

Doi: 10.11835/j.issn.1008-5831.jg.2021.05.001

欢迎按以下格式引用:周琛影,田发,周腾.绿色金融对经济高质量发展的影响效应研究[J].重庆大学学报(社会科学版),
2022(6):1-13. Doi:10.11835/j.issn.1008-5831.jg.2021.05.001.



Citation Format: ZHOU Chenying, TIAN Fa, ZHOU Teng. Green finance and high-quality development: Mechanism and effects[J]. Journal of
Chongqing University(Social Science Edition), 2022(6):1-13. Doi:10.11835/j.issn.1008-5831.jg.2021.05.001.

绿色金融对经济高质量发展 发展的影响效应研究

周琛影¹, 田发², 周腾²

(1. 东华大学 管理学院, 上海 200051; 2. 上海理工大学 管理学院, 上海 200093)

摘要:中国经济已转向高质量发展阶段,而加快形成推动经济高质量发展的绿色金融政策体系,是实现经济高质量发展的重要制度保障。文章以绿色金融为逻辑起点,贯穿于作用对象、作用方式及作用目标,形成合力影响到经济高质量发展,从而勾画出两者的理论分析框架。实证分析层面先构建绿色金融与经济高质量发展评估指标体系,其下设的二级指标分别是绿色信贷、绿色证券、绿色投资、绿色保险、碳金融与经济高效发展、经济稳定发展、经济结构优化、经济绿色发展、经济创新发展,采用主成分分析法合成绿色金融发展综合水平与经济高质量发展综合指数,再利用2008—2016年30个省份的面板数据来检验绿色金融对经济高质量发展的影响效应。研究结果表明:在综合维度上,绿色金融提升了经济高质量发展综合水平,其影响系数为0.2814;在分维度上,绿色金融促进了经济绿色发展、经济结构优化、经济创新发展,却抑制了经济稳定发展,对经济高效发展作用不显著,且效应大小为经济绿色发展效应(0.5870) > 经济结构优化效应(0.2759) > 经济创新发展效应(0.1126),这反映出绿色金融改善生态环境的效果较好,而在调整经济结构和支持绿色技术上还有待加强,绿色金融政策与产业发展的匹配度不高、影响了经济稳定性,以及绿色金融服务降低了经济发展效率。据此,推动经济高质量发展的绿色金融政策改革重点是建立绿色金融绩效评估机构来考评绿色金融活动实施效果,以稳定经济发展;制定绿色产业目录清单,以绿色产业发展带动经济结构优化;鼓励各绿色金融参与主体推动绿色技术创新,进而促进经济创新发展。研究对于厘清绿色金融与经济高质量发展的理论关系、评估影响效果及如何创新绿色金融政策以全面提升经济高质量发展水平具有重要参考。

关键词:绿色金融;经济高质量发展;经济绿色发展;经济结构优化;经济创新发展

中图分类号:X322;F124;F832 **文献标志码:**A **文章编号:**1008-5831(2022)06-0001-13

基金项目:中央高校基本科研专项资金资助项目“服务与管理创新基地”(2232018H-07);上海市哲学社科项目“上海应对数字经济发展的税收治理策略研究”(2021BJB001)

作者简介:周琛影,东华大学管理学院副教授,Email:shadowzey@163.com;田发(通信作者),上海理工大学管理学院教授,Email:tianfazai@126.com。

引言

中国40余年持续的市场化改革成就了经济增长奇迹,极大地提升了人民生活质量。但传统的经济发展方式与发展动力引发要素投入浪费、环境污染严重、经济效率低下等问题,寻求经济发展模式转型已成社会共识。党的十九大科学判断出中国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。党的二十大报告提出,要“加快构建新发展格局,着力推动高质量发展”。而如何加快形成推动经济高质量发展的政策体系,是解决经济发展“好不好”问题、实现经济高质量发展的重要制度保障。

绿色金融的初始形态于1974年在国外开始萌芽,将环境保护思想引入金融机构的经营准则,旨在通过金融机构来治理环境污染。我国在1981年初次提出利用杠杆作用来治理环境污染,针对经济发展过程中遇到的环境问题催生出绿色金融的雏形;2016年在G20峰会上首次倡议绿色金融理念,使得绿色金融在全球范围内引起广泛热议,其发展政策的制定上升到国家顶层设计层面。时至今日,绿色金融的作用范围远不止保护环境,仅绿色金融的投融资活动就支撑了市场上约85%的绿色投资需求。

绿色金融作为金融和绿色经济的融合体,不仅对资源利用、环境改善和气候变化应对产生支持作用,还具有金融本身的稳定经济增长、调整经济结构、提供经济发展资金等功能,可以引导经济更高质量发展。那么,绿色金融对经济高质量发展的影响机理如何运作、产生何种真实效果,如何优化绿色金融政策来促进经济高质量发展就构成重要的研究议题。

本文的其余部分安排如下:第一部分主要围绕绿色金融与经济增长、经济发展、经济高质量发展这样一个递进的研究次序来梳理文献;第二部分提出绿色金融对经济高质量发展的作用机理与理论假设,以形成两者的理论分析框架;第三部分是从总维度与分维度两个层面来实证检验绿色金融对经济高质量发展的影响效应;第四部分形成研究结论并给出政策建议。本研究有助于厘清绿色金融与经济高质量发展的理论关系,并对如何实施绿色金融政策、推行绿色金融活动以促进经济高质量发展具有启示价值。

