

最新世界名著

財務結構理論

牟 米 著
江 榮 吉 譯

國家科學委員會補助

國立編譯館出版
臺灣書店印行

序

甚至在企业金融方面的高级参考书通常也都是分成投资决策与财务决策，本书我想集中在财务决策方面作精深的探讨，虽然本书主旨是在于公司财务方面，但是我把理论的发展加以扩大，将非公司组织的企业及公共投资计划也统统包括进来，我采用了一种基本的风险测量，并阐明其在财务决策上之逻辑结果，希望藉此能集中读者对于风险的注意，特别是对一种能数量化的现象，最后我要加重的是财务的理论係构成个体经济理论的一部分。

本书之作儘量在避免複雜的數學方式表示，嚴密的數學分析之發展具有兩種缺點：第一，數學的分析方法可能會妨礙許多讀者，不用數學，則他們在這方面的理論發展可能更容易變得瞭解；第二，在課堂上用的教科書應該是要促使學生向他們自己的簡單模型發展，而不是要把既成事實條件的方程式系統介紹給學生。

這種工作幾乎完全沒有經驗的性質，在現有的經驗發展中具有很大的差距（gaps），特別是在風險方面，我覺得對經驗材料的搜集並討論其限制已足夠構成與本書主旨不同之另一本書。

為了教學上的目的，本書試圖在複雜與簡化之間找出一中等的程度，我儘量避免掩飾獲取最適當財務解答之複雜性，同時也把讀者的興趣抽離過份的詳細，最後我以許多算數實例的方法，希望把讀者帶到一般化以外的另一水準，我自己的學生，除非他們能捉到算術的含意，否則也常會高估他們對一般原理的瞭解程度。

本書材料的程度應該適合於大學部學習商業或經濟學的第三、四年級的學生或是這方面研究所一年級的學生，讀者應該要有過基本的

經濟學課程，最好是學過一門中級的個體經濟學理論，除此之外，還需要有一點基本會計方面的常識並熟悉一些財務金融方面的基本數學，如果能夠熟悉機率理論以及企業金融或公共財務的基本課程則更為有用，不過並不是必需的。

我將以至深的感激給予我妻 Lois，她對本書的初稿曾提供許多寶貴的意見，並且不斷的給我鼓勵與協助。擔任出版商編輯顧問的 William Beranek 教授曾經惠賜無數的寶貴建議。我的同事 Charles Bown 及 Alex Whitmore 兩位教授曾就本書最早的初稿親賜核閱，並惠賜佳見。Louis Tihanyi 先生也貢獻了許多有價值的批評。我的學生助理 Russ Moore 及 Mike Barry 先生幫我完成了許多的工作，秘書的工作有時是在一種令人易怒的狀況下進行，但是都由 Cooper, McLean, Olsen 及 Rowatt 諸位女士很樂意的完成。

對於 Roger Smith 先生與 Thorne, Gunn, Helliwell 及 Christenson 等單位對本書初稿所給予的大力協助，我要致以摯誠的謝意。最後對於薩斯卡齊文大學 (University of Saskatchewan) 提供部份的資金及文書方面的協助在此一併致謝，我的同事 L. I. Barber 院長在這方面的安排曾給予特別的幫忙。

當然本書所含有的任何錯誤還是由作者本人自行負責。

1968年4月寫於加拿大之沙司卡塘 (Saskatoon) 城。

牟米 (Glen A. Mumey)

目 次

序	1
第一章 基本理財方法與目標	1
第二章 機率與風險	19
第三章 儲蓄者的偏好	36
第四章 認定資本成本——債務	57
第五章 課稅對負債成本之影響	79
第六章 認定資本成本——現有公司產權	96
第七章 認定資本成本——其他公司財源	116
第八章 非公司產權之成本	131
第九章 最適當的財務結構	150
第十章 風險與最適當財務結構	169
第十一章 最適當之時期	192
第十二章 規模之影響	211
第十三章 理財實務	233
附 錄	253

