

第七章、大陸汽車產業市場結構、行為與績效之實證研究

本論文已分別從汽車產業結構、廠商行為與績效的展現及其相關作一論述，本章則希望從實證研究的角度來回答目前的市場結構、廠商行為對汽車產業的績效究竟產生何種影響。除了市場結構的資料較易蒐得之外，廠商行為的變數資料則較難獲得，因此績效的檢定仍有疏漏。儘管如此，我們透過實證研究仍能窺知，產業市場結構、廠商行為與績效間的相關是禁得起實證考驗的。

在本章中，將介紹本論文的理論模型及估計方法，再將主要變數加以說明並建立實證模型，最後對實證結果加以分析與探討，以檢視廠商的市場結構、行為與績效之間的相關性。

第一節、理論模型與估計方法

為檢視產業市場結構、廠商行為與績效間的相關，本文以 S-C-P 為理論基礎，並引用 Cowling & Waterson 所建立的寡占模型，推導出適合本研究之分析模型。

一、理論模型的建立

Cowling & Waterson (1976) 假設產業中有 N 個廠商生產同質產品且各廠商皆以追求最大利潤為目標，則第 i 家廠商的利潤為：

$$\pi_i = PX_i - C(X_i) - F_i \quad (1)$$

其中 X_i 為第 i 家廠商的產出，P 為產品價格，C 代表廠商 i 的變動成本， F_i 代表廠商 i 的固定成本¹。並且價格為產業總生產量 X 之函數：

$$P = f(X) = f(X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n)$$

假設不考慮潛在廠商進入之問題，則第 i 家廠商利潤最大化的一階條件為：

$$\frac{d\pi_i}{dX_i} = P + X_i \frac{dP}{dX} \frac{dX}{dX_i} - c'(X_i) = 0 \quad (2)$$

¹ Cowling, K. and M. Waterson (1976), Price-Cost Margins and Market Structure, *Economica*, 43, pp.267-274.

其中，

$$\frac{dX}{dX_i} = 1 + \frac{d \sum_{j \neq i} X_j}{dX_i} = 1 + \lambda_i \quad (3)$$

λ_i 表示廠商 i 對其他廠商的猜測變數 (Conjectural Variation)，代表第 i 家廠商之產出變動時，引起其他廠商產出變動的大小，可反應廠商間對競爭對手的生產行為做出的反應決策，亦說明廠商勾結或聯合程度。

將 (2) 式移項，左右同除 P ，令 $S_i = \frac{X_i}{X}$ ，為第 i 家廠商的市場占有率，

η 為產業需求之價格彈性，可得

$$\frac{P - c'(X_i)}{P} = \frac{1}{\eta} S_i (1 + \lambda_i) \quad (4)$$

其中 $\lambda_i = \frac{\sum X_i \lambda_i}{\sum X_i}$ ，價格需求彈性 $\eta = -\frac{dX}{dP} \frac{P}{X}$

式 (4) 等號左邊為價格減掉邊際成本再除以價格，即所謂的邊際利潤率 (Lerner's Index)，在完全競爭市場中，價格會等於邊際成本，故此一指標可視為衡量廠商在市場上的獨占力 (Monopoly Power) 或超額利潤 (Excess Profit) 的指標。

現在進一步考慮各廠商間具有不同的邊際成本，則式 (2) 可改寫為：

$$\frac{d\pi_i}{dX_i} = P + X_i \frac{dP}{dX} \frac{dX}{dX_i} - c'_i(X_i) = 0 \quad (5)$$

式 (5) 乘以 X_i 並加總 N 家廠商，得式 (6)

$$\sum P X_i + \sum \frac{X_i^2}{X^2} \frac{dP}{dX} (1 + \lambda_i) X^2 - \sum C'_i(X_i) X_i = 0 \quad (6)$$

令 $\mu = \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i X_i^2}{\sum_{i=1}^n X_i^2}$ ，則式 (6) 可改寫為式 (7)

$$\frac{\sum pX_i - \sum c'_i(X_i)X_i}{pX} = -\sum \left(\frac{X_i}{X}\right)^2 \frac{dP}{dX} \frac{X^2}{pX} (1 + \mu) \quad (7)$$

若假設廠商有固定的邊際成本，且等於平均變動成本 (MC=AVC)，則式 (7) 等號左邊為利潤加上固定成本之和 ($\pi+F$) 對收益 (R) 的比例²。

等號右邊之第一項 ($\sum \frac{X_i^2}{X^2} = \sum S_i^2$) 為測定產業集中度常用指標之一的

Herfindahl Index (H)。整個式 (7) 可改寫為：

$$\frac{\pi + F}{R} = \frac{H}{\eta} (1 + \mu) \quad (8)$$

式 (8) 中的 Herfindahl Index (H) 為各廠商市場占有率 (MS) 之平方和，為衡量產業集中度的一項指標；另外 ($\pi+F$) / R 可用 PCM 利潤率來代表，可得集中度模型的表達式為：

$$PCM = \frac{H}{\eta} (1 + \mu) \quad (9)$$

由式 (9) 得知，在利潤極大化之一階條件下，利潤率 (PCM) 與產業結構 (Hirschman-Herfindahl 指數表示) 呈同向變動，而與需求價格彈性成反向變動。根據 S-C-P 理論，在進行實證研究時，各種影響廠商績效的結構與行為等因素均可進入 PCM 實證模型：

$PCM = f(H, MS, Capital, Labor, Invest, R\&D, AD, \eta)$ 。其中 H 代表市場集中度，MS 代表廠商之市占率，Capital 為廠商的資本密度、Labor 為廠商的勞動密度，Invest 代表廠商的投資金額，R&D 為產業的創新能力，AD (廣告) 代表廠商的行銷行為， η 表示需求價格彈性。PCM 模型亦可以替代作為一個衡量市場結構、行為與績效的模型。

² 將式 (1) 加總，得 $\pi = PX - C(X_i) - F$ ，則 $\pi + F = PX - C(X_i)$ ；另 $R = PX$

二、估計方法

(一) 合併資料 (Panel Data) 的使用

近年來 Panel Data 的計量方法普遍應用於各種資料處理上，Panel Data 分析法是指針對某一特定調查對象群組，鎖定這些群組持續一段時間所得到的各種資料³。此種計量方法和一般橫斷面資料不同之處在於，橫斷面資料每段期間皆會重新調查對象以維持樣本對母體的代表性。然而 Panel Data 不會任意改變欲調查的特定樣本，而是將特定樣本作一持續性的紀錄調查。如此一來，Panel Data 即為時間數列和橫斷面資料的綜合體，不但可擁有時間數列的動態性質，而且又能兼顧橫斷面資料可以表達不同樣本間的特性，因此廣為研究者所採用。

