

第 5 章 證券評價

一、腦力激盪

- 5-1 當發行新股時，股東享有優先認股權，但若股東不願認購新股，此舉豈不是強迫股東接受「持股比例下降、股價被稀釋」的惡果？您覺得呢？

思考方向：從某個角度來看，增資新股的認購代表原股東對公司的前景看好；反之若不認購，表示股東並不認同增資的計畫，便會在增資除權前在市場上售出其持有股份，避免除權後原持有股份價值被稀釋。

- 5-2 股利折現模式可依據現金流量來決定出一個理論價值，但如果現金流量是確定的，則是否每位投資人心目中的理論價值都會相同呢？

思考方向：不會相同。因為每位投資者的風險規避（承受）程度有所不同，並會將此反映在折現率上，故會得到不同的理論價值。

您不妨嘗試針對一家上市公司，利用可得資料，透過股利折現模式來對其進行評價。您所得到的結果與市價相同嗎？

思考方向：可試著從套利機會等作評價。

- 5-3 完美的股票評價模式或許不存在（完美之意在於準確估計股價或報酬率），然而要想達到這個目的，至少評價模式中應該包含哪些因素呢？發揮您的想像力思考看看。

思考方向：例如稅的因素、股利成長性（衰退性）因素、投資機會的多寡、對經理人的信心等。

資訊在投資決策過程中扮演的角色舉足輕重，您覺得資訊有沒有價值可言？如果使用資訊是要付費的，您覺得在什麼情況下您願意付費？

思考方向：資訊的確有其價值可言，尤其當獲得此資訊使投資獲得報酬大於此資訊的成本時。

- 5-4 在公司籌資時，發行股票或公司債對公司而言有何差異？您可以從股票與公司債的基本性質來思考這個問題。

思考方向：讀者可試著從清算順序、對公司控制權影響、財務風險等層面來比較股票與公司債的不同。

- 5-5 當利率上升時，債券價格下跌；反之亦然。既然如此，有誰願意在利率上升時出售債券、在利率下跌時買進債券呢？如果有人願意，您覺得他的理由為何？

思考方向：當利率水準仍在當初買進之殖利率水準之下，並預期未來利率仍有大幅上漲空間時，投資人可能願意認賠殺出；又如投資人認為利率仍有充分的下跌空間時，即使利率下跌也願意進場。

二、問答及計算題

1. 利用本益比(P/E)對公司之股票進行評價，乃是一般投資人常用之方法。試討論為何本益比可以用來對一家公司之股票進行評價？請詳加說明。

【2005 年高考】

ANS :

本益比法乃一盈餘資本化的方法，係以獲利能力為主要評價因素，結合「公司之獲利水準」與「市場對此公司獲利能力之評價」來估計股票合理的價值，公式如下：

$$P_0 = \text{預期每股盈餘} \times \text{合適的本益比}$$

2. 甲公司是一個成長型的公司，預計未來 2 年無股利可以發放，第 3 年、第 4 年預期各有每股 2 元的股利發放，而後每年將以 5% 成長率繼續成長。目前無風險利率為 3%，市場預期報酬率為 13%，甲公司的值為 1.5，請問甲公司的股票值多少？另外，請簡述 β 的定義，選擇股票投資應選 β 愈大還是愈小？

【2005 年地方三等】

ANS :

$$(1) E(R_i) = R_f + \beta_i(R_m - R_f) \\ = 3\% + 1.5(13\% - 3\%) = 18\%$$

$$P_0 = \frac{2}{(1+18\%)^3} + \frac{2}{(1+18\%)^4} + \frac{2 \times (1+5\%)}{18\% - 5\%} \times \frac{1}{(1+18\%)^4} = 10.58 \text{ (元)}$$

(2) β 衡量證券報酬率相對於市場投資組合報酬率之敏感程度，為系統風險之衡量指標。 β 愈大，表示系統風險愈大，但證券之預期報酬率也愈高；反之則愈低。因此，對投資人而言，未必高 β 股票優於低 β ，或低 β 股票優於高 β ，純粹係風險與報酬之取捨。

3. 某一債券面額 1,000 元，票面利率為 8%，每季末付息一次，每季息票金額均等，5 年後到期，最後 1 年分 4 季將本金攤提完畢，當市場利率為 12% 時，請問該債券值多少錢？請問未來預期利率將會升到 13% 時，請問您現在要買入這張債券嗎？為什麼？ 【2005 年地方三等】

