

# 散戶心理對報酬率、價格波動性和交易活動的影響

闕河士

高雄第一科技大學金融營運系

(收稿日期：89 年 3 月 10 日；第一次修正：89 年 4 月 17 日；  
接受刊登日期：89 年 7 月 5 日)

## 摘要

過去許多研究指出，封閉型共同基金折價程度可以反應散戶心理，即散戶看空時，折價程度提高，散戶看多時，折價程度降低。本研究以台灣證券交易所上市的共同基金為研究對象，檢驗基金折價對報酬率、價格波動性和交易活動的影響。實證結果發現，基金折價比率變動幅度越大，則價格波動性越大，且成交量和交易筆數皆增加，這顯示散戶的多空看法改變，會促使交易活動更為活絡，而且使得價格風險提高。折價比率變化與同期報酬率呈顯著正向關係，這表示當散戶心理轉向看空時，基金價格會下跌，當散戶心理轉向看多時，基金價格會上漲。此外，向量自我迴歸和衝擊反應分析指出，折價比率變化至正向領先報酬率，即散戶看空（看多）所造成的當日價格下跌（上漲），會很快地依基本面因素而反向調整。

關鍵詞彙：散戶心理，封閉型基金折價，價格波動性

## 壹 前言

依照效率市場理論，股票價格是依基本面資訊而調整，換言之，投資人是根據基本面資訊從事其投資決策，而理性的套利行為可以確保股票價格與基本真值 (fundamental intrinsic value) 維持均衡。換言之，投資心理 (investor sentiment) 這個詞彙在以基本面資訊決定股價的效率市場中是不應當出現的，然而，長久以來，許多實務者與研究者仍然主張，市場上存在著許多非理性的投資人或稱為雜訊交易者 (noise trader)，他們對市場多空看法的投資心理仍然會影響股票價格，例如 DeLong, Shleifer, Summers, and Waldmann (1990) (以下稱為 DSSW), Campbell and Kyle (1993) 便曾證明在某些條件下，雜訊交易者會扭曲市場價格。究竟誰是市場上的雜訊交易者，DSSW (1990) 和 Campbell and Kyle (1993) 都指出散戶 (individual investor) 是主要的雜訊交易者，因此往後大多數研究者也都是將雜訊交易者與散戶這兩個名詞交互使用，例如：Lee, Shleifer, and Thaler (1991) (以下稱為 LST), Neal and Wheatley (1998), Brown (1999) 等。

散戶多空看法的程度與變化對股票交易產生的影響，可分別從報酬率、價格波動性和交易活動進行探討。首先，散戶心理會使股票價格偏離基本面因素所決定的均衡價格，即當散戶一致看空時（看多時），股價因賣出（買進）而呈現下跌（上漲），於是報酬率便呈現下降（上升）。然而，當散戶過度悲觀（樂觀），而使股價低於（高於）其真值太遠時，基本面因素便會產生將價格拉回真值的力量，於是使未來股價向上（向下）修正，亦即預期報酬率增加（減少）。這種因散戶基於消息面的交易而使價格偏離基本價值的情況，對於理性投資人而言，即表示套利風險提高，於是價格便會對此風險加以反應，而價格波動性也隨之提高，Pontiff (1995) 與 Brown (1999) 都曾主張，散戶心理變化會影響價格波動性。另外，散戶必須透過交易去影響價格，故成交量與交易筆數等交易活動也會隨著散戶多空看法改變而提高。

過去許多研究者都指出，封閉型共同基金折價程度可以衡量散戶心理。<sup>1</sup>例如 Wiesenberger (1946) and Zweig (1973) 都認為，當投資人悲觀（樂觀）時，折價程度提高（縮小），DSSW (1990) 也討論將其模式應用於封閉型共同基金，他們主張基金折價程度是非理性投資人交易行為的結果。LST (1991) 實證發現，封閉型基金的主要投資人是散戶，支持基金折價程度和散戶心理有關。劉維琪和葉順吉 (1993) 以台灣的共同基金為研究對象，結果顯示，基金折溢價變動可以作為投資人心理的衡量指標。由此可知，封閉型基金提供一個適當的實驗環境，可被用以驗證，散戶心理對報酬率、價格波動性和交易活動的影響。本研究即是以台灣證券交易所上市的封閉型共同基金為研究對象，以基金折價比率作為散戶多空心理的代理變數，檢驗基金折價比率改變對報酬率、價格波動性和交易活動的影響。實證結果發現，折價比率變化與報酬率呈顯著正向關係，這表示當散戶心理轉向看空時，基金價格會下跌，當散戶心理轉向看多時，基金價格會上漲。此外，向量自我迴歸分析 (Vector Autoregressions, VAR) 與衝擊反應分析指出，折價比率變動領先報酬率，且其影響方向為正，即散戶心理轉向看空（看多）所造成的當日價格下跌（上漲），會很快地依基本面因素而反向調整。此外，基金折價比率變動幅度越大，則價格波動性越大，且交易筆數與成交量亦放大，這顯示散戶的多空看法改變，會促使交易活動更為活絡，而且使得價格風險提高。

與過去研究相比較，本研究主要的特點為，過去有關封閉型基金折價與市場行為變數關係的探討，大多集中在報酬率，例如 Zweig (1973), Swaminathan (1996), Neal and Wheatley (1998) 等。至於如同 Brown (1999) 一

<sup>1</sup> 封閉型基金折價是指受益憑證價格小於淨資產價值(net assets value)。

般，探討基金折價改變對價格波動性和交易活動的影響則比較少，本研究則同時檢驗基金折價對報酬率、價格波動性和交易活動的影響，藉此就散戶心理改變對市場的影響進行更完整觀察。此外，在價格波動性的衡量，本研究除了使用報酬率平方作為衡量外，也採用 Garman and Klass (1980) 所提出的價格波動性作為衡量，該衡量將盤中價格變化程度予以考慮，可更適切衡量交易日的價格變化。又本研究除了以成交量作為交易活動的代理變數外，也利用高頻率日內交易資料計算各基金的每日成交筆數，以此作為交易活動的另一個代理變數。

本論文除第一節前言之外，以下有尚四節，第二節為文獻探討，說明基金折價與散戶心理的關聯；第三節為研究設計，說明研究假說與界定變數的操作性定義，以及描述樣本與資料來源；第四節為實證結果分析，分別說明基金折價對報酬率、價格波動性和交易活動的實證結果；第五節則是結論，總結本研究的實證結果。

## 貳 文獻探討

由於本研究主要是以封閉型基金折價程度作為散戶心理的代理變數，因此，以下就基金折價現象的傳統解釋和散戶心理與基金折價關係之相關文獻加以探討。

### 一、基金折價現象的傳統解釋

依照 LST (1991) 的研究，有關封閉型基金折價現象的傳統解釋主要有三者。

#### (一)代理成本

Boudreaux (1973) 提出因過高的管理費用和預期基金經理人在未來操盤不力等代理成本，遂導致基金折價。不過這個以代理成本影響基金定價的假說，存在幾個問題，第一，基金的管理費用通常是一固定百分比，因此無法說明為何基金折價率會改變 或有人認為這是因為利率改變而造成管理費用現值改變，不過 LST (1991) 實證發現，基金折價改變與利率變動無顯著關係。第二，如果代理成本真的存在，則無法說明為何基金在剛募集上市時，通常是溢價或是只有很小程度的折價，而在上市後一段時間折價程度卻擴大並變動不已。Malkiel (1977) 實證發現，管理費用與未來基金績效，對於目前基金折價程度只有很小的解釋能力。

