

金融生态、经济增长与区域发展差异 ——基于中国省域数据的耦合实证分析

逯进 朱顺杰

(青岛大学经济学院, 青岛 266071)

摘要:本文在构建金融生态和经济增长指标体系的基础上,运用耦合机理实证解析了我国 31 个省区金融生态与经济增长的关系,并就其耦合度的空间关联性进行了识别和检验。结果显示:各省区的金融生态与经济增长具有显著的协调演进之态势,但二者的耦合度却呈现出明显的区域差异,表现为东部最高,中部、东北次之,西部最差,耦合度的空间关联格局也验证了上述特征。

关键词:金融生态;经济增长;耦合;Moran

引言

金融生态的概念伴随金融发展理论的深化而诞生,最初缘于对金融市场更为全面的安全性考虑而由我国学者首先提出。学者们将生态学的观点引入金融体系的研究中,强调要从金融业运行的外部环境而非仅从其自身考虑金融体系发展过程中的风险问题。1997 年爆发的东南亚金融危机,使得我国自 1993 年开始的银行业市场化改革真正意识和直面金融体系的内、外部风险。在此背景下,国内学者开始全面探索金融风险的成因及其对金融体系造成的影响,金融生态的概念便在这一过程中应运而生,并逐步形成了金融生态环境观和金融生态系统观。两观点考量问题的角度虽然大不相同,但却蕴含着一个相同的认知点,即金融体系与金融生态是相互影响、不可分割的,良好的金融生态能带来金融体系的持续健康发展,并由此进一步带动宏观经济的可持续增长。

目前,在我国经济发展的关键时期,经济转型遭遇瓶颈之际,更好地建立起一个行之有效的金融生态评价与监测体系,不但可以更好的为我国金融体系有效规避风险提供理论与经验性的借鉴,更为重要的是,以金融生态的持续改善为依托,促进金融业健康发展对宏观经济可持续发展的有效支持,具有至关重要的政策借鉴意义。基于此,本文从省域层面对我国金融生态水平及其与经济增长的关系做出解析,并借此进一步解释了区域经济发展的差异程度及原因。研究主要目标有两方面,一是对近十年我国省域金融生态做出全面评价,二是从区域发展差异的视角对金融生态与经济增长的关系做出合理的估计。后续的内容安排为:第二部分是文献回顾;第三部分系统介绍了指标体系、数据及实证方法原理;第四部分为基于耦合方法的实证分析;第五部分为耦合度的空间关联性 LISA 分析;第六部分为研究总结。

收稿日期: 2013-09-18

基金项目: 青岛市哲学社会科学规划项目(QDSKL1501056); 青岛大学科研专项(QDXY201426)。

作者简介: 逯进, 青岛大学经济学院教授, 博士; 朱顺杰, 青岛大学经济学院硕士研究生。

文献回顾

金融生态归属于金融发展的范畴,长期以来金融发展与经济增长的关系作为现代经济研究的核心备受学者关注。20 世纪初期 Schumpeter^[1]的论证被认为是这一领域的开山之作。此后,众多学者对其进行了持续研究,一般化的结论主要有三个方面:

第一,“供给导向”型,即金融发展引领经济增长^[2-8]。

第二,“需求跟随”型,即实体经济的增长带动金融的发展^[9-12]。

第三,“双向”因果型,即金融发展与经济增长之间的关系是互促的^[13-17]。

这些研究虽由于样本所处经济发展阶段的差异性、指标选取的主观性以及问题研究的侧重点不同导致研究结果各异,但均论证了金融发展与经济增长存在关联性。然而,上述研究普遍忽略了金融体系以外、与其相关的诸多因素对经济增长的影响,而金融生态概念的提出与初步应用很好的弥补了既有研究的不足。金融生态是一个本土化概念,它系统的考察了所有可能对金融发展问题产生影响的环境因素,因此能够更全面的剖析金融发展与经济增长的关系。不过鉴于金融生态概念及其研究刚刚起步,故现有研究还需做出更多的拓展。现阶段的研究主要聚焦于两个方面:

第一,金融生态概念的界定,主要分为两种观点。首先,金融生态环境观认为金融生态是金融业运行的外部机制和基础条件^[18,19],金融生态与金融业互不包含但却相互依存,彼此共生。其次,金融生态系统观认为金融生态是一个系统的概念,不仅包括金融生态环境还包括生态主体和生态调节^[20-23],而金融业是金融生态主体最重要的构成成分。

目前,金融生态的概念还没有得到完全一致的界定,但本文认为,既有研究的目标是一致的,即都把金融问题的研究范围扩展化,不再孤立、片面、静止的看待金融机构的风险问题,而是把问题放在更广阔的环境中,用一种全面、动态的眼光认识金融机构问题产生的原因,并为问题的解决提供新的考察视角。同时,已有研究只是在考察的层面上存在差异,即金融生态环境观是从中观层面来考察的,仅仅考虑了金融主体以外的对象,包括直接或间接影响金融主体的外部事物的总和;而金融生态系统观则是从宏观角度,不仅考察金融生态环境对金融主体的影响,而且还考察金融主体之间的相互作用机制。据此本文认为,可以从系统观的角度出发,强调金融生态与金融生态系统的等价性,并将金融生态界定为所有金融生态活动的参与者与一切可以对其产生影响的环境因素之间通过相互作用,相互影响构成的一个具有自我修复功能的系统。

第二,指标体系的构建及金融生态环境或系统的评价^[24-26]。关于这一问题的实证研究较少,对于金融生态与经济增长关系的实证研究则更是屈指可数。例如,李正辉等^[27]运用面板回归得出金融生态的国际竞争力主要通过保障金融体系的发展促进经济增长,且这种间接作用具有乘数效应。廖林^[28]利用状态空间模型研究了区域金融发展与经济增长的关系。李延凯等^[29]认为金融发展对经济增长促进作用的有效性受其所在外部金融生态环境的影响。崔健等^[30]采用状态空间模型探究了京津冀金融生态环境和区域经济发展之间的动态关系,发现金融生态的各个子系统对 GDP 有正向拉动作用。

这些研究表明,一方面,目前有关金融生态环境评价指标体系的研究已有一定基础,这为已展开的为数不多的实证研究提供了基本的分析框架。但现阶段所用方法相对比较单一,且评价指标差异性较大。因此后续的研究除设计更加合理和全面的指标体系外,还可以考虑引入更多的实证方法来评测金融业的效率和生态环境。另一方面,金融生态对经济增长具有正向促进作用,但现有研究只是把金融生态看作金融发展的环境因素,仍然把金融业作为研究对象,而未将其内生为金融生态系统的一部分,从而未考虑整体金融系统的发展水平对经济增长的影响。事实上,金融生态是一个复杂的系统,系统内各因素密切联系、相互作用,不可分割。基于此,本文意欲从系统观的角度,从时空两个层面论证金融生态与经济增长的关联关系,并借此进一步审视我国省域间经济与金融发展水平的差异。

