

宏观经济信息与股价联动——基于中国市场的实证分析^①

余秋玲, 朱宏泉

(西南交通大学经济管理学院, 成都 610031)

摘要: 中国证券市场自成立以来, 一直被冠以“政策市场”, 宏观经济信息对股价变化产生了重要影响. 本文通过构建股价联动测度指标, 首次从行业层面定量地探讨宏观经济信息对中国 A 股市场股价联动的影响. 结果表明: 宏观经济指标, 如国内生产总值等, 对 A 股市场中除金融与保险业以外的所有行业的股价联动均产生显著的影响, 但不同行业间程度存在差异; 在不同市场环境下, 宏观经济信息对同一行业股价联动的影响也存在显著的差异, 即相对于牛市, 在熊市中宏观经济信息对股价联动的影响更大. 这表明, 在中国证券市场中宏观经济信息对股价联动的影响既有行业特征, 同时也具有市场环境特性.

关键词: 股价联动; 宏观经济信息; 市场环境

中图分类号: F 830.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2014)03-0015-12

0 引言

在证券市场中, 股票价格联动(也称同步性)一直是人们重点关注的话题. 早在上世纪 80 年代, Roll^[1] 以美国证券市场为研究对象, 利用 CAPM 和 APT 定价模型探讨市场、行业和公司信息对股票价格波动的解释能力, 以 R^2 值作为股票联动的测度指标, 分析发现股价联动性越高(即 R^2 值越大), 股价中所含有的公司信息越少, 私有信息通过知情交易进入股价的份额也越少. Morck 等^[2] 在国家层面探讨了不同国家间股价联动的差异, 分析发现, 在新兴市场由于知情交易的缺乏, 股价中包含的公司信息少, 但市场信息多, 因而股价的联动性强(R^2 值大). 相反, 在欧美等发达国家, 由于市场效率的增加, 股价中更多地包含了公司基本面的信息, 因而股价的联动性弱(R^2 值小). 在 40 个样本国中, 中国股票市场股票价格变动的同步性位

列第二, 仅次于波兰. Fernandes 和 Ferreira^[3]、Chan 和 Hameed^[4]、Barberis 等^[5] 和 Veldkamp^[6] 的研究结果, 进一步验证了股价联动与市场信息、公司信息间的相关性.

针对中国股票市场股价的联动性, 国内外学者也进行了积极的探索, 并取得有意义的结果. 游家兴等^[7] 承袭 Morck 等^[2] 的研究方法, 以 R^2 度量股价波动的同步性. 结果发现, 随着我国证券市场的逐步完善, 股价波动的同步性逐渐减弱, 股价中反映的公司特质信息越来越丰富. 林国忠等^[8] 利用非平衡面板数据回归发现, 中国股票市场股价非同步性与信息(或噪音)之间存在 U 型关系, 认为不能简单地将股价非同步性视为公司层面信息的度量. Gul 等^[9] 以我国 A 股上市公司 1996—2003 年为研究样本, 从公司治理的视角探讨了公司的股权集中度、外资持股、审计质量等因素对股价联动的影响. 结果发现: 股价联动程度的大小, 与大股东股权持有量显著相关, 是股

^① 收稿日期: 2013-09-16; 修订日期: 2013-12-01.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(70971110; 71171170; 71273040); 高等学校博士学科点专项科研基金(博导类)资助项目(20120184110021).

作者简介: 余秋玲(1983—), 女, 湖北孝感人, 博士生. Email: yuqiul2008@foxmail.com

权持有量的凹函数; 外资持股、审计质量与股价联动显著负相关; 在那些具有高联动性的公司中, 会计信息对股价变化的影响更小. 在控制了公司特征后, 股权集中度、外资持股、审计质量等指标能有效地解释股价联动性的 35%. 郭琨等^[10]的研究发现虚拟经济与实体经济之间存在密切的联系, 这种关系在 2006 年后更加明显, 表明我国股票市场已初现“经济晴雨表”的作用. 因此可以推测, 在具有“政策市场”特征的中国证券市场, 宏观层面的信息应该对股价联动产生重大的影响. 然而到目前为止, 与此相关的工作在国内外均还未曾有过, 这正是本文的主要研究内容和创新点所在.

传统的经济金融学理论认为, 主导证券价格变化主要有市场和公司两大类因素. 在经典的 CAPM 模型中, 资产的收益由市场风险唯一决定, Beta 系数的大小决定了二者间相关程度的高低. 然而过去 40 多年的实践发现, 除了市场风险外, 行业、地区和公司层面的因素也会显著地影响到资产定价 (Roll^[11], Liu 和 Sinclair^[12], 范龙振和王海涛^[13], 朱宏泉等^[14], Moskowitz 和 Grinblatt^[15]).

理论上, 同一经济体中同行业的公司由于面临着相同的法规政策环境, 与宏观经济的关联度相似, 在投融资决策和资本结构方面也具有相似性. 加之面临着相同的市场需求和供给环境, 导致同行业内公司经营状况的强相关性 (Moskowitz 和 Grinblatt^[15]). 这种经济上的相关性, 在很大程度上又体现为信息上的一致性. Liu 和 Sinclair^[12]指出, 同行业中的公司由于受到相同的市场供需环境影响, 当单个公司的信息进入市场后, 会波及到同行业的其他公司. 这样随着信息的传递和交互作用, 形成行业的公共信息, 从而对行业内所有公司的股票价格产生影响. 因此, 有理由相信在同一行业内, 个股价格间的波动具有较强的同步性. 为此, 本文基于行业整体而非个股的视角, 探讨宏观经济信息对股价联动的影响, 一方面, 可较好地宏观层面测度“政策市场”效应, 同时, 还可对比分析不同行业间股价联动受宏观经济信息影响程度的差异.

1 假设与模型设计

1.1 假设设计

相对于成熟市场, 中国证券市场自 1990 年成立以来, 虽然在短短的 20 年中得到了迅猛发展, 但无论是在市场结构、投资者构成, 还是在市场监管等诸多方面, 均存在较大的差异. 更为重要的是, 由于我国正处于从计划经济向市场经济转轨过程中, 证券市场受宏观政策调控的影响很大 (王明涛等^[16], 董坤等^[23], 郝颖和刘星^[25]), 股票价格存在较强的同涨、同跌现象, 因而被人们称为“政策市场”, 为了检验这一论断的有效性, 本文的基本假设是:

假设 1 宏观经济信息对股价联动具有显著的解释能力.

在市场化进程中, 各行业的发展极不平衡, 市场化程度差异较大. 到目前为止, 电子、机械、设备、仪表和信息技术等行业市场化程度高, 竞争激烈; 相反, 采掘业、电力、煤气及水的生产、交通运输、仓储等行业市场化程度低, 竞争程度弱 (朱宏泉等^[14], 朱武祥等^[17]). 加之不同行业与经济总体的关联度存在差异, 因此, 有理由相信宏观经济信息对不同行业股票价格联动的影 响会存在差异. 为此, 本文的第二个假设是:

假设 2 宏观经济信息对不同行业股价联动性的影响存在差异.

