

金融科技对贵州省经济高质量发展的影响研究

——基于线性与非线性分析

罗 利

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2024年2月23日; 录用日期: 2024年3月15日; 发布日期: 2024年4月24日

摘 要

2015年9月, 贵州省启动了全国首个大数据综合试验区建设, 通过应用新兴技术如互联网和大数据所衍生的金融科技, 逐步成为促进贵州经济高质量发展的关键动力。从理论上, 金融科技服务贵州省经济高质量发展的过程中展现出明显的助推效果, 但在实际中对贵州省经济高质量发展的影响有待进一步的研究。因此, 本文以金融科技和经济高质量发展为研究对象, 构建经济高质量发展的指标评价体系, 选取贵州省各州市2011年~2023年作为样本, 建立固定效应模型、差分GMM模型和门限模型, 探究金融科技对贵州省经济高质量发展影响。研究结果表明: 1) 金融科技与经济高质量发展存在正相关关系, 同时还有门限效应; 2) 之前经济高质量发展水平对现在经济增长有显著促进作用。最后, 提出相关政策性建议。

关键词

金融科技, 经济高质量发展, 固定效应模型, 差分GMM模型, 门限模型

Research on the Influence of Financial Technology on High-Quality Economic Development in Guizhou Province

—Based on Linear and Nonlinear Analysis

Li Luo

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Feb. 23rd, 2024; accepted: Mar. 15th, 2024; published: Apr. 24th, 2024

Abstract

In September 2015, Guizhou Province started the construction of the first comprehensive experimental zone for big data in China. Through the utilization of financial technologies originating from emerging paradigms such as the Internet and big data, there has been a progressive emergence of a pivotal impetus driving the high-caliber development of Guizhou's economy. The efficacy of financial science and technology in facilitating the advancement of high-quality economic development in Guizhou Province is conspicuously demonstrated; however, practical implications warrant further scholarly investigation to comprehensively assess its influence on said economic development objectives. Therefore, this study focuses on financial science and technology and high-quality economic development, constructing an index evaluation system for the latter. Utilizing data from cities and counties in Guizhou Province spanning 2011 to 2023, we employ fixed effect, differential GMM, and threshold models to investigate the impact of financial science and technology on the region's high-quality economic development. The findings indicate: 1) a positive correlation between financial technology and high-quality economic development, alongside a discernible threshold effect; 2) Prior levels of high-quality economic development notably stimulate current economic growth. Finally, some policy suggestions are put forward.

Keywords

Financial Technology, High-Quality Economic Development, Fixed Effect Model, Differential GMM Model, Threshold Model

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

在“十三五”规划期间，贵州省坚定推行创新驱动发展战略，依赖于金融科技的强有力支撑，通过加强和提高金融科技服务水平，成功实现了经济高质量发展的良好增长态势。目前，贵州省正处于金融科技体系构建的至关重要的时刻。在积极推动金融科技发展的同时，省政府专注于将传统技术与现代技术有机融合，以建立一个更为完善和高效的金融科技框架，这一努力也将为贵州经济注入新的动力。“十四五”期间，贵州省继续探索科技与金融的创新发展，在经济发展转型关键期，坚持走金融科技支撑之路。在此背景下，对金融科技的影响机制和效应进行深入分析，可以更全面地理解其在推动经济高质量发展过程中的作用。通过提出可行的对策，能够为贵州省在金融科技领域的发展和经济转型中更好地适应并引领新时代经济的发展潮流。本文主要考察金融科技对贵州经济高质量发展的影响关系，研究目的在于两个方面：其一，测度贵州省金融科技发展水平和经济高质量发展水平，以了解其发展状况。金融与科技作为两大战略性经济和经济发展的主要因素，是突破经济高质量发展的约束条件，使经济从数量增长到质量发展的关键因素，所以了解贵州省目前科技金融发展和经济高质量发展的状况有其必要性。其二，了解金融科技对经济高质量发展的影响机制。通过考察金融科技与经济高质量发展的关系，寻找金融科技影响贵州省经济高质量发展的具体路径。

