

基於事件研究的澳門 “四厘利息補貼政策”效應分析

魏 龍 宋 宇*

摘要：“四厘利息補貼政策”是澳葡政府於 1996 年 8 月 1 日實施的一項利息優惠政策。旨在刺激疲弱的樓市及扶助居民置業，並在當時的特殊環境下發揮了重要作用。本文運用事件研究法，分別分析了澳門特別行政區政府於 2000 年 7 月 1 日和 2009 年 6 月 29 日實施的兩次“四厘利息補貼政策”對澳門地區住宅平均成交價和住宅成交套數的影響。研究表明：這兩次“四厘利息補貼政策”在短期內對澳門地區的住宅平均成交價和住宅成交套數具有顯著的影響；但是，從較長時期來看，兩次“四厘利息補貼政策”僅對住宅成交套數具有輕微影響，而對調整住宅平均成交價的作用很小。

關鍵詞：四厘利息補貼政策 事件研究法 住宅平均成交價 住宅成交套數 澳門

一、引言

“四厘利息補貼政策”¹（下文簡稱“四厘政策”）是澳葡政府於 1996 年 8 月 1 日為刺激澳門地區疲弱的樓市及扶助本地居民置業而制定的“取得或融資租賃自住房屋貸款之補貼”制度。10 多年來，這項利息優惠政策經歷多次實施與暫停，取得了良好的效果。第一期“四厘利息補貼政策”1996 年 8 月 1 日開始實施，直到 1998 年 7 月 31 日終止。隨着第 24/2000 號行政法規的頒佈，澳門特別行政區政府於 2000 年 7 月 1 日開始實行新一期的四厘利息補貼政策，該政策經延期後於 2002 年 6 月 30 日結束。隨後幾年，一直未有新的“四厘政策”出臺。但是，隨着 2007 年美國次貸危機席捲全球，全球經濟陷入困境，而澳門地區的房地產市場也開始持續低迷。在這種情況下，為了幫助更多的弱勢階層置業，澳門特別行政區政府於 2009 年 6 月 29 日發佈了《自置居所信用擔保計劃》和《自置居所貸款利息補貼制度》兩項行政法規，有效期

* 魏龍，中南財經政法大學經濟學碩士研究生。

宋宇（通訊作者），管理學博士，澳門科技大學副教授。

本文為澳門基金會及中南財經政法大學基本科研業務費資助項目（編號：2009026）之部分研究成果。

至 2010 年 6 月 28 日。法規對原“四厘政策”的內容作了部分調整與修訂，希望以此來幫助更多的弱勢階層成功置業。而這三次“四厘政策”究竟對澳門地區的住宅平均成交價產生怎樣的影響，是一個十分值得關注和研究的問題。

事件研究法 (Event study) 是定量分析股價變化與資訊披露之間存在的關係的一個重要方法。它根據某一事件發生前後時期的統計資料、採用一些特定技術測量該事件的影響，並已成為金融市場領域廣泛應用的實證分析方法。近年來，隨着事件研究法的理論基礎日趨完善，它已經被用在國民經濟的各個領域。在房地產領域，一些相關研究主要討論了某些重大事件對中國及外國房地產市場的影響。本文是在前人研究的基礎上，運用事件研究法，分析澳門政府兩次實行“四厘政策”對澳門地區房地產市場的影響。

