

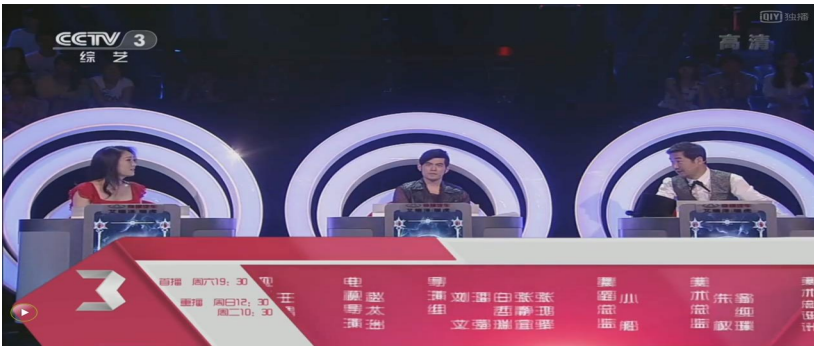
## 第二节 投资项目的评价方法

### 【知识点二】互斥项目的优选问题

互斥项目，是指接受一个项目就必须放弃另一个项目的情况。通常，它们是为解决一个问题设计的两个备选方案。

例如，为了生产一个新产品，可以选择进口设备，也可以选择国产设备，企业只需购买其中之一就可解决目前的问题，而不会同时购置。

面对互斥项目我们现在需要知道哪一个更好些，当基本指标净现值和内含报酬率出现矛盾时，我们如何选择？答案是选净现值大的。



评价指标出现矛盾的原因主要有两种：

- 一是投资额不同；
- 二是时间分布不同
- 三是项目寿命不同。

如果是投资额不同引起的（项目的寿命相同），对于互斥项目应当净现值法优先，因为它可以给股东带来更多的财富。股东需要的是实实在在的报酬，而不是报酬的比率。



### 时间分布不同

【例 5-3】假设有 A 和 B 两个互斥的投资项目，期限均为 3 年，原始投资额均为 10 万元。A 项目 1~3 年现金流入分别为 10 万元、1 万元、1 万元，内含报酬率 16.04%；B 项目 1~3 年现金流入分别为 1 万元、1 万元、12 万元，内含报酬率 12.94%。项目净现值与折现率的关系，如图 5-1 所示。

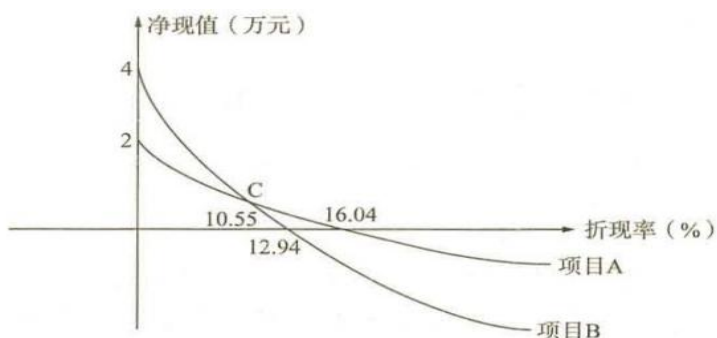


图 5-1 互斥项目的净现值与内含报酬率

A项目的大额现金流入早于B项目。如前所述，折现率就是再投资报酬率，当折现率高时A项目早期的大额现金流入产生了更多的报酬，导致A项目净现值高于B项目。

对于互斥项目，如果投资额相同、项目期限相同，但时间分布不同，应当净现值法优先，因为它可以给股东带来更多的财富。

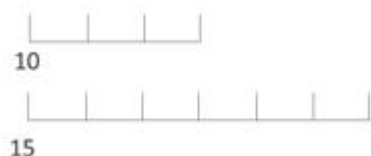
### 项目寿命不同

如果净现值与内含报酬率的矛盾是项目有效期不同引起的，我们有两种解决办法：一个是共同年限法，另一个是等额年金法。

#### (一) 共同年限法

如果两个互斥项目不仅投资额不同，而且项目期限也不同，则其净现值没有可比性。例如，一个项目投资3年创造了较少的净现值，另一个项目投资6年创造了较多的净现值，后者的盈利性不一定比前者好。

共同年限法的原理是：假设投资项目可以在终止时进行重置，通过重置使两个项目达到相同的年限，然后比较其净现值。该方法也被称为重置价值链法。



【例 5-2】假设公司资本成本是 10%，有 A 和 B 两个互斥的投资项目。A 项目的年限为 6 年，净现值 12441 万元，内含报酬率 19.73%；B 项目的年限为 3 年，净现值为 8324 万元，内含报酬率 32.67%。两个指标的评价结论有矛盾，A 项目净现值大，B 项目内含报酬率高。项目资本成本 10%。

我们用共同年限法进行分析：假设 B 项目终止时可以进行重置一次，该项目的期限就延长到了 6 年，与 A 项目相同。两个项目的现金净流量分布如表 5-9 所示。

| 项目    |            | 项目的现金流量分布 |         |         |          |
|-------|------------|-----------|---------|---------|----------|
|       |            | A         |         | B       |          |
| 时间    | 折现系数 (10%) | 现金净流量     | 现值      | 现金净流量   | 现值       |
| 0     | 1          | -40 000   | -40 000 | -17 800 | - 17 800 |
| 1     | 0. 9091    | 13 000    | 11 818  | 7 000   | 6 364    |
| 2     | 0. 8264    | 8 000     | 6 612   | 13 000  | 10 744   |
| 3     | 0. 7513    | 14 000    | 10 518  | 12 000  | 9 016    |
| 4     | 0. 6830    | 12 000    | 8 196   |         |          |
| 5     | 0. 6209    | 11 000    | 6 830   |         |          |
| 6     | 0. 5645    | 15 000    | 8 467   |         |          |
| 净现值   |            |           | 12 441  |         | 8 324    |
| 内含报酬率 |            |           | 19. 73% |         | 32. 67%  |

$$8324 * (P/F, 10\%, 3) + 8324 = 14578$$

经计算，重置 B 项目的净现值为 14578 万元大于 A 项目 12 441 万元。因此，B 项目优于 A 项目。

共同年限法有一个困难问题：共同比较期的时间可能很长，例如，一个项目 7 年，另一个项目 9 年，则共同比较期为 63 年。计算量大还在其次，计算机可以帮助解决，关键是 60 多年后的现金流量（尤其是重置时的原始投资），因技术进步和通货膨胀等因素，难以可靠估计。