

考情分析

本章属于重点章节，从历年考试情况来看，本章以客观题和主观题的形式体现，最近三年考分 12 分左右，预测 2024 年分值 12 分左右。

2024 教材变动讲解

针对相关表述及例题进行优化，无实质性变动

章节框架导图



第一节 资金需要量预测

【知识点 1】因素分析法

含义	因素分析法又称分析调整法，是以有关项目基期年度的平均资金需要量为基础，根据预测年度的生产经营任务和资金周转加速的要求，进行分析调整，来预测资金需要量的一种方法。
特点	计算简便，容易掌握，但预测结果不太精确。
适用范围	品种繁多、规格复杂、资金用量较小的项目。

公式如下

资金需要量=(基期资金平均占用额－不合理资金占用额)×(1+预测期销售增长率)÷(1+预测期资金周转速度增长率)

【单选题】(2023 年)某企业采用因素分析法预测资金需要量，已知每年资金平均占用额为 6400 万元，其中不合理资金占用额为 400 万元，预计今年销售增长 10%，资金周转速度提高 3%，则今年资金需要量为 ()

- A. 7257.73 万元
- B. 6798 万元
- C. 6407.77 万元

D. 6828.8 万元

答案：C

解析：今年资金需要量 = $(6400 - 400) \times (1 + 10\%) / (1 + 3\%) = 6407.77$ （万元）

【单选题】（2022 年）某公司 2021 年销售额为 1000 万元，资金平均占用额为 5000 万元，其中不合理部分为 400 万元，因市场行情变差，预计公司 2022 年销售额为 900 万元。资金周转速度下降 1%。根据因素分析法。预计该公司 2022 年度资金需要量为（ ）万元。

A. 4181.82 B. 4545.45

C. 4099.01 D. 4819.23

答案：A

解析：2022 年销售额增长率 = $(900 - 1000) / 1000 \times 100\% = -10\%$ ，预计该公司 2022 年度资金需要量 = $(5000 - 400) \times (1 - 10\%) / (1 - 1\%) = 4181.82$ （万元）。

【知识点 2】销售百分比法

（一）基本原理

销售百分比法，是假设某些资产和负债与销售额存在稳定的百分比关系，根据这个假设预计外部资金需要量的方法。

（二）基本步骤

1. 确定随销售额变动而变动的资产和负债项目；

经营性（敏感性）资产	库存现金、应收账款、存货等。
经营性（敏感性）负债	应付票据、应付账款等。

备注：经营负债中不包括短期借款、短期融资券、长期负债等筹资性负债。

2. 确定有关项目与销售额的稳定比例关系；

- （1）经营性资产增加额 = 基期经营性资产额 × 销售增长率
= 基期经营性资产额 ×（销售增加额 / 基期销售额）
= 销售增加额 ×（基期经营性资产额 / 基期销售额）
= 销售增加额 × 经营性资产销售百分比

第一节 资金需要量预测

2. 确定有关项目与销售额的稳定比例关系；

- （1）经营性资产增加额 = 基期经营性资产额 × 销售增长率
= 基期经营性资产额 ×（销售增加额 / 基期销售额）
= 销售增加额 ×（基期经营性资产额 / 基期销售额）
= 销售增加额 × 经营性资产销售百分比
- （2）经营性负债增加额 = 基期经营性负债额 × 销售增长率
= 销售增加额 × 经营性负债销售百分比
- （3）预测留存收益增加额 = 预计净利润 - 预计股利支付额
= 预计销售额 × 销售净利率 ×（1 - 股利支付率）
= 预计销售额 × 销售净利率 × 利润留存率

3. 确定需要增加的筹资数量

- （1）总融资需求额 = 经营性资产增加额 - 经营性负债增加额
- （2）外部融资需求额 = 经营性资产增加额 - 经营性负债增加额 - 预测留存收益增加额

【计算分析题】（2019 年）甲公司 2018 年实现销售收入 100000 万元，净利润 5000 万元，利润留存率为 20%，公司 2018 年 12 月 31 日资产负债表（简表）如下表所示：（单位：万元）

老会计，用心传递温度

资产	期末余额	负债和所有者权益	期末余额
货币资金	1500	应付账款	3000
应收账款	3500	长期借款	4000
存货	5000	实收资本	8000
固定资产	11000	留存收益	6000
资产合计	21000	负债和所有者权益合计	21000

公司预计 2019 年销售收入比上年增长 20%，假定除固定资产外，其余资产均为经营性资产，且经营性资产和经营性负债与销售收入保持稳定的百分比，其他项目不随销售收入变化而变化，同时假设销售净利率与利润留存率保持不变，公司使用销售百分比法预测资金需要量。要求：

- (1) 计算 2019 预计经营性资产增加额。
- (2) 计算 2019 预计经营性负债增加额。
- (3) 计算 2019 预计留存收益增加额。
- (4) 计算 2019 预计外部融资需求量。

答案：

- (1) 经营性资产增加额 = $(1500 + 3500 + 5000) \times 20\% = 2000$ (万元)
- (2) 经营性负债增加额 = $3000 \times 20\% = 600$ (万元)
- (3) 留存收益增加额 = $5000 \times (1 + 20\%) \times 20\% = 1200$ (万元)
- (4) 外部资金需求量 = $2000 - 600 - 1200 = 200$ (万元)

【单选题】(2021 年) 某公司敏感性资产和敏感性负债占销售额的比重分别为 50% 和 10%，并保持稳定不变。2020 年销售额为 1000 万元，预计 2021 年销售额增长 20%，销售净利率为 10%，利润留存率为 30%。不考虑其他因素，则根据销售百分比法，2021 年的外部融资需求量为 ()。

- A. 80 万元
- B. 64 万元
- C. 44 万元
- D. 74 万元

答案：C

解析：外部融资需求量 = $1000 \times 20\% \times (50\% - 10\%) - 1000 \times (1 + 20\%) \times 10\% \times 30\% = 44$ (万元)。

(三) 销售百分比法的优缺点

1. 优点：简便易于使用，能为决策者提供预计的短期财务报表，为筹资决策提供依据，适应于外部筹资需要。
2. 缺点：假定敏感资产和敏感性负债占销售收入的比率不变，但在具体运用中，如果这种假定被打破，就必须相应地调整原有的销售百分比。

【知识点 3】资金习性预测法

一、资金习性的概念及分类

资金习性预测法，是指根据资金习性预测未来资金需要量的一种方法。资金习性，是指资金的变动同产销量变动之间的依存关系。按照资金同产销量之间的依存关系，可以把资金区分为不变资金、变动资金和半变动资金。

类别	含义	示例
----	----	----

老会计，用心传递温度

不变资金	在一定的产销量范围内，不受产销量变动的影响而保持固定不变的那部分资金	(1) 为维持营业而占用的最低数额的现金； (2) 原材料的保险储备； (3) 必要的成品储备； (4) 厂房、机器设备等固定资产占用的资金
变动资金	随产销量的变动而同比例变动的那部分资金	(1) 直接构成产品实体的原材料、外购件等占用的资金； (2) 在最低储备以外的现金、存货、应收账款
半变动资金	受产销量变化的影响，但不成同比例变动的资金，可划分为不变资金和变动资金两部分	辅助材料上占用的资金

二、根据资金占用总额与产销量的关系预测

根据历史上企业资金占用额度与产销量之间的关系，把资金分为不变资金和变动资金量部分，结合预计的销售量来预测资金的需求量。

设产销量为自变量 x ，资金占用量为因变量 y ，可用下式表示：

$$y = a + bx$$

式中， a 表示不变资金； b 表示单位产销量所需要变动资金。 a 和 b 可以用回归直线方程组，也可以使用高低点法求出。

1. 回归直线方程组

$$a = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

2. 采用逐项分析法预测（高低点法）

高低点是指一定时期内的最高产销量和最低的产销量。设产销量为自变量 x ，资金占用量为因变量 y ，可用下式表示：

$$y = a + bx$$

式中， a 表示不变资金； b 表示单位产销量所需要变动资金。

公式：

单位变动资金 (b) = (最高点产销量的资金总额 - 最低点产销量的资金总额) / (最高点产销量 - 最低点产销量)

【注意】高低点是指产销量水平而不是资金总额水平。因此，最高点产销量的资金总额未必是一定时期内的最高资金总额；最低点产销量的资金总额未必是一定时期内的最低资金总额。

【多选题】(2022 年) 按照资金变动与一定范围内产销量变动之间的依存关系，可以把资金区分为不变资金、变动资金和半变动资金，下列说法正确的有 ()。

- A. 原材料的保险储备所占用的资金属于不变资金
- B. 与产销量变化不呈同比例变动的辅助材料占用的资金属于半变动资金
- C. 直接构成产品实体的原材料所占用的资金属于变动资金
- D. 最低储备之外的存货所占用的资金属于半变动资金

答案：ABC

解析：最低储备之外的存货所占用的资金属于变动资金，选项 D 的说法不正确。

第二节 资本成本

【知识点 1】资本成本的含义与作用

一、含义

资本成本是指企业为筹集和使用资本而付出的代价，包括筹资费用和用资费用。

筹资费	在资本筹措过程中为获取资本而付出的代价，视为筹资数额的一项扣除。
用资费用	使用过程中因占用资本而付出的代价。是资本成本的主要内容。

【注意 1】资本成本可用绝对数表示也可用相对数表示，通常用相对数，即：资本成本率来表示。资本成本与“必要收益率”有着紧密的关系，不考虑其他因素时，建立在筹资方的“资本成本”即是建立在投资方的“必要收益率”。

【注意 2】留存收益筹资没有筹资费（企业内部利润留存），但是有用资费用（后期会引起股利分配），因此也存在资本成本。

【注意 3】筹资费是发生在资金筹措的过程中，与筹资的次数有关，与筹资数额无关；用资费用是发生在资金使用的过程中，与资金规模和资金使用的时间有关。

【单选题】（2023 年）资本成本包括筹资费用与用资费用，下列各项中，属于用资费用的是（ ）

- A. 向股东支付的股利
- B. 债券发行的宣传费用
- C. 向银行支付的借款手续费
- D. 股票发行的承销费用

答案：A

解析：用资费用是指企业在资本使用过程中因占用资本而付出的代价，如向银行等债权人支付的利息，向股东支付的股利等。

【单选题】（2022 年）资本成本包括筹资费用和用资费用两个部分，下列各项中，属于用资费用的是（ ）。

- A. 借款手续费
- B. 借款利息费
- C. 信贷公证费
- D. 股票发行费

答案：B

解析：用资费用是在资本使用过程中因占用资本而付出的代价，如向债权人支付的利息、向股东支付的股利等。

二、作用

1. 资本成本是比较筹资方式、选择筹资方案的依据

在其他条件相同时，企业筹资应选择资本成本率最低的方式

2. 平均资本成本是衡量资本结构是否合理的重要依据

当平均资本成本最小时，企业价值最大，此时的资本结构是企业理想的资本结构

3. 资本成本是评价投资项目可行性的主要标准

投资项目的预期投资收益率超过项目使用资金的资本成本率时，该项目在经济上可行

4. 资本成本是评价企业整体业绩的重要依据

企业的总资产税后收益率应高于其平均资本成本率

【多选题】（2020 年）关于资本成本，下列说法正确的有（ ）。

- A. 资本成本是衡量资本结构是否合理的重要依据
- B. 资本成本一般是投资所应获得收益的最低要求
- C. 资本成本是比较筹资方式、选择筹资方案的依据
- D. 资本成本是取得资本所有权所付出的代价

答案：ABC

解析：资本成本的作用如下：（1）比较筹资方式、选择筹资方案的依据。（2）平均资本成本是衡量资本结构是否合理的重要依据。（3）评价投资项目可行性的主要标准。（4）评价企业整体业绩的重要依据。资本成本是衡量资本结构优化程度的标准，也是对投资获得经济效益的最低要求。对筹资者而言，由于取得了资本使用权，必须支付一定代价，资本成本表现为取得资本使用权所付出的代价。所以选项 D 的说法错误。

第二节 资本成本

【知识点 2】影响资本成本的因素

因素	具体影响
总体经济环境	国民经济健康稳定发展，通货膨胀率低，投资风险小，投资者所要求必要收益率就低，筹资者的资本成本就低；反之，经济发展过热，通货膨胀持续居高不下，投资风险大，投资者所要求的必要收益率就高，筹资者的资本成本就高。
资本市场条件	资本市场有效，证券流动性好，投资风险小，资本成本低；资本市场缺乏效率，证券流动性差，投资风险大，资本成本高
企业经营状况和融资状况	经营风险和财务风险共同构成企业总体风险，若企业总体风险高，投资者要求的必要收益率高，资本成本较高，反之，资本成本较低
企业对筹资规模和时间的需求	筹资规模大、占用时间长，资本成本较高；反之则较低

【单选题】（2019 年）下列各项中，通常会引起资本成本上升的情形是（ ）。

- A. 预期通货膨胀率呈下降趋势
- B. 证券市场流动性呈恶化趋势
- C. 企业总体风险水平得到改善
- D. 投资者要求的预期收益率下降

答案：B

解析：如果资本市场缺乏效率，证券的市场流动性低，投资者投资风险大，要求的必要报酬率高，那么通过资本市场融通的资本，其成本水平就比较高。

【知识点 3】个别资本成本的计算

个别资本成本是指单一融资方式本身的资本成本，包括银行借款资本成本、公司债券资本成本、优先股资本成本、普通股资本成本和留存收益成本等。

（一）资本成本率计算的基本模式（两种）

1. 一般模式（不考虑货币时间价值），主要适用于债务资本成本计算。

$$\text{资本成本率} = \frac{\text{年（税后）资金占用费}}{\text{筹资总额} - \text{筹资费用}} = \frac{\text{年（税后）资金占用费}}{\text{筹资总额} \times (1 - \text{筹资费用率})}$$

