

113 年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：交通行政
科 目：運輸經濟學

韓新老師

一、請論述規模經濟(Economies of Scale)、邊際成本與平均成本三者間關係,並說明當 Cobb-Douglas 生產函數 $Q = AK^\alpha L^\beta$ (其中 Q 為產出, A 為參數, K 及 L 為資本與勞力, α 與 β 為 K 與 L 的參數), 如何辨識規模經濟之存在? (25 分)

《考題難易》: ★ (很簡單)。

《破題關鍵》本題命題知能為傳統經濟學之規模經濟與 CD 生產函數之討論, 同學可參考韓新, 2022 年出版之運輸經濟學講義, 第七章「收益理論與個體經濟指標」重點四之規模經濟, 以及講義圖 7.6 外部規模經濟(不經濟)階段示意圖, 進行討論與作答即可。

《使用法條》or《使用學說》: 無。

《命中特區》: 韓新(2022)運輸經濟學上課講義, 第七章「收益理論與個體經濟指標」重點四之規模經濟與重點六之規模經濟與規模報酬與重點十之規模報酬與圖 7.5 內部規模經濟階段示意圖。

【擬答】

(一)規模經濟、邊際成本與平均成本三者關係

1. 規模經濟 (Scale of economics, SE): 可以定義為: 「當規模增加時, 若平均成本隨產量增加而遞減」, 可以稱為「規模經濟」, 其主要用來討論與研究, 當某生產者其規模改變時, 其平均成本與產量間的關係。

判斷指標: $SE = 1 - MC / AC$ 。

(1) $MC > AC$ 時, 此時平均成本隨產量增加而遞增 $\rightarrow SE < 0 \rightarrow$ 規模不經濟。

(2) $MC < AC$ 時, 此時平均成本隨產量增加而遞減 $\rightarrow SE > 0 \rightarrow$ 規模經濟。

(3) $MC = AC$ 時, 平均成本不因產量而有所改變 $\rightarrow SE = 0 \rightarrow$ 固定規模經濟。

規模經濟、邊際成本與平均成本三者關係: 以下僅以內部原因說明:

內部規模經濟的原因: (內部原因導致規模經濟與否可表示如圖 7.5)

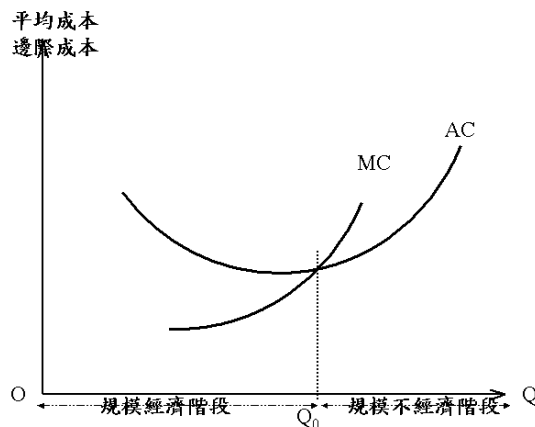


圖 7.5 內部規模經濟（不經濟）階段示意圖

(二)規模報酬

若生產函數 $Q = f(L, K)$

若 $f(tL, tK) = t^r f(L, K) = t^r Q$

1. $r > 1$: 規模報酬遞增 (increasing return to scale; IRTS)

意義: 產量 (Q) 增加之倍數大於投入 (K, L) 增加之倍數。

2. $r = 1$: 固定規模報酬 (Constant return to scale; CRTS)

意義: 產量 (Q) 增加之倍數等於投入 (K, L) 增加之倍數。

3. $r < 1$: 規模報酬遞減 (decreasing return to scale; DRTS)

意義: 產量 (Q) 增加之倍數小於投入 (K, L) 增加之倍數。

※ Cobb-Douglas 函數 $Q = AL^\alpha K^\beta$

公職王歷屆試題 (113 高考三級)

$\alpha + \beta > 1$ ，規模報酬遞增。

$\alpha + \beta = 1$ ，固定規模報酬。

$\alpha + \beta < 1$ ，規模報酬遞減。

(三)由於規模報酬為形成規模經濟的原因之一。此外，倘其他條件不變，如 PL（勞工價格）與 PK（資本價格）不改變，則規模報酬即可形成規模經濟。是以本題之 CD 生產函數判斷如下

