

新上市主要农产品期货价格泡沫及其特征

倪子越¹, 张有望², 李崇光¹

(1.华中农业大学 经济管理学院, 湖北 武汉 430070; 2.东北农业大学 经济管理学院, 黑龙江 哈尔滨 150030)

摘要:基于GSADF方法,考察了中国2013年后上市的农产品期货价格泡沫的存在性,并对泡沫的特征进行了分析,结果表明:有5个品种发生了总计18次价格泡沫,纤维板期货无论在发生泡沫的次数还是总泡沫天数上都是最高的,苹果期货出现泡沫的频率最高,并且存在“打新”现象,而胶合板期货价值偏离基本价格面的程度最重。从泡沫特征来看:2018年的泡沫天数最多,而2016年12月泡沫比重最高,其余大部分月份的泡沫比重都较低;各品种总泡沫长度差距明显,纤维板期货的总泡沫长度最长且泡沫次数最多,棉纱期货则完全相反,并且单次泡沫长度大多不到10天;价格泡沫事件的次数在不同交易所间反向变动,表明投机资本在不同品种和不同交易所间存在轮动效应。

关键词:农产品期货;价格泡沫;泡沫特征;期货监管

中图分类号:F724.5

文献标志码:A

文章编号:1009-2013(2019)04-0083-08

Price Bubbles in Newly-listed Agricultural Futures and Their Characteristics

NI Ziyue¹, Zhang Youwang², LI Chongguang¹

(1.College of Economics & Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070;

2.College of Economics & Management, Northeast Agricultural University, Harbin 150030)

Abstract: Based on the GSADF test, the article examines the existence of price bubbles in Chinese agricultural futures listed after 2013 and their features. The results show that during the sampling period, eighteen price bubbles occurred in five Chinese agricultural futures. In terms of price bubbles, the times and days of fiberboard futures ranked the highest while the frequency of the apple futures market occurs the highest, with speculation in its newly listing period; and plywood futures deviate from its fundamentals most heavily. As for characteristics of price bubbles it can be found that: (1) the year 2018 witnessed the most total days of price bubbles whereas December 2016 found the highest proportion of price bubbles with lower percentages in the rest of months; (2) Stark difference can be found in the length of all futures' total bubbles. The Fiberboard futures market leads both in bubbles' total length and times while cotton yarn futures market is completely opposite. (3) Times of price bubble change reversely among different futures exchanges, which indicates venture capital takes turns in speculating the varieties and exchanges of different futures.

Keywords: newly-listed agricultural futures; price bubbles; characteristics of price bubbles; supervision of futures

一、问题的提出

农产品期货在中国商品期货市场中占据重要地位,其良好发展有利于中国农产品在国际上争取

定价权。中国农产品期货市场化程度较高,证监会等监管机构也制定了相关法律法规,以促进农产品期货市场的健康发展^[1-2]。然而,在高速增长持续繁荣的进程中,农产品期货投机性过高、价格骤涨骤跌等问题一直存在。2018年,22种农产品期货的价格波动明显,一半的品种价格波动率甚至超过了30%。因此,对农产品期货品种的价格泡沫进行研究具有重要意义。

学界对价格泡沫现象进行了一些研究。李健、

收稿日期:2019-07-20

基金项目:国家自然科学基金项目(71673103;71803058);华中农业大学自主科技创新基金项目(2662017QD023)

作者简介:倪子越(1995—),女,江苏盐城人,硕士研究生,主要研究方向为农产品期货市场。

陈浪南等从理性价格泡沫角度出发研究了交易量、货币政策等宏观理性因素对股市、房地产等资产价格泡沫的影响^[3-4]。朱伟骅、李梦玄等基于投资者情绪、羊群效应等行为金融学理论对股市、房地产市场价格泡沫进行了研究^[5-6]。李剑、吴海霞等对玉米等传统大宗商品的价格泡沫现象进行了研究^[7-9]。Sornette 等运用 LPPL 模型研究发现,2006—2008 年间原油期货价格上涨是由价格泡沫扩张时的投机行为导致,保护性对冲的良性循环、政策松绑和投资环境是造成这一现象的主要因素^[10]。王静和安丹采用超常易变性方差分析测算了中国强筋小麦期货的价格泡沫,发现它只出现在短期内而非长期存在^[11]。张文龙和郑睿对中国煤炭现货价格泡沫进行了检测,并从供需、价格传导层面分析了价格波动及泡沫形成^[12]。李剑等在测算中国农产品期货市场代表性品种价格泡沫的基础上,构建了农产品期货市场风险评价与预警体系^[13]。黄慧莲等测算了国内大豆、玉米等 13 个主要农产品期货品种的价格泡沫并对其进行差异性分析^[14]。

