

doi: 10.15936/j.cnki.1008-3758.2015.03.005

1991—2013年中国主板市场融资与 GDP之间的经验测度

——基于向量自回归模型的计量经济分析

刘宏杰

(中南大学商学院, 湖南长沙 410083)

摘 要: 分析了1991—2013年中国主板市场融资和GDP的变化趋势,运用向量自回归模型对中国主板市场A股融资规模与经济增长之间的关系进行了经验测度。研究表明:1991—2013年,中国主板市场A股融资冲击对GDP表现为正向影响,冲击后的第10年对GDP变化的正向影响达到最大值,为0.3001;尽管沪深交易所主板市场的A股融资规模增长速度超过了GDP的增长速度,但是A股市场的融资规模对GDP波动的贡献比例相对较小。显然,中国资本市场运行是积极的、有效的,A股融资规模的适度变化不会造成国民经济的波动。

关键词: 主板市场; 融资规模; 国内生产总值; VAR模型

中图分类号: F 830.9

文献标志码: A

文章编号: 1008-3758(2015)03-0246-06

An Empirical Study on Chinese Main Board Market Financing and GDP from 1991 to 2013

——Econometric Analysis Based on the VAR Model

LIU Hong-jie

(Business School, Central South University, Changsha 410083, China)

Abstract: The changing trends of Chinese main board market financing and GDP from 1991 to 2013 were analyzed and the VAR model was applied to explore the relationship between A share financing in Chinese main board market and GDP. The results showed that A share financing in Chinese main board market exerts a positive impact on GDP, whose maximum (0.3001) appeared in the tenth year. Through the growth rate of Chinese main board market financing in Shanghai and Shenzhen Stock Exchanges exceeds that of GDP, the contribution of A share financing in Chinese main board market to the fluctuations of GDP is comparatively small. It is obvious that China capital market is running actively and effectively, and the moderate changes of A share will not lead to the fluctuations of China's national economy.

Key words: main board market; financing scale; GDP; VAR model

收稿日期: 2014-11-20

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71473275); 教育部新世纪优秀人才支持计划资助项目(CET-10-0830)。

作者简介: 刘宏杰(1973-),男,河北唐山人,中南大学博士后研究人员,主要从事财政政策与经济增长、中国创业板市场研究。

一、文献综述

国内外学者在资本市场主板融资总量与GDP关系方面的研究很多,其主要研究方向体现在股票市场与经济增长和金融体系、资本市场与经济增长互动关系等方面的理论和实证研究,无论是研究方法还是研究结论都有较大的差异。

1. 国外学者的相关研究文献

国外学者的相关研究文献主要体现在股票市场的发展与经济增长、金融体系或金融结构与全要素生产率等方面,Naceur等(2008)利用数学方法对中东和北非(MENA)11个国家1979—2005年的数据进行了经验分析,重点研究该地区股票市场自由化对经济增长、投资增加及金融市场体系发展产生的影响^[1]。Bolbol等(2005)分析了1974—2002年埃及的金融结构及其与全要素生产率(TFP)之间的关系,研究结果表明,银行指标对TFP有消极影响,除非它与单位资本收入有一定联系,而一定私人资本流水水平的市场指标对TFP有积极的影响。他们认为,包括证券市场在内的金融部门的放宽对埃及的TFP和经济增长是有益的^[2]。Choong等(2010)对三种私人资本流怎样促进发达国家和发展中国家经济增长进行了研究,集中讨论股票市场作为一种外国资本流入的渠道是否能够促进增长,研究结果表明,无论是外债还是证券投资,它们对经济增长都具有消极作用,而FDI对经济增长有促进作用^[3]。Durham(2002)认为,64个国家1981—1998年的数据表明,在高收入国家回归样本中的股票市场自由化对长期经济增长有促进作用^[4]。

