

文章编号:1671-4229(2023)03-0063-12

金融资源错配对虚拟和实体经济的影响研究

林 灿¹, 杨欢裕^{1*}, 冯玉音², 陈琳琳¹

(1. 广州大学 经济与统计学院, 广东 广州 510006; 2. 澳门科技大学 法学院, 澳门 999078)

摘要: 金融是现代经济的核心和社会资源配置的枢纽。在金融行业高速发展而虚实经济结构失衡的大环境下,金融资源错配对我国经济结构产生的重要影响,制约着我国虚实经济结构的调整。文章基于2010-2019年中国省级面板数据,测度地区金融技术效率,以侧面衡量其金融错配状况以及虚拟经济与实体经济总量,进而建立面板固定效应模型,分析金融错配对于虚拟经济与实体经济的动态影响,并就我国金融资源错配情况的区域差异进行讨论。研究结果显示,金融业技术效率与虚拟经济、实体经济存在显著正向关系,并在总体上对虚实经济背离存在显著抑制效应,但这一效应存在地区异质性。基于以上结论,文章提出以服务实体经济发展为导向,进一步深化金融供给侧结构性改革,强化区域金融监管和完善区域金融体系稳定保障制度等方面的对策建议。

关键词: 金融错配; 虚拟经济; 实体经济; 虚实背离

中图分类号: F 012; F 832.5 **文献标志码:** A

Research on the impact of financial resource mismatching of virtual and real economy

LIN Can¹, YANG Huan-yu^{1*}, FENG Yu-yin², CHEN Lin-lin¹

(1. School of Economics and Statistics, Guangzhou University, Guangzhou 510006, China;

2. The Faculty of Law, Macau University of Science and Technology, Macau 999078, China)

Abstract: Finance is the core of the modern economy and the hub of social resource allocation. In the environment of rapid development of the financial sector and imbalance between the structure of the virtual and real economies, financial resource misallocation has a significant impact on the structure of China's economy and constrains the restructuring of the real and virtual economies. Based on provincial panel data from 2010-2019, this paper measures regional financial technical efficiency to characterize the financial misallocation status, and the total virtual and real economies in each province. Then, we set up a panel fixed-effects model to analyze the dynamic impact of financial misallocation on the virtual economy and real economies and discuss regional differences in the misallocation of financial resources at the province level. The results show that there is a significant positive relationship between the technical efficiency of the financial sector and the virtual and real economies, and a significant inhibitory effect on the divergence between the virtual and real economies in general, but there is regional heterogeneity in this effect. Based on these, this paper proposes countermeasures to further deepen the structural reform on the supply side of finance, strengthen regional financial supervision and improve the stability guarantee system of the regional financial system, oriented towards

收稿日期: 2023-03-06; 修回日期: 2023-04-15

基金项目: 国家社会科学基金青年资助项目(20CJY062)

作者简介: 林灿(1981—),男,经济师. E-mail: lincan@yeah.net

*通信作者. E-mail: yhy05052022@126.com

引文格式: 林灿, 杨欢裕, 冯玉音, 等. 金融资源错配对虚拟和实体经济的影响研究[J]. 广州大学学报(自然科学版), 2023, 22(3):

serving the development of the real economy.

Key words: financial mismatching; virtual economy; real economy; deviation between virtual and real economy

党的二十大报告中明确指出,要加强和完善现代金融监管和强化金融稳定保障体系,同时要坚持把发展经济的着力点放在实体经济上。随着我国经济的不断发展,金融行业快速崛起,繁华的经济增长背后隐藏着实体经济疲软、大量资金循环于虚拟经济体的泡沫隐患。由于金融服务业对于地区、行业、企业所有制以及规模存在先天性的歧视链,加之国内经济改革开放后梯度发展的特殊性,大量金融资源脱离实体经济,流入股市和债市等虚拟经济行业中,造成资源错配,使实体经济与虚拟经济增长模式发生明显的分化,经济稳定性下降。在金融行业高速发展而虚实经济结构失衡的大环境下,研究金融错配对于经济结构影响是非常有必要的。为了降低金融错配所带来的实体经济与虚拟经济背离风险,控制经济金融化,需要形成有效的政策环境,而如何提高金融对于实体经济的服务能力,则需要厘清虚实背离的原因,了解金融资源错配的程度与经济结构的关联度,发现金融错配与经济结构内在的联系规律,从而推动虚拟经济与实体经济相互支撑,协同发展。因此,本文致力于研究金融资源错配对于虚拟经济与实体经济的动态影响,为我国优化金融资源配置,提高金融服务实体经济的能力,提供经验证据支撑和对策建议。

1 文献综述

关于金融错配与经济结构的研究,国内外学者从不同角度开展了一系列广泛讨论,总体来看可以分为虚拟经济、金融错配产生的原因、金融错配对于经济的影响3个方面。

在虚拟经济研究方面,虚拟经济可以视为虚拟资本概念的延伸。成思危等^[1]认为它是一种以虚拟资本为基础,通过金融机构以及各类金融工具运行,货币媒介进行资本化定价,以获利为目的的经济模式。虚拟经济是指不通过实体经济循环,即“金融资产——货币——金融资产”的自循环过程。由于虚拟资产的交易价格是基于心理预期所形成的,所以虚拟资产的度量需要通过收益预期性和可交易性进行区分。袁国敏^[2]设计了虚拟经济统计核算体系的基本框架,包括核算范围、对象、内容、理论依据和指导原则等,并提出虚拟经济核算应与现行的SNA等准则保持一致,以流量核算为主要手段,以便获得公开数据的支持。彭刚等^[3]从实践方面对

虚拟经济总量核算进行探讨,测算了2006年至2015年中国虚拟经济资产存量规模及增量价值,指出非金融的资产工具有两个主要部分是带有类金融属性的,即房地产中为进行投资而交易的部分,以及贵重物品中以投资为目的的收藏行为(不包括非流通交易)。

在金融错配原因研究方面,Easterly等^[4]研究发现,金融对于经济的资源错配现象是普遍存在的。Carlin等^[5]发现金融资源市场导向配置有益于高风险行业发展,相反,银行导向金融资源配置则有助于传统低风险产业发展。Restuccia等^[6]进一步发现对处于经济转型过程的发展中国家来说,如果难以协调资源,就会出现金融资源错配问题。Hsieh等^[7]利用中国、印度和美国三国数据,通过建立C-D生产函数测度资源错配效率,从国家层面按照等边际收益原则,重新分配资本,发现中国存在配置扭曲。Banerjee等^[8]则进一步研究指出,金融错配通常以两种形式表现出来:①“内生型错配”(资源未依据“等边际法则”配置,比如银行偏好授信给国有企业);②“外生型错配”(小企业因为产业之间的不公平对待,无法与大企业公平竞争)。