关于价格泡沫的测算方法,相关学者提出了大量的计量模型。Grossman 和 Diba 认为资产价格与基本价格之差的波动率足以进行泡沫检测,并使用单位根检验和协整检验来识别波动率,但这种方法几乎没有能力检测到周期性的泡沫破裂^[15]。Hall 等提出了马尔可夫区制转换模型,在检测周期性泡沫方面有了显著提升^[16]。Shi 则认为这一模型容易受到虚假检测或虚假波动的影响^[17]。Phillips 和 Yu J 提出了 SADF 方法,这种方法采用子样本窗口滚动回归以及单位根检验考察泡沫的存在性和存续时间^[18]。SADF 方法的缺点在于即使它能够很好地识别一系列价格泡沫中的一个,但当出现多个泡沫时,它可能无法始终如一地识别泡沫的兴起和破灭。Phillips 等又将检验窗口的起点由固定改为移动,提出了 GSADF 方法,通过在灵活窗口的可行范围内更改起始点和结束点来扩展序列,具有更大的窗口灵活性^[19]。

文献梳理表明,以往关于价格泡沫的研究大都基于股市、房地产市场,涉及期货市场的研究较少,并且普遍以大豆、玉米等发展较为成熟的大宗农产

品品种为主,鲜有关注到新上市农产品期货品种的价格泡沫问题。此外,随着商品金融化程度的不断加深,农产品期货市场的价格愈发呈现爆炸性涨跌的趋势,传统的计量方法主要针对资产价格泡沫或周期性泡沫,也难以准确检测出具体的泡沫起止时间点,而 GSADF 方法解决了这一问题,能够更精确地检测出多重连续价格泡沫。基于此,笔者拟采用 GSADF 方法,选取 2013 年后在大连商品交易所(下文简称“大商所”)和郑州商品交易所(下文简称“郑商所”)上市的所有农产品期货品种作为研究对象,考察这些品种的价格泡沫发生情况并分析其特征,以期为中国农产品期货的监管提供一定的参考和借鉴。

二、模型构建和样本特征

1. 模型构建

价格会因泡沫而偏离其基于市场基本面的内在价值,有关从市场基本面识别投机泡沫的文献来自 Lucas^[20]资产定价模型。Blanchard^[21]、Grossman 和 Diba^[15]以及 Refet 等^[22]改进了用于检验价格泡沫的计量经济学方法。检验泡沫最常见的模型开始于以下方程:

$$P_t = (1+r_f)^{-1} E_t(\delta_{t+1} + U_{t+1}) \quad (1)$$

式(1)中, P_t 为 t 时段的农产品期货价格, r_f 为无风险利率, E_t 为期望值, δ_{t+1} 为 $t+1$ 时段的收益, U_{t+1} 为市场中的隐形成分。

$$P_t^f = \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r_f} \right)^i E_t(\delta_{t+i} + U_{t+i})$$

for $i=0,1,2,\dots$ (2)

式(2)中, P_t^f 为农产品期货的基本面价格, δ_{t+i} 为 $t+i$ 期间的红利,反映了没有泡沫的基本面价格的决定因素。

$$B_t = (1+r_f)^{-1} E_t(B_{t+1}) \quad (3)$$

式(3)中, B_t 为满足齐次方程的随机变量的任意序列。

$$P_t = P_t^f + B_t \quad (4)$$

式(4)表示式(1)的通解为一个市场基本面

成分 P_t^f 与另一个通常被称为泡沫 B_t 的成分之和。如果期货价格存在泡沫,式(3)要求任何愿意购买期货的理性投资者必须预期 B_t 会以 r_f 的速度膨胀。理性的投资者愿意在某个时段购买价格过高的某种期货,因为他相信通过价格上涨,额外的支付即 B_t 将获得足够的补偿。如果投资者预期价格会以 r_f 的速度上涨并且因此购买额外的期货,期货价格确实会上涨并完成自我应验的过程。

Grossman 和 Diba^[15]建议考虑泡沫的爆炸性属性,对资产价格的对数和可观察到的市场基本面进行平稳性检验。传统的平稳性检验基于标准 ADF 检验,该检验有一个爆炸性的替代假设。该模型为:

$$\Delta P_t = \alpha + \beta P_{t-1} + \sum_{i=1}^k \gamma_i \Delta P_{t-i} + \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim \text{IID}(0, \sigma^2) \quad (5)$$

式(5)中 P_{t-1} 为期货价格的对数, k 为实证中的显著性检验决定的滞后次数。IID 为独立同分布。零假设 β 等于 1,说明 P_{t-1} 是一个单位根过程,即 ΔP_t 是平稳的。替代假设是 $\beta > 1$,这意味着 P_{t-1} 是爆炸性的。然而常规的单位根检验在检测周期性泡沫时能力有限,为克服这一弱点,Phillips 和 Yu J 提出了通过递归确定 ADF 的 t 统计量的极值即 SADF 检验方法^[18]。