## (二)資產流動性不足

共同基金經常會大量持有某些股票，又基金淨值的計算通常是使用市場最近的邊際價格，此價格並未考慮基金出售持股時的流動性成本，因此，在反應此流動性成本下，受益憑證的價格遂出現小於基金淨值的折價現象。理論上，開放型共同基金也有上述鉅額持股的流動性不足問題，然而 Brauer (1984), Brickley and Schallheim (1985) 的實證研究卻發現，封閉型基金轉型成開放型基金，卻出現顯著的正異常報酬率，這顯示流動性不足假說無法得到支持。

## (三)資本利得稅賦

資本利得稅賦假說主張基金折價，是起因於基金必須支付資本利得稅，而基金淨值並未將此預期稅賦減除，故受益憑證價格便小於基金淨值。如果該假說正確，則當市場處於價格上漲的多頭走勢時，因預期稅賦增加，基金折價程度應當變大，不過，LST (1991) 卻發現，在多頭市場中，基金折價程度變小，在空頭市場中，基金折價程度變大，此證據拒絕資本利得稅賦假說。

總之，由上述分析發現，代理成本、資產流動性不足和資本利得稅賦等假說，均很難解釋基金折價與折價程度變化的現象。

## 二、散戶心理與基金折價關係

早在 1946 年，Wiesenberger 就曾指出，當投資人悲觀（樂觀）時，折價程度提高（縮小），不過有關散戶投資心理與基金折價關係的理論基礎，則是源自 DSSW (1990) 的研究，他們的模式導出，雜訊交易者的投資心理會影響資產價格，而 DSSW (1990) 更將其模式套用於封閉型基金折價現象，而認為基金折價程度變化，正是散戶多空心理變化的結果。隨後 LST (1991) 的實證研究發現，基金折價程度的改變是起因於散戶心理的變化。以下先闡述 DSSW (1990) 模式，然後再就散戶心理與基金折價關係的實證研究加以說明。

### (一)理論基礎

DSSW (1990) 基於非理性投資人心理的不可預測性，提出一個資產定價模式，該模式主張，資本資產在定價時必須將未來轉售時，因非理性投資人心理所造成的價格風險加以考慮。在 DSSW 的模式中，包括理性交易者和雜訊交易者二種投資人，理性投資人是基於對資產未來報酬率的理性預期進行交易，而雜訊交易者對資產報酬率的預期，則是受其投資心理影響，這些投資心理是指，在某些時期投資人會高估資產報酬率，又在某些時期投資人會低估資

產報酬率。DSSW 認為所有資產都具有風險，而且所有投資人都具有風險迴避傾向，於是市場的均衡價格便是反應理性投資人和雜訊投資人對未來資產報酬率的看法。

DSSW 假定理性投資人的投資期間是有限的，換言之，當他們決定買入股票時，便會考慮其未來出售時的預期價格，而非未來所有股利的折現值。又 DSSW 假定雜訊投資人的多空心理是隨機過程，理性投資人無法加以正確預測，亦即理性投資人無法預測當他們在未來出售股票時，雜訊交易者對股市走勢究竟是過度樂觀或是過度悲觀。由於理性投資人關心資產的轉售價格，而雜訊交易者投資心理又不可預測，因此，資產的價格便必須反應此項風險，於是資產的交易者中有越多雜訊交易者，其報酬率必定要高於較少雜訊交易者參與的資產，換言之，相對於基本價值，這些資產的價格會被低估。又就雜訊交易者對資產價格的影響而言，如果其投資心理過度樂觀，則價格會相對於基本價值會提高，如果其投資心理過度悲觀，則價格相對於基本價格會降低，如果雜訊交易者多空看法分歧，則不會影響資產價格。

綜合上述說明，在雜訊交易者加入資產的交易後，理性投資人會因未來雜訊交易者心理不可測所產生的風險，而使目前資產價格低於其應有基本價格，而雜訊投資人的多空心理，也會使目前價格相對於基本價格提高或降低。於是，有許多雜訊投資人參與交易的資產，其價格便會以處於低估的情況為常態，且其低估程度會受雜訊交易者的投資心理影響。理論上，DSSW 的模式是針對所有資本資產所建構，然而因一般資產的基本價值很難得知，於是不易將 DSSW 的模式進行應用。DSSW 則提出他們的模式可以應於用於封閉型共同基金，因為基金的基本價值就是淨資產價值，是很容易得知的。而封閉型基金受益憑證價格長期處於折價的現象，便是理性投資人基於雜訊交易者心理不可測所產生的風險，而使目前受益憑證價格低於其淨資產價值，至於基金折價程度的改變，則是雜訊投資人過度樂觀或悲觀心理所致。

## (二)實證研究

雖然 DSSW 舉例封閉型共同基金折價可用以印證其模式，不過 LST (1991) 指出，以 DSSW 模式解釋基金折價程度變動時，必須先確定顧客效果存在，即相對於基金的標的資產，雜訊交易者比較喜歡持有並交易共同基金，如果雜訊交易者對標的資產和基金的喜好程度相同，則其心理變化將會對基金淨值 (NAV) 和受益憑證價格產生相同程度影響，於是基金折價程度便不會改變。當然，在實證上必需先確定誰是雜訊交易者，DSSW 曾指出散戶 (或稱個別投資人) 是主要的雜訊投資人，LST (1991) 則是首次對基金折價與散戶心理的

關係進行實證研究，LST 的基本研究結論為，封閉型基金折價是散戶心理的衡量。<sup>2</sup>此項結論主要得自於下列幾項實證證據：第一，封閉型共同基金的主要投資者是散戶，此證據支持顧客效果存在。第二，長期裡，不同基金的折價程度呈現相同方向的變動，此證據支持不同基金的折價都是由相同散戶心理所引起。第三，實務上新基金的募集應當是選擇投資人看多的時期，而實證發現，新基金大多是在既有基金折價率低或是溢價時進行募集，此證據顯示，投資人看多時基金折價程度縮小。第四，基金與小型股主要都是由散戶持有，實證發現，小型股的報酬率與基金折價程度呈反向關係，此證據顯示，當散戶心理偏多而使小型股價上漲時，同時，也會使基金折價程度縮小。

