
安徽省金融发展与经济增长的因果方向性实证研究

蒋满霖 孙士金

安徽工业大学经济学院

【摘要】：本文基于 1978-2008 年时间序列，利用协整与格兰杰(Granger)因果关系检验方法，采用金融发展规模、效率以及股票市场规模等指标，研究了安徽省金融发展与经济增长之间的因果方向性问题。结论是：安徽金融规模的扩张与经济增长存在双向因果关系；金融发展效率是经济增长的原因，但反过来，经济增长并没有促进金融发展效率的提高；股票市场的发展与经济增长不存在格兰杰因果关系。

【关键词】：安徽省，金融发展，经济增长，因果关系检验

一、问题的提出

金融发展与经济增长的关系是近年来学者们研究的热点课题之一，大多数学者从理论与实证两方面对二者的关系进行了充分的研究。然而，在关于金融发展与经济增长关系的研究中，有一个非常重要的问题尚未根本解决，即金融发展与经济增长之间的因果方向性问题：是经济增长本身促进了金融发展，还是金融发展导致了经济增长？或者两者互为因果关系呢？对于这个问题，学者们没有达成一致的观点。现有的中国金融发展与经济增长关系的经验研究主要分为三个方面：一是分析整个中国金融发展与经济增长的关系，如谈儒勇(1999)、韩廷春(2001)、陈伟国和张红伟(2008)；二是研究中国各地区金融发展的差距并得出各地区金融发展与经济增长的相关关系，如周立(2002)；三是将某省作为研究对象，研究该省金融发展与经济增长的关系，如张兵和胡俊伟(2003)、胡金焱和朱明星(2005)。这些研究主要从国家或地区分析金融发展与经济增长的相关关系，但没有深入研究二者之间的因果关系，特别是没有具体到省份研究二者之间的因果性。本文从安徽省出发实证研究安徽金融发展与经济增长的因果关系，揭示二者谁因谁果或互为因果。

二、指标选取和数据来源

(一) 指标选取

1. 金融发展指标

我们用金融发展的规模、效率与金融市场的发展水平等指标来反映。

戈德史密斯(1969)在他的《金融结构与金融发展》中提出了金融发展与金融结构的概念，并认为金融发展是指金融结构的变化，因此研究金融发展就是研究金融结构的变化过程和趋势。他创造性地提出了衡量一国金融结构和金融发展水平的存量与流量指标，最重要的是金融相关率指标(Financial Interrelations Ratio, FIR)，是指某一时点上现存金融资产总额(含有重复计算部分)与国民财富(实物资产总额加上对外净资产)之比，通常人们将其简化为金融资产总量与名义 GDP 之比。由于安徽金融资料的相对缺乏，很难获得全部金融资产的数据，我们选取金融机构存贷款余额作为金融资产的一个窄的衡量指标，定义金融相关率为全部金融机构的存贷款余额之和与 GDP 的比。

另外，选取存贷款比率指标(SLR)作为金融发展的效率指标。存贷款比率描述的是金融中介将储蓄转化为贷款的效率，实际上是金融中介效率指标，但是安徽的证券市场规模较小，因此我们认为存贷款比率指标能较好地描述金融发展效率的变化。

STOCK 指标为股票市场筹资额与 GDP 的比，这一指标反映了安徽省证券市场的发展规模。反映证券市场的发展水平的另一个指标是债券筹资额，但是由于安徽债券市场发展较晚，规模相对较小，在这里予以忽略。

2. 经济增长指标

与多数经验分析选取 GDP 增长率作为经济增长的典型代表不一样，我们选取人均实际 GDP (RGDR) 环比增长率 (IRGDP) 作为衡量经济增长的指标，所有年份以 1978 年的物价指数来计价，这样既剔除了人力资本的干扰，也排除了物价的影响。列文 (Levine, 1993) 认为用人均实际 GDP 来反映经济增长的数量与质量，有较高的解释力度。安徽省的具体数据见表 1。