国内学者则主要从以下3个角度加以研究,①所有制歧视角度:聂辉华等^[9]根据1999-2007年国有及规模以上制造业公司样本,用Olley-Pakes方法估计全要素生产率,根据离散结果发现,国有企业是造成资源错配的主要因素;张佩等^[10]发现由于银行市场利率的尚未实现导致了所有者歧视,进而出现融资方面的歧视;刑志平等^[11]利用1998-2007年我国工业数据比较国有、非国有企业融资成本,发现它们之间的融资成本差距仍十分明显。②从行业歧视角度:戴静等^[12]通过对2001-2010年中国工业部门多行业样本数据进行分析发现,竞争性行业的资源错配程度低于非竞争性行业;王文等^[13]利用1998-2007年中国制造业规模以上的层面数据研究发现,中国市场扭曲现象普遍存在,但可以通过合理的产业政策降低其资源错配程度。③从金融体制缺陷角度:韩剑等^[14]通过1999-2007年中国工业企业数据进行分析发现,财政补贴、金融抑制及行政性市场进入壁垒对行业内资源错配具有显著影响,而劳动力流动管制和金融抑制则对行业间资源错配作用明显。季熠^[15]认为我国金融错配主要是因为金融体系的不完善以及政府主导了直接融资。

在金融错配对于经济影响研究方面,King等^[16]基

于内生增长理论构建模型,发现金融发展能够通过加速资本积累和提升全要素生产率来促进经济增长。Bariviera等^[17]研究了由于资金配置恶化导致的银行危机对于经济发展的影响,得出资金配置效率下降不利于经济发展。鲁晓东^[18]利用省际水平的信贷以及银行体系政策性扭曲程度反映金融错配,得出金融错配导致全要素生产率受限,从而牵制经济增长的结论。孙力军等^[19]通过一个省级面板数据模型验证指出,改革滞后导致国内金融错配严重拖累经济增长,但是由于国家对金融发展有足够的控制力,才能在改革进程中保持金融和经济稳定。杨文溥^[20]发现过度金融化通过资源错配效应对于实体经济产生了负面影响。邵挺^[21]通过资本成本法测度单个企业的金融配置效率发现,金融错配情况下,民企的资本回报率高于国企,且通过数据模拟发现,消除金融错配,将资源分配给资本回报率高的企业,可带来GDP的增长。刘小玄等^[22]以工业企业绩效与信贷之间的关系表现金融配置效率,发现融资配置效率与利润水平的相关度极低,银行的行为偏好导致绩效较好的民企无法得到公平融资,进而使得实体经济价值增长无法得到有效的金融支持,从而损害经济结构均衡发展。康志勇^[23]则发现金融错配增加创新成本并压低创新相对收益率,抑制了企业的创新发展。

通过梳理上述文献可以发现,国内关于金融资源错配的度量尚未形成体系。学者们以自身研究需求,建立不同的测度指标,但没有在整体上掌握金融错配程度对于经济结构的影响,且基于金融错配考虑实体经济与虚拟经济关系的研究非常少。本文采取目前最新的数据,将金融错配与虚实经济结构结合进行研究,将有关金融资源错配问题的研究视角扩宽至虚实经济的协同发展,丰富了金融错配对经济发展影响方面的研究成果,为虚拟经济与实体经济的健康发展和金融资源的优化配置提供了具有建设性和针对性的对策建议。

2 金融错配影响实体经济与虚拟经济的理论分析

2.1 金融错配对于实体经济的影响

从金融发展的实际来看,我国政府对于金融资源的干预权力较大,金融市场发展较为落后,投资非理性导致金融资源的低效配置。金融业主要通过以银行为主的直接融资渠道与以股票和债券为主的间接融资渠道进行资源配置。银行业存在政府过度干预以及信贷配置的准入门槛,固化了信贷投放的体制性偏好,使得储蓄存款以及信贷资源大量流入资本需求饱和且处于成

熟期的企业,导致商品、产能过剩,而中小微企业以及新兴技术企业则面临金融激励不足和融资难的问题,导致实体经济部门资金成本增加,内生增长动力不足。同时,在间接融资渠道上,我国的金融市场机制尚未完备,股票证券市场上存在着非理性投资的金融错配,使得金融资本呈现短线交易偏好以及高流动性特征,削弱了间接融资方式对于产业升级融资需求的补充职能。此外,投机行为使得大量资本在金融体系中重复交易,并且利用金融杠杆不断扩大规模,滋生金融风险泡沫,导致虚拟经济的过度膨胀,抑制了实体经济的产业升级以及规模化发展。

金融资源配置过程中信息不对称和天然的所有制以及规模歧视倾向造成金融错配,使我国金融资源配置效率低下^[24]。获得“错配”资源的部门由于能轻易获取低成本资金,倾向于金融化和过度投资,进而造成了房地产泡沫、地方债务膨胀以及产能过剩等一系列问题。特别是地方政府对于以银行为主的直接融资渠道的宏观调控所导致的金融垄断和企业融资地位不平等,抑制了实体企业的生产性投资,也驱动了非金融企业影子银行化行为^[25];另一方面,受到信贷“歧视”的部门往往面临融资门槛和融资成本双高的难题,特别是对一些非上市的中小民营企业而言^[26-27],导致了企业创新激励不足。进一步而言,高成本、产出不确定性以及金融资源配置的低效率提升了企业技术环境的不确定性,从而影响企业技术创新的权衡,强化了其对技术引进的依赖性^[28]。因此,金融资源错配将抑制企业创新活动,影响实体经济通过技术革新实现可持续发展^[29]。

而金融错配现象的缓解能够在一定程度上削弱直接融资与间接融资中对于所有制以及行业等方面的歧视,助力资本回报率较高的实体部门升级发展,激励高新技术型企业创新,提高企业全要素生产率,从而推动实体经济的高质量发展。

基于此,提出本文的假设1:金融错配现象的缓解将推动实体经济的发展。

2.2 金融错配对于虚拟经济的影响

虚拟经济由实体经济派生而出,两者既在一定程度上相互独立,又相互依存。金融错配导致实体经济商品生产以及货币流通缺乏反应弹性,而虚拟经济的波动性也因金融错配而增大,致使金融风险加剧。在金融发展不断深化的过程中,地区政府对于金融资源流动的过度干预会抬升政府与国有部门的杠杆,进而将风险传递到金融机构内部,导致虚拟经济系统性内部风险加重。同时,金融的顺周期性进一步从居民消费、银行信贷、企业存贷投资和国际资本流通4大方面加剧金融错配,于是

资产价格偏离长期均衡趋势,在经济上行期间虚拟经济过热,经济下行期间加速回落风险增大,使得经济波动剧烈化。

金融错配现象的缓解并不意味着从虚拟经济中过度抽离金融资本,而是使金融行业更高效地服务于实体经济,平衡虚实经济发展差距,提高金融行业的风险感知能力和跨期调控水平,进而抑制虚拟经济泡沫风险,促进虚拟经济的渐进性高质量发展。