2. 贴现模式（考虑货币时间价值），适用金额大，借贷资本时间长的情形。

能使现金流入现值与现金流出现值相等的折现率，即为资本成本率

老会计，用心传递温度

求解折现率，即为资本成本率。

【注意1】若资金来源为负债，由于存在利息的税前抵扣情况，故存在税前资本成本和税后资本成本的区别，如果不做特殊说明，债务资本成本一般均指债务的税后资本成本。

（二）银行借款的资本成本率

银行借款资本成本包括借款利息和借款费用，手续费是筹资费用的具体表现。利息费用在税前支付，可一起抵税作用，一般计算税后资本成本率，便于与权益资本成本率可比。银行借款的资本成本率按照一般模式计算为：

$$\begin{aligned}\text{银行借款资本成本率} &= \frac{\text{借款额} \times \text{年利率} \times (1 - \text{所得税税率})}{\text{借款额} \times (1 - \text{手续费率})} \\ &= \frac{\text{年利率} \times (1 - \text{所得税税率})}{(1 - \text{手续费率})}\end{aligned}$$

【例】某企业取得5年期长期借款200万元，年利率为10%，每年付息一次，到期一次还本，借款费用率0.2%，企业所得税税率25%，要求计算该借款的资本成本率。

【一般模式】银行借款资本成本率 = $10\% \times (1 - 25\%) / (1 - 0.2\%) = 7.52\%$

【贴现模式】现金流入现值 = $200 \times (1 - 0.2\%) = 199.6$

现金流出现值 = $200 \times 10\% \times (1 - 25\%) \times (P/A, Kb, 5) + 200 \times (P/F, Kb, 5)$

当 $Kb = 8\%$ 时， $15 \times (P/A, 8\%, 5) + 200 \times (P/F, 8\%, 5) = 196.01$

当 $Kb = 7\%$ 时， $15 \times (P/A, 7\%, 5) + 200 \times (P/F, 7\%, 5) = 204.10$

折现率	现金流出现值
8%	196.01
Kb	199.6
7%	204.10

$$(Kb - 7\%) / (8\% - 7\%) = (199.6 - 204.1) / (196.01 - 204.1)$$

$Kb = 7.56\%$

第二节 资本成本

【单选题】（2021年）某公司取得5年期长期借款200万元，年利率8%，每年付息一次，到期一次还本，筹资费用率为0.5%，企业所得税税率为25%。不考虑货币时间价值，该借款的资本成本率为（ ）。

A. 6.03%

B. 7.5%

C. 6.5%

D. 8.5%

答案：A

解析：资本成本率 = $200 \times 8\% \times (1 - 25\%) / [200 \times (1 - 0.5\%)] = 6.03\%$ 。

（三）公司债券资本成本率

公司债券资本成本，包括债券利息和借款发行费用。债券可以溢价发行，也可以折价发行，其资本成本率按一般模式计算为：

$$\text{资本成本率} = \frac{\text{年资金占用费}}{\text{筹资总额} - \text{筹资费用}} = \frac{\text{年资金占用费}}{\text{筹资总额} \times (1 - \text{筹资费用率})}$$

【注意1】年资金占用费 = 年利息，要根据面值和票面利率计算，但筹资总额是根据债券发行价格计算。

【贴现模式】 $\text{年利息} \times (1 - \text{所得税税率}) \times (P/A, k, n) + \text{面值} (\text{或本金}) \times (P/F, k, n) = \text{筹资总额} \times (1 - \text{筹资费用率})$

【例 5-6】某企业以 1100 元的价格，溢价发行面值为 1000 元、期限为 5 年、票面利率为 7% 的公司债券一批。每年付息一次，到期一次还本，发行费用率 3%，所得税税率 25%。要求计算该批债券的资本成本率。

【一般模式】债券的资本成本 = $1000 \times 7\% \times (1 - 25\%) / [1100 \times (1 - 3\%)] = 4.92\%$

【贴现模式】 $1100 \times (1 - 3\%) = 1000 \times 7\% \times (1 - 25\%) \times (P/A, Kb, 5) + 1000 \times (P/F, Kb, 5) = 1067$

Kb=4%时， $1000 \times 7\% \times (1 - 25\%) \times (P/A, 4\%, 5) + 1000 \times (P/F, 4\%, 5)$

Kb=3%时， $1000 \times 7\% \times (1 - 25\%) \times (P/A, 3\%, 5) + 1000 \times (P/F, 3\%, 5)$

$(Kb - 3\%) / (4\% - 3\%) = (1067 - 1103.03) / (1055.62 - 1103.03)$

Kb=3.76%

【多选题】(2020 年) 下列各项中，影响债券资本成本的有 ()。

- A. 债券发行费用
- B. 债券票面利率
- C. 债券发行价格
- D. 利息支付频率

答案：ABCD

解析：按照一般模式计算的债券资本成本 = 债券面值 × 票面利率 × (1 - 所得税税率) / (债券发行价格 - 发行费用)，所以选项 ABC 正确。如果按照贴现模式计算，则利息支付频率影响债券资本成本，所以选项 D 也正确。

第二节 资本成本

(四) 优先股资本成本率

1. 固定股息率

优先股资本成本主要是向优先股东支付得各期股利。对于固定股息率优先股而言，如果各期股利是相等的，优先股的资本成本率按一般模式计算为：

$$\text{优先股资本成本} = \frac{\text{年固定股息}}{\text{发行价格} \times (1 - \text{筹资费用率})}$$

【判断题】(2023 年) 某公司溢价发行优先股，每年按固定股息率支付股息，不考虑筹资费用，则优先股的资本成本率等于股息率。()

答案：x

解析：优先股的资本成本率 = 面值 × 年固定股息率 / 发行价格，溢价发行优先股，发行价格大于面值，因此优先股的资本成本率不等于股息率。

【单选题】(2023 年) 某上市公司溢价发行优先股，规定的年股息率为 8%，溢价为 10%，筹资费用率为发行价的 2%，该优先股的资本成本率为 ()。

- A. 10%
- B. 7.42%
- C. 8%
- D. 8.16%

答案：B

解析：该优先股的资本成本率 = $8\% / [(1 + 10\%) \times (1 - 2\%)] = 7.42\%$

2. 浮动股息率

由于浮动优先股各期股利是波动的，因此其资本成本率 **只能按照贴现模式计算**，并假定各期股利的变化呈一定的规律性，与普通股资本成本的股利增长模型法计算方式相同。

【判断题】(2021 年) 其他条件不变时，优先股的发行价格越高，其资本成本率也越高。()

答案：X

解析：优先股的资本成本率按一般模式计算为： $K=D/P(1-f)$ ，可知，资本成本与价格成反比。

(五) 普通股资本成本率

1. 股利增长模型法

假定资本市场有效，股票市场价格与价值相等：某股票本期支付股利为 D_0 ，未来各期股利按 g 速度增长，股票目前市场价格为 P_0 ，发行费用率为 f ，则普通股资本成本为：

$$k_s = \frac{D_0 \times (1+g)}{P_0(1-f)} + g = \frac{D_1}{P_0(1-f)} + g$$

【注意 1】 D_0 是本期已经支付的股利， D_1 是将要支付还未支付的股利。

【例】某公司普通股市价 30 元，筹资费用率为 2%，本年发放现金股利每股 0.6 元，预期股利年增长率为 10%。要求计算该普通股资本成本。

$$K_s = \frac{0.6 \times (1+10\%)}{30 \times (1-2\%)} + 10\% = 12.24\%$$

2. 资本资产定价模型法

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

【例】某公司普通股 β 系数为 1.5，此时一年期国债利率 5%，市场平均收益率 15%，要求计算该普通股资本成本。

$$\text{普通股资本成本} = 5\% + 1.5 \times (15\% - 5\%) = 20\%$$

【单选题】(2023 年) 某公司普通股的 β 系数为 1.2，市场组合收益率为 12%，无风险收益率为 4%，依据资本资产定价模型，该普通股的资本成本率为 ()。

A. 12.8%

B. 9.6%

C. 13.6%

D. 14.4%

答案：C

解析：普通股的资本成本率 $= 4\% + 1.2 \times (12\% - 4\%) = 13.6\%$

(六) 留存收益的资本成本率

留存收益是由企业税后净利润形成的，是一种所有者权益，其实质是所有者向企业的追加投资。留存收益作为企业内部融资来源，与普通股资本成本计算相同，也分为股利增长模型法和资本资产定价模型法，但不考虑筹资费用。

【判断题】(2019 年) 留存收益在实质上属于股东对企业的追加投资，因此留存收益资金成本的计算也应像普通股筹资一样考虑筹资费用。()

答案：×

解析：资本成本是企业筹集和使用资金所付出的代价，包括筹资费用和用资费用。在资金筹集过程中，要发生股票发行费、借款手续费、证券印刷费、公证费、律师费等费用，这些属于筹资费用。在企业生产经营和对外投资活动中，要发生利息支出、股利支出、融资租赁的资金利息等费用，这些属于用资费用。

第二节 资本成本

【知识点 4】平均资本成本计算

以各项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。计算公式为：

$$K_w = \sum_{j=1}^n K_j W_j$$

其中，权数的确定分为三种，分别是账面价值权数、市场价值权数和目标价值权数。

账面价值权数	反映过去。资料容易取得，计算结果比较稳定。不适合评价现时的资本结构
市场价值权数	反映现在。能够反映现时的资本成本水平，有利于进行资本结构决策。不适用于未来的筹资决策
目标价值权数	反映未来。能适用于未来的筹资决策；目标价值的确定难免具有主观性

【例】万达公司 2019 年期末的长期资本账面总额 1000 万元，其中：银行长期贷款 400 万元，占 40%；长期债券 150 万元，占 15%；普通股 450 万元，占 45%；长期贷款、长期债券和普通股的个别资本成本分别为：5%、6%、9%。普通股市场价值为 1600 万元，债务市场价值等于账面价值。要求计算该公司的平均资本成本。

【按账面价值计算】平均资本成本 = 5% × 40% + 6% × 15% + 9% × 45% = 6.95%

【按市场价值计算】平均资本成本 = (5% × 400 + 6% × 150 + 9% × 1600) / (400 + 150 + 1600) = 8.05%

【知识点 5】边际资本成本的计算

边际资本成本是企业进行追加筹资的决策依据，企业**追加筹资**的加权平均成本，在筹资方案组合时，边际资本成本的权数采用**目标价值权数**。

【多选题】（2019 年）平均资本成本计算涉及对个别资本的权重选择问题，对于有关价值权数的说法，正确的有（ ）。

- A. 账面价值权数不适合评价现时的资本结构合理性
- B. 目标价值权数一般以历史账面价值为依据
- C. 目标价值权数更适用于企业未来的筹资决策
- D. 市场价值权数能够反映现时的资本成本水平

答案：ACD

解析：目标价值权数的确定一般以现时市场价值为依据，选项 B 的说法不正确。

【计算分析题】（2020 年）甲公司适用企业所得税税率为 25%，计划追加筹资 20000 万元。具体方案如下：

方案一，向银行取得长期借款 3000 万元，借款年利率为 4.8%，每年付息一次。

方案二，发行面值为 5600 万元，发行价格为 6000 万元的公司债券，票面利率为 6%，每年付息一次。

方案三，增发普通股 11000 万元，假定资本市场有效，当前无风险收益率为 4%，市场平均

收益率为 10%，甲公司普通股的 β 系数为 1.5，不考虑其他因素。

要求：（1）计算长期借款的资本成本率。

（2）计算发行债券的资本成本率。

（3）利用资本资产定价模型，计算普通股的资本成本率。

（4）计算追加筹资方案的平均资本成本。

答案：（1）长期借款的资本成本率 $= 4.8\% \times (1 - 25\%) = 3.6\%$

（2）发行公司债券的资本成本率 $= 5600 \times 6\% \times (1 - 25\%) / 6000 = 4.2\%$

（3）普通股的资本成本率 $= 4\% + 1.5 \times (10\% - 4\%) = 13\%$

（4）追加筹资方案的平均资本成本率 $= 3.6\% \times 3000 / 20000 + 4.2\% \times 6000 / 20000 + 13\% \times 11000 / 20000 = 8.95\%$

第二节 资本成本

【知识点 6】项目资本成本

项目资本成本是指项目本身所需投资资本的机会成本。

也可称为项目最低可接受的报酬率。其高低取决于投资的具体项目和其筹资来源结构。

一、使用企业当期加权平均资本成本作为投资项目的资本成本

使用企业当前的资本成本作为项目的资本成本，应具备两个条件：

1. 项目的风险与企业当前资产的平均风险相同（即经营风险相同）；
2. 公司继续采用相同的资本结构为新项目筹资（即财务风险相同）。

二、运用可比公司法估计投资项目的资本成本

可比公司法是寻找一个经营业务与待评价项目类似的上市公司（即经营风险类似），以该上市公司的 β 值作为待评价项目的 β 值。如果可比公司的资本结构域项目所在企业显著不同，那么估计项目 β 值时，应针对资本结构差异做出相应调整。