二、文獻綜述

事件研究的歷史非常悠久，關於這方面的研究首推 James Dolley (1933) 發表的〈普通股分拆的特徵與程式〉一文。這一概念最早是由 Ball、Brown (1968) 和 Fama 等 (1969) 提出的，並成為資本市場中研究長期收益異常現象的主要工具。經過 Brown、Warner (1980) 的修正和改進，近年來事件研究法已經日趨完善，受到越來越多使用者的青睞。在外國，事件研究法已被廣泛應用於金融經濟領域 (Fatum、Hutchison, 2003)、會計領域 (Corrado、Truong, 2008)、法律 (Li、Pincus、Rego, 2008) 和經濟領域 (Karafiath, 2009) 等。正如 Fama (1991) 所言：“近幾十年來出現的有關事件研究方面的文獻已成為金融經濟文獻中重要的組成部分。” Cheng 和 Quek (2007) 利用事件研究法的原理，用神經模糊模型 (ANFIS) 描述了其對美國股票市場預期行為的影響。Ahern (2009) 對研究樣本的選擇和事件研究的估算作出了解釋。他通過模仿事件發生並作出研究，來比較一系列有關事件研究法的預測和檢驗方法。Rosa (2009) 以美國聯邦政府的貨幣政策對美國和外國資產價格的影響為例，分析了事件研究法的有效性。在中國內地，證券市場的穩步發展也為事件研究法的運用提供了數據條件。從上世紀 90 年代開始，內地就有學者運用該方法來研究相應的課題。陳漢文和陳向民 (2002) 以中國 1990-2000 年滬、深交易所上市交易的 A 股公司為抽樣總體，採用模擬方法對均值調整模型、市場調整模型和市場模型進行經驗比較，結果顯示市場模型和均值調整模型的某些優勢。林世雄 (2005) 以 2004 年中國四家上市公司有代表性的收購、目標公司作為例子，詳細介紹了事件研究法在併購重組績效評價中的運用原理、計算步驟和對計算結果的解釋，為內地學者在這方面研究提供了一種全面、客觀評價上市公司併購重組績效的衡量方法。陳信元和江峰 (2005) 運用事件研究法原理，以 1990 年 12 月至 2003 年 12 月滬、深兩市所有的 A 股公司為抽樣總體，檢驗了均值調整模型、市場調整模型和市場模型為基礎的多種檢驗方法的檢驗力。袁顯平和柯大鋼 (2007) 對外國長期事件研究方法論文獻進行了全面的梳理。研究發現，在各期望收

益模型、兩種度量異常收益方法——平均異常收益率 AAR（或累計異常收益率 CAR）與購入一持有異常收益率法 BHAR 的選擇，以及各檢驗統計量是否存在錯誤設定等問題上，外國學界並未達成共識，爭論仍在繼續。

近年來，政府公共政策與事件研究法的結合研究也層出不窮，主要集中於運用事件研究法來評估政府公共政策的影響力。Rhoades（1994）總結了 1980-1993 年間銀行業的併購績效研究，並且評價了經營績效與事件研究法的關係。McWilliams 和 Siegel（1997）分析了事件研究法在管理研究中的應用，並且發現公眾沒有給理論和經驗事件（包括公共政策引起的事件）應有的關注。Evans、Ringel、Stech（1999）旨在用事件研究法的原理，探討香煙稅與公共政策在制止吸煙方面所取得的效果，有效地評價了政策的影響力。Kane（2000）從事件研究的經驗證據中，推測了進行銀行超級合併的動機。Auerbach、Hassett（2005）應用事件研究法，分析了美國聯邦政府在 2003 年發佈的一系列公共政策中最重要的一項，即削減紅利稅與公司價值的關係。洪綾君（2008）利用事件研究法來評價公共政策的可行性，包括：事件研究法的假設、內涵，以及該方法在公共政策上的應用案例、研究成果等。

隨着事件研究法的不斷完善和發展，有關其在房地產領域的應用也逐漸增多。Fuerst（2005）以美國九一一事件對辦公樓市場的影響為例，分析了外來衝擊與房地產租賃市場的關係。儘管從理論上來說，在眾多重大事件中，很難單獨衡量九一一事件對美國房地產市場的影響，但是 Fuerst 還是試圖運用事件研究法來把九一一事件的影響分離出來，單獨予以考慮。孫小琰、沈悅和趙建軍（2007）應用事件研究法原理，檢驗了房地產價格波動同投資者信念的相關關係。賈雲贊（2007）基於事件研究法進行了“國六條”的市場效應分析，指出“國六條”的發佈對中房指數有顯著為負的影響，這一政策對抑制房價效果顯著。Tu、Bao（2009）以香港和新加坡近 10 年的房屋交易數據為基礎，用事件研究法分析了政策的不穩定性對產權和房地產價格的影響。Nanda、Ross（2009）以傾向得分法作為事件研究法的經驗證據，分析了財產狀況披露制度對房屋銷售價格的影響。儘管事件研究法已經得到廣泛應用，然而至今很少有單獨針對澳門地區房地產市場的分析。正是基於這種情況，本文在上述文獻的基礎上，運用事件研究法分析澳門特別行政區政府發佈的兩次“四厘政策”對澳門房地產市場的影響。

