

## 第 7 章 資金成本的決定

### 即席思考

7.1 Q：開始想在事業上有一番作為的小吉，向他老爸借了一筆錢作生意；老爸見小吉有心向上，答允他不用算利息。如此一來，使用這筆資金是否就沒有成本了呢？如果有，會是多少呢？

A：思考方向：對小吉來說仍有成本。若小吉不只一個投資機會，當然會有獲利上的機會損失。此與他借或不借老爸的錢沒有關係。

7.2 Q：您覺得最佳資本結構存在嗎？在現實世界裡，有些公司從不舉債；這是否意味著其最佳資本結構就是「負債比率=0」？

A：思考方向：公司本身應該有其最佳目標資本結構，公司不舉債，只能說其資本結構為負債比率=0，但不能斷定公司之最佳資本結構為負債比率=0。

Q：資金成本與投資決策息息相關，但有時管理當局明明知道划不來，卻仍執意要投資。您知道是什麼原因嗎？

A：思考方向：正當原因在於具有策略上的價值；不正當原因在於好大喜功，為成長而成長。

7.3 Q：如果有一家公司的負債比率逐年增高，您覺得其 WACC 是會愈高，還是愈低？為什麼？

A：思考方向：若負債比率超過最適合的比率（指目標資本結構），則負債比率愈高，WA：CC 愈高；若低於最適合的比率，則負債比率愈高，WACC 愈低。

Q：估計內部權益資金成本的方式有許多種，但您認為哪一種方式是最有效

本教師手冊係著作版權所有，若有抄襲、模仿、冒用情事，依法追究。  
ISBN 978-957-43-0548-3

的？將您的見解與同學、師長一起分享，並互相討論之。

A：思考方向：若以募集新股的成本減去發行費用，應是合理客觀的作法。

7.5 Q：小明正在考慮買一台最新的 X-BOX 主機，但由於價格昂貴，無法馬上決定是否購買；在旁等得不耐煩的小胖催促小明說：「值得的話就買嘛！」小胖的話是什麼意思？

A：思考方向：小胖意指，若玩遊戲主機的快樂超過購買主機付出高昂成本的痛苦，就值得去買。

Q：MCC 曲線暗示隨著公司規模的擴張，資金成本似乎也愈來愈高；如此，是否代表可行的投資機會也愈來愈少呢？這其中會不會忽略了什麼重要因素？

A：思考方向：可行機會愈來愈少，主要在於假設若投資機會曲線(IOS)固定下才成立。

## 一、選擇題

01. 大路公司擬向台本銀行貸款來支應公司擴廠計畫，已知貸款利率是 12%，大路公司所得稅率是 25%，台本銀行公司所得稅率是 20%。則大路公司之舉債資金成本是多少？ (A) 9.0% (B) 9.6% (C) 12.0% (D) 以上皆非。 【高考】

Ans：(A)

02. 公司發行 2,000 萬元之長期債券，1 年後到期，票面利率 8%，市價 900 元。公司的普通股市價為 4,500 萬元，稅率 35%，則稅後負債資金成本為何？ (A) 13% (B) 12% (C) 11% (D) 10%。

Ans：(A)

03. 甲公司打算發行每股面值 60 元，股利率 10% 之特別股，其每發行 1 股就必須負擔相當於每股市價 5% 的發行成本。目前每股市價為 56 元，試問甲公司的新特別股資金成本為何？ (A) 10.28% (B) 10.71% (C) 11.71% (D) 11.28%。 【台電、中油】

Ans : (D)

04. 下列有關資金成本之敘述，何者錯誤？ (A) 公司使用保留盈餘為內部權益資金，不會產生資金成本 (B) 一公司之舉債稅前資金成本，高於該公司向現現金增資之資金成本 (C) 在其他條件維持不變下，一公司之加權平均資金成本和公司所得稅成正比 (D) 一公司的加權平均資金成本可用為公司所有投資案 (包括所有風險水準) 之折現率。 【台電、中油】

Ans : (A) (B) (C) (D)

05. 海南公司最近打算籌資設立新廠，已知該公司之普通股股東權益、特別股股東權益與長期負債之結構想維持在 4 : 1 : 5 之比率。公司所得稅率是 40%，銀行貸款利率是 15%；無風險利率是 6%，公司股票 b 係數是 1.1，市場預期報酬率 (expected market return) 是 14%；特別股股利是 2 元，認購價是 25 元。試估計該公司之加權平均資金成本： (A) 11.22% (B) 10.94% (C) 9.87% (D) 9.37%。 【高考】

