

文章编号: 1674-9057(2019)02-0508-08

doi:10.3969/j.issn.1674-9057.2019.02.034

基于 VAR-VEC 模型的 CCI 和 CGPI 三类细分指数关系研究

梁丽芳^a, 张浩敏^{a,b}, 蒋晓艺^a

(桂林理工大学 a. 理学院; b. 应用统计学研究所, 广西 桂林 541006)

摘 要: 通过 VAR 建模、协整检验、脉冲响应分析和 VEC 建模, 验证了 CCI 与 CGPI 的三类细分指数 (农产品价格指数 API、矿产品价格指数 MPI、煤电价格指数 KPI) 之间的关系, 得到 CCI 和 CGPI 各细分指数之间存在长期均衡关系, 且 API 对 CCI 有抑制作用, MPI 和 KPI 则促进 CCI 发展的结论。

关键词: 消费者信心指数 (CCI); 农产品价格指数; 矿产品价格指数; 煤电价格指数; VAR-VEC 模型

中图分类号: F222

文献标志码: A

0 引言

消费者信心指数 (CCI) 主要用来衡量消费者信心的强弱, 是消费者对当下经济形势的评价, 对经济前景、收入水平、收入预期以及消费心理状态的主观感受的一个量化模式, 是预测经济走势和消费趋向的一个先行指标, 为监测经济周期变化提供了重要依据^[1]。企业商品交易价格指数 (CGPI) 是反映国内企业之间物质商品集中交易价格变动的统计指标, 在一定程度上反映了通货膨胀和经济波动情况^[2]。

CCI 和 CGPI 都与经济动态有着密切联系, 国内有不少学者对其进行了相关研究。陈钰^[3]运用格兰杰因果检验和协整理论实证研究了工业品出厂价格指数 (PPI)、CGPI、准货币 (M2) 与居民消费价格指数 (CPI) 之间的关系, 发现 PPI、CGPI、M2 均与 CPI 存在长期稳定的均衡关系, 且 CGPI 是 CPI 的格兰杰原因。何启志^[4]采用了主成分分析、Granger 因果关系检验和脉冲响应分析等方法对 CPI、RPI、CGPI、PPI 这 4 种通货膨胀测度指标进行研究, 得到 CPI 引导 PPI 变动和可利用 CPI、

RPI、CGPI 和 PPI 的主成分测度通货膨胀的结论。朱正珂等^[5]对 CGPI 及其三类细分指数时序数据建立 ARIMAX 模型, 并对 CGPI 进行短期预测。肖强^[6]运用协整分析、Granger 因果检验和脉冲响应分析验证了 CCI 和 CPI 以及各 CPI 分类指数之间的长期均衡关系。邱洋冬^[7]通过建立 VEC 模型研究我国 CPI、PMI 和 CCI 之间长期均衡和短期波动关系, 发现 CPI、PMI 对 CCI 的长短期影响不一致, 且 CPI 较 PMI 对 CCI 的影响更大。

综合现有文献可以发现, 在研究 CCI 或 CGPI 时, 很多学者更关注多个变量间相关关系的研究。受此启发, 本文从 CGPI 的三类细分指数, 即农产品价格指数 (API)、矿产品价格指数 (MPI) 以及煤电价格指数 (KPI) 出发, 来探讨 CCI 与 CGPI 之间更加细化的相关关系, 以期可以更精细地反映经济变动情况, 把握宏观经济变化规律。

1 数据处理

1.1 数据选取

受美国金融危机的影响, 我国 2008 年经济起伏较大。为了使实证分析不受异常波动数据的干

收稿日期: 2017-09-22

基金项目: 国家自然科学基金项目 (71762008; 61763008)

作者简介: 梁丽芳 (1992—), 硕士, 研究方向: 统计学, llf12332188@yeah.net。

通讯作者: 张浩敏, 博士, 副教授, zhanghm@glut.edu.cn。

引文格式: 梁丽芳, 张浩敏, 蒋晓艺. 基于 VAR-VEC 模型的 CCI 和 CGPI 三类细分指数关系研究 [J]. 桂林理工大学学报, 2019, 39 (2): 508-515.

扰，选取金融危机之后，2009 年 6 月—2017 年 6 月我国 CCI 和 CGPI 的三类细分指数（API、MPI、KPI）月度数据来自东方财富网（<http://data.eastmoney.com>）。以下 LCCI、LAPI、LMPI、LKPI 表示对数化处理后数据，DLCC、DLAPI、DLMPI、DLKPI 分别表示对 LCCI、LAPI、LMPI、LKPI 一阶差分处理后数据。

1.2 数据描述性分析

从 CCI 和 CGPI 的走势图 1 来看，两者的总体趋势大致呈现出正相关的变动关系。2009—2010 年和 2016—2017 年两个阶段，CCI 和 CGPI 均呈现大幅上涨趋势；在 2010—2011 年和 2012—2015 年两阶段，CGPI 呈现小幅走动但相对平稳的趋势；2014—2016 年，伴随着经济形势的波动，CCI 和 CGPI 走势呈相反的变动关系，说明企业商品价格经济形势，对于消费者信心非常重要。