橫斷面資料來自於個體，可以來解釋不同個體間的行為變化模式，比較屬於靜態的實證模型，往往無法分辨可觀察特性與不可觀察特性之間的關聯程度，因而導致統計推論上的偏誤。Panel Data 模式可得到長時間的動態模型，可利用固定效果模型(fixed effect model)來分析無法觀察到的個體特性，可避免因為遺漏這些無法觀察的變數，而使得參數估計產生偏誤，所以想要分析某一因素對於個體所造成的長期影響，必須使用 Panel Data 才能分析出比較正確且嚴謹的結果。

Hsiao(1986)認為 Panel Data 與單方面討論橫斷面或時間序列資料比較起來，除了提供更多的樣本數，改進估計參數時的效率外，可歸納出以下優點：

1. 降低估計上的偏誤

如果在設定模型時，有一變數被忽略了，而這些被忽略的變數恰巧與原有的模型中的自變數呈現相關，則利用最小平方法(OLS)估計時，所估計的參數會有偏誤。橫斷面資料雖然包括了許多個體的量化資料(Quantitative data)，但是仍有許多質化資料(Qualitative data)沒有包括在模型之中。這些質化資料通常無法調查取得，但與其他量化資料有關，若只是採取靜態模型來估計，模型可能因為未包含這些質化資料不完整而產生

³ 本文研究方法主要參考 Hsiao, C., *Analysis of Panel Data* (N.Y.: Cambridge Univ. Press, 1986) ; William H. G., *Econometric Analysis* (New Jersey: Prentice Hall Press, 1997).

偏誤。但是若利用 Panel Data 中的 fixed effect model 進行估計，代表個體不同差異的虛擬變數(Dummy variable)可以包含這些質化變數，使得模型在估計時，可以避免因模型不完整而產生的偏誤問題。

2 · 減少共線性的問題

對於大多數的時間序列資料而言，總是存在自由度太少及共線性程度高(Multicollinearity)的問題，這是源於資料本身期間太短及現有資訊無法滿足模型設定所導致。一般而言，若想要增加現有資訊及人力物力上的先天限制，通常都是利用一些限制條件來設立參數間的關係，但這依舊還是受限制於模型，對於總體經濟概況的說明比較不具說服力。此時，若使用 Panel Data，其好處除了能提供比較多的樣本數滿足模型的資訊及自由度外，不同個體間的特質差異會比單一代表性個體的時間序列來得大，所以具有橫斷面性質，會減少變數之間共線性的問題。

3 · 提供更完整的訊息

一般而言，動態時間序列資料比較能夠解釋個體本身(intra-individual)的動態變化，而橫斷面資料所估計的參數比較能夠解釋不同個體間(inter-individual)的差異，Panel Data 能包含橫斷面個體的差異及時間差異，因為涵蓋更完整的訊息，所以可以降低模型設定的錯誤及估計參數時的誤差。

假設 Panel Data 中含有 N 種產業或公司和 T 期觀察值，當 T 趨近於大數時，個別產業或公司無效率的估計值將具有統計上的一致性，由於同一產業或公司包含自己多期的觀察值，與橫斷面只單一年度的資料相比較之下，這項估計增加了個別產業不同期間資金來源及用途變化之訊息。

(二) 固定效果模型 (Fixed effect model)

綜合上述，可以充分瞭解 Panel Data 計量分析法的優點，接下來將介紹本文所使用的固定效果模型(Fixed effect model)。Fixed effect model 是考慮在 panel data 中，橫斷面與時間序列資料皆會使模型的截距項發生變動，而斜率項仍維持不變，即模型的截距項在群組間及在時間經過下皆會有變動。簡單而言，由於本文採用中國大陸 1995~2003 年不同汽車廠商之資料，為了考慮各個不同的廠商特性，故採用 Fixed effect model 最能適用於本文

的研究方法。

Fixed effect 模型如下：

$$Y_{it} = \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} D_{jt} + \sum_{k=2}^k \beta_k X_{kit} + e_{it}$$

$i=1\sim N$ 家廠

$t=1\sim T$ 期

$k=2\sim K$ 個解釋變數

Y_{it} ：被解釋變數

D_j ：固定截距項，代表每個橫斷面有不同的結構，以虛擬變數表示：

當 $j=i$ 時， $D_{jt}=1$

當 $j\neq i$ 時， $D_{jt}=0$

β_k ：斜率項變數

X_{kit} ：第 i 家廠商第 t 期第 k 個解釋變數

e_{it} ：為隨機殘差項，且 $E(e_{it})=0$ ， $E(e_{it}^2)=\delta e^2$

第二節、實證模型之建立及變數說明

由大陸汽車產業的結構、行為與績效分析可知，產業結構與廠商行為均對績效有一定的影響。此節首先建立實證模型，並將主要變數及相關影響預測作一簡要說明。

一、實證模型的建立

本文參考前述理論模型及結合本論文汽車廠商的實證資料，建構實證模型如次：

$$PCM_{it} = F(H_t, MS_{it}, MS^2_{it}, CAPITAL_{it}, LABOR_{it}, INVEST_{it}, TIME_t) + e_{it}$$

$$\text{即 } PCM_{it} = \beta_0 + \beta_1 H_t + \beta_2 MS_{it} + \beta_3 MS^2_{it} + \beta_4 CAPITAL_{it} + \beta_5 LABOR_{it} + \beta_6 \ln INVEST_{it} + \beta_7 TIME_t + e_{it}$$

本文利用五種不同指標來代表結構，分別為產業集中度（H）及各個車廠的市占率（MS）、市占率的平方（MS²）及資本密度（Capital）、勞動密度（Labor）等；另一項指標代表廠商行為，此處以個別廠商的投資金額（Invest）來代表廠商的行為，再加上時間趨勢變數（TIME），以分別檢視何種指標較能衡量廠商績效的良窳。

i 表示被觀察的車廠（34 家）、集團企業（15 家）及轎車廠（14 家）
 t 代表被觀察年度，34 家車廠及 15 家集團企業二個樣本觀察的期間包含 1996-2003 年 8 個年度，因此 $t=1,2,3,4,5,6,7,8$ 。（樣本三之 14 家轎車廠的年度只有 2000-2003 共計 4 年，因此 $t=1,2,3,4$ ）
 PCM_{it} ：代表第 i 個汽車廠商在 t 年的利潤率；
 H_t ：代表大陸汽車產業各年的市場集中度；
 MS_{it} ：代表第 i 個汽車廠商在 t 年的市占率；
 MS^2_{it} ：代表第 i 個汽車廠商在 t 年的市占率平方；
 $CAPITAL_{it}$ ：代表第 i 個汽車廠商在 t 年的資本密度；
 $LABOR_{it}$ ：代表第 i 個汽車廠商在 t 年的勞動密度；
 $\ln INVEST_{it}$ ：代表第 i 個汽車廠商在 t 年的投資金額；此變項為金額，非比率，因此取自然對數；
 $TIME_t$ ：代表時間趨勢；
 e_{it} ：代表隨機誤差項。

