

## 第參章 研究方法

由於本研究之主要研究目的，係為建構一套簡單易懂、易用、且適用於衡量台灣企業之公司治理評等指標，為了節省採用問卷調查評估方法之金錢與時間成本，同時避免在衡量變數之採用與評分權重之設定時過於主觀，因此，本研究第一個主要的研究問題即在於，利用線性結構關係模式，建構出一套以邏輯理論為基礎且客觀之公司治理評等指標。在建構完公司治理評等指標後，接續探討之問題則分別為藉由複迴歸分析法與 Logistic 迴歸分析法來測試本研究所建構之公司治理評等指標的效用性。在本章中，依序在第一節將介紹線性結構關係模式之統計方法；第二節則是說明如何利用線性結構關係模式來建構公司治理評等指標；接著第三節則是說明本研究將採用的公司治理評等指標測試方法；最後在第四節則簡單說明本研究之研究設計。

### 第一節 線性結構關係模式介紹

有關本節所介紹線性結構關係模式之相關理論與應用方法，係共同參考程炳林與陳正昌 (1994)、王保進 (1996)、吳萬益 (2000)、黃俊英 (2000) 以及周文賢 (2002) 等人所著之統計相關專書，彙總整理而成。首先說明線性結構關係模式之基本概念，接著說明變數類型、模式架構與統計原理，以及主要之分析步驟。

#### 一、基本概念

線性結構關係 (Linear Structure Relation, 以下簡稱 LISREL) 模式係指以多個線性模式呈現分析性變數間關係之統計分析方法，係由瑞典統計學家 Karl E. Joreskog 與 Dog Sorbom，根據 Bock 與 Bargmann (1966) 的共變數結構分析加以擴充發展出來的一套統計模式，其最大的優點在於透過同時處理由相關變數組成的多個線性關係結構，可探討變數間的線性因果關係。此外，並可針對顯現變數 (manifest variable) 與潛伏變數 (latent variable)

所組成的模式進行假設檢定，<sup>1</sup>驗證整體理論架構的適合度（程炳林與陳正昌 1994）。LISREL 的主要功能有二，一是根據多個變數間之邏輯關係，建立高配適度之統計模式；二是根據迴歸係數產生策略意涵（周文賢 2002）。

除了 LISREL 模式之外，其他推論因果模式的研究方法尚有路徑分析 (path analysis) 以及因素分析 (factor analysis)。在使用路徑分析法處理變數之間的因果關係時，王保進 (1996) 認為路徑分析法在運用上會有一些缺失存在，簡述如下：

1. 通常假設變數的測量沒有誤差值存在，然而實際上每一個研究變數是不可能沒有測量誤差的，故此項假設並不符合實際情形。
2. 只能用等尺度顯現變數，無法對潛伏變數進行檢定。
3. 變數間僅允許單向的因果關係，而不允許非遞迴 (non-recursive) 的關係存在。

此外，王保進 (1996) 同時認為，因素分析法雖然可以處理變數的測量誤差，並反映顯現變數與潛伏變數之間的關係，但因素分析法無法辨認出不同潛伏變數間的因果關係。至於 LISREL 模式，則是將顯現變數當作潛伏變數的觀測指標 (indicator)，可以針對不同潛伏變數之間分析因果關係，且在衡量變數之間的關係時，也允許存在著測量誤差。因此，LISREL 模式不僅結合路徑分析與因素分析的分析方法，亦同時具備了這兩種方法所無法達到的功能。LISREL 模式因此被視為是檢驗整體理論架構的一套良好統計分析模式（程炳林與陳正昌 1994）。不過，值得注意的是，由於 LISREL 模式相當具有彈性，只要稍加改變設定，就能形成完全不同的統計模式，因此，變數間因果關係之建構必須基於整體理論架構的邏輯基礎，方能確保 LISREL 模式相關的參數估計及檢定具有策略意涵（周文賢 2002）。

---

<sup>1</sup> 所謂潛伏變數係指無法直接衡量、觀測之結構 (Constructs) 或構面 (Dimensions)，例如文化認知、意識型態、學習態度等。

## 二、變數類型

在 LISREL 模式中，共有四種類型的變數，其中有兩種潛伏變數、兩種顯現變數。在潛伏變數中，被假定為因者稱為潛伏自變數 (latent independent variables) 或稱為外生變數 (exogenous variables)，僅會影響其他潛伏變數，而不會受到其他潛伏變數的影響，以  $\eta$  表示之。被假定為果的潛伏變數，則稱為潛伏應變數 (latent dependent variables) 或稱為內生變數 (endogenous variables)，不僅會受到其他潛伏變數的影響，同時亦可能會影響其他的潛伏應變數，以  $\zeta$  表示之。在顯現變數中，屬於潛伏自變數  $\eta$  的觀測指標者稱為  $x$  變數，屬於潛伏應變數  $\zeta$  的觀測指標者稱為  $y$  變數。在這四類的變數中，潛伏自變數  $\eta$  與  $y$  變數沒有直接關係，潛伏應變數  $\zeta$  與  $x$  變數沒有直接關係，而  $x$  變數與  $y$  變數之間也沒有直接關係。因此， $\eta$ 、 $\zeta$ 、 $x$  與  $y$  這四類變數可構成下列五種關係：

1. 潛伏應變數  $\zeta$  對其他潛伏應變數的關係，以  $\gamma$  表示。
2. 潛伏自變數  $\eta$  對潛伏應變數  $\zeta$  的關係，以  $\beta$  表示。
3. 潛伏自變數  $\eta$  對其他潛伏自變數的關係，以  $\alpha$  表示。
4. 顯現變數  $x$  對潛伏自變數  $\eta$  的關係，以  $\lambda_x$  表示。
5. 顯現變數  $y$  對潛伏應變數  $\zeta$  的關係，以  $\lambda_y$  表示。

除了上述五種關係外，在 LISREL 模式中還包含了三種誤差項，第一種是  $x$  變數的觀測誤差，以  $\epsilon_x$  表示；第二種是  $y$  變數的觀測誤差，以  $\epsilon_y$  表示；第三種是潛伏應變數  $\zeta$  所無法被解釋的殘差，或稱為結構模式的殘餘誤差，以  $\delta$  表示。由於在 LISREL 模式中，這四類變數可能都不只一個，所以前述的  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\lambda_x$ 、 $\lambda_y$ 、 $\epsilon_x$ 、 $\epsilon_y$  及  $\delta$  都是矩陣，形成 LISREL 模式的八個參數矩陣，其詳細定義如下：

- ：描述潛伏應變數 對其他潛伏應變數之直接影響效果的  $m*m$  階係數矩陣，矩陣內元素符號是  $\beta_{mmo}$ 。
- ：描述潛伏自變數 對潛伏應變數 之直接影響效果的  $n*m$  階係數矩陣，矩陣內元素符號  $nm$ 。
- ：描述潛伏自變數 間關係的  $n*n$  階變異數共變數矩陣，矩陣內元素符號為  $nn$ 。
- $x$ ：描述顯現變數  $x$  對潛伏自變數 的  $q*n$  階係數矩陣，相當於迴歸係數或因素負荷量，短陣內元素符號為  $x_{qn}$ 。
- $y$ ：描述顯現變數  $y$  對潛伏應變數 的  $p*m$  階係數矩陣，相當於迴歸係數或因素負荷量，矩陣內元素符號為  $y_{pm}$ 。
- ：描述顯現變數  $x$  的測量誤差 之  $q*q$  階變異數共變數矩陣，矩陣內元素符號為  $qq$ 。
- ：描述顯現變數  $y$  的測量誤差 之  $p*p$  階變異數共變數矩陣，矩陣內元素符號為  $pp$ 。
- ：描述結構模式的殘餘誤差 之  $m*m$  階變異數共變數矩陣，矩陣內元素符號為  $mm$ 。

其中，上述參數矩陣中的  $m$  是潛伏應變數 的個數； $n$  是潛伏自變數的個數； $p$  是顯現變數  $y$  的個數； $q$  則是顯現變數  $x$  的個數。透過上述四類變數與其相互間之關係、誤差項等，可以構成如圖 3-1 的 LISREL 之線性結構關係。圖中，潛伏變數以橢圓形表示，如 變數與 變數；顯現變數以矩形表示，如  $x$  變數與  $y$  變數；顯現變數 ( $x, y$ ) 與潛伏應變數 ( ) 所對應之誤差項包括 、 、 等，則以圓形表示之。另外，顯現變數對潛伏變數間之係數為因素負荷量，如  $x$ 、  $y$  等，代表相依關係；潛伏變數間之係數為結構係數，如 、 等，代表系統關係，兩者皆以直線箭頭表示之；潛伏自變數 ( ) 與誤差項 ( 、 、 ) 之變異數及共變數，如 、 、 等，皆以曲線表示之。