三、研究方法和數據

（一）事件研究法

1. 定義事件與事件窗

事件是指對澳門房地產市場產生影響的因素。事件研究所涉及的視窗包括估計窗、事件窗和事後窗。事件研究視窗常常以事件發生時刻為起點，直到能夠確定事件對成交價格的影響已經完全消失為止。本文以事件發生的前後五個月作為事件窗口的長度。如

事件一：1999 年 2 月，2000 年 2 月，2000 年 7 月 1 日，2000 年 12 月，2002 年 12 月；
事件二：2008 年 1 月，2009 年 1 月，2009 年 6 月 29 日，2009 年 11 月，至今。

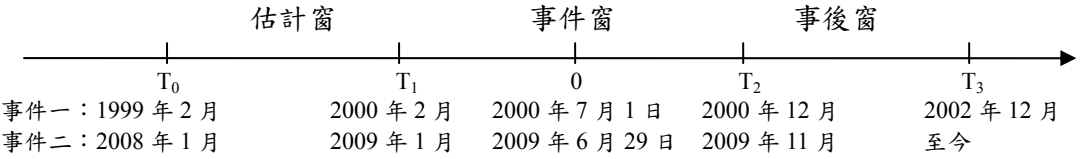


圖 1 事件研究各視窗

本文以發佈“四厘政策”的當日為事件日，即 2000 年 7 月 1 日和 2009 年 6 月 29 日，分別以 2000 年 2 月至 12 月和 2009 年 1 月至 11 月作為事件窗，把 1999 年 2 月至 2000 年 1 月和 2008 年 1 至 2008 年 12 月作為估計窗，2001 年 1 月至 2002 年 12 月和 2009 年 12 月起至今作為事後窗。圖 1 中， $T=0$ 為事件日，即事件發生的當天。 $t=T_1+1$ 至 T_2 為事件窗，其長度為 T_1T_2 ； $t=T_0+1$ 至 T_1 為估計窗，其長度為 T_0T_1 ； $t=T_2+1$ 至 T_3 為事後窗，長度為 T_2T_3 。

2. 研究樣本的選擇

事件研究中，樣本的選擇是很重要的。根據事件研究法的樣本選取原則，從數據的可獲得性出發選擇樣本。本文選取澳門住宅平均成交價作為研究樣本。

3. 度量正常收益率和異常收益率

為了評價事件的影響，需要度量異常收益率。異常收益率是指事件窗期間住宅平均成交價的實際收益率與正常收益率之差，即：

$$\varepsilon_{it} = R_{it} - r_{it} \tag{1}$$

其中， R_{it} 為實際收益率（即在事件窗期間的實際收益）， r_{it} 為正常收益率（由所選擇的期望收益模型計算得出）， ε_{it} 為異常收益率。

在實際收益率已知的情況下，如何計算正常收益率成為關鍵。通常，度量正常收益率的模型有均值－收益模型、市場調整模型和市場模型。根據研究對象的特點，本文選取了更合適的均值－收益模型。該模型的思想是將估計窗內標的價格的平均收益率作為事件窗內標的價格的正常收益率。設 μ_i 是資產 i 的平均收益率，則均值－收益模型為：

$$\begin{aligned} R_{it} &= \mu_i + \varepsilon_{it} \\ E(\varepsilon_{it}) &= 0 \quad Var(\varepsilon_{it}) = \sigma_{\varepsilon_{it}}^2 \end{aligned} \tag{2}$$

其中， R_{it} 是樣本指數 i 的 t 期收益率， ε_{it} 是擾動項，其均值為 0，方差為 $\sigma_{\varepsilon_{it}}^2$ 。

