

基於行為金融視角的中國股票市場和彩票市場互動效應研究*

李 剛¹ 李楊芝² 鄧 曉³

(1. 上海師範大學商學院, 上海;
2. 興業銀行上海分行, 上海; 3. 上海師範大學商學院, 上海)

摘 要:通過對國內外關於股票和彩票互動效應的文獻和理論的研究,從定量角度以股票人均成交額、各類型彩票人均銷量作為研究對象,建立了結構化的聯立方程模型。為了更加深入研究股票市場與各類型彩票的關係,將彩票按照發行主體分為體育彩票和福利彩票,此外又根據各彩種的特點將彩票分為競猜型彩票、其他彩票(除競猜型以外的所有彩票)、體其他彩票(體育彩票中除競猜型彩票以外的所有彩票)。結合實證分析得出以下結論:關於股票對彩票的影響,該文發現股票對除競猜型彩票以外的所有彩票產生正向影響,股票對競猜型彩票產生負向影響;競猜型彩票對股票市場產生負向影響,而其他類型的彩票對股票市場存在顯著的正向影響關係;從影響程度上來看,股票市場對彩票的作用程度明顯強於彩票對股票的作用程度。基於研究結果提出了完善股票市場機制和加強投資者教育、彩票發行機構適時創新玩法、加大競猜型彩票逆股市行情宣傳的政策建議。

關鍵詞:行為金融學;股票;彩票;互動效應;競猜型彩票

中圖分類號:F830

基金項目:國家社會科學基金項目“社會福利視角下中國體育彩票銷售綜合指數體系的完善與應用”(編號:16BTY048)階段性研究成果。

作者簡介:李 剛,上海師範大學商學院教授;李楊芝,興業銀行上海分行客戶經理;鄧 曉,上海師範大學商學院金融學專業在讀碩士。

A Behavioural Perspective of the Interaction Effect between the Stock Market and the Lottery Market in China

Li Gang¹ Li Yangzhi² Deng Xiao³

(1. School of Finance & Business, Shanghai Normal University, Shanghai;

2. Shanghai Branch, Industrial Bank, Shanghai;

3. School of Finance & Business, Shanghai Normal University, Shanghai)

Abstract: Based on the literature and theory on the interaction effects of the interaction between stock and lottery markets the authors adopted a quantitative approach and established a structural simultaneous equation model using the stock turnover per capita and the lottery sales per capita as variables. To further study the relationship between the stock market and the various types of lottery tickets, the authors divided the lottery tickets into sports lottery tickets and welfare lottery tickets according to the issuers. Moreover, according to the features of each lottery, lottery tickets are classified into toto, non-toto (all lottery tickets excluding toto), and other sports lottery tickets (sports lottery tickets excluding toto). Based on the empirical analysis, the authors discovered that for the impact of stocks on lottery tickets, stocks had a positive impact on all lottery tickets except for toto, but a negative impact on toto. On the other hand, while toto had a negative impact on the stock market, other types of lottery had a significant positive impact on the stock market. Regarding the degree of impact, the impact of the stock market on lottery was greater than the impact of lottery on stocks. Based on the research results, the authors proposed recommendations to improve the stock market mechanism, strengthen education for investors, introduce different types of lottery, and promote the inverse relationship between stocks and toto.

Key words: behavioral finance; stock market; lottery market; interaction effect; toto

引 言

中國股票市場成立至今,在改善融資結構、合理配置資源、推動我國國民經濟增長等方面起到了關鍵作用。但目前我國股票市場存在的問題日益突出,主要表現為投資者結構嚴重失衡,個人投資者在所有類型的投資者中數量最多。已有相關研究表明個人投資者往往存在過度自信、認知偏差等有

限理性行為,同時具有博彩性投資偏好特徵。

彩票是用極大概率的小損失來博得極小概率的高回報的產品。彩票市場是金融市場的重要組成部分,彩票是一種特殊的金融工具。同股票、債券、基金一樣,發行彩票可以持續、反覆地籌措社會閑散資金。我國彩票按照發行主體分為體育彩票和福利彩票,按照玩法分為樂透型、數字型、即開型、

高頻型、視頻型和競猜型,其中樂透型、數字型、即開型、高頻型為體育彩票和福利彩票共有,視頻型為福利彩票獨有,競猜型為體育彩票獨有。

股票市場和彩票市場雖然存在着一定的區別,但是它們之間的聯繫也不容忽視。股票投資者和彩票購買者之間也存在着一定程度的相似之處。而對於彩票市場和股票市場之間聯繫的研究不多。本文基於聯立方程模型從行為金融學視角研究股票市場和彩票市場之間的關係,一方面豐富了相關研究的理論體系,另一方面可以為股票市場和彩票市場的發展提供參考。

1 文獻綜述與評價

1.1 文獻綜述

博彩偏好在經濟人進行經濟活動時經常出現,高估自己所持有的股票走勢的情況在股市投資者中也經常出現。Statman (2002)的研究發現,投資者在進行股票投資決策時,會極大地受其博彩傾向的影響,即投資者視股票投資等同於通過博彩活動獲得收益,與購買彩票獲益具有極大的相似性。Meier 和 Parker (2005) 的考察,以及 Mitton 和 Vorkink (2007) 的考察,都發現了投資者傾向於購買那些獲利可能性不太高,但是一旦獲利就能獲得大額回報的產品。Kumar (2009) 的研究證實,博彩偏好在證券市場上個體投資者中是普遍存在的,而且個人投資者傾向於持有那些價格低、波動大、收益波動大的股票。Kumar 和 Page (2011) 等人的研究指出地域差異是基金經理們的不同博彩持股傾向的一個解釋,同時,更高

