

企業資訊揭露、公司治理與財務危機預警之實證研究 -以台灣上市上櫃電子業為例

Information Disclosure, Corporate Governance and Financial Distress Prediction Model – An Empirical Study of the Listed Electronic Companies in Taiwan

陳建宏 (Chien-Hung Chen)
朝陽科技大學財務金融系副教授

謝佩綺 (Pei-Chi Hsieh)
朝陽科技大學財務金融系碩士

摘要

本研究以 2008 年至 2015 年間台灣上市上櫃電子產業為研究對象，選取上市櫃電子業的 32 家危機公司，另外選取同一產業指數且資產規模相近的 32 家正常公司，將危機公司與正常公司以 1:1 的比率配對。以財務比率、企業資訊揭露與公司治理為自變數，運用羅吉斯迴歸建立財務危機預警模型。

實證結果發現，財務危機發生前三年影響公司發生財務危機機率之指標變數有 4 個財務比率呈現顯著影響，其中每股盈餘、現金流量比率、營業利益率越高越不會發生財務危機。反之負債比率呈現正向影響，表示負債比率越高企業越可能發生危機。在公司治理方面，當公司更換會計師及董事長兼任總經理發生財務危機機率較高，所以當公司更換會計師或董事長兼任總經理，須注意是否可能有財務危機。企業資訊揭露的前一年及前兩年和企業發生財務危機呈顯著負向影響，因此企業若被評為「A++」、「A+」、「A」、「A-」以外的等級，須注意是否可能有財務危機。根據本研究之財務危機預警模式，危機預測正確率可達 78.1%，表示羅吉斯迴歸模型可有效於事前預測台灣上市、上櫃電子業發生財務危機之機率，以作為主管機關、投資人投資及管理者決策與防範風險之參考。

關鍵詞：財務危機、羅吉斯迴歸模型、公司治理、企業資訊揭露

Abstract

The samples of this research are collected from TEJ with 32 crisis firms and 32 normal companies during 2008 to 2015. This empirical analysis is attempted to use the financial ratios, corporate government and the information disclosure, and this study uses Logistic regression model.

According to the Logistic regression results, the percentage of correct classification was as high as 78.1% for the Taiwan-listed and OTC electronics industry. The Empirical results show that four financial ratios affect significantly the occurrence of company's financial distress including earnings per share, cash flow ratio, operating profit margin, and debt ratio. The study also demonstrates the predicting ability has increased significantly if the variables about corporate governance and information disclosure are included.

Keywords : Financial Distress, Logistic Regression Model, Corporate Governance, Information Disclosure

壹、緒論

近年來企業受到自由化與國際化的衝擊，發生企業財務危機、金融危機的次數越來越頻繁，像是 2007 年美國次級房貸危機、2008 年金融海嘯、2010 年歐債危機，國際股市皆受重創。臺灣加入世界經貿組織(WTO)後，企業也進入全球日益競爭的時代，企業發生經營不善發生財務危機，將對股東、投資人或是利害關係人產生重大的影響。因為充滿著資訊不對稱的問題導致利用財務報表造假的醜聞層出不窮，如是 2002 年發生的安隆企業和世界通訊財務作假的弊案、2004 年博達案、2007 年力霸集團掏空案等。陸續發生企業的醜聞使投資大眾對市場失去信心，雖然是因為財務報表造假或資訊不對稱的問題，實質上則是因為公司董事會監督不周、高階管理人員為了自身的利益而操縱損益等的公司治理問題所致。為了提升企業資訊的透明度，落實公司治理的機制，以挽回投資人的信心，證券暨期貨發展基金會(證基會)在 2003 年開始進行全體上市櫃公司資訊揭露的評鑑，並且將結果公佈在證券交易所的網站，供所有投資者參考，其目的不僅能藉由企業資訊的透明化，讓投資大眾能夠多一項參考依據，也能讓外部監管力量來督促企業落實公司治理的機制。而企業面臨財務危機前，財務數據上都會透露許多徵兆，因此本研究希望能透過系統性方法，從財務數據中找尋可能面臨財務危機企業，提供給投資人作為決策參考。一般大眾因為資訊有限，當所投資的公司爆發財務危機時，往往都是最後一個知道，而遭受到重大虧損，若透過系統化方法提早發現財務危機公司，提醒投資大眾及時出脫手中持股，可避免日後嚴重虧損。因此，本研究主要運用二元羅吉斯迴歸，使用企業資訊揭露、公司治理、財務指標等變數，建立財務預警模型，以提早發現危機公司，而調整投資決策。