从图 2 中 CCI 和 API、MPI、KPI 的走势可以看到，2009—2012 年，CGPI 的三类细分指数均呈现出明显的起伏，而 CCI 在这期间则表现出阶段性的起伏；2012—2016 年，CGPI 的三类细分指数波动相对平缓；2016 年后，CCI 和 MPI、KPI 均达到阶段性高点，此阶段 API 指数却保持短期平缓波动。总体而言，CCI 指数与 MPI、KPI 走势较为一致。

对 CCI、CGPI 及其三类细分指数 API、MPI、

KPI 进行相关性分析，结果见表 1。可见，CCI 与 API 的相关程度较低，且呈负相关关系，对应的相关性检验的 P 值为 0.978，在 5% 的显著性水平下不显著，需要进一步分析。但 CCI 与 CGPI、MPI 和 KPI 的相关程度相对较高，呈现正相关关系，其对应的 P 值分别为 $7.861e-09$ 、0.000 34 和 0.000 17，在 5% 的显著性水平下均显著。

综上，单从 CCI 与 CGPI 总指数之间关系分析两者大致上是一个长期正向变动的关系。但这种变动也包含有分段差异性。为更加准确地把握 CCI 与 CGPI 之间的变动情况，本文实证分析部分从微观层面出发，主要针对 CCI 与 CGPI 三类细分指数

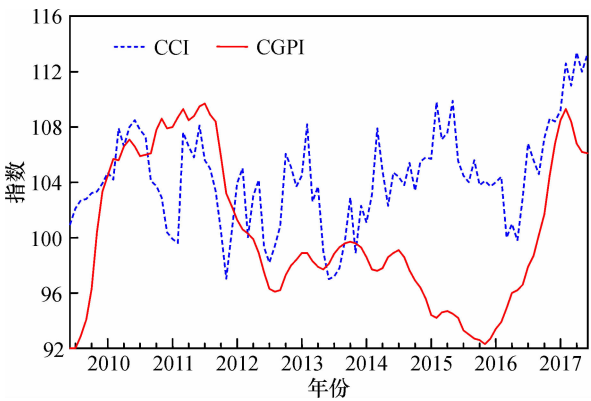


图 1 CCI 与 CGPI 的时序图
Fig. 1 Time series plot of CCI and CGPI

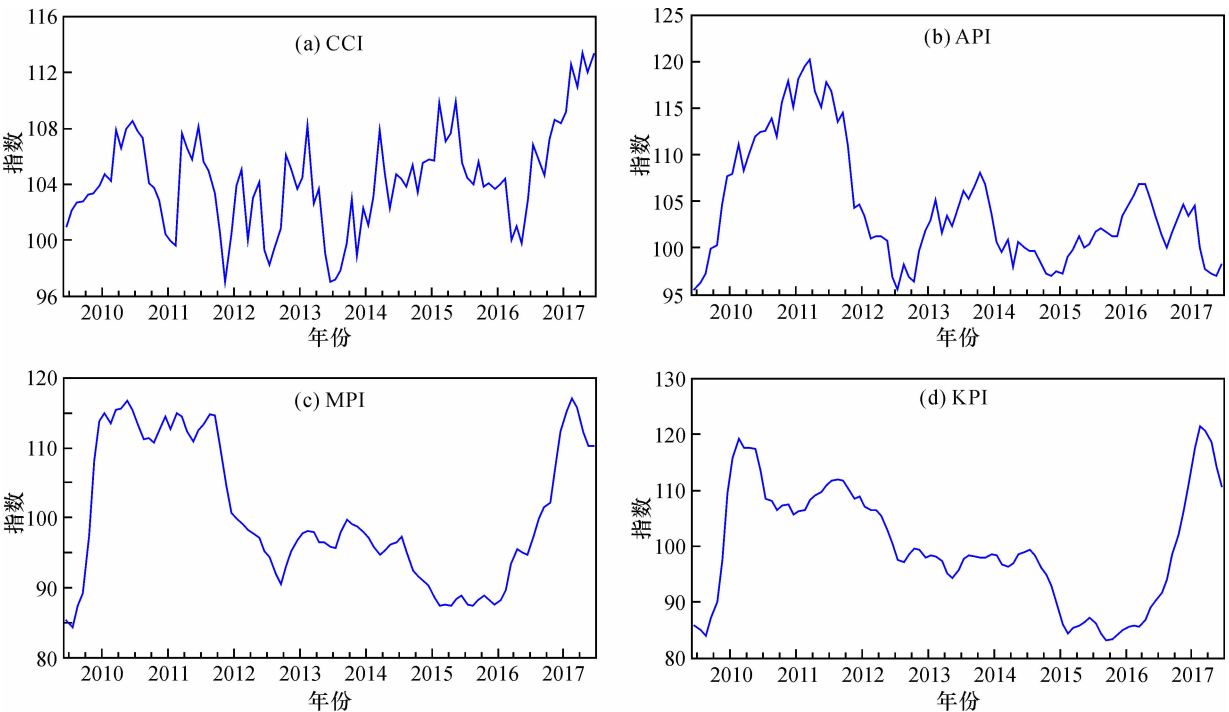


图 2 CCI、API、MPI、KPI 的时序图
Fig. 2 Time series plot of CCI, API, MPI, KPI

表 1 CCI 与 CGPI 及其三类细分指数的相关性分析

Table 1 Analysis of correlation between CCI and CGPI and its three subdivision index				
	CGPI	API	MPI	KPI
CCI	0.303 000 4	-0.060 065	0.298 387	0.307 135
	(7.861e-09)	(0.978 00)	(0.000 34)	(0.000 17)