除了直接驗證基金折價與散戶心理的關係，以說明基金折價程度能否作為散戶心理的衡量指標，另外一種作法就是找出散戶心理的其它衡量指標，並檢驗基金折價程度與其它衡量指標的關係。Malkiel (1977) 實證發現，開放型基金淨贖回比率可以反應散戶的多空心理。而 Neal and Wheatley (1998) 分別以封閉型基金折價程度和開放型基金贖回比率作為散戶投資心理的衡量，實證結果發現，封閉型基金折價程度和開放型基金贖回比率都能預測規模溢酬，當基金折價程度越小和基金贖回比率越小時，規模溢酬增加。<sup>3</sup>這些證據指出，封閉型基金折價程度和開放型基金贖回比率都可作為散戶投資心理的衡量。

在國內，邱顯比 (1992) 實證發現，基金溢價與泡沫行為相符，而泡沫理論主張泡沫形成的主因正是投資人心理。劉維琪和葉順吉 (1993) 以台灣的封閉型共同基金為研究對象，結果顯示，基金折溢價變動可以作為投資人心理的指標。總之，經由上述文獻探討可知，封閉型基金提供一個適當的實驗環境，可被用以驗證，散戶心理對報酬率、價格波動性和交易活動的影響。

## 參 研究方法

### 一、研究假說

如前述文獻探討可知，DSSW (1990) 最早證明，以非基本面資訊從事交易的投資人，其交易行為會對市場價格產生系統性影響。Campbell and Kyle (1993) 也曾證明以雜訊作為交易基礎的散戶，會影響金融資產價格。在他們的模式中，由於基本面風險的存在，使得機構投資人不敢積極與散戶對賭，於是散戶的交易行為便會對價格產生影響。散戶心理會使股票價格偏離基本面因

<sup>2</sup> 見 Lee et al. (1991) 第 107 頁，'The basic conclusion of this paper is that closed-end fund discounts are a measure of the sentiment of individual investors.'

<sup>3</sup> 規模溢酬是指小規模股票平均報酬率高於大規模股票平均報酬率。

素所決定的均衡價格，即當散戶心理一致轉向看空時（看多時），股價因賣出（買進）而呈現下跌（上漲），於是報酬率便呈現下降（上升）。又如果基金折價比率可以反應散戶的多空看法，則基金折價比率變大（變小），代表散戶心理朝向看空（看多），於是同期股票報酬率便下跌（上漲）。因此，本研究第一個研究假說為：

#### H1 封閉型共同基金的折價變化與其同期報酬率成負向關係。

然而，當散戶過度悲觀（樂觀），而使股價低於（高於）其真值太遠時，基本面因素便會產生將價格拉回真值的力量，於是使未來股價向上（向下）修正，亦即預期報酬率增加（減少）。Campbell and Kyle (1993) 的模式也主張，金融資產價格回歸基本價值的彈性，端賴價格與基本價值的差距，如果當價格低於基本價值的程度越大時，則預期報酬率越高，當價格高於基本價值的程度越大時，則預期報酬率越低。因此，本研究第二個研究假說為：

#### H2 封閉型共同基金的折價變化正向領先報酬率。

當散戶基於雜訊而改變其多空看法時，便可能以此為基礎進行交易，而這些交易會使價格偏離基本價值，對於理性投資人而言，即表示套利風險提高，於是價格波動性也隨之提高。因此，本研究第三個研究假說為：

#### H3 封閉型共同基金的折價改變幅度與價格波動性成正向關係。

另外，散戶必須透過交易去影響價格，故成交量與交易筆數等交易活動也會隨著散戶多空看法改變而提高。因此，本研究第四個研究假說為：

#### H4 封閉型共同基金的折價改變幅度與成交量與交易筆數成正向關係。

## 二、變數定義

為了檢驗研究假說，必須對下列變數加以定義：

### (一)折價比率

每日基金折價比率以 DISCT 表示，其計算方法如下：

$$DISCT_t = (P_t^C - NAV_t^C) / NAV_t^C \quad (1)$$

其中， $P_t^C$  代表第 t 日基金受益憑證的收盤價， $NAV_t^C$  代表第 t 日基金受益憑證的淨值。DISCT 小於零代表折價，DISCT 越小，即意味折價程度越大。

### (二)報酬率

每日基金報酬率以 CCR 表示，其計算方法如下（採連續複利計算）：

$$CCR_t = (\ln(P_t^C + Div_t) - \ln(P_{t-1}^C)) \times 100 \quad (2)$$

其中，Div 是基金股利分配。

### (三)價格波動性

每日價格波動性採用二種衡量方法，第一種為價格變化率的平方，以  $VOL^{CC}$  表示，其計算方法為  $VOL_t^{CC} = CCR_t^2$  (Walsh and Quek (1999) 和 Brown (1999) 皆是以此價格衡量價格波動性)；第二種則是採用 Garman and Klass (1980) 所提出的價格波動性作為衡量，以 VGK 表示，其計算公式如下：

$$VGK_t = \left\{ \frac{1}{2} [\ln(P_t^H) - \ln(P_t^L)]^2 - [2 \ln(2) - 1] [\ln(P_t^O) - \ln(P_t^C)]^2 \right\} \times 10000 \quad (3)$$

其中， $P_t^O$  為第 t 日開盤價， $P_t^C$  為第 t 日收盤價， $P_t^H$  為第 t 日最高成交價， $P_t^L$  為第 t 日最低成交價。

### (四)交易活動

每日交易活動的衡量是使用成交量與成交筆數衡量，成交量以 VOLUME 表示，是指受益憑證每天成交張數（千股），成交筆數則以 FREQ 表示。

## 三、樣本與資料來源

本研究以在台灣證券交易所掛牌上市的封閉型共同基金為研究對象，研究期間涵蓋 1998 年全部交易日。在 1998 年曾經掛牌交易的封閉型共同基金共有 29 檔，在去除研究期間中才掛牌上市，以及研究期間中轉型為開放型基金而下市的樣本，只剩下 15 檔基金，又有 2 檔基金是以店頭市場股票為投資標的，因此再將其去除，以維持樣本的同質性，最後剩下 13 檔封閉型基金成為本研究之樣本。本研究以日為分析單位，在 1998 年共有 270 個交易日，成交價格、成交量和基金折價比率資料取自台灣經濟新報社的基金資料庫，成交筆數則取自台灣經濟新報社的上市證券當日交易明細資料 CD-ROM。

表一為各基金樣本的相關研究變數之敘述統計，由表一可發現，13 個基金的平均折價率 (DISC) 均小於零，表示台灣的封閉型共同基金如同國外一般，也呈現市價小於淨值的折價狀態。又各樣本基金的折價程度 (DISCT) 和其它市場反應變數 (VGK, VOL, VOLUME, FREQ) 在研究期間中均有相當程度的全距，這顯示探討基金折價率變動與交易行為的關係是具有意義的。



