

产业绿色发展: 政府行为、企业意愿与民间资本选择

陈 楚

(南京大学经济学院, 江苏南京 210093)

摘 要: 面对绿色金融体系构建初级阶段庞大的资金需求, 如何积极有效地撬动民间资本融入绿色金融是当前缓冲产业绿色发展金融支持不足的有效路径。为此, 构建基于地方政府、传统企业与民间资本的三方博弈模型, 分析撬动民间资本助力绿色金融的现实困境, 探究提升民间资本投资绿色金融意愿的有效路径。结果表明: 地方政府补贴民间资本的消极态度、传统企业绿色转型下的短期利润下滑以及多元化理财市场的冲击是撬动民间资本助力绿色金融发展的主要阻碍。博弈演化规律显示, 增强政府补贴力度并注重有效性, 可以提升民间资本助力产业绿化的积极性; 重点把握传统企业绿色发展的相对价值与长期效益, 便于促进民间资本深度融入绿色金融; 而根据民间资本风险偏好调整绿色金融工具杠杆并构建绿色金融投资组合, 能够加强民间资本支持产业绿色发展的自主性。

关键词: 民间资本; 绿色金融; 现实困境; 有效路径; 博弈模型

中图分类号: F127; F832 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-4970(2019)02-0057-12

一、引 言

在“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念的指导下, 党的十九大明确提出要“发展绿色金融, 壮大节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业”, 将构建与完善绿色金融体系作为国家重大发展战略。在产业绿色发展大框架下, 绿色金融被赋予了前所未有的责任, 具体表现为 3 个方面: 首先,

绿色金融借助金融工具, 引导社会资金投向节能环保低耗的绿色产业, 这无疑为产业的绿色发展与壮大提供了坚实的物质基础。其次, 绿色金融基于资本的逐利性实现资源的优化配置, 在市场经济下资源利用率高、发展前景良好的绿色企业得以存活, 而打着“绿色”幌子的企业最终会在价格发现机制的作用下原形毕露, 从而保证产业高质量绿色发展。第三, 绿色金融可以充分利用金融创新产品加速绿

收稿日期: 2018-12-04

基金项目: 国家社会科学基金(14BGL031); 江苏省哲学社会科学基金重点项目(13YEA001); 江苏省教育厅重点项目(2013ZDIXM013)

作者简介: 陈楚(1994—), 女, 江苏连云港人, 博士研究生, 从事金融市场研究。

色资本的循环流转,这在产业绿色发展初期能够变相弥补资金缺口,长期来看有利于产业绿色发展的高效性和可持续性。因而,产业绿色发展的战略部署离不开绿色金融,绿色金融是产业绿色发展的源泉和重要支撑。“十三五”期间,中国社会环保总投资需 17 万亿元^①,而绿色金融资金需求至少为 14.6 万亿元^②。面临产业绿色发展庞大的资金需求,我国地方政府财政状况显得捉襟见肘,在新常态经济以及国家宏观调控的影响下,地方政府财政收入增速呈现下跌趋势,地方本级收入由 2011 年的 29.1% 滑落至 2017 年的 7.7%。根据 G20 绿色金融研究小组发布的《G20 绿色金融综合报告》显示,不断放大的财政缺口使得我国财政资金仅能为绿色产业发展提供 10% ~ 15% 的资金支持。换言之,非财政性资金将是未来绿色金融发展的主要来源。在非财政性资金供给结构上,我国绿色金融目前主要以行政色彩浓郁的银行信贷为主,占比高达 90%。尽管如此,截至 2017 年末,21 家主要银行机构绿色信贷余额也仅有 8.5 万亿元^③,这与绿色金融的融资总需求仍有较大差距。这种单一的间接融资方式不仅会提高绿色企业的融资成本和融资难度,商业银行本身也会由于利润空间的缩小以及自身资金的有限性难以维系绿色金融体系的正常运转^[1]。因而,当前完善绿色金融体系的当务之急是如何吸引其他资金持有者投资绿色金融。

G20 峰会指出,政府通过绿色金融带动民间资本进入绿色投资领域已达成全球性的共识。据统计,截至 2017 年底,城乡居民储蓄存款余额近 60 万亿元,全国居民人均可支配年收入也达到 26 000 元^④。然而,截至 2017 年底,国内市场绿色债券余额为 4 333.7 亿元,A 股市场绿色环保产业上市公司 IPO、增发、配股、优先股、可转债与可交换债共融资 2 200 亿元,绿色基金规模仅为 107 亿元,碳资产也只有 584.85 亿元。即使这些资金全部来自于民间资本,占城乡居民储蓄存款的比重也不足 1%^⑤。因而,在国内绿色金融体系构建的初级阶段,必须要充分利用庞大的民间资本量,积极发挥民间资本优势。撬动民间资本助力绿色金融,是实现个人效用最大化与社会福利最大化的有机统一^[2]。短期而言,民间资本可以为构建绿色金融体系提供庞大的

资金支持,通过绿色债券、绿色基金等绿色金融工具为产业绿色发展并实现新旧动能转换增加后续动力;长期来看,作为政府主导下的创新性金融制度安排,绿色金融的发展必须遵从由上而下的推广方式与由下而上的落实方式相结合的思路。民间资本参与绿色金融可以实现全民绿色理念的不断拓展与深入,从而引导全社会形成支持绿色低碳发展的氛围,夯实未来绿色金融市场化转型的群众基础^[3]。为此,有必要破解撬动民间资本助力绿色金融的现实困境,并探寻吸引民间资本进行绿色投资的有效路径。

与现有文献不同,本文的边际贡献在于:第一,从绿色金融融资结构问题出发,深入探讨撬动民间资本助力绿色金融的现实困境与主要路径,拓展了绿色金融体系的研究视角。第二,围绕绿色金融投资收益这一主线,以中央政策执行方(地方政府)、绿色金融体系内投资滞后领域(传统产业绿色改造)与民间资本为主要研究对象,分析政府补贴、传统企业绿色转型及多元化投资背景对撬动民间资本助力绿色金融的阻碍,并基于宏观与微观、政府与市场相结合的思路为有效提升绿色金融收益提出建议。第三,基于绿色金融体系构建初级阶段特征,构建包含地方政府、传统企业与民间资本为一体的三方博弈模型,以参数变化与均衡点的动态趋势关系分析撬动民间资本助力绿色金融的现实困境,增强研究的科学性与系统性。