2. 文献综述

1972年, Bettinger 提出金融科技作为金融与科技的融合, 是银行业与现代管理科学以及计算机技术相互交织的产物。随着科学技术的不断创新和发展, 应用于金融领域的科技水平逐渐提高[1]。巴曙松(2016)提出金融科技应用在金融产业、金融产品和金融业务中, 可以有效降低金融行业成本并提升效益[2]。另一方面, Lyer (2016)通过对 P2P 交易微观数据的实证分析表明, P2P 借贷能够通过社交网络和大数据筛查等手段收集信息, 从而缩小借贷双方的信息范围[3]。

目前国外还没有经济高质量发展的定义, 但与之相关的经济增长质量取得了较多的研究成果。Gilbert (2015)认为经济发展应当在修复生态环境的同时使人们生活水平得到提升, 基本生活需求得到满足, 是生态和经济环境协调发展的一种状态[4]。Thomas (2016)指出衡量经济增长质量时, 应当综合考虑资源分配、经济可持续发展水平、环境保护以及风险规避等方面的因素[5]。Beck (2016)等认为在当前金融体系下, 金融技术创新水平是看商业银行的信贷变化率, 即认为增大对企业的信贷支持, 降低企业交易成本, 从而影响经济增长[6]。

随着国内经济建设的多样化发展, 2017年习近平总书记提出“高质量发展”以来, 国内学者开始广泛研究经济高质量发展问题。钞小静(2011)从宏观角度拓展经济增长质量的内容, 根据内生增长理论认为经济高质量发展包含四个方面的内容, 分别是经济稳定、结构合理、福利成果分配、生态环境代价[7]。十八届五中全会提出“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念, 在十九大报告中被再次使用, 成为衡量高质量发展标准。此次之外, 部分学者也对经济高质量发展指标体系进行了研究与测算, 华坚(2019)、颜辛(2020)等学者把“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念作为创建经济高质量发展一级指标的依据, 同时结合我国经济高质量发展的现状和内在要求, 建立二级指标体系[8] [9]。

关于金融科技与经济高质量发展之间的关系, 国内外已经有较多文献从金融科技促进经济增长的角度进行探究。Schwartz (2010)指出, 金融领域对于推动科技进步具有关键性作用。新兴产业, 尤其是依托高新技术的行业, 其发展之路离不开金融的大力支持。同时将科技运用于金融行业, 不仅对技术产业, 甚至对整体经济的发展都具有不可或缺的绝对性支撑作用[10]。国内部分学者关注金融科技的助推作用, 主要集中在金融科技对经济发展的积极促进方面。周雷(2019)指出金融行业的核心竞争力是金融科技, 作为金融供给侧结构性改革, 它的技术属性不仅可以提升金融服务实体经济的效率, 还可以满足实体经济更多现实需求[11]。雷汉云等(2023)认为只在我国东部才存在金融科技对经济高质量发展具有显著正向促进作用, 同时从政府与居民角度指出较好的金融监管与金融素养可以进一步强化这种积极作用[12]。刘丹阳与黄志刚(2023)通过动态空间自回归检验认为我国金融科技对经济高质量的促进作用还未显著发挥作用[13]。韩珣等(2024)结合中介效应模型, 指出金融科技对经济增长的促进作用可以通过提高信贷资源配置市场化程度与竞争力这一路径得到实现[14]。

总体来看, 现有研究多侧重于从全国层面分析金融科技对经济发展的影响, 缺少对具体省市金融科技的研究分析, 并且现有文献多数从金融角度出发, 研究科技金融与经济高质量发展之间的关系, 少有文献分析具体省市金融科技对经济高质量发展的作用和影响。

3. 研究假设

在“创新、协调、绿色、开放、共享”五个层面上, 金融科技对经济高质量发展发挥着重要的推动作用。

1) 金融科技促进经济创新发展。金融科技对拓展金融市场、推动金融业发展具有重要意义, 同时对提高金融业的科研创新能力具有重要作用。通过金融科技创新, 可以拓展融资渠道, 减少融资的中间环节, 促进研究开发的资金流向和开发利用。