財務結構理論

第一章

基本理財方法與目標

本書撰寫之目的是在建立一套決定廠商財務結構的理論，即對廠商資產的各項要求。在說明的過程中，我們將認定企業所使用資金的成本，無論這些資金是來自債權人或來自業主；並檢討減低這種成本的各種方法。同時對於財務的適當數量亦須加以分析，或以資產負債方程式（the balance-sheet equation）來分析應該獲取的資產數量。對資產選擇的原則亦將加以廣泛的研討，惟對於選擇特殊資產的各項技巧，並不予以說明。

資產的觀念

資產的定義很多，本書的分析所採用定義是能夠澄清廠商財務觀點之一種實用觀念。因此可以簡述如下：資產是廠商因為獲取財貨與勞務的速率超過使用速度而累積下來的財貨，對於財貨的種類並沒有特別說明，只要是廠商所累積下來的任何財貨均屬資產，在資產的定義上並不註明財貨的價值，對於財貨價值只有在決定是否要獲取該項財貨時才會加以評定。特別要注意的是廠商可用持有的現金本身，並且利用在生產過程中（例如現錢 till money），事實上是廠商放棄其他的目的，而利用資金來購得一項現金的地位，故現金的持有也有適用上列資產之定義，由於本書所討論的並非關於資產的選擇，故對

於上述的定義不再闡明，惟我們將現金當作廠商所獲取之財貨的部份存貨。

損失範圍，“強迫投資”及對資本供給者的支付

一個人可能即刻會發問，即資產的購買是否為理財的唯一需要？有時候理財並不需要包括經濟損失？現在考慮下列情形：如果一店主因被控償還十萬元，則此十萬元的付款將使該店的現有資產價值減少，所以這種損失是代表現有資產價值的減低，並不需要資金，只有資產的購買決策（包括資產的更換）才需要資金。倘所考慮的情況是「被迫」購買資產，則上述的分析亦可成立。在一自治區裏，政府可能會要求利用烟囱的廠商花費十萬元裝設一滅烟器在其烟囱上。同樣的如果該工廠為了這種繼續經營的特權而花費了十萬元，則此十萬元代表現有工廠價值的減低；工廠也可以不必花費這十萬元，如果該廠已經是一邊際工廠，則可決定放棄經營。

除了資產的購買之外，資金最普通的一種用途是對債權人的償付以及對資本主支付股利和其他各項債務的清理，不過這種支付是與資產轉讓有關的理財方法之一部份，廠商也許希望有正確的理財方法，因此廠商方能保有一些資產而非以清理資產來滿足資本的供給者。再者，資產的持有證明在財務分配需要理財或再理財的情況下之優先動機。

公私財務決策

本書試圖導出一種分析方法，能適用於所有公私企業的財務問題，醫院、公路、飛彈等資產所需要的理財方法，與鋼鐵工廠及汽車裝

配工廠的理財方法是一樣的，可說公私企業單位均在致力於同樣的事情，即有效率地生產勞務，其間的不同是公營企業單位(public entity)的勞務常不提供出售，而是供應用的。惟倘公營企業要有效的發揮其職能，常常被迫對其所提供的勞務設定一項貨幣價值，否則對於效率的測度就沒有一個共同的測量單位，以與該項服務的成本相比較。一旦勞務有了貨幣的評價方法，則公營企業單位的利益或勞務在決策的制定中就相等於收益，產出的測度單位與一般市場上所用的一樣。

當此種相似性質實現時，原則上決策程序並無區別，公私企業單位均希望節省資源，所以兩者均在追求最小成本，通常兩者的部份經費都是由資本主（或納稅人）負擔的，所以兩者對於使用資本主的資源之機會成本以及購自非資本主的各種投入之成本均須加以計算。總之，兩者可說均採取相同的操作方法在尋求他們的效率，他們試圖使得施用的投入總值與生產的產出總值之差額為最大。

因為不是專為這兩種型式的企業分別作為固定的參考資料，故我們將採用廠商這一名詞以表示公私企業單位，因為名詞問題是最近大部份的財務文獻上所重視的問題，所以今後所用的“收益”一詞之意義可當作一般私人企業的收益或是認定的公營企業效益，而“廠商”一詞也可作私企業或公營機構解，如果一定要指出不同點或加強比較，則可明確表示之，例如本書有一節即在說明公營企業的產權資本成本之計算。