由于信息获取、传播上的差异, 在不同的市场环境下股票价格中含有的市场、行业和公司信息也不相同. 当市场处于熊市时, 市场交易不活跃, 信息获取和传播的成本较牛市时高. 因此, 市场中的信息主要以市场、行业信息为主, 公司信息相对较少, 股价联动主要受市场和行业信息的影响; 相反, 当市场处于牛市时, 由于投资者的积极参与, 信息获取和传播的成本则相对较低, 此时市场中既有市场和行业信息, 同时也有一定数量的公司信息. 因此, 本文的第三个假设是:

假设 3 在不同的市场环境下, 宏观经济信息对同一行业股价联动性的影响存在差异. 在牛

市中影响弱,而在熊市中影响强。

1.2 模型构建

为了有效地测度股价的联动性,本文构建两个度量指标。借鉴 Roll^[11]、Morck 等^[2]和 Gul 等^[9]的方法,以行业的收益率作为因变量,以市场的收益率为自变量进行一元回归,则基于方程(1)的拟合优度 R^2 测度了行业收益与市场收益的相关性。 R^2 越大,表明行业与市场间的联动性越强,即行业整体价格的变化更多地来自于市场而非公司层面的影响。

$$r_{jt} - r_{jt} = \alpha_j + \beta_j(r_{mt} - r_{jt}) + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$

其中 r_{jt} 、 r_{mt} 、 r_{jt} 分别表示在时点 t 行业 j 和市场的收益,以及无风险收益。

为了验证 R^2 作为股价联动度量指标的有效性,统计一段时间区间内行业收益与市场收益同方向变动的天数占总交易天数的比例作为股价联动的另一测度指标。公式如下

$$f_{jt} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N g(t), \quad g(t) = \begin{cases} 1, & r_{jt} \cdot r_{mt} \geq 0 \\ 0, & r_{jt} \cdot r_{mt} < 0 \end{cases} \quad (2)$$

其中 N 为市场一段时间内的交易天数。在本文的分析中分别以月、季度作为时间区间。

有关股市与宏观经济间的相关性,现有的研究结果均表明,股票价格的变化既受当期实体经济活动的影响,同时股票价格也是未来宏观经济的晴雨表。而国内生产总值 GDP、居民消费者物价指数 CPI、工业增加值 IAV 和宏观经济景气指数 MEI 的绝对量或变化量均会对股价变化产生显著的影响(Ritter^[18], Liu 和 Sinclair^[12], 黄炎龙和陈伟忠^[19], 朱宏泉等^[20], Baca 等^[21], 陈其安等^[22], 赵蓉^[24], 刘俊民和伍超明^[26])。出于数据稳定性的考虑,本文分别选取这四个指标的增长率作为宏观经济信息的度量,实证检验它们对股价联动的影响及其作用程度大小。

在现实经济中,一方面 t 期的宏观经济信息得到 $t+1$ 期才会公布;但另一方面,在 t 期内一些机构或个人会对 t 期的宏观经济指标进行预测,并在新闻媒体上发布或传播,而投资者在一定程度上也能感知到当前宏观经济环境的变化。因此 t 期和 $t-1$ 期的宏观经济信息均会对 t 期投资者的投资行为产生影响,从而影响到股票价格的变化。由于宏观经济指标具有高度的自相关性,

为此在本文中分别考虑如下回归模型

$$Y_{jt} = \alpha + \sum_{i=1}^N \beta_{ij} X_{it} + \varepsilon_j \quad (3)$$

$$Y_{jt} = \alpha + \sum_{i=1}^N \gamma_{ij} X_{it-1} + \varepsilon_j \quad (4)$$

其中 Y_{jt} 为 t 期股价的联动性,分别用 R^2 和表达式(2)计算而得到; X_{it} 、 X_{it-1} 分别为 t 期、 $t-1$ 期的宏观经济指标。

2 样本选择与描述性统计分析

为了专注宏观经济信息对股价联动性的影响,本文以中国 A 股市场中的各个行业整体为研究对象,行业的划分依据中国证监会的分类标准,共有 13 个大类。在稳定性检验中,将制造业再细分为 10 个行业。考虑到数据的稳定性(即一个行业中的个股数不低于 5)和涨跌幅的限制,时间区间设定为 1999 年至 2010 年。本文中所有行业的日收益率数据源自于 CSMAR 数据库。

在国家统计局公布的宏观经济统计数据中,有月度、季度和年度三类数据。考虑到我国股票市场的运行规律和信息的时效性,在本文中分别采用月度和季度两种时间频率来测度股价的联动性及其与宏观经济信息的相关性。由于 GDP 只有季度数据,为了能与月度数据匹配,首先将一个季度 GDP 的增长率(ΔGDP)三等分,以此作为月度 ΔGDP 的近似。在有效性检验中,时间频率改为季度后则采用季度 ΔGDP 。在牛市和熊市的划分上,本文仍然采用朱宏泉等^[14]的方法,以一个连续的时间区间为分析对象。即从 1999 年 1 月至 2001 年 6 月为牛市,2001 年 7 月至 2005 年 5 月为熊市。

考虑到回归结果的稳定性和有效性,当用方程(1)来拟合行业的收益时,要求在一个月至少要有 10 个以上的日收益数据。在此条件下,基于全样本区间共得到 143 个月度 R^2 (1999 年 2 月,因不足 10 个交易日而没有对应的 R^2)。在牛市、熊市区间内,分别得到 29 个和 47 个月度 R^2 。表 1 给出了在全样本、牛市和熊市三个时间段内,股价联动指标 R^2 (位于表 1 的上半部分)和四个宏观经济指标(位于表 1 的下半部分)的基本统计特征。

表1 股价联动性(R^2)、宏观经济变量的基本统计特性Table 1 Descriptive statistics of stock price synchronicity (R^2) and macroeconomic variables