依据前文评述,考虑到现有研究的不足,本文于如下两个方面做出扩展:(1)鉴于金融生态与经济增长的因果关系不易判断,本文没有采取常用的回归分析的方式,而是引入了耦合的概念,从“协调”和“发展”两角度探讨金融生态与经济增长的关系。(2)运用 Moran 指数方法探讨耦合度的空间集聚现象,寻找出了金融生

态与经济增长耦合度的高值集聚区和低值集聚区。

变量、数据与计算方法

1、指标体系

表 1 金融生态与经济增长指标体系

约束层	一级因子	二级因子	三级因子
金融生态 X	经济基础	活跃程度	固定资产形成总额、社会消费品零售总额
		开放度	进出口总额、实际利用外资额
		市场化程度	国有企业职工人数占比(-)、个体和私营企业就业人数占比
		产业结构	第三产业产值占 GDP 的比重、第三产业就业人数占比
		集约化程度	每万元 GDP 电耗(-)、“三废”综合利用产品产值
	政府公共服务	财政能力	财政收入、财政支出
		政府干预	税收收入占比(-)、行政管理费(-)
		社会诚信	人口素质
	社会保障	居民生活水平	人均受教育年限、教育事业费、每万人拥有的医生数、城镇人均全年保健支出
		社会保障程度	城镇居民人均可支配收入、平均货币工资、居民消费支出
		法治环境	执法能力
	金融主体	银行业	当期劳动争议案件受理数、劳动争议案件结案数
		保险业	各项存款合计、各项贷款合计、商业银行不良贷款率(-)
		证券市场	保费收入、赔款及给付、保险密度
		金融发展	股票总发行股本、股票筹资额、证券市场总交易金额
经济增长 Y	增长水平	增长	金融机构收入合计、金融机构支出合计、金融机构从业人数

注：“-”标记为负指标，数值越小对系统越有利；其余为正指标，数值越大对系统越有利。

由于不同学者对金融生态系统的构成及其概念的理解存在差异，目前还未形成较为一致的评价标准。本文在充分考虑数据可得性和指标全面性的基础上，借鉴《中国城市金融生态环境评价》以及中国金融生态城市评价委员会设定的指标体系，从经济基础、政府公共服务、社会诚信、社会保障、法制环境和金融主体六个方面来描述金融生态状况，同时选取 GDP、人均 GDP、GDP 增长率作为经济增长的分指标描述经济增长状况。指标具体涵盖 3 层，包括 7 个一级因子，16 个二级因子，43 个三级因子。指标体系见表 1。

2、数据说明

本文数据来源于历年《中国统计年鉴》、分省统计年鉴、《中国金融年鉴》、《新中国六十年统计资料汇编》、《中国劳动统计年鉴》、中经网数据库以及 WIND 资讯。选取 2001-2011 年为样本区间，构建 31 个省区 11 年的面板数据^①，实际上这一时期恰为我国金融体制改革与金融生态优化的关键期，因此具有较强的研究意义。文中所有名义值均以 2001 年为基期，运用价格指数平减后得到实际值。部分缺失数据运用散点趋势拟合方法而得。最终使用的原始样本数据为 24211 个，辅助数据为 1025 个，总计 25236 个数据。

3、研究方法

(1)耦合机理解析

耦合是物理学术语，是对两个及以上系统相互依赖于对方的一个量度。它从“协调”和“发展”两个层面定义。其中，协调是一个截面概念，考察在特定时点上，两系统间的相互配合程度；发展是一个时序概念，考察随着时间的延续，两系统共同的演进过程。耦合则是上述两方面的综合，全面的考察了两系统在保证自身发展的同时兼顾彼此协调一致的程度。

首先，根据“协调”的定义，如图 1(a)所示，可由两系统的离差对其进行描述。当离差为 0 时，即 $X=Y$ 时，协调程度最高；离差越大，协调程度越低。因此，图中 45° 线上的点代表的协调程度最高，往两侧依次递减。其

①受数据可得性所限，台湾、香港、澳门三地区未列入本文研究范围。

次,借鉴无差异曲线的思路构造“发展”曲线,如图中 LJ 线(此时 X 、 Y 两系统完全替代),曲线上所有点的发展水平相同。随后,将上述二者合并,可知 J 、 K 两点的协调程度相同均为 1,但 K 点的发展水平更高,所以 K 点的耦合程度也更高; J 、 L 两点具有相同的发展水平,但由于 J 点的协调程度要高于 L 点,所以 J 点的耦合程度也高于 L 点,故图 1(a) 三点中, K 点的耦合度是最高的。

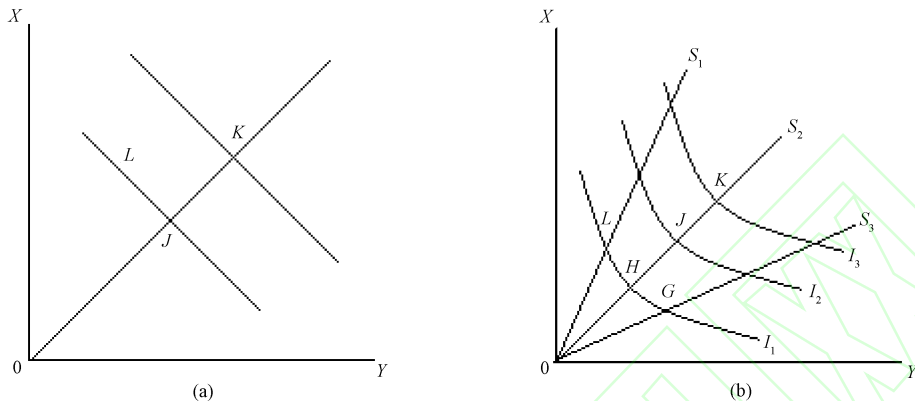


图 1 耦合机制解析模型

进一步看,图 1(b) 考虑无差异曲线中更为一般的情况,即以边际替代率递减的规律来构造发展曲线,此时发展曲线变为一簇互相平行的凸曲线,但耦合意义并未发生变化,均表示随曲线向远离原点 O 的方向移动,发展水平越来越高。同时,考虑协调程度,则协调度可扩展为一簇从原点出发的射线,每一条射线上的点具有相同的协调度,45°线上的协调度最高,往两侧呈对称递减变化(即射线 S_1 、 S_3 具有相同的协调度,所以关于 S_2 对称的两点耦合度相同)。

