

第十三週 公司營運損益分析

損益平衡，照字面上來看，當銷貨收入比支出費用小時，即發生「損失」虧損現象；銷貨收入減去支出費用能大於0，表示「獲利」，如兩者之間平衡即表示無損益，這是最簡單的說法。一般企業家在看損益分析表及各種財務報表時，當然期望每月收入均能大於支出費用，能有盈餘，否則長期虧損，企業恐無法永續經營，因此就創業者而言，創業前的損益平衡規劃是創業者必須要做的功課。

第一節 成本觀念與名詞

引起成本變動之原因稱為成本動因 (Cost Driver)，而成本與成本動因間之關係稱為成本習性 (Cost Behavior)。成本依成本習性來區分成本，可分為變動成本 (Variable Cost; VC)、固定成本 (Fixed Cost; FC) 與半變動成本 (Semi-variable Cost) 等三種。

所謂變動成本指在攸關範圍 (Relevant Range) 內，成本會隨著產量的增減，而成比例增減的項目，例如經營補習班之教師鐘點費與教材費用等，但是單位變動成本則為固定不變，有關變動成本與產量之關係如圖 1 所示。又固定成本指在攸關範圍內，成本不會隨著產量的增減，而成比例增減的項目，例如經營補習班之租金、設備折舊與行政人事費等，但是單位固定成本則會呈遞減現象，有關固定成本與產量之關係如圖 2 所示。又所謂半變動成本指在攸關範圍內，同一成本項目，有部份成本會隨著產量的增減，而成比例增減變動，又有部份成本不會隨著產量的增減，而成比例增減變動，例如經營補習班之電話費，其中月租費部份為固定成本，通話費為變動成本，有關半變動成本與產量之關係如圖 3 所示。無論如何，半變動成本必須分離出多少為固定成本與多少為變動成本。

其他有關成本名詞解釋如下：

- 1、營業收入 (Sales; S)：固定期間內的營業收入，也就是產品單價 (Price; P) 乘以銷售數量 (Quantity; Q)。
- 2、利潤 (Profit)：營業收入扣除變動成本和固定成本所剩餘的部分。
- 3、邊際貢獻 (Contribution Margin; CM)：即營業收入扣除變動成本所剩的部分。
- 4、變動成本率 (Variable Cost Rate; VR)：為變動成本除營業收入。
- 5、邊際貢獻率 (Contribution Margin Rate; CR)：為邊際貢獻除營業收入，邊際貢獻率和變動成本率總和為 1。
- 6、平均邊際貢獻 (Average Contribution Margin; Ave CM)：邊際貢獻除銷售數量。