SADF 检验依赖于 ADF 模型对正向扩展样本序列的重复估计,该检验获得了相应 ADF 统计序列的最大值。窗口大小 r_w 从 r_0 扩展到 1,其中 r_0 是最小的窗宽,1 是最大的样本窗宽即总样本量。序列的起点 r_1 固定在 0;因此在每个样本的终点, r_2 等于 r_i ,变动范围为 r_0 至 r_1 。从 0 到 r_2 的样本的 ADF 统计量用 $ADF_0^{r_2}$ 表示。SADF 统计数据定义如下

$$\text{SADF}(r_0) = \sup_{r_2 \in (r_0, 1)} \{ADF_0^{r_2}\} \quad (6)$$

Phillips 等^[23, 24]证明,当样本周期包含多个泡沫事件时, SADF 测试可能会受到影响。这一点在长期样本期或快速变化的市场中尤为明显,在这些市场中,人们怀疑不止一次繁荣。为了能够处理多个泡沫时期,Phillips 等^[19]将 GSADF 统计量定义为 r_1 和 r_2 可行范围内最大的 ADF 统计量并给出如下表达式:

$$\text{GSADF}(r_0) = \sup_{r_2 \in (r_0, 1), r_1 \in (0, r_2 - r_0)} \{ADF_{r_1}^{r_2}\} \quad (7)$$

第一步,通过比较 GSADF 统计值与其对应置信度下的临界值,判断期货品种是否存在价格泡沫。进行价格泡沫存在性的判断后,在第二步中求出 BSADF 值,然后将窗口终点 r_2 从 r_{w_0} 移动到样本的最后一个观测值,从而形成 BSADF 序列。将每个品种的 BSADF 序列和与其对应的 CV 序列进行比较,以确定每个泡沫产生和终止的时间。具体来说,泡沫的开始日期即为 BSADF 值大于 CV 值的第一个样本时间,而泡沫的结束日期定义为 BSADF 值低于 CV 值的第一个样本时间。BSADF 值的定义如下:

$$\text{BSADF}_{r_2} = \sup_{r_1 \in (1, r_2 - r_{w_0} + 1)} \{ADF_{r_2}\} \quad (8)$$

GSADF 方法引入了灵活的窗口宽度,根据 ADF 检验重复执行一系列样本序列。除了将 r_2 回归的端点从 r_0 更改为 1 之外,GSADF 方法还通过在灵活窗口的可行范围内更改递归的起点和终点来扩展样本覆盖率。具体来说,它允许起点 r_1 从 0 变为 $r_2 - r_0$ 。模拟结果表明,GSADF 测试在泡沫大小和泡沫检测能力方面具有较好的性能。

2. 数据来源和样本特征

截至 2018 年底,大连商品交易所和郑州商品交易所上市的农产品期货品种分别为 10 和 12 个,分别占本交易所期货品种总数的 59%和 66%。2018 年,大商所年成交量共 19.35 亿手,其中农产品期货共成交 9.99 亿手,占总成交量的 51.61%^②;郑商所年成交量共 16.27 亿手,其中农产品期货共成交 6.79 亿手,占总成交量的 41.71%。本研究选取 2013 年之后上市的所有农产品期货即鸡蛋、粳稻、胶合板、纤维板、晚籼稻、玉米淀粉、棉纱、苹果 8 个品种的活跃合约结算价作为研究对象,而这 8 种期货覆盖了轻工业用品、水果、禽产品和林业产品等新兴农产品期货市场。样本时间跨度以各品种上市日为起点,2018 年 12 月 28 日为终点(12 月 29—31 日为非交易日)。数据来源于大商所、郑商所的官方网站及万德数据库,由于各品种上市时间不同,即各品种样本起点不同而终点一致,所以其样本量也存在差异,每个品种所涉及的样本量从小到大分别为 249、334、984、1096、1238、1252、1258。

8 个品种价格序列统计结果显示(表 1),除胶合板和纤维板标准差较小外,鸡蛋、粳稻、晚籼稻、玉米淀粉、棉纱、苹果期货的标准差都普遍较大,表明这 6 种农产品期货价格数据的离散程度较高。峰度统计量是一个用于衡量离群数据离群度的指标,峰度值越大则该数据系列中的极端值越多。

表 1 样本特征

交易所	品种	上市时间	样本量	均值	标准差	最高值	最低值	峰度
郑商所	粳稻	2013/11/18	1252	3 121.79	137.48	3 482.00	2 762.00	-0.37
	晚籼稻	2014/7/8	1096	2 815.28	187.69	3 359.00	2 294.00	-0.28
	棉纱	2017/8/18	334	24 011.36	1 219.94	27 580.00	22 680.00	0.073
	苹果	2017/12/22	249	9 614.58	1 886.27	12 534.00	6 520.00	-1.55
大商所	鸡蛋	2013/11/8	1258	4 001.13	497.71	5 459.00	2 891.00	-0.01
	胶合板	2013/12/6	1238	116.03	23.32	212.00	71.40	-0.42
	纤维板	2013/12/6	1238	69.36	16.91	167.30	40.55	0.92
	玉米淀粉	2014/12/19	984	2 193.26	335.93	3 078.00	1 612.00	0.32

