

【工商管理】

中国认购权证市场泡沫形成机制研究

□ □ □ , □ □ □², □ □ □³

- (. 清华大学经济管理学院, 北京 00084;
2. 清华大学五道口金融学院, 北京 00084;
3. 复旦大学金融研究院, 上海 200433)

[摘要] 本文研究了我国认购权证市场泡沫的形成机制。首先, 本文回顾了我国认购权证市场的发展历史, 并分析了其市场特征。其次, 本文运用泡沫检验方法, 对我国认购权证市场进行了泡沫检验。结果表明, 我国认购权证市场存在明显的泡沫。最后, 本文分析了我国认购权证市场泡沫形成的原因, 并提出了相应的政策建议。本文的研究对于我国认购权证市场的健康发展具有重要的意义。

[关键词] 泡沫; 认购权证; 市场机制

[中图分类号]F276.6 **[文献标识码]**A **[文章编号]** 006-480X(20 3)0 -0090- 3

一、引言

泡沫的本意是指受到表面张力的作用, 一种物质在另一种物质中呈球形分布的现象, 例如常见的肥皂泡沫、啤酒泡沫等。泡沫在物理学、化学、生物学等领域都有广泛的应用。在经济学上, 泡沫是指一种经济现象, 即资产价格远高于其内在价值。Mackay(84) 最早提出了经济泡沫的概念。他认为, 经济泡沫是由于投资者的非理性行为而产生的。经济泡沫的形成通常需要经过三个阶段: 首先是泡沫的萌芽阶段, 此时资产价格开始偏离其内在价值; 其次是泡沫的膨胀阶段, 此时资产价格迅速上涨; 最后是泡沫的破裂阶段, 此时资产价格急剧下跌。经济泡沫的破裂通常会导致严重的经济后果, 例如1929年的美国股市泡沫、1980年的日本股市泡沫、2000年的美国股市泡沫等。在2008年的全球金融危机中, 经济泡沫的破裂导致了全球经济的衰退。

[收稿日期] 20 2- -26

[基金项目] 国家自然科学基金项目“中国股市 / 金融研究”(7 232003); 国家自然科学基金面上项目“中国股市 / 金融研究”(7 27 2 4); 国家自然科学基金青年项目“中国股市 / 金融研究”(7 020 6)。

[作者简介] 张 (974—), 男, 清华大学经济管理学院教授; 理 (966—), 男, 清华大学五道口金融学院教授; (979—), 男, 复旦大学金融研究院教授。

大《》，Brunnermeier(2008)于价价。于的
 现的有者能价基。于的
 现的，价。Fisher(1930)大
 的，的大者。的。
 Garber(2000)、的、的大、的、
 有于基的。Bhattacharya and Yu(2008)，能
 有基7基，于的，能
 ——有，有。
 的，价，的，的，的，有
 的，价，的，的，的，的，
 的，价，的，的，的，的，
 于中，有价，2008 6，于以，Xiong and Yu
 (2011)的。
 的。
 的有：有于的有者以
 现中（，中；2000、2007的A）
 大。的表明，且长的、济显
 的。二有特别何的多商推导经济学实验室的
 验(Smith et al.,1988)、供良好的自然验，的于机
 的何有中重的。现，虽然，创设
 的人多创设的人，价偏离、换手。
 的展建。于2005—2011的引起太多的，推7再次
 叫停。人应叫停，而应该总次的验，度建设投者教
 育，尽快推创新，促价现效。

二、理论分析与研究假设

1. 泡沫形成机制分析

投资者的程度、的效程度息息。①投资者并非完的，许多
 投资者常依些并的息投策。正像Black(1986)，多投资者投
 策依的“噪音”而非“息”。②强式效的，息的传播瞬有
 者，于异象的供。③的通常于能的增长预，每
 次的需个似而非的故去迎合投资者的乐观绪。Shiller(2000)新技术诞
 投资者的预乐观绪，人保持既有的增长长。伴
 着“新的开始”、“传统的准落伍”等观念的，的预得反映的
 “增长”室虽室促传验促似虽虽然重冲虽室促传验促似虽虽然重冲虽室促传验促似虽虽然重冲
 者预的贝叶斯。的。
 Friedman(1953)人，噪音易价的时候买，价的时候，长看，任何
 样做的会。et al.(2007)现，1999—2001球
 70.29%空的，虽然空的价负消息的反应快，空并
 阻虽室促传验促似虽虽然重冲的危机。空能消除的有：有效替代
 足。套机，的键找能完套需的替代。有，有者