計算出異常收益率（即 ε_{it} ）後，對異常收益進行加總計算其累積異常收益率，包括截面上的加總和時間序列上的加總。設 AR_t 為整個樣本（設由 N 個樣本成交價組成）在 t 時刻的平均異常收益率； $CAR(t_1, t_2)$ 為整個樣本在 (t_1, t_2) 期間內的累積平均異常收益率，則 AR_t 和 $CAR(t_1, t_2)$ 的表達式如下：

$$AR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$CAR(t_1, t_2) = \sum_{t_1}^{t_2} AR_t \quad (4)$$

4. 顯著性檢驗

異常收益率計算出來之後，需要進行顯著性檢驗。本文主要通過 t 檢驗，對單個樣本進行實證分析。原假設 H_0 ：事件發生後對收益率沒有影響；備擇假設 H_1 ：事件發生後對收益率有影響。 t 檢驗統計量為：

$$t = \frac{\bar{x} - 0}{s/\sqrt{n}} \sim t(n-1)$$

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it} \quad S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (AR_{it} - AAR_{it})^2}{n-1}}$$

此時， n 為單個樣本個數， S 為樣本標準差。根據前面步驟所計算出來的結果，利用 Excel 2003 和 Eviews 6.0 計算得到異常收益率。然後，計算出各個樣本在相應的各個重大事件下的 t 檢驗值。最後，根據 t 檢驗的判別規則進行判斷。

（二）數據

鑒於數據的不可獲得性，本文暫不考慮 1996 年第一次“四厘利息補貼政策”對澳門地區住宅平均成交價的影響，而僅採用來源於澳門特別行政區政府統計暨普查局網站²公佈的 1999 年 1 月至 2009 年 12 月的住宅平均成交價（單位為百萬澳門元）和成交套數來研究 2000 年 7 月和 2009 年 6 月這兩次“四厘利息補貼政策”對澳門房地產市場的影響。表 1 是對數據進行的描述性統計結果。圖 2 是澳門地區從 1999 年 1 月至 2009 年 12 月的月度住宅平均成交價和成交套數時間序列折線圖。

表 1 描述性統計

統計特徵	樣本量	平均數	中位數	最大值	最小值	標準差	偏度	峰度
住宅均價	132	0.9869	0.6452	2.7287	0.3839	0.6575	1.0679	2.6708
成交套數	132	1180.26	1030.5	3633	172	602.27	1.3266	5.2354

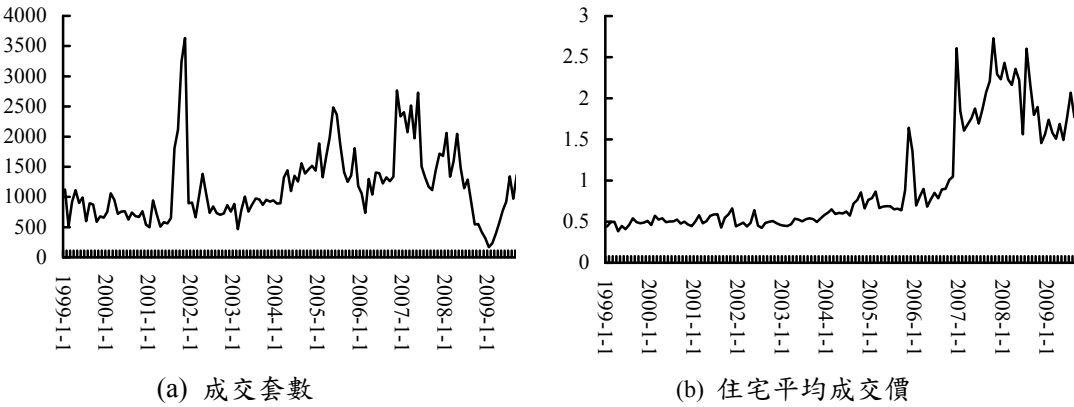


圖 1 澳門住宅平均成交價和成交套數的時間序列折線圖

爲了考察所選取樣本資料的平穩性，需要對住宅平均成交價的時間序列進行增項 DF 單位根（Augmented Dickey-Fuller）檢驗，結果如表 2 所示。澳門地區的住宅平均成交價時間序列的三組資料在 5% 的顯著性水平下均拒絕原假設，接受不存在單位根的結論。說明澳門住宅平均成交價時間序列是一個平穩序列。