二、變數說明

本文主要在檢視市場結構、廠商行為對績效的影響，由於個別廠商的行為變數蒐集不易，因此變數主要集中在產業結構上，行為變數僅以廠商的投資金額來代表，模型的相關變數說明如次：

（一）被解釋變數—利潤率（PCM）

西方的實證資料，一般多以利潤率（PCM）來代表企業的績效，由於大陸汽車產業資料統計的特殊性，廠商績效成果常欠缺利潤的統計數字（僅有少數大型車廠或集團有利稅額統計），卻經常以工業增加值（即工資+福利費+盈餘+應交稅額）來表示廠商績效。

本文除依據《中國汽車工業年鑑》2002-2004 相關資料檢視大陸汽車廠商的工業增加值與其利稅額相關性，發現 2001、2002、2003 三年的相關性相當高，分別達 89.8%、92.8% 及 93.5%，合併計算的相關性為 93.3%；另本文亦參考 Cowling & Waterson 的作法，將工業增加值減去工資作為利稅額（ Π ）的替代，因此此處即以（ Π /銷售收入）替代利潤率（PCM）

來做為汽車廠商績效檢定的應變數⁴。

(二) 解釋變數

1. 產業集中度 (H)：即 Hirschman-Herfindahl Index，係衡量產業集中度的指標。集中度旨在說明產業內廠商相對規模大小的分布，並僅以單一數值來表示，用以描述產業內廠商的競爭程度。計算 H 指數的公式如下：

$$H = \sum_{i=1}^n S_i^2$$

， S_i 為第 i 家廠商之市占率，H 指數即指產業內所有廠商市占

率平方之和。

根據相關文獻分析，產業集中度的提升將有助於產業內廠商的績效提高，因此本文亦假設產業集中度與績效有正向關係。

2. 市場占有率 (MS_i) 及其平方項 (MS_i²)：由於本文係探討產業內個別汽車廠商的績效，因此在市場結構變項中，以個別廠商市占率 (MS) 來做為判斷廠商獨占力最直接且簡便的方式。廠商市占率 (MS) 高低，可以代表廠商對市場壟斷力量的大小，若市場占有率愈大，則廠商當可掌握市場中較多的有利條件，來提高廠商的利潤與績效。根據前文初步的描述性分析，得知大體上廠商的市占率愈大，績效相對較好，因此我們期望市占率的提高有助於工業增加值的提升。每一家生產廠商的市占率以銷售金額計算。(中國大陸一般以產量來計算市占率，但車型之間售價歧異甚大，因此本文以銷售收入的大小來計算，另轎車廠商由於缺乏部分銷售資料，因此以銷售數量來計算其市占率)。此外隨著廠商市占率的擴張，容易因經營規模過大而出現無效率的情形，即所謂之 X-無效率 (X-inefficiency)，因此本文以市占率之平方項 (MS_i²) 作為 X-inefficiency 之代理變數，且預期對廠商績效有負面的影響。

3. 資本密度 (CAPITAL_i) 及勞動密度 (LABOR_i)：影響市場結構重要因素之一即產業的進入障礙，進入障礙一般指規模經濟、絕對成本優勢及產品差異等。整體而言，產業進入障礙程度愈大，對既存於產業內廠商的

⁴ 中國大陸出版之《中國汽車工業年鑑》刊載有「主要企業集團之利稅總額」(含汽車整車、摩托車及零組件廠商)資料，唯資料並不完整，因此作此相關性檢測；另 Cowling & Waterson 在“Price-Cost Margins and Market Structure”，*Economica*，vol.43, Aug 1976, pp.267-274.一文中亦以增加值減去工資作為利稅額 (Π) 的替代變數。

利潤率愈有利，因此一般的實證認為進入障礙愈高，獲利率也會較佳。根據 J.Bain(1956)所做的研究指出，汽車產業具有規模經濟的特性⁵，因此本文僅以規模經濟做為進入障礙的代表。在實證研究上，學者王秀清及洪炳輝等以總資產與總收入的比例來代表規模經濟，作為產業進入障礙的代理變數⁶。此處則以汽車生產廠商當年度的總資產與銷售收入的比例($CAPITAL_i = \text{總資產}/\text{銷售收入}$)，即資本密度($CAPITAL_i$)來做為產業進入障礙的代理變數一 (BE1)；此外以勞動投入量與銷售收入比 ($LABOR_i = \text{勞動投入量}/\text{銷售收入}$)，即勞動密度 ($LABOR_i$) 來做為進入障礙代理變數二 (BE2)。

3·投資變數 (INVEST_i)：本文所敘述的廠商行為有投資、研發 (R&D) 及行銷 (AD)、價格等變數，唯廠商行為的數據多不易掌握，如行銷行為一般以廠商投入的廣告費用 (AD) 來替代，但大陸汽車個別廠商的廣告費用不易蒐獲；此外，一般中小廠商的研發支出甚微，多不到其銷售收入的 1%，而大廠的研發支出金額雖然較多，但亦僅占其銷售收入的 1.5% 而已(見表 5-4)，且各年詳細數字亦不易獲得；價格行為方面的數據亦不完整，由於一般汽車廠商生產多種車型及車種 (轎、客、貨)，有些車型老舊，需以降價方式求售，有些車型則屬新品，以高於一般產品價格銷售，因此很難以單一車型的售價及銷量來計算個別或整體汽車廠商的銷售成果。此外，也由於價格的漲跌資料不易掌握，因此也無法估算出整體汽車產業的需求價格彈性(η)。

基於上述的因素，因此在此模型中主要以廠商的投資金額做為行為變數，廠商的投資金額來自合資外商的投入、廠商的研發投入及基礎建設的投入等，投資金額愈多，對研發、行銷及最後的績效亦有正面的影響。《中國汽車工業年鑑》中僅有 1996、1997 年列有各廠商當年的投資金額，1998 年以後均無相關的數據，因此本模型的投資變數以個別廠商當年總資產減

⁵ J. S. Bain, *Barriers to New Competition*, Cambridge, (Mass: Harvard Univ. Press, 1956),pp.169-170.

