

贵州省数字普惠金融发展对经济增长的影响分析

马婷婷

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2024年8月27日; 录用日期: 2024年9月10日; 发布日期: 2024年11月11日

摘要

随着数字经济时代的到来, “数字普惠金融”也逐渐成为当代经济社会发展的重要概念之一。数字普惠金融的完善与发展, 为经济发展带来了诸多的便利, 它具有成本低, 流通快等优势, 能够推动经济良好运行。本文分析了数字普惠金融发展、经济增长和产业结构优化的相关理论基础, 使用2013~2021年间贵州省九个地州市(贵阳、六盘水、遵义、安顺、毕节、铜仁、黔西南州、黔东南州、黔南州)的相关数据, 进行实证检验, 研究发现: 第一, 数字普惠金融的发展能够推动地区经济增长, 第二, 产业结构优化在数字普惠金融与经济增长之间起到了完全中介效用。

关键词

数字普惠金融, 经济增长, 产业结构

Analysis on the Impact of Digital Inclusive Finance Development on Economic Growth in Guizhou Province

Tingting Ma

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Aug. 27th, 2024; accepted: Sep. 10th, 2024; published: Nov. 11th, 2024

Abstract

With the advent of the era of digital economy, “digital inclusive finance” has gradually become one of the important concepts of contemporary economic and social development. The improvement

文章引用: 马婷婷. 贵州省数字普惠金融发展对经济增长的影响分析[J]. 电子商务评论, 2024, 13(4): 2351-2364.

DOI: 10.12677/ecl.2024.1341403

and development of digital inclusive finance has brought a lot of convenience to economic development. It has the advantages of low cost and fast circulation, which can promote good economic operation. This paper analyzes the relevant theoretical basis of the development of digital inclusive finance, economic growth and industrial structure optimization, and uses the relevant data of nine prefecture-level cities in Guizhou Province (Guiyang, Liupanshui, Zunyi, Anshun, Bijie, Tongren, Qianxinan Prefecture, Qiansoutheast Prefecture and Qiannan Prefecture) during 2013~2021 to conduct empirical tests. The findings are as follows: First, the development of digital inclusive finance can promote regional economic growth. Second, the optimization of industrial structure plays a complete intermediary effect between digital inclusive finance and economic growth.

Keywords

Digital Universal Financial, Economic Growth, Industrial Structure

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

2005 年，联合国首次提出普惠金融的概念，“普惠金融”旨在为社会各阶层和群体提供可负担成本的金融服务。其关注的主要对象是小微企业、农民、低收入人群、老年人、残疾人、贫困人群等，为其提供适当、有效的金融服务。在后来的 G20 峰会上，普惠金融成为该峰会最重要的议题之一。普惠金融的主要目的是消除贫困、缩小贫富差距、最后实现社会公平，中国银行业协会党委书记潘光伟提出：普惠金融不是做慈善和免费的救助，而是为了提高经济活力，帮助受益群体增强造血功能。随着我国互联网科技和数字技术的进步，普惠金融的诸多问题有了更多的解决途径。随着数字技术的发展，普惠金融也随之迈上了新台阶，数字普惠金融的出现利用计算机的信息和数据处理技术，促进了金融信息的交流与共享，有效扩大了金融服务的覆盖面和可得性，是拉动经济增长的强劲动力。2022 年，中央全面深化改革委员会第二十四次会议强调，有序推进数字普惠金融发展。目前，金融服务应用日益增加了数字技术，如大数据、云计算、区块链、人工智能等技术。同时，传统金融机构和新兴互联网机构均扮演着重要角色。第三方支付在网络支付领域快速发展和广泛渗透，使得支付宝和微信支付平台成为吸引数以亿计用户参与的重要平台，对金融市场产生了重大影响。近年来，贵州省的数字经济具有较强的生命力，根据北京大学金融研究中心发表的数据，贵州省数字普惠金融指数逐年上升，贵州省的数字普惠金融发展势头较好，那么，数字普惠金融对经济增长将会造成什么影响？贵州省数字普惠金融影响经济增长的机制如何？研究这些问题，有助于了解贵州省经济发展状况，了解数字普惠金融与经济增长的影响机制，研究这些问题，对于推动贵州省经济发展具有一定的理论意义和现实意义。

2. 文献综述

2.1. 关于数字普惠金融的研究

随着金融业务和科学技术的不断发展进步，数字普惠金融的出现引起了国内外学者的强烈关注，国内外学者对该领域的讨论颇丰，并形成了一定的理论体系。对于发展中国家数字普惠金融的发展研究，有学者以中国为例，分析了当前发展中国家经济发展的优势与不足，并提出相关建议。该研究发现，经济发展、政府干预程度、互联网普及率和信贷市场发展水平等对中国的数字普惠金融水平有非常显著的

影响。其提出的建议是发展中国家要在鼓励本国经济发展的同时,加强对数字普惠金融的政策支持和监管,以此推动国内金融业创新升级,推动数字普惠金融蓬勃发展[1]。

由于数字普惠金融没有具体的衡量指标,北京大学数字金融研究中心联合阿里研究院共同编制了一套数字普惠金融指数[2],这套指数体系包含了全国各省的数据,涵盖了各个地区的县域指标,并且随着经济社会的发展而及时更新,具有一定的实用性、时效性。被广大学者所应用。目前学术界对数字普惠金融的探究主要与居民消费,技术创新,农民收入,产业结构等方面。

