

The Relationship among Ownership Structure, Managers' Factors and Firm Technical Innovation:

a Case Study

Les relations entre la structure de la propriété, les facteurs du gérant et l'innovation technologique de l'entreprise:

analyse positiviste

所有權結構、經營者因素與企業技術創新的相互關係：

一個實證分析

Xia Dong

夏冬

Received 4 September 2005; accepted 23 October 2005

Abstract The empirical research on the relationship between firm ownership structure and technical innovation, is the weak tache in existing research. Based on existing research result, this article empirically studies the impact of managers on relationship between ownership structure and technical innovation by analyzing large sample database. And it proves that firm manager is the important link between firm ownership structure and technical innovation.

Key words: ownership structure, attitude of manager, talent of manager, firm technical innovation

Résumé L'étude positiviste du mécanisme de lien entre la structure de la propriété et l'innovation technologique de l'entreprise est un point faible dans les recherches actuelles. Donc, inspiré de fruits de recherches des prédécesseurs, l'auteur fait, à partir des données de grands échantillons, une analyse positiviste de l'influence des facteurs du gérant sur les relations entre la structure de la propriété et l'innovation technologique de l'entreprise. De ce fait, il prouve que le gérant est un maillon important du mécanisme de lien entre la structure de la propriété et l'innovation technologique de l'entreprise

Mots-clés: La structure de la propriété, l'attitude de travail du gérant, la compétence du gérant, l'innovation technologique de l'entreprise

摘要 企業所有權結構與企業技術創新聯繫機制的實證研究，是現有研究中的一個薄弱環節；為此，文章借鑒前人有關研究成果，採用大樣本資料，實證分析了經營者因素對企業所有權結構與企業技術創新相互關係的影響，從而證明經營者因素是企業所有權結構與企業技術創新聯繫機制中的重要環節。

關鍵詞： 所有權結構；經營者工作態度；經營者能力；企業技術創新

所有權結構優化問題和企業技術創新問題是中國企業面臨的兩個相互聯繫的重要問題：一方面，所有權結構優化是為了提高包括企業技術創

新在內的企業各種活動的效率；另一方面，企業技術創新又要在企業一定的所有權結構平臺之上進行。然而，國內外關於所有權結構和企業技術

創新的聯繫機制（即所有權結構通過那些因素而對企業技術創新產生作用）的研究十分稀少^{[1][2]}，國內這方面的實證資料分析就更為罕見。因此，本文將借鑒現有研究成果，以中國企業為樣本進行實證資料分析，檢驗經營者因素在所有權結構和企業技術創新相互關係中的作用。

具體來說，本文認為經營者因素對經營者所有權與企業技術創新之間的相互關係、以及對政府所有權與企業技術創新之間的相互關係，都具有增強作用，從而是所有權結構與企業技術創新聯繫機制中的重要仲介環節。下面闡述對這一觀點進行驗證的方法和過程。

1. 檢驗方法

為了檢驗經營者因素對所有權結構和企業技術創新相互關係的影響，我們採用國外學者Baron和Kenny（1986）的得到國際認可的檢驗方法^[3]。Baron和Kenny認為，如果以下4個條件得到滿足，就表明仲介因素對引數與因變數之間的關係具有增強的作用。這4個條件是（圖1）：

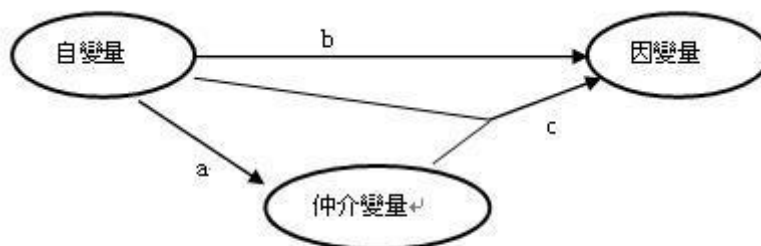


圖1 仲介因素影響引數與因變數之間關係的條件

2. 資料源和變量測量

2.1 資料來源

本研究所採用的資料，來源於對廣東、上海、遼寧、山東、山西、陝西、河南等地區1997年——2001年期間企業狀況所進行的調查，涉及電子電氣、石化、材料、機器設備、醫藥、印刷、紡織、煙草、食品飲料等多種行業，企業性質包括國有控股、三資、集體、股份公司、有限責任公司、民營企業、鄉鎮企業等。在所發放的805份問卷中，共計收回有效問卷607份。有關資料經過有