三、主要农产品期货价格泡沫检测结果

本研究使用 GSADF 方法来检验农产品期货价格泡沫的存在性,并且进一步确定泡沫的存续时段。初始窗口按系统默认值设定,实验结果经 2 000 次重复得到。拒绝 $H_0: r=1$ 在 1% (晚籼稻为 5%) 相伴概率下的假设之后,根据各品种 GSADF 统计量和临界值的大小比较判断出存在价格泡沫的期货品种(表 2)。从表 2 可以看出,苹果、棉纱、胶合板、纤维板、粳稻、晚籼稻、玉米淀粉和鸡蛋的 GSADF 统计量分别为 3.76、7.23、6.23、5.93、2.12、2.91、1.47、1.52。除粳稻、玉米淀粉和鸡蛋外,苹果、棉纱、胶合板、纤维板的 GSADF 统计量都大于对应的 99% 置信水平下的临界值,而晚籼稻的 GSADF 统计量则在 95% 的置信水平下显著,表明这些品种的价格存在爆炸性过程。因此,基于 GSADF 方法可以认为上述五种期货价格存在明显的繁荣迹象;更具体地说,它们存在价格泡沫。而粳稻、玉米淀粉和鸡蛋这三种期货价格并未检测到爆炸性过程,即不存在价格泡沫。

在国内外的相关研究中,最小泡沫长度设置为 3~10 日不等,由于本研究所选取期货品种的上市

当峰度大于 0 时,就认为棉纱、纤维板、玉米淀粉期货价格在数据序列的分布曲线图中呈现出金融衍生品常见的“尖峰厚尾”。这些指标都进一步反映出所研究的期货品种价格波动剧烈,常出现偏离均值的极端值。

表 2 各期货价格序列 GSADF 统计量及不同置信水平下的临界值

	GSADF 统计量	99% 临界值	95% 临界值	90% 临界值	价格泡沫
苹果	3.76***	2.89	2.17	1.90	有
棉纱	7.23***	2.87	2.16	1.92	有
胶合板	6.23***	2.90	2.37	2.11	有
纤维板	5.93***	2.90	2.37	2.1	有
晚籼稻	2.91**	2.93	2.38	2.12	有
粳稻	2.12	2.89	2.39	2.13	无
玉米淀粉	1.47	2.85	2.33	2.10	无
鸡蛋	1.52	2.89	2.38	2.13	无

注:***表示在 1% 水平下显著,**则为 5% 水平下显著。

时间均不长、样本数据较少,故以 3 日为最小泡沫长度。图 2 绘制了存在价格泡沫的期货品种的 BSADF 序列和相应置信水平下 CV 序列的轨迹,并且用阴影区域表示存在价格泡沫的时间段。

通过绘制单个期货合约的价格泡沫和价格序列,可以发现几乎所有观察到的价格峰值(如 2018 年 5 月的棉纱价格和 2018 年 9 月的胶合板价格)都触发了 BSADF 序列的猛增(图 1)。虽然不少泡沫确实发生在一些高价格时期,然而并非所有的价格大幅上涨都意味着价格泡沫,没有证据表明在其他许多价格达到历史高点的时期也存在泡沫,