在数字普惠金融与居民消费方面,沈书屹[3]认为数字普惠金融对城乡居民的消费水平有正向影响,且数字普惠金融对城镇居民消费水平的影响远大于农村居民的消费水平,数字普惠金融激发了居民的消费活力,提升了经济运行的速度。邓生权通过构建中介效应模型,实证分析得出结论:数字普惠金融能够提升农村居民消费总量,并且能够显著推动农村居民消费结构的升级,但是数字普惠金融对东中西部地区的居民消费影响具有显著差异[4]。王雄等人研究了数字普惠金融是否对居民消费具有空间溢出效应,研究结果表明,数字普惠金融对居民消费具有较强的空间溢出效应,且与欠发达地区相比,数字普惠金融对发达地区的居民消费有更强的空间溢出效应[5]。魏姝婷构建面板 VAR 模型,通过实证分析得出,数字普惠金融在短期内会抑制消费,但长期来看,其能够显著优化居民消费结构[6]。进一步,也有学者探究了数字普惠金融对居民消费结构的非线性影响,并提出了相关的可行性建议[7]。

在数字普惠金融与技术创新方面,宋子旭[8]从降低企业融资约束的角度论述了数字普惠金融对企业技术创新的作用,并通过异质性分析,发现数字普惠金融在高科技行业内的作用更加明显。关于企业的数字化,除了融资约束外,肖红军[9]等人还发现,数字普惠金融还能够通过强化创新投入,改善金融错配二种机制推动企业数字化。数字普惠金融对企业数字化的促进作用在非国有企业,制造企业和中小企业之中更为显著。钟廷勇[10]等人则分析了数字普惠金融与技术创新之间的关系,他们提出,数字普惠金融能够促进实质性绿色技术创新,但是对策略性绿色技术创新没有显著作用。当前数字金融监管力度与数字普惠金融发展存在一定的不匹配性,但是随着时间的推移,二者能够有效结合。

在数字普惠金融与乡村振兴方面,陈世强(2022)[11]以贵州省为例,提出了贵州省数字普惠金融发展与乡村振兴之间存在的优势与不足,并提出了相关建议。王亮等(2023)[12]通过实证分析提出,数字普惠金融能够对本地区的乡村发展起到推动作用,但对周边地区的乡村振兴产生了抑制作用。其也提出,数字普惠金融推动农村电商发展,缓解农户融资约束,从而助力乡村振兴。鲁钊阳等(2023)[13]从宏观和微观两个角度分析了数字普惠金融影响乡村发展的路径,微观而言,数字普惠金融通过促进企业研发、鼓励居民创业等方式推动经济发展;宏观而言,则是促进地区金融发展、缩小城乡收入差距等机制推动乡村振兴。罗振军(2024)[14]指出,数字普惠金融不仅能直接作用于乡村高质量发展,还能通过人力资本水平、农村市场化程度和农村经济发展间接推进乡村高质量发展。

2.2. 关于经济增长的研究

在宏观经济学中,经济增长被定义为产量的增加。经济增长是一个地区或一个国家恒定的经济目标。学术界一直对此进行研究。一些学者运用 GDP 增长率进行研究,例如高锦杰(2021)[15]。另外,也有学者将经济增长分为数量和质量两个方面进行研究,本文也将使用人均 GDP 来度量经济发展,因为大多数学者认为它是衡量经济增长的有效指标,付一婷等在相关研究中(2021)[16]也提到过这一点。

有关经济增长和普惠金融的研究中,李志创(2019)[17]对普惠金融与包容性经济增长的关系进行了深入研究,得出具有现实意义的结论。王刚贞等(2019)[18]从区域差异的角度出发,具体分析了我国普惠金融发展的差异性及其影响因素。他提出,政策性的项目如基础设施建设、政府财政支出等能够推动普惠金融的发展,而大型商业银行则可能会抑制普惠金融发展。从贫富差距的角度出发,葛和平等(2019)[19]提

出,普惠金融发展对我国贫富差距的改善作用并不明显且缺乏可持续性。但张习宁等(2019)[20]从金融服务可得性和金融资源使用情况两个维度分析了金融发展情况,他提出普惠金融发展对经济增长具有正向作用。潘海岚(2024)[21]等从金融抑制与金融排斥的视角实证检验了数字普惠金融与共同富裕的关系,他们发现,数字普惠金融能够通过降低金融排斥以促进共同富裕。翟菲(2024)[22]利用固定效应模型研究了江苏省数字普惠金融与经济增长的关系,结果表明数字普惠金融对经济增长具有正向作用。