表 2 澳門住宅平均成交價時間序列的 ADF 檢驗統計量

		1999-2002 年		2008-2009 年	
		<i>t</i> 統計量	概率值 (p 值)	<i>t</i> 統計量	概率值 (p 值)
增項 DF 單位根檢驗統計量		-5.625043	0	-3.477165	0.0183
顯著性水平	1%	-3.577723	—	-3.752946	—
	5%	-2.925169	—	-2.998064	—
	10%	-2.600658	—	-2.638752	—

四、經驗結果

（一）“四厘利息補貼政策”與澳門住宅市場變化趨勢

爲了還原澳門住宅平均成交價和成交套數在歷次“四厘利息補貼政策”實施前後的變化趨勢，本文將實施“四厘利息補貼政策”的當月定義爲 0，事件窗所在月份定義爲“±5 個月”。在此基礎上，利用式(1)-式(4)的求解公式，分別得到 2000 年和 2009 年兩次“四厘利息補貼政策”實施的前後五個月澳門住宅平均成交價和成交套數異常波動值AR的變化趨勢，結果如圖 2 所示。

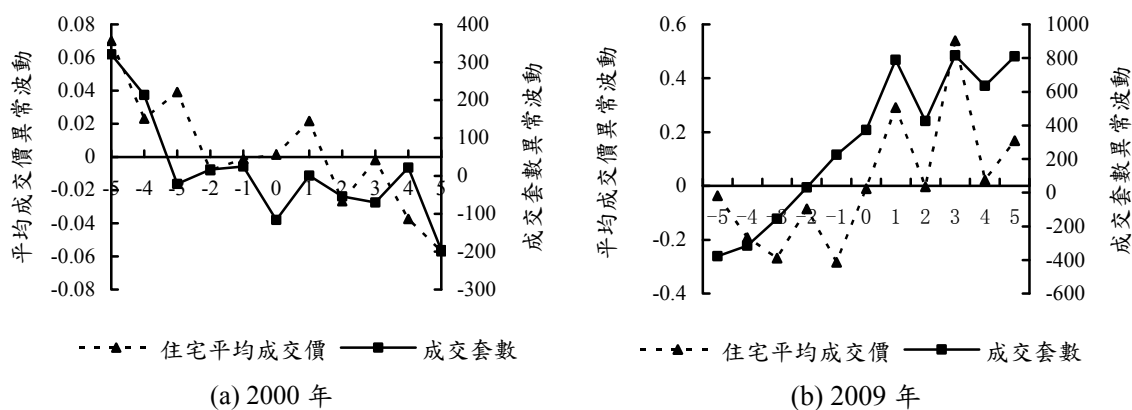


圖 2 2000 年和 2009 年“四厘利息補貼政策”與澳門住宅市場變化趨勢圖

很明顯，在圖 2(a)中，2000 年 7 月“四厘利息補貼政策”實施前的五個月，澳門住宅平均成交價和成交套數的異常波動大體上均成下降趨勢，而在政策實施後的第一個月，住宅平均成交價和成交套數均成上升趨勢，但是這個趨勢隨即轉入一波下降行情。而在圖 2(b)中，2009 年 6 月“四厘利息補貼政策”實施前的五個月，澳門住宅平均成交價和成交套數的異常波動大體上均成上升趨勢，而在政策實施後的第一個月，住宅平均成交價和成交套數均成上升趨勢，並且在成交套數呈現上升態勢。綜合來看，兩次“四厘利息補貼政策”都具有一個共同的特點，即在政策實施後的一個月裡，澳門住宅市場呈現“價量齊升”的現象，表明政策的短期效果非常名顯。而從長期來看，“四厘利息補貼政策”對住宅成交套數的上漲具有一定的刺激作用，但對住宅平均成交價的作用效果並不明顯。

雖然兩次“四厘利息補貼政策”的目的有所不同，2000 年“四厘政策”的初衷在於鼓勵居民置業，消化住宅市場產品，而 2009 年實施“四厘政策”的主要目的在於為居民置業提供金融支援。但是，在不進行合併考察的情況下，兩次“四厘利息補貼政策”的頒佈對澳門地區房地產市場的總體影響是顯著的。