2. 国内学者的相关研究文献

国内学者在资本市场或证券市场融资与GDP关系方面的相关文献很多,而且相当一部分是实证方面的研究。张碧琼、付琳(2003)利用Pagano和Marinde的方法,根据储蓄与投资相互转化关系建立了我国经济增长的基本方程,并进行了实证研究。研究结果表明,尽管我国股票市场的发展速度比较快,其直接融资功能及对国民经济发展的促进作用也日益显现,但是以银行为主的间接融资在带动国民经济发展方面依然发挥着主要作用;我国股市发展对经济增长的贡献是极其有限的,但是随着经济的发展和政策规则的不断完善,股票市场对经济的促进作用将会越来

越明显^[5]。周银香(2004)通过最小二乘法来比较直接融资和间接融资两种融资方式与经济增长的关系,认为以债券和股票发行融资额为变量的直接融资和以银行贷款额为变量的间接融资与GDP关系之间存在正相关关系,即两种融资方式均对经济增长起积极的促进作用。虽然以债券发行、股票发行为主的直接融资和银行贷款为主要的间接融资与经济增长有较长时期的滞后效应,但是从二者对GDP的带动程度来讲,当直接融资与间接融资规模相当时,债券发行、股票发行对经济增长的带动作用要大于银行业间接融资,而且其效率更高。股票市场的发展极大地促进了上市公司经营管理水平的提高,不仅为经营业绩良好的公司发展注入了强劲的动力,而且在无形中鞭策着经营状况不佳的公司改善管理,从而在整体上使上市公司的活力增强,并在一定程度上刺激了新一轮的企业并购浪潮,促进了国民经济的发展^[6]。李颖(2005)首先从我国股票融资规模性和融资区域进行了分析,得出当前股市并未达到预期理想的融资规模的结论,接下来分析了股票市场的直接融资规模与GDP之间是否具有正相关关系,模型分析结果显示,这种相关性并不明显^[7]。宗兆昌(2005)根据1990—2003年我国中长期信贷市场和证券市场的数据,利用线性回归分析和Granger因果关系检验方法,对中长期信贷市场和股票市场融资、企业融资的基本构成和GDP指标进行了经验研究,并根据我国企业融资基本结构的变化检验了资本市场与GDP之间的相关性。研究结果表明,中长期信贷市场和证券市场对GDP有较为明显的促进作用,但是,证券市场的流动性和GDP之间的关系是反向相关的^[8]。江曙霞、刁进(2005)认为,当前中国GDP的三次产业构成中,第三产业的比重较第二产业来讲相对偏低,不合理的GDP构成将影响着中国经济的持续快速发展^[9]。史明坤、邱兆祥、张爱武(2011)利用1992—2010年的季度样本数据,以股票市场融资规模、换手率和GDP实际增长率为研究变量,对中国股票市场融资与经济增长之间的关系进行了Granger因果关系检验。研究结果表明,中国股票市场融资规模与GDP实际增长率之间存在单向因果关系,GDP实际增长率与换手率之间也呈单向因果关系。因此,中国股票市场融资规模对GDP的增加有明显的推动作用,而股票市场的流动性则与GDP实际增长率关联不大^[10]。与史明坤等学者的研究相

类似,邓泽安(2013)用两种计量经济学方法,选取 2003—2012 季度数据,增加了股票市场交易额这一研究变量,通过协整检验和 Granger 因果分析,得出中国股票市场融资规模和经济增长之间的关系表现为正相关性的结论^[11]。

本文将在分析 1991—2013 年中国主板市场融资与 GDP 变化趋势的基础上,充分借鉴国内外相关文献的研究成果,引入向量自回归(VAR)模型和脉冲反应函数,对中国主板市场融资与 GDP 之间的关系进行深入的计量经济学分析^①。

