

# 中国产业数字金融对经济增长的影响研究

邹 确

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2024年8月26日; 录用日期: 2024年9月9日; 发布日期: 2024年11月29日

## 摘 要

在数字经济迅猛发展的背景下, 深入研究中国产业数字金融如何促进经济增长意义重大。基于2012~2022年间覆盖全国31个省(市、自治区)的面板数据, 构建产业数字金融综合评价指数, 运用基准回归模型、工具变量法和中介效应模型, 进行系统而严谨的实证分析。研究发现: 中国产业数字金融能够显著促进经济增长; 其通过促进技术创新、刺激居民消费和助推企业成长, 为实现经济增长拓宽新的发展路径, 即存在产业数字金融推动经济发展的创新、消费和融资渠道; 在制造业相对发达、数字化程度较低、金融发展深度高, 以及非西部地区, 这种促进作用更为显著。这将为推动“数字中国”战略、坚持金融服务实体经济和出台数实融合政策助力经济高质量发展提供有益借鉴。

## 关键词

产业数字金融, 经济增长, 数字化转型, 中介效应, 区域差异

# Research on the Impact of China's Industrial Digital Finance on Economic Growth

Que Zou

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Aug. 26<sup>th</sup>, 2024; accepted: Sep. 9<sup>th</sup>, 2024; published: Nov. 29<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

Under the background of the rapid development of digital economy, it is of great significance to deeply study how China's industrial digital finance promotes economic growth. Based on the panel data covering 31 provinces (municipalities and autonomous regions) from 2012 to 2022, a comprehensive evaluation index of industrial digital finance is constructed, and a systematic and rigorous empirical analysis is carried out by using benchmark regression model, instrumental variable method and intermediary effect model. It is found that China's industrial digital finance can significantly

promote economic growth, and it broadens a new development path for economic growth by promoting technological innovation, stimulating household consumption and promoting the growth of enterprises. That is, there are innovation, consumption and financing channels for industrial digital finance to promote economic development. In regions with relatively developed manufacturing industry, low degree of digitization, high depth of financial development, and non-western regions, this promoting role is more significant. This will provide a useful reference for promoting the “digital China” strategy, adhering to better financial services for the real economy and introducing digital-real integration policies to promote high-quality economic development.

## Keywords

Industrial Digital Finance, Economic Growth, Digital Transformation, Intermediary Effect, Regional Differences

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

2022年1月,国家金融监督管理总局(原中国银保监会)正式发布《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》,其中明确提出要积极发展产业数字金融。在金融科技的浪潮中,互联网消费金融借助电子商务平台等飞速发展,市场空间快速饱和。然而,产业数字金融的发展步伐略显迟缓,主要是覆盖面广、场景复杂、资金量大等发展难题。尽管如此,中国所拥有的门类齐全、独立完整的现代工业体系为产业数字金融提供了巨大发展空间。借助以数据等交易信用为核心的全新授信方式,产业数字金融有望解决产业链上中小企业的融资难题。受益于“北京大学数字普惠金融指数”的发布,越来越多的学者开始深入挖掘数字金融与经济增长之间的关联[1][2]。研究发现,数字金融在2011至2018年间显著促进中国经济增长[3],这一推动作用可以通过技术创新实现[4][5]。关于数字普惠金融对居民消费的刺激作用,研究发现这种促进效应最终也为经济增长注入动力[6]。此外,数字金融对上市企业价值的提升也有显著影响[7]。尽管对消费数字金融的研究已经取得丰富成果,但对产业数字金融的探索却仍处于起步阶段。产业数字金融具有打破空间限制、促进要素流动、缓解融资约束和提高风控水平等优势,这些优势共同推动经济向高质量发展[8]。从规模、结构和效率三个维度,有学者尝试构建中国产业数字金融高质量发展水平指数[9],进一步研究证实产业数字金融对企业创新和经济发展的积极影响[10][11]。

通过梳理以往文献可知,关于产业数字金融的科学指标体系和编制方法尚未完善,关于产业数字金融对经济增长的影响,也缺乏系统性的理论分析和多元机制检验。我国地域辽阔,产业结构和数字化水平参差不齐,金融发展深度也各不相同。这些因素都可能导致产业数字金融对经济发展产生异质性影响。因此,本文旨在深入研究产业数字金融和经济增长之间的关系,探究其影响机制,并针对不同地理区位、产业结构、数字化程度及金融深度进行异质性分析,以期和政策制定实施提供更为精准科学的参考依据。

## 2. 理论分析

### 2.1. 产业数字金融对经济增长的直接效应

随着数字技术的迅猛发展,产业数字金融以其独特的方式,悄然改变着中国的经济增长格局。在产业互联网的连接辐射作用下,数字资产在全产业链中的流通和交易速率得到显著提升。随着物联网、云

计算和区块链等信息技术的全面融入，数据的海量生成、高效处理和实时传播成为可能。这些数字化应用不仅增强了整条产业链各环节和主体的信息透明度，还使金融服务更加智能化、便捷化，从而有效增强了链上中小微企业的普惠性，为实体经济赋能提供更为显著的支持。研究显示，数字化产业金融服务在丰富信息获取渠道、提升全流程风控能力、促进产业生态协同发展等方面具备诸多优势[12]。

第一，产业数字金融通过提高链中企业风险防范能力，为整个产业链的稳定发展提供重要支持。与传统金融服务不同，产业数字金融更加注重基于“交易信用”[13]的准入评估。通过运用大数据、人工智能和区块链等先进技术，产业数字金融构建了高效智能的资金融通平台，实现了贷前预测和确认真实性交易行为，贷中流程优化、审批便捷、到账迅速，以及贷后资金追踪等系列服务[14]。通过评估资金需求用途的合理性和资金返还意图的可靠性，产业数字金融帮助链中企业解决资金周转问题，支持其实现成长性项目融资，从而有效应对短期冲击，推动企业持续发展，有力保障产业链生态圈稳定发展。

第二，在产业数字金融领域，企业的数字资产价值得以有效发挥。通过挖掘链中企业的数字资产，可以更好塑造产业生态圈中企业的数字身份，充分利用企业在生产商贸环节中所形成的数据资产价值。与传统的产业金融方式相比，企业的融资方式将不再完全依赖于核心企业担保，从而分散金融风险。这种变革也为链中企业提供更加灵活合适的金融服务。其关键思想在于，利用互联网的开放共享发展原则和数字化信息技术应用，实现对企业数据资产的安全保护和挖掘[15]。通过这种方式，为创新金融产品、管理风险以及合理定价提供依据，极大提升金融服务供给方的服务意愿及水平。通过数据资产的确权、定价和交易，产业金融领域的进步将优化产业链上下游关系，促进产业圈共生繁荣。