一、文献梳理

绿色金融诞生之初是为解决经济发展带来的环境问题,当时被称为环境金融,研究关注点是金融发展与环境保护的关系。当绿色金融发展到一定程度后,产生了大量的绿色投资和绿色消费等活动,而投资和消费是经济增长的主要引擎,故学者们开始研究绿色金融的经济增长效应,且多用GDP来衡量。基于绿色投资层面,彭芳春和耿康顺发现只有在经济发展达到一定水平后,绿色投资才能促进经济增长^[1];刘志雄实证发现绿色投资对经济增长的效应较小,但依然可以为经济提供增长点^[2]。在绿色信贷层面,宁伟和余金花利用银行存贷款资源总额与GDP的比值来衡量绿色金融发展规模,用绿色信贷余额与绿色存款余额的比值来反映绿色金融资源配置效率,通过协整检验和向量误差修正模型证实绿色金融的规模和配置效率均有负的经济增长效应^[3];柴晶霞使用绿色贷款与总存款的比重来代表绿色金融发展水平,基于门限回归模型验证绿色金融只有发展到一定程度才能促进经济增长^[4]。从政府与市场的角度,邱海洋采用市场及公共部门的绿色金融投入表示广义的绿色金融,用市场上绿色金融投入表示狭义的绿色金融,采用空间面板计量方法,实证发现

广义与狭义绿色金融均有正的经济增长效应,但狭义的经济增长效应较小^[5]。基于研究方法和绿色金融指标体系选取的差异性,学者们的研究结论并不一致,但多数认同绿色金融促进了经济增长。

随着经济可持续发展理念的深入,学者们将绿色金融的耦合对象从经济增长数量转向经济发展。陈月生指出绿色证券市场的资源配置可促进经济绿色发展^[6];安国俊认为绿色发展基金可通过政府和市场共同促进经济绿色发展^[7];严金强等学者从理论上论证绿色金融能带动绿色技术创新进而促成经济绿色发展,并得到实证上的检验^[8-9]。学者们集中探讨了绿色金融与经济绿色发展的关系,在此基础上延伸到经济结构优化。Salazar^[10]、Anderson^[11]提出绿色金融工具可以引导资金流向节能环保产业,进而调整产业结构。张靖论证了绿色金融能通过诱发绿色技术进步、调整能源结构并增加第三产业比重来促进经济结构的转型^[12]。张云辉和赵佳慧发现绿色金融促进产业结构优化的直接效应大于通过绿色技术进步带动产业结构优化的间接效应^[13]。上述学者均从单一视角来分析绿色金融与经济绿色发展的关系,但经济发展是一个多维度概念,需立于多重角度来解读。王遥等从宏观、微观及政策层面,提出绿色金融能优化经济结构、稳定经济增长、鼓励企业创新及促进经济绿色发展^[14]。方建国和林凡力检验出绿色金融能通过节能减排、产业转型以及经济增长效应来推动经济可持续发展^[15]。

党的十九大报告提出经济高质量发展的新表述后,聚焦绿色金融与经济高质量发展的文献还不多。蔡宗朝和夏征以金融功能观与绿色发展观为理论基础,分析了绿色金融对经济高质量发展的作用机制及实践路径,建议多方主体参与绿色金融活动、丰富绿色金融产品的供给以促进经济高质量发展^[16]。张芳等研究了绿色金融投放、产业结构升级与经济高质量发展间的关系,发现绿色金融投放和产业结构升级均是经济高质量发展的直接动力,产业结构升级在绿色金融投放与经济高质量发展之间有部分中介效应^[17]。

梳理现有文献发现:(1)绿色金融与经济高质量发展的理论关系有待深化,可按照作用对象—作用方式—作用目标的路径来形成两者的理论影响机制;(2)过往研究绿色金融与经济高质量发展的关系时,主要采用绿色信贷来衡量绿色金融发展水平,而如今绿色金融已延伸到证券、保险、基金和碳金融等方面,需拓宽绿色金融指标范围;(3)评估绿色金融对经济的影响效应时不能仅用GDP增长来衡量,因为绿色金融的基础和衍生功能已大为拓展,即使用产业结构调整、绿色发展、可持续发展等考量经济发展效果也不能完全适应经济高质量发展的内生要求,需要对经济高质量发展的核心要素进行构建并予以指标化。据此,本文按照理论机制—实证检验—政策建议的逻辑次序来研究绿色金融与经济高质量发展的关系。

二、作用机理与理论假设

经济高质量发展是经济总量增长到一定规模后,在保证经济增长效率和稳定性的前提下,经济结构得到优化、动能得到转换的状态,强调社会、经济、生态协同发展^[18]。方大春和马为彪认为经济高质量发展可从“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念来解释^[19]。由此可见经济高质量发展是一个动态的概念,涵盖经济高质量发展的动力、过程及结果。本文基于五大发展理念,以及当前经济发展的核心问题,将经济高质量发展界定为包括经济高效发展、经济稳定发展、经济结构优化、经济绿色发展、经济创新发展五个方面的经济范畴,并嵌入经济高质量发展的动力、过程及结果

中。其中:经济创新发展是经济发展的动力;经济高效发展是对经济发展效率的要求,经济稳定发展是经济发展过程中对人民生产生活的稳定性要求,这二者均是经济发展的过程;经济结构优化是对经济结构调整的要求,经济绿色发展是对经济发展方式改进的要求,二者皆为经济发展的结果。

具体的逻辑关系演示为:经济高效发展是一种投入产出比保持在合适的状态,以确保已投入资源不被浪费和维持经济发展速度,而稳定性则涉及人们生产生活的方方面面,更影响一个国家的长治久安,是对改革开放40多年经济成果的维护。我国经济结构在过去成就了经济高速增长,但长期过度依赖于投资和外需已经造成经济发展失衡,亟待朝更优配置的经济结构转变。传统粗放型的发展方式消耗了大量的资源并牺牲了环境质量,现今资源和环境的趋紧约束了经济可持续发展,需要向节能环保的发展方式——经济绿色发展转变。创新是经济发展的第一动力已得到世界广泛的认同,我国经济从依靠大规模的要素投入转向创新驱动发展无疑成为经济高质量发展的内生途径。

