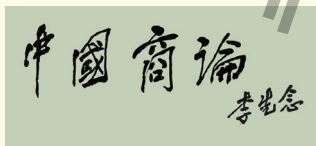


This journal was listed into the
Overview of Chinese Core Journals
of Peking University (2004, 2008 Editions).



This journal adheres to the correct direction of operation and the guidance of public opinions, publishes the achievements of economic theoretical research and academic innovation, to reflect the research trends, research achievements and practical experience of commercial trade theory, explore academic issues in the field of deepening circulation reforms, and improve the level of business theory research in China.

Editorial Board of China Journal of Commerce

Chairman : Fu Longcheng

Vice Chairman : Liu Jianhu Ren Xingzhou Song Ze Yu Di

Members:

Cao Lisheng Chen Liping Ding Junfa Fan Shiyu Gao Tiesheng
Guo Xinmei Han Jianhui Hong Tao Jing Suqi Kong Qingtai
Lai Yang Li Jianhua Liu Shijin Liu Wenfeng Liu Siwei
Song Zigang Wang Chengrong Wang Xianqing Xie Lijuan
Yang Qingsong Yi Shaohua Zeng Lingtong Zhang Hao

Periodicals Included in the *General Library of Online Publishing of Chinese Academic Journals*
Periodicals in the *Citation Database of Chinese Humanities and Social Sciences (AMI)*
Books and Periodicals Data Center's Copy Newspapers and Periodicals Important Reprinted Source Journals in Renmin University of China
Catalogue of Chinese Core Journals' Trade and Economy Core Journals (2004, 2008 Editions)
Periodicals Included in *Chinese Core Journals (Selection) Database*
Periodicals Included in *Chinese Sci-tech Journals Database*
Periodicals Included in *Longyuan Database*

中國商論

CHINA JOURNAL OF COMMERCE

Sponsor China General Chamber of Commerce
Publisher China Journal of Commerce Co., Ltd.

Honorary President Yu Di
President and Editor-in-Chief Yang Jinlong
Vice President Hu Xudong Yin Haiqi(Part-time)
Editorial Director Li Xiaomei
Editorial Board Qiao Yiyou Zhang Na Zhou Changbao Sun Xiufang
Zhang Lihui Fan Xiang Zhao Yuejun Yin Junting
Zhang Tingzhi Liu Jidong
Operators Feng Genying Shao Mei

Visual Director Zhou Changbao
Tel 010-65244663

E-mail zgsl666@vip.163.com

zgsl666@163.com

Website www.cnzgs.com

Legal Advisor Beijing Guolian Law Firm Company (Domestic Affairs)
Fu Chengwu, Beijing Yingke Law Firm (Domestic Affairs)
Yang Hongjun, Norris Yang, Boughton Peterson Yang Anderson
(Overseas Affairs)

CN Serial Numbering CN 10 -1337/F

ISSN ISSN 2096-0298

Advertising License Jingxi Advertising Supervision Registration No. 20170138

Post Issue Number 82-970

Domestic Subscription Retail Available in Newsstands all over China

Foreign Issuance Code SM5153

Distribution Abroad China International Book Trading Corporation (Mailbox 399, Beijing)

Publication Date On 15 and 30 Every Month

Price 29.00 RMB

Address Lian Ri International 2310, No. 18 Nanlang Jiayuan,
Chaoyang District, Beijing

Postcode 100022

Print Beijing Century Hengyu Printing Co., Ltd.

Statement: This magazine has the copyright or license of the articles, pictures, data and other materials contained in this journal. Please contact *China Journal of Commerce* for any use of this journal, such as reprinting and network communication of its content. This journal has licensed China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang, Chongqing Weipu, Citation Database of Chinese Humanities and Social Sciences (AMI) and other institutions to digitally copy, compile, distribute and disseminate the full texts of this journal in their series of database products. Authors in this journal are responsible for themselves and their articles do not represent the views of this journal. This journal has the right to use the website, WeChat and other platforms. Authors who submit their articles to this journal are deemed to agree with the statement above of the journal. If you find quality problems of printing and binding of this journal, please contact this magazine.

Circulation Economy 流通经济

- 嵌入与重构：全球价值链分工的演进逻辑..... 何冬梅 郝志杰 001
- 长江经济带电子商务发展水平的动态演进..... 陈语 徐晋 骆建艳 005
- 经济视角下直播电商对实体商业的影响机理研究..... 徐芝达 010
- “一带一路”沿线国家数字普惠金融对其经济增长质量的影响..... 李细满 张萌 015

Implementing the Spirit of the 20th National Congress 深入学习二十大

- 中国式经济现代化的影响因素与发展趋势研究..... 付家彬 王锐恒 宁逸轩 张昌兵 021
- 以数字农产品电商为核心的乡村振兴路径分析..... 许佳琦 025

E-commerce 电子商务

- 基于 ARIMA 构建 SWECPX 模型解决电商需求预测问题 向俊坤 郁佳幸 高贺 孙浩翔 029
- 数字化转型下服装零售业的电商机遇与挑战..... 杨瑞瑞 刘鑫鑫 李宁 033

Digital Economy 数字经济

- 贵州省区域数字经济发展测度与驱动因素研究..... 罗岚哲 陈梓沐 严海龙 037
- 数字经济促进碳减排的机制与效应..... 彭思璐 041
- 数字经济赋能济南市制造业高质量发展的机理及路径研究..... 张安梅 045
- 数字经济对我国区域经济增长的影响分析..... 庄洪艳 049

International Trade 国际商贸

- RCEP 视域下中国与东盟双边贸易发展潜力探析..... 曹琳 053
- 全球价值链背景下中国制造业出口贸易隐含碳的研究..... 任晨雪 057
- 基于 AEO 认证标准的进出口贸易企业内部控制研究 庄月皎 郭文茂 汪婷婷 洪求杰 061

Consumer Market 消费市场

- 文旅商融合背景下旅游小程序的用户消费行为研究..... 付丽 药文琴 066
- 青岛市以新型消费加快恢复和扩大消费情况研究..... 王苒 070
- 新时代背景下文旅融合高质量发展的理论内涵..... 陈玉英 074

Financial Sight 一带一路

- “一带一路”背景下新疆跨境电商发展：机遇、挑战与应对..... 李祯祯 079

“一带一路”背景下山西“丝路电商”建设研究..... 王洪 083

Logistics · Industry Chain 物流 · 产业链

海口港水产品冷链物流需求预测研究..... 李芸嘉 张修志 087

供应链视域下第三方物流企业服务质量算法研究..... 张红坚 贾春玉 091

基于熵权 TOPSIS 法的华东七省物流发展水平评价..... 郭轩霆 段倩倩 095

内陆省份物流业高质量发展水平测度与时空演变分析..... 张学会 张钰 张文浩 王晓昇 100

Financial Sight 金融视线

金融创新对我国数量型货币政策中介指标有效性的影响研究..... 王文荣 姜雪 107

碳信息披露、企业收益与债务融资成本..... 吴泽坤 吕震宇 111

数字金融、融资约束与地域差异..... 朱相甫 115

黄河流域城市绿色金融与能源生态效率耦合协调的时空格局研究..... 李昕昱 郭光庭 杨韶艳 119

Industrial Economy 产业经济

广东省制造业绿色转型影响因素及升级路径研究..... 刘珊 124

双碳背景下新能源汽车产业发展研究..... 罗剑 赵二牛 128

广东省人力资本与产业结构空间优化互动的实证研究..... 张娟 132

浙江省交通运输业碳排放脱钩研究..... 邵可盈 刘利民 136

Business Environment 营商环境

我国政府引导基金绩效评价体系的构建..... 刘应元 吕竟成 郭文字 141

区域创新共同体的构建与实现路径研究..... 王懿 李率男 曹瑾 曹晨 145

Business Management 企业管理

数字化转型、供应链成本与企业价值..... 王荣璐 150

中国乳企数字化转型的价值提升效应研究..... 许菁 钟蕊 155

Young Scholars Forum 青年学者论坛

江苏省劳动者参与零工经济意愿的驱动因素研究..... 陈雨露 宗美怡 张凯 160

贵州省区域经济差异与协调发展分析..... 陈梓沐 严海龙 罗岚哲 164

声 明

经国家新闻出版总署批准、国家市场监督管理总局，我社于2022年8月31日正式完成转企工作，转企后出版单位由“中国商贸杂志社”变更为“《中国商论》杂志社有限公司”，统一社会信用代码为91110102MABR1WK44N，经营范围不变，主营业务仍为期刊出版、发行。自2022年9月1日起，《中国商论》杂志社有限公司将启用新的印章，原“中国商贸杂志社”名称及相关的全部印章不再使用。

Circulation Economy

Embedding and Restructuring: The Evolutionary Logic of Global Value Chain Division of Labor	001
Dynamic Evolution of E-commerce Development in Yangtze River Economic Belt	005
Study on the Mechanism of the Impact of Live Streaming E-commerce on Physical Commerce from an Economic Perspective	010
Impact of Digital Inclusive Finance of Countries along the Belt and Road on the Quality of Their Economic Growth	015

Implementing the Spirit of the 20th National Congress

Research on the Influencing Factors and Development Trend of Chinese-style Economic Modernization	021
Analysis of the Path of Rural Revitalization with Digital Agricultural Product E-commerce as the Core	025

E-commerce

Construction of a SWECPX Model Based on ARIMA to Solve the Problem of E-commerce Demand Forecasting ...	029
E-commerce Opportunities and Challenges in the Apparel Retail Industry Under Digital Transformation	033

Digital Economy

Research on Measurement and Driving Factors of Regional Digital Economic Development in Guizhou Province	037
The Mechanism and Effects of Digital Economy Promoting Carbon Emission Reduction	041

Research on the Mechanism and Path of Digital Economy Empowering High-Quality Development of Manufacturing Industry in Ji'nan City	045
Analysis of the Impact of Digital Economy on Regional Economic Growth of China.....	049

International Trade

Exploration of the Development Potential of Bilateral Trade between China and ASEAN from the Perspective of RCEP	053
Study on the Implied Carbon Emissions in China's Manufacturing Export Trade under the Background of Global Value Chain	057
Research on Internal Control of Import and Export Trade Enterprises Based on AEO Certification Standards.....	061

Consumer Market

Study on Consumption Behavior of Tourism Mini Program Users in the Context of Culture, Tourism and Business Integration	066
Research on Accelerating the Recovery and Expansion of Consumption Through New Forms of Consumption in Qingdao City	070
The Theoretical Connotation of High-quality Development of Culture & Tourism Integration in the Context of the New Era	074

Financial Sight

Development of Cross-border E-commerce in Xinjiang under the Belt and Road Initiative: Opportunities, Challenges, and Responses	079
Research on the Construction of "Silk Road E-commerce" in Shanxi under the Background of the Belt and Road Initiative	083

Logistics·Industry Chain

Research on Demand Prediction of Cold Chain Logistics for Aquatic Products in Haikou Port	087
Research on Algorithms for Service Quality of Third-Party Logistics Enterprises from the Perspective of Supply Chain	091
Evaluation of Logistics Development Level in Seven Provinces of East China Based on Entropy Weight TOPSIS Method	095
Measurement and Spatio-temporal Evolution of High-quality Development Level of Logistics Industry in Inland Provinces.....	100

Financial Sight

Research on the Impact of Financial Innovation on the Effectiveness of Quantitative Intermediate Target of Monetary Policy in China	107
Carbon Information Disclosure, Enterprise Income and Debt Financing Cost	111
Digital Finance, Financing Constraints and Regional Disparities.....	115
Spatio-temporal Evolution of Coupling Coordination between Green Finance and Energy Eco-efficiency in Cities in the Yellow River Basin.....	119

Industrial Economy

Research on the Influencing Factors and Upgrading Path of Green Transformation of Manufacturing Industry in Guangdong Province	124
Research on the Development of New Energy Vehicle Industry under the Background of “Carbon Peaking and Carbon Neutrality”	128
Empirical Research on the Interaction between Human Capital and Spatial Optimization of Industrial Structure in Guangdong Province	132
Research on Carbon Emission Decoupling of the Transportation Industry in Zhejiang Province	136

Business Environment

Research on the Construction and Implementation Path of Regional Innovation Community	141
Construction and Implementation Path of Regional Innovation Community	145

Business Management

Digital Transformation, Supply Chain Cost and Enterprise Value	150
Research on the Value Enhancement Effect of Digital Transformation of Chinese Dairy Enterprises	155

Young Scholars Forum

A Study on the Drivers of Workers’ Willingness to Participate in the Gig Economy in Jiangsu Province	160
Analysis of Regional Economic Differences and Coordinated Development in Guizhou Province.....	164

嵌入与重构: 全球价值链分工的演进逻辑

何冬梅 郝志杰

(江苏开放大学 江苏南京 210013)

摘要: 全球价值链(GVC)是国际分工合作进一步深化的结果,其源于发达国家产业结构调整和发展中国家经济发展战略转变的相互契合。随着内在动力和外部约束条件的变化,参与GVC分工合作的各经济主体随即开始调整经济行为,其结果表现为GVC的解构和重构。本文从多个视角对GVC重构进行分析,有助于更全面地认识GVC分工演进的内在逻辑。研究发现:(1)GVC分工成为国际分工的标志性特征之一,已成为世界经济发展的支柱和中枢神经系统,三大区域价值链逐渐形成并稳固;(2)超大规模市场提升了中国对GVC的影响,且技术进步推动中国逐渐向GVC中高端环节攀升;(3)GVC重构源于技术进步、经济特征以及政治环境三方面的动因;(4)GVC重构本土化、区域化和多元化三大趋势会对中国各方面产生现实挑战。

关键词: 全球价值链分工; 全球价值链重构; 演进逻辑; 中国制造业; 分工地位

本文索引: 何冬梅,郝志杰.嵌入与重构:全球价值链分工的演进逻辑[J].中国商论,2024(08):001-004.

