

大豆市场情绪、期货现货价格的相关性研究

石泽楠,董 玲

(太原理工大学 经济管理学院,山西 晋中 030600)

摘 要:运用 MSIH(3)-VAR(3)模型,选取 2014 年 7 月 - 2017 年 6 月的周度数据,从非线性的角度实证检验了市场情绪、大豆一号期货价格和现货价格间的均值溢出关系。研究发现:(1)大豆一号期货价格与市场情绪之间相互产生正向响应,而现货价格与市场情绪之间产生负向效应;(2)大豆一号现货价格和期货价格间存在均值溢出效应,这表明大豆一号期货价格具有价格发现功能;(3)市场情绪是大豆一号期货价格和现货价格发生关系的中间因素。最后,根据本文结论提出了相关建议。

关键词:大豆期货价格;大豆现货价格;市场情绪;均值溢出;MS-VAR

中图分类号:F32 **文献标识码:**A **DOI:**10.11861/j.issn.1000-9841.2018.01.0131

A Study on the Correlation between Soybean Market Sentiment, Spot Price and Futures Price

SHI Ze-nan,DONG Ling

(Taiyuan University of Technology, Jingzhong 030600, China)

Abstract: In this paper, MSIH (3) -VAR (3) model was used to select the weekly data from July 2014 to June 2017, and test the market sentiment from the perspective of non-linearity. The mean value between soybean futures price and spot price Overflow relationship. The results showed that: (1) Soybean futures prices and market sentiment have a positive response to each other, and the spot price and market sentiment between the negative effects. (2) Soybean spot price and futures prices between the mean overflow, the market sentiment is the middle factor of the relationship between the soybean futures price and the spot price. (3) The market sentiment is the middle factor of the soybean futures price and the spot price. Finally, according to the conclusion of this paper, the relevant suggestions are put forward.

Keywords: Soybean futures prices; Soybean spot price; Market sentiment; Mean overflow; MS-VAR

大豆作为我国重要的经济作物,是对外开放程度最高的农产品之一。近年来,中国大豆的价格波动幅度增大,2014 年国产大豆年初均价为4 461 元·t⁻¹,2015 年均价为4 365 元·t⁻¹,2016 年为3 781 元·t⁻¹。大豆的大幅波动不仅会影响到农民的积极性,也会影响到企业以及中国经济的稳定发展,因此,稳定大豆的价格,避免大豆价格的大涨大跌具有重要的意义。

中国是世界大豆主产国之一,完善大豆期货市场对于引导农民种植、厂商加工生产具有重大意义。理论上讲,一个成熟的期货市场具有价格发现、规避风险和调节资产配置的功能,在一定程度上反映了现货市场的供求趋势,对现货市场价格发挥引导作用,是现货市场的“风向标”。因此,对大豆期货价格与现货价格关系进行实证分析具有现实意义。章家清等^[1]验证了从长期来看,国内外大豆期货价格和现货价格之间存在着稳定的均衡关系;期货价格对现货价格有显著的引导作用。王时芬等^[2]运用 Johansen 检验、VEC 模型、Granger 因果检验及脉冲响应函数验证大豆期货价格与现货价格存在长期均衡关系,但市场间信息传递效率较低;期货价格与现货价格之间存在双向引导关系,并且期货价格对现货价格的引导较强。牛云杰^[3]对大豆期货价格进行实证分析,大豆期货价格波动具有非对称性。刘凯等^[4]运用协整检验、分布滞后模型、误差修正模型、脉冲响应函数和方差分解等方法,验证了期货价格与现货价格存在长期均衡,两者的变化趋势和变化比例相似;也存在双向的格兰杰因果引导关系,相互影响;中国大豆期货价格对现货价格的影响力有限,价格发现功能偏弱。

从长期来看,大豆价格主要由大豆供求关系影响,短期来看,大豆处于市场中,同时会受到市场情绪的影响。陶利斌等^[5]指出期货市场更容易受到情绪交易者的干扰而影响其价格发现能力。由于投资者情绪降低,投资者会变得更加谨慎,会在对市场信息进行更为全面的分析之后再进行交易,从而使得市场能更好的反映信息。当投资者情绪上涨时,投资者投资热情会更高,而不再谨慎处理市场信息,同时更多

收稿日期:2017-08-20
第一作者简介:石泽楠(1992 -),女,硕士,主要从事财务管理研究。E-mail:738211057@qq.com。
通讯作者:董玲(1959 -),女,硕士,教授,主要从事财务管理研究。E-mail:tyut_dl@126.com。