调整步骤：

1. 卸载可比公司财务杠杆

$$\beta_{\text{资产}} = \beta_{\text{权益}} \div [1 + (1 - T) \times \text{负债} / \text{权益}]$$

$\beta_{\text{资产}}$ 是假设全部用权益资本融资的 β ，此时没有财务风险。

2. 加载目标企业财务杠杆

$$\beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times [1 + (1 - T) \times \text{负债} / \text{权益}]$$

3. 根据目标企业的 $\beta_{\text{权益}}$ 计算股东要求的报酬率

股东要求的报酬率 $= \text{无风险利率} + \beta_{\text{权益}} \times \text{风险溢价}$

4. 计算目标企业的加权平均成本

综合平均成本 $= \text{负债利率} \times (1 - \text{税率}) \times \text{负债} / \text{资本} + \text{股东权益成本} \times \text{股东权益} / \text{资本}$

【单选题】A 公司是一个商品流通企业，拟进入前景看好的制药业，为此 A 公司拟投资新建制药厂，目前 A 公司的资产负债率为 40%（进入制药业后仍维持该目标资本结构），所得税税率为 25%。B 公司是一个有代表性的制药业生产企业，其 $\beta_{\text{权益}}$ 为 1.05，产权比率为 4/5，所得税税率为 20%，则 A 公司的 $\beta_{\text{资产}}$ 和 $\beta_{\text{权益}}$ 分别为（ ）。

- A. 0.64, 0.96
- B. 0.64, 0.99
- C. 0.66, 0.99
- D. 0.66, 1.01

答案：A

解析：A 公司的 $\beta_{\text{资产}} = \text{B 公司的 } \beta_{\text{资产}} = 1.05 / [1 + (1 - 20\%) \times 4/5] = 0.64$

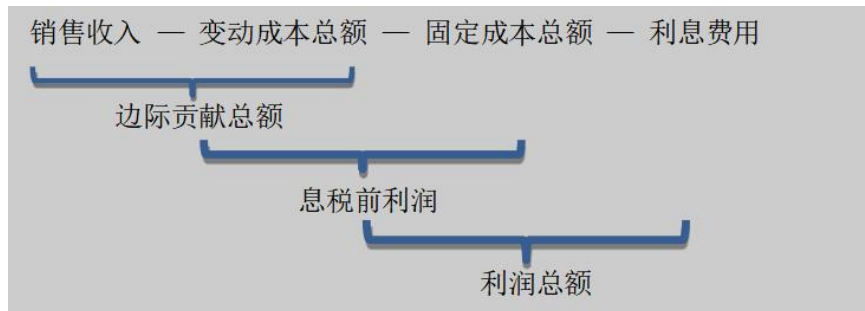
【知识点 7】金融工具价值评估

金融工具价值评估将在“第六章 投资管理，第四节 证券投资管理”中讲解。

第三节 杠杆效应

杠杆效应表现为：由于特定固定支出或费用的存在，当某一财务变量以较小幅度变动时，另一相关变量会以较大幅度变动。财务管理中的杠杆效应，包括经营杠杆、财务杠杆和总杠杆三种效应形式。

前导公式指引



边际贡献 = 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 / 销售收入 = 单位边际贡献 / 单价

变动成本率 = 变动成本 / 销售收入 = 单位变动成本 / 单价

边际贡献率 + 变动成本率 = 1

第三节 杠杆效应

【知识点 1】经营杠杆

一、经营杠杆效应

经营杠杆，是指由于固定性经营成本得存在，而使得企业的资产收益（息税前利润）变动率大于业务量变动率得现象。经营杠杆反映了资产收益的波动性，用以评价企业的经营风险。

公式：销售量 × (单价 - 单位变动成本) - 固定成本 = 息税前利润

二、经营杠杆系数的计算

只要企业存在固定性经营成本，就存在经营杠杆效应，经营风险是指由于企业生产经营上的原因而导致的资产报酬波动的风险。

经营杠杆是指由于固定性经营成本的存在，而使得企业的资产报酬（息税前利润）变动率大于业务量变动率的现象。

$$DOL = \frac{\frac{\Delta EBIT}{EBIT_0}}{\frac{\Delta Q}{Q_0}} = \frac{\text{息税前利润变动率}}{\text{产销业务量变动率}}$$
$$DOL = \frac{M_0}{M_0 - F_0} = \frac{EBIT_0 + F_0}{EBIT_0} = \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期息税前利润}}$$

【例】泰华公司产销某种服装，固定成本 500 万元，变动成本率 70%。年产销额 5000 万元时，变动成本 3500 万元，固定成本 500 万元，息税前利润 1000 万元；年产销额 7000 万元时，变动成本为 4900 万元，固定成本仍为 500 万元，息税前利润为 1600 万元。可以看出，该公司产销量增长了 40%，息税前利润增长了 60%，产生了 1.5 倍的经营杠杆效应。

$$DOL = \frac{\frac{\Delta EBIT}{EBIT_0}}{\frac{\Delta Q}{Q_0}} = \frac{600}{1000} \div \frac{2000}{5000} = 1.5 (\text{倍})$$

$$DOL = \frac{M_0}{EBIT_0} = \frac{5000 \times 30\%}{1000} = 1.5 (\text{倍})$$

三、经营杠杆与经营风险

1. 经营风险是企业由于生产经营上的原因导致的资产收益波动的风险。
2. 引起企业经营风险主要原因是市场需求和生产成本等因素的不确定性，经营杠杆本身并不是资产收益不确定的根源，只是资产收益波动的表现。
3. 由于固定性经营成本的存在，经营杠杆放大了市场和生产等因素变化对利润波动的影响。
4. 经营杠杆系数越大，表明息税前利润受产销量变动的影响程度越大，经营风险越大。

只要有固定性经营成本的存在，经营杠杆系数总大于 1。

【例】某企业生产 A 产品，固定成本 100 万元，变动成本率 60%，当销售额分别为 1000 万元，500 万元，250 万元时，经营杠杆系数分别为：

$$\begin{aligned} DOL_{1000} &= \frac{1000 - 1000 \times 60\%}{1000 - 1000 \times 60\% - 100} = 1.33 \\ DOL_{500} &= \frac{500 - 500 \times 60\%}{500 - 500 \times 60\% - 100} = 2 \\ DOL_{250} &= \frac{250 - 250 \times 60\%}{250 - 250 \times 60\% - 100} \rightarrow \infty \end{aligned}$$

【多选题】(2020 年) 下列各项中，影响经营杠杆的因素有 ()。

- A. 债务利息
- B. 销售量
- C. 固定性经营成本
- D. 所得税

答案：BC

解析：经营杠杆系数=基期边际贡献/基期息税前利润，其中，边际贡献=销售量×(单价-单位变动成本)，息税前利润=边际贡献-固定性经营成本，所以选项中对经营杠杆系数有影响的因素有销售量、固定性经营成本。

第三节 杠杆效应

【知识点 2】财务杠杆效应

一、财务杠杆效应

由于固定性资本成本(固定利息、优先股股利、固定融资租赁费)的存在，而使得企业的普通股收益(或每股收益 EPS)变动率大于息税前利润变动率的现象。

普通股收益=(EBIT-I)×(1-T)-D;

每股收益=[(EBIT-I)(1-T)-D]/N

其中，EBIT 是息税前利润，I 表示债务资金利息，D 表示优先股股利，T 表示所得税税率，N 表示普通股股数。

三、财务杠杆系数的计算

$$DFL = \frac{EPS \text{变动率}}{EBIT \text{变动率}}$$
$$DFL = \frac{\text{基期息税前利润}}{\text{基期利润总额}} = \frac{EBIT_0}{EBIT_0 - I_0 - \frac{D_p}{1-T}}$$

式中， D_p 表示优先股股利； T 表示所得税税率

1. 财务风险是指企业由于筹资原因产生的资本成本负担而导致的普通股收益波动的风险
2. 引起企业财务风险的主要原因是资产收益的不利变化和资本成本的固定负担。
3. 财务杠杆系数越高，表明普通股收益的波动程度越大，财务风险也就越大。
4. 只要有固定性资本成本存在，财务杠杆系数总是大于 1。

【单选题】（2022 年）下列各项中，影响财务杠杆系数而不影响经营杠杆系数的是（ ）。

- A. 产销量
- B. 固定利息费用
- C. 销售单价
- D. 固定经营成本

答案：B

解析：经营杠杆系数 = 边际贡献 / 息税前利润，财务杠杆系数 = 息税前利润 / (息税前利润 - 固定利息费用)，由公式可以看出，产销量、销售单价、固定经营成本影响息税前利润，因而对经营杠杆系数和财务杠杆系数均产生影响，固定利息费用只影响财务杠杆系数而不影响经营杠杆系数。

【知识点 3】总杠杆效应

一、总杠杆效应

总杠杆，是指由于固定经营成本和固定资本成本的存在，导致普通股每股收益变动率大于产销量业务量的变动率的现象。

二、总杠杆系数的计算

$$DTL = \frac{\text{普通股盈余变动率}}{\text{产销量变动率}}$$
$$= \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期利润总额}} = \frac{\text{基期税后边际贡献}}{\text{基期税后利润}}$$
$$= M / (M - F - I)$$
$$= DOL \times DFL$$

【判断题】（2022 年）总杠杆系数反映了经营杠杆和财务杠杆之间的关系，在维持一定的总杠杆系数情形下，经营杠杆系数和财务杠杆系数可以有不同的组合。（ ）

答案：√

解析：总杠杆系数 = 经营杠杆系数 × 财务杠杆系数，由公式可以看出，在总杠杆系数一定的情况下，经营杠杆系数与财务杠杆系数此消彼长，可以有不同的组合。

【单选题】（2020 年）某公司基期有关数据如下：销售额为 100 万元，变动成本率为 60%，固定成本总额为 20 万元，利息费用为 4 万元，不考虑其他因素，该公司的总杠杆系数为（ ）。

- A. 2.5
- B. 3.25
- C. 1.25
- D. 2

答案：A

解析：基期边际贡献=销售额-变动成本=100-100×60%=40（万元），基期税前利润=40-20-4=16（万元），总杠杆系数=基期边际贡献/基期税前利润=40/16=2.5。

【综合题】（2019年）甲公司是一家制造业企业。有关资料如下：

资料一：2016年度公司产品产销量为2000万件，产品销售单价为50元，单位变动成本为30元，固定成本总额为20000万元。假设单价、单位变动成本和固定成本总额在2017年保持不变。

资料二：2016年度公司全部债务资金均为长期借款，借款本金为200000万元，年利率为5%，全部利息都计入当期费用。假定债务资金和利息水平在2017年保持不变。

资料三：公司在2016年末预计2017年产销量将比2016年增长20%。

要求：

（1）根据资料一，计算2016年边际贡献总额和息税前利润；

（2）根据资料一和资料二，以2016年为基期计算经营杠杆系数、财务杠杆系数和总杠杆系数。

（3）计算2017年息税前利润预计增长率和每股收益预计增长率。

答案：

（1）边际贡献总额=2000×（50-30）=40000（万元）

息税前利润=40000-20000=20000（万元）

（2）经营杠杆系数=40000/20000=2；

财务杠杆系数=20000/（20000-200000×5%）=2

总杠杆系数=2×2=4

或：总杠杆系数=40000/（20000-200000×5%）=4

（3）息税前利润预计增长率=20%×2=40%

每股收益预计增长率=40%×2=80%

第四节 资本结构

【知识点1】资本结构理论

一、资本结构的含义

资本结构有广义和狭义之分，广义资本结构是指全部债务与股东权益的构成比例；狭义的资本结构是指长期负债与股东权益的构成比例，短期债务作为营运资金管理。中级财务管理考试中的资本结构指的是狭义的资本结构。

二、最佳资本结构应同时满足两个条件：

- （1）加权平均资本最低；
- （2）企业价值最大。

【单选题】（2014年）下列关于最佳资本结构的表述中，错误的是（ ）。

- A. 最佳资本结构在理论上是存在的
- B. 资本结构优化的目标是提高企业价值
- C. 企业平均资本成本最低时资本结构最佳
- D. 企业的最佳资本结构应当长期固定不变

答案：D

解析：由于企业内部条件和外部环境的经常性变化，动态地保持最佳资本结构十分困难。

三、资本结构理论

老会计，用心传递温度

最初 MM 理论建立在以下五种假设：

- (1) 企业只有长期债券和普通股票，债券和股票均在完善的资本市场上交易，不存在交易成本；
- (2) 个人投资者与机构投资者的借款利率与企业的借款利率相同且无借债风险；
- (3) 具有相同经营风险的企业称为风险同类，经营风险可以用息税前利润的方差衡量；
- (4) 每一个投资者对企业未来的收益、风险的预期都相同；
- (5) 所有的现金流量都是永续的，债券也是。