2) 金融科技促进经济协调发展。金融资源更多地集中于高收益、高风险的企业，这样的优化配置可以提高企业的生产力，从而推动公司在行业中的发展和发展。其次，借助新一代的数字技术，可以极大地提高银行的流动性和反应能力，使企业长期与客户的需求相适应，从而达到多样化的金融消费。

3) 金融科技促进经济绿色发展。一方面，金融科技可以通过创新的方式整合各种要素资源，从而提高企业的资源利用率，有效地减缓资金的消耗；另一方面，金融科技通过技术创新，显著降低生态环境成本，提高生态环境质量，为实现可持续经济增长提供有力支持。

4) 金融科技促进经济开放发展。首先，随着科技的发展和应用，金融科技为跨境投资、信贷、支付等业务提供便利化服务，数字化技术能够迅速识别和分析风险，大幅度提升企业的经营效益。同时，科技与金融的融合，也有利于提升国际金融的实力，以境外的金融业务为基础，扩大可交易领域，实现“产融结合”，增加工业生产和贸易的总量。

5) 金融科技促进经济共享发展。金融科技作为一种普惠金融形式，借助现代技术为消费者提供智能化和个性化的理财产品与服务，以促进普惠消费的转型。在产品 and 业务过程中，金融科技持续挖掘消费者需求，运用高新技术推陈出新，以满足城乡居民不同层次的金融需求，从而不断提升金融科技在普惠消费市场的竞争能力。

通过上述对金融科技影响经济高质量发展作用机制分析，提出本文研究假设：

假设 1：金融科技有助于推动贵州省经济实现高质量发展，但由于在不同时期金融科技水平存在差异，这对经济高质量发展产生非线性影响。

假设 2：经济高质量发展是多种因素共同作用的结果，各种因素共同助力经济高质量发展。

4. 实证研究

4.1. 变量选取

因变量：经济高质量发展(Hqd)。经济高质量综合指数采用“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念，利用熵值法消除不同量纲和赋予权重。

自变量：金融科技(FT)。本文采用北京大学数字普惠金融指数。

控制变量：本文考虑了 3 个可能影响因变量的控制变量。① 政府干预(GI)。衡量式为：政府干预 = 财政支出/地区生产总值。② 城镇化水平(UL)。为体现一个地区乡村振兴的效果和区域经济发展状况，本文选取城镇化率衡量。③ 金融结构(FS)。借鉴张雪芳(2019)学者的研究，采用“保险深度、保险密度、存款余额/贷款余额、居民储蓄存款/金融机构人民币各项存款余额”来综合衡量金融结构[15]。

各变量如表 1 所示：

本文以贵州省为例，收集 2011 年至 2023 年相关数据进行分析，数据均来自于《贵州统计年鉴》及州市统计年鉴、《贵州省国民经济和社会发展统计公报》、《中国环境统计年鉴》、Wind 数据库、北京大学数字金融研究中心和贵州省统计局官网。

4.2. 模型设定

本文主要从线性模型与非线性模型两方面研究，线性模型选用静态面板模型和动态面板模型，非线性模型选用门限模型。

4.2.1. 静态面板模型设定

静态面板模型包括固定效应模型和随机效应模型，具体模型设定如下：

$$Hqd_{i,t} = \alpha_i + \lambda_t + \beta_1 FT_{i,t} + \beta_2 GI_{i,t} + \beta_3 UL_{i,t} + \beta_4 FS_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Table 1. Variable declaration

表 1. 变量说明

变量类别	变量名称	符号	衡量方法
被解释变量	经济高质量发展	Hqd	熵值法测算综合指数
核心解释变量	金融科技	FT	北京大学数字普惠金融指数
控制变量	政府干预	GI	财政支出/地区生产总值
	城镇化水平	UL	城镇化率
	金融结构	FS	保险深度
			保险密度
			存款余额/贷款余额
			居民储蓄存款/金融机构人民币各项存款余额