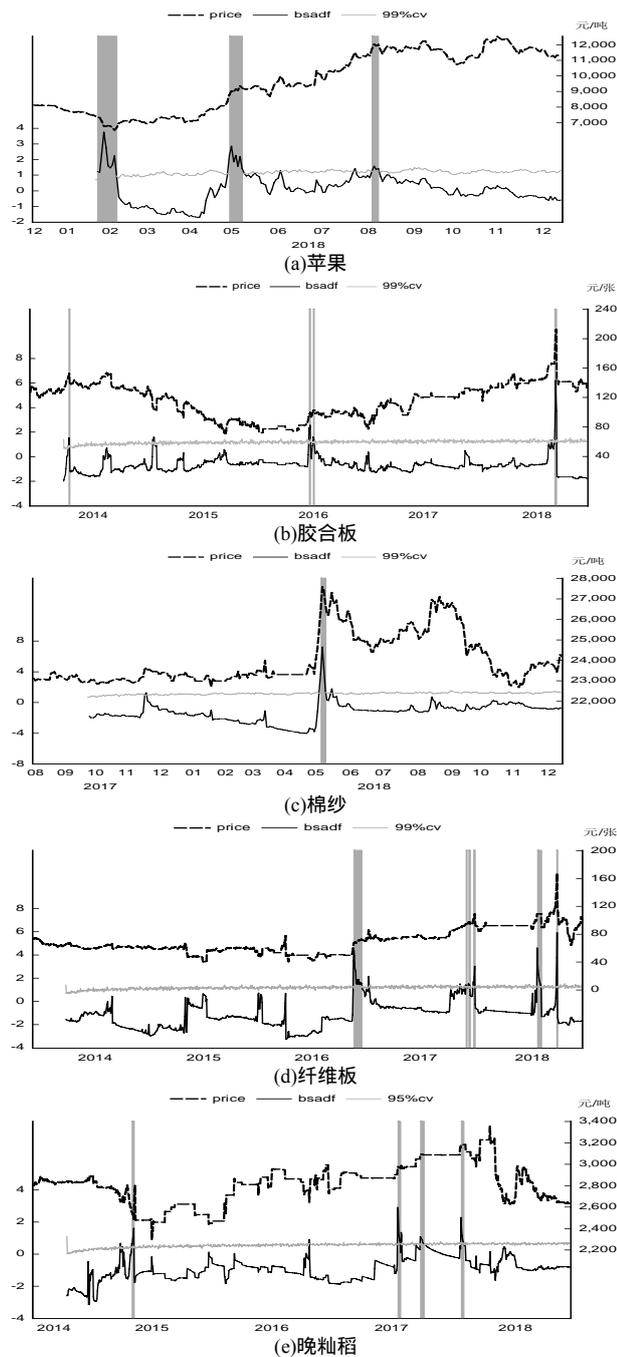


图 1 价格泡沫 GSADF 检测结果

注：左侧纵坐标对应 bsadf 序列统计量及临界值，无数值单位；右侧纵坐标对应各品种期货价格。

2018 年 5 月晚籼稻价格达到最高值却没有产生泡沫就证明了这一点。此外，在 2016 和 2017 年期间，胶合板和晚籼稻市场分别出现了几次泡沫，当时价格都相对稳定。上述分析表明，GSADF 方法所发现的泡沫并非都发生在价格大幅上涨或处于高位时，价格下跌或处于低谷时亦然。

5 种农产品期货自上市以来至 2018 年底共检测出 18 次价格泡沫，每次泡沫的持续时间从 3 天到 19 天不等(表 3)。结合各品种上市时间分析发现，纤维板和苹果平均每年至少一个泡沫，纤维板无论发生泡沫的次数还是总泡沫天数都是最高的，每次泡沫平均持续的时间也是最长的；而苹果期货作为本研究对象中最迟上市的期货品种，泡沫发生频率最为频繁，在 249 个交易日里共出现 21 天的泡沫，甚至刚上市不到两个月即出现了一个长达十天的价格泡沫。中国的金融衍生品市场中，“打新”这一高投机性投资行为一般常出现于股票市场，新股一上市便面临炒作继而涨停，收盘价已经远远偏离其基本价格，市场的炒作情绪逐渐冷却后价格才逐渐回落至基本面，这一现象出现在苹果期货上无疑给中国的期货市场尤其是农产品期货市场的管控敲响了警钟。

表 3 的最后一栏还显示了每个商品市场中最长泡沫持续时期的价格变化率，有助于从侧面描画泡沫的规模以及价格偏离其基本价值的程度。其中，胶合板的价格变化率最高，达到 20.76%，纤维板和苹果的价格变化率也达到约 12%，其他商品的价格变化率相对较低，均不到 5%。

表 3 农产品期货价格泡沫结果

品种	泡沫次数	泡沫天数	平均持续时间	泡沫天数占比/%	最长泡沫天数	价格变动率/%
纤维板	6	43	7.17	3.47	19	12.97
棉纱	1	4	4	1.20	4	4.65
苹果	3	21	7	8.43	10	12.75
胶合板	4	14	3.5	1.13	5	20.76
晚籼稻	4	25	6.25	2.28	8	0.16

注：最长泡沫存续期间的价格变动率=泡沫存续期间价格最大值/最小值 - 1。

四、主要农产品期货价格泡沫的特征分析

参考 Xiaoli L. Etienne^[25]、李剑和李崇光^[7]等的研究,按照“泡沫时间分布”、“泡沫长度”和“泡沫的轮动效应”三个指标对价格泡沫进行特征分析。

1. 泡沫时间分布

根据 GSADF 检测结果,把每一次的泡沫按照年度和月份进行划分,统计每个月中各品种的泡沫天数,再横向相加得到每个月共发生泡沫的天数。由表 4 可知,2018 年共 6 个月出现了泡沫,是历年

中存在泡沫月份最多的,而 2018 年 8 月的泡沫天数在出现泡沫的月份中又是最多的。考虑到不同品种的上市时间,泡沫占比能更为全面地衡量出单月泡沫比重,泡沫占比=当月泡沫天数之和/当月所有品种交易日之和。从表 4 最后一栏可以看出,2016 年 12 月虽然只有纤维板一个品种存在泡沫,但泡沫占比最高,接近五分之一。在存在泡沫的 16 个月中,仅有 5 个月份的泡沫占比达到 10%以上,另外 11 个月都低于 10%。

