

## 第 6 章 報酬與風險

### 即席思考

6-1 若股票在投資期間同時發放股票股利及現金股利，此時期間報酬率應如何計算呢？

▶▶ 思考方向：股票股利的發放將使投資人持有股票的數量增加。

6-2 在本文中，我們是在已知各種可能報酬率的發生機率下，以期望值來表示其預期報酬率。但在實際的運用上，卻很難得知各種報酬率的機率分配，這時您要如何計算預期報酬率呢？

▶▶ 思考方向：在實務上，許多分析師會利用歷史的報酬率來預估未來的表現。

6-3 報酬率標準差小的金融工具是否就是較好的投資標的呢？是否還有其他因素會影響投資標的的選擇？

▶▶ 思考方向：投資標的的選擇須同時考慮風險與報酬。

6-4 老王是一個即將退休的投資人，小明則是個衝勁十足的小伙子，您認為他們在選擇投資標的時會有什麼不同？

▶▶ 思考方向：投資標的的選擇與投資人的風險承擔能力和偏好程度有關。

6-5 若甲投資組合的 VaR 大於乙投資組合，請問可以說甲投資組合的風險大於乙投資組合嗎？為什麼？

▶▶ 思考方向：不可以，因為兩者之信賴水準及天數假設可能不同。

6-6 小明聽說透過多角化的投資可分散風險，於是買進了许多高科技類股與金融類股，共計 10 餘檔股票。您認為小明這樣的投資組合，可以分散本文所介紹的哪

些風險？而哪些風險是無法分散的？

▶▶ 思考方向：想想各種風險所影響的層面，層面愈廣愈不容易分散。

6-7 在投資標的的選擇上，您認為本文所介紹的變異係數是一項好的評估工具嗎？

▶▶ 思考方向：應考慮投資資金的机会成本。

## 本章習題

1. 小張在 1 年前以每股 250 元買進 1 張（1000 股）聯發科股票，在投資期間獲配了 500 股股票股利，假設今天他以每股 180 元賣出持股，則其持有聯發科股票 1 年的報酬率是多少？

Ans:

期間報酬率

$$\frac{\text{資產的期末價格} - \text{資產的期初價格} + \text{其他期間收益}}{\text{資產的期初價格}} \times 100\%$$

$$= \frac{(1000+500) \times \$180 - 1000 \times \$250}{1000 \times \$250} \times 100\%$$

$$= \frac{\$270,000 - \$250,000}{\$250,000} \times 100\%$$

$$= 8\%$$

2. 承上題，小張在決定買進聯發科股票之前，曾經透過在某大證券投資顧問公司擔任分析師的友人推薦，理由是他預期聯發科股票在未來 1 年的投資期間中，若景氣好轉將可獲得高達 30% 的報酬率、景氣持平時也可獲得 15% 的報酬率、景氣差則能獲得 5% 的報酬率，於是強烈建議小張買進該股票。

(1) 請您計算這位友人對聯發科股票的預期報酬率？（假設未來 1 年三種景氣條件出現的機率均為 1/3）

(2) 與上題所計算的實際報酬率比較？並說明實際報酬率與預期報酬率的意義有何不同。

(3) 實際報酬率與預期報酬率之間的差異要如何解釋呢？

本習題解答係著作版權所有，若有抄襲、模仿、冒用情事，依法追究。

ISBN 978-957-41-7812-4

Ans:

(1) 假設未來 1 年三種景氣條件出現的機率各為  $\frac{1}{3}$ ，則：

$$\text{預期報酬率} = \frac{1}{3} \times (30\% + 15\% + 5\%) = 16.667\%$$

(2) 若與前一題實際報酬率 8% 相比，顯然預期報酬率高出許多。實際報酬率係指投資人投入某資產或投資工具後，實際獲得的報酬率，是一種事後或已實現的報酬率，亦即在損益已經發生的情形下計算而得。而預期報酬率則是指投資人欲投入某資產或投資工具之前，預估未來可以獲得的報酬率水準，是一種事前的報酬率。

(3) 實際報酬率與預期報酬率之間的差異，這種因非預期事件對結果產生的衝擊，稱之為風險。風險代表實際報酬率與預期報酬率之間產生差異的可能性，因此，當投資工具的實際報酬率常與預期報酬率相同或相去不遠時，表示其風險很小；反之，當實際報酬率常與預期報酬率不同或相去甚遠時，則代表風險很大。

3. 下表是聯強股票在過去 3 年的股價表現與股利的發放情況，請利用算術平均法與幾何平均法計算在這 3 年的期間，若老王投資 1 張（1,000 股）聯強國際股票，其平均報酬率會是多少？