Ans : (A)

06. 假設對明年現金股利的預期為每股 2.5 元，現在的股價為 25 元，如果股利成長率為 8%，保留盈餘的資金成本為多少？ (A) 10% (B) 8% (C) 25% (D) 18%。 【高考】

Ans : (D)

07. 下列有關邊際資金成本的敘述，何者正確？ (A) 若公司的權益資金使用愈多，邊際資金成本則愈低 (B) 邊際資金成本的計算並不考慮稅率 (C) 公司舉債金額通常不影響邊際資金成本 (D) 當資金需求超過突破點，邊際資金成

本將會跳升。

Ans : (D)

08. 公司甲目標資本結構為負債 40%，股東權益為 60%，負債成本為 14%；公司稅率為 40%，目前現金股利為每股 2 元，股價為 20 元，成長率為 5%，發行新股之發行成本為所募資金之 10%，下列有四個獨立且不可分割的投資案，風險皆在平均水準，則其最適的資本預算總額為何？ (A) 1,500 萬元 (B) 1,300 萬元 (C) 1,050 萬元 (D) 950 萬元。 【高考】

計畫	投資成本	內部報酬率(IRR)
A	250 萬	14.0%
B	500 萬	13.6%
C	750 萬	13.5%
D	250 萬	12.8%

Ans : (A)

09. 久甲公司投資計畫之融資，一向維持固定的（普通股權益：負債）比率，即 4：6。已知久甲公司有保留盈餘 100 萬元可作投資資金，不足之金額需發行普通股現金增資與銀行貸款。目前股票市價 1 股 40 元，下一期股利是 2 元，股利成長率是 5%，公司所得稅率是 30%，銀行貸款利率是 12%。試問久甲公司貸款資金成本是多少？ (A) 8.17% (B) 8.00% (C) 12.00% (D) 8.40%。 【高考】

Ans : (D)

10. 同上題，如果總投資額是 200 萬元，邊際資金成本是多少？ (A) 12.00% (B) 9.10% (C) 9.04% (D) 10.88%。 【高考】

Ans : (C)

B11. 史都華公司今年剛發放每股現金股利 5 元，同時市場預期該公司未來股利應可每年穩定成長 10%；若史都華公司目前股價為 55 元，則其權益資金成本是：

本教師手冊係著作版權所有，若有抄襲、模仿、冒用情事，依法追究。  
ISBN 978-957-43-0548-3

(A) 11% (B) 20% (C) 22% (D) 25%。【中正財金所】

Ans : (B)

## 二、問答及計算題

4. 假設其他狀況不變，請判斷對下列事件發生後「加權平均資本成本」之影響方向（上升或者下降）；並簡單說明其理由。

- (1) 利率大幅上升；(2) 中央銀行增加貨幣供給；(3) 流通在外債券價格大幅上揚；(4) 股市行情持續上漲；(5) 發行公司發生舞弊，正接受司法調查；(6) 發行公司為傳統業，開始轉投資高科技產業；(7) 銀行宣布取消發行公司之信用額度；(8) 發行公司之產品因瑕疵遭消費者控訴成立。【銘傳財金與風管所】

Ans:

- (1) 利率上升則負債成本上升，故 WACC 會上升。
- (2) 貨幣供給增加，利率會下跌，負債成本降低，權益成本亦可能因股價上漲而降低，故 WACC 會下降。
- (3) 已流通在外債券價格之變動無關公司現有籌資成本，故目前之 WACC 不變。若債券價格係因債信提升等利多因素而上漲，則未來籌資時負債成本及 WACC 會降低。
- (4) 依股利折現模式法： $R_s = \frac{D_1}{P_0} + g$   
因此，股價上漲會降低權益成本與 WACC。
- (5) 此一風險會提高投資人要求之報酬率，亦即負債與權益成本將會上升，故 WACC 亦將上升。
- (6) 相對而言，高科技產業波動風險較高，投資人要求報酬率較高，故負債成本、權益成本及 WACC 會上升。
- (7) 信用風險提高，投資人要求報酬率上升，故負債成本、權益成本與 WACC 會上升。
- (8) 此一風險亦將提高投資人要求之報酬率，故負債成本、權益成本與 WACC 皆會上升。

2. 試述資金成本與投資決策及融資決策之關係。

*Ans*：(1) 資金成本與投資決策：對於投資決策者而言，除需考量投資產生的現金流入外，且須計算資金成本的高低，即使可以增加公司的盈餘，但若資金成本太高，並不見得對股東有利。資金成本可以說是投資的必要報酬率只有當投資的預期報酬率高於資金成本時，才值得去投資。

