

2010 TOPCO 崇越論文大賞

論文題目

資本結構理論：訊號因素假說

報名編號： AB0013

---

## 摘要

本文主要之目的為結合權衡理論與融資順位理論，探討資訊不對稱因素對台灣上市公司資本結構的影響。因此，本文衍伸 Chang, Lee, & Lee (2008) 之研究，以線性結構方程式為研究分析工具，以線性結構方程式為研究分析工具，基於現有的資本結構理論提出資本結構之訊號因素假說簡約模型。本文將資本結構決定因素分為實質因素及訊號因素，其中實質因素代表公司實際經營、獲利與成長狀況，包含獲利能力、償債能力及成長性；訊號因素代表公司要放射給外部投資人所要透露之訊息，包括有形資產價值、公司規模、股利政策及產業別。經由理論與實証之結果證明實質因素為台灣上市資訊較對稱公司資本結構最重要之決定因素。

**關鍵字：**資本結構、權衡理論、融資順位理論、訊號因素假說、線性結構方程式

---

---

# The Theory of Capital Structure: Signal Factor Hypothesis

## Abstract

The primary purpose of this paper is to use a combination of trade-off and pecking order theories to gain a better understanding of how information asymmetry affect capital structure of Taiwan-listed companies. Consistent with signal factor hypothesis, dual issuers offset the deviation from the target resulting from accumulation of earnings of both debt and equity. Based on the capital structure and structural equation theories, a parsimony model called the named signal factor hypothesis is hereby proposed. Following the seminal research of Chang, Lee, & Lee (2008), an empirical study is tested by using the structural equation modeling (SEM) technique in the nonfinancial industries of Taiwan-listed companies. In the first stage, in accordance with the literature reviews of the capital structure, we initially identified seven determinants and then divided these into two categories: "real factors," which are representatives of the company's actual management, profitability and growth conditions, including profitability; debt-paying ability, growth, and "signal factors," including, tangible assets, firm size, dividend policy, industry. With the capital structure measured by the book ratio of total debt to the market total asset, our results show that the real factors are the most important determinant of capital structure choice in Taiwan-listed companies .

**Key Words:** capital structure, trade off theory, pecking order theory, signal factor hypothesis, structural equation modeling.

---

## 壹、緒論

了解企業財務經理人之資本結構財務決策與探索資本結構決定因素，目前仍是財務管理最重要的課題。而資本結構與公司治理存在密切的關係，建立最適資本結構是健全有效公司治理與充分發揮經營績效之前提和條件。受限於傳統統計分析工具限制，資本結構中之許多理論如權衡理論 (trade-off theory) 與融資順位理論 (pecking order theory) 常產生實證結果與理論不符，甚至互相矛盾之處。因此，本文之研究方法乃在於利用新的統計分析技術線性結構方程式 (structural equation modeling; SEM)，以驗證本文所提之資本結構決定因素模型：訊號因素假說模式 (signal factors hypothesis; SFH)。最終目標即為應用結構方程式驗證資本結構決定因素之因果關係，並探索是否存在最適資本結構，以使企業價值最大化達成公司治理之最高理想。

### 一、現代資本結構理論起源與歷程

長久以來，資本結構理論探討研究企業融資的各項財務決策行為，試圖為企業融資活動提供其理論基礎與重要參考依據。所謂資本結構是指企業有關負債融資與權益融資的組合比例，企業制定適當資本結構決策以使公司自由現金流量 (free cash flow) 不虞匱乏。現代資本結構理論起源於 Modigliani & Miller (1958)，其在 1958 年指出在無公司所得稅且在完美資本市場假說的情形下，則企業價值與資本結構無關。此即為 MM 定理 (1958) 之第一命題：資本結構無關論 (leverage irrelevance)。後來在重新考慮公司所得稅之條件下，Modigliani & Miller (1963) 修正了 1958 年提出的研究結論，認為由於負債的節稅效果，企業的財務槓桿可以減少稅負支付；帶來稅盾 (tax shield) 所產生的節稅利益，所以企業的最佳資本結構應為 100% 的負債。但此理論並未解釋大部分財務健全公司幾乎無 100% 的負債的情形。因此之後，資本結構理論發展出兩大彼此競爭之主流理論：靜態權衡理論 (static trade off theory) 與融資順位理論，其理論與應用限制，茲分述如下：

### 二、靜態權衡理論與限制

Robichek & Myers (1966)、Jensen & Meckling (1976)、Myers (1977)、Jensen (1986) 與 Stulz (1990) 認為公司在均衡舉債所帶來之稅盾減稅利益與財務危機成本之下，最適資本結構 (optimal capital structure) 是有可能存在的，同時公司會有保持或追尋最適資本結構之行為。此後最適資本結構便形成財務管理主要研究議題，後續發展出靜態權衡理論 (Myers, 1977)。

靜態權衡理論認為：不同的公司之所以選擇其目標資本結構，乃是因為舉債所帶來之成本與收益彼此均衡之結果（周賢榮、楊筑安、李臻勳、許慧琳，2008），因此目標資本結構即為最適資本結構；也因有最適資本結構之存在，故有目標資本結構之調整行為。這兩大主軸構成靜態權衡理論之中心，但權衡理論最主要之缺失在於：

1. 未能考慮資訊不對稱之問題。
2. 其也未能解釋因權益融資成本大於負債融資成本所帶來之融資順位行為問題。
3. 以及為何獲利能力高（盈餘大於舉債所帶來之風險成本）時，反而負債比例卻降低（獲利能力與負債資產比率成反向關係）等問題。

以上三大問題即為權衡理論應用之限制。

### 三、融資順位理論與限制

但是，之後 Myers & Majluf (1984) 基於：(1) Ross (1977) 所提出的資訊不對稱 (information asymmetry) 因素會造成逆選擇問題，及 (2) 負債融資會減少代理成本增加企業價值兩大主軸為出發點，在假設企業經理人擁有公司內部資訊優於外部投資人 (outside investors) 之不對等前提下，發展提出融資順位理論來解釋企業融資之優先順序行為。其認為：(1) 企業在面對新增融資需要時，由於投資人會在資訊不對稱條件下反向解讀企業的財務決策，造成權益融資因資訊不對稱而成本高漲，因此企業融資順序依次為：首先是成本最低的內部融資<sup>1</sup>、其次是負債融資，最後逼不得已才會權益融資，以避免權益融資造成股票價格下跌。此因投資者與公司決策者處於資訊不對稱之地位，權益融資易造成投資者判定擁有內部資訊之經理人認為此時股價高估而急於拋售股票，此易導致股價下挫，所以權益融資為企業外部融資之最後選擇。(2) 負債融資會降低公司經理人可運用之自由現金流量，避免其從事自利行為，可有效降低代理成本，故負債融資會增加企業價值。同時 Myers (1984) 並以解釋能力 ( $R^2$ ) 過低，而質疑靜態權衡理論之適用性，否定最適資本結構之存在。但融資順位理論最主要之缺失在於：

1. 融資順位理論強調資訊不對稱之重要性，認為其會產生逆選擇問題，但若資訊不對稱狀況減弱，此時融資順位理論就無法說明公司資本結構決策行為。
2. 並無考慮財務危機成本帶給公司資本結構決策的影響，以致其並無法解

---

<sup>1</sup> 內部融資所付出的成本為機會成本；為放棄內部資金存放於銀行可獲得的利息收入所產生的機會成本，故融資代價最低。

釋公司之資本結構為何會有雙向目標資本結構調整之行為：也就是前一期負債比過高（低），則下一期公司之資本結構即會傾向降低（或調高）其負債資產比，因此資本結構截距與斜率成反向關係，融資順位理論並無法說明以上現象。

3. 融資順位理論認為舉債能緩和代理問題，但舉債融資是否能對所有公司均能有效降低代理成本亦值得懷疑<sup>2</sup>。

以上三大問題即為融資順位理論其應用之限制。

雖然，兩者理論亦有其共同點，權衡理論與融資順位理論皆認為適度舉債融資可有效率的運用自由現金流量，與降低代理問題。然而可惜的是，數十年來，兩派理論非但沒有合作的跡象，相反的卻爭論不休，彼此提出不同實證結果否定對方理論之適用性。直到 Fama & French (2005) 認為兩派理論應放下彼此成見，互相合作，尋求互補對方理論不足之可能。因此，本文提出訊號因素假說試圖融合兩派理論，解釋在不同資訊不對稱程度台灣上市公司資本結構財務決策行為。

#### 四、訊號因素假說 (signal factor hypothesis; SFH) 概述

基於以上兩派理論之應用與其限制，周賢榮、楊筑安、李臻勳 (2011) 首度提出訊號因素 (signal factors) 與實質因素 (real factors) 之觀念，有形資產 (tangibility of assets)、公司規模 (firm size)、股利政策 (dividend policy) 與產業別 (industry) 等四大因素即隸屬於訊號因素，而獲利能力 (profitability)、成長性 (growth) 與償債能力 (debt-paying ability) 代表公司實質獲利及經營狀況故屬於實質因素。由於訊號因素在資訊較對稱 (information symmetry) 時，其帶給投資者與債權人之資訊不對稱 (information asymmetry) 訊號重要性會減弱，Byoun (2008) 說明此可降低逆選擇成本。據此 SFH 可推導互補兩派理論之兩大結論，分述如下：

1. 權衡理論在不同的資訊不對稱情形下，會有融資順位理論所述獲利能力與資本結構成反向關係與融資順位 (pecking order) 行為。
2. 融資順位理論在不同的資訊不對稱情形下，均有權衡理論所述之最適資本結構 (optimal capital structure) 之存在與目標資本結構調整行為。

綜觀國內資本結構研究，針對台灣上市公司非金融產業不同之資訊不對稱強度加以探討者，目前相關文獻並不多見。經由本文所實證推導資本結構決定因素之 PLS (partial least squares) 模式發現：台灣上市公司中所有非金融產業之獲利

---

<sup>2</sup> Harvey, Lins, & Roper (2004) 即指出只有在公司經理人有嚴重管理代理問題時，舉債融資才能緩和代理問題，降低管理代理成本 (managerial agency costs)。

能力與償債能力對資本結構有顯著負向影響，而成長性因素對資訊較對稱企業有顯著正向影響，償債能力對資訊不對稱公司更有顯著負向影響。此實證結果可支持融資順位理論與靜態權衡理論可同時存在相輔相成之佐證。

因此，本文主要目的為以線性結構方程式模式為研究分析技術，延伸 Titman & Wessels (1988)、朱博湧、吳壽山、邱淑芳 (1992)、Chang, Lee, & Lee (2008) 與周賢榮、楊筑安、李臻勳 (2011) 之研究，探討台灣上市公司非金融產業上市公司資本結構之決定因素並驗證本文所提之訊號因素假說。首先以結構方程式做驗證性因素分析，以驗證這些測量變數（可觀測變數）是否能代表一個決定因素（潛在變數）及評鑑測量這些變數可以定義一個潛在變數的程度；其次，並探討外生變數與內生變數之間的因果關係。