由此,提出本文的假设 2:金融错配现象的缓解同样会促进虚拟经济的发展。

2.3 金融错配对于虚实背离的影响

金融资源错配导致资本的价值深化程度下降,产出弹性与对经济增长的贡献率低下。实体经济领域商品过剩、产能过剩,而虚拟经济领域却储蓄过剩、资金沉淀,金融供给与需求断层。被主流融资渠道忽视的经济需求势必催生泡沫填充缺口,引发金融热潮。在金融资产价格上涨的预期推动下,金融资产市场的资产回报率被引爆。当实体经济部门的利润回报率无法追及时,大量储蓄存款以及投资资金将随金融热潮抽离实体经济,投入股票、证券等金融交易市场,造成虚拟经济的过度繁荣与实体经济资本的大量漏损,加速虚实背离的内化 and 普遍化,从而实体经济利润增长率下降和下行压力激增。“脱实向虚”的资本转移又进一步抑制实体经济的发展,降低生产性投资水平,导致出现金融市场中资本空转现象^[29]。

金融错配现象的缓解促使劳动力及资本资源更合

理地分配到实体与虚拟经济部门中,通过资源的流通以及资本边际效应的优化促进实体经济的规模发展,同时更加有效地管控风险,推动虚拟经济有支撑的渐进性高质量发展,实现虚实经济的协同。

对此,提出本文的假设 3:金融错配现象的缓解将会抑制经济发展的虚实背离趋势。

3 实证分析

3.1 模型设定

基于上述的理论分析,为实证研究金融错配现象对虚拟经济、实体经济以及虚实背离的影响,本文设立了如下计量模型:

$$\ln FE_{it} = \alpha_0 + \beta_1 MFs_{it} + \beta_2 X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

$$\ln SE_{it} = \alpha_0 + \beta_1 MFs_{it} + \beta_2 X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

$$R_{it} = \alpha_0 + \beta_1 MFs_{it} + \beta_2 X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

式中, $\ln FE_{it}$ 代表虚拟经济的发展状况, $\ln SE_{it}$ 代表实体经济的发展状况, R_{it} 代表虚实经济背离的情况; MFs_{it} 代表金融业技术效率; X_{it} 是代表系列控制变量,即影响虚实经济发展的其他相关因素; η_i 代表省份个体效应; ε_{it} 代表随机扰动项; α_0 为模型常数项; i 代表省份个体, t 代表年份。

3.2 变量测度与数据来源

本文数据主要源于国家统计局、中经网、中国统计年鉴及各省统计年鉴及国泰安数据库。各变量说明见表 1。

表 1 变量说明

Table 1 Variable declaration

变量属性	变量名	测度方式	含义
被解释变量	$\ln FE$	金融资产与投资性房地产总值取对数	衡量各省虚拟经济发展水平
	$\ln SE$	修正 GDP 取对数	衡量各省实体经济发展水平
	R	虚实经济背离倍数	衡量各省虚实经济背离情况
解释变量	MFs	各省份金融行业技术效率	间接衡量各省金融错配程度
控制变量	FIR	金融机构存贷款总额/GDP	衡量各省金融发展水平
	GE	公共支出/GDP	衡量各省政府投资水平
	EDU	平均教育年限	衡量各省教育发展水平
	$WORK$	各省就业人数/省总人口数	衡量各省劳动力水平
	CPI	消费价格指数	衡量各省通货膨胀率
	$MARMET$	第三产业增加值/GDP	衡量各省产业结构
	FDI	进出口贸易总额/GDP	衡量各省外资依存度

3.2.1 被解释变量

虚拟经济($\ln FE$)采用金融资产与投资性房地产总值取对数衡量,计算方法借鉴石凯等^[29]对于虚拟经济总

量的度量方式,将各省股票市场流通股票流通总市值加上国内年末债券余额来测量金融衍生工具,利用国家投资性住宅、办公楼以及商业营业用房来度量投资性房产。

实体经济(LnSE)使用修正 GDP 取自然对数衡量,即用国内生产总值减去金融业和房地产业的增长值,以更好地涵盖实体经济范畴。

虚实背离(*R*)借鉴李世美等^[30]对于经济虚实背离情况的度量方式,即用虚拟经济规模与实体经济规模之比衡量经济“虚实背离”倍数。

3.2.2 核心解释变量

金融错配(*MFs*)。现有研究中衡量金融错配程度的方法主要分为3种:①资本成本法,即将单个企业的资本回报率与行业均值的偏差度来衡量金融错配程度。但企业层面的数据通常难以获得,并且数据缺失程度较高,因而这一方法存在数据局限性^[31]。②生产率损失法,即通过模仿资源错配度量的方式,以生产率的损失间接衡量金融错配程度^[31]。这种测度方式通常以劳动力不存在错配为假设前提,有可能会低估金融错配程度。③投入产出法,即以投入产出的效率状况来间接衡量资源的错配程度。现有研究基于投入产出的逻辑较多地运用随机前沿分析法(SFA)来测度技术效率。例如周春应等^[32]基于SFA模型利用1996-2005年我国省际面板数据,以各省市从业人员及固定资本存量投入指标,各省市GDP为产出指标,测度我国区域经济技术效率水平。徐维祥等^[33]则基于SFA模型,利用2003-2017年省际面板数据,将各地区环保系统人员总数及环境污染治理投资总额资本存量作为测度环境规制效率的投入要素,考察中国省际环境规制效率及其技术无效率项的影响因素等。

金融行业的投入产出效率,即技术效率与金融资源错配程度密切相关,其投入产出效率较高意味着金融资源错配程度就越低,反之亦成立,两者成负相关的关系^[34]。具体而言,金融行业投资通常以实体经济企业发展为支撑,金融资源错配会导致实体经济企业的投入产出效率低下,将会反过来抑制金融行业技术效率的释放。基于此,考虑到样本数据的可获得性、有效性和可比性,本文依据柯布-道格拉斯生产函数选取金融业从业人员和金融业固定资产净值作为投入指标,以金融业营业收入作为产出指标,以此测算地区金融行业一定时期内技术和价格不变条件下的技术效率,间接衡量金融错配状况。参考周春应等^[32]的做法,固定资产净值以2010年为基期,通过“永续盘存法”求得,投资价格指数直接采用《中国统计年鉴》公布的各省平减指数,折旧率根据张军等^[35]的研究结果取9.6%。基于Frontier4.1软件使用具有C-D生产函数特性的SFA模型计算2010-2019年我国各省份金融行业投入产出效

率值,记为*MFs*。根据 Battese 等^[36]提出的一般化模型的基本原理,将具体的SFA模型设置如下:

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(L_{it}) + \beta_2 \ln(K_{it}) + v_{it} - u_{it}, \quad (4)$$

$$MFs = \exp(-u_{it}), \quad (5)$$

$$u_{it} = \beta(t) u_{it}, \quad (6)$$

$$\beta(t) = \exp(-\eta)(t-T), \quad (7)$$

$$\gamma = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_v^2 + \sigma_u^2}, \quad (8)$$