⁶王秀清、郝冬梅，「中國煙草加工業的市場結構與績效研究」，中國農業經濟研究 (北京)，2003 年 1 月；洪炳輝，《我國人壽保險產業結構、行為、績效之分析》(中興大學經濟學研究所碩士論文，民國 85 年 6 月)，頁 80。

去上年總資產再加上折舊費用（5%）作為廠商投資的替代變數（亦可反映出當年的資產增長是來自外商投入及研發或基建的投入）。

4·時間變數（TIME）：除轎車模型為4年期資料外，34家車廠及15家集團均為8年的縱斷面資料，此變數主要是觀察個別廠商的績效是否隨時間的改變而增加或減少，以看出產業的時間趨勢。

經由理論探討及相關研究，我們預期市場集中度（H）及市占率（MS_{it}）對PCM_{it}的影響為正值；此外隨著廠商市占率的擴張，容易因經營規模過大而出現無效率的情形，因此市占率的平方（MS²）我們懷疑其對應變數的影響為負；進入障礙（BE1）中資本效率（CAPITAL_{it}）高，具規模經濟的優勢，因此預期對PCM_{it}的影響為正，另由於大陸汽車廠商多屬國有企業，冗員充斥嚴重，因此我們預期另一進入障礙（BE2）勞動效率（LABOR_{it}）對PCM_{it}的影響為負。在廠商行為部分，廠商的投資行為（INVEST）將有助於研發、行銷等推動，亦可間接影響績效的產生，我們預期為正相關；時間趨勢變數（TIME）對績效的影響則較不確定（參見表7-1）。

表 7-1：變數名稱、定義與預期影響

變數名稱	變數說明	預期影響方向
PCM _i	銷售利稅率=利稅額/銷售收入，表示 i 廠商的平均獲利能力	
市場集中度(H)	H=行業內所有廠商市占率平方之和，是市場集中度指標。	+
市占率(MS _i)	i 廠商市占率=i 廠商的銷售額/總銷售額	+
市占率平方 (MS _i ²)	i 廠商市占率平方，可檢視 i 廠商規模擴增後是否會發生 X-無效率的影響	-
資本密度 (CAPITAL _i)	i 廠商資本密度=資產總額/銷售收入	+
勞動密度 (LABOR _i)	i 廠商勞動密度=勞動投入量/銷售收入	-
投資行為 (INVEST _i)	i 廠商投資行為=當年資產總額-上年資產總額 × 0.95（5% 為折舊費用）	+
時間趨勢變數 (TIME)	整體廠商績效是否隨時間而改變	?

第三節、資料來源與樣本概況

一、資料來源

本論文相關統計資料主要來自 1996 至 2004 年《中國汽車工業年鑑》，另參考大陸出版的「中國汽車報」及日本 FOURIN 雜誌社出刊的「中國汽車月報」等刊物。為了檢視中國大陸汽車產業市場結構、行為與績效之間的是否具有相關，因此篩選了大陸 34 家車廠、15 家企業集團及 14 家轎車廠三個樣本分別做實證模型分析，來確認其市場結構、行為與績效之間的相關性。

在第二節所述實證模型中，工業增加值 (IV)、工業總產值 (TP)、市占率 (MS)、年末資產總額 (K)、勞動人數 (L)、銷售額 (Sale) 等變數資料皆取自 1996~2004《中國汽車工業年鑑》。由於模型中各年度以人民幣為單位的變數都是用該年度的現價計算，為了控制中國大陸物價的變化，本文採用謝千里、Rawski、鄭玉歆與鄭玉歆、張曉、張思奇的方式⁷，用分行業工業品出廠價格指數加以平減。並以分行業工業品出廠價格中機械工業指數進行平減 (參見表 7-2, 表 7-3)，以 1996 年為基期，指數平減的計算公式如下：

$$\text{平減後的金額} = \text{各年度的現價} \times \frac{\text{1996 年度的機械工業指數}}{\text{各年度的機械工業指數}}$$

表 7-2：機械工業出廠價格指數

年度	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
機械工業指數	101.6	98.1	97.0	97.0	97.4	96.8	96.2	97.0

資料來源：《中國統計年鑑 2004》，頁 343。

表 7-3：經價格平減後的指數

年度	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
機械工業指數	100	98.1	95.2	92.3	89.9	87.0	83.7	81.2

⁷ 鄭玉歆、張曉、張思奇，「技術效率、技術進步及對生產率的貢獻」，工業經濟 (北京) 1996 年第 4 期，頁 74-81。

資料來源：根據表 7-2 資料整理計算而成。

二、樣本概況及基本統計量

為了使實證的結果更具代表性及說服力，本節也針對樣本情況及基本統計量加以列表說明。

針對實證模型中三個樣本在 1999 及 2000 年的銷售額及生產量（34 家車廠及 15 家集團用銷售額來計算市占率，14 家轎車廠用生產量來計算市占率）的市占率來做說明，以證明所選擇的樣本具有足夠的代表性，另外也將實證中各變數的基本統計量一併列表說明。

（一）34 家車廠的樣本概況與基本統計量

1. 樣本概況

34 家汽車廠商的樣本，基本上是自《中國汽車工業年鑑》及中國汽車報中篩選中國大陸汽車產銷量排名前 50 名汽車整車廠，再剔除資料不完整的廠商，最後選擇其中 34 家車廠為實證樣本，期間自 1996 至 2003 年。由於大陸汽車整車生產廠商 1996 年為 122 家，2003 年降為 115 家，數量太多，最後 30 名廠商生產數量極少，基本上可以略為不計。1996 年前 50 名廠商生產量大約均在 2500 輛以上；2003 年前 50 名廠商則在 3000 輛以上，因此篩選其中 34 家應具有相當的代表性（參見表 7-4）。

表 7-4：1999 年 34 家車廠概況

企業名稱	銷售額 (萬元)	市占率 (%)	企業名稱	銷售額 (萬元)	市占率 (%)
一汽集團	2623204	15.79	長豐汽車	91204	0.55
上海大眾	2674074	16.10	雲南紅塔	51302	0.31
東風汽車	2613331	15.74	遼寧黃海	56247	0.34
一汽大眾	1093448	6.58	北京汽摩	84455	0.51
長安汽車	640731	3.86	河北田野	40138	0.24
金杯汽車	630245	3.79	北京輕型	67928	0.41
慶鈴汽車	480026	2.89	四川公路	36202	0.22
躍進集團	521884	3.14	廣州羊城	51631	0.31

