

A Study of European Lookback Options Simulation

鄭玉慈、施能仁

E-mail: 9806172@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

Financial diversity and innovative financial customize product mix meet investors' needs. Recent days, exotic options has sprung up in over-the-counter market (OCT). The performance of European and American option come with time value of its objectives, some of derivative finance like Asian Options, Barrier Options, Reset Options and Lookback Options, etc..

Lookback Options attract investors' eyes through measuring stock value had climbed at maximum price or slumped at minimum price. Duration of lookback options maintain at certain price, hedge and speculation of lookback options are being satisfied with investor, especially its performance also meet investor's need.

This study focuses on features of European lookback options, constructs model of lookback options evaluation, the results indicate time to call or sell put when Delta exhibits positive call, and its time to long call or short call when it shows negative put option. Moreover, when the premium of call in the option market is higher than B-S theoretical value, it represents the value of call in the market is overestimated, that means its a strategy to sell call. Relatively, when the premium of sell is the option market is lower than B-S theoretical value, it shows the value of sell in the market is overestimated, its time to put.

Keywords : lookback options、 standard lookback options、 options on extrema

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	2
第三節 研究流程	3
第二章 文獻回顧	4
第一節 國內文獻	4
第二節 國外文獻	7
第三節 選擇權的操作策略	9
第三章 理論基礎	19
第一節 回顧選擇權理論	19
第二節 回顧選擇權分類及內涵	21
第三節 回顧選擇權評價	26
第四節 避險參數推導	32
註釋	38
第四章 模擬實證	40
第一節 模擬設計與說明	40
第二節 傳統歐式選擇權評價估算	41
第三節 各項參數估算及其意義	42
第四節 各項交易策略分析與價差實際應用	44
第五節 回顧選擇權歐式四種評價模擬	56
第六節 標準回顧選擇權與極值回顧選擇權設計與 模擬	58
註釋	60

第五章	結論	61
第一節	研究結論	61
第二節	未來研究與建議	62
參考文獻		63
附錄A	BSOption自訂函數VBA程式	67
附錄B	FloatingStrikeLookback函數VBA程式	69
附錄C	FixedStrikeLookback函數VBA程式	71
表目錄		
表 2-1	國內文獻彙整表	6
表 2-2	國外文獻彙整表	8
表 2-3	S&P 500股價指數期貨選擇權行情	15
表 3-1	回顧選擇權種類	20
表 4-1	國泰金CKO05股票選擇權基本資料表	40
表 4-2	Black-Scholes選擇權買、賣權評價	41
表 4-3	BSOption函數選擇權買、賣權評價與避險參數	42
表 4-4	國泰金選擇權權利金及理論價格比較表	44
表 4-5	買入買權基本策略模擬運算結果	45
表 4-6	賣出買權基本策略模擬運算結果	46
表 4-7	買入賣權基本策略模擬運算結果	47
表 4-8	賣出賣權基本策略模擬運算結果	49
表 4-9	保護性賣權策略模擬運算結果	50
表 4-10	掩護性買權策略模擬運算結果	51
表 4-11	多頭價格策略模擬運算結果	53
表 4-12	空頭價格策略模擬運算結果	54
表 4-13	回顧選擇權的歐式型態評價	56
表 4-14	標準回顧選擇權買、賣權評價	58
表 4-15	極值選擇權買、賣權評價	58
表 4-16	floatingstrikelookback and fixedstrikelookback自訂函數評價	59
圖目錄		
圖 1-1	研究流程圖	3
圖 2-1	買進買權之圖示	10
圖 2-2	賣出買權之圖示	11
圖 2-3	買進賣權之圖示	12
圖 2-4	賣出賣權之圖示	13
圖 2-5	買權多頭價差策略之圖示	14
圖 2-6	買權空頭價差策略之圖示	16
圖 2-7	賣權多頭價差策略之圖示	17
圖 2-8	賣權空頭價差策略之圖示	18
圖 4-1	買進買權策略損益圖	46
圖 4-2	賣出買權策略損益圖	47
圖 4-3	買入賣權策略損益圖	48
圖 4-4	賣出賣權策略損益圖	49
圖 4-5	保護性賣權策略損益圖	51
圖 4-6	掩護性買權策略損益圖	52
圖 4-7	多頭價格策略損益圖	54
圖 4-8	空頭價格策略損益圖	55

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。吳志略(2005)，經濟學思考結構下的歐式選擇權評價模型，私立銘傳大學經濟學系碩士班未出版之碩士論文。李嘉鴻(2002)，多資產彩虹回顧選擇權之評價分析，私立義守大學管理研究所未出版之碩士論文。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。許朝欽(2003), 台灣股市認購權證評價及其對標的股價風險與訊息傳遞之關係, 國立成功大學企業管理研究所未出版之碩士論文。郭伯聖(2002), 台灣股市認購權證定價模型之實證研究 - ANN - GARCH 模型之應用, 國立台北大學企業管理研究所未出版之碩士論文。陳松男(2005), 結構型金融商品之設計及創新(二), 台北:新陸書局。單應翔(1998), 台灣認購權證訂價模型選擇之研究, 私立長庚大學管理學研究所未出版之碩士論文。楊玉菁(2001), 台灣個股型認購權證評價之研究, 國立彰化師範大學商業教育研究所未出版之碩士論文。楊青(2002), 非完全競爭下之認購權證評價:台灣之實證, 國立台灣大學財務金融研究所未出版之碩士論文。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。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。二、英文部份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.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.MacBeth, J. D., & Merville L. J. (1979). An Empirical Examination of the Black-Scholes Call Option Pricing Model. Journal of Finance, 34, 1173-1186.