本文除緒論外，其次為文獻探討，第參章則是模型、研究方法與資料，第肆章則為實證結果與分析，最後是本文之研究結論與建議。

## 貳 文獻探討

現代數量化資本結構之研究自 Modigliani & Miller (1958) 以來，吸引眾多學者提出不同理論試圖解開資本結構之謎，但其理論互相矛盾之處仍然未解 (Myers, 1984)。且資本結構實證分析研究更早就引起眾多的實驗探索與驗證，如 Leland (1994)；Hovakimian, Opler, & Titman (2001)；Flannery & Rangan (2006) ... 等等，惜囿於上述實證研究工具皆為迴歸分析之限制，其實證結果彼此並不完全一致。也因此 Titman & Wessels (1988)；朱博湧、吳壽山、邱淑芳 (1992) 與 Chang, Lee, & Lee (2008) 另起爐灶，改利用結構方程式作資本結構決定因素之研究，其中 Titman & Wessels (1988) 更開啟資本結構線性結構模式研究之先河，之後直到 Chang, Lee, & Lee (2008) 才又以 SEM 之 MIMIC 模型，繼續後續研究探討。

雖然 Maddala & Nimalendran (1996) 與 Chang, Lee, & Lee (2008) 皆建議以多指標多因子模式 MIMIC (multiple indicators multiple causes; Jöreskog & Goldberger, 1975) 建立財務模型或資本結構決定因素模型，但 MIMIC (圖 1) 為結構方程式模型的一種特例，外生變數全為測量變數，不再是潛在因素；換言之，只有內生潛在因素尚具有反射式 (reflective) 測量模式 (內生潛在因素為因，顯性變數為果)，但其結構模式皆為顯性變數 (因) 對潛在因素 (果) 之形成式 (formative)

結構。只是如此就失去結構方程式外生潛在變項具有測量誤差之優點了，因為有些決定因素可能並不適合只用單一測量變數來代表。令人遺憾的是，雖然 MIMIC 已使結構方程式在資本結構研究之應用邁前一大步，可惜 MIMIC 模式同樣與目前大部份資本結構之 SEM 研究一樣，仍無法以結構方程式找出资本結構適當的完全模式<sup>3</sup>（full models）。

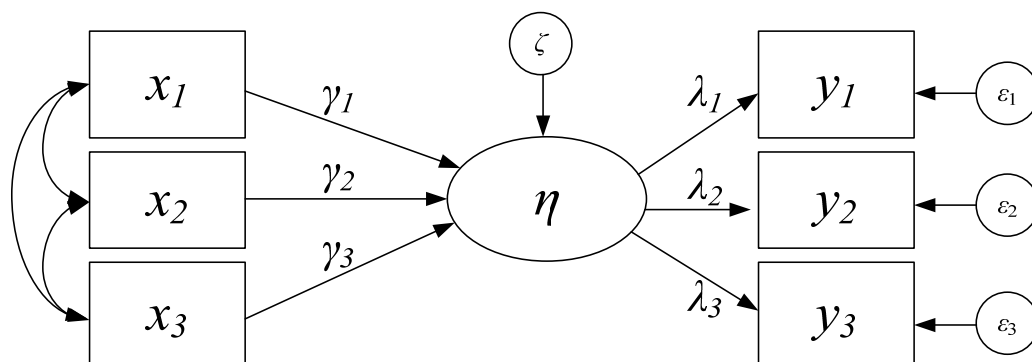


圖 1 MIMIC 模式 (Jöreskog & Goldberger, 1975)

有別於 Chang, Lee, & Lee (2008) pool data 之 MIMIC 模式，本文，提出資本結構決定因素：SEM 之 full model，同時亦加入資訊不對稱強度與產業別當做分群標準。因此，本文承襲並衍伸以上資本結構及 SEM 相關文獻與研究範疇，探討資本結構決定因素與其兩兩間之因果關係；且以台灣上市公司非金融產業為研究對象，提出新的研究方法與資本結構決定因素之 SEM 完全模式以闡述及檢驗資本結構理論之訊號因素假說。

## 參 研究方法

### 一、結構方程模型概述

結構模式是外生潛在變數與內生潛在變數之因果關係式，其 Bentler-Weeks (1980) 數學模式表示為：

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta. \quad (1)$$

其中， $B$ ：表示內生潛在變數與內生潛在變數之迴歸係數矩陣； $\Gamma$ ：表示外生潛在變數與內生潛在變數之迴歸係數矩陣； $\zeta$ ：為誤差向量。

<sup>3</sup> 完全模式：內外生變項皆為潛在構面。



本文之研究模式包含六個外生潛在變數及一個內生潛在變數。第一個外生潛在變數為獲利能力 ( $\xi_1$ )，其觀察變數為淨值報酬率 ( $x_1$ )、常績性利益淨值報酬率 ( $x_2$ )、每股盈餘 ( $x_3$ )、稅前息前折舊前資產報酬率 ( $x_4$ )、稅後息前折舊前資產報酬率 ( $x_5$ ) 及稅後息前資產報酬率 ( $x_6$ )；第二個外生潛在變數為償債能力 ( $\xi_2$ )，其觀察變數為流動比率 ( $x_7$ ) 及速動比率 ( $x_8$ )；第三個外生潛在變數為成長性 ( $\xi_3$ )，其觀察變數為總資產成長率 ( $x_9$ )；第四個外生潛在變數為公司規模 ( $\xi_4$ )，其觀察變數為市值 ( $x_{10}$ )；第五個外生潛在變數為有形資產 ( $\xi_5$ )，其觀察變數為固定資產佔總資產比率 ( $x_{11}$ )；第六個外生潛在變數為股利政策 ( $\xi_6$ )，其觀察變數為股利殖利率 ( $x_{12}$ ) 及現金股利率 ( $x_{13}$ )；內生潛在變數為資本結構 ( $\eta_1$ )，其觀察變數為負債資產比 ( $y_1$ )。測量模式之矩陣設定如下：

$$\begin{bmatrix} y_1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{y_1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \\ x_6 \\ x_7 \\ x_8 \\ x_9 \\ x_{10} \\ x_{11} \\ x_{12} \\ x_{13} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{1,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{2,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{3,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{4,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{5,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{6,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{7,2} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{8,2} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{9,3} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{10,4} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{11,5} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{12,6} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{13,6} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_3 \\ \xi_4 \\ \xi_5 \\ \xi_6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \\ \delta_4 \\ \delta_5 \\ \delta_6 \\ \delta_7 \\ \delta_8 \\ \delta_9 \\ \delta_{10} \\ \delta_{11} \\ \delta_{12} \\ \delta_{13} \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$\eta_1 = \gamma_1 \xi_1 + \gamma_2 \xi_2 + \gamma_3 \xi_3 + \gamma_4 \xi_4 + \gamma_5 \xi_5 + \gamma_6 \xi_6 + \zeta \quad (4)$$

方程式(6) 與方程式(7) 分別為外生與內生潛在變數之測量模式，方程式(8) 為結構模式，由此可見 SEM 可將因素測量和因素之間的結構關係納入同一模型中同時 (simultaneously) 予以擬合 (Titman & Wessels, 1988)。這不僅可以檢驗因素測量的信度和效度，還可以將測量誤差概念整合到路徑分析。

而 PLS 是一個有力的統計分析工具，而且對樣本資料型態、樣本數大小而且殘差分配都有最小的要求 (Wold, 1985)，故本研究使用偏最小平方法 (PLS) 作為研究模型的資料分析工具。PLS 是一種結構方程模式的分析技術，乃是以迴歸分析為基礎，源自於路徑分析 (path analysis) 的統計方法，且結合了主成分分析

(principal component analysis) 及典型相關分析 (canonical correlation) 分析技術 (Wold, 1974; 1982; 1985)，近期已成為研究包含多重構念的因果關係模型之有力工具。PLS 原理為：設有  $n$  組數據  $q$  個因變數記為  $Y_{n \times q} = \{y_1, y_2, \dots, y_q\}$  和  $p$  個自變數記為  $X_{n \times p} = \{x_1, x_2, \dots, x_p\}$ ，偏最小平方法首先分別在  $X$  和  $Y$  中萃取出成分  $t_i$  和  $u_i$ ，在提取這兩個成分時滿足以下兩個要求：(1)  $t_i$  和  $u_i$  應該盡可能表現它們各自資料中的變異資訊，(2)  $t_i$  和  $u_i$  的相關程度能夠達到最大。PLS 追求解釋變異的最大化 (Chin, 1998)，使它相較於其他 SEM 的分析方法更適用於本研究。因此本文使用 PLS 來檢驗測量模式是否符合內部一致性 (internal consistency)、收斂效度 (convergent validity) 與區別效度 (discriminate validity) 的要求。

## 二、資本結構決定因素與訊號因素假說

### (一) 資本結構決定因素

Rajan & Zingales (1995) 指出资本結構決定因素為有形資產價值、投資機會<sup>4</sup> (investment opportunities) 也就是成長性、公司規模以及獲利能力。故我們將本研究關注之資本結構決定因素構念化並分述如下：

#### 1. 獲利能力

獲利能力是指企業營業收入是否能產生豐厚的利潤，也就是營業績效及企業獲取利潤的能力。如前所述，企業必須制定適當資本結構決策以使公司自由現金流量不虞匱乏，而獲利能力高低能直接創造與決定公司能自由運用的現金流量多寡。也因此 Kester (1986)、Friend & Lang (1988)、Titman & Wessels (1988)、Garvey & Hanka (1999) 與 Booth et al. (2001) 之實證研究結果均發現：獲利能力對企業舉債程度有顯著負面影響。根據 Myers & Majluf (1984) 之融資順位理論，當公司融資時，第一順位為內部融資，其次是負債融資，最後為權益融資。獲利高之公司，由於有較多保留盈餘，公司偏好以內部資金，亦即保留盈餘，來支應資金需求。高獲利公司其保留盈餘可能就足以融通其所需之資金，因此較不會舉債融資，而且獲利能力高時，保留盈餘也可用於償還負債降低負債比。綜合以上所述，台灣上市公司獲利能力對資本結構應有負向之影響。在此，我們提出本文第一個假說：

**假說 H1**：獲利能力對資本結構有負向之影響。

---

<sup>4</sup> 投資機會也就是本文所述之成長性。

## 2. 償債能力

係觀察企業的償債能力，藉由這些指標判斷企業的財務狀況是否安全。企業資金來源影響股東盈餘分配，當企業完全以權益融資方式時，企業所產生之盈餘支付所得稅後即可分配給股東；若企業同時採取部份負債融資與權益融資方式，則企業所產生的盈餘必須先支付利息費用再支付所得稅後才能將盈餘分配給股東，因此對股東而言，企業盈餘所產生的償債能力優先用於打消負債。

衡量企業償債能力時分為短期、長期之分，最常用短期償債能力是流動比率（current ratio）及速動比率（quick ratio），Eriotis, Vasiliou, & Ventoura-Neokosmidi（2007）以融資順位理論融資最高順位為內部資金的角度來說：認為資產的流動性（liquidity）與負債比成負相關，並以速動比率衡量流動性，其實證結果證明短期償債能力與負債資產比率顯著負相關。

