

# 從財務比率探討 TFT-LCD 產業財務診斷

黃秀鳳

德霖技術學院 企管系 講師

## 摘要

本文主要探討台灣 TFT-LCD 產業在政府為全力支持 TFT-LCD 產業發展，積極推動「挑戰 2008—國家動點發展計畫」及「兩兆雙星核心優勢產業」兩計劃下大量添購固定資產、擴充產能，導致面板供過於求未達應回收的效益下，且面臨全球景氣低迷日本已有多家廠商退出競爭，韓國也有廠商宣佈出售液晶顯示器事業部門。台灣 TFT-LCD 產業，因廠商家數太多，彼此相互競爭或生產線重覆投資的現象，造成廠商規模經濟不足與相對競爭力減弱，因此台灣廠商應彼此合作代替惡性競爭。在這種環境下，台灣業者勢必要找出更有競爭力的經營方式。本研究透過財務比率分析探討 TFT-LCD 產業經營危機及前景並提供建議。

**關鍵字：**財務比率，TFT-LCD，產業分析

## Financial Analyze for The TFT-LCD Industry in Taiwan

Hsiu-Feng Huang

Instructor of Department of Business Administration, De Lin Institute of Technology

## Abstract

Under the full supporting from government, the TFT-LCD industries had extended investment in Taiwan over past few years. However, some important firms in Japan and Korea had closed their TFT-LCD manufactures due to over supplement. Therefore, this paper is trying to examine the possibilities of management crises and the available future operation for TFT-LCD industry in Taiwan. By using financial rate as a tool to make a compete advise to this industry.

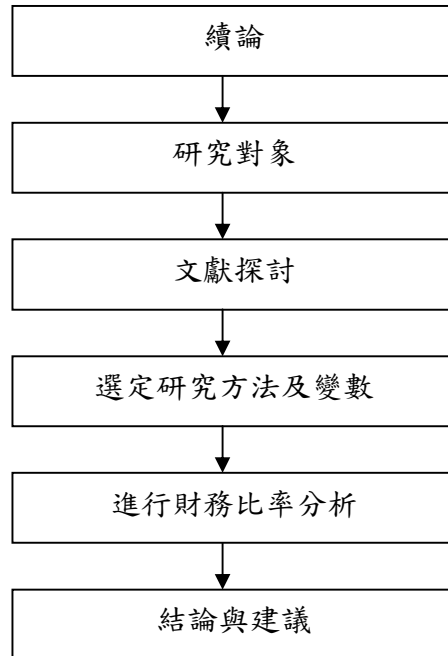
## 壹.續論

TFT-LCD產業隨著國內筆記型電腦全球市場占有率高居全球之冠，在1998年正式發展。隨著技術成熟及經濟成長，在2002年迎頭趕上日本，成為全球TFT-LCD產業第二大國。以往壟斷全球市場的日、韓TFT-LCD面板六十四座廠也已逐步轉往台灣下單尋求代工合作，帶動國內TFT-LCD面板發展。並成為行政院推動「挑戰2008－國家動點發展計畫」、「兩兆雙星核心優勢產業」中的兩兆產業之一。產業迅速發展於2001年我國總產值居世界第二位，僅次於韓國。各廠商在大量添購固定資產、擴充產能下，也因此造成面板供過於求未達應回收的效益，導致面板供過於求未達應回收的效益下，許多大廠面臨財務危機。以一個大型TFT-LCD廠商而言，其建廠資金從技術研發到量產階段約需投資至少百億元以上，且因固定資產之投入相當龐大，公司一旦發生財務危機，對整個社會的經濟影響層面頗大。本研究透過文獻資料蒐集整理出最適財務比率作為工具，並以目前台灣市場有面板五虎之稱的友達、奇美電、廣輝、彩晶、華映五家公司為研究對象，來探討我國TFT-LCD產業經營危機及前景並予建議。

