

# 区域经济增长的金融支持研究 ——基于中国省域面板数据的实证分析

赵本福, 柏 玲, 季民河

(华东师范大学 地理信息科学教育部重点实验室, 上海 200241)

**摘要:** 文章运用面板协整分析、Granger 因果检验与误差修正模型, 对 1998 - 2010 年我国 30 个省域的区域经济增长与金融支持的关系进行了实证分析。结果表明: 从长期来看, 我国金融支持与区域经济增长之间存在着稳定的均衡关系, 金融支持是经济增长的 Granger 原因, 且以银行信贷余额、股票总市值和保费收入所表示的金融支持都对经济增长起到积极的促进作用。而从短期来看, 金融支持的不同方面对经济增长影响方向不同, 银行体系规模和保险市场规模对区域经济增长具有正向的作用, 而股票市场规模却对区域经济增长产生了负的影响, 表现为抑制作用。

**关键词:** 金融支持; 经济增长; 面板数据; Granger 因果检验; 面板误差修正模型

**中图分类号:** F830      **文献标识码:** A      **文章编号:** 2095 - 0098(2013) 02 - 0043 - 07

## 一、文献综述

关于金融与经济增长的关系问题的理论研究可以追溯到 Schumpeter 的论述中。早在 1912 年, 他就指出一国金融部门的发展对该国人均收入水平和增长率有积极效应, 认为一个运行良好的金融系统对经济的长期增长有促进作用。<sup>[1]</sup> 进入 20 世纪 50 - 60 年代, 以 Goldsmith 为代表的一批发展经济学家, 如 Gurley 和 Shaw(1960)、Goldsmith(1969) 他们肯定了金融发展对于一国的经济增长和企业发展有不可或缺的作用。<sup>[2-3]</sup> Hicks(1969) 的研究表明: 金融在工业革命时期发挥着重要的作用, 金融市场为新技术的应用提供了资金支持。<sup>[4]</sup> 他的研究间接地说明了金融市场促进了技术创新进而推动了经济增长。Shaw(1973) 和 McKinnon(1973) 分别在金融深化论、金融压制论中, 阐述了一国金融体制与该国的经济发展之间存在一种互相刺激、互相制约的关系。<sup>[6]</sup> King 和 Levine(1993) 提出一系列衡量金融发展水平的指标, 并利用实证方法证明金融发展对经济增长的积极作用。<sup>[7]</sup> Pagno(1993) 基于 AK 模型来研究金融发展与经济增长之间的函数关系, 他指出金融发展能通过提高社会资本的边际生产率的途径来推动经济增长。<sup>[8]</sup> Levin、Loayza 和 Beck(2000) 所作的一项研究表明: 金融对长期经济增长的贡献不在于资本存量, 主要体现在其提高了全要素生产率。<sup>[9]</sup>

近年来, 区域金融发展与经济增长间的关系问题受到了国内学者的广泛关注。谈儒勇(1999) 较早地运用 OLS 进行线性回归后认为金融中介与经济增长之间相互促进。但是, 其判断依据仅是基于金融发展与经济增长间的简单线性关系, 并没有明确给出其中的因果关系及方向。<sup>[10]</sup> 史永东等(2003) 发现我国金融发展与经济增长之间存在着双向因果关系, 并由此进一步认为我国已经处于从不发达经济向发达经济过渡的阶段。<sup>[11]</sup> 陈艳春(2004) 用 1979 - 2000 年的年度数据考察了金融发展和经济增长的因果关系, 得出了金融发展

收稿日期: 2013 - 02 - 20

基金项目: 国家自然科学基金项目: 中国知识创新溢出与可持续发展研究(No. 40671074)

作者简介: 赵本福(1988 -), 男, 湖北恩施人, 硕士生, 主要研究方向为多因素空间决策、空间统计分析;  
柏 玲(1987 -), 河南驻马店人, 华东师范大学资源与环境科学学院博士生, 主要研究方向为区域金融研究与空间统计分析; 季民河(1955 -), 男, 广西南宁人, 华东师范大学资源与环境学院教授, 博士生导师, 研究方向为多因素空间决策、空间统计分析。

推动了经济增长,但经济增长并没有促进金融深化的结论。<sup>[12]</sup>刘湘云、杜金岷(2005)提出区域金融结构与经济增长存在显著的相关性。<sup>[13]</sup>吴拥政(2010)利用中国中部6个省共82个样本地级市区2000—2006年的数据,得出我国区域金融发展对经济增长影响是显著的结论。<sup>[14]</sup>罗梦霞、杨林(2011)选取代表性的指标研究区域金融发展与经济增长之间的关系,得出结论认为区域金融发展对经济增长的作用具有长短期之分,各个金融发展要素在长短期的作用不同。<sup>[15]</sup>