中图分类号: F125; 776.05

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-001-04

1 GVC解构与重构的演进历程

GVC概念最早起源于Jones & Kierzkowski(1990)提出的生产分工理论^[1]。伴随中间品贸易研究的盛行,Baldwin(2006)更精确地定义了GVC中的关键概念^[2]。尽管GVC的概念提出较晚,但由于其能充分利用各国资源禀赋优势并最大程度地发挥生产工序中不同环节的规模经济,进而获得更多专业化分工下的经济利益,GVC分工已成为国际分工的标志性特征之一。

1.1 GVC的形成与快速发展

20世纪80年代以来,世界经济见证了国际贸易流动结构的重大转变,产生了“GVC时代”。这种转变主要是由技术和通信革命、贸易自由化政策、劳动力成本优势以及供应链管理和创新等因素推动的(Antràs, 2016)^[3]。首先,信息技术的快速发展和互联网的出现使企业与世界各地的工厂、仓库、物流节点和客户进行更加频繁地沟通和联系成为可能,并使全球生产和供应链管理相对容易和高效;其次,许多国家实施了开放政策和自由贸易政策,降低了贸易壁垒、促进了区域一体化,为跨国公司和供应链带来了更广阔的市场和更大的规模经济效益;再次,不同国家的劳动力成本和自然资源等条件存在较大差异,企业可以选择在更低成本、更高效率的地区设置生产基地,并通过全球化分工来实现资源的优化配置(Grossman & Rossi-Hansberg, 2008)^[4];最后,随着跨国公司越来越多地将其生产和供应过程外包给

其他企业进行管理,供应链管理和协调成为GVC成功发展的重要因素之一(Antràs, 2020)^[5]。在跨国公司的主导下,发达国家向发展中国家转移了资本和技术等高级生产要素,为发展中国家融入全球经济提供了新机遇。从历史演化角度来看,19世纪工业革命以来,全球制造业先后经历了由英国、美国转移到日本、德国,又由欧美国家和日本转移到“亚洲四小龙”、再转移到中国的发展历程,形成了以美国为核心的北美价值链、以德国为核心的欧洲价值链和以中日韩为核心的亚洲价值链。

1.2 GVC的解构与重构

《全球价值链发展报告2019》数据显示,2000—2007年,GVC特别是复杂GVC活动的增速显著快于GDP增速;2008—2009年全球金融危机以来,经济全球化发展势头显著减缓,国际贸易增速显著低于GDP增速,中间品贸易呈停滞状态,GVC各环节间的贸易强度开始降低;2010—2011年迅速复苏,但以跨国生产为特点的GVC活动增长大幅放缓,其中GVC复杂活动的下降幅度最大,其次是GVC简单活动、传统贸易和国内生产活动,2012—2016年,这四类活动的平均年变化率分别为-1.65%、-1.00%、-0.28%和1.49%。在2012—2016年的缓慢复苏时期,全球国内生产总值的有限增长几乎完全归因于纯国内生产的增长,国际贸易的贡献微乎其微。2017年,全球贸易增长率超过了全球GDP的增长率,复杂的GVC活动增长了10%,引领了总增长。

基金项目: 江苏省高校哲学社会科学基金项目“新发展格局下长三角经济高质量发展的路径研究”(2021SJA0749)。

作者简介: 何冬梅(1989-),女,汉族,江苏南通人,讲师,博士,研究方向:产业发展、产业结构;

郝志杰(1972-),女,汉族,内蒙古赤峰人,讲师,硕士,研究方向:产业发展与优化。

然而,美国与其主要贸易伙伴,特别是中国之间日益加剧的贸易紧张局势,给全球经济复苏进程带来了巨大不确定性(Smorodinskaya et al., 2021)^[6]。面对新一轮的不确定性,贸易保护主义“抬头”叠加新冠疫情冲击,使得GVC朝着本土化、区域化、多元化等方向加速调整和重构。这主要表现为:产业链和供应链本土化趋势日益显著;国际经贸规则调整助推GVC区域化布局;跨国公司战略重塑推动GVC多元化发展。

2 中国在GVC中的地位稳步提升

2.1 超大规模市场提升中国对GVC的影响

近些年,作为全球制造业中心和“世界工厂”的中国已深深嵌入GVC中,其生产与贸易网络为许多国家提供了上下游产品,成为世界供应链中不可或缺的一环。2020年新冠疫情爆发以来,即便是在全行业贸易额整体下滑的情况下,中国也能一枝独秀的实现增长。2022年,中国商品出口占世界出口比重飙升至14.4%,比美国高出6.1个百分点,而2022年中国经济总量仅占美国的七成。过去25年,中国经济迅速发展,从占全球贸易不到1%的“边缘人”,迅速崛起为“贸易巨人”。中国增加值在总出口中的占比从2010年的78.5%上升至2019年的83.57%,中国增加值出口占比不但增幅最大,而且在世界各国(区域)中位列第一(张莱楠, 2019)^[7]。随着生产和出口中间产品附加值越来越大,中国日益成为全球供应链和价值链中的重要角色,是GVC网络中最重要的国家。

2.2 技术进步推动中国向GVC中高端环节攀升

中国制造业通过技术创新、产业结构优化、生产效率提升等方式转向高附加值生产,持续向GVC中高端环节迈进,总体上已升级为GVC的区域性枢纽。在嵌入GVC早期,中国高新技术制造业的发展策略是“以地位换嵌入度”,通过从产业链下游位置嵌入GVC,在扩大GVC参与度的同时,也深受加工贸易壁垒低、利润薄的问题困扰,GVC位置不断向下游滑落,生产所需的上游资源品、中间品需要依赖国外供给,国外附加值在中国出口中的占比增长较快。但近十年,中国高新技术制造业出现了GVC地位上升,嵌入度下降的背离态势,GVC参与度整体呈现“U”型趋势。GVC地位不断向高端环节攀升的背景下,中国GVC参与度的下降并非源于产业竞争力丧失,而是因更多的中间品零部件被投入本国制造业体系中进行产成品生产,表现为近年以产成品形式出口的国内附加值在总出口的占比中不断提高。

3 GVC重构的内在逻辑

GVC重构的背后是世界各经济体在政治和经济等领域的新一轮博弈,具体可将GVC重构的驱动因素归纳为技

术进步、经济特征以及政治环境三方面。

3.1 新一代信息技术改变GVC增加值分配结构

3.1.1 数字技术拓展了GVC的参与空间

数字技术的应用产生了不同的生产成本节省效应,推动各类商品或服务的流动,高效协调复杂的GVC,拓展了全球中小企业参与GVC的空间(Stephanie, 2023)^[8]。数字技术日益强化了无形资产的重要地位,GVC增加值分配结构(传统的“微笑曲线”理论)出现新变化。在研发设计环节,数字技术能够缩短研发者与潜在用户的沟通距离,促成研发供给与现实需求的紧密结合,研发出更适应消费者需求的产品,创新得以精准化实施,产学研用实现深度融合。在营销售后环节,数字技术促进了上游供应商、中游生产商、下游消费者间信息全方位流动的集成供应链生态系统的形成,企业能够据此建立高时效性的库存计划,降低商品库存,节约管理成本。由此可见,数字技术的应用促使原先的高附加值环节进一步提高效率、降低成本,进而获得更高的收益,增加值分布向“微笑曲线”两端转移。而中端的制造环节由于融合了服务内容,工序延长,最终“微笑曲线”中间部分变得更为扁平。

3.1.2 自动化技术改变了跨国公司布局GVC的动机

自动化技术通过要素结构的变化改变跨国公司布局GVC的动机。在自动化技术的影响下,工业机器人逐渐取代低技能劳动力执行复杂的贯序集成任务,使原先被分割的专业化活动重新捆绑在一起,产品制造告别过去的以流水线式加工组装为主的低附加值传统模式,实现“制造过程”向“智造过程”的转变,中端制造环节的附加值显著提升。研发设计环节演变为标准制定,附加值仍维持在较高水平。营销环节演变为公众平台,依靠互联网技术为消费者提供智能化、精准化的集成服务,由于规模经济和网络外部性的存在,公众平台环节也可以获得较高利润。因此,GVC传统的“微笑曲线”型分工格局向“标准制定-智能制造-公众平台”的趋平型分工格局转变。与此同时,与机器人应用相关的生产率提高会使整条价值链中的总附加值提升,“微笑曲线”进一步向上移动。

3.2 贸易保护主义盛行与国际经贸规则调整

3.2.1 新兴经济体崛起导致国际分工体系的底层逻辑重构

新兴经济体在全球经济中的地位和作用日益凸显。第一,它们为全球经济增长提供了重要动力。2001—2022年,新兴经济体GDP总量全球占比由21.15%上升至43%,其中亚洲新兴及发展市场的GDP总量最高,2022年达到25.32万亿美元,占有所有发展中国家/地区市场的59.4%(吴迪, 2023)^[9]。

发达经济体GDP总量占全球GDP总量的比重由78.85%下降至57.5%，表明新兴市场国家经济规模不断扩大，在全球经济中的地位不断提升。第二，新兴市场国家为全球产业链的发展提供了重要支撑。这些国家的劳动力成本相对较低，吸引了大量的外国直接投资，成为全球投资的热点地区，推动了全球产业链的分工与合作。新兴经济体在全球外商直接投资中的占比由1990年的12%上升至2022年的70.5%（余南平和廖盟，2023）^[10]。第三，新兴市场国家为全球贸易的发展提供了重要机遇。这些国家的市场规模不断扩大，为全球企业提供了更多的出口机会，成为全球贸易的重要参与者。

3.2.2 贸易政策转向与WTO的改革困境

新一轮科技革命和产业变革推动国际经贸规则调整。尽管数字经济时代已经来临，但单边主义和民粹主义并没有得到减缓。由贸易自由主义向贸易保护主义的政策环境大逆转，很大程度上影响了GVC的走向（史沛然，2022）^[11]。与贸易保护主义盛行同时并举，对WTO多边贸易体制的改革层见叠出。伴随全球经贸格局的巨大变化，多边贸易体制的核心价值遭遇挑战，以最惠国待遇和规则为基础的国际共识屡遭破坏。成员国对多边体制的信心和信任也出现了动摇。WTO全球经贸治理的发展滞后于当前全球化快速发展的新趋势，各主要成员致力于推动WTO改革，但新议题无法得到一致支持，这使得WTO的权威性和有效性遭受了严重削弱，增加了其正常运行以及继续在全球经贸事务中发挥主导作用的不确定性。因此，多边体制陷入困境，难以有效推动全球化进程和维护经贸秩序。

3.3 美国对华政策与国际分工间的矛盾

以美国为首的西方国家试图将“去中国化”作为GVC调整的目标。2018年中美贸易摩擦发生以来，美国在经济上对华遏制政策不断升级。双边层面体现为：不断加征关税以限制两国之间的经济贸易往来（李括，2021）^[12]；采取投资限制和出口管制措施以限制对中国企业的投资和产品出口；通过多种途径促使制造业实现回流；拜登政府推行“选择性脱钩”的“小院高墙”战略。区域层面，建立区域自由贸易区，以构建美国主导的区域价值链体系。2018年11月，美国、加拿大和墨西哥三国签署了《美加墨三国协议》，该协议是对《北美自由贸易协定》的现代化升级与深化，将直接增大美国主导的北美区域价值链的初级产品前向关联效应（李括，2020）^[13]。全球层面实施了“排除中国在外”的战略，建立了一个紧密而复杂的网络，旨在对中国进行政治、经济和科技上的安全封锁。在亚太地区，拜登并没有重返TPP，而是提出了“印太经济框架（IPEF）”，在一定程度上激活了奥巴马的“亚太再平衡”战略^[14]。

4 GVC重构对中国产生的现实挑战

中国作为全球经济的重要参与者和受益者，与国际化生产网络高度融合，在GVC中扮演着关键角色。GVC重构无疑会对中国各方面产生现实挑战。

4.1 本土化趋势下制造业回流阻碍中高端升级

GVC分工体系下，中国通过承接西方发达国家的产业国际梯度转移和技术扩散，实现制造业规模的迅速扩张和一定程度上的转型升级。GVC重构本土化趋势下制造业回流，发达国家为解决本国产业空心化问题以及抑制中国等发展中国家的崛起，诱使本国跨国公司将生产环节迁回国内。从动态视角来看，承接产业转移不仅仅是一个项目或企业的简单落地，更多表现为产业协同发展以及技术溢出等长期动态效应。而本土化趋势引致的制造业回流显然会削弱这种效应。值得注意的是，制造业回流并非低附加值的劳动密集型产业或生产环节的回迁，而是高附加值环节和阶段的回迁。

4.2 区域化趋势下分工模式固化制约效率提升

区域化趋势促使北美、欧洲和亚洲三大区域价值链进一步固化，供应链的安全和韧性成为各国首先要考虑的因素。美国为解决国家安全问题，主动重塑GVC，以增强供应链的韧性；中国积极发挥国内超大规模市场优势，构建以内需促外需的双循环新发展格局；欧洲加快推进能源独立转型，形成新的产业链安全战略。可见，三大区域价值链短期内难以被替代，会使区域内的分工模式固化。这在一定程度上不利于各经济体与区域外的国家开展合作，进而制约分工效率的提升。

4.3 多元化趋势下产业链供应链不确定性增大

GVC分工的重要特征之一是跨国分工协作，任何分工环节的中断都可能引发“断链”风险，新冠疫情的冲击不但暴露了这种风险，而且加剧了其影响。因此，越来越多的国家（地区）采取供应链多元化战略，以确保更多的分工环节具备可替代性。美国重塑GVC的第三重目标便是“中国多元化”，即实施“中国+1”甚至“中国+N”的多元化战略（张智，2023）^[15]，将部分GVC生产环节从中国外迁至其他亚洲国家和地区，实现更为广泛和分散的地区分工。这使得中国的产供应链不确定性增大：廉价劳动力优势的丧失使中国低附加值生产环节面临结构性调整；“卡脖子”技术的短板可能会限制中国的国际竞争优势。

5 结语

本文主要从GVC解构与重构的演进历程，中国在GVC中的地位，GVC重构的内在逻辑，GVC重构对中国产生的

现实挑战这四方面展开分析,厘清GVC形成与发展、解构与重构的演进历程。GVC是国际分工合作进一步深化的结果,伴随内生动力和外部约束条件的变化,参与GVC分工的各经济主体开始调整经济行为,表现为GVC的解构和重构。这对GVC重要的参与者和获益者中国来说,其供应链等多方面会受到重大影响。可见,GVC的解构、重构进程始终处于动态演化过程中,既有客观规律,也有主观需要。中国既要顺应GVC分工自然演进规律,也要积极应对贸易保护主义,以在新一轮经济全球化中实现新竞争优势。

参考文献

- [1] Jones R, Kierzkowski H. The role of services in production and international trade: a theoretical framework[J]. *The Political Economy of International Trade*, 1990(4):672-687.
- [2] Baldwin R. Globalization: the great unbundling[J]. Helsinki: Economic Council of Finland, 2006(3):45-55.
- [3] Antràs P. Global production: a contracting perspective[M]. Princeton: Princeton University Press, 2016.
- [4] Grossman G M, Rossi-Hansberg E. Trading tasks: A simple theory of offshoring[J]. *American Economic Review*, 2008, 98(5): 1978-1997.
- [5] Antràs P. Conceptual aspects of global value chains[J]. *The World Bank Economic Review*, 2020, 34(3): 551-574.
- [6] Smorodinskaya N V, Katukov D D, Malygin V E. Global value chains in the age of uncertainty: Advantages, vulnerabilities, and ways for enhancing resilience[J]. *Baltic Region*, 2021, 13(3): 78-107.
- [7] 张荣楠. 贸易摩擦冲击全球“三链”[J]. *中国金融*, 2019(14):70-72.
- [8] Stephanie L W. Digital technology-enabled governance for sustainability in global value chains: A framework and future research agenda[J]. *Journal of Industrial and Business Economics*, 2023, 50(1):175-192.
- [9] 吴迪. 全球价值链重构背景下我国实现高水平对外开放的战略选择[J]. *经济学家*, 2023(2):15-24.
- [10] 余南平, 廖盟. 全球价值链重构中的国家产业政策: 以美国产业政策变化为分析视角[J]. *美国研究*, 2023, 37(2):74-99.
- [11] 史沛然. “韧性供应链”战略与中国在全球价值链中的角色再定位[J]. *太平洋学报*, 2022, 30(9):62-75.
- [12] 李括. 新冠疫情下美国霸权护持与全球价值链重构: 基于权力与相互依赖视角的分析[J]. *国际关系研究*, 2021(1):22-39.
- [13] 李括. 美国科技霸权中的人工智能优势及对全球价值链的重塑[J]. *国际关系研究*, 2020(1):26-50.
- [14] 沈铭辉, 李天国. 全球价值链重构新趋势与中国产业链升级路径[J]. *新视野*, 2023(2):70-78.
- [15] 张智. 全球供应链新格局: 跨国企业打出“中国+1”战略[N]. *华夏时报*, 2023-04-03 (006).

