

東海大學管理學院財務金融研究所

碩士在職專班論文

台灣上市公司財務危機分析之實證研究

An Empirical Study on Financial Crisis  
of Taiwan Listed Companies

指導教授：蕭慧玲 博士

研究生：吳翠峯

中華民國 106 年 01 月

# 東海大學碩士在職專班學位論文 學位考試委員審定書

本校 財務金融研究所 碩士在職專班 吳翠峯 君

所提之論文(中文)： 台灣上市公司財務危機分析之實證研究

(英文)： An Empirical Study on Financial Crisis of  
Taiwan Listed Companies

經本委員會審查，符合碩士學位論文標準

學位考試委員會

召集人 許明初  
考試委員 劉建玲 (指導教授) 許明初  
詹象昌  
系所主任 鄧一揚

中華民國 106 年 1 月 11 日

# 東海大學財務金融學系

## 碩士論文學術倫理聲明書

本人 吳 羽 寧 (學號: G03447008) 已完全了解學術倫理之定義。僅此聲明，本人呈交之碩士論文絕無抄襲或由他人代筆之情事。若被揭露具有違背學術倫理之事實或可能，本人願自行擔負所有之法律責任。對於碩士學位因違背學術倫理而被取消之後果，本人也願一併概括承受。

立證人： 吳 羽 寧 (簽名)

中華民國 106 年 1 月 18 日

## 致謝

本論文承蒙指導教授蕭慧玲博士細心教導與協助，從一開始論文題目的確定、研究的方向、研究架構、研究的方法與模型給予明確的指導，及完稿後的修飾與指正。讓我能從理論的基礎，配合在職場上的實務經驗，使理論與實務經驗相互結合，能夠順利完成論文。過程中教授教學的認真及對學問的嚴謹，讓我獲益良多、永誌難忘。也承蒙口試委員陳明麗博士、詹家昌博士對本論文的建議與指教，讓論文更充實完整。

感謝東海財金系提供優良的環境及設備給予我再次學習寶貴機會。及系上教授將學術及經驗傳授，使我的知識更為廣泛，身感不虛此行。

誠摯將本論文獻給我的家人，有你們一路相伴與支持，才能在百忙中完成學業；也因為緣分，讓同學有機會在此相聚，一起學習及互相鼓勵。感謝家人、師長、同學及所有朋友們。

吳翠峯謹誌

2017.01.18



## 摘要

台灣近 20 年來消失的企業高達 2 成，其中光是 2015 年就有 23 家公司終止上市櫃，以平均每個月 2 家的速度快速消失，更別提市面上有數十檔全額交割股。倘若能在財務狀況有些許惡化時，察覺出來並提供給管理者與投資人，就可以減少在財務市場的混亂現象，有效識企業影響財務危機的資訊，並降低財務報表不實所造成的影響。

本論文以 1990 年至 2015 年因財務危機而下市公司的前一至前三年為樣本。根據六個財務構面及 45 個財務比率，從中找出當公司下市危機即將來臨時，那些變數因子會及早出現。因此本論文研究危機公司與正常公司六個財務構面是否存在差異及影響公司發生財務危機之因素。

本論文觀察因財務危機遭證交所核准下市之公司，在 2005 年為 11 家占 16% 比例之高為歷年來區間之最，主要台灣是屬淺碟型的經濟體容易遭受國際主要經濟大國的景氣波動與資金流動影響，所以企業的營運與經濟大環境息息相關。因財務危機而下市的產業，在電子工業為 19 家占 28%，千禧年網路泡沫化，外銷市場大幅萎縮，「內外夾攻，撐不過的就在千禧年後陸續倒閉」及在上市公司中電子工業的家數最多有關。因危機事件類別中，紓困-求援及跳票擠兌都為 22 家占 32%，比例之高為類別中之最。

本論文針對危機公司不同危機事件進行敘述性統計分析。因紓困求援公司屬於長期性財務危機，在五個財務構面的財務比率較跳票擠兌公司差，包含：償債能力、獲利能力、經營能力、公司治理及其他公司特性變數。因跳票擠兌公司屬於突發性財務危機只有在現金流量的財務比率較紓困求援公司差，顯示跳票擠兌公司發生營運淨現金流量為負數，需要從投資活動與融資活動進行資金補貼，長期是產生財務危機的前兆。

本論文針對危機公司與正常公司的六個財務構面之財務比率進行平均數差異檢定。在償債能力方面，危機公司的平均負債比率都高於正常公司，所以過度的舉債會因獲利不及利息支出，無經營價值，甚至會因無力償債能力而倒閉。危機公司的 TCRI 等級都在 8-9 級高風險。顯示危機公司的 TCRI 等級都在 8-9 級高風險是嚴重的預警訊號。

在獲利能力方面為資產報酬率、淨值報酬率，危機公司資產報酬率比正常公司低且為負數。代表危機公司在運用資產的效率很差並未充分利用，企業的資產運營效率不好。資產報酬率為負數是嚴重的預警訊號。危機公司淨值報酬率比正常公司低且為負數，代表危機公司在運用自有資本，創造獲利回報比率呈負數，代表公司的獲利能力太差。淨值報酬率為負數是嚴重的預警訊號。在經營能力方面為總資產週轉次數，危機公司的總資產週轉次數偏低，表示公司的資產使用效率不佳，可能有過多的閒置資產，營運能力弱，嚴重的預警訊號。在現金流量方面為每股現金流量為負數，每股現金流量就是公司獲利能力的質量指標。每股現金流量負數是嚴重的預警訊號。在公司治理方面為董監持股比率危機公司董監持股比率明顯較正常公司低。董監事為公司之決策單位，對於公司之營運狀況最為清楚，董監事等拋售股票時，隱含的原因多是負面的消息，由平均持股比率及減持幅度來分析，董監持股比率低並大幅減持持股是嚴重的預警訊號。且從平均數差異檢定中發現財務危機發生的前一年中有長期資金適合率、營運資金百分比、現金流量允當比率、現金在投資比率、呆帳費用率才呈現出顯著差異，而發生財務危機時間越接近的財務資料其解釋能力越好。

由 Logistic 迴歸分析中，為負債比率、信用評等、董監事持股、資產總額等四項變數呈現顯著水準。負債比率越高、信用評等評等越差、董監持股比率越低，公司發生財務危機的可能性大幅增加。部分資產越大的公司，經營者居心不良，運用去做投資，操作不當不但無利可圖，給付負債的成本的壓力增加，公司發生財務危機的可能性大幅增加。

因此本研究發現危機公司因紓困求援之危機事件屬於長期性財務危機，在五個財務構面的財務比率較跳票擠兌之危機事件公司差。危機公司在下市前三年，負債比率、信用評等惡化及董監事持股出脫減少這些主要因為造成影響財務危機的顯著變數，可以給投資大眾、查核機構、政府單位、金融機構於評估財務決策及稽查金融授信作業，提供有辨識公司是否陷財務危機之參考價值。

**關鍵字：財務危機、財務比率、Logistic 迴歸分析、公司治理**

## Abstract

In recent twenty years, up to 20% of enterprises are disappearing in Taiwan. Among these enterprises, twenty-three had the termination of listing shares in 2015. There are two companies disappearing every single month in average, not to mention 10 or more full-cash delivery stocks in the market. If it is possible to provide the information regarding the financial deterioration for managers and investors, the chance of the chaos in financial market can thus be lowered down. In this way, it helps to detect the signs of financial crisis for companies and to decrease the negative impact of incorrect financial statements.

The samples of this research are companies which delisted due to financial crises from 1990 to 2015, with the focus on what happened to these companies one to three years before being hit by those crises. Based on six financial facets and 45 financial ratios, this research wishes to discover what sorts of variable factors would emerge before the crises that eventually caused companies to delist. This means that the purpose of this research is to determine whether there exist differences in the six financial facets between normal companies and companies in crisis, and also the factors that caused companies to encounter financial crises.

For all the companies being authorized by Taiwan Stock Exchange to delist due to financial crises in the history of Taiwan, 11 of them delisted in 2005, accounting for 16% of the total amount, which is the most among all years. The main reason behind this is that Taiwan is a shallow dish economy which tend to be influenced by the fluctuation and liquidity of major countries in the international economy, therefore the performances of Taiwanese companies are closely related to the global economic environment. For all the companies that delisted due to financial crises, 19 of them belong to the electronics industry, which account for 28% among all, and the reasons are: 1. With the Millennial internet bubble and export market shrinking significantly, those companies that could not survive through these two crises closed down after the year of 2000, and 2. For all the once-listed companies in Taiwan, those belong to the electronics industry account for the most percentage. If separated by crisis categories, 22 of those delisting companies encountered “Relief-financial distress” crisis and another 22 encountered “Bounced cheques and bank run” crisis, both accounting for 32% among all companies respectively, the highest percentage among all categories.

This research conducts descriptive statistical analysis to different crisis events happened to companies encountering crises. “Relief-financial distress” is a long-term financial crisis, so those companies encountered this had worse financial ratios in five financial facets compared with those encountered “Bounced cheques and bank run” crisis, with those facets being “debt-paying capacity”, “earnings-generating capacity”, “operating capacity”,

“corporate governance” and “other variables related to companies’ characteristics”; on the other hand, “Bounced cheques and bank run” is a sudden financial crisis, so those companies encountered this only had worse final ratios in the “cash flow” facet compared with those encountered “Relief-financial distress” crisis, which indicated that these companies had negative net cash flow before the crisis, and needed to withdraw money from investing and financing activities to overcome this deficit, which in the long run could be the omen of encountering financial crisis.

This research conducts test for difference between means (t-test) to financial ratios in six financial facets between normal companies and companies in crisis. Considering the “debt-paying capacity” facet: Companies in crisis had higher debt ratio than normal companies, so the overleveraging would result in companies’ interest spending being higher than their profit, and eventually caused them to have zero operating value and even close down due to unavailability to return debt. For companies in crisis, their TCRI degree were all 8 or 9, which are both marked as “high-risk”; this indicated that when a company’s TCRI degree is 8 or 9, it should be viewed as a serious warning sign. Considering the “earnings-generating capacity” facet, whose two indicators are ROA and ROE: For companies in crisis their ROA were negative and lower than those of normal companies, which indicated that companies in crisis were so inefficient in using their assets, meaning that they did not make a good use of their assets, so negative ROA is a serious warning sign. Furthermore, for companies in crisis their ROE were also negative and lower than those of normal companies, which indicated that companies in crisis had negative ratio in the use of self-owned assets to create profit return, meaning that these companies have poor capacity in generating earnings, so negative ROE is also a serious warning sign. Considering the “operating capacity” facet, whose indicator is total assets turnover: Companies in crisis tended to have fewer times in conducting total assets turnover, which indicated that these companies were inefficient in using their assets, and may had too many dormant assets and a poor operating capacity, which are both serious warning signs. Considering the “cash flow” facet, companies in crisis had negative cash flow per share, and since cash flow per share is the quality index of companies’ earnings-generating capacity, negative cash flow per share is also a serious warning sign. Considering the “corporate governance” facet, whose indicator is stockholding percentage of Directors and Supervisors: companies in crisis had significant lower stockholding percentage of Directors and Supervisors than normal companies. Directors and Supervisors are companies’ decision-making units, and they have the best understanding on companies’ operating conditions, so when they undersell their stocks, the reason behind that tend to be negative information; therefore, from the analysis on average stockholding percentage and the scope of their reduced stockholding, it was clear that low stockholding percentage of Directors and Supervisors and substantial



reduction of their stockholding are serious warning signs. Furthermore, with the test for difference between means (t-test), this research discovered that not until within a year before companies encountered financial crises did they start to have significant differences in long-term funds suitability rate, working capital percentage, cash flow adequacy ratio, cash flow reinvestment ratio and bad debt expense ratio, and the financial data retrieved when closer to the breakout of financial crises had better explanation capacity.

In the Logistic regression analysis, four variables reached significant level: debt ratio, credit rating, stockholding of Directors and Supervisors and total assets. Those companies having higher debt ratio, worse credit rating and lower stockholding percentage of Directors and Supervisors were highly possible to encountered financial crises. For some companies with bigger assets, their operators were ill-conceived and put some assets into investment, and when the performance was bad they not only could not earn profit, but they also undertook more pressure on the cost of paying debt, which significantly increased the possibility of companies encountering financial crises.

Therefore, this research discovered that for those companies encountering “Relief-financial distress” crisis which is a long-term financial crisis, they had worse financial ratios on five financial facets than those companies encountering “Bounced cheques and bank run” crisis. Crisis companies in the first three years of listing, Main factors, such as deterioration of debit ratio and credit rating and also the decrease in directors’ share, can be the significant variants causing the financial crisis. It provides the critical information for investors, audit agencies, government organizations and financial institutions to see if the companies have the chance causing financial crisis when they assess financial decisions and recheck their credit system.

**Key words: Financial Crisis, Financial Rates, Logistic Regression Analysis, Company Governance**

## 目錄

第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	4
第三節 研究內容與架構.....	5
第二章 文獻探討與假說.....	7
第一節 財務危機公司之定義.....	7
第二節 國外參考文獻.....	8
第三節 國內參考文獻.....	10
第三章 研究方法.....	14
第一節 財務危機公司的選取.....	14
第二節 影響財務危機的變數.....	16
第三節 Logistic 迴歸模型.....	20
第四節 資料來源與樣本選取.....	20
第五節 研究限制.....	21
第四章 實證結果.....	23
第一節 財務危機公司樣本分析.....	23
第二節 敘述統計分析.....	30
第三節 相關係數分析.....	44
第四節 差異性檢定.....	46
第五節 Logistic 迴歸分析.....	55
第五章 結論.....	57
參考文獻.....	60
附錄.....	65

## 表目錄

表 3-1 九項實質財務危機事件.....	15
表 3-2 七項準財務危機事件.....	15
表 3-3 變數定義.....	18
表 3-4 樣本篩選過程彙總.....	21
表 4-1 因財務危機遭證交所核准下市之公司一覽表.....	24
表 4-2 危機公司產業別分布表.....	26
表 4-3 危機事件類別分布表.....	29
表 4-4 敘述性統計量.....	32
表 4-5 危機事件敘述性統計量.....	38
表 4-6 相關係數表.....	45
表 4-7 危機與正常公司償債能力差異檢定(平均數).....	47
表 4-8 危機與正常公司獲利能力差異檢定(平均數).....	48
表 4-9 危機與正常公司經營能力差異檢定(平均數).....	49
表 4-10 危機與正常公司現金流量差異檢定(平均數).....	51
表 4-11 危機與正常公司治理差異檢定(平均數).....	53
表 4-12 危機與正常公司其他特性變數差異檢定(平均數).....	54
表 4-13 有無發生財務危機公司之 Logit 迴歸.....	56

## 圖目錄

圖 1-1 研究流程.....	6
圖 4-1 因財務危機遭證交所核准下市之年度分布圖.....	25
圖 4-2 危機公司產業別分布圖.....	27
圖 4-3 危機公司危機事件分布圖.....	29

# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

台灣證券市場自 1962 年 2 月 9 日成立以來，至 2016 年已有 54 年的歷史，上市櫃公司由初期 16 家至 2016 年上市櫃合計已達 1,633 家。但就近 20 年統計資料顯示，台灣資本市場「消失的企業」已逾 400 家，比例竟高達 2 成；眼看近來興航危機又有一家公司即將下市。探究國內 2004 年博達掏空案、2007 年力霸集團倒閉等事件，至今年下半年陸續爆發樂陞事件、興航解散，使得股票變成「壁紙」不只是老一輩人口中的「故事」，而是血淋淋正在發生的震撼教育。台灣近 20 年來消失的企業高達 2 成，其中光是今年就有 23 家公司終止上市櫃，以平均每個月每 2 家的速度快速消失，更別提市面上有數十檔全額交割股。檢視上市櫃公司下市的原因，除了被收購併購（如華亞科）或股權轉換之外，主要是被列為拒絕往來戶，或其他違反相關法令規範者，這種情況多是發生財務危機或重大違法事件，也就是一般所謂的「地雷股」。但對投資人而言，要如何知道什麼樣的公司會變成破銅爛鐵？又有什麼機制能為投資人把關？

下市不全然是壞事，有些企業消失是時代改變、產業轉型的結果，甚至是強強合併再創高峰；但不可諱言，台股幾乎每年都會爆發地雷股，讓投資人的血汗錢淪為壁紙，造成國家及投資人損失多麼龐大。倘若能在財務狀況有些許惡化時，就能先察覺出來並提供給管理者與投資人，就可以減少在財務市場上的混亂現象。

過去國外學者早期預測財務危機研究，主要是採用單變量統計分析方法。Beaver (1966) 為代表，缺點是財務危機的狀況很難用單一比率來評估比較。Altman(1968) 改進用單一財務比率的缺點，利用多變量區別分析法來探討財務危機的議題，對企業短期預測精確度非常高，隨時間變長而急遽下降，變得過低而不適用。Martin(1977) 是首位用 Logit 模型建立財務危機預警模式的學者，財務比率為原始變數，預測財務危機發生的前兩年可能倒閉的機率。Hopwood et al. (1989) 利用三種型態保留意見並加六個財務比率用單變量及多變量 Log-linear 建構財務危機預警模型。單變量模型中三種型

態保留意見均有助於預測財務危機；「對繼續經營有疑慮保留意見」、「其他型態保留意見」只在多變量模型中才能有效預測財務危機。Theodossiou(1993)首先將動態時間序列分析發法用於財務危機的預警模型中，採用 Healy 的多變量 CUSUM 與 Shumway 的時間序列區別分析(Time Series DA)為架構，建立出動態財務危機預警模型，CUSUM 模型具有高度準確預測能力。Kahya 與 Theodossiou (1999)強調所有預警模型皆應滿足定態的先決條件才合理，並對 CUSUM 模型進行改進，更重視整個分析架構在財務管理的意義，使得動態化預警模型更加完備穩健。

過去國內學者陳肇榮(1983)，選取財務指標為變數，進行因素分析並選取關鍵因素變數，以單一指標與多重指標進行模型的建立。李立行(1989)用現金流量模型來做財務預測，透過 T 檢定、皮爾森相關係數、邏輯式迴歸模型。發現以單一產業為研究時，現金流量模型未比傳統財務比率模行為佳。陳明賢(1986)是首位國內利用回歸分析法運用於財務危機預測上的學者。以 Beaver (1965)的 2 分類檢定法選出財務比率，再用逐步回歸分析法選出:流動資產/流動負債，兩個模型的正確率在樣本不多時並無明顯差異。黃小玉(1988)透過因素分析，選出五個變數以區別分析模型、線性機率模式、常態機率模型、邏輯式迴歸來建立模型，發現邏輯式迴歸較其他三種優。潘玉葉(1990)以根據產品性質相近、股本相近的條件去篩選出正常公司，利用財務比率進行因素分析法篩取財務因素，去建構出各年度的 Logistic 分析模式。研究結果顯示出我國上市公司財務比率不符合多元常態之假設，並且財務比率之間具有高度的線性重和，其預警能力大大降低。吳翠治、何其非(2000)，除採取財務比率變數外，另加入母公司財報與合併財報、公司股價本益比、信用評等等衡量變數以 Logistic 迴歸進行亞洲金融風暴後台灣財務艱困企業預測之實證研究。實證結果發現長期以應收帳款週轉率最具預警能力；短期以負債占資產比率、每股盈餘及現金流量具預警能力。並且以信用評等做變數來預測企業財務危機時，證實呈現非常顯著，為有效變數。林佳穎(2002)以台灣上市公司為研究標的，探討財務危機公司與公司治理的關聯性，將財務危機公司分類為一般經營失敗或管理階層涉入舞弊兩種。危機公司特徵為交叉持股、股市護