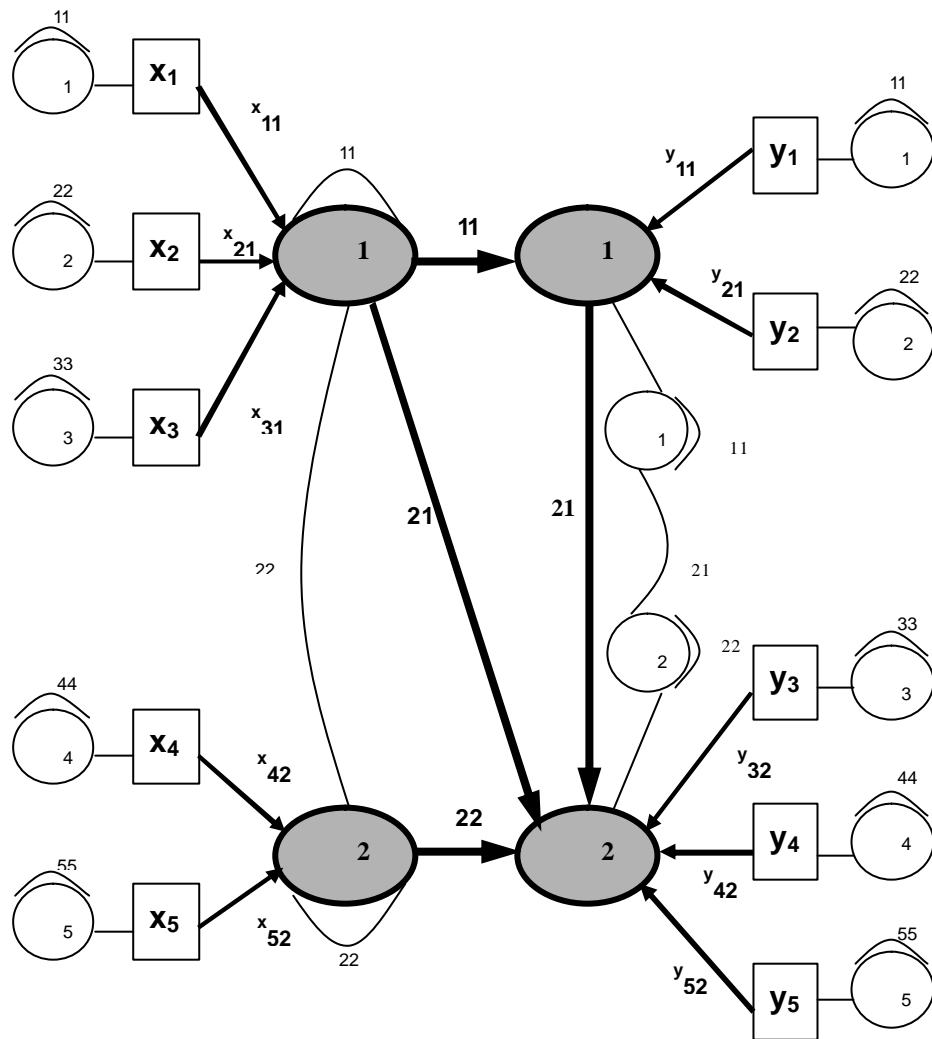


圖3-1 LISREL之線性結構關係

資料來源：係本研究參考程炳林與陳正昌 (1994)，p447圖9-4，加以修改而成。

### 三、模式架構與統計原理

根據前述 LISREL 模式中四類變數間的關係，可以將 LISREL 線性結構關係分成兩個部分。第一部分是探討潛伏變數間的函數關係，以結構關係模式 (Structure Equation Model, SEM) 表示，如圖 3-2 所示；第二部分則探討顯現變數對潛伏變數間之變數相依關係，以衡量模式 (measurement model) 表示，如圖 3-3 所示，分別說明如下：

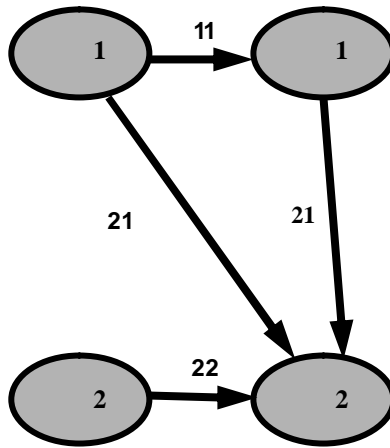


圖 3-2 LISREL 之結構關係模式

資料來源：係參考程炳林與陳正昌 (1994)，p445圖9-2，加以修改而成。

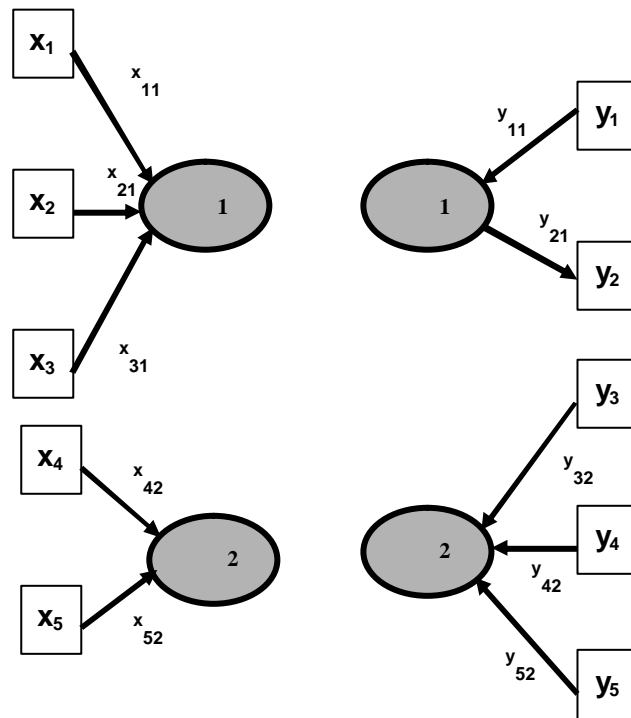


圖 3-3 LISREL 之衡量模式

資料來源：係本研究參考程炳林與陳正昌 (1994)，p445圖9-2，加以修改而成。

## 1. 結構關係模式

結構關係模式，係用以探討潛伏應變數 ( $\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_m$ ) 對潛伏自變數 ( $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$ ) 之函數關係的統計模式。在模式中，可由多個函數關係所構成，其反應變數為  $y$  變數，解釋變數則包括  $\eta$  變數及  $\xi$  變數，因此結構關係模式屬於聯立系統，可探討潛伏變數間之單向及雙向的因果關係 (周文賢 2002)，其函數關係如下所示：

$$\begin{aligned} \eta_1 &= f(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n, \eta_2, \eta_3, \dots, \eta_m) \\ \eta_2 &= f(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n, \eta_1, \eta_3, \dots, \eta_m) \\ &\vdots \\ \eta_m &= f(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n, \eta_2, \eta_3, \dots, \eta_{m-1}) \end{aligned}$$

其中：

$(\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_m) =$  潛伏應變數，共有  $m$  個

$(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n) =$  潛伏自變數，共有  $n$  個

此外，若以矩陣型式表達，結構關係模式可開列如下所示：

$$\begin{aligned} \underline{\eta} &= \underline{A} \underline{\eta} + \underline{B} \underline{\xi} + \underline{\epsilon} & (3-1) \\ \text{Cov}(\underline{\eta}) &= \underline{\Sigma} \\ \text{Cov}(\underline{\xi}) &= \underline{\Phi} \end{aligned}$$

其中，

$\underline{\eta}$  = 潛伏應變數之向量，係一  $(m \times 1)$  向量；

$\underline{\xi}$  = 潛伏自變數之向量，係一  $(n \times 1)$  向量；

$\underline{\epsilon}$  = 潛伏應變數  $\eta$  之誤差向量，係一  $(m \times 1)$  向量；

$\underline{A}$  = 潛伏應變數  $\eta$  對其他潛伏應變數之迴歸係數矩陣，係一  $(m \times m)$  矩陣；

$\underline{B}$  = 潛伏應變數  $\eta$  對潛伏自變數  $\xi$  之迴歸係數矩陣，係一  $(m \times n)$  矩陣；

$\underline{\Phi}$  = 潛伏自變數之共變數矩陣，係一  $(n \times n)$  對稱方陣；

$\underline{\Sigma}$  = 潛伏應變數之誤差向量  $\epsilon$  的共變數矩陣，係一  $(m \times m)$  對稱方陣，對角線為  $\epsilon$  之變異數，非對角線為共變數。

由上式可知，結構關係模式相當於  $m$  個潛伏應變數之迴歸模式。不過，如前所述，由於潛伏變數無法直接觀測，必須透過顯現變數加以衡量，因此潛伏變數與顯現變數間之相依關係（即衡量模式），亦必須以邏輯架構為基礎。亦即，研究者必須根據理論基礎、實證經驗、邏輯推理與專家共識等為基礎，以架構個別潛伏變數與其顯現變數間之合理關係，加以衡量。

