

第三节 投资方案比选方法

知识点一、投资方案类型

(一) 独立型方案

独立方案是指以**加法法则**组成的一组方案，各方案之间**互不干扰**，即一个方案的执行不影响其他方案的执行，在选择方案时可任意组合，直到资源得到充分运用为止。

(二) 互斥型方案

互斥方案是指在若干方案中，选择其中任一方案，其他方案**必然会被排斥**的一组方案。

(三) 混合型方案

如果在若干互相独立的投资方案中，每个独立方案又存在着若干个互斥方案，称之为混合方案。



【单选题】 现有甲、乙两种投资方案，仅向甲方案投资，投资额为 1000 元，收益为 1200 元；仅向乙方案投资，投资额为 1500 元，收益为 1800 元。同时向甲、乙两个方案投资时，若有投资额为 2500 元，收益为 3000 元的关系成立，则判断甲、乙两个投资方案的类型是（ ）。

- A.互斥型
- B.独立型
- C.混合型
- D.相关型

答案：B

解析：独立方案是指方案间互不干扰，即一个方案的执行不影响其他方案的执行，在选择方案时可任意组合，直到资源得到充分利用为止。严格地讲，独立方案是指相互之间加法法则成立的方案。

知识点二、互斥方案比选方法

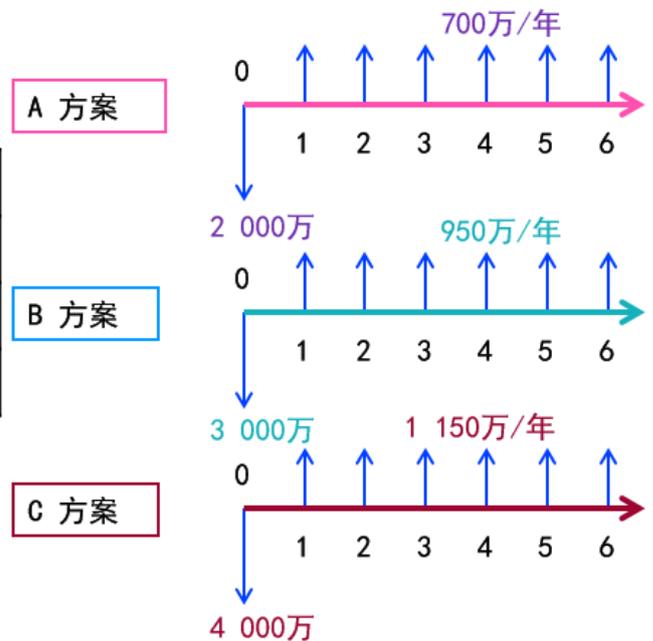
寿命期相同的互斥方案

- 1、净现值、净年值
- 2、增量内部收益率/差额内部收益率
- 3、增量净现值/差额净现值法

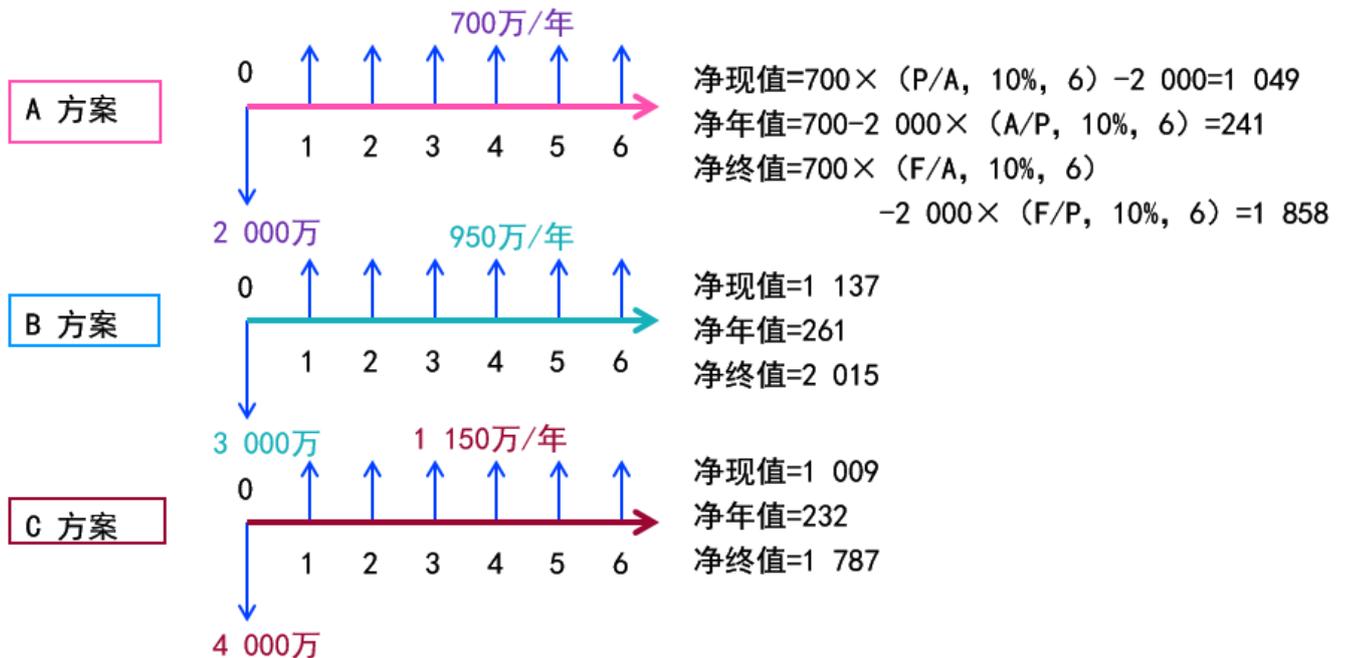
【例题】现有 A、B、C 三个方案，三个方案的现金流量如下表，各投资方案的寿命皆为 6 年，6 年后净残值为零。基准收益率 $i=10\%$ ，选择哪个方案最有利？

投资方案	初期投资	净收益/年
A	2000	700
B	3000	950
C	4000	1150

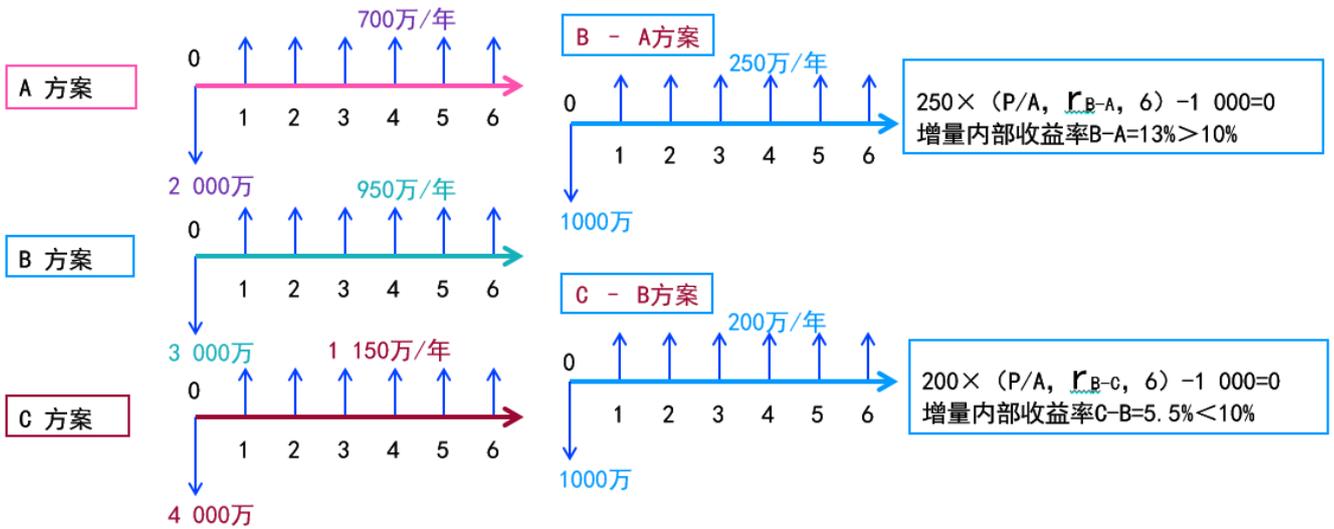
投资方案	初期投资	净收益/年
A	2000	700
B	3000	950
C	4000	1150