行业 代码	全样本(1999-01-2010-12)				熊市(2001-07-2005-05)				牛市(1999-01-2001-06)				牛熊市的差异		
	mean	max	min	Std.	mean-I	max	min	Std.	mean-II	max	min	Std.	I	II	P-value
W	0.784	0.995	0.001	0.180	0.832	0.994	0.041	0.137	0.794	0.995	0.135	0.118	0.028	0.000	
A	0.715	0.984	0.004	0.205	0.806	0.984	0.111	0.173	0.716	0.903	0.375	0.106	-0.024	0.501	
B	0.788	0.988	0.253	0.154	0.860	0.988	0.548	0.115	0.940	0.995	0.804	0.113	0.143	0.000	
C	0.882	0.995	0.365	0.121	0.926	0.994	0.511	0.087	0.848	0.975	0.522	0.043	-0.014	0.422	
D	0.849	0.994	0.363	0.120	0.900	0.994	0.609	0.084	0.804	0.972	0.573	0.108	0.052	0.022	
E	0.805	0.986	0.257	0.142	0.850	0.986	0.451	0.121	0.812	0.980	0.233	0.106	0.047	0.088	
F	0.864	0.992	0.233	0.121	0.920	0.992	0.713	0.066	0.762	0.974	0.396	0.148	0.108	0.000	
G	0.753	0.975	0.001	0.178	0.812	0.975	0.481	0.133	0.906	0.990	0.646	0.123	0.051	0.125	
H	0.833	0.990	0.117	0.157	0.861	0.990	0.117	0.153	0.610	0.897	0.135	0.086	-0.045	0.151	
I	0.713	0.948	0.104	0.179	0.713	0.924	0.292	0.161	0.801	0.966	0.525	0.212	0.103	0.019	
J	0.792	0.979	0.102	0.161	0.840	0.979	0.123	0.154	0.821	0.957	0.567	0.113	0.039	0.248	
K	0.793	0.981	0.041	0.164	0.826	0.981	0.041	0.179	0.557	0.891	0.194	0.110	0.004	0.906	
L	0.581	0.974	0.041	0.218	0.628	0.974	0.167	0.214	0.909	0.988	0.719	0.202	0.072	0.157	
M	0.829	0.990	0.049	0.172	0.869	0.990	0.222	0.138	0.917	0.988	0.719	0.066	-0.041	0.145	
ΔGDP	3.41	4.83	2.20	0.64	3.27	3.73	2.67	0.01	2.82	3.03	2.53	0.01	0.44		
ΔIAV	13.81	23.20	2.30	3.92	14.36	23.20	2.70	4.12	10.56	19.00	2.30	2.90	3.80		
ΔCPI	0.401	5.84	-9.48	3.22	0.69	4.78	-2.85	1.97	0.73	2.66	-2.48	1.10	-0.04		
ΔMEI	6.67	63.75	-38.42	20.55	4.35	39.90	-22.35	4.05	16.06	50.48	-9.87	4.30	-11.71		

注:表中 mean、max、min、Std. 分别为变量的均值、最大值、最小值和标准差,代码定义是,W:全样本;A:农、林、牧、渔业;B:采掘业;C:制造业;D:制造业电力、煤气及水的生产和供应业;E:建筑业;F:交通运输、仓储业;G:信息技术业;H:批发和零售贸易;I:金融、保险业;J:房地产业;K:社会服务业;L:传播与文化产业;M:综合类(以下各表中代码意义相同)。P-value 对应的是两组样本间等均值检验的概率值。

从表1可知,在行业层面股价的变化与市场整体有很强的联动性。在一个月之内,所有行业股价联动性的均值为0.784,表明在行业收益率的变动中,平均有78.4%的部分与市场相关。另一方面,各行业或月度之间股价的联动性也存在较大的差异,最大值高达0.995,最小值仅为0.001,标准差为0.180。在13个行业中,制造业、交通运输和仓储业,股价的联动性较高,其均值在0.85以上;而传播与文化产业、金融与保险业、农、林、牧渔业,股价的联动性较低,其均值都在0.72以下。另外,对同一个行业,在不同时间段内,股价的联动性也存在很大的差异。对于全样本,股价联动性的均值在熊市中为0.832,高于在牛市中的对应值0.794。经非参数检验,在13个行业中,有5个行业其股价联动性在熊市中的均值显著大于在牛市中的值,且13个行业熊市与牛市的股价

联动性均值之差,在5%的水平下显著易于零。

从表1中还可知,在本文所选取的4个宏观经济指标中,GDP和IAV的同比增长率均为正,而CPI和MEI则有正、有负;IAV的月度同比增长率的均值高达13.81%,为所有指标中的最大值;而 ΔMEI 的变化幅度最大,其标准差高达20.55%。

表2的右上角、左下角分别为基于季度和月度数据计算的股价联动性 R^2 与各宏观经济变量间的Person相关系数和概率值。表中数据显示,无论时间频率是月度、还是季度,股价的联动性均与宏观经济指标显著负相关。另外,从表2还可知,一方面,各宏观经济指标之间存在显著的正相关性。虽然指标间的相关性在多变量回归分析中会存在共线性,但正的相关性也为本文进一步判断哪个宏观经济信息在影响股价联动时起主导作

用提供了可能. 另一方面,各宏观经济指标也存在很强的自相关性. 因此,本文在回归分析时,分

别考虑当期和滞后一期宏观经济信息对股价联动的影

表 2 股价联动性、宏观经济变量间的相关系数

Table 2 Correlation analysis between stock price synchronicity and macroeconomic information

	R^2	ΔGDP_t	ΔGDP_{t-1}	ΔIAV_t	ΔIAV_{t-1}	ΔCPI_t	ΔCPI_{t-1}	ΔMEI_t	ΔMEI_{t-1}
R^2	1.000 --	-0.311 (0.000)	-0.271 (0.000)	-0.196 (0.000)	-0.259 (0.000)	-0.124 (0.002)	-0.060 (0.142)	-0.059 (0.141)	-0.062 (0.127)
ΔGDP_t	-0.241 (0.000)	1.000 --	0.876 (0.000)	0.757 (0.000)	0.790 (0.000)	0.463 (0.000)	0.327 (0.000)	0.189 (0.000)	0.189 (0.000)
ΔGDP_{t-1}	-0.233 (0.000)	0.959 (0.000)	1.000 --	0.641 (0.000)	0.758 (0.000)	0.461 (0.000)	0.467 (0.000)	0.007 (0.870)	0.191 (0.000)
ΔIAV_t	-0.103 (0.000)	0.628 (0.000)	0.615 (0.000)	1.000 --	0.810 (0.000)	0.445 (0.000)	0.223 (0.000)	0.405 (0.000)	0.285 (0.000)
ΔIAV_{t-1}	-0.119 (0.000)	0.648 (0.000)	0.628 (0.000)	0.582 (0.000)	1.000 --	0.548 (0.000)	0.455 (0.000)	0.253 (0.000)	0.405 (0.000)
ΔCPI_t	-0.109 (0.000)	0.447 (0.000)	0.471 (0.000)	0.319 (0.000)	0.443 (0.000)	1.000 --	0.820 (0.000)	0.524 (0.000)	0.742 (0.000)
ΔCPI_{t-1}	-0.089 (0.001)	0.418 (0.000)	0.447 (0.000)	0.319 (0.000)	0.326 (0.000)	0.939 (0.000)	1.000 --	0.148 (0.002)	0.551 (0.000)
ΔMEI_t	-0.048 (0.041)	0.181 (0.000)	0.141 (0.000)	0.342 (0.000)	0.328 (0.000)	0.505 (0.000)	0.394 (0.000)	1.000 --	0.742 (0.000)
ΔMEI_{t-1}	-0.052 (0.026)	0.196 (0.000)	0.182 (0.000)	0.348 (0.000)	0.356 (0.000)	0.611 (0.000)	0.511 (0.000)	0.945 (0.000)	1.000 --

注: 矩阵下三角、上三角分别为基于月度、季度数据的 Person 相关系数, 括号内为相应相关系数的 P 值.

