

## 第二节 投资项目的评价方法

### 一、独立项目的评价方法

#### (一) 净现值法

1. 概念：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，是评价项目是否可行最重要的指标。

2. 计算公式：

净现值=未来现金净流量现值-原始投资额现值

3. 折现率的确定：项目资本成本。

【例 5-1】设企业的资本成本为 10%，有三项投资项目。有关数据如表 5-1 所示。

表 5-1 投资项目数据 单位：万元

年份	A 项目			B 项目			C 项目		
	净收益	折旧	现金流量	净收益	折旧	现金流量	净收益	折旧	现金流量
0			(20000)			(9000)			(12000)
1	1800	10000	11800	(1800)	3000	1200	600	4000	4600
2	3240	10000	13240	3000	3000	6000	600	4000	4600
3				3000	3000	6000	600	4000	4600
合计	5040		5040	4200		4200	1800		1800

净现值 (A) =  $(11800 \times 0.9091 + 13240 \times 0.8264) - 20000$

= 21669 - 20000

= 1669 (万元)

净现值 (B) =  $(1200 \times 0.9091 + 6000 \times 0.8264 + 6000 \times 0.7513) - 9000$

= 10557 - 9000

= 1557 (万元)

净现值 (C) =  $4600 \times 2.487 - 12000$

= 11440 - 12000

= -560 (万元)

4. 决策原则：当净现值大于 0，投资项目可行。

5. 优缺点：

优点：具有广泛的适用性，在理论上也比其他方法更完善；

缺点：净现值是一个金额的绝对值，在比较投资额不同的项目时具有一定的局限性。

【例题·单选题】若净现值为负数，表明该投资项目（ ）。

A. 各年利润小于 0，不可行



- B. 它的投资报酬率小于 0，不可行
- C. 它的投资报酬率没有达到预定的折现率，不可行
- D. 它的投资报酬率超过了预定的折现率，不可行

【答案】C

【解析】净现值为负数，即表明该投资项目的报酬率小于预定的折现率，方案不可行。但并不表明该方案一定为亏损项目或投资报酬率小于 0。

## （二）现值指数法（PI）

1. 概念：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，亦称现值比率或获利指数。

### 2. 计算公式

现值指数 = 未来现金净流量现值 / 原始投资额现值

### 3. 特点

现值指数消除了投资额的差异，反映投资的效率，但没有消除项目期限的差异。

4. 决策原则：当现值指数大于 1，投资项目可行。

## （三）内含报酬率法（IRR）

### 1. 概念

内含报酬率是指能够使未来现金净流量现值等于原始投资额现值的折现率。

### 2. 计算公式

#### （1）利用年金现值系数表推算

当净现值=0 时，即当未来现金净流量现值=原始投资额现值时， $i$ =内含报酬率

【例 5-1】设企业的资本成本为 10%，有三项投资项目。有关数据如表 5-1 所示。

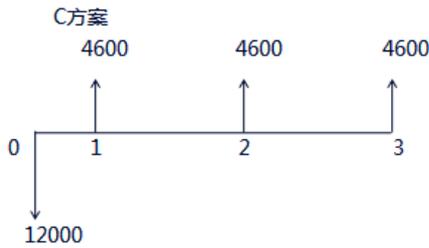
表 5-1

投资项目数据

单位：万元

年份	A 项目			B 项目			C 项目		
	净收益	折旧	现金流量	净收益	折旧	现金流量	净收益	折旧	现金流量
0			(20000)			(9000)			(12000)
1	1800	10000	11800	(1800)	3000	1200	600	4000	4600
2	3240	10000	13240	3000	3000	6000	600	4000	4600
3				3000	3000	6000	600	4000	4600
合计	5040		5040	4200		4200	1800		1800





$$4600 \times (P/A, IRR, 3) = 12000$$

$$(P/A, IRR, 3) = 12000/4600 = 2.609$$

利率	系数
7%	2.624
IRR	2.609
8%	2.577

$$\frac{IRR - 7\%}{8\% - 7\%} = \frac{2.609 - 2.624}{2.577 - 2.624}$$

(2) 一般情况下：逐步测试法

计算步骤：首先通过逐步测试找到使净现值一个大于0，一个小于0的，并且最接近的两个折现率，然后通过内插法求出内含报酬率。

教材表 5-4

A 项目内含报酬率的测试

单位：万元

年份	现金净流量	折现率 18%		折现率 16%	
0	(20000)	1	(20000)	1	(20000)
1	11800	0.847	9995	0.862	10172
2	13240	0.718	9506	0.743	9837
净现值			(499)		9

【规律小结】未知利率所对应的系数更加靠近哪个已知的系数，计算出来的内含报酬率就更加靠近那个系数所对应的已知折现率率。

3. 决策规则：“内含报酬率 > 资本成本”，项目可行（即净现值 > 0）。

4. 内含报酬率与现值指数的比较

(1) 都是相对比率；

(2) 计算内含报酬率无需事先估计资本成本（折现率）；计算现值指数需要事先估计资本成本，方案的优先次序会受到资本成本的影响。

【总结】

净现值、现值指数、内含报酬率之间的关系：



净现值 $>0$  → 现值指数 $>1$  → 内含报酬率 $>$ 资本成本  
(折现率)

净现值 $=0$  → 现值指数 $=1$  → 内含报酬率 $=$ 资本成本  
(折现率)

净现值 $<0$  → 现值指数 $<1$  → 内含报酬率 $<$ 资本成本  
(折现率)

【例题·多选题】对互斥方案进行优选时，下列说法正确的有（ ）。

- A. 投资项目评价的现值指数法和内含报酬率法结论可能不一致
- B. 投资项目评价的现值指数法和内含报酬率法结论一定一致
- C. 投资项目评价的净现值法和现值指数法结论一定一致
- D. 投资项目评价的净现值法和内含报酬率法结论可能不一致

【答案】AD

【解析】由于现值指数和净现值的大小受折现率高低的影响，折现率高低甚至会影响方案的优先次序，而内含报酬率不受折现率高低的影响，所以选项B、C不正确。