的噪声交易者出现使得市场过热,从而降低市场的价格发现能力。杨文静^[6]对市场情绪、玉米期货价格与玉米现货价格之间的均值溢出和波动溢出进行了实证检验,证明了变量间存在双向波动溢出效应。陈志毅^[7]用主成分分析法、协整检验、误差修正模型检验等多元回归分析得出投资者情绪与沪深300期货指数存在长期的协整关系,投资者情绪具有助长助跌的特点,同时,投资者情绪受沪深300指数期货和现货价格走势的影响。

尽管文献已经论证了影响大豆的期货价格并对大豆的期货价格与现货价格间的关系进行研究,但未将市场情绪、现货价格和期货价格置于同一框架下进行研究。从现有研究出发,考虑到市场情绪、大豆现货价格和期货价格可能存在相互影响,同时大豆现货价格和期货价格的变动可能引起市场的变化,因此本文将市场情绪、大豆现货价格和期货价格置于同一框架下,从非线性角度构建MSVAR模型来检验三者间是否存在均值溢出效应,以便进一步了解大豆市场价格的内在运行规律,有利于广大农户和相关企业进行套期保值从而规避大豆价格波动风险。

1 市场情绪、大豆一号期货价格和现货价格相关性分析

1.1 数据选取

本文实证研究中设计的变量主要有大豆期货价格、大豆现货价格和市场情绪3个变量。选取大连商品交易所大豆一号活跃期货合约结算价(单位:元·t⁻¹)代表大豆期货价格,用全国大豆批发价格平均价(单位:元·t⁻¹)代表大豆现货价格。关于大豆市场情绪指标的选取,根据杨文静^[6]在文章中论述的,用大豆期货成交量(单位:手)表示。根据数据可得性,本文样本选取2014年7月-2017年6月的周度数据,共122个样本进行实证研究。为消除异方差,取相关变量原始数据的自然对数,分别用EP、DQ和DP表示。所有数据均来自于Wind资讯金融终端。

1.2 单位根检验

多数情况下,时间序列是不平稳的,未考虑数据平稳性可能导致结果出现“伪回归”,因而在进行实证分析前,首先要对变量进行单位根检验。本文运用ADF和PP两种方法对变量进行单位根检验,结果认为3个变量原序列均是非平稳的,取一阶差分后平稳。因此,在接下来的研究中,运用3个变量一阶差分进行相关回归分析。

1.3 模型构建

本文从非线性角度出发,构建马尔科夫区制转换模型(MSVER)对大豆一号期货价格、现货价格和市

场情绪三者间的均值溢出关系进行实证分析。MSVAR模型将样本分为不可观测的若干区间,分析不同区制下变量间的相互关系,能较好的描述变量间的非线性动态关系。根据截距、均值、自回归参数和方差是否依赖于区制变化,MSVAR模型又可以分为MIS-VAR,MSH-VAR,MSA-VAR等多种类型。滞后p阶的MSVAR模型一般有如下简化形式:

$$Y_t = c(s_t) + B_1(s_t)(Y_{t-1}) + \dots + B_p(s_t)(Y_{t-p}) + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\varepsilon_t \sim i, i, d, N \sim [0, \Sigma(s_t)]$$

式(1)中, S_t 表示不可观测的机制, $Y_t = (DP, DQ, EP)$,运用Ox的MSVAR包进行模型估计。

2 实证分析

运用构建的MSVER模型对市场情绪、大豆一号现货价格和期货价格间的均值溢出进行检验,回归结果如下。

2.1 模型区制分析

根据模型回归结果,区制1,2,3分别对应市场低迷状态,平稳状态和高涨状态。从图1中可以看出,市场情绪整体处于平稳状态,这跟我国现在市场稳定持续发展相匹配,其中低迷状态跟高涨状态穿插在平稳状态中。2014年中国停止大豆收储政策,对东北和内蒙古大豆开始目标价格直补试点,放开国内大豆市场,受此政策的影响,国产大豆种植面积和产量并未持续下降,开始出现企稳态势。因此在2014年下半年,大豆一号的市场情绪处于高涨状态。2015年进口大豆压榨量为6950万t,占压榨消费总量的96.5%,大量进口大豆的影响使得我国本土的大豆市场情绪比较低迷。2016年中国国产大豆种植面积出现恢复性增长,国产大豆产量由1100万t上升到1300万t,大豆供应量增加,因此2016年大豆一号的市场情绪比较高涨。总之,区制概率分析表明,三区制的划分比较符合我国大豆一号市场波动情况,并与市场情绪波动特点相符合。