式中,下标*i*表示第*i*个省市,*t*表示年份;*Y_{it}*表示第*i*个省份在第*t*期的金融业生产总值;*L_{it}*表示第*i*个省份在第*t*期的金融业从业人员数量;*K_{it}*代表第*i*个省份第*t*期的金融业固定资产投资;*MF_{s, it}* ∈ [0, 1],代表第*i*个省份第*t*期金融行业技术效率; β_0 、 β_1 、 β_2 、 η 和 γ 为待估计参数;误差项由两部分组成:第一部 $v_{it} \in iid$,且 $v_{it} \sim N(0, \sigma_v^2)$,即服从正态分布;第二部分 $u_{it} \sim N^+(0, \sigma_u^2)$,即服从右半正态分布,同时这两部分相互独立。具体参数的估计非本文重点关注内容,限于篇幅不在此讨论。

3.2.3 控制变量

为了保证实证结果的可比性,同时避免其他条件对于虚拟经济、实体经济以及虚实背离情况的影响,模型控制了以下变量:各省金融发展水平(*FIR*)、各省政府投资水平(*GE*)、各省教育发展水平(*EDU*)、各省劳动力水平(*WORK*)、各省通货膨胀率(*CPI*)、各省产业结构(*MARMET*)及各省外资依存度(*FDI*)。其中,平均受教育年限 = (小学学历人口 * 6 + 初中学历人口 * 9 + 高中和中专学历人口 * 12 + 专科学历人口 * 15 + 本科学历人口 * 16 + 研究生学历人口 * 19) / 6岁及以上人口。

3.3 描述性统计

首先,通过stata 17对于被解释变量、解释变量以及控制变量进行描述性统计,结果如表2所示。

表2 描述性统计

Table 2 Descriptive statistics

变量	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
lnFE	310	9.787	1.243	5.974	13.105
lnSE	310	9.539	1.005	6.203	11.488
MFs	310	0.552	0.235	0.034	0.994
R	310	1.738	2.545	0.474	16.897
GE	310	0.293	0.209	0.113	1.354
FIR	310	3.256	1.044	1.678	7.035
EDU	310	9.036	1.031	5.132	12.718
CPI	310	102.616	1.212	100.57	106.34
WORK	310	0.127	0.058	0.063	0.38
MARMET	310	0.485	0.104	0.292	0.879
FDI	310	0.427	0.627	0.007	6.543

由表 2 可知,虚实经济背离倍数的均值约为 1.738,表明我国各地区虚拟经济与实体经济发展背离的情况较为普遍,最大值与最小值之差距非常大,可以看到其在不同区域存在差异。

2010-2019 年部分地区虚实经济背离情况见图 1,各省份金融行业技术效率见图 2。

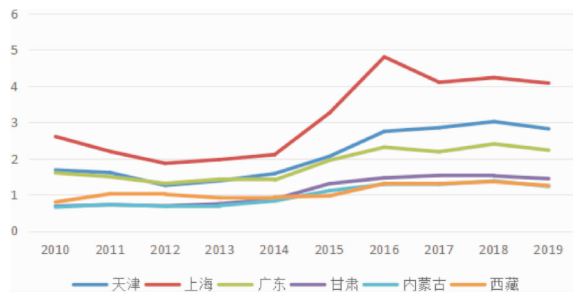


图 1 2010-2019 年部分地区虚实经济背离情况

Fig. 1 Deviation from the virtual economy and the real economy in some regions from 2010-2019

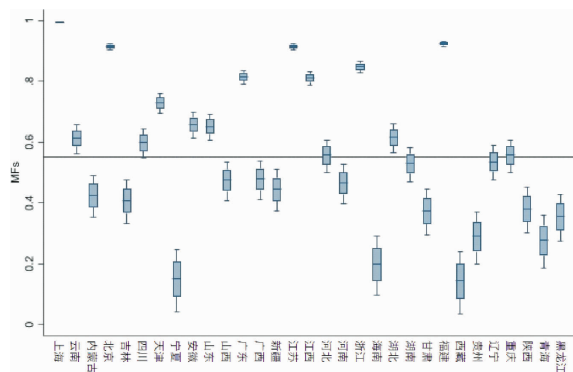


图 2 2010-2019 年各省份金融行业技术效率情况

Fig. 2 Technical efficiency of the financial industry in each province from 2010-2019

由图 1 可知,天津、上海这两个直辖市以及广东省的虚实经济背离情况比经济发展水平较低的地区,如内蒙古、甘肃、西藏要严重得多。从图 2 可见,各省份金融行业的技术效率仍处于较低水平,总体呈现提高的态势,表明我国金融供给侧结构性改革对于金融配置效率提高取得了一定的成效。但各个省份的金融行业技术效率之间存在明显的差异,上海、北京、广东、江苏、江西、浙江和福建,这 7 个省、直辖市的金融行业技术效率水平远高于其他省份,而宁夏、海南、西藏等大部分中西部地区则处于均值(0.552)参考线以下,说明全国各省份的金融行业发展水平很不平衡,金融错配现象普遍存在且随区域实体经济发展状况的变化而表现出分散化的特点。

结合实际情况来看,经济较发达地区的金融行业技

术效率水平较高,对于实体经济的发展形成有力支持,但总体上虚拟经济呈现出规模过大和超前发展的特征,导致较为严重的虚实背离情况。而经济欠发达地区金融行业技术效率水平相对较低,虚拟经济行业与实体产业都不发达,没有出现较为严重的虚实背离现象,但经济欠发达地区的实体企业多属于高污染、高排放的资源密集型行业,这一类型的企业在类如我国中西部地区多由国有资本掌控,往往金融资源偏好流入这一类固定资产投资多且资本资源获取能力靠前的国有企业等,一定程度上导致了民营企业的发展在质量、规模和活力等方面的不足,因此,经济欠发达地区表现出较为严重的金融错配现象。这符合当前全国经济发展的整体态势,从侧面表明本文以金融行业投入产出效率,即技术效率来衡量金融资源错配程度的测度指标具有一定的合理性。

3.4 全国普通样本回归

为了检验模型设定的贴合度,本文进行了 hausman 检验,得到的 3 个模型的检验结果均强烈拒绝原假设,因此,本文选用面板固定效应模型。全样本回归结果见表 3。

表 3 全样本回归结果

变量名	LnFE	LnSE	R
MFs	1.888 ** (0.921)	1.087 * (0.563)	-3.730 * (1.976)
GE	-0.681 (0.541)	-0.725 (0.492)	-0.411 (0.624)
FIR	-0.015 (0.043)	-0.036 (0.059)	0.260 (0.158)
EDU	0.017 (0.033)	-0.003 (0.017)	0.155 * (0.090)
CPI	0.011 (0.012)	0.012 (0.010)	-0.045 (0.055)
WORK	0.661 (0.747)	1.998 * (0.984)	-0.092 (2.029)
MARMET	0.045 (0.178)	-0.162 (0.199)	-0.021 (0.263)
FDI	-0.025 *** (1.455)	-0.019 * (1.345)	0.002 (5.489)
_cons	6.970 ***	7.464 ***	6.122
N	310	310	310
adj. R ²	0.969	0.949	0.669
F	305.415	133.572	43.664
个体效应	YES	YES	YES