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 。
 0 0 0 0 0 0 , 0 。 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 。 0 0 0 0
 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 。 “ 0 0 0 0 ”
 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 。 0 0 0 0 , 0 0 0 0 。 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 。 0 0 0 0 0 0
 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 。 0 0 0 0 0 0
 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 。 0 0 0 0 0 0
 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 。

2. 中国权证市场泡沫的形成

2005年7月,中国证监会颁布《证券公司融资融券业务试点管理办法》,允许符合条件的证券公司开展融资融券业务。融资融券业务是指证券公司向客户出借资金供其买入证券或出借证券供其卖出,并由客户交还相应担保物的行为。融资融券业务是证券市场中一种重要的交易方式,对于活跃市场、提高流动性、分散风险具有重要作用。然而,融资融券业务也伴随着一定的风险,如信用风险、市场风险、流动性风险等。因此,证券公司开展融资融券业务时,必须建立健全风险控制体系,加强客户信用管理,确保业务稳健运行。同时,监管部门也应加强对融资融券业务的监管,防范系统性风险,维护市场秩序。

上,面论上无大,2010 3 ,因此,2010 3 股票。② 上,如 上股,股只股分,面,Liao et al.(2012),比例只 0.42%,面,Allen and Gorton(1993),因此,上95%上,因此,(2008)上,2005 上——JTB1(580000.SH)。7 2011 ,6 ,数大大,上只 ——CWB1(580027.SH) 800%上。⑤ 股票 T+0 ,T+1 低股票

⑥ Statman 2002 发现，在 T+0 窗口内，JTP1 580991.SH 和 700 JTP1 038008.SZ 的异常收益显著为正。Dorn and Sengmueller 2009 发现，在 T+0 窗口内，JTP1 580991.SH 和 700 JTP1 038008.SZ 的异常收益显著为正。⑦ Harrison Kreps 1978, Miller 1977 指出，在破灭前，成功脱身，积极生产，建立了类似设机，允许设偏，套利，通设，售增，供应量。Liao et al. 2010 指出，被设，类似，沽，被设，沽，生，小，频，绝，部分，股本，被设，产，本，愿意长，持，张伟强等 2011 指出，个，2/3，被，持，间平均，40 分钟，1/3，10 分钟内完成。

3. 研究假设

特殊情，找，产，区间，如，产，个区间，产，例如，封闭式，金，持，产，De Long and Shleifer 1991 指出，1929 年初美，封闭式，金，超，了，产组合，进行，Cargill et al. 1997 指出，1990 年日本所，土地，约，美，所，土地，4，美，土面积，日本，土面积，25，Lamont and Thaler 2003 指出，3Com 每股，将，1.5 股 Palm 股，Palm 首次，开，行后，第，盘，95.06 美元，3Com 股，81.81 美元，Xiong and Yu 2011 指出，沽，等，或几乎等，零，候，1 元甚至，完全，具，强，杠杆作用，沽，情，吗，提。

H1 著，著。

面消息，反应，小，Liao et al. 2010 指出，设，利，降，沽，被允许，设，绝，部分，被允许，设，沽，提。

H2 小，沽，具，偏，小，沽，偏。

Kindleberger 2000 指出，等，产，了，产生了，Hong and Stein 2007, Ofek and Richardson 2003 指出。

① 100 29

克泡沫期间,互联网股票的换手率要高于非互联网股票的换手率。Xiong and Yu(2011)指出,认沽权证在几乎没有价值的情况下,每天的换手率平均在 300%。对于认购权证,我们估计认购权证的泡沫不小于认沽权证的泡沫,其换手率也不会低于认沽权证的换手率。在此,我们提出:

