Correlation between Ecological Civilization Construction and Financial Agglomeration in Guizhou

Hongmei Zhang^{1,2,3} Ning Zhang^{1,2,3} Yingpeng Lai⁴

¹Guizhou University of Finance and Economics, Institute of Finance

²Guizhou Institution for Technology Innovation & Entrepreneurship Investment

³Guizhou Institute of Urban Economics and Development Guiyang Guizhou 550025, China

Abstract

With the rapid economic development and overall social reform, it is particularly important to correctly handle the relationship between the construction of ecological civilization and financial accumulation. At present, most of the studies on financial agglomeration are all integrated with the development of regional economy, industrial structure and urbanization, but relatively few are combined with the construction of ecological civilization. The main starting point of this article is to put the two together, hoping to find the relevance of the two. The Location Entropy Method Used for Measuring the Degree of Financial Agglomeration. Through empirical analysis, it expanded the research ideas and built the evaluation index of ecological civilization construction and financial agglomeration. The results show that there is a certain correlation between ecological civilization construction and financial agglomeration in Guizhou Province.

Keywords

Ecological civilization; Financial agglomeration; Location entropy; Green finance

贵州省生态文明建设与金融集聚相关性研究

张红梅^{1,2,3} 张宁^{1,2,3} 赖应鹏⁴

¹贵州财经大学, 金融学院

²贵州科技创新创业投资研究院

³贵州城镇经济与发展研究院, 贵州, 贵阳 550025

⁴中国农业银行贵州省分行

摘要: 伴随着经济的快速发展和社会的全面改革, 正确的处理协调好生态文明建设和金融集聚两者之间的关系变得尤为重要。当前大部分金融集聚的研究都是与区域经济发展、产业结构和城镇化等相结合, 而与生态文明建设的结合相对的较少。本文主要的出发点是将两者放在一起, 希望找出两者的相关性。对金融集聚程度的测度采用的区位熵方法。通过实证分

析,拓展了研究思路,构建了生态文明建设与金融集聚评价指数。结果表明,贵州省的生态文明建设与金融集聚之间存在着一定的相关性。

关键词:生态文明;金融集聚;区位熵;绿色金融

1. 引言

在西部经济的发展过程中,国家给予西部地区以政策和资金的支持,西部地区的经济得到快速发展。同时随着金融机构的加入,西部的金融行业开始出现了集聚的现象。基于西部金融行业的集聚使得当地的生态发生怎么样的变化和生态文明建设程度是否可以吸引更多的金融行业的进入,研究两者之间的相关性便应运而生。通过两者间相关性的研究,有利于贵州省相关政策的制定,对于贵州省生态文明建设和金融集聚的均衡协调发展具有重大的意义。

2. 相关概念的概述

2.1. 生态文明的内涵

生态文明是指人类遵循客观规律(人与自然、人与人、人与社会和谐相处)、保护和建设生态环境而取得的成果。生态文明属于中国特色社会主义的本质特征和内在要求,是一种¹

倡导低碳环保的一种生产生活方式,区别于原来的工业文明,是在工业文明基础的一次超越。当前我国很多地区面临着环境污染、资源枯竭的情况,因此我们必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明建设理念。党的十八大提出将生态文明加

入到五位一体的总体布局中,首次把生态文明建设加入到党章中,充分体现了经济和生态协调的重要性。

国家的西部大开发政策推行以来,使得西部地区的经济得到快色的发展,但是不可避免的导致了生态环境的毁坏。当前整个西部地区生态环境总体都处于恶化状态,局部地区稍微得到改善。因此西部地区以后发展经济的过程中必须遵循国家的五位一体总体布局的政策推进生态文明建设,大力发展新兴产业,走新型可持续发展的道路。

2.2. 金融集聚的内涵

集聚主要是在一定的空间或者地域内一个行业或者一些企业因具有独特的优势而集中在一起来相互促进相互发展。金融作为我国经济发展的一个重要的邻域,伴随着经济的快速的发展和市场化程度的加深,金融集聚的现象逐渐产生。金融集聚是指金融行业的一些部门或者企业等具有总部功能的机构在某一地区形成集中的趋势,并与其他国际性机构之间存在密切往来联系的一种产业空间结构。当前金融集聚的模式主要存在两种情况:一种是以市场作为主导,另一种是以政府作为主导。市场主导的大部分都是在经济比较发达并且金融行业比较多的地方自发形成的集聚现象;而政府主导是在经济处于经济发展进程缓慢并且金融行业较少的情况下,由政府实施一些优惠的政策和措施等人为的推动金融集聚的形成。