貳、文獻探討

一、財務危機之定義

本節針對過國內外文獻對於財務危機之定義依各國法令規範及學者的看法，有不同的見解。以下彙整國內外文獻論述、國內相關法律觀點及臺灣經濟新報資料庫(Taiwan Economic Journal Data Bank, TEJ)之定義，作為後續研究之基礎。

Beaver(1966)認為當企業宣告破產前，往往會有以下現象就是財務危機：發生鉅額銀行透支、優先股股息未支付、公司債違約交割及企業宣告破產，均為失敗公司。Altam(1968)依照美國破產法之規定，申請破產處分、接管或重整之公司，均列為失敗公司。Ohlson(1980)也是根據美國現行法律或其他規範破產程序通知書來定義破產。Zmijewski(1984)亦認為申請破產企業即為失敗公司。

Lau(1987)將公司狀態分為五種，分別代表財務穩定階段、停止支付股利或大幅減少發放(40%)、融資貸款違約階段、成為受破產法管束之時期、法院宣告破產或清算等五種階段。

Ross(2000)等人從四個方面來概括企業財務危機：(1)技術失敗：指企業無法按時履行債務合約。(2)會計失敗：指企業帳面價值出現負數、資本無法償還債務。(3)企業失敗：指企業清算後還是無法償還到期債務。(4)法定破產：指企業或債權人由於債務人無法到期履行債務合約並呈現持續狀態、向法院申請破產。

由此可之國外對於一間破產或是發生危機的公司之定義各有不同。而國內對於財務危機有規範的法律，「臺灣證券交易法營業細則」第四十九條、第五十條、第五十一條規定，認為上市公司有符合以下情況之一者，其上市之有價證券，報經主管機關核准後，應變更原有交易方法為全額交割、停止買賣、終止上市；「公司法」第八十九條規定，公司財產不足清償其債務時，清算人應即聲請宣告破產。第二百一十一條規定，公司資

產顯有不足抵償其所負債務時，除得依第二百八十二條辦理外，董事會應即聲請宣告破產。第二百八十二條規定，公開發行股票公司債之公司，因財務困難，暫停營業或有停業之虞，而有重建更生之可能，得由公司或利害關係人向法院申請重整。；「破產法」第五十七條規定，債務人不能清償其債務者得宣告破產。

在文獻方面，陳建宏(2007)等人對企業財務危機定義：股票上市公司發生變更交易為全額交割或被裁定重整、破產或下市者。高惠松(2012)、陳毓芬(2013)採台灣經濟新報之「TEJ-下市、管理股票、全額交割股」資料庫，篩選發生財務危機的公司。

潘麗卿(2014)引用台灣經濟新報之「台灣企業信用風險指標(Taiwan Corporate Credit Risk Index, TCRI)」資料庫對財務危機之定義作為危機公司的取樣來源。方志哲(2009)亦採用 TEJ 定義之財務危機事件跟準財務危機事件。

而本文是依據台灣經濟新報之財務危機定義，分為財務危機事件跟準財務危機事件，財務危機事件包括：跳票擠兌、倒閉破產、繼續經營疑慮、重整、紓困財危、接管、全額下市、財務吃緊停工、淨值為負。上述財務危機事件之定義，如表 2-1。

表 2-1 TEJ 定義之財務危機九大情況

事件	說明
跳票擠兌	公司跳票、或銀行擠兌。
倒閉破產	宣告倒閉、惡性倒閉、或破產。
繼續經營疑慮	會計師對其繼續經營假設提出疑慮、就重大科目作保留、出具無法表示意見或否定意見等。
重整	聲請重整。
紓困-財危	向財政部申請紓困、或向銀行要求展延、減息並掛帳、個別要求或召開債權人會議，全面要求都算。與銀行之展延，原則上以見報曝光、或財報上明確寫明「展延」者為限。若僅向銀行要求降息，暫不列為財務危機。
接管	雖未跳票，但原經營者下台。看似沒有違約之事，但接管後多半會跟銀行協商展延債務，還是會演變為紓困狀況。
全額下市 (不含因每股淨值不及五元者)	轉列全額交割股、或下市。此類處分原因主要有 3 種： I 財務危機；或 II 虧損過巨以致每股淨值不及 5 元；或 III 違反資訊揭露、不在期限內召開股東會、改選董事 其中，第 III 項屬經營代理成本過高之疑慮，看似與違約無關，但事後多半會發展為財務危機。第 II 項，可能因減資或現金增資，提高每股淨值後，就回復普通交易，並非立即發生財務危機，故歸於準財務危機事件另分類為嚴重虧損(每股淨值低不及 5 元)。
財務吃緊停工	停工未必涉及違約，但若停工消息見報時，已確定是因財務吃緊，則續後必發展成財務危機。
淨值為負	公司淨值為負數，且經營層無增資打算。