其中, α_i 表示个体地区效应; λ_t 表示个体时点效应; β_j ($j = 1, 2, 3, 4$) 表示待估参数; $\varepsilon_{i,t}$ 表示随机误差项; i 表示贵阳市、六盘水市、遵义市等地区, $i = 1, 2, \dots, 9$; t 表示年份, $t = 2011, 2012, \dots, 2023$ 。

4.2.2. 动态面板模型设定

本文为了提高模型的准确性, 解决模型中的内生性问题, 引入经济高质量发展的滞后期 ($Hqdi_{i,t}$) 作为除金融科技外的解释变量, 选用差分 GMM 模型对变量进行实证分析。差分 GMM 模型的具体设定如下:

$$Hqdi_{i,t} = \beta_5 Hqdi_{i,t-1} + \alpha_i + \lambda_t + \beta_1 FT_{i,t} + \beta_2 GI_{i,t} + \beta_3 UL_{i,t} + \beta_4 FS_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

模型(2)中相关参数含义同模型(1)。

4.2.3. 门限模型设定

为研究金融科技对经济高质量发展的影响是否存在非线性关系, 使用面板门限模型估计就是确定线性突变点, 进行分段回归。本文采用单门限面板模型, 模型具体设定如下:

$$Hqdi_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 FT_{i,t} I(FT_{i,t} \leq \gamma) + \delta_2 FT_{i,t} I(FT_{i,t} \geq \gamma) + \delta_3 Coni_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

公式中, $Hqdi_{i,t}$ 为因变量, $FT_{i,t}$ 为自变量与门限变量。 $Coni_{i,t}$ 为控制变量。 γ 作为待估门限值, $I(\cdot)$ 为示性函数, $\varepsilon_{i,t}$ 随机误差项。

4.3. 结果分析

4.3.1. 平稳性检验

本文采用 ADF 检验、LLC 检验和 IPS 检验对所选变量进行平稳性检验, 选用 VIF 检验进行共线性检验。由表 2 可以看出, 在 ADF、LLC 和 IPS 检验下, 所选变量均在 10% 的水平下显著, 说明变量均通过平稳性检验。在 VIF 检验下, Mean VIF 为 1.75, 小于 10, 共线性检验通过, 可以进行后续实证分析。检验结果如表 2 所示:

Table 2. Results of stationarity test and collinearity test

表 2. 平稳性检验和共线性检验结果

变量	ADF 检验	LLC 检验	IPS 检验	VIF 检验
Hqd	2.9016*** (0.0019)	-8.7815*** (0.0000)	-1.5717** (0.0580)	
FT	8.3981*** (0.0000)	-9.5947*** (0.0000)	-3.0687*** (-0.0011)	2.16*** (0.0000)

续表

GI	1.6003* (0.0548)	-6.6083*** (0.0000)	1.3925* (-0.0819)	1.76** (0.0010)
UL	1.4031* (0.0803)	-15.7557*** (0.0000)	-6.2991*** (0.0000)	1.67*** (0.0000)
FS	1.3465* (0.0891)	-7.5356*** (0.0000)	-2.3107** (-0.0104)	1.42** (0.0070)
Mean VIF				1.75

***、**、*分别表示在 1%、5%、10%的置信水平显著，(.)内是 P 值。

4.3.2. 相关性检验

由表 3 可知，变量之间的相关系数均未超过 0.8，通过相关性检验。但政府干预与经济高质量发展的相关系数为 0.791，存在弱相关性问题，可保留政府干预变量。检验结果如表 3 所示：

Table 3. Correlation test results

表 3. 相关性检验结果

	Hqd	FT	GI	UL	FS
Hqd	1				
FT	0.585***	1			
GI	-0.058	-0.167	1		
UL	0.791***	0.499***	-0.403***	1	
FS	-0.278***	-0.403***	0.639***	-0.545***	1