二、中国主板市场 A 股融资规模与 GDP 的变化趋势

从 1991 年至今,中国主板市场融资规模与 GDP 均呈现出大幅增长势头。A 股融资规模从 1991 年的仅 8.94 亿元增加到 2013 年的 4 283.69 亿元,年均增长速度高达 32.39%。1991 年,中国的 GDP 为 21 781.51 亿元人民币,到 2013 年,其

规模激增到 568 845.21 亿元人民币,GDP 的年均增长速度 15.99%。总的来看,中国主板市场融资规模与 GDP 具有以下几方面特点:

1. 中国主板市场融资规模与 GDP 的增长趋势相当明显

1991—2013 年,中国主板市场融资总体上呈增长趋势,2013 年融资规模达到 4 283.69 亿元,比资本市场建立之初增加了 478.2 倍,23 个年份中有 10 个年份的融资规模为正增长趋势。2007 年主板市场融资规模发生了实质性变化,达到 7 985.10 亿元。2010 年,中国主板市场融资规模已接近 1 万亿元。由此可见,中国主板市场 A 股融资绝对规模的增长幅度越来越明显。在 GDP 的增长中,中国经济一直呈现出持续快速的增长势头,经济总量在 23 年中逐年增加。1991 年,我国 GDP 仅为 21 781.51 亿元,到 2001 年,GDP 突破 10 万亿元规模。2006 年,GDP 达到 20 万亿元。2013 年,中国 GDP 接近 57 万亿元,相当于 1991 年的 26 倍^②。具体数值见图 1、图 2。