目前,耦合的概念已被部分学者引入经济学相关领域^[31],但尚未有学者将其应用于金融问题的研究中。考虑到金融生态系统与经济增长之间存在正向互促关系。因此,将耦合的概念引入本文,力图得到一种全新的实证结果与政策结论。

(2) 耦合度的测算

参考上述对耦合“协调”和“发展”两方面的分析,本文测算耦合度时选用如下模型^[32]:

$$C = \left[\frac{f(x) \cdot g(y)}{\left(\frac{f(x) + g(y)}{2} \right)^2} \right]^k$$

$$T = \alpha f(x) + \beta g(y)$$

$$D = \sqrt{C \cdot T} \quad (1)$$

其中, $f(x)$ 、 $g(y)$ 为两系统各自的综合指数。 C 表示协调度,可由两系统的偏离系数推导得到; T 表示发展度,即两系统的综合发展水平; D 为耦合度。 $k(k \geq 2)$ 为调节系数; α 、 β 为表示两系统重要程度的权重。

实证分析

1、指标权重的确定

进行耦合分析前要计算两系统的综合指数,本文在计算二三级因子时考虑到各指标的重要程度相当,故均采用算术平均的方法赋予各指标相同的权重。但由一级因子得到金融生态系统指数时,缘于各变量对金融生态系统的影响程度差异较大,故采用层次分析法(AHP)确定各指标的权重。具体步骤为:

(1) 建立层次结构模型。

(2) 根据九标度评分标准(表 2),构造金融生态指标的比较判断矩阵 A ,见表 3。在设定各指标的重要性时,我们向本领域内 7 名专家学者发放了问卷,通过归纳并经多次讨论后而得。表 3 中 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 、 A_5 、 A_6 分别代表经济基础,政府公共服务,社会诚信,社会保障,法治环境,金融主体。

表 2 标度的含义

取值规则	
1	指标 p 和指标 q 同等重要
3	指标 p 比指标 q 稍微重要
5	指标 p 比指标 q 明显重要
7	指标 p 比指标 q 强烈重要
9	指标 p 比指标 q 极端重要
2,4,6,8	上述判断值的中间值

表 3 比较判断矩阵 $A^{(2)}$

金融生态	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	7	6	5	3	1/3
A2	1/7	1	1/3	1/5	1/6	1/9
A3	1/6	3	1	1/3	1/5	1/7
A4	1/5	5	3	1	1/3	1/6
A5	1/3	6	5	3	1	1/5
A6	3	9	7	6	5	1

(3) 权值计算(幂法)。

第一步, 设初值向量 W_0 , 例如 $W_0 = \left(\frac{1}{n}, \frac{1}{n}, \cdots, \frac{1}{n}\right)^T$;

第二步, 对于 $k=1, 2, 3, \cdots$, 计算 $\bar{W}_k = A W_{k-1}$, 式中 W_{k-1} 为经归一化所得的向量;

第三步, 对于事先给定的计算精度, 若 $\max |w_{ki} - w_{(k-1)i}| < \varepsilon$, 则计算终止, 否则继续第二步;

第四步, 计算 $\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\bar{w}_{ki}}{w_{(k-1)i}}$ 和 $w_{ki} = \frac{\bar{w}_{ki}}{\sum_{j=1}^n \bar{w}_{kj}}$ 。

得到指标的权重为: w (经济基础, 政府公共服务, 社会诚信, 社会保障, 法治环境, 金融主体) = (0. 2594, 0. 0789, 0. 0436, 0. 0252, 0. 1434, 0. 4493)。

(4) 一致性检验;

经计算判断性矩阵的一致性比例 $C.R. = 0. 0792 (< 1)$, 通过了一致性检验。

2、数据的标准化处理

鉴于本文选用的指标在量纲和量级上存在较大差异, 因此采用极差法对原始数据进行标准化处理。

正指标标准化公式为:

$$x'_{ij} = \frac{x_{ij} - \min X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}}; \tag{2}$$

负指标标准化公式为:

$$x'_{ij} = \frac{\max X_{ij} - x_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}}. \tag{3}$$

3、综合指数的计算

将处于二三因子层的标准化数据逐级进行算术平均, 然后将求得的指数值乘以各自的权重、求和得到金融生态系统指数。经济增长指数则由 GDP、人均 GDP 和 GDP 增长率的标准化值直接通过算术平均求得。部分年份的计算结果见表 4^③。

②若第 p 个指标相对于第 q 个指标的相对重要性为 a_{pq} , 则第 q 个指标相对于第 p 个指标的相对重要性为 $\frac{1}{a_{pq}}$ 。

③限于篇幅原因, 本文只列了部分年份的指数值, 其余年份的数值不再列出。

4、综合指数分析

第一,分别计算全国各年度金融生态和经济增长指数的总体均值(见表4最后一行),可以发现,经济增长指数呈现波动上升趋势。究其原因,2001年我国经济遭受东南亚经济危机冲击后开始全面反弹,同时得益于2001年底加入世贸组织,贸易量迅速提升以致我国2002年经济增长实现一大飞跃。其后经济保持了5年快速增长,但2008年由于受到全球经济危机的影响,经济出现明显的下降,随后有所恢复。与经济发展状况相比,金融生态水平的发展则显得较为平稳,并未受到此次金融危机的影响。说明金融体系保持了较好的发展状态,这可能得益于并未完全放开的金融体制。