第三，产业数字金融在增强产业链企业技术创新方面发挥着重要作用。对于科技型成长性企业而言，技术创新风险大、收益高，而仅依赖内源性融资难以承担这些成本风险。产业数字金融利用数字智能化技术手段，挖掘链中企业的创新成长价值，为科技创新项目提供资金支持，汇聚技术创新所需资源，为企业创新发展营造良好环境。在这种风险-收益配置方案下，产业链企业项目融资受益，将集中精力于产业链工艺流程、产品服务创新。产业数字金融在信息获取、数据挖掘方面具有天然优势，降低技术创新的金融服务门槛，为企业提供资金、人才等资源，加速推进技术创新过程[16]，增强产业链市场竞争力。

第四，产业数字金融在促进经济增长和供需互动方面发挥着重要作用。消费作为经济增长的驱动力，不仅影响着经济的可持续增长，也影响着生产和需求的平衡。数字金融的出现降低金融服务成本，使得企业和居民更容易获得金融支持[17]。产业数字金融主要服务于企业金融需求，但考虑到消费对产业链调整升级具有重要影响，产业数字金融逐渐向消费领域延伸，更好链接产业链内外供需关系。通过了解消费市场变化，产业数字金融为企业提供金融创新产品支持，帮助拓展销售渠道，刺激生产和创造价值。这种方式不仅提升企业的生产经营活力，也促进消费端的发展，实现产业链内外双向促进高质量发展的目标。

基于此，提出研究假设 1：

H1：产业数字金融能够显著促进经济增长。

## 2.2. 产业数字金融对经济增长的间接效应

产业数字金融在推动经济增长中扮演着重要角色。其“稳链”、“优链”、“强链”和“活链”四个方面的表现突显其影响力。为深入探讨其作用机制，本文以“创新、协调、绿色、开放、共享”为新发展理念，从创新、消费和融资三个角度展开分析。创新是产业数字金融发展的动力，协调是保障其运行的基础，绿色是指导其可持续发展的理念，开放是拓展其市场空间的途径，共享是实现其社会效益的关键。通过对这些关键因素的分析，也能更好理解产业数字金融对经济增长的促进作用，为未来发展提供深入指导与支持。

### 2.2.1. 创新渠道

金融体系发挥风险管理功能，推动金融链、创新链和产业链的融合[18]，为技术创新驱动实体经济提供有力支持。技术创新通常需要巨额投入、承担高风险，但带来的回报也是巨大的。然而，融资难题一直困扰着企业技术创新、产业化和商业化的各个阶段。金融市场采用“风险共担、收益共享”的资本配置方式，支持股权资本的分割转让，为技术创新提供稳定的资金支持。数字金融服务具有普惠性，利用新兴技术降低交易成本、提升服务效率，受益面广。作为数字金融在 B 端的发展应用，产业数字金融有助于更好满足产业链企业的资金融通需求，支持企业在技术创新上取得突破，促进产业经济良性发展。据此，提出研究假设 2：

H2：产业数字金融通过促进技术创新推动经济增长。

### 2.2.2. 消费渠道

居民消费持续增长对于一个国家经济的稳定 and 高质量发展至关重要。通过拓展市场需求范围、提高社会再生产效率以及促进新兴产品需求[19]，居民消费需求的有效释放可以有效推动经济增长。数字金融提高居民获取金融服务的便利性和可得性，为居民消费提供了重要前提条件[20]。产业数字金融结合产业互联网的辐射作用，能够更广泛地链接供求两端，协调产业链各方主体的交易资金安排。同时，产业数字金融向产业链最终消费者渗透发展，为居民跨期消费提供便捷的金融服务保障。这不仅可以促进潜在消费需求有效释放，还可以畅通产业链，实现产品价值交付。据此，提出研究假设 3：

H3：产业数字金融通过刺激居民消费推动经济增长。

### 2.2.3. 融资渠道

经济高质量发展需要企业实现可持续发展，而不同阶段的企业发展需要不同形式的金融支持。金融市场为企业提供多元便捷的融资选择，帮助企业快速筹集资金，有利于业务拓展和盈利。数字金融运用数字化信息技术，缓解金融服务提供方和需求方之间的信息不对称[21]，增进了金融机构的合作愿望。数字化技术在金融领域的应用，促进企业获得所需资本，同时让金融机构在风险可控的情况下获取回报。产业数字金融拥有产业内部信息收集优势，借助产业链条合作关系，建立开放共享的信用数据库平台，准确识别企业的资金需求和偿付能力，支持企业成长和产业链的绿色转型升级。据此，提出研究假设 4：

H4：产业数字金融通过助推企业成长推动经济增长。

## 3. 中国产业数字金融与经济增长：特征事实与数据分析

### 3.1. 中国产业数字金融发展脉络

随着数字金融的快速发展，产业金融正迈入 3.0 时代，即产业数字金融时代。在现代经济体系中，产业链占据着重要地位，产业链企业面临融资难、融资贵等问题，也受到广泛关注。产业金融的发展从 1.0 阶段跨越至 3.0 阶段，服务对象从单一企业扩展至核心企业、上下游中小企业，再到全产业链中的各类实体企业。以数据为核心，依托产业互联网，数字技术和金融服务相结合，产业数字金融为各类企业提供支付结算、项目投融资等支持，进一步增强产业竞争力。

中国产业数字金融正处于探索阶段，面临着领域广泛、场景复杂、技术安全等难题。邵平在 2023 年 7 月的著作《产业数字金融》中，将其视为未来中国经济增长的新引擎。华夏银行基于产业数据资产，推出产业数字金融“数翼通”品牌，以数字化授信和智能风控技术为核心，已在多个行业实现落地应用，包括高端制造、钢铁和能源等。数字技术和金融服务的紧密结合，在产业领域展现出巨大潜力，成为金融科技未来的蓝海之一，也是金融服务实体经济的重要创新应用。

### 3.2. 中国产业数字金融指标体系及重要维度

根据《金融科技发展规划(2022~2025年)》《金融标准化“十四五”发展规划》和《金融科技发展规划(2022~2025年)》等政策文件,结合北京大学数字金融研究中心和蚂蚁金服集团共同编制的数字普惠金融指数[22],将产业数字金融指数分解为金融水平、绿色数字化和产业基础三个重要维度,选取6个二级指标,设计产业数字金融指标体系(表1),以全面测度中国产业数字金融发展。在技术操作层面,运用线性功效函数法对指标进行无量纲化处理,使用熵值法客观赋予指标权重,并采用算术平均合成模型得到最终结果。此外,对中国产业数字金融的重要维度进行分解,比较2012-2022年中国各地区产业数字金融发展水平的特点,以揭示产业数字金融在不同地区的发展情况。