二、理论溯源与文献综述

1. 理论溯源

(1) 公地悲剧理论与产权制度

公共资源由于公有性与共享性等固有属性,在

① 资料来源:环境保护部环境规划院测算。

② 根据中国人民大学“绿色金融改革与促进绿色转型”课题组核算,“十三五”期间,按照落实已经制订的环境规划、计划和标准的“低方案”,中国在可持续能源、环境基础设施建设、环境修复、工业污染治理、能源与资源节约等五大领域的绿色融资需求为 14.6 万亿元;若基于环境无退化原则的“高方案”,则资金需求高达 30 万亿元。

③ 资料来源于中国人民银行《中国绿色金融发展报告》(2017)。

④ 资料来源:国家统计局。

⑤ 资料来源:兴业证券研究。

理性人追求自身利益最大化的前提下,会被过度开发与消耗,进而招致严峻的社会环境问题,由此产生公地悲剧。公地悲剧理论体现了个人利益与社会利益对资源分配的矛盾与冲突。明晰产权是避免公地悲剧的主要手段,通过产权私有化,在一定程度上,公共资源具有排他性与独占性,加强了民众对公共资源的保护与监督意愿。目前,我国绿色发展涉及资源节约与环境保护两个主要层面,公共资源的肆意使用与浪费加剧了资源枯竭与环境污染的严重性,而撬动民间资本助力绿色金融则可以在一定程度上避免公地悲剧。绿色金融体系的构建使得公共资源的所有权与收益权相分离,民间资本通过绿色股票、绿色基金、绿色债券等绿色金融工具实现对公共资源收益权的认领,从而明晰了私人“产权”。这一“产权”的存在,不仅极大降低了公共资源原有的负面溢出效应,而且通过民间资本的市场化运作促进资源优化配置。

(2) 包容性增长理论

包容性增长既表现为经济持续增长与社会环境全方位改善的协同发展,又可认为是全社会公平合理地分享经济增长红利。产业绿色发展也是一个包容性的绿色发展模式。绿色发展涉及的方方面面都需要发展,需要大量的资金扶持,而撬动民间资本助力绿色金融能够让产业绿色发展与经济发展共同推进,一方面促进企业的技术革新与环境治理,推动企业绿色改造;另一方面以产业绿色发展带动绿色就业,进而消除社会贫困。而且,民间资本借由绿色金融渠道能够与政府资本、银行资本共同合作,可共享绿色金融带来的经济效益与环境效益。通过社会民众的广泛参与,实现经济、社会、环境等多层面的和谐发展,由此,推动整个社会经济的转型。

(3) 融资次序理论

融资次序理论是由 MM 理论衍生而出的,主张企业融资次序的选择与企业的成长周期紧密相关。根据融资次序理论,在企业价值最大化驱动下,企业最终会转向市场化的融资手段。我国撬动民间资本助力绿色金融的原因也在于此。目前,财政补贴与银行信贷在产业绿色发展初期已经给予了大量的资金支持。然而,要想实现真正的产业绿色发展,必须要转变融资方式与优化融资结构,撬动民间资本助

力绿色金融。相较于官方资本与银行资本,民间资本具有极高的市场活力与运行效率,能够为企业提供庞大的后续资金支持与便捷的资金流通方式,加快企业绿色转型的步伐。与此同时,市场化融资方式降低资源错配的可能性,这对于未来提高绿色企业的市场竞争力大有裨益。

(4) 私人投资理论

萨缪尔森的乘数—加速数模型表明,投资的增加会引发收入与消费成倍上涨,而收入与消费的上涨又会因为加速数的存在刺激投资不断攀升。通过撬动民间资本助力绿色金融,增加产业绿色发展的总投资,这对于改进企业的生产效率、加速企业绿色改造、大幅提高企业长期利润率甚至推动国民收入的高质量增长发挥了积极作用,民间资本投资绿色金融的收益也得以翻倍增加,乘数效应由此体现。在乘数—加速数模型的影响机制下,民间资本绿色收益上涨会引起居民消费意愿增加,在企业绿色转型的背景下,长期价格优势与环境正向溢出效应使得民间资本对绿色产品的消费需求旺盛,从而推动绿色产业的扩张与发展。因而,产业绿色发展迫切需要更多的民间资本参与,由此,实现经济良性循环。

2. 文献综述

作为未来绿色金融体系构建的主要资金来源,民间资本对绿色金融的青睐度决定了未来中国绿色金融体系发展的深度与广度。然而,鉴于绿色金融体系构建初级阶段的诸多问题,当前撬动民间资本助力绿色金融的难度较高。首先,绿色金融本身就存在着“金融”本质与“绿色”社会责任这一悖论。绿色金融的投资标的主要是生产周期长、资金回流慢的低收益绿色项目,这显然与资本的逐利性特征相矛盾,因而无法满足民间资本的投资诉求^[4]。而绿色金融作为新兴金融行业,相对于其他投资领域,其风险溢出概率更高,尤其是政策风险和法律风险等不可抗力因素更是难以规避,这令民间资本望而却步^[5]。近几年,虽然绿色金融工具呈现多样化特征,但低端绿色金融服务依旧占据市场主要份额,绿色金融产品的设计过于单调与简单,而金融的发展趋势是投资者越来越讲究差异化、个性化的体验,无法满足各层次的民间资本投资需求^[6]。其次,地方

政府对于民间资本投资绿色金融的正向激励不足。一方面,部分地方政府受困于财政短缺问题,难以从有限的财政资金中抽取足额的、可持续性的政府补贴奖励给民间资本^[7]。另一方面,尽管地方政府业绩考核现已将环境效益囊括,但由于地方政府官员仍将精力集中于经济发展,在构建绿色金融体系时的不作为或少作为使得民间资本的经济补贴力度稍显薄弱^[8]。同时,我国央地财政事权划分不清,支出责任厘定待明,这导致地方政府扶持民间资本投资绿色金融体系构建的动力不足^[9]。加之绿色金融政策条块分割严重,地方政府对于如何撬动民间资本助力绿色金融没有一个系统性的认知与方案,制度难以真正落地^[10],如针对民间资本投资绿色金融的损失认定、保险赔偿、退出方式没有相应的配套制度,难以真正保护民间资本合法权益^[11]。各部门联动性上也仍显不足,尤其是环境保护部门与金融监管机构关于产业绿色发展的信息共享不畅通,直接影响了民间资本对绿色金融运行状态及绿色企业经营情况的判断^[12]。

