

⇒(一)A計畫之還本期間：

$$3 + \frac{50}{150} = 3.33 \text{ 年}$$

(二)B計畫之還本期間：

5年

(三)(A+B)計畫之還本期間：

年度	A計畫	B計畫	(A+B)計畫
0	- 500	- 500	- 1,000
1	150	100	250
2	150	100	250
3	150	100	250
4	150	100	250
5		100	100
6		100	100
7		100	100
8		100	100

(A+B)計畫之還本期間並非8.33年，而是4年。

二、淨現值法 (Net Present Value Method)

(一)意義：將一項投資計畫未來所產生之現金流量，以投資者所要求之報酬率加以折現，再減去期初之投資成本，所得到的值，稱為淨現值。其公式如下：

$$NPV = -CF_0 + \frac{CF_1}{1+R} + \frac{CF_2}{(1+R)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+R)^n}$$

NPV：淨現值

CF_0 ：期初投資成本

CF_i ， $i=1,2,3,\dots,n$ ：未來第*i*期之現金流量

R：投資者所要求之報酬率

n：期數

應注意者有二：

1. 最後一期現金流量 (CF_n)，除正常營運所帶來之現金流量外，尚包括期末處分資產所得。因此亦可以下列公式表示：

4-4 不動產投資分析

$$NPV = -CF_0 + \frac{CF_1}{1+R} + \frac{CF_2}{(1+R)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+R)^n} + \frac{S_n}{(1+R)^n}$$

S_n ：期末處分資產所得。此時， CF_n 僅表示正常營運所帶來之現金流量，不包括期末處分資產所得。

2. 投資者所要求之報酬率（ R ），應考量投資者之資金機會成本、承擔風險、預期通貨膨脹、交易成本高低、有否節稅優惠等而定。

◎試依表列現金流量，在投資者要求報酬率20%條件下，計算NPV？

單位：萬元

年度	現金流量
0	-100
1	50
2	60
3	70
4	80

$$\Rightarrow NPV = -100 + \frac{50}{1+20\%} + \frac{60}{(1+20\%)^2} + \frac{70}{(1+20\%)^3} + \frac{80}{(1+20\%)^4} = 62.5 \text{ 萬元}$$

另外，利用財務計算機（CASIO FC-100V），按鍵結果為62.42萬元。

按鍵方法如下：

CASH

I% = **20** **EXE**

Csh = D. Editor x **EXE**

	x		
1	(-)	100	EXE
2		50	EXE
3		60	EXE
4		70	EXE
5		80	EXE

ESC

NPV : solve SOLVE

NPV = 62.42283951

如果甲投資案之現金流量如下表，假設A投資人之要求報酬率為8%，試求算其淨現值？

甲投資案之現金流量表

年度	現金流量
0	-2,500,000
1	450,00
2	450,00
3	450,00
4	450,00
5	450,00
6	450,00
7	450,00
8	450,00
9	1,500,000

(91年不動產估價師特考)

【解】

$$\begin{aligned}
 NPV &= -2,500,000 + \frac{450,000}{1+8\%} + \frac{450,000}{(1+8\%)^2} + \frac{450,000}{(1+8\%)^3} + \frac{450,000}{(1+8\%)^4} + \\
 &\quad \frac{450,000}{(1+8\%)^5} + \frac{450,000}{(1+8\%)^6} + \frac{450,000}{(1+8\%)^7} + \frac{450,000}{(1+8\%)^8} + \frac{1,500,000}{(1+8\%)^9} \\
 &= 836,361 \text{ 元}
 \end{aligned}$$

(⇒)評估準則：

1. 獨立計畫：

NPV > 0，可以投資。

4-6 不動產投資分析

$NPV = 0$ ，投資與否對公司價值（股東財富）無影響，故投資或不投資皆可。

$NPV < 0$ ，不可以投資。

2. 互斥計畫：NPV愈大愈好，故應優先選擇 $NPV > 0$ 且最大之投資計畫。

(三)優缺點：

1. 優點：

- (1)考慮貨幣時間價值。
- (2)考慮計畫期間內全部現金流量。
- (3)符合價值相加定理。若A計畫之淨現值為50萬元，B計畫之淨現值為100萬元，則二計畫皆採行之淨現值為150萬元。
- (4)可以從互斥計畫中，找到一個使公司價值（股東財富）極大化之投資計畫。
- (5)有客觀明確之接受或拒絕標準。

2. 缺點：

- (1)遠期現金流量難以預估準確。
- (2)投資者所要求報酬率難以適當決定。
- (3)淨現值法只考慮「效果」，而未考慮「效率」。換言之，淨現值法只能衡量財富多寡，而不能衡量成本效益大小。例如由下表可知，B計畫之淨現值較大，但報酬率較小。反之，A計畫之淨現值較小，但報酬率較大。故如單以淨現值法為決策依據，恐會產生偏頗，而造成決策錯誤。

	A計畫	B計畫
期初成本	100萬元	10,000萬元
期末收益	150萬元	10,100萬元
獲利 (NPV)	50萬元	100萬元
報酬率	50%	1%