国内外对金融支持经济增长的研究在某些侧面取得了一定的成果,这些研究成果有利于我们客观地认识中国金融支持在经济发展过程中的作用,同时也为本研究提供了基础。但现有的文献主要集中于从全国或地区层面进行研究,而基于区域层面从不同金融市场角度研究金融支持与经济增长关系的文献则较少,据此本文的研究思路是,基于面板数据,综合银行体系规模、股票市场规模、保险市场规模,以省域数据为样本研究金融支持与经济增长之间的关系。

## 二、模型设计与计量方法

### (一) 模型设计与变量说明

根据 Pagno(1993) 内生金融发展理论的简易框架 AK 模型来研究金融发展与经济增长之间的函数,其模型构建如下:

$$Y = AK \quad (1)$$

式(1)中Y为经济体的产出,K表示金融发展变量。该简易模型着重考虑金融发展对经济增长的影响,A可以定义为除金融部门外的所有影响经济增长的元素集合。理论经济学认为,金融是现代经济的核心,因而区域经济增长依赖于直接和间接的金融支持,而金融支持主要通过金融市场方面来影响经济发展,即银行体系、股票市场和保险市场。借鉴金融发展理论模型,本文选择国内生产总值(GDP)作为被解释变量,银行贷款余额、股票总市值和保费收入作为解释变量,构建以下面板数据模型如下:其中, $i$ 表示港澳台外的我国大陆的30个省市自治区(西藏数据缺失故省去), $t$ 表示样本时间跨度。为了最大限度地消除异方差的影响,对样本数据均做了对数化处理。

$$\ln GDP_{it} = c + \alpha \ln BANK_{it} + \beta \ln STOCK_{it} + \gamma \ln INSURE_{it} + \xi_{it} \quad (2)$$

模型(2)中, $c$ 为截距项, $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 反映的是各个变量的弹性。GDP代表经济增长,BANK为表示银行体系规模的银行贷款余额,STOCK为表示股票市场规模的股票总市值,INSURE为表示保险市场规模的保费收入变量。 $\xi_{it}$ 为残差项。

### (二) 数据说明

研究使用的空间样本为我国大陆30个省市的经济与金融数据,考虑到1997年国家对大陆行政区划调整时将重庆划为直辖市,本文选择1998年作为实证研究的起始年份,而研究时期所能获得的最新数据是2010年的相关数据,于是把样本时期设为1998—2010年。数据来源于《中国统计年鉴1999—2011》、《中国金融年鉴1999—2011》。

### (三) 计量方法

#### 1. 面板单位根检验

现代计量经济学理论认为,在对区域层面的结构进行计量分析时,相比截面数据和时间序列数据,面板数据较具有明显的优势,因为面板数据不仅突破了总量研究同质性界定,还大大增加了样本的个数,使模型包含更多的信息,一定程度上提高了模型估计结果的解释能力,保证了研究结论的可靠性。为了确保数据的平稳性,在进行面板协整检验之前,要先对各个变量进行单位根检验。面板单位根检验发展了时间序列单位根检验理论,综合了时间序列数据和横截面数据的特征,从而能够更加准确而直接地推断单位根的存在与否。面板单位根检验是基于面板数据的AR(1)过程:

$$y_{it} = \rho_i y_{it-1} + x\delta_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

式(3)中, $i$ 表示N个不同的横截面; $t$ 表示 $t$ 个不同个体的观测值; $x$ 表示模型中的外生变量,包括固定效应或面板各单位的时间趋势; $\rho_i$ 是回归系数,假定与扰动项 $\varepsilon_{it}$ 相互独立,如果 $|\rho_i| < 1$ 则称序列是(弱)平



序列	LLC 检验	Breitung 检验	IPS 检验	ADF - Fisher 检验	ADF - Choi 检验	PP - Fisher 检验	PP - Choi 检验
LnSTOCK	5.7665	-7.2550	1.4824	32.7121	1.6166	29.6842	2.2222
P 值	1.0000	0.0000	0.9309	0.9984	0.9470	0.9996	0.9869
D( LnSTOCK)	-19.4147	-15.0988	-14.0003	268.3960	-12.3293	371.2840	-15.2665
P 值	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
LnINSURE	3.8082	-3.0697	10.0407	4.4701	10.0627	6.5894	12.5008
P 值	0.9999	0.0011	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
D( LnINSURE)	-10.2483	-9.2508	-9.7121	196.0380	-9.4615	216.6220	-9.8550
P 值	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