无税 MM 理论	(1) 企业价值不受资本结构影响，即：有负债企业价值 = 无负债企业价值； (2) 有负债企业的股权成本随着负债程度的增大而增大
有税 MM 理论	(1) 负债企业价值 = 无负债企业价值 + 负债利息抵税价值； (2) 债务利息可以抵税，企业价值会随着债务资本比例上升而增加。
权衡理论	(1) 考虑税收、财务困境成本 (2) 有负债企业价值 = 无负债企业价值 + 负债利息抵税价值 - 财务困境成本现值
代理理论	(1) 债务筹资具有激励作用，并且是一种担保机制，可降低所有权与经营权分离而产生的代理成本（ 股权代理成本 ）； (2) 债务筹资可导致另一种代理成本，即企业接受债权人监督而产生的成本（ 债务代理成本 ） (3) 均衡的企业所有权结构由 股权代理成本 和 债务代理成本 之间的平衡关系决定
优序融资理论	(1) 基本观点：是当企业存在融资需求时，首先选择内源融资，其次会选择债务融资，最后选择股权融资。 (2) 融资顺序（从前到后）：留存收益、借款、公司债券、可转债、股权融资 (3) 先内后外，先债后股

【多选题】（2022 年）关于资本结构理论，下列说法正确的有（ ）。

- A. 修正的 MM 理论认为，企业价值与企业的资产负债率无关
- B. 根据优序融资理论，当企业需要外部筹资时，债务筹资优于股权筹资
- C. 根据代理理论，债务筹资可能带来债务代理成本
- D. 最初的 MM 理论认为，有负债企业的股权资本成本随着资产负债率的增大而增大

答案：BCD

解析：修正的 MM 理论认为，有负债企业价值 = 无负债企业价值 + 负债利息抵税价值，资产负债率越高则负债利息抵税价值越大，因此，企业价值会随着资产负债率的增加而增加，选项 A 的说法不正确。

【单项选择题】（2020 年）企业筹资的优序模式为（ ）。

- A. 借款、发行债券、内部筹资、发行股票
- B. 发行股票、内部筹资、借款、发行债券
- C. 借款、发行债券、发行股票、内部筹资
- D. 内部筹资、借款、发行债券、发行股票

答案：D

解析：从成熟的证券市场来看，企业的筹资优序模式首先是内部筹资，其次是借款、发行债券、可转换债券，最后是发行新股筹资。

第四节 资本结构

【知识点 2】影响资本结构的因素

因素	特点
企业经营状况的稳定性和成长率	1. 产量稳定，高负债 2. 成长性，产销量增长率高，高负债
企业的财务状况和信用等级	(1) 财务状况和信用等级高，容易获取债务资本成本，高负债
企业的资产结构	1. 拥有大量固定资产的企业主要通过发行股票筹资； (2) 拥有较多流动资产的企业—更多地依赖流动负债筹集资金 (3) 资产适用于抵押的企业—负债较多 (4) 以技术研发为主的企业—负债较少
企业投资人和管理当局的态度	(1) 从所有者角度看：企业 股权分散 —可能更多地采用 权益资本筹资 以分散企业风险；企业为少数股东控制—为防止控股权稀释，一般尽量避免普通股筹资。 (2) 从管理当局角度看：稳健的管理当局偏好于选择负债比例较低的资本结构
行业特征和企业发展周期	行业特征： (1) 产品市场稳定的成熟产业（经营风险小）—可提高债务资本比重 (2) 高新技术企业产品、技术、市场尚不成熟（经营风险大）—可降低债务资本比重 企业发展周期： (1) 初创阶段，经营风险高，应控制负债比例 (2) 成熟阶段， 经营风险低，可适度增加债务资金比重 (3) 收缩阶段，市场占有率下降， 经营风险逐步加大，应逐步降低债务资金比重
经济环境的税务政策和货币政策	(1) 所得税税率高，债务资金 抵税作用大 ，企业充分利用这种作用以提高企业价值 (2) 紧缩的货币政策， 市场利率高，企业债务资金成本增大

【多选题】（2015 年）下列各项因素中，影响企业资本结构决策的有（ ）。

- A. 企业的经营状况
- B. 企业的信用等级
- C. 国家的货币供应量
- D. 管理者的风险偏好

答案：ABCD

解析：影响资本结构的因素有：企业经营状况的稳定性和成长率；企业的财务状况和信用等级；企业的资产结构；企业投资人和管理当局的态度；行业特征和企业发展周期；经济环境的税务政策和货币政策，所以选项 ABCD 都是答案。

【知识点 3】资本结构优化

资本结构优化，要求企业衡量负债的低资本成本和高财务风险的关系，确定合理的资本结构。资本结构优化的目标，是降低平均资本成本率或提高企业价值。**资本结构优化的方法主要有：每股收益分析法、平均资本成本比较法、公司价值分析法。**

一、每股收益分析法

1. 每股收益=归属于普通股的净利润/发行在外普通股的加权平均数
2. 寻找每股收益无差别点，即使两种筹资方式下每股收益相等的息税前利润（或业务量）水平。

$$\frac{(\overline{EBIT}-I_1) \times (1-T) - DP_1}{N_1} = \frac{(\overline{EBIT}-I_2) \times (1-T) - DP_2}{N_2}$$

其中， $\overline{EBIT}$ 表示平衡点下的息税前利润；DP 表示优先股股息

第四节 资本结构

【例】甲公司目前有债务资金 2000 万元（年利息 200 万元），普通股股数 3000 万股。该公司由于有一个较好的新投资项目，需要追加筹资 1500 万元，有两种筹资方案：

A 方案：增发普通股 300 万股，每股发行价 5 元。

B 方案：向银行取得长期借款 1 500 万元，利息率 10%。

根据财务人员测算，追加筹资后销售额可望达到 6 000 万元，变动成本率 60%，固定成本为 1 000 万元，企业所得税税率为 25%，不考虑筹资费用因素。

要求：

（1）计算长期债务和普通股筹资方式的每股收益无差别点，并根据每股收益分析法确定甲公司应该选择的方案；

（2）其他条件不变，若追加投资后预期销售额为 9 000 万元，分析企业应该选择哪种方案。

答案：（1）

$$\frac{(\overline{EBIT} - 200) \times (1 - 25\%)}{3000 + 300} = \frac{(\overline{EBIT} - 200 - 150) \times (1 - 25\%)}{3000}$$

解得：每股收益无差别点 $\overline{EBIT}=1850$ （万元）。

预期息税前利润=6000×（1-60%）-1000=1400（万元），低于无差别点 1850 万元，应当采用债务筹资较少的甲方案，即 A 方案（增发普通股方案）。

计算得出：在 6000 万元销售额水平上，A 方案的 EPS 为 0.27 元，B 方案的 EPS 为 0.26 元。

（2）若追加投资后甲公司预期销售额为 9 000 万元：

此时， $\overline{EBIT}=9000 \times (1-60\%) - 1000 = 2600$ （万元），大于每股收益无差别点 1 850 万元，因此，企业应该选择 B 方案（债务筹资方案），可以计算得出，在 9 000 万元销售额水平上，A 方案的 EPS 为 0.55 元，B 方案的 EPS 为 0.56 元。

当企业需要的资本额较大时，可能会采用多种筹资方式组合融资。这时，需要详细比较分析各种组合筹资方式下的资本成本负担及对每股收益的影响，选择每股收益较高的筹资方式。

决策原则总结：

（1）对负债筹资方式和权益筹资方式比较：

如果预期的息税前利润大于每股收益无差别点的息税前利润，则运用负债筹资方式；

如果预期的息税前利润小于每股收益无差别点的息税前利润，则运用权益筹资方式。

（2）对于组合筹资方式进行比较时，需要画图进行分析。

二、平均资本成本比较法

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

【例 5-26】长达公司需筹集 10000 万元长期资本，可以从贷款、发行债券、发行普通股三种方式筹集，其个别资本成本率已分别测定，有关资料如下：

筹资方式	资本结构	个别资本成本率
------	------	---------

	A 方案	B 方案	C 方案	
贷款债券	40%	30%	20%	6%
普通股	10%	15%	20%	8%
	50%	55%	60%	9%
合计	100%	100%	100%	

答案：A 方案平均资本成本 = $40\% \times 6\% + 10\% \times 8\% + 50\% \times 9\% = 7.7\%$

B 方案平均资本成本 = $30\% \times 6\% + 15\% \times 8\% + 55\% \times 9\% = 7.95\%$

C 方案平均资本成本 = $20\% \times 6\% + 20\% \times 8\% + 60\% \times 9\% = 8.2\%$

由于 A 方案平均资本成本最低，因此，应当选择 A 方案。

【判断题】(2019 年) 平均资本成本比较法侧重于从资本投入角度对筹资方案和资本结构进行优化分析。()

答案：√

解析：平均资本成本比较法，是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。即能够降低平均资本成本的资本结构，就是合理的资本结构。这种方法侧重于从资本投入的角度对筹资方案和资本结构进行优化分析。

第四节 资本结构

三、公司价值分析法

每股收益分析法和平均资本成本比较法都是从账面价值的角度进行资本结构优化分析，没有考虑市场反应，也没有考虑风险因素。

企业价值 (V)

= 股票市场价值 (S) + 长期债务市场价值 (B)

= 净利润/权益资本成本 + 长期债务面值

【提示 1】股票市场价值 S，分子是净利润，分母是权益资本成本。原理：假定净利润是永续的，并且净利润全部用于发放股利，这样，净利润的支付构成了永续年金的形式即 $P = A/i$ ，所以，股票的市场价值 = 净利润/权益资本成本。

【提示 2】债券价值 B，假设债务的市场价值等于其面值

【提示 3】加权平均资本成本的计算

加权平均资本成本 = 税前债务资本成本 $\times (1 - \text{税率}) \times \text{债务资本比重} + \text{权益资本成本} \times \text{权益资本比重}$

【提示 4】债务资本成本已经是税后债务的资本成本，但如果题目中说明利率或税前债务资本成本，那么应该在此基础上扣除所得税部分。

【结论】在公司价值分析法中，公司价值最大，则资本结构最优，加权资本成本最低。

【例】某公司息税前利润为 400 万元，资本总额账面价值 2000 万元。假设净利润全部用于发放股利，无风险收益率 6%，证券市场平均收益率 10%，所得税税率 25%。债务市场价值等于面值，经测算，不同债务水平下的权益资本成本率和税前债务利息率（假设税前债务利息率等于税前债务资本成本）如下表所示：

债务市场价值 B (万元)	税前债务利息率 (%)	股票 β 系数	权益资本成本率 Ks (%)
00	—	1.50	12.0
200	8.0	1.55	12.2
400	8.5	1.65	12.6
600	9.0	1.80	13.2

老会计，用心传递温度

800	10.0	2.00	14.0
-----	------	------	------

求：计算各种情况下公司的总价值并确定公司的最佳资本结构。

答案：

债务市场价值	股票市场价值	公司总价值	税后债务资本成本(%)	普通股资本成本(%)	平均资本成本(%)
0	2500	2500	—	12.0	12.00
200	2361	2561	6.00	12.2	11.72
400	2179	2579	6.38	12.6	11.64
600	1966	2566	6.75	13.2	11.69
800	1714	2514	7.50	14.0	11.93

某公司年息税前利润为 400 万元，资本总额账面价值 2000 万元。

1. 当债务为 0 时的股票市场价值

$$S = \text{净利润} / K_s = (400 - 0) \times (1 - 25\%) / 12\% = 2500 \text{ (万元)}$$

公司的总市值 $S = 2500$ (万元)；权益资本成本 $= 6\% + 1.50 \times (10\% - 6\%) = 12\%$

加权平均资本成本 = 权益资本成本 = 12%

2. 当债务为 200 万元时的股票市场价值

$$\text{权益资本成本} = 6\% + 1.55 \times (10\% - 6\%) = 12.2\%$$

$$S = (400 - 200 \times 8\%) \times (1 - 25\%) / 12.2\% = 2361 \text{ (万元)}$$

$$B = 200 \text{ (万元)}; V = 200 + 2361 = 2561 \text{ (万元)}$$

$$KW = K_{\text{债}} \times W_{\text{债}} + K_{\text{权}} \times W_{\text{权}} = 8\% \times (1 - 25\%) \times 200 / 2561 + 12.2\% \times 2361 / 2561 = 11.72\%$$

3. 当债务为 400 万元时的股票市场价值

$$\text{权益资本成本} = 6\% + 1.65 \times (10\% - 6\%) = 12.6\%$$

$$S = (400 - 400 \times 8.5\%) \times (1 - 25\%) / 12.6\% = 2179 \text{ (万元)}$$

$$B = 400 \text{ (万元)}; V = 400 + 2179 = 2579 \text{ (万元)}$$

$$KW = K_{\text{债}} \times W_{\text{债}} + K_{\text{权}} \times W_{\text{权}} = 8.5\% \times (1 - 25\%) \times 400 / 2579 + 12.6\% \times 2179 / 2579 = 11.63\%$$

【结论】可以看到，在没有债务的情况下，公司的总价值就是其原有股票的市场价值。当公司用债务资本部分地替换权益资本时，一开始公司总价值上升，加权平均资本成本下降；在债务达到 400 万元时，公司总价值最高，加权平均资本成本最低；债务超过 400 万元后，公司总价值下降，加权平均资本成本上升。因此，债务为 400 万元时的资本结构是该公司的最佳资本结构。