生產過程

財務的理論可視為一般理論的一部份，因為負擔財務的廠商都是

從事一種或數種財貨或勞務之生產，因此開始研討財務理論對於生產經濟加以考慮是適當的，幾乎在所有生產過程中都需要資產，而這些資產需要財源，有效的獲取財源就像有效的獲取勞動或原料一樣是生產過程中的一個重要部份。

公私企業存在之目的是提供勞務，兩者均為配合資源投入以實現此一目的，如有人欲用抽象的描述生產過程，他就可以利用生產函數來說明，因為生產函數是敘述在一已知的時期裡，生產者從各種不同數量的投入配合所能獲取的勞務或產出之數量。

例如，先說明下列的定義：

Q = 每單位時間某種財貨的產出數量。

I = 每單位時間之單一投入數量，即上述定義 Q 的產出所採用之唯一投入。

最簡單的生產函數可能包括

$$Q = 3 I \quad (1 \cdot 1)$$

此式所說明的每單位時間施用一單位的投入則每單位時間就可生產三單位的產出。

如果將生產函數裏的實質數量乘有關的單位成本及價格，即可獲得成本函數及收益函數，可用公式表明如下：

C = 每單位時間之總成本 = 每單位時間的投入數量(I)乘以每單位的投入之價格

R = 每單位時間之總收益 = 每單位時間之產出數量乘以每單位的產出價格

方程式 1 · 1 可以重新整理為

$$I = -\frac{1}{3}Q \quad (1.2)$$

假定每單位的投入價格為 1 元，則根據成本的定義可得：

$$C = 1.00(I) \quad (1.3)$$

將式 (1.2) 代入式 (1.3)，則

$$C = 0.33(Q) \quad (1.4)$$

所以習慣上的總成本函數就是由生產函數及價格資料得來，同理如果每單位的產出價格是五元，則

$$R = 5.00(Q) = 1.67(I) \quad (1.5)$$

$$C = 0.33(a)$$

所以收益是生產的產出數量之函數或施用的投入數量的函數。

因為生產過程通常都不是瞬時的，實際上每種生產的努力都需要有許多資產的累積，在產品製成以前，要付給工人工資，這種支付即表現在製品的存貨裡，通常需要廠房及機器，還有專利及特權亦或須購買或是經由研究發展而取得，這些資產在生產過程中即為投入，生產出來的財貨或勞務即為勞動、原料及其他投入的混合物。

一種資產的存貨或資本，通常是生產函數中所含的一種投入，因為當資本增加或減少時，可以認定產出的變動，故倘將其他的投入固定，就可以認定一種特別的投入（例如資本）的生產函數，（這種將其他投入視為固定的生產函數稱之為“限制的”生產函數）。因為生產過程中可能要配合許多不同型式的資本，因此可以為每一種可能的資產設想一生產函數。

考慮另一單一生產函數的例子，可採用下列的定義或公式。

Q = 某種產品每個月的產出數量。

A = 為生產上述的產品，在生產過程中所施用的平均資產，以貨

幣單位表示。

L = 生產上述產品，每個月所設施的勞動之人工小時數。

假定下列的方程式成立：

$$Q = \sqrt{A} L \quad (1.6)$$

如果這個函數及投入的價格均為已知（每人工小時的工資率及每個月每單位貨幣的利息一卽月息），則可解出勞動與資產最適當的配合數量，由基本的會計理論中之標準“最適當的投入配合”方程式即可得解如下：

$$\frac{\text{投入 A 的邊際實質產量}}{\text{投入 A 之價格}} = \frac{\text{投入 B 的邊際實質產量}}{\text{投入 B 之價格}} \quad (1.7)$$

式中 A 及 B 為兩種不同的投入（或生產因素）。從基本的生產函數可以導出邊際產量函數，並與各種投入的價格一齊代入上式最適當的投入配合方程式，即可得投入的正確配合比率。