- (1) 自變量必須在（a）中影響仲介變量；
- (2) 自變量必須在（b）中影響因變量；
- (3) 仲介變量必須在（c）中影響因變量；
- (4) 最後，在上述三個條件都成立情況下，在（c）中自變量對因變量的影響效果必須小於在（b）中自變量對因變量的影響效果，就是說，隨著仲介變量的介入，自變量對因變量的影響效果降低。

這裏，企業所有權結構（本文指經營者、政府和社會公眾的所有權份額 S_m 、 S_g 和 S_{pu} ，其中 S_m 、 S_g 是要在條件1、2中被證明的自變量）是自變量，企業技術創新 $Inte$ 是因變量，經營者因素（包括“經營者對股東利益關心程度” Emc 和“經營者能力” Ta ）是仲介變量。

以下通過統計分析軟體進行回歸分析，以逐項檢驗所有權結構、經營者因素與企業技術創新之間的相互關係是否符合上述4個條件。為此，先對資料情況作一些說明，並對有關變數進行測量。

效性核對總和可靠性檢驗後，輸入電腦資料庫作為分析依據。

2.2 變量測量

以下說明本研究中的“企業技術創新”、“經營者因素”和“企業所有權結構”是如何加以度量的。

2.2.1 因變量：企業技術創新 $Inte$

企業技術創新包括企業產品創新和企業工藝創新。依據前人的研究^{[4][5]}，本文採用以下幾方面表示企業技術創新：（i）企業全新的產品創新，（ii）產品樣式、服務方面的改進，（iii）從

外部引入的新技術，(iv) 企業自己進行的工藝改進，(v) 企業自己創造的新工藝。對這幾個方面進行因數分析，得到 607 家企業技術創新的資料，其可靠性分析的 α 值為 0.7986，KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) 值為 0.810，說明資料具有較好的可靠性。

2.2.2 仲介變量：經營者因素

經營者之所以會被僱傭，是因為所有者要充分利用經營者的能力；而經營者被僱傭之後，所有者必然要求經營者對其利益給予充分的關注。所以我們用兩個變量來表示經營者因素：“經營者對所有者利益的關心程度” Emc，以及“經營者能力” Ta。

經營者對所有者利益的關心程度 Emc 的數值，可以直接由問卷中資料得到。

經營者能力 Ta 反映在以下 10 個方面(羅賓·斯奈爾等)^{[6][7]}：(i) 經營者能否準確獲得顧客需求資訊，(ii) 為顧客服務的時間和精力，(iii) 對顧客需求進行準確判斷，(iv) 善於抓住商機，(v) 對企業未來發展的把握，(vi) 對員工的有效組織和激勵，(vii) 有效地監督員工，(viii) 有效識別員工能力，(ix) 有效地協調組織資源，(x) 有效保障組織運行。對這 10 個方面進行因數分析得到 607 家企業中經營者能力的資料，其 KMO 值為 0.934， α 值為 0.9419，說明資料具有較好的可靠性。

2.2.3 自變量：企業所有權結構

本文中的企業所有權結構，主要涉及經營者、政府、社會公眾這三類所有者在企業中的所有權份額(分別用 Sm、Sg、Spu 表示)。依據前人研究^[8]，企業中某類所有者的所有權份額，用該

類所有者在 1997、1999、2001 這三年中在該企業所有權份額的均值表示。

2.2.4 控制變量：企業規模 Size

企業規模是本研究中的控制變量，可以用企業人數、資產、銷售業績三個方面表示^[9]。對這三個方面進行因數分析，得到 607 家企業中企業規模的資料，其可靠性分析的 α 值為 0.7164，KMO 值為 0.717，表明資料具有較好的可靠性。

3. 檢驗過程和檢驗結果

現在分別來檢驗上述 4 個條件是否得到滿足。

先說條件(1)。分別以“經營者對股東利益的關心程度” Emc 和“經營者能力” Ta 為因變量，並以經營者所有權份額 Sm、政府所有權份額 Sg、社會公眾所有權份額 Spu 為自變量，企業規模 Size 為控制變量，利用統計分析軟體 SPSS，採用強迫進入法(Enter 法)進行回歸分析，結果見表 1 的模式 1 和模式 2。檢驗結果表明，經營者所有權份額 Sm 對 Emc 和 Ta 都具有顯著的正面影響(β 值分別為 0.090 和 0.128，均為正；且 sig. 值都小於 0.05)；政府所有權份額 Sg 對 Emc 具有顯著的負面影響(β 值為 -0.157，為負；且 sig. 值小於 0.01)；對 Ta 有顯著的正面影響(β 值為 0.072，為正；且 sig. 值小於 0.1)；兩個模式中 F 值都顯著，表明兩個分析模式都是有效的；在兩個分析模式中，自變量和控制變量分別能解釋因變量的 13.4% 和 13.2%。——可見，自變量 Sm 和 Sg 都對仲介變量 Emc 和 Ta 具有顯著影響，這兩個自變量滿足條件(1)。

