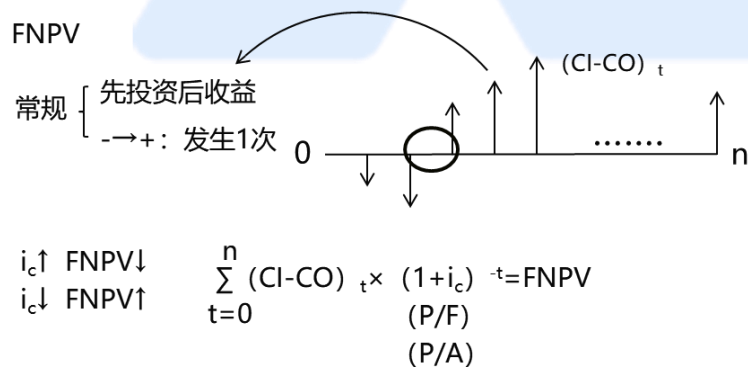


P22~23 2.2.4 财务内部收益率分析

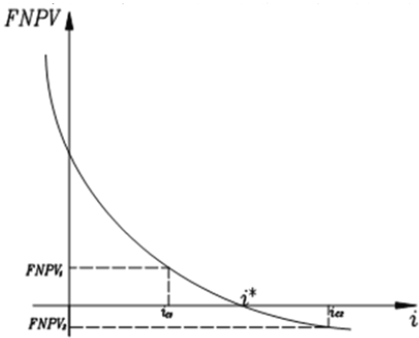
对常规技术方案，财务内部收益率（FIRR）实质是使技术方案在计算期内各年净现金流量的现值累计等于零时的折现率。财务内部收益率的经济含义是方案占用的尚未回收资金的获利能力。

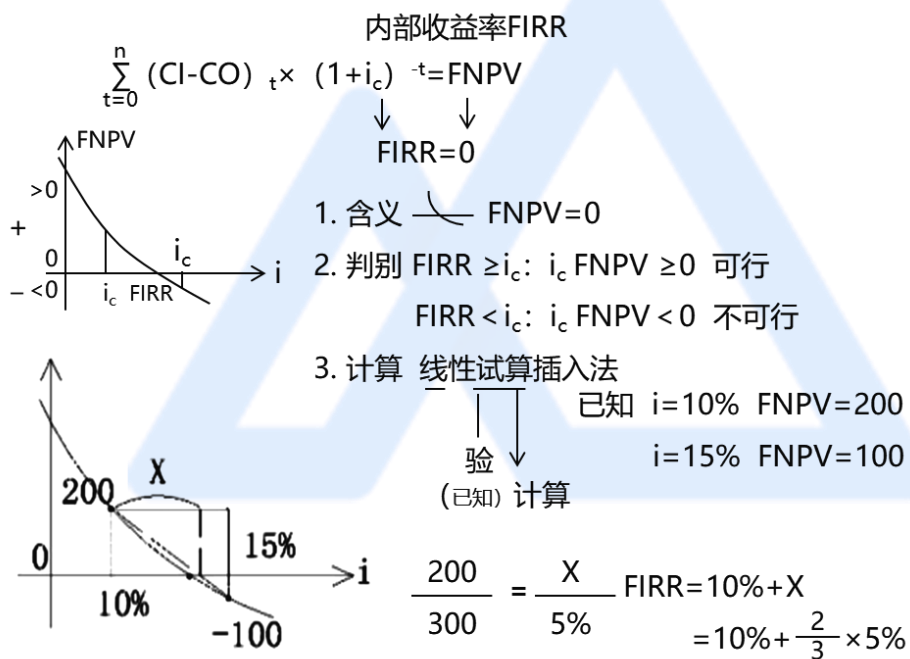
1. 财务内部收益率（FIRR）

财务内部收益率	实质	对常规技术方案，其实质是投资方案在计算期内各年净现金流量的现值累计等于零时的折现率	
	经济含义	方案占用的尚未回收资金的获利能力，取决于项目内部	
	表达式	$FNPV(FIRR) = \sum_{i=0}^n (CI - CO)_i \times \frac{1}{(1 + i_c)^i} = 0$	
	计算方法	试算插入法：相似三角形原理	
	判断准则	$FIRR \geq i_c$	技术方案在经济上可以接受
$FIRR < i_c$		技术方案在经济上应予拒绝	
	对单一常规方案： 应用FIRR评判的结论与应用FNPV评判其结论一致		
优点	考虑了资金的时间价值； 考虑了技术方案在整个计算期内的经济状况； 内部决定性：计算结果与 <i>i_c</i> 无关，大小完全取决于方案投资过程净现金流量系列的情况，不受外部参数影响		
缺点	计算比较麻烦； 对于非常规现金流量，可能不存在或存在多个内部收益率（常规的只有一个）		

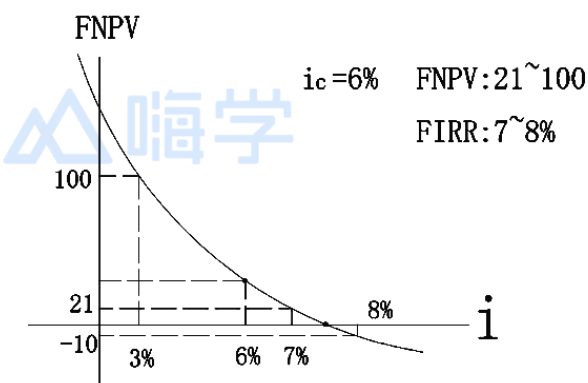


2. 财务净现值函数

财务净现值函数	表达式	$FNPV(FIRR) = \sum_{t=0}^n (CI - CO)_t \times \frac{1}{(1 + i_c)^t} = 0$
	函数曲线	
	涵义	随着折现率的逐渐增大，财务净现值由大变小，由正变负； FNPV是i的递减函数，故折现率i定得越高，技术方案被接受的可能性越小