表4 部分年度各省区金融生态与经济增长指数

区域	城市	金融生态指数							均值	经济增长指数							均值
		年份						年份									
		2001	2007	2008	2009	2010	2011	2001		2007	2008	2009	2010	2011			
东部	北京	0.20	0.41	0.44	0.52	0.56	0.61	0.39	0.29	0.57	0.42	0.51	0.57	0.53	0.44		
	天津	0.15	0.22	0.23	0.26	0.27	0.28	0.21	0.22	0.36	0.50	0.44	0.55	0.57	0.40		
	上海	0.23	0.43	0.44	0.51	0.54	0.57	0.39	0.24	0.53	0.46	0.51	0.53	0.50	0.45		
	河北	0.17	0.25	0.28	0.30	0.29	0.30	0.24	0.17	0.30	0.29	0.28	0.38	0.40	0.28		
	山东	0.21	0.35	0.39	0.43	0.46	0.48	0.34	0.21	0.42	0.47	0.46	0.53	0.55	0.41		
	江苏	0.24	0.43	0.49	0.53	0.55	0.58	0.40	0.23	0.47	0.49	0.52	0.63	0.65	0.44		
	浙江	0.22	0.41	0.44	0.49	0.53	0.53	0.37	0.22	0.43	0.40	0.42	0.55	0.52	0.40		
	福建	0.17	0.24	0.25	0.28	0.29	0.29	0.23	0.14	0.33	0.30	0.37	0.42	0.41	0.28		
	广东	0.30	0.56	0.65	0.71	0.71	0.75	0.52	0.25	0.52	0.49	0.53	0.61	0.62	0.46		
	海南	0.10	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17	0.14	0.11	0.18	0.19	0.19	0.29	0.27	0.18		
东北	均值	0.20	0.34	0.38	0.42	0.44	0.46	0.32	0.21	0.41	0.40	0.42	0.51	0.50	0.37		
	辽宁	0.18	0.29	0.31	0.35	0.36	0.37	0.27	0.16	0.32	0.39	0.35	0.47	0.47	0.30		
	吉林	0.13	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.18	0.18	0.30	0.29	0.28	0.32	0.36	0.25		
	黑龙江	0.13	0.20	0.23	0.25	0.25	0.26	0.20	0.17	0.20	0.24	0.16	0.33	0.34	0.21		
	均值	0.15	0.23	0.25	0.27	0.28	0.29	0.22	0.17	0.27	0.31	0.26	0.37	0.39	0.26		
	河南	0.15	0.26	0.28	0.30	0.33	0.34	0.24	0.16	0.31	0.30	0.28	0.37	0.35	0.27		
	山西	0.13	0.20	0.22	0.24	0.28	0.28	0.20	0.06	0.29	0.25	0.12	0.37	0.34	0.26		
	湖南	0.15	0.23	0.25	0.27	0.29	0.30	0.22	0.10	0.28	0.29	0.29	0.38	0.38	0.25		
	湖北	0.18	0.25	0.27	0.29	0.30	0.31	0.24	0.16	0.29	0.28	0.31	0.40	0.39	0.26		
	安徽	0.14	0.21	0.23	0.25	0.27	0.28	0.21	0.11	0.24	0.24	0.27	0.35	0.35	0.22		
中部	江西	0.15	0.19	0.20	0.23	0.24	0.28	0.19	0.11	0.23	0.23	0.21	0.34	0.34	0.23		
	均值	0.15	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30	0.22	0.12	0.27	0.26	0.25	0.37	0.36	0.25		
	四川	0.17	0.25	0.28	0.31	0.33	0.35	0.25	0.14	0.26	0.27	0.26	0.36	0.37	0.24		
	重庆	0.14	0.20	0.22	0.25	0.26	0.29	0.20	0.18	0.23	0.28	0.28	0.33	0.39	0.24		
	贵州	0.12	0.16	0.17	0.19	0.20	0.21	0.16	0.11	0.20	0.20	0.17	0.21	0.27	0.18		
	云南	0.13	0.18	0.19	0.21	0.21	0.22	0.17	0.11	0.19	0.20	0.15	0.22	0.29	0.18		
	广西	0.15	0.19	0.21	0.22	0.23	0.24	0.19	0.13	0.24	0.21	0.23	0.33	0.31	0.22		
	西藏	0.12	0.15	0.16	0.17	0.16	0.16	0.15	0.20	0.18	0.14	0.15	0.19	0.21	0.18		
	陕西	0.14	0.19	0.21	0.23	0.24	0.26	0.19	0.15	0.25	0.31	0.24	0.36	0.36	0.26		
	甘肃	0.12	0.15	0.17	0.18	0.18	0.19	0.15	0.09	0.18	0.13	0.11	0.25	0.24	0.17		
西部	青海	0.10	0.12	0.13	0.13	0.13	0.14	0.12	0.16	0.21	0.23	0.09	0.27	0.26	0.19		
	宁夏	0.10	0.13	0.13	0.15	0.15	0.15	0.13	0.17	0.27	0.28	0.20	0.31	0.29	0.22		
	新疆	0.12	0.16	0.18	0.19	0.19	0.20	0.16	0.14	0.18	0.19	0.10	0.35	0.29	0.21		
	内蒙古	0.13	0.18	0.19	0.22	0.23	0.24	0.18	0.12	0.39	0.44	0.37	0.41	0.46	0.34		
	均值	0.13	0.17	0.19	0.20	0.21	0.22	0.17	0.14	0.23	0.24	0.20	0.30	0.31	0.22		
	总体均值	0.15	0.23	0.25	0.28	0.29	0.30	0.22	0.16	0.30	0.30	0.29	0.39	0.39	0.28		

第二,将31个省区划分为四大区域^④,分别计算各区域两指数均值(见表4区域横向均值)。比较发现,

④东部包括北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南;中部包括山西、安徽、江西、河南、湖北和湖南;西部包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆;东北包括辽宁、吉林和黑龙江。

各区域两指数具有相似的变动趋势,均表现为东部最高,西部最差。然而,东北和中部在金融生态指数上的差异性比在经济增长指数上的差异性要小的多。就每种指数分区域的走势来看,四大区域的金融生态指数的走势基本相同,都表现为稳步上升的趋势;经济增长指数则在增长的同时表现出更大的波动性。走势的具体成因与全国均值相似,不再赘述。

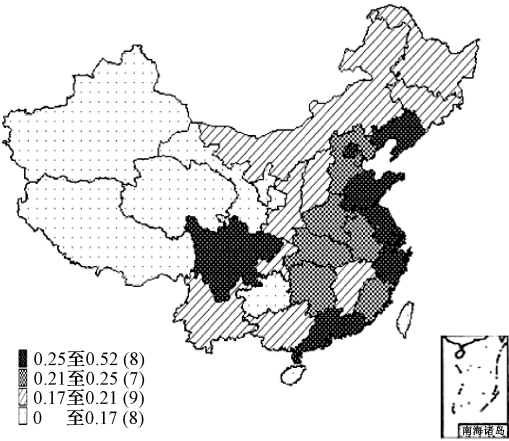


图2 省域金融生态指数空间分位图

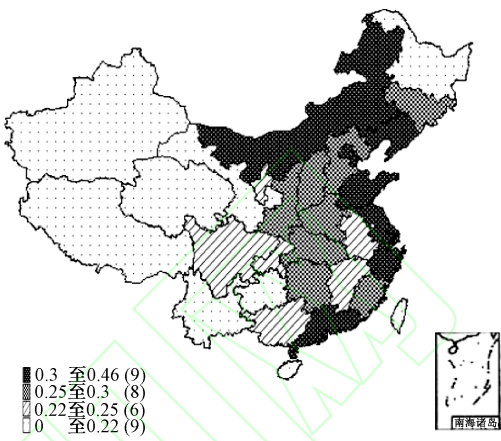


图3 省域经济增长指数空间分位图

第三,分别计算 31 个省区两指数 11 年的均值(见表 4 中的列均值),尔后运用四分位数将两类指数进行排列,进而将两类指数划分为四种类型,并通过绘制空间分位图(见图 2、3)^⑤,以此直观展现两指数均值的空间分布态势。首先,由图 2 可知,金融生态指数主要表现为东、中、东北、西部依次递减的阶梯型分布态势。具体来看,东部广东省的金融生态指数均值为 0.52,居全国各省之首。北京、上海、江苏、浙江、山东也位于分位图的第一级。中部 6 省除山西和江西位于第三级外,其余省份均位于第二级。东北地区辽宁位于第一级,其余两省位于第三级。西部 12 省位于三四级的省份有 11 个。其次,由图 3 可知,经济增长水平由东至西依次递减。东部除河北、福建、海南外全部位于第一级;中部地区主要分布在第二级;西部除内蒙古外,全部位于第三四级;东北地区差异性较大,三省分别位居三个级别。此外,从图 2 和图 3 的比较来看,各省区两指数的分布状况具有空间上的一致性。金融生态指数位于第一级的省份(四川除外),经济增长指数也位于第一级;同样,金融生态指数位于其它级别的省份也具有相似的对应关系。说明金融生态与经济增长具有协调关联性。