2.2 脉冲响应函数分析

基于MSVAR模型进行实证检验时,脉冲响应函数可以明显地捕捉到模型受到一定冲击时对系统产生的动态影响。因此,本文运用脉冲响应函数分析3种区制下市场情绪在大豆一号期货价格与大豆一号现货价格冲击的响应,以及大豆一号期货价格与现货价格对市场情绪的冲击下的响应,观察20个周的累积响应,并比较分析在不同区制下的动态响应。

图2表明,大豆一号现货价格在区制1和区制3下对市场情绪的正向冲击均产生负向效应,但在区制3下的响应并不显著,这说明在大豆一号市场情绪高

涨时期,市场情绪抑制现货价格上涨的作用更加显著。图3表明,大豆一号期货价格在区制1和区制2下对市场情绪的正向冲击均产生正向效应,但效应有下降的趋势,并且在区制2下响应更加显著。

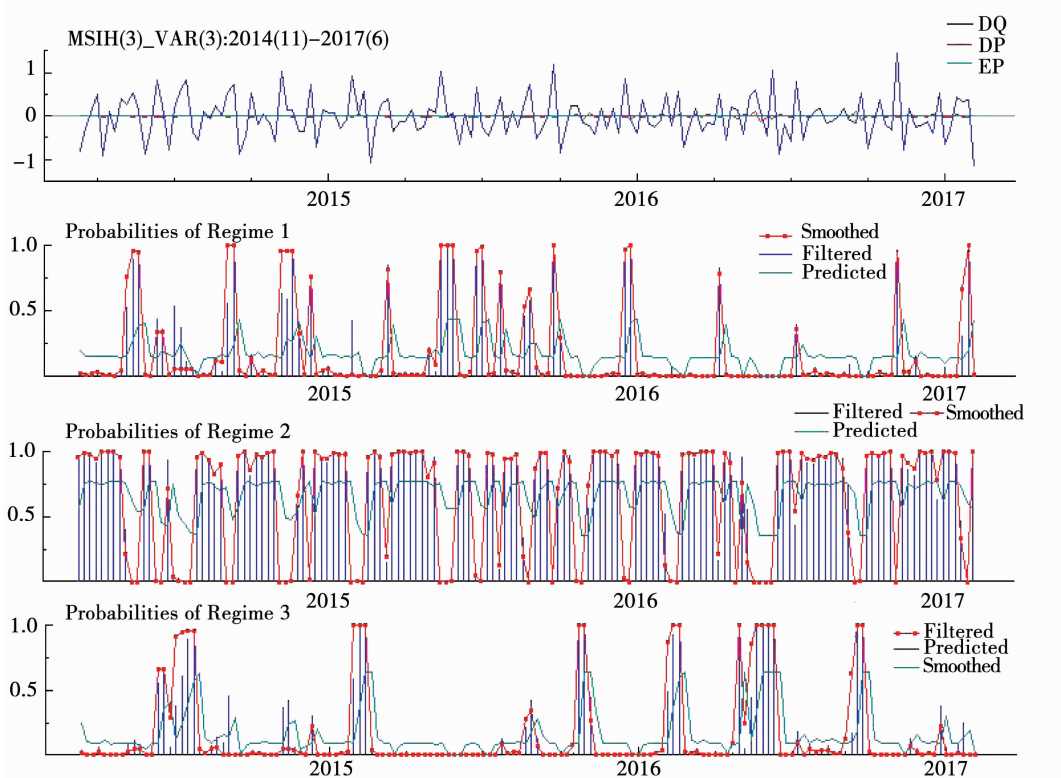


图 1 区制概率图
Fig. 1 Regional probability map

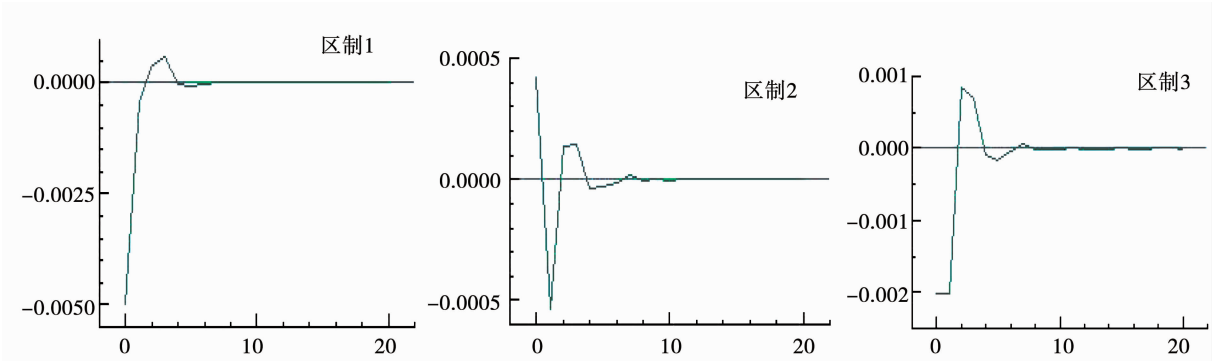