注:表格括号内显示参数的标准误;***、**、* 分别表示通过 99%、95% 及 90% 置信度的 P 检验。

从表3中对于虚拟经济与实体经济的发展情况来看, MFs 系数显著为正, 说明金融错配现象的缓解对虚拟经济和实体经济发展均有显著的促进作用。但虚拟经济的系数大于实体经济, 说明金融错配现象的缓解对于虚拟经济增长的刺激作用强于对实体经济的促进作用, 一定程度上反映出经济发展的“脱实向虚”趋势。对于“虚实背离”情况而言, MFs 的系数显著为负, 说明金融错配现象的缓解总体上能够抑制经济“虚实背离”的趋势。

缓解金融错配, 即促进金融资源合理有效的配置, 可以为实体经济发展提供金融支撑, 缓解流动性约束, 且金融资源的优化配置提高了资本的边际效率, 进一步提升金融行业的投入产出效率, 同时有益于缓解虚拟泡沫危机, 降低金融风险, 从而实现在总体上抑制“虚实背离”, 使得虚拟经济和实体经济平衡发展。

3.5 稳健性检验

经济的发展通常具有连贯性, 当期经济发展水平通常与前期发展状况相关。因此, 为了检验本文结论的稳健性, 本文在原有3个模型中引入被解释变量的滞后一期作为解释变量, 并采取动态面板的系统广义矩估计方法(SYS-GMM)处理内生性问题。这一估计方法将方程的差分系统与水平系统结合在一起, 将解释变量的滞后项及其差分项的滞后项视为系统的工具变量, 提高了参数估计效率, 估计结果如表4所示。回归结果中核心解释变量 MFs 的系数符号与全样本回归结果保持一致, 且依然显著, 仅在系数大小存在差异。这表明本文关于金融错配现象的缓解对虚拟经济、实体经济以及虚实背离情况影响的有关结论是稳健可靠的。

表4 SYS-GMM 检验回归结果

变量	LnFE	LnSE	R
$MFs3$	0.541*** (0.169)	0.192* (0.102)	-2.418* (1.423)
GE	-0.213 (0.264)	-0.044 (0.050)	-2.893 (2.371)
FIR	0.052 (0.040)	-0.006 (0.008)	0.601 (0.416)
EDU	-0.021 (0.061)	0.003 (0.008)	-0.129 (0.265)
CPI	-0.004 (0.007)	0.020*** (0.001)	0.145** (0.053)

(续表4)

变量	LnFE	LnSE	R
$WORK$	-0.940* (0.474)	0.019 (0.265)	15.558** (5.940)
$MARMET$	0.652** (0.289)	-0.277*** (0.089)	0.243 (0.829)
FDI	-0.034*** (0.007)	-0.001 (0.006)	-0.090 (0.067)
$L. \ln FE$	0.874*** (0.023)		
$L. \ln SE$		0.946*** (0.019)	
$L. \ln R$			2.214*** (0.489)
$_{-}cons$	1.392** (0.625)	-1.382*** (0.232)	-14.301** (6.945)
N	279.000	279.000	279.000

注: 表格括号内显示参数对应的标准误; **、*、* 分别表示通过99%、95%、90%置信度的P检验。

3.6 东中西地区分样本实证检验

前文使用31个省、自治区、直辖市的数据建立面板固定效应模型, 并利用系统广义矩估计分析进行了稳健性检验, 从整体上考察了我国金融错配现象的缓解对于虚拟经济、实体经济以及虚实背离的影响。鉴于国内东、中、西部地区金融开放程度及经济发展水平存在一定的区域差异, 为了进一步研究金融错配对虚实经济的非平衡影响关系是否存在地区差异, 本节按照国家发改委的划分, 分别建立面板固定效应模型以研究东、中、西各地区金融错配现象的差异化影响, 各地区回归结果见表5~表7。

由表5东部地区样本回归结果显示, 金融行业技术效率对于虚拟经济及实体经济的回归系数符号显著为正, 金融行业技术效率的提高意味着金融错配现象的缓解, 对东部地区虚拟经济和实体经济的发展均有促进作用, 同时对虚实经济背离的抑制效应也十分显著。

就现实情况而言, 长期以来东部地区作为全国主要的金融交易市场, 金融行业发展水平较高且规模大, 虚拟经济在东部地区的发展具有显著的优势, 虚拟投资的边际回报率大于实体生产性投资的回报率。金融错配现象的缓解, 对虚拟经济的发展具有显著的双重促进效应: ①实体经济进一步发展带来的价值支撑; ②金融市场对实体经济发展的乐观预期引致出现对虚拟资产投

资的诱导信号。在双重效应下,东部地区的虚实经济发展出现了较为严重的背离现象,这主要是由于金融资源过度流入虚拟经济导致虚拟经济超前发展而引起的。因此,推动金融资源合理配置抑制虚拟投资过热,能够有效抑制东部地区的虚实经济背离现象。

表5 东部地区回归结果

Table 5 Regression results of the eastern region regression

变量	LnFE	LnSE	R
<i>MFs</i>	3.417 ** (1.387)	2.576 *** (0.668)	-5.807 ** (2.501)
<i>GE</i>	0.163 (1.892)	0.392 (0.911)	3.836 (3.410)
<i>FIR</i>	0.790 *** (0.116)	0.126 ** (0.056)	1.628 *** (0.210)
<i>EDU</i>	0.414 *** (0.113)	0.319 *** (0.054)	0.277 (0.204)
<i>CPI</i>	-0.011 (0.027)	-0.020 (0.013)	0.009 (0.049)
<i>WORK</i>	1.057 (1.497)	1.657 ** (0.721)	-1.147 (2.698)
<i>MARMET</i>	-0.448 (0.636)	-0.016 (0.306)	-2.157 * (1.146)
<i>FDI</i>	-0.226 ** (0.113)	-0.164 *** (0.054)	-0.069 (0.204)
<i>_cons</i>	2.639 (3.246)	6.458 *** (1.563)	-1.727 (5.852)
<i>N</i>	110.000	110.000	110.000
<i>r2_a</i>	0.745	0.776	0.492
<i>F</i>	42.117	49.350	15.429
个体效应	YES	YES	YES

注:表格括号内显示参数对应的标准误;***、**、*分别表示通过99%、95%、90%置信度的P检验。

由表6中部地区的样本回归结果显示,金融行业技术效率与虚拟经济和实体经济呈正相关关系,但却加剧了“虚实背离”。这一方面是因为中部地区整体实体产业发展不平衡,提升空间较大,且金融资源在实体经济中的流动常常存在壁垒,特别是在金融市场不完善的经济欠发达地区,实体经济的发展和转型升级通常需要更长的时间来兑现规模效应;另一方面虚拟经济的发展对于金融配置活动的激励作用十分敏感,因此,在金融投机性显著的实体经济乐观预期信号效应和金融杠杆作