若生產函數可以表示利用 C-D 生產函數表示如下： $Q = AK^\alpha L^\beta$

當 $\alpha + \beta > 1$ 時，我們便可以稱之為規模經濟。

參考資料來源：韓新(2022)，運輸經濟學上課講義，臺北市，首席文化出版社。

二、請繪圖並論述運輸市場中「外部不經濟（External Diseconomies）」會對市場長期供給曲線產生影響。(25 分)

《考題難易》：★（很簡單）。

《破題關鍵》本題命題知能為傳統經濟學之規模經濟單元理論並結合長期供給曲線繪圖之技巧，同學可參考韓新，2022 年出版之運輸經濟學講義，第七章「收益理論與個體經濟指標」重點四之規模經濟，以及講義圖 7.6 外部規模經濟（不經濟）階段示意圖，進行討論與作答即可。

《使用法條》or《使用學說》：無。

《命中特區》：韓新(2022)運輸經濟學上課講義，第七章「收益理論與個體經濟指標」重點四之規模經濟與圖 7.6 外部規模經濟（不經濟）階段示意圖。

【擬答】

(一)外部經濟（External Economies）與外部不經濟（External Diseconomies）

1. 規模經濟定義：規模經濟（Scale of economics, SE）：可以定義為：「當規模增加時，若平均成本隨產量增加而遞減」，可以稱為「規模經濟」，其主要用來討論與研究，當某生產者其規模改變時，其平均成本與產量間的關係。

判斷指標： $SE = 1 - MC / AC$ 。

(1) $MC > AC$ 時，此時平均成本隨產量增加而遞增 $\rightarrow SE < 0 \rightarrow$ 規模不經濟。

(2) $MC < AC$ 時，此時平均成本隨產量增加而遞減 $\rightarrow SE > 0 \rightarrow$ 規模經濟。

(3) $MC = AC$ 時，平均成本不因產量而有所改變 $\rightarrow SE = 0 \rightarrow$ 固定規模經濟。

規模經濟 vs. 規模不經濟：規模經濟發生的原因又可區分為內部與外部兩種原因，茲以外部因素說明如下：

外部規模經濟的原因：（外部原因導致規模經濟與否可表示如圖 7.6）

(1) 規模經濟的原因：外在大環境的變動（例如：投資環境改善、原物料價格大幅下跌）使得平均經營成本下降。此時，平均成本(AC)會下降到 AC_1 ，亦即 $AC \rightarrow AC_1$ 。

(2) 規模不經濟的原因：外在大環境的相對變動惡化，導致平均經營成本大幅上升。此時，平均成本(AC)會上升到 AC' ，亦即 $AC \rightarrow AC'$ 。

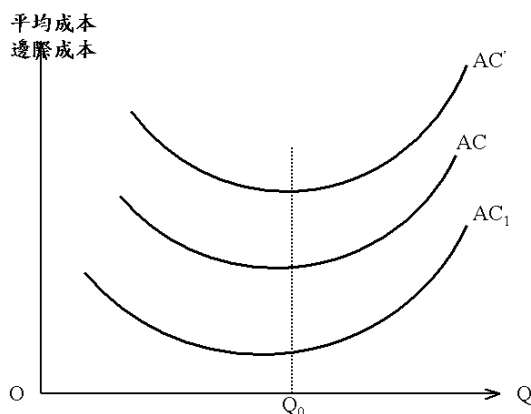


圖 7.6 外部規模經濟（不經濟）階段示意圖

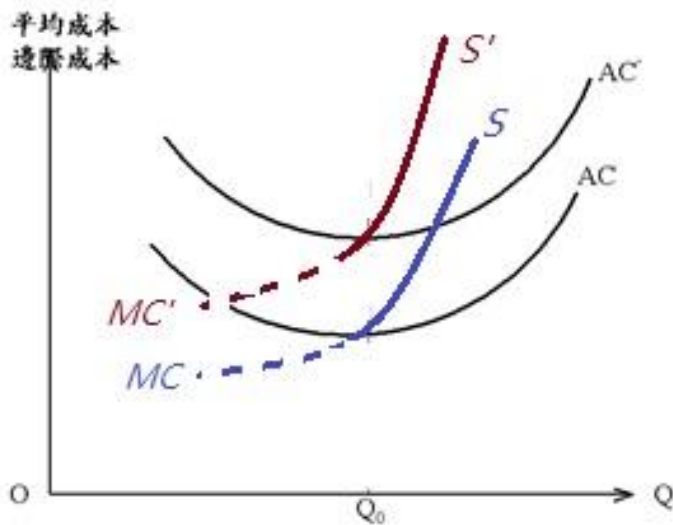
(二)外部經濟（External Economies）對市場長期供給曲線影響討論