由表 1 可以得知 LnGDP、LnBANK、LnSTOCK、LnINSURE 在用 7 种检验方法进行检验时, P 值都相对比较大, 表明都存在单位根。用同样方法分别对其进行一阶差分检验, 相伴随概率绝大多数 P 值都为小于 0.01%。综合分析可以得知进行一阶差分后, 原不平稳的解释变量和被解释变量变成平稳, 在一阶差分中拒绝了“存在单位根”的零假设, 因此可以判断 LnGDP、LnBANK、LnSTOCK、LnINSURE, 即  $I(1)$ 。

## (二) 面板协整及协整方程检验

### 1. 面板协整检验

由于面板数据存在单位根, 因此需要继续判断变量间是否存在协整关系。为保证结论的可靠性, 本文采用 Pedroni 提出的 7 个检验统计量, 来综合判断 LnGDP 和 LnBANK、LnSTOCK

LnINSURE 之间是否存在协整关系。

表 2 面板协整 Pedroni 检验结果

检验方法	统计量	p 值
Panel v - Statistic	-1.0005	0.8415
Panel rho - Statistic	0.7055	0.7598
Panel PP - Statistic	-2.6250	0.0043
Panel ADF - Statistic	-3.2882	0.0005
Group rho - Statistic	4.0507	1.0000
Group PP - Statistic	-2.2214	0.0132
Group ADF - Statistic	-3.8567	0.0001

表 3 面板协整 Kao 检验结果

检验方法	t - Statistic	Prob.
ADF	-8.6613	0.0000
Residual variance	0.0072	
HAC variance	0.0076	

从表 2 可以得知, 在本文的小样本数据中, 组间统计量绝大部分都通过了 1% 或者 5% 水平的显著性检验, 仅 Panel v - Statistic、Panel rho - Statistic 和 Group rho - Statistic 统计量没有通过 1% 或者 5% 水平的显著性检验。由于在 Pedroni 检验中相较于其他统计量, Panel ADF 和 Group ADF 统计量有更好的小样本性质, 因此还需要结合 Kao 检验来进一步判断协整关系的存在与否, 由表 3 中面板 Kao 检验来看, ADF 统计量也通过了 1% 水平的显著性检验, 说明在本文的小样本数据分析中, 经济增长与金融支持之间存在着长期稳定的均衡关系。

### 2. 协整方程检验

利用 F 统计量检验和 Hausman 统计量检验来判断, 应该选用混合回归模型还是个体固定效应模型。

F 统计量检验原假设与备择假设是:

$H_0: \alpha_i = \alpha$ 。模型中不同个体的截距相同(真实模型为混合模型)

$H_1$ : 模型中的不同个体的截距项  $\alpha_i$  不同(真实模型为个体固定效应回归模型)

F 统计量定义为:

$$F = \frac{(SSE_r - SSE_u) / [(NT - k - 1) - (NT - N - k)]}{SSE_u / (NT - N - k)}$$

其中,  $SSE_r$  表示混合模型的残差平方和,  $SSE_u$  表示个体固定效应回归模型残差平方和。

$$F = \frac{(25.8587 - 4.9526) / (31 - 1)}{4.9526 / (390 - 30 - 3)} = \frac{0.7209}{0.0139} = 51.9644$$

因为 F 值通过了 5% 水平的显著性检验, 推翻原假设, 故认为建立个体固定效应模型更合理。模型估计的 Hausman 检验统计值为 29.0282, 对应的 P 值为 0.0000, 结果在 1% 的水平上显著, 也拒绝了随机效应的原假设。由此可见, 综合考虑 F 统计量检验和 Hausman 统计量检验结果, 认为应选择建立个体固定效应模型, 回归结果如表 4 所示:

表 4 面板个体固定效应回归结果

变量	系数	t 值	P 值
LnBANK	0.3954	11.0230	0.0000
LnSTOCK	0.0547	4.7919	0.0000
LnINSURE	0.3884	16.8269	0.0000
常数项	2.8687	15.7930	0.0000
R <sup>2</sup>	0.9883		
F	946.1037		0.0000
LogL	298.0282		

