

# A Study of the Financial Crisis for the Listed Companies in Taiwan Electronic Industry

姚美秀、唐啟發

E-mail: 9601158@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

The study companies aimed the stock listed company in electronic industry as the target. The main purpose is to build a predictable enterprise financial crisis pre-warming model to benchmark if there are any significant differences between financial crisis company and healthy company for one to three years before the crisis occurred. By it analyzes the reasons on why the crisis occurred and the ways to evaluate before it happened in order to help the company to have a better internal management system and to reduce the financial problems. 12 companies with financial crisis had been selected and compare with 24 healthy companies from year 2000 to year 2005 as the study area. The financial crisis pre-warming model is built by studying the direction of these indexes in problem companies. Another group of companies had been selected as the testing samples for this model, by input the financial index of these selected 8 problem companies and 16 healthy companies as comparison from Jan to Nov 2006. To built this model not just from the structure of the financial system but also use the research include descriptive statistic and regression to build the financial crisis pre-warming model in electronic industry. The result shows: the ability of paying debt model has the best predictable ability.

Keywords : Financial crisis, Financial Crisis Early Warning Model, Logit Regression Analysis, Ability of pay debt

## Table of Contents

封面內頁 簽名頁 授權書.....	iii	中文摘要.....	v	英文摘要.....	vi	誌謝.....	vii	目錄.....	viii	圖目錄.....	x	表目錄.....	ix
第一章 緒論.....	1	第一節 研究背景與動機.....	1	第二節 研究目的.....	2	第三節 研究範圍與限制.....	3	第四節 研究流程.....	8	第五節 論文架構.....	9	第六節 名詞解釋.....	10
第二章 文獻探討.....	13	第一節 財務危機的定義.....	13	第二節 財務危機之因素.....	16	第三節 財務危機預警模型.....	20	第四節 財務報表分析的構面.....	24	第三章 研究方法.....	31	第一節 研究架構.....	31
第二節 研究期間與樣本.....	32	第三節 研究假說.....	40	第四節 研究方法理論探討.....	41	第五節 變數定義.....	45	第四章 實證分析.....	49	第一節 描述性統計分析.....	49	第二節 財務危機公司預警模型之建構.....	56
第三節 假說檢定.....	83	第四節 Logit迴歸模型之驗證.....	86	第五章 結論與建議.....	107	第一節 結論.....	107	第二節 建議.....	107	參考文獻.....	109	一、中文部份.....	109
二、英文部份.....	113	附錄.....	116	附錄一.....	116	附錄二.....	120	附錄三.....	126				

## REFERENCES

- 一、中文部份 1.何素素(2002)，「財務比率分析應用於企業診斷之研究-以台灣地區上市櫃公司為例」，大葉大學事業經營研究所碩士論文。
- 2.周文賢在多變量統計分析書中。
- 3.郭瓊宜(1994)，類神經網路在財務危機預警模式之應用，淡江大學管理科學研究所未出版碩士論文。
- 4.陳建年(2000)，「由財務指標態樣探討上市營建公司經營危機之研究」，中央大學土木工程學系碩士論文。
- 5.粘倬南(1993)，「營建業經營績效評估之研究」，碩士論文，國立臺灣工業技術學院營建工程技術研究所，台北。
- 6.黃建華(2005)，加入公司治理變數建構台灣上市櫃公司之財務危機預警模型東吳大學 國際貿易學系未出版碩士論文。
- 7.葉銀華、李存修和劉容慈(2002)，整合公司治理、會計資訊與總體經濟敏感度之財務危機模型，行政院國科會專題研究計畫成果報告。
8. <http://www.tej.com.tw/> 台灣經濟新報TEJ資料庫。
- 9.王俊傑(2000)，財務危機預警模式 - 以現金流量觀點，台北大學企業管理研究所未出版碩士論文。
- 10.王凱仁(2003)，建設公司財務危機動態預警模型之研究。交通大學土木工程研究所碩士論文。
- 11.朱冠倫(1995)，臺灣地區非金融業股票上市公司財務比率與經營績效之研究國立中興大學企業管理研究所未出版碩士論文。
- 12.吳芝嫻(2005)，以公司治理角度探討企業財務危機相關因素之研究。大葉大學事業經營研究所碩士論文。
- 13.李存修、葉銀華等(2000)，臺灣證券交易所研究報告/89。
- 14.李洪慧(1997)，動態化財務危機預警模型之研究 - 以證券經紀商為例，東吳大學企業管理研究所未出版碩士論文。
- 15.汪忠平(1997)，「以類神經網路建立財務危機預測模式 - 考慮產業、總體因素與其穩定性因素」，東吳大學企業管理研究所碩士論文。
- 16.阮懷勝(2005)，財務危機預警模型之研究-以電子產業為例東吳大學 會計學系碩士論文。
- 17.官志凱(1999)，「從財務比率、更換會計師、會計師查核意見及報告落後探