根據上述的例子，假定勞動每小時二元，而資本的利息是每月每元 0.01 元（每年 12%），求上述生產函數（1.6）之偏微分即可得邊際產量函數，求方程式（1.6）對 A 的微分，即可得：

$$\text{資產的邊際實質產量} = \frac{\sqrt{L}}{2\sqrt{A}} \quad (1.8)$$

求方程式（1.6）對 L 之微分，則得

$$\text{勞動的邊際實質產量} = \frac{\sqrt{A}}{2\sqrt{L}} \quad (1.9)$$

將式（1.8）及式（1.9）代入最適當投入配合方程式（1.7），式中投入 A 及 B 分別為資產及勞動，則得：

$$\frac{\sqrt{L/Z}\sqrt{A}}{.01} = \frac{\sqrt{A/Z}\sqrt{L}}{2} \quad (1.10)$$

解之得

$$A = 200L \quad (1.11)$$

所以（按照上一例子）任何水準之產出，每月所施用之工人小時數均應乘以二百元，以得知最適當的資產配合量。

繼續檢討基本的生產經濟，亦可解出最適當的產量水準，這一點另外還需要資料：產出的增加所增加之邊際收益，這個解答就是衆所周知的邊際成本線等於邊際收益線，每單位產出的邊際成本為：

$$\frac{\text{每單位投入之邊際成本}}{\text{每單位投入之邊際實質產量}} = \text{每單位產出之邊際成本}$$

譬如每一邊際單位的投入成本是一元，而這一單位的投入能生產半單位的產品，所以生產一邊際單位的產品需要價值二元的該種投入。

由上列每單位產出邊際成本的計算方程式可以決定出最適當的產出數量，將每種投入投施到生產過程中，一直到該投入所屬之邊際成本等於邊際收益為止。必須注意的是生產者會把每一種投入施用的數量增加到

$$\frac{\text{每單位投入之邊際實質產量}}{\text{每單位投入之邊際成本}} = \frac{1}{\text{邊際收益}}$$

因為不論對那一種投入， $\frac{1}{\text{邊際收益}}$ 之值均為一樣，而所有（每單位投入之邊際實際數量／每單位投入之邊際成本）之值均令其等於一共同值，因此每一個數值都相等。讀者或許注意到最後這一等式相當於最適投入的配合方程，即方程式（1.7）因為每單位投入的邊際成本都是一樣的，均為該生產因素（投入）之價格，這種情況是當投入的數量不斷增加時，而該生產因素之價格還是固定不變。（按即完全競

爭市場的情況)

理財過程

如果邊際投入——可能含有資產——的投施量不斷增加，一直到邊際收益等於邊際成本，則資產能達最適當的配合，即資源的利用使生產過程能達最適當規模。現在的問題是將此經濟結構轉變成為對廠商的理財過程有用的決策法則。為此，我們需要研討一下獲取資產的過程。

資產必需以貨幣或貨幣等值來換取，在正常情況下，貨幣的數額必須等於資產的成本，無論資產是一購入的機器或是應收的帳款——廠商負擔了生產成本，但未從銷貨中獲得現金收益——上述的關係均可成立。

通常廠商有二種方法來累積貨幣，第一種方法是單位時間內出售財貨和勞務而累積貨幣的速率大於貨幣用於購貨的速率，這種由交易而來的現金流轉必須要跟會計收益的觀念有所區別，所謂會計收益即計算非現金收入與支出及現金項目。譬如除售通常被認為是會計上的收入，但並不產生現金，事實上銷貨是用掉現金，所以存貨轉變為應收帳款後，其結果通常均需更多的現金來維持生產過程，即累積增加的資產；另外一例，按帳面價值出售廠房所得到的現金，不會在傳統的損益表上表示出來。

除了由資產交易之剩餘外，資產購買力亦可由另一種方式產生，可來自其他的來源，錢可以由銀行借來，或是由股東認股，或者像政府機構則是向人民徵稅而來。雖然對於這些錢的使用也許會限于某些特殊目的，不過這種錢當然可以和由交易而來的錢混在一齊。