## 2. 衡量模式

所謂衡量模式，係用以探討顯現變數與潛伏變數之間的相依關係。衡量模式可依照潛伏自變數與潛伏應變數而分成兩種方程式來描述，第一種是說明潛伏應變數 與顯現變數  $y$  之變數相依模式，稱為  $y$  變數之衡量模式；第二種則說明潛伏自變數 與顯現變數  $x$  之變數相依模式，則稱為  $x$  變數之衡量模式。若以函數關係表達 LISREL 之衡量模式，其相依關係如下所示：

$$\begin{array}{ll} 1 & (y_1, y_2, \dots) ; & 1 & (x_1, x_2, \dots) \\ 2 & (y_3, y_4, \dots) ; & 2 & (x_3, x_4, \dots) \\ & \vdots & & \vdots \\ m & (\dots, y_{p-1}, y_p) ; & n & (\dots, x_{q-1}, x_q) \end{array}$$

其中，

$(y_1, y_2, \dots, y_p) =$  顯現變數  $y$ ，共有  $p$  個，係潛伏應變數( )之衡量變數

$(x_1, x_2, \dots, x_q) =$  顯現變數  $x$ ，共有  $q$  個，係潛伏自變數( )之衡量變數

如同上述之結構關係模式，LISREL 之衡量模式亦可由矩陣型式表達，分別將  $y$  衡量模式與  $x$  衡量模式開列如下所示：

$$\begin{aligned} Y &= \gamma_y \underline{\eta} + \underline{\epsilon} & (3-2) \\ \text{Cov}(\underline{\eta}) &= \end{aligned}$$

其中，

$\underline{y} =$  顯現變數  $y$  向量，數值可觀測而得，係一  $(p \times 1)$  向量；

$\underline{\eta} =$  潛伏應變數向量，係一  $(m \times 1)$  向量；



$$\begin{aligned}
\underline{\varepsilon}_y &= \text{顯現變數 } y \text{ 之誤差向量，係一}(p*1)\text{矩陣；} \\
\underline{\gamma}_y &= \text{顯現變數 } y \text{ 對潛伏應變數之因素組型矩陣，係一}(p*m)\text{矩陣；} \\
\underline{\Sigma}_y &= \text{顯現變數 } y \text{ 之誤差向量 } \underline{\varepsilon}_y \text{ 的共變數矩陣，係一}(p*p)\text{對角矩陣，} \\
&\text{對角線元素為 } \underline{\sigma}_y \text{ 之變異數，非對角線者通常設定為 } 0。 \\
\underline{x} &= \underline{\gamma}_x \underline{\eta} + \underline{\varepsilon}_x \quad (3-3) \\
\text{Cov}(\underline{x}) &=
\end{aligned}$$

其中，

$$\begin{aligned}
\underline{x} &= \text{顯現變數 } x \text{ 向量，數值可觀測而得，係一}(q*1)\text{向量；} \\
\underline{\eta} &= \text{潛伏自變數向量，係一}(n*1)\text{向量，} n \geq q； \\
\underline{\varepsilon}_x &= \text{顯現變數 } x \text{ 之誤差向量，係一}(q*1)\text{矩陣；} \\
\underline{\gamma}_x &= \text{顯現變數 } x \text{ 對潛伏自變數之因素組型矩陣，係一}(q*n)\text{矩陣；} \\
\underline{\Sigma}_x &= \text{顯現變數 } x \text{ 之誤差向量 } \underline{\varepsilon}_x \text{ 的共變數矩陣，係一}(q*q)\text{對角矩陣，} \\
&\text{對角線元素為 } \underline{\sigma}_x \text{ 之變異數，非對角線者通常設定為 } 0。
\end{aligned}$$

在上述各式中，個別潛伏變數通常代表獨立的構面，不同構面所使用的顯現衡量變數通常是不一樣的。總而言之，無論是潛伏變數間的因果關係，或是顯現變數對潛伏變數間的衡量關係，皆必須根據理論為基礎，方能確切建立具有正確策略意涵之結構模式，以及具有高度解釋能力的衡量模式 (周文賢 2002)。

#### 四、分析步驟

LISREL 模式的分析步驟以圖 3-4 列示，包括發展理論架構、建構因果關係路徑圖、建構結構關係模式與衡量模式、模式辨認、模式評估、以及解釋模式等六個步驟。

##### 1.發展理論架構

LISREL 模式主要是根據理論來引導研究的，是比較屬於驗證性的 (confirmatory) 研究方法，而非探索性的 (exploratory)，主要是用來驗證變數間的因果關係，而變數間的因果關係則必須透過堅強的理論邏輯基礎來架

構，因此，LISREL 模式的建立必須先根據理論基礎、實證經驗、邏輯推理或專家共識等概念的探討，以發展出一套具理論性的邏輯架構。

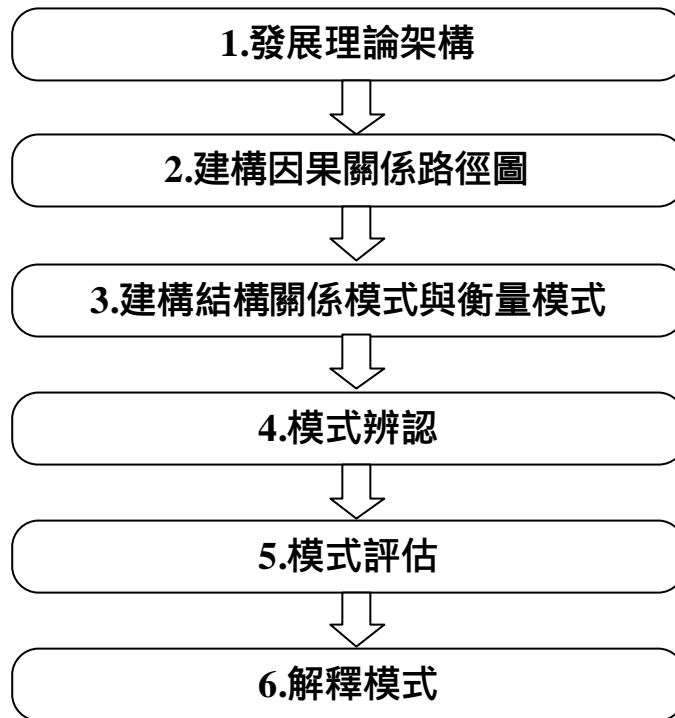


圖 3-4 LISREL 模式之分析步驟

資料來源：係本研究參考黃俊英 (2000)，p325圖12-1，加以修改而成。

## 2. 建構因果關係路徑圖

根據理論發展所建立的邏輯架構，可以建構出因果關係路徑圖。在 LISREL 模式中，透過因果關係路徑圖可以描繪：(1)不同構面（潛伏變數）間的相互因果關係，(2)在各個構面下，觀測指標（顯現變數）對構面的相依關係。

## 3. 建構結構關係模式與衡量模式

模式建構因果關係路徑圖所描繪的兩種關係，其所表達出來的即是 LISREL 模式中，衡量不同構面相互關係因果關係之結構關係模式（如圖 3-2 所示）；以及 LISREL 模式中的衡量觀測指標與構面相依關係之衡量模式（如圖 3-3 所示）；若將兩者結合在一起，則可以建構出如圖 3-1 所表達之 LISREL 模式線性關係的因果關係路徑圖。

#### 4. 模式辨認

在建構完結構關係模式與衡量模式之統計模式後，即可進行模式辨認 (model identification)。所謂模式辨認係指在聯立求解多條方程式之前，判斷未知參數之求解為無限多解、惟一值解、還是無解。在 LISREL 模式中， $\Sigma$ 、 $\Lambda$ 、 $\Gamma$ 、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\delta$  及  $\epsilon$  等 8 個矩陣內均有未受限制的參數，而這些參數是否具有解值，須以共變數結構分析之。

在 LISREL 模式中，最常被使用的參數估計法是最大概似法 (maximum likelihood, ML)，透過反覆求解直至得到參數之收斂值為止。惟一般參數估計之求解過程十分繁瑣，故實務上皆應用電腦統計套裝軟體計算之。目前較常被用來辨認 LISREL 模式的電腦程式有 LISREL, BMDP 的 EQS, SAS 的 PROC CALIS, 以及 STATISTICA 的 SEPATH 等。

#### 5. 模式評估

所謂模式評估係指探討 LISREL 相關統計模式與投入資料之相容性，也就是評估整個 LISREL 模式的配適度 (goodness-of-fit)，當配適度愈高時，代表模式的可用性愈高，根據參數估計所推導之策略意涵始具有意義。在 LISREL 模式中，一些常用的配適度指標簡述如下：

##### (1) 卡方值 (chi-square, $c^2$ )

在 LISREL 模式中， $c^2$  所代表的是模式所無法解釋的殘差值，當  $c^2$  愈大，表示 LISREL 模式的解釋能力愈差。

##### (2) 標準化卡方值 (normed chi-square index, NCI)

由於  $c^2$  係等於各樣本之殘差值總和，其會受到樣本的大小所影響。因此，一般建議在研究大樣本資料時，可採用 NCI 值，亦即用  $c^2$  除以自由度作為  $c^2$  之替代判定指標，但 NCI 值仍會受到樣本大小的影響。

##### (3) 配適度指標 (goodness-of-fit index, GFI)

GFI 值所代表的是樣本總變異能被 LISREL 模式解釋的部分，其值介於 0 與 1 之間，愈接近 1 則表示 LISREL 模式的解釋能力愈高，且 GFI 值不受