表1：安徽省经济增长与金融发展数据 单位：元；%

年份	RGDP	IRGDP	FIR	SLR	STOCK
1978	241.9	103.7	77.5	161.5	0
1979	259.6	107.3	75.8	163.5	0
1980	272.8	105.1	75.1	167.7	0
1981	320.4	117.5	71.1	195.3	0
1982	343.8	107.3	75.0	195.5	0
1983	389.1	113.2	74.6	170.0	0
1984	465.6	119.7	92.5	141.5	0
1985	539.9	116.0	86.9	168.0	0
1986	586.2	108.6	98.8	167.8	0
1987	609.4	104.0	103.0	159.3	0
1988	608.2	99.8	95.9	159.2	0
1989	575.4	94.6	95.8	154.8	0
1990	582.4	101.2	112.4	152.0	0
1991	548.4	94.2	144.3	141.3	0
1992	615.0	112.2	145.3	141.2	0
1993	723.4	117.6	134.7	135.1	6.98
1994	808.1	111.7	125.6	124.5	0.07
1995	959.7	118.8	119.3	115.1	0
1996	1040.2	108.4	126.5	108.0	1.04
1997	1187.5	114.2	135.2	111.9	0.84
1998	1266.8	106.7	148.2	107.4	0.75
1999	1351.7	106.7	150.2	99.7	0.22
2000	1340.9	105.9	160.3	96.0	1.29
2001	1546.8	108.1	167.6	89.6	0.75
2002	1679.8	108.6	179.8	85.3	0.81
2003	1848.0	110.0	190.4	80.5	0.78
2004	2157.2	116.7	185.9	77.3	0.71
2005	2437.2	113.0	191.8	72.0	0.03
2006	2762.5	113.3	199.5	72.3	1.19
2007	3171.0	114.8	196.2	71.9	1.97
2008	3584.8	113.1	194.4	67.4	1.99

数据来源：《安徽省统计年鉴》、《新中国五十五年统计资料汇编》相关各期整理

(二) 数据来源

本文所有数据来自《安徽省统计年鉴》和《新中国五十五年统计资料汇编》，样本期为 1978-2008 年。我们采用 Eviews5.1 软件处理数据。

三、实证检验结果

(一) 单位根检验

因为几乎所有的表示绝对量指标的宏观经济变量都是非平稳的、具有时间趋势，所以在作协整检验前，通常要对变量做平稳性检验，只有变量在 t 阶平稳 $I(t)$ 的条件下，才能做协整分析。本文采用常用的检验统计量 ADF 来检验变量人均实际 GDP 环比增长率 IRGDP、金融相关率 FIR、存贷款比率 SLR、股票市场筹资额与 GDP 的比 STOCK 的平稳性，具体检验结果如表 2 所示。

表2：变量的单位根检验结果

变量	检验类型 (c, t, p)	ADF值	临界值			是否平稳
			1%	5%	10%	
IRGDP	(c, 0, 1)	-2.172	-3.675	-2.967	-2.622	否
FIR	(0, 0, 0)	2.070	-2.642	-1.953	-1.622	否
SLR	(0, 0, 0)	-1.574	-2.642	-1.953	-1.622	否
STOCK	(0, 0, 0)	3.250	-2.642	-1.953	-1.622	否
Δ IRGDP	(0, 0, 0)	-7.905	-2.645	-1.953	-1.622	是
Δ FIR	(0, 0, 0)	-3.796	-2.645	-1.953	-1.622	是
Δ SLR	(0, 0, 0)	-4.622	-2.645	-1.953	-1.622	是
Δ STOCK	(c, 0, 0)	-3.905	-3.675	-2.967	-2.622	是