獲取資產的決策

一種資產的價值在於它所具有的生產能力。資產參加服務可以生產現金，因為資產可以增加銷貨或是減少其他生產因素的購入。淨額現金的增加對於一種資產或多種資產的累積就是一種報酬，人們不需要區別現金的來源是由資產本身的出售或是來自其他途徑。他所感興趣的只是獲取資產的有效現金數額，只要他收現的數額與時間比購買資產的現金支出有利時，他對資產的購買都會有興趣。

為獲取資產而支付的錢可以重新獲得，所以我們可能找出一個代表貨幣支付量與貨幣復得量間之關係的單位時間增減速率，這個速率通常即稱為資產的內部報酬率（internal rate of return），例如以一元購得的資產，十年之後就能有二元的現金存貨，則其內部報酬率是百分之七，因為一元每年增加率百分之七，十年就可變成二元。

資產決策法則

根據前面的分析，如果資產的邊際收益大過其邊際成本就該獲取該邊際資產，因為供應購買資產的成本是時間的面數，對於單位時間的收益亦復如此。所以原來的陳述可以重述如下：只要資產的內部報酬率超過貨幣的邊際成本，資產就應該增加。

這個問題也可以從另外一個角度來研究，如果一個人知道資產所需的貨幣，他也許會問該資產的邊際收益（即增加資產所有人的現金）是否使得資產的價值超過他所支付的，他也許會算出貨幣的邊際成本，並以此比率作為評定未來收入價值的貼現率，用此方法求得的現值可作為評定標準，如果能以低於未來收益的現值價格購得資產，這種

購買應該會增加買方的總收入，因為現值與成本的差額剩餘可作為其他投資之用。由於廠商的財富是以其潛在的未來收入為測量基準，故任何資產的購買，其成本低於其未來收入的現值時即可使其財富增加。一個企業單位根據這一規則，即可視為追求最大財富的行為。

不過讀者將會注意到追求最大財富的行為與傳統經濟學上追求最大利潤之行為並沒有區別。只有當資產的邊際收益大於貨幣的邊際成本，其現值才會超過資產成本，因為貨幣的邊際成本是用來作為決定現值的貼現率的。

追求最大的利潤或最大財富的研究方法可對追求的利潤是屬於長期的或是短期的問題提供了一個答案。當決定要延遲變現時，即表示決定要持有資產，也就是說如果放棄收入，就是放棄現銷或收現，其結果即保留存貨或應收帳款，這種資產的保留，只有當財富的最大或利潤的最高條件能滿足時，才能發生。同樣的推論，對於公營事業也可以應用，如果要防止勞務的再分配，即表示要持有資產的決策。

資本的成本

到現在為止，我們都是用“貨幣的成本”來表示持有資產的貨幣成本，惟大部份著作中，都是採用“資本的成本”，因為資本一詞的用法很多，所以可能含糊不清，不過從現在開始，本書要開始採用這一名詞，以便與其他著作並列使用。

廠商的目標

本書將假定廠商所追求的目標是利潤最大或財富的最大，因為“財富的最大”一詞在當代的財務文獻裡使用得非常普遍，所以最好使

用這一名詞。不過你現在一定會問：誰的財富？這個答案幾乎都會是一樣的：決策者的財富或目標。對於一個企業，通常對於決策過程能有正式控制的股東均會被認為是決策者，所以我們所關心的是股東財富的最大。

對於一非營利性機構而言，這一假定財富最大之意義是該機構所定利益的現值之增加。例如公營單位總希望盡可能為它所服務的社會多爭取一些淨利益，因此該單位就會在一種基於公認的貼現率所算出來的現有利益及未來利益之間加以選擇，無論是私人企業或是公營機構，其行動均不代表其他勞務供給者（如債權人或工人）之利益，除非這種行動對於決策人有相當顯著的利益。

對於現在及未來的決策人亦須加以區別，公私企業單位的行動都是代表現在決策人的立場，而不是代表將來可參加決策程序的人之立場，這種區別特別適宜於私人企業，因為私人企業可經由有選舉權的股票出售而獲得財源，這種理財的方法只適宜對目前的股東有益之情況。

