

## 第二节 投资项目经济效果评价指标

### (二) 动态分析指标

#### 1. 净现值 (NPV)

反映技术方案在计算期内盈利能力的动态评价指标；用预定的基准收益率把整个计算期间内各年所发生的净现金流量都折现到技术方案开始实施时的净现值之和。

净现值 (NPV) = 现金流入现值之和 - 现金流出现值之和。

$NPV \geq 0$  可行，反之则不可行

### (二) 动态分析指标

#### 1. 净现值 (NPV)

##### 优点：

- ①直接以价值形式表示项目的超额收益，经济意义明确、直观；
- ②考虑了资金时间价值，且全面考虑了项目在整个寿命期的经济状况。

##### 缺点：

采用净现值法进行项目评价，必须事先确定一个较符合经济现实的基准收益率  $ic$ ，而  $ic$  的确定比较复杂和困难。

**【单选题】**某方案初始投资额为 3000 万元，以后每年年末的作业费用为 400 万元。方案的寿命期为 10 年，10 后的残值为 0。如果基准收益率为 10%，那么该方案的总费用现值为（ ） 万元。

- A.542.4
- B.2457.6
- C.3654.8
- D.5457.6

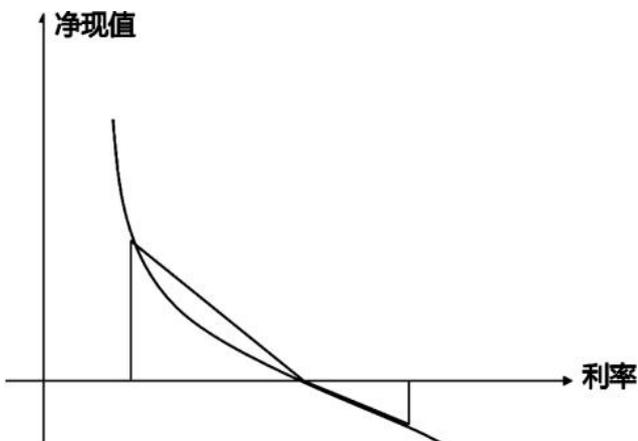
答案：D

解析：费用现值是将投资方案的投资现值与年运行成本现值相加。费用现值 =  $3000 + 400 \times (P/A, 10\%, 10) = 3000 + 400 \times 6.144 = 5457.6$  (万元)。

### (二) 动态分析指标

#### 2. 内部收益率 (IRR)

内部收益率是指使项目计算期内各年净现金流量的现值之和等于零时的折现率，也就是使项目净现值等于零时对应的折现率。



**【单选题】**某建设项目，当  $i_1=25\%$  时，其净现值为 200 万元；当  $i_2=30\%$  时，其净现值为 -60 万元该建设项目的内部收益率为（ ）。

- A.26.65%

- B.27.42%
- C.27.96%
- D.28.85%

答案：D

解析： $200/60 = x / (5-x)$  解得  $x=3.85$

## （二）动态分析指标

### 2.内部收益率（IRR）

优点：

- ①考虑了资金时间价值，并全面考虑了项目在整个计算期的经济状况；
- ②能够直接衡量项目未回收投资的收益率；
- ③与净现值相比，内部收益率计算不受基准收益率等参数的影响，其结果完全取决于项目现金流量。

缺点：

- ①内部收益率计算比较烦琐；
- ②对于具有非常规现金流量的项目来讲，其内部收益率可能不是唯一的，在某些情况下甚至不存在。

【多选题】内部收益率指标的优点（ ）。

- A.内部收益率计算不受基准收益率等参数的影响
- B.内部收益率计算结果是唯一的
- C.能够直接衡量项目未回收投资的收益率
- D.计算简单
- E.全面考虑了项目在整个计算期的经济状况

答案：ACE

解析：内部收益率指标的优点在于：①考虑了资金时间价值，并全面考虑了项目在整个计算期的经济状况；②能够直接衡量项目未回收投资的收益率；③与净现值相比，内部收益率计算不受基准收益率等参数的影响，其结果完全取决于项目现金流量。

## （二）动态分析指标

### 3.净年值（NAV）

净年值（又称等额年值、年值），是指利用基准收益率  $i_c$  将投资项目计算期内净现金流量等值变换为等额年值。

（P→A）

净年值  $\geq 0$ ，满足盈利要求

### 4.净现值率（NPVR）

净现值率（NPVR）=净现值/全部投资的现值之和

当项目建设期超过 1 年时，需要先将各年投资折现再求和，得到全部投资的现值之和。

经济含义：是单位投资现值所带来的净现值

净现值率的评价准则与净现值相同。

若净现值率  $\geq 0$ ，则从经济上应考虑接受该项目；

若净现值率  $< 0$ ，则从经济上应考虑拒绝该项目。

净现值率指标是对净现值指标的补充。

如果存在资金约束，则需要考虑单位投资额的经济效果，此时使用净现值率指标较为合适。

【单选题】净现值率是一个效率性指标，它是（ ）两者之间的比值。

- A.项目净现值与项目净收益

- B.项目净现值与项目总投资现值
- C.项目净现值与项目固定资产投资
- D.项目净现值与项目现金流出总额

答案：B

解析：净现值率是指项目净现值与全部投资现值之和的比值，其经济含义是单位投资现值所带来的净现值。

(二) 动态分析指标

5.动态投资回收期 (P' t)