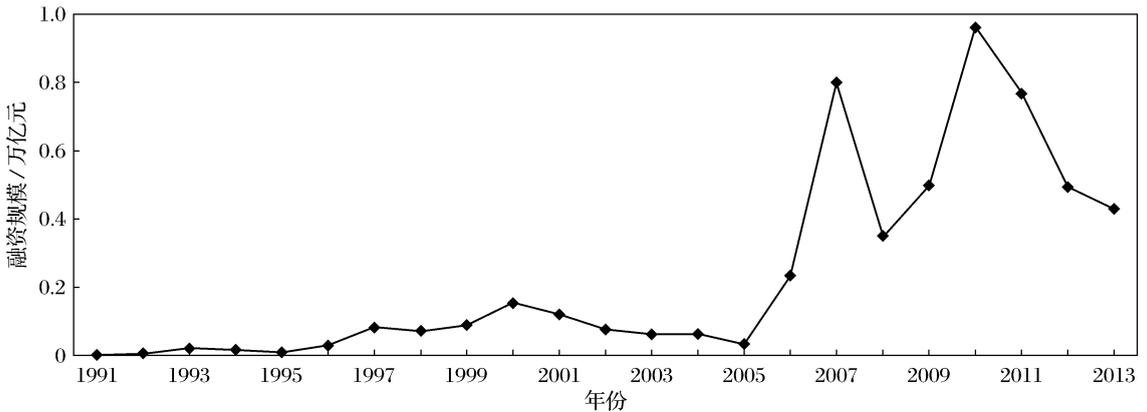


图 1 1991—2013 年中国主板市场融资额变化趋势图

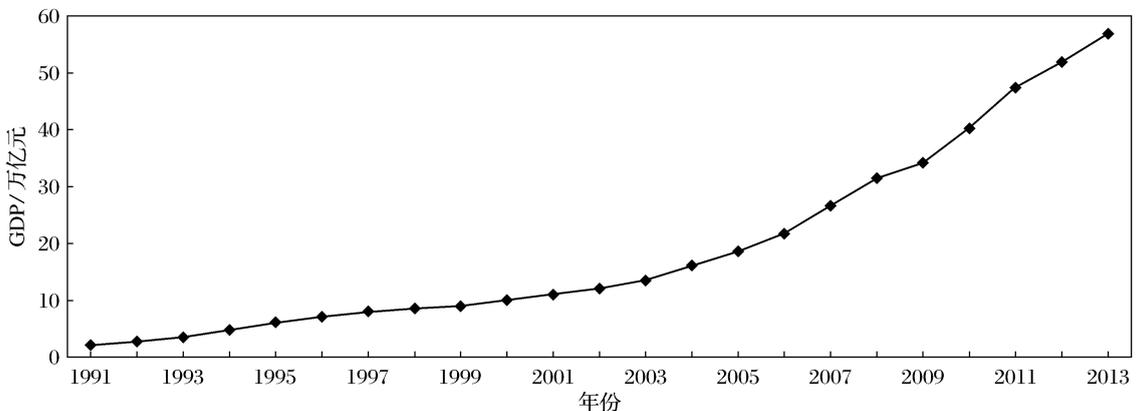


图 2 1991—2013 年中国 GDP 变化趋势图

① 本文以沪深股市 A 股融资额为中国主板市场融资额。

② GDP 数据来自于国家统计局网站 <http://data.stats.gov.cn/workspace/index?m=hgnd>。

2. 中国主板市场融资规模与GDP变化率的波动性都比较强

从主板A股市场融资规模增长率的变化趋势来看,在1991—2013年,有10个年份是正增长,其中有5个年份的增长率在200%以上,另外5个年份的平均增长率也非常高,达到85.49%。有12个年份融资规模表现为负增长,平均下降幅度为28.36%,其中1994年、2007年主板市场融资规模的下降幅度均在56%以上。中国GDP的增长速度令世界各国瞩目,1991—2013年,23年的GDP增长率平均值达15.99%,有12个年份的增长率在15%以上,其中增长率最大的是1994年,增幅高达36.41%,较增长率均值高出20.42个百分点。

三、中国主板市场A股融资规模与GDP之间的向量自回归模型和脉冲反应分析

1. 主板市场融资规模与GDP两变量的单位根检验

1991—2013年,lnGDP、lnFIN二者具有相同的变化趋势,并且均表现出明显的非平衡性特征(图略)^①。从两个变量的差分序列DlnGDP、DlnFIN来看,其变化趋势相对平稳。因此,在对lnGDP、lnFIN两个时间序列进行协整分析之前,首先要对二者的单整性进行检验。在对lnGDP的ADF检验中,由于 $ADF = -1.074130$,而 $\alpha = 0.10$, $T = 23$ 的条件下临界值为 -2.65 ,可知lnGDP是非平稳的。因此,应该进一步检验lnGDP的差分序列DlnGDP是否具有平稳性,以确定lnGDP的单整阶数。因为 $ADF = -2.76$,小于临界值 -2.65 ,由此可知 $DlnGDP \sim I(0)$,因此 $lnGDP \sim I(1)$ ^②。同理,lnFIN也是一阶单整变量,即 $lnFIN \sim I(1)$ 。

2. 向量自回归模型的基本应用

向量自回归模型采用多方程联立的形式,其基本思想是:系统内每个方程有相同的右侧变量,而这些右侧变量包括所有内生变量的滞后值。模型中所有的内生变量对该变量的滞后期进行回归,在此基础上估计全部内生变量的长期动态关

系。本文在VAR模型的基础上,利用脉冲反应函数和方差分解法来分析中国主板市场融资与GDP之间的关系。主板市场融资与GDP之间的VAR(1)模型的数学形式可表示为:

$$y_{1t} = c_1 + \pi_{11.1}y_{1,t-1} + \pi_{12.1}y_{2,t-1} + u_{1t} \quad (1)$$

$$y_{2t} = c_2 + \pi_{21.1}y_{1,t-1} + \pi_{22.1}y_{2,t-1} + u_{2t} \quad (2)$$

其中 $u_{1t}, u_{2t} \sim IID(0, \sigma^2)$, $Cov(u_{1t}, u_{2t}) = 0$ 。写成矩阵形式为:

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \pi_{11.1} & \pi_{12.1} \\ \pi_{21.1} & \pi_{22.1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1,t-1} \\ y_{2,t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$\text{设: } Y_t = \begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{bmatrix}, c = \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \end{bmatrix}, \Pi_1 = \begin{bmatrix} \pi_{11.1} & \pi_{12.1} \\ \pi_{21.1} & \pi_{22.1} \end{bmatrix}, u_t = \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \end{bmatrix}, \text{则,}$$

$$Y_t = c + \Pi_1 Y_{t-1} + u_t \quad (4)$$

在上述表达式中, Π_1 为系数矩阵。在模型中每个方程的最佳估计都是最小二乘估计。如果模型中的误差向量 u_{1t} 发生变化,当期内生向量 y_{1t} 则会发生相应的变化,而且这种变化将会对 y_{1t} 和 y_{2t} 的未来取值产生影响。

3. 中国主板市场融资规模和GDP之间的VAR模型估计和脉冲反应分析

(1) 主板市场融资规模与GDP之间的VAR模型估计

变量的滞后期是依据VAR模型分析中的AIC和SC最小值原则来进行判断,当AIC和SC最小值的滞后期不同时进行取舍。根据迹统计量、赤池准则和信息准则检验的原则,通过Eviews 5.1软件分析得到VAR模型的滞后期为2,即通过建立滞后2期的向量自回归模型能消除随机误差项的自相关。根据1991—2013年中国主板市场融资和GDP数据得到VAR(2)模型的估计结果,如表1所示。

(2) 脉冲反应函数

为了进一步研究中国主板市场融资与GDP之间的关系,需要在已建立向量自回归模型的基础上,利用脉冲反应函数和方差分解法来分析GDP在主板市场融资冲击后的反应形态及其影响程度。利用Eviews 5.1软件可以得到脉冲反应图解和方差分解结果,如图3、图4和表2所示。

① GDP、FIN分别表示国内生产总值和主板市场A股融资额,lnGDP、lnFIN表示对两个变量取自然对数,以消除其异方差。

② 对lnGDP、lnFIN做的是有截距项、滞后1期的单整检验。

表 1 VAR(2)模型对主板市场融资与 GDP 的估计结果

解释变量	回归函数(1)	回归函数(2)
	lnGDP	lnFIN
lnGDP(-1)	1.578 451(10.315 8)	-3.342 072(-1.566 54)
lnGDP(-2)	-0.544 164(-3.527 13)	4.916 561(2.285 65)
lnFIN(-1)	0.010 152(0.725 93)	0.416 385(2.135 58)
lnFIN(-2)	-0.035 458(-2.735 47)	-0.509 812(-2.820 90)
C	-0.178 635(-0.719 85)	-10.256 310(-2.964 30)
R^2	0.998 036	0.865 150
s. e.	0.040 576	0.565 736