表一 樣本敘述統計

Code	Statistics	VGK	VOL	FREQ	VOLUME	DISCT	MKTV
0001	平均數	1.036	1.885	47.613	1960.149	-19.493	6651
	最大值	9.848	27.714	147	13116	-16.930	8250
	最小值	0.020	0.000	7	22	-20.830	5275
0002	平均數	1.581	3.273	14.974	99.608	-1.483	1608
	最大值	18.148	46.073	173	1477	3.830	2721
	最小值	0.000	0.000	1	1	-4.420	1077
0004	平均數	1.773	3.042	26.333	701.444	-11.507	7150
	最大值	18.607	43.987	126	10324	-7.040	8849
	最小值	0.000	0.000	1	3	-16.580	5815
0012	平均數	1.302	1.693	21.622	505.828	-1.876	1692
	最大值	33.794	18.819	134	16964	1.390	6550
	最小值	0.000	0.000	2	2	-4.720	783
0013	平均數	1.282	2.578	68.332	2454.384	-23.618	4078
	最大值	9.604	38.430	322	36711	-16.450	5400
	最小值	0.038	0.000	22	307	-29.860	3300
0015	平均數	1.289	2.077	73.249	1805.454	-18.775	6848
	最大值	9.373	30.157	223	15458	-11.420	8650
	最小值	0.017	0.000	13	67	-23.410	5650
0018	平均數	2.002	3.101	13.162	83.834	-1.493	1312
	最大值	40.706	37.317	60	1519	4.750	1917
	最小值	0.000	0.000	1	1	-4.960	999
0021	平均數	1.153	2.983	45.314	3538.689	-6.681	5012
	最大值	11.661	39.251	198	41067	2.140	7275
	最小值	0.000	0.000	1	2	-23.560	1065
0023	平均數	1.917	3.214	141.349	4325.294	-17.567	6858
	最大值	21.754	42.749	415	27550	-8.270	11125
	最小值	0.048	0.000	47	369	-21.120	5457
0024	平均數	1.152	2.212	47.323	1570.814	-19.696	2453
	最大值	7.804	30.880	167	10004	-14.350	3382
	最小值	0.021	0.000	10	42	-23.590	1888
0025	平均數	1.146	2.296	24.822	833.665	-19.260	3623
	最大值	14.144	28.207	101	16235	-13.030	4200
	最小值	0.000	0.000	1	1	-24.360	3045
0026	平均數	1.364	2.143	24.028	748.783	-12.952	2804
	最大值	12.491	22.154	147	14436	-2.260	3351
	最小值	0.000	0.000	1	1	-20.240	2477
0027	平均數	1.731	3.054	110.022	3669.368	-18.421	4764
	最大值	16.230	40.770	376	34675	-12.050	6900
	最小值	0.032	0.000	25	161	-24.400	3925

註：VGK 為 Garman-Klass volatility，VOL 為報酬率平方，FREQ 為成交筆數，VOLUME 為成交量 (千股)，DISCT 為基金折價比率，MKTV 為總市值，Code 為基金掛牌代號。

## 肆 實證結果

以下實證結果分別就基金折價和報酬率、價格波動性、成交量與成交筆數的關係加以說明。

### 一、基金折價和報酬率關係

為了檢驗基金折價比率改變與價格變化是否具有同期關係，本研究首以基金報酬率 (CCR) 為應變數，基金折價率變化 (d(DISCT)，即 DISCT 一階差分)、發行量加權股價指數報酬率 (ICCR) 為自變數，使用一般最小平方方法對各樣本基金進行迴歸分析，參數估計結果彙整於表二。在迴歸式中加入市場報酬率作為控制變數，是基於資本資產定價理論。由表二可看出，在 13 個樣本中，基金折價比率改變 (d (DISCT)) 的係數，都皆顯著大於零，此實證結果指出，當基金折價程度變大 (即 d (DISCT) 越小)，則報酬率越小，而當基金折價程度變小 (即 d (DISCT) 越大)，則報酬率越大，換言之，基金折價程度提高 (降低)，可能代表散戶心理偏空 (偏多)，於是這些小投資人的賣出 (買進) 行為，便導致基金受益憑證價格下跌 (上漲)。總之，此項證據支持研究假說一。<sup>4</sup>至於市場投資組合報酬率 (ICCR) 的係數也都顯著大於零，這與資本資產定價理論的預期相同。

研究假說二主張，如果基金折價程度能衡量散戶的投資心理，且這些雜訊交易者確實能影響市價，則偏離真值的市價應當會在未來，朝基本面調整，則封閉型共同基金的折價程度改變應正向領先報酬率，即 d (DISCT) 的落後期與 CCR 呈負向關係。為了檢定此項假說，本研究使用向量自我迴歸模式，分析 d (DISCT) 是否領先 CCR。使用 VAR 必須確定變數數列是恆定 (stationary)，或是非恆定 (non-stationary) 但數列之間不具共整合 (cointegration)，如果數列是非恆定且具有共整合現象，則應使用向量修正誤差模式 (vector error correction, VEC) (Engel and Granger, 1987)。於是本研究先以 Augmented Dickey-Fuller test 進行單根檢定 (unit root test)，結果發現，所有樣本的 CCR 與 d (DISCT) 數列，都可以在 P=0.01 的顯著水準下拒絕數列具有單根特性，即各個數列皆為恆定。

<sup>4</sup> 由於折價比率(DISCT)在操作性定義為負數，故折價程度越大，DISCT 越小。因此，研究假說一與二對折價比率變化與報酬率預關係之預期方向，以 CCR 和 D(DISCT)進行觀察正好為相反方向。

表二 基金報酬率和折價比率變化迴歸分析

Dependent variable: CCR

Code	Constant	d (DISCT)	ICCR	Adjusted R-squared
0001	-3.96E-05 (-0.001)	1.020 (12.203***)	0.795 (35.128***)	0.842
0002	0.018 (0.201)	1.265 (19.477***)	0.858 (19.729***)	0.731
0004	0.083 (1.937*)	1.009 (27.924***)	0.819 (28.441***)	0.840
0012	0.054 (1.564)	0.727 (20.590***)	0.643 (28.011***)	0.816
0013	0.037 (1.189)	1.013 (21.787***)	0.829 (39.069***)	0.899
0015	0.018 (0.535)	0.880 (21.694***)	0.832 (36.686***)	0.856
0018	0.030 (0.752)	0.830 (30.615***)	0.889 (33.179***)	0.867
0021	0.074 (1.719)	0.952 (22.787***)	0.795 (27.933***)	0.835
0023	0.085 (1.996**)	1.052 (23.187***)	0.806 (28.233***)	0.851
0024	-0.029 (-0.885)	0.887 (19.360***)	0.814 (37.353***)	0.871
0025	0.058 (1.682*)	0.930 (27.385**)	0.786 (33.614***)	0.860
0026	0.350 (5.007***)	0.606 (9.412***)	0.499 (10.405***)	0.391
0027	0.065 (1.470)	0.873 (17.811***)	0.944 (32.131***)	0.653

註：CCR 為基金報酬率 (由收盤價計算而得)，d (DISCT) 為基金折價率變化 (DISCT 一階差分)，ICCR 為市場投資組合報酬率，\*\*\*代表顯著水準  $p=0.01$ ，\*\*代表顯著水準  $p=0.05$ ，\*代表顯著水準  $p=0.1$ 。