### 一、 研究流程

本研究的流程為確立研究方向後，廣泛蒐集資料，接著以財務分析為研究工具，如下圖所示：

圖 1-1 研究流程



## 貳、文獻探討

1966年Beaver認為企業未宣告破產倒閉之前，往往負債已大於資產總額，或者早已無法運作，因此他主張將財務比率以單變量區別模型來預測公司是否會發生財務危機，自此國內、外學者紛紛投入研究，各採取不同解釋變數樣本，設計與研究方法。1985年陳肇榮首先使用區別分析與因素分析，其研究學者大多採此方法，但近年有許多學者都在研究報告中指出，此研究的解釋變數並不符合常態分配之假設，故在近期研究文獻中的研究方法多採用因素分析及Logistic迴歸分析。僅就國內外學者對財務危機之研究，試圖找出最佳財務危機預測模型，本章分別將國內、外文獻彙整介紹。

表1 國外相關文獻之研究彙整

研究者(年度)	研究樣本	研究變數	研究方法	正確率(%)
Beaver (1966)	79家危機企業 79家正常企業	14個財務比率	單變量分析	87
研究發現 (1)現金流量對總負債比率、(2)資產報酬率、(3)負債比率,為測財務危機之最佳指標,預測效果最好				
Altman (1968)	33家危機企業 33家正常企業	22個財務比率	多變量區別分析	72~95
研究發現 多變量區別模型對財務危機生之預測時點,僅限於短期有效,時間越長模型預測準確率越不佳				
Deakin (1972)	32家危機企業 32家正常企業	14個財務比率	二次式區別分析	82~90
研究發現 合併Beaver和Altman的單變量及多變量研究,提出另一個預測模型。多變量區別模型在企業失敗前3年區別正確率比單變量為佳。				
Ohlson (1980)	105家危機企業 2058家正常企業	9個財務比率	Logistic迴歸模型	92.84~96.3
研究發現 從9項財務變數中建立3個預測模型,發現(1)負債比率(2) 資產報酬率、(3) 短期流動力、四項財務比率較具財務危機預測能力				
Zmijewski (1984)	76家危機企業 3880正常企業	選擇基礎偏差、樣本選擇偏差	加權及未加權的probit、單變量及雙變量probit	76.3~99.7
研究發現 應用probit模型在企業危機預警模型最完整的一位。第一種偏誤採未加權probit及加權最大概似probit建立模型,第二種偏誤則使用簡單probit及雙變量probit模型,探討偏誤問題,結果發現雙變量probit較佳。				
Gentry, Newblod(1985)	33家正常及危機企業	資金流量	Logistic迴歸模型	71.71~83.33
研究發現 以傳統財務比率作為自變數,在實證方法上分別採用三種不同統計模型,結果認為Logistic迴歸模型的預測區別能力最佳				

資料來源:本研究整理

表2 國內相關文獻之研究彙整

研究者(年度)	研究樣本	研究變數	研究方法	正確率(%)
葉金成(1978)	25家優良企業 25家不優良企業	16個財務比率	因素分析 區別方析	92~94
<p>研究發現</p> <p>作者研究在建立股票上市公司優良與不優良群體的區別模型，求初期兩群體之臨界值，提供給管理人債權人了解企業經營狀況，採用因素分析，區別分析法，結果正確率高達92%~94%</p>				
陳明賢(1985)	11家危機企業 19家正常企業	9個財務比率	Logistic迴歸模型 probit	80~93.33 80~93.33
<p>研究發現</p> <p>由九項區別率較佳的財務比率中，利用逐步分析法篩選出三個自變數，分別建立Logistic與 probit模型，結果二者在預測危機正確率方面，並無顯著差異</p>				
黃小玉(1988)	60家借款戶	5個財務比率	多變量區別分析 線性機率模型 Logistic迴歸模型 probit	70~87.5
<p>研究發現</p> <p>利用因素分析法中之主成分法，粹取出(1)負債比率、(2)固定比率、(3)總資產週轉率、(4)純益率等四個財務比率做為自變數，分別建立四種模型。比較發現其預測力等具一定水準，惟建議Logistic迴歸模型為最佳評估模型</p>				
潘玉葉 (1990)	18家危機企業 32家正常企業	20個財務比率	因素分析 Logistic迴歸模型	52.25~80
<p>研究發現</p> <p>選取20個財比率經逐年因素分析，粹取共同因素作為解釋變數，建構長達五年之財務危機預警模型，經Logistic迴歸模型，其正確率依序為：80%、76%、76%、56.25%、72.72%</p>				
林銘秀 (1992)	15家危機企業 31家正常企業	23個財務比率及穩 定性	因素分析 Logistic迴歸模型	71.7~89.13
<p>研究發現</p> <p>使用研究變數除了一般財務指標之外，更加上了稱為「定性指標」的財務比率標準差，以探討是否對模型之預測能力有所幫助。利用Logistic模式建構的預警模式正確區別率為71.7%~89.13%。其</p>				