的博彩持股傾向更加常見於那些低收入的博彩者群體。在其他研究中,學者們發現,人們的博彩偏好在預期的經濟形勢較為暗淡時,會表現得更加明顯和嚴重。

國內學者也對股票市場存在的博彩現象進行了研究,吳敬璉(2001)提出了“中國證券市場是賭場”的觀點。董梁(2003)通過實證研究分析了我國股市投資者的非理性心理,發現我國股民有明顯的保守型偏差、過度自信、自我歸因偏差和損失厭惡,而這種非理性心理的廣泛存在,不僅是市場中投資者投機性嚴重產生的原因之一,也進一步助長了投機性的增多。李剛(2006)通過總結多篇國內外文獻,指出彩票銷量與其預期收益率呈現顯著正相關,意味着即使購買彩票本身沒有任何效用,人們購買彩票時在“估計彩票價值進而選擇購買量”的這一過程至少是符合部分理性的。張亞維(2006)在 Shefrin 和 Statman 提出的多重賬戶資產組合理論的基礎上,通過問卷調查的方式研究了經濟人對投資組合方式的選擇偏好。結果證明,包括彩票、股票的高渴望心理賬戶和包括儲蓄、保險的低渴望心理賬戶並存的情況是現實存在的,這也在一定程度上對 Shefrin 和 Statman 提出的多重賬戶資產組合理論點產生了印證。孔東民、代昀昊、李捷瑜(2010)通過實證研究發現中國股市存在博彩(投機)溢價。劉煉(2012)通過調查分析發現,我國彩民的投資方式正在向多元化方向發展,有些彩民已經逐步將購買彩票看作是一種經濟投資方式,同時彩民對彩票中獎是概率性事件這一事實的認識也比較客觀。王蕾(2013)的實證研究證明,股票投資者在投資時,對彩票型股票,即低價和

高持有收益偏度的股票有明顯的偏好,即使考慮股票流通市值、公司賬面市值比等情況下,投資者對彩票型股票的偏好依然顯著。鄭振龍和孫清泉(2013)的研究也證明了這一觀點,他們指出,對彩票型股票的偏好在我國股市中表現得非常明顯。李培馨、劉悅、王寶鏈(2014)實證證明,賭博依然是我國股民參與股市的重要動機。胡才漲(2015)實證分析證明,除了個體投資者之外,我國的機構投資者也存在明顯的博彩偏好。

1.2 文獻評述

縱觀先前學者對股票和彩票市場的研究,大多數文獻集中在股票和彩票影響因素的分析,很少有學者從彩票和股票聯繫的角度出發進行研究,而且彩票種類繁多,按照發行機構可以分為體育彩票和福利彩票,按照玩法又可以分為:樂透型、數字型、高頻型、即開型、競猜型和視頻型。尤其需要指出的是競猜型彩票不同於其他類型完全隨機的彩票,彩票的分析能力會對彩票中獎結果產生影響,這在一定程度上與股票更為接近,所以本文也具體研究了競猜型彩票和其他類型彩票與股票市場的關係。本文的研究對於理論體制有一定的補充,對現實有一定的參考意義。

2 中國股票市場和彩票市場互動效應的實證分析

2.1 聯立方程模型簡介

聯立方程模型是相對於單一方程模型而言的,它主要適用於多個變量之間可能存在的相互影響的關係。單一方程主要是用

於多個解釋變量對被解釋變量的影響,是一種單向關係。而有些變量之間可能存在互為因果關係,即 A 會影響 B,反過來 B 也會影響 A。此時如果再使用單一方程進行建模的話就會存在內生性問題,聯立方程組就可以解決這類問題。我們把既受模型影響又影響其他變量的變量稱為內生變量,由模型以外因素決定的變量稱為外生變量。

2.2 樣本選擇與數據來源

數據來源:a. 彩票數據:國家體育總局體育彩票管理中心、財政部綜合司、民政部中國福利彩票發行管理中心;b. 人口、經濟、股票交易額數據和換手率:萬德數據庫。本文的數據跨度為我國 31 個省市(除港臺)2007-2017 年的數據。

2.3 指標體系的構建

通過以上分析並結合本文需要,選擇如下指標(見表 1):

內生變量:由於本文研究對象為中國彩票市場和股票市場之間是否具有相互作用關係,並且結合數據的可得性,選擇彩票人均銷量作為彩票市場的衡量指標,選擇股票交易額作為股票市場的衡量指標。由於彩票類型多種多樣,為了更加深入地研究何種類型的彩票與股票存在聯繫,本文又將彩票按照發行機構分為體育彩票和福利彩票,並且由於競猜型彩票不同於其他彩票,它並非是完全隨機的,彩民的分析對中獎概率產生影響,這在一定程度上更加接近股票。所以根據彩種又將彩票分為競猜型彩票、其他彩票(除競猜型彩票以外的所有彩票)、體其他彩票(體育彩票中除競猜型彩票以外的所有彩票)。由於我國各省市之間經濟發

展、人口規模等差異較大,所以對彩票銷量和股票交易額對數化處理,一方面消除了量綱,使得不同省市具有可比性,另一方面可以減弱模型的異方差和多重共線性。此外由於時間序列數據和截面數據才適合構建聯立方程模型,而本文採用了面板數據,為了滿足建模的需要,將面板數據看作堆積的