基金项目: 本文由贵州省科技计划项目(黔科合基础[2016]1534-4号)资助。项目名称: 贵州新型城镇化金融支持效率研究。

3. 贵州省金融集聚程度

对于一个行业的集聚程度的检测的方法主要有：（1）行业集中度。

（2）区位熵。（3）赫芬达尔-赫希曼指数。（4）产业聚集指数。（5）空间集聚指数。其中的区位熵操作简单，对于指标的选取相对明确，是一种最为普遍的一种计算集聚程度的方法。因此，我们也是用区位熵来计算贵州省近几年的金融行业的集聚程度。

3.1. 区位熵简介

区位熵也称为行业的地区集中度指标或者专门化率，是一个地区行业的比率与全国的行业的比率，是一种较为普遍的集聚识别方法。区位熵可以用来衡量一个产业在一个地区的集中程度，主要是用来显示所考察行业的专业化程度，以及该行业在该地区的地位和作用等。区位熵不仅可以分析一个地区某个行业在全国中的优势情况，而且还可以根据区位熵的大小来衡量这个行业的发展状况，一般来说，数值越大，说明该行业在全国中所占的优势较大并且发展的状况也相对较好。

在实践中，可以选择就业人数、企业数量、生产总值、生产增加值或者销售总收入等指标来分别计算不同行业的集聚程度。区位熵的计算公式如下：

$$LQ_{ab} = \frac{q_{ab}/q_b}{q_a/q}$$

$$LQ_{ab} = \frac{\frac{q_{ab}}{\sum_{b=1}^n q_{ab}}}{\frac{\sum_{a=1}^n q_a}{\sum_{a=1}^n \sum_{b=1}^n q_{ab}}}$$

上面的两个公式都可以作为区位熵的计算公式，在公式中， LQ_{ab} 就是 b 地区中的 a 行业在全国的区位熵，

q_{ab} 为 b 地区的 a 行业的相关指标；

q_b 为 b 地区所有行业的相关指标； q_a 指在全国范围内 a 行业的相关指标；q

为全国所有行业的相关指标。 LQ_{ab} 的值越大，说明该地区行业集聚的程度

越高，一般来说：当 $LQ_{ab} > 1$ 时，我们就认为 b 地区的 a 行业的发展水平高于全国同类行业的平均水平并且全

国中具有优势；当 $LQ_{ab} < 1$ 时，我们就认为 b 地区的 a 行业的发展水平低于全国同类行业的平均水平并且在全国中具有劣势。

为了保证区位熵算法的准确性，本文选取了《中国统计年鉴》和《贵州统计年鉴》中 2008 年-2015 年公布的全国和贵州的所有产业的生产总值与金融生产总值，以确保数据的权威性。

表 1 贵州省区位熵计算结果

年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
贵州所有产业生产总值 q_b	3561.56	3912.68	4602.16	5701.84	6852.2	8006.79	9266.39	10502.56
全国所有产业生产总值 q	319515.5	349081.4	413030.3	489300.6	540367.4	595244.4	643974	685505.8
贵州金融业生产总值 q_{ab}	151.55	194.44	231.51	297.27	365.87	433.53	491.65	607.11
全国金融业生产总值 q_a	18313.4	21798.1	25680.4	306789	35188.4	41191	46665.2	57500.1
q_{ab}/q_b	0.042552	0.049695	0.050305	0.052136	0.053395	0.054145	0.053057	0.057806
q_a/q	0.057316	0.062444	0.062176	0.626995	0.065119	0.0692	0.072464	0.08388
区位熵 LQ_{ab}	0.742401	0.795828	0.809074	0.083152	0.819948	0.782445	0.732185	0.689152

由上面的贵州省区位熵表，可以看出贵州省区位熵 LQ_{ab} 均小于 1，说明贵州省的金融业集聚的程度不高，金融行业的发展水平低于全国金融行业的平均水平，在全国的金融行业中处劣势的地位。

3.2. 金融集聚水平提高策略

（1）国家在大力开展西部大开发的过程中，要做好金融资源空间布局，大力推进金融立法工作和金融监管制度体系，既要保证整个金融业的平稳

运行，也要控制西部地区各种金融风险的发生。同时要出台相关金融的优惠政策，把东中部与西部相结合发展。鼓励大型金融机构的积极的向西部地区进行业务的拓展，从而实现金融业区域的协调发展。

(2)贵州省本地区一个方面要加强高层次金融人才的培养和锻炼。现在处于金融行业发展的快速时期，金融人才就成为了金融集聚的主要的动力之一。因此贵州省要创造优良的金融氛围，利用高的工资来吸引各种金融人才的入驻；要加强本地区学生的金融学习能力，对于优秀的学生可以采取有效的培训的措施、开设人才培养班或者可以去东部进行培训，致力于培养全能金融人才。同时，贵州省业鼓励和组织有条件的地区的金融机构集聚发展，发挥金融机构之间的总体功能，为企业、个体户和百姓提供便利。