表三為 VAR 參數估計結果，由於本研究主要是檢定 d (DISCT) 是否領先 CCR，因此，表三只對以 CCR 為應變數，CCR 和 d (DISCT) 落後期為自變數的方程式參數估計結果加以報導。表三中的 Granger Causality F-test 的虛無假設為：d (DISCT) 對 CCR 無 Granger 因果關係，實證結果發現，在 13 個樣本基金中，有 10 者達到  $p=0.1$  的顯著水準。對於拒絕虛無假說的基金數目，究竟在全體樣本中，要有多少才可以視為非隨機發生，本研究採取 Brown and Warner (1980) 和 Kim, Lockwood, and McInish (1998) 的作法，將拒絕機率本身視為 Bernoulli 試驗，以顯著水準 0.1 為例，則拒絕機率的上限為  $0.1+2[0.1(0.9)/n]^{1/2}$ ，其中 n 為樣本數，因此，純粹隨機發生拒絕的樣本數的上限為  $n \times \{0.1+2[0.1(0.9)/n]\}^{1/2}$ ，若超過此數目，則可推論為係數出現顯著並非隨機發生。於是，全體樣本  $n=13$ ，隨機發生拒絕的樣本數的上限為 3.463，即必需在 4 個樣本以上。而實證結果指出，在 13 個樣本基金中，有 10 者達到顯著，故可推論，基金折價率變化領先報酬率。又由 d (DISCT) 各落後期係數觀察，達到顯著水準的係數幾乎為負數，這表示 d (DISCT) 具有負向領先 CCR 的因果關係，換言之，基金折價比率變化具有正向領先報酬率的因果關係。

雖然從表三的 VAR 模式參數估計結果可看出，d (DISCT) 落後期的係數與 CCR 的關係主要為負向，然而也有些係數為正，於是本研究再以衝擊反應函數分析，探討 d (DISCT) 改變對 CCR 的影響。圖一~十三即是折價率變化 (d(DISCT)) 對報酬率 (CCR) 的衝擊反應分析。由這些圖形可看出，在 d(DISCT) 產生一個標準差的變化後，除了代號 0026 基金之外，所有基金的報酬率都在二期內出現顯著負向變化，這顯示因散戶交易而導致價格失衡的情況，會在未來的二日內進行反向調整，使偏離真值的市場價格回歸基本面。不過從這些圖形也發現，有些基金的價格調整似乎有過度反應的現象，於是在往後交易日 (3~10 日) 出現另一項反向調整 (即 CCR 顯著為正)，例如，代號 0002, 0012, 0015, 0018, 0024 等基金，不過總和各期反應，d (DISCT) 變化對 CCR 仍是負面衝擊。總之，VAR 與衝擊反應函數分析，支持研究假說二的主張，折價比率變大 (變小) 所造成的價格偏離基本真值越遠，則預期未來價格會有較大幅度的反向變動，換言之，基金折價比率變化是報酬率的正向領先指標。



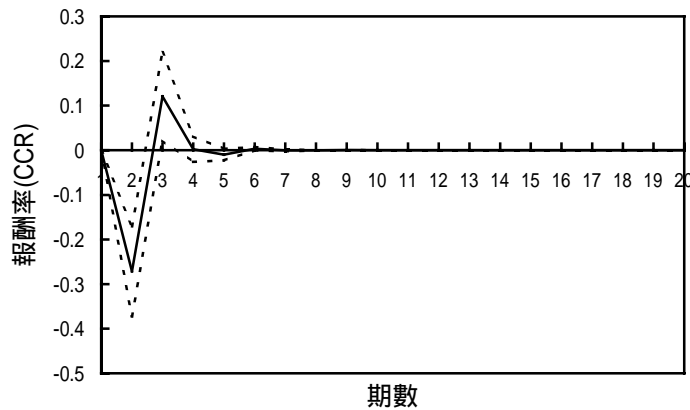












圖十三 樣本 E0027 報酬率(CCR)對折價率變化(d(DISCT))一個標準差衝擊的反應

## 二、基金折價對價格波動性和交易活動的影響

為了驗證折價率變動幅度對價格波動性和交易活動的影響，本研究建立下列模式，並以三階段最小平方法 (3SLS) 進行參數估計。

$$VOL^{CC} = C_1 + C_2 \times \text{abs}(d(DISCT)) + C_3 \times VOLUME + C_4 \times IVOL^{CC} \quad (4)$$

$$\text{(或 } VGK = C_1 + C_2 \times \text{abs}(d(DISCT)) + C_3 \times VOLUME + C_4 \times IVGK)$$

$$VOLUME = C_5 + C_6 \times \text{abs}(d(DISCT)) \quad (5)$$

$$FREQ = C_7 + C_8 \times \text{abs}(d(DISCT)) + C_9 \times TURN \quad (6)$$

第(4)式是用以檢驗基金折價程度變化對價格波動性，本研究分別以二種價格波動性衡量，即基金收盤價報酬率平方 ( $VOL^{CC}$ ) 與 Garman-Klass volatility (VGK) 作為應變數，基金折價率變動幅度 ( $|d(DISCT)|$ )、市場投資組合價格波動性 ( $IVOL^{CC}$  與  $IVGK$ )、基金成交量 (VOLUME) 為自變數進行迴歸分析。在(1)式中加入市場投資組合價格波動性是基於資本資產定價理論，至於將成交量作為控制變數，則是基於過去許多研究都發現價格變化與成交量之間存有正向的關係。例如 Smirlock and Starks (1988)、Saaticioglu and Starks (1998)、楊朝成和陳立國 (1994)、潘景敬、洪仁傑和劉玉珍 (1994) 等都曾發現股票市場價格波動與成交量存有正向關係。

第(5)式和第(6)式是用以檢驗基金折價程度變化對交易活動也變得更加活躍。本研究分別以成交量 (VOLUME) 與成交筆數 (FREQ) 為應變數，以基金折價率變動幅度 ( $|d(DISCT)|$ ) 為自變數進行迴歸分析。其中第(6)式加入週轉率 (TURN) 作為工具變數 (instrumental variable)，週轉率的計算為基金日成交股數除以流通在外股數。

