \times F$ 最佳现金持有量 $(C^*) = \sqrt{(2TF) / K}$ T为一定期间的现金需求量;F为每次出售有价证券以补充现金所需的交易成本;K为持有现金的机会成本率	
随机模型	计算	①确定最低控制线L:其数额是由现金管理部经理在综合考虑短缺现金的风险程度、企业借款能力、企业日常周转所需资金、银行要求的补偿性余额等因素的基础上确定的,属于模型之外的因素; ②回归线R的计算公式: $R = \sqrt[3]{\frac{3b \times \delta^2}{4i}} + L$ b为证券转换为现金或现金转换为证券的成本,δ为企业每日现金流量变动的标准差,i为以日为基础计算的现金机会成本 ③最高控制线: $H = 3R - 2L$	

35.现金周转期

	$\begin{aligned} \text{现金周转期} &= \text{经营周期} - \text{应付账款周转期} \\ &= \text{存货周转期} + \text{应收账款周转期} - \text{应付账款周转期} \\ &= \frac{\text{存货平均余额}}{\text{每天的销货成本}} + \frac{\text{应收账款平均余额}}{\text{每天的销货收入}} - \frac{\text{应付账款平均余额}}{\text{每天的购货成本}} \end{aligned}$
减少现金周转期的方法	①加快制造与销售产成品，来减少存货周转期； ②加速应收账款的回收，来减少应收账款周转期； ③减缓支付应付账款，来延长应付账款周转期

36.应收账款的机会成本（应收账款占用资金应计利息）

应收账款平均余额 = 日销售额 × 平均收现期

应收账款占用资金 = 应收账款平均余额 × 变动成本率

应收账款机会成本 = 应收账款占用资金 × 资本成本

= 应收账款平均余额 × 变动成本率 × 资本成本

= 日销售额 × 平均收现期 × 变动成本率 × 资本成本

= 全年销售额 ÷ 360 × 平均收现期 × 变动成本率 × 资本成本

= (全年销售额 × 变动成本率) ÷ 360 × 平均收现期 × 资本成本

= 全年变动成本 ÷ 360 × 平均收现期 × 资本成本

37.信用政策

(1) 总额分析法

①收益：收益 = 销售收入 - 变动成本；

②成本：

第一，计算占用资金的应计利息

应收账款占用资金应计利息 = 应收账款占用资金 × 资本成本

第二，计算收账费用和坏账损失

第三，计算折扣成本（若提供现金折扣时）

折扣成本 = 赊销额 × 折扣率 × 享受折扣的客户比率

③税前损益 = 收益 - 成本费用；

④企业应该选择税前损益最大的方案。

(2) 差额分析法

①增加的收益：

收益的增加额 = 增加的销售收入 - 增加的变动成本

= 增加的销售收入 × (1 - 变动成本率)

②计算实施信用政策成本的增加：

计算占用资金的应计利息增加；

计算收账费用和坏账损失的增加；

计算折扣成本的增加（若提供现金折扣时）。

③税前损益增加 = 收益增加 - 成本费用增加

④若税前损益增加 > 0，则应改变信用政策；若税前损益增加 < 0，则不应改变信用政策。

38.最优存货量的确定

(1) 经济订货量基本模型

$$EOQ = \sqrt{2KD/K_c}$$

$$TC(EOQ) = \sqrt{2KDK_c}$$

每年最佳订货次数 = D/EOQ

最佳订货周期(年) = $1/$ 每年最佳订货次数

经济订货平均占用资金 = 经济订货量/2 × 存货单价

其中: D 为存货年需要量; K 为每次订货的变动成本; K_c 为单位变动储存成本; EOQ 为经济订货批量; $TC(EOQ)$ 为经济订货批量下的相关总成本。

(2) 经济订货模型的扩展

经济订货模型的扩展	再订货点	$R = L \times d$
	送货期	送货期 = Q/P
	送货期耗用量	送货期耗用量 = $\frac{Q}{p} \times d$
	送货期内平均库存量	送货期内平均库存量 = $\frac{1}{2} (Q - \frac{Q}{p} \times d)$
	经济订货量	$EOQ = \sqrt{\frac{2KD}{K_c} \times \frac{p}{p-d}}$
	相关总成本	$TC(EOQ) = \sqrt{2KDK_c \times (1 - \frac{d}{p})}$
	保险储备	$R = \text{预计交货期内的需求} + \text{保险储备}$ $= L \times d + \text{保险储备}$
	其中, R 代表再订货点, L 表示平均交货时间, d 表示每日平均需用量; Q 为每批订货数, P 表示每日送货量; D 为存货年需要量, K 为每次订货费用, K_c 为单位变动储存成本	