盤及掏空資產等，其手法有跡可循。董監事選任時與危機發生時之持股比例與財務危機發生之可能性呈負相關。許志鈞(2003)以 SAS8.0 中的基因演算法採取:稅前/實收資本、每股淨值(A)(不含特別股股本)、每股淨值、內部保留率、現金流量允當變動率、利息保障倍數、固定資產周轉率、營業費用率，總共十個財務比率作為特徵變數使用，並且與過去相關文獻發現的特徵變數去比對，使用了三種模型去評估比較，結果顯示利用 SAS8.0 的基因演算法在基因演化 500 代後，篩選出一組命中率(hit ratio)為 95.56% 的基因組合。並以此變數作為其特徵變數，預測率最高達到 93.52%，而文獻中的解釋變數則達 83.33%，很明顯優於其他比對的特徵變數。最後實證結果在相同的特徵變數下，三種的模型評估的比較上，Logistic 模式和倒傳遞網路互有優劣，而遞迴網路預測的能力，相對於前兩者較為偏低。賴以建(2003)透過基因演算法強大的搜尋能力，篩選影響企業財務危機的解釋變數，使其變數的解釋範圍更廣泛。接續利用基因演算法找出變數，以類神經網路的到傳遞網路及傳統區別分析來建構出財務預警模型，比較模型之間企業財務危機發生之前三年的預警能力。經由基因演算法所篩選出的解釋變數所建構之類神經網路預警模型，及區別分析模型都有極佳預測能力。顯示類神經網路預警較區別分析更能提早偵測企業的財務危機。吳蕙禎(2007)，運用 Logistic 迴歸模型來建立財務預警模式。代表距離危機發生時點越近模型之預測能力越高。謝秀敏(2007)自 2004 年到 2005 年台灣上市上櫃公司，電子科技股發生舞弊掏空資產案例 12 家為案例樣本，對照 133 家正常公司為樣本，就償債能力、負債比率、成長能力、獲利能力、經營能力、現金流量比率、公司治理、董監質押比率等構面，分析公司財務報表舞弊的過程及原因。研究結果發現具有顯著性的財務變數有負債比率、營收成長率、總資產成長率、淨值報酬率、資產報酬率、現金流量比率，而公司治理中董監事持股比率、董監質押比率都呈現顯著性。陳以萱(2009)以台灣上市櫃電子公司為研究對象，之後再以 Logistic 模型及 CUSUM 模型作為靜態與動態模型的代表，建立財務預警模型；並且以後期樣本測試模型之預測能力。即動態財務預警模型較靜態模型更能反映出台灣上市櫃電子的實際經營狀況。

根據上述國內外文獻中發現多數皆運用 Logistic 迴歸模型來探討影響財務危機的因素。且大多著重在償債能力、獲利能力、經營能力構面來研究探討，本文參考過去財務危機預測相關文獻中較具代表性及有效性的變數，將財務比率分為六個財務主要構面，自變數增加至 45 個進行研究分析，較能較全面性完整的考量會影響財務危機的因素。並且在財務危機公司樣本中更深度去做詳細的危機因素分析包含：危機下市年度分析、產業分析、危機事件類別分析，將研究全面性加深加廣，期待本研究更加完備完善。

本研究主要是透過財務報表內的各項財務比率，以針對償債能力、獲利能力、經營能力、現金流量、公司治理、其他公司特性變數，六個財務主要構面，進行危機公司與正常公司收集發生財務危機而下市日期的前一年、前二年、前三年、前一至三年的財務報表進行分析。希望提供給投資大眾、查核機構、政府單位、金融機構於評估財務決策及稽查金融授信作業，能有效辨識企業影響財務危機的資訊，並降低財務報表不實所造成的影響。

## 第二節 研究目的

本研究以國內上市公司為例，探討危機公司與正常公司，根據不同變數因子(共 45 個財務比率)及各面向模型(六個財務構面)，從中找出當公司下市危機即將來臨時，那些變數因子會及早出現或越來越顯著。綜合上述，本文的研究目的有：

- 一、探討危機公司與正常公司的償債能力是否存在差異。
- 二、探討危機公司與正常公司的獲利能力是否存在差異。
- 三、探討危機公司與正常公司的經營能力是否存在差異。
- 四、探討危機公司與正常公司的現金流量是否存在差異。
- 五、探討危機公司與正常公司的公司治理是否存在差異。
- 六、探討影響公司發生財務危機之因素。

### 第三節 研究內容與架構

#### 第一章 緒論

說明研究背景與動機、研究目的、研究內容與架構、流程圖。

#### 第二章 文獻探討

說明財務危機的基本定義，整理國內、國外財務危機的相關實證研究。

#### 第三章 研究方法

說明財務危機定義，研究期間與樣本選取、影響財務危機變數及 Logistic 迴歸模型

#### 第四章 實證結果

危機公司樣本分析、敘述統計分析、相關敘述分析、差異性檢定、Logistic 迴歸分析

#### 第五章 結論與建議

根據研究的結果，提出分析的整體結論，提供參考資訊及建議。

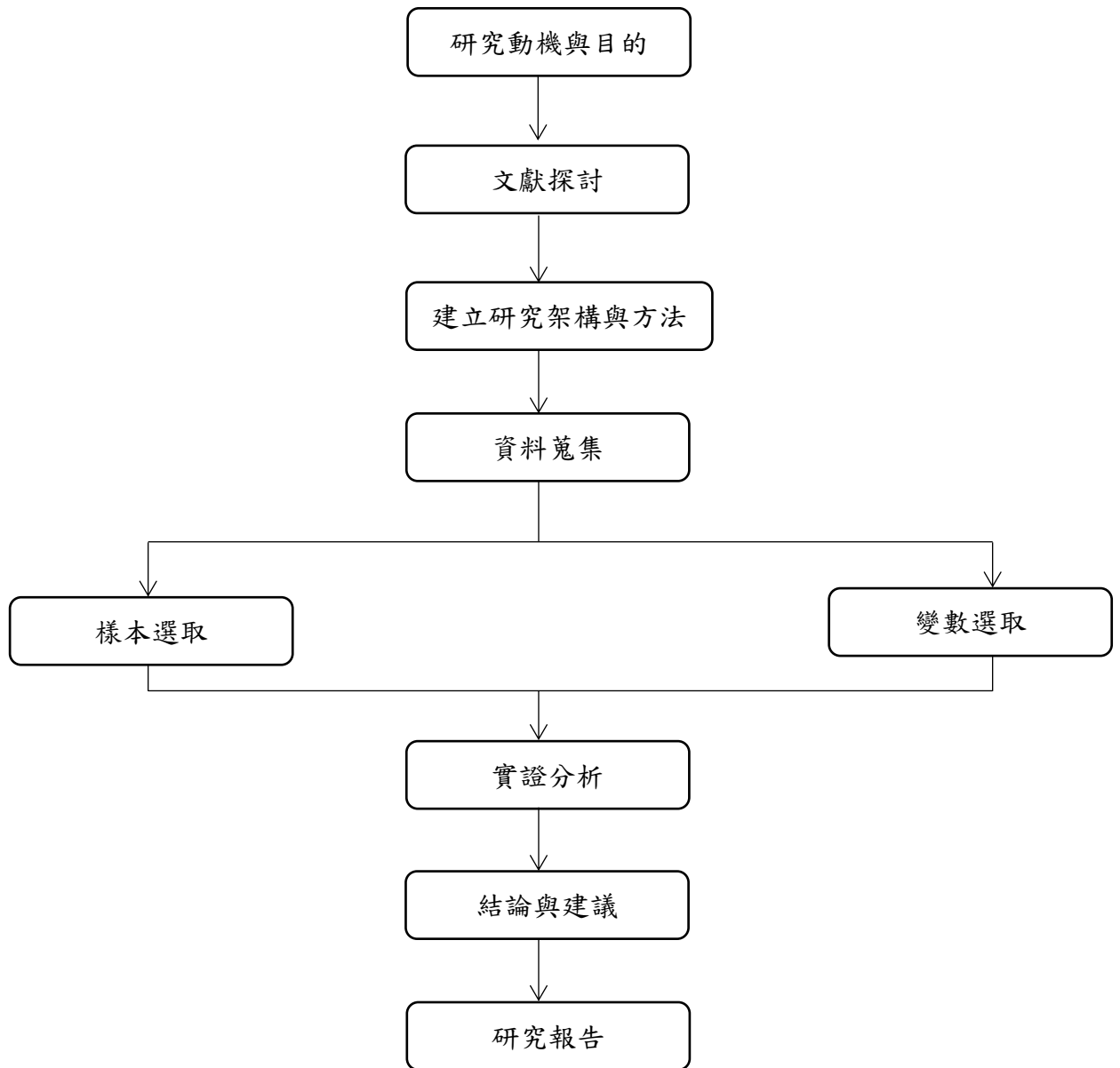


圖 1-1 研究流程

## 第二章 文獻探討與假說

本研究探討台灣上市公司之財務危機，對上市公司用財務報表進行危機預測，從早期經濟學者依據本身經驗來判斷，到後來利用各種演算法來推論，有相當多的研究。其目的是要找出一個有效率且廣泛被應用的方法。其財務危機的定義、模型的構建、變數的採取、研究方法，因時空不同而有不同的方法及結果，針對過去國內、國外學者之研究成果進行回顧，本章分為第一節財務危機公司之定義；第二節國外參考文獻；第三節國內參考文獻。

### 第一節 財務危機公司之定義

財務危機定義為何，隨著年代與時間背景的不同而有不相同的定義。早期大多將定義為破產或是倒閉，說法明確且容易認定。但是企業宣告破產前，往往早就付不出利息或連續跳票，負債大於資產淨值，可能早已無法運作，僅以「破產或倒閉」定義財務危機，顯然為時已晚。後續學者認為財務危機並非是單一狀況的發生，是一種漸進階段性的過程，企業只要發生危機的重大事件，無論倒閉與否皆應認定為財務危機。

最早財務危機定義文獻為 Beaver(1966)，有下列四種現象之一即為發生財務危機：(1).發生公司債違約；(2).銀行帳戶透支巨額資金；(3).未支付特別股股息；(4).宣告破產。Lau(1987)將企業分五個階段，代表財務惡化程度的深淺：(1).財務穩定；(2).未發放或大幅減少股利；(3).技術性違約或融資貸款違約；(4).受破產法管轄對象；(5).宣告破產或清算。Laitinen(1991)經營失敗企業分為三種類型：(1).慢性失敗：數年之前就有失敗可能跡象；(2).獲利失敗：無法賺得維持營運的利潤而導致；(3).急性失敗：失敗前一年財務比率迅速惡化並且無法事先預測。認為企業經營成果會累積在財報上揭露，體質狀況好壞可由歷年的財務比率分析中知道。國內學者陳肇榮(1983)將企業失敗過程分為三個階段：(1).財務危機階段：出現現金不足、週轉困難、債務償付延遲；(2).財務失調階段：出現暫時性週轉不靈、支票退票、債務違約；(3).破產倒閉階段：出現總負

債超過總資產的情況，無償債能力。

現行法令對於上市櫃公司發生財務危機的定義是依據「台灣證券交易所股份有限公司營業細則」第 49、50、50-1 條及「財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心證券商營業處所買賣有價證券業務規則」第 12、12-1、12-2 條之相關規定，認為上市上櫃公司被列為全額交割股、暫停交易或終止上市、上櫃，便視為財務危機公司。「台灣經濟新報資料庫」(TEJ)財務危機之定義為九項實質財務危機事件：(1).跳票擠兌；(2).倒閉破產；(3).CPA 意見；(4).重整；(5).紓困求援；(6).接管；(7).全額下市；(8).財務吃緊停工；(9).淨值為負。及七項準財務危機為標準：(1).淘空挪用；(2).暫停交易；(3).董事長跳票；(4).銀行緊縮；(5).大虧、淨值低於 5 元；(6).景氣不佳停工；(7).價值減損。本研究採用「台灣經濟新報資料庫」(TEJ)財務危機之定義為標準，定義明確也符合證券交易所及櫃買中心的規定。

## 第二節 國外參考文獻

早期預測財務危機研究，主要是採用單變量統計分析方法。Beaver (1966)為代表，自 1954 年到 1964 年 79 家危機公司為樣本，採用配對方式找出類似的正常公司來研究，針對企業危機前五年的惡財務比率進行統計估計。研究結果顯示「現金流量/總負債」為最佳預測財務危機指標，在財務危機發生前一年正確區別率達 87%，其次為「稅後淨利/總資產」、「淨收益/總資產」。缺點是財務危機的狀況很難用單一比率來評估比較。

Altman(1968)改進用單一財務比率的缺點，利用多變量區別分析法來探討財務危機的議題，自 1946 年到 1965 年 33 家危機公司為樣本，在配對 33 正常公司。利用流動性、償債能力、財務槓桿、獲利能力、週轉能力等五大類，選取 22 個財務比率，利用多變量區別分析(MDA)篩選五個最具共同預測能力的財務比率，結合成 Z-score 模式，對財務危機預測正確率：前一年高達 95%、前二年為 75%、前三年為 48%、前



四年 36%、前五年為 29%。對企業短期預測精確度非常高，隨時間變長而急遽下降，變得過低而不適用。

Martin(1977)是首位用 Logit 模型建立財務危機預警模式的學者，利用 25 個財務比率為原始變數，預測財務危機發生的前兩年可能倒閉的機率，總資產報酬率(淨利/總資產)、費用對營收比(費用/營業收入)、商業放款對總放款比(商業放款/總放款)、呆帳對營業淨利比(呆帳/營業淨利)、風險性之資產比(總資產/風險性資產)、放款對資產比(放款/資產)。以上 6 項財務比率，具有較顯著的預測能力。

J.A. Ohlson(1980)採用 Logit 模型建立財務危機預警模式，自 1970 年到 1976 年 105 家危機公司為樣本，採用隨機抽樣方式找出 2,058 家正常公司來研究，運用 9 個財務比率變數，建立 3 個預測模型。研究實證結果顯示:公司規模、財務結構、經營績效、流動性。以上 6 項財務比率，具有較顯著的預測能力。該模型正確區別率分別為 96.12%、95.55%、92.84%，當中預測一年內會發生危機的模型準確性最高。

Hopwood et al. (1989)使用 1974 至 1981 年間 60 家美國破產企業、55 家沒有破產企業為前期樣本；再以 1982 至 1985 年間 32 家破產企業、32 家沒有破產企業為後期樣本。利用三種型態保留意見並加六個財務比率用單變量及多變量 Log-linear 建構財務危機預警模型。研究實證結果顯示:單變量模型中三種型態保留意見均有助於預測財務危機；「對繼續經營有疑慮保留意見」、「其他型態保留意見」只在多變量模型中才能有效預測財務危機。

Theodossiou(1993)首先將動態時間序列分析方法用於財務危機的預警模型中，以 1970 年至 1980 年間美國上市的製造及零售業中篩選出 62 家危機公司，並且隨機抽取 197 家的正常公司作為配對公司，並且以固定資產/總資產、淨營運資金/總資產、每股盈餘/每股股價、存貨/銷貨、營業收入/總資產等 5 項的財務變數來建構模型。採用 Healy 的多變量 CUSUM 與 Shumway 的時間序列區別分析(Time Series DA)為架構，建立出動態財務危機預警模型。研究結果顯示危機公司與正常公司財務的特性具有顯著的差異，並且 CUSUM 模型具有高度準確預測能力。

Kahya 與 Theodossiou (1999)以 1974 年至 1991 年間美國 72 家失敗企業與 117 家正常企業進行動態化財務危機預警模型實證分析。採用的財務比率包含固定資產/總資產、淨營運資金/總資產、營業利益/總資產、存貨/營業收入等 4 項。此研究最重要的貢獻在強調所有預警模型皆應滿足定態的先決條件才合理，並對 CUSUM 模型進行改進，更重視整個分析架構在財務管理的意義，使得動態化預警模型更加完備穩健。最後將動態化預警模型與區別分析及 Logit 模型進行比較，結論動態化模型有較佳的預警效果。

### 第三節 國內參考文獻

陳肇榮(1983)自 1979 年到 1980 年 48 家危機公司為樣本，採用配對方式 1:2 的方式找出類似的正常公司 96 家來研究，選取 32 個財務指標為變數，進行因素分析並選取關鍵因素變數，歸納出九個因素，以單一指標與多重指標進行模型的建立。單一指標模型中「營運資金淨額比資產總額」最具區別及預測能力，發生危機前一年預測正確率高達 87.5%。多變量模式下則是下列五項指標建構的預測模式最具代表：(1).速動比率；(2).營運資金百分比；(3).固定資產與資本淨值比；(4).應收帳款週轉日數；(5).現金流入量與現金流出量比。

陳明賢(1986)是首位國內利用回歸分析法運用於財務危機預測上的學者。自 1983 年到 1985 年 11 家危機公司為樣本，配對 19 家正常公司，以 Beaver 的 2 分類檢定法選出 9 項財務比率，再用逐步回歸分析法選出：流動資產/流動負債、研究實證結果顯示：Logit 模型在危機前一年到前三年正確區別率分別為 93.33%、83.33%、83.33%，兩個模型的正確率在樣本不多時並無明顯差異。

黃小玉(1988)自 1984 年到 1986 年 65 家銀行授信客戶的財務報表，針對非上市公司的製造加工業，配對 1985 以前正常之 40 家公司為原始樣本。選取 26 種財務比率透過因素分析，選出五個變數以區別分析模型、線性機率模式、常態機率模型、邏輯式

迴歸來建立模型，在以 1986 之後 20 家公司用來評估各種模式的預測能力，研究實證結果顯示：邏輯式迴歸較其他三種優。

李立行(1989)用現金流量模型來做財務預測，自 1983 年到 1985 年 6 家紡織業上市危機公司為樣本，正常公司 18 家來研究，透過 T 檢定、皮爾森相關係數、邏輯式迴歸模型，用六個現金流量變數建立模型。研究實證結果顯示：由營運而來的現金流量在失敗前一年的模型中，屬重要之預測變數故該資訊具有揭露之必要性。以單一產業為研究時，現金流量模型未比傳統財務比率模行為佳。

潘玉葉(1990)以 1977 年至 1989 年間台灣上市公司為研究對象，選取變更交易為全額交割股的 18 家危機公司，根據產品性質相近、股本相近的條件去篩選出 32 家的正常公司，利用 20 個財務比率進行因素分析法篩取財務因素，去建構出個年度的 Logit 分析模式。研究結果顯示我國上市公司財務比率不符合多元常態之假設，並且財務比率之間具有高度的線性重和，其預警能力大大降低，發生財務危機前 5 年的正確區別率為 80%、76%、76%、56.25%、72.92%。

吳翠治、何其非(2000)自 1998 年到 1999 年上市櫃中 41 家財務危機公司為研究對象，並且以資產規模相當之正常公司為配對樣本，除採取財務比率變數外，另加入母公司財報與合併財報、公司股價本益比、信用評等等衡量變數以 Logistic 迴歸進行亞洲金融風暴後台灣財務艱困企業預測之實證研究。實證結果發現長期以應收帳款週轉率最具預警能力；短期以負債占資產比率、每股盈餘及現金流量具預警能力。並且以信用評等做變數來預測企業財務危機時，證實呈現非常顯著，為有效變數。

林佳穎(2002)以台灣上市公司為研究標的，探討財務危機公司與公司治理的關聯性，將財務危機公司分類為一般經營失敗或管理階層涉入舞弊兩種。危機公司特徵為交叉持股、股市護盤及掏空資產等，其手法有跡可循。董監事選任時與危機發生時之持股比例與財務危機發生之可能性呈負相關。

許志鈞(2003)以 SAS8.0 中的基因演算法「稅前/實收資本」、「每股淨值(A)(不含特別股股本)」、「每股淨值(B)」、「內部保留率」、「現金流量允當變動率」、「利息保障倍

數」、「固定資產周轉率」、「營業費用率」總共十個財務比率作為特徵變數使用，並且與過去相關文獻發現的特徵變數去比對，使用了三種模型去評估比較，結果顯示利用 SAS8.0 的基因演算法在基因演化 500 代後，篩選出一組命中率(hit ratio)為 95.56% 的基因組合。並以此變數作為其特徵變數，預測率最高達到 93.52%，而文獻中的解釋變數則達 83.33%，很明顯優於其他比對的特徵變數。最後實證結果在相同的特徵變數下，三種的模型評估的比較上，Logistic 模式和倒傳遞網路互有優劣，而遞迴網路預測的能力，相對於前兩者較為偏低。

