

郑州棉花期货价格发现功能的实证研究

文/张全红

价格发现功能作为整个期货市场存在和发展的基础,同时也是期货市场套期保值功能发挥作用的前提,对于期货市场具有特别重要的意义。中国棉花期货于2004年6月1日在郑州商品交易所上市,截至2006年4月底,棉花期货累计成交达1.5亿吨,总成交金额达21400亿元,实物交割共计38.9万吨,日成交量5万张左右。郑州棉花期货价格发现功能实现程度如何?在国际市场上的影响又如何?这是本文研究的中心。

一、研究思路

郑棉期货价格发现功能的有效性分析可通过测算期、现货价格的相关系数、协整检验、因果性分析、主导作用分析等来完成。必须引起注意的是:假若郑州棉花期、现货价格同时受到其它变量的根本性影响,比如受宏观经济形势或纽约棉花期货价格变化的影响,则Granger因果检验会遇到难题,故此,本文选取纽约棉花期货作为一个变量,就郑州棉花期货价格、纽约棉花期货价格、国内现货价格之间的关系,采用相关分析、协整检验、格兰杰因果检验等方法,通过回归分析得出郑州棉花期货价格、纽约棉花期货价格及国内棉花现货价格之间的数量关系,对郑州棉花期货价格发现功能作一个客观的评估,以期为广大涉棉经济主体提供决策依据,为广大投资者更全面地认识我国棉花期货市场运行情况提供借鉴。

二、变量选择与样本说明

本文选取了郑棉期货近交割月每日结算价格(以下简称郑州价格,记为ZZ)、纽约棉花期货近交割月每日结算价格(以下简称纽约价格,记为NY)以及国家棉花价格B指数(该指数反映了当日国内主要地区328级棉花平均成交价格水平,以下简称现货价格,记为XH)作为研究对象。在数据来源方面,纽约价格和郑州价格均来源于其网站公开信息,国家棉花价格B指数来源于中国棉花网,样本数据区间均为2005年1月3日至2006年4月28日,共341个观察值。在进行协整和引导性检验前对所取数据进行了有效性检验,剔除了不匹配数据,得到郑州价格ZZ、纽约价格YN和现货价格XH三个可进行协整和引导关系检验的时间序列。

三、郑州棉花期货价格发现功能实证研究

(一)相关性判断。若郑州棉花期货价格发现功能得以充分发挥,则期、现货价格之间具有极强的相关性。经测算,ZZ与XH、NY, XH与NY的相关系数分别为0.7612、0.8034、0.5695可知在样本区间内,郑州价格与纽约价格、郑州价格与现货价格间有较高的相关性(相关系数分别为0.8034和0.7612),而现货价格与纽约价格的相关性稍弱(相关系数为0.5695)。

(二)协整检验。研究郑州棉花期货价格发现功能的实现程度,实质上是研究产生郑州价格、现货价格时间序列的随机过程间的本质联系,由于考虑到这两个随机过程可能同时受到生成纽约价格随机过程的影响甚或是同时决定于这个过程,故本文实质上是研究这三个随机过程的本质联系,这就要求三个随机过程具有平稳性或两两之间存在协整性。假定三个随机过程可表述为:。依据D·A·Dickey-W·A·Fuller提出的ADF检验,提出原假设: $H_0: b = 0$ 及备择假设: $H_1: b \neq 0$ 。运用EViews软件对郑州价格、纽约价格及现货价格序列的平稳性进行检验,对照Mackinnon给出的相应t检验临界值,得出如下结果(见表2):

表1 郑州价格、纽约价格和现货的ADF检验结果

变量	ADF 检验值	1%	5%	10%	P 值	结论
ZZ	-2.451502	- 3.45	- 2.87	- 2.57	0.0147	不平稳
NY	-2.522795	- 3.45	- 2.87	- 2.57	0.0121	不平稳
XH	-2.646113	- 3.45	- 2.87	- 2.57	0.0085	不平稳

从检验结果可以看出,在1%的置信水平下,郑州价格、纽约价格与现货价格时间序列中均存在单位根,即三个序列都是非平稳的;由于对原序列进行一阶差分不改变原序列间的协整关系,因此我们对价格序列进行一阶差分后,再进行ADF检验,检验结果如表2所示:

表2 郑州价格与纽约价格一阶差分的ADF检验结果

变量	ADF 检验值	1%	5%	10%	P 值	结论
D(ZZ)	-7.990426	- 3.45	- 2.87	- 2.57	0.0000	平稳
D(NY)	-8.379790	- 3.45	- 2.87	- 2.57	0.0000	平稳

表格中, D(ZZ)、D(NY)、D(XH)分别为郑州价格、纽约价格、现货价格的一阶差分向量。从检验结果可以看出, 在1%的置信水平下, 原序列一阶差分后, 拒绝单位根假设, 即郑州价格、纽约价格、现货价格的一阶差分序列都具有平稳性。

从表2可知, 三个价格时间序列都是一阶单整的, 假定这三个随机游走模型两两线性组合是0阶单整的, 则两两之间存在协整关系, 即存在CI(1,1)关系。依据Engler和Granger提出的协整检验方法-EG检验, 构建如下回归分析模型: $Y_t = \alpha + \beta X_t + \epsilon_t$ 。Y、X分别代表两个不同的价格时间序列, 若两个序列是协整的, 则其扰动项为白噪音, 即0阶单整I(0)。首先运用最小二乘法对上式进行估计, 求出回归残差, 并对之进行单位根检验, 仍然用ADF检验, 但需查对EG检验临界值表进行判断。结果见表3