分析范围：



使投资项目财务净现值为零的折现率称为（ ）。

- A. 利息备付率
- B. 财务内部收益率
- C. 财务净现值率
- D. 偿债备付率

【答案】B

某技术方案在不同收益率 i 下的净现值为： $i=7\%$ 时， $FNVP=1200$ 万元， $i=8\%$ 时， $FNVP=800$ 万元； $i=9\%$ 时， $FNVP=430$ 万元。则该方案的内部收益率的范围为（ ）。

- A. 小于 7%
- B. 大于 9%
- C. 7%~8%
- D. 8%~9%

【答案】B

某常规技术方案， $FNVP(16\%)=160$ 万元， $FNVP(18\%)=80$ 万元，则方案的 FIRR 最可能为（ ）。

- A. 15.98%
- B. 16.21%
- C. 17.33%
- D. 18.21%

【答案】D

对于特定的投资方案，若基准收益率增大，则投资方案评价指标的变化规律是（ ）。

- A. 财务净现值与内部收益率均减小
- B. 财务净现值与内部收益率均增大
- C. 财务净现值减小，内部收益率不变
- D. 财务净现值增大，内部收益率减小

【答案】C

关于财务内部收益率的说法，正确的是（ ）。

- A. 财务内部收益率大于基准收益率时，技术方案在经济上可以接受
- B. 财务内部收益率是一个事先确定的基准折现率
- C. 财务内部收益率受项目外部参数的影响较大

D. 独立方案用财务内部收益率评价与财务净现值评价，结论通常不一致

【答案】A

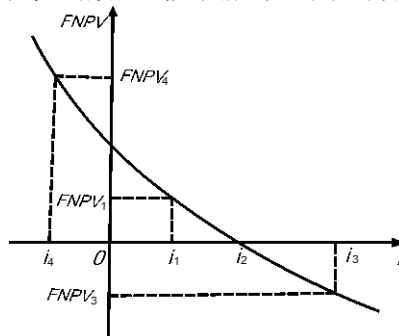
某常规技术方案的净现值函数曲线如图所示，则该方案的内部收益率为（ ）。

A. i_1

B. i_2

C. i_3

D. i_4



【答案】B

某技术方案具有常规现金流量，当基准收益率为 12% 时，财务净现值为 -67 万元；当基准收益率为 8% 时，财务净现值为 242.67 万元；当基准收益率为 6% 时，财务净现值为 341.76 万元。则该技术方案的内部收益率最可能的范围为（ ）。

A. 小于 6%

B. 大于 6%，小于 8%

C. 大于 12%

D. 大于 8%，小于 12%

【答案】D

某技术方案财务现金流量表，当折现率 $i_1 = 8\%$ 时，财务净现值 $FNPV_1 = 242.76$ 万元；当折现率 $i_2 = 10\%$ 时，财务净现值 $FNPV_2 = -245.7$ 万元。则该技术方案内部收益率的近似值为（ ）。

A. 8.01%

B. 8.99%

C. 9.01%

D. 10.99%

【答案】B

下列关于财务内部收益率的说法中，正确的有（ ）。

A. 财务内部收益率 ≥ 0 ，技术方案经济上可行

B. 对于常规技术方案，财务内部收益率就是使技术方案财务净现值为零的折现率

C. 财务内部收益率的计算简单且不受外部参数影响

D. 财务内部收益率能够反映投资过程的收益程度

E. 任何技术方案的财务内部收益率是唯一的

【答案】BD

某常规技术方案当折现率为 10% 时，财务净现值为 -360 万元；当折现率为 8% 时，财务净现值为 30 万元，则关于该方案经济效果评价的说法，正确的有（ ）。

- A. 内部收益率在 8%~9% 之间
- B. 当行业基准收益率为 8% 时，方案可行
- C. 当行业基准收益率为 9% 时，方案不可行
- D. 当折现率为 9% 时，财务净现值一定大于 0
- E. 当行业基准收益率为 10% 时，内部收益率小于行业基准收益率

【答案】ABCE

关于财务内部收益率的说法，正确的是（ ）。

- A. 其大小易受基准收益率等外部参数的影响
- B. 任一技术方案的财务内部收益率均存在唯一解
- C. 可直接用于互斥方案之间的比选
- D. 考虑了技术方案在整个计算期内的经济状况

【答案】D

【解析】内部收益率的优缺点，三个优点一个缺点：考虑了整个寿命期，不仅反映了投资过程的收益程度，而且 FIRR 不受外部参数影响。缺点：计算比较麻烦，非常规可能不存在或者多个，常规只有一个。

某建设项目，初始方案建设期 2 年，运营期 10 年，财务内部收益率 17.67%。若因追加建设投资导致建设期第一年年初现金流出增加 40000 万元，运营期前 4 年每年现金净流入增加 10000 万元，则该项目财务内部收益率可能变为（ ）。

- A. 15.00%
- B. 17.67%
- C. 21.00%
- D. 22.00%

【答案】A

【解析】项目获利能力降低，内部收益率减小。