表 1 統計檢驗結果

	模式 1	模式 2	模式 3	模式 4
因變量 自變量	Emc	Ta	Inte (無仲介變量)	Inte (有仲介變量)
Sm	0.090**	0.128***	0.105***	0.086**
Sg	-0.157***	0.072*	-0.102***	-0.089**
Spu	0.063	-0.042	-0.089**	-0.094**
Emc	-----	-----	-----	0.115***
Ta	-----	-----	-----	0.071*
控制變量 Size	0.137***	0.114***	0.357***	0.333***
F 值	9.157***	4.364***	25.230***	19.490***
Adjusted R ²	0.134	0.132	0.138	0.155

說明：*表示 sig. 值小於 0.1，**表示 sig. 值小於 0.05，***表示 sig. 值小於 0.01

再看條件(2)。以“企業技術創新” Inte

為因變量，並以經營者所有權份額 Sm、政府所有權份額 Sg、社會公眾所有權份額 Spu 為自變量，企業規模 Size 為控制變量，利用統計分析軟體 SPSS，採用強迫進入法 (Enter 法) 進行回歸分析，結果見表 1 的模式 3。檢驗結果表明，經營者所有權份額 Sm 對 Inte 有顯著的正面影響 (β 值為 0.105，為正；且 sig. 值都小於 0.01)；政府所有權份額 Sg 對 Inte 具有顯著的負面影響 (β 值為 -0.102，為負；且 sig. 值小於 0.01)；模式 3 中 F 值顯著，表明分析模式是有效的；在分析模式中，自變量和控制變量能解釋因變量的 13.8%。——可見，在不考慮仲介變量情況下，自變量 Sm 和 Sg 都對因變量 Inte 具有顯著影響，這兩個自變量滿足條件 (2)。

再看條件 (3)。以“企業技術創新” Inte 為因變量，並以經營者所有權份額 Sm、政府所有權份額 Sg、社會公眾所有權份額 Spu、以及“經營者對股東利益的關心程度” Emc 和“經營者能力” Ta 為自變量，企業規模 Size 為控制變量，利用統計分析軟體 SPSS，採用強迫進入法 (Enter 法) 進行回歸分析，結果見表 1 的模式 4。檢驗結果表明，Emc 和 Ta 都對 Inte 有顯著的正面影響 (β 值分別為 0.115 和 0.071，均為正；且 sig. 值都小於 0.1)；模式 4 中 F 值顯著，表明分析模式是有效的；在分析模式中，自變量和控制變量能解釋因變量的 15.5%。——可見，仲介變量 Emc 和 Ta 都對因變量 Inte 具有顯著影響，條件 (3) 得到滿足。

以上分析中，為了瞭解各模式中自變量之間的相互作用所可能對檢驗結果的干擾、排除自變量之間的共線性問題，用 SPSS 軟體檢驗各模式中各個自變量的 VIF 值，發現它們都在 1.5 以下，低於 Mason 和 Perrault 所推薦的 10 的分界點^[10]。這說明各模式中自變量之間的相互作用對檢驗結果沒有顯著干擾、沒有共線性問題。

最後看條件 (4)。比較模式 4 和模式 3 中自變量 Sm 和 Sg 所對應的 β 係數，發現在模式 4 中這兩個自變量對因變量的影響效果，要小於在模式 3 中它們對因變量的影響效果 (0.086 小於 0.105，而 -0.089 在絕對值上也要小於 -0.102 (影響效果的大小主要看相應 β 值的絕對值))。——就是說，隨著仲介變量 Emc 和 Ta 的介入，自變量 Sm 和 Sg 對因變量的影響效果降低，可見條件 (4) 也得到滿足。

統計資料核對表明，對於自變量 Sm 和 Sg、仲介變量 Emc 和 Ta、以及因變量 Inte，上述 4 個條件同時得到滿足。因此，本文起始部分所提出的觀點得到了驗證，即：經營者因素 (經營者對所有者利益的關心程度 Emc 和經營者能力 Ta) 對經營者所有權 Sm 與企業技術創新 Inte 之間的相互關係，以及政府所有權 Sg 與企業技術創新 Inte 之間的相互關係，都具有增強的作用。