樣本大小或樣本是否符合多元常態分配所影響。

(4)調整後配適度指標 (adjusted goodness-of-fit index, AGFI)

AGFI 值的概念類似 GFI 值,亦介於 0 與 1 之間,愈接近 1 表示 LISREL 模式的解釋能力愈高,其與 GFI 值最大的不同在於,AGFI 值經過自由度的調整,使具有不同自由度之 LISREL 模式,能以相同的基礎進行比較。

(5)平均殘差平方根 (root mean square residual, RMR)

RMR 值係衡量再製共變數矩陣與原始共變數矩陣之平均差異程度,也就是 LISREL 模式推估後所剩下的殘差,其介於 0 與 1 之間,愈小表示 LISREL 模式之配適度愈好。

茲將上述 5 項主要的 LISREL 模式配適度指標,與其他相關常用的判定指標及其判定標準整理如表 3-1 所示:

表 3-1 LISREL 模式配適度判定指標之綜合整理

指標	意義	判定標準 (數值範圍)
1. $c^2$	無法解釋的殘差值	不顯著
2. NCI	經自由度調整之標準化卡方值	3
3. GFI	樣本總變異能被解釋的部分	0.9 (0~1)
4. AGFI	經過自由度調整之配適值	0.9 (0~1)
5. RMR	模式推估後剩餘的殘差	0.1 (0~1)
6. RMSEA (root mean square error of approximation)	RMR 的估計量	0.1 (0~1)
7. NFI (normed fit index)	模式基準合適尺度	0.9 (0~1)
8. RFI (relative fit index)	模式相對合適尺度	0.9 (0~1)
9. IFI (incremental fit index)	模式擴大合適尺度	0.9 (0~1)
10. CFI (comparative fit index)	模式比較適合尺度	0.9 (0~1)

資料來源：綜合整理自程炳林與陳正昌 (1994)、吳萬益 (2000)以及周文賢 (2002)。

## 6.解釋模式

一旦模式經評估認為其配適度可以被接受後，即可開始解釋 LISREL 模式。首先應檢查模式結果與先前所提出之理論架構之間的一致性，以確定理論推導的主要因果關係是否獲得模式結果的支持。其次，觀察結構關係模式中的參數估計值（標準化係數）是否達到顯著水準（以 t-statistics 作為判斷依據），當達到顯著水準時，其參數估計值愈大，即表示所對應之潛伏變數在因果關係中的重要性愈高。同樣地，在衡量模式中，當顯現變數對潛伏變數之間的關係達到顯著水準時（亦以 t-statistics 作為判斷依據），其參數估計值愈大，代表該顯現變數對潛伏變數的解釋能力愈強。

## 第二節 公司治理評等指標之建構

根據前述 LISREL 模式之說明，構面建立需要有理論基礎、實證經驗、邏輯推理或專家共識為基礎，本研究以下將依據 OECD 的 6 個公司治理原則的主要議題內容，決定公司治理評等指標之構面，並說明在各構面下所採用衡量變數之文獻基礎。

### 一、評等指標構面之建立

表 3-2 列示 OECD6 項公司治理原則與相關議題內容。

表 3-2 OECD 的公司治理原則與主要議題內容

公司治理之架構基礎	股東權利與股權功能	公平對待股東	公司治理與利害關係人	資訊揭露與透明度	董事會職責
整體考量	基本權利	同等對待	基本保障	資訊內容	應有作為
司法規範	決策參與	內線交易	權益救濟	資訊品質	公正客觀
主管機關	投票機制	利益衝突	決策參與	資訊查核	道德標準
執行效率	股權結構		資訊取得	揭露管道	重要職責
	控制權市場		破產機制	關係人交易	獨立性
	機構投資者				資訊取得

由於本研究的主要研究目的在於建構一套適用於台灣的公司治理評等指標，研究重心在於評比國內個別公司間對於公司治理的努力與展現，強調的重點在於建構公司層級的評等指標，而非國家層級的指標。因此，本研究在建立評等指標構面時，不探討整體國家法令規範，並以可加以數量化之構面為主。

因此，本研究之公司治理評等構面將不包括 OECD 中，有關國家整體公司治理之架構基礎。在其餘的 5 項原則中，主要分成股東權利與股權功能、公平對待股東、利害關係人、資訊揭露與透明度、以及董事會職責等 5 個部分。其中股東權利與公平對待股東部分，皆與股東權益有關，而企業為了維護股東所應遵循之法令規定與公司章程，為較無法量化之資訊，因此，本研究僅以公司營運成果作為股東權益構面之代理衡量變數。

另外，企業在環境保護的投入、員工相關權益的維護、以及對債權人債權保障的努力等與利害關係人有關之資訊，因為揭露的法令規範尚不充足，或是揭露的資訊較無法量化，故利害關係人原則亦不列為本研究公司治理評等指標的構面。至於資訊揭露與透明度，則是因為資訊揭露的內容、品質等特性較不易量化，且無論是透過對財務報告或是網站揭露資訊的項目評分，僅以是或否來評斷，似乎無法反映出資訊揭露的品質。因此，本研究將主要以透過相關財務比率來衡量之財務透明度，作為公司治理評等指標構面。

總結上述討論，本研究採用之公司治理評等指標構面包括股權結構、董事會職責以及財務透明度 3 主要個構面。此外，為了在衡量各構面所佔公司治理評等指標之權重時，上述 3 個構面皆能有影響其他構面的係數以作為該構面之權重。因此，本研究另外增加了前述以公司營運成果衡量的股東權益構面，來建構結構關係模式。以下分別探討此 4 個構面間相互影響之邏輯關係探討。

## 1. 股權結構與董事會職責

股權結構係指公司股權類型及股東相關持股比例配置的結構，代表公司的所有權結構，反映在選舉公司董事會之投票權的概念上。不同類型的股權結構，將會產生不同型態的董事會組成與特性 (Jensen and Meckling 1976 ; Shleifer and Vishny 1997 ; Lins 2003;)。而不同的董事會組成與特性，將可能產生不同的董事會作為 (Shleifer and Vishny 1986 ; Zahra and Pearce 1989 ; Lemmone and Lins 2003)。因此股權結構與董事會職責間具有關聯性。

## 2. 董事會職責與財務透明度

透明度所代表的概念是企業資訊揭露的內容、品質與時效，而資訊揭露的相關決策即是董事會職責的一部分。因此，董事會職責與企業的透明度間應具有關聯性 (Fama 1980; 郭淑芬 1996 ; 羅陽春 2001 ; 何幸芳 2003 ; 李亭誼 2003 ; 馬瑜霽 2003 )。而一般透明度的衡量大多依據問卷調查，或是自行設計資訊揭露評分表加以評分。本研究在衡量透明度時係參考 Bhattacharya et al. (2003)對於盈餘品質所衡量之財務透明度的概念，來發展衡量財務透明度之衡量變數。

## 3. 董事會職責與股東權益

董事會組成與特性會導致不同的董事會作為，進而對於公司的經營活動會有所影響 (Kesner 1987 ; Morck et al. 1988 ; Yermack 1996 ; 吳昆皇 1995 ; 張峻萍 1998 ; 楊慧玲 2000)。因此，由董事會組成與特性所產生的董事會作為 (亦即董事會職責)，與股東權益間應具有關聯性。

## 4. 財務透明度與股東權益

透明度所代表的概念是一家企業資訊揭露的內容、品質與時效，常是股東與一般投資者在制定投資決策時，相當重要的參考資訊。因此，一家企業的資訊透明度與股東權益受保障的程度應有一定之關聯性 (Botosan 1997 ; Ho and Wong 2001 ; 何里仁 2003 ; 劉倩奴 2004)

綜合上述四項邏輯關係，可以繪製如圖 3-5 的公司治理評等指標構面

之結構關係模式圖，亦即股權結構與董事會職責之間有關聯性、董事會職責則是與透明度及股東權益之間有關聯性、透明度與股東權益之間有關聯性。

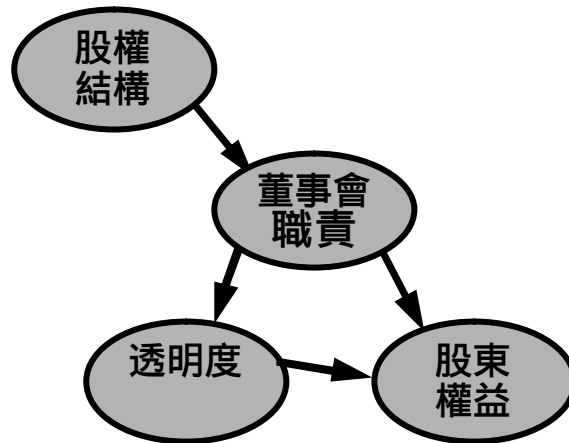


圖 3-5 公司治理評等指標構面之結構關係模式

## 二、 衡量變數之決定

在依據理論邏輯關係建構評等指標構面之結構關係後，接著決定各評等指標構面下之衡量變數，以下分別就各構面之衡量變數加以說明之。

### (一) 股權結構構面

#### 1. 盈餘股份比

$$= \text{最終控制者盈餘分配權} / \text{最終控制者股份控制權}$$

在 La Porta et al. (2002)、Claessens et al. (2002)、Lins (2003)與 Lemmone and Lins (2003)等研究中，發現當控制股東之股份控制權與其盈餘分配權之偏離程度愈大時，大股東侵佔與損害小股東財富之傾向愈強，同時公司的價值亦愈低，顯見最終控制者的股權偏離程度係衡量一企業股權結構之重要變數。本研究所謂最終控制者的定義，係採用許崇源、李怡宗、林宛瑩與鄭桂蕙 (2003b)之定義：對公司決策具有最後或最大影響力者，通常是指