資料來源：臺灣經濟新報

TEJ 定義之準財務危機事件，包括：掏空挪用、暫停交易、董事長跳票、銀行緊縮、大虧、淨值低、景氣不佳停工、價值減損等情況做為財務危機之定義。上述準財務危機事件之定義，如表 2-2。

表 2-2 TEJ 定義之準財務危機七大情況

事件	說明
掏空挪用	會曝光者多屬重大問題，其影響依公司體質而定，亦可能導致財務危機。
暫停交易	發生暫停交易多為下市前奏，主動申請暫停交易，除少數能回復正常交易，多數發展成財務危機。
董事長跳票	理論上，個人行為應與公司無關，但一般來說，董事長絕對有權力去動支公司的資金，而以國內的「公司治理」文化，除非換手或借款少，否則多半會發展成財務危機。
銀行緊縮	銀行到期不續借，一般來說會曝光者多屬重大或集團連動。一旦遭銀行緊縮，除非公司自身營運狀況佳，多半會發展成財務危機
嚴重虧損	嚴重虧損導致每股淨值低不及 5 元而轉列全交股者。
景氣不佳停工	因景氣不佳停工，但未傳出未積欠供應商、員工或銀行款項。
價值減損	因營運持續虧損，上層投資公司已於財報中認列長投永久性下跌或提列減損。

資料來源：臺灣經濟新報

二、資訊揭露

資訊揭露，係指企業將公司營運、財務績效等相關資訊，向投資者作及時而適當的揭露。一般而言，加強企業資訊透明度不但可以維護投資者的權益，進一步更可以提高投資者的意願。

高惠松(2012)是以資訊揭露評鑑系統中年報之資訊揭露分數來衡量公司財務報表的資訊透明度，探討政府推動資訊揭露評鑑系統是否真能提升公司資訊透明度、健全公司治理制度以增加公司財務危機預測的準確性。實證結果發現年報資訊揭露程度可增加財務危機預測的準確性。

林英星(2013)等人運用證基會列示的財務比率指標以評估資訊揭露與財務危機。並將證基會公布之「上市上櫃公司資訊揭露評鑑系統之評鑑結果」為依據，區分為 A++ 級、A+ 級、A 級、A- 級、B 級、C 級以及 C- 級等七級。將「A++」、「A+」、「A」、「A-」代表「資訊有揭露」，除了以上四個等級以外其餘則為代表「資訊無揭露」。實證結果顯示，當負債占資產比率、應收款項收現日數與平均銷售天數越低以及固定資產週轉率越高的公司，其被評定為具資訊揭露者的機率越高。

三、財務預警模型

楊凌峰(2008)彙整過去國內外文獻常用的財務變數建構財務危機模型，利用區別分析與羅吉斯方法來建構模型的預測力。在區別分析模型的預測效果方面，財務危機發生前一、五季分別為 92.6%、87.7%；在羅吉斯分析模型的預測效果方面，在財務危機發生前一季、五季分別為 95.9%、96.72%。實證結果發現，在區別分析方面，危機前一季的區別率明顯高於前五季；但羅吉斯分析則前五季高於前一季。而以經驗自行選擇的自變數在羅吉斯分析中，比 T 檢定或因素分析所預測的結果更好

許鳳芸(2010)以二分類羅吉斯迴歸模型、累積羅吉斯迴歸模型及三項羅吉斯迴歸模型建構財務預警模型，並預測公司可能發生健全、危機與過渡階段之機率。研究結果顯示，二分類羅吉斯迴歸模型之正確區別率高達 95%，而三分類累積羅吉斯迴歸模型及三

項羅吉斯迴歸模型雖僅有 75% 之正確區別率，但可以有效降低財務健全與財務危機間彼此誤判之機率，並可將財務中等的類別區分出來，以降低二分類羅吉斯迴歸模型中，可能存在錯誤樂觀或錯誤悲觀之判斷。

方志哲(2009)首先進行常態性檢定，之後依照一對一的配對方式分成為正常和危機公司，接著再以「逐步迴歸分析法」，從 26 項財務變數中分別選取適合建立財務危機發生前一年、前兩年與前三年的財務變數。最後利用「羅吉斯迴歸分析法」建立財務危機發生前一年、前兩年與前三年的危機預警模型，並且檢測其正確判別率，整體正確率分別為 95.1%、89.6%、86.4%。

