

# 《財務管理》

一、凱特是個創業家，目前考慮透過加盟方式經營餐飲店。今投資成本 8 百萬元，即可一次取得 2 年授權加盟。估計未來市場情況有 25% 的機會大好，每年淨收益可達 13 百萬元，有 50% 的機會市場情況不錯，每年淨收益 7 百萬元，但也有 25% 的機會市場情況不佳，每年淨收益僅 1 百萬元。假設該投資方案的資金成本為 15%，無風險利率為 6%。

(一) 請問該投資方案的淨現值 (NPV) 是多少？(7 分)

(二) 假設該投資方案在兩年到期後，若市場情況不錯，有機會以同樣的條件，也就是再投資 8 百萬元取得再經營 2 年的權利。而未來三、四年市場的狀況估計將完全延續第一、二年的市場情況。請估計該具有展延選擇權計畫的投資方案 NPV 是多少？(7 分)

(三) 假設該計畫的年波動率是 40%，請說明如何應用 Black-Scholes 選擇權定價模型估計該投資方案的展延選擇權價值。(僅需將模型公式與各評價因子列出，不需將最後答案算出)(7 分)

試題評析	實質選擇權基本考題，以及 Black-Scholes model 的公式說明，第三子題較為冷門。
考點命中	《高點·高上財務管理與投資學講義》第三回，胡仁夫編撰，第 12 章資本預算決策，頁 26~29。 《高點·高上財務管理與投資學講義》第四回，胡仁夫編撰，第 19 章選擇權，頁 44。

## 【擬答】

(一)

市場情況	機率	NPV
大好	0.25	$-8+13/1.15+13/1.15^2=13.134$
不錯	0.5	$-8+7/1.15+7/1.15^2=3.38$
不佳	0.25	$-8+1/1.15+1/1.15^2=-6.374$

$$NPV=0.25 \times 13.134 + 0.5 \times 3.38 + 0.25 \times (-6.374) = 3.38 \text{ (百萬元)}$$

(二) 有展延選擇權計畫的投資方案  $NPV=3.38+0.25 \times 13.134/1.15^2+0.5 \times 3.38/1.15^2=7.141$  (百萬元)

(三)

$$C=SN(d_1)-Ke^{-rT}N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + (r + \frac{1}{2}\sigma^2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

$$r=6\%$$

K=資本支出現值

S=資產現值 (以資金成本將各期現金流入折現)

t=可延遲決策時間

$$\sigma=40\%$$

二、紅谷公司正考慮購併藍旗公司，藍旗公司目前資本結構中負債占 25%，負債資金成本為 6%，其餘 75% 為股東權益，槓桿股東權益資金成本為 10%。其公司所得稅率為 40%。估計購併後藍旗公司未來三年的營運自由現金流量 (FCF) 與利息費用估計如下：

單位：百萬元

	第一年	第二年	第三年
營運 FCF	10.00	20.00	25.00
利息費用	28.00	24.00	20.28

三年以後藍旗公司的營運 FCF 與利息費用預計均將以 5% 的比率固定成長。而購併後藍旗公司的資本結構將維持在 35% 的負債比例，負債資本成本則為 7%。

- (一)藍旗公司的無槓桿股東權益資金成本為多少？(5分)  
 (二)購併後藍旗公司的槓桿股東權益資金成本與加權資本成本是多少？(5分)  
 (三)購併後藍旗公司的無槓桿營運價值為多少？(6分)  
 (四)紅谷公司購併藍旗公司的稅盾(Tax Shield)價值為多少？購併藍旗公司的總價值為多少？(6分)

試題評析	本題與論命題 II 部份的資本結構以及折現值的運用有相關，另外需注意營運現金流量(OCF)與 EBIT 間的關係。
考點命中	《高點·高上財務管理與投資學講義》第三回，胡仁夫編撰，第 14 章資本結構，頁 66~68。

