

# 《財務管理與投資學》

## 試題評析

今年財務管理及投資學考題共四題，題目包括股利政策、資本結構與公司價值計算、最小風險(變異數)投資組合、以及效率市場之相關議題，都是上課講義內容中之標準題型，一般考生應可拿80分以上，程度好者甚至可得95分以上。

一、大眾公司正在考慮發放股利或股票購回，不論最後採用何種方式，皆需花費5,000萬元。公司目前的每股盈餘為0.95元，股價為每股40元，流通在外股數為200萬股。在不考慮稅的影響以及其他資本市場不完全之因素，試回答以下問題：

(一)請以對每股股價及股東財富影響的觀點來評估這兩種方法。(10分)

(二)以上兩種方法(發放股利與股票購回)分別對大眾公司的每股盈餘及本益比有何影響?(10分)

(三)在現實世界中，您認為那一種方式較佳？試說明您的理由？(5分)

**答：**

(一)每股股利=5,000萬÷200萬=\$25；股票購回股數=5,000萬÷\$40=125萬股，發放股利及股票購回後之股價及整體股東財富如次：

財務資訊	實施前	發放股利後	購回股票後
每股股價	\$40	40-25=\$15或者 $\frac{40 \times 2,000,000 - 50,000,000}{2,000,000} = 15$	\$40
每股盈餘	\$0.95	\$0.95	$\frac{0.95 \times 2,000,000}{750,000} = 2.53$
本益比	40÷0.95=42.11	15÷0.95=15.79	40÷2.53=15.79
整體股東財富	\$40×2,000,000股 =\$80,000,000	(25+\$15)×2,000,000股 =\$80,000,000	(1,250,000股+750,000 股)×\$40=\$80,000,000

綜上表，發放股利後，每股股價下跌，而購回股票後的每股股價未變；惟就整體股東財富而言，二種方法的股東財富價值均相同。

(二)上表顯示，發放股利方式之EPS為\$0.95，本益比15.79倍；購回股票案之EPS為\$2.53，本益比亦為15.79倍。

(三)現實社會中，購回股票案對股東會較佳，原因如次：

- 1.股東對公司發放股利並無自主性，而對於售回股票給公司則有自主性，如無現金需求，可選擇不售回股票予公司。
- 2.考慮稅賦後，股東得到的現金股利須全數併入綜所稅中課稅，而股東售回股票給公司，僅須就售回股價與其原始買入成本之價差扣資本利得課稅，該等資本利得稅會較股利所得全數課稅的金額還少。

二、史密公司和大衛公司是兩家相似的公司，但大衛公司的負債比率較高。分析師預期明年經濟狀況持續樂觀的機率是80%，衰退的機率是20%。若經濟持續樂觀，兩家公司的息前稅前盈餘皆可達200萬元，若經濟衰退，則都僅有80萬元。以史密公司目前的負債來看，年底必須支付75萬元的利息；大衛公司年底則須支付100萬元利息。若兩家公司皆不須支付所得稅，在折現率為15%下：

(一)兩家公司的股東與債權人一年後的潛在收益 (potential payoffs) 為何？(12分)

(二)史密公司的執行長認為自己的公司負債較少，破產風險也因而較低，所以公司價值應較大衛公司為高，您認同他的看法嗎？(13分)

**答：**

(一)史密公司一年後投資人潛在收益：

債權人： $0.8 \times 75 + 0.2 \times 75 = 75$ (萬)

股東： $0.8(200-75) + 0.2(80-75) = 101$ (萬)

大衛公司一年後投資人潛在收益：

債權人： $0.8 \times 100 + 0.2 \times 80 = 96$ (萬)

股東： $0.8(200-100) + 0.2(80-80) = 80$ (萬)

(二)不同意執行長的看法，依據MM資本結構無關論模型，二家公司的經營風險及預期營業收入相同，其價值會相同，不會受舉債比例高低而影響其價值。

$$\text{史密公司價值} = \frac{EBIT}{K_a} = \frac{80\% \times 200 + 20\% \times 80}{15\%} = \frac{176}{15\%} = 1173.3(\text{萬}) = \text{大衛公司價值}$$

三、茲有A股票與B股票的相關資訊如下：

股票	預期報酬率	標準差
A	5%	10%
B	10%	20%

兩股票報酬率的共變異數為0.001。

(一)假設某投資人持有一個由A股票與B股票所構成的投資組合，請找出可使此投資組合變異數最小的權重 $w_A$ 與 $w_B$ 。(兩種權重的總和必須等於1)(6分)

(二)此最小變異投資組合的預期報酬率為何？(6分)

(三)假如兩股票報酬間的共變異數為-0.02，則使此投資組合變異數較小的權重為何？(6分)

(四)(三)中之投資組合的變異數為何？(7分)

**答：**

$$(一) \text{變異數最小的權重 } W_A = \frac{0.2^2 - 0.001}{0.1^2 + 0.2^2 - 2 \times 0.001} = 81.25\%$$

$$\text{變異數最小的權重 } W_B = \frac{0.1^2 - 0.001}{0.1^2 + 0.2^2 - 2 \times 0.001} = 18.75\%$$

(二)預期報酬率 =  $81.25\% \times 5\% + 18.75\% \times 10\% = 5.94\%$

$$(三) \text{變異數最小的權重 } W_A = \frac{0.2^2 - (-0.02)}{0.1^2 + 0.2^2 - 2 \times (-0.02)} = 66.67\%$$

$$\text{變異數最小的權重 } W_B = 1 - 66.67\% = 33.33\%$$

(四)投資組合變異數：

$$V(0.6667 R_A + 0.3333 R_B) = 0.6667^2 \cdot 0.1^2 + 0.3333^2 \cdot 0.2^2 + 2(0.6667)(0.3333)(-0.02) = 0$$

註：共變數-0.02時，可求得A、B的相關係數為-1，因此最小變異數為0。

四、下列有關效率市場假說之敘述是否正確，請解釋。或回答有關效率市場假說之問題。

- (一)在效率市場假說下，所有共同基金應該獲得相同的風險調整後報酬，因此投資人可以隨機選擇共同基金。(8分)
- (二)聯泰公司在某交易日中宣布失去一個很大的手機零組件合約。在消息公布之前，市場投資人都相信此手機合約是很穩固的。如果市場具效率且沒有其他消息，股價會如何反映此消息？(8分)
- (三)金履公司為南非的金礦上市公司。雖然公司的金礦探測專家經常失敗，但偶爾也會發現有價值的金礦。如果市場具效率，預期金履公司的累積異常報酬圖形為何？(9分)

**答：**

- (一)對，效率市場假說下，所有共同基金無法獲得超額報酬，亦即只能獲得相同的風險調整後報酬；因此，投資人可依其對風險高低的偏好程度，就風險性質相同的基金隨機選擇。例如，低風險偏好者，可隨機選取政府債券型基金，高風險偏好者，可隨機選取股票型基金。
- (二)市場投資人都相信此手機合約是很穩固的，但聯泰公司在某交易日中宣布失去一個很大的手機零組件合約，若市場具效率，則宣布消息時，股價會立即、不偏地下跌，且在宣布後，若無其它新消息，股價不會再明顯波動。
- (三)如市場具效率，金履公司在宣告發現金礦日的累積異常報酬率，應會在宣告時立即、不偏地上揚，然後若無其它新消息，累積異常報酬率不會再明顯波動，其圖形如次：

