

# 以財務比率探討企業危機實證

學生：林志雄

指導教授：程言信 博士

國立高雄應用科技大學金融資訊研究所碩士在職專班

## 摘 要

信用風險的評量及控管是金融機構營收獲利及體質完善的重心，如何改善風險管理是各銀行積極努力的目標。因此建構穩定且有效的企業財務危機預警模型，防範於未然實有必要。一般授信案件的流程，分為事前的授信徵審及事後的貸放管理，而如何能在事前徵審階段有效的預估信用風險，對銀行而言，是相當重要的。故本研究擬使用羅吉斯迴歸模型(Binary Logistic Regression Model) 建立企業違約機率的信用風險模型，利用分析產生的資訊，以期能提供銀行授信核貸依據之參考。

本研究資料來自於台灣經濟新報 (TEJ) 資料庫，取台灣市場一般產業上市櫃公司，選取2001至2010年間發生財務危機計有60家，2010年正常企業計480家，總觀測樣本合計540家財務比率資料，作為原始樣本，建構企業財務預警模型，主要的研究發現如下：

1. 在1%的顯著水準下，危機企業與正常企業之財務比率無顯著性差異的假設有：  
流動比率、速動比率、負債比率、應收帳款週轉率、存貨週轉率、淨營業週期。
2. 以利息保障倍數、借款依存度、長期資金適合度、營收成長率、營業現金比率及來自營運之現金流量建構Logit財務預警模型，經實證結果顯示，整體模型的區別率達到93.07%的準確度，其中正常企業的區別率高達98.62%，財務危機的區別率為53.33%，整體結果表現尚可，但對於財務危機企業的檢測率大幅下滑

的表現差強人意。對於違約戶檢測率大幅下滑，顯示企業違約的造成因素非少數幾項變數可以決定，因此預警模型尚可增加多種考慮的面向，如產業展望、專業信評、專家判斷（Override）、企業經營管理、負責人財務狀況或更多的財務比率變數等，以增加預警模型綜合評量的分析考評參考資訊。

**關鍵字：**違約機率、羅吉斯迴歸、信用風險



# The Empirical Study of Enterprise Crisis Analysis on Financial Ratio

Student : Chih-Hsiung Lin

Advisors : Dr. Yen-Shin Cheng

Institute of Finance and Information,  
National Kaohsiung University of Applied Sciences

## ABSTRACT

The major goal of risk management of banks is credit risk assessment and control of financial organizations. The enterprise financial crisis warning model of stable and effective, hip in the bud is really necessary. General case of credit flow into prior credit collection and credit management, and how can it levy adjudication stage in advance the estimated credit risk effectively, banks, is very important. This study intends to use Logistic Regression model (Binary Logistic Regression Model) default Lut built credit risk models, analysis of information, silver do credit to provide nuclear loans according to the references.

The data of the paper begin from 2001 to 2010, using default company's' data 60 counts, 2010 collect company's' finance data 480 counts, total financial ratio of observed samples totaling 540, as the original sample, and construction of enterprise financial early-warning model, main findings are as follows:

1. Under the significant level of 1%, the hypothesis is rejected and shows the fact that the crisis and normal enterprises with no significant difference assumptions: current ratio, quick ratio, debt ratio Lut Lut, accounts receivable turnover, inventory turnover, net operating cycle.
2. Interest protection multiples, and borrowing dependency of, and long-term funds

for of, and revenues growth rate, and business cash ratio and the from trading of cash flow construction Logit financial warning model, by empirical results displayed, overall model of difference Lut reached 93.07% of accurate DIM, which normal enterprise of difference Lut up to 98.62%, financial crisis of difference Lut for 53.33%, overall results performance still, but for financial crisis enterprise of detection rate sharply fell of performance poorly. For breach detection rates have fallen sharply, display of corporate defaults caused by factors other than a few variables may decide that early-warning model oriented to increase the variety of considered, if the industry prospects, professional assessment, expert judgments (Override), head of business management, financial condition or more variables such as financial ratios, to increase early warning analysis evaluation of the model of comprehensive evaluation of reference information.

Keywords: probability of default, Logistic regression, credit risk

# 目 錄

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 摘 要.....                       | I         |
| ABSTRACT.....                  | III       |
| 誌 謝.....                       | V         |
| 目 錄.....                       | VI        |
| 圖 目 錄.....                     | VIII      |
| 表 目 錄.....                     | IX        |
| <b>第一章 緒論.....</b>             | <b>1</b>  |
| 第一節 研究背景與動機.....               | 1         |
| 第二節 研究目的.....                  | 4         |
| 第三節 研究流程與架構.....               | 5         |
| 第四節 研究範圍與對象.....               | 7         |
| <b>第二章 文獻探討.....</b>           | <b>8</b>  |
| 第一節 財務危機的定義及說明.....            | 8         |
| 第二節 國內外財務危機預警相關研究文獻之探討與回顧..... | 13        |
| 第三節 研究方法之探討.....               | 19        |
| <b>第三章 研究方法.....</b>           | <b>21</b> |
| 第一節 資料的來源與樣本之選取及處理方式.....      | 21        |
| 第二節 財務危機相關研究變數之選取與假說建立.....    | 23        |
| 第三節 資料分析方法.....                | 31        |
| <b>第四章 實證結果與分析.....</b>        | <b>38</b> |