要积极有效地撬动民间资本助力绿色金融,必须遵从绿色金融由上而下的改革思路。政府建立政策性绿色银行是撬动民间资本助力绿色金融的重要引导方式。绿色银行通过对绿色产业长期的资金扶持与全面的信息披露产生正向溢出效应,不仅有效降低信息不对称导致的道德风险与逆向选择,而且无形中增加了民间资本支持绿色金融的信心^[3]。营造良好的绿色金融市场环境是加快民间资本进入绿色体系步伐的外在因素,通过鼓励扩大绿色债券的发行规模、畅通 IPO 绿色通道、建立碳排放权交易市场等多样化绿色金融工具,提高绿色金融市场的流动性与变现能力^[13]。当然,市场的健康发展离不开完善的绿色金融法律体系与高效的制度实施战略,从而能有效保护民间资本的私有财产^[14]。绿色金融市场进一步完善还需政府建立精准完备的绿色评级体系,以高污染、高耗能企业为着手点,由政府牵头完善企业绿色发展数据库与绩效评估指标,为民间资本提供更为稳定高效的绿色金融产品交易平台^[15-16]。民间资本的逐利性使得提高绿色金融的投资回报率是撬动民间资本助力绿色金融的关键,而绿色产业基金作为政府参与的公私合营模式,使

得民间资本能够以股东的身份参与到绿色项目的建设,在保障资金安全的前提下能够为民间资本提供可观的资金报酬^[17]。与此同时,政府可基于企业的投入产出模型,一方面通过降低绿色产品的税费、融资成本等投入要素绝对提高绿色企业的利润率,或者以对污染产业加息加税等相对方式凸显绿色产品的“高”收益;另一方面,政府人为干预商品市场,提高绿色产品定价的同时配合适当的消费补贴来培养民众的消费习惯,保证绿色产品利润的高额性与持续性^[18]。考虑绿色项目利润率的提高以及全民绿色理念的觉醒需要一个较为漫长且繁杂的过程,因而就目前而言,政府补贴是吸引民间资本涌入绿色金融的最直接手段^[19]。

综上所述,国内外学者针对撬动民间资本助力绿色金融的阻碍以及策略进行了广泛探讨,这为此次研究提供了思路借鉴。但是,多数文献仅仅宽泛地对绿色金融体系构建的各个方面进行分析,而未集中在如何撬动民间资本助力绿色金融的探讨上,研究视角较为分散;研究内容上,国内外学者仅仅从政府与民间资本的关系进行阐述,而未对政府、企业以及民间资本间的三方关系进行探究;研究方法上,仅采用文献分析、比较分析等文字描述型定性分析法研究撬动民间资本的路径,模型构建等数理方法较少应用,这无法保障研究的科学性与可靠性。为此,构建包含地方政府、传统企业与民间资本的三方博弈模型,研究撬动民间资本助力绿色金融的现实困境,并据此提出实操性建议,以期为我国绿色金融体系的构建与完善提供参考。

三、撬动民间资本助力绿色金融的三方博弈模型

1. 民间资本参与绿色金融途径

为探究撬动民间资本助力绿色金融的有效路径,构建地方政府、传统企业与民间资本共同参与的博弈模型。民间资本参与绿色金融途径如图 1 所示。

由图 1 可知,民间资本进入绿色金融的主要有两种途径:一种是非自主型投资,即商业银行利用民众存款对企业实施绿色信贷。这种绿色金融渠道取决于政府对商业银行关于绿色信贷的规定以及商业

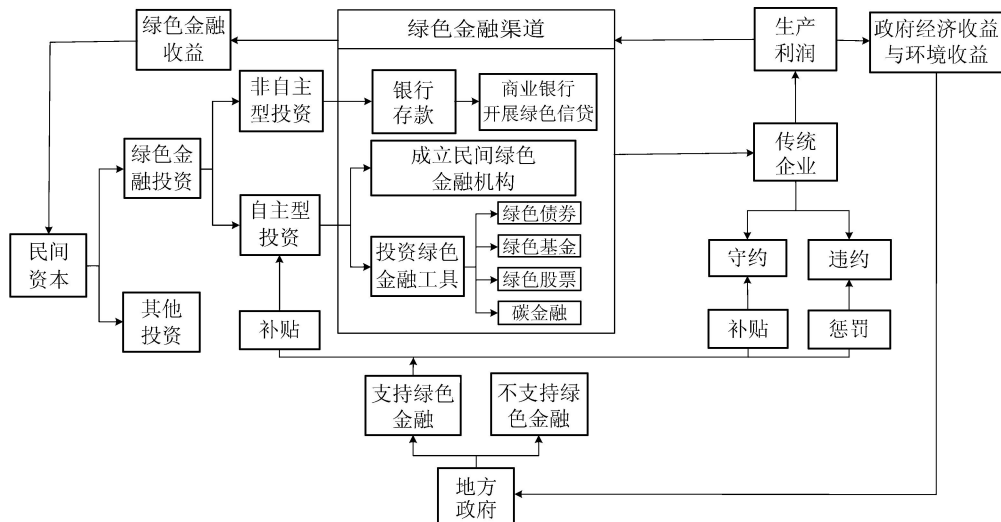


图1 民间资本参与绿色金融途径

银行本身的投资意愿,在实施过程中难以真正撬动民间资本投资绿色金融。另一种是自主型投资,即民间资本可以自主决定资金的投向,主要通过成立民间绿色金融机构或者投资绿色金融工具对绿色企业进行投资。现如今,绿色金融工具过于单一、衍生绿色金融产品缺乏,民间资本对高收益的需求难以通过绿色金融市场工具得到满足。在金融服务实体经济力度不断加大的背景下,金融市场收益最终均取决于绿色企业的利润。因而,无论民间资本采取何种自主型投资绿色金融渠道,其收益也主要由企业的生产经营状况所决定。考虑到绿色金融体系构建作为国家层面的重大发展战略,地方政府无论是在企业绿色转型上还是在撬动民间资本上,从制度设计到思想引导等方方面面都起到中央政策执行者的角色,直接影响国家政策的落实程度。与此同时,不同于高回报率的投资热点——新能源产业,传统企业的绿色改造在短期内会造成企业利润率下滑,更是绿色金融领域的融资“困难户”。因而,构建地方政府、传统企业以及民间资本三方共同参与的博弈模型。

图1显示了地方政府、传统企业以及民间资本三方参与者的博弈策略:地方政府对待撬动民间资本助力绿色金融存在两种策略,即“支持”与“不支持”,当地方政府支持时,一方面会对传统企业绿色改造进行监督,通过奖惩制度保障绿色金融投资标的的合规运营;另一方面会对民间资本进行补贴,以

提高绿色金融投资收益率。传统企业存在两种策略,即“守约”与“违约”,当企业守约时,传统企业会按照目前节能、减排等方面的国家标准进行绿色改造;当企业违约时传统企业的生产污染与能源消耗超过国家规定^①。民间资本存在两种策略,即“投资”与“不投资”,当民间资本投资绿色金融时,传统企业绿色改造的运营资金有所增加;而当民间资本不投资绿色金融时,会转而投向其他领域。