从模型的估计结果来看, 检验模型整体效果的 F 统计值很大且通过了 1% 的显著性水平, 并且模型的拟合优度  $R^2$  也较高, 说明模型的总体解释能力较好。显然, 解释变量的系数都为正, 并且通过了 1% 的显著性水平, 说明以银行信贷余额、股票总市值和保费收入所表示的金融支持都对经济增长起到积极的促进作用, 但三者的贡献存在着差别, 银行体系规模最大, 其弹性系数为 0.3954, 表明银行信贷规模每扩大 1%, 经济增长将平均提高 0.3954%; 保险市场规模的扩大也对经济增长的贡献起到积极的作用, LnINSURE 的弹性系数为 0.3884, 说明保费收入规模每扩大 1%, 经济增长将平均提高 0.3884%, 在一定程度上反映了我国保险市场的兴起和快速发展。对经济增长贡献最小的是股票市场规模, LnSTOCK 的弹性系数仅为 0.0547, 说明股票总市值每增加 1%, 经济增长将平均提高 0.0547%, 这和我国金融业的发展基本相符, 由于我国经济发展的金融体系是以银行为主导型, 资本市场不完善, 发育程度较低, 股票市场并没有很好地发挥对经济增长的促进作用。

### (三) 面板误差修正模型及 Granger 因果检验

误差修正模型的结果如下:

表 5 面板误差修正模型结果

变量	系数	t 统计量	P 值
DLnGDP( - 1)	0.1788	3.0290	0.0027
DLnGDP( - 2)	0.0582	0.9523	0.3418
DLnGDP( - 3)	0.0944	1.7167	0.0872
DLnBANK( - 1)	0.0531	2.5202	0.0123
DLnBANK( - 2)	0.0394	1.9932	0.0473
DLnBANK( - 3)	0.0163	0.8383	0.4026
DLnSTOCK( - 1)	0.0235	6.2033	0.0000
DLnSTOCK( - 2)	-0.0216	-5.5224	0.0000
DLnSTOCK( - 3)	-0.0244	-5.2385	0.0000
DLnINSURE( - 1)	0.0358	2.4717	0.0141
DLnINSURE( - 2)	0.0625	4.3787	0.0000
DLnINSURE( - 3)	0.0241	1.5654	0.1187
C	0.0747	8.5965	0.0000

变量	系数	t 统计量	P 值
ECM	-0.0239	-2.5846	0.0103
R <sup>2</sup>	0.6045		
F	30.0934		0.0000
D - W	2.1060		

从表 5 可以看出,模型(6)中的误差项(ECM)系数通过了 5% 的显著性检验,据 Granger 因果表述定理可知误差纠正机制发生,说明金融支持是区域经济增长的长期 Granger 原因;误差项(ECM)系数符号为负,符合反向误差修正机制,即滞后一期的非均衡误差以 0.0239 的速度从非均衡状态向长期均衡状态调整,同时也说明模型(6)中经济变量的短期波动会以较快的速度回复到长期的均衡。GDP 差分项滞后一期系数显著为正,但滞后二期未通过 10% 显著性水平检验,滞后三期系数显著为正,表明经济增长存在着自反馈现象,即前两期经济增长对本期经济增长水平能力的提高具有拉动作用。比较 LnBANK、LnSTOCK 差分项滞后一期、二期和三期的结果,发现滞后二期的效果最好。系数都通过了 5% 或 1% 的显著性检验,表明金融支持是区域经济增长的短期 Granger 原因。短期内,银行体系规模和保险市场规模对区域经济增长具有正向的作用,而股票市场规模却对区域经济增长产生了负的影响,起到了抑制作用。

#### 四、结论与启示

##### (一) 结论

本文运用面板协整分析、Granger 因果检验与误差修正模型,对 1998 - 2010 年我国 30 个省域的区域经济增长与金融支持的关系进行了实证分析,结果表明:从长期来看,我国金融支持与区域经济增长之间存在着稳定的均衡关系,金融支持是区域经济增长的 Granger 原因,且以银行信贷余额、股票总市值和保费收入所表示的金融支持都对经济增长起到积极的促进作用。而从短期来看,金融支持的不同方面对经济增长影响方向不同,银行体系规模和保险市场规模对区域经济增长具有正向的作用,而股票市场规模却对区域经济增长产生了负的影响,表现为抑制作用。