注：（1）c和t表示带有常数项和趋势项，p表示滞后阶数，样本区间为1978-2008年；（2） Δ 表示变量的一阶差分。

从表 2 中可以看出，在原始序列水平上，所有的检验结果均没有拒绝有单位根的假设，因此可以认为变量 IRGDP、FIR、SLR、STOCK 均是非平稳时间序列、具有时间趋势。但所有变量的一阶差分均拒绝了有单位根的假设，表明差分变量是平稳的。从而我们认为上述 4 个变量均是一阶单整的，即是 $I(1)$ 。所以，对于这些非平稳的经济变量不能采用传统的线性回归分析方法检验它们之间的相关性，而应采用协整方法进行检验分析。

(二) 协整检验

如果一组非平稳时间序列存在一个平稳的线性组合，即该组合不具有随机趋势，那么这组序列就是协整的，这个线性组合被称为协整方程，表示一种长期的均衡关系。协整检验有多种方法，本文采用 Johansen 协整检验来检验变量之间的协整关系。因为前面单位根检验已知道各变量都是一阶单整的，因此可直接检验变量之间的协整关系，检验结果如表 3 所示。

表3：协整检验结果

原假设协整向量个数	特征值	迹统计量	5%临界值	概率
0	0.6652	52.4339	47.8561	0.0175
至多1个	0.3470	20.7034	29.7971	0.3764
至多2个	0.2442	8.3462	15.4947	0.4291
至多3个	0.0078	0.2271	3.8415	0.6337

由表 3 可知，变量之间存在一个协整向量，即无论如何组合，金融相关率、存贷款比率、股票市场筹资额与 GDP 的比与人均实际 GDP 增长率之间存在长期相关关系。但是由于协整关系只能说明变量之间至少有单向的因果关系，并不能说明何为因、何为果或者互为因果，因此我们需要进一步检验安徽金融发展与经济增长之间的因果方向。

(三) 格兰杰因果关系检验

对于安徽金融发展与经济增长之间的因果方向检验，我们采用非平稳序列下的格兰杰因果关系检验法进行分析检验。在时间序列下，格兰杰因果检验考察两个经济变量 X 与 Y 之间是否存在因果关系，由以下定义确定：在包含了变量 X、Y 的过去信息的条件下，若加上 X 的滞后变量对 Y 的预测效果要好于单独由 Y 的过去信息对 Y 的预测，即变量 X 有助于显著提高对 Y 的预测精度，则称变量 X 能够引致变量 Y，两者之间存在因果关系。格兰杰因果关系与哲学意义的因果关系是有区别的，如果说“X 是 Y 的格兰杰原因”只是表明 X 中包括了预测 Y 的有效信息。实际上，“格兰杰因果性”的正式名称应该是“格兰杰非因果性”，因为格兰杰因果检验的原假设就是 X 对不存在格兰杰因果关系。格兰杰因果性检验式以及检验 X 对 Y 不存在格兰杰因果关系的零假设如下：

$$Y_t = \sum_{i=1}^k \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_i X_{t-i} + U_{1t}$$

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

显然如果检验式中的 X，的滞后变量的回归参数估计值全部不存在显著性，则上述假设不能被拒绝，反之，如果 X_t 的任何一个滞后变量的回归参数估计值存在显著性，则结论应是 X_t 对 Y_t 存在格兰杰因果关系。上述检验可用 F 统计量完成。

$$F = \frac{(SSE_r - SSE_u) / k}{SSE_u / (T - 2k)}$$

其中 SSE_r 表示施加约束(零假设成立)条件后模型的残差平方和。SSE_u 表示不施加约束条件下模型的残差平方和，K 表示最大滞后期，T 表示样本容量。在零假设条件下，F 统计量渐近服从 F(k, T-2k) 分布。用样本计算的 F 值如果落在临界值以内，接受原假设，即 X_t 对 Y_t 不存在格兰杰因果关系。根据以上理论，格兰杰因果检验结果如表 4 所示。