H3: 认购权证的泡沫不小于认沽权证的泡沫,具体表现为认购权证的换手率不小于认沽权证的换手率。

三、实证研究设计

1. 研究对象

本文研究的对象是 2005—2011 年的中国市场上的所有权证,去掉了最后两只到期的认购权证(江铜 CWB1,580026.SH 和长虹 CWB1,580027.SH)和 1 只美式权证(机场 JPB1,580998.SH),共有 35 只认购权证和 17 只认沽权证,其中:35 只认购权证从上市地点看有 26 只是在上海证券交易所上市,9 只是在深圳证券交易所上市;从权证行权于率高认证证非认

n 服从正态分布 $N(0, \sigma^2)$ 。其中 σ^2 为方差， n 为样本容量。

(2) 假设 X 服从正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ 。其中 μ 为均值， σ^2 为方差。 X 的期望值为 μ ，方差为 σ^2 。假设 X 服从正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ ，则 X 的概率密度函数为：

$$C \leq S \times n \quad (3)$$

其中 S 为样本标准差， n 为样本容量。假设 X 服从正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ ，则 X 的概率密度函数为：

$10\%(\text{ST}, * \text{ST})$ 。其中 ST 为样本标准差， $* \text{ST}$ 为样本标准差的平方。假设 X 服从正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ ，则 X 的概率密度函数为：

$\times (1 + \text{TD})$ 。其中 TD 为理论偏离， $S_{m-i}(i=1, 2, 3, \dots)$ 为样本标准差的平方。假设 X 服从正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ ，则 X 的概率密度函数为：

$$S_{m-i} \times (1 + 10\%)^i \leq X (i=1, 2, 3, \dots) \quad (4)$$

其中 i 为样本容量， 10% 为理论偏离。假设 X 服从正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ ，则 X 的概率密度函数为：

其中 TD 为理论偏离， $S_{m-i}(i=1, 2, 3, \dots)$ 为样本标准差的平方。假设 X 服从正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ ，则 X 的概率密度函数为：

3. 权证价格与理论价值的绝对偏离和相对偏离

假设 X 服从正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ ，则 X 的概率密度函数为：

其中 TD 为理论偏离， $S_{m-i}(i=1, 2, 3, \dots)$ 为样本标准差的平方。假设 X 服从正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ ，则 X 的概率密度函数为：

$$Diff_{i,t} = P_{i,t} - Theroy_{i,t} \quad (5)$$

其中 $P_{i,t}$ 为



(组 1)的权证交易日更多、频率更高,而认购权证中理论价值较高(组 5)的权证交易日更多、频率更高。

组别	权证理论价值分布	认购权证		认沽权证	
		频数	频率(%)	频数	频率(%)
组 1	不超过 0.001 元	211	1.86	1153	25.32
组 2	大于 0.001 元,但不超过 0.010 元	177	1.56	434	9.53
组 3	大于 0.010 元,但不超过 0.100 元	847	7.47	619	13.59
组 4	大于 0.100 元,但不超过 1 元	3442	30.36	1881	41.30
组 5	大于 1 元	6660	58.75	467	10.25
合计		11337	100	4554	100

四、实证结果

1. 深高 CWB1 案例

认购权证深高 CWB1(580014.SH)来自于深高速(600548.SH)发行的分离交易可转债,初始行权价格是 13.85 元,行权比例是 1, 由于在权证存续期内的分红除息, 行权价格最终调整为 13.23 元,行权比例不变,即投资者每持有 1 份深高 CWB1,在行权期内(2009 年 10 月 23 日至 29 日期间的 5 个交易日)有权以 13.23 元每股的价格认购 1 股深高速的 A 股股票。

从图 1 可以看出,权证刚上市时市场处于高位,权证上市后深高速的价格从来没有高于行权价格,从 2008 年 6 月以后更是一直在 7 元以下,只有行权价格的一半,这样导致了该权证一直是深度价外。权证上市之初,深高 CWB1 的理论价值在 2—4 元之间,但深高 CWB1 的交易价格在 6—8 元之间。随着深高速价格的下降和存续时间的减少,到 2008 年 6 月,深高 CWB1 的理论价值已经降至 1 元以下,而此时深高 CWB1 的交易价格仍在 4 元附近。进入 2009 年后,深高 CWB1 的理论价值几乎都在 0.100 元以下,但此时深高 CWB1 的交易价格仍在 4 元附近。随着深高 CWB1 的理论价值逐渐落于 0.001 元以下,深高 CWB1 的价格仍在 3 元以上,直到只剩余 8 个交易日时,深高 CWB1 交易价格才降至 3 元以内,但仍高达 2.76 元。截至 2009 年 10 月 20 日,此时深高 CWB1 只剩下 3 个交易日,即使深高速在剩余的 8 个交易日内每日都上涨 10%^①,到最后行权日深高速的价格也不可能高于行权价格,也就是说,权证的行权价值确定等于零,但这 3 个交易日权证的收盘价依次是 0.842 元、0.474 元和 0.016 元。