**假說 H2：**償債能力對資本結構有負向之影響。

## 3. 成長性

公司成長性是指一個公司當年生產總值、營收或利潤相對於上一年的生產總值、營收或利潤之成長率，但成長性對負債比之影響也最引起爭議且尚無定論。由於成長性通常可增加企業實質價值，因此公司成長性較好的公司，其面臨的投資機會較多，對資金的需求也較殷切；且由於負債融資成本低於權益融資成本，故若不考慮代理問題因素，負債比通常與成長性呈正相關。Kester（1986）與Brigham & Gapenski（1997）即認為成長較快的公司必須依賴大量的外來資金才能籌足其所需的擴充資金，對資金的需求也越大，而發行新股的成本較發行負債的成本高，因此成長快速的公司傾向使用較高的負債水準。且公司成長性越高，其未來償債能力也越強，越易獲得銀行貸款，因而負債水準也就越高，故公司成長性與負債比率呈正相關。但此是在假設無代理問題及並未考慮財務危機成本等先決條件下才成立。

若加入考慮代理問題，則負債比通常與成長性呈負相關，Goyal, Lehn, & Racic（2002）指出這可從「投資不足」(underinvestment)與「過度投資」(overinvestment)兩大理由來解釋，但投資不足和過度投資一樣，兩者皆是一種無效率的投資，皆表示公司有嚴重之代理問題。因此若考慮代理問題，成長性越高之公司越傾向投資不足減少負債；成長性越低之公司越傾向藉由負債以避免過度投資，故成長性與負債比成反比。但此亦隱含資訊較對稱且公司治理較佳的公司（代理問題較不嚴重之企業），可能不用藉著舉債緩和資訊不對稱所引發之逆選擇與代理問題，只需考慮舉債融資成本與權益融資成本誰高誰低之問題。因此，我們可假設在資訊對稱之條件下，成長性對資本結構之影響成正比。基於以上論點，本文提出以下假說：

**假說 H3：**資訊較對稱之企業，成長性對資本結構有正向之影響。資訊較不對稱之企業，成長性對資本結構有正向或負向之影響，應是不一定且影響程度不顯著。

#### 4. 公司規模

而公司規模係指公司營收、資本、設施廠房、員工數目及市值，這些皆可為衡量一家公司規模的代理變數。雖然 Kester (1986)、Titman & Wessels (1988) 等發現，公司規模對企業舉債有不顯著的負面影響，且 Marsh (1982)、Masulis & Korwar (1986) 與 Asquith & Mullins (1986) 之實證研究也發現，股價上漲、公司規模與市值增大時，對企業發行新股均有顯著正面影響。此因公司規模（市值）對外部投資者也是一項投資參考訊號指標，公司規模越大，給潛在投資人的信心也就越強烈，因而越有意願購買其股票。導致公司規模越大越偏好發行權益股票勝過舉債融資，此即說明了市值較其他公司為高之公司，將持續降低其負債資產比。故公司規模對企業舉債有負面影響。故本文提出以下假說：

**假說 H4：**公司規模對資本結構有負向之影響。

#### 5. 有形資產價值

Jensen & Mecking (1976) 及 Barnea, Haugen, & Senbet (1981) 分別以代理成本 (cost of agent) 與資訊不對稱觀點出發，認為公司舉債會傾向於投資次佳或高風險方案，導致負債代理成本產生。若能提供越多的有形資產抵押擔保，則可有效降低負債代理成本，因此公司可供抵押擔保的有形資產越多，則舉債能力越高，舉債誘因越強，公司舉債的程度就越高。此外，Scott (1977) 認為最適資本結構與公司持有的有形資產抵押價值有關；若公司發行有擔保之債務 (secured debt)，萬一公司破產時，債權人就可以藉由這些抵押資產獲得保障。也由於有抵押資產擔保之故，使的公司發行的債務違約風險較低，應支付的風險溢酬也較少，因此公司願意利用舉債方式，取得資金。故上述文獻認為資產可抵押價值與負債比例呈正相關。

**假說 H5：**有形資產價值對資本結構有正向之影響。

#### 6. 股利政策

Miller & Modigliani (1961) 認為影響股價的因素是股利政策改變的資訊內容，而非股利本身支付金額的多寡，因此沒有最佳股利政策的存在。但 Naranjo、Nimalendra & Ryngaert (1998) 認為股票報酬率會隨著股利的增加而遞增，股利的增發可當作一種傳達給投資人的正面訊息；管理當局預期未來盈餘會獲得改善；而股利的減發則透露出公司未來盈餘狀況不佳的資訊。因此股利政策也是一種訊號因素，預期股利政策對資本結構有負向影響。

假說 H6：股利政策對資本結構有負向之影響。

## 7. 產業別

Bradley (1984) 認為不同產業間的資本結構應存在顯著差異，而臺灣電子業屬高度知識密集及高度資本密集產業，有別於以勞力和資本密集為主的傳產工業，所以產業別直接帶給投資人一種投資偏好的訊號。因此本文參考王麗惠(2006)之作法，將其分為電子業與非電子業，並以加入「產業別」構面來區分電子業與非電子業。因此假設在台灣上市公司中產業別對資訊較不對稱公司資本結構之決策亦有影響。

假說 H7：資訊較對稱之企業，產業別對資本結構無顯著之影響。資訊較不對稱之企業，產業別對資本結構有顯著之影響。

### (二) 訊號因素假說

首先，我們設定訊號因素假說之前提為：

1. 假設企業經營以股東財富最大化為目標。
2. 假設不同公司資訊不對稱程度各有不同。
3. 假設代理成本隨著資訊不對稱程度增加而增加 (陳安琳、李文智、林宗源, 1999)，且逆選擇問題隨著轉趨嚴重，減損了權益價值。因此權益融資公司新增價值幅度隨資訊不對稱程度增加而減少。
4. 假設代理成本隨舉債程度增加而增加 (Jensen & Mecking, 1976)，因此舉債融資公司新增價值隨舉債程度增加而呈倒 U 字型減少。
5. 因權益融資不會產生財務危機成本，故假設權益融資公司新增價值，隨權益融資程度增加而呈線性關係增加。
6. 假設逆選擇成本與財務危機成本隨資訊不對稱程度增加而增加 (Flannery & Rangan, 2006; Byoun, 2008)。
7. 因代理成本隨著資訊不對稱程度增加而增加，故假設調整成本隨資訊不對稱程度增加而增加 (Flannery & Rangan, 2006; Byoun, 2008)。

因此，公司融資決策亦先以內部融資為首要選擇，因其只有利息之機會成本。在確保公司的自由現金流量不虞匱乏之前提下，接下來之融資順序可由以下均衡

(equilibrium) 看出，新增舉債邊際企業價值 ( $MAR_{debts}^{value}$ ; marginal value of new debts)

等於新增權益邊際企業價值 ( $MAR_{equities}^{value}$ ; marginal value of new equities) 之均衡點

(  $MAR_{debts}^{value} = MAR_{equities}^{value}$  ) 也就是最適資本結構所在之處：

$$\frac{\partial(V_{old} + B + a \cdot B - b \cdot B - c \cdot B^2)}{\partial B} = \frac{\partial(V_{old} + E - e \cdot E - i \cdot E)}{\partial E} \quad (5)$$

由方程式(5) 可推得：

$$1 + a - b - 2cB = 1 - e - i. \quad (6)$$

其中， $V_{old}$  為未新增融資前企業價值； $B$  為新增舉債融資總額； $a$  為稅盾係數； $b$  為新增舉債融資成本係數； $c$  為財務危機成本係數<sup>5</sup>； $E$  為新增權益融資總額； $e$  為新增權益融資成本係數； $i$  為資訊不對稱強度（訊號因素強度），且  $b < e$  (Myers & Majluf, 1984)； $b, e, i$  均介於 0% 與 100% 之間。

由方程式(6) 可看出最適資本結構並不是一個定值，受資訊不對稱強度  $i$  所影響。 $i$  越大則新增權益融資之直線斜率越小，負債資產比越高。但若公司治理越佳透明度越高，則資訊不對稱強度  $i$  會變小，而新增權益融資之直線斜率會變大直線越陡峭；此即表示由於管理當局與外部投資人彼此之間資訊不對稱程度的降低，減少了權益代理問題降低了外部投資人所要求之風險貼水 (Stulz, 1999)，由於權益融資成本的降低故而提高了新增權益融資之價值。

因此，經由以上均衡模型，本文提出訊號因素假說如下：

**假說一：**當資訊不對稱程度減弱，表示訊號因素影響力亦減弱，故資本結構其中一個主要決定因素取決於獲利能力；且獲利能力對資本結構有反向影響。

**假說二：**當資訊不對稱程度減弱，訊號因素影響力減弱，資本結構另一個主要決定因素成長性不受訊號因素影響，較無逆選擇及道德危機等問題，故成長性對資本結構有正向影響。

**假說三：**當資訊不對稱程度增強，代理成本增加；隨資本結構的提高調整成本隨之增加，實質因素「償債能力」負向影響程度亦增強；償債能力就越低。當資訊不對稱程度增強，表示逆選擇問題越嚴重，權益融資成本增加（負債比率低時）；而代理成本與財務危機成本增加（負債比率高時），兩種情況均會導致調節成本增加，因此資訊不對稱程度越高，調節程度越小。

**假說四：**當資訊不對稱程度增強，代理成本增加，表示訊號因素影響力亦增

<sup>5</sup> 方程式(8)等號左式之分子已由周賢榮等 (2008) 證明。Welch (2004) 認為股票價格或股票報酬 (stock return) 為決定資本結構之重要因素，但本文之模型說明了，股票價格或股票報酬其實為：(1) 決定最適資本結構之重要因素，(2) 造成短暫負債資產比偏離最適資本結構之主要原因。

強，則資本結構決定因素模型之主要決定因素除了取決於實質因素；尚有其他訊號因素，且訊號因素因素影響力亦增強。

**假說五：**當資訊不對稱程度增強，表示逆選擇問題越嚴重，權益融資成本增加；同時代理成本增加，需藉由舉債緩和代理問題，因此負債資產比（最適資本結構）大於資訊對稱公司。

**假說六：**偏離最適資本結構程度越高，目標資本結構調整之行為也越強。

Fama & French (2005) 認為若公司總是有辦法避免資訊不對稱問題，那麼融資順位理論之融資順序行為將不再存在，融資順位理論已死 (the pecking order is dead)；也就是資訊不對稱不再是資本結構的靈魂與主要決定因素。然而，此說法太過於武斷；因公司不見得能找到方法避免資訊不對稱問題。因此公司融資順序應是遵循本文所提出之融資順序矩陣。接下來，本文以對財務金融領域而言，應用較少的研究工具；即第二代統計方法 (Fornell, 1987) 中的結構方程式，並以其完全模型 (full model) 驗證本研究所提之訊號因素假說，在訊號因素較弱且資訊較對稱之台灣上市公司非金融產業運作情形；同時以潛在成長模型 (latent growth model, LGM; Muthén, 1991) 實證說明本模型隱喻資本結構之天花板效應 (圖 2，線 Line 4; Line 5) 與地板效應 (圖 2，線 Line 1; Line 2)，這種以結構方程模式詳細說明資本結構決定因素如何影響資本結構過程，這過程即可稱之為「資本結構政策的傳遞過程」(the transmission of capital structure policy)。