表4：1978-2008年安徽金融发展与经济增长的
格兰杰因果关系检验结果

原假设	观测值个数	F统计量	P值
FIR不是IRGDP的Granger原因	23	7.15446	0.01371*
IRGDP不是FIR的Granger原因	23	8.5970	0.00858*
SLR不是IRGDP的Granger原因	23	12.2272	0.00338*
IRGDP不是SLR的Granger原因	23	1.76978	0.25134
STOCK不是IRGDP的Granger原因	23	1.43655	0.33885
IRGDP不是STOCK的Granger原因	23	0.57938	0.76767
SLR不是FIR的Granger原因	23	7.20313	0.01348*
FIR不是SLR的Granger原因	23	2.63162	0.12744
STOCK不是FIR的Granger原因	23	1.03211	0.49885
FIR不是STOCK的Granger原因	23	1.33690	0.37195
STOCK不是SLR的Granger原因	23	1.05557	0.48775
SLR不是STOCK的Granger原因	23	2.16221	0.18153

注：（1）检验中变量的滞后期数为8期。（2）带（*）数据的表示拒绝原假设。

由表4可知：格兰杰因果检验拒绝了FIR不是IRGDP的Granger原因、IRGDP不是FIR的Granger原因、SLR不是IRGDP的Granger原因、SLR不是FIR的Granger原因的假设，说明金融相关率与经济增长互为因果关系，即安徽省金融相关率与经济增长之间存在双向因果关系，同时金融中介的效率，即金融发展的效率指标存贷款比率是经济增长的原因之一，另外存贷款比率也是金融相关率变化的原因，但是，我们没有发现股票筹资额与GDP的比率与经济增长、金融发展的规模指标金融相关率、金融发展的效率指标存贷款比率之间存在格兰杰因果关系。

四、结论与建议

基于改革开放以来的三十多年的时间，我们利用协整关系检验法和格兰杰因果关系检验法分别对安徽金融发展与经济增长之间的相关关系和因果关系进行了检验。与已有的经验分析只注重国家分析忽视地区分析或者重视地区相关关系分析却忽视因果方向性研究不同，本文既考虑到了由于地区发展不平衡需要具体到地区研究，又更深入地研究了地区金融发展与经济增长的因果方向性问题，具有更强的现实意义。在金融发展的指标选取方面，我们考察了安徽金融发展的规模扩张、效率变化以及证券市场的发展变化，体现了全面的特点，研究结论如下：

第一，协整检验的结果显示，金融相关率、存贷款比率、股票筹资额与GDP的比率与人均实际GDP增长率之间存在显著的长期相关关系，表明安徽金融发展与经济增长之间的密切关系，这种关系是全方位的，包含了金融的规模扩张、效率变动以及金融市场的发展。

第二，格兰杰因果关系检验显示，改革开放以来，安徽金融相关率与经济增长之间存在双向的因果关系，说明安徽金融发展的规模扩张对经济增长具有促进作用，反过来，安徽的经济增长又带动了金融规模的扩张，这一结论与Levine(1992)发现金融发展与经济增长之间存在一个循环的关系、两者相互促进共同发展的结论相符。此外，安徽的金融发展效率的改善也是经济增长的重要原因之一，但经济增长并没有反过来起到改善金融发展效率的作用。我们没有发现安徽股票市场的发展与经济增长

之间存在格兰杰因果关系，这可能与安徽股票市场的规模相对较小、发展尚不成熟有关，安徽股票市场的发展到目前为止尚没有真正起到推动经济增长的作用。最后，我们发现安徽金融发展的效率改善是金融规模扩张的格兰杰原因，但反过来金融规模的扩张并没有推动金融发展效率的改善，它们之间存在一种单向因果关系。

基于以上的结论，我们认为改革开放以来，安徽省的金融资产的规模增长迅速，金融发展效率有了很大的提高，形成了金融发展与经济增长的良性互动关系，但是，在直接融资方面特别是股票市场与债券市场的发展比较缓慢，没有能够有效推动经济发展，今后应大力发展资本市场，促进企业产权流动与资产重组，改善公司治理，优化产业结构，让证券融资担负起引导社会资源合理配置的重任，从而快速促进经济发展。