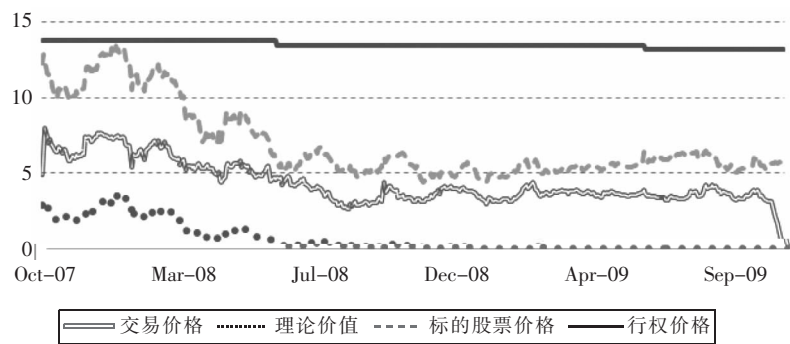


图 1 深高 CWB1 的泡沫

① 为预防“末日论”疯狂,交易所规定权证在到期日前的 5 个市场交易日中,权证停止交易,只能行权。

0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 。 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 (0 1 0), 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 5 0 0 0 0 0 0 0 。

0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 。

0 4 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 。

0 , 0 0 0 0 0 0

0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ;

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 (0 0) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 (0 0) 0 0

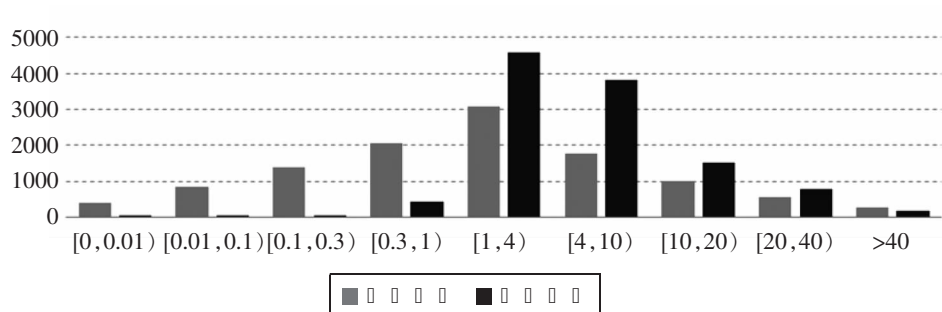


表 2 权证的价格与理论价值的绝对偏离

类别	认购权证		认 权 证		认购权证—认 权证	
	均值(A)	P 值	均值(B)	P 值	均值(A-B)	P 值
Panel A:						
	2.108	<0.0001	0.872	<0.0001	1.236	<0.0001
Panel B: 值 组						
组 1	1.869	<0.0001	1.490	<0.0001	0.379	0.0002
组 2	2.605	<0.0001	1.039	<0.0001	1.566	<0.0001
组 3	2.987	<0.0001	1.109	<0.0001	1.877	<0.0001
组 4	2.500	<0.0001	0.585	<0.0001	1.914	<0.0001
组 5	1.788	<0.0001	0.031	0.1171	1.757	<0.0001
:①认购/认 权证 均值 认购/认 权证 均值;②认购权证—认 权证 均值 认购权证 权证 均值;③P 值 均值 t P 值。						

表 3 权证的价格与理论价值的相对偏离

值 组	认购权证		认 权 证		认购权证—认 权证	
	均值(A)	P 值	均值(B)	P 值	均值(C)	P 值
组 1	-		-		-	
组 2	810.7	<0.0001	356.4	<0.0001	454.3	<0.0001
组 3	78.12	<0.0001	46.39	<0.0001	31.73	<0.0001
组 4	9.01	<0.0001	2.00	<0.0001	7.00	<0.0001
组 5	0.86	<0.0001	0.06	<0.0001	0.79	<0.0001
:①认购/认 权证 均值 认购/认 权证 均值;②认购权证—认 权证 均值 认购权证 权证 均值;③P 值 均值 t P 值;④ 。						

