

MICROECONOMICS

個體經濟學

謝振環 著



F016
200616

港 頁 書

個體經濟學

謝振環



東華書局

國家圖書館出版品預行編目資料

個體經濟學 / 謝振環著. -- 初版. -- 臺北市 :
臺灣東華, 民 94
面 : 公分
含索引

ISBN 957-483-300-3 (假精裝)

1. 個體經濟學

551

94000570



版權所有 · 翻印必究

中華民國九十四年二月初版

個體經濟學

定價 新臺幣陸佰伍拾元整

(外埠酌加運費匯費)

著者 謝 振 環
發行人 卓 鑫 森
出版者 臺灣東華書局股份有限公司
臺北市重慶南路一段一四七號三樓
電話 : (02) 2311-4027
傳真 : (02) 2311-6615
郵撥 : 00064813
網址 : <http://www.bookcake.com.tw>

印刷者 正大印書館

行政院新聞局登記證 局版臺業字第零柒貳伍號



序 言

在一封相當著名的信函裡，馬歇爾 (Alfred Marshall, 1842-1924) 提出：

1. 把數學當作速記語言，而不是研究的目的。
2. 一直使用數學，直到完成分析。
3. 把分析的結論用日常語言表達出來。
4. 再用生活中重要的例子來加以說明。
5. 然後燒掉數學的部分。
6. 如果你做不到第 4 項，那麼就把第 3 項的結果也一起燒掉，而這正是我常做的事。

馬歇爾在 1890 年出版的《經濟學原理》是今日個體經濟學的基礎。多年在大學部、金融所和會研所教學，我得出一個重要的心得：教授個體經濟學最有效的方法是用不同的形式來說明各章內容，每一種形式均可補強另一種形式。

本書藉著四種形式將重要觀念詳細剖析：直覺文字、圖形、邊做邊學習題，及一點點數學。每一章的前言都會用一個實例帶出重點，儘管個體經濟學充斥著許多模型，如利潤極大化、寡占模型、賽局理論，本書均以淺顯易懂的圖形來予以解說。邊做邊學習題與選擇題部分則協助學生建立自己的經濟分析工具。可惜的是，本書無法像馬歇爾的方法將數學的部分燒掉，仍然保留少量的公式及計算。本書盡量地少用數學，而以圖形與文字讓學生瞭解主要概念。不過，任何分析，其背後都有嚴謹的數學推理。如果讀者能夠從僵硬的圖形與經濟模型中，清楚瞭解到背後的經濟概念，本書就已達成目的。

從架構與範圍的角度觀之，本書是傳統的個體經濟學教科書。然而，我做了某種程度的取捨：更詳盡地闡述某些課題，如財務的個體經濟學。財務領域在近幾年，

不論是學術上的文章發表，或實務上的金融操作，均使財務金融愈形重要。其實，財務是經濟學的分支。任何研習財務金融的人，若具備有良好的經濟學基礎，將更能夠在財務領域中悠遊自得。目前為止，尚無任何一本個體經濟學教科書，就財務與個體經濟的關係加以強調。本書大膽嘗試，期望能更清楚呈現其間的關係。

此外，本書也加強對資訊經濟學賽局理論的介紹。賽局與策略的重要性，在高度精細的社會裡逐漸地被重視。本書除介紹傳統的單次同時賽局外，也探討重覆賽局與依序行動賽局。至於資訊經濟學，這個領域在幾屆的諾貝爾經濟學獎得主的背書後，其重要性不言而喻。本書捨棄一般均衡的說明，當然，這並不代表該領域不重要，而是在衡量連貫性與實際負擔後，做出不得不放棄的決策。希望這樣做不會造成太大的困擾。

爲了讓教學更形流暢，本書製作了包含 Powerpoint 與題庫的教學光碟。Powerpoint 涵蓋每一章重要的概念，並以豐富的圖形與動畫，讓教學更爲活潑。而且 Powerpoint 的圖形與文字都可以依教師的教學需求而自行作修改變動。題庫的準備則爲協助老師在製作小考測驗及期中、期末考時，能夠更得心應手。

這本書的寫作過程充滿歡樂與痛苦。期間多位教授與同學給予良好的意見。特別感謝東華書局的卓董事長與董事長夫人的關心，他們就像是我的長輩，不但在寫作上給予鼓勵，更在日常生活上給予照顧。本書如有疏漏錯誤，務祈各位教授先進及可愛的同學不吝指正，感謝萬分。