對於公營機構的行為有很多不同的理論，一個公營機構僱用經理人員行使權利的目標可能與所有權人的目的有所不同，但是這些經理人員如此行為必須受到那些決策人的默許，因此可以預測得到大部份經理人員的決策之制定，與前者決策人相比較，可能就不全是主觀的。

滿足與財富的最大

公營機構可以說是在追求滿足而不是追求最大利潤，不過滿足的定義幾乎包括下列各種觀念：營業的存在，市場佔有率（market share）之保存，甚至市場佔有率之成長。如果公營企業的经营有同業

與之競爭，它就必須要追求較有利的經營方法。財富最大或利潤最大之假定，即相當於效率的探求，所以如有人假定廠商的行為是追求滿足而要預測廠商未來的行為，他的預測可能與那些基於追求利潤最大行為之假定所作的預測，相去不會太遠。這一點是特別正確，如追求最大的這種行為能正確用來說明，而且廣泛到可以包括由資料搜集及人員控制的過程所獲得的利益之最大（按照這種解釋，追求最大行為之假定，並不預測到決策人會列出完全資料，只預料到會列出部份的資料，從這些少許的資料中，他企望在制定決策的過程中能產生足夠的改進，以確證其成本，同樣地，我們會企望追求最大行為的廠商能忍耐對於廠商目標有偏差之雇用人員，特別是當為了減輕這種偏差所花費的邊際成本超過減輕這種偏差所能得到的邊際利益。除了由其他行為假定所能增加的利益有疑問之外，在本書另有一個理由要避開這些假設，因本書只附帶希望當追求財富的最大這一假設能成立時，即可作為有用的廠商行為之預測工具，它的基本目的是一種規範，即論及“當為”的問題，即希望能發展一套把追求最大財富這一格言，可應用到理財工作上所必需的邏輯步驟。

資本成本之意義

要研究資本成本的性質有兩個理由：其一是如果決策人在制定追求最大利潤或財貨之決策時，他必須瞭解資本的成本；其二是如倘決策人能夠區別各種可能來源的資本之相對成本，他就可以在各種不同的財源當中作合理的選擇。

對於最小資本成本技術之研究是對於廠商所能採取的態度之研究，而採用這種態度將能使廠商在現有的金融市場狀況中獲取更有效的

利益。首先我們要瞭解並認定成本有一些特質，這些特質是與來自各種不同來源的資本成本之確定有關聯，除非是意外的，否則廠商必須計算出各種不同成本，才能有望作最小成本來源之選擇。

對於最小成本的研究之第二個目的，是最適當財務結構理論之探討，希望能藉此找出一些產生較佳結果的特殊形式之財務結構，這一點我們的假定是必須要籌集某一數量的資金。接著對於資本成本是否將受經營規模影響的問題，亦將詳加討論。即使廠商對於某些資產的掌理已經達到最小資本成本，其財務結構的關係與資本成本，可能會受到被掌理的資產數量增減之影響，如果是這樣的話，則非但要認定出資本的成本，還要把邊際資本成本當作規模的函數，只有利用邊際資本成本才能制定出追求財富最大的決策。

資本的總成本

在我們還沒有研討找尋最好的資本結構方法之前，首先應將問題加以瞭解。先作簡單地回顧，資產是生產上很有用的部份，而且應該按照均等邊際關係（所有投入的邊際單位成本均相等，而且等於邊際收益）與其他生產投入相互配合，資產隨時都需要用錢，而這種錢可以由許多內部的或外部的來源供應。正如均等邊際原則之應用於許多混合資產與其他生產投入一樣，該原則或技術也可用以決定如何分配各種資金來源，以求合理的掌理資產，如果從一個資金來源能獲得較便宜的一個邊際貨幣單位，那就不必從其他的來源中取得一單位的邊際貨幣。因為我們將再討論時常引起辯論的全部財務結構機關係之最適當問題，故認定對廠商有利的“不均衡”理財機會之事實，是毫無疑問的（因為無法假定金融市場的職能是完美的連議價都不存在）。