2. 参数设置

考虑地方政府、传统企业与民间资本在选择各自策略时的主要因素,对三方博弈模型中涉及的参数进行定义(表1)。

3. 模型构建

能否积极有效撬动民间资本助力绿色金融是地方政府、传统企业与民间资本三方动态博弈的结果。将地方政府“支持”与“不支持”、传统企业“守约”与“违约”、民间资本“投资”与“不投资”的策略进行组合,三方博弈矩阵及对应的博弈收益值如表2所示。

^① 根据《排污许可证管理条例》,排污许可证的持有者必须按照许可证核定的污染物种类、控制指标和规定的方式排放污染物,且排放的污染物不得超过国家和地方规定的排放标准和排放总量等控制指标。根据《中华人民共和国节约能源法》为实施总则,以《企业能源消耗定额管理制度》为具体指导方案,对能源消耗的定额以及审批标准进行严格规定。

表1 参数符号及定义

参数	含义
C_1	地方政府对传统企业绿色改造的监管成本
C_2	传统企业守约进行绿色改造的成本
C_3	传统企业违约不进行绿色改造的成本
R_1	民间资本投资绿色金融下传统企业守约时地方政府所获的经济收益与环境收益
R_2	民间资本未投资绿色金融下传统企业守约时地方政府所获的经济收益与环境收益
R_3	民间资本投资绿色金融下传统企业违约时地方政府所获的经济收益与环境收益
R_4	民间资本未投资绿色金融下传统企业违约时地方政府所获的经济收益与环境收益
I	民间资本投资绿色金融的金额
ω_1	地方政府对民间资本投资绿色金融的补贴系数
ω_2	地方政府对传统企业进行绿色改造的补贴系数
F	地方政府对传统企业违约未进行绿色改造的惩罚额度
P_1	传统企业守约进行绿色改造下民间资本投资绿色金融所获收益
P_2	传统企业违约未进行绿色改造下民间资本投资绿色金融所获收益
P_3	民间资本投资其他领域所获收益
E_1	民间资本投资绿色金融下传统企业守约绿色改造时的收益
E_2	民间资本未投资绿色金融下传统企业守约进行绿色改造时的收益
E_3	民间资本投资绿色金融下传统企业违约未进行绿色改造时的收益
E_4	民间资本未投资绿色金融下传统企业违约未进行绿色改造时的收益
x	地方政府选择“支持”策略的比例
y	传统企业选择“守约”策略的比例
z	民间资本选择“投资”策略的比例

注:表1中, $x, y, z, \omega_1, \omega_2 \in [0, 1]$

表2 地方政府、传统企业与民间资本的三方博弈

传统企业	地方政府支持		地方政府不支持(1-x)	
	民间资本投资(z)	民间资本不投资(1-z)	民间资本投资(z)	民间资本不投资(1-z)
守约(y)	$E_1 - C_2 + \omega_2 C_2$	$E_2 - C_2 + \omega_2 C_2$	$E_1 - C_2$	$E_2 - C_2$
	$\omega_1 I + P_1$	P_3	P_1	P_3
	$R_1 - \omega_1 I - \omega_2 C_2 - C_1$	$R_2 - \omega_2 C_2 - C_1$	R_1	R_2
违约(1-y)	$E_3 - C_3 - F$	$E_4 - C_3 - F$	$E_3 - C_3$	$E_4 - C_3$
	$\omega_1 I + P_2$	P_3	P_2	P_3
	$R_3 - \omega_1 I - C_1 + F$	$R_4 - C_1 + F$	R_3	R_4

4. 模型求解

假设,民间资本选择“投资”策略的期望收益为,选择“不投资”策略的期望收益为 U_n ,平均期望收益为 U_l ,则

$$U_n = xy(\omega_1 I + P_1) + x(1-y)(\omega_1 I + P_2) + (1-x)yP_1 + (1-x)(1-y)P_2 \quad (1)$$

$$U_n = xyP_3 + x(1-y)P_3 + (1-x)yP_3 + (1-x)(1-y)P_3 \quad (2)$$

$$U_l = zU_n + (1-z)U_n \quad (3)$$

民间资本选择“投资”策略的复制动态方程为:

$$f(z) = dz/dt = z(U_n - U_l) = z(1-z)[x\omega_1 I + yP_1 + (1-y)P_2 - P_3] \quad (4)$$

令 $f(z) = 0$,可得:

$$x^* = [P_3 - yP_1 - (1-y)P_2]/(\omega_1 I) \quad (5)$$

第一,若 $x = x^* = [P_3 - yP_1 - (1-y)P_2]/(\omega_1 I)$,则 $f(z) = 0$ 恒成立,即所有水平都处于稳定状态;

第二,若 $x \neq x^*$,即 $x \neq [P_3 - yP_1 - (1-y)P_2]/(\omega_1 I)$,令 $f(z) = 0$,得出 $z = 0$ 和 $z = 1$ 两个稳定点,对 $f(z)$ 进行求导,得到:

$$\frac{df(z)}{dz} = (1-2z)[x\omega_1 I + yP_1 + (1-y)P_2 - P_3] \quad (6)$$

演化稳定策略要求 $df(z)/dz < 0$,因此,对 $x\omega_1 I + yP_1 + (1-y)P_2 - P_3$ 的不同情况进行分析:

①当 $\omega_1 I < P_3 - P_2$ 时,可以证明 $x\omega_1 I + yP_1 + (1-y)$

$P_2-P_3<0$,因此,当 $z=0$ 时, $df(z)/dz<0$;当 $z=1$ 时, $df(z)/dz>0$,故 $z=0$ 是局部渐进平衡点。

②当 $\omega_1 I>P_3-P_2$ 时,若 $x>x^*$, $df(z)/dz|_{z=1}<0$, $df(z)/dz|_{z=0}>0$,则 $z=1$ 是局部渐进平衡点;若 $x<x^*$, $df(z)/dz|_{z=1}>0$, $df(z)/dz|_{z=0}<0$,则 $z=0$ 是局部渐进平衡点。

遵循上述步骤,同样可得地方政府与传统企业的动态演化结果(表3)。

四、撬动民间资本助力绿色金融阻碍分析

根据地方政府、传统企业与民间资本三方博弈模型的演化结果,可以得出地方政府、传统企业与民间资本的动态趋势示意图(图2~4)。图2中,阴影部分横截面为 $y=y^*=(F-z\omega_1 I-C_1)/(F+\omega_2 C_2)$ 的情形,整个三维空间被阴影部分横截面分割成两部分: V_1 为 $\{y<y^*\}$ 的集合, V_1 中局部渐进平衡点为 $x=0$,即地方政府倾向于采取“不支持”策略; V_2 为 $\{y>y^*\}$ 的集合, V_2 中局部渐进平衡点为 $x=1$,即地方政府倾向于采取“支持”策略。图3、图4与图2的构建方法相同。