(2) 資金成本與融資決策：從另一個角度來看，在企業面臨既定的融資決策時，如何降低資金成本，以增進融資決策的效益，便成為財務經理的首要任務。

3. 「資金成本只須依據所評估的投資方案之風險而定，所以我們不用考慮公司整體的資金成本」，您對於這句話有甚麼看法。

*Ans*：資金成本乃依據所評估方案的風險而定是完全正確的，但是當受評估方案的風險與公司其他資產的風險相同時，則適當的報酬率仍為公司整體的資金成本。

4. 「由於在實務上衡量  $\beta$  的誤差相當大，所以可假設所有的  $\beta$  值皆為 1」，您同意這樣的說法嗎？

*Ans*：如果我們並不知道特定方案的  $\beta$  值，我們應該使用最好的估計值；如果  $\beta$  值並不確定，我們應該使用預期的  $\beta$  值；如果我們對特定方案的風險一無所知，則此時  $\beta$  值的最佳估計值為 1，但通常我們會有特定方案的部分資訊來幫助我們進行更客觀正確的估計。

5. 何謂加權平均資金成本(WACC)？何謂公司的最佳資本結構？

*Ans*：(1) 加權平均資金成本(WACC)：是指將企業各種不同資金來源之資金成本，以其占有所有資金的比為權數（用市值計算），加權得出的平均成本，可代表企業使用資金的代價。

(2) 最佳資本結構：指企業使用資金的比達到最佳的境界，此時的 WACC 不一定最低，因最佳資金結構不能一味地提高負債資金比，雖然多用負債可降低資金成本，但其產生的財務危機成本也不能輕忽。

6. 何謂邊際資金成本(MCC)? 又甚麼是突破點?

*Ans*: (1) 邊際資金成本(MCC): 是指公司為取得額外 1 元新資金所必須負擔的成本。由於公司使用的資金來源很多，故邊際資金成本仍是各種資金成本之加權平均。

(2) 由於資金的稀少性，使得資金使用到某一程度之後，邊際資金成本會提高，此為突破點，其透露了資金使用程度與資金成本變化的關係，有助於財務經理人決定合適的融資額度。由於突破點的存在，使得「邊際資金成本」不會是常數，而是隨著資金使用增加而提高，財務經理若能使邊際資金成本恰好等於邊際投資收益時，公司價值就會極大化。

7. 國內生產筆記型電腦的廣達電腦公司欲計算其「加權平均資金成本」，現有資料如下：「負債 / 權益比」為 0.6，目前有 48 億元的負債（帳面價值），市價為帳面價值折價 10%，成本為 12%；有 1 億 6,000 萬股流通在外，每股市價為 40 元， $\beta$  值為 2；廣達的稅率為 25%，目前大盤的預期報酬率為 12%，無風險利率為 6%，請問其 WACC 為多少？

*Ans*: 廣達電腦的負債市值=48 億 $\times$ 0.9=43.2 億元

負債資金的稅後成本=12% $\times$ (1-25%)=9%

普通股的市值=40 $\times$ 16000 萬股=64 億元

普通股的資金成本=6%+(12%-6%) $\times$ 2=18%

廣達電腦的總市值=43.2 億+64 億=107.2 億元

故加權平均資金成本=9% $\times$  $\frac{43.2}{107.2}$ +18% $\times$  $\frac{64}{107.2}$

故加權平均資金成本=14.3731%

8. 「對於一個高  $\beta$  的投資方案，我們應該使用較高的折現率來計算正的現金流量，而以較低的折現率來計算負的現金流量」，您覺得這樣的計算方式合不合理？現金流量的符號該不該影響折現率？請說出您的看法。

*Ans*: 任何投資案的  $\beta$  值應該不受現金流量符號的影響，如果其受符號影響的話，則同一個資產對於買方和賣方將有不同價值，而導致買賣無法成交。

9. 國內監視器製造商源興科技公司，在 2006 年年底總資產約 53 億元，其資本結構如下：(假設無短期負債，且目前即最佳資本結構)

長期負債	\$3,500,000,000
普通股	<u>1,800,000,000</u>
總資產	\$5,300,000,000

源興科技準備在基隆建立第三個工廠，總投資金額為 25 億元，元京證券公司正為其做財務規劃，認為其有光寶集團做後盾，源興有能力以平價(at Par)發行票面利率為 11% 的公司債；若是發行新股，則扣除承銷費用後，可拿到目前股價的 80% (目前股價 55 元)，股東的必要報酬率為 13%；源興 2006 年的稅後盈餘有 6 億 6,000 萬元，約可保留 3 億元盈餘做投資，而其稅率為 25%，若您是元京證券公司承銷部經理，請問：