表3各序列间估计残差序列的ADF检验结果

序列	ADF 值	1%	5%	10%	P 值
ZZ 与 NY 估计残差序列	-3.114926	- 3.45	- 2.87	- 2.57	0.0020
ZZ 与 NY 一阶差分估计残差序列	-8.648929	- 3.45	- 2.87	- 2.57	0.0000
XH 与 ZZ 估计残差序列	-0.984520	- 3.45	- 2.87	- 2.57	0.3256
XH 与 ZZ 一阶差分估计残差序列	-8.648929	-5.532264	- 2.87	- 2.57	0.0000

从表3的检验结果看出, 在5%的置信水平下, 郑州价格与纽约价格以及其一阶差分序列是协整的, 二者之间存在着长期稳定关系; 现货价格与郑州价格一阶差分序列在1%的置信水平下也是协整的, 即现货价格与郑州价格也存在着长期稳定的关系。

(三)Granger(格兰杰)因果检验

郑州棉花期货价格发现功能的实现程度可通过郑州价格和现货价格之间的关系来判断。如果期货市场具有价格发现功能, 则期货价格应该是对该价格对应合约到期日现货价格的无偏估计量, 期货价格对现货价格有先导作用。为此, 必须对这两个时间序列进行因果性检验, 本文采用Granger因果关系检验。对于Granger因果关系检验模型, 如果模型外还存在另外的变量, 这个变量可能是引起被解释变量变化的原因, 同时也与解释变量存在高度的相关关系, 这时Granger因果关系检验将遇到难题。就本研究而言, 纽约价格就是个值得考虑的因素。故此, 本文对郑州价格与现货价格、郑州价格与纽约价格一并进行Granger因果关系检验, 结果见表4。

表4 ZZ与NY、ZZ与XH时间序列Granger因果检验

零假设	样本	F 统计量	P 值
NY 不是 ZZ 的 Granger 原因	341	23.4604	0.00000
ZZ 不是 NY 的 Granger 原因		3.00211	0.05102
ZZ 不是 XH 的 Granger 原因	341	7.05732	0.00099
XH 不是 ZZ 的 Granger 原因		0.34263	0.71015

由表4中P值可知, 在0.01显著性水平下, 原假设“纽约价格不是郑州价格变化的原因”被拒绝, 而原假设“郑州价格不是纽约价格变化的原因”被接受。表明纽约价格是郑州价格的格兰杰原因而不是相反; 原假设“郑州价格不是现货价格变化的原因被拒绝”, 而原假设“现货价格不是郑州价格变化的格兰杰原因”被接受, 表明郑州价格是现货价格的格兰杰原因, 反之则不然。

四、结论与分析

1、从价格走势看, 郑州棉花期货价格、国内棉花现货价格与纽约棉花期货价格三者变动基本保持一致, 相互间有很强的相关性, 且都具有不平稳性, 这和现实比较吻合; 郑州棉花期货价格与国内棉花现货价格序列的一阶差分是平稳的, 二者存在协整关系, 可见郑州棉花期货市场的运行是有效的, 郑州棉花期货价格发现功能得到了发挥。

2、对郑州棉花而言, 仅存在期货价格对现货价格的引导关系, 而现货价格对期货价格不具有Granger引导作用, 这说明棉花市场的价格发现功能中期货价格起着决定性的作用。我国是个棉花生产和消费大国, 近几年来中国棉花生产、消费量大约占到世界生产、消费量的30%左右, 如此大量的现货交易, 棉花现货价格应该对期货价格有很强的影响力, 但以上研究结果表明现货价格对期货价格的影响很小(0.01显著水平下现货价格不是期货价格的Granger原因), 至所以出现以上结果可能是由于我国棉花生产、经营分散, 现货市场不规范, 难以形成合理的棉花价格所致, 至于

是否存在从现货价格对期货价格的非线性引导关系还有待于进一步验证。

3、纽约价格对郑州价格的影响力较大（0.01显著水平下），具体表现为纽约价格领先郑州价格一个交易日，而郑州价格对纽约价格没有滞后的引导关系，表明目前郑棉市场还比较弱小，郑棉的交易价格对全球经济的反应和成熟市场对比还有较大的差距。在接近0.05显著水平时，郑州价格对纽约价格具有引导作用，表明郑棉价格已经开始影响国际棉花期货价格走势（作者系河南工业大学经贸学院副教授）

相关链接

区域经济发展中的城市群选择研究
大连晶圆加工基地对东北地区经济辐射作用
简论高阳商会对高阳织布业的推动作用
促进吉林老工业基地振兴的思考
白城市城市与经济发展现状分析
浅谈东北区域经济发展及对策
吉林西部欠发达地区新型工业化的思考
郑州棉花期货价格发现功能的实证研究
我国区域经济协调发展的制度障碍与政策取向
川中丘陵地区县域经济工业化现状及发展模式研究

本网站为集团经济研究杂志社唯一网站，所刊登的集团经济研究各种新闻、信息和各种专题专栏资料，均为集团经济研究版权所有。

地址：北京市朝阳区关东店甲1号106室 邮编：100020 电话/传真：（010）65015547/ 65015546

制作单位：集团经济研究网络中心