【单选题】(2016 年)下列方法中，能够用于资本结构优化分析并考虑了市场风险的是()。

- A. 杠杆分析法
- B. 公司价值分析法
- C. 每股收益分析法
- D. 利润敏感性分析法

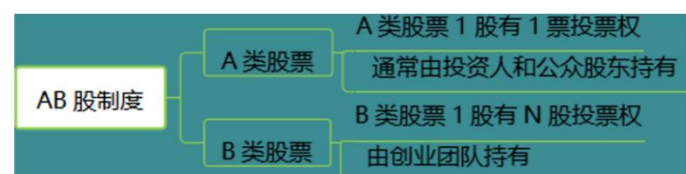
答案：B

解析：公司价值分析法是在考虑市场风险基础上，以公司市场价值为标准，进行资本结构优化。即能够提升公司价值的资本结构，就是合理的资本结构，因此选项 B 是答案。每股收益分析法是从账面价值的角度进行资本结构优化分析，没有考虑市场反应，也没有考虑风险因素，因此选项 C 不是答案。杠杆分析法和利润敏感性分析法不属于资本结构优化分析的方法，选项 AD 不是答案。

【知识点 4】双重股权结构

1. 双重股权结构的概念

在双重股权结构下，也称 AB 股制度，即同股不同权结构，



【提示 1】在这种股权结构下，公司可以实现控制权不流失的目的，降低公司被恶意收购的可能性。

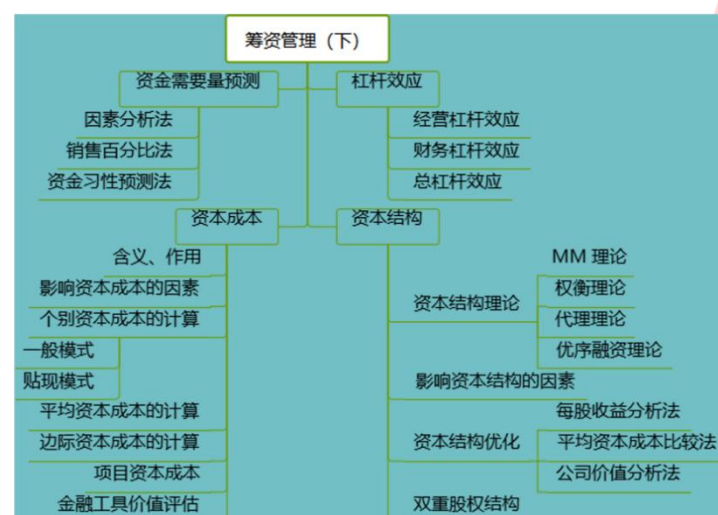
【提示 2】双重股权结构一般使用与科技创新企业

2. 双重股权结构的优缺点

优点：保障企业创始人或管理层对企业的控制权，防止被恶意收购；提高企业运行效率，有利于企业的长期发展

缺点：容易导致管理中独裁行为的发生；控股股东为自己谋利而损害非控股股东的利益，不利于非控股股东利益的保障；可能加剧企业治理中实际经营者的道德风险和逆向选择

章节总结



第六章 投资管理

考情分析

本章属于非常重点章节，需掌握投资项目现金流量的测算，投资项目财务评价指标的计算，投资项目财务决策方法，债券与股票的估值方法；从历年考试情况来看，本章以客观题和主观题的形式体现，最近三年考分 15 分左右，预测 2024 年分值 15 分左右。

2024 教材变动讲解

新增：营业现金净流量公式增加一步推导过程。

删除：企业投资的意义（三）中“投资能够降低资产的变现风险”的表述

章节框架导图



第一节 投资管理概述

企业投资，是企业为获取未来**长期收益**而向一定对象投放资金的经济行为。例如，购建厂房设备、兴建电站、购买股票债券等经济行为，均属于投资行为。

【知识点 1】企业投资的意义、特点和原则

企业投资的意义	(1) 企业生存与发展的基本前提 (2) 获取利润的基本前提 (3) 企业风险控制的重要手段
企业投资管理特点	(1) 属于企业的 战略性 决策 (2) 属于企业的 非程序化 管理 (3) 投资价值的 波动性大
企业投资的原则	(1) 可行性分析原则 (2) 结构平衡原则 (3) 动态监控原则

【知识点 2】企业投资的分类

按投资活动与企业本身的生产经营活动的关系(方式性)	直接投资	将资金直接投放于形成生产经营能力的 实体性资产 ，直接谋取经营利润的企业投资
	间接投资	将资金投放于股票、债券、基金等权益性资产上的企业投资
投资对象的存在形态和性质(对象性)	项目投资	购买具有实质内涵的 经营资产 ，包括有形资产和无形资产，形成具体的生产经营能力，开展实质性的生产经营活动，谋取经营利润。

		项目投资属于直接投资
	证券投资	通过 证券资产 上所赋予的权利，间接控制被投资企业的生产经营活动，获取投资收益，即购买属于综合生产要素的权益性权利资产的企业投资。 证券投资属于间接投资
按对企业生产经营前景的影响	发展性投资	对企业未来的生产经营发展全局有重大影响的企业投资，也称为 战略性投资
	维持性投资	为了 维持 企业现有的生产经营正常顺利进行，不会改变企业未来生产经营发展全局的企业投资，也称为 战术性投资
按投资的方向	对内投资	是在本企业范围 内部 的资金投放，用于购买和配置各种生产经营所需要的经营性资产。 对内投资都是直接投资
	对外投资	向本企业范围 以外 的其他单位的资金投放。 主要是间接投资，也可以是直接投资
按投资项目之间的相互关系	独立投资	各个投资项目 互不关联、互不影响，可以同时并存
	互斥投资	非相容性投资，各个投资项目之间相互关联、相互替代，不能同时并存

【判断题】(2023) 企业发行股票、发行债券均属于直接筹资方式 ()。

答案：√

解析：直接筹资是企业直接与资金供应者协商融通资金的筹资活动。直接筹资方式主要有发行股票、发行债券、吸收直接投资等，

【单选题】(2018 年) 下列投资活动中，属于间接投资的是 ()。

- A. 建设新的生产线
- B. 开办新的子公司
- C. 吸收合并其他企业
- D. 购买公司债券

答案：D

解析：间接投资，是指将资金投放于股票、债券等权益性资产上的企业投资。选项 D 属于间接投资。

【多选题】(2016 年) 按照企业投资的分类，下列各项中，属于发展性投资的有 ()。

- A. 开发新产品的投资
- B. 更新替换旧设备的投资
- C. 企业间兼并合并的投资
- D. 大幅度扩大生产规模的投资

答案：ACD

解析：发展性投资也可以称为战略性投资，如企业间兼并合并的投资、转换新行业和开发新产品投资、大幅度扩大生产规模的投资等。更新替换旧设备的投资属于维持性投资。

第二节 投资项目财务评价指标

投资决策是对各个可行方案进行分析和评价，并从中选择最优方案的过程。常用的财务可行性评价指标有净现值、年金净流量、现值指数、内含收益率和回收期等。

【知识点 1】项目现金流量

老会计，用心传递温度

由一项长期投资方案所引起的未来一定期间所发生的现金收支，叫做现金流量（Cash Flow），其中现金收入称为现金流入量，现金支出称为现金流出量，**现金流入量与现金流出量相抵后**的余额，称为现金净流量（Net Cash Flow，简称NCF）。

为简化投资项目现金流量的分析，设置如下假设：

1. 全投资假设	仅站在投资的角度考虑全部投资的运行情况，而不具体区分自有资金和借入资金等具体形式的现金流量。即使实际存在借入资金，也将其作为自有资金对待（但在计算固定资产原值和投资总额时，还需要考虑借款利息因素）。
2. 现金流量时点假设	均假设按照期初或期末发生的时点指标处理。



一、投资期

长期资产投资	购置成本、运输费、安装费等。
营运资金垫支	追加的流动资产扩大量与结算性流动负债扩大量的净差额，但在 终结期应于收回 。

第二节 投资项目财务评价指标

二、营业期

营业阶段的项目投资主要现金流量包括：营业收入；付现营运成本；非付现成本抵税；大修理支出；所得税。

【提示1】非付现成本抵税，非付现成本主要是固定资产年折旧费、长期资产摊销费用等。

计算涉及公式：营业现金净流量

＝营业收入－付现成本－所得税

＝营业收入－付现成本－非付现成本＋非付现成本－所得税

＝营业收入－总成本－所得税＋非付现成本

＝税后营业利润＋非付现成本

＝（营业收入－付现成本－非付现成本）×（1－所得税税率）＋非付现成本

＝营业收入×（1－所得税税率）－付现成本×（1－所得税税率）＋非付现成本×所得税税率

＝税后营业收入－税后付现成本＋非付现成本×所得税税率

【判断题】（2023年）某公司的投资项目在营业期内发生大修理支出，如果跨年摊销处理，则摊销年份的摊销额应以付现成本形式处理。（ ）

答案：x

解析：某公司的投资项目在营业期内发生大修理支出，如果跨年摊销处理，则本年作为投资性的现金流出量，摊销年份以非付现成本形式处理。

老会计，用心传递温度

【单选题】（2017 年）某投资项目某年的营业收入为 600 000 元，付现成本为 400 000 元，折旧额为 100 000 元，所得税税率为 25%，则该年营业现金净流量为（ ）元。

A. 250 000

B. 175 000

C. 75 000

D. 100 000

答案：B

解析：年营业现金净流量 = 税后营业收入 - 税后付现成本 + 非付现成本抵税
= $600000 \times (1 - 25\%) - 400000 \times (1 - 25\%) + 100000 \times 25\% = 175000$ （元）

或者：年营业现金净流量 = 税后营业利润 + 非付现成本

= $(600000 - 400000 - 100000) \times (1 - 25\%) + 100000 = 175 000$ （元）

或者：年营业现金净流量 = 营业收入 - 付现成本 - 所得税

= $600000 - 400000 - (600000 - 400000 - 100000) \times 25\% = 175 000$ （元）

三、终结期

固定资产变价净收入	出售价款或残值收入 - 固定资产账面价值
固定资产变现净损益对现金流量的影响	(1) 如果 (账面价值 - 变价净收入) > 0, 则意味着发生了变现净损失, 可以抵税, 减少现金流出, 增加现金净流量, 即: “(账面价值 - 变价净收入) × 所得税率” 计算结果大于 0, 构成终结期的现金流入量。 (2) 如果 (账面价值 - 变价净收入) < 0, 则意味着实现了变现净收益, 应该纳税, 增加现金流出, 减少现金净流量。即: “(账面价值 - 变价净收入) × 所得税率” 计算结果小于 0, 构成终结期的现金流出量。
垫支营运资金收回	期初垫支资金, 期末收回

第二节 投资项目财务评价指标

【例】某投资项目需要 3 年建成，每年年初投入建设资金 90 万元，共投入 270 万元。建成投产之时，需营运资金 140 万元，以满足日常经营活动需要。项目投产后，估计每年可获税后营业利润 60 万元。固定资产使用年限为 7 年，使用后第 5 年预计进行一次改良，估计改良支出 80 万元，分两年平均摊销。资产使用期满后，估计有残值净收入 11 万元，采用平均年限法折旧。项目期满时，垫支营运资金全额收回。

根据以上资料，编制成“投资项目现金流量表”如表所示。

投资项目现金流量表 单位：万元

项目	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	总计
固定资产价值	(90)	(90)	(90)									(270)
固定资产折旧					37	37	37	37	37	37	37	259
改良支出									(80)			(80)
改良支出摊销										40	40	80
税后营业利润					60	60	60	60	60	60	60	420
残值净收入											11	11
营运资金				(140)								0
总计	(90)	(90)	(90)	(140)	97	97	97	97	17	137	288	420

【例】某公司计划增添一条生产流水线，以扩充生产能力。现有甲、乙两个方案可供选择。

老会计，用心传递温度

甲方案需要投资 500000 元，乙方案需要投资 750000 元。两方案的预计使用寿命均为 5 年，折旧均采用直线法，预计残值甲方案为 20000 元，乙方案为 30000 元。甲方案预计年销售收入为 1000000 元，第一年付现成本为 660000 元，以后在此基础上每年增加维修费 10000 元。乙方案预计年销售收入为 1400000 元，年付现成本为 1050000 元。方案投入营运时，甲方案需垫支营运资金 200000 元，乙方案需垫支营运资金 250000 元。公司所得税税率为 25%。

答案：甲方案：

营业现金净流量 = (收入 - 付现成本 - 非付现成本) × (1 - 所得税税率) + 非付现成本
 = 收入 × (1 - 所得税税率) - 付现成本 × (1 - 所得税税率) + 非付现成本 × 所得税税率
 折旧 = (500000 - 20000) ÷ 5 = 96000 (元)

甲方案营业期现金流量计算表

年份	1	2	3	4	5
项目					
销售收入 (1)	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000
付现成本 (2)	660000	670000	680000	690000	700000
折旧 (3)	96000	96000	96000	96000	96000
营业利润 (4) = (1) - (2) - (3)	244000	234000	224000	214000	204000
所得税 (5) = (4) × 25%	61000	58500	56000	53500	51000
税后营业利润 (6) = (4) - (5)	183000	175500	168000	160500	153000
营业现金净流量 (7) = (3) + (6)	279000	271500	264000	256500	249000

甲方案投资项目现金流量计算表

年份	0	1	2	3	4	5
项目						
固定资产投资	(500000)					
营运资金垫支	(200000)					
营业现金流量		279000	271500	264000	256500	249000
固定资产残值						20000
营运资金回收						200000
现金流量合计	(700000)	279000	271500	264000	256500	469000