- (1) 此項投資需要多少權益資金以維持目前的資本結構？而權益資金中有多少需發行新股？
- (2) 源興科技的 MCC 突破點為何？
- (3) 計算其 WACC (包括突破點前及突破點後)，假設流通在外股數為 1,200 萬股。

Ans：(1) 由於負債的市值未知，故本題以帳面價值為計算基礎。在目前的資本結構中，普通股占有比例為  $\frac{18}{53}=34\%$ ，而負債則占 66%，又新廠共需 25 億元的資金，故為維持目前的資本結構，需使用普通股金額 = 25 億  $\times$  0.34 = 8.5 億元，又保留盈餘只有 3 億元，故需發行新股籌措 5.5 億元。

(2) 保留盈餘的突破點為  $= \frac{3\text{億元}}{0.34} = 8.8235$  億元。

(3) 股利  $= \frac{360,000,000}{120,000,000} = 3$ ，負債稅後成本  $= 11\% \times (1 - 0.25) = 8.25\%$ ；突破點前

的權益成本 = 13%，且可以下式求出源興的股利成長率(g)為：

$$13\% = \frac{3 \times (1 + g)}{55} + g, \text{ 可得出 } g = 7.16\%$$

故可求出新股發行的資金成本 (股東必要報酬率)：

$$k = \frac{3 \times (1 + 7.16\%)}{55 \times 0.8} + 7.16\% = 14.47\%$$

故突破點前的 WACC  $= 66\% \times 8.25\% + 34\% \times 13\% = 9.87\%$



$$\text{突破點後的 WACC} = 66\% \times 8.25\% + 34\% \times 14.47\% = 10.36\%$$

10. 阿如在參加財務管理期末考時，碰到這樣的一個問題，您能告訴她下列敘述何者為真？何者有誤？

- (1) 公司使用保留盈餘的資金屬於內部權益資金，沒有任何資金成本。
- (2) 就公司經營者而言，權益資金屬於風險較大的資金來源，因此其資金成本較負債資金成本為高。
- (3) 公司之 WACC 可作為其所有投資案（包括所有風險水準）之折現率。

Ans：(1) 錯誤。使用保留盈餘資金亦應設算內部權益資金的機會成本。

(2) 錯誤。權益資金無須還本付息，對公司而言財務風險較低。

(3) 錯誤。若風險不同，折現率應予調整，成為風險調整後之折現率。

11. 中華紙漿公司打算發行每股面額 100 元，且股利支付利率為 12% 的特別股，而它每發行 1 股特別股就必須負擔相當於每股市價 8% 的發行成本。目前該公司的特別股每股市價等於 98.25 元。試問，中華紙漿公司的新特別股成本有多高？

$$\text{Ans：特別股資金成本} = \frac{D_p}{P_0(1-F)} = \frac{100 \times 12\%}{98.25 \times (1-8\%)} = 13.28\%$$

12. 中興公司預計在下年度發行票面利率 14% 的債券。該公司認為，它可以按照某特定價格將債券賣給投資人，而在此一價格下，投資人能獲得 16% 的收益率。假定稅率等於 25%，試算出中興公司的稅後負債成本。

Ans：公司實際的稅前負債資金成本應為投資人獲得之 YTM，而非票面利率，故稅後資金成本為： $16\% \times (1-25\%) = 12\%$ 。

13. 統一食品公司之負債資金成本為 8%，權益資金成本為 15%，邊際稅率為 25%，若統一公司之目標負債 / 權益比為 1，請問其 WACC 為何？

Ans：負債 / 權益比為 1，表示負債與權益各占 50%，即：

$$\text{WACC} = 50\% \times 8\% \times (1-25\%) + 50\% \times 15\% = 10.5\%$$

14. 某公司的平均資金成本在融資度 1,000 萬以下時為 10%，超過 1,000 萬則為 14%，該公司有甲、乙、丙三個可行之投資計畫，其投資金額及報酬率依序為甲：400 萬，12%；乙：500 萬，14%；丙：600 萬，15%；則該公司應如何選擇投資？【高考】