參、研究方法

一、研究樣本之選取

本研究以上市上櫃公司符合台灣經濟新報(TEJ)所定義之財務危機公司為研究對象，選取 2008 年至 2015 年上市櫃電子業的 32 家危機公司，另外選取同一產業指數且資產規模相近的 32 家正常公司，將危機公司與正常公司以 1:1 的比率配對。

二、資訊揭露之劃分

根據證基會所公布之「上市櫃公司資訊揭露評鑑系統之評鑑結果」為依據，將受評公司區分為 A++ 級、A+ 級、A 級、A- 級、B 級、C 級以及 C- 級等七級。本研究資訊揭露之虛擬變數，以 0 和 1 來表示，代表公司之資訊揭露情況。「1」代表「資訊有揭露」即由證基會所評定之評等等級為「A++」、「A+」、「A」、「A-」，除了以上四個等級以外其餘則為代表「資訊無揭露」，以「0」表示。

三、研究變數之選取

本研究採用二元羅吉斯迴歸模型作為財務危機之預警模型，因此應變數為二元虛擬變數，以 1 代表「危機公司」，0 代表「健全公司」。而自變數是以企業的財務比率、公司治理、資訊揭露做為自變數選取的方向，而財務比率基本上是以財務結構、償債能力、經營能力、獲利能力、成長能力等 5 個財務主要構面為主。至於變數的選取，本研究使用「歷史文獻法」，亦即參考過去相關文獻，選取使用頻率最頻繁之財務比率，以進行實證分析。所選取之財務比率分別說明如下：

根據鄒香蘭(2001)，劉容慈(2002)，簡珮如(2004)，張謙諒(2004)，黃興陽(2004)，陳達新(2004)，鍾志群(2004)，林淑惠(2005)，周郁菁(2006)，曾相海(2008)，方志哲(2009)，陳昱勳(2009)，許鳳芸(2010)，鄧伊惠(2012)，蔡奇儉(2013)，林英星(2013)，林承諭(2013)，陳毓芬(2013)，潘麗卿(2014)，吳岳霖(2015)，梁榮輝(2015)等研究，選取財務預警模型中，使用頻率最高之財務比率，分別為現金流量比率(選用 12 次)、負債比率(選用 12 次)、每股盈餘(選用 7 次)、總資產周轉率(選用 7 次)、營業利益率(選用 5 次)、董事長兼任總經理(選用 5 次)、會計師更換(選用 4 次)等，加上企業資訊揭露此變數一共 9 項。茲將各財務比率及公司治理變數之定義如表 3：

表 3 研究變數之定義

指標類別	代號	變數名稱	變數定義
財務結構	X1	負債比率	總負債/總資產
獲利能力	X2	營業利益率	營業利益/銷貨淨額
經營能力	X3	總資產週轉率(次)	銷貨淨額/平均資產總額
獲利能力	X4	每股盈餘	淨利/加權平均股數
現金流量	X5	現金流量比率	營業活動淨現金流量/流動負債
公司治理指標	X6	更換會計師	財務危機發生前兩年，有更換會計師虛擬變數為 1，反之為 0
	X7	董事長兼任總經理	財務危機發生前兩年董事長兼任總經理，虛擬變數為 1，反之為 0
企業資訊揭露	X8	資訊是否揭露(前一年)	財務危機發生前一年，企業被評為「A++」、「A+」、「A」、「A-」，虛擬變數為 1，除了以上四個等級以外，其餘則為 0。
	X9	資訊是否揭露(前兩年)	財務危機發生前二年，企業被評為「A++」、「A+」、「A」、「A-」，虛擬變數為 1，除了以上四個等級以外，其餘則為 0。

四、研究方法

本研究方法以上市櫃公司符合台灣經濟新報(TEJ)所定義之財務危機公司為研究對象，首先檢定資料是否符合常態性假設，接著利用「二元羅吉斯迴歸」建立財務危機預警模型，並且檢測其正確判別率。

(一)常態性檢定(Kolmogorov-Smirnov 檢定；K-S 檢定)

利用無母數統計中的 K-S 檢定法來檢定資料是否符合常態性。在顯著水準為 α 下，針對各變數個別做常態性檢定，檢定假設如下：

虛無假設 H_0 ：財務比率分配為常態分配

對立假設 H_1 ：財務比率分配為非常態分配

如果 P-value 小於顯著水準，則拒絕虛無假設，表示財務比率分配為非常態分配；若 P-value 大於顯著水準，則不拒絕虛無假設，表示財務比率分配為常態分配。

(二)平均數檢定(Mann-Whiney U 檢定)