### (一)基金折價與價格波動性關係實證結果

表四 價格波動性 (VOL<sup>CC</sup>) 與折價率變動幅度迴歸分析

Dependent variable: VOL<sup>C</sup>

Code	Constant	abs (d(DISCT))	VOLUME	IVOL <sup>CC</sup>	Adjusted R-squared
0001	-0.587 (-2.301**)	1.717 (4.527***)	4.62E-05 (0.625)	0.732 (20.171***)	0.625
0002	-1.627 (-3.087***)	3.268 (9.386***)	1.48E-03 (0.843)	0.683 (7.480***)	0.397
0004	-1.453 (-2.989***)	3.367 (8.973***)	2.98E-04 (1.265)	0.544 (7.019***)	0.336
0012	-0.118 (-0.486)	1.150 (5.235***)	2.51E-05 (0.221)	0.404 (10.733***)	0.356
0013	-1.448 (-5.397***)	3.710 (10.220***)	1.07E-04 (2.010**)	0.840 (19.808***)	0.673
0015	-1.133 (-3.879***)	2.122 (6.860***)	1.76E-04 (2.094**)	0.703 (15.159***)	0.530
0018	-0.651 (-1.406)	1.847 (6.562***)	4.86E-03 (2.721***)	0.497 (7.116***)	0.279
0021	-1.203 (-3.030***)	1.968 (5.237***)	3.12E-04 (6.690***)	0.622 (9.925***)	0.428
0023	-2.170 (-5.275***)	3.360 (7.119***)	2.89E-04 (4.237***)	0.801 (11.503***)	0.540
0024	-0.330 (-1.166)	1.426 (4.106***)	2.65E-05 (0.308)	0.759 (18.082***)	0.568
0025	-0.856 (-2.551**)	2.077 (6.740***)	4.33E-04 (3.351***)	0.538 (9.569***)	0.390
0026	0.853 (2.507**)	0.745 (2.542**)	2.13E-04 (1.682*)	0.232 (3.998***)	0.092
0027	-1.411 (-3.404***)	2.707 (5.997***)	2.03E-04 (3.504***)	0.858 (12.361***)	0.467

註：VOL<sup>CC</sup> 為基金價格波動性 (以收盤價對隔日收盤價計算的報酬率平方)，abs (d(DISCT)) 為基金折價率變化幅度 (DISCT 一階差分的絕對值)，IVOL<sup>CC</sup> 為市場投資組合價格波動性 (以收盤指數對隔日收盤指數計算的報酬率平方)，VOLUME 為基金成交量 (千股)，\*\*\*代表顯著水準  $p=0.01$ ，\*\*代表顯著水準  $p=0.05$ ，\*代表顯著水準  $p=0.1$ 。

表四為各基金價格波動性 (VOL<sup>CC</sup>) 與折價率變動幅度迴歸分析結果, 表五為各基金價格波動性 (VGK) 與折價率變動幅度迴歸分析結果。

表五 價格波動性 (VGK) 與折價率變動幅度迴歸分析

Dependent variable: VGK

Code	Constant	abs (d(DISCT))	VOLUME	IVGK	Adjusted R-squared
0001	0.211 (1.486)	0.530 (2.646***)	1.03E-04 (2.675***)	0.477 (5.020***)	0.153
0002	0.288 (1.052)	0.673 (3.985***)	3.80E-03 (4.571***)	0.320 (1.445)	0.128
0004	0.699 (2.827***)	0.496 (2.925***)	4.10E-04 (3.853***)	0.399 (2.280***)	0.098
0012	0.109 (0.313)	0.855 (2.976***)	5.02E-05 (0.340)	0.628 (2.523**)	0.050
0013	0.035 (0.274)	1.112 (7.032***)	1.53E-05 (0.668)	0.781 (8.293***)	0.344
0015	0.358 (2.191**)	0.602 (3.865***)	8.70E-05 (2.064**)	0.484 (4.185***)	0.146
0018	-0.248 (-0.531)	1.217 (4.378***)	4.47E-03 (2.629***)	0.574 (1.642)	0.107
0021	0.283 (1.590)	3.666 (2.541**)	6.76E-05 (3.739***)	0.426 (3.494***)	0.115
0023	-0.248 (-1.353)	0.571 (3.260***)	3.00E-04 (12.093***)	0.493 (3.727***)	0.516
0024	0.753 (5.866***)	0.178 (1.193)	2.91E-05 (0.801)	0.308 (3.382***)	0.047
0025	0.576 (2.813***)	0.401 (2.447**)	8.02E-05 (1.167)	0.233 (1.525)	0.034
0026	0.808 (3.556***)	0.239 (1.361)	1.62E-04 (2.132**)	0.280 (1.680*)	0.024
0027	0.522 (2.690***)	0.471 (2.458**)	7.12E-05 (2.936***)	0.769 (5.264***)	0.167

註: VGK 為基金 Garman-Klass 價格波動性, abs (d(DISCT)) 為基金折價率變化幅度 (DISCT 一階差分的絕對值), IVGK 為市場投資組合 Garman-Klass 價格波動性, VOLUME 為基金成交量 (千股), \*\*\*代表顯著水準  $p=0.01$ , \*\*代表顯著水準  $p=0.05$ , \*代表顯著水準  $p=0.1$ 。

由表四最小平方方法參數估計結果可發現, 全部基金樣本的折價率變動幅度的係數, 皆在  $p=0.05$  的顯著水準下為正, 這表示當基金折價程度改變幅度越大, 則代表散戶的多空心理變化越大, 因此, 散戶便越傾向在市場上從事交易而導致價格波動性提高。至於表五另一個波動性衡量 VGK, 所得到的參數估計結果亦十分相近, 除了 2 個樣本基金未能達到顯著之外, 其它 11 個樣本

的折價率變動幅度係數也都顯著大於零。總之，上述證據支持研究假說三有關折價率變動幅度與價格波動性呈正向關係的主張。此外，IVOL 與 VOLUME 兩個控制變數對於價格波動性也具有相當程度的解釋能力，在 VOL<sup>CC</sup> 迴歸分析部分（即表四），IVOL<sup>CC</sup> 的係數在所有基金均顯著為正，在 VGK 迴歸分析部分（即表五），IVOL 的係數在 13 個基金中有 10 個顯著為正，這顯示各基金的價格波動性與大盤價格波動性呈正向關係。至於 VOLUME 的係數，在 VOL 迴歸分析部分（即表四），13 個基金有 8 個顯著為正，在 VGK 迴歸分析部分（即表五），13 個基金有 9 個顯著為正，這表示成交量與價格波動性存有正向關係。

表六 隔夜價格波動性 (VOL<sup>CO</sup>) 與折價率變動幅度迴歸分析

Dependent variable: VOL<sup>CO</sup>

Code	Constant	abs (d(DISCT))	VOLUME	IVOL <sup>CO</sup>	Adjusted R-squared
0001	0.432 (1.439)	0.660 (1.489)	-1.13E-04 (-1.288)	0.264 (2.459**)	0.025
0002	1.033 (1.796*)	0.319 (0.853)	1.36E-03 (0.714)	0.756 (3.049***)	0.032
0004	0.851 (2.005**)	0.273 (0.827)	-5.37E-05 (-0.260)	0.812 (4.737***)	0.070
0012	0.935 (3.312***)	-0.054 (-0.217)	-1.66E-04 (-1.287)	0.202 (1.889*)	0.006
0013	-0.113 (-0.970)	1.008 (6.492***)	-3.88E-07 (-0.017)	0.254 (5.548***)	0.226
0015	0.214 (1.724*)	0.102 (0.782)	1.93E-05 (0.542)	0.442 (8.992***)	0.230
0018	-1.357 (-1.928*)	2.141 (4.855***)	2.84E-03 (1.012)	1.025 (3.666***)	0.136
0021	0.371 (1.106)	0.364 (1.169)	-3.79E-05 (-0.974)	0.487 (3.635***)	0.043
0023	-0.407 (-1.919*)	0.127 (0.534)	1.14E-04 (3.254***)	0.823 (9.171***)	0.294
0024	0.344 (1.846*)	0.216 (0.939)	-1.10E-04 (-1.917*)	0.508 (7.199***)	0.152
0025	0.055 (0.103)	1.438 (2.973***)	3.18E-04 (1.567)	0.094 (0.414)	0.039
0026	-0.024 (-0.013)	2.041 (1.263)	1.36E-03 (1.940*)	0.011 (0.015)	0.013
0027	-0.905 (-3.684***)	0.923 (3.513***)	2.34E-04 (6.921***)	0.327 (3.477***)	0.259