Ans：依投資報酬率與 MCC 來比較，乙、丙的投資報酬率均大於平均成本 10%，但甲的投資報酬率已經小於成本了，故應選擇乙、丙二案。

15. 夏登公司的總資產現值為新台幣 2,000 萬元，其中負債占四成，股東權益占六成。假設夏登公司股票的  $\beta$  係數為 1.5，負債資金成本為 8%，公司所得稅率為 25%。此外，市場風險溢酬為 7.5%，而無風險利率等於 3%。請利用以上資訊算出夏登公司的加權平均資金成本。【中正財金所】

Ans： $k_e = 3\% + 1.5 \times 7.5\% = 14.25$

$$WACC = 40\% \times 8\% \times (1 - 25\%) + 60\% \times 14.25\% = 10.95\%$$

### 進階挑戰

16. 管院公司目前理想之資本結構為 20% 負債，80% 業主權益；且其所得稅率為 40%。若管院公司須要舉債，至借款額度 \$1,000,000，銀行將提供 12% 稅前利率；超過借款額度 \$1,000,000，稅前利率將為 14%。管院公司今年之稅前淨利 (EBT) 為 \$5,000,000，股利發放率為 30%。管院公司上一次股利為每股 \$3，預期股利平均成長率為 4%，而現今普通股股價為 \$30。若來年管院公司須要發行新股票，發行成本將為每股 \$3。若管院公司明年欲執行有利可圖之資本預算為 \$4,000,000，試問其邊際資金成本為何？【台大財金所】

Ans:

$$\text{負債資金需求} = 4,000,000 \times \frac{1}{5} = 800,000$$

由於負債資金需求低於 1,000,000，故負債資金成本為 12%。

$$\text{權益資金需求} = 4,000,000 \times \frac{4}{5} = 3,200,000$$

本教師手冊係著作版權所有，若有抄襲、模仿、冒用情事，依法追究。  
ISBN 978-957-43-0548-3

$$\text{保留盈餘} = 5,000,000 \times (1 - 40\%) \times (1 - 30\%) = 2,100,000$$

由於權益資金需求超過保留盈餘 2,100,000，故須要向外發行新股。

$$\text{發行新股的成本} = \frac{D_1}{P - F} + g = \frac{3 \times 1.04}{30 - 3} + 4\% = 15.56\%$$

$$\text{可得：邊際資金成本} = 15.56\% \times \frac{4}{5} + 12\% \times (1 - 40\%) \times \frac{1}{5} = 13.89\%$$

17. A 公司考慮以下三個投資案

	投資成本	IRR
甲	165,000元	17%
乙	45,000元	14%
丙	125,000元	12%

該公司的資本結構其中 40%來自長期負債，60%來自自有資金，未來當舉債金額不超過 120,000 元時，舉債的稅前成本為 10%，一旦超過後將要以 11%的稅後成本取得。該公司稅前淨利為 200,000 元，其中九成將留下作為保留盈餘，保留盈餘的資金成本 18%，新發行的普通股成本將為 19%，發行成本為 5%，該公司稅率為 30%。

- (1)請以條列方式表示以下各答案：稅後舉債成本，新股資金成本以及各邊際資金成本。
- (2)請以圖形表示三個投資案與邊際資金成本的關係，以及那些投資案可以被接受？【基層特考】

Ans: (1)

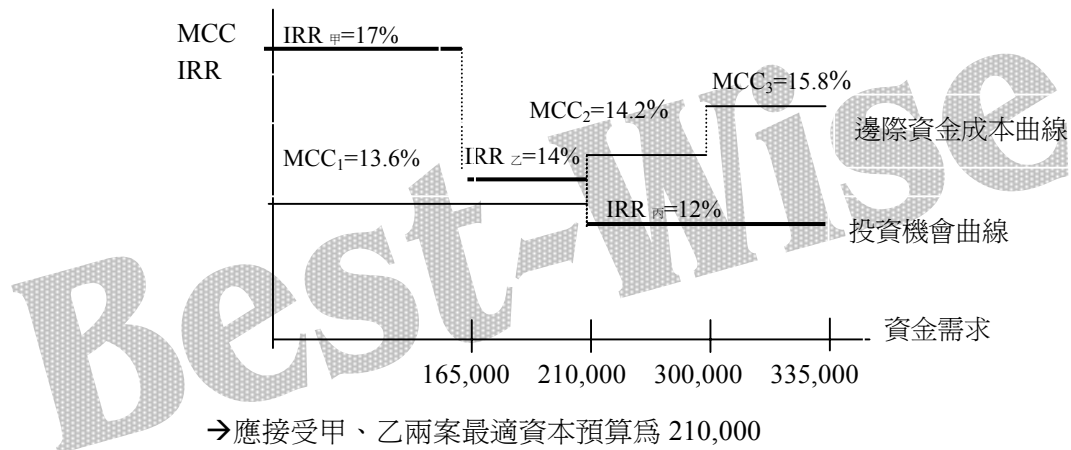
$$\text{保留盈餘突破點} = \frac{\text{保留盈餘}}{\text{普通股權益比率}} = \frac{200,000 \times (1 - 30\%) \times 90\%}{60\%} = 210,000$$