图 2 现货价格对市场情绪变动冲击的响应
Fig. 2 The response of spot price to the impact of market sentiment

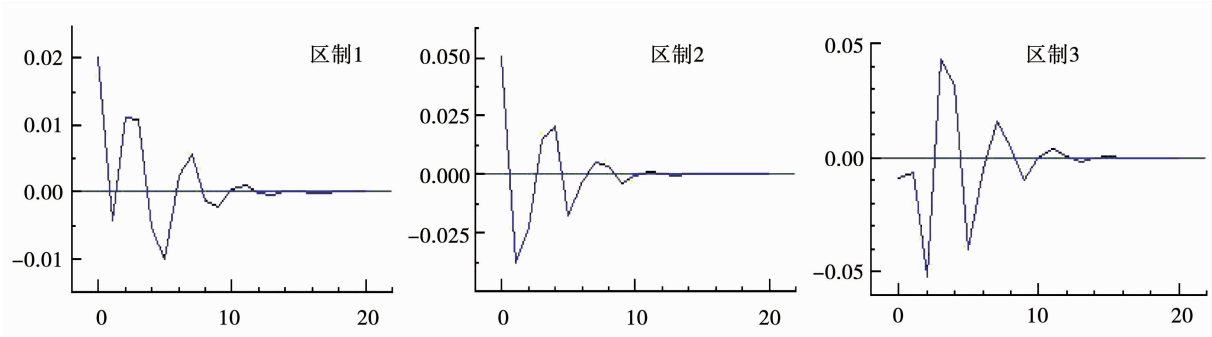


图 3 期货价格对市场情绪变动冲击的响应
Fig. 3 The response of futures price to the impact of market sentiment

图4表明,市场情绪对大豆一号现货价格的正向冲击在3个区制下均产生负向效应,并且在区制1下响应更显著。图5表明,市场情绪对大豆一号期货价格冲击的反映比较强烈,并且在区制1和区制2下产生正向响应。

从图3,图5可以观察到,大豆一号期货价格与市场情绪之间相互产生正向响应,并且在3个区制下影响方向同步;从图2,图4表明,大豆一号现货价格与市场情绪之间在市场低迷时期和高涨时期产生负向效应,在市场平稳时期,响应的方向相反。