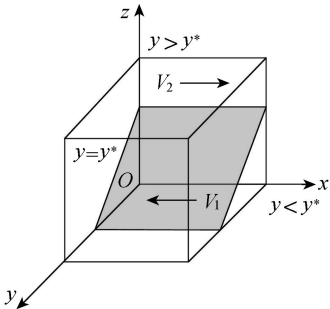


图2 地方政府动态趋势

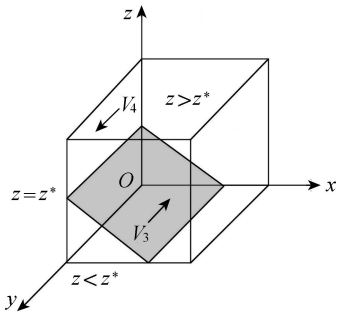


图3 传统企业动态趋势

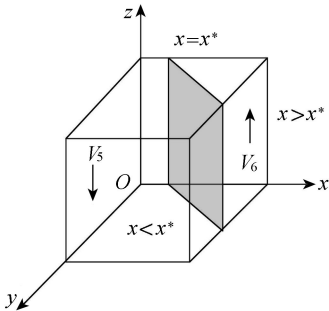


图4 民间资本动态趋势

1. 基于政府补贴的地方政府与民间资本固有矛盾

由式(9)可知,当其他参数不变, ω_1 增大时, x^* 变小。结合图4分析可知,当 x^* 变小时,阴影部分横截面会左移,即 V_6 变大,此时局部渐进平衡点 $z=1$ 的几率变大。若地方政府对民间资本补贴的越多,民间资本越愿意选择“投资”绿色金融的策略。然而,由式(7)可知,当其他参数不变, ω_1 增大时, y^* 变小。结合图2分析可知,当 y^* 变小时,阴影部分横截面会后移,即 V_1 变大,此时局部渐进平衡点 $x=0$ 的几率变大。若地方政府对民间资本补贴的越多,地方政府越不愿意选择“支持”绿色金融的策略。

表3 地方政府、传统企业与民间资本的动态演化结果

局部渐近平衡点	均衡条件		
	地方政府(x)	传统企业(y)	民间资本(z)
所有水平都处于稳定状态	$y=y^*=\frac{F-z\omega_1 I-C_1}{F+\omega_2 C_2}$	$z=z^*=\frac{E_4-E_2+C_2-C_3-x(\omega_2 C_2+F)}{E_1+E_4-E_2-E_3}$	$x=x^*=\frac{P_3-\gamma P_1-(1-\gamma)P_2}{\omega_1 I}$
0 是局部渐进平衡点	$F<C_1$ 或 $F>C_1$ 且 $y>y^*$	$E_3-E_1+C_2-C_3>\omega_2 C_2+F$ 或 $E_3-E_1+C_2-C_3<\omega_2 C_2+F$ 且 $z<z^*$	$\omega_1 I<P_3-P_2$ 或 $\omega_1 I>P_3-P_2$ 且 $x<x^*$
1 是局部渐进平衡点	$F<C_1$ 且 $y<y^*$	$E_3-E_1+C_2-C_3<\omega_2 C_2+F$ 且 $z>z^*$	$\omega_1 I>P_3-P_2$ 且 $x>x^*$

注:为了行文简便,下述将 $y^*=\frac{F-\gamma\omega_1 I-C_1}{F+\omega_2 C_2}$ 作为式(7),将 $z^*=\frac{E_4-E_2+C_2-C_3-x(\omega_2 C_2+F)}{E_1+E_4-E_2-E_3}$ 作为式(8),将 $x^*=\frac{P_3-\gamma P_1-(1-\gamma)P_2}{\omega_1 I}$ 作为式(9)

地方政府与民间资本的固有矛盾是二者的利益冲突所导致的。民间资本以追求利润最大化为目标,地方政府的补贴越多,在投资绿色金融的总收益就越高,而政府补贴也表明了政府扶持绿色金融的决心与态度,民间资本投资绿色金融的信心进而增强^[20]。然而,地方政府对民间资本补贴的态度截然相反。在实施分税制时,地方政府已面临着财政入不敷出的情形:一是地方政府财政赤字严重,2017年地方政府财政赤字8 300亿元,较上一年度上涨500亿元;二是地方政府债务杠杆过高,纳入隐性债务后,2017年政府部门真实杠杆率水平可能达到56%~92%,如果纳入非发债口径样本,政府部门杠杆率将超过BIS设定的60%警戒线^①。2018年3月实施国地税合并后,地方没有主体税种,其税收收入更加大幅减少。因而,在地方政府财政收支严重不平衡的情形下,地方政府自愿增加对民间资本的补贴可能性很低。与此同时,自2017年12月起,地方政府的考核方式发生了根本性变化,生态环境等指标的权重首次超过GDP,然而基于现实经济背景与历史遗留问题,“唯GDP是论”的地方政府政绩观的转变仍任重道远。

2. 传统企业绿色转型与民间资本参与绿色金融深度问题

由式(8)可知,传统企业策略的选择主要受3个层面的因素影响:企业的生产收入、生产成本、政府奖惩。结合图3分析可知,当 E_1 、 E_2 增加、 C_2 减少或者 ω_2 、 F 增加时, z^* 变小,阴影部分横截面会往下移, V_4 变大,此时局部渐进平衡点 $y=1$ 的几率变大,即传统企业进行绿色改造后的净利润越高或者政府奖惩机制越严格,传统企业越倾向于守约;当 E_3 、 E_4 增加或者 C_3 减少时, z^* 变大,阴影部分横截面会往上移,即 V_3 变大,此时局部渐进平衡点 $y=0$ 的几率变大,即传统企业不进行绿色改造后净利润越高,更倾向于违约。民间资本的选择与传统企业策略的选择具有一致性。由式(9)可知,当其他参数不变, P_1 与 P_2 增大时, x^* 变小。结合图4分析可知,当 x^* 变小时,阴影部分横截面会左移,即 V_6 变大,此时局部渐进平衡点 $z=1$ 的几率变大。即无论传统企业是守约还是违约,只要能够提高企业利润,民间资本的资本利得越高,越愿意选择“投资”绿色