研究結果表示出財務比率穩定性指標可提高危機發生前早期預測能力。				
王麗淑 (1994)	15家危機企業 15家正常企業	21個財務比率	因素分析 Logistic迴歸模型	82.1~92.35
研究發現 利用21項財務比率，採因素分析法，在當中選出特徵值大於一之因素作為解釋變數，再以其因素得分建構Logistic迴歸模型。研究結果，其解釋能力與區別能力均具顯著性，在當中的「銷貨收益性與資本安定性」、「資本結構與短期流動性」、「流動資產之週轉與經營能力」共三項因素，在企業危機發生前各年度模式中，均為重要解釋變釋。				
張智欽 (1995)	16家危機企業 16家正常企業	16個財務比率	區別分析	56.3~78.1
研究發現 使用16個財務比率，以因素分析粹取負荷量最大的變數進行區別分析，因變數為升降正常三類，以得到修正前區別模式，再經F檢定出顯著變數以得修正後區別模式				
黃瓊華 (1995)	11家企機企業 22家正常企業	23個財務比率	因素分析 Logistic迴歸模型	84.85~84.99
研究發現 使用因素分析將23種財務比率萃取出6~8個因素，以Logistic迴歸模型建立財務預警模式。結果顯示危機前三年的正確率分別為87.99%、87.88%、84.85%。				
殷國堂 (1995)	11家降級企業 22家非降級企業	16個財務比率	因素分析 Logistic迴歸模型	66.7~87.9
研究發現 使用16個財務比率為自變數進行各年Logistic迴歸模，再以主成分選取自變數進行各年Logistic迴歸模型。財務比率經因素分析萃取出後以短期償債能力因素具有最高的解釋變異量。降級前四年正確率為87.9%、72.7%、78.8%、66.7%。				
儲蕙文 (1996)	危機及正常配對企業	18個財務比率	因素分析 區別分析 Logistic迴歸模型	82 77.5~91.8
研究發現 使用18個財務比率分析，以主成分分析法篩選特徵值大為1的因素，以最大變異數轉換將因素軸回轉，篩選出主要的財務因素，每年均有五個財務因素，其中因素負荷量較大的財務比率分別為：股東權益報酬率、流動資產百分比、負債比率、應收帳款週轉率、銷貨成長率、收益率、總資產				