根据白钦先和谭庆华^[20]、“绿化中国金融体系”课题组^[21]对金融功能的定义,金融通过其基础、核心、扩展和衍生功能对经济发展产生影响,本文将在绿色金融功能的基础上,依据经济高质量发展的定义范畴,探讨绿色金融对经济高质量发展的作用机理,见图1。

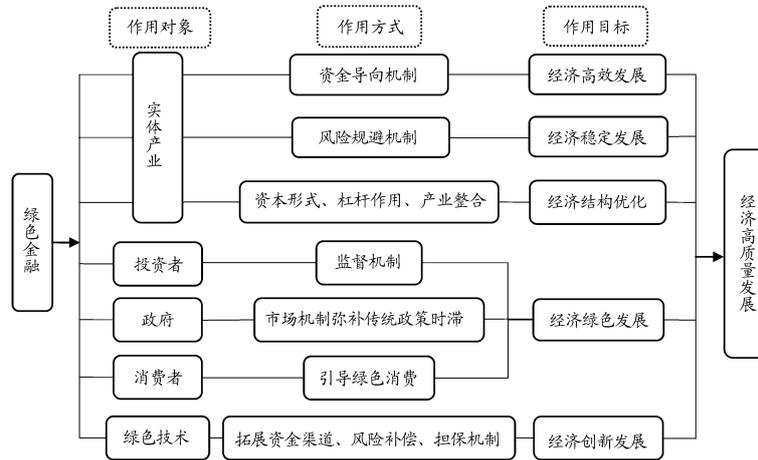


图1 绿色金融对经济高质量发展的作用机理

(一) 绿色金融与经济高效发展

绿色金融通过对绿色项目的选择形成资金引导机制,将资金逐步从高耗能、高污染的产业引导到节能环保、资本利用效率较高的绿色产业,使绿色产业的融资成本更低,投资回报率更高,进而吸引更多的资本、劳动力、土地等资源向这些节能环保及可持续发展的企业集中,从而推动经济高效发展。政策的倾斜使绿色项目获得了大量资金,但我国实施绿色项目的新兴产业处于起步阶段,技术等方面还处于初期研发时期,政策的过度倾斜导致这一产业虽吸纳了较多的资源,却难以充分利用,会造成一定程度的资源浪费,故提出以下假设。

a_1 :绿色金融促进经济高效发展。

a_2 :绿色金融抑制经济高效发展。

(二) 绿色金融与经济稳定发展

绿色金融可充分发挥风险规避这一扩展功能,主动管理风险以稳定经济发展。绿色金融的风险规避功能体现在将绿色政策的实施信息及时传导到企业,企业能适时调整市场战略以抵抗政策变化带来的经营风险。绿色企业相比于传统企业更符合绿色金融发展的要求,但其抵御风险的能

力不强,绿色金融则能利用大数定理、绿色证券、绿色保险等来分散风险。绿色金融政策和活动更多地是扶持可持续发展的绿色产业、抑制高耗能的传统产业,而当前经济发展的支柱仍是传统产业,若是抑制传统产业造成的损失超过对绿色产业支持带来的经济效益,则会影响经济的稳定发展,故提出以下假设。

*b*₁: 绿色金融促进经济稳定发展。

*b*₂: 绿色金融抑制经济稳定发展。

(三) 绿色金融与经济结构优化

绿色金融主要通过资本形成、杠杆作用、产业整合等方式促进经济结构的优化^[22]。在绿色金融政策的引导下,金融机构可将企业和居民的闲置资金集成绿色资本并促使绿色企业形成规模效应。绿色金融还具有杠杆作用,通过对两高产业采取停贷限贷等措施,迫使其向高技术无污染产业转型,引导社会资本从两高企业转移到绿色产业,从而带动产业结构升级。绿色金融所支持的绿色产业和项目具有较小的政策风险和更大的增值潜力,能通过跨行业、地区甚至国别的产业整合吸引更多的绿色投资,使投资结构向节能环保及可持续发展转变。绿色金融政策虽然能为经济的发展带来种种益处,但如果被过快推进,势必要淘汰大批落后产能,带来较高的转型成本,反而给经济结构的优化造成一定阻碍,故提出以下假设。

*c*₁: 绿色金融促进经济结构优化。

*c*₂: 绿色金融抑制经济结构优化。

(四) 绿色金融与经济绿色发展

在绿色金融市场化的运行体系里,其监督机制、对传统经济政策的补充、对绿色消费的引导会促进经济绿色发展。在投资层面,企业或个人为保证投资收益,会对所投项目的整个运作过程进行监督,以确保项目的资金投向和运用符合绿色标准。在政策层面,环保规制政策和财税政策的执行依赖于政府财力的可持续性以及对项目产品的识别力,且一项政策从制定到实施需要较长时间,绿色金融的市场机制可降低传统经济政策的时滞效应,提高绿色金融政策的实施效率。在消费层面,金融机构可调整信贷信用以引导绿色消费,发挥绿色金融的衍生功能,如支持清洁产品的消费(新能源汽车等)。据此提出以下假设。

*d*₁: 绿色金融支持经济绿色发展。

(五) 绿色金融与经济创新发展

绿色金融可提供较广泛的资金渠道、风险补偿以及担保机制等支持绿色技术创新领域的研发、应用和普及,以带动经济整体的创新发展。我国绿色技术的研发起步较晚,研发面临许多的技术障碍,且呈现投资资金多、投资风险大、投资期限长、回报晚的特征。绿色金融通过提供风险投资和长期资本来支持绿色产业的创新,拓宽其资金渠道;同时公共部门通过提供担保和风险补偿等来增加绿色技术的投资吸引力,以保障研发过程平稳进行。故提出以下假设。