注：数值为对应的线性相关系数,括号中为 Pearson 相关系数检验所对应的 P 值。

之间的关系作研究说明。

2 实证分析

2.1 数据平稳性检验

据 ADF 平稳性检验结果(表 2)可得,一阶差分 DLCCI、DLAPI、DLMPI、DLKPI 序列,均通过平稳性检验,因此可知 LCCI、LAPI、LMPI、LKPI 均属于 I(1),即一阶单整序列,说明 LCCI 与 LAPI、LMPI、LKPI 这三组序列之间可能存在长期的协整关系。

2.2 滞后阶数选择与 VAR 模型

1980 年 Sims 提出向量自回归(VAR)模型,它是通过联立两个单个自回归模型来表达两个变量之间随机扰动对系统的动态冲击的大小、方向及持续的时间等关系^[8]。本文采用 AIC 和 SC 准则确定 VAR 模型的滞后阶数 p,并通过对系统特征多项式作单位圆检验来分析系统的稳定性。

表 2 时间序列的单位根检验结果
Table 2 Unit root test results of time series

序列	ADF 统计值	P 值	结论
LCCI	-2.628 1	0.316 8	不平稳
LAPI	-3.028 6	0.151 2	不平稳
LMPI	-1.430 0	0.812 2	不平稳
LKPI	-2.949 7	0.183 8	不平稳
DLCCI	-4.947 0	0.000 1	平稳
DLAPI	-4.106 2	0.000 1	平稳
DLMPI	-4.891 4	0.000 1	平稳
DLKPI	-4.098 7	0.000 1	平稳

如表 3 所示,LCCI-LAPI 的 VAR 模型的滞后阶数为 1,对模型 VAR(1)进行平稳分析(图 3),可以看出所有的点都落在单位圆内,因此判断模型 VAR(1)是稳定的。

如表 4 和表 5 所示,综合各个指标,确定 LC-CI-LMPI 和 LCCI-LKPI 的 VAR 模型滞后阶数均为 2。由图 4 和图 5 可知,模型都经过平稳性检验,建立的 LCCI 和 LMPI、LCCI 和 LKPI 模型的 VAR(2)是平稳的。

2.3 协整检验

对数化后的 CCI 分别与对数化后的 API、MPI、KPI 指数进行协整检验的结果见表 6。可知,在 5%的置信水平下均拒绝原假设“至少存在 1 个协整向量”,表明 LCCI 与 CGPI 三类细分指数之间均存在两个协整向量,即 LCCI 与 LAPI、LCCI 与 LMPI、LCCI 与 LKPI 之间存在长期且相对稳定的关系。

2.4 脉冲响应分析

在已建立 VAR 模型的基础上,为了描述当施加一个标准差大小的冲击在随机误差项上,变量的当前值以及未来值因此而受到的影响大小,本文应用脉冲响应分析来研究 LCCI 和 LAPI、LKPI 以及 LMPI 的响应情况,以进一步了解它们之间的长期动态关系^[9]。

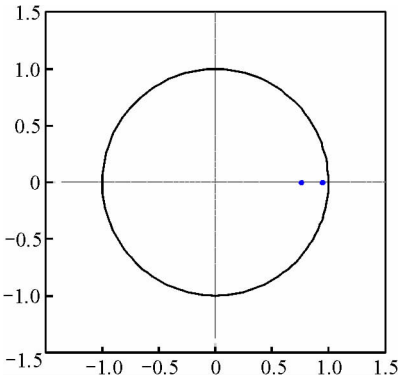


图 3 LCCI 与 LAPI 的 VAR 模型稳定性检验
Fig. 3 VAR model stability test of LCCI and LAPI

表 3 LCCI-LAPI VAR 模型滞后阶数
Table 3 Lag order number of LCCI-LAPI VAR model

Lag	log L	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	318.135 4	NA	4.11e-06	-6.726 284	-6.672 172	-6.704 427
1	463.942 4	282.307 3*	2.01e-07*	-9.743 456*	-9.581 118*	-9.677 884*
2	467.111 8	6.001 609	2.05e-07	-9.725 784	-9.455 220	-9.616 496
3	468.043 7	1.724 898	2.19e-07	-9.660 504	-9.281 715	-9.507 501

表 4 LCCI - LMPI VAR 模型滞后阶数
Table 4 Lag order number of LCCI - LMPI VAR model

Lag	log L	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	275.214 3	NA	1.02e -05	-5.813 070	-5.758 957	-5.791 213
1	446.456 1	331.553 3	2.92e -07	-9.371 406	-9.209 068	-9.305 834
2	476.218 3	56.358 19 *	1.69e -07 *	-9.919 538 *	-9.648 975 *	-9.810 250 *
3	477.383 5	2.156 860	1.79e -07	-9.859 223	-9.480 434	-9.706 220