Embedding and Restructuring: The Evolutionary Logic of Global Value Chain Division of Labor

He Dongmei, Hao Zhijie

(Jiangsu Open University, Nanjing 210013, Jiangsu)

Abstract: The Global value chain (GVC) is the result of the further deepening of international division of labor and cooperation, which originates from the mutual fit between the industrial restructuring of developed countries and the transformation of economic development strategies of developing countries. With the change of internal motivation and external constraints, the economic entities participating in the division of labor and cooperation of GVC immediately begin to adjust their economic behavior, resulting in the deconstruction and reconstruction of GVC. The analysis of GVC reconstruction from multiple perspectives in this paper is helpful to further understand the internal logic of evolution of GVC division of labor. The study reveals that (1) GVC division of labor has become one of the iconic features of the international division of labor as well as the pillar of world economic development and the central nervous system, and the three regional value chains have gradually formed and solidified; (2) The super-scale market has enhanced China's influence on GVC, and technological progress is driving China's gradual ascent into the middle-to-high-end links of GVC; (3) GVC reconstruction is driven by three factors: technological progress, economic characteristics, and political environment; (4) The three trends of localization, regionalization and diversification of GVC reconstruction will pose practical challenges to China in various aspects.

Keywords: global value chain division of labor; global value chain restructuring; evolutionary logic; Chinese manufacturing industry; position of division of labor

长江经济带电子商务发展水平的动态演进

陈语 徐晋(通讯作者) 骆建艳

(浙江工业大学之江学院商学院 浙江绍兴 312020)

摘要: 本文以2010—2020年长江经济带面板数据为基础,采用熵值法测度电子商务发展水平并运用空间自相关方法、泰尔指数和空间杜宾模型分析其电子商务的空间分布及动态演进特征。研究表明:(1)长江经济带电子商务发展水平逐年提升,在空间格局上呈现“东高西低”“北强南弱”的分布趋势,具有明显的空间集聚特征;(2)电子商务高水平发展集聚区主要集中在长三角地区、长江中游城市群、成渝城市群;电子商务低水平发展集聚区主要集中在长江经济带上游部分地级市。本文根据以上研究,针对性地提出了对长江经济带电子商务发展的政策建议,以供参考。

关键词: 电子商务; 空间分布; 空间杜宾; 长江经济带; 熵值法; 数字经济

本文索引: 陈语,徐晋,骆建艳.长江经济带电子商务发展水平的动态演进[J].中国商论,2024(08):005-008.

中图分类号: F127; F742.6

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-005-04

1 引言

随着数字经济迅速发展,电子商务已深度融入实体经济,突破了时间与空间限制,创生了多样新兴产业链。数据作为新的生产要素,在新型产业链的支撑下,极大推动了我国实现共同富裕的进程。党的十九届六中全会明确提出“全面深化改革开放,促进共同富裕”的重要战略,强调了共同富裕推进的意义。电子商务因其普惠性、便捷性和网络性,对实现共同富裕起到促进作用,具体体现为要素流动增强,区域差距缩小,符合共同富裕发展理念。因此,本文研究长江经济带地级市之间电子商务的空间分布格局,定量分析其发展路径,对推动共同富裕有着重要的现实意义。

国内外关于电子商务的科学研究主要包括以下几点:一是有关电子商务水平计量的相关分析。由于目前缺乏电子商务发展水平的统一规范指标体系,研究主要集中在消费者行为、网络销售额以及与电子商务相关的年鉴数据等指标的测度,分析其发展特点、趋势和优化路径;二是电子商务的特点及优势分析,在数字经济时代,电子商务在构建市场关系、创新新产品和服务业态、推动国民经济发展方面扮演着重要角色,其优势在于不受时空限制,更有效地连接供需双方,优化资源配置范围更广;三是关于电子商务多维度视角的相关研究。近年来,许多学者从地理学的角度出

发,从区位选择、空间格局、影响机制等方面进行了一系列研究,企业视角下的研究主要围绕经营策略、商业模式、售后以及外部因素对线上购物的影响等方面展开。

尽管先前研究在电子商务方面取得了显著进展,但多数学者在研究时样本较为局限,多为针对某一特定年份或是某一省份进行研究,关于长江经济带的研究仍相对有限。考虑到长江经济带覆盖了中国东中西部的重要区域,占全国面积的21.4%、人口和生产总值超40%,研究其电子商务发展现状对国家战略具有重要意义。因此,本文基于2010—2020年的数据,采用地理经济嵌套矩阵和地理经济非对称矩阵,利用熵值法、空间性研究、泰尔指数、空间杜宾模型从全局空间、区域空间、局部空间多层次研究长江经济带地级市电子商务发展水平,阐明长江经济带电子商务发展水平的空间分布格局和影响机制,从而为推动长江经济带电子商务发展实现共同富裕提供理论支撑和实践参考。

2 指标评价体系构建,数据来源与方法

2.1 指标评价体系构建

电子商务的发展由多种要素共同作用。因此,在现有研究的基础上,本文采用熵值法,从宏观、中观、微观三个层面共计14个指标力求构建一套完整科学的电子商务发展水平

基金项目: 浙江省哲学社会科学规划党的十九届六中全会和省委十四届十次全会精神研究阐释专项课题“数字强省背景下数据要素利用效率的时空格局、形成机理及溢出效应研究”(22LLXC09YB);浙江省2022年度软科学研究计划项目“共同富裕与数字强省双重驱动下数据要素利用效率的时空格局、形成机理及溢出效应研究——以浙江为例”(2022C35014)。

作者简介: 陈语(2003-),女,汉族,浙江温州人,工商管理专业;

骆建艳(1976-),女,汉族,浙江义乌人,副教授,研究方向:市场营销。

通讯作者: 徐晋(1975-),男,汉族,浙江海盐人,副教授,硕士,研究方向:工商管理、应用经济。

评价体系。宏观层面主要是整体的经济环境,政策环境,人才供能;中观层面主要是从产业能力方面展开;微观层面主要是从企业角度入手,如表1所示。

表1 电子商务发展水平综合评价体系

一级指标	二级指标	三级指标	性质
宏观层面 (整体适配)	城市质量	城市高质量发展指数	+
	消费能力	人均地区生产总值	+
	人才要素	R&D 人员	+
	社会投资	全社会固定资产投资总额	+
中观层面 (结构调整)	产业劳动力	第三产业从业人员	+
	产业基础	货运总量	+
		移动电话年末用户数	+
	产业发展	第三产业增加值	+
微观层面 (企业效率)	企业效率	电子商务企业数量	+
	技术投入强度	内资企业数量	+
		地方财政科学技术支出	+
		专利申请数	+
	售后支持	年末邮政局(所)数	+
		邮政业务总量	+

2.2 数据来源

由于数据的可获得性,本文选取2010—2020年我国长江经济带108个地级市作为研究样本。研究数据通过《中国城市统计年鉴》和各省、区市的统计年鉴、统计公报以及长江经济带大数据平台获取,其中企业数据来源于全国企业信用信息公示系统、中国法院裁判文书网、中国执行公开网多家官方网站,由企查查上各类数据统一处理分类并在其选择2011—2020年成立正常运营的电商企业数据导出。对于少数缺失值,本文采用查找统计年报和线性插值法进行补充。

3 长江经济带地级市电子商务发展水平的时空演化格局与特征

3.1 全局空间特征

本文通过熵值法测算长江经济带地级市电子商务发展水平指数,由图1可知,电子商务发展水平逐年递增,且增速呈上升趋势,说明我国数字技术正处于快速增长阶段。在国家相关政策的扶持下,全国人民对于网络消费和生产的

接受程度正不断增加,电子商务的发展水平也相继上升。通过使用ArcGIS 10.7软件的趋势面分析,本文对长江经济带地级市电子商务的发展水平和空间分布进行了分析,结果如图1所示。由图1可知,长江经济带电子商务发展整体上呈“东高西低”“北强南弱”的格局。具体来看,下游地区尤其是长三角地区,作为国家电子商务示范基地,下游地区的电子商务发展水平提升较为明显,与上中游地区形成了“阶梯型”发展格局;相比之下,西部地区增长虽缓,但成渝城市群表现突出;而在南北方向相比东西方向,发展水平较为平稳,表明南北之间的发展较为平衡。

过去相关研究对空间关联性的权重一般使用0-1邻接矩阵或者反距离矩阵,然而由于空间区域在经济发展、社会风俗、文化素质等因素联系更加密切,使用0-1邻接矩阵并不能更加准确地表达区域的空间分布。此外,经济发达的区域对经济发展落后的区域往往会产生更强的溢出效应,基于上述考量,本文使用嵌套权重模型同时考察距离因素和经济因素。同时,不同地区之间的空间经济联系通常不对称,因此,本文还将创建经济地理非对称矩阵进行空间分析。与现有研究广泛使用的普通地理经济空间权重矩阵相比,新型的嵌套矩阵和非对称空间权重矩阵更能准确地反映不同地区之间的经济关系,从而获得更准确的经验结果。

本文采用Matlab生成地理经济嵌套矩阵和经济地理非对称矩阵进行空间分析,检验长江经济带108个地级市2010—2020年电子商务发展水平的空间相关性。本文通过使用全局莫兰指数方法计算,发现在两种权重矩阵下,2010—2020年的全局莫兰指数I均大于0(见图2),且均在1%的水平下拒绝了“无空间自相关”的假设。这表明长江经济带地级市电子商务发展水平存在显著的空间正相关关系,即各地级市的电子商务发展水平并非随机分布,而具有强烈的空间依赖性。结果显示,电子商务在较高发展水平的区域内呈现“高一高”空间集聚形态,而在较低发展水平的区域内呈现“低—低”空间集聚形态。

3.2 区域空间特征

为深入分析长江经济带地级市电子商务发展水平区

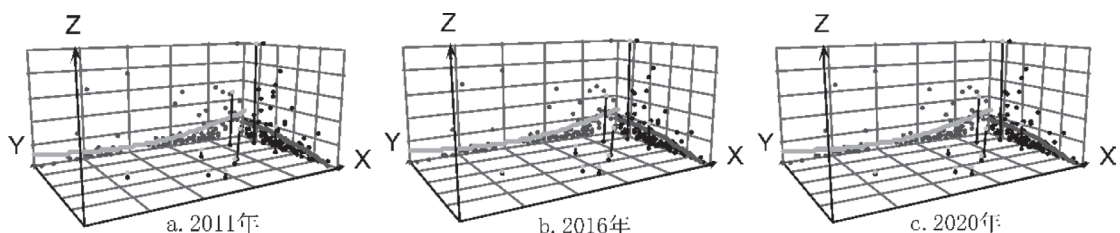


图1 长江经济带地级市电子商务发展水平趋势面变化

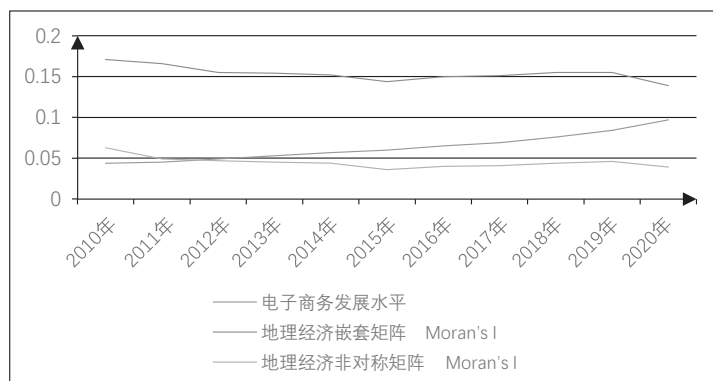


图2 长江经济带地级市电子商务发展平均水平及全局Morans' I指数

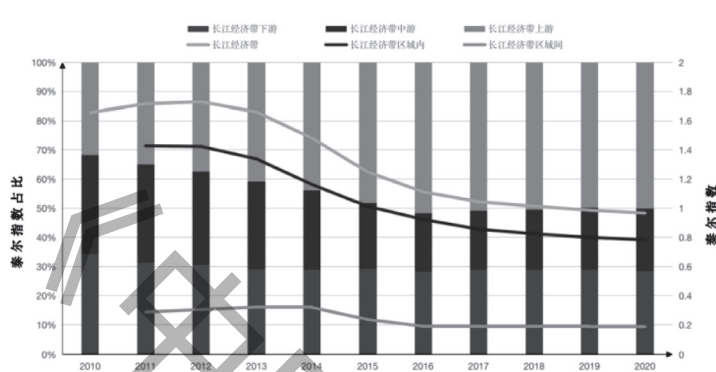


图3 长江经济带电子商务发展水平空间差异的泰尔指数分解

域空间差异特征,本文使用泰尔指数进行分析。结果显示,2010—2020年电子商务发展水平的泰尔指数总体呈现下降趋势,尤其是2013—2016年泰尔指数下降速度较快。这一变化主要由2013年阿里系菜鸟推动物流发展和电子商务快速增长所致,区域内的电子商务发展水平差异缩小。然而,长江经济带上游地区经济和信息发展水平相对落后,加之城市间发展差距较大,电子商务的跨域交流受阻,使得该区域内的电子商务发展差异仍然显著。

3.3 局部空间特征

为更为清晰地展现长江经济带地级市电子商务发展水平分布的局部空间特征,本文将收集的长江经济带电子商务发展指数进行了空间可视化处理(图4)。基于空间格局演化视角,长江经济带电子商务发展水平的空间分布具有明显的空间集聚性与空间溢出效应,2011年由于电子商务发

展并不是特别强势,只有上海市处于电子商务高水平状态;2016年高水平增加了重庆市和成都市,符合成渝城市群的发展状态;2020年,高水平地区增加了南京、苏州、杭州、金华以及武汉市。低水平及较低水平的空间形态集聚2011—2020年往东方向逐渐减少。数字经济的快速发展和国家对共同富裕重视,加之跨区域电子商务交流日益增多,促进了电子商务的发展。这导致长江经济带下游地区高水平电子商务的地级市向周边扩散,并形成组团式发展,这是长江经济带电子商务空间演化的典型表现。

为更加系统全面的分析长江经济带108个地级市2010—2020年电子商务发展水平空间情况,本文利用长江经济带108个地级市距离带宽反距离矩阵,用Geoda生成局部莫兰LISA图用Arcgis处理图像来表示空间单元属性之间的空间异质性和空间关联性。