1. 原本的市場長期供給曲線：為邊際成本(MC)大於平均成本(AC)上方的藍色供給曲線(S)。

2. 受外部不經濟因素影響，導致平均經營成本會大幅上升。此時，平均成本(AC)會上升到

公職王歷屆試題 (113 高考三級)

AC'，亦即 $AC \rightarrow AC'$ 。連帶地，邊際成本(MC')大於平均成本(AC)會左移變成上方的棕色供給曲線(S')，我們可以發現市場長期供給曲線由(S)變成變動後之供給曲線(S')，市場長期供給減少，(如下圖)



參考資料來源:韓新(2022)，運輸經濟學上課講義，臺北市，首席文化出版社。

志光.學儒.保成

交通、航運制霸全國

112年全國前十優秀學員

狀元 112高考交通技術 黃○盛	狀元 112普考交通行政 羅○菱	狀元 112普考交通技術 黃○盛
榜眼 112高考交通行政 羅○菱	榜眼 112高考交通技術 王○塘	榜眼 112高考航運行政 楊○霖
探花 112普考交通行政 張○平	第四名 112高考交通行政 喬○綱	第四名 112高考交通技術 林○靜
第五名 112普考交通技術 許○婕	第五名 112普考交通行政 陳○誼	第四名 112普考交通技術 江○珊
第六名 112普考交通行政 吳○蓉	第六名 112普考交通技術 黃○潔	第五名 112普考交通行政 喬○綱
第八名 112普考交通技術 徐○媛	第七名 112普考交通行政 李○運	第六名 112普考交通行政 范○全
第九名 112普考交通技術 黃○蓉	第八名 112普考交通行政 李○運	第八名 112普考交通技術 蔡○真
第九名 112普考交通技術 陳○穎	第九名 112普考交通技術 陳○穎	第九名 112普考交通技術 蔡○真

雙料金榜 112年普考交通技術**第五名**/普考交通技術

許○婕 由於歷屆報考國考的學長姐都是推薦志光學儒保成，師資很不錯、教材豐富能準確抓到考點，因此我也報名了志光學儒保成的交通技術課程。

三、請說明何謂「市場力 (Market Power)」，並說明市場力與價格彈性間之關係。(25 分)

《考題難易》：★ (很簡單)。

《破題關鍵》本題命題知能為市場獨佔力指標並結合數學演算之技巧，同學可參考韓新，2022 年出版之運輸經濟學講義，第九章「市場理論」重點十四之獨佔力指標-勒納指數 (Lerner Index) 以及第十章「市場理論」重點九之 Ramsey (雷姆西) 定價法進行討論與作答即可，歷屆試題可參考 107 年地方 3 等特考第二題之「政府研議修正民用航空運輸業相關管理規則，取消新成立航空公司的若干限制條件及資格，國內航空運輸市場將更開放，市場競爭亦更加白熱化。請問何謂「市場力量」(market power)？其主要的影響因素為何？在不完全競爭航空客運市場中，業者通常會有何作法以發揮其市場力量？.....」作答即可。

《使用法條》or《使用學說》：無。

《命中特區》：韓新(2022)運輸經濟學上課講義，第九章「市場理論」重點十四之獨佔力指標-勒納指數 (Lerner Index) 以及第十章「市場理論」重點九之 Ramsey (雷姆西) 定價法。

【擬答】

(一)「市場力」或是「市場力量」(market power)

1. 參考 OECD「市場力量」(market power) 定義：「市場力量」指企業（或集團）價格調升與維持價格高於競爭水平的能力，通常又被稱為市場力量或獨佔力 (Market power refers to the ability of a firm (or group of firms) to raise and maintain price above the level that would prevail under competition is referred to as market or monopoly power)。
2. 實務上，「市場力量」的運用會導致產出減少和經濟福利損失。目前經濟學家多使用勒納指數 (Lerner Index) 測量市場壟斷程度，由於該指數係透過量測價格對邊際成本的偏離程度。