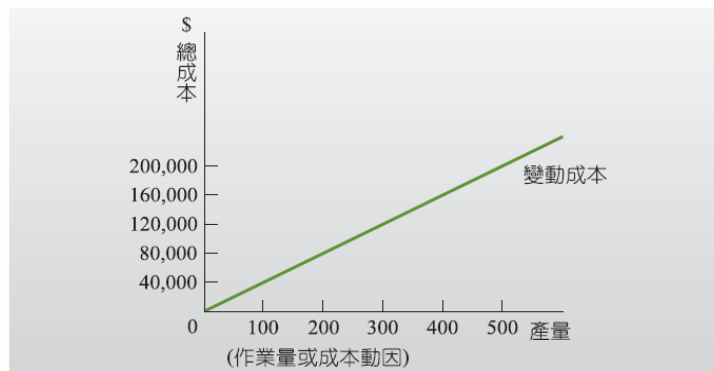


圖 1、變動成本與產量關係圖

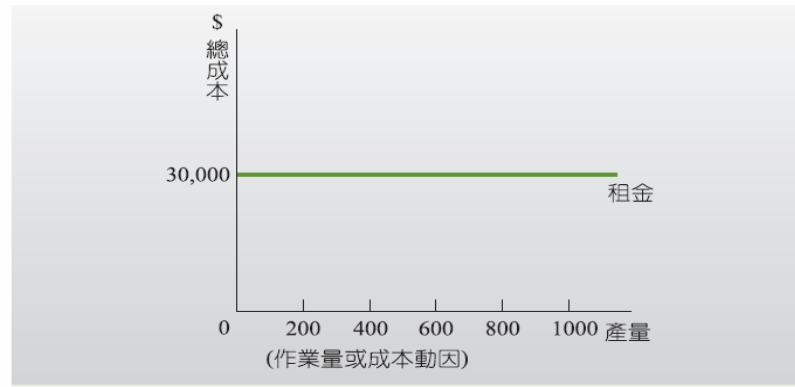


圖 2、固定成本與產量關係圖

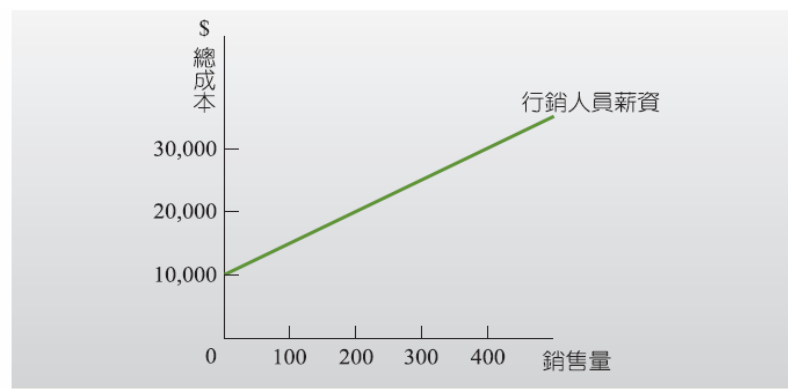


圖 3、半變動成本與產量關係圖

第二節 損益兩平點分析

所謂損益兩平是指不賺不虧之情形，因此，當銷售收入等於總成本時，代表此時之企業剛好不賺不虧；若銷售收入大於總成本時，則企業能夠獲利；相反地，若銷售收入小於總成本時，則代表企業產生虧損。公司營運是否健全，可由銷貨收入與總成本之間是否有利益找出平衡點。

1、兩平分析法在應用上之假設

- (1) 所有成本均可區分為變動與固定。
- (2) 變動成本隨產能變化而成正比例變化。
- (3) 在攸關範圍內固定成本不變。
- (4) 售價不隨銷售數量變動而變動。
- (5) 當有多種產品時其產品組合保持不變。
- (6) 產量與銷售量一致。
- (7) 量的銷售多寡為影響成本的唯一攸關因素。
- (8) 管理政策、技術方法暨人工及機器效率均無變化。

假設雖然與事實不符合，但仍不減其在管理上作為分析工具的應用價值。

2、損益兩平點公式

銷貨收入=產品單價*銷售數量

$$\text{Sales} = P * Q$$

總成本=總固定成本+總變動成本=總固定成本+單位變動成本*銷售數量

$$TC = TFC + TVC = TFC + vc * Q$$

因此 利潤=營業收入-總成本

$$\text{Profit} = P*Q - (TFC + vc*Q)$$

令利潤為零，得到

$$\text{損益兩平點銷售量 } Q_{BEP} = \frac{TFC}{P - vc} \quad \text{其中 分母等於單位邊際貢獻}$$

$$\text{損益兩平點銷售額 } Sales_{BEP} = \frac{TFC}{1 - \frac{vc}{P}} \quad \text{其中 分母等於邊際貢獻率}$$

又公司要求利潤為 π 時，則損益兩平點公式為

$$\text{損益兩平點銷售量 } Q_{BEP} = \frac{TFC + \pi}{P - vc}$$

$$\text{損益兩平點銷售額 } Sales_{BEP} = \frac{TFC + \pi}{1 - \frac{vc}{P}}$$

3、損益兩平點範例

第一例題：設下列為修平股份有限公司，依照直接成本法所編製的部份損益表：

銷貨(30,000 件，每件\$25)	\$750,000
減：變動成本	<u>450,000</u>
邊際貢獻	\$300,000
減：固定成本	<u>225,000</u>
純益	<u>\$75,000</u>

該公司目前產能已達 80%，為了增加利益需擴充設備，行銷企劃部擬增加純益 25%，但必須增加固定成本 60%，擴充後最大產能可達 50,000 件，試求下列問題：

- (1) 擴充前的損益兩平點
- (2) 擴充後維持原有利潤的損益兩平點銷貨額
- (3) 擴充後獲得預期利潤的損益兩平點銷貨額
- (4) 是否應該擴充？詳述之

$$\text{解：(1) 單位變動成本 } vc = \frac{450,000}{30,000} = 15$$

$$\text{擴充前損益兩平點銷售額 } Sales_{BEP} = \frac{TFC}{1 - \frac{vc}{p}} = \frac{225,000}{1 - \frac{15}{25}} = 562,500$$

- (2) 擴充後維持原有利潤的損益兩平點銷貨額

$$Sales_{BEP} = \frac{TFC + \pi}{1 - \frac{vc}{p}} = \frac{225,000 * (1 + 60\%) + 75,000}{1 - \frac{15}{25}} = 1,087,500$$

(3) 擴充後預期利潤的損益兩平點銷售額

$$Sales_{BEP} = \frac{TFC + \pi}{1 - \frac{vc}{p}} = \frac{225,000 * (1 + 60\%) + 75,000 * (1 + 25\%)}{1 - \frac{15}{25}} = 1,134,375$$