賴以建(2003)透過基因演算法強大的搜尋能力，篩選影響企業財務危機的解釋變數，使其變數的解釋範圍更廣泛。接續利用基因演算法找出變數，以類神經網路的到傳遞網路及傳統區別分析來建構出財務預警模型，比較模型之間企業財務危機發生之前三年的預警能力。選出財務比率十個特徵變數：「稅前/實收資本」、「每股淨值(A)(不含特別股股本)」、「每股淨值(B)」、「內部保留率」、「現金流量允當變動率」、「利息保障倍數」、「固定資產周轉率」、「營業費用率」。研究實證結果顯示：經由基因演算法所篩選出的解釋變數所建構之類神經網路預警模型，及區別分析模型都有極佳預測能力。顯示類神經網路預警較區別分析更能提早偵測企業的財務危機。類神經在測試樣本的危機前三年的平均預測能力為 86.11%、危機前一年最高達 91.66%；而區別分析的危機前三年的平均預測能力為 80.55%、危機前一年最高達 91.66%。

吳蕙禎(2007)自 2003 年到 2005 年 8 個財務危機集團企業為樣本，配對 14 家經營性質相近之正常集團企業，運用 Logistic 迴歸模型來建立財務預警模式。研究實證結果顯示：總資產報酬率、負債比率、應收帳款週轉率、總資產週轉率，四項比率具有顯著的區別能力。在危機發生前一年至前三年正確區別率分別為 90.9%、86.4%、77.3%，逐年遞減的情況，代表距離危機發生時點越近模型之預測能力越高。

謝秀敏(2007)自 2004 年到 2005 年台灣上市上櫃公司，電子科技股發生舞弊掏空資產案例 12 家為案例樣本，對照 133 家正常公司為樣本，就償債能力、負債比率、成長能力、獲利能力、經營能力、現金流量比率、公司治理、董監質押比率等構面，分

析公司財務報表舞弊的過程及原因。研究結果發現具有顯著性的財務變數有負債比率、營收成長率、總資產成長率、淨值報酬率、資產報酬率、現金流量比率，而公司治理中董監事持股比率、董監質押比率都呈現顯著性。

陳以萱(2009)以台灣上市櫃電子公司為研究對象，挑選出 16 家危機公司與 32 家正常公司，先利用統計檢定了解公司經營影響的關鍵財務變數，之後再以 Logistic 模型及 CUSUM 模型作為靜態與動態模型的代表，建立財務預警模型；並且以後期樣本測試模型之預測能力。研究實證結果顯示：CUSUM 模型之預測正確率達 76.67%，Logistic 模型預測正確率僅達 67.78%，即動態財務預警模型較靜態模型更能反映出台灣上市櫃電子的實際經營狀況。

## 第三章 研究方法

本研究探討台灣上市公司之財務危機，本章將研究方法彙整為四小節，第一節為財務危機公司的選取；第二節影響財務危機的變數；第三節 Logistic 迴歸模型；第四節研究限制。

### 第一節 財務危機公司的選取

#### 一、財務危機

現行法令對於上市櫃公司發生財務危機的定義是依據「台灣證券交易所股份有限公司營業細則」第 49、50、50-1 條及「財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心證券商營業處所買賣有價證券業務規則」第 12、12-1、12-2 條之相關規定，上市上櫃公司被列為全額交割股、暫停交易或終止上市、上櫃，為財務危機公司。「台灣經濟新報資料庫」(TEJ)財務危機之定義為九項實質財務危機及七項準財務危機為標準。本研究即以台灣經濟新報資料庫(TEJ)對財務危機之定義為主，並依據「台灣證券交易所股份有限公司營業細則」規定者為範疇，當公司發生實質財務危機及準財務危機，則判定公司有財務危機之發生。如表 3-1 及表 3-2。

#### 二、配對公司選取

本研究對於財務危機之分析採取與正常公司進行比較。正常公司選取參考 Beaver(1965)所創對應 1:2 比例樣本及配對法，選取危機公司與正常公司的樣本數。

正常公司採樣原則:1.產業面:選擇與危機公司同產業、同產品的正常公司；產品無法相同，則取產品相似或有垂直水平整合相近的公司為樣本。2.營運規模面:選擇總資產規模與危機公司最接近的正常公司。研究樣本時間是以 1990 年至 2015 年因財務危機而下市日期的前一年、前二年、前三年、前一至三年，其中剔除資料不齊全的公司。本文選取的樣本:危機公司 69 家、對照正常公司 138 家。(限於篇幅將危機公司 VS 正常公司樣本總表於附錄中)



表 3-1 九項實質財務危機事件

事件	內容說明
跳票擠兌	公司跳票或銀行擠兌
倒閉破財	宣告倒閉、惡性倒閉或倒閉
CPA 意見	對其繼續經營假設提出疑慮，或就重大科目作保留意見、無法表達意見或否定意見。
重整	聲請重整
紓困求援	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，全面要求皆算。與銀行之展延，原則上以見報曝光或財報上寫明「展延」者為限。惟若僅向銀行要求降息，暫不列財務危機。
接管	雖未跳票，但原經營下台雖似無違約之事，接管後多數會跟銀行協商展延債務。
全額下市 (不含每股淨 值低 5 元者)	轉列全額交割股或下市。之所以受交易所處分有 3 類原因:1.財務危機。2.虧損過巨，以致於每股淨值不到 5 元。3.違反資訊揭露，不再期限內召開股東會、股東會。
財務吃緊停工	停工未必涉及違約，若停工消息見報時。已確定為財務吃緊，則後續必發展為財務危機。
淨值為負	公司淨值為負，且經營層並無計畫增資。

資料來源:台灣經濟新報(TEJ)

表 3-2 七項準財務危機事件

事件	內容說明
掏空挪用	曝光者多屬於重大，影響多寡依公司體質而異，亦可能導致財務危機。
暫停交易	暫停交易大多為下市前奏，申請暫停交易，少數能回復正常交易，多數最後發展為財務危機。
董事長跳票	個人行為應該與公司無關。一般來說董事長絕對有權力去支配公司的資金，以國內「公司治理」的文化，除非借款少、換手，否則大多會發展成財務危機。
銀行緊縮	會曝光者多屬重大或集團連動影響。遭銀行緊縮，除了公司本身營運狀況良好，否則會發展成財務危機。
大虧、淨值低於 5 元	虧損嚴重，導致每股淨值低於 5 元，轉列全額交割股。
景氣不佳停工	景氣不佳而停工，但未傳出欠銀行、員工、供應商款項。
價值減損	營運持續虧損造成上層投資公司於財報中認列長期投資，永久性下跌或提列減損。

資料來源:台灣經濟新報(TEJ)

## 第二節 影響財務危機的變數

本文研究變數的選取，參考過去財務危機預測相關文獻中較具代表性及有效性，能較完整的考量會影響財務危機的因素。財務比率自變數分析以償債能力、獲利能力、經營能力、現金流量、公司治理、其他公司特性變數，六個財務主要構面，共 45 個財務比率自變數進行研究分析。

財務主要構面分類說明及研究財務比率自變數整理如下：

### 一、償債能力

主要是以資產負債表為核心，而損益表為輔(例如利息保障倍數)，代表企業流動資產支應流動負債的能力，如流動與速動比率。償債能力屬公司安全性的防衛體系，是強調企業償還債務的能力。因此本研究包含流動比率、速動比率、負債比率、短期營授比、長期營授比、借款依存度、利息保障倍數、有息負債利率、長期資金適合率、財務槓桿度、TCRI 信用評等共 11 項變數。

### 二、獲利能力

主要是以損益表為內容，資產負債表為次，強調企業在某一期間收入與盈虧之間的關係，進而衡量盈虧與資產、股東權益間的報酬率。良好的獲利能力是公司維持安全性的盤石，也是公司價值成長的基礎，會讓資產更具使用效率，負債安全管控、股東權益日益發光發亮。假使獲利長期衰退，會導致資金困窘的流動性壓力並衝擊財務的安全性。獲利性指標為企業發生財務危機的初始因素，像是導引財務危機的火車頭。因此本研究包含資產報酬率、淨值報酬率-稅後、營業毛利率、營業利益率、稅後淨利率等共 5 項變數。

### 三、經營能力

主要是討論營業務收入與資產、負債及股東權益間的流量週轉的關係，來觀察企業經營效率的強弱。經營能力強的公司，其資產運用效率高，代表資產管理質量佳，資金週轉快，競爭力好。週轉速度下降，即資產管理效率出狀況，有可能出現虛盈實

虧的現象，不僅產生資金流量趨緩，獲利也大幅影響。因此本研究包含總資產週轉次數、固定資產週轉次數、平均收帳天數、平均售貨天數、應付帳款付現天數、淨營業週期（日）、營運資金百分比、長期資金與固定資產比等共 8 項變數。

#### 四、 現金流量

主要代表企業在一段期間資金的「流動能力」，從現金流量表中將企業每期的資金流動區分為營運活動、投資活動、與融資活動，以瞭解企業資金的來源去路。而營運活動淨現金流量的強弱是企業維繫財務安全性的重要關門也是流動性的健康指標。通常公司的營業淨現金流入充裕且高於利潤表的營業利潤，代表企業經營能力強，資產與負債的管理質量佳。反之經常發生營運淨現金流量為負數公司，因需要從投資活動與融資活動進行資金補貼，長期來看可能是產生財務危機的前兆。因此本研究包含現金流量比率、現金流量允當比率、現金再投資比率、每股現金流量、來自營運之現金流量、投資活動之現金流量、融資活動之現金流量等共 7 項變數。

#### 五、 公司治理

主要顯示揭露董監事持股的質押狀況是對於上市公司資訊透明化的重要手段，目的是要投資者了解董監大股東持股動態及財力實力，進一步掌握公司的財務狀況。一般狀況，董監持股質押比率越低或者沒有，對公司的安全性越高，相反比率越高則對公司越不利。良好的公司治理是企業管理者遵守法紀的表現及資訊透明化的體現，更是兼顧企業內外部人共同利益的實現，最終目的是追求企業最高價值的實現。因此本研究包含董監持股比率、董監質押股比率、大股東持股(TSE)比率、大股東質押比率、十大股東持股比率等共 5 項變數。茲將以上變數定義整理於表 3-3

表 3-3 變數定義

財務模型	變數名稱	變數定義
<b>償債能力</b>		
	流動比率	流動資產/流動負債*100
	速動比率	(流動資產-存貨-預付款項-其他流動資產)/流動負債*100
	負債比率	負債總額/資產總額*100
	短期營授比	短期借款金額/營業收入
	長期營授比	長期借款金額/營業收入
	借款依存度	長短期借款/淨值*100
	利息保障倍數	(稅前淨利+利息支出)/利息支出
	有息負債利率	(利息支出+資本化利息)/平均長短期借款*100
	長期資金適合率	(淨值+長期負債)/固定資產*100
	財務槓桿度	營業利益/(營業利益-利息費用)
	TCRI 信用評等	公開發行公司之信用評等
<b>獲利能力</b>		
	資產報酬率	(經常淨利+利息支出 *(1- 25))/平均資產總額*100
	淨值報酬率-稅後	經常淨利/平均淨值*100
	營業毛利率	營業毛利/營業收入淨額*100
	營業利益率	營業利益/營業收入淨額*100
	稅後淨利率	合併總損益/營業收入淨額*100
<b>經營能力</b>		
	總資產週轉次數	營業收入淨額/平均資產總額
	固定資產週轉次數	營業收入淨額/平均固定資產
	平均收帳天數	平均(應收帳款及票據+應收票據貼現)/營業收入淨額*天數
	平均售貨天數	平均期末存貨/營業成本*天數
	應付帳款付現天數	平均應付帳款/營業成本*天數
	淨營業週期 (日)	應收帳款收現天數+平均銷售天數-應付帳款付現天數
	營運資金百分比	營運資金/總資產
	長期資金與固定資產比	(長期負債+股東權益)/固定資產

表 3-3 變數定義(續)

財務模型	變數名稱	變數定義
<b>現金流量</b>		
	現金流量比率	來自營業現金流量/流動負債*100
	現金流量允當比率	最近五年度營業活動淨現金流量/最近五年度(資本支出+存貨增加數+現金股利)
	現金再投資比率	(營業活動淨現金-現金股利)/(固定資產毛額+長期投資+其它資產+營運資金)*100%
	每股現金流量	【(來自營業現金流量-特別股股息)/加權平均股本】*10
	來自營運之現金流量	來自營運之現金流量/總負債
	投資活動之現金流量	來自投資之現金流量/總負債
	融資活動之現金流量	來自融資之現金流量/總負債
<b>公司治理</b>		
	董監持股比率	董監事持股總數/流通在外股數
	董監質押股比率	董監事持股質押張數/總股數*100
	大股東持股(TSE)比率	大股東持股總數/流通在外股數
	大股東質押比率	大股東質押張數/總股數*100
	十大股東持股比率	十大股東持股總數/流通在外股數
<b>其他公司特性變數</b>		
	資產總額	負債+權益總額
	營業收入淨額	營業收入毛額-銷貨退回及折讓
	營收成長率	(營業收入淨額-lag 營業收入淨額)/ABS(lag 營業收入淨額)*100
	總資產成長率	總資產增減額/ABS(去年同期總資產)
	員工人數	用以計算每人的比率
	營業費用率	營業費用/營業收入淨額*100
	用人費用率	薪資費用+直接人工+間接人工/營業收入淨額*100
	研究發展費用率	營業費用-研究發展費/營業收入淨額*100
	呆帳費用率	呆帳費用/營業收入淨額*100

### 第三節 Logistic 迴歸模型

本文研究中將因變數為「是否財務狀況惡化」，於財務危機預測上，為二元的輸出值 0 或 1，分別代表兩個群體。其值為 1 代表有財務危機公司，其值為 0 代表未發生財務危機公司，而自變數自六個財務構面中，選取具有解釋能力的財務比率代表之。Logistic 模式建立如下：

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot LIA_{it} + \beta_2 \cdot TCRI_{it} + \beta_3 \cdot ROA_{it} + \beta_4 \cdot TA_{it} + \beta_5 \cdot PSCF_{it} + \beta_6 \cdot SDS_{it} + \beta_7 \cdot GA_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.1)$$

其中 $Y_{it}$ 為財務危機指標變數，1:代表有財務危機公司；0:代表未發生財務危機公司，自變數 LIA 為負債比率、TCRI 為信用評等、ROA 為資產報酬率、TA 為總資產週轉次數、PSCF 為每股現金流量、SDS 為董監事持股、GA 為資產總額、 $\varepsilon$ 為殘差項， $i$ :代表第  $i$  家公司； $t$ :代表第  $t$  期。

本研究預期負債比率越高，公司的資金成本負擔越重，公司發生財務危機的可能性大幅增加。信用評等等級越差發生財務比率的機率越高，公司發生財務危機的可能性大幅增加。資產報酬率越低，公司資產未能充分利用、運用效率狀況不好，公司發生財務危機的可能性大幅增加。總資產週轉次數越低，公司的資產有被閒置的情況，公司發生財務危機的可能性大幅增加。每股現金流量就是公司獲利能力的質量指標，每股現金流量越小，公司發生財務危機的可能性大幅增加。董監事為公司之決策單位，最了解公司營運狀況，董監事持股比率越低，公司發生財務危機的可能性大幅增加。部分資產越大的公司，經營者居心不良，運用去做投資，操作不當不但無利可圖，給付負債的成本的壓力增加，公司發生財務危機的可能性大幅增加。

### 第四節 資料來源與樣本選取

本研究之財務資料來源為台灣經濟新報資料庫(TEJ)。研究期間為 1990 年至 2015 年，共計 25 年，所採用的研究樣本為台灣上市公司，因財務危機事件而下市篩選出公

司共有 69 家、配對正常公司 138 家總計共 207 家，不包含 TDR 和 F 股，且刪除金融業公司(產業代碼:17)，此外由於部份危機公司於下市前一年度並無提交財務資訊，故視為遺，資料經過整理、計算成比率和進行 1%、99%之 Winsorized 極端值處理後，資料共計有 576 家公司樣本數。

表 3-4 樣本篩選過程彙總

資料來源	TEJ 台灣經濟新報資料庫
研究期間	1990 年至 2015 年
研究樣本 排除	台灣證券交易所上市公司 外國企業來台掛牌 台灣存託憑證公司 金融保險業與證券業 國營事業
樣本選取	621
資料遺漏值	45
總計公司樣本數	576(危機 69 家、正常 138 家； 共 207 家公司)

## 第五節 研究限制

本研究在實證研究上盡量以完整的角度來探討，惟有如下限制：

1. 企業發生財務危機的因素很多，除因經營不善、決策錯誤內部因素、不可抗力外在因素，會顯示在財務報表外。其他如董、監事會及專業經理人的經營理念、企業文化組織、總體經濟因素、經理人的操守等非財務因素及非量化因素，未能納入本研究之自變數中，故分析而未盡周全。
2. 樣本群組雖已剔除性質差異大的銀行業，並未考量個別產業財務危機標準可能有所差異及行業特性對整體敘述性統計影響，例如：營建股其營業週期一至三年均屬流動性範圍，與一般製造業營業週期在一年以內不同。同質性類股更可解釋正常公司與危機公司之間的差異性說明，但缺點樣本數較少。
3. 樣本採樣係一般公認具財務制度且財務報表並經會計師簽證具可信度高的公開發

行的公司，但對於未公開發行以下中、小企業的公司其預警變數另有考量，本研究結果不適用於本研究範圍外的其他公司。

4. 本研究資料期間為 1990 年至 2015 年，因危機公司下市前一年的財報未完全公布有較多遺漏值，會有些微誤差。



## 第四章 實證結果

本研究探討台灣上市公司之財務危機，本章將實證結果分為五小節，第一節財務危機公司樣本分析；第二節敘述統計分析；第三節相關敘述分析；第四節差異性檢定；第五節 Logistic 迴歸分析。

### 第一節 財務危機公司樣本分析

#### 一、財務危機公司期間分析

由表 4-1 因財務危機遭證交所核准下市之公司一覽表，在 2005 年為 11 家占 16%，比例之高為歷年來區間之最、2003 年為 8 家占 12% 居第二位、2001 年為 7 家占 10% 居第三位，分析危機公司下市的背景因素，主要台灣屬淺碟型的經濟體容易遭受國際主要經濟大國的景氣波動與資金流動影響。並且台灣是以中小企業為主的有關。由於規模小，承受風險能力低，只要大環境逆轉，企業應變能力稍有不足，公司容易發生財務危機而下市。下市的高風潮是從 2000 年台灣成長率開始衰退之後開始。景氣指標一直在低檔徘徊，下市家數也愈來愈多，在 2005 年達到高峰。

景氣好，下市家數少，景氣差，爆發財務危機的下市家數就快速攀升，所以企業的營運確實與經濟大環境息息相關。並且在 2004 年中期過後，陸陸續續有許多公司爆發作假帳的事件，使得投資人紛紛收回投資的資金。在銀行體系方面，在對企業的放款制度上，變的更加的嚴格規範及檢驗，使的上市是公司因資金周轉不靈，而發生下市危機。

表 4-1 因財務危機遭證交所核准下市之公司一覽表

年度	家數	百分比	公司名稱
1990	1	1%	1429 新奇
1993	1	1%	1424 新東
1994	3	4%	1748 大能、2309 國勝、2045 台灣煉鐵
1995	5	7%	2566 復木、1801 志富國際、1607 新亞電器、1492 展群新 1113 永康
1996	1	1%	1501 台機
1997	2	3%	2052 同光、9903 光男
1998	2	3%	1918 萬有、1425 福昌
2000	4	6%	2714 華國、1209 益華、1206 台鳳、2529 仁翔
2001	7	10%	1230 聯成食品、2553 啟阜、2202 三富、1505 楊鐵、2019 桂宏 2058 彥武、2334 國豐
2002	4	6%	1431 新燕、3258 誠洲、2322 致福、2016 名佳利
2003	8	12%	2512 寶建、1221 久津、2445 南方、2521 宏總、4424 民興 2518 長億、2517 長谷、1222 源益
2004	5	7%	2490 皇統、1534 新企、2398 博達、1602 太電、1228 臺芳
2005	11	16%	3039 宏傳、6132 銳普、1212 中日、1306 合發、1204 津津 1450 新藝、2318 佳錄、9936 欣鋁、2902 中信、2435 台路 2525 寶祥
2006	3	4%	2378 鴻運電子、2335 清三、2533 昱成
2007	5	7%	1601 台光、2333 碧悠、1207 嘉食化、9801 力霸、2523 德寶
2008	3	4%	1606 歌林、2494 廣業科、2418 雅新
2010	2	3%	9922 優美、2350 環電
2015	2	3%	2361 鴻友、2384 勝華