報酬率等，採取分類區別分析、典型區別分析、逐步區別分析及Logistic迴歸模型。區別分析前三年正確率可達82%，Logistic迴歸模型，前一年至四年之正確率分別為77.46%、84.60%、91.75%、84.60。				
楊文榮 (1997)	23家危機企業 207家正常企業	15個財務比率	主成分分析 probit分析	93.04~96.96
研究發現 其使用15個財務比率，並使用主成分分析法縮減成分並使用Probit建構模式。前三年正確率96.96%、95.22%、93.04%				
鄭碧月 (1997)	31家危機企業 53家正常企業	23個財務比率	區別分析 Logistic迴歸模型 類神經網路	91.34~98.15 72.90~79.20 89.58~97.56
研究發現 使用23個財務比率，進行財務比率常態性檢定，發現僅固定資產比率符合常態性。正常、危機公司兩群體均數檢定，以償債能力的解釋變異能力最大，以區別分析、Logistic迴歸模型、類神經網路建構危機前一年、兩年、三年及整體的模式。				
呂美慧 (2000)	120家公開發行公司	3個財務比率	Logistic迴歸模型	74.47~76
研究發現 由三項財務比率與會計師查核報告意見四項解釋變數，建立Logistic財務危機預警模型。研究結果顯示，其當期預測正確率為74.47%、76%，違約前一年為64.52%、80%，違約前二年為58.43%、60%。				
吳楷華 (1999)	33家危機企業 33家正常企業	6個財務比率	Logistic迴歸模型	81.2
研究發現 選取償債能力、財務結構、獲利、成長能力，資產週轉率與業外投資等六個構面作為變數選取標準，利用Logistic分析法，研究結果發現，現金流量比率、負債比率、淨值成長率、應收帳款週轉天數具有預警功能，危機前一年的三個比率準確率達93%，危機前連續二年的三個財務比率（現金流量比率、負債比率及應收帳款週轉天數）正確率達81.2%。因此從歷史資料建構財務預警模式有極高的可行性。				

資料來源:本研究整理

## 參、研究方法與分析

### 一、研究變數

分析財務資料有許多種方式，但大多以財務比率為基礎。而且只要有二個以上之會計科目，就可以配成一個財務比率。所以容易產生過多之排列組合方式，因而降低財務比率之意義與解釋之能力。根據本研究整理出的國內、外文獻，1988年黃小玉首先運用區別分析，線性機率，Logistic與Probit模型，進而建構財務危機模型，結論證明採用Logistic模型分析較其他方法為佳。其他研究學者，國外學者Ohlson(1980)、Gentry and Newblod(1985)及國內學者陳明賢(1985)、潘玉葉(1990)、林銘秀(1992)、黃瓊華(1995)、殷國堂(1995)、儲蕙文(1996)、呂美慧(2000)等皆採用Logistic迴歸模型，其正確率平均為78.46%。從文獻中可看出使用各種模型之學者，多採用財務比率分析做為研究方法，本研究選用使用率較高(文獻整理如表3)的變數來作為研究的依據，分別為流動比率、負債比率、固定比率、營運資金百分比、總資產報酬率。

藉由流動比率、負債比率可看出公司償債能力狀況，固定比率可瞭解公司如何運用固定資產，從營運資金百分比可看出公司資金運用程度，由總資產報酬率可瞭解公司獲利狀況。(參閱表 3-1)

表 3 研究學者使用變數

變數	所使用之學者
流動比率	陳明賢(1985)·王麗淑(1994)·儲蕙文(1996)
負債比率	陳明賢(1985)·潘玉葉(1990)·王麗淑(1994)·黃瓊華(1995)·殷國堂(1995)·吳楷華(2000)·黃小玉(1988)·儲蕙文(1996)·Ohlson(1980)
固定比率	陳明賢(1985)·王麗淑(1994)·鄭碧月(1997)·黃小玉(1988)
營運資金百分比	潘玉葉(1990)·王麗淑(1994)
總資產報酬率	儲蕙文(1996)·Ohlson(1980)·殷國堂(1995)

資料來源:本研究整理



## 二、 研究分析

根據研究目的及變數對研究對象之簡易財務分析資料如下：

### (一)、 奇美電子

表4 奇美電簡易財務比率表

	91年度	92年度	93年度
負債比率(%)	59.82	42.33	50.58
流動比率(%)	107.66	187.12	111.72
資產報酬率(%)	7.37	7.44	10.88
固定比率 (%)	1.56	1.02	1.34
營運資金百分比	0.02	0.16	0.03