**Table 1.** Industrial digital financial index system

**表 1.** 产业数字金融指标体系

一级指标	二级指标	具体指标	指标性质
金融水平	覆盖广度	支付宝账号覆盖率	+
	使用深度	支付、信贷、投资等	+
绿色数字化	数字化程度	移动支付使用量	+
	碳排放强度	碳排放消耗量	-
产业基础	产业结构	三产产值/二产产值	+
	二产效率	二产增加值/二产人员	+

#### 3.2.1. 产业数字金融发展的使用深度

产业数字金融是数字经济的重要组成部分,其实际效果主要体现在蚂蚁金服的支付、货币基金、信贷、保险、投资、信用等业务量上。图1显示2012~2022年各地区的产业数字金融使用深度呈现逐年上升的趋势,东西中部以及东北地区在发展方面表现相对接近,展现出我国产业数字金融发展良好。就不同地区来看,东部地区在发展产业数字金融方面有着较为优越的深度基础,预计在2022年之后仍将保持领先地位;中部地区发展稍逊于东部地区;而东北地区和西部地区的产业数字金融发展深度较为接近,与中部地区的差距也较小。

#### 3.2.2. 产业数字金融发展的数字化程度

蚂蚁金服是依托移动支付技术开展小微贷款、花呗支付、芝麻信用免押和二维码支付等业务的典型代表,集中体现数字互联网技术在金融行业的应用。如图2所示,东中西部和东北地区的数字化程度发展趋势相似,2012~2015年迅速增长,2016年和2017年略有下降,之后保持稳定。在2012~2017年间,数字化程度快速发展的原因可能在于2011年支付宝推出移动二维码支付服务,占据线下支付市场份额。随着时间推移,移动支付规模逐渐扩大,场景和用户渗透率逐渐提高,现已达到较高水平。

#### 3.2.3. 产业数字金融发展的产业结构类型

近十年,各地区产业数字金融服务的产业结构类型取得显著进展(图3)。从2012年至2022年,东中西部和东北地区的产业结构类型都经历着相似变化。第三产业产值逐渐超过第二产业产值,呈现出产业结构高级化的趋势。具体来看,东部地区最早实现第三产业产值对第二产业产值的赶超,而其他地区则在2015年和2016年陆续达到这一水平。至2022年,东部地区的第三产业产值几乎是第二产业产值的两倍。这可能是东部地区在科技、资金和人才等方面具有优势,有利于深耕第三产业发展,为数字金融服务奠定坚实基础。

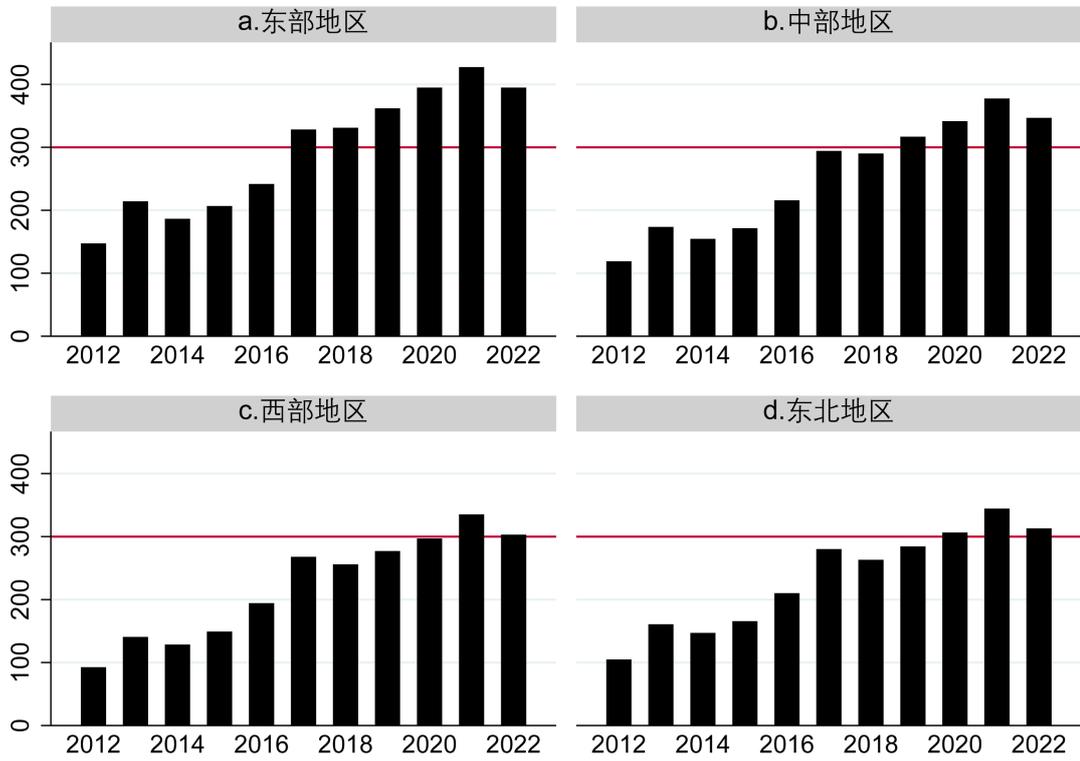


Figure 1. Depth of the use of industrial digital finance development  
图 1. 产业数字金融发展的使用深度