2.3. 关于数字普惠金融与经济增长的研究

近年来,国内外有很多学者对数字普惠金融与经济增长的关系进行了研究分析,虽然有部分学者认为数字普惠金融可能会对经济增长产生负面效应[23],但是,根据大多数学者的观点,数字普惠金融发展的确能够推动经济增长。在国外,有学者对印度的普惠金融发展情况做了研究,学者研究了1991年至2018年期间印度20个邦的经济增长、金融普惠举措和ICT基础设施发展之间的短期和长期动态。其实证结果表明,信息通信技术基础设施建设、普惠金融倡议和经济增长战略的精心协同对于这些印度邦实现可持续经济发展至关重要,即数字普惠金融的增长对经济发展有着非常重要的作用[24]。数字技术的进步,正在让曾经许多享受不到正规金融服务的群体享受这些金融服务。在国内,有学者认为,数字普惠金融能够直接推动地区经济发展,同时也能通过提升技术水平,进一步改善经济发展现状。李小雨[25]通过实证分析,认为数字普惠金融对地区经济增长具有明显的促进作用。刘鑫[26]等人通过对县域经济的研究发现,数字普惠金融发展能促进县域经济增长,并且数字普惠金融的大部分功能需要通过传统金融体系来实现,传统金融发展水平越高,数字普惠金融发展环境就越好。还有学者对数字普惠金融发展与乡村振兴的关系进行了研究,陈扬[27]等人发现,数字普惠金融发展可以直接促进农民增收,并通过促进农村经济增长,实现农民增收;另外,数字普惠金融对农民收入结构也具有显著影响,农民收入呈多元化,进而可以带动农民收入总量的增长。匡广璐,杨杰[28]等人提出,数字普惠金融发展可以促进企业劳动力需求增加,这种促进作用主要通过缓解企业融资约束、提高企业生产效率和推动企业研发创新三条途径实现。杨望等(2024)[29]认为数字普惠金融的发展有利于改善低收入群体的收入状况,提高工资性收入和经营性收入是数字普惠金融发挥作用的主要路径。在农村地区,数字普惠金融对低收入群体增收效应的效果更好;在数字鸿沟较小的地区,数字普惠金融对经营性收入有更好的促进效果。

也有学者认为数字普惠金融的发展是一把双刃剑,既有正面影响但也不排除负面影响的存在。方先明等(2022)[30]则发现,数字普惠金融通过促进居民消费提升了经济增长,但金融服务可得性在数字普惠金融提升经济增长的过程中起着负向调节作用。在促进人民收入方面,崔微微,于珍珍[31]以数字普惠保险为切入点,研究结果表明,数字普惠金融能提升居民的收入水平,同时也缓解了城乡居民的相对收入差距,但进一步加剧了绝对收入差距。詹韵秋等(2018)[32]认为,数字普惠金融抑制了经济增长的数量,但是实现了经济发展量的提升。

2.4. 文献评述

本文通过阅读文献后发现了以下几点特征。首先,国内学者研究数字普惠金融的先决条件是普遍采用北京大学数字金融研究中心所提供的“数字普惠金融指数”体系。而对经济增长的衡量,也主要采用人均GDP作为衡量指标,这给本文的研究提供了思路;其次,学者们对经济增长的研究颇丰,大多数认为数字普惠金融的发展对经济增长能够起到正向推动作用,但其作用大小受地区发展水平影响。在现实生活中,受地理条件、经济状况、技术水平、国家政策的影响,数字普惠金融与经济增长之间存在各种影响因素,需要我们具体分析相关问题;再次,大部分研究就数字普惠金融对经济增长影响的实证研究主要聚焦于省际层面相对宏观的研究。学者基于全国各省的数据分析相关指标,由于省际层面各方面条

件的差异性, 研究结果不够精确, 不同的地区可能存在不同的影响效果, 需要我们进一步讨论。最后, 本文发现少有学者对县域经济进行相关分析, 针对贵州省数字普惠金融与经济发展的研究数量较少。

基于以上分析, 本论文以贵州省九个地级城市为研究对象, 根据《贵州省统计年鉴》历年公布的相关数据, 对贵州省地级城市的有关经济指标进行了收集、整理和测算。将人均 GDP 作为被解释变量, 北大所发布的数字普惠金融指数作为核心解释变量, 对其进行实证分析。主要内容为: 一是利用地州市面板数据研究数字普惠金融对地区经济增长的影响; 二是深入分析数字普惠金融对经济增长的影响路径。本文可能的贡献在于, 具体分析了贵州省内数字普惠金融与经济增长的关系, 并获得相关启示, 能够为贵州省的经济发展提供建议。

3. 理论分析与研究假说

3.1. 数字普惠金融与经济增长

关于普惠金融发展与中国经济增长, 数字普惠金融从保障供应链金融服务公平的角度, 为了解决金融服务发展过程中“供需失衡”的问题, 全方位予以更广泛、更公平的供应链金融服务, 助力经济增长。发展数字普惠金融有助于进一步提升货币储蓄量。一方面, 根据现金持有理论, 人们会权衡交易成本和机会成本, 以做出最优决策。在基础设施落后的地区, 如交通、通讯等领域, 信息沟通不便导致居民面临更高的交易成本, 并存在着较为严重的信息不对称问题。金融机构和金融服务的大范围覆盖和投入使用, 能够缓解普通居民与银行等金融机构相互间的信息不对称问题, 降低双方的交易成本, 增加了银行储蓄量。这不仅可以提高相关群体的利息收入, 还可以让银行等金融机构能够获得更多的金融资源, 以此促进经济增长[33]。另一方面, 普惠金融发展有助于缓解企业的融资困难、促进企业投资在资本市场和信贷市场中受到歧视的中小企业是普惠金融体系的扶持目标之一。一些企业受制于金融排斥, 不能快速地把握具有高附加值、高回报率的投资机会, 降低了资源的配置效率。有效降低这些企业遭遇的金融排斥, 将有助于缓解它们面临的融资约束, 进而促进企业投资。根据褚翠翠、佟孟华、李洋基等(2023)对数字普惠金融与省域经济的研究, 数字普惠金融与经济增长之间具有显著的相关性[34], 程广斌等通过空间溢出效应分析, 提出数字普惠金融对发达地区的正向效应远大于经济欠发达地区, 并且, 经济发展均衡的地区, 所获得的正向效应远大于经济发展欠均衡的地区[35]。还有学者从就业、创业、投资等渠道, 分析了数字普惠金融对经济增长促进作用。