***、**、*分别表示在 1%、5%、10%的置信水平显著。

4.3.3. 面板模型选择

静态面板模型分为随机效应模型和固定效应模型，可通过 F 检验和 Hausman 检验判定具体适用模型。由下表检验结果可知，F (Chow)检验在 1%的水平上显著，说明模型应为变截距模型，Hausman 检验在 1%的水平上显著，说明适用固定效应模型。检验结果如表 4 所示：

Table 4. Panel model determination

表 4. 面板模型判定

样本	F (Chow)检验	Hausman 检验	模型选择
117	52.91 (0.0000)	20.28 (0.0000)	固定效应模型

4.3.4. 线性分析

由前文分析可知，本文通过豪斯曼检验，选用固定效应模型和差分 GMM 模型进行实证分析。本文进行了 Arellano-Bond 检验和 Hansen 检验。由 Arellano-Bond 检验结果可知，AR (2)值为 0.447，大于 10%，则方程残差序列只有一阶自相关。同时得到 Hansen 值为 1.000，不存在过度识别的工具变量。综上，说明差分 GMM 模型适用。

由表 5 可知，在固定效应模型中，金融科技的系数为 0.144，且在 1%的水平下显著为正。近年来，贵州省的多家银行与省税务局展开合作，深化了“银税互动”项目，共同推出多款线上税务贷款产品，

并将其纳入贵州省银税互动服务平台的“税务信用云”金融超市。这些产品包括贵阳银行的“税源e贷”、农业银行的“纳税e贷”、中国银行的“中银企E贷银税贷”等纳税信用贷款工具，为企业提供了多样化的选择，同时允许企业在线上进行授权申请，以实现资金的快速到账，这一举措有力解决了中小微企业融资急需的问题。在产融结合、脱虚向实背景下，为满足产业发展要求，供应链金融成为金融供给侧改革的关键措施。另一方面，供应链融资出现在当前“所有权与虚拟现实相结合”的背景下，以满足“工业发展需求”，并已成为金融部门供给侧改革的关键举措。

Table 5. Empirical results of fixed effect model and differential GMM model
表 5. 固定效应模型和差分 GMM 模型实证结果

变量	固定效应模型	差分 GMM 模型
FT	0.144*** (-8.37)	0.112 (-0.83)
GI	0.044 (-0.47)	-0.141 (-1.32)
UL	0.144** (-2.01)	0.138 (-1.61)
FS	0.025 (-0.65)	-0.064 (-1.15)
_Cons	0.242*** (-7.16)	0.719 (-1.2)
L.Hqd		0.676*** (-4.71)
L2.Hqd		-0.002 (-0.02)
N	117	117
Hausman	20.28	
AR (2)		0.447
Hansen		1

***、**、*分别表示 1%、5%、10%的置信显著性水平。(.)内为 T 统计量。

从控制变量看，政府干预的系数为 0.044，可见适当的政府干预可以推动经济高质量发展。在“十三五”规划期间，贵州省各级政府严格执行《贵州财政“十三五”发展规划》，深入实施大规模扶贫战略，着重打造关键平台，积极支持大数据战略行动，建立透明规范的省对下转移支付分配机制，维持经济增长水平，以多方面、多角度推动经济高质量发展。

城镇化水平在模型中的回归系数为 0.144，且显著为正，意味着城镇化水平对促进经济的高质量发展具有重要作用。“十三五”以来，贵州省加速推进城镇化建设，并进行城镇化体制机制改革，积极推动农业转移人口城市化进程。通过优化城镇空间格局，大规模投资城镇基础设施建设项目，以提高城镇基本公共服务水平和促进产城融合，致力于改善城镇的生态环境。

金融结构的作用系数为 0.025，未通过显著性水平检验，说明金融结构在一定程度上能够促进经济的高质量发展，但不是推动经济高质量发展的主要力量。贵州省金融结构水平较低，主要通过扩大信贷融资规模、增加股票市场总市值和推进技术进步等手段影响经济发展，但由于金融结构自身体制不健全，金融市场发展不完善，最终不能显著促进经济高质量发展。