*e*₁: 绿色金融促进经济创新发展。

考虑到经济高质量发展水平由以上五个维度生成,绿色金融对经济高质量发展综合水平的影响由其对各个分维度的作用来决定,故提出以下假设。

*f*₁: 绿色金融促进经济高质量发展。

*f*₂: 绿色金融抑制经济高质量发展。

三、研究设计

(一) 变量选取和数据来源

1. 解释变量

赤道原则由国际主要金融机构于2003年制定,适用于确定社会及环境风险等的融资和信用紧缩管理,之后国外绿色金融的发展观念逐步普及;而我国2008年才采纳赤道原则,绿色金融理念才开始得到各相关机构的认同,故搜集了2008—2016年30个省份(不包括港澳台和西藏)的数据。

考虑到指标设置的完整性及数据的可获得性,基于绿色金融的内涵和服务类型,并借鉴李晓西和夏光^[23]对绿色金融指标体系的设置,将解释变量绿色金融分为绿色信贷、绿色证券、绿色投资、绿色保险、碳金融五个维度的指标,并将这五个维度用主成分分析法合成一个绿色金融发展综合水平指标,以考量其对经济高质量发展的影响。

其中:绿色信贷的测度一般有正向和逆向两类,这里采用逆向指标衡量,具体为规模以上六大高耗能工业企业利息支出占规模以上工业企业利息总支出比重;绿色证券的衡量,采用环保企业A股市值占A股总市值比重表示;绿色保险的衡量采用环境责任险规模占比表示最为合适,但由于环境责任险推行时间比较晚,数据披露不够,对绿色保险的衡量用与环境较为相关的农业保险代替环境责任险;碳金融的衡量,采用二氧化碳排放量/GDP来表示,至于二氧化碳排放量的测度,用三大主要能源(煤炭、石油、天然气)的消耗量来测算,具体测算公式为: $CO_2 = w_1\alpha_1 coal + w_2\alpha_2 petroleum + w_3\alpha_3 natural - gas$,其中, w_1 、 w_2 、 w_3 为煤炭、石油、天然气的碳排放系数,用IPCC和国家发改委能源研究所的碳排放系数均值表示,依次为0.7520、0.5845、0.4465, α_1 、 α_2 、 α_3 为标准煤折算系数0.7143、1.4286、12.1430^[24]。绿色信贷、绿色投资、绿色保险和碳金融的数据源于EPS数据库,绿色证券数据来源于WIND数据库。

2. 被解释变量

采用主成分分析法将经济高质量发展分为五个维度,即经济高效发展、经济稳定发展、经济结构优化、经济绿色发展、经济创新发展,然后将这五个维度合成一个经济高质量发展综合指数。

基础指标的测度,借鉴魏敏和李书昊^[25]对这些二级指标的衡量。原文献只测算一年的经济高质量发展指数,故指标选取较多且数据易得,但为了测算多年度的经济高质量发展水平,需对指标体系进行优化和精简。具体而言,经济发展效率的提升主要源于资源的高效配置,仍沿用两位学者的衡量方式,用资本、劳动和土地生产率来测度经济高效发展^①;经济稳定发展的主要考察范围是增长的稳定性,沿用原文对经济增长稳定性的测度;经济结构优化选取产业结构、投资结构、开放结构这几个核心要素,其中考虑到统计口径的影响,经济开放程度的测度改用外商投资总额占GDP的比重表示;经济绿色发展^②用单位GDP的废水、废气、废固以及森林覆盖率和建成区覆盖率来测算;经济创新发展继续用创新投入、产出和贡献来测算。各被解释变量数据均来源于ESP数据库。

3. 控制变量

前人研究表明城镇化水平可通过投资、消费渠道影响经济发展^[26],国有化率影响了产业结构的升级,受教育程度能提升经济发展效率^[27],财政支出规模对经济高质量发展具有显著影响^[28],故采用城镇化率、国有化率、财政支出占GDP的比重、6岁及6岁以上人口受教育程度作为控制变量。

①文献各地区全部标准煤的生产量信息披露不足,故删去能源效率这一项。

②原文献自然保护区覆盖率缺乏多年数据,故删除。

其中,6岁及6岁以上人口人均受教育年限=小学文化人口比重×6+初中文化人口比重×9+高中文化人口比重×12+大专及以上学历文化人口占比×16,数据来源于《中国统计年鉴》,其他控制变量数据来源于ESP数据库。具体解释变量、被解释变量、控制变量指标说明见表1。

表1 变量指标体系概览

一级指标	二级指标	基础指标	衡量方式	正负效应
经济高质量发展	经济高效发展	资本生产率	GDP/全社会固定资产投资额	+
		劳动生产率	GDP/全部从业人员数量 ^③	+
		土地生产率	粮食总产量/耕地总面积	+
	经济稳定发展	产出稳定	经济波动率	-
		生产者物价指数	PPI	-
		消费者物价指数	CPI	-
		就业稳定	城镇登记失业率	-
	经济结构优化	产业结构高级化	第三产业增加值/第二产业增加值	+
		投资结构合理化	第三产业投资比重	+
		经济结构开放度	外商投资总额/GDP	+
	经济绿色发展	单位GDP废水排放量	废水排放量/GDP	-
		单位GDP废气排放量	二氧化硫排放量/GDP	-
		单位GDP固定废弃物排放量	工业固体废物排放量/GDP	-
		森林覆盖率	—	+
		建成区绿化覆盖率	—	+
	经济创新发展	R&D经费投入强度	R&D经费支出/GDP	+
		技术市场成交额占比	技术市场成交额/GDP	+
		高技术收入度	高技术主营业务收入/GDP	+
绿色金融	绿色信贷	高耗能企业利息支出占比	规模以上高耗能企业利息支出/规模以上工业企业利息支出	-
	绿色证券	环保企业市值占比	环保企业A股市值/A股总市值	+
	绿色投资	环境污染投资占比	环境污染治理投资总额/GDP	+
	绿色保险	农业保险规模占比	农业保险收入/财产险收入	+
	碳金融	碳强度	二氧化碳排放量/GDP	-
控制变量	城镇化率	各地区城镇人口数量占比	城镇人口数量/各地区总人口	+
	国有化率	国有企业职工占比	国有企业职工/城镇总就业人口数	-
	财政支出规模	财政支出占比	财政支出/GDP	+
	教育水平	6岁及6岁以上人口受教育程度	—	+