討上市公司之財務危機」，國立中央大學企業管理研究所未出版碩士論文。 18.林君玲(1999)，企業財務危機預警資訊之研究-考慮公司監理因素，台灣大學會計學研究所未出版之碩士論文。 19.林佳穎(2001)，財務危機公司特性與公司治理之探討，國立臺灣大學會計學研究所。 20.施淑萍(1999)，「財務危機預警模式與財務危機企業財務特性之研究」，私立東吳大學會計研究所碩士論文。 21.夏百陽(2002)，「上市公司財務危機預警模式之建立」，銘傳大學金融研究所碩士。 22.張大成、薛人瑞、黃建隆(2003)，「財務危機模型之變數遠取研究」，貨幣觀測與信用評等，39期，頁96-105。 23.張清模、邱哲修、許維貞(2000)，「上市公司財務危機之探討」，會計研究月刊，第176期。 24.張智欽(1995)，財務比率、區別分析與台灣股票上市公司升降類之研究，國立成功大學企業管理研究所未出版之碩士論文。 25.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未出版碩士論文。 26.郭健順(1998)，「建設業財務評估因子之初步研究」，台灣科技大學營建工程技術研究所碩士論文。 27.陳肇榮(1983)，「運用財務比率預測企業危機之實證研究」，政治大學企業管理研究所未出版博士論文。 28.黃書展(1999)，國內營建公司財務績效表現評估及分析模式之建立國立臺灣大學土木工程學研究所碩士未出版論文。 29.楊文瑞(1997)，「建立中小企業經營指標—廠商五力研究」，台灣經濟研究院。 30.鄒香蘭(2001)，我國股票上市公司財務危機預警模型之比較，國立彰化師範大學商業教育教學研究所未出版之碩士論文。 31.趙倩慧(2004)，台灣上市公司財務危機預警模型之研究國立彰化師範大學商業教育學系未出版之碩士論文。 32.劉沂佩(2002)，利用類神經模糊建構財務危機預警模式，靜宜大學會計系研究所碩士論文。 33.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未出版博士論文。 34.蔡其勳(2005)，從會計師資訊的角度構建企業財務危機預警模型靜宜大學企業管理研究所未出版之碩士論文。 35.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。 36.鄭丁旺(1993)，鄭丁旺，「中級會計學」，第五版。 37.鄭志強(2005)，以決策樹演算法建構台灣企業財務危機預警模式銘傳大學資訊管理學系碩士班未出版之碩士論文。 38.鄭超文(2000)，「營建公司財務績效評估模式之研究」，中央大學土木所，碩士論文。 39.謝定亞、王小龍、吳昭惠(1998)，「由財務特性探討上市營建業營運績效與房地產景氣循環之關係」，第一屆世界華人不動產研討會論文集。 40.叢士強(1999)，「建築業財務績效評估研究」，台灣科技大學營建工程系，碩士論文。 二、英文部份 1. Altman, E.I. (1968), Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy, The Journal of Finance, Vol. 23, pp. 589-609 2. Alves, J.R., (1978), "The prediction of small business failure utilizing financial and non-financial data", Ph.Dissertation University of Massachusetts. 3. Beaver W. H. (1966), "Financial Ratios as Predictors of Failure," Journal of Accounting Research, Empirical Research in Accounting: Selected Studies, pp.71-111. 4. Berkson, J. (1944), Application of The Logistic Function to Bio-Assay, Journal of the American Statistical Association, Vol. 39, pp. 357-365. 5. Coat, P. K. and Fant, L. F., (1993), "Recognizing financial distress patterns using a neural network tool," Financial Management, Vol. 12, No. 3, pp. 142-155. 6. Collins, R. A., and R. D. Green. (1982), "Statistical methods for bankruptcy forecasting." Journal of Economic and Business 32: 349-354. 7. Dambolena, I. & S. Khoury. (1980), "Ratio Stability and Corporate Failure." The Journal of Finance, September, 1017-1026. 8. Deakin, E.B., (1972), "A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure", Journal of Accounting Research, Vol 10(1), pp.167-179., Spring. 9. Dutta, S. and Shkhar, S., (1988), "Bond Rating: A Non-Conservative Application of Neural Networks," Proceedings of the IEEE International Conference on Neural Networks-San Diego,. 10. Hair, J. F. Jr., (1998), R. E. Anderson, R. L. Tatham, and W. C. Black, Multivariate Data Analysis, 4ed, Englewood Cliffs, Prentice-Hall Inc., New Jersey. 