

DOI:10.16515/j.cnki.32-1745/c.2017.04.003

绿色金融助推我国产业结构调整升级

龙云安,陈国庆

(西华大学经济学院,四川 成都 610039)

摘要:随着绿色金融体系建设上升为国家战略,我国绿色金融发展取得了令人瞩目的成就。通过构建灰色关联模型对我国2008—2016年绿色金融与产业结构的关联度进行实证分析,得出结论:绿色信贷比与我国三次产业的关联度从大到小依次为第二产业、第一产业和第三产业;高耗能产业利息支出占比与我国三次产业的关联度从大到小依次为第一产业、第二产业和第三产业。在此基础上,为绿色金融助推我国产业结构调整升级提出相应的对策建议。

关键词:绿色金融;绿色信贷;产业结构;调整升级;灰色关联度

中图分类号:F8;F12

文献标识码:A

文章编号:1673-131X(2017)04-0014-05

On Green Financial Boosting the Adjustment and Upgrading of Chinese Industrial Structure

LONG Yun-an, CHEN Guo-qing

(Xihua University, Chengdu 610039, China)

Abstract: With the construction of green financial system being a national strategy, China's green financial development has made many remarkable achievements. Through framing a grey correlation model to conduct an empirical analysis on the related degree between China's green finance and industrial structure in the years of 2008—2016, the result shows that the related degree from large to small between green credit ratio and China's three industries as follows: the second industry, the first industry and the third industry; the related degree from large to small between the interest payments of high energy consumption industry and China's three industries as follows: the first industry, the second industry and the third industry. Finally put forward some corresponding countermeasures and suggestions on green finance how to promote the adjustment and upgrading of industrial structure in china.

Key words: green finance; green credit; industrial structure; adjustment and upgrading; grey correlation degree

当前产业结构的调整升级已成为我国经济可持续发展的重要抓手,而绿色金融对我国产业结构的调整有一定的促进作用。因此,对我国绿色金融

发展与产业结构的关联度进行分析,可以揭示绿色金融在今后发展的重点与难点。尽管我国经济发展已经进入新常态,但是绿色金融的不断发展可以

收稿日期:2017-10-30

基金项目:四川省哲学社会科学规划项目(SC14XS05);四川省教育厅人文社会科学重点项目(14SA0055);四川省社会科学重点研究基地四川县域经济发展研究中心课题(xy2017005);西华大学研究生创新基金项目(yejj2017107)

作者简介:龙云安(1965-),男,四川成都人,副教授,博士,主要从事科技金融和国际贸易研究。

为我国产业结构的调整升级带来机遇,也可以为我国的供给侧结构性改革做出巨大贡献。

一、文献综述

目前,对绿色金融的研究主要从以下三个方面展开。第一,对绿色金融内涵的界定。Labatt 等认为,绿色金融的核心是为绿色经济发展提供金融支持,并提供多种创新性的金融研究工具来促进社会的可持续发展^[1]。Jeucken 提出,绿色金融研究应用了绿色经济与金融学的交叉学科知识,其对金融机构的绿色化发展给予了高度重视^[2]。文同爱等认为,绿色金融的实质表现为金融业的投融资活动要体现出对生态环境的保护,同时提出绿色金融机构的建立可以有效促进绿色经济的健康发展^[3]。和秀星认为,绿色金融是指金融业在贷款对象与条件上要向绿色产业倾斜,重点支持绿色环保产业发展,促进人口、环境与资源的协调,从而促进产业结构的调整和资源配置的优化^[4]。汤伯虹认为,绿色金融发展的关键是通过信贷、基金、证券等金融工具的合理使用,牢牢把握市场经济发展规律,促进生态文明建设和环境的可持续发展^[5]。第二,对绿色金融发展的测度。Penny 等选择银行绿色服务渠道与绿色金融的相关指标,对银行绿色服务渠道进行了评价分析^[6]。Jeuchen 首先提出绿色金融的四阶段论,即抗拒阶段、规避阶段、积极阶段和可持续发展阶段,并对亚太、北美、欧洲等地大银行的绿色金融水平进行了评价^[7]。曾学文等结合我国实际情况,从绿色信贷、绿色证券、碳金融、绿色投资、绿色保险五个维度构建了我国绿色金融发展测度指标体系。评价结果表明:我国绿色金融虽然总体上呈逐渐发展态势,但增速偏低^[8]。杨阳等借鉴曾学文的指标维度,测度了上海市绿色金融的发展程度,结果表明,上海市的绿色金融发展具有后发优势,但仍然一定的问题,并针对相关问题提出了加快上海市绿色金融发展的建议^[9]。张玉采用主客观赋权方法对京津冀等地的绿色金融发展水平进行测评,测评结果显示,在 2011—2015 年,京津冀等地绿色金融水平呈先降后升的趋势,最后对其绿色金融的发展进行了展望^[10]。第三,对绿色金融产品或绿色金融工具的研究。Melzer 等以绿色能源——风能为例对风电投资的衍生产品进行了介绍,并通过建立高斯和非高斯 CARMA(p,