综上所述, 可以发现目前普遍的观点, 是数字普惠金融对地区的经济发展存在直接传导作用, 基于此, 提出假设 1: 贵州省数字普惠金融对经济发展具有正向推动作用。

3.2. 数字普惠金融通过产业结构升级作用经济增长的理论分析

关于数字普惠金融、产业结构调整与经济增长。产业结构调整优化是提高经济增长的重要因素和内在机制之一。产业结构有两层含义: 一是从数量的角度, 指国民经济中各产业之间以及各产业内部的比例关系。二是从质量的角度来看, 是指国民经济各行业的质量分布, 即技术水平和经济效益的分布。数字普惠金融可以通过产业技术进步、劳动要素跨部门合理分配等促进产业结构向高级化方向发展[36]。郑月明[37]等人从产业结构高级化和合理化的角度出发, 发现数字普惠金融及其各个维度之间都与产业结构存在相关关系, 且数字普惠金融更有利于发达地区的产业结构优化。梁义娟[38]等认为, 数字普惠金融能够通过促进企业技术创新, 从而推动产业结构优化, 不同的地区情况不同, 因而提出我国应该因地制宜推动数字普惠金融的发展。姬新龙等则具体分析了数字普惠金融的差异化发展对产业结构升级的影响, 提出经济发展会对产业结构产生不确定性的冲击[39]。而王润娟等提出, 产业结构优化能够对经济增长产生正面效用, 但产业结构升级与经济增长之间存在相互抑制的动态关系, 二

者是相互影响的。综上所述,可以发现数字普惠金融与产业结构优化、经济增长之间存在相关关系[40]。数字普惠金融能够推动产业结构优化,而合理的产业结构是推动经济高效发展的必要条件之一。

基于此,提出假设 2:数字普惠金融能够通过产业结构优化促进经济增长。

4. 贵州省数字普惠金融与经济增长的统计分析

4.1. 贵州省数字普惠金融发展情况

本文主要采用的是贵州省九个子(州)的相关数据进行相关研究,下面将对贵州省的数字普惠金融发展情况做出简单概述。为方便衡量,这里采用各项指标的平均值来表示,该平均值由贵州省九个子(州)数字普惠金融相关指标之和相除得到。贵州省数字普惠金融发展的具体情况如表 1,图 1 所示。可以看到,随着时间的推移,贵州省数字普惠金融的总指数均值是逐年上升的,该省数字普惠金融的覆盖广度和技术水平也是处于上升状态,但数字普惠金融的使用深度从 2013~2017 年是上升状态,2017~2018 年间下降了 16.61,随后也呈上升状态。总的来说,贵州省的数字普惠金融的发展态势较好,总体呈上升趋势,这也预示着贵州省的金融发展具有良好的发展前景。

Table 1. Development of digital inclusive finance in Guizhou Province
表 1. 贵州省数字普惠金融发展情况

时间	总指数均值	使用深度均值	覆盖广度均值	技术水平均值
2013	108.69	104.24	94.15	164.78
2014	128.05	99.15	129.16	176.86
2015	156.50	121.39	145.38	256.99
2016	183.30	176.48	161.79	266.73
2017	210.47	222.57	189.03	259.28
2018	220.36	205.96	211.48	275.86
2019	229.60	203.96	228.29	280.52
2020	239.69	205.01	245.74	282.74
2021	269.80	228.71	285.58	292.41

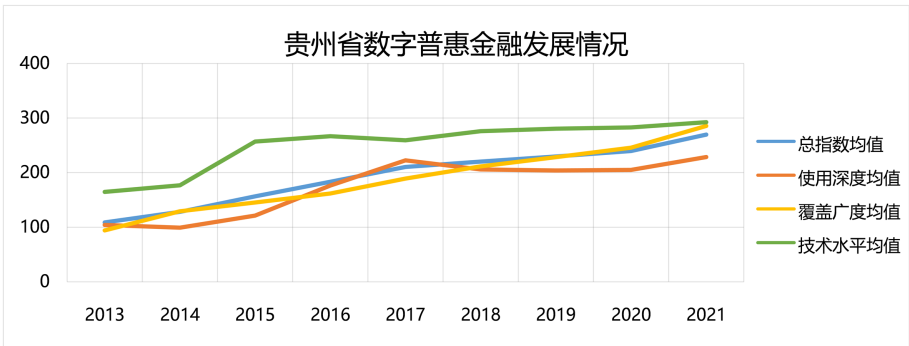


Figure 1. Development of digital financial inclusion
图 1. 数字普惠金融发展情况

4.2. 贵州省的经济增长情况

2013~2021 年贵州省经济增长情况如表 2，如图 2 所示，贵阳市作为贵州省的省会城市，其经济发展远远高于其他市(州)，2013~2018 年，各市(州)的经济发展逐年上升，2019~2020 年，除了遵义以外，其他各地区的经济增长均有下降，主要的一个原因是受到新冠疫情的冲击。经济发展靠前的三个地区是贵阳、遵义、六盘水，但六盘水市从 2018 年开始经济增长量有所下降，且后续经济增长量也跟不上贵阳、遵义两个地区的节奏。从折线图中，我们可以直观地感受到，其他六个地区(毕节、铜仁、安顺、黔东南州、黔西南州、黔南州)的经济增长总体呈上升趋势，经济发展水平差距较小，但黔西南州和黔东南州的经济活力较弱，这几个地区还有较大的发展空间。

Table 2. Per capital GDP growth of Guizhou Province (Yuan)

表 2. 贵州省人均 GDP 增长情况(元)