$$\text{負債突破點} = \frac{\text{成本最低的負債籌資金額}}{\text{負債比率}} = \frac{120,000}{40\%} = 300,000$$

資金需求	稅後負債成本	權益成本	邊際資金成本
0~210,000	10%×(1-30%)=7%	18%	40%×7%+60%×18%=13.6%
210,000~300,000	10%×(1-30%)=7%	19%	40%×7%+60%×19%=14.2%

300,000~	11%	19%	$40\% \times 11\% + 60\% \times 19\% = 15.8\%$
----------	-----	-----	--

(2)



(3) IRR 介於兩個 WACC 之間：如下圖 1 所示，此時應令  $WACC = \frac{de}{df} \times WACC_1 + \frac{ef}{df} \times WACC_2$ ，以 WACC' 再與 B 投資計畫之 IRR 作一比較。若  $WACC' > IRR_B$ ，則拒絕 B 計畫，決定 d 點為最適資本預算；若  $WACC' < IRR_B$ ，則接受 B 計畫，決定 f 點為最適資本預算。

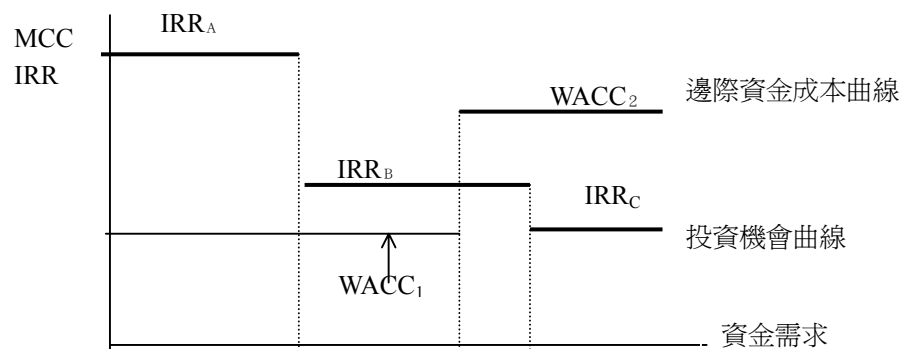


圖 1：最適資本預算－IRR 介於兩 WACC 之間

18. 假設銘傳公司有四個投資機會，專案成本於專案期初支付，如上表所示，銘傳公司的目標資本結構為 40% 的負債，40% 的普通股以及 20% 的特別股。預計今年底特別股及普通股的股皆發放每股股利 \$3，普通股股利成長率固定是 5%，目前普通股與特別股股價為 \$50，特別股發行的成本為 10%，銘傳公司債殖利率為 10%，公司稅率為 35%，試回答下列問題：

- (1) 請計算出銘傳公司各種資金來源之資金成本。
- (2) 請計算出銘傳公司之 WACC。
- (3) 假設以 WACC 作為衡量專案的指標，銘傳公司對甲乙丙丁四個方案中那些應該接受或者拒絕？【銘傳財金與風保所】

專案	成本	預期報酬率
甲	200,000	14.7%
乙	300,000	4.11%
丙	500,000	14.5%
丁	300,000	14.9%

Ans:

$$(1) \text{稅後負債成本} = R_d(1 - T) = 10\%(1 - 35\%) = 6.5\%$$

$$\text{特別股成本} = \frac{D_{pf}}{P_{pf}(1 - f)} = \frac{3}{50(1 - 10\%)} = 6.67\%$$

$$\text{普通股成本} = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{3}{50} + 5\% = 11\%$$

$$(2) \text{WACC} = W_d \times R_d(1 - T) + W_{pf} \times R_{pf} + W_s \times R_s \\ = 40\% \times 6.5\% + 20\% \times 6.67\% + 40\% \times 11\% = 8.33\%$$