LISA集聚图能够更好地从可视化层面展现显著性水

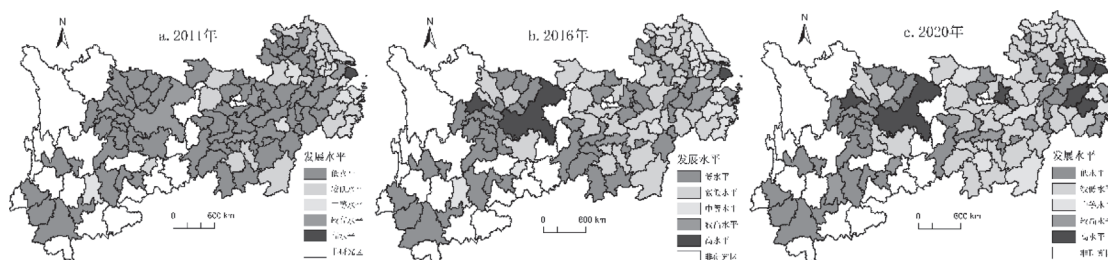


图4 长江经济带地级市电子商务发展水平

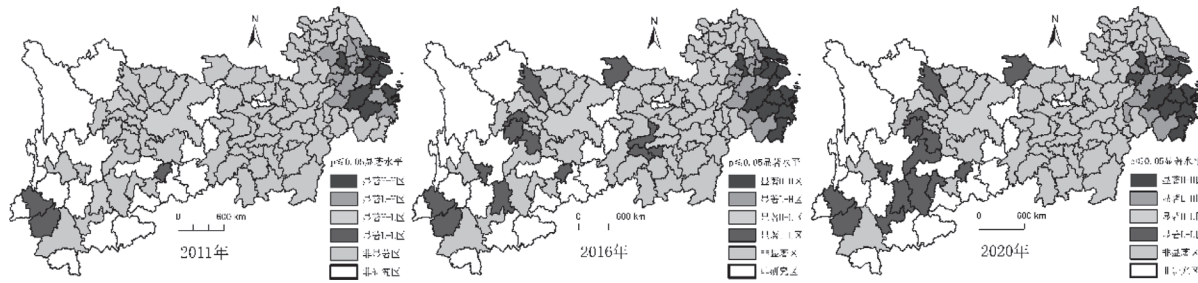


图5 长江经济带电子商务发展水平LISA演化

平的HH、LL、HL、LH类型地级市的分布情况。由图5可知,存在显著“高-高”聚集(市域自身和相邻市域土地资源承载力均高)的地区主要在长江经济带下游长三角一带,如金华、杭州等区域,存在显著“低-高”聚集的主要在舟山、丽水等区域。存在显著“高-低”聚集的主要在成都、重庆地区。存在显著“低-低”聚集的主要在长江经济带上游地区,如保山、临沧、绵阳等区域。

从时空演化角度来看,2011年显著“低-低”聚集较少,主要在保山、临沧、贵阳市;而“高-高”聚集主要在金华、杭州等地,随着数字经济的推动,到2016年,“高-高”集聚增加了温州、台州、绍兴市,“低-低”聚集增多,分布在长江经济带中上游地区。到2020年,“低-低”聚集地区从中游向上游偏移,中游地区发展加快。同时,“高-低”聚集主要在成都、重庆,表明这些城市电商发展较快,但周边城市未能跟上发展速度。

综上所述,目前长江经济带上游地区发展速度较为缓慢,显著“低-低”集聚现象一直往上游地区偏移,另外长江经济带成渝城市群一带发展不平衡,重庆、成都的快速发展并未带动周边城市的发展。因此,在电子商务发展方面可以借鉴长江经济带下游长三角地区的发展模式,政府在进行资源调配时可以多关注这几个地区的电子商务发展情况。

4 结论和建议

4.1 结论

本文通过对长江经济带电子商务发展水平进行空间格局和影响机制的分析,采用熵值法、莫兰指数、泰尔指数以及空间杜宾模型测度,探索其在全局、区域和局部的空间分布特征。同时,本文运用空间杜宾模型对电子商务发展的影响机制进行了实证分析。研究结果如下:

(1)整体来看,长江经济带电子商务发展水平逐年提升,呈现“东高西低”“北强南弱”的分布趋势。这说明长江经济带东部(长江下游地区)和北部的电子商务发展较为深入,存在显著的“高-高”集聚和“低-低”集聚。

(2)区域层面来看,长江经济带电子商务水平的差距逐渐缩小,且区域间差距较区域内小。然而,长江经济带上游地区对整体区域差距的贡献较大,由于该地区在经济、信息和技术方面相对落后,电子商务发展受城市发展鸿沟的影响存在一定的阻力。

(3)局部层面,2011年只有上海市电子商务发展水平较高,到2020年新增了重庆市、成都市、南京市等地。经济发展较好的地级市电子商务也迅速发展。显著“高-高”集聚的区域主要在长三角一带,而显著“低-高”集聚的地区则主要分布在舟山市、丽水市等长三角相对不发达的地级市区域。显著“高-低”集聚的地区主要在成都、重庆地区,而显著“低-低”集聚的区域主要在长江经济带上游地区,如保山、临沧、绵阳等。

4.2 建议

针对以上结论,本文提出以下几点建议:

(1)宏观上,需深入分析长江经济带电子商务的整体发展趋势,将重点引向中上游地区。加强低水平地区基础设施建设,推动长江经济带上中下游多方位交流,实现先富带动后富,以优化电子商务布局促进共同富裕。

(2)中观上,应推动电子商务产业形成,充分利用电子商务的共享性和流动性,在上游地区打造相关新兴产业链,整合数字化进程,促使电子商务与传统行业融合,激发区域内要素活力,缩小差距,实现共同发展。

(3)微观上,优化电子商务企业布局。针对长江经济带三大城市群的高水平集聚现象,通过补贴政策引进人才,加强对中小城市电子商务企业的支持,高水平企业带资入局低水平地区,形成共赢局面。

(4)有效利用电子商务空间效应,政府在市场调控时应注重数字创新,引导电子商务朝创新方向发展。在资源分配中考虑周边城市的协调合作,加强人才交流,利用空间溢出效应提升区域间电子商务发展质量,形成良性循环,促进当地经济水平的提升。

参考文献

- [1] 陈一明.数字经济与乡村产业融合发展的机制创新[J].农业经济问题, 2021(12): 81-91.
- [2] 黄泰岩,片飞.习近平关于产业链供应链现代化理论的逻辑体系[J].经济学家, 2022(5): 5-13.
- [3] 刘伟,范欣.党的基本纲领的政治经济学分析:学习党的十九届六中全会精神的体会[J].管理世界, 2022, 38(2): 1-16.
- [4] 张新文,杜永康.集体经济引领乡村共同富裕的实践样态、经验透视与创新路径:基于江苏“共同富裕 百村实践”的乡村建设经验[J].经济学家, 2022(6): 88-97.
- [5] YIN Z H, CHOI C H. Does e-commerce narrow the urban-rural income gap? Evidence from Chinese provinces[J]. Internet Research, 2022, 32(4): 1427-1452.
- [6] 马芳芳,丁志伟.中国抖音直播带货行业发展的空间分异及影响因素[J].经济地理, 2021, 41(12): 22-32.
- [7] 姜洪强,梅林,杨立青.中国淘宝店铺服务质量空间分异及影响因素[J].地理科学, 2020, 40(3): 428-436.
- [8] 陈廷斌,殷冠文,王少慧.山东省电子商务发展水平的地域特征及影响因素[J].经济地理, 2022, 42(1): 135-143.
- [9] 施响,王士君,浩飞龙,等.中国外卖O2O电子商务的空间扩散与渗透:兼论技术扩散假说与效率假说的适用性[J].地理研究, 2021, 40(5): 1338-1353.
- [10] 谷国锋,许瑛航.中国地级市电子商务发展水平的空间格局及影响因素[J].经济地理, 2019, 39(10): 123-129+145.
- [11] 刘晓阳,丁志伟,黄晓东,等.中国电子商务发展水平空间分布特征及其影响因素:基于1915个县(市)的电子商务发展指数[J].经济地理, 2018, 38(11): 11-21+38.
- [12] COOKE P, YUN J J, XIAOFEI Z, et al. The digital, quaternary or 4.0 web economy: aspects, effects and implications[J]. International Journal of Knowledge-Based Development, 2019, 10(3): 193-212.
- [13] 刘怡,聂海峰,张凌霄,等.电子商务增值税地区间分享和清算[J].管理世界, 2022, 38(1): 62-78.
- [14] 余金艳,张英男,刘卫东,等.电商快递包装箱的碳足迹空间分解和隐含碳转移研究[J].地理研究, 2022, 41(1): 92-110.
- [15] 夏丛,胡守庚,吴思,等.长江经济带城市用地效率时空演变特征[J].经济地理, 2021, 41(8): 115-124.
- [16] 蒲英霞,武振伟,葛莹,等.不确定性视角下的中国省际人口迁移机制分析[J].地理学报, 2021, 76(12): 2964-2977.
- [17] 原嫫,周洁.中国省域尺度下产业结构多维度特征及演化对碳排放的影响[J].自然资源学报, 2021, 36(12): 3186-3202.

Dynamic Evolution of E-commerce Development in Yangtze River Economic Belt

Chen Yu, Xu Jin (Corresponding Author), Luo Jianyan

(Business School, Zhijiang College of Zhejiang University of Technology, Shaoxing 312020, Zhejiang)

Abstract: Based on the panel data of the Yangtze River Economic Belt from 2010 to 2020, the entropy method is used in this paper to measure the development level of e-commerce. Moreover, the spatial autocorrelation method, Theil index and spatial Durbin model are applied to analyze the spatial distribution and dynamic evolution characteristics of e-commerce. The study shows that: (1) The development level of e-commerce in the Yangtze River Economic Belt has been increasing year by year, showing a spatial distribution trend of “high in the east, low in the west” and “strong in the north, weak in the south”, with obvious spatial agglomeration characteristics; (2) high-level development agglomeration areas of e-commerce are mainly concentrated in the Yangtze River Delta region, the urban agglomeration in the middle reaches of the Yangtze River, and the Chengdu-Chongqing urban agglomeration; the low-level development agglomeration areas of e-commerce are mainly concentrated in some prefecture-level cities in the upper reaches of the Yangtze River Economic Belt. Based on the above study, policy recommendations for the development of e-commerce in the Yangtze River Economic Belt are proposed for reference in this paper.

Keywords: e-commerce; spatial distribution; spatial Durbin; Yangtze River Economic Belt; entropy method; digital economy

经济视角下直播电商对实体商业的影响机理研究

徐芝达

(云南滇中城市建设投资开发有限责任公司 云南昆明 650000)

摘要: 随着直播电商的日益普及,直播电商为生产厂商带来了极大的市场拓展空间,同时也为消费者带来了更为便捷和高效的购物体验。因此,越来越多的消费者逐渐从实体店消费转向线上购物。商业起源于商品交换,从生产、交换、消费视角解析,运用数理推导说明直播电商技术的出现,推动了产品交易成本的降低,进而促使产品的均衡价格下降,供给和消费的均衡数量增加,有利于促进商业效率的提高。在直播电商对实体商业的替代效应作用下,消费者到实体店消费的交易量减少致使实体商业的需求萎缩,这是在技术推动下不可逆转的产业结构调整演变过程。面对直播电商带来的挑战,实体商业应积极应对,转变经营理念,主动适应新的商业模式,更好地为顾客提供线上线下融合的产品与服务,推动商业产业实现新发展。

关键词: 直播电商; 实体商业; 交换; 产业发展; 交易成本; 实体经济

本文索引: 徐芝达.经济视角下直播电商对实体商业的影响机理研究[J].中国商论,2024(08):010-014.

中图分类号: F742

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-010-05

1 引言

2020年以来,在多重因素的刺激下,直播电商迎来爆发式发展。相关数据统计显示,2020年直播电商市场规模突破万亿,到2021年达2.36万亿元,2022年市场规模已达3.5万亿元,2023年上半年直播电商交易规模约为1.99万亿元,年均复合增值率高达147.97%(见图1)。如今,直播电商已成为电子商务发展的重要形式,且直播电商未来提升空间巨大。据商务部统计,2023年上半年重点监测电商平台累计直播场次超过1.1亿场,直播销售额1.27万亿元,直播商品数量超过7000万个,活跃主播数量超过270万人。在直播电商加持下,商家销售产品的市场边界越发模糊,甚至电商没有边界,信号覆盖之处即是市场。如今,直播电商的风口已势不可挡,近年更是有某知名教育企业在面临行业寒冬的艰难处境下搭上直播风口实现涅槃重生成就其传奇经历。如今,直播电商的影响力已经渗透各行各业,尤其是对传统实体商业的影响最为直接。随着直播电商的兴起,一个主播就能替代原先实体商业数百数千的线下销售员的工作,消费者的购物理念也随之发生变化,逛街购物的需求日趋减少,传统的商业展览场所的购物需求日渐萎缩,已建成的写字楼和商业与新兴业态的需求渐行渐远,以往人流如潮的商业综合体变得冷冷清清,甚至有的地方商场店铺出现长时间房屋空置。根据中国商业联合会发布的《2022年中国零售业发展报告》,2022年全国零售业总销售额为41.3万亿元,同比增长4.6%,但增速比2019年下降3.4个百分点。其中,实体零售业销售额为29.9万亿元,同比下降0.3%,占比下降到

72.4%。网络零售业销售额为11.4万亿元,同比增长19.5%,占比上升到27.6%。直播电商的出现进一步加剧了实体商业的经营处境。

2 研究概述

2.1 直播电商概述

直播电商是指主播(店家或其雇佣者)利用即时视频、音频通信技术同步对商品或者服务进行介绍、展示、说明、推销,并与消费者进行沟通互动,以达成交易为目的的商业活动^[1]。由于直播电商能够与消费者实时互动,让消费者快速了解商品的信息和功能,减少生产商家和消费者之间的情报不对称性^[2],增强了消费需求与产品价值的匹配度。直播电商得益于移动互联网技术的发展和运用,不仅有助于提高实体经济活力和资源配置效率,还是产业结构升级和企业转型发展的重要推动力^[3]。

作为一种新的零售商业模式,直播电商具有以下特点:

(1)购物轻松化。直播的各种方式有趣,购物与娱乐结合使观众在购物过程中更加轻松愉快。

(2)内容个性化。应用大数据分析消费者的行为,精准把握消费者的喜好,推荐个性化的直播内容,提高销售转化率和用户忠诚度^[4]。

(3)互动及时化。在直播过程中,实时与观众互动,观众的购物体验感增强,商家更能及时了解消费者的需求和反馈。

(4)信息直观化。相较传统的图文描述,直播电商可以

作者简介: 徐芝达(1989-),男,汉族,云南玉溪人,中级经济师、中级会计师,硕士研究生,研究方向:产业演变、商业研究。

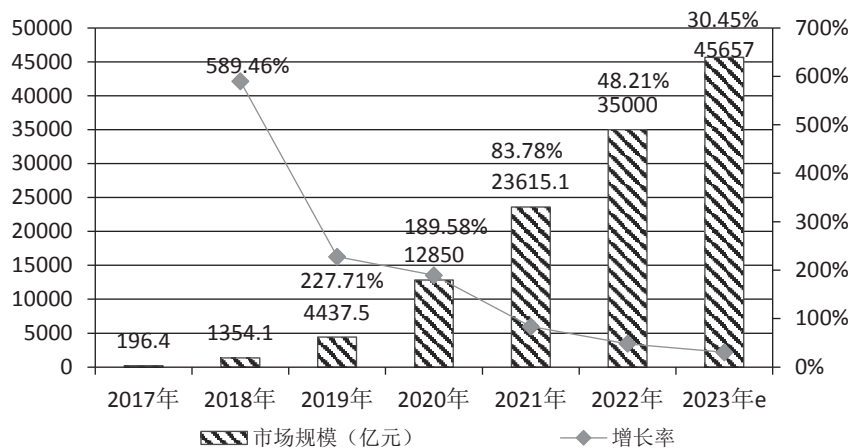


图1 直播电商市场规模及其增长率

实时介绍更新商品信息,消费者了解商品功能和信息更全面直观。

2.2 实体商业概述

实体商业是指线下实体店铺、门店或商业机构的经营活 动,其空间载体一般为社区型小型购物中心、街区式购物中心、大型盒子商业等。从功能维度划分,具有餐饮、零售、休闲、娱乐等功能。相比电子商务,实体商业具有以下特点:

(1)体验真实性:实体商业通过实物展示,当场试穿试用,面对面咨询等,消费者与产品或服务真实接触,可以更好地了解 and 体验商品的品质与功能。

(2)满足及时性:在实体商店购物,消费者可以不用等待物流配送,及时消费立即就能满足自己的需求。

(3)互动社交性:实体商店提供了社交互动的场所,消费者通过在实体店消费,可以与店员、其他顾客进行交流,增强社交认同感。

(4)本地经济性:实体商业可以为当地提供就业机会,还能吸引游客和消费者逛街消费,对当地经济的发展和就业有一定的推动作用。

2.3 直播电商与实体商业的比较

直播电商与实体商业是两种不同的商品交易模式,其差异主要表现在市场范围、交易方式、交易成本等方面。直播电商利用移动互联网进行宣传及营销推广,通过直播内容吸引流量,将消费者注意力留存,刺激其购买意愿进而产生购买行为^[5],在线完成支付,线下收货获取自己购买的产品。直播电商在线交易,简单高效,省时省力。实体商业需要消费者到购物中心、商业门店进行消费,消费者在时间、人力、物力成本上比直播电商消耗较多。随着互联网的普及和直播相关技术的发展,直播电商已成为现代商业的重要组成部分,为消费者和企业带来便利和机遇,也给传统企业带来了巨大挑战。电商的便捷使得广大消费者的商业行为逐渐脱离实体店铺,商业实体店客流量下降明显^[6],直播电商

的出现,进一步加剧了实体商业面临的挑战。分析直播电商对实体商业的影响机理,对于优化实体商业,促进实体商业与直播电商的良性发展具有重要意义。

3 直播电商对实体商业的影响机理

3.1 商业起源于交换

市场经济本质上是一种交换经济,不管是直播电商还是实体商业,都是商品交换的一种模式。因此,只有从商品交换的角度,才能更好地认识和把握市场经济的本质及其规律^[7]。商品交换,从自然性质上讲属于物质交换;从历史上说,它出现较晚,最早不超过原始社会末期^[8]。分工是交换的前提^[9],在原始社会后期,随着社会分工、剩余产品和私有制的产生,人们会用自己多余的物品去交换自己稀缺的物品,以实现更大的消费效用。在此基础上,逐渐发展形成了现在的商业贸易。商品交换最早的形式为物物交换,物物交换的效率极低,通常交换双方很难快速地用自己拥有的物品找到需要自己的物品同时又拥有自己需要物品的交换对象进行交换。物物交换的低效率限制了商业贸易的进一步发展。随着人类分工的专业化,生产效率的提高,剩余产品增多,产品交换需求的增大,物物交换已无法满足交易的需求,具有一般等价物功能的原始货币开始出现作为交换媒介。货币的出现进一步促进了商品的交换,交换效率的提高又进一步促进了分工,分工的越专业,生产效率也就越高,人类生产的产品也越来越丰富。通过复杂的市场交换机制,人们获得更多的可消费商品,整个社会的消费效用不断提高。随着交换条件的变化和技术水平的进步,商业模式不断演变逐渐形成今天的商业社会。在物物交换时期,双方都是生产者,用自己拥有的物品与对方直接交换。当货币出现以后,商品交换的过程变得复杂,商品交换不再是供需双方直接进行,而是通过交换媒介完成交换过程,产品交换跃升为商品交易,这样原始的产品交易成本开始独立于直接生产成本之外,并转嫁到商品价格当中由需求方承担,即终端

消费者支付的高于生产厂商的生产成本加上合理利润之上的费用。

为进一步研究直播电商对实体商业的影响机理,在商业起源于交换的基础上,本文将生产、消费中间的交易成本独立出来,将交易成本定义为:为促进交易完成而独立于产品本身的成本,具体表现为消费者的全部支付价款中扣除生产者所得之外的部分费用,包含现代商业社会中的信息、搜寻、决策、议价、监督、仓储等成本。随着互联网的出现到网上购物的兴起,再到今天直播电商的发展,通过简化信息搜寻程序来节约获取信息所需要付出时间和成本,提高了信息沟通速率和商品流通效率^[10],生产到消费的中间环节得到简化,大大降低了产品交易的成本,促进了产品交易效率的提高。

3.2 交易成本对商业效率影响的数理分析

假定在理性经济人的社会,现在处于充分就业、产品供需均衡的状态,即生产技术不变(本文中生产函数不考虑技术对产出的影响),只考虑交易成本的变化。

假定函数关系如下:

① 均衡交换公式: $C_s + C_T = P_d$ (1)

C_s : 生产成本,且 $C_s = C_s(Q_s)$; C_T : 交易成本; P_d : 需求价格。

② 总生产函数: $Q_s = Q_s(k, L_s)$ (2)

Q_s : 供给数量, k : 资本, L_s : 生产劳动, $\frac{dQ_s}{dL} > 0$, $\frac{dQ_s}{dk} > 0$ 。

③ 商品交易成本函数: $C_T = C_T(t, L_T)$ (3)

C_T : 商品交易总成本, t : 商品交易技术水平, L_T : 交易劳动, 且 $\frac{dC_T}{dt} < 0$, $\frac{dC_T}{dL} < 0$ 。

④ 总需求函数: $Q_d = Q_d(P_d)$ (4)

Q_d : 需求数量; P_d : 需求价格, $\frac{dQ_d}{dP_d} < 0$ 。

⑤ 总量均衡公式: $Q_s = Q_d$ (5)

⑥ 劳动分配 $L_T + L_s = L$ (6)

L : 社会总劳动数量, L_s : 生产劳动, L_T : 商品交易劳动。

⑦ 社会效用函数: $U_T = U_T(Q)$ (7)

U_T : 社会总效用, $Q(Q_s = Q_d)$: 最终社会生产并消费的产品数量, 且 $\frac{dU}{dQ} > 0$, 且 $\frac{d^2U}{dQ^2} < 0$ (消费同一产品的边际效用递减, 这是人们将自己过剩产品进行交换的原始动力)。

假定其他均衡条件不变, 由于交换技术水平 t 的提高促使交易成本降低。一方面, 由于 $\frac{dC_T}{dt} < 0$, t 的进步使社会交换总成本 C_T 下降, 进而 $C_s + C_T$ 减小, 由均衡交换公式: $C_s + C_T = P_d$ 可得 P_d 降低, 又有 $\frac{dQ_d}{dP_d} < 0$, 所以需求量 Q_d 增加, 即交易技术水平 t 的提高降低交易成本, 使得均衡交易价格降

低, 进而产品需求增加。另一方面, 由于交易成本函数中, 技术 t 对于 L_T 的替代, 在维持相同的交换环节需求的条件下, 对从事交易环节的劳动需求 L_T 减少。由于总劳动 L 不变, 有 $L_s = L - L_T$ 得: L_T 减少, 则 L_s 供给增加, 即从事生产的劳动力增加。由于 $\frac{dQ_s}{dL} > 0$, 所以, 增加的生产劳动力使供给量 Q_s 增加。最终的结果 Q_s 和 Q_d 都增加, 实现新的供需均衡。整个社会生产的产品和最终消费的产品增加, 社会的总效用 U 增加。

如图2所示: 在没有交易成本的情况下, 均衡点为 E_0 , 整个社会的均衡产量为 Q_0 ; 均衡价格 $P_0 (P_0 = C_s)$ 。交易成本产生之后, 增加了 C_T 的交易成本, 均衡价格变为 $P_1 (P_1 = C_s + C_T^1)$, 新的均衡产量下降为 Q_1 ; 由于技术进步之后, 商品交易效率提高, 从事商品交易的劳动力减少, 交易成本从 C_T^1 下降为 C_T^2 , 均衡价格下降为 $P_2 (P_2 = C_s + C_T^2)$, 新的均衡点为 E_2 , 均衡产量增加为 Q_2 , 整个社会的消费数量比交易技术水平改进之前增加 $Q_1 Q_2$ 。最终交易成本降低使得整个社会交易损失从 $Q_1 Q_0$ 降低为 $Q_2 Q_0$, 社会均衡点的产量增加, 社会效用提高。

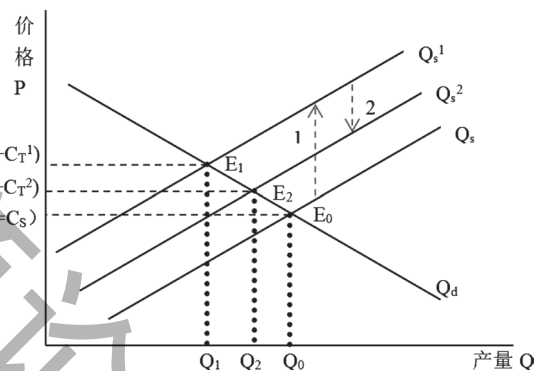


图2 交易技术水平对均衡产量的作用

3.3 直播电商对商业地产的替代效应

如上文所述, 社会交易技术水平 t 的提高, 能促进整个社会生产的产品和最终消费的产品都增加。直播电商使交易双方能够以更低的成本进行产品和需求信息的交流互换, 可视为基于互联网的技术进步, 促进了商品交易技术水平 t 的提高。假定实体零售的交易技术水平为 t^1 下, 电商的交易技术水平为 t^2 。由于 t^2 大于 t^1 , 且直播电商需要的交易劳动 L_{T^2} 小于零售商业的交易劳动 L_{T^1} , 电商模式下商品的交易成本为 C_{T^2} , 实体商业模式下商品的交易成本为 C_{T^1} , 均衡时 C_{T^2} 大于 C_{T^1} 。根据式(1) $C_s + C_T = P_d$, 在生产成本不变的条件下, 直播电商使 P_d 降低, 进而均衡产量 Q 也增加。直播电商技术的出现, 推动了交易成本的降低, 消费者购买产品的均衡价格会下降, 整个社会消费的产品也会增加, 有助于社会福利的提升。如图3所示, 由于直播电商能够增强信息交流, 交易成本降低促进产品市场价格降低, 通过直播电商交易的商品数量增加, 替代效应作用下会导致实体商业的交易数量减

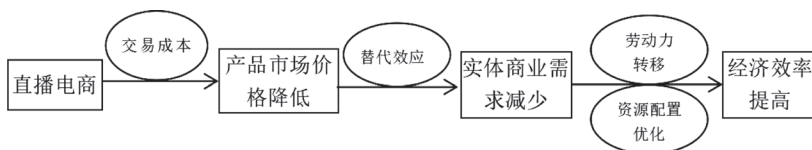


图3 替代效应作用

少,给实体商业带来一定的冲击。

从短期来看,由于直播电商对实体商业的替代效应,实体店购物数量会被电商替代,对实体商业的经营带来挑战,甚至对传统实体商业的就业带来冲击。但从长期来看,理性的市场也会自发地优化资源配置,过剩的资源会转移到其他产业刺激新产业的发展,促进经济效率的提高。市场本身就是资源配置的产物,在新的产业周期转变过程中,直播电商对实体商业的替代效应会逐渐减弱,达到新的均衡状态。

4 直播电商带来的现实思考

4.1 直播电商的优势

(1)价格透明的成本优势。直播电商可以不用承担实体店店铺的租金和货物的仓储成本,且销量大的直播平台对上下游有较强的议价能力,价格上比实体商业更具有优势。基于大部分消费者的需求对价格比较敏感,在价格透明、同类产品几乎可以全网比价的时代,价格给直播电商带来了最大的竞争优势。

(2)简便快捷的购物体验。互联网可以超越时间、突破地域的限制,让电商的市场空间无处不在。相较实体商业,直播电商给消费者带来了更快捷方便的购物体验。消费者不用出门,通过直播电商可以快速地了解产品功能信息,便捷地适配到能够满足需求的产品。生产商家能随时收集消费者的使用感受,及时改进产品不足,快速满足消费需求的变化。

(3)没有边界的市场空间。实体商业面对的客户流量只有经过商场的路人,而直播电商可以利用大数据主动向潜在消费者推送信息,让消费者在刷手机时不经意间带入直播购物中,推广手段更加隐蔽且有效,能精准迎合消费者的喜好创造需求,且市场不受物理空间的限制。“七天无理由退货”的发明更是解除了消费者冲动下单的后顾之忧,进一步增加了消费者冲动下单的“冲动”。

4.2 直播电商带来的负面影响

当新技术出现时,社会转型的潮流不可逆转。科尔·莫伦纳教授在其著作《零售革命3.0——零售商该何去何从》中就提到,零售业进入零售革命3.0时代,未来的实体零售商应当是实体与网上销售双管齐下。直播电商已经成为新时代不可忽视的一种商业模式,其对商业模式的发展有积极的促进作用,同时也要提防新形式的信息扭曲和资源垄断。直播技术的应用应向优化社会的方向发展。基于互联网

的特性,直播电商传播快,边际成本几乎为零,一个直播间或者一个直播平台就能面对整个市场。随着直播电商的影响力增大,一些直播电商做大之后,会优先掌握流量资源,容易形成垄断,不正当竞争损害消费者的利益。其次,直播电商进入的壁垒较低,质量参差不齐,传播不良信息、利用直播欺诈行骗的行为屡禁不止,一再扰乱平台运营秩序,甚至造成社会认可度与公信力的不断下滑^[11]。在各地鼓励发展直播电商的同时,应该建立科学有效的监管方式,健全相关法律法规制度,维持好行业秩序,维护有序、公平的市场竞争环境。直播技术已成为商业社会的时代工具,但人人都做直播,人人都成网红的趋势可能导致无效信息过剩传播,反而带来资源的浪费。此外,还要注意引导公众树立正确的价值观,提高对直播电商信息的辨别能力,维护自身合法权益^[12]。

5 结语

交换是社会分工的必然结果,有了交换需求才会刺激商品交易的发生,才会有今天商业社会的繁荣,才会有世界贸易的兴起。直播电商的出现让商品交换的模式发生改变,进而使得实体商业的生存环境发生了改变,但无论是直播电商还是实体商业,都是促进商品交易的平台,放大到整个社会来看其价值都是促进社会分工的交换。这与马克思《资本论》中提到的“交换劳动不属于‘活劳动’,不能创造价值”并不相悖,马克思所指的价值是“凝结在商品中的无差别的人类劳动”,而交换劳动并没有改变商品本身的属性,所以马克思说,“交换不能创造价值”。但交换劳动对整个社会的经济效率是有价值的,交换的价值并不直接体现在商品价值本身,交换劳动的价值在于促进社会的进一步分工,提高经济效率使整个社会能生产和消费更多的商品。直播电商的出现促进了商品交换效率的提高,为社会节约更多的商品交易成本,对产业分工和经济发展有积极的促进作用。