天津夏利	620559	3.74	天津華利	71515	0.43
江鈴汽車	365122	2.19	海南汽車	25818	0.16
哈飛汽車	230042	1.39	西安秦川	22332	0.13
重汽集團	320566	1.93	陝飛汽車	15790	0.1
上海匯眾	313722	1.89	河北勝利	16398	0.09
柳州五菱	243595	1.47	江西富奇	13452	0.08
昌河汽車	301466	1.82	貴州雲雀	8732	0.05
北京吉普	200144	1.21	上汽儀徵	3656	0.02
江淮汽車	162110	0.98			
亞星汽車	154711	0.93	總計	14848778	89.41

資料來源：《中國汽車工業年鑒 2000 年》頁 441-560。

2 · 相關變數基本統計量

表 7-5：34 家車廠變數基本統計量

變數	平均數	標準差	最大值	最小值	樣本數
工業總產值 (TP) (人民幣萬元)	587256	1352920	12008265	131	272
工業增加值 (IV) (人民幣萬元)	140908	355293	2958305	0	272
市占率 (MS) (%)	2.61	4.78	24.62	0.001	272
總資產(CAPITAL) (人民幣萬元)	623756	1283974	10185410	4655	272
勞動投入(LABOR) (人)	12287	23680	124296	361	272
投資金額(INVEST) (人民幣萬元)	136951	405466	2893097	0	272
銷售金額 (SALE) (人民幣萬元)	583554	1310377	11227060	412	272

資料來源：本研究整理

(二) 15 家汽車集團的樣本概況與基本統計量

1 · 樣本概況

15 家企業集團是參考 2001 年鑑篩選的 14 家企業集團：一汽、上汽、

東風、長安、哈飛、昌河、天汽、北汽、五菱、躍進、重汽、江鈴、慶鈴、江淮，剔除五菱併入上汽集團及天汽併入一汽集團外，再加上近年崛起的金杯、廣汽及福汽集團，共計 15 家主要汽車企業集團。期間亦自 1996 至 2003 年（參見表 7-6）。

表 7-6：1999 年 15 家汽車企業集團概況

企業名稱	銷售額 (萬元)	市占率 (%)	企業名稱	銷售額 (萬元)	市占率 (%)
一汽集團	4537000	27.32	重汽	320566	1.93
上汽集團	3587990	21.6	南汽	521884	3.14
東風	2613331	15.74	廣汽	290752	1.75
長安集團	640731	3.86	福建集團	122116	0.74
北汽	636962	3.84	安徽江淮	162110	0.98
哈飛	230042	1.39	江鈴集團	365122	2.2
昌河	301466	1.82	慶鈴集團	480026	2.89
金杯	630245	3.79	總計	15440343	92.99

資料來源：同表 7-4。

2 · 相關變數基本統計量

表 7-7：15 家汽車企業集團變數基本統計量

變數	平均數	標準差	最大值	最小值	樣本數
工業總產值 (TP) (人民幣萬元)	1424692	2257127	12515504	34754	120
工業增加值 (IV) (人民幣萬元)	350749	675714	5021424	0	120
市占率 (MS) (%)	5.27	5.07	19.3	0.1	120
總資產(CAPITAL) (人民幣萬元)	1464204	2081557	10185410	7158	120
勞動投入(LABOR) (人)	27099	32581	124296	1052	120
投資金額(INVEST) (人民幣萬元)	346475	662125	3592837	0	120
銷售金額 (SALE)	1383157	2206673	12587833	20931	120

(人民幣萬元)					
---------	--	--	--	--	--

資料來源：本研究整理

(三) 14 家轎車廠商的樣本概況與基本統計量

1. 樣本概況

14 家轎車樣本除「三大三小二微」(上海大眾、一汽大眾、神龍汽車、北京吉普、天津夏利、廣州本田、長安鈴木及貴州雲雀)外，另外再加上上海通用、吉利集團、安徽奇瑞、一汽海南、西安秦川及江南汽車 6 家，共計 14 家轎車生產廠商，期間自 2000 至 2003 年(參見表 7-8)。

表 7-8：2000 年 14 家轎車廠商概況

企業名稱	銷售數 (輛)	市占率 (%)	企業名稱	銷售數 (輛)	市占率 (%)
上海大眾	221524	35.6	西安秦川	5380	0.9
一汽大眾	110006	17.7	江南汽車	343	0.06
神龍	53900	8.7	上海通用	30024	4.8
天津夏利	81951	13.2	吉利集團	14594	2.3
北京吉普	9967	1.6	一汽海南	3059	0.5
廣州本田	32228	5.2	安徽奇瑞	2767	0.4
長安鈴木	48235	7.8	總計	614833	98.8
雲雀	855	0.1			

註：2000 年轎車總數為 607445，加上吉利集團 14594 (准轎車) 共計為 622039 輛，以此為基數計算各廠商市占率(由於轎車缺總銷售額數字，因此以銷售數量來計算市占率)。

2. 相關變數基本統計量

表 7-9：14 家轎車企業變數基本統計量

變數	平均數	標準差	最大值	最小值	樣本數
工業總產值 (TP) (人民幣萬元)	898576	1261488	5236440	1122	56
工業增加值 (IV) (人民幣萬元)	259591	386856	1519753	0	56
市占率 (MS) (%)	6.70	7.94	36.5	0.02	56

總資產(CAPITAL) (人民幣萬元)	751068	853717	3597285	8552	56
勞動投入(LABOR) (人)	3830	3103	13332	361	56
投資金額(INVEST) (人民幣萬元)	117128	183019	792706	0	56
銷售金額(SALE) (人民幣萬元)	896067	1257132	5241613	1137	56

資料來源：本研究整理

第四節、實證結果與分析

本文所使用的三個樣本，34 家汽車廠及 15 家企業集團涵蓋的時間自 1996 年至 2003 年，14 家轎車生產廠商則自 2000 年至 2003 年⁸，均使用合併時間數列及橫斷面資料 (Panel data) 進行分析，由於 Panel data 極易產生自我相關及變異數不齊一的問題。此時，若仍以普通最小平方法 (OLS) 進行迴歸分析，則解釋變數係數估計值的變異數估計會產生偏誤的結果。為解決上述自我相關 (Auto-correlation) 及異質變異 (Heteroskedasticity) 所造成的問題，希望使實證結果所得到的係數估計值，能符合不偏性、效率性與一致性等特質，本文利用固定效果模型 (Fixed effect Model) 的實證方法來執行模型的估計。所得到的實證結果如表 7-10 所示，另外經由固定效果模型之估計，將使實證資料來源中的 35 家車廠、15 家集團及 14 家轎車廠商分別產生個別的固定效果⁹，其基本統計量詳列於表 7-11 及 7-12：