進行迴歸分析前，必須了解兩個群體之間是否有平均數的差異存在，若母體符合常態分配則使用 t 檢定，否則以無母數統計中的平均數檢定(Mann-Whiney U 檢定)來檢驗是否有顯著差異。本研究之檢定假設如下：

虛無假設 H_0 ：危機公司與正常公司財務比率之平均數相同

對立假設 H_1 ：危機公司與正常公司財務比率之平均數不同

如果 P-value 小於顯著水準，則拒絕虛無假設，表示危機公司與正常公司財務比率之平均數不同；若 P-value 大於顯著水準，不拒絕 H_0 ，表示危機公司與正常公司財務比率之平均數相同。

(三) 二元類羅吉斯迴歸分析

二元羅吉斯迴歸分析法是屬於非線性迴歸模型的一種，因此其反應函數是呈現曲線的型態，一般為 S 型或倒 S 型，而其反應函數的機率值會落在 0 和 1 之間，羅吉斯曲線可用 logit 函數加以描述，假設企業發生財務危機之機率 P(X) 為 logit 函數，其數學式如 (1) 式：

$$P(X) = \frac{1}{1+e^{-(\alpha+\beta X)}} \dots\dots\dots(1)$$

logit 函數可符合任何事件之發生機率最小為 0，最大為 1，而以此 logit 函數為理論基礎所建立之迴歸模式即為二元羅吉斯迴歸。將(1)式整理，可得(2)、(3)、(4)式。

$$e^{-(\alpha+\beta X)} = \frac{1}{P(X)} - 1 = \frac{1-P(X)}{P(X)} \dots\dots\dots(2)$$

$$e^{\alpha+\beta X} = \frac{P(X)}{1-P(X)} = \text{勝算比} \dots\dots\dots(3)$$

$$\ln \frac{P(X)}{1-P(X)} = \alpha + \beta X \dots\dots\dots(4)$$

「勝算比」(odd ratio)係指特定自變數值下，發生財務危機之機率(P(X))與不會發生財務危機機率(1-P(X))之比例：P(X)/1-P(X)。由於 α 是常數，故 X 值對勝算比之影響將透過 e^β反映，若該值大於 1，表示該 X 增加會提高企業發生財務危機之「勝算比」。因此由(3)式可導出(5)式，表示 X 每增加一單位，勝算比增加e^β倍。

$$\frac{e^{\alpha+\beta(X+1)}}{e^{\alpha+\beta X}} = e^{\beta} \dots\dots\dots(5)$$

肆、實證結果與分析

本文就所蒐集完成之研究樣本資料，依照研究程序與方法，利用 SPSS 統計分析軟體進行研究分析。以 2008-2015 年間台灣之上市、上櫃發生財務危機公司為樣本，並於發生財務危機公司中，於同一產業選取與發生財務危機公司資產規模相近，且該公司截至 2015 年底均未有危機事件發生之正常公司，以一比一配對方式選入樣本分析。共選出 32 家危機公司與 32 家正常公司共計 64 家，在財務結構、償債能力、經營能力、獲利能力、現金流量與公司治理等六項指標，透過 5 項財務比率變數、2 個公司治理變數與 2 個企業資訊揭露變數共計 9 個變數，採用二元羅吉斯迴歸分析，探討財務比率及公司治理變數對企業財務危機公司的預測能力，建立企業財務預警模型。

一、樣本之常態性檢定(K-S 檢定)

在一般基本資料檢定方面，對於正常公司和財務危機公司之財務比率與公司治理變數是否為常態變數，本文利用 K-S 檢定對每一個變數做常態性檢定。若 P 值小於顯著水準，則拒絕虛無假說 H₀，即財務比率與公司治理變數為非常態分配；若 P 值大於顯著水準，則不拒絕虛無假說，即財務比率等變數為常態分配。

表 4 為常態性檢定表，由表 4 可知，在顯著水準 10% 下，皆拒絕 H₀，顯示財務比率和公司治理變數，是符合非常態分配。因此採用非常態性假設之羅吉斯迴歸模型分析。

表4 常態檢定表

Kolmogorov-Smirnov 檢定			
	統計量	自由度	P值
每股盈餘（元）	.122***	561	.000
現金流量比率	.156***	561	.000
負債比率%	.037*	561	.067
總資產週轉次數	.157***	561	.000
營業利益率	.235***	561	.000
董事長兼任總經理	.352***	561	.000
更換會計師	.456***	561	.000
資訊是否揭露(前一年)	.430***	561	.000
資訊是否揭露(前兩年)	.466***	561	.000