截面數據。為了緩解彩票銷量和股票交易量的區域差異,將 31 個省市按照中國統計的劃分標準分為東部和東西部,納入地區啞變量。為了更加詳細地分析股票和彩票相互影響的程度,使得系數可比,將內生變量和 GDP 變量進行了標準化處理。

表 1 指標體系的構建

指標	變量	代碼	取值方法	設置目標
內生變量	總體彩票	ZTCP		
	體育彩票	TQCP		
	福利彩票	FQCP		
	競猜型彩票	JCCP	人均銷量/交易量對數標準化處理	探究彩票市場與股票市場存在的相互作用關係並進行對比分析
	其他彩票	QTCP		
	體其他彩票	TQTCP		
	股票交易額	GP		
外生變量	經濟水平	GDP	人均地區生產總值對數標準化處理	經濟水平對彩票銷售和股票交易額的影響
	城鎮化率	CZL	城鎮人口比例	城鎮化進程對彩票銷售和股票交易額的影響
	教育水平	DZL	大專及以上學歷人口比例	居民受教育水平對彩票銷售和股票交易額的影響
	男性比例	XBB	男性人口比例	男性人口比例對彩票銷售和股票交易額的影響
	股市流動性	HSL	換手率	大盤流動性對各省股票交易額的影響
	公益金率	GYJL	公益金佔銷量比例	公益資金的提取比例對彩票銷售的影響
	地區啞變量	DQ	東部為 1、中西部為 0	地域差異對彩票銷售和股票交易額的影響

外生變量:

a. 經濟水平。根據國內外的相關文獻,經濟水平對彩票銷量和股票交易額有顯著影響。本文選取 31 個省市人均 GDP 作為經濟水平的衡量指標,同樣對人均 GDP 進

行對數化處理並標準化。

b. 城鎮化率。從銷售渠道來看,我國彩票的銷售主要集中在城鎮,並且彩票銷售點與城鎮率正相關,城鎮同時具有人口集中、消費力強、信息便捷等優勢。而對於股票交

易額而言,城鎮化率也可能是影響因素之一。其計算公式為:城鎮率=城鎮人口/總人口,該值越大表明城鎮化水平越高。

c. 教育水平。根據國內外研究,教育水平對彩票銷量的影響具有兩重效果:一方面受教育程度高的彩民相對而言收集和分析信息的能力更強,尤其對於競猜型彩票,高學歷彩民對賽事結果的判斷更加準確有效;另一方面,彩票的需求量可能會與居民的受教育程度負相關,因為受教育程度較高的人群有更多的收入來源和娛樂方式。教育水平也會對股票交易額產生雙重影響:一方面教育水平高的人信息獲取和分析的能力更強,參與股票投資的信心更大,而且在股票市場上獲得收益的可能性够高;另一方面教育水平低的人群由於知識儲備有限,出現過度自信和過度交易的可能性更高。本文使用大專率衡量受教育水平,其計算公式為:大專率=取得大專以上學歷人口/總人口。

d. 男性比例。從人口統計角度來看,男性購買彩票比例高於女性;從文化特徵來看,男性對彩票的關注度高於女性。此外,嘗試探索性別結構是否對股票交易額產生影響。本文使用的是性別比衡量性別結構,其計算公式為:性別比=男性人口/總人口,該值越大說明男性人口越多。

e. 股市流動性。本文選擇 A 股市場換手率作為衡量大盤流動性指標。

f. 公益金率。從支出角度,彩票總銷售額可分為返還獎金、發行費用和公益資金等三部分。公益金率即公益資金佔其銷售額的比例。引入公益金率變量對彩票人均銷量進行解釋。

g. 地區啞變量。由於聯立方程不支持面板數據,本文把面板數據視為堆積的數據,為了緩解個體影響還可以考察東部地區和其他地區是否存在地域差異,將 31 個省市分為東部和中西部兩個地區,納入地區啞變量。

2.4 數據的描述性統計

為了更加清晰地觀察出各變量之間的差異,所以本文的描述性統計使用了標準化之前的數據(見表 2)。對於內生變量而言,從均值來看,各類型彩票均值由大到小為:總體彩票、其他彩票、福彩、體彩、體其他彩票、競猜型彩票。福利彩票均值大於體育彩票均值,也說明了福彩銷售量大於體彩銷售量。此外股票交易額均值均大於各類型彩票均值;從標準差來看,各類型彩票標準差由大到小為:競猜型彩票、體彩、體其他彩票、總體彩票、福彩、其他彩票,即競猜型彩票離散程度最大且體彩離散程度大於福彩,說明福彩的發展程度相較於體彩而言更加穩定。相對於其他類型的彩票,股票交易額的離散程度與競猜型彩票離散程度相似,這說明競猜型彩票相對於其他類型的彩票和股票之間關係更加密切且都屬於波動程度較大。從偏度來看,總體彩票、體彩、福彩、其他彩票、體其他彩票、競猜型彩票偏度均小於 0,說明它們的分布均為左偏。股票交易額的偏度大於 0,屬於右偏分布。從峰度來看,總體彩票、體彩、福彩、競猜型彩票、其他彩票的峰度均小於 3,說明它們的分布為“矮胖”。體其他彩票和股票交易額峰度大於 3,二者屬於“尖峰”分布。