⁸轎車廠商涵蓋的時間不同，是由於部分重要轎車生產廠商如廣州本田、上海通用、安徽奇瑞、吉利集團等多於 1999 年起才開始量產，因此在樣本選擇的時間點上，不同於一般汽車廠商或集團企業。

⁹ 固定效果即各個廠商迴歸估計式中的截距項。在固定效果模型的估計下，每一個廠商迴歸估計式自變項中的斜率固定，但各自獨有其固定效果 (截距)。此固定效果代表各自廠商的特質效果，也就是非自變數所能解釋的個別廠商差異。

表 7-10：實證結果（係數估計值、t 值、F 值、R²）一覽表

模型 變數名稱	樣本 1： 3 4 家汽車廠商	樣本 2： 1 5 家汽車集團	樣本 3： 1 4 家轎車廠商
市場集中度 (H)	0.006 (2.931) ***	0.0014 (0.348)	-0.00066 (-0.025)
市場占有率 (MS)	1.339 (1.810) *	1.819 (2.262) **	1.596 (1.874) *
市占率平方 (MS ²)	-0.028 (-1.128)	-0.0589 (-2.377) **	-0.0297 (-1.683) *
資本密度 (Capital, BE1)	0.0054 (2.513) **	-0.0271 (-2.889) ***	0.0021 (0.392)
勞動密度 (Labor, BE2)	-0.313 (-3.297) ***	-0.0143 (-0.038)	-0.1112 (-0.447)
投資行爲 (Invest)	0.255 (2.520) **	0.0693 (0.471)	0.446 (2.043) **
時間趨勢 (TIME)	-1.205 (-4.327) ***	0.967 (2.168) **	0.711 (0.072)
F 值	11.01	8.00	14.90
R ²	0.656	0.632	0.895
Adjusted R ²	0.596	0.553	0.835

註：1. () 內為 t 值。

2. *, **, *** 分別表示在 10%、5%、1% 顯著水準下具顯著性。

資料來源：本文研究估計。

表 7-11：34 家車廠固定效果之基本統計量

廠商名稱	係數	標準差	廠商名稱	係數	標準差
1 上海匯眾	28.861***	3.16	19 北京吉普	8.82***	3.07
2 昌河汽車	22.06***	3.16	20 西安秦川	8.64***	2.89
3 海南汽車	20.94***	2.96	21 廣州羊城	8.52***	2.82
4 慶鈴	19.46***	3.33	22 東風汽車	8.16	6.57
5 一汽大眾	17.72***	4.83	23 安徽江淮	7.91**	3.09
6 哈飛汽車	17.69***	3.15	24 雲南紅塔	7.79***	2.86
7 天津夏利	15.72***	3.42	25 河北勝利	7.53**	2.97

8 儀徵汽車	14.55***	3.51	26 河北田野	6.59**	2.96
9 長豐集團	14.70***	2.99	27 長安汽車	6.47*	3.83
10 亞星汽車	13.02***	2.95	28 天津華利	5.37*	2.87
11 江鈴汽車	12.28***	3.19	29 上海大眾	4.76	7.25
12 柳州五菱	11.98***	3.13	30 北京汽摩	3.98	2.92
13 四川公路	11.29***	3.39	31 重汽集團	2.73	3.38
14 金杯汽車	10.69***	3.64	32 北京輕型	2.29	2.85
15 躍進汽車	10.63***	3.51	33 一汽集團	1.52	7.23
16 陝飛汽車	10.25***	2.86	34 貴州雲雀	-1.19	2.79
17 丹東黃海	9.69***	2.96			
18 江西富奇	9.56***	2.91			

註：1. *，**，***分別表示在 10%、5%、1% 顯著水準下具顯著性，以 t 分配檢定拒絕虛無假設。

表 7-12：15 家集團及 14 家轎車廠固定效果之基本統計量

15 家集團固定效果			14 家轎車廠固定效果		
廠商名稱	係數	標準差	廠商名稱	係數	標準差
1 慶鈴集團	21.27***	5.53	1 奇瑞汽車	22.87***	5.76
2 昌河汽車	20.66***	5.48	2 上海通用	15.24***	7.17
3 福建集團	17.34***	5.15	3 神龍汽車	14.57***	6.87
4 哈飛汽車	15.49***	5.26	4 廣州本田	13.99***	5.85
5 廣汽集團	11.89**	5.83	5 海南汽車	13.46***	4.05
6 江鈴汽車	10.87**	5.74	6 長安鈴木	8.53*	5.98
7 南汽集團	9.78**	5.96	7 吉利集團	4.55	4.49
8 上汽集團	9.52	9.97	8 西安秦川	3.37	4.06
9 金杯集團	8.25*	6.38	9 一汽大眾	2.01	10.85
10 東風集團	7.22	9.32	10 北京吉普	0.75	3.69
11 一汽集團	7.07	10.52	11 天津夏利	-0.88	7.41
12 江淮集團	5.22	5.31	12 江南汽車	-2.47	6.48
13 長安集團	4.62	6.36	13 上海大眾	-3.00	13.11
14 重汽集團	2.04	6.59	14 貴州雲雀	-3.03	4.78
15 北汽集團	1.83	6.47			

註：1. *，**，***分別表示在 10%、5%、1% 顯著水準下具顯著性，以 t 分配檢定拒絕虛無假設。

由於受限於資料的不足，本論文實證研究的重點放在產業結構對績效的影響上，行為變數中的投資變數也只能使用相關的替代變數，因此模型解釋變數顯得不夠周延，導致此三個樣本的解釋能力（ R^2 ）除 14 家轎車廠商外其餘二個樣本並不高，調整後的 R^2 值分別為 59.6%、55.3% 及 83.5%。