39.短期借款的付息方式和实际利率

	实际利率的计算公式	大小关系
收款法	实际利率 = 贷款额 × 名义利率 / 贷款额 = 名义利率	实际利率 = 名义利率
加息法	实际利率 ≈ 2 × 名义利率	实际利率 > 名义利率
贴现法	实际利率 = $\frac{\text{贷款额} \times \text{名义利率}}{\text{贷款额} \times (1 - \text{名义利率})} = \frac{\text{名义利率}}{1 - \text{名义利率}}$	
补偿性余额	实际利率 = $\frac{\text{贷款额} \times \text{名义利率}}{\text{贷款额} \times (1 - \text{补偿性余额比例})} = \frac{\text{名义利率}}{1 - \text{补偿性余额比例}}$	

40.放弃折扣的信用成本率

$$\text{放弃折扣的信用成本率} = \frac{\text{折扣}\%}{1 - \text{折扣}\%} \times \frac{360 \text{ 天}}{\text{付款期} - \text{折扣期}}$$

41.本量利分析的基本关系式

$$\begin{aligned} \text{利润} &= \text{销售收入} - \text{总成本} \\ &= \text{销售收入} - (\text{变动成本} + \text{固定成本}) \\ &= \text{销售量} \times \text{单价} - \text{销售量} \times \text{单位变动成本} - \text{固定成本} \\ &= \text{销售量} \times (\text{单价} - \text{单位变动成本}) - \text{固定成本} \end{aligned}$$

42.边际贡献

单位边际贡献	单位边际贡献 = 单价 - 单位变动成本 = 单价 × 边际贡献率
边际贡献	边际贡献总额 = 销售收入 - 变动成本总额 = (单价 - 单位变动成本) × 销售量 = 单位边际贡献 × 销售量 = 销售收入 × 边际贡献率
边际贡献率	边际贡献率 = 边际贡献总额 / 销售收入 × 100% = 单位边际贡献 / 单价 × 100%
变动成本率	变动成本率 = 变动成本总额 / 销售收入 × 100% = 1 - 边际贡献率

43.盈亏平衡分析与安全边际分析

基本关系式	利润 = 销售量 × (单价 - 单位变动成本) - 固定成本
盈亏平衡点	盈亏平衡点的业务量 = 固定成本 ÷ (单价 - 单位变动成本) = 固定成本 ÷ 单位边际贡献 盈亏平衡点的销售额 = 盈亏平衡点的业务量 × 单价 = 固定成本 ÷ (1 - 变动成本率) = 固定成本 ÷ 边际贡献率
盈亏平衡作业率	盈亏平衡作业率 = 盈亏平衡点的业务量 ÷ 正常经营业务量 (实际业务量或预计业务量) × 100% = 盈亏平衡点的销售额 ÷ 正常经营销售额 (实际销售额或预计销售额) × 100%
安全边际	安全边际 = 实际销售量 (销售额) 或 预期销售量 (销售额) - 盈亏平衡点的销售量 (销售额)
安全边际率	安全边际率 = 安全边际量 (安全边际额) ÷ 实际销售量 (销售额) 或 预期销售量 (销售额) × 100%
盈亏平衡作业率与安全边际率的关系	盈亏平衡点的销售量 + 安全边际量 = 实际销售量 盈亏平衡作业率 + 安全边际率 = 1 利润 = 边际贡献 - 固定成本

	$= \text{销售收入} \times \text{边际贡献率} - \text{盈亏平衡点的销售额} \times \text{边际贡献率}$ $= \text{安全边际额} \times \text{边际贡献率}$ <p>销售利润率 = 安全边际率 × 边际贡献率</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