11. Healy, J.D.(1987), "A Note on Multivariate CUSUM," Technometrics, November, pp409-412. 12. Hosmer, D. W. and Lemeshow, S. (2000), "Applied Logistic Regression, Second Edition", John Wiley and Sons, INC. 13. Jennings, Dennis E., (1986), "Outliers and Residual Distributions in Logistic Regression," Journal of the American Statistical Association, vol.81, pp.987-990. 14. Laitinen, E. K., (1991), Financial Ratios and Different Failure Process. Journal of Business Finance and Accounting (18): 649-673. 15. Lau, A. H-L., (1987), "A Five-State Financial Distress Prediction Model," Journal of Accounting Research, Vol.25, No.1, Spring. 16. Lee, T.S. and Y.H.Yeh., (2001), Corporate Governance and Financial Distress: Evidence from Taiwan. Asia Pacific Finance Association Conference. 17. Lo, A.W., (1986), Logit Versus Discriminant Analysis: A Specification Test and Application to Corporate Bankruptcies. Journal of Econometrics (31): 151-178. 18. Martin, D. (1977), "Early warning of bank failure", The Journal of Banking and Finance: pp. 249-76. 19. Menard, Scott W., (1995), Applied Logistic Regression Analysis, London, Sage Publications. 20. Mensah, M.Yaw, (1984). An Examination of the Stationarity of Multivariate Bankruptcy Prediction Models: A Methodological Study. Journal of Accounting Research. 22 (1): 380-395. 21. Odom, M.D. and R. Sharda, (1990). A neural network model for bankruptcy prediction. IJCNN International Joint Conference (12): 163 - 168. 22. Ohlson, J. A., (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. Journal of Accounting Research (18) 109-131. 23. Page, E.S. (1954) "Continuous Inspection Schemes". Biometrika, Vol.41, 101-115. 24. Platt, H.D. and Platt, M.B., (1990) "Development of a Class of Stable Predictive Variables: The Case of Bankruptcy Prediction", Journal of Business Finance and Accounting, spring, pp.31-49. 25. Rees, B., (1995) Financial Analysis, London: Prentice-Hall Europe. 26. Shumway, R. H. (1988). Applied Statistical Time Series Analysis. Prentice-Hall: Englewood Cliffs, N. J. 27. Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2001). Using multivariate statistics (4th ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon. 28. Theodossiou, P.T. (1993), "Predicting Shifts in the Time Series Process: An Application in Predicting Business Failure," Journal of the American Statistical Association, Vol.88, No.422, pp.441-449. 29. Walters, J.E. (1957), "The determination of technical solvency," Journal of Business, January, pp30-45. 30. Whitaker, R. B., 1999, "The early stages of financial distress", Journal of Economics and Finance, v.23, pp.123-132.