(3)贵州省要学会建立多层次的金融市场体系，提升金融创新能力和水平，全方位加大市场的融资力度；发展壮大各种金融机构，建立更加完善和层次分明的金融行业体系。面对当前互联网的快速发展，金融行业也可以发展互联网金融，加大第三方支付对于金融行业的支持，政府要积极引导各大金融机构与互联网的合作，完善互联网金融体系，加快传统金融行业的创新力度，紧跟当前国内大型金融机构的步伐，从而推进贵州省的金融发展水平，使金融集聚程度可以大大提高。

4. 生态文明与金融集聚的关系研究及建议

4.1. 生态文明建设与金融集聚的相关性

生态文明和金融集聚两者之间存在着辩证统一的关系。唯物辩证法提

到：整个世界是一个普遍联系的整体，事物内部各个要素和事物之间是相互影响、相互制约和相互作用的，人们在认识事物的同时，既要看到事物区别又要看到事物的联系，只有把两者统一起来才能实现两者的和谐发展。用辩证统一的观点看待生态文明和金融集聚，它们之间便是相互作用、相互影响。生态文明和金融集聚两者之间是不可脱离的，离开了生态文明单独的发展金融和经济，不仅不会发展迅速，反而会使得长远目标无法实现。同样，离开了金融和经济的生态文明，整个社会将会停滞不前。两者的关系具体来说是：

一方面，生态文明建设是各个环节基础。生态文明建设对于金融既具有反馈作用，高水平的生态文明建设不仅有利于经济社会的发展，而且能够为金融向本地区集聚提供了前提条件。相反，低水平的生态文明建设只会增加经济的负担，致使本地的金融难以发展起来，进而阻碍了金融集聚。

另一方面，生态文明的建设离不开金融集聚的发展，金融集聚为生态文明建设提供了物质保障和动力。生态文明的建设要依赖于金融集聚来发挥作用，金融集聚可以促进金融行业的人才、资金和技术的加入，从而引导地区的资源达到合理的规划使用、促使产业结构的转变，使得地区的生产总值的增加。这样以来，政府会加大对环境污染治理的投资，最终地区的生态文明建设将得到加强。

当前人们只是强调对自然的利用和改造，这就造成了资源枯竭和环境破坏，这不仅仅影响到人类的生存环境，而且还影响到我国经济的可持续发展。总的来说，生态文明建设和金融集聚不是对立和排斥的关系，两者的关系尤为密切，因此我们要学会统

筹兼顾，从而实现两者之间共生发展和协调。

4.2. 贵州省生态文明建设与金融集聚的相关性实证分析

(1)VAR 模型

向量自回归模型简称为 VAR 模型，它主要是把每一个内生变量作为所有内生变量的滞后值的函数来构造的模型，由双变量回归推广到多变量回归。VAR 模型主要是通过实际的经济数据而不是经济理论来确定的一种结构，在进行参数估计时比较容易，同时 VAR 模型可以任意添加其他的解释变量，还可以比较准确的预测短期结果。也存在一部分缺点就是 VAR 模型主要是应用于经济学领域，并且在运用的时候存在一定的局限性。VAR 一般的数学表达式如下：

$$Y_t = c + A_1y_{t-1} + A_2y_{t-2} + ... + A_p y_{t-p} + u_t$$

表达式中的 c 是 n x 1 常数向量， A_i 是 n x n 的矩阵。 u_t 是 n x 1 的误差向量。

(2)平稳性检验

我们知道在对一个时间序列进行最终结果分析的时候，一定先要对所有的时间序列进行平稳性检验，避免出现“伪回归”的现象。其中单位根检验就是测度平稳性的一种方法。如果我们观察到一个时间序列的均值和协方差随着函数的时间的变化而变化，那么就是一个不平稳的时间序列，这就需要对时间序列进行取对数，若取完对数之后的时间序列平稳，则称该序列为一阶单整序列，否则需要在对其取差分，直至得到的时间序列为平稳，但其中的差分的次数不得超过时间的数量。

表 2：单位根检验结果

变量	ADF-t	ADF-p	5%level	结果
Log_GDP	0.302703	0.969	-3.098896	不平稳
Log_HJYZ	-0.268736	0.9073	-3.098896	不平稳
Dif_Log_GDP	-3.473062	0.0292	-3.144920	平稳
Dif_Log_HJYZ	-3.842968	0.0145	-3.119910	平稳