(二) “四厘利息補貼政策”對澳門住宅市場影響的持續性分析

出於政策時效性的考慮，本文將分析兩次“四厘利息補貼政策”在實施後的五個月內對澳門住宅平均成交價和住宅成交套數影響的持續性（表 3）。

表3 “四厘利息補貼政策”對澳門住宅市場影響的持續性（*t*檢驗值）

	2000 年		2009 年	
	住宅平均成交價	成交套數	住宅平均成交價	成交套數
實施一個月後	0.8035	-0.6974	0.6565	1.9687
實施二個月後	-0.0705	-1.3659	0.7600	3.2989*
實施三個月後	-0.1204	-2.1507*	1.3399	4.4418*
實施四個月後	-0.7291	-1.5700*	1.3826	6.2422*
實施五個月後	-1.2892	-1.9373*	1.7286*	7.1755*

* 表示在 10%的顯著性水平下，*t*檢驗值是顯著的。同時，造成表中數位出現正負的隨機性的主要原因，除“四厘利息補貼政策”這一重大事件外，還有很多不確定的外生性事件會對澳門地區的房地產市場產生影響，故其出現正負的可能性均為隨機的。

表3是刻畫“四厘利息補貼政策”對澳門住宅平均成交價和住宅成交套數影響的持續性的*t*檢驗值。很明顯，無論是2000年還是2009年，兩次“四厘利息補貼政策”對住宅平均成交價的影響均不顯著（除了2009年6月份的“四厘利息補貼政策”實施五個月之後在10%的顯著性水平下顯著）。而兩次“四厘利息補貼政策”對住宅成交套數的影響主要體現在一段較長的時期內。由於澳門住宅平均成交價受來自居民收入水平、經濟發展狀況、稅收政策等各種因素的影響，各種政策的交互影響共同決定了澳門住宅平均成交價的水平，因此，旨在從利率優惠的角度來促進居民置業的“四厘利息補貼政策”，對澳門住宅平均成交價的影響程度十分有限。而從住宅成交套數的角度來說，兩次“四厘利息補貼政策”在長期均對其產生了顯著的影響。這也說明了“四厘利息補貼政策”在幫助居民增加置業的作用上十分明顯。

90年代初，隨着大規模建房及炒樓風氣的熾熱，出現不少空置單位，而有意購買自住房屋的本地區居民，只有眼看本身經濟能力與樓價差距越拉越遠，置業的期望被扼殺。因此，政府認為有必要採取措施，以扭轉影響本地區經濟狀況，尤其影響建築業的滯市狀況，並借此滿足居民的正常期望。於是在1996年7月8日頒佈第35/96/M號法令，推出了利息補貼制度。據統計，“四厘利息補貼”制度實施的第一期，成功地幫助了8,000多個家庭置業，其中對於一些已經擁有本身居住單位，為優化其生活空間而利用此制度的例外情況“小屋換大屋”再置業者也有約560宗，佔總批核個案的6.5%，可見“四厘利息補貼制度”除了向居者有其屋目標進發外，也能推動居者適其屋的進程。可見，此次“四厘政策”幫助更多的澳門本地居民成功置業。1999年，亞洲金融危機已經結束，但內外交困的澳門，民生凋敝，連續四年經濟負增長，失業率高達6.4%。隨着澳門回歸祖國，以及新一期“四厘政策”的實施，澳門地區的經濟環境逐漸好轉，居民置業的信心明顯增強，房地產市場逐漸活躍起來，這一切都凸顯了此次“四厘政策”對澳門房地產市場住宅成交套數的顯著影響。而在2009年“四厘政策”調整之前，澳門政府在扶助居民首次置業措施中，將樓價上限定為300萬元，此舉使受惠的家庭數量有限。在2009年6月29日實行了《自置居所信用擔保計劃》和《自置居所貸款利息補貼制度》之後，新措施規定：在四厘補貼中，只接受樓價中