	贵阳	六盘水	遵义	安顺	毕节	铜仁	黔西南州	黔东南州	黔南州
2013	46,479	46,479	25,852	18,725	15,953	17,270	19,840	16,838	19,981
2014	55,019	55,019	30,484	22,569	19,369	20,826	23,821	20,161	24,791
2015	63,003	63,003	35,123	27,065	22,230	24,712	28,464	23,311	27,888
2016	67,772	67,772	38,709	30,216	24,544	27,366	32,833	26,858	31,472
2017	74,493	74,493	44,060	34,345	27,690	30,801	37,471	27,654	35,481
2018	8449	78,449	47,931	36,164	28,794	33,720	40,608	29,358	39,965
2019	81,995	81,995	55,411	39,177	28,378	39,298	44,212	31,678	46,048
2020	72,246	72,246	56,334	39,160	29,295	40,269	44,881	31,719	45,654
2021	77,919	77,919	63,170	43,763	31,736	44,440	50,070	33,464	50,089

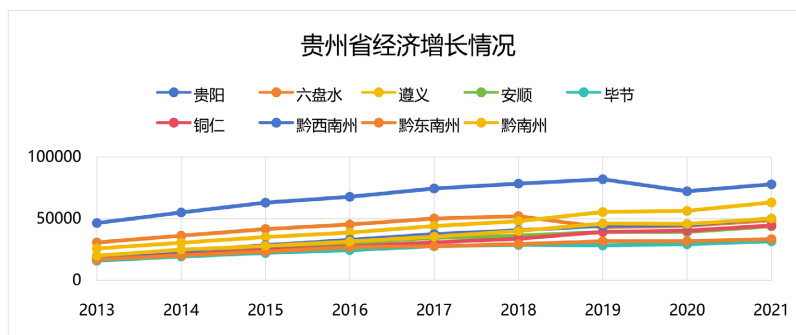


Figure 2. Economic growth of Guizhou Province

图 2. 贵州省经济增长情况

5. 实证分析

5.1. 数据说明

本文将贵州省 9 个市(州)(贵阳，盘水，遵义，安顺，毕节，铜仁，黔西南州，黔东南州，黔南州)作为研究对象，收集了 2013~2021 年各个地区的相关经济指标，建立区域面板数据集，探究数字化普惠金

融发展对当地经济的影响，以及探究数字化普惠金融、产业结构和经济增长之间的作用。其中，数字普惠金融指数来源于北京大学金融研究中心编制的“数字普惠金融发展”指数体系，具有一定的代表性，其余数据来自贵州省统计年鉴，数据内容真实可靠。

5.2. 变量定义

(1) 被解释变量：人均生产总值(cgdp)。本文使用人均生产总值来衡量经济发展状况。计算过程中取对数形式。

(2) 解释变量：数字普惠金融(dfii)数字普惠金融主要借助互联网技术发挥其作用，因此不易观测和统计计算。本文使用贵州省数字普惠金融的总指数(dfii)作为解释变量，计算过程中取总指数的对数形式。该数据来自北京大学金融研究中心，具有一定的权威性，能够真实客观地反映数字普惠金融在贵州省的基本发展状况。

(3) 中介变量：为了进一步检验数字普惠金融发展是否能够通过优化产业结构进而间接促进区域经济增长，本文参考温忠麟等的研究，将产业结构调整(is)设为中介变量，进行中介检验。

(4) 控制变量：由于在宏观经济环境中，影响经济发展的因素有很多且非常复杂，为降低本文回归结果的偏误性，本文拟定了三个控制变量，分别是价格消费指数(cpi)，政府干预情况(gov)和技术发展水平(lna)，技术发展水平用各地区专利申请量的对数表示，其中，由于 2021 年的数据由于贵州省统计年鉴暂未更新，所以技术发展水平通过 2013~2020 年的数据进行分析。其观测数据为 72 个，但与本身样本容量相差不大，其结果具有一定的可信度。变量定义如表 3 所示。

Table 3. Variable definition table
表 3. 变量定义表

变量类型	变量名称	变量符号	变量含义
被解释变量	区域经济增长	Lncgdp	各地区人均地区生产总值的对数形式
核心解释变量	数字普惠金融指数	lndfii	数字普惠金融发展总指数的对数形式
控制变量	消费价格指数	cpi	各地区的消费价格指数
	技术发展水平	lna	以各地区专利申请量的对数形式表示
	政府干预程度	gov	财政支出/地区生产总值
中介变量	产业结构调整	is	第三产业增加值/第二产业

5.3. 模型设定

为了检验本文提出的假设 1 和假设 2，构建以下回归模型，并利用 stata 软件进行逐步回归分析。模型(5.1)是为了检验数字普惠金融与经济增长的相关关系，若数字普惠金融发展能够推动地区经济发展，那么 β_1 的系数应该显著大于 0，此时假设 1 是成立的。

$$lncgdp_{it} = \beta_0 + \beta_1 lndfii_{it} + \beta_2 gov_{it} + \beta_3 cpi_{it} + \beta_4 is_{it} + \varepsilon_{it}$$
 (5.1)

同时，为了讨论产业结构调整是否作为中介影响因子来对地区经济增长产生影响，构建中介效应模型，模型如(5.2) (5.3)所示。

$$is_{it} = +\beta_1 lndfii_{it} + \beta_2 lna_{it} + \beta_3 gov_{it} + \beta_4 cpi_{it} + \varepsilon_{it}$$
 (5.2)

$$lncgdp_{it} = \beta_0 + \beta_1 lndfii_{it} + \beta_2 is_{it} + \beta_3 gov_{it} + \beta_4 cpi_{it} + \beta_5 lna_{it} + \varepsilon_{it}$$
 (5.3)