註：*表示達到 10% 顯著水準，**表示達到 5% 顯著水準，***表示達到 1% 顯著水準。

二、樣本之平均數檢定

由上述常態分配檢定得知財務比率變數及公司治理變數為非常態分配，所以利用無母數檢定中的 Mann-Whitney U 來檢定危機公司與正常公司兩組樣本資料平均數是否有顯著差異。設定虛無假說 H_0 ：危機公司與正常公司財務比率之平均數相同，對立假設 H_1 ：危機公司與正常公司財務比率之平均數不同。而表 5 為平均數檢定表，由表 5 可知，在財務危機發生的前三年，正常公司與危機公司財務比率之平均數差異皆達 1% 顯著水準，拒絕虛無假說 H_0 ，亦即財務危機公司與正常公司財務比率之平均數不同。

表 5 平均數檢定表

	Mann-Whitney U 統計量	漸近顯著性 (雙尾)
每股盈餘（元）	19314.50***	.000
現金流量比率	24957.00***	.000
負債比率%	26598.00***	.000
總資產週轉次數	31876.00***	.000
營業利益率	29057.50***	.000
董事長兼任總經理	36731.00***	.000
更換會計師	35530.00***	.000
資訊是否揭露(前一年)	30372.00***	.000
資訊是否揭露(前兩年)	32754.00***	.000

註：*表示達到 10% 顯著水準，**表示達到 5% 顯著水準，***表示達到 1% 顯著水準。

三、樣本資料敘述性統計分析

本研究以 2008 年至 2015 年之台灣上市上櫃電子業為研究範圍，以台灣經濟新報資料庫對財務危機之定義作為財務危機公司取樣對象，選取財務危機公司 32 家，與同一產業指數且資產規模相近之正常公司 32 家作為配對樣本，樣本資料及相關配對樣本各

32 家，合計 64 家。自變數包括 5 財務比率、2 個公司治理與 2 個企業資訊揭露變數，危機與正常公司之敘述統計如表 6、表 7 所示，財務危機發生前三年各變數之最小值、最大值與平均數，其變動幅度相當大。由表 6 可知，財務危機公司每股盈餘最大值 2.64，最小值-9.15，而表 7 正常公司的每股盈餘最大值 8.09，最小值-2.52，財務危機公司現金流量比率最大值 111.82、最小值-238.45，而正常公司的最大值 128.46、最小值-76.67，危機公司的負債比率最大值 84.9%、最小值 6.64%，而正常公司的負債比率最大值 77.93%、最小值 4.05%。由以上敘述性統計可以看出財務正常公司數據優於財務危機公司。

表 6 危機公司的敘述統計

	最小值	最大值	平均數	標準差
每股盈餘(元)	-9.15	2.64	-.54	1.34
現金流量比率	-238.45	111.82	-3.65	31.14
負債比率%	6.64	94.90	48.84	16.66
總資產週轉次數	-.18	.85	.20	.14
營業毛利率	-129.74	111.46	9.26	29.98
董事長兼任總經理	0	1	.59	.49
更換會計師	0	1	.36	.48
資訊是否揭露(前一年)	0	1	.17	.37
資訊是否揭露(前兩年)	0	1	.13	.33

表 7 正常公司的敘述統計

	最小值	最大值	平均數	標準差
每股盈餘(元)	-2.52	8.09	.46	1.09
現金流量比率	-76.67	128.46	12.55	21.22
負債比率%	4.05	77.93	37.49	16.05
總資產週轉次數	.06	.88	.24	.144
營業毛利率	-117.77	116.62	22.66	24.90
董事長兼任總經理	0	1	.46	.49
更換會計師	0	1	.19	.39
資訊是否揭露(前一年)	0	1	.46	.49
資訊是否揭露(前兩年)	0	1	.36	.48

四、羅吉斯迴歸財務危機預警模型

本研究樣本資料由 K-S 檢定結果得知，自變數皆為非常態分配。同時以 Mann-Whitney U test 檢定兩組樣本結果，顯示財務危機公司與正常公司財務比率平均數不同。依研究樣本特性，採用邏輯斯迴歸分析，以 5 個財務比率、2 個公司治理變數與 2 個企業資訊揭露變數進行分析，建立二元羅吉斯財務危機預警模型，實證結果如下：

(一) 整體模式係數顯著性(Omnibus)檢定：表 8 為 Omnibus 檢定表，結果顯示模式達 1% 顯著水準，表示 9 個變數中，至少有一個可以有效地解釋與預測樣本在危機發生有無影響分類結果。