3 实证结果与分析

3.1 单变量与多变量回归分析

为了探讨单个宏观经济信息对股价联动的影 响,表 3 给出了当期 ΔGDP_t 、 ΔIAV_t 、 ΔCPI_t 、 ΔMEI_t 和滞后一期 ΔGDP_{t-1} 、 ΔIAV_{t-1} 、 ΔCPI_{t-1} 、 ΔMEI_{t-1} 分别与 13 个行业的股价联动性 R^2 的单变量回归结果. 表 3 的最后一行给出了各指标对 13 个行业 回归后得到的拟合优度的均值. 表中数据表明: 总体上宏观经济信息对各行业的股价联动性具 有一定的解释能力,其中,国内生产总值同比增长率 ΔGDP 的解释能力最强,且对每个行业的股价联 动性均有显著的解释能力,平均解释力度在 7% 以上;当期和滞后一期的工业增加值同比增长率 ΔIAV 和消费者物价指数同比增长率 ΔCPI 仅对部 分行业的股价联动性有显著的解释能力,而宏观

经济景气指数同比增长率 ΔMEI 对股价联动性几 乎不具有解释能力.

从行业层面来看, ΔGDP_t 对农、林、牧、渔业, 制造业和综合类的股价联动的拟合优度分别为 0.184、0.156 和 0.153,且系数均在 1% 的水平下 显著. 表明在这 3 个行业中,股价联动性中的 15% 与 GDP 相关. 除去金融、保险业这一特殊行 业,交通运输、仓储业的拟合优度是最小的,仅为 0.016,其次是采掘业,为 0.020. 对比这两大类行 业的特点,本文发现农林渔牧等行业的竞争激烈 程度远超过交通运输等垄断性行业. 竞争程度越 大的行业,其市场化水平也越高,行业内企业之 间的互补性和替代性也越强. 在市场经济中,替 代性越强的商品其价格更易受到市场价格以及供 求因素的影响. 因此, GDP、CPI 和 IAV 这些宏观经 济信息对农、林、牧、渔业、制造业和综合类等 行业具有更大的影响能力.

宏观经济信息与股价联动间的负相关性,与市场中不同类型的信息含量相关。通常,影响股价变化的有市场信息、行业和地域信息、以及公司信息。在这三类信息中,市场、行业和地域信息,带来的是股价联动程度的增加,而公司层面的信息,带来的是股价联动程度的减少(朱宏泉等^[14])。当宏观经济越好时,作为宏观经济“晴雨表”的证券市场的表现也好,带来市场中参与者

的增加,投资者获取公司信息的成本降低,同时信息在市场中的传播速度加快,导致市场中与公司层面相关的信息更多、更丰富,从而降低宏观经济信息对股价联动性的影响。因此,本文中选择的四个宏观经济指标与股价的联动性负相关。当市场环境不好时,市场参与者减少,投资者获取公司信息的成本增加、信息传播速度减慢,此时,市场中主要是由宏观经济层面的信息主导股票价格变化。

表3 基于月度数据的单变量回归

Table 3 Univariate regressions based on monthly data

	ΔGDP_t		ΔGDP_{t-1}		ΔIAV_t		ΔIAV_{t-1}		ΔCPI_t		ΔCPI_{t-1}		ΔMEI_t		ΔMEI_{t-1}	
	系数	adj-R ²	系数	adj-R ²	系数	adj-R ²	系数	adj-R ²	系数	adj-R ²						
A	-0.139*** (-5.75)	0.184	-0.141*** (-5.83)	0.190	-0.126*** (-2.96)	0.052	-0.149*** (-3.66)	0.081	-0.012** (-2.30)	0.029	-0.011** (-2.07)	0.023	-0.051 (-0.59)	-0.005	-0.072 (-0.86)	-0.002
B	-0.040** (-1.99)	0.020	-0.038* (-1.88)	-0.018	-0.046 (-0.14)	-0.007	0.021 (0.64)	-0.004	-0.002 (-0.51)	-0.005	-0.003 (-0.83)	-0.002	0.071 (1.13)	0.002	0.061 (0.96)	-0.001
C	-0.076*** (-5.21)	0.156	-0.076*** (-5.24)	0.158	-0.548** (-2.16)	0.025	-0.679*** (-2.77)	0.045	-0.007** (-2.35)	0.031	-0.006** (-2.00)	0.021	-0.003 (-0.06)	-0.007	-0.013 (-0.26)	-0.007
D	-0.062*** (-4.22)	0.106	-0.061*** (-4.04)	0.098	-0.451* (-1.78)	0.015	-0.294 (-1.18)	0.003	-0.006** (-2.06)	0.022	-0.006* (-1.79)	0.015	-0.059 (-1.21)	0.003	-0.058 (-1.17)	0.008
E	-0.067*** (-3.73)	0.083	-0.064*** (-3.54)	0.076	-0.336 (-1.11)	0.002	-0.446 (-1.52)	0.009	-0.006 (-1.56)	0.010	-0.004 (-1.17)	0.003	0.023 (0.39)	-0.006	0.002 (0.04)	-0.007
F	-0.029* (-1.83)	0.016	-0.028* (-1.77)	0.015	0.058 (0.22)	-0.007	0.217 (0.87)	-0.002	-0.003 (-0.98)	0.000	-0.002 (-0.52)	-0.005	-0.040 (-0.81)	-0.002	-0.032 (-0.64)	-0.004
G	-0.054** (-2.37)	0.031	-0.051** (-2.17)	0.026	-0.497 (-1.31)	0.005	-0.371 (-1.00)	0.000	-0.004 (-0.91)	-0.001	-0.002 (-0.32)	-0.006	-0.100 (-1.39)	0.007	-0.091 (-1.25)	0.004
H	-0.089*** (-4.64)	0.126	-0.086*** (-4.45)	0.118	-0.763** (-2.31)	0.030	-0.106*** (-3.35)	0.068	-0.010** (-2.42)	0.033	-0.008* (-1.94)	0.019	-0.047 (-0.73)	-0.003	-0.061 (-0.95)	-0.001
I	-0.004 (-0.16)	-0.007	-0.001 (-0.01)	-0.007	0.086 (0.22)	-0.007	0.014 (0.04)	-0.007	-0.004 (0.80)	-0.003	-0.004 (-0.76)	-0.003	-0.101 (1.37)	0.006	-0.084 (-1.15)	0.002
J	-0.059*** (-2.88)	0.049	-0.056*** (-2.69)	0.043	-0.247 (-0.72)	-0.003	-0.416 (-1.24)	0.004	-0.008* (-1.85)	0.017	-0.007* (-1.78)	0.015	0.006 (0.09)	-0.007	-0.008 (-0.12)	-0.007
K	-0.065*** (-3.12)	0.058	-0.067*** (-3.22)	0.062	-0.542 (-1.56)	0.010	-0.733** (-2.17)	0.026	-0.008* (-1.93)	0.019	-0.007* (-1.68)	0.013	-0.001 (-1.01)	0.000	-0.083 (-1.24)	0.004
L	-0.092*** (-3.35)	0.067	-0.082*** (-2.95)	0.052	-0.602 (-1.30)	0.005	-0.917** (-2.05)	0.022	-0.004 (-0.71)	-0.004	-0.001 (-0.14)	-0.007	-0.002** (-2.19)	0.026	-0.171* (-1.94)	0.019
M	-0.107*** (-5.16)	0.153	-0.105*** (-5.03)	0.147	-0.976*** (-2.72)	0.043	-0.923*** (-2.63)	0.040	-0.006 (-1.27)	0.004	-0.004 (-0.97)	0.000	0.001 (0.23)	-0.007	0.016 (0.23)	-0.007
均值		0.080		0.074		0.013		0.022		0.012		0.007		0.001		0.001