上述分析仅从数据特征上研究了金融生态与经济增长各自的变化趋势,对两者的关联关系也只是从分位图分布上做出的初步推测,如下引入耦合方法,进一步从协同共进视角考察二者的关系。

5、耦合分析

应用前文公式(1)分别计算金融生态和经济增长的协调度 C 、综合指数 T 以及耦合度 D ^⑥。限于篇幅,文中只列出耦合度的计算结果(表 6),耦合程度的判断标准见表 5^[31]。观察表 5、表 6 并结合图 4 可知耦合具有如下特征:

表 5 耦合度的判别标准及划分类型

负向耦合(失调发展)		正向耦合(协调发展)	
D 值	类型	D 值	类型
0.00-0.09	极度失调衰退	0.50-0.59	勉强协调发展
0.10-0.19	严重失调衰退	0.60-0.69	初级协调发展
0.20-0.29	中度失调衰退	0.70-0.79	中级协调发展
0.30-0.39	轻度失调衰退	0.80-0.89	良好协调发展
0.40-0.49	濒临失调衰退	0.90-1.00	优质协调发展

⑤由于台湾、香港、澳门未列入本文研究范围,故这三个地区及南海诸岛都以底色填充,后同。

⑥本文认为金融生态系统和经济增长系统同等重要,故选取 $\alpha=\beta=0.5$,调节系数取 $k=3$ 。

表 6 中国省域金融生态与经济增长的耦合度

区域	城市	年份											均值
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
东部	北京	0.47	0.51	0.55	0.58	0.60	0.61	0.67	0.66	0.72	0.75	0.75	0.63
	天津	0.41	0.42	0.42	0.43	0.43	0.47	0.49	0.49	0.53	0.54	0.55	0.47
	上海	0.49	0.54	0.56	0.58	0.60	0.62	0.68	0.67	0.71	0.73	0.73	0.63
	河北	0.41	0.40	0.45	0.47	0.48	0.49	0.52	0.53	0.54	0.57	0.57	0.49
	山东	0.46	0.47	0.53	0.55	0.58	0.60	0.61	0.65	0.67	0.70	0.71	0.59
	江苏	0.48	0.50	0.56	0.57	0.62	0.64	0.67	0.70	0.72	0.76	0.78	0.64
	浙江	0.47	0.52	0.55	0.56	0.58	0.61	0.65	0.64	0.67	0.73	0.73	0.61
	福建	0.38	0.40	0.44	0.45	0.47	0.49	0.51	0.52	0.56	0.56	0.57	0.49
	广东	0.52	0.56	0.62	0.62	0.66	0.69	0.73	0.73	0.77	0.81	0.82	0.68
	海南	0.32	0.35	0.35	0.36	0.37	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.38
	均值	0.44	0.47	0.50	0.52	0.54	0.56	0.59	0.60	0.63	0.66	0.66	0.56
东北部	辽宁	0.41	0.43	0.45	0.44	0.51	0.53	0.55	0.58	0.59	0.63	0.64	0.52
	吉林	0.37	0.39	0.40	0.42	0.43	0.45	0.47	0.48	0.49	0.51	0.51	0.45
	黑龙江	0.38	0.25	0.41	0.43	0.44	0.44	0.45	0.48	0.42	0.53	0.54	0.43
	均值	0.39	0.36	0.42	0.43	0.46	0.47	0.49	0.52	0.50	0.55	0.56	0.47
中部	河南	0.39	0.39	0.44	0.47	0.49	0.50	0.52	0.54	0.54	0.59	0.59	0.50
	山西	0.26	0.36	0.41	0.42	0.44	0.45	0.47	0.48	0.36	0.55	0.55	0.43
	湖南	0.34	0.39	0.40	0.45	0.46	0.48	0.49	0.51	0.53	0.56	0.57	0.47
	湖北	0.40	0.39	0.43	0.45	0.47	0.48	0.52	0.52	0.55	0.58	0.58	0.49
	安徽	0.34	0.33	0.40	0.44	0.42	0.45	0.47	0.48	0.51	0.54	0.55	0.45
	江西	0.35	0.40	0.41	0.43	0.44	0.45	0.46	0.46	0.47	0.52	0.55	0.45
	均值	0.35	0.38	0.41	0.44	0.45	0.47	0.49	0.50	0.49	0.56	0.57	0.46
	四川	0.38	0.37	0.44	0.45	0.47	0.49	0.51	0.52	0.53	0.59	0.60	0.49
西部	重庆	0.39	0.38	0.42	0.42	0.43	0.42	0.46	0.49	0.51	0.53	0.56	0.46
	贵州	0.34	0.31	0.39	0.38	0.40	0.41	0.42	0.42	0.42	0.45	0.47	0.40
	云南	0.34	0.36	0.35	0.40	0.40	0.42	0.43	0.44	0.41	0.47	0.49	0.41
	广西	0.37	0.38	0.41	0.44	0.43	0.45	0.46	0.46	0.47	0.50	0.52	0.44
	西藏	0.36	0.38	0.37	0.39	0.38	0.40	0.41	0.39	0.40	0.42	0.42	0.39
	陕西	0.38	0.38	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.48	0.49	0.52	0.53	0.45
	甘肃	0.31	0.26	0.38	0.39	0.39	0.40	0.40	0.38	0.35	0.45	0.45	0.38
	青海	0.33	0.33	0.34	0.35	0.36	0.36	0.37	0.37	0.32	0.37	0.38	0.35
	宁夏	0.33	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.37	0.37	0.40	0.40	0.41	0.37
	新疆	0.36	0.27	0.38	0.40	0.41	0.42	0.42	0.43	0.33	0.45	0.46	0.39
	内蒙古	0.35	0.37	0.40	0.40	0.40	0.41	0.43	0.44	0.49	0.50	0.50	0.43
	均值	0.35	0.34	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.43	0.43	0.47	0.48	0.41
总体均值		0.38	0.39	0.43	0.45	0.46	0.48	0.50	0.51	0.51	0.56	0.56	0.48