ANS :

$$(1) P_0 = \sum_{t=1}^{20} \frac{1,000 \times 8\% \times \frac{3}{12}}{(1+12\% \times \frac{3}{12})^t} + \sum_{t=17}^{20} \frac{1,000 \times \frac{1}{4}}{(1+12\% \times \frac{3}{12})^t} = 876.64$$

$$(2) P_0 = \sum_{t=1}^{20} \frac{1,000 \times 8\% \times \frac{3}{12}}{(1+13\% \times \frac{3}{12})^t} + \sum_{t=17}^{20} \frac{1,000 \times \frac{1}{4}}{(1+13\% \times \frac{3}{12})^t} = 844.54$$

由於市場利率上升，債券價格將會下跌，故不應買進。

4. 某投信公司發行的股票型基金組合包括中華電信、中鋼與台積電三種股票，三者的投資比例分別為 50%、30% 與 20%，各自的 β 值為 2、1 與 0.5。假設台灣證券市場報酬率為 5%，無風險報酬率為 2%。假設中華電信股票目前每股市價維持在 55 元，該基金剛收到該公司分配上一年度的每股現金股息 4 元的同時，董事會預期往後的每年現金股利成長幅度為 4%。試計算下列問題：

- (1) 該股票型基金組合的值？係屬於何種類型的投資組合？
- (2) 該股票型基金的風險溢酬？
- (3) 該股票型基金要求的報酬率？
- (4) 基金經理人要求的中華電信股票的報酬率？
- (5) 試分析基金經理人目前出售中華電信股票，是否有利？ 【2004 年高考】

ANS :

$$(1) \beta_{\text{中華}} = 2, \beta_{\text{中興}} = 1, \beta_{\text{台積}} = 0.5$$

$$\rightarrow \beta_p = 50\% \times 2 + 30\% \times 1 + 20\% \times 0.5 = 1.4$$

由於， $\beta_p > 1$ ，故屬於積極型（攻擊型）的投資組合

$$(2) \beta_p (R_m - R_f) = 1.4 \times (5\% - 2\%) = 4.2\%$$

$$(3) E(R_p) = R_f + \beta_p (R_m - R_f) = 2\% + 4.2\% = 6.2\%$$

$$(4) E(R_i) = R_f + \beta_i (R_m - R_f) = 2\% + 2 \times (5\% - 2\%) = 8\%$$

$$(5) P_0 = \frac{D(1+g)}{k-g} = \frac{4(1+4\%)}{8\% - 4\%} = 104$$

由於目前市價 55 元仍低於合理價值，故不應出售之。

5. 所謂的效率市場，經常被形容為「天下沒有白吃的午餐」此原則的應用，請詳細說明這個觀念。 【2004 年身心障礙三特】

ANS :

在效率市場中，所有會影響證券價格的資訊皆已完全反映在目前的市價中，故投資人無法利用其所取得資訊作為買賣依據，而獲取超常報酬。換言之，要輕輕鬆鬆就想要擊敗市場，猶如白吃的午餐，是不可能存在的。

6. 以市場效率假說來分析市場時，可能存在四種狀況：①市場不符合弱式效率市場假說；②市場符合弱式效率市場假說，但不符合半強式效率市場假說；③市場符合半強式效率市場假說，但不符合強式效率市場假說；④市場符合強式效率市場假說。請分別說明此四種狀況的意義，並針對下列三種現象討論其是否存在獲得超常報酬的機會。

(1) 股票持續上漲 30 日。

(2) 某一公司公布其財務報表，但您個人發現其中有運用技巧窗飾報表的行為。

(3)某一公司之高層主管過去 1 週內持續於市場中買進其公司之股票。

【2003 年高考】

ANS :

(1)狀況①：表示證券價格未能迅速、正確、充分地反映所有攸關的資訊，則無論技術分析、基本分析或內線消息，皆能獲得超常報酬，即①②③都存在超額報酬。

(2)狀況②：表示證券價格已迅速、正確、充分地反映所有歷史的資訊，但尚未能反映公開及未公開的資訊，故技術分析無效，但基本分析及內線消息仍可獲取超額報酬，即僅②③存在超常報酬的機會。

(3)狀況③：表示證券價格已迅速、正確、充分地反映所有歷史及公開的資訊，但未能反映未公開的資訊，故技術分析及基本分析無效，但內線消息仍可獲取超額報酬，即僅③存在超常報酬的機會。