44. 产品组合盈亏平衡分析

加权平均法	某种产品的销售额权重 = 该产品的销售额 ÷ 各种产品的销售额合计 综合边际贡献率 = Σ (某种产品的销售额权重 × 该产品的边际贡献率) 盈亏平衡点的销售额 = 固定成本 ÷ (1 - 综合变动成本率) $= \text{固定成本} \div \text{综合边际贡献率}$ 综合边际贡献率 + 综合变动成本率 = 1
联合单位法	联合盈亏平衡点的业务量 = 固定成本总额 ÷ (联合单价 - 联合单位变动成本) 某产品盈亏平衡点的业务量 = 联合盈亏平衡点的业务量 × 一个联合单位中包含的该产品的数量
分算法	固定成本分配率 = 固定成本总额 ÷ 各产品分配标准合计 某产品应分配的固定成本数额 = 固定成本分配率 × 某产品的分配标准
主要产品法	企业产品品种较多时，如果存在一种产品是主要产品，它提供的边际贡献占企业边际贡献总额的比重较大，与单一品种的本量利分析相同

45. 目标利润分析

基本公式	$\text{目标利润} = (\text{单价} - \text{单位变动成本}) \times \text{销售量} - \text{固定成本}$ $\text{实现目标利润销售量} = (\text{固定成本} + \text{目标利润}) / (\text{单价} - \text{单位变动成本})$ $= (\text{固定成本} + \text{目标利润}) / \text{单位边际贡献}$ $\text{实现目标利润销售额} = (\text{固定成本} + \text{目标利润}) / \text{边际贡献率}$ $= \text{实现目标利润销售量} \times \text{单价}$
产品组合的目标利润分析 (息税前利润)	$\text{实现目标利润的销售额} = (\text{综合目标利润} + \text{固定成本}) / (1 - \text{综合变动成本率})$ $\text{实现目标利润率的销售额} = \text{固定成本} / (1 - \text{综合变动成本率} - \text{综合目标利润率})$
产品组合的目标利润分析 (税后利润)	$\text{税后利润} = (\text{息税前利润} - \text{利息}) \times (1 - \text{所得税税率})$ $\text{实现目标利润的销售量} = [\text{固定成本} + \text{税后目标利润} \div (1 - \text{所得税税率}) + \text{利息}] / \text{单位边际贡献}$ $\text{实现目标利润的销售额} = [\text{固定成本} + \text{税后目标利润} \div (1 - \text{所得税税率}) + \text{利息}] / \text{边际贡献率}$

46. 利润敏感性

	敏感系数 = 利润变动百分比 / 因素变动百分比
敏感程度	敏感程度的大小，要看绝对值大小，敏感系数绝对值大于1，说明其参量属于敏感因素

47.标准成本控制与

(1) 标准成本

产品的标准成本	产品的标准成本=直接材料标准成本+直接人工标准成本+制造费用标准成本
直接材料标准成本	直接材料标准成本=∑(单位产品的材料标准用量×材料的标准单价)
直接人工标准成本	直接人工标准成本=单位产品的标准工时×小时标准工资率 小时标准工资率=标准工资总额/标准总工时
标准制造费用标准成本	标准制造费用分配率=标准制造费用总额/标准总工时 制造费用标准成本=工时用量标准×标准制造费用分配率 变动制造费用: 变动制造费用项目标准成本=变动制造费用项目的标准用量×变动制造费用项目的标准价格 固定制造费用: 固定制造费用项目标准成本=固定制造费用项目预算 固定制造费用总成本=∑固定制造费用项目标准成本 固定制造费用标准分配率=单位产品的标准工时÷预算总工时 固定制造费用标准成本=固定制造费用总成本×固定制造费用标准分配率

(2) 总差异

总差异	总差异=实际产量下实际成本-实际产量下标准成本 =实际用量×实际价格-实际产量下标准用量×标准价格 =(实际用量-实际产量下标准用量)×标准价格+实际用量×(实际价格-标准价格) =用量差异+价格差异 价格差异=实际用量×(实际价格-标准价格) 用量差异=(实际用量-实际产量下的标准用量)×标准价格
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(3) 直接材料、直接人工和变动制造费用差异