从物物交换的起源到实体商业的诞生,从实体商业的发展到电商出现,再到今天直播电商的兴起,本质是在技术水平提高的推动下促使商业产业效率不断提升的演进过程^[13]。直播电商的兴起必然是技术进步下商业模式演变发展的一个阶段,但商业的本质并没有因直播技术的出现而改变,直播电商只是商品在市场经济中实现交易的一个工具。不可否认,搭上直播电商的风口,让不少企业和个人实现了飞跃式发展。商业的本质在于促进商品的交换,离开

实体产业的支撑,直播电商也只是一个虚拟的泡沫。面对直播电商带来的挑战,实体商业需要应对来自线上线下、全生命周期的不同客户需求^[14],应转变经营理念,可以通过提供特色服务,加强购物体验,优化品牌形象等方式来吸引消费者;同时,要主动适应技术进步的趋势,运用好直播技术,为顾客提供线上线下融合的产品与服务^[15],推动商业产业实现新发展。

参考文献

- [1] 浙江省网商协会.直播电子商务管理规范:T/ZJWS 001—2020[S]. 2020.
- [2] 胡恺祎.直播营销背景下的经济效率和公平研究[J].中国商论, 2022(17):23-30.
- [3] 张静敏. 互联网的经济学分析[D]. 北京:中国人民大学, 2005.
- [4] 陆郑义.融媒体时代直播电商经济发展问题分析[J].中国商论, 2024(1):053-056.
- [5] 徐岸峰,刘紫辉.直播带货情境下消费者购买决策的影响因素:基于注意力经济视角[J].商业经济研究,2024(1):83-86.
- [6] 董利青.新时代背景下传统商业地产转型模式研究[J].现代经济信息,2020(4):167+169.
- [7] 周红梅. 马克思交换理论的经济学研究[D]. 南京: 南京师范大学, 2005.
- [8] 吴承明. 试论交换经济史[J]. 中国经济史研究, 1987(1):1-11.
- [9] 马泽民. 12—15世纪英国交换经济发展原因探[J]. 北方论丛, 2015(3):114.
- [10] 陈颖.互联网时代实体专业市场的空间演进[D].南京: 南京大学,2020.
- [11] 彭新宇,付亚芹.电商直播面临的困境及路径探寻[J].湖北经济学院学报(人文社会科学版),2023,20(12):95-99.
- [12] 邱科达,宋姗姗,张李义.我国直播电商政策量化分析与优化建议[J/OL].当代经济管理:1-14[2024-01-15].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/13.1356.F.20231201.0953.002.html>.
- [13] 陈白.关停直播电商,拯救不了实体商业[N].经济观察报,2023-10-30(008).
- [14] 张旭.新发展理念下全渠道融通推动实体商业数字化转型的路径研究[J].现代商业,2023(24):28-31.
- [15] 许露超.电子商务对商业地产的影响分析[J].电子商务, 2020(11):3.

Study on the Mechanism of the Impact of Live Streaming E-commerce on Physical Commerce from an Economic Perspective

Xu Zhida

(Yunnan Dianzhong City Construction Investment & Development Co., Ltd., Kunming 650000, Yunnan)

Abstract: As live streaming e-commerce becomes increasingly popular, it has brought significant market expansion opportunities for manufacturers and provided consumers with more convenient and efficient shopping experiences. Consequently, more and more consumers are gradually shifting from physical stores to online shopping. Originating from commodity exchange, from the perspectives of production, exchange, and consumption, the emergence of live streaming e-commerce technology is explained. It is shown through mathematical deduction that this technology reduces the transaction costs of products, thereby promoting a decrease in the equilibrium prices of products, an increase in the equilibrium quantity of supply and consumption, and facilitating the improvement of business efficiency. Under the substitution effect of live streaming e-commerce on physical commerce, the decrease in transaction volume of consumers shopping at physical stores leads to a decline in the demand for physical commerce, and this is an irreversible evolution process of industrial restructuring driven by technology. Faced with the challenges brought by live streaming e-commerce, physical commerce should proactively respond by transforming its business philosophy, actively adapting to new business models, providing customers with better products and services that integrate online and offline channels so as to promote the new development of the commercial industry.

Keywords: live streaming e-commerce; physical commerce; exchange; industrial development; transaction costs; Real economy

“一带一路”沿线国家数字普惠金融对其经济增长质量的影响

李细满 张萌

(中国计量大学经济与管理学院 浙江杭州 310018)

摘要: 本文基于2014年、2017年、2021年“一带一路”沿线46个国家的截面数据,从金融服务渗透性、金融服务可得性、金融服务效用性和数字化四个维度计算各国数字普惠金融指数,并探究与各国经济增长质量之间的关系。研究发现:(1)“一带一路”沿线国家数字普惠金融水平较高的国家与较低的国家之间差异较大,且数字普惠金融水平较高的国家中有很大比例是高收入国家;(2)数字普惠金融、城市人口比例能够显著提高“一带一路”沿线国家的经济增长质量。基于此,本文对我国进一步发展数字普惠金融以及促进与“一带一路”沿线国家的合作提出建议,以供参考。

关键词: “一带一路”沿线国家;数字普惠金融;经济增长质量;金融服务;经济高质量发展

本文索引: 李细满,张萌.“一带一路”沿线国家数字普惠金融对其经济增长质量的影响[J].中国商论,2024(08):015-020.

中图分类号: F833

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-015-06

2013年,“一带一路”倡议提出以来,我国至今已经与“一带一路”沿线多个国家建立合作伙伴关系。2017年5月,国家主席习近平在“一带一路”国际合作高峰论坛开幕式中提到“建设多元化融资体系和多层次资本市场,发展普惠金融,完善金融服务网络”,同时提到“我们要促进科技同产业、科技同金融深度融合,优化创新环境,集聚创新资源。”可见,发展数字普惠金融对促进“一带一路”沿线国家的经济发展具有重要意义。

2014年,G20普惠金融全球合作伙伴(GPFI)与国际清算银行(BIS)联合举办闭门会议,首次对数字普惠金融给出定义,认为数字普惠金融是指一切通过数字金融服务来促进普惠金融的行动。2016年G20杭州峰会上,由我国推动并参与制定《G20数字普惠金融高级原则》,带动“一带一路”沿线国家发展数字普惠金融。“一带一路”沿线有相当一部分为发展中国家或新兴经济体,其落后的金融服务体系制约了自身经济增长,这些国家的许多金融需求与数字普惠金融有着高度相似之处。然而,数字普惠金融在推进过程中仍受阻碍,其原因主要有部分国家科技水平较低、数字经济发展较慢、金融意识不足等。上述问题的存在,严重阻碍了数字普惠金融在“一带一路”沿线国家的进一步推进。

伴随数字经济的不断进步,数字普惠金融为“一带一路”沿线国家的经济发展提供了新的思路。在此背景下,研究“一带一路”沿线国家数字普惠金融发展水平及其对经济增长质量之间的影响具有重要意义。

1 文献综述

数字普惠金融是数字化时代背景下对普惠金融进一步创新发展的产物,打破了传统普惠金融对地理位置和时间的限制,能够帮助被传统金融服务限制的群体获得金融服务。王刚贞等(2022)运用中国2011—2020年30个省份的面板数据,发现数字普惠金融对我国东、西部地区的经济高质量发展有促进作用。李麦收等(2023)从小微企业创业的视角出发,认为数字普惠金融的发展能够显著缩小城乡收入差距。何文彬等(2023)认为数字普惠金融对共同富裕有显著的正向影响,且具有正向的空间溢出效应。鲁钊阳等(2023)通过实证分析,发现数字普惠金融在促进乡村振兴方面表现明显。李林汉等(2022)通过2011—2019年我国31个省份的面板数据,认为数字普惠金融对实体经济有显著的促进作用,且固定资本投入低和城镇化水平高的地区,数字普惠金融促进实体经济的程度也相对较高。翟仁祥等(2022)通过长三角地区41个城市2011—2020年的面板数据和数字普惠金融指数,发现数字普惠金融能够显著促进城市创业活动度,且具有显著的异质性特征。由此可见,数字普惠金融能从多个方面促进经济发展。

传统普惠金融的测度方面,最具代表性的是印度经济学家Sarma(2012)从金融服务可获得性、渗透度和金融产品使用程度三个维度来衡量普惠金融。李梦雨(2019)通过三个维度10个子指标来计算普惠金融指数,衡量了“一带一路”沿线国家的普惠金融发展水平。郭田勇等(2015)基于银

基金项目: 本文系国家自然科学基金项目“提升服务实体经济能力的高质量普惠金融支持体系研究”(19BJL064)的研究成果之一。

作者简介: 李细满(1969-),男,湖南衡阳人,副教授,博士后,研究方向:贸易与金融;

张萌(1998-),女,河南濮阳人,硕士研究生,研究方向:贸易与金融。

行服务视角,从渗透度、可及性和银行信贷获得性情况三个方面来构建普惠金融指数,发现我国普惠金融发展水平与国际相比存在较大差距。王婧等(2013)从供给和需求角度来划分普惠金融中金融服务的范围和使用两个维度以及六个体现普惠金融状况的指标,综合评价中国普惠金融的发展状况。但就目前来看,学者们对于数字普惠金融体系的建立研究较少,赫国胜等(2022)对Sarma的测度方式加以改进,主要是加入了数字化这一维度,从而达到能够测算数字普惠金融的目的。

对于目前“一带一路”沿线国家的数字普惠金融情况,王振宇(2019)总结了非洲数字普惠金融的情况,赞比亚的第三方支付服务提供商Zoono,旨在为农业部门中没有银行账户的人提供快捷、安全的交易服务。肯尼亚的移动运营商safaricom推出M-PESA服务,能够实现从简单的存汇款服务到发工资、买保险等多项业务,极大地促进了肯尼亚的数字普惠金融发展。

“一带一路”的提出促进了其沿线国家的经济交流。许多学者也对“一带一路”沿线国家的普惠金融发展与经济之间的作用关系提出了观点。李赞鹏(2021)通过分析2017—2019年我国与“一带一路”沿线部分国家的样本数据,认为“一带一路”国家的普惠金融发展差距的扩大不利于我国出口贸易的发展。林春等(2020)测度了2011—2018年“一带一路”沿线国家的普惠金融距离指数,认为普惠金融的发展对“一带一路”沿线国家对外直接投资的占比有短期和长期两种不同效应。在短期内,距离的增大能够吸引更多来自中方的投资,从长期来看这种差距会抑制中方投资。

通过文献梳理,目前对数字普惠金融与经济发展的作用关系、数字普惠金融的测度体系、“一带一路”沿线国家普惠金融的经济效应等研究已经较为完善,但大多采用传统普惠金融方式衡量经济发展,对普惠金融的数字化贡献研究较少,无法体现数字化时代条件下数字普惠金融对“一带一路”沿线国家经济发展的贡献。本文通过金融服务可得性、金融服务渗透性、金融服务效用性、数字化四个维度来构建数字普惠金融指标体系,以此衡量“一带一路”沿线国家数字普惠金融水平,并分析数字普惠金融对经济增长质量的影响。

2 “一带一路”沿线国家数字普惠金融水平分析

2.1 数字普惠金融指标体系构建

2.1.1 指标选取

对于数字普惠金融指标体系的构建,赫国胜等(2022)对印度经济学家Sarma(2012)的功效函数测算方法进一步在维度和指标上做改进,加入了数字化这一维度。因此,本文采用金融服务可得性、金融服务渗透性、金融服务效用性

以及数字化这四个维度11个子指标来计算数字普惠金融指数。详细的数字普惠金融指标体系如表1所示。

表1 数字普惠金融指标体系

维度	子维度	数据来源
金融服务渗透性	15岁以上人口拥有信用卡的比例	World Bank, Global Inancial Inclusion database
	15岁以上人口拥有借记卡的比例	World Bank, Global Inancial Inclusion database
	15岁以上人口在正规金融机构存过钱的比例	World Bank, Global Inancial Inclusion database
	15岁以上人口在正规金融机构借过钱的比例	World Bank, Global Inancial Inclusion database
金融服务可得性	每1000平方公里的商业银行机构的数量	IMF, Financial Access Survey
	每10万成年人拥有的商业银行机构的数量	IMF, Financial Access Survey
	每1000平方公里的ATM数量	IMF, Financial Access Survey
	每10万成年人拥有的ATM数量	IMF, Financial Access Survey
金融服务效用性	15岁以上最贫穷的40%人口在银行或其他类型的金融机构拥有账户的比例	World Bank, Global Inancial Inclusion database
数字化程度	15岁以上人口进行过数字支付的比例	World Bank, Global Inancial Inclusion database
	15岁以上人口收到过数字支付的比例	World Bank, Global Inancial Inclusion database

2.1.2 指数构建

由于不同的维度与指标对数字普惠金融指数的贡献方向不同,本文通过使用变异系数法计算各指标在数字普惠金融指数中的权重 w_i 。变异系数公式为: $v_i = \frac{\sigma_i}{x_i}$ 。各指标的变异系数 v_i 除以变异系数之和,即可得到各个指标在数字普惠金融指数中对应的权重: $w_i = \frac{v_i}{\sum v_i}$ 。利用权重即可得到每个维度的取值: $d_i = w_i \frac{x_i - m_i}{M_i - m_i}$ 。其中,除了以上计算出的 w_i 以外, x_i 为数字普惠金融的子维度值; M_i 和 m_i 分别为数字普惠金融子维度的最大值和最小值。构建数字普惠金融指数的数据来源于世界银行的全球普惠金融数据库和国际货币基金组织。

在构建数字普惠金融指数时,首先计算N维笛卡尔空间中各个维度的测量值、最差值 $O = (0, 0, \dots, 0)$ 和理想值 $\Omega = (w_1, w_2, \dots, w_n)$ 之间的距离和反距离 X_1 和 X_2 。

X_1 和 X_2 的计算方法如下:

$$X_1 = \left(\frac{\sum d_i^2}{\sum w_i^2} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$X_2 = 1 - \left[\frac{\sum (w_i - d_i)^2}{\sum w_i^2} \right]^{\frac{1}{2}}$$

取 X_1 和 X_2 的算术平均值,即可得到数字普惠金融指数

$$DIFI = \frac{X_1 + X_2}{2}$$

2.2 结果分析

由于篇幅有限,本文仅展示“一带一路”沿线国家2014年、2017年、2021年数字普惠金融指数排名前5位和后5位的国家。

从图1、图2、图3可以看出,“一带一路”沿线国家中的新加坡、斯洛文尼亚、爱沙尼亚三个经济体数字普惠金融水平连续三次都是前五位。新加坡从2014年开始就以绝对的优势远超第二名。在前五名中除新加坡以外,其他四个经济体的数字普惠金融指数彼此之间的差距甚微。纵观后五位的经济体,各经济体之间的数字普惠金融水平差距不大。本文比较前五位与后五位经济体的数字普惠金融水平发现,前五位经济体的数字普惠金融水平与后五位相比差距较大。