③各省市全部从业人员数量的统计已停止,用城镇就业人员数量代替,其中2016年的数据用平均增加率法补全。

(二) 模型设定、数据处理和描述性统计

1. 回归模型设定

为考量绿色金融发展综合水平对经济高质量发展综合指数及各维度的影响,设定如下模型:

$$\text{Quality}_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \text{Gf}_{it} + \sum_{k=1}^{k=4} \alpha_k \text{Control}_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中: Quality_{ijt} 是 i 地区 t 年的第 j 类经济高质量发展指数,包含经济高质量发展综合指数、经济高效发展、经济稳定发展、经济结构优化、经济绿色发展、经济创新发展指数; Gf_{it} 是 i 地区 t 年的绿色金融发展综合水平; Control_{it} 为 4 个控制变量城镇化率、国有化率、财政支出规模和人均受教育年限; α_k 为控制变量的系数; u_i 和 ε_{it} 分别为无法观测的个体效应和残差项。

2. 数据处理和描述性统计

上述解释变量和被解释变量均有逆向指标,且用到主成分分析法,先将各逆向指标取倒数以作正向化处理;再用 Z-score 标准化方法将各指标进行标准化以消除量纲, Z-score 公式为: $Y_{ijt} = (X_{ijt} - \bar{X}_{ijt}) / \delta$, i 为省份, j 为各指标, t 为年份, Y_{ijt} 和 X_{ijt} 分别为标准化处理后和处理前的指标,最后用主成分分析法合成综合指数。数据处理工具为 excel 和 stata15,处理后变量描述性统计见表 2。

表 2 变量描述性统计

	变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	经济高质量发展综合指数	270	-1.48e-08	1.025 3	-1.835 5	5.497 8
	经济高效发展	270	1.19e-08	0.678 6	-1.164 5	2.335 3
	经济稳定发展	270	-8.70e-10	0.664 7	-1.637 5	2.017 1
	经济结构优化	270	2.22e-09	1.011 2	-1.072 0	4.273 7
	经济绿色发展	270	3.70e-09	0.603 6	-1.057 6	4.547 8
	经济创新发展	270	-3.96e-09	1.072 6	-1.123 8	3.830 7
解释变量	绿色金融发展综合水平	270	-4.07e-09	0.598 5	-0.973 2	2.218 2
控制变量	城镇化率	270	0.541 4	0.133 2	0.291 1	0.896 0
	国有化率	270	0.269 5	0.109 0	0.073 9	0.531 1
	财政支出规模	270	0.058 0	0.059 5	0.001 9	0.280 2
	人均受教育年限	270	8.862 8	0.932 6	6.763 9	12.303 8

(三) 实证分析

1. 单位根检验

为避免出现伪回归,先进行单位根检验。单位根检验方法一般分为截面具有相同单位根和不同单位根两类,HT 检验为截面具有相同单位根的检验,IPS 为截面具有不同单位根的检验方法,因所选面板数据时间维度小、截面维度长,故选择这两种方法来检验各面板数据是否存在单位根。如表 3 所见,经济高效发展、经济绿色发展、经济创新发展、绿色金融发展综合水平、城镇化率、国有化率未通过 HT 检验,序列非平稳,一阶差分后均通过 1%水平上的显著性检验,为平稳序列。

表3 单位根检验结果

变量	原序列		一阶差分序列	
	HT	IPS	HT	IPS
经济高质量发展 综合水平	0.347 0*** (0.000 0)	-3.465 3*** (0.000 3)	-0.363 6*** (0.000 0)	-9.775 7*** (0.000 0)
经济高效发展	0.631 4 (0.106 4)	-9.628 5*** (0.000 0)	0.089 2*** (0.000 0)	-8.198 9*** (0.000 0)
经济稳定发展	0.192 7*** (0.000 0)	-6.870 9*** (0.000 0)	-0.467 2*** (0.000 0)	-14.882 4*** (0.000 0)
经济结构优化	0.609 9* (0.051 0)	-6.993 2*** (0.000 0)	0.192 1*** (0.000 0)	-3.555 8*** (0.000 2)
经济绿色发展	1.029 1 (1.000 0)	-14.759 4*** (0.000 0)	-0.065 8*** (0.000 0)	-3.456 6*** (0.000 3)
经济创新发展	0.893 3 (0.999 8)	-1.554 9* (0.060 0)	-0.139 8*** (0.000 0)	-6.289 7*** (0.000 0)
绿色金融发展 综合水平	0.681 2 (0.366 8)	-1.434 1* (0.075 8)	-0.273 3*** (0.000 0)	-9.009 2*** (0.000 0)
城镇化率	0.907 5 (0.999 9)	-6.326 9*** (0.000 0)	-0.117 3*** (0.000 0)	-5.918 6*** (0.000 0)
国有化率	0.696 7 (0.476 3)	-17.824 9*** (0.000 0)	-0.242 4*** (0.000 0)	-7.056 4*** (0.000 0)
财政支出规模	0.527 3*** (0.000 9)	-3.218 8*** (0.000 6)	0.049 4*** (0.000 0)	-7.491 4*** (0.000 0)
人均受教育年限	0.267 6*** (0.000 0)	-3.629 5*** (0.000 1)	-0.317 2*** (0.000 0)	-8.786 1*** (0.000 0)