首 100 萬享受四厘補貼。據業界人士統計，如果將扶助上限定為 300 萬元，只能惠及 1,000 戶居民。但如果按調整後的“四厘政策”規定，只對首付的 100 萬提供四厘補貼，此舉將使受惠家庭達到 3,000 多戶。可見，“四厘政策”的調整，不僅使公款得到合理的利用，而且提高了居民置業的信心，使居民的購買慾增強，從而對澳門地區的住宅成交套數產生顯著影響。

五、結論

澳門特別行政區政府於 2000 年和 2009 年發佈的兩次“四厘政策”在刺激澳門地區疲弱的樓市及扶助居民置業方面都發揮了重要作用。本文從定量分析的角度，用事件研究法分析了 2000 年 7 月和 2009 年 6 月這兩次“四厘利息補貼政策”對澳門住宅市場的住宅平均成交價和住宅成交套數的影響。結論表明：兩次“四厘利息補貼政策”均對澳門住宅成交套數產生了顯著的影響，幫助許多澳門本地居民成功置業。而鑒於影響澳門住宅平均成交價的因素錯綜複雜，儘管澳門政府當局推出的“四厘利息補貼政策”對澳門本地居民的置業起到很大作用，但是對澳門地區住宅平均成交價的影響程度卻不顯著。

考慮到房地產業本身的特殊性，儘管本文的研究結論表明兩次“四厘政策”對澳門地區的住宅平均成交價和成交套數產生顯著影響，但是，由於針對房地產業的政策往往是一系列的組合政策，而在這一系列政策中，如何確定住宅平均成交價及住宅成交套數的變化就是來自“四厘政策”的影響，以及如何確定“四厘政策”在這一系列組合政策中對住宅平均成交價和成交套數變化的貢獻度有多大，這都是有待進一步研究與探討的問題。

註釋：

1. 澳葡政府於 1996 年為刺激疲弱樓市及扶助居民置業，頒佈第 35/96/M 號法令，制定了“取得或融資租賃自住房屋貸款之補貼”制度，俗稱“四厘利息補貼”，該制度經數次延期後，已於 1999 年 12 月結束。其後，隨着第 24/2000 號行政法規的頒佈，於 2000 年 7 月 1 日開始實行之新一期的四厘利息補貼制度，該制度經延期後已於 2002 年 6 月 30 日結束。而在 2009 年 6 月 29 日，政府再次推出新一次的“四厘利息補貼政策”，規定在四厘補貼中，只接受樓價中首 100 萬享受四厘補貼。但需要說明的是，“四厘利息補貼政策”是有金額限制的，如果購房者的抵押貸款利率低於 4%，則其不能夠得到 4% 的利息補貼，而只能得到實際抵押貸款的利率部分。
2. 參見澳門特別行政區政府統計暨普查局網站，2011-08-24，<http://www.dsec.gov.mo>。