q)模型,对这一类的证券进行最优定价^[11]。Weng Z X 等总体分析了我国和发达国家绿色金融产品和服务的情况,通过对比认为,我国的绿色金融产品和服务在产品类别、服务对象的范围、发展速度和融资规模上仍有较大的提升空间,同时也提出绿色融资的关键在于绿色金融产品的设计与创新^[12]。杨胜对我国首单绿色债券进行了研究,提出促进我国绿色金融产品不断创新的对策建议^[13]。王健以兴业银行为例,深入研究了银行绿色金融产品的市场需求和影响策略,为绿色金融产品的创新提供了动力保障^[14]。

目前,国内外学者对绿色金融的研究较多体现在定性分析上,尽管有少量文献是对绿色金融进行了实证研究,但也是集中在对绿色金融发展水平测度的研究,鲜有文献对绿色金融助推产业结构调整升级进行研究。因此,本文借鉴相关文献的研究成果并结合我国绿色金融发展实际情况,分析绿色金融如何助推我国产业结构调整升级。

二、我国绿色金融发展现状

(一)政策体系不断完善

“十三五”时期在推进生态文明建设的同时,我国不断加强创新性金融制度建设,绿色金融已经成为国家战略的优先事项。2015 年,“十三五”规划将“绿色”作为五大发展理念之一,国务院和有关部委也出台相应政策助力我国生态文明建设。2016 年 3 月 25 日,国家发展和改革委员会在《关于 2016 年深化经济体制改革重点工作的意见》中提出要大力发展绿色金融;2016 年 4 月 20 日,工信部在《工业节能管理办法》中提出要充分利用金融手段推动绿色化改造进程;2016 年,七部委发布《关于构建绿色金融体系的指导意见》,绿色金融体系建设上升为国家战略,政策体系完善进程明显提速。2017 年 6 月,国务院进一步在浙江、江西、新疆等省(区)设立绿色金融改革创新试验区,为绿色金融在政策、产品、业务模式方面的创新提供了更广阔的空间和更多的灵活性。

(二)绿色债券和碳金融市场发展迅速

在政策的大力推动下,我国绿色信贷规模逐年攀升,绿色债券发行的成功引起了世界的关注。我国绿色金融的发展,正逐步由分散化、试验性的探索向系统化、规模化的模式推进。2015 年 12 月 22

日,中国人民银行发布公告表示要在银行间债券市场推出绿色债券,而《绿色债券支持项目目录》提供了绿色项目的界定标准。2015年12月31日,国家发展和改革委员会出台《绿色债券发行指引》,明确了绿色债券的重点支持领域;2016年3月和4月,上交所和深交所先后开展绿色公司债券上市交易试点,不仅精简了申报审批手续,还对绿色公司债券进行统一标识,提高了工作效率。随着管理体系的完善,绿色债券市场也迎来了全面发展的契机。金融领域不断推出新的举措,如成立绿色金融工作领导小组,开展金融产品创新,制定《绿色金融建设实施纲要》等,在很多方面不断助力绿色金融的发展^[15]。以兴业银行为代表的商业银行也积极参与绿色债券发行,成为我国绿色债券市场的重要力量。兴业银行和浦发银行于2016年1月分别获批500亿元绿色债券额度,成为我国金融市场首批获准发行绿色债券的银行。随后两家银行分别发行了100亿元和200亿元的绿色债券,实现了我国贴标绿债零的突破,同时,相关的新能源企业也积极参与发行绿色债券进行融资。因此,我国绿色债券的国际影响力不断上升。2015年全球绿色债券发行规模为424亿美元,而2016年我国绿色债券的发行量达到3000亿人民币,与2015年全球绿色债券的发行规模相当。