注:1. 括号内为概率值;2. 系数值的右上标*、**、*** 分别表示在10%、5%、1%的显著水平上拒绝变量非平稳的假设。

2. 协整检验

虽然对各变量进行一阶差分检验结果为平稳序列,但差分后的序列与原序列相比较的经济含义有所不同,故进一步检验各单位根变量之间是否存在长期均衡关系,以讨论是否有用原序列做回归分析的可能。这里用 Kao 检验、Pedroni 检验分别检验各个被解释变量与解释和控制变量之间的长期关系,表4的结果显示变量间存在长期均衡关系,适合做回归分析。

3. Hausman 检验和回归结果

使用 stata15 对面板数据模型进行处理,表5为 Hausman 检验和各模型回归处理结果。Hausman 检验结果显示以经济高质量发展综合指数和经济结构优化为被解释变量的两个回归方程的 Hausman 检验结果为接受原假设,应选择随机效应模型估计方程系数;其他方程均通过了显著性检验,拒绝个体效应与解释控制变量不相关的假设,应选择固定效应模型进行估计。

从综合维度看,增加一单位的绿色金融发展水平指数会增加0.2814单位的经济高质量发展综合指数,整体上绿色金融活动的推进提高了经济高质量发展综合水平,假设 f_1 得到验证。从分维度看,绿色金融显著地促进了经济结构优化、经济绿色发展、经济创新发展,系数值分别为0.2759、0.5870、0.1126,假设 c_1 、 d_1 、 e_1 得到验证。通过比较系数值大小可见,绿色金融的生态环保效应最大,超过整体的经济高质量发展效应,经济结构优化效应次之,经济创新发展效应最小。这也证实我国通过推行绿色金融政策来改善生态环境的效果较好,而在调整经济结构和支持绿色技术以促进经济增长动能转换的政策制定和执行方面还有待加强。

表4 面板数据协整检验结果

变量	Kao	Pedroni		
	Augmented Dickey-Fullert	Modified Phillips-Perront	Phillips-Perront	Augmented Dickey-Fullert
经济高质量发展综合水平	2.440 7*** (0.007 3)	7.365 3*** (0.000 0)	-14.769 3*** (0.000 0)	-2 186.016 1*** (0.000 0)
经济高效发展	2.885 9*** (0.002 0)	8.330 2*** (0.000 0)	-12.805 9*** (0.000 0)	-862.345 5*** (0.000 0)
经济稳定发展	4.267 9*** (0.000 0)	7.859 8*** (0.000 0)	-20.896 9*** (0.000 0)	-1 619.554 0*** (0.000 0)
经济结构优化	2.113 7** (0.017 3)	7.995 2*** (0.000 0)	-6.508 1*** (0.000 0)	-320.556 2*** (0.000 0)
经济绿色发展	2.304 7** (0.010 6)	7.164 3*** (0.000 0)	-9.658 6*** (0.000 0)	-2 458.528 4*** (0.000 0)
经济创新发展	4.493 8*** (0.000 0)	7.675 6*** (0.000 0)	-7.795 2*** (0.000 0)	-1 925.941 2*** (0.000 0)

注:1.括号内为概率值;2.系数值的右上标*、**、***分别表示在10%、5%、1%的显著水平

上拒绝变量之间不存在长期均衡关系的假设。

回归结果中值得关注的是,绿色金融对经济稳定发展的影响系数为-0.229 7,验证了假设 b2,这说明绿色金融政策与产业发展的匹配度不高,且现阶段经济发展的支柱依然是传统产业,对传统产业的过度打压会造成一定程度的经济不稳定,因而需要保持传统产业与绿色产业的均衡性,寻求传统产业的逐步退出。绿色金融的经济高效发展效应未通过显著性检验,如若不考虑显著性,绿色金融服务降低了经济发展效率,究其原因一方面说明绿色产业不足以消化所分配的资源,另一方面也可能存在一些“非绿”的高耗能产业伪装成绿色产业,分得较多的资源,造成了资源浪费,从而降低了经济发展效率。

表5 回归结果

变量	经济高质量发展水平(RE)	经济高效发展(FE)	经济稳定发展(FE)	经济结构优化(RE)	经济绿色发展(FE)	经济创新发展(FE)
绿色金融发展综合水平	0.281 4* (0.050)	-0.053 3 (0.577)	-0.229 7** (0.027)	0.275 9*** (0.000)	0.587 0*** (0.001)	0.112 6*** (0.001)
城镇化率	2.218 2*** (0.001)	-5.045 4*** (0.001)	0.067 3 (0.968)	3.206 1*** (0.001)	0.637 8 (0.701)	3.605 2*** (0.000)
国有化率	-2.253 6** (0.010)	0.227 0 (0.767)	-4.578 2*** (0.001)	0.291 7 (0.599)	-1.283 7* (0.053)	-0.289 0 (0.273)
财政支出规模	0.781 2 (0.318)	0.131 7 (0.889)	3.714 3*** (0.007)	0.588 3 (0.548)	0.778 6 (0.381)	-1.063 4** (0.015)
人均受教育年限	0.264 2*** (0.009)	0.063 5 (0.298)	0.197 4** (0.032)	-0.037 8 (0.646)	0.153 54* (0.066)	0.001 5 (0.966)
常数项	-2.980 5*** (0.008)	2.100 3* (0.090)	-0.767 5 (0.532)	-1.513 3* (0.054)	-1.403 8** (0.021)	-1.825 7*** (0.000)
观测值	270	270	270	270	270	270
省份数	30	30	30	30	30	30
Hausman 检验	10.14 (0.1189)	81.14*** (0.000 0)	27.62*** (0.000 1)	4.30 (0.636 2)	16.35** (0.012 0)	15.95** (0.014 0)

注:1.括号内为概率值;2.系数值的右上标*、**、***分别表示在10%、5%、1%的显著水平上拒绝原假设;3.