乙方案：

折旧 = (750000 - 30000) / 5 = 144000 (元)

乙方案营业现金净流量

= (收入 - 付现成本 - 非付现成本) × (1 - 所得税税率) + 非付现成本
 = (1400000 - 1050000 - 144000) × (1 - 25%) + 144000 = 298500 (元)

或：

乙方案营业现金净流量

= 收入 × (1 - 所得税税率) - 付现成本 × (1 - 所得税税率) + 非付现成本 × 所得税税率
 = 1400000 × 75% - 1050000 × 75% + 144000 × 25% = 298500 (元)

乙方案投资项目现金流量计算表

固定资产投资	(750000)					
营运资金垫支	(250000)					
营业现金流量		298500	298500	298500	298500	298500
固定资产残值						30000

老会计，用心传递温度

营运资金回收						250000
现金流量合计	(1000000)	298500	298500	298500	298500	578500

【判断题】(2018 年) 进行固定资产投资时，税法规定的净残值与预计的净残值不同，终结期计算现金流量时应考虑所得税影响。()

答案：√

解析：固定资产变现净损益对现金净流量的影响 = (账面价值 - 变价净收入) × 所得税税率，其中账面价值 = 税法规定的净残值 + 未计提的折旧，变价净收入 = 预计的净残值。

第二节 投资项目财务评价指标

【知识点 2】净现值

净现值是指特定项目未来现金净流量现值与原始投资额现值的差额。

公式	未来现金净流量现值 - 原始投资额现值
决策方法	如果净现值 > 0，表明投资项目收益率 > 资本成本，可以增加股东财富，应予以采纳。 如果净现值 < 0，表明投资项目收益率 < 资本成本，不能增加股东财富，应予以放弃。 如果净现值 = 0，表明方案的投资收益刚好达到所要求的投资收益，方案也可行。
优点	适用性强；能灵活地考虑投资风险
缺点	贴现率不易确定；不适用于独立投资方案的比较决策；有时也不能对寿命期不同的互斥投资方案进行直接决策

【例】甲项目的现金流量如下表所示，折现率为 10%，求该项目的净现值。

项目	第 0 年	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
现金流量合计	-700000	279000	271500	264000	256500	469000

甲方案的净现值 = $469000 \times (P/F, 10\%, 5) + 256500 \times (P/F, 10\%, 4) + 264000 \times (P/F, 10\%, 3) + 271500 \times (P/F, 10\%, 2) + 279000 \times (P/F, 10\%, 1) - 700000$
 $= 469000 \times 0.6209 + 256500 \times 0.6830 + 264000 \times 0.7513 + 271500 \times 0.8264 + 279000 \times 0.9091 - 700000 = 442741.30$ (元)

由于甲方案的净现值大于 0，所以，甲方案可行。

乙项目的现金流量如下表所示，折现率为 10%，求该项目的净现值。

项目	第 0 年	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
现金流量合计	-1000000	298500	298500	298500	298500	578500

乙方案的净现值 = $578500 \times (P/F, 10\%, 5) + 298500 \times (P/A, 10\%, 4) - 1000000$
 $= 578500 \times 0.6209 + 298500 \times 3.1699 - 1000000 = 305405.80$ (元)

由于乙方案的净现值大于 0，所以，乙方案也可行。

【知识点 3】年金净流量 (ANCF)

年金净流量法是净现值法的辅助方法，在各方案寿命期相同时，实质上就是净现值法，因此它适用于期限不同的投资方案决策。

计算公式	年金净流量 = 现金净流量总现值 / 年金现值系数
本质	各年现金流量中的超额投资收益额
决策方法	年金净流量 > 0，方案可行，表明净现值 > 0、预期收益率 > 必要收益率 寿命期不同的投资方案比较时，年金净流量越大，方案越好

第二节 投资项目财务评价指标

【例】甲、乙两个投资方案，甲方案需一次性投资 10000 元，可用 8 年，残值 2000 元，每年取得税后营业利润 3500 元；乙方案需一次性投资 10000 元，可用 5 年，无残值，第一年获利 3000 元，以后每年递增 10%。如果资本成本率为 10%，应采用哪种方案？

答案：甲方案营业期每年 $NCF = 3500 + (10000 - 2000) / 8 = 4500$ （元）

甲方案净现值 $= 4500 \times 5.335 + 2000 \times 0.467 - 10000 = 14941.50$ （元）

乙方案营业期各年 NCF：

第一年 $= 3000 + 10000 / 5 = 5000$ （元）

第二年 $= 3000 \times (1 + 10\%) + 10000 / 5 = 5300$ （元）

第三年 $= 3000 \times (1 + 10\%)^2 + 10000 / 5 = 5630$ （元）

第四年 $= 3000 \times (1 + 10\%)^3 + 10000 / 5 = 5993$ （元）

第五年 $= 3000 \times (1 + 10\%)^4 + 10000 / 5 = 6392.30$ （元）

乙方案净现值 $= 5000 \times 0.909 + 5300 \times 0.826 + 5630 \times 0.751 + 5993 \times 0.683 + 6392.30 \times 0.621 - 10000 = 11213.77$ （元）

尽管甲方案净现值大于乙方案，但它是 8 年内取得的。而乙方案年金净流量高于甲方案，如果按 8 年计算可取得 15780.93 元（ 2958×5.335 ）的净现值，高于甲方案。因此，乙方案优于甲方案。本例中，用终值进行计算也可得出同样的结果。

【单选题】（2022 年）在项目投资决策中，下列关于年金净流量法的表述错误的是（ ）。

- A. 年金净流量等于投资项目的现金净流量总现值除以年金现值系数
- B. 年金净流量大于零时，单一投资方案可行
- C. 年金净流量法适用于期限不同的互斥投资方案决策
- D. 当各投资方案寿命期不同时，年金净流量法与净现值决策结果是一样的

答案：D

解析：年金净流量 = 净现值 / 年金现值系数，所以，当各投资方案寿命期不同时，年金净流量法与净现值决策结果是不一样的，选项 D 的说法不正确。

【知识点 4】现值指数

现值指数，是指投资项目未来现金净流量现值与原始投资额现值的比值。

计算公式	未来现金净流量现值 / 原始投资额现值
决策方法	若现值指数 > 1 或 = 1 方案可行；若现值指数 < 1，方案不可行，说明方案实施后的投资收益率低于必要收益率。 现值指数越大，方案越好

【例】有两个独立投资方案，有关资料如表所示。

净现值计算表

单位：元

项目	方案 A	方案 B
原始投资额现值	30000	3000
未来现金净流量现值	31500	4200
净现值	1500	1200

从净现值的绝对数来看，方案 A 大于方案 B，似乎应采用方案 A；但从投资额来看，方案 A 的原始投资额现值大大超过了方案 B。所以，在这种情况下，如果仅用净现值来判断方案的

优劣，就难以作出正确的比较和评价。按现值指数法计算：

$$\begin{aligned} \text{A方案现值指数} &= \frac{31500}{30000} = 1.05 \\ \text{B方案现值指数} &= \frac{4200}{3000} = 1.40 \end{aligned}$$

计算结果表明，方案 B 的现值指数大于方案 A，应当选择方案 B。

【单选题】（2022 年）在项目投资决策中，下列关于现值指数法的表述错误的是（ ）。

- A. 现值指数可以反映投资效率
- B. 现值指数法适用于对原始投资额现值不同的独立投资方案进行比较和评价
- C. 现值指数小于 1，则方案可行
- D. 现值指数考虑了货币时间价值

答案：C

解析：现值指数小于 1，说明净现值小于 0，方案不可行，选项 C 的表述错误。

第二节 投资项目财务评价指标

【知识点 5】内含收益率

定义	内含收益率是指能够使未来现金流量现值等于原始投资额现值的折现率。
公式	当净现值=0 时，即当未来现金净流量现值=原始投资额现值
决策方法	若内含收益率>资本成本，则项目可以接受。
优点	(1) 内含收益率反映了投资项目可能达到的投资收益率，易于被高层决策人员所理解。 (2) 对于独立投资方案的比较决策，如果各方案原始投资额现值不同，可以通过计算各方案的内含收益率，反映各独立投资方案的获利水平。
缺点	(1) 计算复杂，不易直接考虑投资风险大小。 (2) 在互斥投资方案决策时，如果各方案的原始投资额现值不相等，有时无法作出正确的决策

【单选题】（2021 年）某投资项目折现率为 10%时，净现值 100 万元，折现率为 14%时，净现值为-150 万元，则该项目内含收益率为（ ）。

- A. 11.6%
- B. 12.4%
- C. 12.67%
- D. 11.33%

答案：A

解析：使用内插法，有： $(\text{内含收益率}-10\%) / (14\%-10\%) = (0-100) / (-150-100)$ ，解得：内含收益率 $= (0-100) / (-150-100) \times (14\%-10\%) + 10\% = 11.6\%$ 。或者：内含收益率 $= (100 \times 14\% + 150 \times 10\%) / (100 + 150) = 11.6\%$ 。

一、未来每年现金净流量相等时

未来每年现金净流量 $\times$ 年金现值系数 - 原始投资额现值 = 0

【例 6-6】大安化工厂拟购入一台新型设备，购价为 160 万元，使用年限 10 年，无残值。该方案的最低投资收益率要求为 12%（以此作为贴现率）。使用新设备后，估计每年产生现金净流量 30 万元。要求：用内含收益率指标评价该方案是否可行？

答案：令： $300000 \times \text{年金现值系数} - 1600000 = 0$

得：年金现值系数 = 5.3333

现已知方案的使用年限为 10 年，查年金现值系数表，可查得：时期 10，系数 5.3333 所对

应的贴现率在 12%~14%之间。采用插值法求得，该方案的内含收益率为 13.46%，高于最低投资收益率 12%，方案可行。

二、未来每年现金净流量不相等时，（采用逐次测试法）

【例 6-7】兴达公司有一投资方案，需一次性投资 120000 元，使用年限为 4 年，每年现金净流量分别为：30000 元、40000 元、50000 元、35000 元。

要求：计算该投资方案的内含收益率，并据以评价方案是否可行。

答案：因为该方案每年的现金净流量不相同，需逐次测试计算方案的内含收益率。测算过程如表所示。

表 6-5 净现值的逐次测试 单位：元

年份	每年现金流量	第一次测算 8%		第二次测算 12%		第三次测算 10%	
1	30000	0.926	27780	0.893	26790	0.909	27270
2	40000	0.857	34280	0.797	31880	0.826	33040
3	50000	0.794	39700	0.712	35600	0.751	37550
4	35000	0.735	25725	0.636	22260	0.683	23905
未来现金净流量现值合计		127485		116530		121765	
减：投资额现值		120000		120000		120000	
净现值		7485		(3470)		1765	

第一次测算，采用折现率 8%，净现值为正数，说明方案的内含收益率高于 8%。第二次测算，采用折现率 12%，净现值为负数，说明方案的内含收益率低于 12%。第三次测算，采用折现率 10%，净现值仍为正数，但已较接近于零。因而可以估算，方案的内含收益率在 10%~12%之间。进一步运用插值法，得方案的内含收益率为 10.67%。

第二节 投资项目财务评价指标

【单选题】（2020 年）关于项目决策的内含收益率法，下列表述正确的是（ ）。

- A. 项目的内含收益率大于 0，则项目可行
- B. 内含收益率不能反映投资项目可能达到的收益率
- C. 内含收益率指标没有考虑资金时间价值因素
- D. 内含收益率指标有时无法对互斥方案做出正确决策

答案：D

解析：项目的内含收益率大于或等于必要投资收益率，则项目可行，所以，选项 A 的说法不正确。内含收益率就是投资项目可能达到的收益率，所以，选项 B 的说法不正确。内含收益率是使净现值等于零的贴现率，所以，内含收益率指标考虑了资金时间价值因素，即选项 C 的说法不正确。在互斥投资方案决策时，某一方案原始投资额低，净现值小，但内含收益率可能较高；而另一方案原始投资额高，净现值大，但内含收益率可能较低，所以，选项 D 的说法正确。

总结：

净现值>0 时，现值指数>1，内含收益率>项目资本成本
净现值<0 时，现值指数<1，内含收益率<项目资本成本
净现值=0 时，现值指数=1，内含收益率=项目资本成本

【单选题】（2023 年）在对单一投资方案进行财务评价时，能判断投资方案具有财务可行性的是（ ）。

- A. 现值指数大于 0

- B. 净现值小于 0
C. 年金净流量大于 0
D. 内含收益率大于 0

答案：C

解析：当净现值大于 0，现值指数大于 1，年金净流量大于 0，内含收益率大于资本成本时，投资方案具有财务可行性。

【多选题】（2023 年）某投资项目的寿命期为 10 年，原始投资额于项目期初一次性投入，随后每年现金净流量均为正数，若折现率为 8%，动态回收期为 7 年，下列表述正确的有（ ）。

- A. 项目的静态回收期大于 7 年
B. 项目的现值指数大于 1
C. 项目的净现值大于 0
D. 项目的内含收益率大于 8%

答案：BCD

解析：动态回收期 7 年小于项目寿命期 10 年，说明在项目寿命期内收回原始投资额之后还有剩余现金净流量现值，因此净现值大于 0，进而得到现值指数大于 1，内含收益率大于折现率 8%，选项 B、C、D 正确。静态回收期不考虑货币时间价值，小于动态回收期选项 A 错误。