資料來源:本研究整理

91年度的負債比率大於50%，由此可看出此年的長期償債能力較弱、企業風險較大；相較於92年度負債比率降低17.49%，償債能力增加，93年度的流動負債增加是由於景氣復甦，因應產能需求大量進料及增添固定資產等所致。流動比率一般標準值為2，91年到93年為正常值，相較92年比率偏高，代表公司緊急償債能力較強。資產報酬率可看出企業當期總資產之獲利能力，就經營績效觀點而言，本比率愈高愈佳，93年因景氣復甦獲利增加，公司比率有增加的趨勢。固定比率大於1代表企業自有資金不足，必須仰賴外來資金的支應，外來資金的籌措方式大都來自於股票發行，91.93年比率過高，代表自有資金不足，導致負債比率增加。營運資金百分比愈高代表企業可資利用的營運週轉資金愈充裕，92年營業收入增加，負債比率下降，表示公司營運資金增加，但93年為增添固定資產，所以可利用的資金相對的減少。

### (二)、 友達光電股份有限公司

表5 友達光電簡易財務比率表

	91年度	92年度	93年度
負債比率(%)	39.00	41.00	41.00
流動比率(%)	208.00	127.00	117.00
資產報酬率(%)	6.00	12.00	15.00
固定比率	0.88	1.02	1.14
營運資金百分比	0.20	0.07	0.04

資料來源:本研究整理

91年至93年的負債比率平均值為40.3%，代表公司負債比率呈穩定狀態，且平均值小於50%，可看出公司償債能力較強、較無企業風險。91年流動比率為三年中最高，由此可看出91年公司緊急償債能力較強，92到93年則因負債比率增加而造成流動比率降低。91年至92年因面板出貨增加、致力於降低成本及銷貨組合配置得宜，故營業利益增加、資產報酬率增加。91年固定比率小於1，代表公司擁有充足的自有資金，而92至93年大於1代表自有資金不足需仰賴外來資金支應，而導致負債比率增加。從資產報酬率可看出91年至93年收益逐漸增加。92年的營運資金百分比，因增加固定資產而大幅減少可利用資金，所以92年營運資金百分比比較91年低。

(三)、中華映管股份有限公司

表6 華映管簡易財務表

	91年度	92年度	93年度
負債比率(%)	44.27	41.73	46.04
流動比率(%)	144.79	181.25	89.62
資產報酬率(%)	-2.70	1.68	7.52
固定比率(%)	0.72	0.78	1.02
營運資金百分比	0.08	0.09	-0.03

資料來源:本研究整理

92年至93年為興建TFT-LCD廠房及相關設備之應付設備款增加，所以負債比率增加。92至93年間因負債比率，造成流動比率下降。92年到93年因TFT-LCD產品銷售量增加，獲利上升5.84%。91至92年固定比率小於1代表有足夠自有資金，93年大於1因興建廠房，需要外來資金支應，導致應付帳款增加，相對負債比率也增加。92至93年因興建廠房，造成固定比率增加。2至93年為興建TFT-LCD廠房及相關設備其固定資產增加，導致可利用資金減少。

(四)、瀚宇彩晶股份有限公司

表7 瀚宇彩晶簡易財務比率表

	91年度	92年度	93年度
負債比率(%)	40.72	48.96	49.11
流動比率(%)	179.25	187.23	100.64
資產報酬率(%)	2.73	1.62	2.73
固定比率(%)	0.81	1.00	1.29
營運資金百分比	0.18	-1.79	0.001

資料來源:本研究整理

91年至93年因固定資產增加，應付帳款也增加，導致負債比率逐年增加。  
 91年至92年基金及長期投資增加，代表流動資產增加，比率上升。而92年至93年因負債增加，導致比率下降。91年至92年收益減少導致比率下降，但92至93年景氣復甦營業額增加，使營業額上升。92年至93年比率大於1，因為應付帳款增加，自有資金不足，需仰賴外來資金所導致。91年至93年因購入固定資產，導致固定比率增加。92年的營運資金百分比，因增加固定資產而大幅減少可利用資金，所以92年營運資金百分比比較91年低。

(五)、廣輝股份有限公司

表8 廣輝簡易財務比率表

	91年度	92年度	93年度
負債比率(%)	57.16	53.27	54.43
流動比率(%)	107.14	148.50	264.57
資產報酬率(%)	0.51	1.39	5.72
固定比率 (%)	1.72	1.31	1.06
營運資金百分比	0.01	0.11	0.29