(3) 應接受 IRR > WACC 的乙、丙、丁專案，拒絕 IRR < WACC 的甲專案。

19. 目前國內汽車市場可說是眾多廠商分食有限的內需市場，經營利潤愈來愈低。尤其在加入 WTO，進口關稅大幅降低，日系車種也不再限制進口，汽車市場可

預期將成爲殺戮戰場，各廠商占有率會出現大洗牌。有鑑於此，裕隆汽車公司決定提前因應，將市場擴展至中國大陸，由於需要穩定的長期資金，該公司欲評估資金成本的高低，正委託中華開發公司信託部研究中。目前公司主要的資金來源有以下幾種：

- (1) 舉債：中華開發評估未來債券市場環境，以及裕隆公司的債信後認爲，該公司有能發行 7 年期的無擔保債券，票面利率爲 7.8%，且應可以面額發行。
- (2) 發行特別股：中華開發願以每股 30 元的價格包銷裕隆公司特別股，惟需收取發行金額 0.5% 的承銷費用；而股利則比照裕隆公司目前流通在外的特別股，每年發放 1.5 元的現金股利。
- (3) 使用保留盈餘：今年由於新車系上市，裕隆公司在年底的損益表上有 10 億元的盈餘。惟若留作公司投資，則股東將無法獲得原先預計發放的 2 元現金股利。裕隆公司目前的股價爲 38 元，盈餘年成長率約固定爲 8%。
- (4) 發行新股：由於股市熱絡，中華開發認爲裕隆可以現金增資發行新股，發行價約爲 32 元，且發行成本約需發行金額的 0.5%。

裕隆公司爲避免股本膨脹太快，稀釋未來的每股盈餘，傾向使用前三種方式，而目前的最佳資本結構爲：負債 40%，特別股 25%，普通股 35%；公司稅率爲 25%。若您是中華開發信託部經理，請問：

- (1) 裕隆公司的負債成本爲何？
- (2) 裕隆公司的特別股成本爲何？
- (3) 裕隆公司保留盈餘成本爲何？
- (4) 裕隆公司新普通股成本爲何？
- (5) 裕隆公司加權平均資金成本爲何？

Ans：(1) 由於可以面額平價發行公司債，故稅前的負債資金成本即等於票面利率 7.8%（稅前），稅後負債資金成本則等於  $7.8\% \times (1 - 25\%) = 5.85\%$

$$(2) 30 \times (1 - 0.5\%) = \frac{1.5}{k_p}, \text{ 故特別股資金成本 } k_p = 5.03\%$$

$$(3) \text{ 保留盈餘成本 } k_e = \frac{2}{38} + 8\% = 13.26\%$$

$$(4) \text{ 發行新股成本 } k_e' = \frac{2}{32 \times 99.5\%} + 8\% = 14.28\%$$

$$(5) \text{ 加權平均資金成本} = 40\% \times 5.85\% + 25\% \times 5.03\% + 35\% \times 13.26\% = 8.2385\%$$

20. 續上題，裕隆公司在聽取中華開發之研究結果後，即著手進行投資決策。但進一步發現所需的資金比原先預估的要高出許多，於是請中華開發再作研究，其結果如下：

- (1) 若舉債金額超過 12 億元，則票面利率需提高至 8.2% 方可順利以面額發行。
- (2) 若保留盈餘 10 億元全數耗盡，則需發行新股。
- (3) 由於市場對於裕隆公司的特別股多所期待，故提高發行額度不會對發行成本造成任何影響。

裕隆公司財務部的評估結果發現，整個大陸投資計畫需要 36 億元，請問：

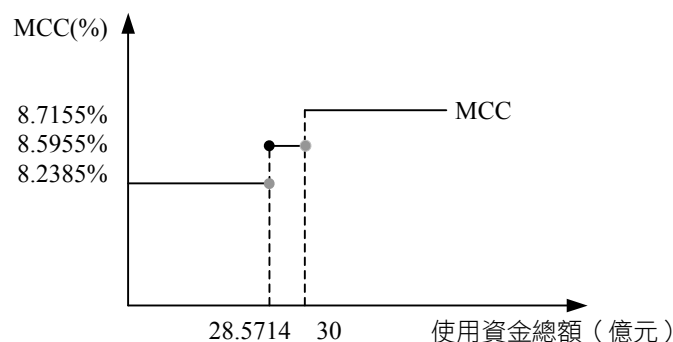
- (1) 負債的突破點為多少？
- (2) 保留盈餘的突破點為多少？
- (3) 繪圖表示裕隆公司邊際資金成本狀況。
- (4) 此一 36 億元投資計畫約可獲得 14% 的報酬率，且裕隆公司董事長對大陸市場可說是勢在必得，可以容忍 2% 的虧損，請以邊際成本的觀點分析此計畫是否具有投資價值？