表 2 變量描述性統計

變量	均值	中位數	最大值	最小值	標準差	偏度	峰度
總體彩票	5.1381	5.1966	6.9653	3.5238	0.6720	-0.2980	2.4442
體育彩票	4.2195	4.2644	5.9994	1.5626	0.8032	-0.4569	2.9173
福利彩票	4.5809	4.6585	6.6792	2.7012	0.6554	-0.2328	2.6078
競猜型彩票	2.5742	2.6418	5.6911	0.0110	1.3238	-0.0033	2.0386
其他彩票	5.0148	5.0627	6.9598	3.3014	0.6306	-0.3403	2.6958
體其他彩票	3.8690	3.9227	5.5523	0.8721	0.7718	-0.7463	3.9007
股票交易額	10.5361	10.4118	14.4916	8.5490	0.9931	0.7711	3.7240
經濟水平	10.4937	10.5098	11.7679	8.9798	0.5494	-0.0564	2.6291
城鎮化率	0.5320	0.5161	0.8960	0.2150	0.1424	0.6782	3.5909
教育水平	0.1171	0.1002	0.4761	0.0121	0.0707	2.2167	9.4924
男性比例	0.5122	0.5120	0.5315	0.4921	0.0075	0.0035	2.3010
股市流行性	3.6769	2.5400	10.1700	1.4300	2.5124	1.4739	4.3137
總體彩票公益金率	0.2905	0.2860	0.3470	0.2251	0.0249	0.3456	2.6228
體育彩票公益金率	0.2720	0.2711	0.3426	0.2046	0.0294	0.3975	2.9355
福利彩票公益金率	0.3039	0.2997	0.3500	0.2324	0.0245	-0.0596	2.7480
競猜型彩票公益金率	0.1969	0.1933	0.2200	0.1481	0.0169	0.0670	2.0024
其他彩票公益金率	0.3023	0.2985	0.3500	0.2347	0.0213	0.2155	3.4764
體其他彩票公益金率	0.3015	0.2983	0.3500	0.2221	0.0233	0.1708	3.6148
地區啞變量	0.3559	0	1	0	0.4795	0.6020	1.3624

對於外生變量而言,各彩種公益金率均值由大到小為:福彩、其他彩票、體其他彩票、總體彩票、體彩和競猜型彩票。這說明競猜型彩票由於發放獎金的數目更大,對彩民的吸引力更強。男性比例的均值為 0.5122,說明我國的男性人口略高於女性人口。我國大專以上人口佔比約為 0.1171。城鎮化率均值為 0.5320,發達國家的城鎮化率一般在 80% 左右,說明我國的城鎮化還有很長的路要走。從標準差來看,換手率的標準差最大,說明我國股市波動性較大,且換手率均值達到 3.6769。進一步證明了我國股市存在過度交易。經濟水平的標準差排第二,說明我國經濟發展水平差異較

大,貧富差距依然是面臨的重大問題之一。城鎮化率標準差排第三,也進一步說明了我國城鎮化進程分化程度較大。各類型彩票公益金率標準差差別不大且數值較小。教育水平和性別比例的波動程度也較小。總體彩票公益金率、體育彩票公益金率、競猜型彩票公益金率、其他彩票公益金率、體其他彩票公益金率、城鎮化率、教育水平、性別比、換手率為右偏,其他外生變量為左偏。其他彩票公益金率、體其他彩票公益金率、城鎮化率、換手率、教育水平為尖峰分布,其他均為“矮胖”分布。

2.5 實證分析

2.5.1 聯立型檢驗

根據本文需要建立結構式聯立方程模型如下：

$$\begin{cases} CP_t = a_0 + a_1GDP_t + a_2CZL_t + a_3DZL_t + \\ a_4XBB_t + a_5GYJL_t + a_6DQ_t + a_7GP_t + \\ \mu_{1t} \end{cases} \quad (1)$$

$$\begin{cases} GP_t = b_0 + b_1GDP_t + b_2CZL_t + b_3DZL_t + \\ b_4XBB_t + a_5HSL_t + b_6DQ_t + b_7CP_t + \\ \mu_{2t} \end{cases} \quad (2)$$

其中： t 表示樣本容量， CP 表示各類型彩票。

在構建聯立方程模型之前，需要驗證是否符合構建聯立方程的標準，並不是所有的方程都可以構建成聯立方程模型。如果各方程之間不存在關係則可以直接使用普通最小二乘法進行估計；如果各方程之間存在相互關係則可以使用三階段最小二乘估計，因為三階段最小二乘估計法考慮了系統包

含的所有信息。一般情況下，方程聯立性檢驗使用的是 Hausman 設定誤差檢驗法。該方法的原理就是檢驗其中一個方程的隨機誤差項是否顯著影響另一個方程的內生變量，如果存在影響則說明方程之間具有聯立性，如果不存在影響則說明各方程之間沒有顯著的聯立性，也就失去了構建聯立方程的必要。如表 3 所示，本文對 6 個系統進行了聯立性檢驗，第一個方程的殘差項對第二個方程存在顯著影響，所以所有模型均存在聯立性（其中 system1 表示“股票——總體彩票系統”，system2 表示“股票——體育彩票系統”，system3 表示“股票——福利彩票系統”，system4 表示“股票——競猜型彩票系統”，system5 表示“股票——體其他彩票系統”，system6 表示“股票——其他彩票系統”）。

表 3 聯立性檢驗結果

system1	system2	system3	system4	system5	system6
-2.0494***	-4.1737***	-1.2378***	-1.4719***	-0.8253***	-1.6875***
(-36.55)	(-48.19)	(-29.49)	(-26.41)	(-10.30)	(-26.51)