資料來源:本研究整理

91至93年負債比率有下降趨勢，公司有獲利，以致償債能力增加。91至92年流動比率增加41.36%緊急償債能力增加，但93年比率超過標準值2，顯示公司閒置資金過多未充分利用。91至93年獲利增加，資產報酬率也逐年增加。91至93年因公司獲利增加有足夠自有資金添購固定資產。91至93年獲利增加，有充分的自有資金。

(六)、各公司財務比率三年平均分析

表9 各公司財務比率三年平均分析表

	奇美	友達	華映	彩晶	廣輝
負債比率	50.91	40.3	44.01	46.26	54.95
排名	4	1	2	3	5
流動比率	135.5	150.67	138.55	155.71	173.40
排名	5	3	4	2	1
資產報酬率	8.56	11	2.17	2.36	2.54
排名	2	1	5	4	3
固定比率	1.31	1.01	0.84	1.03	1.36
排名	2	4	5	3	1
營運資金百分比	0.07	0.1	0.05	-0.54	0.14
排名	3	2	4	5	1

資料來源:本研究整理

友達在五家公司中，為資產報酬率最高、收益最多的公司，奇美則緊追在後，但從負債比率來看奇美因93年增添過多固定資產，卻未達到應回收的效益，造成負債比率高於友達。廣輝則是因長期以來負債過多，雖因景氣復甦資產報酬率逐年增加，但與其它公司比較負債仍過高。華映和彩晶資產報酬率皆不高，且營運資金百分比也較低，由此可看出兩家公司收益較低。

## 肆. 結論與建議

TFT-LCD產業迅速發展，我國於 2001年之總產值居世界第二位，僅次於韓國。然而，各廠商在大量添購固定資產、擴充產能下，也因此造成面板供過於求未達應回收的效益，導致面板供過於求未達應回收的效益下，許多大廠面臨財務危機。TFT-LCD產業技術與資金密集，「規模經濟」是制勝之關鍵。本研究透過財務比率對TFT-LCD產業之診斷結果顯示，各廠商固定比率逐年提高來看，因廠商家數太多，彼此相互競爭或生產線重覆投資的現象，造成廠商規模經濟不足與相對競爭力減弱。在同產業比較上，友達在五家公司中，為資產報酬率最高、收益最多的公司，奇美則緊追在後，但從負債比率來看奇美因93年增添過多固定資產，卻未達到應回收的效益，造成負債比率高於友達。廣輝則是因長期以來負債過多，雖因景氣復甦資產報酬率逐年增加，但與其它公司比較負債仍過高。華映和彩晶資產報酬率皆不高，且營運資金百分比也較低，由此可看出兩家公司收益較低。

透過上述財務診斷之結果本研究提出建議為：以台灣目前各廠的營運狀況來看，台灣廠商應彼此合作代替惡性競爭。從財務比率之結果顯示，華映和彩晶資產報酬率皆不高，可藉由合併以加強規模經濟，如此不但能投入更多的精力在技術研發方面，亦可健全上游材料零組件的供應體系。而廣輝因收益較少，可建議先擴充產能，以爭取國際品牌PC大廠訂單。至於營運狀況較佳的友達、奇美可加強研發與製程創新能力，投入更多資源在新產品之開發設計、產品品質與良率之提升、產品尺寸多樣化及提昇產品之附加價值，並進而開發下一世代之產品與規劃新世代之生產線。

## 伍、研究限制與未來研究方向

本研究僅以公司的財務比率資料進行分析，存在著部份限制，例如：公司會計方法與報表品質的差異、作帳方法特性不一，公司規模因成立時間、資本額、擴廠時間的不同，導致公司收益不同，也可能因擴大產能而產生負債，且本研究期間因94年之年報無法取得 故僅採用91~93連續三年之財報資料，所以本研究僅以客觀角度給予公司發展建議。後續研究可對已合併公司之績效評估追蹤，以比較合併前後之績效。