表 5 LCCI - LKPI VAR 模型滞后阶数
Table 5 Lag order number of LCCI - LKPI VAR model

Lag	log L	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	267.634 4	NA	1.20e -05	-5.651 796	-5.597 684	-5.629 939
1	439.979 5	333.689 4	3.35e -07	-9.233 606	-9.071 268	-9.168 033
2	482.585 6	80.679 75 *	1.47e -07 *	-10.055 01 *	-9.784 450 *	-9.945 726 *
3	483.657 8	1.984 557	1.57e -07	-9.992 718	-9.613 930	-9.839 715

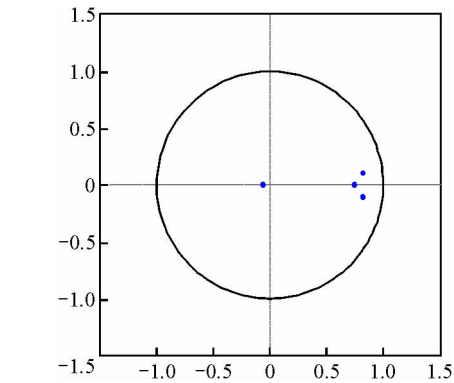


图 4 LCCI 与 LMPI 的 VAR 模型平稳性检验
Fig. 4 VAR model stability test of LCCI and LMPI

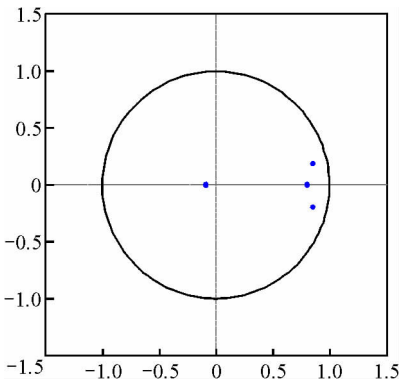


图 5 LCCI 与 LKPI 的 VAR 模型平稳性检验
Fig. 5 VAR model stability test of LCCI and LKPI

表 6 协整检验结果
Table 6 Results of cointegration test

	原假设	特征值	迹统计量	5% 临界值	P 值
LCCI - LAPI	0 个协整向量	0.083 525	12.396 25	15.494 71	0.138 9
	至少 1 个协整向量 *	0.042 344	4.110 332	3.841 466	0.042 6
LCCI - LMPI	0 个协整向量 *	0.088 404	16.298 54	15.494 71	0.037 8
	至少 1 个协整向量 *	0.075 965	7.505 527	3.841 466	0.006 1
LCCI - LKPI	0 个协整向量 *	0.124 457	20.451 25	15.494 71	0.008 2
	至少 1 个协整向量 *	0.079 064	7.824 681	3.841 466	0.005 2

由脉冲响应图 6a 可知，当给 LCCI 一个标准差大小的冲击后，LCCI 对自身的冲击响应，在第 1 期时冲击响应最大，为 0.022 528，随后以一个稳定的速度下降，但最终没有达到零，表明我国消费者信心指数在短期内受到自身的干扰较大，但是从长期趋势来看，其对自身的影响逐渐减小。

图 6b 显示，LCCI 对 LAPI 的冲击的响应在第 1

期没有显现出来，在第 2 期开始逐渐下降，随着滞后期的延长，响应不断下降，整个响应阶段几乎保持负向影响，表明 API 对我国 CPI 有一定的削弱作用，当 API 上升，物价上涨，消费者用原有收入所能购买的商品有所减少，抑制了消费，从而 CPI 下降。

图 6c 显示，LMPI 的冲击对我国 LCCI 有着一定的影响：在第 1 期中，LCCI 对 LMPI 的冲击并未有即时反应，但随着滞后期的增加，呈现缓慢均匀增加；在第 8 期和第 9 期达到最大值 0.002 81；在第 10 期回落到 0.001 957，但并未下降到 0，但总体呈现正向冲击态势，说明 MPI 对 CCI 有一个长期的持续正面的影响，当 MPI 增加时，我国消费者对我国经济信心有所上升，间接刺激了消费。

同样，由响应结果图 6d 来看，在第 1 期中 LCCI 对 LKPI 并未有即时反应，但随着滞后期增加而逐步增加，且在第 1 到第 2 期增加了 0.233 1%；之