謝振環

2005 年 1 月

目 錄

序

iii

第一章 緒 論

1

- 1.1 為什麼要學習個體經濟學 3
- 1.2 個體經濟學的架構 4
- 1.3 個體經濟學的發展 5
- 1.4 個體經濟學的分析工具 10
 - 假 設 11
 - 結 論 12
 - 均衡分析 13
 - 比較靜態 16
 - 受限最適化 19
- 總 結 21

第二章 供給與需求的基本分析

25

- 2.1 需求與供給 28
 - 需 求 28
 - 供 給 34
- 2.2 市場均衡 38
 - 市場均衡的變動 40
- 2.3 需求與供給彈性 43
 - 需求彈性 43
 - 供給彈性 49

2.4	短期與長期彈性	53
	長期彈性大於短期彈性	53
	短期彈性大於長期彈性	54
2.5	其它彈性	57
2.6	簡單輕鬆的計算	59
	推導直線型需求與供給曲線	60
	從價格與數量來配適供給與需求曲線	62
總 結		65

第三章 消費者行為

71

3.1	消費者偏好	73
	無異曲線	74
3.2	效用與效用函數	82
	效用函數	83
	邊際替代率	88
	特殊效用函數	90
3.3	預算限制	95
	預算線	95
3.4	消費者選擇	101
	偏好與最適選擇	105
總 結		112
3A.1	附錄：消費者選擇的數學分析	116
	二階充分條件	119
	兩個以上變數的消費者選擇	121

第四章 需求理論與消費者選擇的應用

123

4.1	個人需求	125
	價格變動	125
	替代品與互補品	127
	所得變動	127
	恩格爾曲線	129
4.2	替代效果與所得效果	132
	替代與所得效果	132
	市場需求曲線	137
4.3	消費者剩餘	138
	需求曲線與消費者剩餘	139
	效用與消費者剩餘	141
4.4	網路外部性	145
	隨波逐流效果	145

- 鄉愿效果 147
- 4.5 無異曲線的應用 149
 - 應用一：現金補貼、間接補貼與實物補貼 149
 - 應用二：參加會員 152
 - 應用三：數量折扣 153
 - 應用四：貸款與存款 155
- 4.6 不確定情況下的消費者選擇 157
 - 衡量風險 158
 - 風險的評估 161
 - 風險溢酬 164
 - 保 險 166
- 總 結 167
- 4A.1 附錄：消費理論的對偶性 171
 - Slutsky 方程式 174

第五章 生 產

177

- 5.1 投入與生產函數 179
 - 生產函數 180
 - 短期與長期 181
- 5.2 單一投入的生產 182
 - 總產量曲線 184
 - 平均產量曲線與邊際產量曲線 185
 - 邊際報酬遞減法則 186
- 5.3 兩種變動投入的生產 187
 - 等產量線 188
- 5.4 特殊型態的生產函數 193
 - 直線型生產函數 193
 - 替代彈性 193
 - 固定比例生產函數 195
 - Cobb-Douglas 生產函數 196
 - CES 生產函數 197
- 5.5 規模報酬 199
 - 規模報酬遞增 199
 - 固定規模報酬 200
 - 規模報酬遞減 201
- 總 結 203
- 5A.1 附錄：CES 生產函數 208

第六章 成本與成本極小

211

- 6.1 成本的衡量 213

機會成本	213
外顯成本與隱含成本	214
經濟成本與會計成本	214
沈沒成本與非沈沒成本	215
固定成本與變動成本	215
6.2 短期成本	218
邊際與平均成本	218
成本曲線的形狀	219
6.3 長期成本	223
長期成本極小化的問題	223
角解	227
6.4 成本極小化的比較靜態分析	230
生產因素價格改變的比較靜態分析	230
產量變動的比較靜態分析	231
短期成本極小化	234
6.5 長期成本曲線	236
長期總成本	236
長期平均與邊際成本	238
規模經濟與規模不經濟	241
長期平均成本與短期平均成本的關係	244
6.6 多角化經濟——多個產品的生產	245
多角化經濟	245
經驗經濟學習曲線	247
總結	250
6A.1 附錄：成本極小化	254

第七章 完全競爭

257

7.1 完全競爭的特性	259
7.2 完全競爭廠商的利潤極大化	261
7.3 短期均衡	264
短期利潤極大化	264
7.4 廠商短期供給曲線	268
7.5 短期市場供給曲線	270
短期的生產者剩餘	272
7.6 長期利潤極大化與長期均衡	274
長期利潤極大化	274
長期競爭性均衡	276
7.7 長期市場供給曲線	277
經濟租	282