## 參考文獻

- 1 · Beaver, w. H., 1966 “*Financial ratios as predictors of failure*” *Journal of Accounting Research*, 71-111
- 2 · Altman E. I.1968 “*Financial ratios, dscriiminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy*” , *Journal of finance*, 589-609
- 3 · Deakin, E. B. 1972. *Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure. Journal of Accounting Research* 10 (1): 167-79.
- 4 · Ohlson J. A, 1980, “*Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy*” *Journal of Accounting Research*, 18, 109-131
- 5 · Zmijewski , M.1984 “*methodological issues related to estimation of financial distress prediction models*” , *Journal of Accounting Research*, 22, 82-89
- 6 · Gentry andNewblod, 1985, “*Predicting Business Failure of Retail Firms: An Analysis Using Mixed Industry Models*” *Journal of Business Research*, 3,169-176
- 7 · 張瑞德（2003）台灣筆記型電腦產業核心能力與經營績效之研究/立德管理學院/科技管理研究所/碩士。
- 8 · 黃小玉（1988）銀行放款信用評估模式之研究—最佳模式之選擇/淡江大學/管理科學研究所/碩士。
- 9 · 潘玉葉（1990）台灣股票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。
- 1 0 · 陳明賢（1985）財務危機預測之計量分析研究/國立台灣大學/商學研究所/碩士。
- 1 1 · 陳肇榮（1985）紡織業產特性與財務比率之關聯性研究——以台灣地區股票上市公司為例/中原大學/企管研究所/碩士。
- 1 2 · 王麗淑（1994）以財務比率建立銀行放款信用評估模式/國立交通大學/管理科學研究所/碩士。
- 1 3 · 林銘琇（1992），財務危機預警模型之實證研究——以臺灣地區上市公司為例，淡江大學管理科學研究所碩士論文
- 1 4 · 楊文榮（1997），台灣股票上市公司財務危機預警模式，淡江大學管理科學研究所碩士論文。
- 1 5 · 鄭碧月（1997），上市公司營運危機預測模式之研究，朝陽科技大學財務金融研究所碩士論文
- 1 6 · 儲蕙文（1996）我國上市公司財務預警制度之研究/國立政治大學/會計研

究所/ 碩士。

- 1 7 · 黃瓊華 (1995) 現金流量與傳統財務比率預測企業失敗之研究/中華大學/工業研究所/碩士。
- 1 8 · 殷國堂 (1995) 台灣股票上市公司降級之預測-以Logit模式及財務比率分析之/國立成功大學/企業管理研究所/碩士。
- 1 9 · 張智欽 (1995), 〈財務比率區別分析與臺灣股票上市公司升降類之研究〉, 成功大學企業管理研究所碩士論文。
- 2 0 · 吳楷華 (1999) 建構財務預警系統之可行性研究/國立中山大學/高階經營碩士班/碩士。
- 2 1 · 呂美慧 (2000) 金融機構房貸客戶授信評量模式分析—Logistic回歸之應用/台灣金融財務季刊, 1(1), 1-20
- 2 2 · 蔡戊鑫 (2002) 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。
- 2 3 · 呂紹石 (2002) 財務危機企業預測模型之研究-以我國上市上櫃公司為例/銘傳大學/管理科學研究所碩士在職專班/碩士
- 2 4 · 葉金成 (1978) 我國股票上市優良與不優良企業財務特性之研究——多變量分析之應用, 政治大學企業管理研究所碩士論文。
- 2 5 · 公開資訊觀測站<http://newmops.tse.com.tw/>
- 2 6 · 寶碩財務科技<http://www.apex.com.tw/c-index.htm>
- 2 7 · 奇摩網站<http://www.yahoo.com.tw>
- 2 8 · 奇美電子股份有限公司<http://www.cmo.com.tw/>
- 2 9 · 達電子股份有限公司<http://www.auo.com/>
- 3 0 · 華映管股份有限公司<http://www.cptt.com.tw/>
- 3 1 · 廣輝電子股份有限公司<http://www.gdi.com.tw/>
- 3 2 · 瀚宇彩晶股份有限公司<http://www.hannstar.com/>