注:表格中的数据分别为拟合优度(R^2)、各解释变量的回归系数,括号中的数据为对应的t统计量值。***、**、*分别表示为在1%、5%和10%水平下显著。以下各表中数据的含义相同。

为了考察各宏观经济信息对行业联动性的整体影响,表 4 分别给出了当期和滞后一期的多变量回归结果。

从表 4 可知,总体上,无论是当期、还是滞后一期宏观经济信息均对股价的联动性有显著的解释能力(金融、保险业除外)。在 4 个宏观经济指标中,国内生产总值同比增长率 ΔGDP 对除金融、保险业以外的所有行业的回归系数均显著为负,

而 ΔIAV 、 ΔCPI 和 ΔMEI 的回归系数在绝大部分均不显著。这表明,在各类宏观经济信息中,国内生产总值同比增长率是引起行业股价联动的主要原因。而当期与滞后一期宏观经济信息对股价联动性的解释能力无差异,应与指标自身的高度自相关性相关。对于月度数据,除 ΔIAV 外,其它 3 个变量的自相关系数均在 0.9 以上,而 ΔIAV 的自相关系数也达到了 0.582。

表 4 基于月度数据的多变量回归结果

Table 4 Multivariate regressions based on monthly data

	当期宏观经济信息对股价联动性的影响					滞后一期宏观经济信息对股价联动的影响				
	ΔGDP_t	ΔIAV_t	ΔCPI_t	ΔMEI_t	$adj-R^2$	ΔGDP_{t-1}	ΔIAV_{t-1}	ΔCPI_{t-1}	ΔMEI_{t-1}	$adj-R^2$
A	-0.148*** (-4.32)	0.227 (0.42)	-0.001 (-0.09)	0.023 (0.25)	0.168	-0.139*** (-4.06)	-0.164 (-0.31)	0.002 (0.33)	0.002 (0.02)	0.173
B	-0.058** (-2.09)	0.430 (0.98)	-0.001 (-0.26)	0.086 (1.14)	0.023	-0.069** (-2.48)	0.852** (1.99)	-0.003 (-0.53)	0.061 (0.80)	0.040
C	-0.085*** (-4.14)	0.299 (0.93)	-0.002 (-0.62)	-0.043 (-0.78)	0.151	-0.080*** (-3.87)	0.068 (0.21)	-0.001 (-0.12)	0.031 (0.55)	0.143
D	-0.076*** (-3.64)	0.399 (1.21)	0.000 (0.07)	-0.044 (-0.78)	0.098	-0.086*** (-4.08)	0.635** (1.97)	0.002 (0.42)	-0.066 (-1.16)	0.106
E	-0.084*** (-3.34)	0.479 (1.20)	-0.002 (-0.41)	0.054 (0.79)	0.083	-0.077*** (-3.02)	0.258 (0.66)	0.001 (0.15)	0.022 (0.31)	0.062
F	-0.054** (-2.49)	0.698** (2.03)	0.001 (0.27)	-0.064 (-1.08)	0.026	-0.069*** (-3.19)	0.974*** (2.93)	0.003 (0.85)	-0.088 (-1.49)	0.056
G	-0.070** (-2.15)	0.304 (0.60)	0.005 (0.78)	-0.117 (-1.34)	0.023	-0.079** (-2.43)	0.457 (0.92)	0.008 (1.42)	-0.145 (-1.64)	0.028
H	-0.093*** (-3.42)	0.238 (0.56)	-0.003 (-0.56)	0.017 (0.16)	0.112	-0.073*** (-2.65)	-0.342 (-0.81)	-0.001 (-0.05)	0.006 (0.08)	0.103
I	-0.013 (-0.39)	0.441 (0.85)	-0.001 (-0.08)	-0.117 (-1.31)	-0.010	-0.001 (-0.33)	0.213 (0.42)	-0.002 (-0.26)	-0.086 (-0.94)	-0.017
J	-0.071** (-2.45)	0.517 (1.14)	-0.005 (-0.98)	0.052 (0.67)	0.048	-0.054* (-1.84)	0.154 (0.34)	-0.005 (-0.93)	0.051 (0.64)	0.045
K	-0.070** (-2.35)	0.276 (0.60)	-0.002 (-0.40)	-0.030 (-0.37)	0.043	-0.065** (-2.18)	-0.010 (-0.02)	0.001 (0.02)	-0.047 (-0.58)	0.045
L	-0.149*** (-3.94)	0.106* (1.79)	0.014** (2.10)	-0.291*** (-2.85)	0.110	-0.115*** (-3.00)	0.262 (0.44)	0.017** (2.39)	-0.258** (-2.46)	0.084
M	-0.120*** (-4.09)	0.069 (0.15)	0.003 (0.53)	0.056 (0.71)	0.145	-0.122*** (-4.15)	0.093 (0.20)	0.005 (0.88)	0.041 (0.50)	0.142
均值					0.079					0.078

在行业层面,拟合优度最高的仍为农、林、牧、渔业,制造业和综合类,而具有垄断性质的采

掘业、交通运输、仓储业等行业的调整残差平方和仍是最低的,这与单变量的回归结果相一致。

综合上面的分析结果可得,总体上宏观经济信息,特别是国内生产总值同比增长率对除金融、保险业以外的所有行业的股价联动性均有显著的影响,假设 1 得到验证;但同时,宏观经济信息对不同行业的股价联动性的影响存在差异,假设 2 得到验证.市场化程度高、竞争激烈的行业,宏观经济信息对股价联动性的影响大,而那些处于垄断性的行业,其影响弱.

3.2 不同市场环境下的多变量回归分析

为了探讨在不同市场环境下,宏观经济信息对股价联动程度的影响,与朱宏泉等^[14]类似,本文选取 1999 年 1 月—2001 年 6 月作为一个完整的牛市周期,以 2001 年 7 月—2005 年 6 月作为一个完整的熊市周期,重复前面的多变量回归分析.表 5、表 6 分别给出了各宏观经济指标在牛市和熊市中的估计结果.