資料來源:台灣證交所網站、台灣經濟新報公司(TEJ)、本研究整理

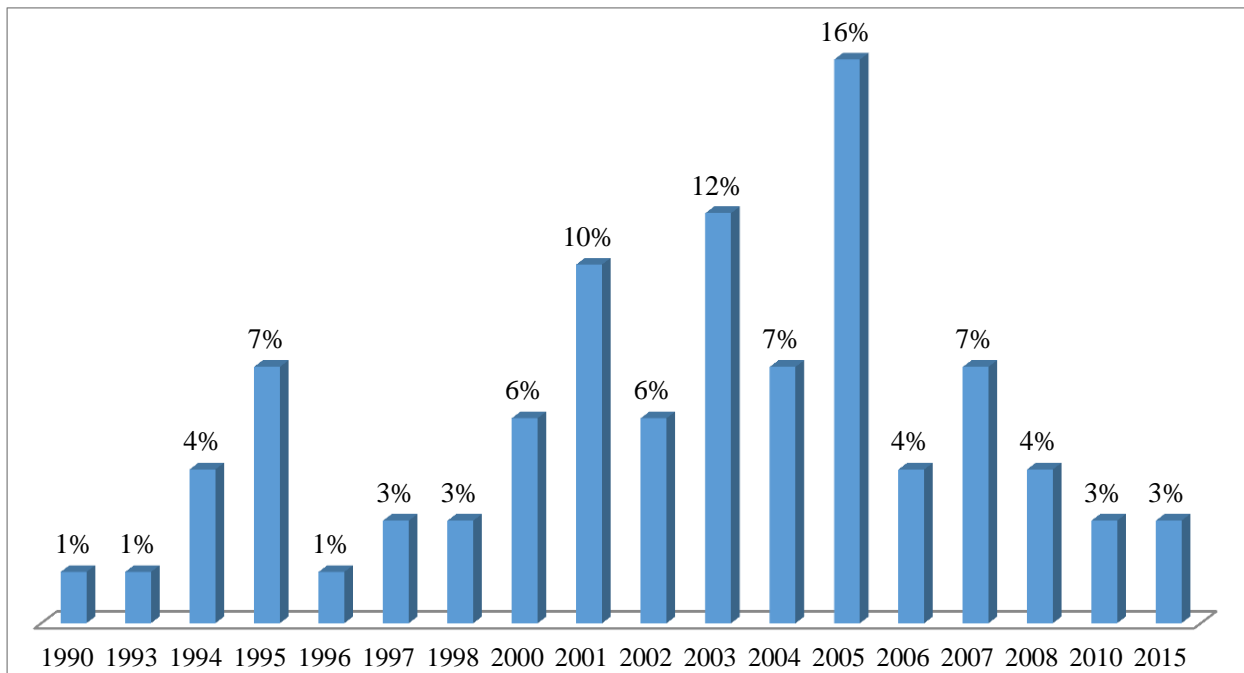


圖 4-1 因財務危機遭證交所核准下市之年度分布圖

## 二、財務危機公司產業別分析

研究期間因財務危機而下市的產業，在電子工業為 19 家占 28%，比例之高為產業中之最、建材營造為 10 家占 14%居第二位、食品工業為 9 家占 13%居第三位，分析電子工業的背景因素，主要是「2000 年是台灣轉折的關鍵年代」，千禧年網路泡沫化，外銷市場大幅萎縮，電子業一路躺平，又遇上第一次政黨輪替、核四停建等，政策搖擺不定，加速台商信心不足而外移，造成內需市場不振，「內外夾攻，撐不過的就在千禧年後陸續倒閉」。另一因素是台灣以電子工業為主要產業，且在上市公司中電子工業的家數最多有關。

「房市景氣不佳」與「公共工程利潤低」正是導致營建業倒閉潮的主因，「公共工程因削價競爭，加上時間拖很長，利潤頂多 4%，一旦鋼筋、水泥等原物料漲價，業者可能沒賺到錢，反而倒賠。加上每個月都要付款給下游廠商，萬一不小心跳票，銀行一抽銀根，就很容易倒閉。」並且營建業利用人頭做業績非常普遍，景氣好時，可以利用時間去消化房屋，一旦景氣進入谷底，推案滯銷，事跡就會敗露。

表 4-2 危機公司產業別分布表

產業名稱	家數	百分比	公司名稱
水泥工業	1	1%	1113 永康
食品工業	9	13%	1204 津津、1206 台鳳、1207 嘉食化、1209 益華、1212 中日 1221 久津、1222 源益、1228 臺芳、1230 聯成食品
塑膠工業	1	1%	1306 合發
紡織纖維	7	10%	1424 新東、1425 福昌、1429 新奇、1431 新燕、1450 新藝 1492 展群新、4424 民興
電機機械	3	4%	1501 台機、1505 楊鐵、1534 新企
電器電纜	4	6%	1601 台光、1602 太電、1606 歌林、1607 新亞電器
化學生技 醫	1	1%	1748 大能
玻璃陶瓷	1	1%	1801 志富國際
造紙工業	1	1%	1918 萬有
鋼鐵工業	5	7%	2016 名佳利、2019 桂宏、2045 台灣煉鐵、2052 同光 2058 彥武
汽車工業	1	1%	2202 三富
電子工業	19	28%	2309 國勝、2318 佳錄、2322 致福、2333 碧悠、2334 國豐 2335 清三、2350 環電、2361 鴻友、2378 鴻運電子 2384 勝華、2398 博達、2418 雅新、2435 台路、2445 南方 2490 皇統、2494 廣業科、3039 宏傳、3258 誠洲、6132 銳普
建材營造	10	14%	2512 寶建、2517 長谷、2518 長億、2521 宏總、2523 德寶 2525 寶祥、2529 仁翔、2533 昱成、2553 啟阜、2566 復木
觀光事業	1	1%	2714 華國
貿易百貨	2	3%	2902 中信、9801 力霸
其他	3	4%	9903 光男、9922 優美、9936 欣鋁

資料來源:台灣證交所網站、台灣經濟新報公司(TEJ)、本研究整理

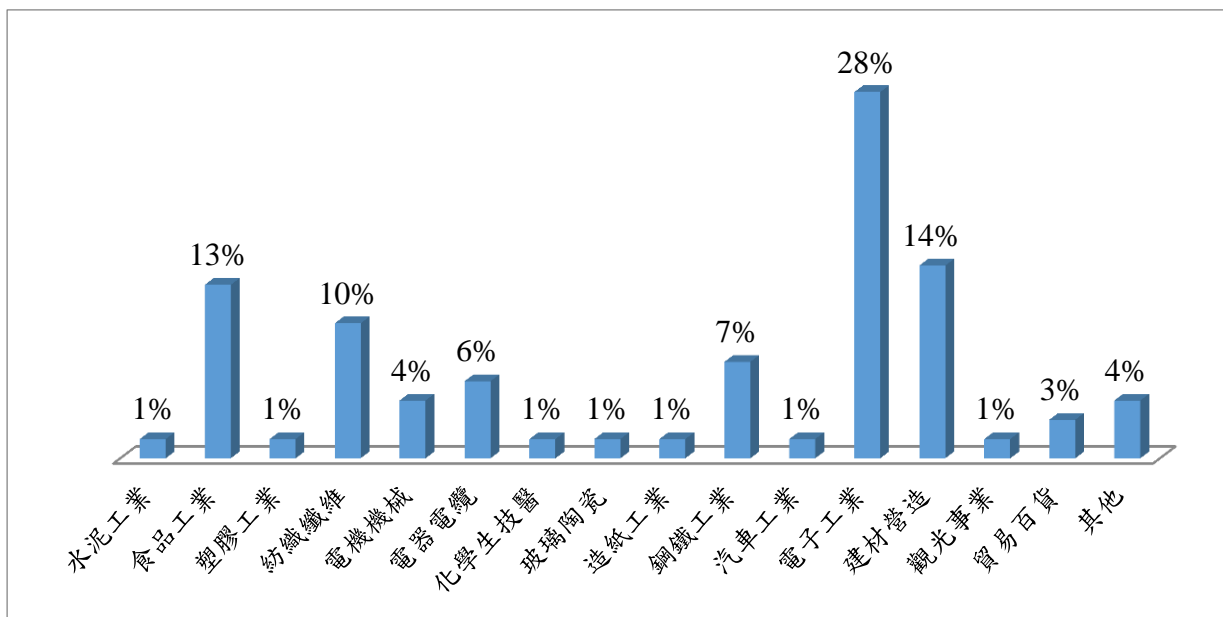


圖 4-2 危機公司產業別分布圖

### 三、財務危機公司危機事件分析

研究期間因危機事件類別中，紓困-求援及跳票擠兌都為 22 家占 32%，比例之高為類別中之最。在紓困-求援的實際案例中為 2007 年力霸集團的財務危機最嚴重的金融風暴。王又曾旗下的力霸企業橫跨金融、電信、寬頻網路、食品化工、房地產、服務業等各行業，規模宏大。突然在 2006 年底宣布已向法院申請重整和緊急處分，並獲法院裁定同意。力霸企業上市股票:嘉食化纖、力霸停止交易。兩家公司長年虧損，負債 400 多億新台幣。隸屬力霸旗下的中華商業銀行，也發生擠兌現象。在東森與力霸劃清界過程中，因為棄力霸、保東森的跡象明顯，讓人爭議這些財務操作完成後，嘉食化纖和力霸才申請公司重整並獲法院給予緊急處分。重整和緊急處分的裁決，要由該企業集團申請之後方可獲得。一般來說都是企業集團都做好轉移掏空資產及變賣家當等動作後才申請重整，到時多半已無資產可賣，大小股東求償無門，力霸企業處理過程十分典型。

在紓困-求援的實際案例中:優美公司在 1995 年上市後，因禁不起本業利益少及股價矮人一截，在外部投資機構鼓勵下，即利用現金增資與銀行融資金額大量介入股票

短線操作。另一方面也大量利用子公司資金買回優美股票，大額的業外股票操作，讓好公司完全變質變調。股票投機令人心醉和心痛是因為它的波動損益太大，且來去過速無法掌握，該公司就是受到這樣的洗禮。在 1999 年大虧後，即元氣大傷危機陣營，優美的危機成因可謂一針見血。

跳票擠兌的實際案例:2003 年以生產「波蜜果菜汁」聞名的久津公司爆發二十億股票違約交割案及負責人假交易掏空公司資產，檢調清查遭掏空的資產約有三億元。久津前董事長挪用公司資金炒作股票，在公司的財務報表等資料卻未顯示資金遭到挪用，經過比對與交易資料後發現，涉嫌偽造不實財報外，涉及虛偽交易，將電子產品交易營業灌水。利用子公司對第三國進行三角貿易，採購電子零件回台加工，再透過子公司轉銷出口，部分交易雖帳面上有交易記錄，實際上並無產品進出口相關憑證。另一實例:皇統董事長李皇葵自首承認透過虛設人頭公司和皇統進行交易，堪稱台灣史上首次上市公司負責人承認作假帳。主因皇統董事長李皇葵急於打造多媒體王國，趁著網路熱潮開始利用轉投資或同業異業作不同布局，跨入遊戲軟體與電子商務領域。股票高漲後，什麼生意都搶、什麼標都要，目的只是維持成功企業假象，善用調整財測的手法來影響股價，先收後降手法，將股價登上軟體股股王寶座，一升一降從中套利無數，傷害投資大眾的權益及對公司與董事長的信賴。

表 4-3 危機事件類別分布表

危機事件類別	家數	百分比	公司名稱
紓困-求援	22	32%	1113 永康、1207 嘉食化、1212 中日、1230 聯成食品 1306 合發、1450 新藝、1505 楊鐵、1602 太電 2016 名佳利、2045 台灣煉鐵、2318 佳錄、2333 碧悠 2384 勝華、2418 雅新、2435 台路、2517 長谷、2518 長億 2521 宏總、2525 寶祥、2533 昱成、9801 力霸、9922 優美
跳票擠兌	22	32%	1209 益華、1221 久津、1228 臺芳、1425 福昌、1534 新企 1606 歌林、1918 萬有、2058 彥武、2202 三富、2309 國勝 2334 國豐、2378 鴻運電子、2445 南方、2490 皇統 2512 寶建、2523 德寶、2529 仁翔、2553 啟阜、3039 宏傳 3258 誠洲、4424 民興、6132 銳普
重整	12	17%	1206 台鳳、1424 新東、1431 新燕、1492 展群新 1748 大能、1801 志富國際、2052 同光、2398 博達 2566 復木、2714 華國、2902 中信、9903 光男
繼續經營疑慮	8	12%	1204 津津、1429 新奇、1501 台機、1601 台光、2335 清三 2361 鴻友、2494 廣業科、9936 欣鋁
其他	5	7%	1222 源益(全額下市)、1607 新亞電器(淨值為負) 2019 桂宏(財務吃緊停工)、2322 致福(大虧,淨值低 5) 2350 環電(掏空挪用)

資料來源:台灣證交所網站、台灣經濟新報公司(TEJ)、本研究整理

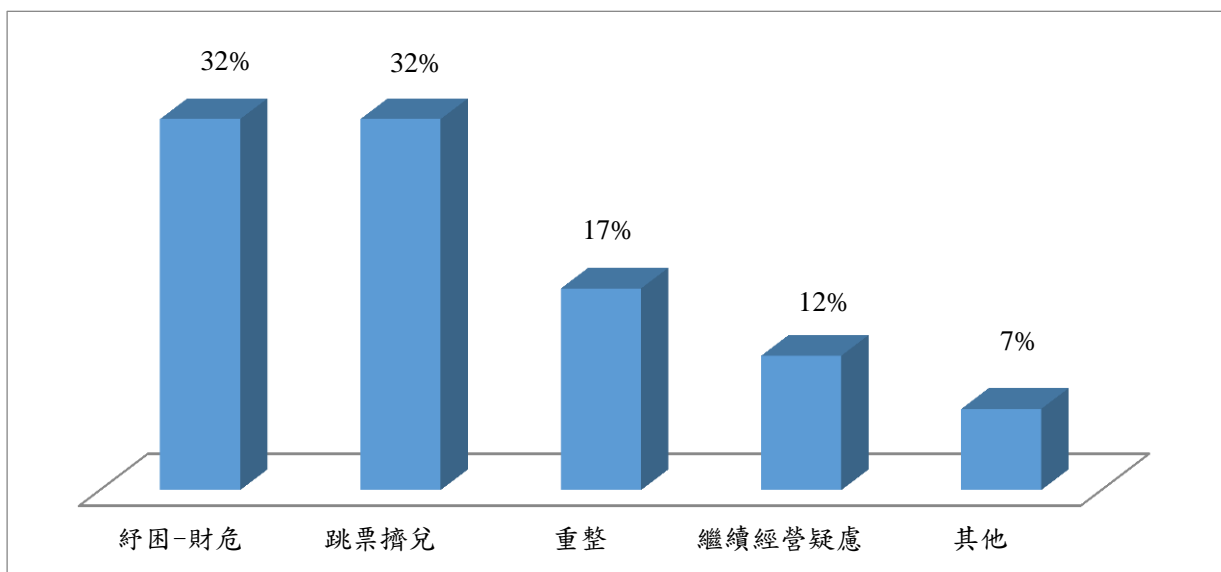


圖 4-3 危機公司危機事件分布圖

## 第二節 敘述統計分析

### 一、危機公司與正常公司敘述性統計分析

下列為危機公司與正常公司的敘述性統計分析如表 4-4：

#### (一)償債能力

危機公司利息保障倍數的平均值為-3.36；而正常公司平均值為 386.08，顯示出危機公司可能因舉債過多，造成利息負擔大，稅前息前的盈餘用來清償債息的能力較正常公司薄弱。償債能力是強調企業償還債務的能力。

#### (二)獲利能力

危機公司在獲利能力的各項財務比率的平均值皆為負數；而正常公司平均值皆為正數，顯示出危機公司獲利皆為虧損，是相當值得注意的警訊。

獲利能力是強調企業在某一期間收入與盈虧間的關係，衡量盈虧與資產的報酬率。好的獲利能力是公司安全性的盤石、價值成長的基礎。獲利長期衰退會導致資金困窘並衝擊財務的安全性。獲利能力是企業發生財務危機的初始因素，像是導引財務危機的火車頭。

#### (三)經營能力

危機公司長期資金與固定資產比的平均值為 227.45；而正常公司平均值為 12337.98，顯示出危機公司固定資產投資中由長期資金供應的比率很低，表示資金來源愈不穩定，財務結構較不健全。

危機公司平均收帳天數平均值為 139.4，而正常公司平均值為 65.81；危機公司平均售貨天數平均值為 747.85，而正常公司平均值為 243.53，顯示出危機公司收款及銷售能力弱，代表公司績效不好、資金週轉速度慢、競爭力弱。

經營能力是觀察企業經營效率的強弱，經營能力好的公司，其資產運用效率高，代表公司資產管理質量佳、資金週轉速度快、競爭力好。一旦週轉速度下降，即代表資產管理效率出現狀況、出現虛盈實虧的現象，產生資金流量趨緩，獲利也會影響。



#### (四)現金流量

危機公司現金流量比率的平均值為-0.16；而正常公司平均值為 27.13，顯示出危機公司短期償債能力差，沒有足夠現金來償還債務兌現承諾的能力。危機公司現金流量允當比率的平均值為-66.19；而正常公司平均值為 104.82，顯示出危機公司流量允當比率若小於 1，代表公司自營業活動所產生之現金較難以應付公司長期之業務成長及支付股利所需，不足部分將需仰賴對外募集資金。

現金流量表是代表企業在一段期間資金的「流動能力」，將企業每期的資金流動分為營運活動、投資活動、融資活動，以了解資金的來源去路。而營運活動的強弱是企業維繫財務安全性的重要關門也是流動性的健康指標。正常公司的營業淨現金流入是危機公司平均值的 5 倍，顯示正常公司充裕且高於營業利潤，代表公司經營能力強。反觀危機公司的營業淨現金流量少，必須靠舉債或增資或出售資產來補不足。

#### (五)公司治理

危機公司董監質押股比率的平均值為 35.09；而正常公司平均值為 18.23，顯示揭露董監持股的質押狀況是對於上市公司資訊透明化的重要手段，目的是要投資者了解董監大股東持股動態及財力實力，進一步掌握公司的財務狀況。一般狀況，董監持股質押比率越低或者沒有，對公司的安全性越高，相反比率越高則對公司越不利。

良好的公司治理是企業管理者遵守法紀的表現及資訊透明化的體現，更是兼顧企業內外部人共同利益的實現，最終目的是追求企業最高價值的實現。

#### (六)其他公司特性變數

危機公司營收成長率平均值為-7.01，而正常公司平均值為 14.27；危機總資產成長率平均值為-5.89，而正常公司平均值為 11.59，顯示出危機公司未致力於本業發展營收未持續穩定發展。

表 4-4 敘述性統計量

本表分別為危機、正常公司之敘述性統計，變數定義請參閱表 3-5。來自營運、投資活動、融資活動之現金流量和資產總額、營業收入淨額之單位為百萬元。本文研究期間為 1990 年至 2015 年，刪除遺漏值後，因財務危機而下市公司，以下市日期的前一至前三年為取樣期間。危機公司共 192 筆樣本，對照正常公司共 384 筆樣本。