其中，模型(5.2)中，is 代表产业结构调整，作为中介变量，设置该模型是为了检验数字普惠金融是否显著影响产业结构。模型(5.3)主要是为了检验产业结构调整对经济增长的中介效应是否存在。如果模型(5.2)中的 β_1 显著，模型(5.3)中的 β_1 和 β_2 都显著，那么相关变量之间存在完全中介效应。如果模型(5.2)中的 β_1 显著，模型(3)中的 β_2 显著， β_1 不显著，则相关变量之间存在部分中介效应。

5.4. 实证分析部分

5.4.1. 描述性统计

本文选取了贵州省 2013~2021 年九个地区相关指标的变化，共有 81 个有效观测值，其中地区专利申请量的观测值为 72 个。相关变量的描述性统计结果可见表 4。该表格显示，贵州省地州市的经济发展水平和数字普惠金融发展水平具有一定的差异，而且技术水平和消费价格指数的差别是比较大的。

Table 4. Descriptive statistics

表 4. 描述性统计

变量(无单位)	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
lncgdp	81	10.47	0.385	9.677	11.31
lndfii	81	5.226	0.303	4.475	5.729
gov	81	0.296	0.0808	0.145	0.476
is	81	1.420	0.459	0.636	2.662
cpi	81	101.7	0.871	99.70	103.3
lna	72	7.684	0.940	5.905	9.949

5.4.2. 相关性分析

本文对主要变量进行了相关性分析，其结果见表 5 所示。从表中可以看到，数字普惠金融对经济发展具有显著的影响，技术发展水平和政府对地方经济的干预程度也会明显影响到经济发展，但是消费价格指数对经济发展的影响不明显。但该结果对最终的回归结果不会产生重大偏离。

Table 5. Correlation analysis

表 5. 相关性分析

	lndfii	cpi	gov	is	lna
lncgdp	1				
lndfii	0.769***	1			
cpi	-0.179	-0.396***	1		
gov	-0.771***	-0.340***	0.0360	1	
is	-0.0690	0.313***	-0.158	0.551***	1

5.4.3. 回归分析

此处参考其他学者所用的回归分析方法[41]，根据模型(1)，贵州省数字普惠金融对地区经济发展水

平的回归结果见表 6。为揭示模型中控制变量减少的偏误，本文采取逐步放入控制变量的方法进行检验。表 6 中，步骤(1) (表中从左往右)表示没有加入控制变量的数字普惠金融对地区经济发展水平的影响结果，结果显示数字普惠金融的回归系数为 0.980，且在 1%的水平下显著。步骤(2)~(4)表示逐步加入控制变量的回归结果，加入控制变量以后，系数逐渐变小，但均大于 0.5，系数为正且通过了 1%的显著性检验，这证明数字普惠金融能够促进地区经济增长，并且具有非常显著的作用。

Table 6. Regression analysis
表 6. 回归分析

变量	lncgdp	lncgdp	lncgdp	lncgdp
lndfii	0.980***	0.730***	0.658***	0.660***
	(10.70)	(14.09)	(10.40)	(10.11)
gov		-2.751***	-2.441***	-2.438***
		(-14.17)	(-12.10)	(-11.91)
lna			0.075***	0.074***
			(3.52)	(3.47)
cpi				0.003
				(0.14)
Constant	5.356***	7.475***	7.191***	6.864***
	(11.17)	(25.27)	(24.75)	(2.92)
Observations	81	81	72	72
R-squared	0.592	0.886	0.904	0.904
F test	0	0	0	0
r2_a	0.586	0.883	0.900	0.899

5.4.4. 中介效应分析

本文参照温忠麟等人的中介效应分析方法[42]，取产业结构为中介变量，分析其是否在数字普惠金融与经济增长之间起到中介作用。这里依旧利用 stata 软件对(2) (3)模型进行逐步回归分析，回归结果如表 7 所示。可以看到，在模型(2)中，lndfii 的系数为 0.660，且在 1%的水平下通过了显著性检验，其影响效果非常显著。而模型(3)中 is 系数为 0.120，同样通过了显著性检验，并且该影响也是较为显著的。以上结果表明，产业结构优化在数字普惠金融与经济增长之间，具有完全中介效应，数字普惠金融能够改善地区产业结构，推动地方经济增长。假设 2 得到验证。

5.4.5. 稳健性检验

为了验证回归分析结果的可靠性，这里通过更换被解释变量的度量方式来进行稳健性检验。将被解释变量人均生产总值的对数形式(lncgdp)换成地区生产总值的对数形式(lngdp)再一次回归。其结果如表 8 所示。可以看到，更换了被解释变量以后，数字普惠金融的系数为 0.318，依旧在 1%的水平下通过了显著性检验，这进一步证明，数字普惠金融发展确实对经济增长有着正向调节作用。

Table 7. Regression results of intermediary effects
表 7. 中介效应回归结果

变量	lncgdp	is	lncgdp
lndfii	0.660*** (10.11)	0.468*** (3.48)	0.604*** (8.72)
is			0.120** (2.07)
cpi	0.003 (0.14)	0.033 (0.72)	-0.001 (-0.04)
gov	-2.438*** (-11.91)	4.891*** (11.61)	-3.025*** (-8.72)
lna	0.074*** (3.47)	0.209*** (4.72)	0.049** (2.04)
Constant	6.864*** (2.92)	-7.452 (-1.54)	7.760*** (3.32)
Observations	72	72	72
R-squared	0.904	0.700	0.910
F test	0	0	0
r2_a	0.899	0.682	0.903