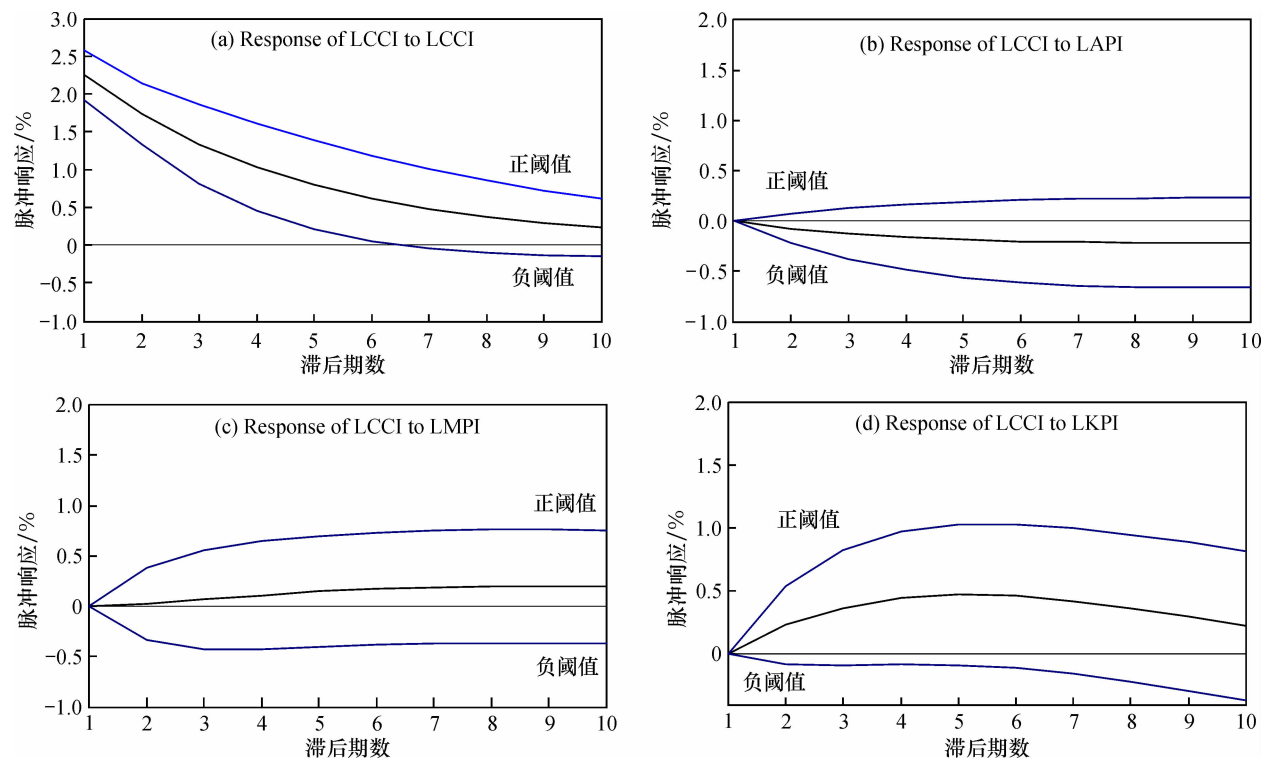


图6 LCCI对LAPI、LMPI和LKPI的脉冲响应结果图

Fig. 6 Pulse response results of LCCI to LAPI, LMPI and LKPI

后第3、4、5期速率放缓,第5期达到最大值0.004725;在第6期之后逐期递减;在第10期下降至0.002253,但并未达到0,说明KPI对CCI有一个长期持续的正面效应,但在中期达到最大值后,于后期转向缓慢回落,消费者信心指数波动受煤油电产品企业价格指数影响较农产品和矿产品大。

对LCCI给出一个标准差的冲击后,LAPI、LMPI、LKPI随时间的变化情况如图7所示。可以看出,短期内,LCCI对LAPI有正向的影响,在第5期开始转为负向影响,虽然变化不大,但一直持续。这一个冲击与对LMPI和LKPI的影响有所区别,对LMPI总体是一个正的影响,在第3期达到最大,之后回落,这是一个“上升下降”的过程,而对LKPI,总体呈现负向影响,长期内其负效应逐渐增大。显然,CCI对CGPI的各类细分指数的冲击响应函数存在差异。结合实际,认为差异原因主要是CCI是通过测定消费者对各种经济状况的满意程度来构建的,CCI代表了量化的公众的信心,经“羊群效应”^[10]对社会经济运行产生影响,而CGPI的各类细分指数反映国内企业之间不同商品集中交易的价格变动,反映了消费者

在不同的企业领域的消费价格信息。

2.5 方差分解分析

通过脉冲响应函数分析捕捉了API、MPI及KPI等三类CGPI细分指数与CCI之间的动态影响路径。进一步通过方差分解分析(表7)来了解各冲击的贡献程度。

可知,在第1期中,LCCI的波动只受到自身的影响,且之后这种影响依然保持很强的贡献率,在第10期仍然高达97%,说明历史的CCI很大程度影响立脚点当前的CCI。从第2期开始,CGPI三类细分指数对CCI的冲击作用开始显现。相对明显的是LKPI的影响,在第10期达到约10%;而LAPI和LMPI对LCCI的影响不大,均维持在2%左右,处于相对低下的水平。

2.6 误差修正(VEC)模型建立

对存在协整关系的变量,可以由自回归分布滞后模型导出误差修正模型。在VAR模型中的每个方程都是一个自回归分布滞后模型,可以认为向量误差修正模型VEC是含有协整约束的VAR模型^[11]。在向量误差修正模型中,所有作为解释变量的差分项的系数反映各变量的短期波动对作为被解释变量的短期变化的影响。协整检验给出了