期間	期初價格	期末價格	期末發放的現金股利（每股）	期末發放的股票股利
1	50 元	60 元	1 元	250 股
2	60 元	90 元	1.5 元	300 股
3	90 元	55 元	1 元	100 股

Ans:

(1) 算術平均法

首先計算聯強國際股票每年的期間報酬率

第 1 年期間報酬率

$$= \frac{(1000+250) \times \$60 + \$1 \times 1000 - 1000 \times \$50}{1000 \times \$50} \times 100\% \\ = 52\%$$

第 2 年期間報酬率

$$= \frac{(1250+300) \times \$90 + \$1.5 \times 1250 - 1250 \times \$60}{1250 \times \$60} \times 100\% \\ = 88.5\%$$

第 3 年期間報酬率

$$= \frac{(1550+100) \times \$55 + \$1 \times 1550 - 1550 \times \$90}{1550 \times \$90} \times 100\% \\ = -33.84\%$$

算術平均報酬率

$$= \frac{52\% + 88.5\% - 33.84\%}{3} \\ = 35.55\%$$

(2) 幾何平均法

幾何平均報酬率

$$= \sqrt[3]{(1 + 52\%) \times (1 + 88.5\%) \times (1 - 33.84\%)} - 1 \\ = 23.76\%$$

4. 歷史績效的衡量方法包括算術平均法與幾何平均法兩種，請您比較兩者的差異？

Ans:

首先，當每個期間報酬率皆相同時，兩種方法所算出來的報酬率是一樣的，只是當期間報酬率隨著期間而有所不同時，幾何平均法所算出來的報酬率會低於算術平均報酬率，而期間報酬率的波動幅度愈大，兩者算出來的報酬率之差距也會愈大。在衡量長期投資績效，尤其是當期間報酬率波動幅度很大時，幾何平均法較能有效表現其真實的報酬率。因為在長期或期間報酬率波動大時，算術平均法常

會高估真正的績效表現。故幾何平均法較能有效衡量長期或期間報酬率波動幅度大的歷史績效表現。

5. 如何利用內部報酬率法衡量金融工具的歷史績效？

Ans:

內部報酬率法是財務管理學中一種評估投資計劃可行性的方法，其主要的觀念在於求算出一個可以使投資計劃未來的一連串淨現金流入現值等於期初原始投資金額的折現率，也就是所謂的內部報酬率(IRR)。套用在投資學領域，我們則是利用內部報酬率來衡量投資人過去一段期間的平均報酬率水準，其公式如下：

$$P_0 = \frac{CF_1}{(1 + IRR)} + \frac{CF_2}{(1 + IRR)^2} + \dots + \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

公式中的  $P_0$  為期初的原始投資金額， $CF_t$  係指投資人在第  $t$  期所能獲得的淨現金流入(如現金股利、債券利息或期末將證券出售的價款)，IRR 則是使這些淨現金流入現值等於期初的原始投資金額的折現率。內部報酬率愈高，代表投資的績效表現愈好，反之則愈差。

6. 小劉是元大投顧的分析師，受客戶委託代為投資理財，他根據未來 1 年台灣的經濟情況，預測了三種資產的可能報酬率，如下表：

經濟情況	機率	公債	債券型基金	股票型基金
差	0.4	7%	8%	-15%
持平	0.4	6%	7%	10%
好	0.2	5%	4%	30%

請您代為計算這三種資產之預期報酬率、標準差及變異係數。單就變異係數而言，小劉該建議客戶投資何種資產？

Ans:

三種資產的預期報酬率、標準差及變異係數彙整如下表：

	公債	債券型基金	股票型基金
預期報酬率	6.2%	6.8%	14%
標準差	0.7483%	1.4697%	17.1464%
變異係數	0.1207	0.2161	4.2866

故由上表可知公債的變異係數最小，因此小劉應建議客戶投資公債。

7. 何謂風險？投資股票主要會面臨到哪些風險？試簡述之。

Ans:

人們做任何事之前，都會對未來的結果產生預期，進行投資理財也不例外，但未來所會發生的事情是無法完全掌握的，當實際的情況與預期不同時，其最後的結果往往也會不如預期。這種因非預期事件對結果產生的衝擊，即稱為風險。從事投資活動的風險來源主要包括市場風險、利率風險、匯率風險、通貨膨脹風險、營運風險、信用風險、流動性風險等。茲分述如下：