危機公司						
變數	樣本數	平均值	中位數	25%	75%	標準差
<b>償債能力</b>						
流動比率	192	94.89	68.81	38.34	116.36	140.07
速動比率	191	48.67	24.69	7.89	52.97	115.94
負債比率	192	108.16	76.45	63.81	97.19	123.78
短期營授比	186	297.14	46.86	25.34	112.68	1070.64
長期營授比	186	1896.18	24.82	5.08	98.27	13712.21
借款依存度	188	96.33	131.18	47.44	255.36	4106.10
利息保障倍數	189	-3.36	-1.81	-4.99	0.58	10.27
有息負債利率	184	6.16	5.84	4.50	7.81	2.29
財務槓桿度	192	-0.76	0.60	0.36	0.85	13.83
長期資金適合率	192	227.45	108.73	53.12	194.98	725.96
TCRI 信用評等	175	9.10	10.00	9.00	10.00	1.53
<b>獲利能力</b>						
資產報酬率	192	-11.06	-7.16	-15.41	0.90	18.81
淨值報酬率—稅後	149	-36.14	-27.28	-56.54	-0.87	60.77
營業毛利率	186	-2.17	7.09	-4.51	12.64	44.05
營業利益率	186	-49.38	-10.94	-32.38	-0.44	213.09
稅後淨利率	186	-56.18	-22.35	-92.46	-2.33	3548.42
<b>經營能力</b>						
總資產週轉次數	192	0.50	0.43	0.18	0.75	0.41
固定資產週轉次數	181	2.49	1.05	0.34	2.73	4.41
平均收帳天數	184	139.41	68.72	43.83	100.05	529.09
平均售貨天數	184	747.85	96.95	51.01	197.23	3003.59
應付帳款付現天數	171	147.28	67.30	33.99	104.67	360.84
淨營業週期 (日)	171	779.80	115.97	63.66	229.08	3180.04
營運資金百分比	192	-0.64	-0.56	-6.40	2.71	16.36
長期資金固定資產比	192	227.45	108.73	53.12	194.98	725.96

表 4-4 敘述性統計量(續)

危機公司						
變數	樣本數	平均值	中位數	25%	75%	標準差
<b>現金流量</b>						
現金流量比率	186	-0.16	-1.44	-11.10	5.60	103.10
現金流量允當比率	123	-66.19	0.00	-33.88	22.52	916.89
現金再投資比率	186	0.61	-1.40	-9.92	4.46	53.80
每股現金流量	186	-0.48	-0.16	-1.93	0.61	4.45
來自營運之現金流量	186	147.34	-16.31	-182.13	132.21	1154.334
投資活動之現金流量	184	-312.00	-4.27	-270.97	97.08	2062.22
融資活動之現金流量	184	176.00	21.96	-153.13	275.83	2120.734
<b>公司治理</b>						
董監持股比率	163	13.09	10.85	7.59	15.04	9.06
董監質押股比率	163	35.09	21.05	0.00	74.52	36.77
大股東持股(TSE)比率	163	1.50	0.00	0.00	0.00	5.78
大股東質押比率	163	3.55	0.00	0.00	0.00	17.26
十大股東持股比率	163	11.25	8.61	1.82	16.85	11.23
<b>其他公司特性變數</b>						
資產總額	192	9201.07	3911.23	1665.94	10371.82	13731.53
營業收入淨額	192	5356.45	1815.39	470.30	4708.59	12494.58
營收成長率	188	-7.01	-8.62	-38.61	13.06	57.49
總資產成長率	181	-5.89	-11.05	-21.14	4.79	32.47
員工人數	134	1681.80	444.50	175.50	950.00	4550.00
營業費用率	186	47.29	15.99	9.27	27.81	183.56
用人費用率	81	23.57	9.73	4.65	18.70	72.65
研究發展費用率	162	1.34	0.05	0.00	1.55	2.67
呆帳費用率	78	10.58	0.68	0.00	3.73	39.94

表 4-4 敘述性統計量(續)

正常公司						
變數	樣本數	平均值	中位數	25%	75%	標準差
<b>償債能力</b>						
流動比率	384	178.82	144.55	113.65	201.97	115.97
速動比率	379	104.57	84.83	49.49	131.20	83.97
負債比率	384	46.57	46.82	35.50	57.04	16.68
短期營授比	382	55.18	10.72	4.08	24.69	425.52
長期營授比	382	17.61	3.88	0.00	16.96	44.08
借款依存度	379	71.56	49.05	21.12	83.66	100.08
利息保障倍數	382	386.08	4.65	1.13	16.71	4827.82
有息負債利率	376	6.85	5.75	3.14	7.52	15.44
財務槓桿度	382	1.36	1.08	1.00	1.29	5.94
長期資金適合率	384	403.91	189.94	128.94	304.84	898.21
TCRI 信用評等	300	5.81	5.00	4.00	7.00	2.03
<b>獲利能力</b>						
資產報酬率	382	4.59	4.51	1.39	8.21	8.19
淨值報酬率—稅後	383	5.25	6.62	0.45	13.83	19.39
營業毛利率	383	18.98	16.55	9.93	25.74	14.70
營業利益率	383	5.68	5.44	1.01	9.80	12.50
稅後淨利率	383	2.08	4.30	0.34	8.50	21.57
<b>經營能力</b>						
總資產週轉次數	383	0.91	0.82	0.48	1.12	0.60
固定資產週轉次數	362	7.93	2.44	1.33	5.21	45.15
平均收帳天數	375	65.81	58.10	41.50	79.87	40.85
平均售貨天數	375	243.53	72.79	43.15	119.68	544.07
應付帳款付現天數	355	52.00	46.90	25.84	70.41	32.71
淨營業週期(日)	355	259.84	96.68	60.99	167.72	538.12
營運資金百分比	384	66.30	2.89	0.25	14.98	622.88
長期資金固定資產比	382	12337.98	193.94	137.17	348.62	229981.31

表 4-4 敘述性統計量(續)

正常公司						
變數	樣本數	平均值	中位數	25%	75%	標準差
<b>現金流量</b>						
現金流量比率	379	27.13	16.47	2.55	41.10	50.68
現金流量允當比率	243	104.82	43.01	1.75	81.74	873.76
現金再投資比率	375	5.20	4.79	0.32	10.99	22.58
每股現金流量	379	1.99	1.54	0.31	2.98	6.39
來自營運之現金流量	379	751.79	206.31	39.02	656.34	3079.89
投資活動之現金流量	377	-556.09	-183.45	-575.08	-27.29	1634.67
融資活動之現金流量	377	-30.31	-37.95	-314.13	270.85	1539.47
<b>公司治理</b>						
董監持股比率	307	23.59	20.88	13.18	30.80	14.11
董監質押股比率	341	18.23	0.80	0.00	28.79	26.42
大股東持股(TSE)比率	296	1.71	0.00	0.00	0.00	5.74
大股東質押比率	296	1.16	0.00	0.00	0.00	9.08
十大股東持股比率	296	16.49	15.01	6.24	23.82	13.23
<b>其他公司特性變數</b>						
資產總額	384	12296.68	4724.20	2017.27	11755.28	22855.53
營業收入淨額	382	10038.94	3677.47	1424.99	8667.50	21836.29
營收成長率	383	14.27	8.34	-1.90	23.61	37.31
總資產成長率	362	11.59	5.69	-3.64	17.99	29.96
員工人數	244	2042.93	493.00	221.25	1415.75	5267.72
營業費用率	383	13.30	10.44	7.36	15.60	10.06
用人費用率	147	8.84	6.83	3.91	9.82	8.89
研究發展費用率	336	1.04	0.16	0.00	1.44	1.86
呆帳費用率	138	0.24	0.01	0.00	0.20	0.63

## 二、危機公司不同危機事件分析進行敘述性統計分析

下列針對危機公司不同危機事件進行敘述性統計分析，其中危機事件包含：紓困求援、跳票擠兌、其他(重整、繼續經營有疑慮、全額下市、淨值為負、財務吃緊停工、淨值低於 5、掏空挪用)，如表 4-5。

### (一)償債能力

紓困求援公司的長期營授比平均值為 129.34；其他公司平均值為 4713.59；跳票擠兌公司平均值為 30.67，顯示其他公司在長期週轉授信佔最近一年報稅營業額比率最高。而紓困求援公司在償債能力的財務比率較多都比跳票擠兌公司差，顯示紓困求援公司流動速動比率差、借款多、固定資產有動用到流動負債來支付，造成該公司資金運用上產生資金短缺的危機、TCRI 信用評等差；償還債務能力較跳票擠兌公司差。

### (二)獲利能力

紓困求援公司的稅後淨利率平均值為-107.58；跳票擠兌公司平均值為-247.53，其他公司平均值為 140.34；顯示跳票擠兌公司的銷貨利潤最低，獲利淨利率最低，銷貨對稅後純益貢獻最弱。除了稅後淨利率外，紓困求援公司在獲利能力的財務比率都比跳票擠兌公司差，顯示紓困求援公司長期資金困窘並衝擊財務的安全性較跳票擠兌公司高。

### (三)經營能力

紓困求援公司的淨營業週期平均值為 1710.52；跳票擠兌公司平均值為 683.81，其他公司平均值為 170.26；顯示紓困求援公司的資金流動的越慢，想要作多一點生意，就得投入更多的營運資金才有辦法玩得動。營業週期長的公司必需要投入較多的資金才能達標，資金壓力就比較大。

紓困求援公司的平均售貨天數平均值為 1660.84；跳票擠兌公司平均值為 529.42，其他公司平均值為 266.85；顯示紓困求援公司中存貨到銷貨間的平均天數很長，表示資金積壓在存貨上的時間很長，資金壓力就比較大。

紓困求援公司在經營能力的財務比率較多都比跳票擠兌公司差，顯示紓困求援公

司長期資產管理效率差，不僅產生資金流量趨緩，獲利也大幅影響。

#### **(四)現金流量**

紓困求援公司的現金流量允當比率平均值為 66.49；跳票擠兌公司平均值為 529.42，其他公司平均值為-284.41；顯示其他公司來自經營活動的現金不足以供應目前營運規模和支付現金股利的需要，不足的部分需要靠外部籌資補充。

紓困求援公司的來自現金流量平均值為 429.94；跳票擠兌公司平均值為-91.74，其他公司平均值為 133.66；顯示跳票擠兌公司收益質量低下，營業現金流入匱乏，處於過度經營的危險狀態。由於現金匱乏而無力支付當前營業現金流量，必需追加投資而舉借新債，造成債務風險、資本和機會成本的增加。倘若現金流量長期性地處於短缺狀態，必然會陷入嚴重的財務危機。營業活動的現金流量是公司整體現金流量的構成主體，營業現金流入對相關流出的保障程度，是整個現金流量結構穩健的前提基礎。

跳票擠兌公司在現金流量的財務比率較多都比紓困求援公司差，顯示跳票擠兌公司發生營運淨現金流量為負數，因需要從投資活動與融資活動進行資金補貼，長期來看可能是產生財務危機的前兆。

#### **(五)公司治理**

紓困求援公司的董監質押股比率平均值為 53.70；跳票擠兌公司平均值為 30.00，其他公司平均值為 21.96；顯示紓困求援公司中董監持股質押比率最高，對公司的安全性越低，對公司越不利。顯示揭露董監持股的質押狀況是對於上市公司資訊透明化的重要手段，目的是要投資者了解董監大股東持股動態及財力實力，進一步掌握公司的財務狀況。紓困求援公司在公司治理的財務比率較多都比跳票擠兌公司差，顯示紓困求援公司董監事多半已知悉公司危險的情況，而提早大幅申報轉讓持股；或公司本身面臨資金壓力，利用質押管道來進行信用擴張動作。

#### **(六)其他公司特性變數**

紓困求援公司在其他公司特性變數的財務比率較多都比跳票擠兌公司差，顯示紓困求援公司成長率低、費用高未致力於本業穩定發展。

表 4-5 危機事件敘述性統計量

本表分別為危機公司之不同危機事件敘述性統計，將危機事件分為三大類：紓困求援、跳票擠兌、其他(主要包含重整、繼續經營有疑慮)，變數定義請參閱表 3-5。來自營運、投資活動、融資活動之現金流量和資產總額、營業收入淨額之單位為百萬元。本文研究期間為 1990 年至 2015 年，刪除遺漏值後，因財務危機而下市公司，以下市日期的前一至前三年為取樣期間。危機公司共 192 筆樣本。

危機公司						
變數	樣本數	平均值	中位數	25%	75%	標準差
<b>償債能力</b>						
流動比率						
紓困求援	58	88.56	59.31	36.32	104.30	174.21
跳票擠兌	61	105.58	96.22	66.57	128.42	62.33
其他	73	90.99	58.13	18.26	108.74	156.98
速動比率						
紓困求援	58	43.62	16.70	5.01	29.12	176.12
跳票擠兌	61	47.87	36.34	16.71	63.42	45.33
其他	72	53.40	23.19	6.10	63.53	96.39
負債比率						
紓困求援	58	94.17	77.69	68.28	93.96	55.83
跳票擠兌	61	72.06	67.78	55.66	83.33	30.70
其他	73	149.43	90.13	69.17	142.77	185.49
短期營授比						
紓困求援	52	267.39	57.62	32.35	134.64	585.52
跳票擠兌	61	244.99	42.10	27.41	75.01	1248.37
其他	73	361.90	38.84	16.79	118.99	1181.75
長期營授比						
紓困求援	52	129.34	43.62	19.30	117.17	240.99
跳票擠兌	61	30.67	8.18	0.41	30.15	63.08
其他	73	4713.59	30.14	7.27	191.81	21675.41
借款依存度						
紓困求援	57	798.94	183.79	126.90	333.92	3245.04
跳票擠兌	61	271.07	122.41	66.25	252.29	1084.78
其他	70	-628.06	78.41	-134.83	184.42	5929.28
利息保障倍數						
紓困求援	55	-3.88	-2.55	-5.50	-0.39	5.43
跳票擠兌	61	-4.53	-1.64	-4.26	1.05	15.79
其他	73	-1.99	-1.42	-4.35	0.24	6.52



表 4-5 危機事件敘述性統計量(續)

危機公司						
變數	樣本數	平均值	中位數	25%	75%	標準差
<b>償債能力</b>						
有息負債利率						
紓困求援	56	5.42	5.03	4.03	7.32	2.16
跳票擠兌	61	6.81	6.96	5.01	8.34	2.35
其他	67	6.17	5.74	4.67	7.73	2.18
財務槓桿度						
紓困求援	58	-2.37	0.63	0.40	0.81	22.35
跳票擠兌	61	1.03	0.72	0.46	1.04	4.39
其他	73	-0.98	0.52	0.33	0.80	9.55
長期資金適合率						
紓困求援	58	147.61	98.15	58.20	143.37	220.04
跳票擠兌	61	385.49	148.18	83.34	215.86	1220.40
其他	73	158.83	82.18	31.93	176.90	295.78
TCRI 信用評等						
紓困求援	52	9.81	10.00	10.00	10.00	0.72
跳票擠兌	61	8.62	9.00	8.00	10.00	1.57
其他	62	8.97	10.00	8.00	10.00	1.76
<b>獲利能力</b>						
資產報酬率						
紓困求援	58	-11.28	-8.22	-14.17	-2.46	14.25
跳票擠兌	61	-11.28	-5.79	-16.73	2.76	21.96
其他	73	-10.71	-8.11	-16.21	0.14	19.39
淨值報酬率—稅後						
紓困求援	48	-44.49	-30.40	-55.48	-14.06	51.15
跳票擠兌	56	-30.01	-14.87	-53.87	2.13	69.84
其他	45	-34.87	-28.44	-56.54	0.47	58.35
營業毛利率						
紓困求援	52	-2.28	1.98	-5.73	10.50	22.03
跳票擠兌	61	3.33	8.98	4.77	12.65	25.24
其他	73	-6.70	5.68	-8.94	12.91	63.76
營業利益率						
紓困求援	52	-31.02	-13.83	-43.77	-1.52	51.51
跳票擠兌	61	-19.90	-5.86	-14.27	2.78	58.77
其他	73	-87.10	-15.95	-35.57	-3.51	330.89

表 4-5 危機事件敘述性統計量(續)

危機公司						
變數	樣本數	平均值	中位數	25%	75%	標準差
<b>獲利能力</b>						
稅後淨利率						
紓困求援	52	-107.58	-26.59	-143.72	-5.51	184.63
跳票擠兌	61	-247.53	-14.28	-60.55	1.31	1619.60
其他	73	140.34	-24.89	-100.32	-6.00	5483.65
<b>經營能力</b>						
總資產週轉次數						
紓困求援	58	0.41	0.35	0.07	0.65	0.35
跳票擠兌	61	0.63	0.61	0.37	0.83	0.39
其他	73	0.47	0.33	0.16	0.67	0.44
固定資產週轉次數						
紓困求援	55	1.30	0.78	0.22	2.00	1.59
跳票擠兌	56	4.26	2.65	1.08	4.86	6.60
其他	70	2.02	0.64	0.28	2.00	3.17
平均收帳天數						
紓困求援	52	64.70	62.88	36.43	81.24	41.13
跳票擠兌	61	204.84	85.72	56.53	132.86	855.11
其他	71	137.90	64.40	43.19	98.54	309.76
平均售貨天數						
紓困求援	52	1660.84	88.57	50.11	173.44	5369.98
跳票擠兌	61	529.42	116.97	67.43	227.61	1273.34
其他	71	266.85	71.96	39.79	192.61	538.58
應付帳款付現天數						
紓困求援	49	63.65	48.99	24.00	78.82	81.99
跳票擠兌	56	98.28	64.14	32.80	104.31	203.97
其他	66	250.95	84.47	51.08	173.92	531.15
淨營業週期(日)						
紓困求援	49	1710.52	121.87	79.68	190.59	5517.82
跳票擠兌	56	683.81	163.64	106.79	313.39	1755.08
其他	66	170.26	66.91	6.56	212.58	566.06
營運資金百分比						
紓困求援	58	1.68	0.00	-2.28	2.98	23.17
跳票擠兌	61	-2.85	-3.78	-9.37	0.76	16.20
其他	73	-0.63	-0.41	-4.53	3.69	7.62

表 4-5 危機事件敘述性統計量(續)

危機公司						
變數	樣本數	平均值	中位數	25%	75%	標準差
<b>經營能力</b>						
長期資金固定資產比						
紓困求援	58	147.61	98.15	58.19	143.36	220.04
跳票擠兌	61	385.49	148.18	83.34	215.86	1220.40
其他	73	158.83	82.18	31.93	176.90	295.78
<b>現金流量</b>						
現金流量比率						
紓困求援	55	-15.15	0.26	-7.07	6.93	87.21
跳票擠兌	61	-7.41	-7.52	-18.58	1.78	38.05
其他	70	17.93	-1.44	-8.39	11.54	143.99
現金流量允當比率						
紓困求援	43	66.49	9.70	-28.10	26.02	239.22
跳票擠兌	42	-4.59	-9.28	-58.28	16.80	115.89
其他	38	-284.41	-4.53	-33.37	17.02	1618.16
現金再投資比率						
紓困求援	55	11.02	0.21	-3.25	4.99	89.00
跳票擠兌	61	-8.34	-5.72	-18.16	3.47	37.50
其他	70	0.23	-0.87	-7.55	4.68	13.43
每股現金流量						
紓困求援	55	-0.05	0.02	-0.69	0.71	6.19
跳票擠兌	61	-0.77	-0.68	-2.34	0.23	2.77
其他	70	-0.56	-0.13	-1.96	0.66	4.02
來自營運之現金流量						
紓困求援	55	429.94	17.23	-75.31	303.79	1354.32
跳票擠兌	61	-91.74	-70.71	-389.04	63.14	1024.64
其他	70	133.66	-6.60	-116.79	110.39	1053.49
投資活動之現金流量						
紓困求援	55	-526.54	-34.86	-273.39	117.47	3474.31
跳票擠兌	61	-246.48	-35.68	-419.98	87.04	640.49
其他	68	-197.26	4.54	-65.99	82.11	1210.22
融資活動之現金流量						
紓困求援	55	7.36	-24.58	-286.38	240.22	3279.61
跳票擠兌	61	319.81	96.18	-63.05	566.01	1282.16
其他	68	183.41	-1.56	-124.86	101.98	1449.47