3. 交易价格超过理论价值上限

(1) 值 。2009 2 , CWB1(580020.SH) 2 , 权 8.28 ,权证 1 CWB1 认购权证, 权 2009 8.28 认购 1 (600018.SH) 。2009 20 , 4.14 , 7 , 2009 8.07 , CWB1 权 。 , CWB1 值 。 4 值 认购权证 , 10% , 权证 权 权 。 , 值 权证 , CWB1 2009 2 0.997 , 0.511 , 31.78 , 28.23 , 1090%。 2009 28 CWB1(580020.SH) 0.480 , 0.550 , 0.024 , 72.63 , 22.72 , 2491%。 CWB1(580024.SH) ,

表 5 认购权证与认沽权证的换手率				
别	权证	权证	权证— 权证	
	值(A)	值(B)	值(A—B)	P 值(A—B)
Panel A:全 本				
	106.17	104.43	1.74	0.5086
Panel B: 价值分				
1	347.71	203.28	144.43	<0.0001
2	140.90	88.71	52.19	0.0004
3	146.55	97.11	49.45	<0.0001
4	139.01	62.47	76.54	<0.0001
5	75.49	53.73	21.76	<0.0001
:① / 权证的 值是 / 权证换手率的 值;② 权证— 权证的 值是 权证换手率 权 证换手率的 值;③P 值是 值大于 t 的 P 值;④换手率的 是%。				

市场条件下,权证的产品设计和制度设计带有很强的随意性,不仅缺乏一套完备的发行和交易制度,也缺乏相应的风险控制机制,权证的设计与制度完全是随着外部环境的变化而随意改变的,权证市场更像是一个“政策市”。权证的高换手率和价格的高波动率给证券市场的外部形象带来了不利影响,1996年6月权证市场被关闭。

在10年后的2005年,权证作为股权分置改革的工具被再次引入市场,以满足那些不能或不愿支付“实对价”的上市公司的需要。鉴于上一次权证市场的泡沫与市场操纵,监管层在权证上市前做了大量的工作,一是事前加强权证风险的防范,例如加强投资风险的警示、对上市交易权证标的股票的规模、流动性做出严格限制、对权证发行人的履约能力提出比较高的要求等;二是加强权证的事中监管,例如完善权证交易信息披露、增强市场的透明度、限制重大异常交易证券账户权证交易、立案查处存在内幕交易或市场操纵嫌疑的证券账户;三是建立权证创设制度,允许获得创新试点资格的证券公司创设权证,通过权证的创设和出售增加市场的供应量,迫使权证价格向价值靠拢,最终抑制过度的市场投机行为。

但是,权证市场的实践表明监管层对于权证市场的“疯狂”估计远远不够,对权证市场的监管手段也远远不足。例如2005年12月5日,上海证券交易所的3只权证的成交金额是70.27亿元,而当日上海证券交易所的所有股票(包含A股和B股)的成交金额只有48.18亿元。即使到了2011年8月最后一只权证退市时,长虹CWB1退市前3个交易日内的换手率分别达到856.45%、808.06%和804.40%。权证市场的再次被关闭有多种原因,权证存在非常明显的泡沫是其中最重要的原因之一。

本文研究发现,权证市场存在非常明显的泡沫。即使在权证有 价值(不高于0.001元)的 下, 权证 的交易价格达到1.89元, 换手率348%。与 权证的泡沫相比, 权证的泡沫更大,表 为 权证的价格 更大、换手率更高。 限制和投资 异 信 是 权证泡沫 的重要原因, 限制下权证价格 的是最 投资 的估计,过度 信的投资 相信能够以更高的价格 权证 给其 人, 动了权证泡沫的 与发 。权证 别是 价格权证的 交易 、T+0交易、高 为投资 来了一 的 ,权证市场的 “ ”也 引更多的人 与其中,权证的泡沫被 以 和发 。