- (1) 市場風險：來自於足以影響金融市場中，所有資產或金融工具報酬的非預期事件，其衝擊是屬於全面性的，主要包括經濟成長、利率、匯率與物價的波動、或政治因素的干擾等。
- (2) 利率風險：指利率的變動導致資產價格波動的風險。當利率屬於高檔時，企業的融資成本較高，對於企業的獲利將產生負面的影響；另一方面，高利率也會降低投資人投資股票的意願，而將資金存入銀行，進而減少股市的資金動能。因此，高利率的環境，並不利於股市的發展。
- (3) 匯率風險：指匯率波動使資產價格產生變化的風險。匯率的升貶對持有外幣或外幣資產的企業或投資人而言，均會造成影響。匯率的變動會直接影響進出口廠商的營運與獲利能力，進而使其發行的證券價格產生波動。以出口廠商為例，當新台幣升值或外幣貶值時，廠商因出口所收到的外國貨幣，所能兌換成的新台幣數量將會減少，而產生匯兌損失。反之，當新台幣貶值或外幣升值時，廠商因出口所收到的外國貨幣，所能兌換的新台幣數量將會增加，而產生了匯兌收益。若以進口廠商為例，當新台幣貶值時，進口貨物的成本將會提高而產生匯兌損失，因為支付外國貨幣給國外廠商時，需要花費更多的新台幣數量來兌換。
- (4) 通貨膨脹風險：通貨膨脹係指物價持續上漲的經濟現象，物價上漲會對投資的

實質報酬率產生不利的影響。因此進行投資活動時，尤須注意通貨膨脹對投資報酬的侵蝕效果。

- (5)營運風險：個別公司在經營過程中，由於產業景氣、公司管理能力、生產規模等企業個別因素的存在，使得企業的銷售額或成本顯得不穩定，引起稅前息前利潤(EBIT)變動的可能性。
- (6)信用風險：當企業使用舉債的方式來籌措資金時，須定期支付這些負債的利息與償還本金。若企業在付息日或負債到期時，無法以現金支付利息或償還本金，即構成違約，嚴重時可能會使企業宣告破產或倒閉，這種風險稱之為信用風險。
- (7)流動性風險：指投資人是否可在最小的成本下，以公平的價格迅速買賣金融工具的程度。程度愈高，代表該金融工具的流動性愈佳；反之，若投資人不容易在市場上以公平的價格買賣該金融工具，則表示其流動性較差。故流動性風險即指投資人在買進金融工具後，屆時無法脫手的可能性。

8. 試以風險的角度解釋下列情形：

- (1)張太太昨天剛在華信銀行存了一筆固定利率的定期存款，而今天早晨央行總裁宣布調低存款準備率 2 碼，張太太雀躍不已。
- (2)2001 年 9 月 11 日美國發生震驚全球的恐怖攻擊事件後，隔日對全球股市均產生嚴重的衝擊。
- (3)小時候一碗陽春麵 5 元，現在卻要 20 元。
- (4)小趙剛從學校畢業，欲向台新銀行申請汽車貸款，櫃檯小姐報給他 12% 的年利率，此時小趙的老師林教授亦恰巧來申請，櫃檯小姐卻給予 8% 的年利率，小趙很不服氣。
- (5)全球半導體業景氣嚴重衰退，台灣 DRAM 大廠力晶可能二度調低年度盈餘目標。
- (6)台灣股票店頭市場為擴大市場的參與者以及流通性，開放了信用交易。

Ans:

- (1) 固定利率的定期存款可規避利率下跌的風險。
- (2) 恐怖攻擊事件不僅對美國當地的經濟表現及股匯市產生影響，也對其他倚賴美國經濟成長的經濟體(包括台灣地區)產生或多或少的衝擊，因此此市場風險也將影響台灣的股市。
- (3) 因物價上漲使投資人的購買力減弱了，為通貨膨脹風險或購買力風險。

本習題解答係著作版權所有，若有抄襲、模仿、冒用情事，依法追究。

ISBN 978-957-41-7812-4

- (4)銀行會因借款者的信用風險高低給予不同的貸款利率，因教授的信用風險較低，所以其可享受較低的貸款利率。
- (5)DRAM 廠商因資本支出大，固定成本所占比重較高，較具有營運風險。
- (6) 股票店頭市場開放信用交易可以有效刺激投資人的投資誘因，提高市場的流動性，隱此有助於降低流動性風險。

9. 假設聯強股票的預期報酬率為 10%，報酬率標準差為 6%，其與大盤指數的共變異數為 0.9%，大盤指數的報酬率標準差為 15%，請問聯強股票的總風險及系統風險如何衡量？

Ans:

- (1)總風險：可由標準差來衡量，故為 6%。
- (2)系統風險：由  $\beta$  係數衡量，計算如下：

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\sigma_m^2} = \frac{0.9\%}{15\%^2} = 0.4$$