公司最大股東、董事長或總經理等及其家族或經營團隊。而最終控制者之股份控制權係採用 La Porta et al. (2002)之計算方法，亦即等於最終控制者之直接持股率，加上最終控制者透過所有其他上市櫃公司控制該公司之控制鏈最末端的間接持股率。至於盈餘分配權則是等於最終控制者之直接持股率，加上各控制鏈之間接持股率乘積。

## 2.專業機構投資者持股率

=國內外所有專業投資信託基金與金融機構持股率之總和

根據 Oviatt (1988)與 Pround (1988)之觀點，以及 McConnell et al. (1990)、Hansen et al. (1991)、Szewczyk et al. (1992)、許盟 (2000)、林淑棻 (2003)以及林鼎堯 (2003)等人之實證研究，機構投資者之持股率與公司價值、經營績效與管理階層行為之間具有關聯性，因此本研究將機構投資者之持股率，列入為衡量一企業股權結構的變數之一。由於機構投資者之類型很多，包括政府機構、金融機構、一般法人機構、投資信託機構，甚至包括最終控制者掌控之法人機構等。在專業性以及與最終控制者之獨立性的考量前提下，本研究將機構投資者持股率定義為專業機構投資者持股率，包括國內外投資信託與金融機構等較為專業之投資機構的持股率。

根據上述 2 項變數，可以建構出如圖 3-6 股權結構構面之衡量模式。

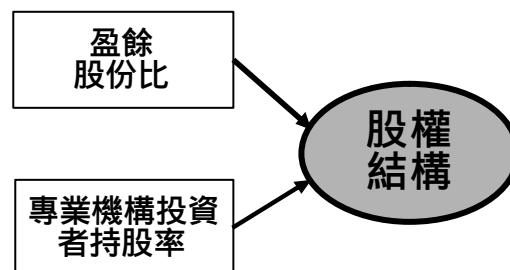


圖 3-6 股權結構構面之衡量模式

## (二) 董事會職責構面

### 1. 盈餘席次比

$$= \text{最終控制者盈餘分配權} / \text{最終控制者席次控制權}$$

相較於在股權結構構面下所採用的盈餘股份比衡量變數，在董事會職責構面下，本研究則採用了許崇源、李怡宗、林宛瑩與鄭桂蕙 (2003a)有關最終控制者席次控制權之概念，以最終控制者所掌控之全部董事、監察人席次數，除以全體董監事席次數，再除最終控制者之盈餘配權，以衡量最終控制者的盈餘席次比。其中，最終控制者之席次控制權代表的是最終控制者對於董事會職責的掌控程度，若與其盈餘分配權偏離過大時，可能會有侵佔與損害小股東財富之傾向。

至於有關最終控制者席次控制權之計算方式，許崇源等 (2003a;2003b)認為，最終控制者要發揮掌控公司經營權方式，可透過下列 4 種途徑控制公司之董監事席次：

- (1)以個人名義 (含所有控制家族成員)；
- (2)透過集團中未上市櫃企業互相投資，並以法人代表身分出任董監事；
- (3)透過集團中其他上市櫃公司投資，並以法人代表身分出任董監事；
- (4)非屬最終控制者成員，但任職於集團中相關企業之經理人，因最終控制者之支持，以個人名義出任董監事。

本研究即依上述方法計算最終控制者之董監席次控制權。

### 2. 外部董事席次比率

$$= \text{非屬最終控制者所能掌控之董事席次數} / \text{全體董事席次數}$$

根據 Fama (1980)與 Kosnik (1987)之觀點，以及 Schellenger et al. (1989)、劉宴辰 (1992)、吳建頤 (1998)、楊慧玲 (2000)與李婷誼 (2003)等人的實證研究，外部董事的席次數或是占全體董事席次的比率，與公司價值、經營績效與管理階層行為之間具有關聯性。由於董事會的決策模式為席次表決制，因此本研究採用外部董事席次比率作為衡量企業董事會職責

的變數之一。

另外，由於台灣的公司一般並不屬於股權結構分散的型態，而是普遍存在一最終控制者股東 (Claessens et al. 2000 ; Yeh et al. 2001 ; 翁淑育 2000 ; 林玉霞 2002)。因此，本研究將外部董事定義為在所有董事席次中，非屬最終控制者所能掌控之董事，稱為外部董事，其代表的是對最終控制者股東監督與制衡的力量，而非一般研究以是否在公司擔任職務來區分內外部董事。

### 3.外部監察人席次數

=非屬最終控制者所能掌控之監察人席次數

根據呂素嬌 (2001)、何幸芳 (2002)、林柏全 (2003)與馬瑜霽 (2003) 等人所作之實證研究，外部監察人的席次數或是佔全體監察人席次的比率，與公司價值、經營績效與管理階層行為之間具有關聯性，由於監察人的職權與功能類似美國董事會組織下的獨立董事，因此本研究採用外部監察人為衡量企業董事會職責的變數之一。同時，由於監察人的職權可獨立行使，故本研究採用外部監察人席次數，而非席次比率。如同在定義外部董事時之考量，本研究將外部監察人定義為在監察人席次中，非屬最終控制者所能掌控之監察人，稱為外部監察人。

### 4.外部董監持股率

=所有依據本研究所定義之外部董監事之持股率總和

根據 Kesner (1987)、Morck et al. (1988)、劉宴辰 (1992)、吳昆皇 (1995)、張峻萍 (1998)、林淑棻 (2003)等人對董事持股率與公司價值、經營績效與管理階層行為之間關聯性的實證研究，以及羅陽春 (2001)與曾淑芬 (2003)對監察人持股率與公司價值、經營績效與管理階層行為之間關聯性的實證研究，發現無論是董事或是監察人之持股比率與公司價值、經營績效與管理階層行為之間具有關聯性。為了能更清楚確認外部董事與監察人對於董事會職責的影響，因此本研究加入了外部董監持股率為衡量企業

董事會職責的變數之一。

根據上述 4 項變數，可以建構出如圖 3-7 董事會職責構面之衡量模式。

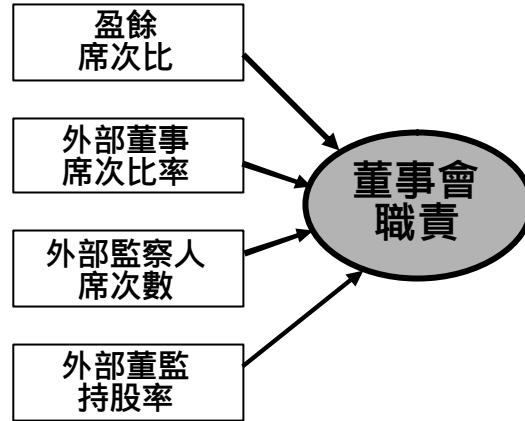


圖 3-7 董事會職責構面之衡量模式

### (三) 財務透明度

#### 1. 盈餘管理幅度

$$= \left| \frac{TA_t}{SALES_t} - \frac{TA_{t-1}}{SALES_{t-1}} \right|$$

其中， $TA_t$  = 第 t 期之總應計項

$TA_{t-1}$  = 第 t-1 期之總應計項

$SALES_t$  = 第 t 期之淨銷貨收入

$SALES_{t-1}$  = 第 t-1 期之淨銷貨收入

本研究在計算盈餘管理幅度時，係參考李哲宇 (2000) 在探討我國上市公司投資餘額變動頻率與財務性操縱關係時，所引用 Friedlan (1994) 的盈餘管理變動幅度衡量模式。Friedlan (1994) 延續 Healy (1985) 對應計項目的概念，認為並非所有的應計項目都是可以被人為操縱的，因此將總應計項目分為裁量性與不可裁量性應計項。對於裁量性應計項的衡量，Friedlan (1994) 則是藉由修正 DeAngelo (1986) 的模型，以總應計項目減非裁量性應計項而得，但不同於 DeAngelo (1986) 對於非裁量性應計項目在估計期與觀察期皆為固定不變的假設，Friedlan (1994) 在考量公司的成長性因素後，認為非裁