Table 8. Robustness test
表 8. 稳健性检验

变量	lncgdp	lncgdp	lncgdp
lndfii	0.318** (2.28)	0.671*** (5.51)	0.722*** (5.40)
cpi	0.002 (0.04)		0.041 (0.93)
gov	-3.502*** (-8.03)	-4.429*** (-9.71)	-4.380*** (-9.53)
lna	0.237*** (5.17)		
Constant	4.557 (0.91)	5.003*** (7.20)	0.585 (0.12)
Observations	72	81	81

续表

R-squared	0.791	0.700	0.703
F test	0	0	0
r2_a	0.779	0.692	0.692

6. 结论及启示

6.1. 结论

本文基于 2013~2021 年九年间贵州省九个地州市的面板数据，检验了数字普惠金融对地区经济增长水平影响的作用机制和效应。同时通过更换被解释变量的方法进行稳健性检验。通过实证分析，我们得出以下两个结论：一、数字普惠金融是区域经济可持续发展的主要驱动力，数字普惠金融对于区域经济的提升和高效率发展起到了很大的促进作用。二、产业结构优化能够推动数字普惠金融更好地与经济发展结合。

6.2. 启示

根据贵州省数字普惠金融发展现状与优势，结合本文的实证结论，得到以下几点启示。

第一，因地制宜，促进金融发展针对各地区的具体情况制定数字普惠金融发展的重点和方向，以适应和满足当地经济发展的需要。在经济较发达、传统金融发展水平较高的贵阳、遵义地区，应加强传统普惠金融和数字普惠金融的融合与协调发展，积极发挥数字普惠金融在促进企业创新创业等高层次需求方面的作用，加快产业结构的转型升级，从而提高经济增长的质量；在经济欠发达、传统金融发展水平较低的地区，传统金融和数字普惠金融应双管齐下，先优化传统金融的发展，合理布局实体网点、加快推进数字技术，营造良好的金融生态环境，为数字普惠金融夯实基础，同时优先考虑数字普惠金融在优化金融资源配置效率、减贫增收、缩小城乡收入差距方面的作用。

第二，贵州省要充分利用好当地大数据资源，更好地推动数字经济的发展，加速金融业数字基础设施建设，提升黔东南、黔西南等地区的数字普惠金融的使用深度、覆盖广度和技术渗透率。地方政府应加快地区数字普惠金融基础设施的建设，尤其是大数据平台建设、人工智能技术在金融领域的深度应用，推进技术进步，提升自主创新能力。以进一步加强传统金融与新一代信息技术的融合。

第三，目前来看，各地区在实际发展过程中仍存在问题，因此，必须要结合实际情况具体问题具体分析。数字普惠金融是推动经济增长的重要手段，通过产业结构升级传导渠道可以推动经济增长。所以在实际发展过程中，我们要以市场为导向，推动产业结构调整，促进资源的合理分配，通过第三产业与一二产业的融合发展，不断优化地区产业结构。同时还应加强对数字金融与实体经济发展的有机结合，促使各个地区的产业结构不断优化，从而推动贵州省经济良性循环发展。

总之，根据不同的地区发展水平，制定合理的数字普惠金融发展规划，完善相关制度体系，有序并有目的地推动数字普惠金融发展，满足更多有能力、有创造力的企业或个人群体对资金信贷的需求，助力贵州省的经济增长。相信我们只要利用好“数字技术”这一工具，普惠金融能够得到更好的发展，进而推动贵州省的经济进一步提升。

参考文献

[1] Song, X., Jing, Y. and Akebaerjiang, K. (2020) Exploring the Drivers of Digital Financial Inclusion: An Empirical Analysis Based on Interprovincial Panel Data in China. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 12, Article 208. <https://doi.org/10.1504/ijtliid.2020.112229>