金融的策略。而只有当 $y=0$ 时 x^* 的缩小幅度小于 $y=1$ 时 x^* 的缩小幅度时,民间资本才会关注绿色金融体系下产业绿色发展的真正情形。换言之,如何让企业违约时的利润低于企业守约时的利润,是撬动民间资本深入参与绿色金融的关键。

目前,传统企业经济发展模式总体上仍处于“弱可持续发展阶段”,传统企业绿色改造后的利润率提高问题难以解决^[21]。从节约能源方面来看,《企业能源消耗定额管理制度》尽管可以通过降低企业生产经营过程中的人为浪费与不必要支出,看似削减了企业的生产成本,但是这一系列的节能管理步骤涉及生产第一线调查研究、能源定额精细测算与部门严格审查等方面,前期所花费的人力、物力非常庞大。在传统企业绿色改造过程中必然要考虑到耗能设备的淘汰与节能新技术新系统的应用,无论是企业自主研发还是对外采购在短期内均会对企业的生产利润造成巨大的负面冲击。从环境保护方面来看,传统企业治污减排只会给社会创造环境效益,不仅无法有效转化为经济效益,而且增加了企业的生产成本,因而,企业会止步于环保“达标”而不求“更好”。此外,地方政府对传统企业绿色改造进行补贴的消极态度也一定程度上阻止了传统企业的绿色转型。由式(7)可知,当其他参数不变, ω_2 增大时, y^* 变小。结合图2分析可知,当 y^* 变小时,阴影部分横截面会后移,即 V_1 变大,此时局部渐进平衡点 $x=0$ 的几率变大。若地方政府对传统企业绿色改造的补贴越多,地方政府越不愿意选择“支持”绿色金融的策略。

3. 多元化投资背景下的民间资本偏离绿色金融困境

由式(9)可知,当其他参数不变, P_3 增大时, x^* 变大。结合图4分析可知,当 x^* 变大时,阴影部分横截面会右移,即 V_5 变大,此时局部渐进平衡点 $z=0$ 的几率变大。即若民间资本投资于其他领域的收益越高,民间资本越不愿意选择“投资”绿色金融的策略。

面对我国金融市场投资多元化的局面,绿色金

^①资料来源:国家统计局。

融领域是民间资本投资的选择之一,但并不是必然选择,其他领域的投资收益可能与之持平或者较之更高。新常态经济下,消费金融等领域作为拉动经济增长的主要方式,地方政府会采取措施促进其收益率不断提升。而且,在金融市场化程度不断加深的进程中,违背市场规律以政府行政命令限制其他投资领域的发展是不现实的。绿色金融本身也与其他金融投资领域有着千丝万缕的关系,其收益直接或间接由其他领域的投资标的收益决定。依靠于压低其他领域的收益而凸显绿色金融的优势并不能促进整个经济的全面健康发展。因而,在多元化投资背景下,无论是风险偏好型还是风险厌恶型民间资本只要在其风险承受范围内提高金融资产收益率,投资方向就会集中于该领域。在传统企业绿色改造过程中短期内绿色金融投资标的利润不升反降,给民间资本带来的盈利并不丰厚。可以说,在多元化投资背景下绿色金融的发展面临着内忧外患的情形。民间资本偏离绿色金融的可能性较高。

五、政策与建议

1. 增强地方政府撬动民间资本助力绿色金融的补贴力度与有效性

地方政府作为撬动民间资本助力绿色金融的重要引导力量,在绿色金融体系构建与产业绿色发展中必须激发民间资本投资绿色金融的热情与信心,而绿色金融的政府补贴同时满足项目社会效益最大化目标和私人部门的回报需求,因而提高政府补贴是目前地方政府权限范围内较为行之有效的方法^[22]。在具体实施过程中,鉴于地方政府的财务困境及可能的懒政行为,合理处理好中央政府与地方政府的关系,是增强地方政府撬动民间资本助力绿色金融补贴力度的关键。

改变财政补贴的支付方式。一是实施民间资本投资绿色金融的两级补贴政策,通过地方政府与中央政府的共同补贴实现民间资本投资绿色金融收益的上涨。目前,中央主要设立“节能减排补助资金”等与绿色金融投资标的直接或间接相关的专项资金,对于绿色金融融资方的资金定向支持较少,尤其是对于民间资本供给的扶持更为稀有。撬动民间资本助力绿色金融的重担最终落在地方政府身上,而

在实际操作中地方政府也只是通过 PPP 项目等形式对民间资本进行有限补贴。因此,必须扩大与细分中央政府的绿色金融财政补贴领域,除了针对性的对绿色金融资金使用端实施补贴外,国地税合并后中央增加的财政收入还应用来设置绿色金融资金供给端的财政补贴项目,让民间资本的中央财政补贴落到实处。中央政府对民间资本进行补贴时,要填补地方政府财政补贴的空白,尤其要在绿色金融体系构建初期加强对于非政府组织模式下的绿色金融工具补贴。二是采用以民间资本投资绿色金融总额为基础的比例补贴模式。中央与地方政府在实施补贴时往往采取定额补贴模式,即对政府支持项目一次性给予固定金额的补贴,这种形式极可能会造成民间资本投资绿色金融的收益落差无法全额弥补。因而,在撬动民间资本助力绿色金融时,应该采取“中央政府分成补贴”与“地方政府配套补贴”相结合的模式。在生态建设前期,中央政府的分成补贴模式较定额补贴更接近帕累托最优^[23]。我国正处于绿色金融体系构建初级阶段,分成补贴更能激发民间资本的投资意愿与地方政府的最优努力。具体而言,中央政府应根据民间资本投资绿色金融总额与绿色金融工具收益率衡量出民间资本的盈利所得,在此基础上判断出民间资本的机会成本,按照收益率差额以民间资本投资绿色金融总额为基础进行补贴。而“地方政府配套补贴”则指的是地方政府按照中央政府发放分成补贴的总额与财政实际情况,按照一定比例为投资绿色金融的民间资本提供配套补贴。这种比例补贴模式不仅能够弥补民间资本投资绿色金融的收益缺口,对于撬动民间资本助力绿色金融发挥了正向溢出效应,而且考虑到地方政府财政情况的差异性,能有效缓解绿色金融体系构建初级阶段地方政府与民间资本在政府补贴上的固有矛盾。

补贴政策的改变固然能够从形式上有助于激发民间资本助力绿色金融的热情,而如何让地方政府真正将绿色实践融入行政管理的方方面面、彻底扭转对民间资本固有的歧视观念,是深入贯彻绿色发展理念的关键。因而,唯有完善中央政府对地方政府的考核方式,通过地方政府绿色金融评价指标体系外部监督地方政府的绿色行政,才能让补贴政策