目前,我国的碳金融市场发展逐步规模化。2016年1月,国家发展和改革委员会印发《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》,要求确保于2017年启动全国碳金融市场;2016年2月,国家发展和改革委员会召开“全国碳排放权交易市场建设工作部署电视电话会议”,重申碳金融市场建设目标,并对全国碳金融市场建设做了统一部署。

三、绿色金融与我国产业结构调整升级的关联性分析

(一)灰色关联模型构建

灰色关联分析是基于灰色理论并依据空间数学理论的一种对系统变化进行定量描述的方法,其被广泛应用于经济管理、自然科学、教育科学、水利环境等众多领域。灰色关联分析基本步骤如下:

1. 确定分析数列。要确定参考序列 $\{X_{0k}\}$ 和比

较序列 $\{X_k\}$,其中参考序列由因变量构成,比较序列由自变量组成。

2. 指标规范化处理。对指标进行规范处理的核心就是无量纲化,即使不同量纲和数量级的评判指标可以进行比较,以此保证结果的准确性和可靠性。处理方法通常有两种:均值化处理和初值化处理。均值化处理是分别求出各个指标的原始数据的平均值,再用均值去除对应指标的每个数据,得到新数据,公式为

$$C_k^i = \frac{j_k^i}{\sum_{j=1}^m j_k^i} \quad C_k^i \in (0, 1) \\ (i = 1, 2, \dots, m; k = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

初值化处理是设第 k 个指标的变化区间为 $[j_{k1}, j_{k2}]$, j_{k1} 为第 k 个指标在所有被评价对象中的最小值, j_{k2} 为第 k 个指标在所有被评价对象中的最大值,则将原始数值变成无量纲值的公式为

$$C_k^i = \frac{j_k^i - j_{k1}}{j_{k2} - j_{k1}} \quad C_k^i \in (0, 1) \\ (i = 1, 2, \dots, m; k = 1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

均值化处理方式仅是对数值的简单平均,无法体现出事物动态变化的过程,而初值化处理方式对事物的动态变化情形呈现地更为灵敏。

3. 求差序列、最大差和最小差。差序列为 $\Delta i(k) = |X_0(k) - X_i(k)|$,两级最小差为 $a = \min_i \min_k \Delta i(k) = \min_i \min_k |X_0(k) - X_i(k)|$,两级最大差为 $b = \max_i \max_k \Delta i(k) = \max_i \max_k |X_0(k) - X_i(k)|$ 。

4. 计算灰色关联系数。计算公式为 $\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |X_0(k) - X_i(k)| + \theta \max_i \max_k |X_0(k) - X_i(k)|}{|X_0(k) - X_i(k)| + \theta \max_i \max_k |X_0(k) - X_i(k)|}$,其中, $\theta \in (0, 1)$ 为分辨系数,一般取值为0.5。

5. 计算关联度。计算公式为 $r_i = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \xi_i(k)$ ($i = 1, 2, \dots, m$)。根据所计算出的关联度,评价各因素与比较变量之间的密切程度,并对影响因素的影响程度进行排序。

(二)指标确定与数据来源

曾学文等对我国绿色金融发展程度的测度研究认为,我国绿色信贷的指标权重最大^[8]。因此,本文用绿色信贷来表示绿色金融的发展程度。对绿色信贷指标的测度包括两个二级指标:绿色信贷占比和高耗能产业利息支出占比。绿色信贷占比