- [2] 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.
- [3] 沈书屹, 姜天文. 数字化背景下普惠金融对城镇居民与农村居民消费差距的影响分析[J]. 农业经济, 2023(4): 106-108.
- [4] 邓生权. 数字普惠金融促进了农村居民消费升级吗[J]. 西部金融, 2023(3): 55-63.
- [5] 王雄, 黄云, 任晓航, 等. 数字普惠金融对居民消费的空间溢出效应研究[J]. 系统工程理论与实践, 2022, 42(7): 1770-1781.
- [6] 魏姝婷. 数字普惠金融对居民消费结构的影响研究[J]. 中国管理信息化, 2022, 25(24): 87-89.
- [7] 杜家廷, 何勇, 顾谦农. 数字普惠金融对农村居民消费结构升级的非线性影响[J]. 统计与信息论坛, 2022, 37(9): 63-74.
- [8] 宋子旭. 数字普惠金融对中小企业技术创新的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 兰州: 兰州财经大学, 2022.
- [9] 肖红军, 阳镇. 数字普惠金融会推动企业数字化吗[J]. 吉林大学社会科学学报, 2022, 62(6): 106-126+233-234.
- [10] 钟廷勇, 黄亦博, 孙芳城. 数字普惠金融与绿色技术创新: 红利还是鸿沟[J]. 金融经济研究, 2022, 37(3): 131-145.
- [11] 陈世强. 数字普惠金融助力乡村振兴探究——以贵州省为例[J]. 广东蚕业, 2022, 56(11): 87-89.
- [12] 王亮, 咎琳. 数字普惠金融对乡村振兴的影响研究[J]. 金融理论与实践, 2023(4): 77-87.
- [13] 鲁钊阳, 杜雨潼. 数字普惠金融发展促进乡村振兴的实证研究[J]. 金融理论与实践, 2023(3): 47-56.
- [14] 罗振军. 数字普惠金融如何影响乡村高质量发展: 理论分析与实证检验[J]. 统计与决策, 2024, 40(7): 132-137.
- [15] 高锦杰. 绿色金融对中国经济增长的影响及其区域异质性研究[D]: [博士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2021.
- [16] 付一婷, 刘金全, 张龙. 我国经济增长数量与经济增长质量关系研究——基于 2000-2019 年数据的混频 Granger 因果关系检验[J]. 经济纵横, 2021(4): 62-70.
- [17] 李志创. 中国普惠金融发展与包容性经济增长问题研究[D]: [博士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2019.
- [18] 王刚贞, 郑伟国. 我国普惠金融发展的区域差异及影响因素[J]. 金陵科技学院学报(社会科学版), 2019, 33(1): 14-18.
- [19] 葛和平, 毛毅翀. 我国普惠金融发展对贫富差距的影响效应研究[J]. 湘潭大学学报(哲学社会科学版), 2019, 43(6): 85-92.
- [20] 张习宁, 陈佳丽. 普惠金融发展的宏观经济效应分析[J]. 福建金融, 2021(11): 3-12.
- [21] 潘海岚, 闫伟男. 数字普惠金融能否促进共同富裕?——基于金融抑制与金融排斥视角的实证检验[J]. 征信, 2024(6): 82-92.
- [22] 翟菲, 吴玲霞, 殷子淇. 数字普惠金融对江苏省经济增长的影响研究[J]. 中国市场, 2024(10): 20-23.
- [23] Pradhan, R.P., Arvin, M.B., Nair, M.S., Hall, J.H. and Bennett, S.E. (2021) Sustainable Economic Development in India: The Dynamics between Financial Inclusion, ICT Development, and Economic Growth. *Technological Forecasting and Social Change*, 169, Article 120758. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120758>
- [24] Malladi, C.M., Soni, R.K. and Srinivasan, S. (2021) Digital Financial Inclusion: Next Frontiers—Challenges and Opportunities. *CSI Transactions on ICT*, 9, 127-134. <https://doi.org/10.1007/s40012-021-00328-5>
- [25] 李小雨, 朱丽娟. 数字普惠金融助推地区经济增长的实证研究[J]. 金融理论与教学, 2024, 42(3): 40-46.
- [26] 刘鑫, 韩青. 数字普惠金融对县域经济增长的影响——基于传统金融和产业结构升级视角[J]. 中国流通经济, 2023, 37(4): 107-115.
- [27] 陈杨, 郭庆然. 数字普惠金融发展、经济增长与农民增收[J]. 河南科技学院学报, 2023, 43(3): 41-48.
- [28] 匡广璐, 杨杰, 孙亚兰. 数字普惠金融发展对企业劳动力需求的影响[J]. 金融发展研究, 2023(3): 59-68.
- [29] 杨望, 刘洪洋, 林溪, 等. 数字普惠金融增收效应研究: 兼论“提低扩中”效果[J]. 国际金融研究, 2024(5): 3-14.
- [30] 方先明, 刘颀尔, 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.
- [31] 崔微微, 于珍珍. 贵州省数字普惠保险、居民收入与相对贫困研究[J]. 农村经济与科技, 2022, 33(18): 171-174.
- [32] 王军, 詹韵秋. 消费升级、产业结构调整就业效应: 质与量的双重考察[J]. 华东经济管理, 2018, 32(1): 46-52.
- [33] 李建军, 彭俞超, 马思超. 普惠金融与中国经济发展: 多维度内涵与实证分析[J]. 经济研究, 2020, 55(4): 37-52.

-
- [34] 褚翠翠, 佟孟华, 李洋, 等. 中国数字普惠金融与省域经济增长——基于空间计量模型的实证研究[J]. 经济问题探索, 2021(6): 179-190.
 - [35] 程广斌, 赵川, 李伟. 数字普惠金融、空间溢出与经济增长[J]. 统计与决策, 2022, 38(16): 132-136.
 - [36] 廖选祥, 李萍. 吉林省数字普惠金融对产业结构升级影响的实证研究[J]. 吉林金融研究, 2022(12): 4-7+11.
 - [37] 郑月明, 郭佳. 数字普惠金融对产业结构优化升级的影响——基于门槛模型的实证分析[J]. 生产力研究, 2022(10): 118-124.
 - [38] 梁义娟, 刘灼. 数字普惠金融发展、技术创新与产业结构升级[J]. 当代金融研究, 2022, 5(12): 1-17.
 - [39] 姬新龙, 贺斌. 数字普惠金融、差异化发展与地区产业结构升级[J]. 金融教育研究, 2023, 36(2): 54-62.
 - [40] 王润娟, 徐波. 环境规制、产业结构优化与经济增长——基于西北地区地级城市的实证研究[J]. 中国商论, 2023(5): 143-148.
 - [41] 郑健壮, 虞林震, 张鲁光. 数字普惠金融对地区经济增长的影响——基于浙江省 11 个地(市)的实证研究[J]. 商业经济, 2023(3): 157-160.
 - [42] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014, 22(5): 731-745.