动态投资回收期是指在考虑资金时间价值的条件下，以项目净收益抵偿全部投资所需要的时间，也就是累计净现金流量等于零的时间。

当动态投资回收期 ≤ 项目计算期时，可考虑接受该项目；否则可考虑拒绝该项目。

动态投资回收期要比静态投资回收期更长些

【单选题】某方案动态回收期等于项目的规定期限，则下列说法正确的是 ( )。

- A.内部收益率等于基准收益率
- B.静态回收期大于动态回收期
- C.净现值大于零
- D.净现值小于零

答案：A

解析：动态投资回收期恰好等于项目规定期限时，内部收益率等于基准收益率。一个是时间性指标，一个是比率性指标。

知识点三、偿债能力分析指标

指标评价内容	是否考虑资金时间价值	指标名称	指标表达形式
盈利能力分析	动态指标	净现值 (NPV)	价值性
		内部收益率 (IRR)	比率性
		动态投资回收期 (Pt)	时间性
		净年值 (NAV)	价值性
		净现值率 (NPVR)	比率性
	静态指标	静态投资回收期 (Pt)	时间性
		总投资收益率 (ROI)	比率性
资本金净利润率 (ROE)		比率性	
偿债能力分析	静态指标	利息备付率 (ICR)	比率性
		偿债备付率 (DSCR)	比率性
		资产负债率 (LOAR)	比率性

(一) 利息备付率 (ICR)

利息备付率是指在项目借款偿还期内，各年用于支付利息的息税前利润与当期应付利息费用的比值，用来反映项目偿付债务利息的保障程度。

$$\text{利息备付率 (ICR)} = \frac{\text{息税前利润}}{\text{计入总成本费用的应付利息}} \times 100\%$$

利息备付率越高，表明利息偿付的保障程度越高。

对于正常运营的企业，利息备付率起码应大于 1，否则表示付息能力保障程度不足。

(二) 偿债备付率 (DSCR)

偿债备付率是指在项目借款偿还期内，用于计算还本付息的资金与还本付息金额（PD）的比值，用以表示可用于还本付息的资金偿还借款本息的保障程度。

$$\text{偿债备付率 (DSCR)} = \frac{\text{息税前利润加折旧和摊销} - \text{企业所得税}}{\text{当期应还本付息金额}} \times 100\%$$

偿债备付率越高，表明可用于还本付息的资金保障程度越高。在正常情况下，偿债备付率应当**大于 1**

### （三）资产负债率（LOAR）

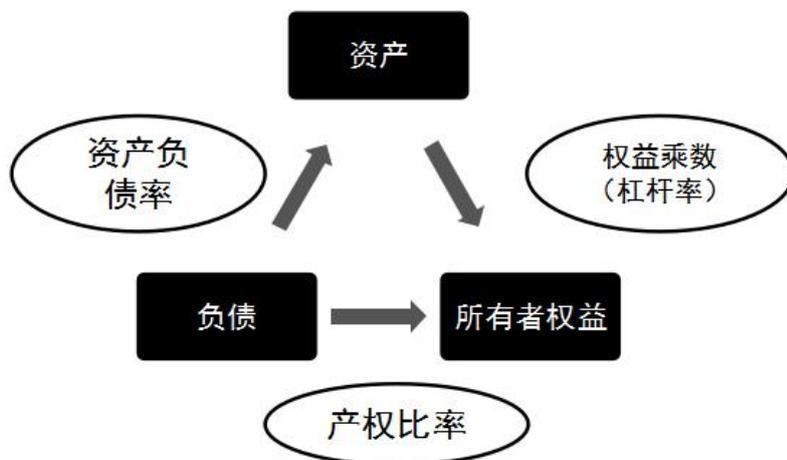
资产负债率是指各期末负债总额（TL）与资产总额（TA）的比率。

$$\text{资产负债率 (LOAR)} = \frac{\text{期末负债总额}}{\text{期末资产总额}} \times 100\%$$

反映项目总体偿债能力。

该比率越低，表明项目的偿债能力越强。

### （三）资产负债率（LOAR）



**【多选题】** 下列关于偿债能力分析指标的说法中，错误的是（ ）。

- A. 偿债能力分析指标有利息备付率、偿债备付率和资产负债率
- B. 偿债备付率属于动态评价指标
- C. 资产负债率属于静态评价指标
- D. 利息备付率越高，表明利息偿付的保障程度越高
- E. 偿债备付率越高，表明可用于还本付息的资金保障程度越低

**答案：BE**

**解析：** 偿债能力分析指标包括利息备付率、偿债备付率、资产负债率，这三个指标都属于静态评价指标。利息备付率反映项目偿付债务利息的保障程度，其值越高，表明利息偿付的保障程度越高；偿债备付率表示可用于还本付息的资金偿还借款本息的保障程度，其值越高，表明可用于还本付息的资金保障程度越高；资产负债率反映项目总体偿债能力，该比率越低，表明项目的偿债能力越强。