落到实处。具体而言,一是建立区域绿色金融资金使用端绩效评估体系,通过监控绿色金融投资标的情况间接督促地方政府撬动民间资本助力绿色金融。构建评估体系时应以传统产业新旧动能转换为最终目标,从产业资源节约能力与环境友好度评价地方政府的“环境表现”。在量化环境指标时,可通过要求地方政府编制地方自然资源资产负债表与统计企业技术创新对资源损耗情况进行有效评价,而环境改善则可以基于环境大数据分析地方政府支持绿色发展力度,即通过地方政府强大的信息采集能力并有效结合地理信息和时间信息,对水体水质数据、大气质量数据、土壤质量数据、污染排放历史等进行科学研究。二是建立区域绿色金融资金供给端绩效评估体系,通过民间资本对绿色金融的投资偏好度直接判断地方政府补贴民间资本的力度。以绿色金融融资金量最大化为评价目标层,设置绿色金融市场投资总额、绿色金融工具多样化程度与地方政府补贴民间资本比例3个评价层,通过多个评价因子分析全方位考核地方政府在撬动民间资本助力绿色金融的引导作用。

2. 注重绿色金融投资标的相对价值与长期效益

传统企业绿色改造初期,企业想要依靠自身力量实现利润的绝对上涨是非常困难的,因而如何提升传统企业绿色改造后的相对价值与长期效益,是促使民间资本真正参与绿色金融的重要抓手。首先,地方政府应提高传统企业违约成本。不同于民间资本只能通过财政补贴进行正向激励,地方政府不仅可以通过政府补贴提高传统企业绿色改造的积极性,还可以借助罚款提高企业的违约成本,以此提升绿色企业的相对价值。考虑到地方和中央有限的财政收入,在如今已经大力对传统企业绿色改造进行补贴的情形下,地方政府提高企业补贴或者中央政府加大对地方政府的转移力度的幅度较为有限。与此同时,提高企业的违法成本是传统企业选择“守约”进行绿色改造与地方政府选择“支持”绿色金融的方向一致^①。因而,提高企业违约成本是间接提高传统企业绿色改造相对价值并引导民间资本深度关注绿色金融投资现状的重要方式。具体而言,在违约判定上,地方政府应详细列示传统企业绿色生产制造的违规项目与警戒值,并对不同类别的

传统企业在具体指标上区别化对待,避免企业利用规定漏洞牟取私利。在违约金额上,要适当加大处罚力度,既要使得行业内同等企业守约进行绿色改造后的公司盈利加上政府补贴的总收入要高于该企业违约后盈利扣除罚款的净值,又要避免企业大规模破产倒闭甚至影响社会稳定,使得罚款后的企业能够留有资金进行绿色改造。当传统企业守约时的利润要高于违约时利润时,企业绿色生产的相对价值会增加,民间资本才会真正关注绿色金融的“洗绿”行为。

传统企业绿色改造初期短期生产利润的下滑是无可避免的,技术创新与能源节约的成本优势需要较长周期反映,这种“V”型生产利润结构使得传统企业在绿色金融融资前期的吸引力不足。因而,传统企业需要另辟蹊径,引导民间资本关注企业的长期效益。首先,企业应建立绿色产品品牌地位,形成差异化经营。产业品牌作为企业的无形资产,是区别于生产同类产品企业的重要特质,是企业提高市场竞争力的有力武器。通过品牌效应,企业的固有优势会促进未来市场份额的扩大与利润的提高,从而增强民间资本对企业未来发展的信心。在绿色品牌建设过程中,绿色品牌的选择需要独特性与不可模仿性,绿色品牌推广要以政府信誉为质量保证,同时商标注册作为绿色品牌维护的法律手段是必不可少的。可以说,绿色品牌建设是传统企业绿色改造环境效益转化为经济效益的有效途径。其次,企业应为民间资本提供科学的企业利润前景预测。通过历史数据分析、仿真模拟法等定量分析与归纳演绎法、比较法等定性分析相结合,能够让民间资本对绿色企业未来几年内盈利趋势及获利能力进行有效捕捉,对于绿色企业的发展形成更为清晰的了解,增加民间资本长期持有的意愿。企业前景预测共包括3个层面:一是宏观环境和政策环境的变化趋势,主要涉及国家扶持绿色发展的决心以及国家支持绿色金融的相关政策走向;二是未来行业分析与市场分析,基于中国绿色市场规模及增速预测、市场产品结构

①结合图2与图3可知,当其他参数不变, F 增大时, V_2 与 V_4 均变大,即地方政府选择“支持”绿色金融与传统企业选择“守约”进行绿色改造的概率都增大。

发展结构变化明确未来市场容量;三是传统企业盈利预测,集中描绘传统企业绿色改造后的利润走势,其中企业绿色技术成熟后企业成本的下降、企业绿色标签形成后核心竞争力的上升等企业优势是预测重点。

3. 根据民间资本风险偏好调整绿色金融工具杠杆

面对多元化投资背景下的民间资本偏离绿色金融困境,必须要根据民间资本风险偏好调整绿色金融工具杠杆,创新与丰富绿色金融工具类型。这是因为,目前,绿色金融构建正处于初级阶段,民间资本投资绿色金融的收益主要取决于企业整体利润与政府补贴,而其他投资领域既有股票、债券等一般性金融工具作为投资选择,又可借助较为成熟的衍生金融工具实现资金杠杆的翻倍与投资收益的大幅上涨。因而,要让民间资本把绿色金融领域作为投资组合中的必然选择,如何合理利用绿色金融杠杆建立多样化绿色金融渠道,是撬动民间资本助力绿色金融的关键。基于民间资本风险偏好,可构建多层次、多功能、多主体的绿色金融体系。对于保守型民间资本,“零杠杆”金融工具是其青睐的主要对象。为此,一是发展绿色债券等固定收益型投资工具。2015年中国金融学会绿色金融专业委员会发布了《绿色债券支持项目目录》,其中清洁能源是目前绿色债券的发行重点,然而传统企业改造主要涉及能源节约、污染防治与生态保护和气候变化适应这几个领域,因而绿色债券需要进行多领域布局,加大对传统企业升级改造的绿色债券发行量。二是积极探索政府引导基金模式。对于保守型民间资本而言,具备政府背景的金融工具爆发信用风险及流动性风险的可能性较低。当民间资本与地方政府风险共担、利益共享时,民间资本会倾向于投资绿色金融。三是建立政府担保机制。绿色金融目前作为新生事物的投资风险依旧较大,以政府保障部分民间资本投资绿色金融的收益安全,增加保守型民间资本支持绿色金融的决心与信心。对于积极型民间资本,需要创新金融工具以调整绿色金融工具杠杆,从而适应投资者对于风险和收益的不同偏好。具体而言,不仅要发展绿色金融股票市场,如形成绿色IPO通道、推动绿色股票指数及相关产品的开发和运用