10. 下表是從 1990~2002 年，美國小型公司股票、大型公司股票、長期公債與國庫券的報酬率表現。

年	小型公司股票	大型公司股票	美國長期公債	美國國庫券
1990	-27.08%	-3.20%	7.13%	7.68%
1991	50.24%	30.66%	18.39%	5.51%
1992	27.84%	7.71%	7.79%	3.40%
1993	20.30%	9.87%	15.48%	2.90%
1994	-3.34%	1.29%	-7.18%	3.88%
1995	33.21%	37.71%	31.67%	5.53%
1996	16.50%	23.07%	-0.81%	5.14%
1997	22.36%	33.17%	15.08%	5.08%
1998	-2.55%	28.58%	13.52%	4.78%
1999	21.26%	21.04%	-8.74%	4.56%
2000	-3.02%	-9.10%	20.27%	5.79%



2001	-1.03%	-11.90%	6.21%	3.72%
2002	-21.58%	-22.10%	16.79%	1.66%

資料來源："Stocks, Bonds, Bills and Inflation Yearbook", Ibbotson Associates, Inc., Chicago.

(1) 請您分別計算這些金融工具在這段期間的平均報酬率與報酬率的標準差。

(2) 根據(1)所計算的結果，解釋這些金融工具的風險與報酬關係。

Ans:

(1)

年	小型公司股票	大型公司股票	美國長期公債	美國國庫券
1990	-27.08%	-3.20%	7.13%	7.68%
1991	50.24%	30.66%	18.39%	5.51%
1992	27.84%	7.71%	7.79%	3.40%
1993	20.30%	9.87%	15.48%	2.90%
1994	-3.34%	1.29%	-7.18%	3.88%
1995	33.21%	37.71%	31.67%	5.53%
1996	16.50%	23.07%	-0.81%	5.14%
1997	22.36%	33.17%	15.08%	5.08%
1998	-2.55%	28.58%	13.52%	4.78%
1999	21.26%	21.04%	-8.74%	4.56%
2000	-3.02%	-9.10%	20.27%	5.79%
2001	-1.03%	-11.90%	6.21%	3.72%
2002	-21.58%	-22.10%	16.79%	1.66%
平均 報酬率	10.24%	11.29%	10.43%	4.59%
標準差	22.18%	19.32%	11.36%	1.51%

(2) 符合高風險、高報酬的現象。

11. 請根據下表衡量甲股票的總風險與系統風險。

本習題解答係著作版權所有，若有抄襲、模仿、冒用情事，依法追究。

ISBN 978-957-41-7812-4

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
甲股票	15%	6%	8%	-5%	12%	3%	5%	-8%	5%	7%	9%	2%
大盤指數	9%	6%	7%	-2%	10%	5%	4%	-5%	2%	6%	7%	4%

Ans:

(1) 總風險：即標準差，計算如下：

甲股票的平均報酬率=4.92%

$$\text{甲股票的報酬率標準差} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{12} (R_i - 4.92\%)^2}{12-1}} = 6.47\%$$

(2) 系統風險：即 $\beta$ 係數，計算如下：

大盤指數的平均報酬率=4.42%

$$\hat{\beta}_{\text{甲}} = \frac{\text{Cov}(R_{\text{甲}}, R_m)}{\hat{\sigma}_m^2} = \frac{\sum_{t=1}^{12} (R_{\text{甲},t} - 4.92\%) \times (R_{m,t} - 4.42\%)}{\sum_{t=1}^{12} (R_{m,t} - 4.42\%)^2} = 1.42$$

12. 何謂風險值？若有一投資組合價值變動金額之日標準差為 2 萬元，10 天、95% 信賴水準的 VaR 為何？

Ans:

(1) VaR 係指投資組合在特定期間及某一信賴水準下，可能產生最大損失的估計值。若以隨機變數( $X_t$ )代表投資組合  $t$  天內可能出現的損益金額，並以 $(1-\alpha)$ 為信賴水準( $\alpha$  為顯著水準)，則可以下列公式來詮釋 VaR 的定義：

$$P(X_t > -\text{VaR}) = (1-\alpha)$$

$$(2) \text{VaR}_t = \sigma_p \times Z_\alpha = \$20,000 \times \sqrt{10} \times 1.65 = 104,355(\text{元})$$

13. 小明最近學到了「高風險、高報酬」的觀念後，就把手中許多的傳統產業股賣掉，轉而投資風險較高的電子類股，希望能賺得較高的報酬。但 1 個月後，小明手上的電子類股漲幅卻不及原先所持有的傳統產業股，於是開始懷疑「高風險、高報酬」的觀念是否正確。您認為呢？

Ans:

「高風險、高報酬；低風險、低報酬」這句話中的報酬，是指預期報酬率的觀念，而不是實際報酬率的觀念。也就是說，投資較高風險的資產，不一定會有較高的實際報酬率，而只是預期報酬率較高而已。