直接材料	直接材料成本差异=实际成本-标准成本 =实际用量×实际单价-标准用量×标准单价 =直接材料数量差异+直接材料价格差异 直接材料价格差异=(实际单价-标准单价)×实际用量 直接材料数量差异=(实际用量-标准用量)×标准单价
直接人工	直接人工成本差异=实际成本-标准成本 =实际工时×实际工资率-标准工时×标准工资率 =直接人工工资率差异+直接人工效率差异 直接人工工资率差异=(实际工资率-标准工资率)×实际工时 直接人工效率差异=(实际工时-标准工时)×标准工资率
变动制造费用	变动制造费用成本差异=总变动制造费用-标准变动制造费用 =实际工时×实际变动制造费用分配率-标准工时×标准变动制造费用分配率 =变动制造费用效率差异+变动制造费用耗费差异 变动制造费用耗费差异=(变动制造费用实际分配率-变动制造费用标准分配率)×实际工时 变动制造费用效率差异=(实际工时-标准工时)×变动制造费用标准分配率

(4) 固定制造费用成本差异

固定制造费用成本差异	固定制造费用项目成本差异=固定制造费用项目实际成本-固定制造费用项目标准成本(预算) $= \text{实际工时} \times \text{实际分配率} - \text{标准工时} \times \text{标准分配率}$
两差异分析法	① 耗费差异=实际固定制造费用-预算产量下标准固定制造费用 $= \text{实际固定制造费用} - \text{预算产量} \times \text{标准工时} \times \text{标准分配率}$ $= \text{实际固定制造费用} - \text{预算产量下标准工时} \times \text{标准分配率}$ ② 能量差异=预算产量下标准固定制造费用-实际产量下标准固定制造费用 $= \text{预算产量下标准工时} \times \text{标准分配率} - \text{实际产量下标准工时} \times \text{标准分配率}$ $= (\text{预算产量下标准工时} - \text{实际产量下标准工时}) \times \text{标准分配率}$
三差异分析法	① 耗费差异同两差异法的计算公式 ② 产量差异= (预算产量下标准工时-实际产量下实际工时) × 标准分配率 ③ 效率差异= (实际产量下实际工时-实际产量下标准工时) × 标准分配率

48. 责任中心

(1) 成本中心

预算成本节约额	= 实际产量预算责任成本 - 实际责任成本
预算成本节约率	= 预算成本节约额 / 实际产量预算责任成本 × 100%

(2) 利润中心

边际贡献	= 销售收入总额 - 变动成本总额	反映了该利润中心的盈利能力
可控边际贡献	= 边际贡献 - 该中心负责人可控固定成本	评价利润中心管理者业绩的理想指标
部门边际贡献	= 可控边际贡献 - 该中心负责人不可控固定成本	更多地用于评价部门业绩而不是利润中心管理者的业绩

(3) 投资中心公式

投资收益率	投资收益率 = 息税前利润 ÷ 平均经营资产 平均经营资产 = (期初经营资产 + 期末经营资产) ÷ 2
剩余收益	剩余收益 = 息税前利润 - 平均经营资产 × 最低投资收益率

49. 销售预测定量分析

趋势预测分析法	算术平均法: $Y = \frac{\sum X_i}{n}$ Y 为预测值; X_i 为第 i 期的实际销售量; n 为期数
	加权平均法: $Y = \sum_{i=1}^n W_i X_i$ Y 为预测值; X_i 为第 i 期的实际销售量; W_i 为第 i 期的权数 ($0 < W_i \leq W_{i+1} < 1$, 且 $\sum W_i = 1$); n 为期数
	移动平均法: $Y_{n+1} = \frac{X_{n-(m-1)} + X_{n-(m-2)} + \dots + X_{n-1} + X_n}{m}$ 修正后: $\bar{Y}_{n+1} = Y_{n+1} + (Y_{n+1} - Y_n)$ Y_{n+1} 为第 n+1 年的预测值; Y_n 为第 n 年的预测值; Y_{n+1} 为修正后 n+1 年的预测值; X_n 为第 n 期的实际销售量; 由于移动平均法只选用了 n 期数据中的最后 m

	期作为计算依据，故而代表性较差
	<p>指数平滑法: $Y_{n+1} = aX_n + (1-a)Y_n$</p> <p>a 为平滑指数; Y_{n+1} 为未来第 n+1 期的预测值; Y_n 为第 n 期预测值, 即预测前期的预测值; X_n 为第 n 期的实际销售量, 即预测前期的实际销售量; n 为期数</p>
因果预测分析法	<p>回归直线法: 预测公式 $Y = a + bX$</p> $b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$ $a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$