等等,实现“零杠杆”下的高风险高收益绿色金融投资方式。与此同时,积极推动绿色金融期权、期货等衍生金融产品的研发,特别是加强传统企业绿色改造资产证券化、碳期权、碳期货等“高杠杆”金融工具的使用。此外,鼓励绿色金融融资融券业务的兴起,满足民间资本的融资杠杆需求。通过融资业务提升绿色金融的资金规模,而借助融券业务则可加速绿色金融的资金流转速度,提高整个绿色金融市场的活跃程度。四是构建差异化的投资组合,通过对股票、期权、期货、债券、基金等多样化产品的不同资金配置,形成具有不同杠杆率与具有不同风险收益特征的投资标的,为积极型民间资本提供更具差异化的投资选择,从而提升绿色金融相对于其他投资领域的市场竞争力。

未来绿色金融工具日益多样化的背景下,各种口径若尚未完全统一,市场乱象必然频发,必然存在为吸引民间资本的违法行为,稍有不慎则威胁到整个社会经济的发展。因而,根据民间资本风险偏好调整绿色金融工具杠杆的方式必须实现标准化。首先,明确规定绿色金融工具的定义与范围,尤其是严格筛选绿色金融工具对接的企业或项目,规范企业发行绿色融资工具的披露内容与形式,严禁非绿色企业利用金融市场恶意骗取民间资本。其次,详细划分绿色金融工具的风险等级。与非绿色金融工具相比,绿色金融工具在评定风险等级时不仅需要考虑到融资对象的财务水平与经营业绩,还需对环境治理溢出效应、能源使用率、自然资源损耗程度等一系列指标进行科学评定,并通过与投资者的绿色投资理念相对比,从而确定民间资本的在绿色金融领域的风险容忍度。与此同时,严把绿色IPO审核关卡,严控非绿色企业借壳上市行为。目前,产业绿色发展处于初期阶段,企业的绿色转型依旧艰难,但这并不意味着需要放宽绿色企业上市审核要求。相反,必须要以产业绿色发展的可持续性为重,扶持真正存在发展潜力的绿色企业,才能从根本上保护民间资本的合法权益。当然,必须严厉打击假借“绿色”名义非法集资诈骗行为,对于虚假宣传绿色项目并承诺高额收益的庞氏骗局坚决取缔,以肃清绿色金融市场氛围,方能实现绿色金融工具多样化的合规发展。

我国正处于产业绿色发展的初期阶段,相关的法律法规尚未系统完备,统计数据的可得性差。基于客观条件的局限性,在分析产业绿色发展时,笔者仅构建基于地方政府、传统企业与民间资本的三方博弈模型,从数理推导的角度研究撬动民间资本助力绿色金融的现实困境。随着绿色发展理念深入人心,绿色金融必然成为金融发展的主流趋势之一,配套的政策措施与统计资料将日益完善,因而有必要将理论运用到实际,采用仿真模拟与实证分析的方法对如何积极有效地撬动民间资本融入绿色金融进行论证,以增强文章的说服力。

参考文献:

- [1] 董昕. 绿色金融:现存问题及体系构建[J]. 当代经济管理, 2015, 37(9):94-97.
- [2] 绿色金融工作小组. 构建中国绿色金融体系[M]. 北京:中国金融出版社,2015.
- [3] 李致远, 许正松. 发达国家绿色金融实践及其对我国的启示[J]. 鄱阳湖学刊, 2016(1):78-87.
- [4] 詹小颖. 我国绿色金融发展的实践与制度创新[J]. 宏观经济管理, 2018(1):41-48.
- [5] 天大研究院课题组. 中国绿色金融体系:构建与发展战略[J]. 财贸经济, 2011(10):38-46.
- [6] 翁智雄, 葛察忠, 段显明, 等. 国内外绿色金融产品对比研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2015, 25(6):17-22.
- [7] 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.
- [8] 曹茂莲, 张莉莉, 查浩. 国内外实施绿色 GDP 核算的经验及启示[J]. 环境保护, 2014, 42(4):63-65.
- [9] 曹军新. 构建多层次跨界合作治理的绿色金融体系——基于公共池塘资源理论的扩展框架[J]. 经济社会体制比较, 2016(2):154-162.
- [10] 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.
- [11] 俞岚. 绿色金融发展与创新研究[J]. 经济问题, 2016(1):78-81.
- [12] 邓翔. 绿色金融研究述评[J]. 中南财经政法大学学报, 2012(6):67-71.
- [13] 任辉. 环境保护、可持续发展与绿色金融体系构建[J]. 现代经济探讨, 2009(10):85-88.
- [14] 蒋先玲, 张庆波. 发达国家绿色金融理论与实践综述

- [J]. 中国人口·资源与环境, 2017, 27(5):323-326.
- [15] GARBIE I H. An analytical technique to model and assess sustainable development index in manufacturing enterprises [J]. International Journal of Production Research, 2014, 52(16):4876-4915.
- [16] HALME M, KORPELA M. Responsible innovation toward sustainable development in small and medium-sized enterprises: a resource perspective[J]. Business Strategy & the Environment, 2013, 23(8):547-566.
- [17] 蓝虹, 任子平. 建构以 PPP 环保产业基金为基础的绿色金融创新体系[J]. 环境保护, 2015, 43(8):27-32.
- [18] 马骏. 论构建中国绿色金融体系[J]. 金融论坛, 2015(5):18-27.
- [19] 李玫, 丁辉. “一带一路”框架下的绿色金融体系构建研究[J]. 环境保护, 2016, 44(19):31-35.
- [20] FELDMAN M P, KELLEY M R. The ex-ante, assessment of knowledge spillovers: government R & D policy, economic incentives and private firm behavior [J]. Research Policy, 2006, 35(10):1509-1521.
- [21] 徐高彦, 徐沛勤, 鲁毅. 中国工业发展环境财务绩效评估及指数构建——基于省际数据的实证研究[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版), 2017, 19(6):36-43.
- [22] 曹启龙, 盛昭瀚, 周晶. 激励视角下 PPP 项目补贴方式研究[J]. 科技管理研究, 2016, 36(14):228-233.
- [23] 聂强. 生态重建中的财政补贴制度研究[D]. 杨凌:西北农林科技大学, 2007.

(责任编辑:高虹)