另外根據表 7-10 的實證結果我們可以發現：

（一）在市場集中度（H）方面，三個樣本的實證結果 34 家廠商及 15 家集團的樣本為正值，14 家轎車廠為負值，但估計值均甚微，其中 34 家廠商的估計值為顯著。顯示大陸汽車產業集中度愈高，則績效也愈好。具體而言，汽車廠商的 H 指數每提高 1%，可提升其利潤率 0.006%。根據 Cowling & Waterson 所建構的寡占模型中認為市場結構對利潤率有正向的影響效果，高度的集中度，可能導致大型廠商間暗中的勾結，或者如 Demsetz 所言擁有較佳的規模效率，因此可享有較高的利潤，本實證結果中 34 家車廠的估計值支持此項觀點。

中國大陸汽車產業整體上的市場集中度有逐漸上升趨勢，但在轎車方面卻呈反方向發展，有逐漸下滑的趨勢。唯轎車領域集中度下滑，並未影響 CR_4 的獲利率，前四大轎車廠商的獲利率仍較高；但轎車廠商中的 $CR_{(5-8)}$ （即市占率排名 5-8 名的廠商），其市占率雖有小幅度增加，但績效的起伏較不穩定，且大多時間其績效的表現小於市占率（參見表 6-9），這亦可說明大陸轎車生產廠商近年來集中度下滑，但獲利率卻未明顯下降，因此其集中度指數（H）與績效會呈現負向的關係。

（二）在市占率方面，34 家汽車廠商、15 家企業集團或 14 家轎車廠商的樣本估計值均為正值，且均顯著，顯示市場占有率（MS）對汽車產業績效具有正向的影響。汽車廠商市占率每提高 1%，利潤率可提升 1.34%；汽車集團市占率每提高 1%，附加價值率可提升 1.82%；轎車廠市占率每提高 1%，附加價值率可提高 1.596%。本研究的結果與汪俊傑對台灣汽車業所做的實證結果相同¹⁰，可見在汽車產業中，市占率確實對汽車廠商的績

¹⁰ 汪俊傑，《台灣地區汽、機車業之產業組織分析》，東吳大學經濟研究所碩士論文，民

效具有正面作用，市占率愈大的廠商，可掌握市場中較多有利條件，愈具有獨占力，因此能獲致較高的績效，與我們的假設相吻合。

中國大陸於 2001 年加入 WTO 之後，受到全球化及跨國汽車集團加強赴大陸地區投資的影響，競爭日益激烈，因此大陸汽車產業也有逐漸形成大企業集團的規劃，從近三年的資料得知，大陸地區汽車產業確有集團化的趨勢，除了領先的三大集團（一汽、上汽、東風）外，其他具有利基的中小型企業集團，也在強化與世界各跨國汽車企業集團合作，如長安集團與福特汽車、金杯集團與 BMW 汽車、北汽與賓士集團及韓國現代集團、廣汽與本田及豐田集團、福汽集團則加強與日本三菱及戴姆勒-克萊斯勒集團的合作等，均顯示了做大做強汽車企業的決心，此項趨勢也有助於汽車廠商及集團企業市場占有率的提升。而市占率的提升也有助於績效的增長。

在市占率平方 (MS^2) 的估計上亦有一致的結果，34 家汽車廠、15 家汽車集團及 14 家轎車廠的估計結果均為負值，顯示大陸汽車廠商的市占率如提升太快，會造成內部經營產生非效率的現象，對廠商的績效是有負面的效果。此項估計僅有 15 家汽車集團及 14 家轎車廠的估計結果是顯著的，但 34 家車廠卻不顯著。

此項結果說明隨著廠商市占率的擴張，容易因經營規模過大而出現無效率情形的假設能夠成立，樣本一之估計結果不顯著的原因可能係汽車廠商的個別規模較小，因此其規模擴張之後也不會導致規模過大而形成無效率情形出現；反之樣本二之汽車集團本身規模已相當大，因此其規模如再擴大之後或許較易發生經營無效率情況。樣本三轎車廠商近年來競爭激烈，多數轎車廠為了擴大規模，均投入相當多的資本擴增廠房增加產量，然而由於需求量並無法快速提升，其結果則是導致設備使用率低，因此就現階段而言，轎車廠商即使快速擴增規模，搶占市場份額，也無法導致績效的提升，甚至還有績效下滑的傾向。

(三) 從表 7-10 的實證數據來看，三個樣本的資本密度 (Capital) 中 34 家車廠及 14 家轎車廠為正值，15 家集團的估計結果則為負值，其中 34 家

汽車廠商及 15 家集團化企業的估計值顯著，顯示進入障礙中資本密度的高低並不具一致性。由於 34 家車廠資本密度為正值且顯著，表示一般汽車廠商中資本密度愈高，其績效則愈好；反之 15 家集團資本密度則與績效具有反向的影響，與一般的實證結論並不相同，顯示中國大陸汽車集團目前存在資本閒置及投資過速的現象，並未得到充分的運用；這亦顯示出有可能是以往舊有資本累積過多，在市場競爭日益激烈之下，老舊廠房已無法生產具有競爭力的車型，因此只有將資產閒置一旁。由於大陸汽車生產逐漸以轎車為主，貨、客車的成長率趨緩，轎車的資本密度對利潤率的影響雖為正值，但並不顯著。轎車生產企業近年來擴張速度甚快，市場需求能力也大幅擴大，唯即使是在轎車最火紅的時期，其資本密度也並未顯示出對企業的績效有明顯的貢獻。此項結果顯示出汽車產業目前並未存在明顯的進入障礙，或是並無存在規模經濟的嚇阻作用，資本密度高並不代表可以達到規模經濟或遏止其他廠商的進入，此情況亦與學者王秀清、郝冬梅針對大陸煙草加工業所做的實證研究大致相同¹¹。此種現象也在很大程度上跟全大陸地區都積極發展汽車工業且限制外地汽車進入本地的作法（地方保護主義）密切相關。

從中國大陸汽車產業發展來看，多數汽車廠商多在 80 年代即建成投產（如 1989 年時汽車生產廠商即達 119 家，目前仍存在 115 家，退出並不多），當時的企業規模並不大，且設備均相當老舊，資本密度不高，雖經十餘年的生產、投資，大多數的汽車廠商仍未達最小最適規模，多依賴中央政府或地方政府的保護才能獲得利潤或生存。即使目前三大汽車集團其資產總值雖各別均已達到一千億人民幣左右，但除了上汽集團的資產較新獲利較多外，一汽、東風兩大集團並未存在一定的資本優勢。未來中國大陸汽車產業應進行有效的全國性範圍的資本重組，才是今後發展的重要途徑。如果地區間的封鎖問題不能解決、優勢企業不能形成跨地區的企業集團，汽車行業的盈利能力將會進一步削弱。而這種狀態下生存的汽車廠商在面對跨國企業集團時有可能因為規模經濟不能夠充分發揮而在競爭中屈居劣勢。