【多选题】（2023 年）某投资项目的原始投资全部于建设期初一次性投入，建设期为 1 年，经营期限为 10 年经营期内每年现金净流量均为正数，资本成本率为 12%，若该投资项目现值指数大于 1 下列说法正确的有（ ）。

- A. 静态回收期小于 11 年
B. 内含收益率大于 12%
C. 净现值大于 0
D. 年金净流量大于原始投资额

答案：ABC

解析：单一投资项目，若现值指数大于 1，则净现值大于 0，年金净流量大于 0，内含收益率大于资本成本率，动态回收期小于项目寿命期 11 年，选项 B、C 正确。因为静态回收期不考虑时间价值，所以静态回收期小于动态回收期，选项 A 正确。年金净流量=净现值/年金现值系数，无法判断年金净流量是否大于原始投资额，选项 D 错误。

【知识点 6】回收期

回收期是指投资引起的现金净流量累计到与原始投资额相等所需要的时间。投资者希望投入资本能以某种方式尽快的收回，收回时间越长，所担风险就越大。回收期分为静态回收期和动态回收期。

一、静态回收期

定义	静态回收期（不考虑货币时间价值）：投资项目的未来现金净流量与原始投资额相等时所经历的时间，即原始投资额通过未来现金流量回收所需要的时间。
公式	原始投资额÷每年现金净流量
优点	（1）计算简便，易于理解； （2）考虑了风险因素，是一种较为保守的方法
缺点	（1）静态回收期没有考虑货币时间价值； （2）只考虑了未来现金净流量（或现值）总和中等于原始投资额（或现值）的部

分，没有考虑超过原始投资额（或现值）的部分

【例】迪力公司有一投资项目，需投资 150000 元，使用年限为 5 年，每年的现金流量不相等，资本成本率为 5%。

要求：计算该投资项目的静态回收期。

项目现金流量表

单位：元

年份	现金净流量	累计净流量	净流量现值	累计现值
1	30000	30000	28560	28560
2	35000	65000	31745	60305
3	60000	125000	51840	112145
4	50000	175000	41150	153295
5	40000	215000	31360	184655

从表的累计现金净流量栏中可见，该投资项目的静态回收期在第 3 年与第 4 年之间。为了计算较为准确的静态回收期，采用以下方法计算：

$$\text{项目回收期} = 3 + \frac{150000 - 125000}{50000} = 3.5 (\text{年})$$

二、动态回收期

定义	动态回收期需要将投资引起的未来现金净流量进行贴现，以未来现金净流量的现值等于原始投资额现值时所经历的时间
公式	每年现金净流量 $\times (P/A, i, n) = \text{原始投资额现值}$
优点	(1) 计算简便，易于理解； (2) 考虑了风险因素，是一种较为保守的方法
缺点	只考虑了未来现金净流量（或现值）总和中等于原始投资额（或现值）的部分，没有考虑超过原始投资额（或现值）的部分

【例】迪力公司有一投资项目，需投资 150000 元，使用年限为 5 年，每年的现金流量不相等，资本成本率为 5%。

要求：计算该投资项目的动态回收期。

项目现金流量表

单位：元

年份	现金净流量	累计净流量	净流量现值	累计现值
1	30000	30000	28560	28560
2	35000	65000	31745	60305
3	60000	125000	51840	112145
4	50000	175000	41150	153295
5	40000	215000	31360	184655

从表的累计现金净流量栏中可见，该投资项目的动态回收期也在第 3 年与第 4 年之间。为了计算较为准确的动态回收期，采用以下方法计算：

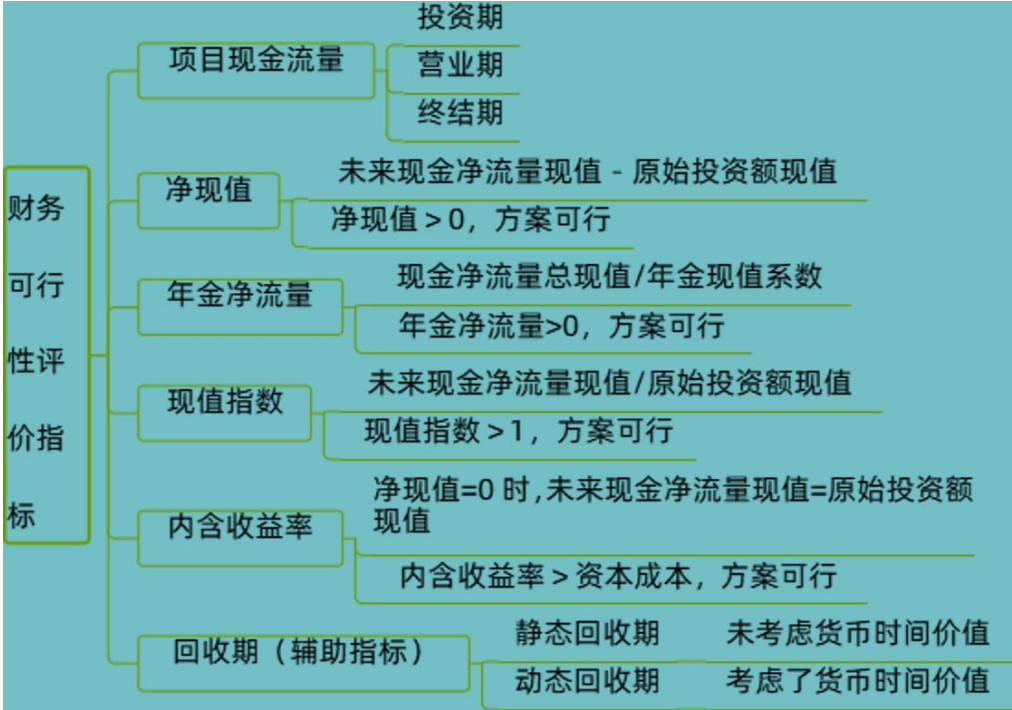
$$\text{项目回收期} = 3 + (150000 - 112145) / 41150 = 3.92 (\text{年})$$

【单选题】（2020 年）采用静态回收期法进行项目评价时，下列表述错误的是（ ）。

- A. 若每年现金净流量相等，则静态回收期等于原始投资额除以每年现金净流量
- B. 静态回收期法没有考虑资金时间价值
- C. 若每年现金净流量不相等，则无法计算静态回收期
- D. 静态回收期法没有考虑回收期后的现金流量

答案：C

解析：每年现金净流量不相等的静态回收期可以计算出来，在每年现金净流量不相等的前提下，设 M 是收回原始投资额的前一年，则静态回收期 = M + 第 M 年的尚未回收额 / 第 (M + 1) 年的现金净流量，所以选项 C 的表述错误。



第三节 项目投资管理

【知识点 1】独立投资方案的决策

独立投资方案，是指两个或两个以上项目互不依赖，可以同时存在，各方案的决策是独立的。独立投资方案的决策属于筛分决策，评价各方案本身是否可行，即方案本身是否达到某种要求的可行性标准。

决策标准：排序分析时，以各独立方案的获利程度作为评价标准，一般采用内含收益率进行比较决策。

【例】某企业有足够的资金准备投资于三个独立投资项目。A 项目投资额 10000 元，期限 5 年；B 项目原始投资额 18000 元，期限 5 年；C 项目原始投资额 18000 元，期限 8 年。贴现率为 10%，其他有关资料如表所示。问：如何安排投资顺序？

独立投资方案的可行性指标 单位：元

项目	A 项目	B 项目	C 项目
原始投资额现值	(10000)	(18000)	(18000)
每年 NCF	4000	6500	5000
期限	5 年	5 年	8 年
净现值 (NPV)	+5164	+6642	+8675
现值指数 (PVI)	1.52	1.37	1.48
内含收益率 (IRR)	28.68%	23.61%	22.28%
年金净流量 (ANCF)	+1362	+1752	+1626

独立投资方案的比较决策

净现值 (NPV)	C > B > A
现值指数 (PVI)	A > C > B

内含收益率（IRR）	$A > B > C$
年金净流量（ANCF）	$B > C > A$

综上所述，在独立投资方案比较性决策时，内含收益率指标综合反映了各方案的获利程度，在各种情况下的决策结论都是正确的。原始投资额的大小并不影响决策结论。

【知识点 2】互斥投资方案的决策

互斥投资方案，方案之间互相排斥，不能并存，因此，决策的实质在于选择最优方案，属于选择决策。从选定经济效益最大的要求出发，互斥决策以方案的获利数额作为评价标准。

思考题：企业持有 100 万元打算投资，现有 A 项目和 B 项目，假设投资项目都可获利。

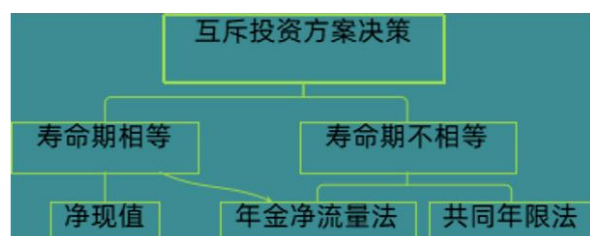
问题 1：A 项目需要 50 万，B 项目也需要 50 万，请问企业如何选择投资？

问题 2：若 A 项目需要 80 万，B 项目也需要 80 万，请问企业如何选择投资？

答案：

问题 1：企业可以同时选择两个项目进行投资

问题 2：企业只能在两个项目中选择一个进行投资，或 A 或 B。



因此，年金净流量法是互斥方案最恰当的决策方法

第三节 项目投资管理

一、项目的寿命期相等时

不论方案的原始投资额大小如何，能够获得更大的获利数额即净现值的，即为最优方案。

二、项目的寿命期不相等时

共同年限法	将两项目转化成同样的投资期限，才具有可比性，可以找出各项目寿命期的最小公倍期数，作为共同的有效寿命期。	
年金净流量法	资本成本相同	净现值除以对应的年金现值系数，优先选取年金净流量较大者；
	资本成本不同	进一步计算永续净现值， 年金净流量/各自对应的资本成本

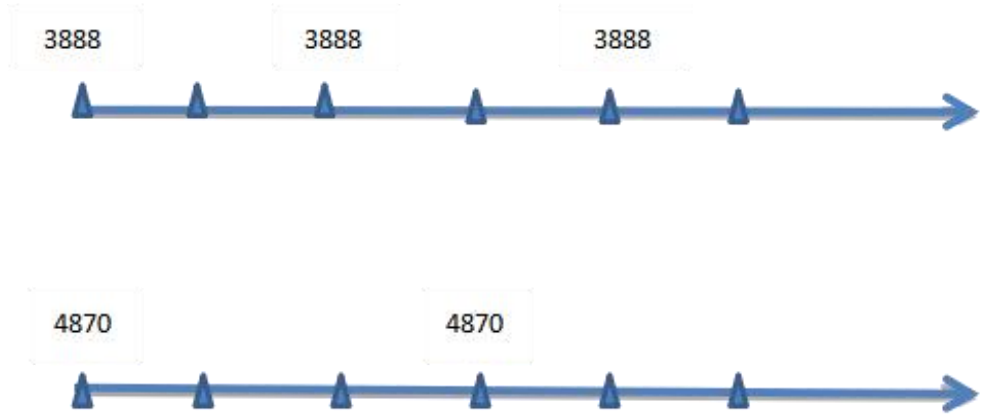
【例】现有甲、乙两个机床购置方案，所要求的最低投资收益率为 10%。甲机床投资额 10000 元，可用 2 年，无残值，每年产生 8000 元现金净流量。乙机床投资额 20000 元，可用 3 年，无残值，每年产生 10000 元现金净流量。问：两方案何者为优？

答案：将两方案的期限调整为最小公倍年数 6 年，即甲机床 6 年内周转 3 次，乙机床 6 年内周转 2 次。未调整之前，两方案的相关评价指标见下表。

互斥投资方案的选优决策

单位：元

项目	甲机床	乙机床
净现值（NPV）	3888	4870
年金净流量（ANCF）	2238	1958
内含收益率（IRR）	38%	23.39%



方案一：共同年限法

(1) 甲方案净现值 $=8000 \times 4.3553 - 10000 \times 0.6830 - 10000 \times 0.8264 - 10000 = 9748$ (元)
(2) 乙方案净现值 $=10000 \times 4.3553 - 20000 \times 0.7513 - 20000 = 8527$ (元)
上述计算说明，延长寿命期后，两方案投资期限相等，甲方案净现值 9748 元高于乙方案净现值 8527 元，故甲方案优于乙方案。

方案二：年金净流量法

(1) 甲方案年金净流量 $=2238$ 元
(2) 乙方案年金净流量 $=1958$ 元
甲方案年金净流量 2238 元大于乙方案年金净流量 1958 元，因此甲方案优于乙方案。

【结论】如果寿命期不同，则选择年金净流量大的项目。

各财务评价指标的适应性总结

项目	适用
净现值	年限相同互斥投资方案决策
年金净流量	期限不同互斥投资方案决策
内含收益率	独立投资方案的比较决策

第三节 项目投资管理

【判断题】(2023 年) 在进行互斥投资方案决策时，若各方案的原始投资额现值不相等，采用内含收益率法可能无法做出正确选择。()