表 4 出现泡沫的时间分布

日期	纤维板	棉纱	苹果	胶合板	晚籼稻	总计	泡沫占比/%
2014/4		—	—	3	—	3	7.14
2015/5		—	—		5	5	8.33
2016/6		—	—	3		3	5.00
2016/7		—	—	3		3	4.76
2016/11	7	—	—			7	10.61
2016/12	12	—	—			12	18.18
2017/7		—	—		6	6	9.52
2017/9			—		4	4	4.76
2017/10			—		4	4	5.88
2017/12	10					10	11.11
2018/1	1				3	4	3.64
2018/2			10		3	13	17.33
2018/5		4	7			11	10.00
2018/8	10		4			14	10.14
2018/9				5		5	4.39
2018/10	3					3	2.78

注:品种最长样本时间为 2013 年 11 月至 2018 年 12 月,未出现泡沫的月份未计入表格。“—”代表当月该品种还未上市交易,空值则为 0 次泡沫。

2. 泡沫长度

本研究所检测到各品种的总泡沫长度最小为 4 天,最大为 43 天,不同品种间泡沫总长度差距较大。而单次泡沫长度有一半集中在 3 天或 4 天,这些较小的泡沫都是市场短期脱离基本面的结果,特别是 2017 年 8 月上市的棉纱期货,在整个样本期内只有 4 天的泡沫期,表明这一品种的投机性不强,上市后大部分时间价格都处于基本面,反映了正常的市场供求。

随后将出现泡沫的五个期货品种的单次泡沫长度分组后计算频数,然后进一步计算频率。由于单次泡沫长度从 3 天到 19 天不等,所以分为四组,每一组的频数分别为 11、6、0、1。图 2 展示了泡沫长度分组后的频率,第一组泡沫长度介于 1~5 天的频率最大,即超过六成的单次泡沫持续的时间都小于或等于 5 天,甚至 90%以上的泡沫持续时间都不大于 10 天,只有纤维板于 2016 年 11 月开始的

泡沫持续了 19 天。

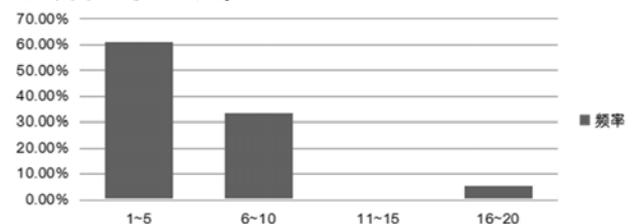


图 2 单次泡沫长度频率

3. 泡沫的“轮动效应”

农产品期货市场上的投机炒作多为大型投机基金操纵,专业投机资本进入交易所提高了价格泡沫的发生率,加剧了期货市场的不稳定性。如图 3 所示,除了 2017 年大商所、郑商所的全年成交总额双双下跌外,其他年份的成交总额变动趋势都为一方几乎持平或下降时另一方上升,呈现出对立发展的态势,这从一定程度上证实了资金在交易所的长期轮番炒作现象。

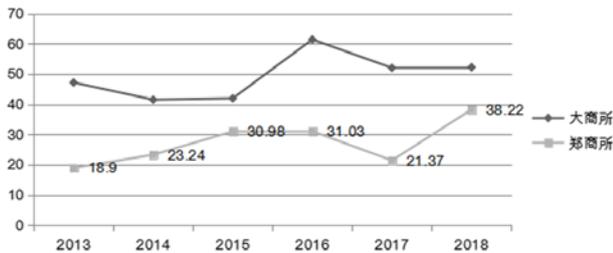


图 3 2013—2018 年大商所、郑商所全年累计成交总额

本研究将出现泡沫的月份作为横坐标，统计大商所和郑商所在不同月份中出现泡沫的次数并且将其作为纵坐标，结果如图 4 所示。可以发现，不同交易所每个月发生泡沫的次数都起伏不断，并且变动方向几乎都为反向。如当大商所 2017 年 12 月发生三次泡沫事件时，郑商所的泡沫事件为零，当下一个泡沫期即 2018 年 2 月到来时，大商所的泡沫事件为零，郑商所则发生了两次泡沫，即一个交易所价格泡沫事件的上升，往往伴随着另一个交易所价格泡沫的减少甚至大部分情况下直接为零。因为投机炒作机构在不同交易所之间来回运作，大商所、郑商所很少同时出现价格泡沫的现象；而从表 4 可以看出价格泡沫在品种间轮换频繁，很少同时在两个品种上出现，所以更多的时候价格泡沫在不同品种、交易所之间轮番出现。

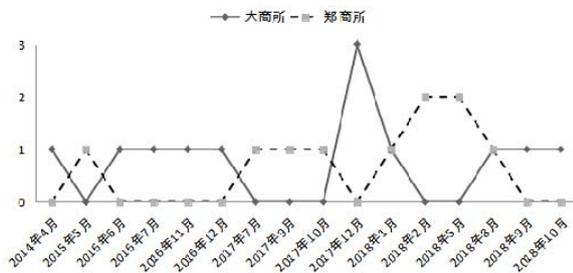


图 4 泡沫次数与大商所、郑商所交易月份

五、结论及其政策含义

基于 GSADF 方法对 2013 年后上市八种农产品期货价格泡沫进行了考察，可得出如下结论：

(1) 2013 年以来新上市的农产品期货品种大部分存在价格泡沫。具体而言，苹果、棉纱、胶合板、纤维板和晚籼稻五个品种存在价格泡沫，玉米淀粉、鸡蛋和粳稻没有检测出价格泡沫。