表 4-5 危機事件敘述性統計量(續)

危機公司						
變數	樣本數	平均值	中位數	25%	75%	標準差
<b>公司治理</b>						
董監持股比率						
紓困求援	52	11.70	9.38	6.44	14.33	8.56
跳票擠兌	61	14.48	11.84	9.20	16.00	10.67
其他	50	12.84	10.32	8.78	13.93	7.16
董監質押股比率						
紓困求援	52	53.70	67.31	18.28	82.00	35.36
跳票擠兌	61	30.00	16.11	0.00	63.23	35.25
其他	50	21.96	0.00	0.00	34.37	32.72
大股東持股(TSE)比率						
紓困求援	52	2.87	0.00	0.00	0.00	8.90
跳票擠兌	61	0.69	0.00	0.00	0.00	3.09
其他	50	1.06	0.00	0.00	0.00	3.64
大股東質押比率						
紓困求援	52	8.30	0.00	0.00	0.00	26.54
跳票擠兌	61	2.41	0.00	0.00	0.00	13.19
其他	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
十大股東持股比率						
紓困求援	52	13.89	10.16	4.44	21.22	12.10
跳票擠兌	61	9.63	7.00	0.17	13.05	10.42
其他	50	10.49	7.62	1.49	16.81	10.98
<b>其他公司特性變數</b>						
資產總額						
紓困求援	58	13946.89	4810.67	2295.62	16952.88	20623.33
跳票擠兌	61	7139.14	4711.07	2529.13	9540.71	7372.18
其他	73	7153.41	2490.22	1034.22	11790.03	9601.79
營業收入淨額						
紓困求援	58	7500.28	1897.38	513.41	4437.98	17381.46
跳票擠兌	61	4344.29	2425.13	1099.60	6101.96	5151.28
其他	73	4498.92	856.68	295.02	3156.38	12146.37
營收成長率						
紓困求援	54	-11.18	-11.40	-44.73	3.87	52.24
跳票擠兌	61	-3.36	-0.62	-23.20	24.24	41.61
其他	73	-6.98	-12.87	-36.75	8.90	71.48

表 4-5 危機事件敘述性統計量(續)

危機公司						
變數	樣本數	平均值	中位數	25%	75%	標準差
<b>其他公司特性變數</b>						
總資產成長率						
紓困求援	55	-7.55	-10.64	-23.41	-4.04	38.42
跳票擠兌	56	-3.86	-6.35	-19.61	12.33	26.37
其他	70	-6.22	-11.85	-20.35	-0.13	32.18
員工人數						
紓困求援	38	3216.76	416.50	71.00	1284.75	7650.68
跳票擠兌	40	835.78	414.00	114.00	678.50	1548.39
其他	56	1244.52	458.50	248.25	969.25	2577.30
營業費用率						
紓困求援	52	28.90	16.17	7.80	31.86	40.34
跳票擠兌	61	23.28	12.57	10.02	22.58	37.56
其他	73	80.46	20.96	9.55	34.39	287.06
用人費用率						
紓困求援	16	8.92	6.06	4.71	14.05	6.53
跳票擠兌	25	8.47	4.65	3.96	9.03	10.29
其他	40	38.86	18.13	9.42	27.40	101.35
研究發展費用率						
紓困求援	48	0.67	0.07	0.00	0.87	1.06
跳票擠兌	48	1.36	0.17	0.00	1.36	2.23
其他	66	1.80	0.00	0.00	2.25	3.57
呆帳費用率						
紓困求援	15	15.49	2.33	0.23	3.48	50.00
跳票擠兌	25	3.22	0.17	0.00	2.73	5.91
其他	38	13.48	0.64	0.00	5.81	47.92

### 第三節 相關係數分析

進行迴歸分析之前，必須先將自變數與控制變數進行相關分析，並檢測是否有共線性問題。若自變數與控制變數之間的相關性太高，會使估計變異數和誤差加大，將會降低估計的準確度。從表 4-5 之 Pearson 相關係數得知，資產報酬率與淨資產報酬率之相關性顯著超過 0.8，表示兩變數間可能會有共線性之問題。為了確保變數之間無共線性存在，剔除淨資產報酬率後，本文之自變數與控制變數間應無存在共線性關係。

表 4-6 相關係數表

本表為 1990 年至 2015 年共 576 筆公司樣本，將變數中較為有影響力之變數特別列示，\*\*\*表示相關係數達 1% 顯著水準，\*\*表示達 5% 顯著水準，\*表示達 10% 顯著水準。

	負債比率	信用評等	資產報酬率	淨值報酬率	總資產報酬率	每股現金流量	董監事持股	資產總額
負債比率	1							
信用評等	0.363**	1						
資產報酬率	-0.331**	-0.574**	1					
淨值報酬率	-0.511**	-0.517**	0.816**	1				
總資產報酬率	-0.217**	-0.569**	0.310**	0.278**	1			
每股現金流量	-0.131**	-0.270**	0.275**	0.148**	0.191**	1		
董監事持股	0.107*	0.178**	-0.070	-0.069	-0.180**	-0.079	1	
資產總額	-0.089*	-0.169**	0.078	0.045	0.019	0.029	0.027	1

## 第四節 差異性檢定

下列列出危機公司與正常公司之財務比率自變數分析以償債能力、獲利能力、經營能力、現金流量、公司治理、其他公司特性變數，六個財務主要構面，共 45 個財務比率自變數進行平均數與中位數差異檢定。(限於篇幅將危機與正常公司財務比率中位數差異檢定於附錄中)

### 一、償債能力

表 4-6 危機與正常公司償債能力差異檢定(平均數)比較表中，在危機發生的前三個年度，危機公司的平均負債比率都高逾 89.30%，並且不斷往上攀升至危機發生前一年的負債比率 138.75% 高水平，相對於正常公司各年度皆低於 50% 的低水平。適當的負債比率能產生有利的財務槓桿作用，雖較高的負債比率能得到較高的股東權益報酬，但景氣不好或經營不善會增加更多的利息支出，增加企業的經營風險，所以過度的舉債會因獲利不及利息支出，無經營價值，甚至會因無力償債能力而倒閉。償債能力出現問題，財務危機就隱然成形。

在危機發生的前三個年度，危機公司的 TCRI 等級都在 8-9 級高風險，並且不斷往上攀升至危機發生前一年的 TCRI 等級 9.64 高水平，相對於正常公司各年度皆於 5-6 的中度風險。TCRI 等級是分成 9 等，最好的第 1 等風險最低，最差的第 9 等則表示風險最高，其間各等則風險依序遞增。顯示危機公司的 TCRI 等級都在 8-9 級高風險是嚴重的預警訊號。



表 4-7 危機與正常公司償債能力差異檢定(平均數)

本表為危機、正常公司財務比率平均數差異檢定，研究期間為 1990 年至 2015 年，刪除遺漏值後，因財務危機而下市公司，以下市日期的前一至前三年為取樣期間。\*\*\*表示其餘數達 1%顯著水準，\*\*表示達 5%顯著水準，\*表示達 10%顯著水準。

償債能力		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
流動比率	危機公司	94.89	106.67	91.78	88.78
	正常公司	178.82	181.33	174.88	180.80
	差異	-83.93***	-74.66**	-83.09***	-92.01***
速動比率	危機公司	48.67	66.59	43.85	39.32
	正常公司	104.57	110.17	99.60	105.17
	差異	-55.90***	-43.59	-55.75***	-65.84***
負債比率	危機公司	108.16	138.75	103.07	89.30
	正常公司	46.57	46.53	46.49	46.70
	差異	61.58***	92.22***	56.58***	42.60***
短期營授比	危機公司	297.14	585.80	254.92	115.31
	正常公司	55.18	43.90	92.46	26.79
	差異	241.96***	541.89**	162.46	88.53***
長期營授比	危機公司	1896.18	4283.03	1774.25	165.62
	正常公司	17.61	17.70	15.49	19.66
	差異	1878.57*	4265.34	1758.76	145.96**
借款依存度	危機公司	96.33	845.86	-513.91	153.40
	正常公司	71.56	80.28	69.73	66.50
	差異	24.77	765.58	-583.65	86.90***
利息保障倍數	危機公司	-3.36	-6.63	-3.25	-0.92
	正常公司	386.08	340.33	719.21	88.08
	差異	-389.44	-346.96	-722.46	-89.00***
有息負債利率	危機公司	6.16	5.83	6.12	6.43
	正常公司	6.85	8.89	5.72	6.37
	差異	-0.70	-3.06	0.40	0.06
長期資金適合率	危機公司	227.45	135.22	260.23	266.86
	正常公司	403.91	371.78	412.12	420.86
	差異	-176.46**	-236.56***	-151.89	-154.01
財務槓桿度	危機公司	-0.76	0.59	-3.62	1.03
	正常公司	1.36	1.04	1.89	1.08
	差異	-2.12**	-0.45	-5.51*	-0.05
TCRI 信用評等	危機公司	9.10	9.64	9.11	8.64
	正常公司	5.81	5.79	5.90	5.72
	差異	3.29***	3.85***	3.21***	2.92***

## 二、獲利能力

表 4-7 危機與正常公司獲利能力差異檢定(平均數)比較表中。危機公司資產報酬率為負數，而且各年度比率增加負成長幅度也較正常公司大幅增加。代表危機公司在運用資產的效率很差並未充分利用，表示企業投入與產出的水準呈現負水準，企業的資產運用效率不好。一般情況下，企業可將此指標與市場利率進行比較，因為至少要比銀行利率(1%)和穩定的長期公債(2~3%)還要高，否則把錢拿去買債券還比經營公司好，風險也更低。資產報酬率為負數是嚴重的預警訊號。

危機公司淨值報酬率為負數，而且各年度比率增加負成長幅度也較正常公司大幅增加。代表危機公司在運用自有資本，創造獲利回報比率呈負數，代表公司的獲利能力太差。淨值報酬率為負數是嚴重的預警訊號。

表 4-8 危機與正常公司獲利能力差異檢定(平均數)

本表為危機、正常公司財務比率平均數差異檢定，研究期間為 1990 年至 2015 年，刪除遺漏值後，因財務危機而下市公司，以下市日期的前一至前三年為取樣期間。\*\*\*表示其餘數達 1%顯著水準，\*\*表示達 5%顯著水準，\*表示達 10%顯著水準。

獲利能力		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
資產報酬率	危機公司	-11.06	-16.84	-10.65	-6.96
	正常公司	4.59	3.88	4.58	5.15
	差異	15.66***	-20.72***	-15.24***	-12.11***
淨值報酬率—稅後	危機公司	-36.14	-56.53	-42.38	-19.11
	正常公司	5.25	2.74	5.77	6.70
	差異	-41.39***	-59.26***	-48.14***	-25.81***
營業毛利率	危機公司	-2.17	-10.15	-3.29	5.13
	正常公司	18.98	18.48	18.59	19.76
	差異	-21.15***	-28.63**	-21.87***	-14.63***
營業利益率	危機公司	-49.38	-112.01	-27.40	-22.76
	正常公司	5.68	5.23	5.33	6.37
	差異	-55.06***	-117.24**	-32.73***	-29.14***
稅後淨利率	危機公司	-56.18	249.22	-282.42	-66.95
	正常公司	2.08	0.30	3.25	2.31
	差異	-58.25	248.92	-285.68	-69.25***

### 三、經營能力

表 4-8 危機與正常公司獲利能力差異檢定(平均數)比較表中，總資產周轉率綜合反映了企業整體資產的營運能力，衡量公司資產的使用率，也就是每單位的資產，所能賺取多少的銷貨收入，危機公司的總資產週轉次數偏低，表示公司的資產使用效率不佳，可能有過多的閒置資產，營運能力弱，嚴重的預警訊號。

表 4-9 危機與正常公司經營能力差異檢定(平均數)

本表為危機、正常公司財務比率平均數差異檢定，研究期間為 1990 年至 2015 年，刪除遺漏值後，因財務危機而下市公司，以下市日期的前一至前三年為取樣期間。\*\*\*表示其餘數達 1%顯著水準，\*\*表示達 5%顯著水準，\*表示達 10%顯著水準。

經營能力		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
總資產週轉次數	危機公司	0.50	0.46	0.48	0.55
	正常公司	0.91	0.92	0.91	0.90
	差異	-0.41***	-0.47***	-0.43***	-0.35***
固定資產週轉次數	危機公司	2.49	2.39	2.50	0.55
	正常公司	7.93	8.67	10.43	0.90
	差異	-5.44**	-6.29	-7.93	-2.28***
平均收帳天數	危機公司	139.41	257.17	105.79	80.24
	正常公司	65.81	65.21	65.80	66.29
	差異	73.60*	191.96	39.98	13.95*
平均售貨天數	危機公司	747.85	1196.33	631.05	511.30
	正常公司	243.53	223.98	226.85	275.83
	差異	504.32**	972.34	404.20	235.48
應付帳款付現天數	危機公司	147.28	242.53	122.30	94.24
	正常公司	52.00	52.19	51.42	52.43
	差異	95.28***	190.33**	70.88**	41.81**
淨營業週期(日)	危機公司	779.80	1259.64	640.93	524.99
	正常公司	259.84	228.14	242.16	303.55
	差異	519.96**	1031.50	398.77	221.44
營運資金百分比	危機公司	-0.64	-2.27	-0.18	0.18
	正常公司	66.30	56.32	122.52	17.88
	差異	-66.93**	-58.59**	-122.70	-17.70
長期資金固定資產比	危機公司	227.45	135.22	260.23	266.86
	正常公司	12337.98	42242.74	622.11	479.29
	差異	-12110.53***	-42107.53	-361.88**	-212.44**

#### 四、現金流量

表 4-9 危機與正常公司現金流量差異檢定(平均數)比較表中，危機公司的每股現金流量為負數，派發的紅利的壓力就較大。一般現金流量的計算不涉及權責發生制，會計假設就是幾乎造不了假，如果硬要造假也容易被發現。因此利用每股營業業務現金流量淨額去分析公司的獲利能力，比每股盈利更如客觀，有其特有的準確性。可以說每股現金流量就是公司獲利能力的質量指標。每股現金流量負數是嚴重的預警訊號。

危機公司的現金流量比率為負數，公司如果無法支付臨時性，立即性的支出，會影響廠商及銀行的信用交易。因無法在期約內支付上游廠商的應付貨款與廠商的信用破壞，會影響廠商出貨意願或無法支付銀行的利息會馬上被凍結已核准未撥餘額，因一時週轉失靈而造成企業的財務危機。現金流量比率為負數是嚴重的預警訊號。

危機公司的營運現金流量與正常公司的數值差距甚大。一般來說營運現金流量的強弱被視為是流動性的健康指標，也是現金流量表的重心，對企業財務的安全性影響甚大，影響公司的生存能力，因為充裕的營運現金流量是公司長期價值的實現。因為主營業績好的公司，通常其營運現金淨流入要大於損益表的營業利潤，代表經營管理能力強；反之小於營業利益，或營運淨現金流量小甚至為負數的公司，需要從投資與融資活動進行補貼，長期來看可能是產生財務危機的前兆。由表可看出危機公司在營運現金流量的管理能力明顯偏弱。

表 4-10 危機與正常公司現金流量差異檢定(平均數)

本表為危機、正常公司財務比率平均數差異檢定，來自營運、投資活動、融資活動之現金流量之單位為百萬元。研究期間為 1990 年至 2015 年，刪除遺漏值後，因財務危機而下市公司，以下市日期的前一至前三年為取樣期間。\*\*\*表示其係數達 1%顯著水準，\*\*表示達 5%顯著水準，\*表示達 10%顯著水準。

現金流量		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
現金流量比率	危機公司	-0.16	-3.84	7.27	-5.06
	正常公司	27.13	27.44	26.65	27.37
	差異	-27.29***	-31.28***	-19.39	-32.42***
現金流量允當比率	危機公司	-66.19	-29.67	-218.44	35.42
	正常公司	104.82	56.29	204.62	43.37
	差異	-171.01*	-85.96*	-423.06	-7.95
現金再投資比率	危機公司	0.61	-5.23	5.08	0.29
	正常公司	5.20	6.33	5.27	4.24
	差異	-4.58	-11.56**	-0.19	-3.95
每股現金流量	危機公司	-0.48	-0.50	-0.20	-0.75
	正常公司	1.99	2.41	2.09	1.56
	差異	-2.47***	-2.91***	-2.29***	-2.31***
來自營運現金流量	危機公司	147.34	29.96	207.71	170.68
	正常公司	751.79	883.14	829.58	568.74
	差異	-604.44***	-853.17**	-621.86**	-398.05*
投資活動現金流量	危機公司	-312.00	71.93	-301.95	-602.99
	正常公司	-556.09	-447.78	-629.58	-567.99
	差異	244.09	519.72***	327.62	-34.99
融資活動現金流量	危機公司	176.00	-70.29	115.72	417.31
	正常公司	-30.31	-145.92	-94.16	126.81
	差異	206.31	75.63	209.89	290.49

## 五、 公司治理

表 4-10 危機與正常公司治理差異檢定(平均數)比較表中，代表危機公司董監持股比率明顯較正常公司低，而且各年度董監持股比率減少幅度也較危機公司大幅增加。董監事為公司之決策單位，對於公司之營運狀況最為清楚，當公司董監事等內部人開始拋售股票時，背後隱含的原因多是負面的消息，尤其當該公司股票開始飆漲，董監事卻出脫手中持股，很明顯的他們可能認為股價已超過公司該有的價值。事實上危機公司在危機發生前二年，其董監事多半已知悉公司危險的情況，而提早大幅申報轉讓持股。另一情況係因當董監事持股比例不足時，公司的董監事為三年改選一次，遇到改選董監事，將使市場派趁機入主公司，將影響公司經營決策與方向，或導致無意經營於本業上而造成財務危機。由平均持股比率及減持幅度來分析，董監持股比率低並大幅減少持股是嚴重的預警訊號。

從表中 4-10 也發現危機公司董監質押股比率也比正常公司高出許多，「董監事持股低、高質押都不好現象，尤其是持股低又質押高的企業更容易發生問題」，有這種現象的公司很容易發生問題，因為當公司營運獲利不佳，甚至走向危機之路時，大股東會利用股票質押換取現金繼續為公司股價護盤或進行質押以能達到完全套現的目的。但是在股市大幅震盪時，董監事質押股票很容易被銀行斷頭，進而影響公司營運而倒閉。正常情形，董監持股質押比率越低，甚至沒有，其對公司的安全性越高，反之比率越高則對公司越不利。未來要防止企業倒閉，對於董監事持股比例以及董監事的股票質押比例，應該要有更嚴格的監控機制。

表 4-11 危機與正常公司治理差異檢定(平均數)

本表為危機、正常公司財務比率平均數差異檢定，研究期間為 1990 年至 2015 年，刪除遺漏值後，因財務危機而下市公司，以下市日期的前一至前三年為取樣期間。\*\*\*表示其餘數達 1%顯著水準，\*\*表示達 5%顯著水準，\*表示達 10%顯著水準。

公司治理		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
董監持股比率	危機公司	13.09	11.40	12.47	15.01
	正常公司	23.59	22.47	23.40	24.69
	差異	-10.50***	-11.07***	-10.93***	-9.68***
董監質押股比率	危機公司	35.09	26.72	36.58	39.99
	正常公司	18.23	17.97	19.19	17.45
	差異	16.86***	8.75	17.39***	22.54***
大股東持股比率	危機公司	1.50	1.59	1.69	1.23
	正常公司	1.71	2.26	1.50	1.48
	差異	-0.21	-0.67	0.19	-0.25
大股東質押比率	危機公司	3.55	0.99	4.54	4.51
	正常公司	1.16	2.37	0.45	0.92
	差異	2.39*	-1.39	4.09	3.59
十大股東持股比率	危機公司	11.25	11.44	11.32	11.05
	正常公司	16.49	17.20	16.70	15.73
	差異	-5.24***	-5.75**	-5.38***	-4.69**