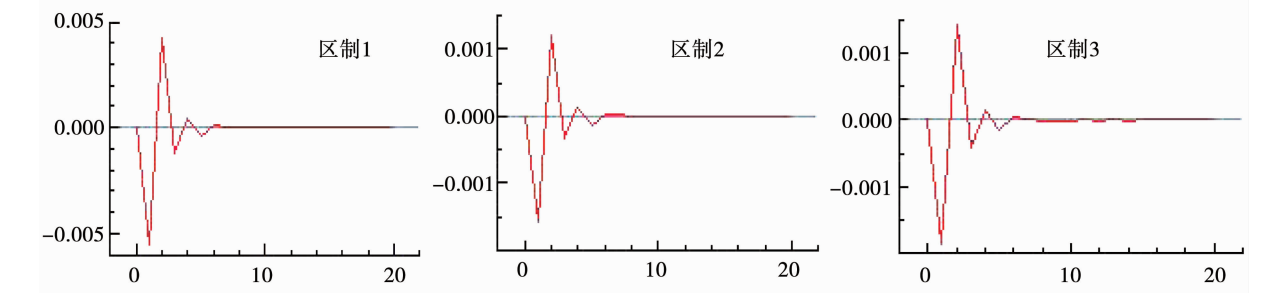


图4 市场情绪对现货价格变动冲击的响应

Fig.4 The response of market emotion to spot price change

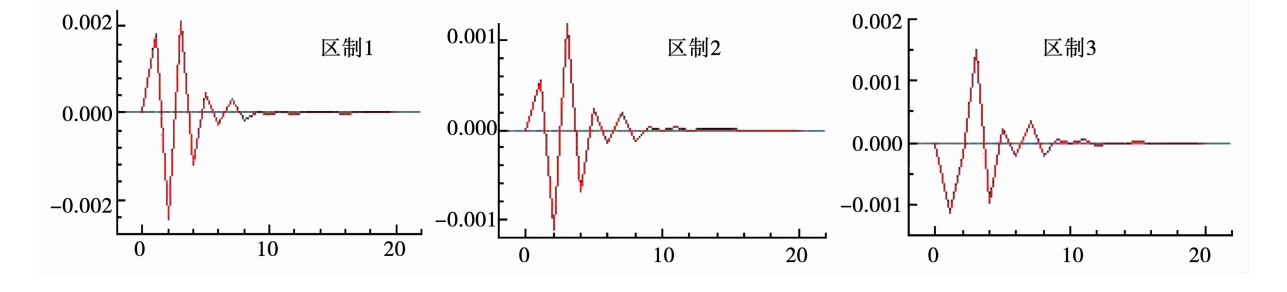


图5 市场情绪对期货价格变动冲击的响应

Fig.5 The response of market sentiment to the impact of futures price

2.3 模型回归结果分析

依据极大似然值和AIC、SC信息准则,本文构建三区制滞后三阶,即MSIH(3)-VAR(3)模型验证市场情绪、大豆期货价格和大豆现货价格间是否存在均值溢出关系。模型回归结果如表1所示。

表1 模型回归结果
Table 1 Model regression result

	DP	DQ	EP
C(区制1)	-0.007788	0.495723***	-0.002602*
C(区制2)	-0.000544*	0.244233***	-0.000617*
C(区制3)	-0.002960	0.368812	0.004954
DP(-1)	-0.562452	-0.369128	-0.042332**
DP(-2)	-0.276627	-1.864135	-0.007830**
DP(-3)	-0.082799***	-1.358688	0.006690**
DQ(-1)	0.001961*	-0.625867***	0.000310*
DQ(-2)	-0.0020003*	-0.369004***	-0.000679*
DQ(-3)	-0.001557*	-0.257346***	0.000204*
EP(-1)	-0.439680	-2.454353**	-0.000715***
EP(-2)	-0.096601	-6.930717**	-0.064762***
EP(-3)	-0.039728	-5.190589**	-0.079739***

C表示常数项,*、**和***分别表示1%、5%和10%的显著性水平拒绝原假设。

C indicate constant term,*,** and *** indicate rejecting the original hypothesis at 1%, 5% and 10% significant level.

由表模型回归结果可知,市场情绪,大豆期货价格和大豆现货价格的自身滞后值都能显著的影响各变量当期,也即各变量具有自身相关性。大豆一号现货价格方程中,滞后的大豆期货价格,从1期到3期都对当期大豆现货价格的影响显著,这表明大豆期货价格对大豆现货价格有均值溢出效应,即大豆期货价格有套值保现和价格发现功能,在一定程度上引导大豆现货价格。大豆期货价格回归方程中,大豆现货价格,从滞后1期到3期以及市场情绪,滞后1期到3期的系数不为0,即大豆现货价格和市场情绪系数表对大豆期货价格存在均值溢出效应。在市场情绪回归方程中,大豆现货价格,从滞后1期到3期的系数不为0,说明大豆现货价格对市场情绪有均值溢出效应。

综上所述,MSIH(3)-VAR(3)模型的回归结果表明:大豆一号期货价格和现货价格间具有双向均值溢出关系,且存在市场情绪对大豆期货价格以及大豆现货价格对市场情绪的单向溢出关系。

3 结论及政策建议

本文借助2014年7月-2017年6月周度数据,考虑到政策改革等突发事件可能导致变量间关系发

生结构突变,基于非线性视角构建 MSVAR 模型实证检验了我国大豆一号期货价格、现货价格和市场情绪三者间的非线性相互动态关系以及均值溢出关系,分析了三区制情况下的市场情绪,得出以下主要结论:

第一,大豆一号期货价格与市场情绪之间相互产生正向响应,并且在 3 个区制下影响方向相同,即市场情绪会对大豆一号的期货价格的变动产生正向响应,同时大豆一号的期货价格会对市场情绪的变动产生正向响应。说明投资者的情绪上涨时,会乐观的估计市场动态,从而抬高期货价格,同时当期货价格上升时,投资者会认为目前的市场比较良好,因此会有较高的投资热情。