注:括号内数字为 t 统计量,括号外的数字是回归参数的估计值。

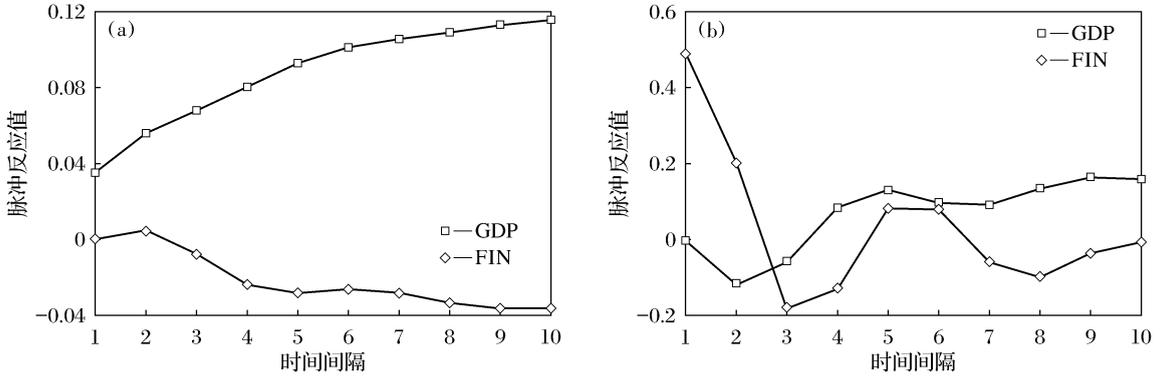


图 3 GDP 与主板市场融资的脉冲响应

(a)一单位标准差冲击对 GDP 的影响;(b)一单位标准差冲击对主板市场融资的影响

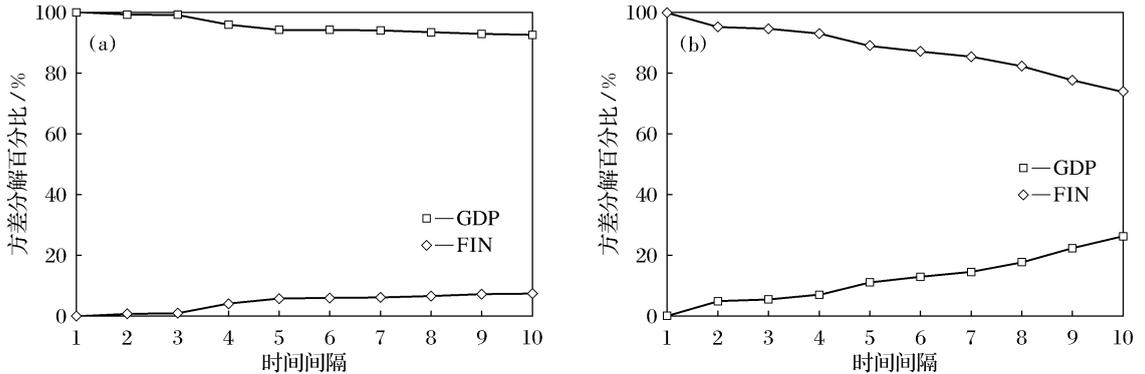


图 4 GDP 与主板市场融资的方差分解结果

(a)一GDP 的方差分解;(b)一主板市场融资的方差分解

表 2 GDP 对主板市场融资的脉冲反应值及方差分解

时间间隔/年	脉冲反应值	方差分解
1	0.035 4	0.000 0
2	0.066 3	0.571 0
3	0.095 2	0.900 0
4	0.126 8	4.011 5
5	0.159 6	5.653 6
6	0.190 8	5.835 3
7	0.219 8	6.017 5
8	0.247 7	6.554 8
9	0.274 5	7.080 7
10	0.300 1	7.364 2

从 GDP 与主板市场融资之间的脉冲响应图可以看出,中国主板市场融资额一个单位正向标准差冲击对 GDP 表现为长期的正向影响。对于当年的主板市场融资额的单位标准差正向冲击,对 GDP 产生的影响值为 0.035 4;此后,主板市场融资额冲击对 GDP 波动的影响逐年加大;到第 10 年,对 GDP 冲击的正向影响值达到最大,为 0.300 1。从方差分解可以看出,中国主板市场融资额冲击对 GDP 波动的当期贡献值为零,此后逐渐加大,但是上升趋势较为微弱,第 10 年的贡献值仅为 7.364 2%。

四、主要结论

(1) 在中国资本市场从正式建立到现在的二十多年里,主板市场A股融资规模和GDP表现为不同的发展变化趋势。主板市场A股融资规模和GDP的年均增长速度分别为32.39%和15.99%。1991—2013年,中国主板市场A股融资规模虽然从总体上呈增长趋势,但是依然有多一半年份的融资规模表现负增长,而且平均下降的幅度比较大。中国GDP一直保持持续快速增长势头,经济总量逐年增加。1991年,中国GDP仅为21781.51亿元,截止到2013年,该数值接近57万亿元,相当于1991年的26倍。从总体上看,中国主板市场A股融资规模与经济总量不断增加,但是二者变化率存在较大的波动性。