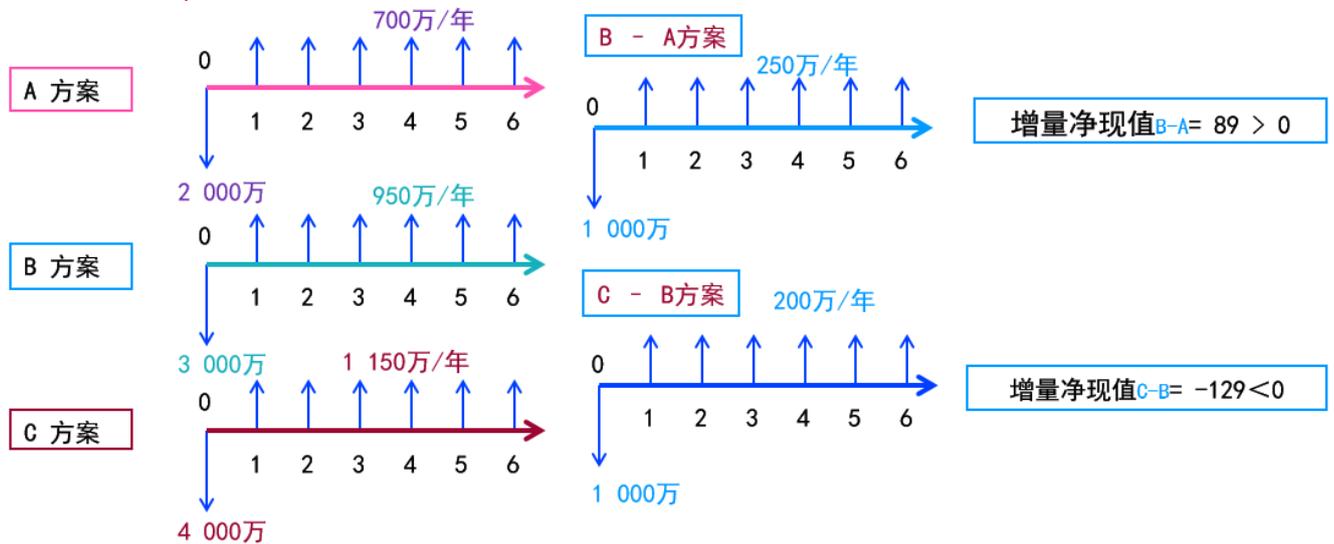
1、净现值、净年值



2、增量内部收益率/差额内部收益率



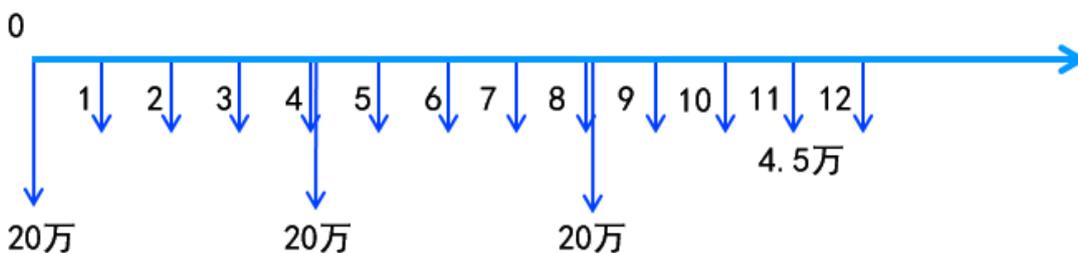
3、增量净现值/差额净现值法

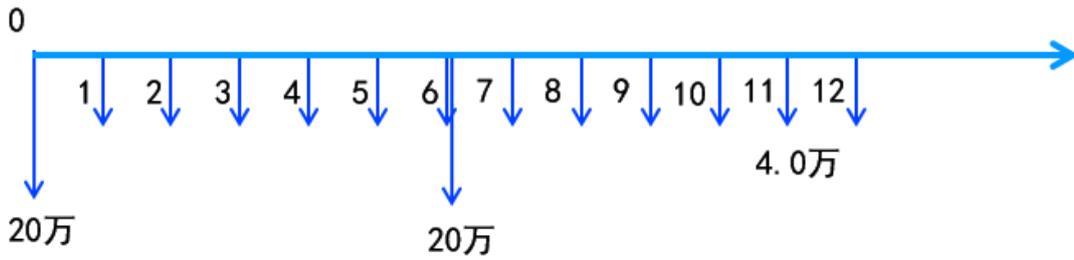


- 寿命期不同的互斥方案
- 1、最小公倍数
 - 2、净年值法
 - 3、研究期法

1、最小公倍数

投资方案	初期投资额 (万元)	作业费用/年 (万元)	寿命期 (年)
A	20	4.5	4
B	20	4.0	6





最小公倍数法的缺点：

- ①当备选方案寿命期的**最小公倍数很大**时，计算期会变得很长，计算起来很烦琐；
- ②由于技术进步，投资方案往往不可能重复实施，投资方案可以重复的假设比较**脱离实际**。

2、净年值法

不论方案寿命期是否相同，都可以使用这种方法。

3、研究期法

如果备选方案的计算期不能随意向后延续，可以人为选取一个相同的时段作为研究期，计算研究期内各投资方案的净现值，选取净现值较大者。

一般可将互斥备选方案中的最短寿命期作为研究期。

寿命期**相同**的互斥方案 { 1、净现值、净年值
2、增量内部收益率/差额内部收益率
3、增量净现值/差额净现值法

寿命期**不同**的互斥方案 { 1、最小公倍数
2、净年值法
3、研究期法

【2020 案例】某公司拟建一条新生产线，经研究甲乙两个方案可供选择，其寿命期均为五年，项目的现金流见下表，已知基准收益率为 13%。

方案	各年现金流					
	第 0 年	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
甲	-300	80	80	80	80	100
乙	-400	110	110	110	110	130