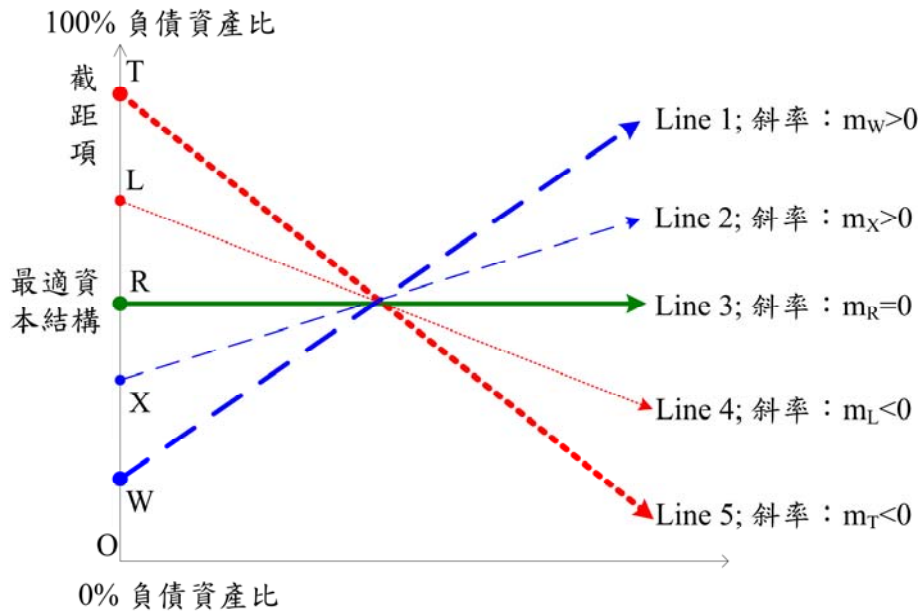


圖 2 訊號因素假說：斜率截距項

### 三、變數與模型設定

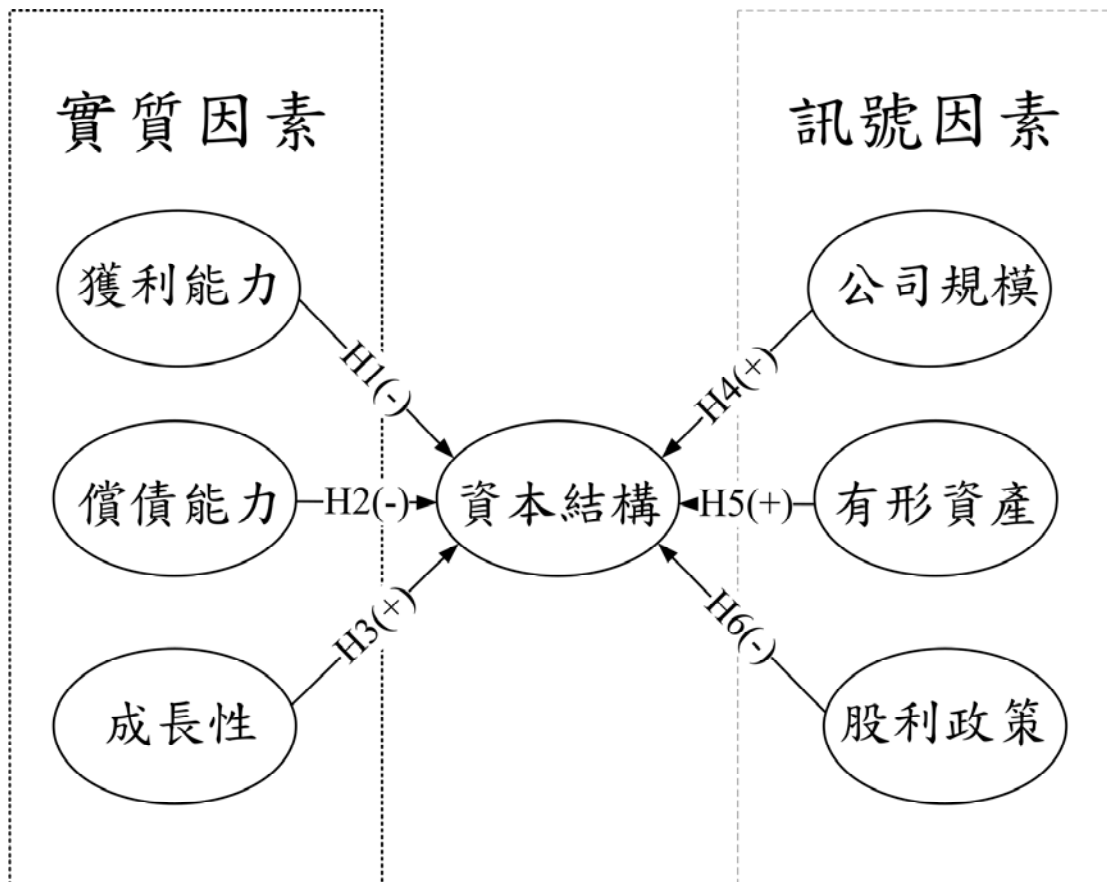


圖 3 研究模式



表 1 測量變數之操作型定義及文獻

潛在變數	測量變數	操作型定義	文獻
實 質 因 素	獲利能力 ( $\xi_1$ )	淨值報酬率( $x_1$ ) = (稅後淨利/股東權益) ×100%。	Titman & Wessels (1988);
		淨值報酬率( $x_2$ ) = (常續性利益/股東權益) (常續性利益) ×100%。	朱博湧、吳壽山、邱淑芳 (1992);
		資產報酬率( $x_3$ ) = (稅前息前折舊前淨利 (稅前息前 /平均資產總額)×100%。 折舊前)	Rajan & Zingales (1995); Berger et al. (1997); Booth et al. (2001);
		資產報酬率( $x_4$ ) = (稅後淨利 +利息支出 (稅後息前) ×(1-25%)/平均資產總額 ×100%。	王健聰、闕河士 (2005)
		資產報酬率( $x_5$ ) = (稅後息前淨利前淨利 (稅後息前 /平均資產總額)×100%。 折舊前)	
		每股盈餘 ( $x_6$ ) = [(年度盈餘 -特別股股利) / 流通在外發行股數] ×100%。	
償債能力 ( $\xi_2$ )	流動比率 ( $x_7$ ) = (流動資產/流動負債) ×100%。	Aghion & Botton (1992); Eriotis, Vasiliou, & Ventoura-Neokosmidi (2007)	
	速動比率 ( $x_8$ ) = [(流動資產-存貨-預付款項 -其他流動資產)/流動負債 ]×100%。		
成長性 ( $\xi_3$ )	總資產成長率 ( $x_9$ ) = (總資產增減額/去年同期 總資產)×100%。	Fama & French (2002); Chang, Lee, & Lee (2009)	
訊 號 因 素	公司規模 ( $\xi_4$ )	市值 <sup>a</sup> ( $x_{10}$ ) =期末 (12/31) 的未調整市 價×公司流通在外發行加權 股數	Rajan & Zingales(1995); Booth et al. (2001); Fama & French (2002); Fattouh et al. (2005); Gaud et al. (2005)
	有形資產價值 ( $\xi_5$ )	固定資產總 資產比 ( $x_{11}$ ) = (固定資產 /總資產) ×100%。	Titman & Wessels (1988);Gaud et al. (2005)
	股利政策 ( $\xi_6$ )	股利殖利率 ( $x_{12}$ ) = [ (現金股利 +股票股利) /季底市值]×100%。 現金股利率 ( $x_{13}$ ) = (現金股利 /季底市值) ×100%。	Miller & Modigliani (1961); 朱博湧、 吳壽山、邱淑芳 (1992); 黃瑞靜、徐守德、廖四郎 (2001)
產業別	產業類別 ( $x_{14}$ )	非電子業=0, 電子業=1。	朱博湧、吳壽山、邱淑芳 (1992);王麗惠(2006); Chang, Lee, & Lee (2009)
資本結構 ( $\eta_1$ )	負債資產比 ( $y_1$ )	= (負債總額/資產總額) ×100%。資產總額=(總 負債帳面價值+總市值)。	王健聰、闕河士 (2005); 黃瑞靜、徐守德、廖四郎 (2001);周賢榮 等 (2008)

註：測量變數之操作型定義資料來源：台灣經濟新報。

a:加上自然對數(ln 市值)是使資料符合常態 (Miller & Chen, 1996)，但 PLS 對資料型態並不要求，且不加自然對數較能反映資料真實資訊，故本文以市值大小當做衡量公司規模的指標。

本模型將「獲利能力」、「償債能力」、「成長性」、「有形資產價值」、「公司規模」以及「股利政策」作為外生潛在變數，「資本結構」為內生潛在變數（如式(1)）。由於這些潛在變數本身是不可測量的，所以要透過一些可量測之財務指標對它們分別進行衡量。因此本模型有以下測量指標之操作型定義及文獻詳細列於表 1。而結構方程模型的整體結構模式如圖 3 所示；路徑 H1、H2、H3、H4、H5 與 H6 代表需驗證之假說。

## 四、研究對象與資料

### (一) 研究對象

本文以台灣上市公司為研究對象，同時，鑒於金融類公司資本結構的特殊性，法規對金融公司的最低資本淨額與資本適足率<sup>6</sup>要求管制更為嚴格，這也會直接地影響到它們的資本結構(Rajan & Zingales, 1995)，因此，我們參考 Rajan & Zingales (1995) 與 Fama & French (2005) 之作法，又從中剔除了金融與證券公司。

### (二) 資料來源

文章中的台灣資料主要來源為台灣經濟新報 (Taiwan Economic Journal, TEJ)。本項研究採用台灣上市公司涵蓋之非金融企業，資料的選取期限是 2006 年至 2008 年，時間共計三年剔除掉遺漏值共有 1959 筆樣本資料。以外資持股比例當作資訊對稱程度大小(陳冠宙、陳育成、陳雪如, 2005)，並以前 27% 與後 27% 當做分群標準(Kelley, 1939; Cureton, 1957)，因此本研究抽取了台灣上市公司之中所有非金融產業的公司<sup>7</sup>以進行實證。在資料的收集過程中，選用台灣上市公司上市公司的年度財務會計資料。若單期橫斷面資料(cross-section)的財務資料難免會有失偏頗，以偏概全。因此，為了增強資料的代表性和說服力，本文同時觀察單期橫斷面資料的變動與整體資料(pooled data)的表現。故本文之研究框架為台灣上市公司所有非金融產業上市公司，以其 2006 至 2008 年度財務報表之年度資料為基礎，經由 Excel 與 Spss 分別計算出模型要求的各家公司的財務指標數值。根據已獲取的資料，運用 SmartPLS 2.0 軟體估計參數，對模型進行估計與驗證。

<sup>6</sup> 資本適足率(capital adequacy ratio)：銀行持有之自有資本淨額除以風險性資產總額所得之比率，2001 年新巴塞爾資本協定與我國銀行法規均詳定資本適足率需達 8% 以上。

<sup>7</sup> 文後所提及台灣上市公司皆指台灣上市公司中非金融產業。

## 肆、實證研究

本文依序針對本文研究目的所提出的研究議題進行實證分析，有關實證結果分述如下；分為兩大部分：(1)各年度 panel data 分析結果；(2)所有年度 pooled data 分析結果。