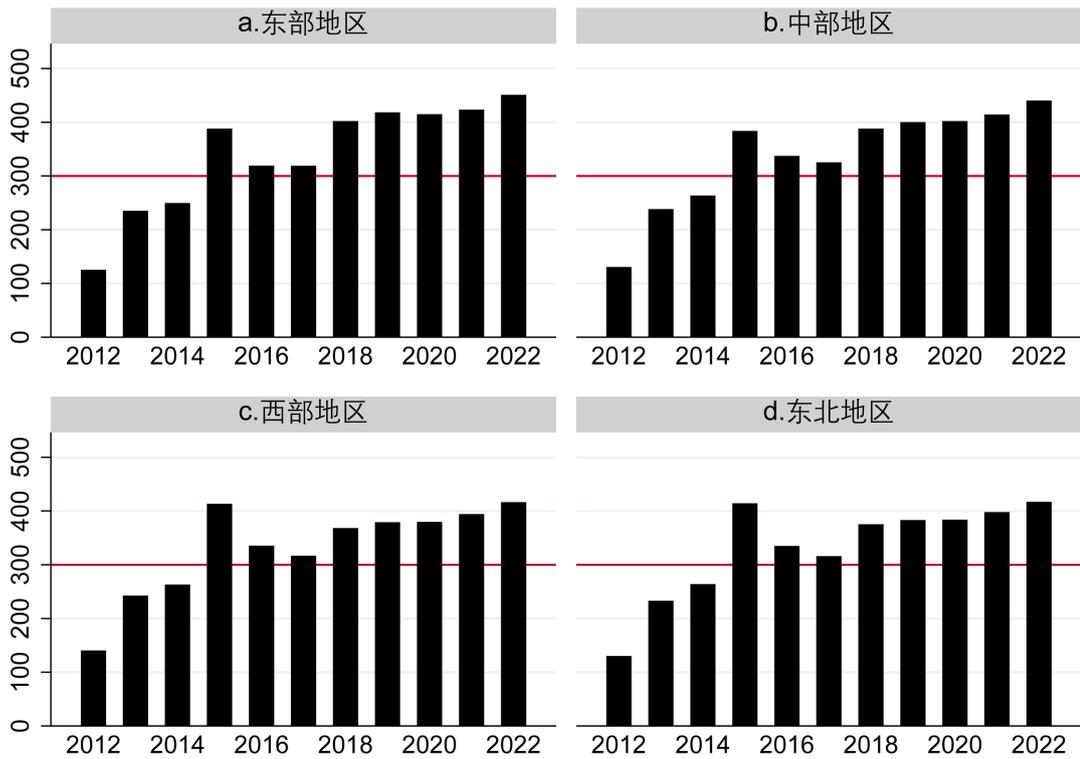


Figure 2. Digital degree of the development of industrial digital finance  
图 2. 产业数字金融发展的数字化程度

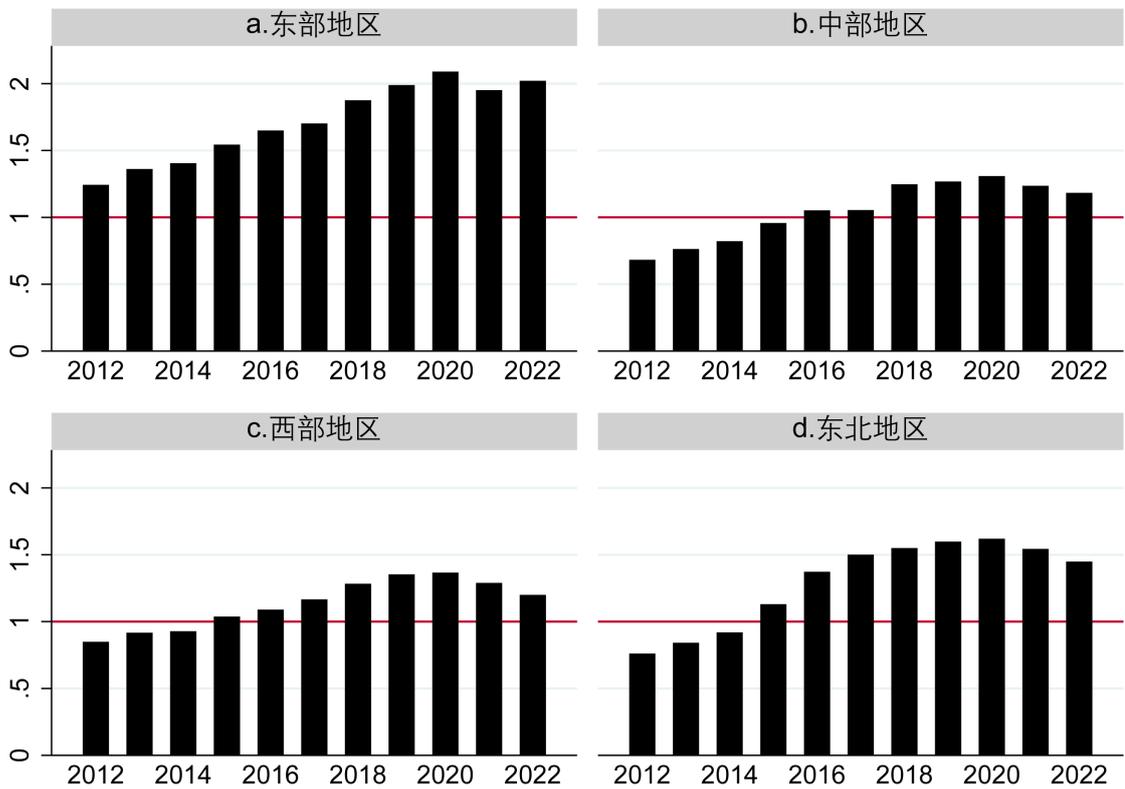


Figure 3. Industrial structure type of industrial digital finance development  
图 3. 产业数字金融发展的产业结构类型

### 3.3. 经济增长内涵及趋势

当下，中国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，核心在于追求质量第一、效益优先。从 2012 年至 2023 年，中国的人均 GDP 不断增长，但增速却有所波动(图 4)。数据显示，不同地区在 2012 年至 2022 年间人均 GDP 增长情况存在一定差异(图 5)。东北地区人均 GDP 相对稳定，而其它地区人均 GDP 则逐年增长。总体来看，东部地区的经济发展水平最高，而中部地区和西部地区的发展水平相对接近。产业数字金融发展趋势呈现出小幅波动增长，经济发展则表现为逐步增长(图 6)。

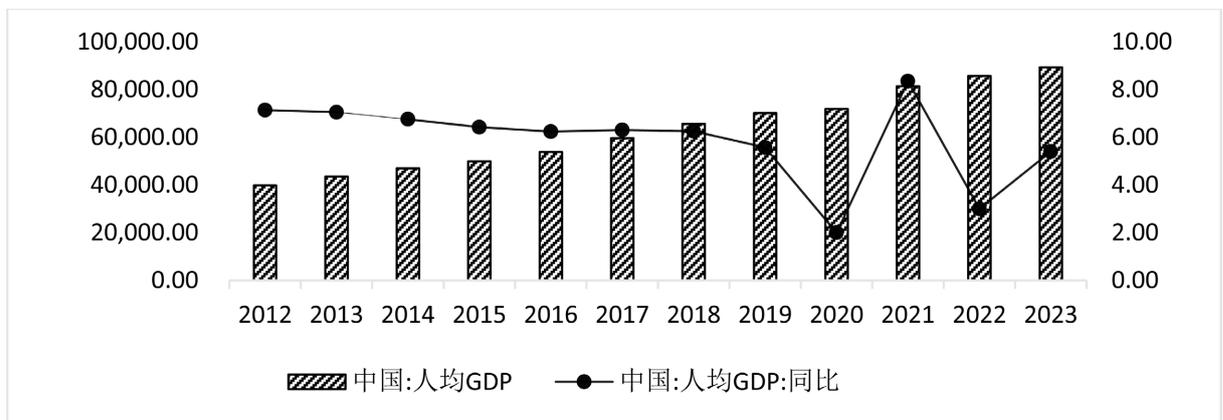


Figure 4. China's per capita GDP and growth rate from 2012 to 2023 (Yuan, %)  
图 4. 2012~2023 年中国人均 GDP 及增速(元, %)