14. 試以費雪方程式說明名目利率與實質利率的關係。

Ans:

費雪方程式：

$$(1 + \text{名目利率}) = (1 + \text{實質利率}) \times (1 + \text{通貨膨脹率})$$

$$\rightarrow \text{實質利率} = \frac{\text{名目利率} - \text{通貨膨脹率}}{1 + \text{通貨膨脹率}} \approx \text{名目利率} - \text{通貨膨脹率}$$

由費雪方程式可知，無風險實質利率並不包含通貨膨脹風險溢酬，而無風險名目利率則是實質利率與通貨膨脹風險溢酬的總和，由於通貨膨脹影響到金融市場中所有的資產，因此無風險名目利率可視為進行投資活動至少必須獲得的報酬水準。

15. 試問如何運用變異係數進行投資標的的選擇？

Ans:

$$\text{變異係數(CV)} = \frac{\sigma}{E(R)} \times 100\%$$

變異係數愈高，代表投資人賺得每單位預期報酬率所需承擔的風險愈高；反之，變異係數愈低，代表投資人賺得每單位預期報酬率所需承擔的風險愈低。因此，對理性投資人而言，應選擇變異係數較低的資產進行投資。

16. 你的父親再五年就退休了，他有一筆 1000 萬的儲蓄存款，打算用此筆存款的利息過退休後的生活，由於最近股市熱絡，他打算把此筆存款委託投顧代客操作投資股市。投顧老師告訴他，根據過去學術界之實證研究，投資股市之報酬率遠高於定存，且投資股市越久，總風險越低，且若只投資績優股，投資股市風險遠低於定存，因此要他簽代客操作契約五年。試就下列小題分別回答：

- (1)是不是投資股市越久，總風險越低？
- (2)若只投資績優股，投資股市風險是不是低於定存？
- (3)你該如何對你的父親作建議。

2006 高考-金融保險

Ans:

- (1)基本上，長期投資的報酬率比短期投資穩定，短期投資容易受到市場當時的投資氣氛所影響，而出現追高殺低的情況，產生虧損的機率較高。其中又以定期定額(每固定期間投入固定金額)或定期不定額(以逢高減碼、逢低加碼的方式，每固定期間投入不同的金額)的長期投資方式，降低風險的效果更為顯著。
- (2)不一定，即便是績優股，若遇到系統性風險，仍會出現股價重挫的情況，其風險高於定存。
- (3)建議以定期定額或定期不定額的方式投入股市，藉由分散投資時點的方式降低風險，累積財富。

## 挑戰分析師

### 一、選擇題

1. 「高風險、高報酬」的觀念中，「高報酬」的意思是：(A)承擔高風險必然的結果 (B)是事前預期的概念(C)鼓勵投資的說法 (D)僅針對投資成功的案例

2010Q3 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (B)

2. 下列敘述何者為正確？(A)通貨膨脹對名目利率無影響 (B)已實現的名目利率(the realized nominal rate of interest)永遠為正值 (C)已實現的名目利率永遠高於實質利率 (D)以上皆非

2010Q2 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (D)

3. 小明是一位投資顧問，他想要評估一般投資人的風險容忍度(risk tolerance)，下列何因素是小明最不可能評估的？(A)投資人先前的投資經驗 (B)投資人的財務安全程度(C)投資人對損失的感受 (D)投資人偏好的報酬水準

2010Q2 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (D)

4. 有關證券市場流動性價差(liquidity spread)的研究發現：(A)流動性佳之股票其報酬高於流動性差之股票(B)流動性差之股票其報酬高於流動性佳之股票(C)流動性佳與流動性差之股票報酬相當(D)流動性差之股票對短線進出的投資人較為適合

2010Q2 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (B)

5. 證券 XYZ 的報酬率標準差為 20.4%，市場報酬率標準差是 15%，已知證券 XYZ 報酬率之市場模式誤差項標準差等於 9.6%，請問證券 XYZ 之貝它(beta)係數等於多少？(A)1.1 (B)1.2 (C) 1.3 (D)1.4

2009Q4 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (B)

6. 下列敘述中，何者為錯誤？(A)各國股市的關聯性有愈來愈高之趨勢(B)油價波動會影響全球股市(C)區域金融危機很少影響其他區域之國家(D)投機泡沫可能會造成崩盤

2009Q3 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (C)

7. 張三持有一個價值五百萬元的投資組合，該投資組合是由長期政府公債與短期國庫券所組合，試問張三較可能面臨下列何者風險？ A.信用風險；B.利率風險；C.再投資風險；D.營運風險(A)A.、B. (B)B.、C. (C)C.、D. (D)B.、C.、D.