表 5 在牛市中基于月度数据的多变量回归结果

Table 5 Multivariate regressions based on monthly data in bull market

	当期宏观经济信息对股价联动性的影响					滞后一期宏观经济信息对股价联动的影响				
	ΔGDP_t	ΔIAV_t	ΔCPI_t	ΔMEI_t	$adj-R^2$	ΔGDP_{t-1}	ΔIAV_{t-1}	ΔCPI_{t-1}	ΔMEI_{t-1}	$adj-R^2$
A	0.225 (1.40)	-0.533 (-0.77)	-0.019 (-1.07)	-0.110 (-0.74)	0.047	0.132 (0.92)	-0.668 (-1.00)	-0.012 (-0.63)	-0.128 (-0.75)	0.049
B	-0.208 (-0.99)	0.181 (0.20)	-0.001 (-0.49)	0.207 (1.07)	-0.072	-0.106 (-0.54)	0.332 (0.36)	-0.006 (-0.24)	0.091 (0.41)	-0.147
C	-0.031 (-0.43)	-0.149 (-0.47)	-0.006 (-0.76)	0.077 (1.09)	-0.100	-0.065 (-1.04)	-0.485* (-1.67)	-0.005 (-0.67)	0.109 (1.54)	0.014
D	-0.223 (-1.33)	0.041 (0.06)	0.001 (0.03)	-0.126 (-0.80)	0.074	-0.272* (-1.82)	-0.034 (-0.05)	-0.013 (-0.66)	-0.047 (-0.28)	0.114
E	-0.004 (-0.02)	-0.434 (-0.58)	-0.015 (-0.76)	0.137 (0.84)	-0.114	0.011 (0.07)	-0.751 (-1.05)	-0.019 (-0.94)	0.138 (0.75)	-0.078
F	0.153 (0.61)	-0.286 (-0.27)	0.022 (0.80)	0.005 (0.02)	-0.080	0.001 (0.01)	-0.027 (-0.03)	0.014 (0.34)	0.119 (0.46)	-0.120
G	-0.208 (-0.88)	0.528 (0.52)	0.036 (1.33)	-0.177 (-0.80)	-0.022	-0.405** (-1.99)	0.081 (0.09)	0.026 (1.01)	-0.033 (-0.14)	0.075
H	0.115 (0.85)	-0.703 (-1.21)	-0.011 (-0.75)	-0.031 (-0.25)	-0.047	0.024 (0.19)	-0.680 (-1.19)	-0.002 (-0.13)	-0.039 (-0.29)	-0.057
I	-0.214 (-0.59)	0.011 (0.69)	-0.004 (-0.10)	-0.164 (-0.49)	-0.090	-0.527* (-1.70)	-0.838 (-0.58)	-0.035 (-0.87)	0.262 (0.76)	0.006
J	-0.191 (-0.97)	-0.205 (-0.24)	-0.014 (-0.65)	0.236 (1.29)	-0.071	-0.201 (-1.18)	-0.365 (-0.46)	-0.033 (-1.52)	0.311* (1.63)	-0.020
K	-0.219 (-1.14)	-0.207 (-0.25)	-0.016 (-0.71)	0.207 (1.15)	-0.066	-0.307* (-1.85)	-0.984 (-1.27)	-0.013 (-0.60)	0.243 (1.29)	0.044
L	-0.678** (-2.16)	0.414 (0.30)	0.009 (0.24)	-0.081 (-0.28)	0.127	-0.684** (-2.45)	0.201 (0.16)	0.015 (0.42)	-0.149 (-0.47)	0.170
M	-0.128 (-1.20)	-0.556 (-1.20)	-0.009 (-0.73)	0.053 (0.53)	0.061	-0.10 (-1.14)	-0.116 (-0.27)	-0.011 (-0.90)	-0.008 (-0.08)	0.021
均值					-0.027					0.005

表6 在熊市中基于月度数据的多变量回归结果

Table 6 Multivariate regressions based on monthly data in bear market

	当期宏观经济信息对股价联动性的影响					滞后一期宏观经济信息对股价联动性的影响				
	ΔGDP_t	ΔIAV_t	ΔCPI_t	ΔMEI_t	$adj-R^2$	ΔGDP_{t-1}	ΔIAV_{t-1}	ΔCPI_{t-1}	ΔMEI_{t-1}	$adj-R^2$
A	-0.267*** (-2.81)	0.615 (0.84)	-0.018 (-1.52)	0.028 (0.21)	0.241	-0.131 (-1.39)	-0.909 (-1.26)	-0.024** (-2.02)	0.109 (0.81)	0.270
B	-0.082 (-1.23)	-0.671 (-1.31)	-0.372 (-0.45)	0.262*** (2.72)	0.169	-0.110 (-1.66)	-0.151 (-0.30)	-0.011 (-1.32)	0.235** (2.45)	0.187
C	-0.098* (-1.92)	0.329 (0.83)	-0.010 (-1.55)	0.023 (0.31)	0.127	-0.024 (-0.47)	-0.349 (-0.90)	-0.015** (-2.36)	0.049 (0.67)	0.164
D	-0.054 (-1.14)	-0.267 (-0.73)	-0.014** (-2.30)	0.067 (0.98)	0.202	-0.066 (-1.38)	-0.060 (-0.16)	-0.014** (-2.22)	0.008 (0.12)	0.208
E	-0.146** (-2.16)	0.152 (0.29)	-0.016* (-1.88)	0.112 (1.15)	0.216	-0.107 (-1.56)	-0.168 (-0.32)	-0.018** (-2.03)	0.075 (0.76)	0.208
F	0.005 (0.13)	-0.386 (-1.19)	-0.005 (-0.90)	0.045 (0.74)	-0.015	-0.010 (-0.23)	0.045 (0.14)	-0.009 (-1.70)	0.016 (0.27)	0.004
G	-0.192** (-2.53)	-0.017 (-0.03)	-0.006 (-0.64)	0.039 (0.35)	0.186	-0.117 (-1.50)	-0.663 (-1.11)	-0.007 (-0.68)	0.051 (0.45)	0.157
H	-0.183** (-2.03)	0.798 (1.14)	-0.016 (-1.39)	-0.064 (-0.48)	0.127	-0.026 (-0.29)	-0.755 (-1.09)	-0.024** (-2.05)	0.012 (0.09)	0.144
I	-0.112 (-1.07)	-0.019 (-0.02)	0.007 (0.51)	0.068 (0.45)	-0.048	-0.178* (-1.74)	0.125 (0.16)	0.011 (0.87)	0.077 (0.52)	0.003
J	-0.158* (-1.68)	0.733 (1.01)	-0.015 (-1.27)	0.043 (0.32)	0.069	-0.023 (-0.25)	-0.462 (-0.65)	-0.027** (-2.29)	0.095 (0.71)	0.111
K	-0.132 (-1.20)	0.461 (0.54)	-0.019 (-1.41)	-0.088 (-0.55)	0.063	-0.007 (-0.06)	-0.684 (-0.83)	-0.029** (-2.09)	-0.044 (-0.28)	0.116
L	-0.456*** (-3.97)	0.871 (0.98)	0.003 (0.18)	0.055 (0.33)	0.277	-0.235** (-1.99)	-0.016* (-1.70)	-0.003 (-0.18)	0.265 (1.55)	0.248
M	-0.215*** (-2.72)	0.412 (0.67)	-0.008 (-0.79)	0.047 (0.41)	0.175	-0.107 (-1.34)	-0.336 (-0.55)	-0.018* (-1.76)	0.093 (0.80)	0.168
均值					0.138					0.153