(二)「市場力」或是「市場力量」與價格彈性間之關係

1. 我們可以運用勒納指數 (Lerner Index)，具體測量市場壟斷程度。即價格超過邊際成本的程度。
2. 勒納指數 (Lerner Index) 計算公式為： $L = (P - MC) / P$ 。式中：L 為勒納指數，P 表示價格，MC 表示邊際成本。基本上，指數會介於 0 到 1 間，當指數越大其對市場的壟斷力量越強；反之，則市場競爭程度越高。至於在市場完全競爭時，勒納指數等於 0。
3. 依據 Ramsey (雷姆西) 定價法。我們可以知道若以追求社會福利最大為目標函數，但以業者追求正常利潤為限制條件。可以解得以下關係式：

$$\frac{P_i - MC_i}{P_i} = \frac{1 - \theta}{\theta} \frac{1}{E_i}$$

其中， MC_i 為第 i 種商品的邊際成本、 P_i 為第 i 種商品的價格、 E_i 為第 i 種商品的彈性、 $(1 - \theta) / \theta$ 為雷姆西係數 (Ramsey Number)。當 $i=1$ 時候，我們可以解得

$$L = \frac{P - MC}{P} = \frac{1 - \theta}{\theta} \frac{1}{E}$$

參考資料來源：韓新(2022)，運輸經濟學上課講義，臺北市，首席文化出版社。

四、請說明為何運輸定價中「邊際成本定價法」被視為是最佳定價法，又為何「平均成本定價法」被視為是次佳定價法？(25 分)

《考題難易》：★ (很簡單)。

《破題關鍵》本題命題知能為傳統經濟學之不同定價法之比較，同學可參考韓新，2022 年出版之運輸經濟學講義，第十章「運輸定價理論」重點五之邊際成本定價法 (Marginal cost pricing) 以及重點六之平均成本定價法 (Average cost pricing) 及重點九之 Ramsey (雷姆西) 定價法以及講義圖圖 10.1 最佳定價法示意圖與圖 10.2 三種定價法示意圖，進行討論與作答即可。

《使用法條》or《使用學說》：無。

《命中特區》：韓新(2022)運輸經濟學上課講義，第十章「運輸定價理論」重點五之邊際成本定價法 (Marginal cost pricing) 以及重點六之平均成本定價法 (Average cost pricing) 及重點九之 Ramsey (雷姆西) 定價法

【擬答】

(一)邊際成本定價法被視為是最佳定價法說明

邊際成本定價法 (Marginal cost pricing) 亦稱最佳定價法 (first best pricing)，其定義為：「廠商以其邊際成本作為市場上商品的價格，稱之」，其特性為 $P=MC$ ，與其他方法相比，本法優點為：

1. 社會福利最佳：生產者與消費者剩餘總合最大。
2. 現有資源最有效之利用。

3. 享受規模經濟之好處：提高產量降低平均成本。

4. 在規模經濟階段採邊際成本定價無法回收固定成本，運輸設施與設備更新不易。(如圖 10.1 可以發現若採本法定價時，其平均成本 (AC) 將高於定價 (P)，對廠商而言會產生虧損達到 $(AC - P) \times Q$ 的面積)。

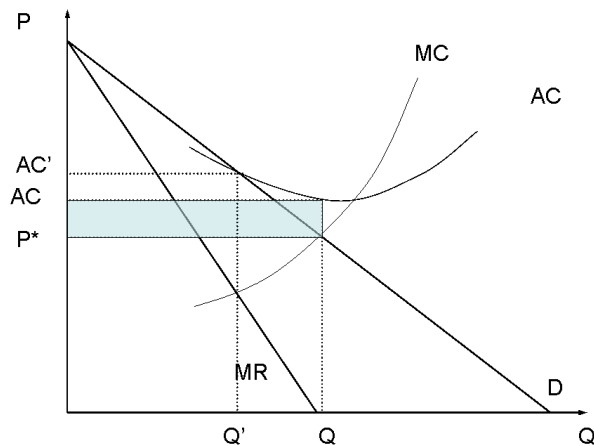


圖 10.1 最佳定價法示意圖

(二) 平均成本定價法被視為是次佳定價法說明

平均成本定價法 (Average cost pricing)，其定義為：「廠商以其平均成本作為市場上商品的價格，稱之」，其特性如下：

1. 無超額利潤，無暴利但可以確保業者之成本回收。
2. 與邊際成本定價法相比較，產量較低，價格較高，無超額需求。
3. 運輸業投資龐大，若依平均成本定價法可能產生價格過高，消費者未必能接受。