从整体来看,数字普惠金融水平较高的国家中有很大

比例是高收入国家。2014年,46个样本国家的数字普惠金融指数大于等于0.1的国家有24个,其中高收入国家13个,中等偏上收入国家9个,中等偏下国家2个。2017年,该样本大于等于0.1的有19个,其中高收入国家13个,中等偏上收入国家7个,中等偏下收入国家2个。2021年,该样本大于等于0.1的有28个,高收入国家14个,中等偏上收入国家11个,中等偏下收入国家3个。

3 “一带一路”沿线国家数字普惠金融发展对其经济增长质量的影响

3.1 变量选取与数据来源

本文选取“一带一路”沿线46个国家2014年、2017年、2021年的数据,其中构建数字普惠金融指数的数据来自世界银行的全球金融包容性指数数据库和国际货币基金组织

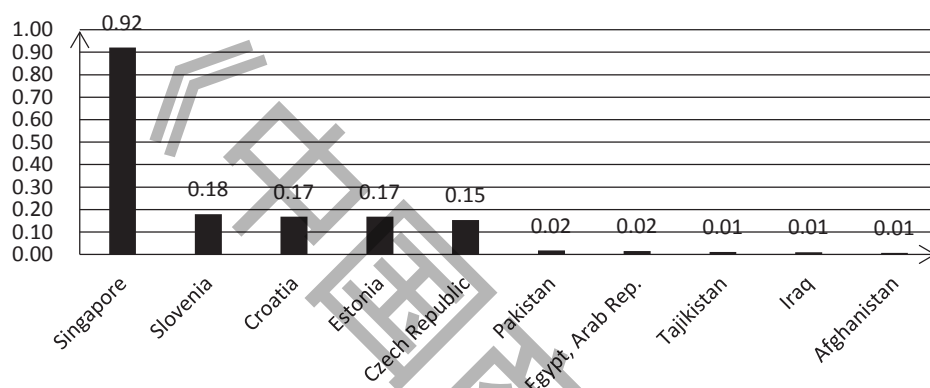


图1 2014年部分“一带一路”沿线国家数字普惠金融指数

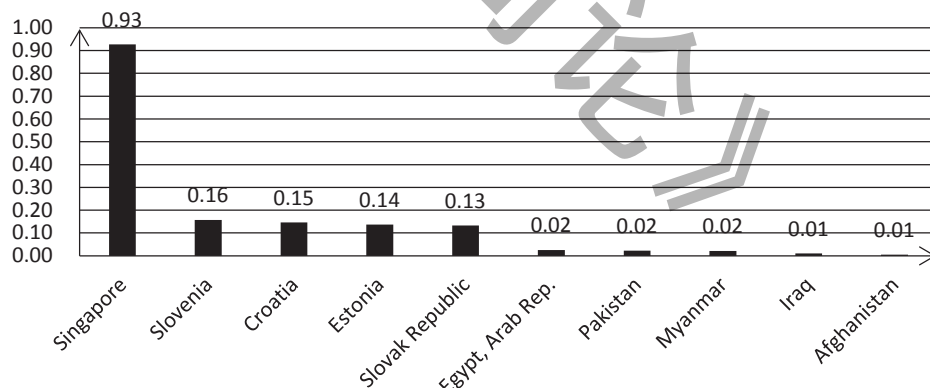


图2 2017年部分“一带一路”沿线国家数字普惠金融指数

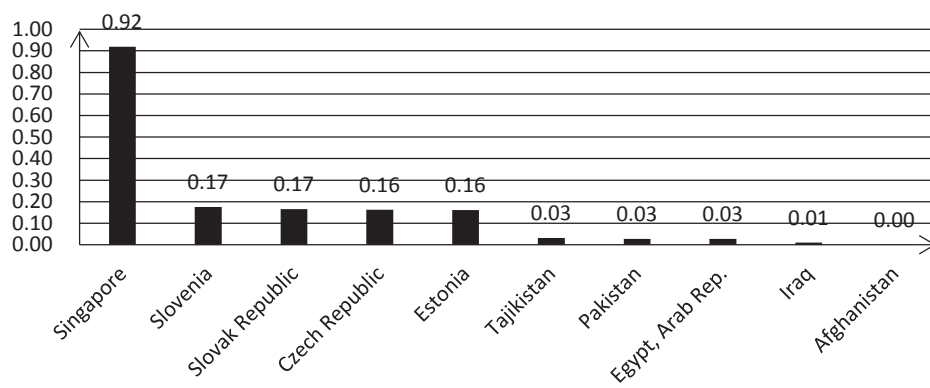


图3 2021年部分“一带一路”沿线国家数字普惠金融指数

的金融可得性调查数据库,其他数据来源于世界银行WDI数据库。部分缺失数据采用“线性插值”的方法弥补。

3.1.1 被解释变量

被解释变量为经济增长质量(GDP),参照詹韵秋(2018)选用人均地区生产总值来度量经济增长,本文使用人均地区生产总值衡量经济增长质量。

3.1.2 核心解释变量

数字普惠金融指数(DIFI):本文使用上文计算的数字普惠金融指数作为影响经济增长的核心解释变量。

3.1.3 控制变量

(1)城市人口比例(Urbanization rate):通常情况下,相较于农村,城市在各方面的设施与服务更加完善。

(2)人口增长率(Population Growth):出生率能够反映一国人口增长率,而人口越密集的地方,对数字普惠金融的需求普遍更高。

(3)移动蜂窝订阅(Mobile):指每100人当中的移动蜂窝订阅人数。一国移动蜂窝订阅数量能够反映该国互联网普及程度,进而反映一国科技发展水平。

(4)就业率(Employment to population ratio):能够反映一国劳动力就业程度。

(5)通货膨胀率(Inflation):以GDP隐含平减指数的年增长率衡量的通货膨胀反映消费者获得一揽子商品和服务的成本变化。

(6)货物贸易率(Trade):商品贸易占国内生产总值的份额,反映一国的贸易开放程度。

3.2 回归模型的设定

为分析“一带一路”沿线国家数字普惠金融对经济发展质量的影响效应,本文建立如下模型:

$$GDP_{it} = \alpha_0 + \beta_1 DIFI_{it} + \sum \beta_j Control_{it} + \varepsilon_{it}$$

其中,下标*i*代表经济体,下标*t*代表年份。 GDP_{it} 为被解释变量经济增长质量, $DIFI_{it}$ 为核心解释变量数字普惠金融指数,代表该经济体的数字普惠金融水平。 $Control_{it}$ 代表各个控制变量。 ε_{it} 表示随机扰动项。

3.3 变量描述性统计

各变量的描述性统计见表2、表3和表4。从中可以看出,“一带一路”沿线46个国家的数字普惠金融指数均值从2014年的0.11到2021年的0.12,整体呈上升趋势。2014年,数字普惠金融指数最小值仅为0.01,远小于最大值0.89。2017年,数字普惠金融指数最小值为0.01,最大值为0.91。2021年,数字普惠金融指数最小值为0.00,最大值为0.92。这说明数字普惠金融发展水平在“一带一路”沿线国家产生了较大差异。

3.4 实证结果与分析

本文对“一带一路”沿线46个国家2014年、2017年、2021年的截面数据进行回归。表5显示,2014年、2017年、2021年

“一带一路”沿线国家数字普惠金融对经济增长质量的影响系数均为正数且在1%水平下显著成立。这说明数字普惠金融水平越高,越能提高“一带一路”沿线国家的经济增长质量。

表2 2014年变量描述性统计

2014年						
变量类型	variable	N	mean	sd	max	min
被解释变量	经济增长质量	46	10883.00	11237.00	57563.00	628.10
核心解释变量	数字普惠金融指数	46	0.11	0.13	0.89	0.01
控制变量	城市人口比例	46	58.49	18.61	100.00	18.18
	人口增长率	46	0.96	1.82	9.97	-1.29
	移动蜂窝订阅	46	117.00	29.89	202.00	56.26
	就业率	46	52.07	10.13	69.83	33.53
	通货膨胀率	46	3.20	4.39	15.90	-6.76
	货物贸易率	46	80.32	45.65	252.00	29.60

表3 2017年变量描述性统计

2017年						
变量类型	variable	N	mean	sd	max	min
被解释变量	经济增长质量	46	10206.00	10736.00	61151.00	530.10
核心解释变量	数字普惠金融指数	46	0.11	0.13	0.91	0.01
控制变量	城市人口比例	46	59.21	18.53	100.00	19.34
	人口增长率	46	0.52	1.21	2.87	-2.42
	移动蜂窝订阅	46	119.00	25.48	173.10	66.79
	就业率	46	53.09	9.75	73.74	35.66
	通货膨胀率	46	6.31	5.77	22.93	0.29
	货物贸易率	46	79.17	42.73	204.40	23.38

表4 2021年变量描述性统计

2021年						
变量类型	variable	N	mean	sd	max	min
被解释变量	经济增长质量	46	12056.00	12674.00	72794.00	368.80
核心解释变量	数字普惠金融指数	46	0.12	0.13	0.92	0.00
控制变量	城市人口比例	46	60.29	18.41	100.00	21.01
	人口增长率	46	0.09	1.48	2.85	-4.17
	移动蜂窝订阅	46	122.90	23.59	169.00	56.55
	就业率	46	52.88	10.18	75.56	31.20
	通货膨胀率	46	11.62	23.81	150.00	-27.46
	货物贸易率	46	86.62	46.66	217.50	28.26

在2014年、2017年、2021年,城市人口比例对经济增长质量的影响系数均为正数且在10%的水平下显著成立,通货膨胀率在这三年里对经济增长质量的影响系数均为负数且在5%的水平下显著成立。这说明一国城市人口比例越高,越能提高其经济增长质量,而一国通货膨胀率越高,越抑制其经济增长质量。2014年,移动蜂窝订阅数对经济增长质量的影响系数为正数且在5%的水平下显著成立,说明一国每100人中移动蜂窝订阅的人数越多,互联网普及率越高,其经济增长质量越高;2021年,货物贸易率对经济增长质量的影响系数为正数且在10%的水平下显著为正,说明一国对外货物贸易开放度越高,其经济增长质量越高。

表5 基准回归模型

	2014年	2017年	2021年
VARIABLES	经济增长质量	经济增长质量	经济增长质量
数字普惠金融指数	51,907*** (9,557)	47,232*** (7,671)	60,970*** (9,966)
城市人口比例	119.8* (61.33)	204.4*** (48.57)	199.1*** (68.10)
人口增长率	-7.831 (485.0)	1,204 (726.6)	-138.9 (829.5)
移动蜂窝订阅	89.00** (39.51)	32.85 (35.54)	-31.72 (47.06)
就业率	-0.274 (92.52)	3.484 (95.27)	-8.787 (113.8)
通货膨胀率	-736.7*** (187.5)	-307.8** (148.8)	-117.4** (43.42)
货物贸易率	-16.70 (24.93)	33.18 (22.33)	44.05* (23.59)
Constant	-8,436 (5,049)	-12,247** (4,837)	-5,341 (6,568)
Observations	46	46	46
R-squared	0.830	0.826	0.817
Robust standard errors in parentheses ***p<0.01,**p<0.05,*p<0.1			

3.5 稳健性检验

由上文的描述性统计可以看出,被解释变量与解释变量在“一带一路”沿线国家之间的差异较大。为了剔除离群值的影响,此处对所有变量做1%和99%的双边缩尾,重新进行回归分析,表6显示,2014年、2017年、2021年数字普惠金融指数对经济增长质量的影响系数均为正数且在1%的水平下显著成立。这说明在剔除离群值影响后,数字普惠金融指数对经济增长质量的正向影响依然存在。城市人口比例对经济增长质量的影响系数均为正数且在10%的水平下显著成立。这说明在剔除离群值影响后,城市人口比例对经济增长质量的正向影响依然存在。通货膨胀率对经济增长质量的影响系数均为负数且在5%的水平下显著成立,说明在剔除离群值影响后,通货膨胀率对经济增长质量的负向

影响依然存在。缩尾处理通过了稳健性检验。

表6 稳健性检验 缩尾处理

	2014年	2017年	2021年
VARIABLES	经济增长质量	经济增长质量	经济增长质量
数字普惠金融指数	51,907*** (9,557)	47,232*** (7,671)	60,970*** (9,966)
城市人口比例	119.8* (61.33)	204.4*** (48.57)	199.1*** (68.10)
人口增长率	-7.831 (485.0)	1,204 (726.6)	-138.9 (829.5)
移动蜂窝订阅	89.00** (39.51)	32.85 (35.54)	-31.72 (47.06)
就业率	-0.274 (92.52)	3.484 (95.27)	-8.787 (113.8)
通货膨胀率	-736.7*** (187.5)	-307.8** (148.8)	-117.4** (43.42)
货物贸易率	-16.70 (24.93)	33.18 (22.33)	44.05* (23.59)
Constant	-8,436 (5,049)	-12,247** (4,837)	-5,341 (6,568)
Observations	46	46	46
R-squared	0.830	0.826	0.817
Robust standard errors in parentheses ***p<0.01,**p<0.05,*p<0.1			

4 结论与启示

4.1 结论

本文以“一带一路”沿线46个国家为研究对象构建了数字普惠金融指标体系,测算2014年、2017年、2021年“一带一路”沿线国家的数字普惠金融水平,得出结论:(1)“一带一路”沿线国家的数字普惠金融水平差距较大;(2)数字普惠金融水平较高的国家中有很大比例是高收入国家。通过实证分析,本文运用OLS基准回归模型分析“一带一路”沿线国家数字普惠金融水平对经济增长质量的影响,得出结论:(1)数字普惠金融、城市人口比例的提高能够提高“一带一路”沿线国家的经济增长质量;(2)通货膨胀率的提高能够降低“一带一路”沿线国家的经济增长质量。

4.2 启示

我国是“一带一路”倡议的发起国,与“一带一路”沿线国家的合作关系紧密。为了进一步发展数字普惠金融以及“一带一路”沿线国家的合作往来,本文对我国的启示如下:(1)我国应借鉴“一带一路”沿线国家数字普惠金融发展水平较高国家的数字金融市场经验,根据自身国情加以调整,完善自身数字普惠金融体系。同时加强与“一带一路”沿线国家的经济合作,使得更广泛的群体能够享受到金融服务。(2)我国应当重点发挥在数字经济领域的优势,逐步展开对“一带一路”沿线国家5G网络建设工作,为后续数字普惠金融的进一步发展创造有利条件。(3)城市与农村的区

域发展不平衡问题是客观存在的,因此,我国应鼓励人口向城市化程度更高的地区流动,从而提高经济增长质量。(4)通货膨胀产生的原因极其复杂,当经济发展偏离正常轨道时,我国应通过合理的货币政策和财政政策,及时干预通货膨胀带给经济增长质量的负面影响。