第二,大豆一号现货价格与市场情绪之间在市场低迷时期和高涨时期相互产生负向效应,在市场稳定时期,市场情绪对现货价格产生负向响应,而现货价格对市场情绪产生正向响应。说明在市场平稳时期,当现货价格提高时,投资者会认为目前的大豆现货价格高于大豆价值,进而会谨慎投资;当投资者情绪高涨时,会引起大豆期货价格的正向响应,期货价格具有价格发现功能,进而大豆的现货价格会产生正向响应。在市场的非平稳时期,投资者对市场的变动比较敏感,任何一方的变动都会引起另一方的负向反应。

第三,大豆一号期货价格和现货价格具有双向均值溢出关系,这表明大豆一号现货价格会引导期货价格的形成,大豆一号期货价格具有价格发现功能和套期保值功能;存在市场情绪对大豆一号期货价格以及大豆一号现货价格对市场情绪的单向均值溢出关系,这表明市场情绪是大豆一号期货价格和现货价格发生关系的中间因素之一。

结合本文主要结论,提出以下几点建议:
第一,监测大豆一号的市场情绪,启动调控预警机制。根据大豆一号市场情绪的变化,适度引导种植以及流通方向,促进大豆一号价格的平稳,保证市场健康稳定的发展。

第二,有效运用大豆一号期货市场,降低大豆一号现货价格波动带来的损失和风险。政府以及相关部门应该促进期货市场的完善发展,使得期货价格的价格发现功能可以完整的发挥。

第三,实行现代化、规模化大豆种植,采用先进的科学技术,科学化的管理,增强大豆价格的抗风险能力,发挥规模化的优势,促进大豆市场的稳定。

参考文献

[1] 章家清,张迪. 大豆期现货市场价格动态关系的实证研究[J]. 价格理论与实践,2014(3):102-104. (Zhang J Q,Zhang D. An empirical study on dynamic relationship between soybean spot market price[J]. Price Theory and Practice,2014(3):102-104.)
[2] 王时芬,汪喆. 我国大豆期货价格与现货价格双向引导机制的研究[J]. 价格理论与实践,2016(1):136-139. (Wang S F,Wang Z. The study of the bi-directional guidance mechanism between soybean futures price and spot price in China[J]. Price Theory and Practice,2016(1):136-139.)
[3] 牛云杰. 中国大豆期货价格波动实证分析:基于 ARCH 模型[J]. 经营管理者,2017(11):155-156. (Niu Y J. An empirical analysis of China's soybean futures price fluctuation: Based on ARCH model[J]. Management Manager,2017(11):155-156.)
[4] 刘凯,穆月英. 中国大豆期货价格与现货价格关系实证分析[J]. 农业展望,2017,13(5):12-17. (Liu K,Mu Y Y. Relationship between futures and spot prices of China's soybean[J]. Agricultural Outlook,2017,13(5):12-17.)
[5] 陶利斌,潘婉彬,黄筠哲. 沪深 300 股指期货价格发现能力的变化及其决定因素[J]. 金融研究,2014(4):128-142. (Tao L B,Pan W B,Huang J Z. The determinants of price discover in CSI300 stock index futures[J]. Financial Research,2014(4):128-142.)
[6] 杨文静. 市场情绪、玉米期货价格和现货价格相关性分析——基于 MSVAR-Full BEKK-GARCH 模型的实证研究[J]. 价格理论与实践,2017(2):127-130. (Yang W J. Market sentiment, futures price and spot price of corn—Empirical research based on the model of MSVAR-Full BEKK-GARCH[J]. Price Theory and Practice,2017(2):127-130.)
[7] 陈志毅. 基于投资者情绪的沪深 300 指数期货与指数价格关系[J]. 特区经济,2017(4):69-74. (Yang Z Y. The price relationship between CSI 300 index futures and CSI 300 index affected by investor sentiment[J]. SAR Economy,2017(4):69-74.)
[8] 陈宁,杨文静. 我国猪肉价格波动及其影响因素分析——基于 Markov 区制转换 VAR 模型的实证检验[J]. 中国畜牧杂志,2016,52(20):51-56. (Cheng N, Yang W J. Analysis on the fluctuations on pork prices and its influencing factors in China empirical research based on the Model of Markov Mechanism Switching VAR [J]. Chinese Journal of Animal Science,2016,52(20):51-56.)