作为市场上一种重要的金 工具,权证在中 市场有 能也应 在 来再次被 出,对于 来权证市场的发 别是 防 来权证市场的泡沫 度出发,本文提出如下建 :①权证市场

应该尽快重启而不要拖延太久。经济学泡沫实验表明，投资者的经验对于降低和消除泡沫具有非常有效的作用。如果市场的投资者经历过或多次经历过泡沫，则市场上不容易再次发生泡沫。因此，借助本次权证泡沫的经验，有利于消除未来的泡沫。

②制度设计上兼顾公平、公正。在上次权证市场上，一方面，交易所只允许创新类券商创设权证，而不允许基金等机构投资者、个人投资者创设，显失公平。另一方面，创设中的其他不规范行为引起了社会广泛争议，甚至是法律诉讼。由创设引发的争论是导致权证市场再次被关闭的重要因素之一。

③发行真正的衍生权证，丰富权证产品，缩短权证存续期，避免人为增加权证的复杂性。权证不是仅仅作为上市公司再融资的工具，而应该充分发挥其提供的套期保值、风险管理、套利和杠杆作用。应该允许发行人在控制风险前提下自主决定发行的数量，丰富市场上权证的产品，减少人为导致的泡沫。市场的权证只有一个的存续期，权证过长的存续期增加了未来的不确定性，为产品的定价提供了充分的不确定性，容易导致泡沫的产生。一人为增加的不确定性，导致了投资者对权证的理性。如，JTP10580989.SH的行权价被定为0.5。除了人为增加的不确定性，对数量在面上增加1，还有其他实际值。

④松卖限制，降低卖出的成本。本文发现能够被创设的权证泡沫明显的小。虽然中国市场已经建立了融券制度，但实际操作中参与融券的投资者要支付高额成本，事实上增加了卖出的障碍，削弱了卖出对预防和降低泡沫的效果。

⑤加强投资者教育。2005年权证市场从制度颁布到实际发行只有几个月的时间，很多权证市场参与者，如，其中权证作为对外的普投者，根本就不了解权证为何物，对权证的风险认识不足，对权证的特性了解也十分有限，结果导致一方面高买入一文不值的权证，另一方面放弃对内权证的行权，造成了财富的损失。

〔参考文献〕

- ① Mackay C. Extrapolated Delusions and the Madness of Crowds[M]. London: Richard Bentley, 1841.
- ② Brunnermeier M. K. Bubbles [A]. Durlauf S. N., L. E. Blume. The New Palgrave Dictionary of Economics[C]. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2008.
- ③ Fisher I. The Stock Market Crash and After[M]. New York: The Macmillan Company, 1930.
- ④ Garber P. M. Famous First Bubbles: The Fundamentals of Early Manias [M]. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2000.
- ⑤ Bhattacharya U., X. Yu. The Causes and Consequences of Recent Financial Market Bubbles: An Introduction [J]. Review of Financial Studies, 2008, 21(1).
- ⑥ Xiong W., J. Yu. The Chinese Warrants Bubble[J]. American Economic Review, 2011, 101(6).
- ⑦ Smith Suchanek and Williams. Bubbles, Crashes, and Endogenous Expectations in Experimental Spot Asset Markets[J]. Econometrica, 1988, 56(5).
- ⑧ Black F. Noise[J]. Journal of Finance, 1986, 41(3).
- ⑨ Shiller R. J. Irrational Exuberance[M]. Princeton: Princeton University Press, 2000.
- ⑩ Li C. W., H. Xue. A Bayesian's Bubble[J]. Journal of Finance, 2009, 64(6).
- ⑪ Friedman M. The Case for Flexible Exchange Rates[A]. Friedman M. Essays in Positive Economics[C]. Chicago: University of Chicago Press, 1953.
- ⑫ Bris A., W. Goetzmann, N. Zhu. Efficiency and the Bear: Short Sales and Markets around the World[J]. Journal of Finance, 2007, 62(3).
- ⑬ Abreu D., M. K. Brunnermeier. Synchronization Risk and Delayed Arbitrage[J]. Journal of Financial Economics, 2002, 66(2-3).
- ⑭ Liao Li Z., Li W., Zhang N., Zhu. Exercise to Lose Money? Irrational Exercise Behavior from the Chinese Warrants Market[J]. Journal of Futures Markets, 2012, Forthcoming.
- ⑮ Allen F., G. Gorton. Churning Bubbles[J]. Review of Economic Studies, 1993, 60(4).
- ⑯ Statman M. Lottery Players/Stock Traders[J]. Financial Analysts Journal, 2002, 58(1).
- ⑰ Dorn D., P. Sengmueller. Trading as Entertainment[J]. Management Science, 2009, 55(4).