反映了绿色信贷对我国环保产业的正向支持。由于无法获取所有金融机构绿色信贷的统计数据,因此选择我国规模较大的商业银行——中国工商银行、中国建设银行、中国银行、交通银行、中国农业银行的绿色信贷规模占比来反映该指标的情况。该指标数据来自各家银行的信息披露和财务报告。高耗能产业利息支出占比反映了绿色信贷对高耗能产业的逆向控制。《2010年国民经济和社会发展统计报告》明确指出六大高耗能产业为化学原料及化学制品制造业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、石油加工炼焦及核燃料加工业、电力热力的生产和供应业。为了保证数据的可获得性和统计口径的一致性,本文用节能减排款项来表示绿色信贷规模,数据来自《银行业社会责任报告》。我国的产业结构指标用国内生产总值中第一、第二、第三产业经济产值占比来

表示,数据来自历年《中国统计年鉴》。

(三)分析与结论

根据灰色关联分析的计算步骤,确定参考序列为绿色信贷占比 X_{01} 和高耗能产业利息支出占比 X_{02} ,比较序列为第一、第二、第三产业经济产值占比 X_1 、 X_2 、 X_3 ,对这些指标进行初值化无量纲处理,得到以下值

$$X_{01} = (1.00, 1.13, 1.49, 1.15, 1.31, 1.93, 0.85, 0.77, 0.09)$$

$$X_1 = (1.00, 0.93, 0.92, 1.07, 1.04, 1.02, 0.99, 1.00, 1.07)$$

$$X_2 = (1.00, 0.99, 0.95, 1.02, 1.02, 1.00, 0.98, 0.97, 0.91)$$

$$X_3 = (1.00, 1.01, 1.01, 0.99, 0.97, 1.02, 1.01, 1.04, 1.07)$$

根据以上指标数据计算出灰色关联系数(表1)。

表1 绿色信贷占比与我国三次产业灰色关联系数

灰色关联系数	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
ξ_1	1.00	0.71	0.43	0.75	0.61	0.34	0.69	0.71	0.73
ξ_2	1.00	0.73	0.41	0.71	0.63	0.31	0.71	0.77	0.89
ξ_3	1.00	0.75	0.44	0.69	0.59	0.32	0.68	0.65	0.69

根据表1计算出绿色信贷比与第一、第二、第三产业的灰色综合关联度分别为 $r_1 = 0.63$ 、 $r_2 = 0.65$ 、 $r_3 = 0.61$ 。同理,可以得到高耗能产业利息

支出占比 X_{02} 与第一、第二、第三产业经济产值占比 X_1 、 X_2 、 X_3 的灰色关联系数(表2),灰色综合关联度为 $r_1 = 0.55$ 、 $r_2 = 0.53$ 、 $r_3 = 0.48$ 。

表2 高耗能产业利息支出占比与我国三次产业灰色关联系数

灰色关联系数	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
ξ_1	1.00	0.53	0.54	0.52	0.50	0.35	0.47	0.33	0.47
ξ_2	1.00	0.54	0.52	0.49	0.50	0.34	0.45	0.35	0.44
ξ_3	1.00	0.54	0.51	0.50	0.49	0.34	0.46	0.34	0.45

由表1、表2可知:绿色信贷占比与我国三次产业的关联度从大到小依次为第二产业、第一产业和第三产业;高耗能产业利息支出占比与我国三次产业的关联度从大到小依次为第一产业、第二产业和第三产业。由此可以看出:虽然绿色信贷在现阶段对第一、第二产业具有一定的影响,但是对第三产业的影响缺乏深度;高耗能产业利息支出虽然对第一产业具有明显的逆向控制作用,但对第三产业的抑制不明显。根据两组灰色关联系数可知,对高耗能产业贷款的限制效果比绿色信贷发放效果要