(4) 利用已求出的損益兩平點除以每件的單價，得：

$$\frac{1,087,500}{25} = 43,500$$

若銷售量超過 43,500 件則應擴充。

第二例題：修平行銷股份有限公司 97 年度的成本資料如下

	甲產品	乙產品
單位售價	\$10.00	\$8.00
單位變動成本	\$7.00	\$4.00

預計 97 年度固定成本 \$230,000，銷售量甲產品 12,000 單位，乙產品 60,000 單位，試計算 97 年度：

(1) 該公司之兩平點銷售數量及金額各為多少？

(2) 該公司之稅後淨利？假設所得稅稅率是 15%

解：

$$(1) \text{ 單位邊際貢獻} = (10 - 7) * \frac{12,000}{60,000 + 12,000} + (8 - 4) * \frac{60,000}{60,000 + 12,000} = \frac{23}{6}$$

$$\text{邊際貢獻率} = 1 - \frac{7 * 12,000 + 4 * 60,000}{10 * 12,000 + 8 * 60,000} = 0.46$$

$$\text{損益兩平點銷售量 } Q_{BEP} = \frac{TFC}{p - vc} = \frac{230,000}{\frac{23}{6}} = 60,000 \text{ 件}$$

$$\text{損益兩平點銷售額 } Sales_{BEP} = \frac{TFC}{1 - \frac{vc}{p}} = \frac{230,000}{0.46} = \$500,000$$

(2) 營業利益 = 總邊際貢獻 - 總固定成本

$$\text{營業利益} = [(10 - 7) * 12,000 + (8 - 4) * 60,000] - 230,000 = \$46,000$$

$$\text{稅後淨利} = 46,000 * (1 - 15\%) = \$39,100$$

第三節 創業損益兩平點估計實例

假設有一林老師目前任教於某學校，由於某種原因而有創業念頭，想想也已教了一、二十年，除了教書還會什麼呢？於是想起了開國中小補習班念頭，但是林老師到底是讀書人，凡事必須好好評估，除了評估開班地點、招生計劃、教材選定與行銷策略等問題外，林老師最不放心的就是財務計劃，包括要多少資金（含週轉金）、學生數要多少人才會賺錢與多久可以回收成本。於是就請教同校的陳老師，陳老師在充分了解林老

師的問題後，就幫林老師好好的計算財務計劃。

基本資料與評估假設如下：

1、教室部分（假設房屋合約 5 年）

層樓	每層面積	教室間數	每間容納人數	租金前 2 年每月	租金後 3 年每月	加權平均租金
3	70	8	50	70,000	80,000	\$76,000

2、硬體設備與折舊年限定 5 年

	門面裝潢	影印機	印刷機	辦公室桌椅	桌上型電腦	列表機	
數量	1	2	1	3	2	1	
單價	300,000	20,000	60,000	2,000	25,000	25,000	
金額合計	300,000	40,000	60,000	6,000	50,000	25,000	
	開飲機	其他設備	招牌	冷氣機	教室桌椅	白板	總計
	5	1	2	9	400	8	
	2,500	100,000	20,000	30,000	600	1,500	
	12,500	100,000	40,000	270,000	240,000	1,2000	\$1,160,500

3、招生對象與學費收入

	國中 3 年	國中 1、2 年	國小 4、5、6 年級	總計
國文	*	*	*	
英文	*	*	*	
數學	*	*	*	
物理	*	*		
化學	*	*		
合計人數	100	200	100	400
每人每月學費	3,000	1,200	1,500	
月收入合計	\$300,000	\$240,000	\$150,000	\$690,000
平均每月每一學生收入(貢獻)				\$690,000/400
				\$1,725

4、行政人員與教師薪資

	主任月薪	職員	國中教師時薪	國小教師時薪	月總計
人數/時數	1 人	2 人	240 小時	48 小時	
薪資	50,000 /月	30,000 /月	1,000 /小時	600/小時	
金額合計	\$50,000	\$60,000	\$240,000	\$28,800	\$378,800
	總固定薪資	\$110,000/月	總變動薪資	\$268,800	
			單位變動薪資	\$672 /人	

5、每月固定經常費用

紙張費	20,000
廣告費	50,000
水電費	20,000

其他費用	20,000
合計	\$110,000

根據上述基本資料與評估假設，陳老師估計約需 300 萬元作為投資並計算回收月數及編製預計月損益表，如表 1 所示，再由前述損益兩平點公式計算出損益兩平點學生數為 299 人，如表 2 所示。經上述計算結果得知，投資及營運資金 300 萬元，損益兩平點學生數約為 299 人，回收月數約 28.34 個月，每月營業利潤約\$105,858。如此，林老師在尚未投資之前，就已有充分資訊來做投資決策。

表 1、預計月損益表

收入		\$690,000
支出		
租金費用	\$76,000	
設備折舊費用	19,342	
總薪資費用	378,800	
固定費用	110,000	\$584,142
利潤		\$105,858
回收月數	$3,000,000/105,858$	28.34 個月

表 2、投資損益兩平點學生數（每月）

固定成本科目	
租金費用	\$76,000
設備折舊費用	19,342
固定薪資費用	110,000
固定費用	110,000
固定成本合計	315,342
每月每一學生收入	1,725
單位變動薪資	672
損益兩平點學生數	299 人