第一,分别计算所有省份历年耦合度均值(表 6 中最后一行),总体上看,呈逐年递增的态势,从轻度失调的 0.38 变动到勉强协调的 0.56。具体看,协调度的变动较小,维持在 0.90-0.95 之间,而综合发展度的变动较大,从 0.16 变动到 0.35,增幅 118%^⑦。因此可推断金融生态和经济增长两系统耦合度的时序改善主要源于二者综合发展水平的提升。

第二,分区域看,四大区域的均值具有相似的变动规律,如图 4 所见都表现为耦合度的不断优化。但区域间耦合度却呈现明显的差异,表现为东部最高,西部最差,东北和中部相当。具体来看,东部在 2002 年已经实现了从负向耦合向正向耦合的跨越;而东北和中部到 2007 年才实现这一跨越;西部截止到 2011 年,还一直处

⑦限于篇幅原因,协调度和综合发展度的值并未列出。

于负向耦合阶段。从各区域耦合度的趋势线走势来看,东部呈现平稳上升趋势,东北、中部、西部则表现出更大的波动性。

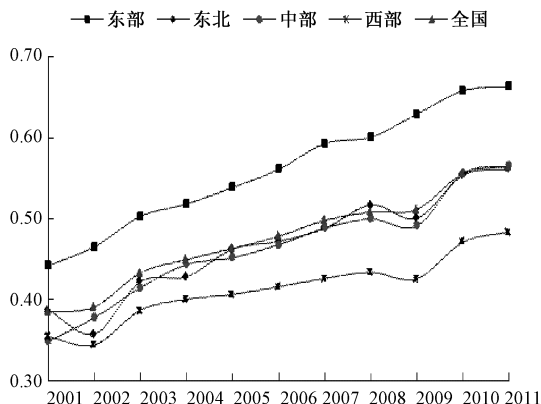


图4 四大区域耦合均值

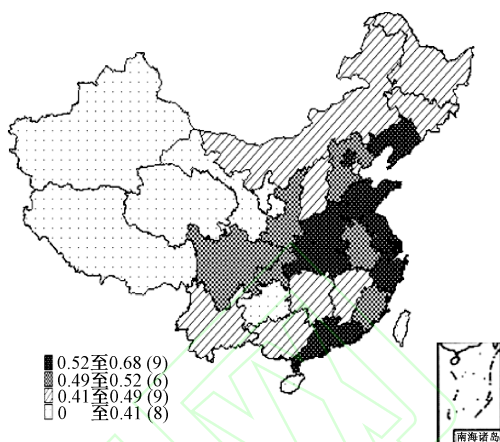


图5 省域耦合度空间分位图

第三,分省看,各省的耦合度差异较大,2011年广东省的耦合度为0.82,属于良好协调发展型,而青海省的耦合度仅为0.38,处在轻度失调衰退状态。但从耦合度的变动趋势看,各省份又表现出相似性。大多数省份呈波动上升的态势。进一步求得各省11年的均值(见表6最后一列),并绘制省域耦合度的空间分位图(见图5)。观察图5并结合表6可知,金融生态与经济增长的耦合度表现出明显的区域内趋同而区域间分异现象。东部有6省均值处于正向耦合阶段,但耦合的级别存在差异,山东省为勉强协调发展型,其余5省均为初级协调发展型;中部和东北区域内的差异性不大,除辽宁和河南两省处于勉强协调发展状态外,其余省份都处在濒临失调衰退状态。西部地区所有省份均处于负向耦合的轻度失调衰退和濒临失调衰退状态。

总体看,我国省域金融生态与经济增长的协调发展水平较低,但正处不断优化的进程中,今后还具有较大的发展空间。同时,考虑到大多数省份的协调度较高(≥ 0.9),耦合度的优化源于两系统在发展水平上的正向互促机制,因此可预知,今后通过不断改善金融生态系统,可有力带动经济的发展。

耦合度的 Moran 分析

前文分析表明,我国各省区金融生态与经济增长具有较强的协调性,且四大区域内各省区的耦合度变动存在很强的一致性。思量这两个结论,自然形成如下需要探讨的问题:不同省区间是否存在耦合的空间关联性?即各省区金融生态与经济增长的耦合作用是否会对其它省区的耦合关系产生影响?为解决这一问题,本文将尝试运用ESDA(Exploratory Spatial Data Analysis)的局域Moran指数方法来讨论这一问题^[33]。ESDA以空间关联性测度为核心,通过对经济现象的空间分布格局的描述,并将之可视化,进而揭示研究对象之间的空间相互作用机制。由于前文所讨论的金融生态与经济增长两系统的变动本身并非是一个封闭条件下的变动过程,即各省区金融生态、经济增长及其二者的相互作用一般会受到其它省份金融生态与经济增长的影响。因此运用Moran指数解析这一影响能够更为有效的地描述省区间相互作用的空间分类特征。

Moran指数分析通常将两变量的空间关联模式划分为四种类型:HH、LH、LL和HL,如图6所示,分别对应散点图中的四个象限,其中,图中横纵坐标表示耦合值与其空间滞后值。本文所讨论的省域金融生态与经济增长耦合度的空间关联模式可与上述四种类型相对应。具体看,第一、三象限代表正的空间关联性,表现为HH(LL),即高(低)耦合度的省域被高(低)耦合度的邻近省域所包围,二者具有空间依赖性,即为高(低)耦合度的空间集聚;第二、四象限代表负的空间关联性,表现为HL(LH),即高(低)耦合度的省域,其周围邻近省域的耦合度较低(高),二者具有空间异质性,可视为耦合度的空间离散区。另外,空间关联性的强弱由趋势线表示。

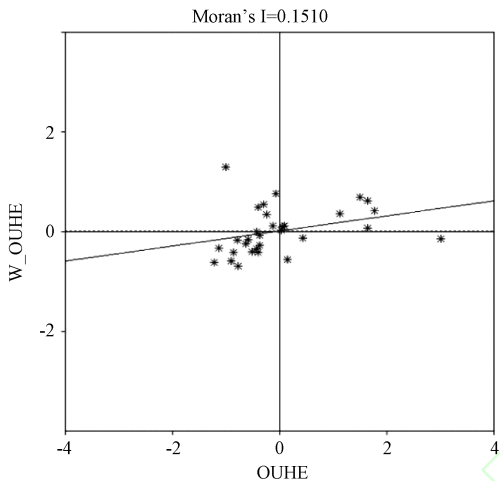


图 6 省域金融生态耦合度 Moran 散点图

表 7 金融生态耦合度 Moran 散点图对应省区表

模式	对应城市
HH	上海、浙江、江苏、山东、北京、河南、湖北、河北
LH	福建、安徽、江西、天津、湖南、海南
LL	青海、宁夏、西藏、新疆、贵州、云南、吉林、黑龙江
	陕西、内蒙古、重庆、山西、甘肃
HL	四川、辽宁、广东