量性應計項目應該會與公司的銷貨呈函數關係，因此將估計期期末之總應計項目作為觀察期非裁量性應計項目的替代變數，其函數關係如下：

$$TA_t = CFO_t - ONI_t = DA_t + NDA_t \quad (3-4)$$

其中，

$TA_t$  = 第 t 期之總應計項

$CFO_t$  = 第 t 期來自營運活動之淨現金流量

$ONI_t$  = 第 t 期繼續營業部門淨利

$DA_t$  = 第 t 期裁量性應計項

$NDA_t$  = 第 t 期非裁量性應計項

在(3-4)式中，總應計項目採公司由營業活動之淨現金流量減繼續營業部門淨利，而非減公司的稅後淨利，主要是因為稅後淨利內包括停業部門淨利、非常損益與會計原則變動累積影響數等項目，Friedlan (1994)認為這些項目並非公司管理階層所能人為操控的，且這些項目可能經常發生，為了避免這些項目影響裁量性應計項目，本研究亦採用以繼續營業部門淨利來估計總應計項目。至於裁量性應計項目的衡量則依據 DeAngelo (1986)的模型，以總應計項目減非裁量性應計項目而得，其函數關係如下：

$$TA_t - TA_{t-1} = (DA_t - DA_{t-1}) + (NDA_t - NDA_{t-1}) \quad (3-5)$$

由於非裁量性應計項並非管理當局所能隨意操縱之，因此延續 DeAngelo (1986)的概念，假設非裁量性應計項目符合隨機漫步 (random walk)，其期望值為 0。所以兩期總應計項目之差，即為裁量性應計項目之差。即其函數關係如下：

$$TA_t - TA_{t-1} = (DA_t - DA_{t-1}) \quad (3-6)$$

最後，依據 Friedlan (1994)的概念，部分的裁量性應計項目的變動並非全然因為管理階層的操縱，部分係可能隨公司銷貨而增減。因此，如果要真正估計管理階層所操縱的裁量性應計項目，則必須將由於銷貨增減變動的部分將以消除，其函數關係如下：

$$DA_t - DA_{t-1} = \left( TA_{t-1} * \frac{SALES_t}{SALES_{t-1}} - TA_{t-1} \right) + \left( TA_t - TA_{t-1} * \frac{SALES_t}{SALES_{t-1}} \right) \quad (3-7)$$

(3-7)式中，SALES 代表的是公司的淨銷貨收入，而第一個括弧內為因公司成長而增加之裁量性應計項目，第二個括弧內才是真正因公司管理階層操縱所增加之裁量性應計項目。由於公司規模的大小亦會影響應計項目的數量，因此，本研究參考 Friedlan (1994)以測試期間的淨銷貨收入予以平減。此外，本研究在計算盈餘管理幅度時，僅探討人為的裁量性應計項的變動幅度，本身不預期操縱方向，因為無論是往增加淨利或是減少淨利的方向操縱，皆會造成公司盈餘資訊的偏誤，而使得投資人獲得錯誤之訊息。因此，沿用 Friedlan (1994)的概念，將未經銷貨調整之裁量性應計項取絕對值，以避免正負向變動相互抵消。

茲將(3-7)式中，第二項以銷貨淨額平減，即得到下列裁量性應計項目變動幅度之計算方式，亦即本研究將採用之盈餘管理幅度變數。

$$\begin{aligned} \text{操縱之 } \Delta DA_t &= \left| TA_t - TA_{t-1} * \frac{SALES_t}{SALES_{t-1}} \right| \div SALES_t \\ &= \left| \frac{TA_t}{SALES_t} - \frac{TA_{t-1}}{SALES_{t-1}} \right| \end{aligned} \quad (3-8)$$

## 2.盈餘平穩化程度

= 過去 10 年來總應計項目金額變動與來自營運活動淨現金流量之相關係數

本研究在計算盈餘平穩化程度時係參考 Bhattacharya et al. (2003)在衡量盈餘模糊度時，計算盈餘平穩化程度的方式，即衡量總應計項目金額 (TAC)與來自營運活動淨現金流量 (CFO)間的相關係數，其通常為負值，當負值負愈多時，代表公司管理階層透過應計項目的調整來達到損益平穩化的程度愈高。

## 3.財報重編率

=過去 3 年來發生重編之季報數 / 12

本研究衡量財務報告重編頻率係以過去 3 年度之第 1 季季報、半年報、第 3 季季報、以及年報等，共 12 本財務報告為衡量總數，計算在此 12 本財務報告中，公司重編的季報數。以 2002 年度為例，本研究係計算 2000 年至 2002 年之重編率，亦即重編率 = 過去 3 年來發生重編之季報數 / 12。

根據上述 3 項變數，可以建構出如圖 3-8 財務透明度構面之衡量模式。

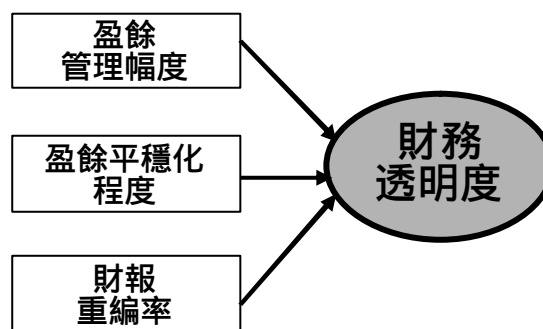


圖 3-8 財務透明度構面之衡量模式

## (四) 股東權益

1.資產報酬率 (ROA) = 稅後息前折舊前淨利 / 平均總資產

2.權益報酬率 (ROE) = 稅後淨利 / 平均股東權益

3.每股盈餘 (EPS) = 淨利-特別股股利 / 加權平均流通在外普通股數

根據上述 3 項變數，可以建構出如圖 3-9 股東權益構面之衡量模式。

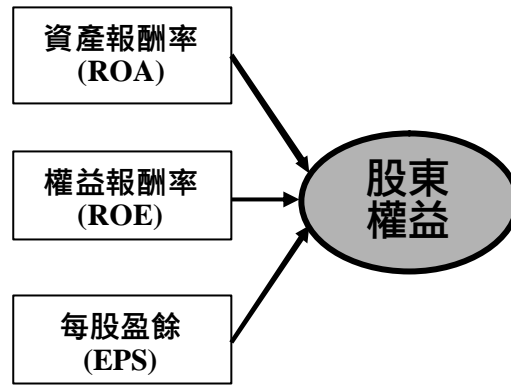


圖 3-9 股東權益構面之衡量模式

### 三、 評等指標之計算

本研究將透過 LISREL 模式分析樣本之衡量變數資料，產生相關結構係數，用以決定各構面所佔權重，以及各構面下衡量變數所佔之權重。在各個公司治理評等指標構面與衡量變數決定後，本研究將會依據股權結構、董事會職責與財務透明度 3 個構面下總共 9 項衡量變數資料進行排序。其中，排序前 10% 與最後 10% 的樣本公司分別給予等級 10 分(最佳)與 1 分(最差)，其餘樣本公司依據前 10% 與最後 10% 之差距均分成 8 等分間距，依照各樣本公司所在區間由大到小分別給予 9 分至 1 分。若變數資料數值區間無法區分成 10 個等級時，本研究將最高得分群列為 10 分，次高得分群者得 9 分，以此類推。不過要特別說明的是，有關盈餘管理幅度與財報重編率之衡量，理論上數值愈高應代表公司的財務透明度愈差，因此在計算這兩項變數之評分時，分別將以 1-盈餘管理幅度與 1-財報重編率，代表盈餘未管理幅度與財報未重編率。

待所有衡量變數之評分完成後，搭配 LISREL 模式分析所得之各構面所占之權重，以及各衡量指標變數所占權重，加權計算後得出各個樣本公司的總得分，此分數即為本研究所建構之台灣公司治理評等指標得分 (Taiwan Corporate Government Index, TCGI)。



### 第三節 公司治理評等指標之測試

為瞭解本研究所建立的公司治理評等指標之效用性，將進一步探討公司治理評等指標與企業經營績效、公司價值與投資人投資風險間之關聯性。

#### 一、 公司治理評等指標與經營績效間之關聯性

本研究將分別透過複迴歸分析模式，探討本研究公司治理綜合評等指標，以及各構面獨立指標（包括股權結構、董事會職責與財務透明度）之良窳，對企業當期與未來經營績效間之關聯性。其中，以資產報酬率與權益報酬率作為經營績效的衡量變數。另外，本研究參考葉銀華等學者（2002）在探討公司治理評等系統與經營績效間之關聯性時，納入評等指標當年度之負債比率、研發比率與總資產取自然對數作為控制變數。

其中，負債比率隱含利息費用的節稅效果以及財務危機期望成本兩種截然不同的效果，將其列為控制變數係藉以考量財務槓桿對於企業經營績效的影響。而有關研發比率的部分，一般認為公司投入的研發比率愈高，代表其未來成長潛力愈大，公司價值也會增加。至於總資產代表的是公司規模的衡量變數，由於公司規模可能與公司價值與企業經營績效有關，因此也將其列為控制變數之一。列入上述 3 項控制變數的主要用意在於控制公司特性的變數下，以觀察公司治理評等指標與企業經營績效間之關聯性。