## 【擬答】

(一)無槓桿股東權益資金成本=  $K_{SU}$

$$K_{SL} = K_{SU} + (K_{SU} - K_d) \times (D/E) \times (1-T)$$

$$10\% = K_{SU} + (K_{SU} - 6\%) \times (25/75) \times (1-40\%)$$

$$10\% = 1.2K_{SU} - 6\% \times 0.2$$

$$K_{SU} = 9.33\%$$

(二)購併後槓桿股東權益資金成本=  $9.33\% + (9.33\% - 7\%) \times (35/65) \times (1-40\%) = 10.08\%$

$$WACC = 7\% \times 35\% \times (1-40\%) + 10.08\% \times 65\% = 8.02\%$$

(三)

$$V_u = S_u = EBIT(1-T)/K_{su}$$

$$OCF = EBIT(1-T) + Dep. \text{，故在未有折舊費用下，} OCF = EBIT(1-T)$$

$$V_u = S_u = 10/(1+9.33\%) + 20/(1+9.33\%)^2 + [25/(9.33\% - 5\%)]/(1+9.33\%)^2 = 508.91 \text{ (百萬元)}$$

(四)

$$\text{稅盾現值} = [D \times K_d \times T] / K_d$$

$$\text{稅盾現值} = (28 \times 40\%) / 1.07 + (24 \times 40\%) / 1.07^2 + [(20.28 \times 40\%) / (0.07 - 0.05)] / 1.07^2 = 373.12$$

$$\text{購併總價值}(V_L) = EBIT(1-T)/K_a$$

$$\text{購併總價值}(V_L) = 10/(1+8.02\%) + 20/(1+8.02\%)^2 + [25/(8.02\% - 5\%)]/(1+8.02\%)^2 = 735.85 \text{ (百萬元)}$$

三、對於財務管理的目標，往往以股價做為目標，追求股東價值最大化，請回答下列問題：

(一)以股價做為股東價值目標有何問題？(5分)

(二)企業社會責任(CSR)的推展與追求股東價值最大化目標有何衝突？(5分)

(三)目前流行社會企業或 B 型企業(Benefit Corporation)等具有公益目的的企業，其目標為何？

(5分)

試題評析	負債代理問題及公司治理議題探討，屬較冷門考題。
考點命中	《高點·高上財務管理與投資學講義》第一回，胡仁夫編撰，第 1 章財務管理導論，頁 1~7、16~17。

## 【擬答】

(一)追求股東價值極大的過程可能會違害其他利害關係人的權利：

- 1.若是侵害債權人，則有可能帶來負債代理問題。
- 2.若是侵害員工、減少薪資的發放，可能會流失人才。
- 3.若是侵害客戶或生意夥伴，則有可能會侵害公司商譽。

(二)推展企業社會責任，乃在追求公司所有利害關係人的利益最大，惟在追求社會整體利益最大的過程中，可能增加成本費用的支出，不利公司短期獲利，對公司股價可能會有短期上的衝擊，但就長遠來看，公司促進企業社會責任可帶來經濟外部性，創造長期更有利於公司持續成長的環境，因此對於追求股東價值最大化目標的衝突應屬短期。

(三)B 型企業其目標如下：

- 1.企業持續開發新技術，維持穩定獲利。
- 2.利用獲利致力改善社會環境。
- 3.追求所有利害關係人的利益最大

- 4.在乎生態環境的維持。  
5.從事社會公益活動，回饋社會。

四、健康醫院外科醫師要求採購最新精密儀器設備，以更精確的檢查病患狀況。已知該設備的售價為\$45,000,000，另需安裝費用\$750,000；而每個病人所需的檢查時間為3小時，必須由一名技工（平均時薪\$200）及二名護士（平均時薪\$240）負責，每個病人每次使用設備後的維護費用估計為\$120，檢查報告出來後再經由醫師診斷，但健康醫院認為醫師的費用不應計入使用該設備的成本。健康醫院每一次檢查的收入為\$4,500。請計算下列問題：