2009Q3 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (B)

8. 下列有關報酬率之敘述中，何者最正確？(A)期望與實際報酬率常出現差異，因此投資理論大多以實際報酬率為基礎(B)利用幾何平均數計算數期之報酬率時，通常會出現高估之現象(C)期望報酬率是以事前的眼光來評估(D)實際報酬率必須使用

事前機率來計算

2009Q3 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (C)

9. 報酬率之標準差主要衡量一證券之：(A)營運風險 (B)市場風險 (C)非系統風險 (D)總風險

2009Q1 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (D)

10. 假設 1 年到期之政府債券殖利率為 6.2%；5 年到期之政府債券殖利率為 6.7%。若 X 公司發行之 5 年到期債券殖利率為 7.9%；E 公司發行之 1 年到期債券殖利率為 7.2%。則 E 公司與 X 公司發行之債券違約風險貼水各為：(A)1.2%與 1.0% (B)0.7%與 0.5% (C)1.0%與 1.2% (D)0.5%與 0.7%

2009Q1 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (C)

11. 下列敘述何者正確？ (A)企業的固定成本占總成本比例愈大，系統風險愈大 (B)企業的負債比例高低並不影響非系統風險的大小 (C)甲企業去年度股價上漲很多，並不表示該公司報酬率的風險很大 (D)系統風險高的公司，非系統風險也一定高

2007Q2 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (A)

12. 實質報酬和名目報酬最主要的不同是： (A)實質報酬是最高可能報酬，而名目報酬是最低可能報酬 (B)實質報酬不會依手續費調整，而名目報酬會 (C)實質報酬會依手續費調整，而名目報酬不會 (D)實質報酬會依通貨膨脹調整，而名目報酬不會

2007Q1 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (D)

13. 係數在分析投資者要求的報酬率有用嗎？ (A)是的，因為長期而言，個別證券的

B 係數頗為穩定(B)是的，因為長期而言，投資組合的 B 係數頗為穩定 (C)不，因為長期而言，個別證券的 B 係數頗不穩定 (D)不，因為長期而言，投資組合的 B 係數頗不穩定

2007Q1 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (B)

14. 若你有一個完全分散風險的投資組合，其報酬率標準差為 0.20，而市場投資組合報酬率標準差為 0.16，則你的投資組合 B 係數約為： (A)0.65 (B)0.88 (C)1.25 (D)1.58

2006Q4 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (C)

15. 股票的風險溢酬（貼水）： (A)不能為零，否則投資人將不願投資買股票 (B)理論上應為正值 (C)是負值，因股票是風險性資產 (D)答案(A)與(B)皆正確

2006Q3 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (D)

16. 假設國泰金股票 1 年後預期股價之機率分配如下，若你今日買進 1 股國泰金，價格為 55 元，且於 1 年內配息 4 元，請問你 1 年的持有期間報酬率為何？ (A)7.27% (B)18.18% (C)10.91% (D)16.36%

2006Q3 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (B)

17. 假設你是一位對風險厭惡的投資人，資產組合 A 的期望報酬率為 12%，標準差為 18%。資產組合 B 的標準差為 21%，其期末之現金流量可能為 84,000 元或 144,000 元各有 50% 的機率。請問資產組合 B 的價格應為多少，會使你對 A、B 兩種資產組合無偏好差異？ (A)100,000 元 (B)101,786 元 (C)84,000 元 (D)121,000 元

2006Q3 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (A)

18. 名目利率與實質利率的關係可以利用下列何者表示？ (A)李嘉圖原理 (B)看不見的手 (C)費雪方程式 (D)菲力普曲線

2006Q2 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (C)

19. 下列何者不是風險衡量的方法？ (A)標準差 (B)平均數 (C)變異係數 (D)變異數

2006Q2 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (B)

20. 下列哪一項是衡量營運槓桿的公式？ (A)  $\frac{\text{營業收入變動百分比}}{\text{總資產}}$  (B)  $\frac{\text{營業收入變動百分比}}{\text{業主權益}}$  (C)  $\frac{\text{營業收入變動百分比}}{\text{總資產}}$  (D)  $\frac{\text{利潤變動百分比}}{\text{營業收入變動百分比}}$

2005Q4 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (D)

21. 對一股票的持有期間報酬為：(A)該持有期間的資本利得殖利率加上通貨膨脹率 (B)該持有期間的資本利得殖利率加上股利殖利率 (C)當期殖利率加上股利殖利率 (D)股利殖利率加上風險溢酬

2004Q2 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (B)