FE和RE分别为固定效应和随机效应模型;下同。

4. 稳健性检验

为验证上述结论是否具有稳健性,分别依次在4个控制变量中剔除1个控制变量,剩下3个控制变量。具体体现为在模型1里剔除城镇化率、模型2里剔除国有化率、模型3里剔除财政支出规模、模型4里剔除人均受教育年限,限于篇幅只给出主要解释变量的回归结果。剔除变量后的回归结果如表6所示,核心解释变量虽相比于表5的回归结果稍有变动,但变动幅度不大,且正负号不变,显著性也和表5回归结果保持一致,这说明了上述回归结果具有稳健性。

表6 去变量后的回归结果

变量	绿色金融发展综合水平			
	模型1	模型2	模型3	模型4
经济高质量发展综合水平	0.3064 ^{***} (0.001)(FE)	0.4097 ^{***} (0.000)(FE)	0.2609 ^{***} (0.002)(RE)	0.3564 ^{***} (0.000)(RE)
经济高效发展	-0.0322 (0.653)(FE)	-0.0596 (0.372)(FE)	-0.0558 (0.399)(FE)	-0.0350 (0.590)(FE)
经济稳定发展	-0.2300 ^{**} (0.023)(FE)	-0.1041 [*] (0.085)(FE)	-0.2997 ^{**} (0.039)(FE)	-0.1728 ^{**} (0.022)(FE)
经济结构优化	0.2744 ^{***} (0.001)(FE)	0.2643 ^{***} (0.000)(RE)	0.2634 ^{***} (0.000)(RE)	0.2649 (0.000)(RE)
经济绿色发展	0.5843 ^{***} (0.000)(FE)	0.6221 ^{***} (0.000)(FE)	0.5723 ^{***} (0.000)(FE)	0.6311 ^{***} (0.000)(FE)
经济创新发展	0.0975 ^{***} (0.007)(FE)	0.1205 ^{***} (0.000)(FE)	0.1326 ^{***} (0.000)(FE)	0.1130 ^{***} (0.000)(FE)

四、结论与建议

本文先构建绿色金融与经济高质量发展的理论分析框架,再基于2008—2016年中国30个省份的面板数据来实证检验绿色金融对经济高质量发展的影响效应。研究表明,综合维度上,绿色金融整体上推动了经济高质量发展,其影响系数为0.2814;分维度上,绿色金融促进了经济结构优化、提升了经济创新发展、推进了经济绿色发展,却抑制了经济稳定发展、对经济高效发展效果不显著,且就效应大小排序而言,绿色金融的经济绿色发展效应(0.5870)>经济结构优化效应(0.2759)>经济创新发展效应(0.1126)。据此,推动经济高质量发展的绿色金融政策改革建议如下。

第一,建立绿色金融绩效评估机构来考评绿色金融活动实施效果,以稳定经济发展。

绿色金融市场体系的规制对象主要为实体产业,旨在支持绿色产业、抑制高耗能高污染的传统产业,而如何让新兴绿色产业的发展成果大于放弃传统产业带来的损失是政策制定者考量的要点。实证结果表明现阶段绿色金融活动的实施并没有达到这一预期目标,影响了经济的稳定发展。专业的绿色金融绩效考评机构可以评价不同绿色产业的发展绩效,绿色金融政策制定者可据此采取差异化的绿色产业扶持政策。同时,绩效评价机构可对传统产业在绿色转型后可能产生的绩效进行评估,避免一刀切的策略直接淘汰掉那些“潜在的”绿色产业,使得“支持”和“抑制”在一个可控的范围内,以稳定经济发展。

第二,制定绿色产业目录清单,以绿色产业发展带动经济结构优化。

绿色金融虽能优化经济结构,但效果并不明显,原因在于绿色金融政策的过快推进会给支撑国

民经济的传统企业带来极高的转型成本,弱化企业绿色转型发展的信心,且绿色金融所支持的多为新兴产业,投资风险较难预测。为打消企业或个人对绿色产业或项目的发展疑虑,由政府部门公布绿色产业目录,方便其根据自身需要和条件适时适度地参与绿色金融活动。在政府政策的鼓励下,绿色产业和项目具有更低的政策风险和更好的发展前景,配合金融机构的市场机制作用,以支持传统产业转型和绿色产业发展,进而引导经济结构优化。

第三,鼓励各绿色金融参与主体推动绿色技术创新,进而促进经济创新发展。

绿色金融对绿色技术的扶持机构主要为金融机构,投资者、消费者的参与积极性不高,导致绿色技术带动经济整体创新的动力不足,对此应采用从上到下再到上的循环发展模式,发挥政府和金融机构的引导作用、投资者的监督作用、消费者的消费带动和反馈作用。

金融机构可设立专业的绿色金融部门,创新绿色金融产品,根据研发周期为绿色技术设计配套的风险管理和资金投入方案;政府可为研发过程提供担保,开展绿色教育培育绿色技术创新型人才,以满足产业产能提高及金融机构产品创新的需要;消费者积极使用绿色技术研发产品,并回馈给相关销售或研发机构。通过多方合力以绿色技术的创新带动经济的绿色发展、创新发展,由此推动经济高质量发展。

参考文献:

- [1] 彭芳春,耿康顺.绿色投资对经济增长贡献的实证研究[J].改革与战略,2010(7):51-53.
- [2] 刘志雄.绿色投资对中国经济增长作用的实证研究[J].商业研究,2011(10):146-150.
- [3] 宁伟,余金花.绿色金融与宏观经济增长动态关系实证研究[J].求索,2014(8):62-66.
- [4] 柴晶霞.绿色金融影响宏观经济增长的机制与路径分析[J].生态经济,2018(9):56-60.
- [5] 邱海洋.绿色金融的经济增长效应研究[J].经济研究参考,2017(38):53-59.
- [6] 陈月生.低碳经济下绿色证券市场资源配置研究[J].台湾农业探索,2011(3):55-59.
- [7] 安国俊.绿色基金如何驱动绿色发展[J].银行家,2016(10):90-92.
- [8] 严金强,杨小勇.以绿色金融推动构建绿色技术创新体系[J].福建论坛(人文社会科学版),2018(3):41-47.
- [9] 谢婷婷,刘锦华.绿色信贷如何影响中国绿色经济增长?[J].中国人口·资源与环境,2019(9):83-90.
- [10] SALAZAR J. Environmental finance: Linking two world [R]. Presented at a workshop on Financial Innovations for Biodiversity Bratislava, Slovakia, 1998.
- [11] ANDERSON J. Environmental finance [M]//RAMIAH V, GREGORIOU G N. Handbook of Environmental and Sustainable Finance. Amsterdam: Elsevier, 2016: 307-333.
- [12] 张靖.绿色金融对我国经济结构转型的影响及政策建议[J].上海节能,2018(10):764-770.
- [13] 张云辉,赵佳慧.绿色信贷、技术进步与产业结构优化:基于PVAR模型的实证分析[J].金融与经济,2019(4):43-48.
- [14] 王遥,潘冬阳,张笑.绿色金融对中国经济发展的贡献研究[J].经济社会体制比较,2016(6):33-42.
- [15] 方建国,林凡力.绿色金融与经济可持续发展的关系研究:基于中国30个省际面板数据的实证分析[J].中国石油大学学报(社会科学版),2019(1):14-20.
- [16] 蔡宗朝,夏征.绿色金融服务经济高质量发展的机理与路径研究[J].环境保护与循环经济,2019(4):78-81.
- [17] 张芳,李紧想,孙策.绿色金融投放与经济高质量发展:基于产业结构升级的中介与调节效应研究[J].浙江金融,2020(1):59-69.
- [18] 任保平,李禹墨.新时代我国高质量发展评判体系的构建及其转型路径[J].陕西师范大学学报(哲学社会科学版),2018(3):105-113.
- [19] 方大春,马为彪.中国省际高质量发展的测度及时空特征[J].区域经济评论,2019(2):61-70.
- [20] 白钦先,谭庆华.论金融功能演进与金融发展[J].金融研究,2006(7):41-52.
- [21] 国务院发展研究中心“绿化中国金融体系”课题组.发展中国绿色金融的逻辑与框架[J].金融论坛,2016(2):17-28.
- [22] 徐胜,赵欣欣,姚双.绿色信贷对产业结构升级的影响效应分析[J].上海财经大学学报,2018(2):59-72.
- [23] 李晓西,夏光.中国绿色金融报告-2014[M].北京:中国金融出版社,2014.

- [24]朱婧,张静,付云鹏.“绿色经济”视域下黑龙江省碳排放量空间计量分析[J].科技通报,2016(11):6-12.
- [25]魏敏,李书昊.新时代中国经济高质量发展水平的测度研究[J].数量经济技术经济研究,2018(11):3-20.
- [26]朱越满,黄新建.城镇化对经济发展的影响及其渠道研究[J].运筹与管理,2016(2):268-275.
- [27]何兴邦.环境规制与中国经济增长质量:基于省际面板数据的实证分析[J].当代经济科学,2018(2):1-10,124.
- [28]李光龙,范贤贤.财政支出、科技创新与经济高质量发展:基于长江经济带108个城市的实证检验[J].上海经济研究,2019(10):46-60.

Green finance and high-quality development: Mechanism and effects

ZHOU Chenying¹, TIAN Fa², ZHOU Teng²

- (1. *Glorious Sun School of Business and Management, Donghua University, Shanghai 200051, P. R. China;*
2. *Business School, University of Shanghai Science and Technology, Shanghai 200093, P. R. China*)

Abstract: With China running on the track of high-quality economic development, it is a vital institutional guarantee to accelerate the formation of a green financial policy system. This paper constructs a framework of the subjects, modes and goals of green finance, together with the influences on the high-quality economic development. The evaluation index system of green finance and high-quality economic development have been built, with the secondary indicators measuring green credit, green securities, green investment, green insurance, carbon finance and efficient economic development, stable economic development, optimization of economic structure, green economic development and economic innovation development, etc. By using the principal component analysis method to synthesize the comprehensive level of green finance development and the comprehensive index of high-quality economic development, the paper further makes an empirical test of the effects of green finance on the high-quality economic development with the panel data of 30 provinces from 2008 to 2016. The result shows that, comprehensively, green finance improves the overall comprehensive level of high-quality economic development, with the influence coefficient of 0.2814; specifically, green finance enhances green economy, optimizes economic structure, promotes innovation whereas escalates economy fluctuations and plays an insignificant role in the efficient economic development, with the economic green development effect (0.5870), economic structure optimization effect (0.2759) and economic innovation development effect (0.1126) respectively. This reflects that green finance has a good effect on improving the ecological environment, but needs to be strengthened in adjusting the economic structure and supporting green technology. The green finance policy is still yet to cope with industrial development, otherwise it might affect the economic stability, reducing the efficiency of economic development. Therefore, relevant innovations on green financial policies are suggested to promote high-quality economic development in the future. That is, the reform of green financial policy should focus on the establishment of green financial performance evaluation institutions in order to evaluate the implementation effect of green financial activities; Formulate the catalogue and list of green industries to promote the optimization of economic structure with the development of green industries; Encourage all green financial participants to promote green technology innovation, so as to promote economic innovation and development. The study has an important reference for clarifying the theoretical relationship between green finance and high-quality economic development, evaluating the impact effect and how to innovate green finance policies to comprehensively improve the level of high-quality economic development.

Key words: green finance; high-quality development; green economic development; economic structure optimization; economic innovation and development

(责任编辑 傅旭东)