長期的生產者剩餘	283
7.8 完全競爭與經濟效率	285
7.9 應用：貨物稅的衝擊	287
7.10 應用：關稅與進口配額的福利效果	292
關 稅	294
進口配額	295
總 結	296

第八章 獨 占

303

8.1 進入障礙	305
法律障礙	306
技術障礙	306
8.2 短期利潤極大化	309
平均收入與邊際收入	309
短期利潤極大化	311
8.3 反彈性訂價法則	315
反彈性訂價法則	315
獨占廠商不會在需求無彈性的區域生產	318
量化市場力量：Lerner 指數	319
8.4 比較靜態分析	321
需求的移動	321
課稅的變動	322
8.5 多廠獨占	324
8.6 獨占廠商的長期	326
8.7 獨占的福利分析	328
獨占的無謂損失	329
獨占的社會成本	330
8.8 獨占的管制	331
政府的管制	333
8.9 差別訂價	335
差別訂價的條件	335
差別訂價的例子	336
跨期差別訂價	343
總 結	347

第九章 寡占與壟斷性競爭

353

9.1 市場結構的分類	355
9.2 同質寡占	358
寡占的 Cournot 模型	358

Cournot 廠商的利潤極大化	358
Cournot 均衡	360
勾結模型	364
9.3 異質寡占	376
Bertrand 模型	377
9.4 壟斷性競爭	381
短期與長期均衡	381
壟斷性競爭與效率	384
總 結	386

第十章 賽局理論與策略行為

391

10.1 賽局理論的元素和分類	393
賽局理論的元素	393
賽局理論的分類	393
10.2 同時行動賽局	394
冢徐均衡	395
囚犯兩難	396
優勢策略與劣勢策略	398
超過一個以上冢徐均衡的賽局	402
10.3 依序行動賽局	403
10.4 策略行動	408
威 脅	409
承 諾	411
保 證	412
10.5 重覆賽局	413
有限次的重覆賽局	414
無限次重覆賽局	414
總 結	416

第十一章 生產因素市場

423

11.1 利潤極大化條件	425
11.2 完全競爭的生產因素市場	426
邊際產值	426
市場需求曲線	429
市場供給曲線	432
完全競爭生產因素市場，完全競爭商品市場	435
完全競爭生產因素市場，不完全競爭商品市場	437
市場均衡	439
11.3 不完全競爭的生產因素市場	441

- 不完全競爭生產因素市場、完全競爭商品市場 443
- 不完全競爭生產因素市場、不完全競爭商品市場 445

11.4 雙邊獨占 448

- 雙邊獨占價格與產出的決定 448

總 結 449

第十二章 資本預算與資本成本

455

12.1 資本預算的定義 457

12.2 資本預算過程 458

- 預估現金流量 458
- 資本投資決策 461
- 淨現值法則 464
- 內部報酬率法則 467
- NPV 和 IRR 的比較 469

12.3 債券價格 471

- 債券價值和收益率 472
- 零息債券 474

12.4 資本成本 475

- 負債成本 475
- 特別股成本 476
- 權益成本 477
- 加權平均資本成本 482

總 結 484

第十三章 資本市場

491

13.1 資本與投資的區別 493

13.2 資金供給 494

- 預算限制 494
- 無異曲線分析法 495
- 資金供給曲線移動的因素 497

13.3 資金需求 498

- 資金需求曲線移動的因素 499

13.4 可貸資金市場均衡 500

- 需求曲線的移動 502
- 供給曲線的移動 504

13.5 地租與經濟租 504

- 經濟租 505
- 李嘉圖的地租理論 507

總 結 509

第十四章 資訊經濟學

515

- 14.1 搜尋模型 518
 - 契約與套牢 521
- 14.2 資訊經濟學的幾個模型 523
 - 檸檬模型 524
 - 聲譽與標準化 526
- 14.3 市場訊號 527
 - 保證 530
- 14.4 誘因問題：逆向選擇 532
 - 逆向選擇與篩選 534
- 14.5 誘因問題：道德風險 535
 - 解決道德風險的誘因契約 536
- 14.6 誘因問題：委託人-代理人問題 538
- 總 結 540