甲乙两方案的增量净现值为（ ）。

- A.12.89
- B.-7.98
- C.5.52
- D.0.24

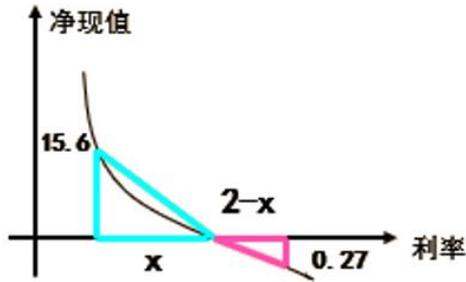
方案	各年现金流					
	第0年	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
甲	-300	80	80	80	80	100
乙	-400	110	110	110	110	130

答案： C

解析：已知 A 求 P。 $P = A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$ 增量净现值 = $30 \times (P/A, 13\%, 5) - 100 = 5.52$

当折现率取 12% 和 10% 时，甲方案净现值为 -0.27 万元和 15.6 万元，由此可判断甲方案内部收益率的近似值为 ()。

- A. 10.04%
- B. 11.96%
- C. 12.13%
- D. 9.76%



答案：B

解析： $15.6/0.27 = x/(2-x)$, $x = 1.96$, 内部收益率 = $10\% + 1.96\% = 11.96\%$

关于两方案的说法，正确的是 ()。

- A. 甲方案可选
- B. 乙方案可选
- C. 甲乙两方案均可选
- D. 甲乙两方案均不选

答案：B

解析：由 1 题计算，得出差额净现值大于 0，所以选乙方案。

当甲乙方案寿命期不同时，可用于比选方案的方法有 ()。

- A. 净现值法
- B. 最小公倍数法
- C. 内部收益率法
- D. 净年值法

答案：BD

解析：常用的方法有最小公倍数法、年值法和研究期法。

知识点三、独立方案比选方法

若没有资金或其他资源限制，则应选择净现值 ≥ 0 的所有方案。

若有资金约束，独立方案互斥化方法

本节总结