¹¹王秀清、郝冬梅，「中國煙草加工業的市場結構與績效研究」，中國農業經濟研究（北京），2003 年 1 月，頁 23-38。

(四) 在勞動密度 (Labor) 方面，34 家汽車生產廠商、15 家集團企業及 14 家轎車廠商均為負值，且 34 家車廠估計值為顯著，與我們所做的假設相符合。這亦顯示出大陸汽車生產廠商果如假設所指，在國有企業的包袱之下，冗員充斥，無法提升勞動生產力。尤其是目前中國大陸地區的失業下崗問題相當嚴重，國有汽車企業多負有提升就業及創造利潤的任務，且為了維護社會主義的招牌，在中央或地方政府的要求下，多不願貿然解雇員工，以免失業率增加，造成更多的社會問題。迄目前為止，除了上汽集團人數達六萬人左右外，一汽及東風集團職工人數均多達十萬人以上。由生產績效來看，目前汽車產業不論是在一般廠商或集團企業中，其勞動生產力並不具規模效應，且根據日本學者的研究，大陸汽車廠商的勞工效率僅為日本勞工的 14~36%¹²，因此短期內汽車產業並不具增加勞動力的需要，而是應透過減員增效的方式增加勞動生產力。

(五) 在行為變數上，三個樣本的投資行為 (Invest) 的估計值與績效呈現正相關關係，與我們的假設相吻合。其中 34 家汽車廠商及 14 家轎車廠估計值為顯著，但 15 家集團企業的估計值則不顯著。汽車廠商提升投資 1%，其績效可增加 0.255%；轎車廠商每提升投資 1%，則能增加 0.446% 利潤率。本文在論及汽車行為章節中曾強調投資的重要性，尤其是新的投資可帶動研發、行銷服務及加快新車型的出現，將有利於汽車廠商的利潤及績效。大陸學者劉國新在對中國汽車產業的實證研究中發現研發 (技改) 投資對資金利稅率具有正向的作用¹³。而國內學者蕭志同則對台灣汽車廠商的實證研究中亦明白指出，汽車廠商如增加投資於行銷支出及擴增銷售據點均有助於利潤的產生¹⁴。在目前汽車產業競爭日益激烈的情況之下，要維持產量及銷售額的增加，適度的投資是不可缺少的。我們從最近大陸

¹² 丸川知雄，「中國自動車産業競爭力分析」，輯於丸川知雄、高山勇一，《グローバル競争時代の中国自動車産業》(東京：蒼蒼社，2004 年 4 月)，頁 79。

¹³ 劉國新，「中國汽車產業的市場行為與市場績效分析」，中國機械工程 (湖北武漢)，2001 年第 7 期，頁 821-824。

¹⁴ 蕭志同，「台灣汽車代理商營業效率之研究」，經濟情勢暨評論 (台北)，3 卷 1 期，民國 86 年 5 月，頁 209-221。

汽車合資企業中外資在投資上的大手筆的投入可以看出，投資對汽車企業的重要性與日俱增。而未來汽車廠商如能在研發、行銷、服務、汽車信貸等方面投入適當的資金，將有利於績效的產生。

(六) 在時間趨勢方面，34 家車廠的估計值為負且顯著，表示隨著時間的改變，其獲利率有下降的趨勢。這顯示出在加入 WTO 前大陸汽車廠商在高關稅及限制進口的保護政策下，多有不錯的獲利；但隨著時間演進，大陸已於 2001 年加入 WTO，在關稅逐步降低及開放進口的政策下，產業的獲利能力已逐漸下降，因此我們也發現雖然銷售量及銷售額均有成長，但獲利能力卻反而下降。在 15 家汽車集團方面，其估計值為正且顯著，這可能是因為大多數的汽車集團均與外國汽車業者合作設廠，在產品品質提升及產量逐漸增加的同時，雖遇到關稅的降低，但仍能較以往獲得更多的利潤所致。轎車廠商的時間趨勢為正值但並不顯著，不過亦可顯示大陸轎車廠商在面對激烈的競爭之下，透過市場的擴大及銷售額的增加，仍能保有一定的獲利能力。

(七) 表 7-11 所顯示的 34 家車廠其固定效果（截距）各有不同，其相關係數絕大多數均顯著，顯示本模型內的自變數並無法完全解釋個別廠商的差異。如係數值排名第一的上海匯眾（屬上汽集團，主要生產重型貨車及輕客，並生產部分重要零組件），其附加價值率表現良好，8 年的平均值為 36.01%，但投入的資本及勞動力均不高，顯示其經營管理有其獨到之處，而其零組件亦可透過上汽集團銷售給相關集團企業，有助於盈利的成長¹⁵。而表 7-12 所顯示的 15 家集團的固定效果，半數以上的集團其截距項均顯著，表示這些集團均擁有一些個別特質，能夠增加其績效的展現。如集團固定效果排名第一的慶鈴汽車（位於重慶，主要生產輕型客車及貨車），其良好的管理及差異化的生產方式（生產品質較高的輕型客貨車，不搶市占率，但售價高，獲利亦較好），使其能夠在競爭激烈的輕型汽車中脫穎而出，獲利良好¹⁶。在 14 家轎車廠商中固定效果排名第一的奇瑞汽

¹⁵ 《中國汽車工業年鑑 2001》，頁 73-74。

¹⁶ 潘青山，「企業利潤與份額不能兼得怎麼辦？—看輕卡企業福田與慶鈴兩種生存模式如

車，其績效表現大部分時間均超過三大轎車廠（4年附加價值率平均值為35.1%），其經營特色即為堅持自主研發並向海外市場進軍（奇瑞轎車係近年來大陸出口海外的主要車種），另外安徽省政府也給予奇瑞汽車包括金融貸款等一切的援助，使其能獲得較多的優惠，也有助於其績效的展現¹⁷。總之，固定效果模型所提供的截距項各有不同，顯示出個別廠商的差異與特色，有些特質效果容易察覺，有些效果則不易發現，不過透過此項固定效果，亦可讓我們得知部分廠商之所以有良好績效的特定原因（如管理效能或制度因素等）。

何表現」中國汽車報（北京），2005年4月18日，B5版。

¹⁷徐長平，「奇瑞：苦孩子早當家」（專訪奇瑞總經理尹同耀），中國汽車報（北京），2005年4月11日，A5版。