由表 2 的 ADF 检验的结果可以看出，贵州省的环境污染治理投资总额和贵州省 GDP 原来的指标变量均是不平稳的。对变量进行取对数后 ADF-p 值明显大于 0.05，因此也呈现出不平稳。只有在对其去差之后，两个变量得到的 ADF-p 值明显小于 0.05，并且 ADF-t 值小于在 5%水平下的数值，因此贵州省的环境污染治理投资总额和贵州省 GDP 指标均在 5%显著性水平下拒绝存在单位根的原假设，接受备择假设，被检测变量均显示平稳，所以对原序列取对数后的序列是一阶单整的。

(3)格兰杰因果关系检验

格兰杰因果关系检验最主要的一点是所研究的时间序列需要具有平稳性的特征，否则就会出现伪回归的现象。但是格兰杰因果关系检验的缺点就是结果只是统计意义上存在着因果关系，不是真实存在着因果关系，当然这一个缺点也不影响其参考价值。格兰杰因果关系检验对于经济的发展和预测还是有很大作用的。

表 3：格兰杰因果检验表

Pairwise Granger Causality Tests		
Date:		
Sample: 20012015		
Lags: 2		
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic
DIF_LOG_GDP does not Granger Cause DIF_LOG_HJYZ	12	0.49814
DIF_LOG_HJYZ does not Granger Cause DIF_LOG_GDP		0.08848

由上面的格兰杰因果关系检验表，可以得出，格兰杰检验结果中的两个 p 值均大于 0.05。在 5%的显著水

平下，拒绝“贵州省 GDP 不是贵州省的环境污染治理投资总额

变化原因”的原假设，即贵州省 GDP 是贵州省的环境污染治理投资总额变化原因的可能性达到 95%以上。说明在样本区间内两者是存在关系的，由于贵州省的 GDP 中包含着点三产业中金融产业部分，生态文明建设中包含着贵州省的环境污染治理投资总额，所以两者之间存在着间接关系，具有一定的相关性。

4.3. 提高生态文明的策略

本文的第二部分中提到的贵州省的金融集聚水平相对处于劣势，这就对贵州省的生态文明建设产生一定的影响。实证分析中的环境投资总额的数据虽然每年都处于增长，但是投资的数量还是较低并且增长的速度较慢。因此提出以下的几点提高贵州省生态文明的策略：

政策支持。当前经济的发展需求我们加快生态文明建设，大力推动第三产业的发展，转化生产方式，调整产业结构，发展循环模式经济，从而实现经济和环境发展的统一。党的十八大也提出了中国梦的实现要以生态文明建设为目标，因此贵州政府要加强生态环境资源保护法的建设，积极引导人们加入到保护和节约资源的行列中来，与人们进行积极有效的沟通，才能实现政策和法律法规的实施。

金融支持。金融是现在经济发展的重要环节，因此生态文明建设需要的金融的支持。贵州省要积极推进绿色金融的发展，绿色金融是以建设绿色经济为导向，以促进环境保护、污染治理和经济与环境相协调为目的，以债券、股票及其他的金融工具为手段，从而促进社会的可持续发展。绿色金融的发展要加强内外的激

励和监督机制，金融监管部门要做好全面的战略发展决策，各个金融机构之间要保持信息的畅通性，加强与国际和其他国家绿色金融部门的合作。

保护力度。加大自然生态系统和保护环境的力度，必须科学实施。要逐步的推进生态系统的修复工程建设，加强环境检测水平，建设本地区防灾减灾体系。做到预防为主、综合治理、源头治理和综合治理的方式。

5. 结束语

综上所述，本文通过对生态文明建设和金融集聚的实证研究和分析得出，贵州省的金融集聚程度较低及生态文明建设和金融集聚具有间接的相关性。但是，本文的研究存在较多的不足之处，在未来的研究中，需要对大量数据进行具体分析，加强样本的完整性与协调性，为研究的实效性提供基础保障。这是经济研究的根本目的同时也是未来研究的方向。

参考文献

- [1] 刘尚荣. 生态文明建设与金融支持[J]. *青海金融*, 2008, 6: 14-16.
- [2] 王遥,张笑. 生态文明视域下的生态金融建设[J]. *中国特色社会主义研究*, 2005, 2: 96-100.
- [3] 白彩全,何宜庆. 省域金融集聚与生态效率耦合协调发展研究[J]. *干旱区资源与环境*, 2004, 28(9): 1-7.
- [4] 马骏. 中国绿色金融的发展与前景[J]. *经济社会体制比较*, 2016, 6: 25-32.
- [5] 郭濂. 发挥开发性金融作用，推动生态文明建设[N]. *中国经济导报*, 2014-12-30(A03).
- [6] 豆晓利. 中国金融产业集聚水平测度[J]. *金融发展研究*, 2012, 11 (12).