从表5可知,在牛市环境下,仅 ΔGDP 对极少数行业的股价联动性有较弱的解释能力,其它3个宏观经济指标,均与股价联动不相关。当前与滞后一期的宏观经济指标对各行业回归后得到的拟合优度的均值分别为-0.027与0.005,表明整体上各宏观经济指标对行业的股价联动性不具有影响能力。相反在熊市中,宏观经济信息对行业的股价联动性的影响显著,拟合优度不仅远大于牛市中的结果,甚至高于表4中全样本的结果,而

当期和滞后一期的宏观经济信息对股价联动性的解释能力也在15%左右。这些结果,一方面验证了假设3,同时也表明了在不同的市场环境下,主导股票价格变化的宏观经济信息的类型存在差异。在熊市中,宏观经济信息对股价的联动性存在显著的影响,而在牛市中,宏观经济信息对股价联动性不存在显著的影响。从拟合优度来看,宏观经济信息对股价联动性的整体影响程度,低于Gul等^[9]基于公司治理层面因素的影响。究其原因

因,本文认为一方面与分析对象和视角的差异相关,本文是基于行业层面探讨宏观经济信息对股价联动性的影响,而在 Gul 等^[9]的工作中,是针对市场中所有上市公司从公司治理的视角分析股价的联动性.另一方面,还可能与时间频率相关.上面的分析是基于月度数据而进行的,而 Gul 等^[9]的工作是基于年度数据而进行的.周知,在中国证券市场,市场整体的波动与变化较快,基于月度的分析,数据的稳定性更弱.

4 稳健性检验

4.1 基于季度数据的分析

在前面的分析中,月度 GDP 是在季度数据的基础上人为地划分为月度数据.另外,由于市场的非完备性,市场对信息的反应常常有一个滞后的过程,加之信息公布的滞后性,在探讨 t 月的经济信息对 t 月股价联动性的影响时,可能会存在偏差.为此,下面以季度为时间频率,重复前面的分析过程.结果与基于月度数据的结果无质的差异,但拟合优度较月度数据有所提高.例如: ΔGDP 对农林牧渔业、制造业和综合类3个行业股价联动的解释力度均在 20% 以上(出于篇幅考虑,文中未列出稳健性检验结果,但可以向作者索取).

4.2 细分制造业

在我国现有上市公司中,大部分都属于制造业.为了检验现有结果的稳定性,按证监会的划分标准,将制造业再细分为 10 个行业,重复前面的分析过程.结果表明,当基于月度数据进行多变量回归时,当期和滞后一期宏观经济信息对行业股价联动性影响最大的是石油、化学、塑胶、塑料业,金属、非金属业和其他制造业,拟合优度均在 15% 以上;而影响最小的是木材、家具业和医药、生物制品业,拟合优度小于 5%.如果将市场再细分为牛市和熊市,与前面的结果也完全相似.在牛市中,宏观经济信息对 10 个行业股价联动性的影响总体上都很小,拟合优度的均值为 5.38%;相反,在熊市中拟合优度的均值为 16.74%.其中,拟合优度最高的是金属、非金属业(33.33%),最低的是机械、设备、仪表业

(7%).另外,在 4 个宏观经济指标中,起主导作用的仍是 ΔGDP .

4.3 股价联动性的测度

为了验证前面的分析结果与股价联动性的测度方法无关,本文还采用另一测度方法,即基于表达式(2)计算一段时间内行业收益与市场收益同方向变动的天数占总交易天数的比例,作为股价联动性的度量,重复前面的分析.结果与采用 R^2 作为股价联动性的度量指标无质的差异.

5 结束语

中国证券市场自成立以来,虽然一直被冠以“政策市场”,宏观经济信息对股价变化产生重要作用,但至今为止,还未有工作从定量的视角对这一问题进行分析.本文首次从行业层面探讨了宏观经济信息对股价联动所产生的影响,以期定量地回答“政策市场”这一话题.分析结果表明:宏观经济信息,特别是国内生产总值同比增涨率对 A 股市场中除金融、保险业以外的所有行业的股价联动性均会产生显著的负向影响,但不同行业间的作用程度存在差异.对市场竞争程度高的行业股价联动性的影响大于竞争程度低的行业,并且这种差异与行业在市场中所占份额不相关.

进一步分析表明,在不同的市场环境下,宏观经济信息对同一行业股价联动的影响也存在显著的差异.在牛市,宏观经济信息对股价联动的影响小;相反在熊市,宏观经济信息对股价联动的影响更大.究其原因,本文认为与市场不同类别的信息,特别是公司信息的含量相关.当市场环境不好时,市场参与者减少,投资者获取公司信息的成本增加、信息传播速度减慢,此时市场中主导股票价格变化的主要是宏观经济层面的信息.相反,在牛市中,市场中参与者众多,公司信息的获取成本较低、信息传播速度加快,因而市场中与公司层面相关的信息更多、更丰富,从而降低了宏观经济信息对股价联动的影响.

虽然本文认为宏观经济信息对不同行业或同一行业在不同的市场环境下股价联动的影响存在差异的原因,源于市场中公司信息的含量,但未加以证明或验证,这将是本文下一步的工作所在.

参考文献:

- [1] Roll R. R^2 [J]. *Journal of Finance*, 1988, 43(3): 541–566.
- [2] Morck R, Yeung B, Yu W. The information content of stock markets: Why do emerging markets have synchronous stock price movements? [J]. *Journal of Financial Economics*, 2000, 58(1–2): 215–260.
- [3] Fernandes N, Ferreira M A. Insider trading laws and stock price informativeness [J]. *Review of Financial Studies*, 2009, 22: 1845–1887.
- [4] Chan K, Hameed A. Stock price synchronicity and analyst coverage in emerging markets [J]. *Journal of Financial Economics*, 2006, (80): 115–147.
- [5] Barberis N, Shleifer A, Wurgler. Comovement [J]. *Journal of Financial Economics*, 2005, (75): 283–317.
- [6] Veldkamp L. Information markets and the comovement of asset prices [J]. *Review of Economic Studies*, 2006, 73(3): 823–845.
- [7] 游家兴, 张俊生, 江伟. 制度建设、公司特质信息与股价波动的同步性 [J]. *经济学(季刊)*, 2006, 6(1): 189–206.
You Jiaying, Zhang Junsheng, Jiang Wei. Institution building, firm-specific information and the synchronicity of stock prices: A R^2 -based perspective [J]. *China Economic Quarterly*, 2006, 6(1): 189–206. (in Chinese)
- [8] 林忠国, 韩立岩, 李伟. 股价波动非同步性——信息还是噪音? [J]. *管理科学学报*, 2012, 15(6): 68–81.
Lin Zhongguo, Han Liyan, Li Wei. Stock price nonsynchronicity: Information or noise? [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2012, 15(6): 68–81. (in Chinese)
- [9] Gul F A, Kim J B, Qiu A A. Ownership concentration, foreign shareholding, audit quality, and stock price synchronicity: Evidence from China [J]. *Journal of Financial Economics*, 2010, 95: 425–442.
- [10] 郭琨, 周炜星, 成思危. 中国股市的经济晴雨表作用——基于热最优路径法的动态分析 [J]. *管理科学学报*, 2012, 15(1): 1–10.
Guo Kun, Zhou Weixing, Cheng Siwei. Economy barometer analysis of China stock market: A dynamic analysis based on the thermal optimal path method [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2012, 15(1): 1–10. (in Chinese)
- [11] Roll R. Industrial structure and the comparative behavior of international stock market indices [J]. *Journal of Finance*, 1992, 47: 3–42.
- [12] Liu Xiaohui, Sinclair P. Does the linkage between stock market performance and economic growth vary across greater China? [J]. *Applied Economics Letters*, 2008, 15: 505–508.
- [13] 范龙振, 王海涛. 中国股票市场行业与地区效应分析 [J]. *管理工程学报*, 2004, 18(1): 117–119.
Fan Longzhen, Wang Haitao. Industry and district effects on equity returns in China stock market [J]. *Journal of Industrial Engineering / Engineering Management*, 2004, 18(1): 117–119. (in Chinese)
- [14] 朱宏泉, 陈林, 潘宁宁. 行业、地区和市场信息, 谁主导中国证券市场价格的变化? [J]. *中国管理科学*, 2011, 19(4): 1–8.
Zhu Hongquan, Chen Lin, Pan Ningning. Industry, local and market information, who dominates price movement in Chinese stock market? [J]. *Chinese Journal of Management Science*, 2011, 19(4): 1–8. (in Chinese)
- [15] Moskowitz T J, Grinblatt M. Do industries explain momentum? [J]. *Journal of Finance*, 1999, 54: 1249–1290.
- [16] 王明涛, 路磊, 宋锴. 政策因素对股票市场波动的非对称性影响 [J]. *管理科学学报*, 2012, 15(12): 40–57.
Wang Mingtao, Lu Lei, Song Kai. Impacts of policy factors on volatility of stock markets [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2012, 15(12): 40–57. (in Chinese)
- [17] 朱武祥, 陈寒梅, 吴迅. 产品市场竞争与财务保守行为——以燕京啤酒为例的分析 [J]. *经济研究*, 2002, 08: 28–36.
Zhu Wuxiang, Chen Hanmei, Wu Xun. Product market competition and financial conservatism: Model and the case of Yanjing beer Co. [J]. *Economic Research Journal*, 2002, 08: 28–36. (in Chinese)
- [18] Ritter J R. Economic growth and equity return [J]. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2005, 13: 489–503.
- [19] 黄炎龙, 陈伟忠. 通货膨胀的稳定性与最优通货膨胀 [J]. *管理科学学报*, 2013, 16(5): 13–28.

- Huang Yanlong, Chen Weizhong. Inflationary stability and the optimal inflation [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2013, 16(5): 13–28. (in Chinese)
- [20] 朱宏泉, 卢祖帝, 汪寿阳. 中国股市的 Granger 因果关系分析 [J]. *管理科学学报*, 2001, 4(5): 7–12.
Zhu Hongquan, Lu Zudi, Wang Shouyang. Granger causality analysis of stock markets in China [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2001, 4(5): 7–12. (in Chinese)
- [21] Baca S P, Garbe B L, Weiss R A. The rise of sector effects in major equity markets [J]. *Financial Analysts Journal*, 2000, 52(4): 34–40.
- [22] 陈其安, 张媛, 刘星. 宏观经济环境、政府调控政策与股票市场波动性——来自中国股票市场的经验证据 [J]. *经济学家*, 2010, (02): 90–98.
Chen Qian, Zhang Yuan, Liu Xing. Macroeconomic environment, government regulation policy and stock market fluctuation: Empirical evidence from Chinese stock market [J]. *Economist*, 2010, (02): 90–98. (in Chinese)
- [23] 董坤, 谢海滨, 汪寿阳. 中国股票市场的石油效应之谜 [J]. *管理科学学报*, 2012, 15(11): 45–53.
Dong Kun, Xie Haibin, Wang Shouyang. Oil puzzle in Chinese stock market [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2012, 15(11): 45–53. (in Chinese)
- [24] 赵蓉. 试论中国股票市场失衡及其与宏观经济运行态势的背离 [J]. *南开管理评论*, 2000, (6): 48–56.
Zhao Rong. Reaearch on the disequilibrium of China's stock market and its deviation from the macroeconomic operation [J]. *Nankai Business Review*, 2000, (6): 48–56. (in Chinese)
- [25] 郝颖, 刘星. 政府干预、资本投向与结构效率 [J]. *管理科学学报*, 2011, 14(4): 52–73.
Hao Ying, Liu Xing. Government intervention, capital allocation and structure efficiency [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2011, 14(4): 52–73. (in Chinese)
- [26] 刘俊民, 伍超明. 虚拟经济与实体经济关系模型——对我国当前股市与实体经济关系的一种解释 [J]. *经济研究*, 2004, (04): 60–69.
Liu Junmin, Wu Chaoming. A model of fictitious economy and real economy: An explanation of Chinese stock market deviating from real economy [J]. *Economic Research Journal*, 2004, (04): 60–69. (in Chinese)

Macroeconomic information and stock price synchronicity: Empirical analysis in Chinese stock markets

YU Qiu-ling, ZHU Hong-quan

School of Economics and Management, Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031, China

Abstract: The Chinese stock markets have been designated as policy markets since they were founded. The macroeconomic information plays an important role in the changes of stock prices. This paper explores the effects of macroeconomic information on the stock price synchronicity at industry level in Chinese stock markets. The results show that macroeconomic information, such as Gross Domestic Product (GDP), has significant impacts on the industrial stock price synchronicity of all industries except finance and insurance. The extent of stock price synchronicity varies among industries. Furthermore, the extent of synchronicity of each industry differs between bull and bear market, i. e., the synchronicity is higher in the bear market than it is in the bull market. These demonstrate that the synchronicity in Chinese stock markets is characterized by both industrial idiosyncrasy and market performance.

Key words: stock price synchronicity; macroeconomic information; market environment