(2) 新上市农产品期货价格泡沫风险程度均不高。存在价格泡沫的五个品种中，泡沫出现的频率普遍较低，大多数泡沫的持续时间不长。此外，价格泡沫出现期间，期货价格变动的程度通常也不大。

(3) 中国农产品期货市场上也存在品种、交易所间资金轮番炒作的现象，价格泡沫在郑商所、

大商所之间轮流出现。

上述结论可以得出如下政策含义：一是及时稳定投资者情绪。期货监管部门应严密关注期货品种对应现货的价格走向。农产品现货关乎民生，现货的剧烈价格波动更容易引起关注，导致期货市场上的投资情绪波动。相关部门需要稳定投资者情绪，适时、及时地扼制农产品期货市场上的“带节奏”之风。二是灵活调整保证金设置。新品种上市交易前期可以适当提高该品种保证金比例，提高入市交易门槛，扼制“打新”现象。待品种稳健交易一段时间形成可供技术处理的历史数据，再行考虑调整市场准入的门槛，这既保护了缺少风险抵抗能力的投资者，又为该品种良好运作提供了基础。三是借鉴国外先进经验，建立及时反馈制度。新品种的合约设置既要参考国内外相似品种的经验，又要建立及时的市场反馈机制，尽可能快速地对合约设置不合理之处做出反应，并采取适当的措施。

注释：

- ① 价格波动率是指周期内最高价与最低价之比。
- ② 原始数据来源为大商所、郑商所官网。
- ③ Excel 中将正态分布的峰度默认为 0 而不是大部分软件的初始值 3，本文采取这一设置。

参考文献：

- [1] 程国强，朱满德．中国农业实施全球战略的路径选择与政策框架[J]．改革，2014(1)：109-123．
- [2] 周广，周一鹿，林永强．我国农产品期货市场有效性的实证研究[J]．西南农业大学学报(社会科学版) 2009，7(3)：5-9．
- [3] 李健，邓瑛．推动房价上涨的货币因素研究——基于美国、日本、中国泡沫积聚时期的实证比较分析[J]．金融研究，2011(6)：18-32．
- [4] 陈浪南，王升泉．股权资产泡沫驱动因素的实证研究：基于 20 个国家的证据[J]．管理科学学报，2019，22(1)：6-21．
- [5] 朱伟骅，张宗新．投资者情绪、市场波动与股市泡沫[J]．经济理论与经济管理，2008(2)：45-50．
- [6] 李梦玄，曹阳．我国房地产市场泡沫的测度及成因分析——基于行为金融理论的视角[J]．宏观经济研究，2013(9)：86-91．
- [7] 李剑，李崇光．农产品期货市场风险评价——一个基于价格泡沫模型的新分析框架[J]．中国农村经济，2017(5)：75-89．
- [8] 吴海霞，史恒通，葛岩．预期、投机与中国玉米价格泡沫[J]．农业技术经济，2018(8)：86-97．
- [9] 李剑，陈烨，李崇光．金融化与商品价格泡沫[J]．管理世界，2018，34(8)：84-98．
- [10] Sornette D, Woodard R, Zhou W X. The 2006–2008 oil

- bubble : Evidence of speculation , and prediction[J]. Physica A , 2009 , 388(8) : 1571-1576 .
- [11] 王静, 安丹. 我国小麦期货市场价格泡沫的实证研究——以强筋小麦期货为例[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2010(3) : 37-42 .
- [12] 张文龙, 郑睿. 基于 GSADF 方法的煤炭价格泡沫检验及成因分析[J]. 经济问题, 2016(5) : 67-72 .
- [13] 李剑, 吕捷, 李崇光. 农产品期货市场泡沫风险实时预警研究[J]. 中国农村经济, 2019(3) : 53-64 .
- [14] 黄慧莲, 熊涛, 李崇光. 我国农产品期货市场价格泡沫特征及品种差异性研究[J]. 农业技术经济, 2018 : (1) : 25-30 .
- [15] Grossman H I , Diba B T . Explosive Rational Bubbles in Stock Prices?[J] . American Economic Review , 1988 , 78(3) : 520-530 .
- [16] Hall S G , Psaradakis Z , Sola M . Detecting periodically collapsing bubbles : a Markov-switching unit root test[J] . Journal of Applied Econometrics , 1999 , 14(2) : 143-154 .
- [17] Shi S P . Bubbles or Volatility : A Markov-Switching Unit Root Test with Regime-Varying Error Variance[J] . SSRN Electronic Journal , 2011 , 524 : 78-96 .
- [18] Phillips P C B , Yu J . Dating the timeline of financial bubbles during the subprime crisis[J] . Quantitative Economics , 2011 , 2(3) : 455-491 .
- [19] Phillips P C B , Shi S , Yu J . Testing for multiple bubbles : Historical episodes of exuberance and collapse in the S&P 500[J] . International Economic Review , 2015 , 56(4) : 1043-1078 .
- [20] Lucas R E . Asset Prices in an Exchange Economy[J]. Econometrica , 1978 , 46(6) : 1429-1445 .
- [21] Blanchard O J . Methods of solution for dynamic rational expectations models : A survey[M] . Springer Berlin Heidelberg , 1985 .
- [22] Refet S , Gürkaynak . Econometric Tests Of Asset Price Bubbles :taking Stock [J] . Journal of Economic Surveys , 2008 , 22(1) : 166-186 .
- [23] Phillips P C B , Shi S P , Yu J . Testing for Multiple Bubbles[J] . Working Papers , 2011 , 52 : 28-36 .
- [24] Phillips P C B , Wu Y , Yu J . Explosive Behavior In The 1990s Nasdaq : when Did Exuberance Escalate Asset Values?[J] . Social Science Electronic Publishing , 2011 , 52(1) : 201-226 .
- [25] Etienne X L , Irwin S H , Garcia P . Bubbles in food commodity markets : Four decades of evidence[J] . Journal of International Money and Finance , 2014 , 42(C) : 129-155 .