1. 探討公司治理評等指標與公司當期經營績效間之關聯性，本研究採用之複

迴歸分析模式如下所示：

$$\text{Model 1-1: ROAC} = \beta_0 + \beta_1 \text{TCGI} + \beta_2 \text{DA} + \beta_3 \text{RD} + \beta_4 \text{LNA} +$$

$$\text{Model 1-2: ROAC} = \beta_0 + \beta_1 \text{OS} + \beta_2 \text{BR} + \beta_3 \text{FT} + \beta_4 \text{DA} + \beta_5 \text{RD} + \beta_6 \text{LNA} +$$

$$\text{Model 1-3: ROEC} = \beta_0 + \beta_1 \text{TCGI} + \beta_2 \text{DA} + \beta_3 \text{RD} + \beta_4 \text{LNA} +$$

$$\text{Model 1-4: ROEC} = \beta_0 + \beta_1 \text{OS} + \beta_2 \text{BR} + \beta_3 \text{FT} + \beta_4 \text{DA} + \beta_5 \text{RD} + \beta_6 \text{LNA} +$$

其中，

ROAC：公司當期資產報酬率 (稅後息前折舊前淨利/平均總資產)

ROEC：公司當期權益報酬率 (稅後淨利/平均股東權益)

TCGI：本研究建構之公司治理評等指標

OS：本研究股權結構構面評等指標

BR：本研究董事會職責構面評等指標

FT：本研究財務透明度構面評等指標

DA：負債比率 (總負債/總資產)

RD：研發費用比率 (研究與發展費用占營業收入淨額比率)

LNA：總資產 (以百萬元新台幣為單位)取自然對數

2.探討公司治理評等指標與公司未來經營績效間之關聯性,本研究採用之複迴歸分析模式如下所示：

Model 2-1: ROAF=  $\beta_0 + \beta_1 \text{TCGI} + \beta_2 \text{DA} + \beta_3 \text{RD} + \beta_4 \text{LNA} +$

Model 2-2: ROAF=  $\beta_0 + \beta_1 \text{OS} + \beta_2 \text{BR} + \beta_3 \text{FT} + \beta_4 \text{DA} + \beta_5 \text{RD} + \beta_6 \text{LNA} +$

Model 2-3: ROEF=  $\beta_0 + \beta_1 \text{TCGI} + \beta_2 \text{DA} + \beta_3 \text{RD} + \beta_4 \text{LNA} +$

Model 2-4: ROEF=  $\beta_0 + \beta_1 \text{OS} + \beta_2 \text{BR} + \beta_3 \text{FT} + \beta_4 \text{DA} + \beta_5 \text{RD} + \beta_6 \text{LNA} +$

其中，

ROAF：公司未來期間資產報酬率 (稅後息前折舊前淨利/平均總資產)

ROEF：公司未來期間權益報酬率 (稅後淨利/平均股東權益)

TCGI：本研究建構之公司治理評等指標

OS：本研究股權結構構面評等指標

BR：本研究董事會職責構面評等指標

FT：本研究財務透明度構面評等指標

DA：負債比率 (總負債/總資產)

RD：研發費用比率 (研究與發展費用占營業收入淨額比率)

LNA：總資產 (以百萬元新台幣為單位)取自然對數

## 二、 公司治理評等指標與公司價值間之關聯性

本研究將進一步測試公司治理評等指標與公司價值間的關聯性。有關公司價值的衡量，本研究參考 Yeh et al. (2001)、La Porta et al. (2002)、以及葉銀華等人(2002)之研究，在衡量公司治理評等指標與公司價值間之關聯性時，採用 Tobin's q 值來作為公司價值的衡量變數。Tobin's q 最早係由 1981 年諾貝爾經濟學獎得主 James Tobin 所提出，是公司市場價值 (market value) 與公司重置成本 (replacement cost) 的比值，目的是輔助預測經濟因素之外的投資決策，計算上考慮資本折舊率、折現率和技術成長率等總體因素，其計算式如下所示：

$$\text{Tobin's } q = (\text{股東權益市價} + \text{負債市價}) / \text{總資產之重置成本} \quad (3-9)$$

當 Tobin's q 值 > 1 時，表示公司之市場價值及無形資產的價值較高，或有形資產的成本較低，也反映公司有較高之經營績效；反之，當 Tobin's q < 1 時，代表公司的市場價值與經營績效較低。不過，由於 Tobin's q 之計算涉及到資產重置成本，常造成該資料不易取得且不易計算的難題。Lindenberg and Ross (1981) 在計算公司價值時 (以 L-R's q 值代表)，則是延續 Tobin 的主要概念，認為計算 Tobin's q 值須估計公司的市場價值 (包括普通股、特別股與負債的市價)，與公司有形資產 (包括土地、廠房、機器說才、存貨、現金及有價證券) 的重置成本，同時，應考量通貨膨脹及技術水準改變時，購置相同資產所需之代價，其計算式如下所示：

$$\text{L-R's } q = \frac{[(\text{流通在外普通股數} * \text{普通股市價}) + \text{特別股清算價值} + (\text{流動負債帳面值} - \text{流動資產帳面值}) + \text{長期負債市價}]}{[(\text{總資產帳面值} - \text{淨值帳面值}) + \text{調整通貨膨脹後淨值}]} \quad (3-10)$$

Lang, Stulz and Walking (1989)則是修正 Lindenberg and Ross (1981)的作法，將特別股的帳面價值來當作特別股市值，在債券方面，若不知道息票利率時，長期債券也以帳面值來估計，至於重置成本的部分，則是利用資產的帳面價值加上廠房與存貨的重置成本減去廠房和存貨的帳面價值，若公司沒有進行資產的重置成本則利用 Lindenberg and Ross (1981)的計算方式來估計重置成本。

Chung and Pruitt (1994)有鑑於上述各項公司價值之計算方式仍過於繁瑣與不易應用，著手探討是否能以基本財務資料以推估近似 Tobin's q 值，其近似 Tobin's q 值的計算方式如下所示：

$$\text{近似 Tobin's } q = (\text{市值} + \text{總負債帳面值}) / \text{總資產帳面值} \quad (3-11)$$

Chung and Pruitt (1994)自 Compustat Manufacturing Sector Master File 取得 L-R's q 值的資料，自 Industrial File 取得計算近似 Tobin's q 值的資料，以 1978 年至 1987 年期間的資料，探討近似 Tobin's q 值與 L-R's q 值間的對應關係。其實證結果顯示近似 Tobin's q 值與 L-R's q 值兩者間的  $R^2$  高達 96.6%，表示採用會計資訊之簡易估計公式，可以獲得與 L-R's q 值極為相近之結果，有效改善了以往實證研究難以計算 Tobin's q 值的問題。因此，本研究亦將採取 Chung and Pruitt (1994)計算方式來衡量 Tobin's q 近似值，透過複迴歸分析來探討公司治理評等指標與公司價值間之關聯性。如同在衡量公司治理評等指標與經營績效間之關聯性時，本研究亦將分別以公司治理綜合評等指標，以及各構面獨立指標（包括股權結構、董事會職責與財務透明度），分別對公司當期價值與未來價值，探討公司治理評等指標良窳對公司價值間之關聯性。同時，亦參考葉銀華等學者 (2002)在衡量其等所建構之公司治理評等系統與公司價值間之關聯性時，加入評等指標當年度之負債比率、研發比率與總資產取自然對數作為控制變數。

1. 探討公司治理評等指標與公司當期價值間之關聯性，本研究採用之複迴歸分析模式如下所示：

$$\text{Model 3-1 : Tobin's } q C = \beta_0 + \beta_1 \text{TCGI} + \beta_2 \text{DA} + \beta_3 \text{RD} + \beta_4 \text{LNA} +$$

$$\text{Model 3-2 : Tobin's } q C = \beta_0 + \beta_1 \text{OS} + \beta_2 \text{BR} + \beta_3 \text{FT} + \beta_4 \text{DA} + \beta_5 \text{RD} \\ + \beta_6 \text{LNA} +$$

其中，

Tobin's q C：公司當期價值 [(市值+總負債帳面值)/ 總資產帳面值]

TCGI：本研究建構之公司治理評等指標

OS：本研究股權結構構面評等指標

BR：本研究董事會職責構面評等指標

FT：本研究財務透明度構面評等指標

DA：負債比率 (總負債/總資產)

RD：研發費用比率 (研究與發展費用占營業收入淨額比率)

LNA：總資產 (以百萬元新台幣為單位)取自然對數

2.探討公司治理評等指標與公司未來價值間之關聯性,本研究採用之複迴歸分析模式如下所示：

$$\text{Model 3-3 : Tobin's } q F = \beta_0 + \beta_1 \text{TCGI} + \beta_2 \text{DA} + \beta_3 \text{RD} + \beta_4 \text{LNA} +$$

$$\text{Model 3-4 : Tobin's } q F = \beta_0 + \beta_1 \text{OS} + \beta_2 \text{BR} + \beta_3 \text{FT} + \beta_4 \text{DA} + \beta_5 \text{RD} \\ + \beta_6 \text{LNA} +$$

其中，

Tobin's q F：公司未來價值 [(市值+總負債帳面值)/ 總資產帳面值]

TCGI：本研究建構之公司治理評等指標

OS：本研究股權結構構面評等指標

BR：本研究董事會職責構面評等指標

FT：本研究財務透明度構面評等指標

DA：負債比率 (總負債/總資產)