在动态面板模型中，从实证结果来看，经济高质量发展水平滞后一期后系数变为 0.676，且同通过显

著性检验，这主要是因为经济高质量发展是一个动态过程，而不是静态性发展。经济高质量发展过程中，资源要素的分配和动能转换需要经过一定的时间来显现。滞后一期经济高质量发展加入后，金融科技、政府干预、城镇化水平和金融结构等变量均未通过显著性水平检验，说明经济高质量发展滞后一期后，影响经济高质量发展的重要因素只有过去的经济行为。金融科技的系数由固定效应模型中的 0.144 减小为 0.112，与滞后一期经济高质量发展系数相比，过去的经济发展质量对当期高质量发展水平的影响更明显，即经济高质量发展水平受自身发展因素更为显著。

4.3.5. 非线性分析

进一步分析金融科技对经济高质量发展的作用可能存在非线性变化。本文选用面板门限模型，以金融科技作为门限变量，研究金融科技对经济高质量发展的门限效应。首先对门限效应进行检验，同时找出存在门限效应条件下的具体门限数量以及门限值的置信区间。具体检验结果如下所示：

Table 6. Threshold effect test

表 6. 门限效应检验

模型	F 值	P 值	BS 次数	10%	5%	1%
单一门限	22.62	0.0600	300	19.5590	25.3530	32.1337
双重门限	5.06	0.6800	300	33.9298	45.0166	67.8115
		估计值			95%置信区间	
γ		0.0950			[0.0748, 0.1021]	

通过表 6 可知，在 10% 的显著性水平下存在单一门限效应，即存在非线性关系，而双重门限效应未通过显著性水平检验。通过模型回归结果得，门限估计值为 0.095，在置信区间[0.0748, 0.1021]内显著。继续进行回归分析，得出回归结果，如表 7 所示：

Table 7. Regression results of single threshold model

表 7. 单一门限模型回归结果

变量	Coef	t 统计量
GI	0.004	0.04
UL	0.056	0.93
FS	0.058*	1.84
FT_1	0.116***	4.72
FT_2	0.153***	9.62
_Cons	0.276	8.54
F 统计量	78.43	

由表 7 可知，在面板门限模型中，金融科技与经济高质量发展存在正向的非线性关系。当金融科技水平低于门限值 0.095 时，金融科技的作用系数为 0.116。当金融科技水平大于门限值 0.095 时，金融科技的系数增加到 0.153，体现了经济高质量发展随着金融科技水平的提升得到更好的促进作用。自 2015 年以来，贵州省加快建设数字金融和互联网金融，金融机构纷纷引入区块链技术优化系统服务体系，培育科研技术人才，区域金融科技创新成效明显。与固定效应模型对比，门限模型中政府干预和城镇化水平的系数均减小，而金融结构的系数从 0.025 增加至 0.058，且通过显著性检验，说明完善金融结构可以

给经济高质量发展带来相应的成效，而加大政府干预和加快城镇化建设不能明显影响经济高质量发展。

5. 研究结论及建议

5.1. 研究结论

根据研究假设，构建固定效应模型、差分 GMM 模型和单一门限模型，最后对本文研究的金融科技与经济高质量发展之间的关系进行实证检验与回归分析。具体结论如下：

1) 金融科技在推动经济高质量发展中具有显著的促进作用，并存在门槛效应。当金融科技水平超越一定临界点时，对经济高质量发展的促进效果显著增强。然而，贵州省各地区的金融科技水平相对较低，因此其影响效果并不十分显著。目前，经济高质量发展受到过去经济发展的惯性影响，内部发展的连续性对经济高质量发展产生积极作用。

2) 在固定效应模型和单一门限模型中，政府干预、城镇化水平和金融结构对经济高质量发展均呈现出不同程度的正向促进效应，但它们对经济高质量发展的影响相对较为有限，即系数值较为微弱。而在差分 GMM 模型中，金融结构与政府干预虽然对经济高质量发展产生负向抑制效果，但这种抑制效果并不显著。