### 一、收斂效度與區別效度

表 2 2006-2008 年電子業前 27% 公司之 cross loadings 因素矩陣

	獲利 能力	償債 能力	成長性	股利 政策	固定 資產	公司 規模	資本 結構
淨值報酬率	0.8000	0.1593	0.2406	0.2438	-0.1276	0.1393	-0.3410
淨值報酬率(常 續性利益)	0.8005	0.1593	0.2399	0.2457	-0.1257	0.1407	-0.3448
資產報酬率(稅 前息前折舊前)	0.9453	0.3324	0.4075	0.3434	0.0028	0.3003	-0.4073
資產報酬率(稅 後息前)	0.9492	0.3489	0.4170	0.3625	-0.1721	0.2634	-0.4035
資產報酬率(稅 後息前折舊前)	0.9470	0.3336	0.4122	0.3305	0.0198	0.3090	-0.4082
每股盈餘	0.6587	0.2087	0.4186	0.2086	-0.1644	0.5955	-0.2021
流動比率	0.2964	0.9969	0.0333	0.1330	-0.1352	-0.0212	-0.5308
速動比率	0.3158	0.9968	0.0216	0.1543	-0.1422	-0.0083	-0.5189
總資產成長率	0.4094	0.0276	1.0000	-0.0312	0.0166	0.2257	0.0229
股利值利率	0.3567	0.1174	0.0212	0.9711	-0.2150	-0.0798	-0.1029
現金股利率	0.3254	0.1564	-0.0631	0.9888	-0.2289	-0.0633	-0.1648
固定資產總資 產比	-0.0982	-0.1391	0.0166	-0.2276	1.0000	0.0844	0.0145
市值	0.3110	-0.0149	0.2257	-0.0709	0.0844	1.0000	-0.0250
負債資產比	-0.4200	-0.5266	0.0229	-0.1436	0.0145	-0.0250	1.0000

註：交叉負荷量因素矩陣是以SmartPLS 2.0 軟體進行估計。

本文利用 SmartPLS 2.0 (Ringle, Wende, & Will, 2005) 軟體估計測量變數對各不同構面之因素負荷量 (factor loading)；其中，對原構面稱為因素負荷量，而相對於其他構面稱為交叉因素負荷量 (cross loading)。此可判別構面之效度，此種效度稱為收斂效度 (convergent validity) 及區別效度 (discriminant validity)，可反映同一構面之測量變數是否能真正比其他構面之測量變數更能衡量此因素。收斂

效度是指構面內相關程度要高；區別效度係指構面間相關程度要低。同一構面所有測量指標之因素負荷量若大於 0.65，而其他構面同一測量指標之交叉因素負荷量小於 0.6，則代表此構面有區別效度及收斂效度(Thompson, Compeau, & Higgins, 2006)。由表 2 之 2006-2008 年電子業前 27% 公司交叉因素負荷量表可看出，所有構面之測量變數在各年度均同時達到收斂效度與區別效度之要求，均具有收斂效度與區別效度。

## 二、標準化路徑係數

表 3 2006-2008 年各年度 panel data 及 pool data 整體模式路徑係數與解釋能力

2006年 (直接效果)	電子業前27%	電子業後27%	非電子業前27%	非電子業後27%
H1:獲利能力 → 資本結構	-0.689(5.207) <sup>***</sup>	-0.349(2.632) <sup>***</sup>	-0.266(0.800)	-0.346(2.767) <sup>**</sup>
H2:償債能力 → 資本結構	-0.399(5.570) <sup>***</sup>	-0.607(10.940) <sup>***</sup>	-0.446(6.247) <sup>***</sup>	-0.610(11.439) <sup>***</sup>
H3:成長性 → 資本結構	0.243(2.416) <sup>***</sup>	0.110(1.060)	0.156(1.053)	0.104(1.063)
H4:公司規模 → 資本結構	0.150(1.772) <sup>**</sup>	0.042(0.573)	0.033(0.457)	0.046(0.616)
H5:有形資產 → 資本結構	-0.125(1.824) <sup>**</sup>	-0.225(2.843) <sup>***</sup>	0.007(0.068)	-0.220(2.571) <sup>***</sup>
H6:股利政策 → 資本結構	0.036(0.451)	0.007(0.057)	-0.179(1.459) <sup>*</sup>	0.014(0.104)
資本結構之R <sup>2</sup>	0.649	0.474	0.331	0.471
2007年 (直接效果)	電子業前27%	電子業後27%	非電子業前27%	非電子業後27%
H1:獲利能力 → 資本結構	-0.455(3.398) <sup>***</sup>	-0.286(1.652) <sup>**</sup>	-0.449(1.504) <sup>*</sup>	-0.209(1.557) <sup>*</sup>
H2:償債能力 → 資本結構	-0.398(3.875) <sup>***</sup>	-0.654(8.392) <sup>***</sup>	-0.283(3.900) <sup>***</sup>	-0.546(8.833) <sup>***</sup>
H3:成長性 → 資本結構	0.134(1.607) <sup>**</sup>	0.302(2.605) <sup>***</sup>	0.349(2.627) <sup>***</sup>	-0.024(0.206)
H4:公司規模 → 資本結構	0.065(0.834)	-0.067(1.134)	-0.031(0.446)	-0.040(0.539)
H5:有形資產 → 資本結構	-0.042(0.444)	0.048(0.532)	-0.035(0.259)	0.049(0.436)
H6:股利政策 → 資本結構	0.107(0.810)	0.102(0.878)	-0.113(0.803)	0.078(0.790)
資本結構之R <sup>2</sup>	0.413	0.470	0.260	0.415
2008年 (直接效果)	電子業前27%	電子業後27%	非電子業前27%	非電子業後27%
H1:獲利能力 → 資本結構	-0.259(1.323) <sup>*</sup>	-0.209(1.451) <sup>*</sup>	-0.452(1.636) <sup>*</sup>	-0.437(3.340) <sup>***</sup>
H2:償債能力 → 資本結構	-0.375(4.816) <sup>***</sup>	-0.546(8.666) <sup>***</sup>	-0.214(2.488) <sup>***</sup>	-0.392(5.124) <sup>***</sup>
H3:成長性 → 資本結構	0.305(2.611) <sup>***</sup>	-0.024(0.186)	0.459(3.577) <sup>***</sup>	0.056(0.630)
H4:公司規模 → 資本結構	0.033(0.430)	-0.040(0.530)	0.058(0.645)	0.050(0.363)
H5:有形資產 → 資本結構	-0.046(0.430)	0.049(0.431)	0.016(0.152)	-0.130(1.334) <sup>*</sup>
H6:股利政策 → 資本結構	0.025(0.194)	0.078(0.748)	-0.020(0.146)	-0.019(0.177)
資本結構之R <sup>2</sup>	0.263	0.415	0.200	0.324
2006-2008年 (直接效果)	電子業前27%	電子業後27%	非電子業前27%	非電子業後27%
H1:獲利能力 → 資本結構	-0.415(3.250) <sup>***</sup>	-0.368(2.934) <sup>***</sup>	-0.348(1.536) <sup>*</sup>	-0.245(2.219) <sup>**</sup>
H2:償債能力 → 資本結構	-0.422(4.605) <sup>***</sup>	-0.553(9.508) <sup>***</sup>	-0.214(3.669) <sup>***</sup>	-0.396(5.968) <sup>***</sup>
H3:成長性 → 資本結構	0.193(2.425) <sup>***</sup>	0.169(2.011) <sup>**</sup>	0.318(2.831) <sup>***</sup>	0.079(1.108)
H4:公司規模 → 資本結構	0.065(0.801)	-0.031(0.725)	0.012(0.221)	-0.020(0.295)
H5:有形資產 → 資本結構	-0.082(1.256)	0.057(0.840)	-0.009(0.099)	-0.118(1.637) <sup>*</sup>
H6:股利政策 → 資本結構	0.052(0.509)	0.093(1.508) <sup>*</sup>	-0.103(0.975)	-0.081(1.053)
資本結構之R <sup>2</sup>	0.391	0.459	0.189	0.240

註：(括號)內為 t-value。

\*, \*\*, \*\*\*分別代表達到顯著水準 0.10, 0.05, 0.01。

兩個變項之間的關係可用標準化路徑係數參數估計得之，此能反應兩個變項間的路徑關係強度，而且標準化路徑係數不受到 X 與 Y 變項尺度改變的影響，同時標準化路徑係數可以讓我們瞭解在測量模式中，同一個因素對哪一個測量變項最有影響力（解釋程度）；亦可在結構模式中，顯示對同一個內生潛在因素中哪一個外生潛在因素最有影響力。該數值越大，代表影響效果越大；該數值越小，代表影響效果越小。參照 Cohen (1988) 評量整體模式標準化係數影響效果之強度指標：標準化路徑係數絕對值 0.1 左右屬於弱度效果 (weak effect)；0.3 左右屬於中度效果 (moderate effect)；0.5 左右屬於強度效果 (strong effect)，表 3 即表示 2006-2008 年各年度整體模式路徑係數與解釋能力。

### (一) 實質因素對資本結構之影響

#### 1. 獲利能力

由表 3 逐年觀察，實質因素在資訊較對稱之公司（外資持股前 27%）及資訊較不對稱之公司（外資持股在後 27%）幾乎都具有顯著之影響。而其中獲利能力對所有公司的資本結構幾乎都具有顯著之負向影響。此因，在台灣上市非金融產業中，獲利能力越佳之公司擁有越多之保留盈餘 (retained earnings)，故公司傾向於先使用內部資金以降低負債比 (Myers, 1984; Brealey & Myers, 1984; Myers & Majluf, 1984)。因此，由於 2006 年至 2008 年每個年度獲利能力對資本結構有負向影響，此驗證了假說 H1。同時獲利能力之影響力，資訊對稱公司大於資訊不對稱公司，符合 SFH 預期。

#### 2. 成長性

Dittmar & Mahrt-Smith (2007) 曾證明了好的公司可將自由現金流量，一塊當兩塊用；也就是其運用自由現金流量之效率倍於公司治理較差的公司。也因此當資訊較對稱公司成長性高時，也暗喻未來將有較多投資機會，此時為了追求實質成長性，轉而向融資成本較低的舉債融資。因此，成長性對資訊較對稱公司均有顯著正向影響（表 3），此驗證了假說 H3。

#### 3. 償債能力

償債能力對資訊不對稱公司更有顯著負向影響，此因資訊較不對稱公司有較高之調節成本，驗證了假說 H2。

### (二) 交叉效度的檢定

交叉效度 (cross validation) 是指測量結果具有跨樣本或跨情境 (scenario) 的有效性；也就是說在 SEM 結構模式中，一個理想模型在不同樣本或不同的情境上重複出現且穩定表現的程度，凡是測量不同情境下的穩定性檢驗，都可視為交叉效度的一種檢定。交叉效度的概念反映了效度一般化 (validity generalization)

的能力，研究者由不同樣本上重複獲得證據，以動態並累積的證明模型的有效性或修正的必要性。表3 即表示 2006-2008 年各年度整體模式路徑係數與解釋能力，此即觀察不同的年度模型之有效性以檢驗交叉效度。

### （三）資本結構之解釋能力

Chin (1998) 認為內生潛在變數之 $R^2$ 在 0.67 左右表示解釋能力是重要的 (substantial)；0.33 左右為適合的 (moderate)；0.19 左右為弱式 (weak) 的效果。因此，被解釋因素之  $R^2$  若大於 0.3 表示解釋能力佳，2006-2008 各年度資本結構之解釋能力 ( $R^2$ ) 大都大於 0.3，顯示解釋能力不錯，但 2006-2008 年 pool data 非電子業則解釋力稍弱，為弱式效果。