RD：研發費用比率 (研究與發展費用占營業收入淨額比率)

LNA：總資產 (以百萬元新台幣為單位)取自然對數

### 三、 公司治理評等指標與投資風險間的關聯性

在分別測試完公司治理評等指標與經營績效、公司價值間之關聯性後，本研究將採用臺灣經濟新報社 (TEJ)所建立的台灣企業信用風險評等指標 (Taiwan Corporate Credit Risk Index, TCRI)，繼續測試本研究公司治理評等指標對於投資人投資風險的預測能力。TCRI 的核心概念為企業體質、前景與經營風險分析，主要係透過 4 個構面、10 項財務比率來衡量企業的风险因素，包括獲利能力構面(淨值報酬率、營業利益率、總資產報酬率)、安全性構面(速動比率、利息支出比率、借款依存度)、活動力構面(收款月數、售貨月數)、以及規模構面(營業收入、總資產)。透過各項財務比率的排序以及綜合的評分，分別評定個別公司 1~10 不同等級的信用風險，各等級主要之涵意如下所示：

- (1)等級在第 1、2、3、4 級之公司，代表其屬低信用風險群；
- (2)等級在第 5、6 級之公司，其信用風險介於中間，代表其難不夠好，但尚無明顯財務壓力；
- (3)等級落在第 7、8、9 級之公司，代表其屬高信用風險群；
- (4)等級為第 10 級之公司，則代表已發生財務危機之公司。

由上述對 TCRI 的簡單介紹可以得知，TCRI 等級的優劣可以代表對企業整體風險，包括體質、前景與經營能力的綜合指標，其應可用來作為代表投資人投資該公司的投資風險指標。因此，本研究將採用 TCRI 等級來作為投資風險的衡量替代變數，透過複迴歸分析方法來探討公司治理評等指標與投資風險間之關聯性。同時，本研究亦參考翁淑育 (2000)在探討代理問題與財務危機時所採取之概念，在衡量有關企業之風險時，加入評等指標當年度之負債比率、廣告與研發比率、市值取自然對數，以及對公司成立年數取自然對數等 4 項控制變數。

其中，納入負債比率、廣告與研發比率及公司市值之理由同前。至於公司成立年數代表的是公司存續時間的長短，一般認為，當公司存續的時

間愈長，可能代表其聲譽愈佳，公司之信用較好，因此亦將其列為控制變數之一。

1.探討公司治理評等指標與公司當期投資人投資風險間之關聯性,本研究採用之複迴歸分析模式如下所示：

$$\text{Model 4-1: TCRIC} = \beta_0 + \beta_1 \text{TCGI} + \beta_2 \text{DA} + \beta_3 \text{ADRD} + \beta_4 \text{LNMV} + \beta_5 \text{LNY} + \epsilon$$

$$\text{Model 4-2: TCRIC} = \beta_0 + \beta_1 \text{OS} + \beta_2 \text{BR} + \beta_3 \text{FT} + \beta_4 \text{DA} + \beta_5 \text{ADRD} + \beta_6 \text{LNMV} + \beta_7 \text{LNY} + \epsilon$$

其中，

TCRI：個別公司 TEJ 之信用風險評等

TCGI：本研究建構之公司治理評等指標

OS：本研究股權結構構面評等指標

BR：本研究董事會職責構面評等指標

FT：本研究財務透明度構面評等指標

DA：負債比率 (總負債/總資產)

ADRD：廣告與研發費用比率 [(廣告費用+研發費用)/ 營業收入淨額]

LNMV：總市值 (以百萬元新台幣為單位)取自然對數

LNY：公司成立年數取自然對數

另外，不同於前面測試公司治理評等指標與未來經營績效、公司價值的複迴歸分析模式，本研究將採取 Logistic 迴歸分析模式，分別依據公司治理綜合評等指標，與各構面獨立指標 (包括股權結構、董事會職責與財務透明度)，探討其對於公司在未來一定期間時，是否為財務危機公司之預測能力。有關本研究對財務危機公司的定義共有兩種，第一種為 TCRI 第 9 級與第 10 級之公司；第二種則僅以 TCRI 第 10 級之公司定義為財務危機公司。在 Logistic 迴歸分析模式中的應變數，定義 1 為財務危機公司，0 則為正常公司。另外在 Logistic 迴歸分析模式中，亦參考翁淑育 (2000)在探

討代理問題與財務危機時所採取之概念，在衡量有關企業之風險時，同樣納入評等指標當年度之負債比率、廣告與研發比率、對市值取自然對數，以及對公司成立年數取自然對數等 4 項控制變數。

1.探討公司治理評等指標與公司未來投資人投資風險間之關聯性,本研究採用之複迴歸分析模式如下所示：

其在 Logistic 迴歸分析模式如下所示：

$$TCRI9 = \beta_0 + \beta_1 TCGI + \beta_2 DA + \beta_3 ADRD + \beta_4 LNMV + \beta_5 LNY +$$

$$TCRI9 = \beta_0 + \beta_1 OS + \beta_2 BR + \beta_3 FT + \beta_4 DA + \beta_5 ADRD + \beta_6 LNMV + \beta_7 LNY +$$

$$TCRI10 = \beta_0 + \beta_1 TCGI + \beta_2 DA + \beta_3 ADRD + \beta_4 LNMV + \beta_5 LNY +$$

$$TCRI10 = \beta_0 + \beta_1 OS + \beta_2 BR + \beta_3 FT + \beta_4 DA + \beta_5 ADRD + \beta_6 LNMV + \beta_7 LNY +$$

其中，

TCRI9：為公司是否被評為 TCRI 第 9 或第 10 級 (是=1，否=0)

TCRI10：為公司是否被評為 TCRI 第 10 級 (是=1，否=0)

TCGI：本研究建構之公司治理評等指標

OS：本研究股權結構構面評等指標

BR：本研究董事會職責構面評等指標

FT：本研究財務透明度構面評等指標

DA：負債比率 (總負債/總資產)

ADRD：廣告與研發費用比率 [(廣告費用+研發費用)/ 營業收入淨額]

LNMV：總市值 (以百萬元新台幣為單位)取自然對數

LNY：公司成立年數取自然對數



## 第四節 研究設計

### 一、研究樣本

本研究以 2002 年底國內所有上市公司為研究樣本，在扣除部分資料不完整及金融業者之公司後，共取得 523 家有效樣本。

### 二、研究期間

有關本研究所建構之公司治理評等指標，係主要以 2002 年度之衡量變數資料為主，其代表的是針對樣本公司在 2002 年度有關公司治理表現的評等分數。

而在測試本研究公司治理評等指標之效用時，除了以 2002 年底樣本公司相關之經營績效、公司價值與投資人投資風險 (亦即 TCRI 值)資料進行關聯性的探討之外，亦參考葉銀華等學者 (2002)與翁淑育 (2000)之研究，分別測試本研究之公司治理評等指標與樣本公司未來經營績效、公司價值間之關聯性，以及對樣本公司未來是否被列為財務危機公司之預測能力。

至於樣本公司未來的經營績效、公司價值與是否被列為財務危機公司之衡量，本研究係以 2003 年 1 至 6 月之衡量變數資料為主，而非以 2003 年全年度的資料加以衡量，主要的考量係在於針對 2003 年度中，本研究無法取得有關樣本公司是否發生重大股權結構之改變、或是重大董監事組成之改變的相關變數資料。因此，在無法確認 2003 年下半年，樣本公司有關董監事組成情形是否有重大改變的狀況下，本研究僅以 2003 年上半年之衡量變數資料，探討 2002 年度之公司治理評等指標，與樣本公司在 2003 年 1 至 6 月的經營績效及 6 月底的公司價值間之關聯性，以及對樣本公司是否在 2003 年 6 月時被 TCRI 列為財務危機公司的預測能力加以測試。

### 三、資料來源

本研究主要的樣本資料來源為台灣經濟新報社 (Taiwan Economic Journal)，以下簡單敘述本研究各項變數資料之來源資料庫。

## 1.股權結構構面

(1)盈餘股份比：TEJ 台灣公司治理評等資料庫。

(2)專業機構投資者持股比：TEJ 上市櫃公司股權資料庫。

## 2.董事會職責構面

(1)盈餘席次比：TEJ 台灣公司治理評等資料庫。

(2)外部董事席次比率：TEJ 台灣公司治理評等資料庫。

(3)外部監察人席次比率：TEJ 台灣公司治理評等資料庫。

(4)外部董監事持股比率：TEJ 台灣公司治理評等資料庫。

## 3.財務透明度構面

(1)盈餘管理幅度：TEJ 上市櫃公司財務資料庫。

(2)盈餘平穩化程度：TEJ 台灣公司治理評等資料庫。

(3)財報重編率：TEJ 台灣公司治理評等資料庫。

## 4.股東權益構面

(1)資產報酬率：TEJ 上市櫃公司財務資料庫。

(2)權益報酬率：TEJ 上市櫃公司財務資料庫。

(3)每股盈餘：TEJ 上市櫃公司財務資料庫。

## 5.其他

如負債比率、研發比率等：TEJ 上市櫃公司財務資料庫。