注：表格中括號內的為 t 值。* 表示 5% ~ 10% 顯著性水平；** 表示 1% ~ 5% 顯著性水平；*** 表示 < 1% 顯著性水平。

2.5.2 模型識別

a. 階條件。聯立方程模型的前定變量為 7 個，內生變量為 2 個，第一、第二方程的變量個數為 8 個。 $m_i + k_i = 2 + 6 = k + 1 = 7$

$$\begin{pmatrix} CP_t & GDP_t & CZL_t & DZL_t & XBB_t & GYJL_t & HSL_t & DQ_t & GP_t \\ 1 & -a_1 & -a_2 & -a_3 & -a_4 & -a_5 & 0 & -a_6 & a_7 \\ -b_7 & -b_1 & -b_2 & -b_3 & -b_4 & 0 & -b_5 & -b_6 & 1 \end{pmatrix}$$

對於第一個方程，其中未包含的變量在其他方程中對應系數所組成的矩陣為 $A_1 = (-b_5)$ ， $rank(A_1) = 1 = m - 1$ ，所以該方程

+ 1 = 8，滿足恰好識別的必要條件。

b. 秩條件。聯立方程模型的結構參數矩陣為：

恰好識別；對於第二個方程，其中未包含的變量在其他方程中對應系數所組成的矩陣為 $A_2 = (-a_5)$ ， $rank(A_2) = 1 = m - 1$ ，所以

該方程也是恰好識別。

綜上,本文的聯立方程模型恰好識別。可採用 3SLS 進行估計。

2.5.3 實證結果與分析

本章建立股票市場和彩票市場影響模型;為了細化研究,對彩票種類進行了細分。具體為股票市場和總體彩票、體育彩票、福利彩票、競猜型彩票、其他彩票、體其他彩票的互動效應。所以本文分為股票——總體彩票系統、股票——體育彩票系統、股

票——福利彩票系統、股票——競猜型彩票系統、股票——其他彩票系統、股票——體其他彩票系統。

按照發現主體,中國彩票分為體育彩票和福利彩票,為了考察股票交易額與體彩和福彩兩發行主體彩票銷量相互作用的異同,分別構建股票——總體彩票系統、股票——體育彩票系統、股票——福利彩票系統,實證結果如表 4 所示。

表 4 股票與總體彩票、體彩、福彩互動關係實證結果

變量	總體彩票——股票		體彩——股票		福彩——股票	
	總體彩票	股票	體彩	股票	福彩	股票
股票	0.7140***		-0.6743***		1.0961***	
交易額	(5.20)		(-8.85)		(6.03)	
彩票		0.4913***		-1.4828***		0.3059***
		(3.14)		(-6.68)		(2.97)
經濟水平	1.2377***	-0.0922	2.2548***	3.3432***	1.1652***	0.1538
	(6.04)	(-0.32)	(6.55)	(5.42)	(4.40)	(0.66)
城鎮化率	-0.1371**	-0.0532	-0.3382***	-0.5015***	-0.1008	-0.0872
	(-2.19)	(-0.86)	(-3.05)	(-3.03)	(-1.24)	(-1.57)
教育水平	-0.2063*	0.4439***	0.5599***	0.8304***	-0.3280**	0.4601***
	(-1.95)	(5.96)	(3.86)	(3.97)	(-2.39)	(6.48)
男性比例	-2.4385***	0.3046	-6.5296***	-9.6844***	-2.0785***	-0.3335
	(-5.01)	(0.46)	(-7.51)	(-5.44)	(-3.28)	(-0.64)
股市		0.0027***		0.0001		0.0028***
流動性		(2.61)		(0.13)		(2.84)
公益金率	-0.4511***		0.0042		-0.7936***	
	(-3.44)		(0.08)		(-4.66)	
地區	-0.0279***	0.0351***	0.0623***	0.0924***	-0.0743***	0.0439***
啞變量	(-2.67)	(4.46)	(3.74)	(3.67)	(-5.34)	(5.54)
截距	0.5559	0.3820	2.8382***	4.2113***	0.1936	0.6611**
	(1.59)	(1.07)	(4.59)	(4.10)	(0.43)	(2.14)

注:表格中括號內的為t值。*表示5%~10%顯著性水平;**表示1%~5%顯著性水平;***表示<1%顯著性水平。

結果分析：

根據表 4 的結果可知，股票交易額對總體彩票的人均銷量存在顯著的正向影響，系數為 0.7140；總體彩票人均銷量對股票也存在顯著的正向影響，系數為 0.4913。從系數值可以看出股票市場對總體彩票的正向影響要大於總體彩票對股票市場的正向影響。將彩票按照發行機構劃分可以發現：一方面股票市場和體育彩票之間互為負向關係。股票交易額上升可以說明投資者更

傾向於將資金投入到股票市場，這時投入體彩的資金將變少。這在一定程度上說明股票市場和體彩存在的替代效應大於互補效應。另一方面股票市場對福利彩票存在顯著的正向影響，系數為 1.0961，同時福利彩票也對股票市場產生正向影響，系數為 0.3059，從系數值也可以看出股票市場對福利彩票的正向影響要大於福利彩票對股票市場的正向影響。這一點與總體彩票和股票的關係是相似的。