(4)狀況④：表示證券價格已迅速、正確、充分地反映所有歷史、公開及未公開的資訊，故任何分析或內線消息均無法獲取超常報酬，即①②③皆不存在超常報酬的機會。

7. 假定無風險利率等於 10%，市場投資組合報酬率為 15%，而賓士汽車公司的 β 值等於 1.7。試問：

(1)若下年度賓士汽車公司打算發放 2 元的股利，且股利成長率每年固定等於 6%，則該公司的股票每股售價將為多少？

(2)若由於中央銀行增加貨幣供給量，使無風險利率由 10% 降到 8%，則賓士汽車公司的每股股價會發生什麼變化？

(3)假定由於投資人風險迴避程度下降，使市場投資組合報酬率由 15% 降為 12%，此時賓士汽車公司的股票每股股價為何？

(4)假定賓士汽車公司的經營策略改變，使公司的固定股利成長率由原來的 6% 上升到 8%，而 β 值由 1.7 下降到 1.3，則該公司股票的新均衡價格應為何？

【2003 年地方三等】

ANS :

(1) $E(R_i) = R_f + \beta_i(R_m - R_f) = 10\% + 1.7 \times (15\% - 10\%) = 18\%$

$$P_0 = \frac{D(1+g)}{k-g} = \frac{2}{18\% - 6\%} = 16.67 \text{ (元)}$$

(2) 在市場風險溢酬不變下，利率下降將引導折現率降低，使股價上漲。

$$(3) E(R_i) = R_f + \beta_i(R_m - R_f) = 10\% + 1.7 \times (12\% - 10\%) = 13.4\%$$

$$P_0 = \frac{2}{13.4\% - 6\%} = 27.03 \text{ (元)}$$

$$(4) E(R_i) = R_f + \beta_i(R_m - R_f) = 10\% + 1.3 \times (15\% - 10\%) = 16.5\%$$

$$P_0 = \frac{2}{16.5\% - 8\%} = 23.53 \text{ (元)}$$

8. 在股票評價模式中，假設股價為固定成長股，試用折算現金流量(Discount Cash Flow)概念來推導股票的評價模式。 【1999年地方三特】

ANS :

$$\begin{aligned} P_{i,0} &= \frac{D_{i,1}}{1+k} + \dots + \frac{D_{i,n-1}}{(1+k)^{n-1}} + \frac{D_{i,n}}{(1+k)^n} + \dots \\ &= \frac{D(1+g)}{1+k} + \dots + \frac{D(1+g)^{n-1}}{(1+k)^{n-1}} + \frac{D(1+g)^n}{(1+k)^n} + \dots \\ &= \frac{D(1+g)}{1+k} \times \frac{1+k}{1+k-1-g} = \frac{D(1+g)}{k-g} \end{aligned}$$

9. 依據股票評價模式，回答下列問題：

(1) 零成長的股票，其股利和股價的關係應為何？

(2) 上述零成長若並非因為 $ROE=0$ 所致，則股票本益比和股票報酬率有何關係？ 【1995年基乙特】

ANS :

(1) 所謂「零成長」，通常暗示著普通股發行公司的獲利表現平平，或是說公司在每期都發放「固定」的股利給股東，此種普通股可稱為「零成長股」。由此「零成長」的定義可知，未來每期的股利額都將固定不變。由於各期股

利水準相同，其評價公式有如一以 $\frac{1}{1+k}$ 為公比的「無窮等比級數」。利用無窮等比級數的公式，我們可以輕易地將公式轉變為只剩「固定股利 D 」與「必要報酬率」（即折現率）兩個變數的公式。例如，有一股票每年均固定發放 2 元現金股利，若投資人的必要報酬率(k)為 8%，則其股票價值應為 25 元(= $\$2 \div 0.08$)。

(2)若 ROE 不等於零，則可由公式推導出本益比：

$$P = \frac{D}{k}$$

$$\frac{P}{E} = \frac{D/E}{k} = \frac{d}{k}$$

另股利發放率 d 等於 D/E ，其中本益比恰等於股利發放率除以必要報酬率，因此若公司每年採取同樣的股利發放率，則股票報酬率愈高，則本益比愈低。

10. 您認為股票價格應如何評價？債券價格又應如何評價？兩者的基本異同為何？ 【1995 年普考】

ANS :

普通股的財務本質，即為一種以「股利」發放為主要現金流量來源的金融資產，因此若能估計出其在未來的股利發放水準，並配合適當的「折現率」，股價將可由這些股利的折現值來決定。由於債券於本質上仍是一種可在未來產生現金流量的金融資產，因此仍可利用公式的「折現法」來計算債券的價值。使用折現法時，首先必須確認 1 張債券所有的現金流量——票面利息與到期支付的本金；但與普通股不同的是，這些現金流量沒有「不確定性」的問題。