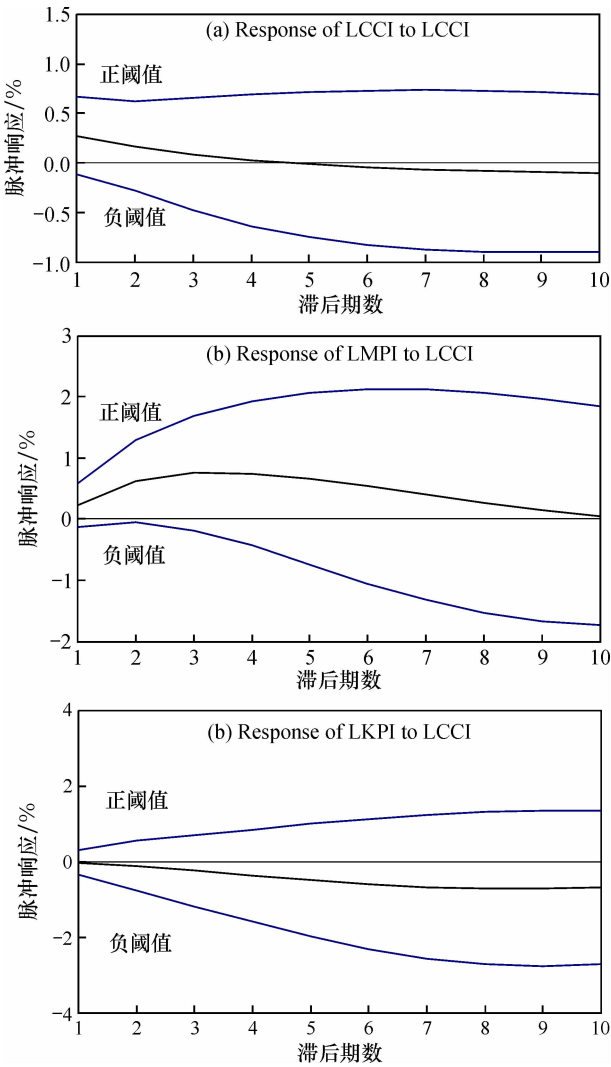


图7 LAPI、LMPI 和 LKPI 对 LCCI 的脉冲响应结果
Fig.7 Pulse response results of LAPI, LMPI and LKPI to LCCI

表7 方差分解结果
Table 7 Results of variance decomposition

滞后 期数	LCCI			
	LCCI	LAPI	LMPI	LKPI
1	100.000 0	0.000 000	0.000 000	0.000 000
2	99.934 67	0.065 334	0.011 120	0.703 054
3	99.789 50	0.210 505	0.059 928	1.999 732
4	99.574 65	0.425 353	0.167 120	3.631 793
5	99.304 40	0.695 598	0.339 961	5.315 459
6	98.994 66	1.005 339	0.571 625	6.834 248
7	98.660 83	1.339 165	0.845 192	8.061 457
8	98.316 43	1.683 572	1.139 282	8.955 398
9	97.972 36	2.027 638	1.433 061	9.538 140
10	97.636 85	2.363 146	1.709 547	9.869 820

变量间的长期均衡关系，但是这种长期均衡的关系并非一成不变，在短期内，常常会偏离这种均衡关系，而 VEC 模型主要考察变量间的相互调整速率，分析短期内如何互相作用从而修正这种偏

离程度。以下进一步讨论各变量间的短期关系。

对 LCCI 与 LAPI 建立以下 VEC 模型：

$$\begin{bmatrix} DLCCI \\ DLAPI \end{bmatrix}_t = \begin{bmatrix} 0.001 & 200 \\ 0.000 & 290 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -0.216 & 261 \\ -0.070 & 490 \end{bmatrix} \times VECM_{t-1}, \quad (1)$$

其中，协整方程 $VECM_{t-1} = -5.750\ 328 + LCCI_{t-1} + 0.237\ 772LAPI_{t-1}$

LCCI 与 LAPI 的 VEC 模型中， $AIC = -9.762\ 365$ ， $SC = -9.602\ 093$ ，模型的 AIC 和 SC 值均较小，说明模型拟合效果较好。从式(1)可以看出，模型中误差修正项 $VECM_{t-1}$ 表明，当 LCCI 和 LAPI 的短期波动偏离了长期均衡状态时，下一期的 LCCI 值和 LAPI 值分别以 0.216 261、0.070 490 的值反向修正下一期的值以到达一个长期均衡的状态。

对 LCCI 与 LMPI 建立 VEC 模型：

$$\begin{bmatrix} DLCCI \\ DLMPI \end{bmatrix}_t = \begin{bmatrix} 0.001 & 310 \\ 0.001 & 017 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -0.148 & 346 & -0.019 & 976 \\ 0.079 & 773 & 0.638 & 292 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} DLCCI \\ DLMPI \end{bmatrix}_{t-1} + \begin{bmatrix} 0.041 & 108 \\ 0.067 & 048 \end{bmatrix} VECM_{t-1}, \quad (2)$$