表 5 股票與競猜型彩票、其他彩票和體其他彩票互動關係的實證結果

變量	競猜型彩票——股票		其他彩票——股票		體其他彩票——股票	
	競猜型彩票	股票	其他彩票	股票	體其他彩票	股票
股票	-1.4312***		0.9281***		1.3080***	
交易額	(-2.83)		(6.61)		(5.39)	
彩票		-0.6964***		0.4134***		0.3297***
		(-3.21)		(3.76)		(4.63)
經濟水平	1.8645*	1.2916**	1.1725***	-0.0024	1.1737**	0.0033
	(1.84)	(2.12)	(5.31)	(-0.01)	(2.51)	(0.01)
城鎮化率	1.6137***	1.1255**	-0.1696**	-0.0298	-0.2907**	0.0408
	(5.08)	(2.45)	(-2.53)	(-0.48)	(-2.05)	(0.53)
教育水平	0.8719*	0.6115**	-0.3112***	0.4566***	-0.5390**	0.4613***
	(1.86)	(2.43)	(-2.84)	(6.34)	(-2.55)	(5.32)
男性比例	5.3625**	3.7255*	-2.6739***	0.2891	-6.5203***	1.6708**
	(2.16)	(1.72)	(-5.10)	(0.48)	(-5.81)	(2.01)
股市		0.0004		0.0033***		0.0036***
流動性		(0.26)		(3.28)		(3.10)
公益金率	0.0185		-0.7911***		-1.1830***	
	(0.19)		(-5.25)		(-3.83)	
地區	0.0407	0.0284	-0.0386***	0.0341***	0.0061	0.0142
啞變量	(0.82)	(0.97)	(-3.47)	(4.29)	(0.27)	(1.29)
截距	-3.2965*	-2.2816	0.6729*	0.3625	2.4280***	-0.2889
	(-1.87)	(-1.58)	(1.80)	(1.05)	(3.06)	(-0.62)

注：表格中括號內的為 t 值。* 表示 5% ~ 10% 顯著性水平；** 表示 1% ~ 5% 顯著性水平；*** 表示 < 1% 顯著性水平。

結果分析：

根據表 3 ~ 表 5 的結果可知，股票交易額對競猜型彩票人均銷量產生顯著的負向影響，同時股票對競猜型彩票也存在顯著的

負向關係，綜合來看二者之間存在顯著的替代關係，並且從影響數值上來看，股票對競猜型彩票的負向影響大於競猜型彩票對股票的負向影響。股票對其他彩票和體其他

彩票均產生正向影響,其他彩票和體其他彩票對股票的影響也是正向的。並且股票對其他彩票和體其他彩票的影響程度顯著大於其他彩票和體其他彩票對股票的影響。從以上實證可以看出,競猜型彩票與其他類型的彩票在對股票的影響上表現不同。出現這種情況的主要原因可能在於:股票與競猜型彩票相似程度更大,競猜型彩票不同於其他類型的彩票,購買者的信息收集能力和分析能力會對盈利產生影響。而投資者的分析能力同樣會對股票收益率產生影響,在一定程度上,購買者將股票和競猜型彩票歸於同一類產品,且二者是替代關係。當投資者將資金投入股票市場上時,就會減少競猜型彩票的購買,所以二者是負相關關係。

2.6 小 結

本章基於結構化聯立方程模型分析了股票市場與彩票市場的相互作用關係,可將股票和彩票的相互作用關係如表 6 所示。第二列的結果表示股票對彩票的作用,第三列結果表示彩票對股票的作用。

表 6 股票與彩票作用關係

	股票-解釋變量	股票-被解釋變量
總體彩票	+	+
	0.7140***	0.4913***
體育彩票	-	-
	-0.6743***	-1.4828***
福利彩票	+	+
	1.0961***	0.3059***
競猜型彩票	-	-
	-1.4312***	-0.6964***
其他彩票	+	+
	0.9281***	0.4134***
體其他彩票	+	+
	1.3080***	0.3297***

注:“+”表示兩變量之間互補關係,“-”表示兩變量之間替代關係,“+”和“-”下方的系數表示作用系數及顯著性。

股票對總體彩票、福利彩票、其他彩票和體其他彩票均存在正向影響。股票交易額可以衡量那些賣出股票的投資者,不管他們是盈利還是虧損,相對於賣出股票前用於其他產品購買的資金都是增加的。如果投資者在股市盈利會增加其自信心並且他還可能會擇機入市或者選擇其他風險產品,如彩票。如果投資者在股市中虧損平倉,就會產生挫敗感,對股市產生畏懼或者不信任,進而他們選擇其他提升個人財富渠道的可能性就會增大。股票和彩票都屬於高渴望心理賬戶,相對於股票而言,彩票能夠以較小成本快速反敗為勝扭轉財富現狀,所以彩票自然而然成為他們選擇集的選項之一。股票對競猜型彩票產生負向影響。競猜型彩票不僅在市場和購買者上與股票具有相似性,而且在標的上與股票更為接近。股票與競猜型彩票相似程度更大,競猜型彩票不同於其他類型的彩票,購買者的信息收集能力和分析能力會對盈利產生影響。而投資者的分析能力同樣會對股票收益率產生影響,在一定程度上,購買者將股票和競猜型彩票歸於同一類產品,並且二者是替代關係。當投資者將資金投入股票市場上時,就會減少競猜型彩票的購買,所以二者是負相關關係。

競猜型彩票對股票市場產生負向影響,結合股票對競猜型彩票的影響可以得出,二者存在顯著的替代效應。這是由於競猜型彩票作為有別於其他類型彩票的彩種,中獎與否並非完全隨機,彩民的有效分析可以在一定程度上預知賽事結果。此外競猜型彩票的每注中獎金額並不同於其他類型的彩票波動很大,單買一注競猜型彩票即使中獎