50. 产品定价方法

(1) 以成本为基础的定价方法

全部成本费用加成定价法	<p>成本利润率定价:</p> <p>成本利润率 = 预测利润总额 / 预测成本总额 × 100%</p> <p>单位产品价格 = [单位成本 × (1 + 成本利润率)] / (1 - 适用税率)</p>
	<p>销售利润率定价:</p> <p>销售利润率 = 预测利润总额 / 预测销售总额 × 100%</p> <p>单位产品价格 = 单位成本 / (1 - 销售利润率 - 适用税率)</p>
保本点定价法	<p>单位产品价格 = (单位固定成本 + 单位变动成本) / (1 - 适用税率)</p> <p>= 单位完全成本 / (1 - 适用税率)</p>
目标利润法	<p>单位产品价格 = (目标利润总额 + 完全成本总额) / [产品销量 × (1 - 适用税率)]</p> <p>= (单位目标利润 + 单位完全成本) / (1 - 适用税率)</p>
变动成本定价法	单位产品价格 = 单位变动成本 × (1 + 成本利润率) / (1 - 适用税率)

(2) 以市场需求为基础的定价方法

需求价格弹性系数定价法	<p>弹性系数: $E = \frac{\Delta Q / Q_0}{\Delta P / P_0}$</p> <p>产品的销售价格: $P = \frac{P_0 Q_0^{(1/ E)}}{Q^{(1/ E)}}$</p>
边际分析定价法	<p>边际收入等于边际成本, 即边际利润等于零时, 利润将达到最大值, 此时的价格就是最优销售价格</p>

53.偿债能力分析

短期偿债能力指标	营运资金=流动资产-流动负债
	流动比率=流动资产÷流动负债
	速动比率=速动资产÷流动负债 注意: 存货、预付款项、一年内到期的非流动资产和其他流动资产等, 属于非速动资产
	现金比率=(货币资金+交易性金融资产)/流动负债
长期偿债能力指标	资产负债率=负债总额÷资产总额×
	产权比率=负债总额÷所有者权益×
	权益乘数=总资产÷股东权益
	利息保障倍数=息税前利润/应付利息=(净利润+利润表中的利息费用+所得税)/应付利息

54.营运能力分析

周转率指标	应收账款周转率(次数)=营业收入÷应收账款平均余额 =营业收入÷[(期初应收账款+期末应收账款)÷2]
	存货周转率(次数)=营业成本÷存货平均余额 =营业成本÷[(期初存货+期末存货)÷2]
	流动资产周转率(次数)=营业收入÷流动资产平均余额 =营业收入÷[(期初流动资产+期末流动资产)÷2]
	固定资产周转率(次数)=营业收入÷平均固定资产 =营业收入÷[(期初固定资产+期末固定资产)÷2]
	总资产周转率(次数)=营业收入÷平均资产总额 =营业收入÷[(期初总资产+期末总资产)÷2] 若按照各月份的资金占用额计算: 月平均总资产=(月初总资产+月末总资产)÷2 季平均占用额=(1/2季初+第一月末+第二月末+1/2季末)÷3 年平均占用额=(1/2年初+第一季度末+第二季度末+第三季度末+1/2年末)÷4
周转天数指标	计算期天数(如360天)÷相应的周转率