參考文獻：

- (1) 林世雄，〈“事件研究法”在併購重組中的運用〉，《中山大學學報論叢》，2005(25)，第233-237頁。
- (2) 洪綾君，〈利用財務資料評估公共政策——事件研究法的應用〉，《摘要》，第1-13頁。
- (3) 孫小琰、沈悅、趙建軍，〈投資者行為、正反饋交易與房地產價格異常波動〉，《預測》，2007(26)，第59-63頁。
- (4) 陳信元、江峰，〈事件模擬與非正常收益模型的檢驗力——基於中國A股市場的經驗檢驗〉，《會計研究》，2005(7)，第25-31頁。
- (5) 陳漢文、陳向民，〈證券價格的事件性反應——方法、背景和基於中國證券市場的應用〉，《經濟研究》，2002(1)，第40-47頁。
- (6) 袁顯平、柯大綱，〈長期事件研究方法論——一個綜述〉，《數理統計與管理》，2007(26)，第809-820頁。
- (7) 賈雲寶，〈基於事件研究的“國六條”市場效應分析〉，《科技創業》，2007(3)，第166-168頁。
- (8) Ahern, K. R. (2009). Sample selection and event study estimation. *Journal of Empirical Finance*, 16, 466-482.
- (9) Auerbach, A. J., & Hassett, K. A. (2005). The 2003 dividend tax cuts and the value of the firm: An event study. *NBER Working Paper*, 11449, 1-48.
- (10) Ball, R. & Brown, P. (1968). An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research*, 6, 159-178.
- (11) Cheng, P. & Quek, C. & Mah, M. L. (2007). Predicting the impact of anticipatory action on US stock market—an event study using ANFIS (A Neural Fuzzy Model). *Computational Intelligence*, 23, 117-141.
- (12) Corrado, C. J., & Truong, C. (2008). Conducting event studies with Asia-Pacific security market data. *Pacific-Basin Finance Journal*, 16, 493-521.
- (13) Dolley, J. C. (1933). Characteristics and procedure of common stock split-ups. *Harvard Business Review*, 11, 316-327.
- (14) Evans, W. N., Ringel, J. S., & Stech, D. (1999). Tobacco Taxes and Public Policy to Discourage Smoking. *Tax Policy and the Economy*, 13, 1-55.
- (15) Fama, E. F. (1991). Efficient capital markets: II. *Journal of Finance*, 46, 1575-1617.
- (16) Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C., & Roll, R. (1969). The adjustment of stock prices to new information. *International Economic Review*, 10, 1-21.
- (17) Fatum, R., & Hutchison, M. M. (2003). Is sterilised foreign exchange intervention effective after all? An event study approach. *The Economic Journal*, 113, 390-411.
- (18) Fuerst, F. (2005). Exogenous shocks and real estate rental markets: An event study of the 9/11 attacks and their impact on the New York office market. *Working Paper*, 1-22.
- (19) Kane, E. J. (2000). Incentives for banking megamergers: What motives might regulators infer from event-study evidence? *Journal of Money, Credit and Banking*, 32, 671-701.
- (20) Karafiath, I. (2009). Detecting cumulative abnormal volume: A comparison of event study methods. *Applied Economics Letters*, 16, 797-802.
- (21) Li, H., Pincus, M., & Rego, S. O. (2008). Market reaction to events surrounding the Sarbanes-Oxley Act of 2002 and earnings management. *Journal of Law and Economics*, 51, 111-134.
- (22) McWilliams, A., & Siegel, D. (1997). Event studies in management research: Theoretical and empirical issues. *Academy of Management Journal*, 40, 626-657.
- (23) Nanda, A., & Ross, S. L. (2009). The impact of property condition disclosure laws on housing prices: Evidence from an event study using propensity scores. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 1-33.

- (24) Rhoades, S. A. (1994). A summary of merger performance studies in banking, 1980-1993, and an assessment of the “operating performance” and “event study” methodologies. *Staff Study*, 167, 1-38.
- (25) Rosa, C. (2009). The validity of the event-study approach: Evidence from the impact of the Fed's monetary policy on US and foreign asset price. *Economica*, 78, 1-11.
- (26) Tu, Y., & Bao, H. X. H. (2009). Property rights and housing value: The impacts of political instability. *Real Estate Economics*, 37, 235-257.
- (27) Warner, J. B., & Brown, S. J. (1980). Measuring security price performance. *Journal of Financial Economics*, 8, 205-258.

An Event Study-Based Analysis of the Effects of Macao’s “Four Percent Interest Subsidy Scheme”

Wei Long Song Yu

Abstract:

The “four percent interest subsidy on home loans” was first launched by the Macao government on August 1, 1996 with the aim of stimulating Macao’s then sluggish real estate market and assisting Macao citizens to buy their first home. The policy played an important role in the economic recovery during that time period. The “Four percent interest subsidy scheme” was re-introduced twice on July 1, 2000 and June 29, 2009 respectively by the Macao SAR government. This paper applies the event study method to investigate the effects of the latter two “four percent interest subsidy schemes” on the average transaction price and transaction volume of residential units in Macao. Empirical results show that in the short term, these two interest subsidy schemes have had a significant influence on both the average transaction price and the transaction volume of residential units; However, in the long term, these two schemes have had only limited impact on the transaction volume of residential units, and their impact on the average transaction price of residential units has been rather insignificant.

Key Words:

“Four percent interest subsidy scheme”, event study method, average transaction price of residential units, transaction volume of residential units, Macao