註：VOL<sup>CO</sup> 為基金隔夜價格波動性（以收盤價對隔日開盤價計算的報酬率平方），abs (d(DISCT)) 為基金折價率變化幅度（DISCT 一階差分的絕對值），IVOL<sup>CO</sup> 為市場投資組合隔夜價格波動性（以收盤指數對隔日開盤指數計算的報酬率平方），VOLUME 為基金成交量（千股），\*\*\*代表顯著水準 p=0.01，\*\*代表顯著水準 p=0.05，\*代表顯著水準 p=0.1。

表七 日間價格波動性 (VOL<sup>OC</sup>) 與折價率變動幅度迴歸分析Dependent variable: VOL<sup>OC</sup>

Code	Constant	abs (d(DISCT))	VOLUME	IVOL <sup>OC</sup>	Adjusted R-squared
0001	0.414 (1.165)	1.285 (2.456**)	3.46E-05 (0.339)	0.151 (5.935***)	0.145
0002	0.150 (0.252)	2.010 (5.165***)	1.50E-03 (0.764)	0.168 (3.162***)	0.133
0004	0.221 (0.296)	1.880 (3.291***)	9.11E-04 (2.543**)	0.236 (3.851***)	0.101
0012	0.485 (1.640)	0.864 (3.161***)	7.91E-05 (0.563)	0.090 (3.672***)	0.079
0013	-0.280 (-1.052)	1.851 (5.133***)	5.19E-05 (0.986)	0.218 (9.519***)	0.336
0015	-0.205 (-0.934)	1.481 (6.174***)	1.78E-04 (2.729***)	0.131 (6.977***)	0.288
0018	0.304 (0.586)	1.093 (3.465***)	5.17E-03 (2.581***)	0.082 (2.006**)	0.073
0021	0.308 (0.624)	1.259 (2.748***)	2.05E-04 (3.575***)	0.097 (2.379***)	0.103
0023	-1.011 (-2.743***)	2.474 (5.946***)	2.76E-04 (4.540***)	0.170 (5.292***)	0.366
0024	0.495 (1.788*)	0.750 (2.204**)	4.27E-05 (0.509)	0.174 (8.238***)	0.214
0025	0.270 (0.571)	1.459 (3.418***)	1.68E-04 (0.938)	0.126 (3.067***)	0.078
0026	1.123 (3.168***)	0.826 (2.752***)	2.22E-04 (1.701*)	0.041 (1.272)	0.042
0027	0.258 (0.584)	2.288 (4.746***)	-7.91E-05 (-1.284)	0.223 (5.804***)	0.188

註: VOL<sup>OC</sup> 為基金日間價格波動性 (以當日開盤價對收盤價計算的報酬率平方), abs (d(DISCT)) 為基金折價率變化幅度 (DISCT 一階差分的絕對值), IVOL<sup>OC</sup> 為市場投資組合日間價格波動性 (以當日開盤指數對收盤指數計算的報酬率平方), VOLUME 為基金成交量 (千股), \*\*\*代表顯著水準 p=0.01, \*\*代表顯著水準 p=0.05, \*代表顯著水準 p=0.1。

由於 Garman-Klass 價格波動性 (VGK) 是以當日開盤價、收盤價、最高價、最低價計算而得，換言之，它不包括隔夜資訊，而 VAR<sup>CC</sup> (以收盤價對隔日收盤價計算的報酬率平方) 則包括隔夜資訊，因此，本研究另外計算以收盤價對隔日開盤價的報酬率平方，代表隔夜價格波動性 (以 VOL<sup>CO</sup> 表示)，此外，也以開盤價對當日收盤價的報酬率平方，代表日間價格波動性 (以 VOL<sup>OC</sup> 表示)，再進行前述價格波動性對折價率變化幅度之迴歸分析 (即將(1)式中的價格波動性加以替換)。表六為各基金隔夜價格波動性 (VOL<sup>CO</sup>) 與折價率變動幅

度迴歸分析結果，表七為各基金日間價格波動性 (VOL<sup>OC</sup>) 與折價率變動幅度迴歸分析結果。

比較表六可發現，基金折價比率變動幅度與日間價格波動性有顯著的正向關係，13 個基金都達到 p=0.05 的顯著水準，然而，基金折價比率變動幅度與隔夜價格波動性，只有 4 個樣本存在顯著的正向關係。此項結果指出，散戶主要是透過盤中的交易去影響受益憑證的價格變化。

## (二)基金折價與交易活動關係實證結果

表八 交易活動與基金折價比率變化幅度迴歸分析

Code	Dependent variable: VOLUME			Dependent variable: FREQ			
	Constant	abs(d(DISCT))	Adjusted R-squared	Constant	abs(d(DISCT))	TURN	Adjusted R-squared
0001	1747.260 (10.028***)	490.105 (-1.575)	0.005	31.899 (18.645***)	7.118 (2.718***)	32.285 (12.622***)	0.390
0002	104.324 (6.212***)	-3.837 (-0.317)	-0.003	5.536 (7.039***)	0.327 (0.624)	99.386 (32.320***)	0.799
0004	490.187 (4.270***)	232.372 (2.411**)	0.017	14.774 (8.066***)	4.118 (2.747***)	41.226 (11.483***)	0.370
0012	724.668 (5.255***)	-290.907 (-2.097**)	0.013	17.282 (10.642***)	-1.850 (-1.226)	27.026 (10.334***)	0.377
0013	1732.990 (6.254***)	1427.028 (3.516***)	0.041	42.337 (18.360***)	19.891 (6.165***)	32.461 (13.673***)	0.500
0015	1315.519 (7.177***)	790.385 (3.611***)	0.043	44.451 (18.499***)	0.433 (0.161)	78.535 (21.419***)	0.640
0018	73.105 (5.018***)	9.680 (0.992)	0.000	9.400 (11.969***)	-0.230 (-0.459)	47.947 (14.482***)	0.443
0021	1844.116 (3.743***)	2229.079 (4.656***)	0.074	22.861 (9.632***)	1.151 (0.493)	30.096 (20.510***)	0.64
0023	1934.654 (5.761***)	3427.209 (9.614***)	0.254	76.639 (25.638***)	10.743 (3.095***)	55.464 (25.768***)	0.789
0024	1376.921 (7.837***)	350.310 (1.421)	0.004	24.605 (14.406***)	3.912 (1.803*)	36.817 (24.396*)	0.693
0025	476.864 (3.245***)	472.804 (3.316***)	0.036	17.793 (13.597***)	3.274 (2.577**)	19.038 (10.189***)	0.314
0026	401.134 (2.532**)	415.262 (2.910***)	0.029	13.755 (7.161***)	3.169 (1.824*)	29.276 (13.314***)	0.433
0027	1887.458 (4.715***)	2657.023 (5.954***)	0.114	62.125 (18.486***)	-1.067 (-0.279)	65.977 (26.783***)	0.749