55.盈利能力分析&发展能力分析

盈利能力分析	$\text{营业毛利率} = \text{营业毛利} / \text{营业收入} \times$ $\text{营业毛利} = \text{营业收入} - \text{营业成本}$
	$\text{营业净利率} = \text{净利润} / \text{营业收入} \times$
	$\text{总资产净利率} = \text{净利润} / \text{平均总资产} \times$ $= (\text{净利润} / \text{营业收入}) \times (\text{营业收入} / \text{平均总资产})$ $= \text{营业净利率} \times \text{总资产周转率}$
	$\text{净资产收益率} = \text{净利润} / \text{平均所有者权益} \times 100\%$ $= \text{净利润} / \text{平均净资产}$ $= (\text{净利润} / \text{平均总资产}) \times (\text{平均总资产} / \text{平均净资产})$ $= \text{总资产净利率} \times \text{权益乘数}$
发展能力分析	$\text{营业收入增长率} = \text{本年营业收入增长额} / \text{上年营业收入} \times$ $\text{本年营业收入增长额} = \text{本年营业收入} - \text{上年营业收入}$
	$\text{总资产增长率} = \text{本年资产增长额} / \text{年初资产总额} \times$ $\text{本年资产增长额} = \text{年末资产总额} - \text{年初资产总额}$
	$\text{营业利润增长率} = \text{本年营业利润增长额} / \text{上年营业利润总额} \times$ $\text{本年营业利润增长额} = \text{本年营业利润} - \text{上年营业利润}$
	$\text{所有者权益增长率} = \text{本年所有者权益增长额} / \text{年初所有者权益} \times$ $\text{本年所有者权益增长额} = \text{年末所有者权益} - \text{年初所有者权益}$
	$\text{资本保值增值率} = (\text{期初所有者权益} + \text{本期利润}) \div \text{期初所有者权益} \times$

56.现金流量分析

获取现金能力的	营业现金比率	$\text{营业现金比率} = \text{经营活动现金流量净额} \div \text{营业收入}$
	每股营业现金净流量	$\text{每股营业现金净流量} = \text{经营活动现金流量净额} \div \text{普通股股数}$
	全部资产现金回收率	$\text{全部资产现金回收率} = \text{经营活动现金流量净额} \div \text{平均总资产} \times$
收益质量分析	净收益营运指数	$\text{净收益营运指数} = \text{经营净收益} \div \text{净利润}$ $\text{经营净收益} = \text{净利润} - \text{非经营净收益}$
	现金营运指数	$\text{现金营运指数} = \text{经营活动现金流量净额} \div \text{经营所得现金}$ $\text{经营所得现金} = \text{经营净收益} + \text{非付现费用}$

57.上市公司特殊财务分析指标

(1) 每股收益

基本每股收益	基本每股收益=归属于公司普通股股东的净利润/发行在外的普通股加权平均数
稀释每股收益	<p>稀释每股收益=(归属于公司普通股股东的净利润+利润增加)/(发行在外的普通股加权平均数+增加的普通股加权平均数)</p> <p>①对于可转换公司债券,分子的调整项目为可转换公司债券当期已确认为费用的利息等的税后影响额;分母的调整项目为假定可转换公司债券当期期初或发行日转换为普通股股数的加权平均数。</p> <p>②认股权证、股份期权等的行权价格低于当期普通股平均市场价格时,应当考虑其稀释性。分子不调整,分母的调整项目为增加的普通股股数,同时应考虑时间权数 认股权证或股份期权行权增加的普通股股数=行权认购的股数×[1-(行权价格/普通股平均市价)]</p>

(2) 每股股利

每股股利=现金股利总额÷期末发行在外的普通股股数

(3) 市盈率 VS 每股净资产 VS 市净率

市盈率	市盈率=每股市价/每股收益
每股净资产	<p>每股净资产=期末普通股净资产/期末发行在外的普通股股数</p> <p>期末普通股净资产=期末股东权益-期末优先股股东权益</p>
市净率	市净率=每股市价/每股净资产

58.企业综合绩效分析的方法

(1) 杜邦分析法

	<p>净资产收益率=营业净利率×总资产周转率×权益乘数</p> <p>= (净利润/营业收入) × (营业收入/资产总额) × (资产/所有者权益)</p>
分析要点	<p>①净资产收益率是一个综合性最强的财务分析指标,是杜邦分析体系的起点。</p> <p>②营业净利率反映了企业净利润与营业收入的关系,它的高低取决于营业收入与成本总额的高低。</p> <p>③影响总资产周转率的一个重要因素是资产总额。</p> <p>④权益乘数主要受资产负债率指标的影响</p>

(2) 经济增加值法

经济增加值=税后净营业利润-平均资本占用×加权平均资本成本

59.综合绩效评价

企业综合绩效评价分数=财务绩效定量评价分数×70%+管理绩效定性评价分数×30%

在得出评价分数以后,应当计算年度之间的绩效改进度,以反映企业年度之间经营绩效的变化状况,计算公式为:

绩效改进度=本期绩效评价分数/基期绩效评价分数。

绩效改进度大于1,说明经营绩效上升;绩效改进度小于1,说明经营绩效下滑。