用下,短期内缓解金融错配现象会对中部地区虚拟经济的发展产生比对实体经济发展更显著的刺激作用,这一点体现在金融行业技术效率对虚拟经济的回归系数远大于实体经济的回归系数。此外,在控制变量中,政府投资对虚拟经济和实体经济的作用方向显著为负,一定程度上说明这一时期中部地区政府投资出现资源扭曲,有可能产生较为严重的挤出效应,从而抑制了虚拟经济和实体经济的整体发展。

表6 中部地区回归结果

Table 6 Regression results of the central region regression

变量	LnFE	LnSE	R
<i>MFs3</i>	9.447 *** (1.248)	5.356 *** (0.736)	3.823 *** (0.795)
<i>GE</i>	-5.631 *** (1.615)	-4.595 *** (0.952)	-0.843 (1.029)
<i>FIR</i>	0.722 *** (0.146)	0.191 ** (0.086)	0.648 *** (0.093)
<i>EDU</i>	0.067 (0.059)	0.107 *** (0.035)	-0.041 (0.037)
<i>CPI</i>	0.058 *** (0.022)	0.014 (0.013)	0.049 *** (0.014)
<i>WORK</i>	6.035 *** (2.223)	7.908 *** (1.311)	-2.845 ** (1.417)
<i>MARMET</i>	-0.233 (0.364)	-0.213 (0.215)	-0.219 (0.232)
<i>FDI</i>	-0.089 *** (0.027)	-0.029 * (0.016)	-0.069 *** (0.017)
<i>_cons</i>	-2.869 (2.442)	4.363 *** (1.440)	-6.663 *** (1.556)
<i>N</i>	80.000	80.000	80.000
<i>adj. R²</i>	0.892	0.855	0.882
<i>F</i>	83.380	60.265	75.987
个体效应	YES	YES	YES

注:表格括号内显示对应参数的标准误;***、**、*分别表示通过99%、95%、90%置信度的P检验。

从表7西部地区的样本回归结果显示,核心解释变量*MFs*对被解释变量LnFE、LnSE和R的系数符号与中部地区一致,且依然显著,这说明西部地区与中部地区实体经济和虚拟经济发展状况及协调水平大体相似,且与中部地区类似,存在政府投资对于虚拟经济和实体经济发展的抑制效应。

表7 西部地区回归结果

Table 7 Regression results of the western region regression

变量	LnFE	LnSE	R
<i>MFs</i>	10.817*** (0.730)	5.878*** (0.357)	3.823*** (0.795)
<i>GE</i>	-1.030 (0.647)	-0.454 (0.317)	-0.843 (1.029)
<i>FIR</i>	-0.020 (0.067)	-0.062* (0.033)	0.648*** (0.093)
<i>EDU</i>	0.108** (0.052)	0.035 (0.025)	-0.041 (0.037)
<i>CPI</i>	-0.012 (0.017)	0.006 (0.008)	0.049*** (0.014)
<i>WORK</i>	-3.185 (2.186)	4.377*** (1.069)	-2.845** (1.417)
<i>MARMET</i>	1.096*** (0.414)	0.133 (0.202)	-0.219 (0.232)
<i>FDI</i>	-0.072** (0.029)	-0.021 (0.014)	-0.069*** (0.017)
<i>_cons</i>	5.430*** (1.878)	5.621*** (0.919)	-6.663*** (1.556)
<i>N</i>	120.000	120.000	80.000
<i>adj. R²</i>	0.913	0.927	0.882
<i>F</i>	158.483	190.633	75.987
个体效应	YES	YES	YES

注:表格括号内中显示参数对应的标准误;***、**、*分别表示通过99%、95%、90%置信度的P检验。

3.7 金融深化程度分地区检验

为了进一步考察金融错配影响虚拟经济、实体经济以及虚实背离情况的区域异质性,本文采用地区年末金融机构各项贷款余额与地区GDP的占比来衡量地区金融深化程度^[37],数据源自中国统计年鉴。根据地区金融深化程度将样本划分为“金融深化程度高”和“金融深化程度低”两组,见图3。

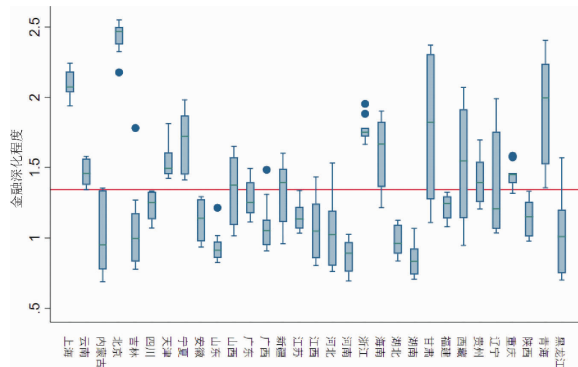


图3 各省市2010-2019年金融深化情况

Fig. 3 Financial deepening of all provinces and cities in 2010-2019

具体而言,依据样本总体金融深化程度箱型图,将金融深化平均值(1.434)参考线所穿过的及水平线以上的矩形箱所对应的省份纳入“金融深化程度高”一组,其余省份纳入“金融深化程度低”一组,具体分组情况如表8所示。回归结果见表9~表10。

表8 金融深化程度分组情况

Table 8 Financial deepening degree grouping

金融深化程度高	金融深化程度低
上海,云南,北京,天津,宁夏,山西,广东,新疆,浙江,甘肃,贵州,辽宁,重庆,青海	河北,内蒙古,吉林,黑龙江,江苏,安徽,福建,江西,山东,河南,湖北,湖南,广西,海南,四川,西藏,陕西

表9 金融深化程度高的地区回归结果

Table 9 Regression results of areas with a high financial deepening degree

变量	LnFE	LnSE	R
<i>MFs</i>	6.669*** (1.019)	3.990*** (0.466)	-2.491 (1.972)
<i>GE</i>	-2.289** (0.943)	-0.868** (0.431)	-4.195** (1.824)
<i>FIR</i>	0.414*** (0.091)	-0.008 (0.042)	1.130*** (0.177)
<i>EDU</i>	0.400*** (0.088)	0.279*** (0.040)	0.489*** (0.171)
<i>CPI</i>	0.003 (0.024)	-0.010 (0.011)	0.003 (0.046)
<i>WORK</i>	0.804 (1.634)	2.797*** (0.748)	-2.016 (3.163)
<i>MARMET</i>	-0.223 (0.460)	-0.095 (0.210)	-0.920 (0.890)
<i>FDI</i>	-0.005 (0.037)	0.000 (0.017)	0.051 (0.072)
<i>_cons</i>	1.160 (2.787)	5.435*** (1.275)	-3.266 (5.394)
<i>N</i>	140.000	140.000	140.000
<i>adj. R²</i>	0.796	0.844	0.376
<i>F</i>	70.332	96.677	13.097
个体效应	YES	YES	YES

注:表格括号内显示参数对应的标准误;***、**、*分别表示通过99%、95%、90%置信度的P检验。

表10 金融深化程度低的地区回归结果
Table 10 Regression results of areas with a low financial deepening degree