- (一)若不考慮貨幣的時間價值，在淘汰該設備之前（無殘值），醫院必須要有多少人次的檢查，才能達成損益平衡（Break-even）？（10分）  
(二)如果設備的壽命為5年，期末無殘值，健康醫院將購置與安裝費用作為期初費用，檢查收入假設為年底收到（共五期），折現率9%；則健康醫院每年必須要有多少人次的檢查，才能達成損益平衡？（11分）

試題評析 會計損益兩平分析及淨現值損益兩平分析的基礎運算。

考點命中 《高點·高上財務管理與投資學講義》第二回，胡仁夫編撰，第10章利潤規劃及槓桿，頁93~95。

【擬答】

- (一)每一人次的變動成本 $=3 \times \$200 + 2 \times 3 \times \$240 + 120 = \$2,160$   
損益兩平病人次數 $= (\$45,000,000 + \$750,000) / (\$4,500 - \$2,160) = 19,552$  (人次)  
(二)每年折舊費用 $= (\$45,000,000 + \$750,000) / 5 = 9,150,000$ ，惟未知稅率為何，故不計折舊稅盾  
假設每年病人次數為Q  
 $[(\$4,500 - \$2,160) \times Q] \times PVIFA(5, 9\%) = (\$45,000,000 + \$750,000)$   
 $[\$2,340 \times Q] \times 3.8897 = \$45,750,000$   
 $Q = 5,026$  (人次)

五、愛德華公司目前快速成長，預計未來兩年的盈餘與股利年成長率為15%，第三年仍有13%的成長率，第四年開始之後則預期每年固定以6%的比率成長。愛德華公司最近一年發放每股股利\$1.15，其股票預期（要求）報酬率為12%。

- (一)愛德華公司目前股價為多少？（7分）  
(二)愛德華公司未來一年、兩年與三年的預期股價為多少？（7分）  
(三)愛德華公司股票未來一年、兩年與三年預期的股利收益率（Dividend Yield）與資本利得報酬率（Capital Gain Yield）各為多少？（7分）

試題評析 股利折現模式之超常成長股與固定成長股的運用，計算較為繁雜。

考點命中 《高點·高上財務管理與投資學講義》第二回，胡仁夫編撰，第6章股票評價，頁3~7。

【擬答】

- (一)  
 $D_0 = 1.15$   
 $D_1 = 1.15 \times 1.15$   
 $D_2 = 1.15 \times 1.15^2$   
 $D_3 = 1.15 \times 1.15^2 \times 1.13$   
 $D_4 = 1.15 \times 1.15^2 \times 1.13 \times 1.06$   $D_5$ 後以6%固定成長  
 $P_0 = 1.15^2 / 1.12 + 1.15^3 / 1.12^2 + (1.15^3 \times 1.13) / 1.12^3 + [(1.15^3 \times 1.13 \times 1.06) / (0.12 - 0.06)] / 1.12^3 = 25.2274$   
(二)  
 $P_1 = 1.15^3 / 1.12^1 + (1.15^3 \times 1.13) / 1.12^2 + [(1.15^3 \times 1.13 \times 1.06) / (0.12 - 0.06)] / 1.12^2 = 26.9322$   
 $P_2 = (1.15^3 \times 1.13) / 1.12 + [(1.15^3 \times 1.13 \times 1.06) / (0.12 - 0.06)] / 1.12 = 28.6431$   
 $P_3 = (1.15^3 \times 1.13 \times 1.06) / (0.12 - 0.06) = 30.3617$   
(三)

年	股利收益率	資本利得報酬率
---	-------	---------

1	$D_1/P_0=1.15 \times 1.15 / 25.2274=5.24\%$	$(P_1-P_0)/P_0=(26.9322-25.2274) / 25.2274=6.76\%$
2	$D_2/P_1=1.15 \times 1.15^2 / 26.9322=5.65\%$	$(P_2-P_1)/P_1=(28.6431-26.9322) / 26.9322=6.35\%$
3	$D_3/P_2=1.15 \times 1.15^2 \times 1.13 / 28.6431=6\%$	$(P_3-P_2)/P_2=(30.3617-28.6431) / 28.6431=6\%$

# 高點 · 高上

【版權所有，重製必究！】