## 三、測量模式內在結構驗證：驗證性因素分析

信度 (reliability)、效度 (validity) 為任何測量工具所必要的條件，信度指的是測量工具本身之準確性，也就是其測量結果的一致性 (consistency) 或穩定性 (stability)，所謂內部的一致性就是同一因素之測量變數間的平均相關有多高，而效度指的是測量結果的正確性。

驗證性因素分析即在評估測量模式內在結構之穩定性與準確性，也就是衡量因素內在之測量變數是否足以代表其構面。而評估測量系統的信度指標有建構信度 (construct reliability, CR) 與平均萃取變異 (average variance extracted, AVE) 兩種指標。潛在變項的信度檢定則是採用建構信度，其值需大於 0.50 以上

(Raines-Eudy, 2000)，而組合信度主要用於評鑑所有測量變數分享該構念之程度，組合信度越高代表內部一致性越高。AVE 為相較於測量誤差變異量，測量系統中所有測量變數被潛在變數所能解釋變異量佔總變異量 (總變異量=解釋變異量+誤差變異量) 之比例，若萃取變異達到 0.5 以上，則顯示被潛在變數所解釋之測量變數之正確性是有信度及收斂效度的。

在構面內在品質檢定也就是測量系統檢定方面，必須檢定建構信度與建構效度 (construct validity)。而建構效度的檢驗係指測量工具能測得一個抽象構面的程度，又可分為收斂效度或稱聚合效度 (convergent validity) 以及區別效度 (discriminant validity)。在信度與效度之檢驗上，本文分別採取對各年度之 panel data 作重複測量，與對跨年度之 pooled data 測量信度與效度，檢定測量系統之一致性、穩定性、區別性以及有效性。

### （一）信度驗證

本研究的信度是以組合信度來進行檢定，如表 4 所示，所有構面的組合信度皆大於 .50 的標準值 (Raines-Eudy, 2000)，顯示測量系統內部一致性良好。

## (二) 聚合效度驗證

當測量同一抽象因素之測量指標的因素負荷量皆很大時，代表這些測量變數同質性很高，能準確落在同一構面上，此時即可說此構面俱有聚合效度，而測量變數之因素負荷量須大於 0.45 (Jöreskog & Sörbom, 1993)。聚合效度驗證可以從表 2 中獲得，其顯示所有觀察變項對其個別潛在變項的因素負荷量 ( $\lambda$ )，全部大於 Jöreskog & Sörbom (1993) 所提出的門檻值 0.45，顯示所有觀察變項皆足以反映其所建構的潛在變項。同時再由表 4 中可以得知，2006-2008 年度 pool data 中以潛在變項「獲利能力」、「償債能力」與「股利政策」之平均萃取變異量而論，十二個平均萃取變異量中全部大於 0.5，說明所有潛在變項受其所建構的觀察變項所貢獻的量，比受測量誤差所貢獻的量還大，此表示就觀察變項的變異量而言，被潛在因素解釋的比例達到 50% 以上；即達到被解釋程度需具有一半以上之標準 (Hair et al., 1998)。潛在因素解釋測量變數的程度佳，此也顯示只有 50% 以下的變異來自於測量誤差，故可判定本文所選之所有建構具有聚合效度也就是建構效度。

表 4 2006-2008 年度 pool data 測量模式建構信度與萃取變異指標

2006-2008年	電子業前27%		電子業後27%		非電子業前27%		非電子業後27%	
	CR	AVE	CR	AVE	CR	AVE	CR	AVE
獲利能力	0.942	0.734	0.977	0.877	0.967	0.830	0.947	0.751
償債能力	0.997	0.994	0.995	0.991	0.996	0.992	0.988	0.976
股利政策	0.980	0.960	0.982	0.966	0.958	0.919	0.945	0.896

註：a：此表之因素負荷量是以 SMARTPLS 2.0 計算得知。

b：以組合信度 (composite reliability) 來代表建構信度。

c：虛線內代表此構面僅有一個測量變數，此代表單一測量，其誤差變異數設定為 0；也因此組合信度與萃取變異均設定為 1.00，即單一測量均設定為具 100% 信度。

## (三) 區別效度

根據 Fornell & Larcker (1981) 指出，相關係數矩陣之對角線若換為萃取變異量再開根號，而若對角線大於同行以下之構面相關係數，則可說構面 (外生構面) 間具區別效度。因圖 4 因素負荷量太過接近 1，此即為 Heywood cases 違反估計，此發生之原因 (Anderson & Gerbing, 1998) 為樣本數太小、測量變數具高度之共線性或構面相關係數太大，當此情形則必須確定區別效度已經建立 (Hair et al., 1998)。根據表 5 之矩陣資料可以看出，區別效度均在可接受的範圍之內，即區別效度不錯，也就是達到根據 Fornell & Larcker (1981) 之建議水準，構面本身的平均變異萃取量平方根要大於與其他構面間的相關係數。故表 5 之區別效度的建立解決了圖 4 中因素負荷量太過接近 1 之違反估計問題，表示本文模式是在具有理論基礎 (theory driven) 下所建立之模式，而不是依據經驗數據導向 (data driven)

所建立之模式 (Hair et al., 1998)。

**表 5 2006-2008 年電子業前 27% 外生潛在變數之萃取變異與構面相關係數矩陣**

	成長性	獲利能力	資本結構	股利政策	公司規模	償債能力	有形資產
成長性	1.000						
獲利能力	0.409	0.734					
資本結構	0.023	-0.420	1.000				
股利政策	-0.031	0.344	-0.144	0.960			
公司規模	0.226	0.311	-0.025	-0.071	1.000		
償債能力	0.028	0.307	-0.527	0.144	-0.015	0.994	
有形資產	0.017	-0.098	0.014	-0.228	0.084	-0.139	1.000

註：對角線上的數字為平均萃取變異。

對角線以下的數字代表構念間之相關係數。

#### 四、資本結構平均數之 t 檢定

由於樣本殘差分配型態會影響到 OLS 參數估計結果的精確性，若常態性的假設不成立，會相當程度導致估計上的偏差 (郭照榮、石齊平，1987)，但由於 PLS 利用 Bootstrap 無母數的統計推論技巧，不需要對母體做預先性的假設，並未要求殘差須符合常態，故並不用作變項常態性檢測。且由於臺灣電子業屬高度知識密集及高度資本密集產業，有別於以勞力和資本密集為主的傳產工業。因此本文亦參考王麗惠 (2006) 之作法，將其分為電子業與非電子業，並以加入「產業別」構面來區分電子業與非電子業 (表 1)，而產業別屬於虛擬變數 (dummy variable)，故亦不用作變項常態性檢測。以 2006-2008 年之資料，就高科技電子產業與傳統產業執行獨立樣本 t 檢定，檢視兩個產業在各不同資訊對稱程度間，負債資產比之平均數<sup>8</sup> 是否有顯著差異。

**表 6 2006-2008 年度 pool data 資本結構平均數與 P-value**

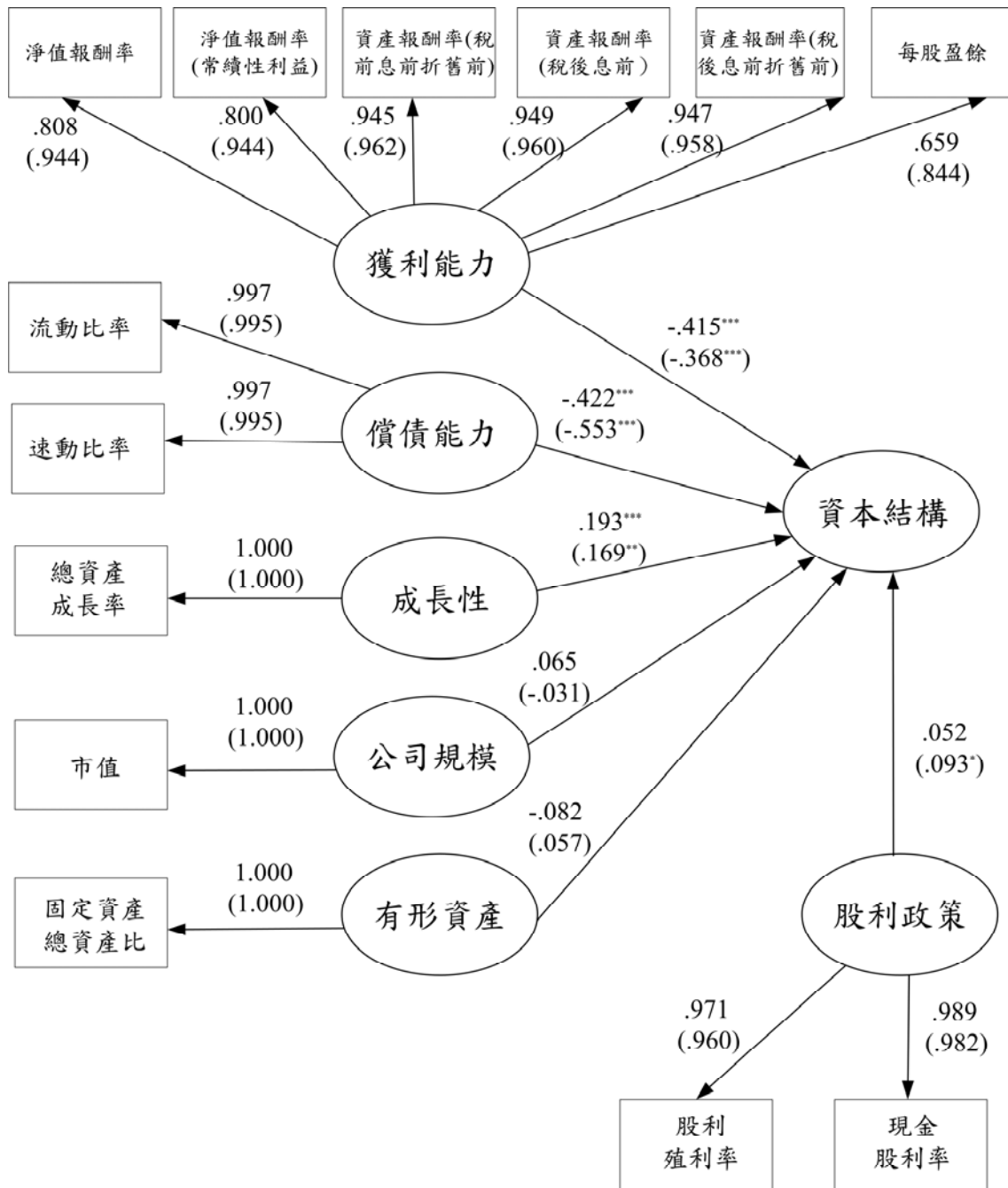
2006-2008 年	電子業前 27%	電子業後 27%	非電子業前 27%	非電子業後 27%
資本結構平均數	34.05%	34.85%	35.01%	44.61%
電子業前 27%	1.000			
電子業後 27%	0.589	1.000		
非電子業前 27%	0.491	0.904	1.000	
非電子業後 27%	0.000***	0.000***	0.000***	1.000