本文选用二阶邻近标准设定空间权重矩阵,对 2001-2011 年耦合度均值的空间关联性加以测算,结果见图 6 和表 7。我国金融生态与经济增长耦合度的全域 Moran I 值为 0.1510(>0),即从区域空间的整体状况来看,呈现为正的空间关联性,故耦合度的典型区为一、三象限。具体特征如下:

第一,多数省份位于典型区域,其中位于第三象限的省份要多于第一象限。而位于非典型区的省份较少,对应于表 7 的 HL 和 LH 两种类型。空间异质性通过 Moran 散点图中 HH、LL 两种空间分异区域鲜明的体现出来。

第二,分区域看,东部省份一半以上位于第一象限,属于 HH 型;而西部大部分省份属于 LL 型。这从总体上揭示了我国金融生态耦合度在空间分布上的不均衡性。即高耦合度的省份主要位于东部地区,而低耦合度的省域主要位于西部地区。

第三,分省看,东部广东省的耦合度虽位列各省之首,但其周边地区的金融生态耦合度相对较低,其向福建、广西等周边地区的扩散作用并未发挥出来,因此呈现 HL 型的负空间自相关性;而西部的四川省则因其耦合度较周边的邻近省份具有明显的优势,也呈现 HL 类型的负空间自相关性;中部地区的空间、关联性则表现出较大的差异,河南、湖北属于高值(HH)集聚区,而山西却属于低值(LL)集聚区。

表 8 给出了基于正态假设检验的省域金融生态耦合度的局部 Moran I 值及对应的 P 值。其中,Moran I 的负值对应散点图中 LH 型和 HL 型,即为非典型区,而正值对应的是典型区。当 P 值小于 0.05 时,对应省份的空间关联性通过显著性检验。达到高度显著性水平的省份包括东部的上海、山东、江苏、浙江、福建;中部的安徽、江西;西部的四川、重庆、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆。总体看,显著性水平较高的省份大部分位于典型区。

综上所述,我国省域金融生态与经济增长耦合度的空间关联特征呈现 HH 型、且通过 5%的显著性检验的 4 省份全部位于东部沿海地区,该地区的其它省份在高值省份的辐射带动作用下,协调发展程度也将不断优化,将形成高值集聚区;空间关联特征呈现 LL 型且通过 5%显著性水平检验的 7 个省份全部位于西部地区,该地区已经成为低值集聚区,且由于与高值集聚区在地理空间上不具有关联性,难以得到高值区的辐射带动作用,因此,短期内不进行内部调整,很难打破其低值困境;中部的安徽省和江西省也通过 5%的显著性水平

表 8 基于正态假设检验的省域金融生态的局部 Moran I 值

区域	省域	局域 Moran I	P 值	区域	省域	局域 Moran I	P 值
东部	北京	0.118	0.346	东北	辽宁	-0.059	0.304
	天津	-0.082	0.178		吉林	0.210	0.076
	上海	1.001	0.038		黑龙江	0.167	0.082
	河北	0.001	0.444		四川	-0.083	0.002
	山东	0.392	0.024		重庆	0.103	0.038
	江苏	0.733	0.050	西部	贵州	0.139	0.186
	浙江	1.025	0.012		云南	0.155	0.134
	福建	-0.044	0.006		广西	0.002	0.498
	广东	-0.461	0.366		西藏	0.534	0.004
	海南	-1.294	0.070		陕西	0.150	0.004
中部	河南	0.011	0.250		甘肃	0.367	0.004
	山西	0.029	0.318		青海	0.763	0.002
	湖南	-0.013	0.324		宁夏	0.379	0.016
	湖北	0.006	0.230		新疆	0.537	0.002
	安徽	-0.157	0.004		内蒙古	0.094	0.130
	江西	-0.194	0.004				

检验,属于显著的 LH 型,这两个省份的耦合度也较低,但是与西部相比具有明显的地理优势,政府可以通过出台相关的保护金融业发展、刺激经济增长的政策,减少本地区经济、金融资源的流失,加之源自高值区的辐射带动作用,短期内有望实现金融生态与经济增长的协调发展。

结论与展望

本文构建了全面的金融生态与经济增长的指标体系,选用 2001-2011 年全国 31 个省域的面板数据分析了二者的协调发展关系。主要研究结论为:第一,从综合指数特征看,各省区金融生态和经济增长指数均表现出上升趋势,且经济增长指数高的省份其金融生态指数通常也较高,二者具有协调关联性。第二,从耦合关系的特征看,各省区金融生态与经济增长的耦合度呈逐渐上升的态势,且该趋势主要源于金融生态和经济增长综合水平的提升而非协调程度的提升。第三,无论是金融生态、经济增长还是二者的耦合度均表现出明显的区域间差异性。第四,经济增长与金融生态耦合度的空间关联性分析表明,金融生态与经济增长的耦合度表现出严重的地理空间非平衡性,东部沿海地区形成耦合度的高值集聚区,而西部地区则形成低值集聚区。且由于两区域间并不具有地理上的关联性,所以西部地区难以受到来自东部高值区的辐射带动作用,不易打破低点困境,从而只会引起东西部金融生态与经济增长协调发展差距的扩大。

参照上述结论,考量我国金融体系未来的演化趋势,可以认为,从宏观到区域两个层面不但要求金融主体实现全面而健康的发展,而且还需要有良好的内、外部环境与制度创新的配合,从而使得金融主体与环境在相互依存与作用的过程中,形成金融生态系统对经济发展的强大调节能力。因此,今后的宏观金融政策可以重点关注如下五点:第一,在当前存在明显的以经济增长促进金融生态的发展阶段,一方面目前有必要保持一个稳定而持续的经济增长速度,以提高金融体系的发展水平;另一方面,从长远而看则需加快金融生态自身的良性发展,这样未来才可真正形成金融生态与经济增长的持久性协调互促发展模式。第二,为防止区域间由于金融生态差异而造成的经济发展差异的持续扩大,则出台更为灵活而高效的宏观金融政策的“定向调控”、“区域化差异调控”是可选之举。第三,应从主体与环境两个层面,着力在金融体系中全面树立科学的金融生态系统观,它是促进金融业可持续发展的重要前提。第四,加快构建安全而有序的金融生态主体发展模式,借此不断促进金融生态的有效改善。一方面应持续优化金融主体结构,促进各类金融主体的健康发展以及正规金融与非正规金融的有序竞争;另一方面以提高政府在金融领域的行政效率与监管层次为前提,持续推进金融市场的市场化改革。第五,应构建更为合理有序的金融生态制度体系。在这方面,无论是法律制度、监管机制以及市场诚信体系建设,都需形成有效的制度创新路径。一方面,今后一段时期我国金融体制改革不断深