## 六、其他公司特性變數

表 4-11 危機與正常公司其他特性變數差異檢定(平均數)比較表中，資產總額、營業收入淨額、營收成長率由前三年至前一年逐年減少，尤其前一年大幅衰退。代表危機公司營運發生問題時，資產總額、營業收入淨額、營收成長率會逐年衰退並大幅減少。

營收與利潤及成長率的好壞是一家公司成長與衰退的分界線，也是安全與危機的轉捩點。也是企業每年度的成績單，只有持續保持優良的績效方能避免衰退，並降低財務安全性的衝擊。所以營業收入減少、營收成長率呈現負成長常常是財務危機前期預警的訊號。

表 4-12 危機與正常公司其他特性變數差異檢定(平均數)

本表為危機、正常公司財務比率平均數差異檢定，資產總額、營業收入淨額之單位為百萬元。研究期間為 1990 年至 2015 年，刪除遺漏值後，因財務危機而下市公司，以下市日期的前一至前三年為取樣期間。\*\*\*表示其係數達 1% 顯著水準，\*\*表示達 5% 顯著水準，\*表示達 10% 顯著水準。

其他特性變數	公司 VS 檢定	前一至前三年	前一年	前二年	前三年
資產總額	危機公司	9201.07	6556.34	9440.03	11031.90
	正常公司	12296.68	12604.69	13793.17	10559.14
	差異	-3095.60*	-6048.35**	-4353.14	472.76
營業收入淨額	危機公司	5356.45	3736.38	5491.52	6489.26
	正常公司	10038.94	10609.91	12252.14	7375.65
	差異	-4682.49***	-6873.52**	-6760.61**	-886.39
營收成長率	危機公司	-7.01	-23.46	-5.55	3.97
	正常公司	14.27	10.38	15.82	15.77
	差異	-21.28***	-33.84***	-21.38**	-11.80*
總資產成長率	危機公司	-5.89	-14.73	-9.06	4.46
	正常公司	11.59	10.14	9.95	14.40
	差異	-17.49***	-24.87***	-19.01***	-9.94*
員工人數	危機公司	1681.80	1045.91	1977.11	1987.56
	正常公司	2042.93	2045.16	2110.08	1968.07
	差異	-361.14	-999.26	-132.97	19.48
營業費用率	危機公司	47.29	101.93	24.27	27.91
	正常公司	13.30	13.24	13.27	13.38
	差異	34.00**	88.70*	11.00***	14.54**
用人費用率	危機公司	23.57	44.75	15.92	15.42
	正常公司	8.84	7.78	10.24	8.16
	差異	14.73*	36.96	5.69	7.26*
研究發展費用率	危機公司	1.34	1.67	1.25	1.16
	正常公司	1.04	1.13	1.00	1.02
	差異	0.30	0.54	0.25	0.14
呆帳費用率	危機公司	10.58	6.91	4.37	18.73
	正常公司	0.24	0.25	0.25	0.21
	差異	10.34**	6.65***	4.13	18.51



## 第五節 Logistic 迴歸分析

本節針對有無發生財務危機公司進行 Logistic 迴歸分析，建構四種預警模型，分別就危機發生前一年、前二年、前三年、前一至三年有無發生財務危機公司之 Logistic 迴歸結果分析顯示：

針對表 4-12 有無發生財務危機公司之 Logistic 迴歸，負債比率為顯著變數，係數顯著為正相關，表示負債比率越高，公司的資金成本負擔越重，承受太高的財務風險，如與銀行關係不良遭到凍結或緊縮銀根，公司發生財務危機的可能性大幅增加。信用評等為顯著變數，係數顯著為正相關，表示等級越差發生財務比率的機率越高，列為第九等者表示與財務危機公司僅一線之隔，公司發生財務危機的可能性大幅增加。資產報酬率為顯著變數，係數顯著為負相關，表示如果公司資產未能充分利用，公司利用其所有的資產從事生產活動，運用效率狀況不好，公司發生財務危機的可能性大幅增加。董監事持股為顯著變數，係數顯著為負相關，代表董監事為公司之決策單位，當公司董監事等內部人開始拋售股票時，背後隱含的原因多是負面的消息，尤其當該公司股票開始飆漲，董監事卻出脫手中持股，認為股價已超過公司該有的價值。在危機發生前二年，其董監事多半已知悉公司危險的情況，而提早大幅申報轉讓持股。表示董監持股比率越低，公司發生財務危機的可能性大幅增加。資產總額為顯著變數，係數顯著為正相關，資產總額為企業規模指標之一，是企業可衡量的全部價值，企業營運活動基本要素，部分資產越大的公司，經營者居心不良，運用去做投資，操作不當不但無利可圖，給付負債的成本的壓力增加，公司發生財務危機的可能性大幅增加。

危機發生前一年才呈現 5% 顯著水準為每股現金流量，每股現金流量為顯著變數，係數顯著為負相關，表示一般現金流量的計算不涉及權責發生制，會計假設就是幾乎造不了假，如果硬要造假也容易被發現。因此利用每股營業業務現金流量淨額去分析公司的獲利能力，比每股盈利更如客觀，有其特有的準確性。可以說每股現金流量就是公司獲利能力的質量指標，每股現金流量越小，公司發生財務危機的可能性大幅增加。

表 4-13 有無發生財務危機公司之 Logistic 迴歸

\*\*\*表示其係數達 1%顯著水準，\*\*表示達 5%顯著水準，\*表示達 10%顯著水準。

前一至三年	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
負債比率(LIA)	0.039111***	0.022712***	0.048631***	0.029553***
信用評等(TCRI)		0.321748***		0.340829***
資產報酬率(ROA)	-0.044472***	-0.023020**	-0.040316***	-0.021120**
總資產週轉次數(TA)	-0.290386*	0.324048*	-0.376783**	0.178872
每股現金流量(PSCF)	-0.037882**	-0.026221	-0.023893	-0.015659
董監事持股(SDS)			-0.022275**	-0.025209***
資產總額(GA)	0.191822	0.452044**	0.201241	0.435166***
C	-3.923633	-7.445599	-4.020863	-7.27124
Adjusted R-squared	0.456780	0.469945	0.471132	0.516224
Number of observations	565	471	502	455
前一年				
負債比率(LIA)	0.045051***	0.026206**	0.049769***	0.031113**
信用評等(TCRI)		0.475414***		0.342952**
資產報酬率(ROA)	-0.030125**	-0.016897	-0.021881	-0.017379
總資產週轉次數(TA)	-0.406522	0.362257	-0.102731	0.328798
每股現金流量(PSCF)	-0.108211*	-0.08448	-0.188825**	-0.152780**
董監事持股(SDS)			-0.041741*	-0.032334
資產總額(GA)	0.186921	0.818656**	0.184321	0.586523
C	-4.49987	-11.77311	-4.126461	-8.845095
Adjusted R-squared	0.608626	0.642916	0.633674	0.657492
Number of observations	156	131	130	125
前二年				
負債比率(LIA)	0.040747***	0.027880**	0.041489***	0.028550**
信用評等(TCRI)		0.220727*		0.191635
資產報酬率(ROA)	-0.092705***	-0.077336***	-0.078139***	-0.070426***
總資產週轉次數(TA)	-0.034362	0.411573	0.090812	0.441584
每股現金流量(PSCF)	-0.059684*	-0.044337	-0.055363	-0.047933
董監事持股(SDS)			-0.028504**	-0.025193*
資產總額(GA)	0.179204	0.320125	0.15024	0.236442
C	-4.192955	-6.275283	-3.566293	-5.099264
Adjusted R-squared	0.548640	0.530373	0.505493	0.509770
Number of observations	206	174	171	164
前三年				
負債比率(LIA)	0.036515***	0.017799*	0.042393***	0.021494*
信用評等(TCRI)		0.375732***		0.330493***
資產報酬率(ROA)	-0.034813**	-0.00128	-0.011964	0.00517
總資產週轉次數(TA)	-0.283424	0.437503	-0.134656	0.453596
每股現金流量(PSCF)	-0.018808	-0.013114	-0.010665	-0.013695
董監事持股(SDS)		-	-0.032605***	-0.025487**
資產總額(GA)	0.239093	0.539319**	0.157252	0.386399
C	-3.886326	-7.978108	-3.069678	-6.335308
Adjusted R-squared	0.330520	0.375132	0.310736	0.368546
Number of observations	203	166	167	158

## 第五章 結論

本研究探討台灣上市公司之財務危機，發現台灣近 20 年來消失的企業高達 2 成，其中光是 2015 年就有 23 家公司終止上市櫃，以平均每個月 2 家的速度快速消失，更別提市面上有數十檔全額交割股。倘若能在財務狀況有些許惡化時，先察覺出來並提供給管理者與投資人，就可以減少在財務市場的混亂現象，有效辨識企業影響財務危機的資訊，並能降低財務報表不實所造成的影響。

本論文以 1990 年至 2015 年因財務危機而下市日期的前一年、前二年、前三年及前一至三年為樣本，其中剔除資料不齊全的公司。本論文以國內上市公司為例，探討危機公司與正常公司，根據 45 個財務比率及六個財務構面，從中找出當公司下市危機即將來臨時，那些變數因子會及早出現或越來越顯著因此促使本論文進一步研究其對危機公司與正常公司六個財務構面是否存在差異及影響公司發生財務危機之因素。

本論文觀察因財務危機遭證交所核准下市之公司，在 2005 年為 11 家占 16% 比例之高為歷年來區間之最、2003 年為 8 家占 12% 居第二位、2001 年為 7 家占 10% 居第三位，主要台灣是屬淺碟型的經濟體容易遭受國際主要經濟大國的景氣波動與資金流動影響，所以企業的營運確實與經濟大環境息息相關。因財務危機而下市的產業，在電子工業為 19 家占 28%、建材營造為 10 家占 14% 居第二位、食品工業為 9 家占 13% 居第三位，主要是「2000 年是台灣轉折的關鍵年代」，千禧年網路泡沫化，外銷市場大幅萎縮，電子業一路躺平，又遇上第一次政黨輪替、核四停建等，政策搖擺不定，加速台商信心不足而外移，造成內需市場不振，「內外夾攻，撐不過的就在千禧年後陸續倒閉」及在上市公司中電子工業的家數最多有關。因危機事件類別中，紓困-求援及跳票擠兌都為 22 家占 32%，比例之高為類別中之最。

本論文針對危機公司不同危機事件進行敘述性統計分析，其中危機事件包含：紓困求援、跳票擠兌、其他。因紓困求援公司屬於長期性財務危機，在五個財務構面的財務比率皆較跳票擠兌公司差，包含：償債能力顯示流動速動比率差、借款多、固定資產有動用到流動負債來支付，造成該公司資金運用上產生資金短缺的危機、TCRI 信用評等差；

償還債務能力較差。獲利能力顯示紓困求援公司長期資金困窘並衝擊財務的安全性較跳票擠兌公司高。經營能力顯示紓困求援公司長期資產管理效率差，不僅產生資金流量趨緩，獲利也大幅影響。公司治理顯示紓困求援公司董監事多半已知悉公司危險的情況，而提早大幅申報轉讓持股；或公司本身面臨資金壓力，利用質押管道來進行信用擴張動作。其他公司特性變數顯示紓困求援公司成長率低、費用高未致力於本業穩定發展。因跳票擠兌公司屬於突發性財務危機只有在現金流量的財務比率較紓困求援公司差，顯示跳票擠兌公司發生營運淨現金流量為負數，因需要從投資活動與融資活動進行資金補貼，長期來看可能是產生財務危機的前兆。

本論文針對危機公司與正常公司的六個財務構面之財務比率進行平均數差異檢定。在償債能力方面為負債比率、信用評等，危機公司的平均負債比率都高於正常公司，所以過度的舉債會因獲利不及利息支出，無經營價值，甚至會因無力償債能力而倒閉。危機公司的 TCRI 等級都在 8-9 級高風險。顯示危機公司的 TCRI 等級都在 8-9 級高風險是嚴重的預警訊號。在獲利能力方面為資產報酬率、淨值報酬率，危機公司比正常公司資產報酬率低且為負數。代表危機公司在運用資產的效率很差並未充分利用，企業的資產運營效率不好。資產報酬率為負數是嚴重的預警訊號。危機公司淨值報酬率為負數，代表危機公司在運用自有資本，創造獲利回報比率呈負數，代表公司的獲利能力太差。淨值報酬率為負數是嚴重的預警訊號。在經營能力方面為總資產週轉次數，總資產週轉率綜合反映了企業整體資產的營運能力，衡量公司資產的使用率，也就是每單位的資產，所能賺取多少的銷貨收入，危機公司的總資產週轉次數偏低，表示公司的資產使用效率不佳，可能有過多的閒置資產，營運能力弱，嚴重的預警訊號。在現金流量方面為每股現金流量為負數，每股現金流量就是公司獲利能力的質量指標。每股現金流量負數是嚴重的預警訊號。在公司治理方面為董監持股比率危機公司董監持股比率明顯較正常公司低。董監事為公司之決策單位，對於公司之營運狀況最為清楚，當公司董監事等內部人開始拋售股票時，背後隱含的原因多是負面的消息，由平均持股比率及減持幅度來分析，董監持股比率低並大幅減持持股是嚴重的預警訊號。且從平均數差異檢定中發

現財務危機發生的前一年中有長期資金適合率、營運資金百分比、現金流量允當比率、現金在投資比率、呆帳費用率才呈現出顯著差異，而距離發生財務危機時間越近的財務資料中正常公司與發生財務危機的公司的平均數差異檢定則有比較多的財務比率有顯著差異，可以看出距離發生財務危機比較近的資料其解釋能力較好。

由 Logistic 迴歸分析中，為負債比率、信用評等、董監事持股、資產總額等四項變數呈現顯著水準。負債比率為顯著變數，係數顯著為正相關，表示負債比率越高，公司發生財務危機的可能性大幅增加，其結果與謝秀敏(2007) 及吳蕙禎(2007)相符。信用評等為顯著變數，係數顯著為正相關，表示信用評等評等越差發生財務比率的機率越高，公司發生財務危機的可能性大幅增加，其結果與吳翠治、何其非(2000)相符。董監持股為顯著變數，係數顯著為負相關，事實上危機公司在危機發生前二年，其董監事多半已知悉公司危險的情況，而提早大幅申報轉讓持股。表示董監持股比率越低，公司發生財務危機的可能性大幅增加。資產總額為顯著變數，係數顯著為正相關，部分資產越大的公司，經營者居心不良，運用去做投資，操作不當不但無利可圖，給付負債的成本的壓力增加，公司發生財務危機的可能性大幅增加，其結果與林佳穎(2002)相符。

因此本研究發現危機公司因紓困求援之危機事件屬於長期性財務危機，在五個財務構面的財務比率較跳票擠兌之危機事件公司差。危機公司在下市前三年，負債比率、信用評等惡化及董監事持股出脫減少這些主要因為造成影響財務危機的顯著變數，可以給投資大眾、查核機構、政府單位、金融機構於評估財務決策及稽查金融授信作業，具提供有辨識公司是否陷財務危機之參考價值。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 王俊傑(2000),「財務危機預測模型-以現金流量觀點」,國立台北大學企業管理研究所碩士論文。
2. 吳翠治、何其非(2000),「亞洲金融風暴後台灣財務艱困企業預測模式之實證研究」,企銀季刊,24卷,5期。
3. 吳蕙禎(2007),「台灣集團企業財務預警-加入公司治理變數探討」,東吳大學企業管理研究所碩士論文。
4. 吳俊德(2011),「金融市場預警系統之建立-以營建業為例」,朝陽科技大學保險金融管理系碩士論文。
5. 余惠芳、王永昌(2011),「財務預警與公司治理-台灣傳統產業之實證研究」,應用經濟論叢,90期,頁209-241。
6. 李勝榮、鄭文英(2011),「以市場價值反映建構財務危機預警模式-產業差異實證研究」,中華管理評論國際學報,第十四卷,一期,頁1-14。
7. 林佳穎(2002),「財務危機公司特性與公司治理之探討」,國立台灣大學會計學研究所碩士論文。
8. 周培如(2004),「銀行危機預警指標-KMV信用風險模型與財務指標之應用」,國立政治大學經濟系碩士論文。
9. 林郁翎、黃建華(2009),「考慮公司治理之企業財務危機預警模型」,東吳經濟商學學報,第六十四期,頁23-56。
10. 陳肇榮(1983),「運用財務比率預測企業財務危機之證實研究」,國立政治大學財政研究所碩士論文。
11. 陳明賢(1986),「財務危機預測之計量分析研究」,台灣大學商學研究所碩士論文。
12. 陳以萱(2009),「台灣上市櫃電子公司財務預警模型之研究-Logit模型與CUSUM模

- 型之應用與比較」，銘傳大學財務金融研究所碩士論文。
13. 袁同心(2011)，「財務比例、公司治理與總體經濟對財務危機公司股價之關聯性-運用 Ohlson 模型」，國立交通大學管理科學研究所碩士論文。
  14. 馬儷砒(2012)，「舞弊風險之財務危機預警模式」，國立中正大學國際經濟研究所碩士論文。
  15. 張隆鐘(1994)，「多變量 CUSUM 與狀態空間模式之應用」，中興大學統計研究所碩士論文。
  16. 許彥伯(2003)，「財務報表舞弊風險評量模式研究」，國立台灣大學會計研究所碩士論文。
  17. 許志鈞(2003)，「企業財務危機預警模式-基因演算法、到傳遞網路與遞迴網路之應用」，國立台北大學企業管理研究所碩士論文。
  18. 張漢傑(2007)，「破解財務危機-台灣上市危機公司總體檢」，梅霖文化事業有限公司，初版。
  19. 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。
  20. 黃詩婷(2009)，「企業財務危機預警模型-以企業生命週期觀點之研究」，國立台灣科技大學財務金融研究所碩士論文。
  21. 曾怡華(2010)，「台灣電子業之財務預警分析」，東吳大學經濟研究所碩士論文。
  22. 辜冠舜(2011)，「企業財務危機預警模式之實證分析-以國內上市電子公司為例」，國立中央大學產業經濟研究所碩士論文。
  23. 詹益宗(2006)，「財務危機預警模式之比較」，國立交通大學財務金融研究所碩士論文。
  24. 葉怡成、林靜婉(2007)，「上市公司之財務危機的機率能估計嗎？」，統計與資訊評論，第九卷，頁 77-102。
  25. 楊浩彥、郭迺鋒、林政勳(2013)，「實用財經計量方法:Eviews 之應用」，雙葉書廊有

限公司，初版。

26. 鄭國瑞(2002)，「多項財務危機預警模式之探討」，國立高雄第一科技大學金融營運系碩士論文。
27. 潘玉葉(1990)，「台灣上市公司財務危機預警分析」，淡江大學管理科學研究所博士論文。
28. 劉向麗(2001)，「依銀行融資觀點看企業財務預警問題」，國立中山大學財務管理研究所碩士論文。
29. 蔡茂鑫(2003)，「建構台灣大型企業財務危機預警模式」，國立中正大學國際經濟研究所碩士論文。
30. 劉皇佑(2008)，「景氣循環下的財務危機預警模型-納入產業與集團探討」，國立台灣科技大學財務金融研究所碩士論文。
31. 歐俊麟(2010)，「企業財務危機預警模式之建立」，國立中正大學管國際經濟研究所碩士論文。
32. 賴以建(2003)，「基因演算法、類神經網路及決策樹於財務危機預警模試之應用研究」，國立台北大學企業管理研究所碩士論文。
33. 謝秀敏(2007)，「舞弊鑑識-財務風險因子案例分析與實證探討」，國立中正大學會計與資訊科技研究所碩士論文。
34. 鐘冠智(2009)，「企業信用模型建置與驗證-使用乏析應變數以塑化業及食品業為例」，國立政治大學資訊管理所碩士學位論文。



## 二、英文部分

1. Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The journal of finance*, 23(4), 589-609.
2. Lau, A. H. L. (1987). A five-state financial distress prediction model. *Journal of accounting research*, 127-138.
3. Beaver, W. H. (1966). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of accounting research*, 71-111.
4. Focardi, S. M., & Fabozzi, F. J. (2003). Fat tails, scaling, and stable laws: A critical look at modeling extremal events in financial phenomena. *The Journal of Risk Finance*, 5(1), 5-26.
5. Hopwood, W., McKeown, J., & Mutchler, J. (1989). A test of the incremental explanatory power of opinions qualified for consistency and uncertainty. *Accounting Review*, 28-48.
6. Hill, N. T., Perry, S. E., & Andes, S. (2011). Evaluating firms in financial distress: An event history analysis. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 12(3), 60-71.
7. Kahya, E., & Theodossiou, P. (1999). Predicting corporate financial distress: A time-series CUSUM methodology. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 13(4), 323-345.
8. Lee, T. S., & Yeh, Y. H. (2004). Corporate governance and financial distress: Evidence from Taiwan. *Corporate Governance: An International Review*, 12(3), 378-388.
9. Martin, D. (1977). Early warning of bank failure: A logit regression approach. *Journal of banking & finance*, 1(3), 249-276.
10. Darayseh, M., Waples, E., & Tsoukalas, D. (2003). Corporate failure for manufacturing industries using firms specifics and economic environment with logit analysis. *Managerial Finance*, 29(8), 23-36.

11. Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of accounting research*, 109-131.
12. Platt, H. D., & Platt, M. B. (1991). A note on the use of industry-relative ratios in bankruptcy prediction. *Journal of Banking & Finance*, 15(6), 1183-1194.
13. Rezaee, Z. (2005). Causes, consequences, and deterrence of financial statement fraud. *Critical Perspectives on Accounting*, 16(3), 277-298.
14. Theodossiou, P. T. (1993). Predicting shifts in the mean of a multivariate time series process: an application in predicting business failures. *Journal of the American Statistical Association*, 88(422), 441-449.
15. Ward, T. J., & Foster, B. P. (1997). A note on selecting a response measure for financial distress. *Journal of Business Finance & Accounting*, 24(6), 869-879.
16. Whitaker, R. B. (1999). The early stages of financial distress. *Journal of Economics and Finance*, 23(2), 123-132.
17. Yeh, Y. H., Lee, T. S., & Woidtke, T. (2001). Family control and corporate governance: Evidence from Taiwan. *International Review of finance*, 2(1-2), 21-48.
18. Zmijewski, M. E. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting research*, 59-82.

## 附錄

附表 A-1 危機公司 VS 正常公司樣本總表

公司簡稱	下市日期	取樣期間(前三年)	危機事件類別	對照公司 1	對照公司 2
1429 新奇	1990/09/12	1987.1988. N.A	繼續經營疑慮	1410 南染	1455 集盛
1424 新東	1993/12/01	1990.1991.1992	重整	1451 年興	1457 宜進
2045 台灣煉鐵	1994/05/02	1991.1992.1993	紓困-財危	2017 官田鋼	2033 佳大
2309 國勝	1994/06/30	1991.1992.1993	跳票擠兌	2311 日月光	2313 華通
1748 大能	1994/11/10	1991.1992.1993	重整	1720 生達	1727 中華化
1492 展群新	1995/03/10	1992.1993.1994	重整	1471 首利	1475 本盟
1113 永康	1995/03/10	1992.1993.1994	紓困-財危	1104 環泥	1109 信大
1801 志富國際	1995/09/15	1992.1993.1994	重整	1806 冠軍	1809 中紬
2566 復木	1995/09/15	1992.1993.1994	重整	2516 新建	2535 達欣工
1607 新亞電器	1995/09/15	1992.1993.1994	淨值為負	1615 大山	1617 榮星
1501 台機	1996/02/28	1993.1994.1995	繼續經營疑慮	1504 東元	1513 中興電
2052 同光	1997/09/30	1994.1995.1996	重整	2022 聚亨	2034 允強
9903 光男	1997/09/30	1994.1995.1996	重整	9905 大華	9910 豐泰
1425 福昌	1998/03/21	1995.1996. N.A	跳票擠兌	1454 台富	1469 理隆
1918 萬有	1998/11/10	1995.1996.1997	跳票擠兌	1902 台紙	1905 華紙
2529 仁翔	2000/05/08	1997.1998.1999	跳票擠兌	2538 基泰	2539 櫻花建
1206 台鳳	2000/08/05	1997.1998.1999	重整	1201 味全	1234 黑松
1209 益華	2000/11/15	1997.1998.1999	跳票擠兌	1203 味王	1217 愛之味
2714 華國	2000/12/19	1997.1998.1999	重整	2702 華園	2706 第一店
2334 國豐	2001/01/27	1998.1999. N.A	跳票擠兌	2359 所羅門	2368 金像電
1505 楊鐵	2001/01/29	1998.1999.2000	紓困-財危	1512 瑞利	1515 力山
2019 桂宏	2001/01/29	1998.1999.2000	財務吃緊停工	2015 豐興	2028 威致
2058 彥武	2001/01/29	1998.1999. N.A	跳票擠兌	2008 高興昌	2023 燁輝
2202 三富	2001/04/10	1998.1999.2000	跳票擠兌	2206 三陽	2207 和泰車
2553 啟阜	2001/08/24	1998.1999.2000	跳票擠兌	2527 宏璟	2536 宏普
1230 聯成食品	2001/11/01	1998.1999.2000	紓困-財危	1215 卜蜂	1218 泰山
2016 名佳利	2002/04/17	1999.2000.2001	紓困-財危	2013 中鋼構	2027 大成鋼
2322 致福	2002/11/04	1999.2000.2001	大虧,淨值低 5	2347 聯強	2388 威盛
1431 新燕	2002/11/08	1999.2000.2001	重整	1416 廣豐	1444 力麗
3258 誠洲	2002/11/08	1999.2000.2001	跳票擠兌	3010 華立	3046 建基

公司簡稱	下市日期	取樣期間(前三年)	危機事件類別	對照公司 1	對照公司 2
1222 源益	2003/01/09	2000.2001. N.A	全額下市非	1231 聯華食	1236 宏亞
2517 長谷	2003/01/22	2000.2001. N.A	紓困-財危	2501 國建	2530 華建
2518 長億	2003/04/23	2000.2001. N.A	紓困-財危	2506 太設	2515 中工
4424 民興	2003/05/06	2000.2001.2002	跳票擠兌	4414 如興	4725 信昌化
2521 宏總	2003/06/03	2000.2001.2002	紓困-財危	2505 國揚	2528 皇普
1221 久津	2003/06/18	1999.2001.2002	跳票擠兌	1220 台榮	1225 福懋油
2445 南方	2003/06/18	2000.2001.2002	跳票擠兌	2462 良得電	2466 冠西電
2512 寶建	2003/11/12	2000.2001.2002	跳票擠兌	2514 龍邦	2520 冠德
1228 臺芳	2004/03/15	2001.2002. N.A	跳票擠兌	1232 大統益	1233 天仁
1602 太電	2004/04/28	2001.2002.2003	紓困-財危	1605 華新	1613 台一
2398 博達	2004/09/08	2001.2002.2003	重整	2332 友訊	2345 智邦
1534 新企	2004/12/16	2001.2002.2003	跳票擠兌	1514 亞力	1519 華城
2490 皇統	2004/12/16	2001.2002.2003	跳票擠兌	2406 國碩	2480 敦陽科
2525 寶祥	2005/01/05	2002.2003. N.A	紓困-財危	2542 興富發	2547 日勝生
2435 台路	2005/05/03	2002.2003. N.A	紓困-財危	2402 毅嘉	2419 仲琦
2902 中信	2005/06/13	2002.2003.2004	重整	2910 統領	2911 麗嬰房
9936 欣鋁	2005/06/20	2002.2003.2004	繼續經營疑慮	9911 櫻花	9929 秋雨
1450 新藝	2005/07/05	2002.2003.2004	紓困-財危	1432 大魯閣	1473 台南
2318 佳錄	2005/07/05	2002.2003.2004	紓困-財危	2387 精元	2399 映泰
1306 合發	2005/10/04	2002.2003.2004	紓困-財危	1323 永裕	1324 地球
1204 津津	2005/10/04	2002.2003.2004	繼續經營疑慮	1213 大飲	1235 興泰
1212 中日	2005/10/28	2002.2003.2004	紓困-財危	1227 佳格	1229 聯華
6132 銳普	2005/11/07	2002.2003.2004	跳票擠兌	6108 競國	6141 柏承
3039 宏傳	2005/11/13	2002.2003.2004	跳票擠兌	3022 威強電	3315 宣昶
2533 昱成	2006/02/07	2003.2004. N.A	紓困-財危	2509 全坤建	2537 聯上發
2378 鴻運電子	2006/07/12	2003.2004. N.A	跳票擠兌	2375 智寶	2383 台光電
2335 清三	2006/07/12	2003.2004,2005	繼續經營疑慮	2351 順德	2397 友通
2523 德寶	2007/03/12	2004.2005.2006	跳票擠兌	2524 京城	2545 皇翔
1207 嘉食化	2007/04/11	2004.2005. N.A	紓困-財危	1210 大成	1219 福壽
9801 力霸	2007/04/11	2004.2005. N.A	紓困-財危	9933 中鼎	9945 潤泰新
2333 碧悠	2007/06/20	2004.2005.2006	紓困-財危	2316 楠梓電	2340 光磊
1601 台光	2007/10/15	2004.2005.2006	繼續經營疑慮	1611 中電	1612 宏泰
2418 雅新	2008/01/14	2005.2006.2007	紓困-財危	2449 京元電	2498 宏達電
2494 廣業科	2008/10/27	2005.2006.2007	繼續經營疑慮	2425 承啟	2434 統懋
1606 歌林	2008/11/06	2005.2006.2007	跳票擠兌	1604 聲寶	1614 三洋電

公司簡稱	下市日期	取樣期間(前三年)	危機事件類別	對照公司 1	對照公司 2
2350 環電	2010/06/17	2007.2008.2009	掏空挪用	2331 精英	2392 正崴
9922 優美	2010/06/21	2007.2008.2009	紓困-財危	9955 佳龍	9944 新麗
2384 勝華	2015/07/07	2012.2013. N.A	紓困-財危	2325 矽品	2352 佳世達
2361 鴻友	2015/12/28	2012.2013,2014	繼續經營疑慮	2305 全友	2358 廷鑫

註:N.A:因危機公司下市前一年的財報未完全公布有遺漏值。

附表 A-2 危機與正常公司財務比率差異檢定(中位數)

本表為危機、正常公司財務比率中位數差異檢定，來自營運、投資活動、融資活動之現金流量和資產總額、營業收入淨額之單位為百萬元。研究期間為 1990 年至 2015 年，刪除遺漏值後，因財務危機而下市公司，以下市日期的前一至前三年為取樣期間。\*\*\*表示其係數達 1% 顯著水準，\*\*表示達 5% 顯著水準，\*表示達 10% 顯著水準。

償債能力		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
流動比率	危機公司	68.81	50.96	65.53	86.13
	正常公司	144.55	143.97	143.04	148.67
	差異	-75.74***	-93.01***	-77.51***	-62.54***
速動比率	危機公司	24.69	16.63	23.30	30.93
	正常公司	84.83	88.08	80.21	83.16
	差異	-60.14***	-71.45***	-56.91***	-52.23***
負債比率	危機公司	76.45	95.87	75.79	68.13
	正常公司	46.82	46.84	46.83	46.68
	差異	29.63***	40.03***	28.97***	21.45***
短期營授比	危機公司	46.86	51.91	48.11	43.00
	正常公司	10.72	9.82	12.21	10.65
	差異	36.14***	42.09***	35.90***	32.35***
長期營授比	危機公司	24.82	30.99	28.69	21.74
	正常公司	3.88	3.98	4.36	3.42
	差異	20.95***	27.00***	24.33***	18.32***
借款依存度	危機公司	131.18	119.02	159.07	129.77
	正常公司	49.05	44.41	49.20	50.04
	差異	82.13***	74.61	109.87***	79.73***
利息保障倍數	危機公司	-1.81	-2.94	-2.18	-0.92
	正常公司	4.65	5.40	4.42	4.36
	差異	-6.46***	-8.34***	-6.60***	-5.28***
有息負債利率	危機公司	5.84	5.49	5.84	6.49
	正常公司	5.75	5.33	5.59	6.06
	差異	0.09***	0.16	0.25*	0.44
長期資金適合率	危機公司	108.73	63.93	110.66	138.84
	正常公司	189.94	189.94	176.51	195.18
	差異	-81.21***	-126.01***	-65.85***	-56.34***
財務槓桿度	危機公司	0.60	0.61	0.59	0.60
	正常公司	1.08	1.10	1.07	1.08
	差異	-0.48***	-0.49***	-0.48***	-0.48***
TCRI 信用評等	危機公司	10.00	10.00	10.00	10.00
	正常公司	6.00	6.00	5.50	5.00

附表 A-2 危機與正常公司財務比率差異檢定(中位數)(續)

償債能力		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
	差異	5.00***	4.00***	4.50***	5.00***
獲利能力		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
資產報酬率	危機公司	-7.16	-12.47	-8.53	-3.58
	正常公司	4.51	4.39	4.01	4.87
	差異	-11.67***	-16.86***	-12.54***	-8.45***
淨值報酬率—稅後	危機公司	-27.28	-46.35	-35.47	-10.09
	正常公司	6.62	7.02	6.13	6.97
	差異	-33.90***	-53.37***	-41.60***	-17.06***
營業毛利率	危機公司	7.09	5.46	5.12	9.16
	正常公司	16.55	16.63	16.02	17.31
	差異	-9.47***	-11.18***	-10.90***	-8.15***
營業利益率	危機公司	-10.94	-15.91	-12.11	-6.40
	正常公司	5.44	5.18	4.95	6.21
	差異	-16.38***	-21.09***	-17.06***	-12.61***
稅後淨利率	危機公司	-22.35	-48.86	-24.89	-11.58
	正常公司	4.30	3.52	3.51	4.80
	差異	-26.65***	-52.37***	-28.40***	-16.38***
經營能力		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
總資產週轉次數	危機公司	0.43	0.33	0.41	0.49
	正常公司	0.82	0.86	0.81	0.83
	差異	-0.40***	-0.53***	-0.40***	-0.34***
固定資產週轉次數	危機公司	1.05	0.70	1.00	1.41
	正常公司	2.44	2.50	2.31	0.83
	差異	-1.39***	-1.81***	-1.31***	-1.08***
平均收帳天數	危機公司	68.72	67.40	68.10	69.98
	正常公司	58.10	59.03	58.14	57.54
	差異	10.62***	8.37*	9.96*	12.44**
平均售貨天數	危機公司	96.95	89.27	102.85	92.56
	正常公司	72.79	73.03	71.89	73.09
	差異	24.16***	16.24*	30.97**	19.47*
應付帳款付現天數	危機公司	67.30	83.55	73.08	57.53
	正常公司	46.90	45.22	46.04	47.48
	差異	20.40***	38.33***	27.04***	10.06**
淨營業週期(日)	危機公司	115.97	86.79	121.87	127.21
	正常公司	96.68	94.00	99.05	98.48

附表 A-2 危機與正常公司財務比率差異檢定(中位數)(續)

<b>經營能力</b>		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
	差 異	19.29	-7.21	22.82	28.74
營運資金百分比	危機公司	-0.56	-0.14	-1.93	-0.70
	正常公司	2.89	3.65	2.72	2.51
	差 異	-3.44***	-3.79***	-4.65***	-3.21***
長期資金與固定資產比	危機公司	108.73	63.93	110.66	138.84
	正常公司	193.94	194.23	185.60	200.17
	差 異	-85.21***	-130.30***	-74.94***	-61.33***
<b>現金流量</b>		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
現金流量比率	危機公司	-1.44	-0.37	-3.94	-1.42
	正常公司	16.47	18.16	16.10	17.04
	差 異	17.91***	-18.53***	-20.04***	-18.46***
現金流量允當比率	危機公司	0.00	-4.79	0.46	2.49
	正常公司	43.01	57.66	41.13	40.76
	差 異	-43.01***	-62.45***	-40.67***	-38.27***
現金再投資比率	危機公司	-1.40	-0.55	-2.53	-1.03
	正常公司	4.79	4.27	4.86	5.39
	差 異	-6.19***	-4.82***	-7.39***	-6.42***
每股現金流量	危機公司	-0.16	-0.04	-0.22	-0.20
	正常公司	1.54	1.58	1.44	1.76
	差 異	-1.70***	-1.62***	-1.66***	-1.96***
來自營運現金流量	危機公司	-16.31	-12.40	-26.25	-6.59
	正常公司	206.31	226.30	191.19	204.49
	差 異	-222.62***	-238.70***	-217.45***	-211.08***
投資活動現金流量	危機公司	-4.27	6.01	1.56	-61.33
	正常公司	-183.45	-141.47	-207.61	-256.22
	差 異	179.178***	147.49***	209.17***	194.88**
融資活動現金流量	危機公司	21.96	-6.85	36.97	40.03
	正常公司	-37.95	-56.06	-36.38	-32.67
	差 異	59.91***	49.20	73.35	72.71***
<b>公司治理</b>		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
董監持股比率	危機公司	10.85	10.15	10.22	11.62
	正常公司	20.88	20.23	19.58	22.66
	差 異	-10.03***	-10.08***	-9.36***	-11.04***
董監質押股比率	危機公司	21.05	10.88	22.19	28.84



附表 A-2 危機與正常公司財務比率差異檢定(中位數)(續)

公司治理		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
	正常公司	0.80	1.24	0.64	0.76
	差異	20.25***	9.64	21.55***	28.08***
大股東持股比率	危機公司	0.00	0.00	0.00	0.00
	正常公司	0.00	0.00	0.00	0.00
	差異	0.00	0.00	0.00	0.00
大股東質押比率	危機公司	0.00	0.00	0.00	0.00
	正常公司	0.00	0.00	0.00	0.00
	差異	0.00	0.00	0.00	0.00**
十大股東持股比率	危機公司	8.61	8.29	9.21	7.00
	正常公司	15.01	15.64	16.26	14.60
	差異	-6.40***	-7.35**	-7.05***	-7.60**
其他特性變數		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
資產總額	危機公司	3911.23	3209.68	4187.20	4466.66
	正常公司	4724.20	4846.86	5074.31	4143.10
	差異	-812.97	-1637.18*	-887.11	323.55
營業收入淨額	危機公司	1815.39	1098.46	1819.43	2413.15
	正常公司	3677.47	3591.98	3651.48	3760.03
	差異	1862.07***	-2493.52***	-1832.05***	-1346.87**
營收成長率	危機公司	-8.62	-23.89	-11.83	3.31
	正常公司	8.34	6.39	8.35	9.56
	差異	-16.96***	-30.28***	-20.18***	-6.25**
總資產成長率	危機公司	-11.05	-15.01	-12.40	-3.61
	正常公司	5.69	5.48	4.96	6.34
	差異	-16.74***	-20.49***	-17.36***	-9.95***
員工人數	危機公司	444.50	358.00	414.00	471.00
	正常公司	493.00	524.00	490.00	460.50
	差異	-48.50	-166.00*	-76.00	10.50
營業費用率	危機公司	15.99	22.81	12.63	13.76
	正常公司	10.44	10.22	10.07	11.13
	差異	5.55***	12.59***	2.56***	2.64**
用人費用率	危機公司	9.73	8.18	10.34	11.13
	正常公司	6.83	6.52	7.35	6.76
	差異	2.90***	1.66*	2.99	4.37**
研究發展費用率	危機公司	0.05	0.24	0.00	0.03
	正常公司	0.16	0.46	0.11	0.09

附表 A-2 危機與正常公司財務比率差異檢定(中位數)(續)

其他特性變數		前一至前三年	前一年	前二年	前三年
	差 異	-0.11	-0.23	-0.11	-0.07
呆帳費用率	危機公司	0.68	1.90	1.21	0.37
	正常公司	0.01	0.02	0.01	0.03
	差 異	0.67***	1.88**	1.21***	0.34***