责任编辑: 曾凡盛

(上接第62页)

- [6] 叶敬忠, 王伊欢, 张克云, 等. 父母外出务工对留守儿童生活的影响[J]. 中国农村经济, 2006(1) : 57-65 .
- [7] 刘红艳, 常芳, 岳爱, 等. 父母外出务工对农村留守儿童心理健康的影响: 基于面板数据的研究[J]. 北京大学教育评论, 2017 , 15(2) : 161-174 , 192 .
- [8] 胡枫, 李善同. 父母外出务工对农村留守儿童教育的影响——基于5城市农民工调查的实证分析[J]. 管理世界, 2009(2) : 67-74 .
- [9] 许琪. 父母外出对农村留守儿童学习成绩的影响[J]. 青年研究, 2018(6) : 39-51 , 92 .
- [10] 蒋亚丽. 父母期望、学校类型与流动儿童学习成绩[J]. 青年研究, 2017(2) : 11-18 , 94 .
- [11] Pearce R R . Effects of Cultural and Social Structural Factors on the Achievement of White and Chinese American Students at School Transition Points[J]. American Educational Research Journal , 2006 , 43(1) : 75-101 .
- [12] 万星. 家长的期望水平对初中学生考试焦虑的影响[J]. 无锡教育学院学报, 2002(2) : 80-82 .
- [13] 王颖. 论家庭教育中的过度期望[J]. 阴山学刊 , 1997(3) : 92-97 .
- [14] 叶静怡, 张睿, 王琼. 农民进城务工与子女教育期望——基于2010年中国家庭追踪调查数据的实证分析[J]. 经济科学, 2017(1) : 90-105 .
- [15] 周昊昊, 张棉好. 父母教育卷入对中职生学习投入影响的实证研究[J]. 中国职业技术教育 , 2018(5) : 75-83 .
- [16] 王玲晓, 张丽娅, 常淑敏. 中考家庭社会经济地位与学习投入的关系: 父母教育期望和父母教养行为的多重中介作用[J]. 中国特殊教育, 2018(12) : 75-81 .
- [17] 梁琦. 义务教育阶段家庭教育投资对子女成绩影响的实证研究[D]. 北京: 清华大学, 2012 .
- [18] 周兆海. 隐性的分化——城乡学生学习时间差异及其对学习的影响[D]. 长春: 东北师范大学, 2013 .
- [19] 吴愈晓. 中国城乡居民教育获得的性别差异研究[J]. 社会, 2012 , 32(4) : 112-137 .
- [20] 董强, 李小云, 杨洪萍, 等. 农村教育领域的性别不平等与贫困[J]. 社会科学, 2007(1) : 140-146 .
- [21] 翟艾平. 智力与非智力因素对初中生学业成绩的影响研究[J]. 教育理论与实践, 2006(24) : 30-32 .
- [22] 刘保中, 张月云, 李建新. 社会经济地位、文化观念与家庭教育期望[J]. 青年研究, 2014(6) : 46-55 , 92 .
- [23] 丁亚东. 家庭教育、学生成绩与社会再生产[J]. 当代教育论坛, 2018(5) : 30-40 .
- [24] 周云波, 曹荣荣. 新农保对农村中老年人劳动供给行为的影响——基于PSM-DID方法的研究[J]. 人口与经济, 2017(5) : 95-107 .
- [25] Heckman J , Ichimura H , Todd P E . Matching as an econometric evaluation estimator : evidence from evaluating a job training program[J] . Review of Economic Studies , 1997 , 64(4) : 605-654 .

责任编辑: 曾凡盛