註：\*，\*\*，\*\*\* 分別代表達到顯著水準 0.10, 0.05, 0.01。

<sup>8</sup> Fama & French (2002) 與 Leary & Roberts (2005) 以資本結構之長期平均視為公司最適資本結構。



## 五、結果分析



括號外代表外資持股比率前 27% 之路徑係數，  
括號內) 代表外資持股比率後 27% 之路徑係數。

圖 4 2006-2008 年電子業整體模式 SmartPLS 2.0 結果

觀察圖 4，2006-2008 年電子業整體模式，顯示獲利能力的高低對台灣上市資本結構有高度負向影響，且獲利能力為重要之決定因素。獲利能力越高，則企業降低負債比的程度越大，此即驗證了 SFH 之假說一。

值得一提的是，成長性可代表一種實質選擇權也就是投資機會，因此其可代表產業的景氣循環，但其實際增加公司的實質資產，也因此成長性也是屬於一種實質因素。而成長性在電子業為主要資本結構決定因素之一，但在非電子業資訊較不對稱公司影響效果就不顯著，此驗證了台灣經濟近年來的發展，成長性企業以電子業為主。逐年分析下，在資訊對稱下之公司，成長性因素對資本結構之影響每年均有顯著且正向之影響；在資訊較不對稱之公司，成長性因素對資本結構之影響每年均不顯著且正負不定。此也可說明了：在資訊對稱下之公司，成長性較高之公司因舉債融資成本較權益融資成本低，故偏好舉債融資，因而提高了負債資產比。此即驗證了 SFH 之假說二。

當擁有大於最適資本結構之負債時，企業優先降低過多之負債，以免產生財務危機 (financial distress)；而當獲利能力低且擁有小於最適資本結構之負債時，企業優先舉債融資，以較小之舉債融資成本降低公司營運及投資現金流量之支出，此可由償債能力對資本結構均產生顯著負向影響獲得驗證。而償債能力對資訊對稱與資訊不對稱公司均有顯著影響，尤其對資訊不對稱公司影響力大於資訊較對稱公司，顯示對目標資本結構的追求，資訊較對稱公司比資訊較不對稱公司擁有較低之調節成本，更容易往最適資本結構移動。此即驗證了 SFH 之假說三。

而由表 3 觀察得知資訊較不對稱公司，不管是電子業或非電子業，受代理成本高漲與逆選擇問題所影響，資本結構決定因素轉趨複雜，除了實質因素以外，尚有其他訊號因素所影響，實質因素不再是資本結構唯一之決定因素。此即驗證了 SFH 之假說四。

因資訊較對稱企業擁有較低的權益融資成本及較高的權益融資效益之特性，因此相較於資訊較不對稱企業，其融資行為可能先偏向於內部融資或權益融資，最後才是負債融資，此與 Myers & Majluf (1984) 提出之融資順位理論不符。且資訊較對稱企業發行股票不用擔心逆選擇問題，若公司偏好發行股票，則可以在市場上募集更多之現金流量，而資訊較不對稱公司則需藉舉債緩和代理問題，因此資訊較不對稱公司之平均負債比大於資訊較對稱公司，此檢定在非電子業獲得顯著驗證 (表 6)，驗證了訊號因素假說 (SFH) 假說五。

## 六、最適資本結構的調整

潛在成長模型認為每個個體 (公司) 都有自己的軌跡 (最適資本結構)，過程中也許會稍微偏離軌跡，但最終都會回到同一條路上 (目標資本結構的調整行為)，因此 LGM 是以截距 (起始狀態) 和斜率 (成長速率) 作為結果變數，處理縱貫性資料 (longitudinal data) 之 SEM 模型，圖 5 即以 2006-2008 年資本結構

潛在成長模型，探討負債高低（截距項）對資本結構決策（斜率）之影響。

當求母體最適資本結構（最適資本結構之平均數； $\mu$ ）之信賴區間（confidence interval）時，由於標準差（ $\sigma$ ）未知，但若樣本數夠大（ $N \geq 30$ ）此分配接近常態分配（Gosset, 1908），因此所求  $\mu$  之 95% 信賴區間為：

$$\left( \bar{X} - 1.96 \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \quad \bar{X} + 1.96 \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right). \quad (7)$$

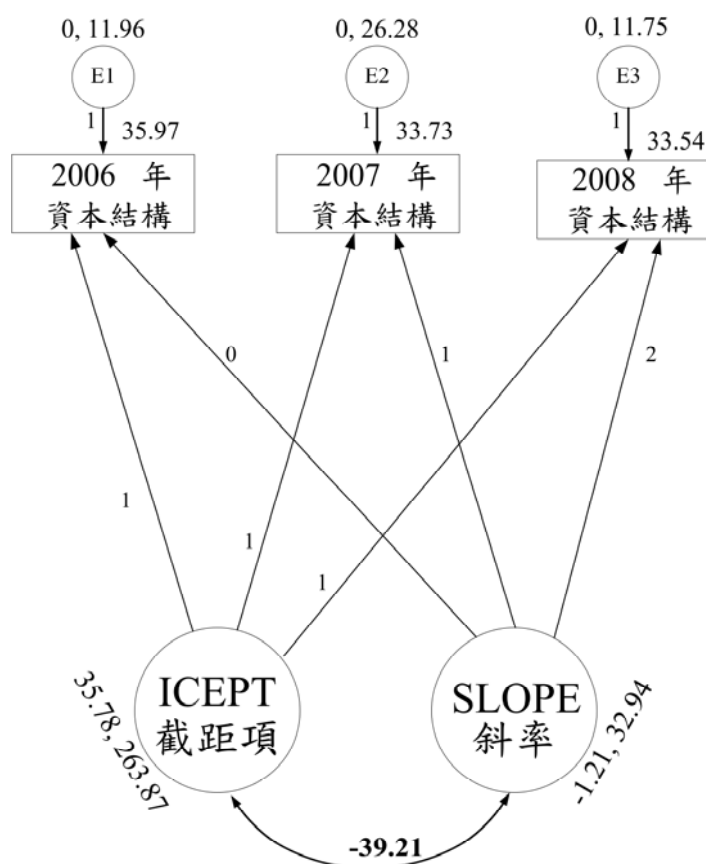


圖 5 2006-2008 年資本結構潛在成長模型  
(單位：%)

其中，2006-2008 年（圖 5）LGM 之截距項（資本結構初始值之平均<sup>9</sup>）為 35.78%，變異數（各公司資本結構截距項初始值之變異數）為 263.87%，樣本標準差為 16.24%，而樣本數（N）為 318，故我們有 95% 之信心認為台灣上市公

<sup>9</sup> Fama & French (2002) 與 Leary & Roberts (2005) 以資本結構之長期平均視為公司最適資本結構。

司最適資本結構落於 (34.00%, 37.56%) 之間。雙箭頭代表共變異數，而斜率（資本結構之變化率）之平均值為 -1.21%，截距項與斜率之共變異數為 -39.21%，表示截距項與斜率成反向關係；也就是說負債資產比越高（低），台灣上市公司非金融產業公司越有降低（提高）其負債比之行為。此即本文所提訊號因素假說模型隱含之天花板效應（ceiling effect）和地板效應（floor effect）：當舉債大於最適資本結構時，企業優先降低過多之負債，以免產生財務危機（financial distress）；而當舉債低於最適資本結構時，企業優先舉債融資，以較小之舉債融資成本支應公司營運及投資現金流量。同時為了追求融資之最大效益（最大化企業價值），偏離最適資本結構越遠，調整速度越快，本實証結果驗證了訊號因素之假說六及 Bowen et al. (1982) 之實証結果：各產業之公司之資本結構在同一時期有回復產業資本結構平均之現象。

## 伍、結論與建議

### 一、研究結論

本文亦將資本結構決定因素予以概念構念化，實證證明資本結構決定因素構念化之完全模式是可行的。此不但達成了 Titman & Wessels (1988) 所追求的研究目標，亦解決以往迴歸分析研究中，因所選之觀察變數的不同，導致實證結果中影響力正負向的不同與顯著與否的有所差異等問題。同時我們亦首度將決定因素區分為實質因素與訊號因素兩大類；實質因素即為獲利能力、償債能力及成長性，訊號因素則為有形資產價值、公司規模、股利政策與產業別等四大因素。而除了各決定因素所度量的測量變數可有測量誤差外，亦允許測量變數間彼此有共線性，緩和了自變數共線性問題。

根據模型的逐年分析運算結果，可以得出標準化路徑係數表（見表 3）。標準化係數的大小反映了一個指標對另一個指標的影響程度，根據表 3 資料可知：結構方程模型的運算結果支持和印證了 H1、H2、H3、H4、H5、及 H6 等六條基本假設，即資訊較對稱公司，實質因素為唯一資本結構影響因素；資訊較不對稱公司，實質因素不再是唯一資本結構影響因素，訊號因素之影響力提高，資本結構影響因素轉趨複雜。同時，我們亦驗證了台灣上市資訊較對稱公司資本結構決策行為之同質性，其財務決策行為不因產業別而有所差別；電子業與非電子業之因素對資本結構並無顯著之影響（見表 6），此也驗證了本文所提之假說 H7。

資訊較對稱公司，也因為降低了因資訊不對稱所導致之逆選擇問題及代理成本，故當面對經濟危機如 2008 年金融大海嘯時，台灣上市比其他企業傳遞給投資者與債權人之訊號相對穩健。因此，有形資產價值、公司規模、股利政策與產業別等訊號因素對資本結構之影響也就降低不少，顯示在資訊對稱的情況下，經理人之財務決策只受實質因素的影響。此即驗證了訊號因素假說：當資訊較對稱時，逆選擇問題減弱，訊號因素所帶來影響降低。財務經理人不用再考慮資訊不對稱所帶來之融資成本，因此資本結構決策唯一考量因素為實質因素。

Myers & Majluf (1984) 與 Myers (1984) 以融資順位理論質疑靜態權衡理論之適用性，Shyam-Sunder & Myers (1999) 再以實證結果再次否定權衡理論的存在性。而其理論之先決假設為：公司在發行新股進行股票權益融資時，資訊不對稱之情形一定會存在。但本文說明了，在資訊較對稱之台灣上市公司中，因其權益融資較可避免資訊不對稱問題，故融資順位理論基本假設也就不成立；那麼內部融資以後之資本結構財務決策，可能再以融資順位理論解釋就並不恰當。周賢榮等 (2008) 就曾提出實證結果證明權衡理論之解釋力足以回應融資順位對權衡理論之質疑。再者，Fama & French (2005)、Byoun (2008) 與本文研究結果皆顯示，是到了這兩種理論互補其理論之不足與一起攜手合作之時了。

本文檢驗 SFH 訊號因素假說模型所提出：(1) 最適資本結構之存在性：SFH 指出最適資本結構位於邊際新增舉債企業價值等於邊際新增權益企業價值之處。(2) 企業處於不同的資訊透明強度，不同獲利狀況下之融資順位行為。(3) 企業處於資訊較對稱的條件時，「實質因素」為影響公司資本結構的唯一因素。(4) 獲利能力的高低亦會導致最適資本結構動態的變化，而股票價格的高低會觸發公司於資本市場發行股票或實施庫藏股之財務行為 (Welch, 2004)，此會導致負債資產比偏離最適資本結構的狀況，此時，調整的程度和快慢就取決於偏離程度的大小，偏離越大則調整速度越大。以上四點，即為 SFH 模型之概述與檢驗結果。Myers (1984) 曾說“Trade off theory is dead.”而 Fama & French (2005) 卻說“Pecking order theory is dead.”但是，本文推導與實證結果則認為“The both theories are reborn in SFH again.”