5.2. 研究建议

结合研究结论以及贵州经济高质量发展的目标，立足于贵州省金融科技与经济高质量发展现状，提出以下政策建议：

第一，要真正做到金融科技促进贵州省经济高质量发展，金融科技人才培养不容忽视。金融科技作为金融产业未来重点发展方向，它要求有更多懂技术、懂理论、懂实践的人才加入到新兴领域。贵州省作为务工外流较为严重的省份，应该大力完善金融人才培养体系，不仅要积极鼓励与引导高学历、高层次人才加入贵州建设，还要注重对广大群众宣传教育。

第二，要真正做到金融科技促进贵州省经济高质量发展，公共物品的基础作用不容忽视。市场难以提供排他性强的公共物品，政府必须发挥自身的有为作用，通过大力建设软硬件基础设施为市场机制有效发挥提供便利条件。比如政府可以提供实验室助力研发，提供相关制度、建设第三方评估机构等方式维护市场秩序等。

第三，要真正做到金融科技促进贵州省经济高质量发展，对外开放的作用不容忽视。相较于东部地区，贵州省还需要学习更多先进技术与知识，积极对接其他地区谋求多方位、多层次、多角度的合作，一方面可以引进优质资源助力经济发展，另一方面可以把拥有贵州特色的大数据等技术推广出去。

参考文献

- [1] Bettinger, A. (1972) Fintech: A Series of 40 Time Shared Models Used at Manufacturers Hanover Trust Company. *Interfaces*, 62-63.
- [2] 巴曙松, 白海峰. 金融科技的发展历程与核心技术应用场景探索[J]. *清华金融评论*, 2016(11): 8-13.
- [3] Iyer, R.A. (2016) Screening Peers Softly: Inferring the Quality of Small Borrowers. *Management Science*, **62**, 14-17. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2015.2181>
- [4] Gilbert, G. (2015) Unbundling the Structure of Inertia: Resource versus Routine Rigidity. *Academy of Management Journal*, **48**, 41-63. <https://doi.org/10.5465/amj.2005.18803920>
- [5] Thomas, V., Wang, Y. and Fan, X. (2016) Measuring Education Inequality: Gini Coefficients of Education. Social Science Electronic Publishing, Florida, 43-50.
- [6] Beck, T., Chen, T., Lin, C., et al. (2016) Financial Innovation: The Bright and the Dark sides. *Journal of Banking & Finance*, **72**, 28-51. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.06.012>

- [7] 钞小静. 中国经济增长质量的时序变化与地区差异分析[J]. 经济研究, 2011, 46(4): 26-40.
- [8] 华坚, 胡金昕. 中国区域科技创新与经济高质量发展耦合关系评价[J]. 科技进步与对策, 2019, 36(8): 19-27.
- [9] 颜辛. 湖北技术创新与科技金融协同对高质量发展的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 武汉科技大学, 2021.
- [10] Schwartz, M. (2010) Evaluating Research and Development Investments in Project Flexibility, Agency and Competition. Oxford University Press, New York.
- [11] 周雷. 金融科技服务实体经济的作用机制、发展历程与前景展望[J]. 杭州金融研修学院学报, 2019(10): 13-17.
- [12] 雷汉云, 李棋, 玉素甫·阿布来提. 金融科技促进经济高质量发展的理论逻辑与实践路径[J]. 新疆财经, 2023(4): 37-47.
- [13] 刘丹阳, 黄志刚. 金融科技、OFDI 与经济高质量发展——基于“双循环”相互促进的视角[J]. 中国管理科学, 2023, 31(11): 151-164.
- [14] 韩珣, 安然, 黄娴静. 数字金融如何促进经济高质量发展: 理论机制与实证检验[J]. 金融监管研究, 2024(1): 79-95.
- [15] 张雪芳, 戴伟. 金融发展对经济增长影响的门槛效应研究——基于金融发展规模、效率和结构三维视角的实证检验[J]. 当代经济管理, 2020, 42(4): 89-97.