其中，协整方程 $VECM_{t-1} = -1.350\ 153 + LCCI_{t-1} - 0.715\ 778LMPI_{t-1}$ 。

LCCI 与 LMPI 的 VEC 模型中， $AIC = -9.822\ 591$ ， $SC = -9.553\ 762$ ，可知模型的 AIC 和 SC 值均较小，说明模型拟合效果较好。从式(2)可以看出，前一期的 LCCI 值和 LMPI 值对本期 LCCI 均有负向促进作用。在这个均衡关系中，假设 LCCI 和 LMPI 每增加 1%，则下一期的 LCCI 值将分别减少 0.148 346%、0.019 976%。模型中误差修正项表明当 LCCI 的短期波动偏离了长期均衡状态时，下一期的 LCCI 值需要减少 0.041 108% 才能调回均衡状态。同理，LMPI 需要增加 0.067 048% 才能调回均衡状态。与长期均衡的影响方向相比较，LMPI 对 LCCI 的短期影响均与长期均衡时的作用方向相反，此时误差修正机制将从正向调整这种状态以达到均衡。

对 LCCI 与 LKPI 建立以下 VEC 模型

$$\begin{bmatrix} DLCCI \\ DLMPI \end{bmatrix}_t = \begin{bmatrix} 0.000 & 835 \\ 0.000 & 440 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -0.169 & 457 & 0.146 & 903 \\ 0.027 & 351 & 0.764 & 725 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} DLCCI \\ DLMPI \end{bmatrix}_{t-1} + \begin{bmatrix} 0.027 & 300 \\ 0.075 & 243 \end{bmatrix} VECM_{t-1}, \quad (3)$$

其中，协整方程 $VECM_{t-1} = 7.382\ 333 + LCCI_{t-1} - 0.594\ 957LMPI_{t-1}$ 。

LCCI 与 LKPI 的 VEC 模型中， $AIC = -9.983\ 546$ ，

$SC = -9.714\ 717$, 可见模型的 AIC 和 SC 值均较小, 说明模型拟合效果较好。从式(3)可以看出, 前一期的 LCCI 值对本期 LCCI 有负向促进作用, 而前一期的 KPI 值对本期 LCCI 有正向影响, 并且影响程度大于前一期的 LCCI 值。在这个均衡关系中, 假设 LC-CI 和 LKPI 增加 1%, 则下一期的 LCCI 值将分别减少 0.169 457% 和增加 0.027 351%, 下一期的 LK-PI 值将分别增加 0.146 903% 和 0.764 725%。误差修正项 VECM, 其系数是负值, 说明模型存在反向修正机制, 可以动态的调整短期均衡偏离, 这里表明 LKPI 以 0.075 243 的值反向修正下一期的 KPI 值以到达一个长期均衡的状态。与长期均衡的影响方向相比较, LMPI 对 LCCI 的短期影响均与长期均衡时的作用方向相反, 此时误差修正机制将从负向调整这种状态以达到均衡。

LCCI 分别与三类 CGPI 的 VEC 协整关系曲线如图 8 所示, 从图 8a 曲线走势可知, LCCI 和 LA-PI 整体上从 2009—2013 年和 2017 年中期, 尤其是 2009 年中期和 2010 年, 以及 2017 年中期, 误差修正项的绝对值偏离较大, 即短期波动偏离了长期均衡。2014 年开始, 误差修正项的波幅减小, 逐渐回到长期均衡的状态; 图 8b 显示, 在 2012—2014 年及 2016 年之后误差修正项的波幅较小, 处于均衡状态附近, 其余均表现出较大偏离; 图 8c 表明, 2012—2015 年差修正项的波动幅度比其他时期的小, 短期波动偏离了长期均衡最大的是 2017 年。

3 结论和建议

通过构建 VAR-VEC 模型对我国消费者信心指数 (CCI) 与企业商品价格指数 (CGPI) 的三类细分指数, 即农产品价格指数 (API)、矿产品价格指数 (MPI)、煤油电价格指数 (KPI) 的时间序列进行实证分析。经 ADF 平稳性检验、VAR 建模、协整检验、脉冲响应、方差贡献度以及 VEC 建模, 验证了它们之间定性和定量相关关系, 得到以下结论:

(1) 协整检验结果表明, 我国 CCI 和 CGPI 的三类细分指数 API、MPI 及 KPI 均存在长期且稳定的协整关系。

(2) 根据相关性分析、脉冲响应分析和方差贡献分析结果, CCI 与 CGPI 存在正相关关系, CCI

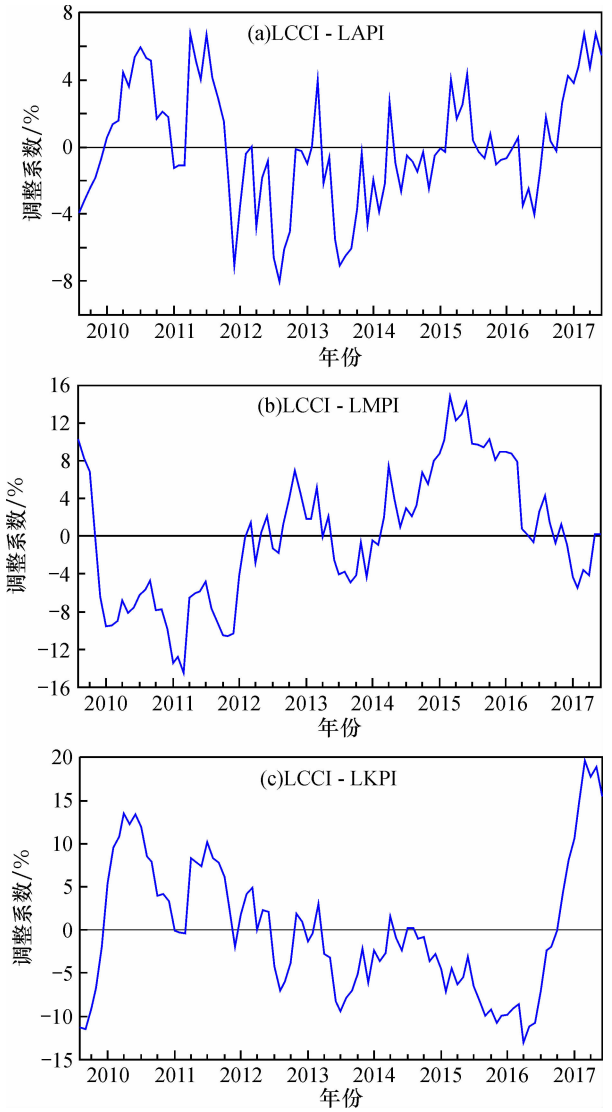


图 8 LCCI 与 LAPI、LMPI 和 LKPI 协整关系曲线
Fig. 8 Co-integration curves of LCCI and LAPI, LMPI and LKPI

与 CGPI 的三类细分指数 API、KPI 和 MPI 之间存在长期的稳定关系。其中, API 对消费者信心指数有负向影响, 即农产品价格的上涨会在一定程度上抑制消费者的消费意愿, 而 MPI 和 KPI 呈正向影响, 会刺激消费; 相比较 API 和 MPI, KPI 对消费者价格指数的影响程度更大。

(3) 对 3 组指标进行误差修正分析, 发现与长期均衡关系相比较, MPI 在短期内的影响方向与长期的影响方向相反, 误差修正机制将偏离反向修正至均衡状态。

CGPI 为中央银行制定、调整货币政策提供了全面、及时反映我国币值稳定状况的价格指数指标, 而 CCI 是预测经济走势和消费趋向的一个先行指标, 是监测经济周期变化不可缺少的依据。

通过实证研究两者之间的关系，希望能够对物价形势判断和宏观经济监测发挥积极作用。农业属于我国第一产业，是我国经济发展的基础，矿业和煤电均属于第二产业，两者之间，第二产业的发展较为迅速，有带动作用，而第一产业发展较为缓慢。根据本文研究的结论，企业商品价格中农产品类价格上涨抑制了消费者消费信心，应当稳定农产品类物价，矿产品类和煤电类物价刺激了消费，应当继续加大第二产业的发展力度。

参考文献：

[1] 李晓玉. 消费者信心指数的理论背景与实际意义 [J]. 统计教育, 2006 (1): 27 - 29.

[2] 《中国人民银行文告》编辑部. 企业商品交易价格指数简介 [J]. 中国人民银行文告, 2001 (19): 6 - 11.

[3] 陈钰. PPI、企业商品价格指数、M2 与 CPI 之间关系研究 [J]. 辽宁大学学报 (哲学社会科学版), 2011, 39 (3):

97 - 103.

[4] 何启志. 我国通货膨胀测度因子的统计检验 [J]. 统计与决策, 2010 (21): 107 - 109.

[5] 朱正珂, 施三支, 周林华, 等. 基于 ARIMAX 模型的企业商品价格指数预测 [J]. 长春理工大学学报 (自然科学版), 2016, 39 (1): 125 - 128.

[6] 肖强. 消费者信心指数与 CPI 分类指数的关联分析 [J]. 价格理论与实践, 2014 (6): 65 - 67.

[7] 邱洋冬. 我国 CPI、PMI 与消费者信心指数 CCI 的关系研究 [J]. 武汉商学院学报, 2017, 31 (1): 44 - 47.

[8] Sims C A. Macroeconomics and reality [J]. Econometrica, 1980, 48 (1): 1 - 48.

[9] 高铁梅. 计量经济分析方法与建模——EViews 应用及实例 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2009: 264 - 268.

[10] 张迟盼. 我国投资者情绪对股票价值溢价的影响研究 [D]. 青岛: 中国海洋大学, 2015.

[11] 吴喜之, 刘苗. 应用时间序列分析: R 软件陪同 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2014: 115 - 118.

Relationship of CCI and three kinds of subdivision index of CGPI
based on VAR-VEC model

LIANG Li-fang^a, ZHANG Hao-min, JIANG Xiao-yi^a

(a. College of Science; b. Institute of Applied Statistics, Guilin University of Technology, Guilin 541006, China)

Abstract: The relationship of CCI and every kind of CGPI (API, KPI and MPI) through the techniques such as VAR modeling, co-integration testing, impulse response analysis and VEC modeling is studied . The long-term equilibrium relationship between CCI and CGPI subdivisions was obtained. In a long-term period, API has an inhibitory effect on the CCI, but MPI and KPI can promote CCI.

Key words: consumer confidence index(CCI); agricultural commodity price index(API); mineral price index (MPI); kerosene electric price index(KPI); VAR-VEC model