(三) 邊際成本定價法與平均成本定價法比較

1. 最大利潤 (獨佔) 定價法：P1, Q1。
2. 平均成本定價法 P2, Q2。
3. 邊際成本定價法 P3, Q3。

價格比較：P1 > P2 > P3。→ 平均成本定價法之價格高於邊際成本定價法之價格。

產量比較：Q1 < Q2 < Q3。→ 平均成本定價法之產量小於邊際成本定價法之產量。

經濟效益比較：邊際成本定價法 > 平均成本定價法 > 獨佔定價法。→ 使亦可以說邊際成本定價法為最佳定價法，而平均成本定價法可以說是次佳定價法。

兩個不同定價法比較我們可以繪圖如圖 10.2 表示

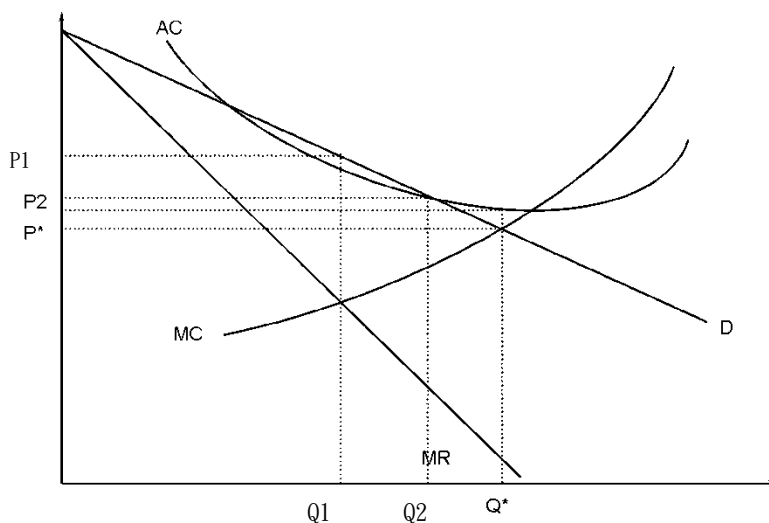


圖 10.2 三種定價法示意圖

註：在傳統經濟領域中，經濟學家通常係將 Ramsey (雷姆西) 定價法又稱為次佳定價法 (second

best pricing)，因本定價法係追求最佳定價法與廠商利潤之兼顧故稱次佳定價法。而非本題命題老師所謂之平均成本定價法。

參考資料來源:韓新(2022)，運輸經濟學上課講義，臺北市，首席文化出版社。

全方位智能學習系統



志光×學儒×保成

虛實整合 引你入勝



學習助手最智能

關鍵服務 勝在起跑點

配合學習階段與模式
規劃最符合需求的服務

便利操作實力精進

· 手機APP系統 · 課業諮詢 · 申論批閱

學習檢視時事補充

· 線上模擬考平時測驗 · 歷屆試題
· 國考加分學習資訊網 · 能力指標檢測

依各區規劃為主，請洽全國門市

志光×學儒×保成

高普考

能力指標檢測

數據診斷，揪出弱點

數據分析
客觀精準

測驗答題後，系統立即為考生分析答題狀況，雷達圖呈現，強科弱科一目了然，立即掌握學習狀況。

掌握自身程度與
出題趨勢

分析歷屆考題出題領域比重，依據分析出題，依實際考試設計、限時測驗，不同於坊間考古題測驗，立即掌握自身程度。

深層實力剖析
有效選擇學習工具

測驗結束後，除大方向數據外，亦可預約專人面對面分析，深層了解細部弱點，有利後續衝刺精省時間，學習更有效率。

敬請期待 即將開放