註：VOLUME 為基金成交量 (千股)，FREQ 為基金成交筆數，abs(d(DISCT))為基金折價率變化幅度 (DISCT 一階差分的絕對值)，TURN 為基金週轉率，\*\*\*代表顯著水準 p=0.01，\*\*代表顯著水準 p=0.05，\*代表顯著水準 p=0.1。

研究假說四主張，當散戶心理轉向偏空或偏多的幅度越大時，他們會積極在市場上從事交易，於是交易活動也變得較為活絡。表八為交易活動與基金折價比率變化幅度迴歸分析結果（即方程式(5)與(6)）。由表八可看出，就成交量 (VOLUME) 參數估計結果而言，13 個基金中有 8 者的折價率變動幅度的係數顯著為正，已超過隨機發生拒絕的樣本數上限 4 個（指顯著水準  $p=0.1$ ）。至於成交筆數 (FREQ) 參數估計結果顯示，13 個基金中有 7 者的折價率變動幅度的係數在  $p=0.1$  下顯著為正，此亦超過隨機發生拒絕的樣本數上限 4 個（指顯著水準  $p=0.1$ ）。總之，這些證據支持研究假說四的主張。

## 伍 結論

本研究的實證結果發現，封閉型共同基金折價比率變化會影響受益憑證的交易行為，包括價格變動方向和變動程度、成交量與成交筆數，如果基金折價比率如同過去許多研究所主張，可以反應散戶的投資心理，則本研究為 DSSW (1990) 和 Campbell and Kyle (1993) 等研究者所提出的雜訊交易者模式，提供了另一項實證支持。本研究以台灣證券交易所上市的封閉型共同基金為研究對象，檢驗基金折價比率改變對報酬率、價格波動性和交易活動的影響。實證結果發現，折價比率變化與報酬率呈顯著正向關係，這表示當散戶心理轉向看空時，基金價格會下跌，當散戶心理轉向看多時，基金價格會上漲。此外，向量自我迴歸分析與衝擊反應分析指出，折價比率變動領先報酬率，且其影響方向為正，即散戶心理轉向看空（看多）所造成的當日價格下跌（上漲），會很快地依基本面因素而反向調整。此外，基金折價比率變動幅度越大，則價格波動性越大，且交易筆數與成交量亦放大，這顯示散戶的多空看法改變，會促使交易活動更為活絡，而且使得價格風險提高。

## 參考文獻

- 邱顯比，「泡沫與共同基金溢價研究」，台大管理論叢，第 3 期，1992 年，頁 33-59。
- 楊朝成和陳立國，「台灣股市日內量價關係之研究」，證券市場發展季刊，第 22 期，1994 年，頁 323-340。
- 潘景敬、洪仁傑和劉玉珍，「台灣股票市場日內報酬率、成交量與買賣張數比關係之實證研究 - VAR 模型應用」，中國財務學會年會論文，1994 年，頁 445-472。
- 劉維琪和葉順吉，「台灣股市投資心理與封閉型基金折溢價之研究」，證券暨金融市場之理論與實務研討會論文集，1993 年，頁 352-366。



- Brown, G., "Volatility, Sentiment, and Noise Traders", *Financial Analysts Journal*, (55), 1999, pp.82-90.
- Brown, S. J. and J. B. Warner, "Measuring Security Price Performance", *Journal of Financial Economics*, (8), 1980, pp.205-258.
- Campbell, J. Y., and A. S. Kyle, "Smart Money, Noise Trading and Stock Price Behavior", *Review of Economic Studies*, (60), 1993, pp.1-34.
- De Long, J. B., A. Shleifer, L. H. Summers, and R. J. Waldmann, "Noise Trader Risk in Financial Markets", *Journal of Political Economy*, (98), 1990, pp.703-738.
- Engle, R. F. and C. W. J. Granger, "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", *Econometrica*, (55), 1987, pp.251-276.
- Garman, M. and M. Klass, "On the Estimation of Security Price Volatilities from Historical Data", *Journal of Business*, (53), 1980, pp.67-78.
- Kim, S., L. J. Lockwood, and T. H. McNish, "A Transaction Data Analysis of Intraday Betas", *Financial Review*, (33), 1998, pp.213-226.
- Lee, C. M. C., A. Shleifer, and R. H. Thaler, "Investor Sentiment and the Closed-end Fund Puzzle", *Journal of Finance*, (46), 1991, pp.75-109.
- Malkiel, B. G., "The Valuation of Closed-end Investment Company Shares", *Journal of Finance*, (32), 1977, pp.847-859.
- Neal, R. and S. M. Wheatley, "Do Measures of Investor Sentiment Predict Returns?", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, (33), 1998, pp.523-547.
- Pontiff, J., "Closed-End Fund Premia and Returns: Implications for Financial Market Equilibrium", *Journal of Financial Economics*, (37), 1995, pp.341-370.
- Saatcioglu, K. and L. T. Starks, "The Stock Price-volume Relationship in Emerging Stock Markets: The Case of Latin America", *International Journal of Forecasting*, (14), 1998, pp. 215-255.
- Smirlock, M. and L. Starks, "An Empirical Analysis of the Stock Price-volume Relationship", *Journal of Banking & Finance*, (12), 1988, pp.31-41.
- Swaminathan, B., "Time-varying Expected Small Firm Returns and Closed-end Fund Discounts", *Review of Financial Studies*, (9), 1996, pp.845-887.
- Walsh, D. M. and Quek, J., "An Empirical Examination of the SIMEX Nikkei 225 Futures Contract around the Kobe Earthquake and the Barings Bank Collapse", *Journal of Futures Markets*, (19), 1999, pp.1-29.
- Wiesenberger, A., *Investment Companies Services*, New York, NY: Warren, Gorham, and Lamont (1943-1991).
- Zweig, M. E., "An Investor Expectations Stock Price Predictive Model using Closed-end Fund Premiums", *Journal of Finance*, (28), 1973, pp.67-78.

# Does Individual Investor Sentiment Affect Returns, Volatility, and Trading Activity?

HORACE CHUEH

*Department of Financial Operations, National Kaohsiung First University of Science and Technology*

## ABSTRACT

Many previous studies argue that the discounts on closed-end funds reflect individual investor sentiment. When individual investors are overly bullish (bearish), discounts should decrease (increase). This paper examines the relations between discounts and returns, volatility, and trading activity for the closed-end funds listed on the Taiwan Stock Exchange. The results show that the degree of change in fund discounts is positively related to volatility and trading activity. There is significantly negative relationship between the level of discounts and returns. Vector autoregression analysis indicates that the change in discounts leads returns positively.

Keywords: individual investor sentiment, closed-end fund discounts, price volatility