表 8 Omnibus 檢定表

檢定項目	卡方	df	顯著性
步驟	261.496***	9	.000
區塊	261.496***	9	.000
模式	261.496***	9	.000

註：*表示達到 10% 顯著水準，**表示達到 5% 顯著水準，***表示達到 1% 顯著水準。

(二) 模式預測正確率：表 9 為模式預測正確率分類表，由表 9 可知，危機事件發生前三年，整體正確率為 78.1%。

表 9 模式預測正確率分類表

觀察次數	正常公司	危機公司	正確率
正常公司	238	57	80.7
危機公司	66	200	75.2
整體正確率			78.1

(三) 迴歸方程式：表 10 為變數在方程式中之參數值表，由表 10 可知，危機事件發生前三年樣本資料迴歸分析所得方程式中之自變數，除了總資產週轉率(次)外，其餘變數皆達 10% 顯著水準，詳如表 10 為變數在方程式中之參數值表。

表 10 變數在方程式中參數值表

	B 之估計值	S.E.	Wals	顯著性	e ^β
X4每股盈餘(元)	-.499 **	.163	9.357	.002	.607
X5現金流量比率	-.010 *	.005	3.740	.053	.990
X1負債比率%	.041 ***	.008	27.306	.000	1.042
X3總資產週轉次數	.017	.856	.000	.984	1.017
X2營業利益率	-.032 ***	.008	16.559	.000	.969
X7董事長兼任總經理	.416 *	.237	3.096	.078	1.517
X6更換會計師	.648 **	.259	6.269	.012	1.912
X8資訊是否揭露前一年	-.572 **	.270	4.492	.034	.564
X9資訊是否揭露前兩年	-.774 **	.317	5.980	.014	.461
常數	-2.154 ***	.438	24.182	.000	.116

註：*表示達到 10% 顯著水準，**表示達到 5% 顯著水準，***表示達到 1% 顯著水準。

(四)、實證結果說明：

由表 10 之實證結果可知：

1. 財務危機發生前三年影響公司發生財務危機機率之指標變數有 4 個財務比率呈現顯著影響。其中每股盈餘、現金流量比率、營業利益率呈現負向影響，表示每股盈餘、現金流量比率、營業利益率越高越不會發生財務危機。反之負債比率呈現正向影響，表示負債比率越高企業越可能發生危機。

- 2.財務危機發生前三年更換會計師及董事長兼任總經理和企業發生財務危機呈顯著正向影響，表示當公司更換會計師及董事長兼任總經理發生財務危機機率較高。所以當公司更換會計師或董事長兼任總經理，須注意是否可能有財務危機。
- 3.企業資訊揭露的前一年及前兩年和企業發生財務危機呈顯著負向影響，因此企業若被評為「A++」、「A+」、「A」、「A-」以外的等級，須注意是否可能有財務危機。

伍、研究結論

本研究主要期望透過建立一套有效的企業財務預警模型，考慮財務比率、公司治理變數及企業資訊揭露，找出影響公司財務危機之顯著變數，提供企業管理者及時因應動態環境並規劃策略管理，及早做決策降低企業發生財務危機的可能性，達到事前預警與企業風險的控管。本研究以 2008 年至 2015 年間台灣上市上櫃電子產業為研究對象，選取上市櫃電子業的 32 家危機公司，另外選取同一產業指數且資產規模相近的 32 家正常公司，將危機公司與正常公司以 1：1 的比率配對。以財務比率、企業資訊揭露與公司治理為自變數，運用羅吉斯迴歸建立財務危機預警模型。

實證結果發現，財務危機發生前三年影響公司發生財務危機機率之指標變數有 4 個財務比率呈現顯著影響，其中每股盈餘、現金流量比率、營業利益率越高越不會發生財務危機。反之負債比率呈現正向影響，表示負債比率越高企業越可能發生危機。在公司治理方面，當公司更換會計師及董事長兼任總經理發生財務危機機率較高，所以當公司更換會計師或董事長兼任總經理，須注意是否可能有財務危機。企業資訊揭露的前一年及前兩年和企業發生財務危機呈顯著負向影響，因此企業若被評為「A++」、「A+」、「A」、「A-」以外的等級，須注意是否可能有財務危機。根據本研究之財務危機預警模式，危機預測正確率可達 78.1%，表示羅吉斯迴歸模型可有效於事前預測台灣上市、上櫃電子業發生財務危機之機率，以作為主管機關、投資人投資及管理者決策與防範風險之參考。