答案：√

解析：互斥投资不考虑原始投资额的大小，因此各方案的原始投资额现值不相等，采用内含收益率法可能无法做出正确选择。

【单选题】(2023 年) 关于互斥投资方案的决策，假设两个方案的折现率相同，下列表述错误的是 ()。

- A. 两方案寿命期相等，而原始投资额不等，应选择净现值较大的方案
- B. 两方案寿命期相等，而原始投资额不等，应选择年金净流量较大的方案
- C. 两方案寿命期不等，而原始投资额相等，应选择净现值较大的方案
- D. 两方案寿命期不等，而原始投资额相等，应选择年金净流量较大的方案

答案：C

解析：在两个方案的折现率相同的情况下，关于互斥投资方案的决策，不考虑原始投资额的大小，若寿命期相等，应选择净现值或年金净流量较大的方案，若寿命期不相等，应选择年金净流量较大的方案。

【单选题】(2021 年) 对于寿命期不同的互斥投资方案，最适用的投资决策指标是 ()。

- A. 内含收益率
- B. 动态回收期
- C. 年金净流量
- D. 净现值

答案: C

解析: 对于寿命期不同的互斥投资方案，年金净流量法是最恰当的决策方法。

【综合题】(2021 年) 甲公司计划在 2021 年初构建一条新生产线，现有 A、B 两个互斥投资方案，有关资料如下：

资料一: A 方案需要一次性投资 30000000 元，建设期为 0，该生产线可用 3 年，按直线法计提折旧，净残值为 0，第 1 年可取得税后营业利润 10000000 元，以后每年递增 20%。

资料二: B 方案需要一次性投资 50000000 元，建设期为 0，该生产线可用 5 年，按直线法计提折旧，净残值为 0，投产后每年可获得营业收入 35000000 元，每年付现成本为 8000000 元。在投产期初需垫支营运资金 5000000 元，并于营业期满时一次性收回。

资料三: 企业适用的所得税税率是 25%，项目折现率为 8%，

已知: $(P/F, 8\%, 3) = 0.7938$, $(P/F, 8\%, 4) = 0.7350$, $(P/F, 8\%, 5) = 0.6860$; $(P/A, 8\%, 3) = 2.5771$, $(P/A, 8\%, 4) = 3.3121$, $(P/A, 8\%, 5) = 3.9927$ 。

资料四: 为筹集投资所需资金，甲公司在 2021 年 1 月 1 日按面值发行可转换债券，每张面值 100 元，票面利率为 1%，按年计息，每年年末支付一次利息，一年后可以转换为公司股票，转换价格为每股 20 元。如果按面值发行相同期限、相同付息方式的普通债券，票面利率需要设定为 5%。

- 要求: (1) 计算 A 方案每年的营业现金流量、净现值、现值指数。
(2) 计算 B 方案原始投资额、第一到第四年的现金净流量、第五年的现金净流量、净现值。
(3) 分别计算两个方案的年金净流量，判断选择哪个方案。
(4) 根据计算 (3) 的结果选择的方案，计算可转换债券在发行当年比一般债券节约的利息支出、可转换债券的转换比率。

答案: (1)

年折旧 $= 3000 / 3 = 1000$ (万元)

第 1 年营业现金流量 $= 1000 + 1000 = 2000$ (万元)

第 2 年营业现金流量 $= 1000 \times (1 + 20\%) + 1000 = 2200$ (万元)

第 3 年营业现金流量 $= 1000 \times (1 + 20\%)^2 + 1000 = 2440$ (万元)

净现值 $= 2000 / (1 + 8\%) + 2200 / (1 + 8\%)^2 + 2440 \times (P/F, 8\%, 3) - 3000 = 2000 / (1 + 8\%) + 2200 / (1 + 8\%)^2 + 2440 \times 0.7938 - 3000 = 2674.87$ (万元)

现值指数 $= 1 + 2674.87 / 3000 = 1.89$

(2) 原始投资额 $= 5000 + 500 = 5500$ (万元)

年折旧额 $= 5000 / 5 = 1000$ (万元)

$NCF_{1-4} = (3500 - 800 - 1000) \times (1 - 25\%) + 1000 = 2275$ (万元)

或者: $NCF_{1-4} = 3500 \times (1 - 25\%) - 800 \times (1 - 25\%) + 1000 \times 25\% = 2275$ (万元)

$NCF_5 = 2275 + 500 = 2775$ (万元)

净现值 $= 2275 \times (P/A, 8\%, 4) + 2775 \times (P/F, 8\%, 5) - 5500$

$= 2275 \times 3.3121 + 2775 \times 0.6860 - 5500 = 3938.68$ (万元)

或者: 净现值 $= 2275 \times (P/A, 8\%, 5) + 500 \times (P/F, 8\%, 5) - 5500$

老会计，用心传递温度

$$=2275 \times 3.9927 + 500 \times 0.6860 - 5500 = 3926.39 \text{ (万元)}$$

说明：两种方法计算结果的差异是系数值不同造成的尾差，都属于正确答案。

$$(3) A \text{ 方案年金净流量} = 2674.87 / (P/A, 8\%, 3) = 2674.87 / 2.5771 = 1037.94 \text{ (万元)}$$

$$B \text{ 方案年金净流量} = 3938.68 / (P/A, 8\%, 5) = 3938.68 / 3.9927 = 986.47 \text{ (万元)}$$

A 方案年金净流量大于 B 方案，应该选择 A 方案。

$$(5) \text{ 节省的利息} = 3000 \times (5\% - 1\%) = 120 \text{ (万元)}$$

$$\text{转换比率} = 100 / 20 = 5$$

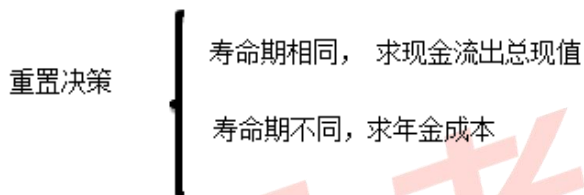
第三节 项目投资管理

【知识点 3】固定资产更新决策

固定资产更新决策属于互斥投资方案的决策类型，即新旧设备选择决策。因此，固定资产更新决策所采用的决策方法时净现值法和年金净流量法，一般不采用内含收益率法。

【提示 1】如果没有做特殊说明，默认为新旧设备的生产能力是一致的，由此引起的销售收入等都相等，属于决策的无关因素，不予考虑。故主要考虑的是成本（主要是现金流出及现金流出的抵减项目）因素。

【提示 2】固定资产更新决策是互斥方案，即继续使用旧设备或买入新设备并不相关。



寿命期不同的设备重置决策. 决策标准：比较年金成本，选择数值最小的方案。

$$\begin{aligned} \text{年金成本} &= \frac{\text{现金流出总现值}}{\text{年金现值系数}} \\ &= \frac{\text{投资期现金净流出量现值} + \text{营业期现金净流出量现值} - \text{终结期回收额现值}}{\text{年金现值系数}} \end{aligned}$$

重置方案运用年金成本方式决策时，应考虑现金流量主要有：

1. 新旧设备目前市场价值。对于新设备而言，目前市场价格就是新设备的购价，即原始投资额；对于旧设备而言，目前市场价值就是旧设备重置成本或变现价值
2. 新旧设备残值变现收入。残值变价收入应作为现金流出的抵减
3. 新旧设备的年营运成本。即年付现成本。如果考虑每年的营业现金流入，应作为每年营运成本的抵减

【例】安保公司现有旧设备一台，由于节能减排的需要，准备予以更新。贴现率为 15%，假定企业所得税税率为 25%，则应考虑所得税对现金流量的影响。

安保公司新旧设备资料

单位：元

	旧设备	新设备
原价	35000	36000
预计使用年限	10 年	10 年
已经使用年限	4 年	0 年
税法残值	5000	4000
最终报废残值	3500	4200
目前变现价值	10000	36000
每年折旧费（直线法）	3000	3200

老会计，用心传递温度

每年营运成本	10500	8000
--------	-------	------

(1) 新设备

投资期：新设备的购价为 36000 元

营运期：每年折旧抵税=3200×25%=800（元）

每年税后营运成本=8000×（1-25%）=6000（元）

终结期：税后残值净收入=4200-（4200-4000）×25%=4150（元）

现金流出总现值=36000+5200×（P/A，15%，10）-4150×（P/F，15%，10）=61071.88（元）

年金成本=61071.88/（P/A，15%，10）=12169（元）

(2) 旧设备

投资期：旧设备投资额=10000+（23000-10000）×25%=13250（元）

营运期：每年折旧抵税=3000×25%=750（元）

每年税后营运成本=10500×（1-25%）=7875（元）

终结期：旧设备税后残值净收入=3500+（5000-3500）×25%=3875（元）

现金流出总现值=13250+7125×（P/A，15%，6）-3875×（P/F，15%，6）=38539.4（元）

年金成本=38539.4/（P/A，15%，6）=10183（元）

上述计算表明，继续使用旧设备的年金成本为 10183 元，低于购买新设备的年金成本 12169 元，应采用继续使用旧设备方案。

第三节 项目投资管理

【单选题】（2021 年）已知某固定资产的账面原值为 1000 万元，已计提折旧 800 万元，现可售价 120 万元，所得税税率为 25%，该设备变现产生的现金净流量为（ ）万元。

A. 120

B. 200

C. 320

D. 140

答案：D

解析：处置时的账面价值=1000-800=200（万元）变现损失抵税额=（200-120）×25%=20（万元）设备变现产生的现金净流量=120+20=140（万元）

第四节 证券投资管理

【知识点 1】证券资产的特点

特点	含义
价值虚拟性	证券资产的价值取决于 契约性权利 所能带来的 未来现金流量 ，是一种未来现金流量折现的资本化价值
可分割性	证券资产可以分割为一个最小的投资单位
持有目的多元性	未来变现；获得资本利得；控制其他企业
强流动性	变现能力强；持有目的可以相互转换
高风险性	受公司风险和市场风险的双重影响

【知识点 2】证券投资的风险

系统性风险	价格风险	市场利率 上升 ，使证券资产价格普遍下跌可能性
	再投资风险	市场利率 下降 ，造成的无法通过再投资而实现预期收益的可能性
	购买力风险	由于 通货膨胀 而使货币购买力下降的可能性
非系统性风险	违约风险	证券资产发行者无法按时兑付证券资产利息和偿还本金的可

险		能性
	变现风险	证券资产持有者无法在市场上以 正常的价格 平仓出货的可能性
	破产风险	证券资产发行者破产清算时投资者无法收回应得权益的可能性

【单选题】（2023 年）由于市场利率上升，而使证券资产价格具有普遍下跌的可能，投资者由此蒙受损失，此类证券投资风险指（ ）。

- A. 购买力风险
- B. 价格风险
- C. 再投资风险
- D. 变现风险

答案：B

解析：价格风险是指由于市场利率上升，而使证券资产价格普遍下跌的可能性

【单选题】（2020 年）某公司预期未来市场利率上升而将闲置资金全部用于短期证券投资，而到期时市场利率却大幅度下降，这意味着公司的证券投资出现（ ）。

- A. 汇率风险
- B. 再投资风险
- C. 购买力风险
- D. 变现风险

答案：B

解析：由于市场利率下降而造成的无法通过再投资而实现预期收益的可能性的风险属于再投资风险。

【知识点 2】债券投资

一、债券要素

债券面值	债券设定的票面金额，代表发行人借入并且承诺于 未来某一特定日偿付 债券持有人的金额。包括：票面币种、票面金额。
债券票面利率	债券发行者预计一年内向持有者支付的利息占票面金额的比率
债券到期日	债券到期日，是指偿还债券本金的日期

二、债券的价值

将未来在债券投资上**收取的利息和收回的本金折为现值**，即可得到债券的内在价值。

（一）价值的计算

$$V_b = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+R)^t} + \frac{M}{(1+R)^n}$$

【例 6-18】某债券面值 1000 元，期限 20 年，每年支付一次利息，到期归还本金，以市场利率作为评估债券价值的贴现率，目前的市场利率为 10%，如果票面利率分别为 8%、10%和 12%，有：

$$V_b = 80 \times (P/A, 10\%, 20) + 1000 \times (P/F, 10\%, 20) = 830.12 \text{ (元)}$$

$$V_b = 100 \times (P/A, 10\%, 20) + 1000 \times (P/F, 10\%, 20) = 1000 \text{ (元)}$$

$$V_b = 120 \times (P/A, 10\%, 20) + 1000 \times (P/F, 10\%, 20) = 1170.68 \text{ (元)}$$

【总结】

票面利率 > 市场利率时，债券价值 > 债券面值，溢价发行。

票面利率 = 市场利率时，债券价值 = 债券面值，平价发行。

票面利率 < 市场利率时，债券价值 < 债券面值，折价发行。

【判断题】(2022 年) 对于票面利率固定、每期支付利息、到期归还本金的公司债券，当票面利率大于投资者期望的最低投资收益率时，该债券将溢价发行。()

答案：✓

解析：溢价发行是为了对债券发行者未来多付利息而给予的必要补偿，溢价发行的债券，票面利率大于投资者期望的最低投资收益率。

【单选题】(2018 年) 债券内在价值计算公式中不包含的因素是 ()。

- A. 债券期限
- B. 债券票面利率
- C. 债券市场价格
- D. 债券面值

答案：C

解析：债券内在价值指的是未来要支付的利息和到期偿还的本金的现值，利息的计算与债券市场价格无关，到期偿还的本金等于债券的面值。