第十五章 外部性與公共財

545

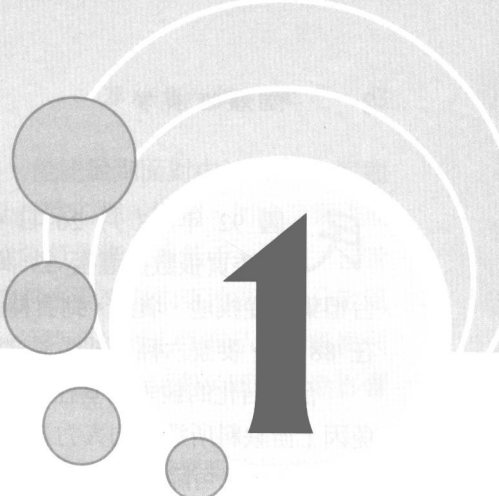
- 15.1 外部性 547
 - 負的外部性與經濟效率 547
 - 正的外部性與經濟效率 551
- 15.2 政府政策與外部性 553
 - 直接管制 553
 - 數量管制 556
 - 交易排放制度 557
- 15.3 寇斯定理 559
 - 寇斯定理的延伸 561
- 15.4 共同資源 565
 - 商品的分類 566
 - 共同資源與負的外部性 567
- 15.5 公共財 569
 - 公共財與效率 570
 - Lindahl 均衡 572
- 總 結 575

習題簡答

581

索 引

597



1

緒 論

- 1.1 為什麼要學習個體經濟學
- 1.2 個體經濟學的架構
- 1.3 個體經濟學的發展
- 1.4 個體經濟學的分析工具

民國 92 年 12 月 26 日，台塑石化首次掛牌上市，開盤即跳空漲停攻上 46 元，漲停委買張數更直衝 33 萬張。75 年政府解除民營業者投資輕油裂解廠的禁令開始，台塑集團從找地、填海，到雲林麥寮廠興建完成，前後共斥資 5,400 億台幣，耗時十三年。在 88 年，麥寮六輕正式生產之後才改變了多年來市場由中油壟斷的情況。

台塑石化的競爭利基在於：(1) 垂直整合：在麥寮工業區內，垂直整合中下游廠商，避免因上游缺料所造成的人力及資源的閒置與浪費。(2) 製造彈性與規模經濟：台塑石油擁有的技術設備，可隨時因應市場價格做彈性調整組合，以達獲利極大化的目標。此外，煉油廠集中，產能符合經濟生產規模，利於國內外競爭。(3) 鄰近深水港口：鄰近麥寮工業專用港，大幅降低運輸成本。(4) 自有汽電共生廠：充分供應公司各生產工廠低成本，穩定之公用電力，可確保獲利。此外，台塑石化面對龐大的加油站通路，採取積極的攻擊策略，主要是增加產品價值與改變競爭規則。台塑集團的招牌是吸引加油站業者迅速加盟的主因。除了快速增加加盟站的據點，還協助業者提高服務品質，舉辦加油送贈品，抽獎活動，提高附加價值。

在競爭規則方面，台塑石化的油品在 89 年剛上市的油價都低於中油，並以機動調整降價速度和幅度，搶佔市佔率。92 年 10 月台塑石化更標下高速公路 18 座加油站，打破過去高速公路加油站都是中油壟斷的局面。

個體經濟學的主題正是上述故事中顯眼的部分。台塑石化的成功描繪出策略、品質、和品牌的重要性。事實上，台塑石化賺錢是因為它成功創造市場，且讓價格成為那隻看不見的手。台塑石化以服務品質來贏得顧客的忠誠度，例如，全國加油站提供加滿油送額外超值好禮，並與日盛銀行推出 Go Go 卡免費洗車以及每個月都送適合消費者需要的禮物。

台塑石化的油品訂價策略是綜合考量國際原油及亞洲成品油價格走勢、中油牌告價及匯



率等因素，加計加油站毛利、稅負及規費、訂定油品價格。他認識到面對中油 1,700 家龐大的加油站通路，推出加油送贈品，且每一季都會在贈品上挖空心思，例如，加油送樂透或送米酒等活動。台塑石化爲了讓價格具競爭力，也積極地從降低生產成本著手。例如，自營油輪和油罐車隊免除不必要的庫存成本。原油和輕油等原物料主要來自中東地區。爲分散風險，台塑石化與油商簽訂長期購買合約，並注意匯率資訊，適時進行衍生性商品如換匯換利 (CCS)，利率交換 (IRS)，外幣無本金交割遠期外匯 (NDF) 避險操作，以避免匯率波動影響原物料的進口成本。