所得的獎金也是有限的,如果想要獲得巨額收益,那麼必須加大投注。這一點也說明了二者的相近程度。另外由實證結果可知經濟水平、城鎮率化、教育水平和性別比例對股票和競猜型彩票均產生正向影響,所以購買股票和彩票的人群也是相似的。其他類型的彩票對股票也存在正向影響,但是它們對股票的影響要顯著小於股票對其他類型彩票的影響。股票市場對彩票的作用程度明顯強於彩票對股票的作用程度。股票和彩票都具有高風險高回報的特徵,對於個人投資者來說,他們將股票和彩票同時列為高渴望心理賬戶,用於提升自己的財富地位,但是相對而言,收入較低的群體在彩票上的消費支出佔比會遠大於收入較高群體在彩票的支出佔比。在經濟欠發達國家或地區,低收入群體購買彩票的概率更大,是因為他們的消費能力受到收入水平的限制,即使渴望進行其他渠道的投資也沒有足夠的資金,這就構不成有效需求。而價格相對便宜的彩票將成為他們的首選。需要指出的是,相對於收入高的群體,窮人能夠支配的資金畢竟有限,他們對市場產生的影響和收入高的群體比較起來也是很有限的。從市場規模和關注度來看,股票市場佔據更大的優勢。雖然彩票銷量也在高速增加,但是相對體量更大的股票而言差距依然很大。所以從消費支出、對社會的影響和市場規模來看,中國彩票市場都是遜色於股票市場,本文從實證的角度也證實了股票對彩票的作用程度更大。

3 結論與建議

3.1 結論

本文旨在分析中國股票市場和彩票市場是否存在互動效應。從市場角度,我國股票市場上存在廣泛的投機現象,而對於本身就是投機市場的彩票,二者之間就會產生某種聯繫;從投資者角度,由於參與股市和彩票購買的主要都是普通大眾,人們的行為決策易受非理性行為的影響,在股票投資和彩票購買上人們表現出了相似的心理並導致了相似的行為;從標的物角度,股票和競猜型彩票更為接近,主觀能動性都能發揮作用,競猜型彩票相對於其他概率型彩票而言,其與股票的聯繫可能會存在差異。本文為了分析變量之間存在的相互影響關係建立了結構化的聯立方程模型。根據實證結果得出以下結論:

3.1.1 股票與其他彩票存在互補效應

股票與除競猜型彩票以外的彩票存在互補效應。股票交易額可以衡量那些賣出股票的投資者,不管他們是盈利還是虧損,相對於賣出股票前用於其他產品購買的資金都是增加的。如果投資者在股市盈利會增加其自信心,他還可能會擇機入市或者選擇其他風險產品如彩票。如果投資者在股市中虧損平倉,就會產生挫敗感,對股市產生畏懼或者不信任,進而他們選擇其他提升個人財富渠道的可能性就會增大,股票和彩票都屬於高渴望心理賬戶,由於彩票能夠以較小成本快速反敗為勝扭轉財富現狀,所以彩票自然而然會成為他們選擇集的選項之一。對於偏好風險的群體來說,作為擁有較高風險的股票和彩票同時滿足這類人群的需求。

3.1.2 股票與競猜型彩票存在替代效應

實證結果發現股票與競猜型彩票存在互為替代關係。競猜型彩票不僅在市場和購買者上與股票具有相似性,而且在標的上與股票更為接近。股票與競猜型彩票相似程度更大,競猜型彩票不同於其他類型的彩票,購買者的信息收集能力和分析能力會對盈利產生影響。而投資者的分析能力同樣會對股票收益率產生影響,此外競猜型彩票的每注中獎金額並不同於其他類型的彩票波動很大,單買一注競猜型彩票即使中獎所得的獎金也是有限的,如果想要獲得巨額收益,那麼必須加大投注。這一點也說明了二者的相近程度。另外由實證結果可知經濟水平、城鎮率化、教育水平和性別比例對股票和競猜型彩票均產生正向影響,所以購買彩票和股票的人群也是相似的。收入較低的群體很少參與股票和競猜型彩票的購買,一方面是因為參與股市需要資金限制,想要獲得可觀收益必然需要一定的本金,且股票使得人們一夜暴富的可能性很低;另一方面競猜型彩票雖說沒有過高的資金要求,幾乎所有人都能消費得起,但是收入較低的群體很少會關注體育賽事,並且競猜型彩票的單注獎金並沒有其他彩票獎金高,想要獲得超高收益也需要大量購買,這也會對資金產生要求。競猜型彩票和股票所針對的主要是較高收入的消費群體。這一人群一般知識水平較高,擁有更多的娛樂方式,參與競猜型彩票購買或股票投資的可能性更大。由於人的精力和資金是有限的,並且在一定程度上購買者將股票和競猜型彩票歸於同一類產品,當投資者將資金投入股票市場上