变量	LnFE	LnSE	R
MFs	8.549*** (0.903)	4.482*** (0.451)	4.581*** (0.754)
GE	-2.973*** (1.042)	-1.869*** (0.520)	-1.242 (0.870)
FIR	0.291*** (0.089)	0.119*** (0.045)	0.189** (0.075)
EDU	0.197*** (0.054)	0.121*** (0.027)	0.065 (0.045)
CPI	-0.001 (0.019)	0.002 (0.009)	0.002 (0.016)
WORK	2.873** (1.431)	4.313*** (0.714)	-1.783 (1.195)
MARMET	0.718* (0.393)	0.127 (0.196)	0.488 (0.328)
FDI	-0.068** (0.034)	-0.040** (0.017)	-0.028 (0.028)
_cons	2.965 (2.072)	5.669*** (1.034)	-2.345 (1.730)
N	170.000	170.000	170.000
adj. R ²	0.820	0.834	0.625
F	99.191	109.367	38.283
个体效应	YES	YES	YES

注:表格括号内显示参数对应的标准误;***、**、*分别表示通过99%、95%、90%置信度的P检验。

分组回归结果表明,无论在金融深化程度高的地区还是在金融深化程度低的地区,金融行业技术效率水平的提升,即金融错配现象的缓解对于虚拟经济和实体经济的发展都具有非常显著的促进作用,但具体到参数估计结果,两类地区间也有差异:①“金融配置效率”估计参数的大小,在金融深化程度低的地区,参数明显大于金融深化程度高的地区,因此,对于金融深化程度低的地区而言,优化地区金融资源配置以缓解金融错配现象对于实现经济的高质量快速增长是十分关键的;②“虚实背离”R的显著性水平和符号方向,在金融深化程度高的地区,金融资源配置效率的提高抑制了“虚实背离”,但并不显著,而在金融深化程度较低的地区却显著驱使经济虚实背离,这一效应与中西部地区样本回归所呈现的结果类似。

总体而言,两组类分地区回归结果均有力地证实了金融错配现象的缓解会促进虚实经济发展,长期看来会缩小虚实经济发展差距,实现虚实经济协同发展。中西

部地区与金融深化程度低的地区在一定程度上是重合的,即中西部地区总体上金融深化程度较低。随着金融资源错配问题的缓解,实体经济进一步焕发出发展活力,形成更多的金融资源需求,吸引更多金融资源流入,促进金融深化,并推动金融市场规模的扩大。由于虚拟经济发展存在明显的杠杆效应,在实体经济发展的乐观预期作用下,其投机性也会被加强,从而在中西部地区和金融深化程度较低的地区,会出现金融错配缓解但虚拟经济超前发展的现象。因此,金融资源错配现象的缓解对于中西部地区和金融深化程度低的地区而言,短期内会在一定程度上诱使经济虚实背离。

4 结论与政策建议

结合前文的理论和实证分析,本文认为金融错配现象主要体现在两个方面:①金融资源过多流入虚拟经济内,催生了非金融企业影子银行化等现象,虚拟经济过热甚至超前发展,致使较为严重的虚实背离情形;②金融资源过多流入经济效率低下的资金富余产业内,金融供给无法有效匹配需求,降低了金融市场和实体企业的资源流动性,对于民营和新兴高新技术企业等形成融资约束,导致较为严重的金融扭曲。

本文以地区金融行业技术效率水平间接衡量金融错配程度,研究结果表明,金融错配现象的缓解显著促进了虚拟经济和实体经济发展,并在总体上抑制了虚实背离趋势,通过SYS-GMM检验发现结论是稳健可靠的,进而验证了本文的各项假设,但对于虚实背离趋势的抑制效应存在地区异质性。基于此,本文提出两点对策建议:

(1)以服务实体经济发展为导向,深化金融供给侧结构性改革。实证结果表明,金融错配现象的缓解有利于实现虚实经济协同发展,但虚拟经济存在投机性质,容易出现超前发展,脱离服务实体经济的范围。当前,我国金融深化程度高的地区虚拟经济投资规模庞大,产生了较为严重的虚拟经济泡沫。这既有金融市场投机属性和杠杆作用的原因,很大程度上也是因为一直以来金融供给导向并未具体明确,金融供给无法有效匹配实体产业的需求而过度流入虚拟经济或经济低效率企业中,导致出现部分实体企业融资难和融资贵的问题。党的二十大报告强调,要坚持把发展经济的着力点放在实体经济上。要把握好这一思想,关键在于处理好实体经济和金融的关系,这就要求金融供给侧结构性改革要以实体经济高质量发展为导向。从东中西区域视角来看,

金融供给侧结构性改革应当加强对中西部地区的金融资源倾斜,结合政府财税手段,完善中西部地区金融市场制度,打破全国金融市场资源流通壁垒,加强引导社会资金支持中西部地区实体经济的发展,从而充分激发中西部地区的经济增长潜力。

(2)强化区域金融监管,完善金融体系稳定保障制度,提升金融供给能力水平。虚拟经济的发展是市场经济高度发达的产物,应当以实体经济为基础,以服务实体经济高质量发展为目的。但金融资源配置活动在促进实体经济发展的同时又带有虚拟经济属性,随着虚拟经济迅速发展,其规模已超过实体经济,成为与实体经济相对独立的经济范畴。合理化的金融资源配置对虚拟经济的发展有双重促进效应,但近些年来出现的一些企业过度金融化的泡沫事件体现了虚拟经济投资过热的势头。因此,当前阶段虚拟经济建设不仅要遵循服务

实体经济的渐进性发展原则,更要警惕“黑天鹅”与“灰犀牛”事件,强化金融风险防范意识。为此,对于东部地区以及金融深化程度高的地区,既要引导金融资源供给导向,更要完善金融稳定保障制度体系,特别应当关注非金融企业影子银行化的现象;对于中西部和金融深化程度较低的地区,应该大力建设金融市场,增强实体企业金融资源可得性,打破实体经济发展的流动性掣肘。对地方政府而言,可以结合货币金融政策引导社会资金通过金融市场高效配置给具有高增长潜力的实体经济企业,并根据实体经济的发展水平合理把握金融监管强度,提升虚拟经济与实体经济的协同效率。此外,中西部地区政府投资对实体经济和虚拟经济产生抑制作用,因此,中西部地区在发挥政府投资的社会引导效应的同时,也应该考虑挤出效应的存在,发挥金融市场在金融资源配置过程中的决定性作用。

参考文献:

- [1] 成思危,李平,刘骏民. 虚拟经济概览[M]. 北京:科学出版社,2016.
- [2] 袁国敏. 虚拟经济统计核算——理论与方法[M]. 北京:经济科学出版社,2009.
- [3] 彭刚,聂富强. SNA 视角下中国虚拟经济总量核算问题研究[J]. 统计与信息论坛,2019,34(2):3-12.
- [4] Easterly W, Fischer S. The Soviet economic decline[J]. The World Bank Economic Review,1995,9(3):341-371.
- [5] Carlin W, Mayer C. Finance, investment, and growth[J]. Journal of Financial Economics,2003,69(1):191-226.
- [6] Restuccia D, Rogerson R. Policy distortions and aggregate productivity with heterogeneous establishments[J]. Review of Economic Dynamics,2008,11(4):707-720.
- [7] Hsieh C T, Klenow P J, Misallocation and manufacturing TFP in China and India[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2009,124(4):1403-1448.
- [8] Banerjee A V, Moll B. Why does misallocation persist? [J]. American Economic Journal: Macroeconomics,2010,2(1):189-206.
- [9] 聂辉华,贾瑞雪. 中国制造业企业生产率与资源误置[J]. 世界经济,2011(7):27-42.
- [10] 张佩,马弘. 借贷约束与资源错配——来自中国的经验证据[J]. 清华大学学报(自然科学版),2012,52(9):1303-1308.
- [11] 邢志平,靳来群. 政府干预的金融资源错配效应研究——以中国国有经济部门与民营经济部门为例的分析[J]. 上海经济研究,2016(4):23-31,68.
- [12] 戴静,张建华. 金融所有制歧视、所有制结构与创新产出——来自中国地区工业部门的证据[J]. 金融研究,2013(5):86-98.
- [13] 王文,孙早,牛泽东. 产业政策、市场竞争与资源错配[J]. 经济学家,2014(9):22-32.
- [14] 韩剑,郑秋玲. 政府干预如何导致地区资源错配——基于行业内和行业间错配的分解[J]. 中国工业经济,2014(11):69-81.
- [15] 季熠. 金融资源错配问题研究综述[J]. 经营与管理,2015(8):109-111.
- [16] King R G, Lvevine R. Finance and growth: Schumpeter might be right[J]. The Quarterly Journal of Economics,1993,108(3):717-737.
- [17] Bariviera A F, Zunino L, Guercio M B, et al. Efficiency and credit ratings: A permutation-information-theory analysis[J]. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment,2013,2013(8):P08007.
- [18] 鲁晓东. 金融资源错配阻碍了中国的经济增长吗[J]. 金融研究,2008(4):55-68.
- [19] 孙力军,齐春宇. 渐进式改革、金融控制与经济增长[J]. 经济学家,2015(3):47-55.

- [20] 杨文溥. 过度金融化及其资源错配效应研究[J]. 西南金融, 2019(11): 22-31.
- [21] 邵挺. 金融错配、所有制结构与资本回报率: 来自 1999 - 2007 年我国工业企业的研究[J]. 金融研究, 2010(9): 47-63.
- [22] 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.
- [23] 康志勇. 金融错配阻碍了中国本土企业创新吗? [J]. 研究与发展管理, 2014, 26(5): 63-72.
- [24] 马芬芬, 王满仓. 数字金融与金融资源配置[J]. 金融理论与实践, 2021(8): 9-19.
- [25] 韩珣, 李建军. 金融错配、非金融企业影子银行化与经济“脱实向虚”[J]. 金融研究, 2020(8): 93-111.
- [26] 孙志红, 刘炳荣. 贷款利率市场化抑制了非金融企业影子银行化吗[J]. 现代经济探讨, 2022(9): 28-39.
- [27] 陶然, 石昕, 刘峰. 谁遭遇了“信贷歧视”? ——基于中国资本市场特征的经验证据[J]. 管理评论, 2022, 34(11): 42-53.
- [28] 王爱民, 李子联. 技术引进有利于企业自主创新吗? ——对技术环境调节作用的解析[J]. 宏观质量研究, 2018, 6(1): 109-117.
- [29] 石凯, 彭刚, 朱莉. 中国经济虚拟化问题的测度——基于 SNA 的视角[J]. 山西财经大学学报, 2020, 42(7): 17-30.
- [30] 李世美, 沈丽. 虚拟经济与货币供给的交互影响——基于货币“脱实向虚”与经济“虚实背离”的视角[J]. 金融经济研究, 2018, 33(6): 10-21.
- [31] 靳来群. 所有制歧视所致金融资源错配程度分析[J]. 经济学动态, 2015(6): 36-44.
- [32] 周春应, 章仁俊. 基于 SFA 模型的我国区域经济技术效率的实证研究[J]. 科技进步与对策, 2008, 25(4): 21-24.
- [33] 徐维祥, 徐志雄, 刘程军. 基于随机前沿分析的环境规制效率异质性研究[J]. 地理科学, 2021, 41(11): 1959-1968.
- [34] 梁媛, 杨朝舜. 我国金融资源错配的测度分析[J]. 商业经济研究, 2019(15): 164-168.
- [35] 张军, 吴桂英, 张吉鹏. 中国省际物质资本存量估算: 1952 - 2000[J]. 经济研究, 2004, 39(10): 35-44.
- [36] Battese G E, Coelli T J. Frontier production functions, technical efficiency and panel data: With application to paddy farmers in India[J]. Journal of Productivity Analysis, 1992, 3: 149-165.
- [37] 陈德球, 魏刚, 肖泽忠. 法律制度效率、金融深化与家族控制权偏好[J]. 经济研究, 2013, 48(10): 55-68.

【责任编辑: 卓祯雨】

(上接第 18 页)

- [14] Cunefare K A. The minimum multimodal radiation efficiency of baffled finite beams[J]. The Journal of the Acoustical Society of America, 1991, 90(5): 2521-2529.
- [15] 李全峰, 赵朝会, 谢源. 轴向磁通盘式永磁同步电动机噪声解析计算方法[J]. 上海电机学院学报, 2010, 13(3): 151-154.
- [16] 肖永武, 汪浩, 唐和生, 等. 地铁引起建筑结构振动及室内辐射噪声的数值分析[J]. 结构工程师, 2014, 30(6): 77-84.
- [17] 刘林芽, 秦佳良, 刘全民, 等. 轨道交通槽型梁结构低频噪声预测与优化[J]. 铁道学报, 2018, 40(8): 107-115.
- [18] 邢梦婷. 成都地铁商业上盖物业振动与噪声分析研究[D]. 成都: 西南交通大学, 2015.
- [19] 王祥秋, 张火军, 谢文玺. 高速铁路周边建筑物环境振动现场测试与分析[J]. 土木建筑与环境工程, 2018, 40(3): 16-22.
- [20] Kurzweil L G. Ground-borne noise and vibration from underground rail systems[J]. Journal of Sound and Vibration, 1979, 66(3): 363-370.
- [21] Billeter P, Egger A, Muller R. Development and assessment of a new approach to determine structure-borne sound in rooms [J]. INTER-NOISE and NOISE-CON Congress and Conference Proceedings, 2013, 247(3): 4329-4336.
- [22] 刘维宁, 马蒙. 地铁列车振动环境影响的预测、评估与控制[M]. 北京: 科学出版社, 2014.
- [23] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 混凝土结构设计规范: GB 50010 - 2010[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2011.
- [24] 丁智, 张霄, 吴敏慧, 等. 双线地铁运营隔振沟屏障性能研究[J]. 地震工程学报, 2019, 41(1): 9-15.
- [25] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 住宅建筑室内振动限值及其测量方法标准: GB/T 50355 - 2018[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2018.

【责任编辑: 孙向荣】