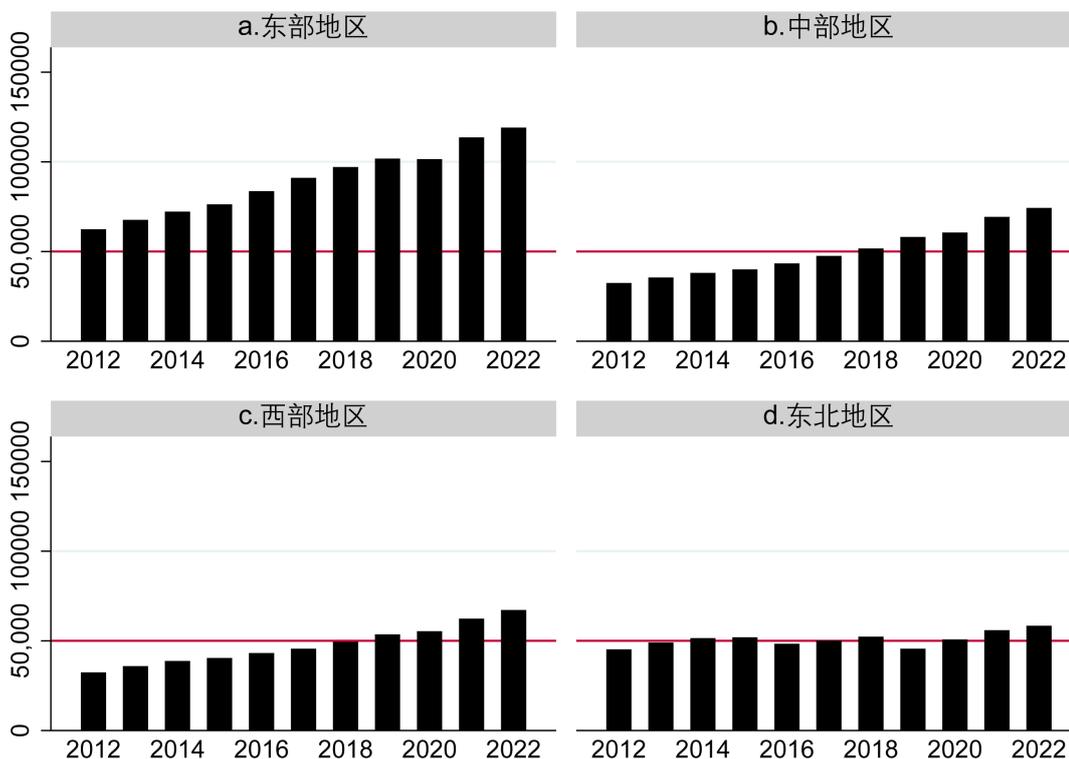


Figure 5. China's economic growth (per capita GDP)  
图 5. 中国经济增长(人均 GDP)

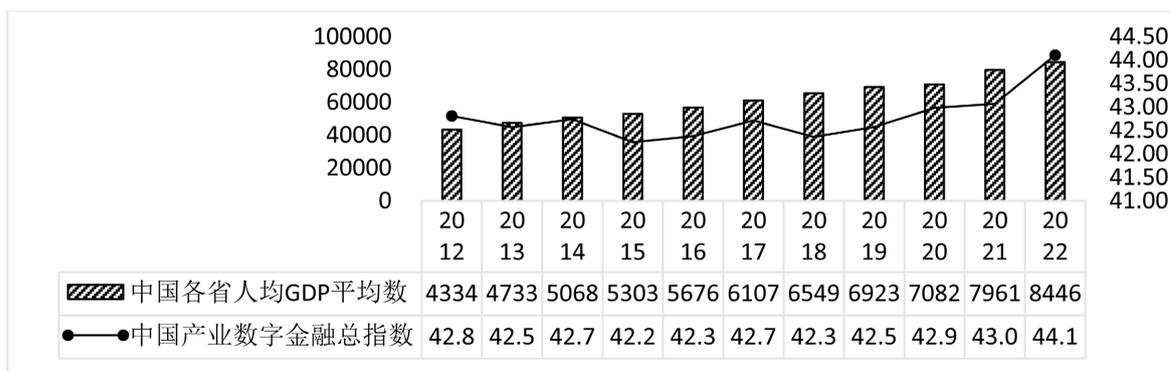


Figure 6. Industrial digital finance and economic growth in China: Time trend chart  
图 6. 中国产业数字金融与经济增长：时间趋势图

## 4. 模型、变量与数据

### 4.1. 模型设定

式(1)研究产业数字金融(*idfin*)对经济增长(*pgdp*)的影响。除核心解释变量 *idfin* 以外,也考虑到控制变量 *capital*、*labor*、*urb*、*fdi* 和 *infra* 等因素,并引入时间固定效应  $\mu_t$ ,地区固定效应  $\delta_i$ ,随机误差扰动项  $\varepsilon_{it}$ ,以及采用地区聚类标准误处理,确保模型的准确性和稳健性。据前文理论,产业数字金融对经济增长起促进作用,预期核心解释变量 *idfin* 的系数  $\alpha_1$  应显著且为正值。

$$pgdp_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 idfin_{it} + \alpha_2 capital_{it} + \alpha_3 labor_{it} + \alpha_4 urb_{it} + \alpha_5 fdi_{it} + \alpha_6 infra_{it} + \mu_t + \delta_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式(2)和式(3)为中介效应模型,以验证产业数字金融对经济增长的影响机制,对省份*i*和年度*t*的*m<sub>it</sub>*三大中介变量(技术创新、居民消费和企业成长)进行实证分析。

$$m_{it} = \beta_0 + \beta_1 idfin_{it} + \beta_2 capital_{it} + \beta_3 labor_{it} + \beta_4 urb_{it} + \beta_5 fdi_{it} + \beta_6 infra_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$pgdp_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 idfin_{it} + \gamma_2 m_{it} + \gamma_3 capital_{it} + \gamma_4 labor_{it} + \gamma_5 urb_{it} + \gamma_6 fdi_{it} + \gamma_7 infra_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