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 第一節 敘述統計分析.....       | 38        |
| 第二節 交叉分析.....         | 43        |
| 第三節 獨立性檢定.....        | 55        |
| 第四節 相關係數檢定.....       | 56        |
| 第五節 實證結果與分析.....      | 59        |
| <b>第五章 結論與建議.....</b> | <b>68</b> |
| 第一節 結論.....           | 68        |
| 第二節 研究範圍與限制.....      | 70        |
| 第三節 未來研究方向建議.....     | 71        |
| <b>參考文獻.....</b>      | <b>73</b> |
| <b>附錄.....</b>        | <b>76</b> |



## 參考文獻

中文部份：

1. 王濟川、郭志剛，2004，Logistic 迴歸模型-方法及應用，二版，五南圖書出版股份有限公司。
2. 王保進，2004，多變量分析：套裝程式與資料分析，初版，高等教育文化事業有限公司。
3. 史哲慶，2006。國內銀行業逾放比率偏高之授信對策—就中小企業信保基金分析，世新大學管理學院經濟學系研究所，碩士論文。
4. 何太山，1977，運用區別分析建立商業放款信用評分制度，政治大學企業研究所，碩士論文。
5. 杜建衡，2009，金融機構風險管理，初版，新陸書局。
6. 李明峰，2001，銀行業對企業授信「信用評等表」財務比率預警有效性之實證分析，中山大學財務管理研究所，碩士論文。
7. 林師模、陳苑欽，2003，多變量分析-管理上的應用，初版，雙葉書廊有限公司。
8. 林信伊，2010，中小企業信用評分模型之建構，臺北大學統計研究所，碩士論文。
9. 林坤鑫，2008，銀行對中小企業授信預警模式之研究，朝陽科技大學財務金融研究所，碩士論文。
10. 林妙宜，2002，公司信用風險之衡量，政治大金融研究所，碩士論文。
11. 林惠玲、陳正倉，2007，統計學—方法與應用(下)，三版，雙葉書廊有限公司。
12. 吳明隆、涂金堂，2008，SPSS與統計應用分析，二版，五南圖書出版股份有限公司。

公司。

13. 官旻慧，2006，以財務比率衡量公司風險，世新大學財務金融學系，碩士論文。
14. 陳順宇，2000，迴歸分析，三版，華泰書局。
15. 陳景堂，2006，統計分析SPSS for Windows 入門與應用，六版，儒林圖書有限公司。
16. 陳思翰，2003，商業銀行如何利用Logit 及KMV 模型檢視授信政策，中央大學財務金融研究所，碩士論文。
17. 陳明賢，1986，財務危機之計量分析的研究，國立台灣大學商學研究所，碩士論文。
18. 莊秋梅，2007，企業違約機率預測-使用羅吉斯迴歸模型，高雄應用科技大學金融資訊研究所，碩士論文。
19. 黃建華，2006，加入公司治理變數建構台灣上市上櫃公司之財務危機預警模型，東吳大學國際貿易金融組，碩士論文。
20. 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分析，臺北大學企業管理研究所，碩士論文。
21. 詹益宗，2005，財務危機預警模型之比較，國立交通大學財務金融研究所，碩士論文。
22. 楊奕農，2010，財務計量，初版，指南書局。
23. 鄭國瑞，2002，多項財務危機預警模式之探討，高雄第一科技大學金融營運研究所，碩士論文。
24. 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，博士論文。

英文部份：

1. Altman, E. I.,(1968), "Financial ratios: Discriminat analysis and the prediction of corporate bankruptcy." Journal of Finance 23(4):pp.589-609。



2. Altman, E. I., Haldeman, R.G. and Narayanan, P., (1977),“ZATE analysis – A new model to identify bankruptcy risk of corporations.” Journal of Banking and Finance,pp. 29-54 ◦
3. Beaver, William H., (1966),“Financial ratio as predictors of failure.” Empirical research in accounting: selected study, *Supplement to Journal of Accounting research*,pp. 71-111 ◦
4. Blum, M.,(1974), “Failing company discriminat analysis.” Journal of Accounting Research 12(1):pp.1-25 ◦
5. Gilbert, L. R., Menon, K., and Schwartz, K. B. (1990),“Prediction Bankruptcy for Firms in Financial Distress”,*Journal of Business Finance Account*,17,pp,71-161.
6. Martin, D.,(1977), ” Early warning of banking failure.” *Journal of Banking and Finance*,pp.249-276 ◦
7. Ohlson, J. A.(1980), “ Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. ” Journal of Accounting Research,pp. 109-131 ◦
8. Scott, J.,(1981), “The probability of bankruptcy: A comparison of empirical predication and theoretical model.” *Journal of Banking and Finance*,pp. 317-344 ◦
9. Steenackers,A. and M.J.Goovaets(1989),“A Credit ScoringModel for Personal Loans”, *Insurance Mathematics Economics*,pp.31-34.