化的进程中,各级金融部门需重点从风险控制、结构优化与效率提升三个方面为金融主体提供高效的制度保障;另一方面,通过强化市场诚信体系建设,为金融业的发展构建一个良好的社会人文环境。可以预见,在上述五点基础之上,金融生态的优化与其它政策措施相结合,将为我国今后的经济发展质量提升、区域间金融与经济发展差异的缩小提供强劲的动力。

前文应用耦合方法验证了我国省域金融生态与经济增长的正向互促关系,虽为初步尝试,但研究的结果仍具有重要的理论和现实意义。然而,由于受数据可得性所限,加之缺乏对金融生态影响因素的定性分析,所构建的金融生态指标体系的完整性有待商榷,后续还需在此基础上展开进一步研究。

参考文献:

- [1] Schumpeter J. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1934
- [2] Levine R., Zervos S. Stock Markets, Banks, and Economic Growth[J]. American Economic Review, 1998,88(3):537-558
- [3] Shan J., Morris A. Does Financial Development Lead Economic Growth? [J]. International Review of Applied Economics, 2002, 16(2):153-168
- [4] Lim K. P., Brooks R. D., Kim J. H. Financial Crisis and Stock Market Efficiency: Empirical Evidence From Asian Countries[J]. International Review of Financial Analysis, 2008,17(3):571-591
- [5] Antal M., Jeroen C. J. M. van den Bergh. Macroeconomics, Financial Crisis and the Environment: Strategies for a Sustainability Transition[J]. Environmental Innovation and Societal Transitions, 2013,6(3):47-66
- [6] Adnan Hye Q. M., Islam F. Does Financial Development Hamper Economic Growth: Empirical Evidence from Bangladesh[J]. Journal of Business Economics and Management, 2013,14(3):558-582
- [7] 冉光和,李敬,熊德平,温涛.中国金融发展与经济增长关系的区域差异——基于东部和西部面板数据的检验和分析[J]. 中国软科学, 2006,(2):102-110
- [8] 金春雨,韩哲,张浩博.基于 Panel-VAR 模型的我国金融业发展与经济增长关联性的计量检验[J]. 管理评论, 2013,25(1):16-23
- [9] Lucas R. E. On the Mechanics of Economic Development[J]. Journal Monetary Economics, 1988,22(1):3-42
- [10] Horváthová E. Does Environmental Performance Affect Financial Performance? A Meta-Analysis[J]. Ecological Economics, 2010,70(1):52-59
- [11] Greenwood J., Sanchez J. M., Wang C. Quantifying the Impact of Financial Development on Economic Development[J]. Review of Economic Dynamics, 2013,16(1):194-215
- [12] 朴松花,邵昱晔.黑龙江省经济增长与区域金融发展关系研究[J]. 求是学刊, 2009,36(6):59-64
- [13] Goldsmith R. W. Financial Structure and Development[M]. New Haven: Yale University Press, 1969
- [14] Johnson N., Lux T. Financial Systems: Ecology and Economics[J]. Nature, 2011,469(7330):302-303
- [15] 陈军,王亚杰.我国金融发展与经济增长互动关系分析[J]. 中国软科学, 2002,(8):48-51
- [16] 武志.金融发展与经济增长:来自中国的经验[J]. 金融研究, 2010,(5):58-68
- [17] 刘小玄,周晓艳.金融资源与实体经济之间配置关系的检验:兼论经济结构失衡的原因[J]. 金融研究, 2011,(2):57-70
- [18] 徐小林.区域金融生态环境评价方法[J]. 金融研究, 2005,(11):39-45
- [19] 李延凯,韩廷春.金融发展、金融生态环境演化与中国工业行业增长[J]. 公共管理评论, 2013,(1):80-94
- [20] 徐诺金.论金融生态问题[J]. 金融研究, 2005,(11):31-38
- [21] 李扬,王国刚,刘煜辉.中国城市金融生态环境评价[M]. 北京:人民出版社, 2005
- [22] 詹向阳.金融生态环境建设的挑战[J]. 中国金融, 2013,(13):27-28
- [23] 张永杰,张维,武自强.一个个贷危机生成的概念模型及其对风险管理体系建设的启示[J]. 管理评论, 2009,21(2):105-111
- [24] 刘煜辉.中国地区金融生态环境评价[M]. 北京:中国金融出版社, 2005
- [25] 中国人民银行洛阳市中心支行课题组.区域金融生态环境评价指标体系研究[J]. 金融研究, 2006,(1):167-177
- [26] 熊学萍,何劲,陶建平.农村金融生态环境评价与影响因素分析[J]. 统计与决策, 2013,(2):100-103
- [27] 李正辉,万晓飞.金融生态国际竞争力促进经济增长的实证分析[J]. 金融研究, 2008,(4):199-206

- [28] 廖林.金融生态与区域经济增长的动态关系研究[J]. 南方金融, 2008,(9):21-24
- [29] 李延凯,韩廷春.金融生态演进作用于实体经济增长的机制分析——透过资本配置效率的视角[J]. 中国工业经济, 2011,(2):26-35
- [30] 崔健,刘东,王帆.金融生态环境与区域经济发展的相关性分析——以京津冀为例[J]. 经济研究导刊, 2012,(4):28-31
- [31] 吴文恒,牛叔文.甘肃省人口与资源环境耦合的演进分析[J]. 中国人口科学, 2006,(12):81-96
- [32] 廖重斌.环境与经济协调发展的定律评判及其分类体系——以珠江三角洲城市群为例[J]. 热带地理, 1999,(2):171-177
- [33] Gallo J., Ertur C. Exploratory Spatial Data Analysis of the Distribution of Regional Per Capita GDP in Europe 1980-1995[J]. Papers in Regional Science, 2003,82(2):175-201

*Financial Ecology, Economic Growth and Regional Development Difference:
Based on Coupling Analysis of China's Provinces*

Lu Jin and Zhu Shunjie

(School of Economics, Qingdao University, Qingdao 266071)

Abstract: By employing the index system of financial ecology and economic growth, this paper studies the relationship between 31 provinces in China through coupling model. Then it makes a tentative analysis on the patterns of spatial agglomeration. The result shows that financial ecology and economic growth tend evolving in a coordinative way, but the coupling degree between them exhibits clear regional variations, with the eastern region being the highest. The patterns of spatial agglomeration in coupling degree verify the above characteristics.

Key words: financial ecology, economic growth, coupling, Moran