## 4.2. 变量选取

表2列示主要变量含义及测度。经济增长(*pgdp*)是被解释变量,产业数字金融(*idfin*)是核心解释变量。技术创新、居民消费和企业成长是中介变量。物质资本投入(*capital*)、人力资本投入(*labor*)、城镇化率(*urb*)、外商直接投资(*fdi*)和信息通信水平(*infra*)是控制变量。

物质资本直接影响社会生产力和国民收入的增长[23],而人力资本的积累和结构则对经济增长产生重要影响[24]。政府在资源生成领域发挥着至关重要的作用[25],通过合理的政策和投资来促进物质资本和人力资本的增长,推动经济可持续发展。城镇化通过影响要素投入和结构变革来推动经济发展[26]。外商直接投资不仅可以为经济发展提供资金和技术支持,还能促进产业结构升级,提高劳动生产率,加速经济增长[27]。信息通信技术对企业绩效和产业产值有着显著提升作用[28]。

**Table 2.** Meaning and measures of variables

**表 2.** 变量含义及测度

变量名称	变量含义	度量方式
<i>pgdp</i>	经济高质量发展	人均 <i>gdp</i>
<i>idfin</i>	产业数字金融	中国产业数字金融指数
<i>innov</i>	技术创新	规模以上工业企业 R&D 经费
<i>consum</i>	居民消费	社会消费品零售总额
<i>publist</i>	企业成长	年末上市公司数
<i>capital</i>	物质资本投入	市政固定资产投资
<i>labor</i>	人力资本投入	教育经费
<i>urb</i>	城镇化率	城镇人口/总人口
<i>fdi</i>	外商直接投资	利用外商直接投资
<i>infra</i>	信息通信水平	邮电业务量

## 4.3. 数据来源与说明

本研究基于国家统计局、中国人民银行等权威机构提供的原始数据,经过缺失值的补充、取对数和缩尾处理后,得到 2012~2022 年 341 个省份-年度观测值。表3列示变量描述性统计分析情况。人均 GDP (*pgdp*)的均值为 61,987.82 元,表明样本观测期间各省份人均年度生产贡献值约为 6 万元。最小值 19,710 元与最大值 190,313 元相差十倍左右,这说明不同观测年度以及不同省份地区人均生产创造能力存在较大差距,侧面反映中国经济逐年增长的同时,各省份之间发展差异绝对量值在扩大。产业数字金融(*idfin*)是本文运用综合评价指标体系合成的指数得分,其均值、最小值和最大值分别为 1.3799、1.1098 和 1.9347,数值大小介于 1 至 2 的区间范围内,均值更接近于最小值,这显示中国产业数字金融发展整体水平有待加强,部分省份在产业数字金融发展上处于较为靠前位置。

Table 3. Descriptive statistics of the variables

表 3. 变量描述性统计

变量	观测值个数	均值	标准差	最小值	最大值
pgdp	341	61,987.82	30,511.29	19710	190,313
idfin	341	1.379881	0.1468188	1.109786	1.934717
innov	341	4,012,260.36	5,411,741.22	2602.10	3.22e+07
consum	341	10,841.19	9339.121	318.3939	44,882.92
publist	341	111.7727	141.4104	10	834
capital	341	6,126,934	4,818,695	5265	2.20e+07
labor	341	1.51e+07	2.95e+07	996,129.2	4.92e+08
urb	341	59.80003	12.6825	22.87	89.6
fdi	341	817,726.5	818,348.3	321	3,575,956
infra	341	1657.74	2342.263	34.86	20,833.11

## 5. 实证结果分析

### 5.1. 产业数字金融与经济增长

表 4 第(1)列实证研究表明, 产业数字金融对经济增长具有显著正向影响。通过数字化信息技术降低了企业获取金融服务的门槛和成本, 有利于提升产业链企业的信用信息评估, 缓解信息不对称问题, 增强金融可得性, 为企业的创新发展提供资金支持, 从而推动经济高质量发展。研究结果显示, 当产业数字金融指数提升 1% 时, 人均 GDP 对数值相应增长 0.8457%, 这是一个经济意义上具有重要影响的数据。在回归分析中, 控制变量仅城镇化率通过显著性检验, 表现出城镇化对中国经济增长的正向影响。而其它控制变量多数未通过显著性检验, 这可能由于各省份在经济发展条件和模式选择上的差异形成正负效应的抵消, 使得这些变量影响结果难以确定。

Table 4. Benchmark regression results

表 4. 基准回归结果

	(1) 固定效应回归	(2) 工具变量回归
<i>idfin</i>	0.8457*** (4.3897)	
<i>l.idfin</i>		1.1728*** (4.9423)
<i>capital</i>	0.0229 (1.3758)	-0.0077 (-0.4346)
<i>labor</i>	-0.0118 (-0.2213)	-0.0289 (-0.7589)
<i>urb</i>	1.3365*** (3.6063)	1.5920*** (4.1406)
<i>fdi</i>	0.0156 (0.9087)	0.0075 (0.4841)

续表

<i>infra</i>	0.0009 (0.0247)	0.0192 (0.6429)
<i>cons</i>	3.7888** (2.3530)	
<i>FE</i>	Yes	Yes
<i>N</i>	341	310
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.8998	0.8855

注：\*、\*\*和\*\*\*分别代表显著性水平为 10%、5% 和 1%，括号内为 t 值。

## 5.2. 内生性问题

产业数字金融与经济增长之间存在双向因果关系。本文选择产业数字金融滞后一期作为工具变量，满足相关性和排他性要求，不可识别检验和弱工具变量检验均通过。由表 4 第(2)列知，产业数字金融对经济增长有着显著正向影响。与未考虑内生性问题时的系数相比，产业数字金融滞后一期对经济发展的影响更加显著，这表明产业数字金融对经济增长有着更为明确的推动作用。

## 5.3. 稳健性检验

表 5 显示稳健性检验结果。替换核心解释变量。以北大数字普惠金融指数(*dfin*)重新度量产业数字金融发展，产业数字金融通过助力产业链中企业融资，对经济增长推动作用更大。替换被解释变量。以地区 GDP 代替人均 GDP 测度经济增长，产业数字金融的正向影响更显著。替换回归模型。产业数字金融影响经济增长模型拟合优度有所提高。

剔除直辖市。北京、天津、上海和重庆是中国四大直辖市，对其他地区经济发展起示范推动作用。参数估计显著性并未发生明显变化，仅系数值略有下降。剔除 2015 年。2015 年股灾是中国金融发展大事件，是系统性风险诱发的负面冲击事件。参数估计显著性并未发生明显变化，且系数值略有增加。