參考文獻

一、中文部分

- 方志哲 (2009)，尋找財務危機公司，國立臺灣大學國際企業學系碩士論文。
- 余惠芳、梁榮輝 (2015)，「企業營運策略、公司治理與信用風險模型之實證研究」，華人前瞻研究，第 11 卷，第 1 期，頁 17-46。
- 余惠芳、潘麗卿 (2014)，「以勝算比觀點分析企業營運策略、公司治理與財務預測—台灣上市櫃股之實證研究」，全球管理與經濟，第 10 卷，第 2 期，頁 57-77。
- 余惠芳、李嫻柔、蔡奇儉 (2013)，「負債比率與財務預警-台灣電子業之實證研究」，會計與財金研究，第 6 卷，第 1 期，頁 59-80。
- 吳岳霖 (2015)，智慧資本與財務預警模型之關係-以台灣電子產業為例，朝陽科技大學財務金融系碩士論文。
- 周郁菁 (2006)，台灣資電業公司財務危機預警，中原大學企業管理學系碩士論文。
- 林英星、李勝榮、林信文、康文姿 (2013)，「企業資訊揭露與財務危機預警關聯性之研究—以台灣上市電子業為例」，全球商業經營管理學報，第 5 期，頁 167-178。
- 林左裕、鄭瑞昌、柯俊禎、陳毓芬 (2013)，「公司治理與財務危機關連性之研究」，評價學報，第六期，頁 1-26。
- 林承諭 (2013)，公司財務破產預警模式建立—以台灣上市公司為例，國立臺南大學科技管理碩士班，碩士論文。

- 林淑惠 (2005)，從財務危機公司探討公司治理指標對財務預警之影響，國立中興大學高階經理人碩士在職專班碩士論文。
- 洪于琄 (2014)，運用羅吉斯迴歸及區別分析建立企業財務危機預警模型之研究，國立臺北大學企業管理學系碩士論文。
- 高惠松 (2012)，「年度財務報表資訊揭露對預測財務危機之有用性：預視財務危機預測模型」，中華管理評論國際學報，第 15 卷，第 4 期，頁 1-25。
- 張謙諒 (2004)，我國上市公司財務危機預警資訊之研究-考慮公司治理因素，銘傳大學財務金融學系碩士在職專班碩士論文。
- 許鳳芸 (2010)「利用羅吉斯迴歸建立台灣上市櫃公司財務預警模型，國立成功大學財務金融研究所碩士論文。
- 陳建宏、陳麗芬、戴錦周 (2007)，「樣本偏誤對財務危機預警模型影響之研究」，東吳經濟商學學報，第 57 期，頁 29-47。
- 陳昱勳 (2009)，公司治理與盈餘管理對企業舞弊的影響：以上市櫃公司為例，國立中正大學財務金融系研究所碩士論文。
- 陳達新 (2004)，「加入公司治理指標的企業財務危機預測研究：羅吉斯模型的應用」，淡江大學財務金融學系碩士論文。
- 曾相海 (2008)，企業危機預警分析之研究-以 Logit 模型進行財務指標實證研究，國立臺北大學企業管理學系碩士論文。
- 黃興陽 (2004)，台灣上市公司財務比率加入治理因素之預警模式探討，國立台灣大學會計學研究所碩士論文。
- 楊凌峰 (2008)，台灣上市公司財務危機早期預警之研究，義守大學財務金融學系碩士班碩士論文。
- 鄒香蘭 (2001)「我國股票上市公司財務危機預警模型之比較，國立彰化師範大學商業教育學系在職進修專班碩士論文。
- 劉容慈 (2002)，整合公司治理、會計資訊與總體經濟敏感度之財務危機模型，輔仁大學金融研究所碩士論文。
- 鄧伊惠 (2012)，公司治理、績效與危機預警機制-台灣製造業之實證研究，朝陽科技大學財務金融系碩士論文。
- 鍾志群 (2004)，公司治理與債券發行資金成本關係之實證研究，淡江大學財務金融學系碩士在職專班碩士論文。
- 簡珮如 (2004)，總體經濟、財務資訊與公司治理變數對公司財務危機機率預測之影響，銘傳大學財務金融學系碩士班碩士論文。

二、英文部分

- Altman, E. I.(1968) "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", *Journal of Finance*, 23, 589-609.
- Beaver, W. H.(1966) "Financial Ratios as Predictors of Failure", *Journal of Accounting Research*, 4, 72-102.
- Lau, H. L. (1987) "A Five-State Financial Distress Prediction Model", *Journal of Accounting Research*, 25, 127-138.
- Ohlson, J. A.(1980) "Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy", *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109-131.
- Ross, B. (2000) "Financial Ratios and Different Failure Processes", *Journal of Business Finance*, 3, 18-24.
- Zmijewski, M. E.(1984) "Methodological Issues Related to Estimation of Financial Distress Prediction Models", *Supplement to Journal of Accounting Research*, 22, 59-82.