(2) 中国主板市场融资与GDP之间存在着不同的脉冲响应函数。在GDP对主板市场融资规模的脉冲响应函数中,很显然,中国主板市场融资冲击对GDP表现为长期的正向影响,而且在响应期的第10年,脉冲影响值达到最大。由此可知,在长期中主板市场融资对经济发展有积极作用,合理的证券市场融资规模必然会影响到企业理性的生产和投资行为,不断促进企业提高经营和管理水平,最终导致社会总产品的不断增加。从中国的实际情况来看,A股市场融资规模对国民经济发展起到了积极的促进作用,说明现阶段我国的资本市场运行是比较合理的、有效的。因此,要实现中国经济持续、稳定和健康发展,必须正确认识资本市场与经济增长之间的关系,从作用机制上把握A股融资规模与GDP之间的关系,使资本市场融资规模、经济增长速度保持在一个科学合理的范围之内。同时,又要客观分析资本市场融资对GDP作用的时滞和效果,有针对性地对整个宏观经济运行进行更有效地调控。

(3) 在VAR模型的方差分解中,中国主板市场融资的单位标准差冲击对GDP波动的贡献比例较低。从总体上讲,中国主板市场融资的标准差正向冲击对GDP波动的贡献比例比较小,主板

市场A股融资冲击后的第10年,对GDP波动的贡献比例仅为7.36%。通过方差分析可以看出,A股市场融资规模的适度调整并不会对经济增长造成较大的波动。目前,我国政府根据国内、国际经济形势对宏观经济政策进行了适时的调整,在稳健财政政策、货币政策的实施过程中,应充分考虑经济形势的变化和社会不同生产主体的承受能力,在深化金融体制、财税体制改革中适度调整主板市场A股融资规模,使资本市场对实体经济的调节作用得以充分发挥。

参考文献:

- [1] Naceur B, Ghazouani S, Omran M. Does Stock Market Liberalization Spur Financial and Economic Development in the MENA Region? [J]. Journal of Comparative Economics, 2008, 36: 673 - 693.
- [2] Bolbol A A, Fatheldin A, Omran M M. Financial Development, Structure, and Economic Growth: The Case of Egypt, 1974—2002[J]. Research in International Business and Finance, 2005, 19: 171 - 194.
- [3] Choong C K, Baharumshah A Z, Yusop Z, et al. Private Capital Flows, Stock Market and Economic Growth in Developed and Developing Countries: A Comparative Analysis[J]. Japan and the World Economy, 2010, 22: 107 - 117.
- [4] Durham J B. The Effects of Stock Market Development on Growth and Private Investment in Lower-income Countries[J]. Emerging Markets Review, 2002(3): 211 - 232.
- [5] 张碧琼,付琳. 我国资本市场规模和结构与经济增长的互动关系[J]. 上海财经大学学报, 2003, 5(2): 33 - 39.
- [6] 周银香. 融资方式与经济增长关系的实证分析及现实选择[J]. 浙江统计, 2004(9): 13 - 15.
- [7] 李颖. 中国证券市场的融资功能与经济增长研究[J]. 经济师, 2005(12): 124 - 126.
- [8] 宗兆昌. 资本市场与经济增长关系的实证分析[J]. 江苏社会科学, 2005(4): 75 - 80.
- [9] 江曙霞,刁进. 中国融资结构对GDP构成的影响分析[J]. 当代财经, 2005(11): 38 - 42.
- [10] 史明坤,邱兆祥,张爱武. 中国股票市场发展与经济增长之间关系的实证研究[J]. 经济理论与实践, 2011(4): 3 - 8.
- [11] 邓泽安. 中国股票市场发展与经济增长相关性研究[J]. 中国外资, 2013(8): 161 - 163.