22. 假設年初投資 100 元，第 2 年年初投資價值成長為 200 元，第 3 年年初的投資價值又降至 100 元，則：(A)算術平均報酬率為 25%，幾何平均報酬率為 0% (B)算術平均報酬率為 0%，幾何平均報酬率為 25% (C)算術平均報酬率為 12.5%，幾何平均報酬率為 12.5% (D)算術平均報酬率為 0%，幾何平均報酬率為 0%



2002Q3 證券分析人員資格測驗試題

Ans: (A)

## 二、問答題

1. 何謂“equity premium puzzle”？如何解釋此股票風險貼水迷惑？

2010Q3 證券分析人員資格測驗試題

Ans:

根據歷史資料的研究，美國股票市場的平均年報酬率比無風險債券(美國國庫券)多出 6%左右的水準，很多人認為如此高的風險溢酬遠遠超出「高風險、高報酬」可以解釋的範圍，因而形成所謂的股票風險貼水迷惑。許多學者乃以不同的角度研究分析為何投資人如此厭惡股票所帶來的風險，以致造成上述的現象。例如有學者以行為財務學的觀點解釋，因為投資人有損失規避的傾向，由於股票投資的期間較短，投資人面對股市每天的漲跌比較容易產生虧損，除非股票提供較高的報酬率，否則將避免投資股票。若再結合私房錢效果(House Money Effect)，投資人對於財富減少有更高的敏感度，進而影響投資人對股票風險的容忍度。此外，也有學者從資訊不對稱的角度解釋，認為當市場為不完全競爭時，股票市場必須提供更高的風險溢酬彌補投資人在市場搜尋資訊的成本。

2.(1)系統性風險另有哪兩種名字？(2)非系統性風險另有哪兩種名字？

2007Q1 證券分析人員資格測驗試題

Ans:

- (1)由於系統性風險會對所有資產或金融工具造成全面性的影響，因此不管投資人持有何種資產或如何多角化投資，都無法分散此種風險，故又稱為不可分散風險。
- (2)非系統風險的影響層面則較小，當非系統風險因素發生時，可能只會影響單一個股或單一產業類股的表現，如鋼價下跌，則只會影響如中鋼、中鴻等鋼鐵類股的股價表現，其他類股比較不會受到波及。因此，非系統風險可透過多角化投資來加以分散，故非系統風險又稱為公司特有風險或可分散風險。

本習題解答係著作版權所有，若有抄襲、模仿、冒用情事，依法追究。

ISBN 978-957-41-7812-4

3. 針對「飽學之士的投資學教授在股市操作的實際獲利，可能遜於菜籃族的操作績效。」的說法，你有何理論上的看法支持該項說法？

2005Q3 證券分析人員資格測驗試題

Ans:

「高風險、高報酬」的關係始終不變。投資績效不能只看報酬率，報酬率較高未必代表績效好，也許是因承擔較高風險而來。例如投資學教授建立的是一個風險完全分散的投資組合，而菜籃族則只投資一檔股票，由於後者之獲利中潛藏了極大的非系統風險，即便實際報酬率較高，也不代表就是好的投資策略。

4. 請以適當的投資學理論評論並解釋某投機股之股性活潑，經常大漲大落，投資風險頗高。但其長期平均報酬率卻異常低，此種現象明顯違反「高風險、高報酬」之投資原理。

2001Q4 證券分析人員資格測驗試題

Ans:

「高風險、高報酬」之報酬係為預期報酬率的觀念，即便事前預期該股票具有高風險、高報酬的特性，也不代表事後實際報酬率真的會較高，因此，此種現象並非違反「高風險、高報酬」之投資原理，而是一些非預期性的風險事件對實際報酬率所造成的不利影響。

5. 你與同窗好友小琳在喝下午茶的時候無可避免的談到對投資的看法，在目前低利率且股市渾沌不明的環境下，理財成為大家最頭痛的事。小琳是一位小學教師，年齡 36，其夫年齡 40 歲，是某國營事業的中階主管，兩人育有八歲與五歲的一對乖巧子女，家庭年收入約為 160 萬元。過去兩人多年工作辛勤儲蓄投資的成果受到最近一年股市慘跌的影響，僅餘市價約 200 萬元的電子股、銀行定存 50 萬元，以及市價約 1000 萬元但是仍然有 600 萬元貸款餘額未清償的大樓一戶。夫婦兩人分別投保終身壽險各 200 萬元。家庭年支出包括食衣住行、房貸分期付款、綜合所得稅、保險費、子女學費等約 90 萬元。假設目前預估各類資產之報酬率與波動率如下表所示，請你以財務分析師的身分，建議小琳作資產配置，意即依各資產類別配置適當的金額並詳細說明理由。