時,就會減少競猜型彩票的購買,所以二者是替代關係。

3.1.3 股票對彩票的影響強於彩票對股票的影響

從影響程度上看:股票市場對彩票的作用程度明顯強於彩票市場對股票的作用程度。股票和彩票都具有高風險高回報的特徵,對於個人投資者來說,他們將股票和彩票同時列為高渴望心理賬戶,用於提升自己的財富地位,但是相對而言,收入較低的群體在彩票上的消費支出佔比會遠大於收入較高群體在彩票的支出佔比。在經濟欠發達國家或地區,低收入群體購買彩票的概率更大,是因為他們的消費能力受到收入水平的限制,即使渴望進行其他渠道的投資也沒有足夠的資金,這就構不成有效需求。而價格相對便宜的彩票成為他們的首選。需要指出的是,相對於收入高的群體,窮人能夠支配的資金畢竟有限,他們對市場產生的影響和收入高的群體比較起來也是很有限的。從市場規模和關注度來看,股票市場佔據更大的優勢。雖然彩票銷量也在高速增加,但是相對體量更大的股票而言差距依然很大。所以不管是從消費支出、對社會的影響和市場規模來看,中國彩票市場都遜色於股票市場,本文從實證的角度也證實了股票對彩票的作用程度更大。

3.2 政策建議

3.2.1 完善股票市場機制,加強投資者教育

我國的股票市場存在過度投機現象,投資者也存在非理性行為,由於制度的缺陷和缺失加重了這一現象,良好的市場環境是股

票市場健康發展必不可少的條件,所以應該盡快完善我國股票市場的體制與機制,讓股票市場能夠健康運行。此外,有了良好的投資環境後,我們也需要理性的投資者,我國股票市場的投資者存在普遍的非理性行為,所以加強投資者教育也非常重要。

3.2.2 彩票發行機構適時創新彩票玩法

股票對除競猜型彩票以外的彩種存在正向影響,也就是說在股市行情好時,這類彩票銷量也會上升,如果彩票發行機構想要推出新玩法,此時便是最好的時機。當投資者在股市獲益時,用於其他渠道的資金就會增加,如果在此時推出更加有樂趣的彩種將比其他時候更具吸引力。此外,當股市行情較好時,投資者的投機心理和風險偏好程度更強,他們過度自信的心理會使得他們認為自己近期手氣更好,從而購買彩票的可能性就會更大,這個時候出現更加有吸引力的彩種,其銷量也會更好。

3.2.3 加大競猜型彩票逆股市行情宣傳

不同於其他類型的彩票,競猜型彩票與股票表現為替代關係,也就是說人們把競猜型彩票和股票歸為同一類產品。當人們選擇投資股票時,就會減少對競猜型彩票的購買。所以對於競猜型彩票而言,應該做好逆行情宣傳。當股市行情差時,進入股市的投資者就會減少,而作為股票的替代品的競猜型彩票是人們的選擇之一,這個時候加大對競猜型彩票的宣傳會效果更好。所有作為競猜型彩票的發行主體可以在股市行情差時給予競猜型彩票更多重視,而當股市行情較好時,可以將重心往其他類型彩票傾斜。

3.3 後續研究建議

本文基於聯立方程模型對股票市場和彩票市場的聯繫進行了實證分析,鑒於數據的可得性選擇各省股票交易額作為衡量股票市場的指標。而股票漲跌幅同樣也是衡量股票市場的重要指標之一,後續可以選擇不同的衡量股票市場的指標作為研究股票市場和彩票市場關係的變量。本文採用了我國 31 個省市(除港澳臺)11 年的面板數據,一方面增加了樣本容量,使得實證結果更加科學穩健;另一方面由於全國年度數據過於宏觀且樣本量較少,此外又由於個體投資者的數據不可得,最具體的數據只能具體到省際數據。本文在中觀角度驗證了股市與彩票市場的互動效應。所以以後的相關研究如果能夠獲得微觀數據並進行研究,相信會有收獲。

參考文獻

- [1] Statman M. (2002). Lottery players/stock traders. *Financial Analysts Journal*, 58(1):14-21.
- [2] Meier C. (2006). Aggregate investor confidence in the stock market. *Social Science Electronic Publishing*.
- [3] Mitton T, Vorkink K. (2007). Equilibrium underdiversification and the preference for skewness. *Review of Financial Studies*, 20(4):1255-1288.
- [4] Kumar A. (2009). Dynamic style preferences of individual investors and stock returns. *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 44(3):607-640.
- [5] Kumar A, Page J K, Spalt O G. (2011).

- Religious beliefs, gambling attitudes, and financial market outcomes. *Journal of Financial Economics*, 102(3):671-708.
- [6] 吳敬璉. 吳敬璉:十年紛紜話股市. 上海:上海遠東出版社,2001.
- [7] 董 梁. 我國股票市場投資者六種非理性心理研究. *現代管理科學*, 2003(11):43-45.
- [8] 李 剛. 中國彩票業現狀的實證分析及未來發展對策的研究. 上海:復旦大學,2006.
- [9] 張亞維. 博彩行為——一個理論框架及經濟學分析. 蘇州:蘇州大學,2006.
- [10] 孔東民,代昀昊,李捷瑜. 知情交易與中國股市博彩溢價. 2010.
- [11] 劉 煉. 我國體育彩民購彩意向與行為關係研究. 武漢:華中師範大學,2012.
- [12] 王 蕾. 股票投資者的賭博偏好研究. 成都:西南財經大學,2013.
- [13] 鄭振龍,孫清泉. 彩票類股票交易行為分析:來自中國 A 股市場的證據. *經濟研究*, 2013(5):128-140.
- [14] 李培馨,劉 悅,王寶鏈. 中國股票市場的賭博行為研究. *財貿經濟*, 2014, 35(3):68-79.
- [15] 胡才泓. 機構投資者的彩票類股票交易行為與股價同步性. *金融教育研究*, 2015, 28(1):14-19.