Table 5. The robustness test

表 5. 稳健性检验

	(1) 替换自变量	(2) 替换因变量	(3) 替换回归模型	(4) 剔除直辖市	(5) 剔除 2015 年
<i>dfin</i>	0.7269*** (5.5438)				
<i>idfin</i>		0.9562*** (3.5211)	0.8457*** (4.3897)	0.6910*** (3.5192)	0.9197*** (3.9664)
<i>controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	341	341	341	297	310
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.8975	0.8832	0.9686	0.9078	0.9022

## 5.4. 机制检验

在中国经济步入新常态的情况下，尽管经济总量仍在增长，但增速有所放缓。要实现经济高质量发

展,技术创新、促进消费和畅通融资至关重要,而金融的支持是发展的重要前提。特别是产业数字金融,以产业生态圈为服务对象,利用新技术手段覆盖众多企业,甚至延伸至消费端,主要为产业链增强和转型升级提供金融保障,从而为实体经济提供支持。据假设,产业数字金融通过对创新、消费和融资的影响,推动实现经济增长,形成了“产业数字金融-技术创新/居民消费/企业成长-经济增长”的传导机制。

表 6 列示中介效应检验结果,可知,考虑研发创新投入视角,产业数字金融能够增强企业创新力和竞争力,通过促进技术创新影响经济增长的间接效应达 23.89%。从商品消费流通角度出发,产业数字金融能够提升消费品质和体验,以居民消费为中介影响经济增长的间接效应达 34.82%。借助企业上市融资视角,产业数字金融能够为企业发展提供融资便利,通过畅通企业融资影响经济增长的间接效应达 8.52%。

**Table 6.** Results of the mechanistic analysis

**表 6.** 机制分析结果

	(1) pgdp	(2) innov	(3) pgdp	(4) consum	(5) pgdp	(6) publist	(7) pgdp
<i>idfin</i>	0.8457*** (4.3897)	0.1181*** (2.8085)	0.6068*** (4.3432)	0.2462*** (4.1314)	0.4975** (2.5485)	0.1241*** (3.0877)	0.7605*** (3.5760)
<i>innov</i>			0.2051*** (3.9387)				
<i>consum</i>					0.3853*** (4.9202)		
<i>publist</i>							0.1403* (1.9460)
<i>controls</i>	Yes						
<i>FE</i>	Yes						
<i>N</i>	341	341	341	341	341	341	341
<i>R<sup>2</sup></i>	0.8998	0.3442	0.9177	0.4088	0.9210	0.2969	0.9043

## 5.5. 异质性检验

### 5.5.1. 基于地理区位的分析

中国拥有广阔领土面积,资源分布不均衡,地区之间经济发展也存在明显差异。由表 7 可知,不同地区产业数字金融对经济发展的促进程度存在明显差异。东北地区的产业数字金融影响力最为显著,其次是东部地区,中部地区和西部地区则略显不足。对于东北三省,由于受样本容量限制,回归系数值并不能准确反映其促进效果强弱。产业数字金融对经济促进作用存在区域差异,可能原因是东部省份在对外开放方面表现出色,金融经济发展水平高,基础设施完善且市场资源充足,使得产业数字金融对经济发展的推动效果更为显著。

### 5.5.2. 基于产业数字金融各维度的分析

产业数字金融对经济增长的影响是复杂而多元的过程,表 8 探讨促进效应的边界条件。

产业结构的异质性。产业数字金融是为服务产业链企业而存在的金融服务形式。不同产业有不同的金融需求,其中农业、制造业和服务业是代表性的三大产业。制造业生产直接影响居民日常消费,因而制造业体系供给的产品对实体经济发展起着重要作用。本研究将各省份分为低二产占比和高二产占比

**Table 7.** Analysis of regional heterogeneity  
**表 7.** 分地区异质性分析

	(1) 东部地区	(2) 中部地区	(3) 西部地区	(4) 东北地区
<i>idfin</i>	0.8843* (2.0514)	0.4946* (2.5563)	0.4816** (2.4041)	1.9455* (4.1981)
<i>controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	110	66	132	33
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.9298	0.9741	0.9420	0.9526

**Table 8.** The analysis of dimensional heterogeneity  
**表 8.** 分维度异质性分析

	(1) 二产占比高	(2) 二产占比低	(3) 高数字化	(4) 低数字化	(5) 金融深度高	(6) 金融深度低
<i>idfin</i>	0.8954*** (4.8312)	0.6658** (2.1116)	0.7883** (2.1444)	1.1176*** (4.5540)	1.0372*** (3.5328)	0.3127 (1.1882)
<i>controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	170	171	168	173	168	173
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.9200	0.9022	0.8921	0.9008	0.9430	0.8897

两组，发现第二产业相比第三产业占比较高的地区，产业数字金融的促进效果更为显著。这表明，对于扎根实体产业的省份而言，产业数字金融对经济增长的推动效果更加显著，这也间接表明产业数字金融服务实体经济发展的核心宗旨。

数字化程度的异质性。在产业数字金融创新性服务链中，新兴技术手段的应用程度对企业的影响是深远的。从理念到实践落地的过程快慢不同，会直接影响企业在数字化转型中的广度、深度和速度。通过将各省份分成高数字化程度和低数字化程度两组进行研究比较，发现数字化程度相对较低的省份对经济增长促进作用更大。这可能是因为在周边地区已经实现数字化成果落地的背景下，数字化程度相对靠后的地区可以借助技术追赶，激活后发优势，为这些省份提供更多发展机遇。

金融深度的异质性。金融市场作为一种资金融通方式，促进储蓄向投资转化，加速经济社会循环运转。产业数字金融作为依托产业互联网和数字金融发展起来的新型金融业态，聚焦产业链融资并运用数字技术，实质上还是金融。将各省份划分为高金融深度和低金融深度两组，研究发现，在金融发展深度高的样本中，产业数字金融对于区域经济发展起积极作用，而在金融发展深度低的样本中，其影响不显著。这表明，优良的市场基础、健全的制度环境以及较高的金融素养等，将对产业数字金融发展起推动作用，进而促进区域经济高质量发展。

## 6. 结论与建议

习近平总书记强调经济和金融之间存在密不可分的关系，将金融比作经济的血脉，两者共生共荣。在这种背景之下，产业数字金融发展成为支撑经济增长的重要模式。本文通过对中国各省(自治区、直辖

市) 2012年至2022年的面板数据进行分析, 从金融水平、绿色数字化和产业基础三个维度出发, 构建中国产业数字金融评价指数, 并研究其对经济增长的可能影响。研究显示, 产业数字金融对经济增长起显著促进作用。考虑内生性问题和稳健性检验之后, 结论依然成立。进一步研究发现, 产业数字金融通过促进技术创新、刺激居民消费以及助推企业成长等途径, 间接影响经济高质量发展。此外, 这种促进效应在制造业占比高、数字化程度低、金融发展深度高、非西部地区省份中表现得更为明显。本文结论对发展产业数字金融与推动中国经济增长提供如下启示建议:

第一, 因地制宜发展产业数字金融, 并注重区域协调性问题。中国幅员辽阔、经济发展不平衡, 各省份地区存在发展要素的禀赋差异。东部地区地理位置优越、市场环境完善、法律法规健全, 尤其地区创新创业氛围浓厚, 发展产业数字金融也具有良好数字通信基础设施支撑。中西部和东北地区发展产业数字金融基础条件相对较弱, 但可借助技术创新的模仿跟进效应, 依托本地产业发展实际需求, 有针对性地发展特色产业数字金融模式。

第二, 有效市场 + 有为政府, 助力产业数字金融服务实体经济功能发挥。产业数字金融促进经济增长的实质在于, 通过数字化信息手段的应用, 产业链企业信用信息的金融价值得以发挥, 在信息透明度较优、交易摩擦度较低的环境中, 金融产品能够实现合理充分定价, 从而媒介资金供求双方, 促进经济系统高效运转。供求力量作用下的市场通常是有效的, 但也存在盲目调节等负效应, 故需要政府这只“有形的手”适时发挥作用。

第三, 配套体制机制改革, 畅通产业数字金融促进经济发展实现良性循环。作为数字时代产业金融创新产品, 产业数字金融在实务中是否潜藏较大金融风险点, 是否偏离服务实体经济发展主线“脱实向虚”, 是否过度渗透进入消费领域诱导大众, 这势必引来金融监管当局的检查关注。如何处理好金融创新与监管、管控资金流向、避免金融欺诈等问题, 需要与之适配的体制机制保障, 畅通金融促进经济发展的良性循环。

## 参考文献

- [1] Zhang, M. and Luo, Q. (2022) A Systematic Literature Review on the Influence Mechanism of Digital Finance on High Quality Economic Development. *Journal of Risk Analysis and Crisis Response*, **12**, 45-54. <https://doi.org/10.54560/jracr.v12i1.321>
- [2] Wang, R.X. (2023) Empirical Study on Digital Finance Driving the Development of Real Economy. *Data Research*, **7**, 27-37.
- [3] 钱海章, 陶云清, 曹松威, 曹雨阳. 中国数字金融发展与经济增长的理论与实证[J]. 数量经济技术经济研究, 2020, 37(6): 26-46.
- [4] 林木西, 肖宇博. 数字金融、技术创新与区域经济增长[J]. 兰州大学学报(社会科学版), 2022, 50(2): 47-59.
- [5] Hui, P., Zhao, H., Liu, D. and Li, Y. (2023) How Does Digital Finance Affect Regional Innovation Capacity? A Spatial Econometric Analysis. *Economic Modelling*, **122**, Article ID: 106250. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2023.106250>
- [6] 方先明, 刘韞尔, 陈楚. 数字普惠金融、居民消费与经济增长——来自我国省域面板数据的经验证据[J]. 东南大学学报(哲学社会科学版), 2022, 24(3): 40-50, 146-147.
- [7] 李小玲, 崔淑琳, 赖晓冰. 数字金融能否提升上市企业价值?——理论机制分析与实证检验[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2020, 40(9): 83-95.
- [8] 王文进, 葛鹏. 产业数字金融助力“双循环”新发展格局的作用机理及其发展路径[J]. 世界经济研究, 2024(2): 93-104, 137.
- [9] 尚猛, 刘钰, 曹峻玮. 中国产业数字金融高质量发展的区域差异与驱动因素[J]. 技术经济与管理研究, 2022(9): 89-93.
- [10] 张学超. 产业数字金融、技术追赶与企业创新[J]. 技术经济与管理研究, 2023(5): 58-63.
- [11] 金建康, 丁鸣, 冯亮, 等. 产业数字金融赋能经济高质量发展研究——以浙江绍兴为例[J]. 浙江金融, 2024(2): 71-80.

- 
- [12] 龚强, 班铭媛, 张一林. 区块链、企业数字化与供应链金融创新[J]. 管理世界, 2021(2): 22-34.
- [13] 刘一鸣, 曹廷求, 刘家昊. 供应链金融与企业风险承担[J]. 系统工程理论与实践, 2024(2): 1-20.
- [14] 夏泰凤, 金雪军. 供应链金融解困中小企业融资难的优势分析[J]. 商业研究, 2011(6): 128-133.
- [15] 吕铁. 传统产业数字化转型的趋向与路径[J]. 人民论坛·学术前沿, 2019(18): 13-19.
- [16] 唐松, 伍旭川, 祝佳. 数字金融与企业技术创新——结构特征、机制识别与金融监管下的效应差异[J]. 管理世界, 2020, 36(5): 52-66.
- [17] 何宗樾, 宋旭光. 数字金融发展如何影响居民消费[J]. 财贸经济, 2020, 41(8): 65-79.
- [18] 张岭, 张胜. 创新驱动发展战略的金融支持体系[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2015, 35(6): 24-29.
- [19] 邓龙安. 居民消费需求释放对经济高质量发展基础性作用的实证分析[J]. 中国经贸导刊(中), 2020(2): 6-9.
- [20] 张勋, 杨桐, 汪晨, 万广华. 数字金融发展与居民消费增长: 理论与中国实践[J]. 管理世界, 2020, 36(11): 48-63.
- [21] 解维敏, 方红星. 金融发展、融资约束与企业研发投入[J]. 金融研究, 2011(5): 171-183.
- [22] 郭峰, 王靖一, 王芳, 等. 测度中国数字普惠金融发展: 指数编制与空间特征[J]. 经济学(季刊), 2020, 19(4): 1401-1418.
- [23] 张帆. 中国的物质资本和人力资本估算[J]. 经济研究, 2000(8): 65-71.
- [24] 黄依梵, 丁小浩, 陈然, 闵维方. 人力资本和物质资本对经济增长贡献的一个实证分析——纪念人力资本理论诞生六十周年[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2020, 38(10): 21-33.
- [25] 陈云贤. 中国特色社会主义市场经济: 有为政府 + 有效市场[J]. 经济研究, 2019, 54(1): 4-19.
- [26] 蔺雪芹, 王岱, 任旺兵, 刘一丰. 中国城镇化对经济发展的作用机制[J]. 地理研究, 2013, 32(4): 691-700.
- [27] 随洪光, 余李, 段鹏飞. 外商直接投资、汇率甄别与经济增长质量——基于中国省级样本的经验分析[J]. 经济科学, 2017(2): 59-73.
- [28] 陈太政, 吕洪帅. 邮电通信业与区域经济的关系研究[J]. 河南大学学报(自然科学版), 1998(4): 72-77.