

Management and Hedge of Binaries and Barrier Option

郭俊源、施能仁

E-mail: 9806175@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

At present, the futures market apply more options contracts traded, an increase in participants and futures and option contract trading volume increase to enlarge but also is the subject of investors. Derivatives innovative with each passing day, a lot of deriva-tives, such as equity linked products were applied to the concept of choice to show the right to choose more and more extensive use of the concept, how to use the hedging of the option contract, which has research value.

In this study, the Futures Exchange E issued by the country's stock option contract is based on the use of binary option and barrier option combination into a option con-tract option, Use the CRR model and binomial tree to predict the future stock prices, and use the B-S model to computation the option value, with the trading strategy, and simulation of portfolio transactions in stocks beginning to compare the right to choose not to use hedging and the use of the right to choose after the hedge performance, in-vestment performance for the end of the assessment and recommendations, to verify the use of dual boundaries hedge the effect of options and the opportunity to provide deci-sion-makers to use the effectiveness of investment management.

Keywords : the binary option、 barrier option、 option of hedge

Table of Contents

中文摘要	iii
英文摘要	iv
誌謝辭	v
內容目錄	vi
表目錄	vii
圖目錄	ix
第一章 緒論	1
第一節 研究動機	1
第二節 研究目的	5
第三節 研究架構及範圍	7
第四節 研究流程	9
第二章 文獻回顧	10
第一節 選擇權定義	10
第二節 選擇權損益分析	11
第三節 選擇權評價模型與相關文獻	14
第四節 界限選擇權的內涵	20
第五節 界限選擇權評價模型	22
第六節 二元選擇的內涵	31
註釋	36
第三章 研究方法	37
第一節 研究標的物選擇	37
第二節 投資策略分析	39
第三節 投資試算工具	43
第四章 實證與分析	45
第一節 標的物股價模擬	45
第二節 投資組合避險部位計算	58
第三節 交易策略分析	64
第四節 避險結果分析	69
第五章 結論	71
參考文獻	73

表目錄

表 1-1 選擇權契約交易量統計表 2

表 1-2 期貨市場開戶人數統計 3

表 1-3 股票選擇權市場交易結構表 4

表 2-1 選擇權買賣方權利義務 10

表 2-2 界限選擇權分類 21

表 2-3 償付關係 21

表 2-4 界限選擇權履約價值表 31

表 3-1 E國股票選擇權契約規格設計 38

表 4-1 CRR模型評價假設 46

表 4-2 E國股價未來各期預測 46

表 4-3 選擇權評價假設 47

表 4-4 選擇權參數及避險意義 48

表 4-5 選擇權評價結果(現貨價格為52.9) 53

表 4-6 選擇權評價結果(現貨價格為54.4) 54

表 4-7 選擇權評價結果(現貨價格為56) 55

表 4-8 選擇權評價結果(現貨價格為57.6) 56

表 4-9 選擇權評價結果(現貨價格為59.3) 57

表 4-10 選擇權Delta及Gamma值計算 58

表 4-11 投資組合所需避險部位 60

表 4-12 避險模擬(歐式) 61

表 4-13 避險模擬(界限選擇權) 62

表 A-1 各類交易策略案分析 77

圖目錄

圖 1-1 加權指數及台灣指數期貨走勢圖 5

圖 1-2 金融期貨及電子期貨指數走勢圖 5

圖 1-3 研究架構圖 7

圖 1-4 研究流程圖 9

圖 2-1 買進買權損益圖 11

圖 2-2 買進賣權損益圖 12

圖 2-3 賣出買權損益圖 12

圖 2-4 賣出賣權損益圖 13

圖 2-5 買進現金或無買權之到期利潤 32

圖 2-6 買進現金或無賣權之到期利潤 33

圖 2-7 買進資產或無買權之到期利潤 33

圖 2-8 買進資產或無賣權之到期利潤 34

圖 4-1 未來二個月內股價走勢預測圖 58

圖 4-2 買權Delta走勢圖 59

圖 4-3 買權Gamma走勢圖 59

REFERENCES

一、中文部份方立寬(2000), 以CRR二元樹狀模型評價重設回顧選擇權, 國立東華大學國際經濟研究所未出版之碩士論文。姜林杰祐(2005), 財務資訊系統建構實務, 台北:新陸書局。施能仁, 施若竹, 施純楨(2008), 衍生性金融工程, 台北:五南書局。洪士吉(1998), Excel會計財管實戰應用, 台北:旗標出版股份有限公司。陳松男(2003), 基礎選擇權與期貨, 台北:新陸書局。陳松男(2004), 結構型金融商品之設計創新, 台北:新陸書局。陳能靜, 吳阿秋(2006), 期貨與選擇權, 台北:三民書局。童夢雲(2005), 財務工程與Excel VBA的應用-選擇權評價理論之實作, 台北:證?暨期貨發展基金會。廖四郎, 王昭文(2008), 期貨與選擇權, 台北:新陸書局。趙宗宏(2002), 台灣股票市場波動與認購權證市場之探討 - 波動度模型之應用, 國立中山大學經濟研究所未出版之碩士論文。蔡立光(1998), 台灣上市認購權證定價模型與避險策略之研究, 國立中央大學財務管理研究所未出版之碩士論文。謝劍平(2003), 期貨與選擇權:財務工程的入門捷徑, 台北:智勝文化事業有限公司。謝劍平(2005), 當代金融市場, 台北:智勝文化事業有限公司。二、英文部份Black, F., & Scholes, M.

(1973) The Pricing of Option and Corporate Liabilities. *The Journal of Political Economy*, 81(3), 637-654. Briys, E., Mai, H. M., Bellalah, M., & De Varenne, F. (1998). *Options, Futures and Exotic Derivatives*. New York: John Wiley & Son Ltd, 391-407. Castagna, A., & Matolcsy, D. (1982). A Two Stage Experimental Design to the Efficiency of the Market for Traded Stock Options and the Australian Evidence. *Journal of Banking and Finance*, 6, 521-532. Chiras, D. P., & Manaster, S. (1978). The Information Content of Option Prices and a Test of Market Efficiency. *Journal of Financial Economics*, 6, 213-234. Cox, E., Ross, S., & Rubinstein, M. (1979). Option Pricing: A Simplified Approach. *Journal of Financial Economics*, 7, 229-263. Conze, A., & Viswanathan, R. (1991). Path Dependent Options: The Case of Lookback Options. *Journal of Finance*, 46, 1893-1907. Galai, D. (1978). Empirical Test of Boundary Conditions for CBOE Options. *Journal of Financial Economics*, 6, 187-211. Goldman, M. B., Sosin, H. B., & Gatto, M. A. (1979). Path Dependent Options: Buy at The Low, Sell at the High. *Journal of Finance*, 34, 1111-1127. Heynen, R. C., & Kat, H. M. (1994b). Partial Barrier Options. *Journal of Financial Engineering*, 3, 253-274. Haug, E. G. (1998). *The complete Guide to Option Pricing Formulas*. New York: McGraw-Hill. Hull, J.C. (2006). *Options, Futures, and Other Derivatives* (6th ed.). New York: Prentice Hall. MacBeth, J. D., & Merville, L. J. (1979). An Empirical Examination of the Black-Scholes Call Option Pricing Model. *Journal of Finance*, 34, 1173-1186. Reiner, E., & Rubinstein, M. (1991). Breaking Down the Barriers. *Risk Magazine*, 4(8), 28-35.