- [18]Harrison, J. M., D. M. Kreps. Speculative Investor Behavior in a Stock Market with Heterogeneous Expectations [J]. Quarterly Journal of Economics, 1978, 92(2).
- [19]Miller, E. M. Risk, Uncertainty, and Divergence of Opinion[J]. Journal of Finance, 1977, 32(4).
- [20]Liao, Li, Z. Li, W. Zhang, N. Zhu. Security Supply and Bubbles: A Natural Experiment from the Chinese Warrants Market[R]. CICF Conference Paper, 2010.
- [21]De Long, J. B., A. Shleifer. The Stock Market Bubble of 1929: Evidence from Closed-end Mutual Funds[J]. Journal of Economic History, 1991, 51(3).
- [22]Lamont, O. A., R. H. Thaler. Can the Market Add and Subtract? Mispricing in Tech Stock Carve-Outs[J]. Journal of Political Economy, 2003, 111(2).
- [23]Cargill, T. F., M. M. Hutchison, T. Ito. The Political Economy of Japanese Monetary Policy [M]. Cambridge.: MIT Press, 1997.
- [24]Kindleberger C. P. Manias. Panics and Crashes: A History of Financial Crises[M]. New York: Wiley, 2000.
- [25]Hong H., J. C. Stein. Disagreement and the Stock Market[J]. Journal of Economic Perspectives, 2007, 21(2).
- [26]Ofek E., Richardson M. DotCom Mania. The Rise and Fall of Internet Stock Prices [J]. Journal of Finance, 2003, 58(3).
- [27]Black, F., M. Scholes. The Valuation of Option Contracts and a Test of Market Efficiency [J]. Journal of Finance, 1972, 27(2).
- [28]攀登, 施东晖, 宋铮. 证券市场泡沫的生成机理分析——基于宝钢权证自然实验的实证研究[J]. 管理世界, 2008 (4).
- [29]边江泽, 宿铁. “T+1”交易制度和中国权证市场溢价[J]. 金融研究, 2010, (6).
- [30]张伟强, 王珺, 廖理. 中国个人权证投资者处置效应研究[J]. 清华大学学报(哲学社会科学版), 2011, (4).

An Empirical Research on the Formation Mechanism of China's Call Warrants Bubble

ZHANG Wei-qiang¹, LIAO Li², SHEN Hong-bo³

- (1. School of Economics and Management, Tsinghua University, Beijing 100084, China;
- 2. PBC School of Finance, Tsinghua University, Beijing 100084, China;
- 3. Institute for Financial Studies, Fudan University, Shanghai 200433, China)

Abstract: Asset price bubbles are defined as the asset price exceeds the asset's fundamental value. The difficulty in measuring asset fundamentals complicates the confirmations of existence of bubbles, such as the controversial topic whether current Chinese real estate market is experiencing bubbles. However, the fundamental value of warrants is easily measured compared with that of other assets. The upper bound of warrants' fundamental value, which can be determined by the price of underlying stocks, the price-change limit of its underlying stocks, and the Black-Scholes model, gives us the useful tools to determine the existence of bubbles. Firstly, the market prices of call warrants significantly deviated from the theoretical prices, which whether were implied by Black-Scholes model or model free. Secondly, the call warrants' bubble is higher the put warrants'. Lastly, the Short-sales constraints and heterogeneous beliefs in driving bubbles are a key driver of warrant bubbles. Low transfer fees, “T + 0” rule, wider daily price change limit and high return volatility make warrant trading like lottery playing, which gives warrant trades entertainment. The warrants market was closed for its bubble. The warrants market should be re-opened soon for investors can use it to hedge or mitigate the risk. Before it, investor's education and effective regulation of the financial market are needed.

Key Words: bubble; warrant; derivatives; investor education

〔责任编辑:鲁舟〕