Ans：(1) 當舉債金額超過 12 億元時，資金成本將提高，而負債又占最佳資本結構

的 40%，故負債的突破點為 30 億元 ( $= \frac{12\text{億}}{40\%}$ )。

(2) 保留盈餘有 10 億元，全數用完後需發行新股，資金成本會提高，又保留盈餘占最佳資本結構的 35%，故其突破點為 28.5714 億元 ( $= \frac{10\text{億}}{35\%}$ )。

(3)



由上圖可知，若使用的資金低於 28.5714 億元，則裕隆汽車的邊際資金成本為 8.2385%，超過 28.5714 億元後（需發行新股，成本 14.28%），邊際

資金成本提高為 8.5955%；超過 30 億元（負債稅後成本提高為  $8.2\% \times 0.75 = 6.15\%$ ），則邊際資金成本進一步提高為 8.7155%。

(4)  $14\% - 2\% = 12\% > 8.7155\%$ ，故有投資價值。

21. 甲公司的資金來源有以下內容，且假設公司的所得稅率為 25%：

(1) 負債：有流通在外共 5,000 張，面額 1 萬元、票面利率 6%、5 年到期的債券，每年付息一次，且以折價 96% 出售。

(2) 普通股：以每股 60 元出售，共流通在外 20 萬股，公司剛發放股利 2 元，股利成長率預估為 5%。

(3) 特別股：以每股 80 元出售，每年固定支付股利 4 元，流通在外 25 萬股。

試計算各項資金成本與加權平均資金成本為何？【銘傳財金、風管所】

Ans：負債市值 =  $5,000 \times 10,000 \times 96\% = 4,800$  萬

特別股市值 =  $80 \times 250,000 = 2,000$  萬

普通股市值 =  $60 \times 200,000 = 1,200$  萬

負債成本： $P_0 = \sum_{t=1}^5 \frac{600}{(1+YTM)^t} + \frac{10,000}{(1+YTM)^5} \Rightarrow YTM = 6.97\%$

特別股成本： $k_p = \frac{4}{80} = 5\%$

普通股成本： $k_e = \frac{2 \times 1.05}{60} + 5\% = 8.5\%$

$WACC = \frac{4,800 \text{萬}}{8,000 \text{萬}} \times 6.97\% \times (1 - 25\%) + \frac{2,000 \text{萬}}{8,000 \text{萬}} \times 5\% + \frac{1,200 \text{萬}}{8,000 \text{萬}} \times 8.5\%$   
 $= 5.66\%$

22. 南方公司轉投資創立北方公司，投入 \$300 百萬（百分之百擁有所有股權），估計北方公司的貝他值約 1.4（無風險利率 2%，市場期望報酬率 12%），所得稅率為 20%；另外，北方公司經母公司保證，發行了 5 年期總額 \$100 百萬的債券（面額 \$1,000，票面利率為 4.2%，半年付息一次），發行價格 \$1,008.8。試計算北方公司的下列項目：

(1) 負債成本（債券殖利率，不考慮承銷費用）。

(2) 權益成本（以資本資產評價模式（CAPM）計算）。

(3) 加權平均資本成本（Weighted-Average Cost of Capital, WACC）。



- (4) 北方公司設立數年後股票上市，上市前一年發放現金股利\$2，權益成本變為12%，假設該公司所發放的現金股利隨成長率2%增加，則其理論股價為何？  
(以戈登模式 (Gordon Model) 計算)【高考】

$$\text{Ans: (1) } P_0 = \sum_{t=1}^{5 \times 2} \frac{42/2}{(1 + \text{YTM}/2)^t} + \frac{1,000}{(1 + \text{YTM}/2)^{5 \times 2}}$$

→ YTM = 4% (稅前負債成本)，稅後負債成本 = 4% × (1 - 20%) = 3.2%

$$(2) R_s = R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta = 2\% + (12\% - 2\%) \times 1.4 = 16\%$$

(3) 負債市值 = 100 百萬 × 100.88% = 100.88 百萬

$$\text{WACC} = \frac{100.88}{100.88 + 300} \times 4\% \times (1 - 20\%) + \frac{300}{100.88 + 300} \times 16\% = 12.78\%$$

$$(4) P_0 = \frac{D_1}{R - g} = \frac{2 \times (1 + 2\%)}{12\% - 2\%} = 20.4 \text{ (元)}$$

Best-Wise