資產類別	銀行定存	債券型基金	股票型基金	電子股基金
平均年化報酬率	4.0%	5.0%	12.0%	20.0%

本習題解答係著作版權所有，若有抄襲、模仿、冒用情事，依法追究。

ISBN 978-957-41-7812-4

報酬率年化標準差	0.5%	1.0%	30.0%	50.0%
----------	------	------	-------	-------

2001Q3 證券分析人員資格測驗試題

Ans:

依題中小琳夫婦年齡估算，大約會在 20 年後退休；又假設沒有收入的退休生活可持續 20 年，屆時房屋貸款已繳清，沒有所得稅負擔，且子女學費需求不在，但增加了退休生活的開銷，故每年的支出仍維持 90 萬元不變。這一筆退休準備之現值為 558.22 萬元，即：

$$90 \text{ 萬元} \times PVIFA_{4\%, 20} \times PVIF_{4\%, 20} = 558.22 \text{ 萬元}$$

又未來 20 年的職場生涯中，每年尚可結餘 70 萬元（=160 萬元－90 萬元），其現值為 951.32 萬元，即：

$$70 \text{ 萬元} \times PVIFA_{4\%, 20} = 951.32 \text{ 萬元}$$

若小琳夫婦屬於風險規避程度較大的投資人（相對較為保守），則應將退休準備金保留下來，並準備 1 年的現金（90 萬元）以備不時之需，合計約為 650 萬元，應投資於風險最低的銀行定存或債券型基金。但目前可變現資產只有 250 萬元，尚不足 400 萬元，應於未來 20 年中補足之，每年至少應有約 30 萬元投資在低風險的資產上，其現值為 407.71 萬元，即：

$$30 \text{ 萬元} \times PVIFA_{4\%, 20} = 407.71 \text{ 萬元}$$

而每年剩餘的 40 萬元（=70 萬元－30 萬元），則可適度地投資在風險較高的股票型或電子股基金，作定期定額的投資。

相對地，如果小琳夫婦的風險趨避程度較低（相對較為積極），則可降低目前投入退休準備金的比例，提高風險性資產的比重，但仍應於未來 20 年中補足之。例如維持目前持有電子股 200 萬元、定存 50 萬元，則退休準備金應於未來 20 年每年提存約 42 萬元，其現值為 570.79 萬元，即：

$$42 \text{ 萬元} \times PVIFA_{4\%, 20} = 570.79 \text{ 萬元}$$

而每年剩餘的 28 萬元（=70 萬元－42 萬元），則可適度地投資在風險較高的股票型或電子股基金，作定期定額的投資。

6.投資股票的期望報酬是 18%，標準差是 22%，投資黃金的期望報酬則為 10%，標

準差是 30%，請問(1)不應該投資黃金，對不對？(2)簡單解釋（不超過 50 字）你的答案。

1996Q1 證券分析人員資格測驗試題

Ans:

應該投資股票，不應該投資黃金，因黃金的期望報酬較低且風險較高（亦即黃金的變異係數高於股票，故應選擇股票）。

### 個案討論 Mini-Case

#### 儲蓄險的報酬與風險

一天小吳站在銀行大廳許久，眼睛盯著掛在牆上的牌告利率表：1 年期定存固定利率 1.85%、機動利率 1.75%；2 年期定存固定利率 1.89%、機動利率 1.79%...。突然間他的手機響起，對方說道：「哈囉，小吳！好久不見，我是你的理財專員小玲，最近我們銀行正在銷售一種理財商品，報酬比一般定存高，且無風險。」小吳一聽非常心動，馬上與小玲約時間見面。

見面那天，小玲替小吳準備了一份規劃書，並說：「這項商品的報酬優於定存，最高可達 2.2%，且兼具儲蓄、保險的功能。根據你的年齡，每年只要繳 95,920 元，目前還可享 0.5% 的保費折扣，6 年期滿後就可領回 60 萬元。若在保險期間內有什麼不測，導致你完全殘廢或身故，還有完全殘廢保險金或身故保險金可領。你覺得是不是比定存還要好了呢？」小吳看了一看，便陷入了長考。

問題討論：

1. 個案內容所載之定存固定利率高於機動利率，你認為原因為何？

思考方向：目前利率可能處於上升趨勢。

2. 該儲蓄險的報酬率真有如小玲所說的 2.2% 嗎？其報酬率應如何計算才合理？

思考方向：可利用內部報酬率法計算。

3. 你認為該商品真的無風險嗎？

思考方向：須承擔利率上升的風險。

4.如果你是小吳會如何選擇？

思考方向：若小吳只單純跟定存比較，該商品的報酬率以及結合保險的功能，的確優於定存。但小吳若以投資的角度思考，除須注意利率風險外，也可考慮投入其他預期報酬率較高的金融工具，如股票、共同基金等。

Best-Wise