

## P23~28 2.3 多方案比选

## 一、方案之间的关系

方案之间的关系		
独立关系	无约束条件	绝对效果可行
	有约束条件	
互斥关系	项目的需求和消耗的性质及计算范围可比、方案的风险水平可比、采用的计算期（满足要求的方案服务寿命）可比	
相关关系	正相关	转化独立方案
	负相关	转化互斥方案

## 二、方案比选定量分析方法的选择

1. 独立方案：“做”与“不做”之间做出选择，通过了绝对经济效果检验，就认为方案在经济上是可行的；

2. 互斥方案：第一阶段是方案的绝对效果分析；第二阶段是相对效果分析。

互斥方案比选方法有两大类：一类是评价指标直接对比法，另一类是增量指标分析法。

评价指标直接对比法：

条件	指标	判别
计算期相同的互斥方案的比选	财务净现值、净年值、费用现值、年折算费用等	净现值净年值大于 0、越大越好；费用现值折算费用越低越好
计算期不同的互斥方案的比选	年值法、最小公倍数法（方案重复法）和研究期法（最小计算期法）	

增量指标分析法：

指标：增量财务净现值、增量投资财务内部收益率、增量静态投资回收期等。

计算步骤：

① 将方案按照投资额从小到大的顺序排列；

② 确定基础方案，即满足指标评判准则要求的投资额较小的方案，临时最优方案，作为整个方案序列计算的基础；

③ 计算相邻两个方案的增量现金流量的评价指标，若满足评判准则的要求，则投资较大的方案优于投资较小的方案；若不满足，则投资较小的方案优于投资较大的方案，投资

较大的方案被淘汰；

④ 以确定的较优方案为基础方案，重复计算步骤，直至所有方案都计算完毕；

⑤ 最后确定最优方案优选序列。

【例 2.3-1】现有 A、B 两个互斥方案，两方案的现金流量见表 2.3-1，方案寿命期均为 10 年，若确定的财务基准收益率为 10%，应选择哪个方案？

表 2.3-1 A、B 两个方案的现金流量（单位：万元）

方案	初始投资	1~10 年净现金流量
A	3000	900
B	4000	1000

注：表中初始投资发生在第 1 年年初，各年的净现金流量在各年年末发生。

【解】

采用财务净现值指标计算：

$$FNPV_A = -3000 + 900 \times (P/A, 10\%, 10) = 2530.14 \text{ 万元}$$

$$FNPV_B = -4000 + 1000 \times (P/A, 10\%, 10) = 2144.57 \text{ 万元}$$

因为  $FNPV_A > FNPV_B > 0$ ，所以 A 为最优方案。

现有四个投资方案（现金流量数据如下表），计算期均为 5 年，设财务基准收益率为 10%。若某企业可筹集到的资金总额为 10000 万元，则应选择的方法是（ ）。

方案	第 1 年年初投资（万元）	第 1~5 年各年年末净现金流量（万元）
方案一	20000	5500
方案二	15000	4500
方案三	10000	3500
方案四	9000	3300

A. 方案一                      B. 方案四

C. 方案二                      D. 方案三

【答案】B

【解析】寿命相同互斥方案比选：净现值大为优选方案。

对于计算期相同的互斥方案，可采用的经济效果动态评价方法有（ ）。

A. 增量投资收益率法

B. 净现值法

C. 增量投资回收期法

D. 净年值法

E. 增量投资内部收益率法

【答案】BDE

采用增量投资内部收益率 ( $\Delta FIRR$ ) 法比选计算期相同的两个可行互斥方案时, 基准收益率为  $i_c$ , 则保留投资额大的方案的前提条件是 ( )。

- A.  $\Delta FIRR > 0$
- B.  $\Delta FIRR < 0$
- C.  $\Delta FIRR > i_c$
- D.  $\Delta FIRR < i_c$

【答案】C

采用净现值法评价计算期不同的互斥方案时, 确定共同计算期的方法有 ( )。

- A. 最大公约数
- B. 平均寿命期法
- C. 最小公倍数
- D. 研究期法
- E. 无限计算期法

【答案】CDE

下列投资方案经济效果评价指标中, 能够直接衡量项目未回收投资的收益率的指标是 ( )。

- A. 投资收益率
- B. 净现值率
- C. 投资回收期
- D. 内部收益率

【答案】D

【解析】内部收益率的经济含义, 反映的是占用的尚未回收资金的获利能力。

对于效益基本相同、但效益难以用货币直接计量的互斥投资方案, 在进行比选时常用 ( ) 替代净现值。

- A. 增量投资
- B. 费用现值
- C. 年折算费用
- D. 净现值率

【答案】B

【解析】互斥方案的评价方法-净现值法，当只有现金流出的话，即费用现值法。

关于经济效果评价中独立型方案和互斥型方案的说法，正确的是（ ）。

- A. 独立型方案和互斥型方案是经济效果评价中最常见的两类方案
- B. 独立型方案在经济上是否可接受，不取决于方案自身的经济性
- C. 互斥型方案意味着各方案间彼此不能相互替代
- D. 互斥型方案的经济比选，无需考察各方案自身的经济效果

【答案】A

【解析】独立型方案在经济上是否可接受，取决于技术方案自身的经济性，即“绝对效果检验”，B 错；互斥型方案意味着各方案间彼此可以相互替代，C 错；互斥型方案的经济比选，需考察各方案自身的经济效果，即先进行“绝对效果检验”，再进行“相对效果检验”D 错。

下列关于增量指标分析法的工作内容中，正确的排序是（ ）。

- ① 确定基础方案以临时最优方案，作为整个方案序列计算的基础；
- ② 确定最优方案优选序列；
- ③ 计算相邻两个方案的增量现金流量的评价指标；
- ④ 将方案按照投资额从小到大的顺序排列。

- A. ①②③④
- B. ④①②③
- C. ④①③②
- D. ①③②④

【答案】C

方案可行的判断标准

$$P_t \leq P_c: 1+1$$

$$FIRR \geq i_c: 3+1$$

$$FNPV \geq 0: 2+3$$

