

《管理會計》

試題評析

今年考題較為簡單，並無艱澀難解之問題，題目內容亦回歸傳統「管理會計」議題，如決策與績效衡量，只要考生平常多練習上課講義，80分以上應輕易可得。

- 一、華塑電腦為提供完整3C（電腦、通訊、消費性電子產品）解決方案之供應商，主要業務在生產筆記型電腦。目前該公司現有設備每年產能10,000台筆記型電腦，相關資料如下：

		每台	
售價			\$200
變動成本			
製造	\$90		
行銷	<u>10</u>	\$100	
固定成本			
製造	\$45		
其他	<u>25</u>	<u>70</u>	<u>170</u>
淨利			<u>\$30</u>

註：固定成本包括設備之折舊。

因為市場對筆記型電腦的需求量大幅增加，為提升公司的產量，華塑正考慮購買一台售價\$1,000,000的新設備，該設備預計可使用4年，4年後殘值為\$200,000，該公司採用直線法計提折舊。使用新設備可使未來4年產量每年增加10,000台。使用新設備將不會改變每台的變動成本，但每年會產生額外的固定製造成本（不含設備之折舊）\$200,000及固定行銷成本\$200,000。該公司要求之最低報酬率為20%，所得稅率為30%。假定除原始購買新設備外之所有的現金流量均於每年期末發生。

以下為N期（N=年）利率為i%之\$1的複利現值表

N	i%						
	18%	20%	22%	24%	26%	28%	30%
1	0.847	0.833	0.820	0.806	0.794	0.781	0.769
2	0.718	0.694	0.672	0.650	0.630	0.610	0.592
3	0.609	0.579	0.551	0.524	0.500	0.477	0.455
4	0.516	0.482	0.451	0.423	0.397	0.373	0.350

試作：（請計算至小數點第二位，並列計算過程，否則不予計分。）

- (一) 購買新設備後對每年淨利之影響為何？（5分）
- (二) 購買新設備後對每年現金流量之影響為何？（5分）
- (三) 計算購買新設備之回收期間。（5分）
- (四) 以預計原始投資金額計算購買新設備之會計報酬率。（5分）
- (五) 計算購買新設備之淨現值。（5分）

答：

(一) 購買新設備所增加之收入	$10,000 \times 200 =$	\$2,000,000
購買新設備所增加之VC	$10,000 \times 100 =$	(1,000,000)
購買新設備所增加之FC	$200,000 + 200,000 =$	(400,000)

	$\frac{1,000,000 - 200,000}{4} = (200,000)$
購買新設備所增加之折舊費用	<u>\$400,000</u>
購買新設備所增加之稅前淨利	<u>(120,000)</u>
購買新設備所增加之所得稅費用(30%)	<u>\$280,000</u>
購買新設備所增加之稅後淨利	
∴ 每年淨利增加 \$280,000	

(二) 第一年年初現金流出為 \$1,000,000

第一年年底現金流入為 $\$280,000 + \$200,000 = \$480,000$

第二、三年年底現金流入為 \$480,000

第四年底因有殘值故現金流入為 $\$480,000 + \$200,000 = \$680,000$

(三) 回收期間 = $\frac{1,000,000}{480,000} = 2.08$ (年)

(四) $\frac{280,000}{1,000,000} = 28\%$

(五) $480,000 \times (0.833 + 0.694 + 0.579 + 0.482) + 200,000 \times 0.482 - 1,000,000$
 $= 480,000 \times 2.588 + 200,000 \times 0.482 - 1,000,000$
 $= 1,242,240 + 96,400 - 1,000,000$
 $= 338,640$

∴ 購買新設備之NPV = \$338,640

二、台北公司接下了一份訂購320單位新式電訊設備的合約，每單位直接材料成本為\$60,000。生產第一批，即前40單位時，預計每單位直接製造人工平均成本為\$40,000。每批次（40單位）直接人工成本係呈80%累積平均時間學習模型（cumulative average-time learning model）。變動製造成本預計占直接人工成本的60%。台北公司產品價格係按照總變動製造成本加價25%來計算。

試作：（請列計算過程，否則不予計分。）

(一) 計算台北公司生產320單位產品每單位人工成本。（5分）

(二) 計算台北公司生產320單位產品的總變動製造成本。（5分）

(三) 假設客戶要求台北公司除320單位之外，再額外生產電訊設備，台北公司估計額外生產的單位製造成本，將等於後160單位的平均製造成本。若加價比例相同，請計算台北公司對此額外生產的產品單位售價。（15分）

答：

人工成本之學習效果如下：

批 (單位)	每批平均成本	總成本
1 (40)	$40 \times 40,000$	1,600,000
2 (80)	1,280,000	2,560,000
4 (160)	1,024,000	4,096,000
8 (320)	819,200	6,553,600

(一) 每單位人工成本 (生產320單位) $\Rightarrow \frac{\$6,553,600}{320} = \underline{\underline{\$20,480}}$

(二) 總變動製造成本 (生產320單位)
 $\Rightarrow 320 \times (60,000 + 20,480 + 20,480 \times 0.6) = \underline{\underline{\$29,685,760}}$

$$\begin{aligned} \text{(三)額外生產之每單位成本} &= \frac{4,096,000}{160} + \frac{4,096,000}{160} \times 0.6 + 60,000 \\ &\quad \quad \quad (DL) \quad (VFOH) \quad M \\ &= 25,600 + 15,360 + 60,000 = 100,960 \end{aligned}$$