4. 結論及其意義

對於經營者因素在企業所有權結構與企業技術創新相互關係中具有仲介作用的觀點，本研究的統計分析結果為其提供了資料實證支援。

研究表明，經營者因素 (經營者工作態度 Emc 和經營者能力 Ta) 加強了經營者所有權份額 Sm 與企業技術創新 Inte 之間的正面關係，同時也加強了政府所有權份額 Sg 與企業技術創新 Inte 之間的負面關係。或者說，Sm 和 Sg 對 Inte 的影響作用，在相當程度上是經由經營者這個仲介而產生的，即，經營者因素是造成 Sm 與 Inte 之間的正面關係、以及 Sg 與 Inte 之間負面關係的重要原因。

本研究具有積極的理論意義和實踐意義：

理論方面，國內外現有關於企業所有權結構與企業技術創新聯繫機制的研究、尤其是關於經營者因素在二者聯繫機制中的作用的實證分析，都還相當稀少，而本文用大樣本資料實證分析證明，經營者因素加強了企業所有權結構與企業技術創新之間的關係、是企業所有權結構與企業技術創新聯繫機制中的重要環節，——因此，本研究有助於改善有關研究相對稀缺的狀況；並且，國內關於企業所有權結構對企業技術創新的影響的大樣本實證分析也較為有限，而本文對條件 (2) 和條件 (3) 的檢驗，實際上是就所有權結構對企業技術創新的影響的一種大樣本實證分析，其檢驗結果表明，經營者的所有權 Sm 有利於企業技術創新，而政府所有權 Sg 和社會公眾所有權 Spu 不利於企業技術創新；此外，本文研究中將經營者因素進一步細分為經營者的工作態度 Emc 和經營者能力 Ta，並把它們同時加以考慮，實證分析了它們與企業技術創新、以及與企業所有權結構之間的關係，——這有利於把握經營者

因素的全貌，在現有研究中也是不多見的。

本研究的實踐意義是：所有權結構對企業技術創新具有一定的影響，因此所有權結構的優化調整有利於促進企業技術創新；而由於經營者因素是所有權結構與企業技術創新發生聯繫的重要仲介，所以圍繞經營者作用的總體改善——工作態度和能力的改善——來調整所有權結構，是促進企業技術創新的一條可嘗試的途徑。

***Supported by Guangdong Natural Science Foundation (05300873) , and Foundation of Wuhan Institute of Science and Technology (20053111)**

參考文獻

- [1] Barry D. Baysinger, Rita D. Kosnik & Thomas A. Turk, 'Effects of Board and Ownership Structure on Corporate R&D Strategy'. *Academy of Management Journal*, vol.34, 1991.
- [2] Chao C. Chen, Patricia Gene Greene & Ann Crick, 'Does Entrepreneurial Self-efficacy Distinguish Entrepreneurs from Managers?'. *Journal of Business Venturing*, vol.13,1998.
- [3] H. Albach, *Culture and Technical Innovation*. Berlin: de Gruyter,1994.
- [4] H. Tosi,& L. Gomez-Mejia, 'The Decoupling of CEO Pay and Performance: An Agency Theory Perspective'. *Administrative Science Quarterly*, 34(1989).
- [5] Nicola Lacetera, 'Corporate Governance and the

Governance of Innovation: The Case of Pharmaceutical Industry'. *Journal of Management and Governance*, 2001(5).

Peter Witt, 'Strategies of Technical Innovation in Eastern European Firms'. *Management International Review*, vol.38,1998.

[6] Robin Snell & Agnes Lau, 'Exploring Local Competences Salient for Expanding Small Businesses'. *Journal of Management Development*, vol.13,1994.

[7] Sean Alphonsus Meehan. *Market Orientation: Values, behaviors, performance*. Dissertation for the Degree of Doctor, Landon Business School, University of Landon.

[8] Sean Alphonsus Meehan. *Market orientation: Values, behaviors, performance*. Dissertation for the degree of doctor, London Business School, University of London.

[9] Shamsud D. Chowdhury & J. M. Geringer, 'Institutional Ownership, Strategic Choice, and Corporate Efficiency: Evidence from Japan.' *Journal of Management Studies*, March, 2001.

作者簡介: Xia Dong (夏冬)，中國武漢科技學院經濟管理學院，研究方向為產權與企業技術創新。

通信地址: 夏冬，中國湖北省武漢市紡織路，武漢科技學院 經濟管理學院， 430073

E-mail: xiadong_xjtu@sohu.com, dxia@stu.edu.cn