## 二、後續研究建議

最後，本文在樣本選取對象也就是所選樣本公司範圍有限，研究框架侷限於台灣上市非金融產業，得到的結論也只限於台灣上市公司。因此，可以考慮擴大樣本規模和把樣本範圍擴大到台灣上市上櫃公司及不同區域與不同市場，以驗證權衡理論是否依然可與融資順位理論互相合作，驗證訊號因素假說之適用性。再者，本文所架構模型與財務測量指標的構建也尚未完善健全，應還可以加入更多

與解釋力更高的財務測量指標，以及加入及檢驗新的資本結構決定因素構面，尋找更適配之模型。最後，可更進一步研究構面間之中介（mediation effect）與干擾效果（moderation effect）；實質因素與訊號因素的尋找與判定；以及未來可如同 Shyam-Sunder & Myers（1999）與 Fama & French（2002）檢驗股利政策在權衡理論與融資順位理論之效果一樣亦檢驗股利政策在 SFH 之影響效果。這些是未來應用線性結構方程式研究資本結構可繼續探索的方向。

## 參考文獻

### 一、中文部份：

- 王健聰、闕河士，2005。台灣與大陸企業資本結構決定因素比較之研究，*輔仁管理評論*，第十二卷第一期，93-119。
- 王麗惠，2006。證券市場績效對公司價值與資本結構之影響-台灣政權輪替前後期間之實證，*中山管理評論*，第十四卷第一期，639-668。
- 朱博湧、吳壽山、邱淑芳，1992。資本結構決定因素—臺灣實證探討，*管理科學學報*，第九卷第二期，159-177。
- 周賢榮、楊筑安、李臻勳、許慧琳，2008。企業價值與最佳資本結構之實證研究：以 1987 年至 2007 年台灣 50 為例，*朝陽商管評論*，第七卷第三期，45-72。
- 周賢榮、楊筑安、李臻勳，2011。臺灣 50 資本結構之決定因素：一個線性結構方程式模式，*中山管理評論*，未出刊。
- 林妙雀、顏怡音、陳雪芳，2008。公司治理與財務健全度對企業價值影響之研究-多元適應性雲形迴歸之運用，*中山管理評論*，第十六卷第四期，787-822。
- 黃瑞靜、徐守德、廖四郎，2001。兩稅合一對公司價值、股利政策與資本結構之影響—動態資本結構模型之應用與台灣產業的實証研究，*管理評論*，第二十二卷第二期，43-74。
- 郭照榮、石齊平，1987。*當代計量經濟學*，台北：三民書局。
- 陳安琳、李文智、林宗源，1999。新上市公司股票之發行折價—代理成本與公司控制之研究，*中國財務學刊*，第六卷第三期，1-23。

## 二、英文部分：

- Anderson, J. C. and Gerbing, D. W., 1998. Structural Equation Modeling In Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach, *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Asquith, P. and Mullins, D. W., 1986. Signaling With Dividends, Stock Repurchases and Equity Issues, *Financial Management*, 15(3), 27-44.
- Barnea, A., Haugen, R. A. and Senbet, L. W., 1981. Market Imperfections, Agency Problems and Capital Structure: A Review, *Financial Management*, 10(3), 7-22.
- Bentler, P. M. and Weeks, D. G., 1980. Linear Structural Equations with Latent Variables, *Psychometrika*, 45(3), 289-308.
- Booth, A., Aivazian, V., Demircug-Kunt, A. and Maksimovic, V., 2001. Capital Structures in Developing Countries, *Journal of Finance*, 56(1), 87-130.
- Bradley, M., Jarrell, M. G. and Kim, E., 1984. On The Finance of an Optimal Capital Structure, *Journal of Finance*, 39(3), 857-880.
- Brigham, E. F. and Gapenski, L. C., 1997. *Financial Management: Theory and Practice*, Eighth Edition, Chicago: Dryden Press.
- Byoun, S., 2008. How and When Do Firms Adjust Their Capital Structures Toward Targets? *Journal of Finance*, 63(6), 3069-3096.
- Chang, C., Lee, A. C. and Lee, C. F., 2009. Determinants of Capital Structure Choice: A Structural Equation Modeling Approach, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 49(2), 197-213.
- Chin, W. W., 1998. Issues and Opinion on Structural Equation Modeling, *MIS Quarterly*, 22(1), 7-16.
- Cohen, J., 1988. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dittmar, A. and Mahrt-Smith, J., 2007. Corporate Governance and the Value of Cash Holdings, *Journal of Financial Economics*, 83(3), 599-634.
- Eriotis, N., Vasiliou, D. and Ventoura-Neokosmidi, Z., 2007. How Firm Characteristics Affect Capital Structure: An Empirical Study, *Managerial Finance*, 33(5), 321-331.
- Fama, E. F. and French, K. R., 2002. Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt, *The Review of Financial Studies*, 15(1), 1-33.
- Fama, E. F. and French, K. R., 2005. Financing Decisions: Who Issues Stock? *Journal of Financial Economics*, 76(3), 549-582.

- Flannery, M. and Rangan, K. P., 2006. Partial Adjustment toward Target Capital Structures, *Journal of Financial Economics*, 79(3), 469-506.
- Fornell, C. and Larcker, D. F., 1981. Evaluating Structural Equation Models With Unobservable and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Fornell, C., 1987. A Second Generation of Multivariate Analysis: Classification of Methods and Implications for Marketing Research, In M. J. Houston (eds.) , *Review of Marketing*, Chicago: American Marketing Association, IL, 407-450.
- Friend, I. and Lang, L. H. P., 1988. An Empirical Test of the Impact of Managerial Self-Interest on Corporate Capital Structure, *Journal of Finance* 43(2), 271-281.
- Garvey, G. T. and Hanka, G., 1999. Capital Structure and Corporate Control: The Effect of Anti-Takeover Statutes on Firm Leverage, *Journal of Finance*, 54(2), 519-546.
- Gaud, P., Jani, E., Hoesli, M., and Bender, A., 2005. The Capital Structure of Swiss Companies: an Empirical Analysis Using Dynamic Panel Data, *European Financial Management*, 11(1), 51-69.
- Goyal, V. K., Lehn, K. and Racic, S., 2002. Growth Opportunities and Corporate Debt Policy: The Case of the Us Defense Industry, *Journal of Financial Economics* 64(1), 35-59.
- Hair, J. F., Tatham, R. L., Anderson, R. E. and Black, W., 1998. *Multivariate Data Analysis with Reading*, Fifth Edition, NJ: Prentice Hall.
- Harvey, C. R., Lins, K.V., and Roper, A. H., 2004. The Effect of Capital Structure When Expected Agency Costs Are Extreme, *Journal of Financial Economics*, 74(1), 3-30.
- Hovakimian, A., Opler, T. and Titman, S., 2001. The Debt-Equity Choice, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36(1), 1-24.
- Jensen, M. C., 1986. Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers, *American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- Jensen, M. C. and Meckling, W. H., 1976. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics*, 3(4), 303-360.
- Jöreskog, K. G. and Sörbom, D., 1993. *Lisrel 8: Structural Equation Modeling with the Simplis Command Language*, Chicago: Scientific Software International.
- Kelley, T. L., 1939. The Selection of Upper and Lower Groups For the Validation of Test Items, *Journal of Educational Psychology*, 30(1), 17-24.
- Kester, C. W., 1986. Capital and Ownership Structure: A Comparison of United States



- and Japanese Manufacturing Corporations, *Financial Management*, 15(1), 5-16.
- Leland, H., 1994. Corporate Debt Value, Bond Covenants, And Optimal Capital Structure, *Journal of Finance*, 49(4), 1213-1252.
- Masulis, R. W. and Korwar, A. N., 1986. Seasoned Equity Offerings: An Empirical Investigation, *Journal of Financial Economics*, 15(1-2), 91-118.
- Miller, D. and Chen, M., 1996. The Simplicity of Competitive Repertoires: An Empirical Analysis, *Strategic Management Journal*, 17(6), 419-440.
- Miller, M. H. and Modigliani, F., 1961. Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares, *Journal of Business*, 34(4), 411-433.
- Modigliani, F. and Miller, M. H., 1958. The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment, *American Economic Review*, 48(3), 261-97.
- Modigliani, F. and Miller, M. H., 1963. Corporate Income Taxes and the Cost Of Capital, A Correction. *American Economic Review*, 53(3), 433-443.
- Myers, S. C., 1977. The Determinants of Corporate Borrowing, *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147-175.
- Myers, S. C., 1984. The Capital Structure Puzzle, *Journal of Finance*, 39(3), 1-33.
- Myers, S. C. and Majluf, N. S., 1984. Corporate Financing And Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have, *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Naranjo, A., Nimalendran, M., and Ryngaert, M., 1998. Stock Returns, Dividend. Yields, and Taxes, *Journal of Finance*, 53(6), 2029-2057.
- Raines-Eudy, R., 2000. Teacher's Corner: Using Structural Equation Modeling to Test for Differential Reliability and Validity: An Empirical Demonstration, *Structural Equation Modeling*, 7(1), 124-141.
- Rajan, R. G. and Zingales, L., 1995. What do We Know About Capital Structure? Some Evidence from International Data, *Journal of Finance*, 50(5), 1421-1460.
- Ringle, C. M., Wende, S. and Will, A., 2005. *SmartPLS 2.0*, Hamburg: University of Hamburg, [http://www.SmartPLS .de](http://www.SmartPLS.de).
- Robichek, A. A. and Myers, S. C., 1966. Problems in the Theory of Optimal Capital Structure, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1(2), 1-35.
- Ross, S. A., 1977. The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signaling Approach, *Bell Journal of Economics*, 8(1), 23-40.
- Scott, J., 1977. Bankruptcy, Secured Debt and Optimal Capital Structure, *Journal of Finance*, 32(1): 1-20.

- Stulz, R. M., 1990. Managerial Discretion and Optimal Financing Policies, *Journal of Financial Economics*, 26(1), 3-28.
- Stulz, R. M., 1999. Globalization, Corporate Finance, and the Cost of Capital, *Journal of Applied Corporate Finance*, 12(3), 8-25.
- Shyam-Sunder, L. and Myers, S. C., 1999. Testing Static Tradeoff against Pecking Order Models of Capital Structure, *Journal of Financial Economics*, 51(2), 219-244.
- Thompson, R., Compeau, D. and Higgins, C., 2006. Intension to Use Technologies: an Integrative Model, *Journal of Organizational and End User Computing*, 18(3), 25-46.
- Titman, S. and Wessels, R., 1988. The Determinants of Capital Structure Choice, *Journal of Finance*, 43(1), 1-19.
- Welch, I., 2004. Capital Structure and Stock Returns, *Journal of Political Economy*, 112(1), 106–131.
- Wold, H., 1974. Causal Flows with Latent Variables, *European Economic Review*, 5(1), 67-86.
- Wold, H., 1982. *Soft Modelling: The Basic Design and some Extensions. Systems under Indirect Observation*, Amsterdam: North Holland Press.
- Wold, H., 1985. Systems Analysis by Partial Least Squares. In *Measuring the Unmeasurable*, P. Nijkamp, L. Leitner, and N. Wrigley (eds.), Netherlands: Marinus Nijhoff, 221-251.