好,即对高耗能产业贷款的限制对我国的产业结构的调整升级更具积极作用,而绿色信贷对我国第三产业的影响较小,符合绿色金融在我国发展的实际情况。

四、绿色金融助推我国产业结构调整升级的对策建议

(一)推动绿色金融标准化

推动绿色金融的标准化可以促进绿色金融

产品的拓展和服务水平的提升,而完善绿色金融标准需要政府和市场的共同作用。第一,绿色金融标准化可以为金融资源的优化配置提供有利条件,同时也可以加大对高耗能产业的抑制,实现经济的可持续发展。绿色金融标准的顺利制定需要各级政府和金融机构的密切合作,相关部门在制定政策、出台文件时要相互配合,同时要减少组织结构的交叉重叠。第二,要更加明确绿色金融支持的项目范围、领域以及支持对象的标准,有效避免分歧。

(二)构建绿色金融数据共享平台

目前,对绿色金融评价体系的研究已经取得了一定的成果,但是相应指标体系的评价需要大量数据的支撑,因此,需要银行及相关绿色金融机构积极披露相关数据,为绿色金融的多方位实证研究提供数据资料。在互联网技术发展日新月异的今天,要充分借助大数据、人工智能等高科技来构建绿色金融数据共享平台。绿色金融数据共享平台的构建对企业、银行和个人都具有重要作用:企业可以根据披露的数据选择合适的绿色金融产品,促进企业的可持续发展;银行可以根据披露的绿色金融数据了解自身绿色金融发展的规模和水平,为绿色金融产品的创新提供参考;个人会增进对绿色金融的了解,逐渐认识到发展绿色金融的必要性和重要性。

(三)增强绿色金融发展的内部驱动力

目前,我国绿色金融取得的成果主要是缘于国家在政策上给予的支持,但金融机构自身发展绿色金融的内部驱动力并不足。因此,银行和其他金融机构应以国家的政策为导向,充分发挥自身优势,培养开放创新思维,赋予绿色金融更丰富的内涵。绿色金融从业人员要不断强化专业知识,积极开展实践活动,不断提高对绿色金融发展的认识。

参考文献:

- [1] Labatt S, White R. Environmental Finance: A Guide to Environmental Risk Assessment and Financial Products[M]. Toronto: John Wiley & Sons Inc., 2002: 215
- [2] Jeucken M. Sustainable Finance and Banking[M]. London: The Earthscan Publication Ltd., 2006: 187
- [3] 文同爱,倪宇霞.绿色金融制度的兴起与我国的因应之策[J].公民与法(法学版),2010(1):35-38
- [4] 和秀星.实施“绿色金融”政策是金融业面向21世纪的战略选择[J].南京审计学院学报,1998(4):22-25
- [5] 汤伯虹.我国发展绿色金融存在的问题及对策分析[J].长春大学学报,2009(9):1-4
- [6] Penny S, Philip E M. Assessing the Sustainability of Bank Service Channels: The Case of the Co-operative Bank[J]. Sustainable Banking the Greening of Finance, 2001(16):72-87
- [7] Jeuchen M. Sustainable Finance and Banking: The Financial Sector and the Future of the Planet[M]. London: The Earthscan Publication Ltd., 2001: 114
- [8] 曾学文,刘永强,满明俊,等.中国绿色金融发展程度的测度分析[J].中国延安干部学院学报,2014(6):112-121
- [9] 杨阳,王国松.绿色金融发展水平测度——以上海为例[J].海南金融,2017(4):20-26
- [10] 张玉.京津冀地区绿色金融发展水平测度探究[J].中国市场,2016(21):31-32
- [11] Melzer A, Härdle W K, Cabrera B L. Pricing Green Financial Products[J]. Social Science Electronic Publishing, 2017(2):37-45
- [12] Weng Z X, Cha-Zhong G E, Duan X M, et al. Analysis on the Green Financial Products Development and Innovation in China[J]. China Population Resources & Environment, 2015(6):17-22
- [13] 杨胜.我国创新性绿色金融产品应用分析[D].广州:华南理工大学,2016
- [14] 王健.兴业银行绿色金融产品营销策略研究[D].大连:大连理工大学,2013
- [15] 徐旭初,光年玉.可持续视角下我国绿色金融发展影响因素的实证研究[J].金陵科技学院学报(社会科学版),2017(3):10-14

(责任编辑:李海霞)