##### (二) 启示

##### 1. 深化金融体系改革,加快多层次金融市场体系建设

我国金融体系不健全,资本市场不发达,只有深化金融体系改革,加快多层次资本市场体系建设才能更好地服务于经济发展。目前我国经济社会发展的金融资源调配主要是通过银行体系来实现,股票市场的经济作用却没有得到有效的发挥,所以要加快发展多层次金融市场,鼓励金融创新,着力提高直接融资比重。

##### 2. 强化资本市场的信息披露,加强金融监管

我国股票市场的市场化程度较低,实证分析中,股票市场规模在短期内对区域经济增长起到了抑制作用,说明我国的股票市场没有有效发挥其金融资源配置功能。其原因可能是由于资本市场信息披露不充分,市场投机现象较为严重,因此相关的金融监管要加强。

##### 3. 加快保险业的发展,完善保险市场功能

相比银行信贷和股票市场,我国的保险业规模相对较小,但近年来其对经济增长的贡献发挥着越来越重要的作用,因此要持续并加快保险业的发展,一方面要深化保险资金运用管理体制,稳步提高资金运作水平;另一方面,要强化保险机构的创新服务能力和风险内控能力,加强保险业偿付能力监管。只有不断完善保险市场功能,才能充分发挥其对经济增长的保障作用。

#### 参考文献:

- [1] Schumpeter J. A. The Theory of Economic Development [M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1912.
- [2] Gurley J. G., Shaw E. S. Money in a theory of finance [M]. Washington, D. C: The Brookings Institution, 1960.
- [3] Goldsmith R. W. Financial Structure and Development [M]. New Haven: Yale University Press, 1969.
- [4] Hicks J. R. A Theory of Economic History [M]. Oxford: Clarendon Press, 1969.

- [5] Edward Shaw. Financial Deepening in Economic growth models with spatial effects [M]. New York: Oxford University Press ,1973.
- [6] Mckinnon R I. Money and Capital in Economic growth models with spatial effects [M]. New York: Oxford University Press ,1973.
- [7] King R G. ,Levine R. Finance ,Entrepreneurship and Growth: Theory and Evidence [J]. Journal of Monetary Economics ,1993 ,32( 3) : 513 – 542.
- [8] Pagano M. Financial Markets and Growth: An overview [J]. European Economic Review ,1993 ,37( 2) : 613 – 622.
- [9] Levine R. ,Loayza N V. ,Beck T. Financial International and Growth: Causality and Causes [J]. Journal of Monetary Economics ,2000 ,46( 1) : 31 – 77.
- [10] 谈儒勇. 中国金融发展与经济增长关系的实证研究 [J]. 经济研究 ,1999( 10) : 54 – 61.
- [11] 史永东 ,武 志 ,甄红线. 我国金融发展与经济增长关系的实证分析 [J]. 预测 ,2003( 4) : 1 – 6.
- [12] 陈艳春. 谈我国的金融深化和经济增长 [J]. 现代管理科学 ,2004( 2) : 93 – 95.
- [13] 刘湘云 ,杜金岷. 区域金融结构与经济增长的相关性研究 [J]. 武汉大学学报( 哲学社会科学版) ,2005 ,58( 3) : 312 – 317.
- [14] 吴拥政 ,颜日初. 区域金融发展与经济增长的实证分析——基于中部六省地级市区数据与分位数回归方法 [J]. 统计与信息论坛 ,2010( 12) : 115 – 118.
- [15] 罗梦霞 ,杨 林. 区域金融发展与经济增长实证分析 [J]. 合作经济与科技 ,2011( 2) : 16 – 18.

## A Study on Financial Support for Regional Economic Growth

——An Empirical Research Based on Panel Data

ZHAO Benfu , BAI Ling , JI Minhe

( The Key Lab of Geographic Information Science ,Chinese Ministry of Education ,  
East China Normal University ,Shanghai 200241 ,China)

**Abstract:** Based on panel cointegration analysis ,causality test and error correction model ,the paper empirically tests the relationship between financial support and economic growth in 30 provinces of China from 1998 to 2010. The study shows that in the long run there exists the stability of the equilibrium relationship between provincial financial support and economic growth. Financial support is the Granger causality of economic growth ,the financial support system indicated by the balance of bank loans ,stock market capitalization and premium income plays a positive role in promoting economic growth. But in the short term ,the different aspects of the financial system impact on innovation are quite different. The bank system scale and insurance market scale have positive relationship with regional economic growth ,however ,the stock market scale have negative effects on regional economic growth.

**Key words:** financial support; economic growth; panel data; Granger causality test; panel error correct model

( 责任编辑: 张秋虹)