最後，台塑石化必須考慮其與政府部門的關係。對廢氣、廢水和事業廢棄物的處理，需符合法規要求。例如，申請污染排放許可證、申請污染設置許可、或應繳納污染防治費用。此外，並依法設置工業安全管理室，並配置取得合格證照的工業安全及環境保護專職人員。台塑石化預計從 92 年起，投資 8 億 5,690 萬元進行污染防治計畫。

個體經濟學幫助我們更瞭解周遭的世界。

1.1

爲什麼要學習個體經濟學

個體經濟學 (Microeconomics) 的字首 Micro 源自希臘“小”的意思。相對於國家整體而言，個人是一個比較小的經濟單位。個體經濟學是處理個別經濟單位的行爲。這些單位包括消費者、廠商、投資者、政府等在經濟社會中扮演某種決策的個體。例如，在電影男人百分百 (What Woman Want) 中，影帝梅爾·吉勃遜和影后海倫杭特分別飾演芝加哥一廣告公司創意部門的主管尼克和達西。他們的工作是幫耐吉 (Nike) 公司拍攝一隻針對女性運動商品的廣告。尼克每天在進公司之前會到星巴克 (Starbucks) 咖啡店向蘿倫 (影后瑪麗莎·托梅飾演) 買一杯咖啡。他們兩人因此發展出親密的關係。

在這個故事中，星巴克和耐吉是廠商，尼克、達西和蘿倫是勞工，而當尼克向蘿倫購買咖啡時，尼克成爲消費者。咖啡和廣告則分別爲商品與服務。個體經濟學關心的是個別經濟單位如何做決策，以及他們爲何做這些決策。譬如，爲何尼克購買拿鐵，而不買卡布其諾？爲什麼中午下課後，你不到圓山大飯店用餐，而只是在學校餐廳吃自助餐？個體經濟學也協助解釋爲何麥當勞決定在台灣而不在美國推出醬蓋飯？爲什麼台積電決定以發行公司債和美國存託憑證來籌資 14.27 億美元以興建 12 吋晶圓廠？

同時個體經濟學也可解釋為何台積電在網路求才及需要那些類型的人才？

除了協助瞭解個別經濟單位的決策行為外，個體經濟學也關心這些經濟單位之間如何互動，以及如何形成較大的經濟單位——市場和產業。在上面的電影故事中，星巴克的櫃檯就是一個市場——尼克和蘿倫交易咖啡的場所。藉由研究個別廠商和消費者的互動，個體經濟學說明市場和產業如何運作，以及它們如何受政府政策的影響。

1.2

個體經濟學的架構

英國經濟學家馬歇爾 (Alfred Marshall, 1842–1924) 在 1890 年出版的經濟學原理 (Principles of Economics) 正式將經濟學從政治經濟學中分出，而成為一門獨立的社會科學。¹ 有別於邊際效用學派的主張，他強調價格是由供給和需求共同決定。馬歇爾著重應用部分均衡的分析方法，建立整個個體經濟理論的體系，開創了個體經濟學的領域。

傳統個體經濟學的分析架構包括：(1) 消費者行為——從有限的預算出發，消費者如何追求滿足程度的最大，需求曲線是消費者最適選擇的產物。此外，消費者也可以在當期消費與未來消費之間做取捨，以決定年輕時期應該儲蓄多少。(2) 生產者行為——台塑石化並不能無限制地生產石油，它會受到財務資源和生產能量的限制。基於這些限制，廠商必須決定如何生產？(多用勞工、或以機器替代勞工。) 生產什麼？(生產何種商品以及生產多少數量。) 以及為誰生產？(商品以何種方式送至客戶手中。)(3) 市場——有些市場的買賣雙方人數眾多，且銷售幾乎相同的產品(完全競爭市場)，如外匯市場和農產品市場。有些市場只有一個廠商(獨占)，如自來水公司和微軟的視窗作業系統。有些市場是介於這兩個極端之間，一個是只有少數廠商(寡占市場)，如中油和台塑石化，石油輸出國家組織。另外一個是擁有許多廠商且銷

¹ 19 世紀後期的邊際效用學派 (Marginalism) 主張，消費者願意購買的最後價格會遞減。他們從邊際的觀念推導出價格決定的一般理論。