故每單位售價 = $100,960 \times 1.25 = \underline{\$126,200}$

三、貝爾公司使用相同的材料聯合製造三種產品，分離點前的聯合成本（joint cost），每年為 \$200,000。該公司是以分離點時的總銷售價值分攤聯產品成本。其他相關資料如下：

產品	售價	每年產量
A	\$10 (每磅)	10,000磅
B	25 (每磅)	11,000磅
C	20 (每磅)	6,250磅

每一種產品在分離點時，均可出售或繼續加工成A1、B1、C1。每一種產品的繼續加工成本及加工後售價資料如下：

產品	加工成本	售價
A1	\$35,000	\$12 (每磅)
B1	46,500	33 (每磅)
C1	51,500	30 (每磅)

試作：（請列計算過程，否則不予計分。）

（一）計算應分攤給產品A、B、C之聯合成本各是多少？（16分）

（二）在分離點時，那一種產品應予出售，那一種產品應繼續加工？（9分）

答：

（一）聯合成本分攤

	分離點市價	市價比例	聯合成本分攤
A	$10 \times 10,000 = \$100,000$	20%	\$40,000
B	$25 \times 11,000 = 275,000$	55%	110,000
C	$20 \times 6,250 = 125,000$	25%	50,000
合計	<u>\$500,000</u>	100%	<u>\$200,000</u>

（二）

	加工增加之收入	加工增加之成本	是否加工
A	$(12 - 10) \times 10,000 = 20,000$	< 35,000	不加工
B	$(33 - 25) \times 11,000 = 88,000$	> 46,500	加工
C	$(30 - 20) \times 6,250 = 62,500$	> 51,500	加工

故僅B、C加工，而A則應於分離點售出

四、奇安公司是一家3C零售業，該公司有兩家位於台北及台中之分店。下列為兩家分店去年的相關資料：

	台北分店	台中分店
流動資產	\$350,000	\$400,000
長期資產	550,000	600,000
總資產	900,000	1,000,000
流動負債	50,000	150,000
收入	1,000,000	1,200,000
變動成本	297,000	310,000
固定成本	637,000	650,000
營業淨利	180,000	240,000

奇安公司有兩種資金來源，一為長期借款，其帳面值及市價皆為\$4,800,000，利率為10%。另一為自有資本帳面值為\$2,200,000，市價為\$4,800,000，權益成本（cost of equity capital）為14%。奇安公司所得稅率為30%，該公司以總資產作為投資之指標。

試作：（請計算至小數點第二位，並列計算過程，否則不予計分。）

（一）在不考慮所得稅下，計算：

（1）每家分店去年的投資報酬率（return on investment）。（5分）

（2）若分店經理的獎金係為剩餘利益（residual income）之20%，則各分店經理去年的獎金為多少？（10分）

（二）若分店經理的獎金係為分店經濟附加價值（Economic value added）之10%，則各分店經理去年的獎金為多少？（10分）

答：

（一）（1）台北分店： $\frac{180,000}{900,000} = 20\%$

台中分店： $\frac{240,000}{1,000,000} = 24\%$

（2）剩餘利益法應有最低要求報酬率，但因題目未提供，故建議以不考慮所得稅下之加權平均資金成本率計算之。

加權平均資金成本率：

	資金類別	資金比例	個別資金成本	加權平均資金成本率
長期借款	\$4,800,000	50%	10%	$50\% \times 10\% = 5\%$
自有資本	\$4,800,000	50%	14%	$50\% \times 14\% = 7\%$
合計	\$9,600,000			12%

各分店剩餘利益為：

台北分店： $\$180,000 - \$900,000 \times 12\% = \$72,000$

台中分店： $\$240,000 - \$1,000,000 \times 12\% = \$120,000$

故各分店經理的獎金分別為：

台北分店： $\$72,000 \times 20\% = \$14,400$

台中分店： $\$120,000 \times 20\% = \$24,000$

(二)稅後加權平均資金成本率為：

	資金類別	資金比例	個別資金成本	加權平均資金成本率
長期借款	\$4,800,000	50%	$10\% \times (1 - 30\%) = 7\%$	$50\% \times 7\% = 3.5\%$
自有資本	\$4,800,000	50%	14%	$50\% \times 14\% = 7\%$
合計	\$9,600,000			10.5%

各分店經濟附加價值為：

$$\begin{aligned} \text{台北分店} &: \$180,000 \times 0.7 - (\$900,000 - \$50,000) \times 10.5\% \\ &= \$126,000 - \$89,250 \\ &= \$36,750 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{台中分店} &: \$240,000 \times 0.7 - (\$1,000,000 - \$150,000) \times 10.5\% \\ &= \$168,000 - \$89,250 \\ &= \$78,750 \end{aligned}$$

故各分店經理人之獎金如下：

$$\text{台北分店} : \$36,750 \times 10\% = \$3,675$$

$$\text{台中分店} : \$78,750 \times 10\% = \$7,875$$