11. 高雄公司股票之股利均以現金發放，其盈餘及股利每年均按 10% 之固定成長率增加。剛發放過之股利每股為 3 元，假設投資人對此一股票要求之報酬率係由資本資產訂價模式求算而得。今知此一股票之 β 值為 1.2，市場投資組合（以股價指數代替）之預期報酬率為 15%，無風險報酬率為 7%。試問利用股利折現模式可推知此一股票之價值每股應為若干？ 【1988 年基乙特】

ANS :

$$k = 7\% + 1.2(15\% - 7\%) = 16.6\%$$

$$P = \frac{D(1+g)}{k-g} = \frac{\$3 \times (1+10\%)}{16.6\% - 10\%} = 50$$

12. 祥輝公司的股票早已辦理上市，過去的股利發放一直維持 10% 的成長。最近剛公告發放每股股利 1.2 元，若市場中投資人對祥輝公司股票反映出折現率為 16%，則：

(1) 除息股的股價應為何？附息交易的價格應為何？

(2) 若祥輝公司的股利不是 10% 成長，而是零成長，則除息股的股價為何？

【1995 年退役】

ANS :

$$(1) P = \frac{D(1+g)}{k-g} = \frac{\$1.2 \times (1+10\%)}{16\% - 10\%} = 22 \text{ (元)}$$

$$P = \frac{D(1+g)}{k-g} + D = \frac{\$1.2 \times (1+10\%)}{16\% - 10\%} + 1.2 = 23.2 \text{ (元)}$$

$$(2) P = \frac{D}{k} = \frac{\$1.2}{16\%} = 7.5 \text{ (元)}$$

13. 有 1 張政府公債面額 10 萬元、票面利率 12%、每年付息一次，發行滿 1 年時付第一次利息，滿 5 年時付最後一筆利息並還本。若投資人要求的報酬率為 10%，請回答下列問題：

(1) 每次付息金額多少？最後還本金額多少？

(2) 投資人願意出的最高價格為何？

【1996 年升等】

ANS :

(1) 每次付息金額 = 公債面額 (\$100,000) × 票面利率 (12%) = 12,000 (元)

最後還本金額為面額 100,000 元，並加計最後一筆利息 12,000 元，共 112,000 元。

$$(2) \text{投資人願意出的最高價格} = \sum_{i=1}^5 \frac{\$12,000}{(1+10\%)^i} + \frac{\$100,000}{(1+10\%)^5} = 107,580 \text{ (元)}$$

14. 中信證券剛公布其今年的每股盈餘為 1.5 元，且將保留 30% 的盈餘，供明年度開新的營業據點使用。若中信證券之股東權益報酬率(ROE)為 10%，則明年度預期每股盈餘為多少？若目前證券商類股的平均本益比為 18 倍，請概估計算中信證券的股價。

ANS :

- (1) 中信證券盈餘成長率(g) = 保留盈餘率(30%) × 股東權益報酬率(10%) = 3%，今年的每股盈餘為 1.5 元，故預期明年的每股盈餘 = $1.5 \times (1 + 3\%) = 1.545$ (元)。
- (2) 以明年預期之每股盈餘乘上同業本益比，求算中信證券的合理價格 = $1.545 \times 18 = 27.81$ (元)。

15. 老王在股市打滾多年，但近來股市的崩跌，使老王對股市的信心徹底瓦解，有朋友建議他將部分資金轉往債券市場投資，請問如果老王真的轉換跑道去投資債券，他須注意哪些課題？

ANS :

除了必須認識債券相關的性質與種類，並清楚瞭解債券與普通股的差異外，包括債券評價的方法、到期殖利率與當期收益率的觀念、債券的利率風險與其衡量指標——存續期間等，都是進入債券市場之前必修的課題。

16. 聯成石化公司發行之無擔保公司債的條件如下：面額：10 萬元；到期日：7 年；票面利率：9%（半年付息一次）請分別計算：當(1)殖利率為 7%、(2)殖利率為 9%，以及(3)殖利率為 11%時之債券價格。

ANS :

| 殖利率 | 債券價格 |
|-----|--|
| 7% | $\$4,500 \times PVIFA(3.5\%, 14) + \$100,000 \times PVIF(3.5\%, 14) = 110,920$ (元) |
| 9% | $\$4,500 \times PVIFA(4.5\%, 14) + \$100,000 \times PVIF(4.5\%, 14) = 100,000$ (元) |
| 11% | $\$4,500 \times PVIFA(5.5\%, 14) + \$100,000 \times PVIF(5.5\%, 14) = 90,410$ (元) |