参考文献

- [1] 李梦雨.普惠金融对“一带一路”沿线国家经济增长的影响:基于空间计量模型的实证研究[J].当代经济管理,2019,41(5):76-84.
- [2] 赫国胜,耿哲臣,蒲红霞.数字普惠金融与可持续减贫:来自“一带一路”沿线国家的证据[J].东北大学学报(社会科学版),2022,24(3):22-31.
- [3] 宗民.“一带一路”沿线国家的普惠金融发展:模式与经验[J].西南金融,2019(10):3-12.
- [4] 李赞鹏.普惠金融国别差距的出口贸易效应:基于“一带一路”沿线国家的经验分析[J].商业经济研究,2021(2):126-129.
- [5] 王刚贞,陈梦洁.数字普惠金融影响经济高质量发展的渠道机理与异质特征[J].财贸研究,2022,33(10):45-56.
- [6] 李麦收,李凯旋.数字普惠金融、小微企业创业与城乡收入差距:党的二十大共同富裕目标任务路径探索[J].征信,2023,41(1):12-20+8.
- [7] 何文彬,王珂凡.数字普惠金融对我国共同富裕的影响研究[J].征信,2023,41(2):74-80.
- [8] 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.
- [9] 李林汉,韩明希,侯毅苇.数字普惠金融对实体经济的影响:基于系统GMM与面板门槛模型的实证分析[J].华东经济管理,2022,36(12):14-25.
- [10] 翟仁祥,宣昌勇.数字普惠金融提高了城市创业活跃度吗[J].现代经济探讨,2022(5):76-87.
- [11] Sarma M.Index of Financial Inclusion: a Measure of Financial Sector Inclusiveness[M]. New Delhi:Indian Council for Research on International Economic Relations,2012:1-20.
- [12] 郭田勇,丁潇.普惠金融的国际比较研究:基于银行服务的视角[J].国际金融研究,2015(2):55-64.
- [13] 王婧,胡国晖.中国普惠金融的发展评价及影响因素分析[J].金融论坛,2013,18(6):31-36.
- [14] 张玉.“一带一路”沿线国家普惠金融发展的空间特征及影响因素[J].投资研究,2022,41(9):127-142.
- [15] 王振宇.非洲数字普惠金融分析[J].新金融,2019(3):44-48.
- [16] 林春,谭学通.普惠金融距离视角下中国对“一带一路”OFDI的影响效应分析[J].金融理论与实践,2020(5):15-24.
- [17] 詹韵秋.数字普惠金融对经济增长数量与质量的效应研究:基于省级面板数据的系统GMM估计[J].征信,2018,36(8):51-58.
- [18] 陈志刚,田江慧子.中国区域普惠金融测度及影响因素的实证分析[J].资源开发与市场,2018,34(4):445-450+478.
- [19] 杜晓山.普惠性金融体系理念与农村金融改革[J].中国农村信用合作,2006(10):23-24.
- [20] 魏浩,王超男,李明珣.进口结构与经济增长:来自全球的证据[J].世界经济与政治论坛,2020(4):77-103.
- [21] 张辽,岑洁.数字普惠金融如何影响区域数字化转型?[J/OL].西安财经大学学报,2023(4):35-50[2023-07-21].<https://doi.org/10.19331/j.cnki.jxufe.2023.04.003>.

Impact of Digital Inclusive Finance of Countries along the Belt and Road on the Quality of Their Economic Growth

Li Ximan, Zhang Meng

Abstract: Based on the cross-sectional data of 46 countries along the Belt and Road in 2014, 2017 and 2021, this paper calculates the digital inclusive finance index of each country from four dimensions: permeability, availability, effectiveness and digitalization of financial services, and explores the relationship between the index and the quality of economic growth of each country. The study reveals that: (1) The countries along the Belt and Road with a higher level of digital inclusive finance differ greatly from those with a lower level of digital inclusive finance, and a large portion of the countries with a higher level of digital inclusive finance are high-income countries; (2) Digital inclusive finance and the increase in the proportion of urban population can significantly improve the quality of economic growth of countries along the Belt and Road. Based on the above study results, this paper puts forward suggestions for China to further develop digital inclusive finance and promote cooperation with countries along the Belt and Road.

Keywords: countries along the Belt and Road; digital inclusive finance; quality of economic growth; financial service; high-quality economic development

中国式经济现代化的影响因素与发展趋势研究

付家彬 王锐恒 宁逸轩 张昌兵
(南京邮电大学 江苏南京 210023)

摘要: 党的二十大报告提出,“要以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴”。中国式经济现代化是中国式现代化的重要组成部分。文章利用国家统计局官方平台发布的数据,在查阅相关文献后,构建了中国式经济现代化的指标体系。首先,基于优劣解距离法(TOPSIS),对指标体系展开评价;其次,运用基于Adaptive-Lasso的变量选择模型提取影响中国式经济现代化的关键因素;最后,使用GM(1, 1)灰色预测模型对上述关键因素进行预测。研究表明,当前中国式经济现代化水平较高,且将保持向好态势。期望本文的研究结论与建议可以为中国式经济现代化的高质量发展提供一定的参考。

关键词: 中国式经济现代化; 指标体系; 优劣解距离法; 变量选择模型; 灰色预测模型

本文索引: 付家彬,王锐恒,宁逸轩,等.中国式经济现代化的影响因素与发展趋势研究[J].中国商论,2024(08):021-024.

中图分类号: F124.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-021-04

党的二十大报告指出,要以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。中国式经济现代化是中国式现代化的重要组成部分。中国式经济现代化新征程是以新发展阶段为历史方位、以新发展理念为战略引领、以新发展格局为路径选择、以高质量发展为内在要求、以建设现代化经济体系为核心内容、以共同富裕为重要特征、以“新两步走”为战略部署的继往开来、承前启后的伟大事业,将为创造人类文明新形态做出更大贡献^[1]。

为了维持经济高质量发展局面,本文认为需要更深入地对经济形势进行量化分析,开展相应的统计测度研究,从而为中国式经济现代化发展提供理论参考。

1 文献综述与理论分析

本文结合现有文献,进行以下综述:

陈健(2022)^[2]回顾了中国式经济现代化走过的百年历程,指出了中国式经济现代化新道路的内涵、特点,提出了中国式经济现代化新道路的实践方案。胡鞍钢(2022)^[3]基于当前中国经济社会发展格局与成就,探讨了中国式经济现代化与经济强国的关系,总结了中国式经济现代化发展的驱动力量。陈健(2023)^[4]从数字经济与中国式经济现代化的关系角度,探讨数字经济赋能中国式经济现代化,指出了数字经济赋予中国式经济现代化内涵等。蒋永穆等(2023)^[5]着眼于当前经济发展状况,坚持中国式经济现代化必须坚持以人民为中心的发展思想。刘钰等(2000)^[6]着眼于现代中国经济的发展历史以及中国式经济现代化道路的基本特征,

提出了要着重解决工业化、城市化和市场化进程中影响经济现代化走向的几个问题。刘亮等(2023)^[7]探讨了中国式经济现代化的前景方向和客观要求,提出中国式经济现代化道路的理论价值与实践方案。

当前学者对中国式经济现代化的研究有一定的成果,视角多样,能从发展历程、发展现状以及新事物赋能等角度来分析,为本文研究的开展提供了强有力的支持。不足之处在于,对中国式经济现代化的研究还缺乏对于影响因素与发展预测的探讨,该部分处于空缺与起步阶段。此外,文章对中国式经济现代化的研究主要为定性研究,缺乏定量分析。

2 指标体系构建与数据来源

2.1 指标体系构建

文章参考贾晓芬等(2022)^[8]的研究,构建中国式经济现代化的评价体系。面对经济高质量发展的要求,经济现代化的衡量既要有增速、效率等质量标准,又要包括产业结构优化、创新发展驱动等现代化经济体系内容,因此建立经济实力、创新能力、开放程度、安全保障四个一级指标,然后在经济实力下设置人均国内生产总值等五个二级指标;在创新能力下设置国家科研与试验发展(R&D)经费支出等四个二级指标;在开放程度下设置进出口总额等四个二级指标;在安全保障下设置地方财政税收收入等四个二级指标。

2.2 数据来源

本文搜集了2012—2021年《中国统计年鉴》、国家统计

基金项目: 教育部人文社会科学研究一般规划基金项目(20YJAGJW005); 2023年省级大学生创新训练计划项目(202310293133Y)。

作者简介: 付家彬(2002-),男,汉族,江苏盐城人,国际经济与贸易专业;

王锐恒(2003-),男,汉族,江苏宿迁人,材料物理专业;

宁逸轩(2004-)女,汉族,山西运城人,计算机科学与技术专业;

张昌兵(1967-),男,汉族,安徽庐江人,教授,博士研究生,研究方向:经济(金融)统计、世界经济(国际金融)等。

局等权威机构的数据,整理后用于后续定量分析。

3 基于优劣解距离法(TOPSIS)的评价体系分析

优劣解距离法是一种有效的多指标评价方法,根据评价对象与理想化目标的接近程度进行分析。文章首先对指标进行同趋势化处理,解决量纲问题,其次使用熵权法确定各指标权重,得到各指标权重如图1所示。

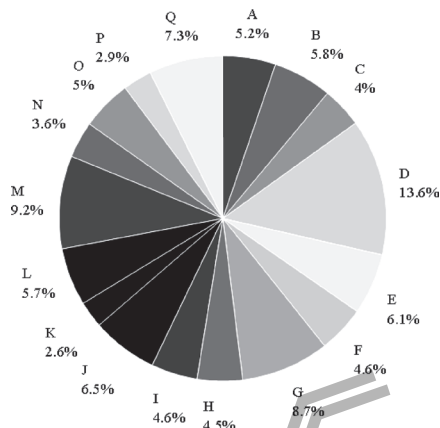


图1 各指标权重

熵权法的权重计算结果显示,指标权重最大值为D(二、三产业占国内生产总值比重)(13.559%),最小值为K(全年对外承包工程完成营业额)(2.644%),分别计算2011—2021年与正理想解距离D+或负理想解距离D-,最终得到综合得分指数如图2所示。

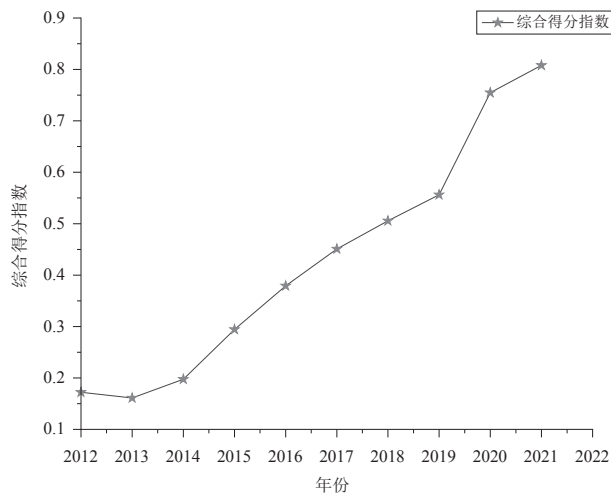


图2 综合得分指数

经过分析,2021年的综合得分指数最高,为0.8079,2013年的综合得分指数最低,为0.1610。2013年较2012年综合得分指数较低。除此之外,综合得分指数总体呈上升趋势,说明经济发展态势向好,中国式经济现代化水平稳步上升。

4 基于Adaptive-Lasso变量选择模型的影响因素研究

Adaptive-Lasso是一种变量选择算法,是对Lasso算法的改进和扩展,它可以解决Lasso算法在高维数据集下的偏差问题。本文通过模型分析,得到如图3所示指标数据集:

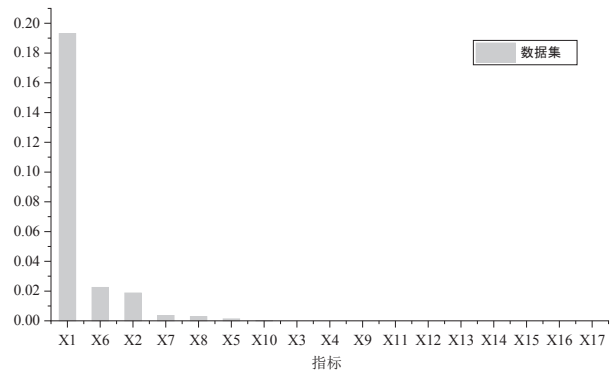


图3 指标数据集

Adaptive-Lasso算法可以解决最小二乘法与逐步回归局部最优解不足的问题。文章通过Adaptive-Lasso算法,可以从中国式经济现代化的影响因素中找出主要因素,有利于抓住主要矛盾,解决现实经济问题,促进中国式经济现代化进程。根据结果显示,得到关键影响因子二级指标X₁,X₂,X₅,X₆,X₇,X₈,X₁₀,即人均国内生产总值、规模以上工业增加值、在册各类市场主体数量、国家科研与试验发展经费支出、每万人高价值发明量、科研与试验人员全当时量、进出口总额7个二级指标对中国式经济现代化影响程度较大。其中,人均国内生产总值对中国式经济现代化的影响程度最大。

5 基于GM(1, 1)灰色预测模型的趋势分析

GM(1, 1)模型也可以称为基于累加生成和最小二乘法的指数拟合模型^[9]。即使是缺乏完整信息或者数据量较小的情况下,该模型也能较好地进行预测,且不需要计算统计均值、方差等特征量^[10]。GM(1, 1)模型只有一个灰色作用参数和一个残差项,因此参数较少,减少了过拟合的风险。文章通过Python编程,实现该模型分析。结果发现,关键影响因素对应数值呈现上升态势,收入、支出将会进一步增加,经济形势趋于良好。

为了检验预测效果,文章选取关键影响因子(人均国内生产总值)进行预测分析,检验其原始值与预测值的相对误差。综上可知,该因子对中国式经济现代化的影响程度最大,因此具备代表性。分析结果如图4所示,相对误差值均小于4%,模型拟合效果良好,即预测结果与实际吻合程度高。

其他指标都进行拟合效果检验,结果显示拟合效果均良好。

从模型预测来看,在影响中国式经济现代化的主要指标中,预计人均国内生产总值每年保持8%左右的增长率,较为稳定,规模以上工业增长率保持正值,维持在4%左右,且呈现下降态势;在册市场主体数量增长率保持正值,从约9%下降至约8%;国家科研与试验发展经费支出增长率保持正值,从约12%下降至约8%;每万人高价值发明量增长率保持正值,从约14%降至约10%;科研与实验人员全当时

量增长率保持正值,从约12%降至约8%;进出口总额增长率保持正值,维持在3.5%左右。关键影响因素均保持增长,但增长率大多呈现下降态势,这与国家注重经济高质量发展而非片面追求速度有关。

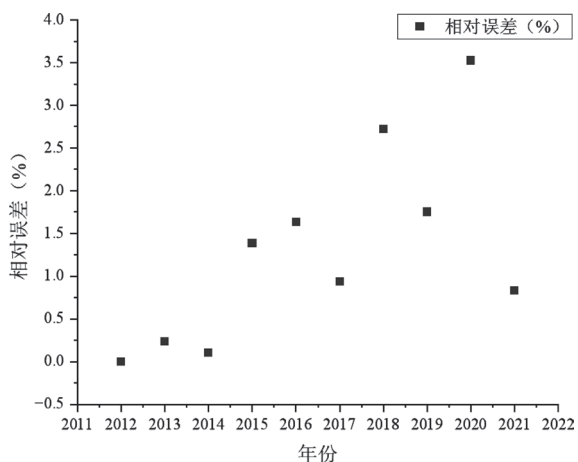


图4 模型拟合效果

经过预测分析,预计到2028年,人均国内生产总值达到137,609.116元,规模以上工业增加值达到123185.911亿元,在册各类市场主体数量达到58,993,619.679户,国家R&D经费支出达到59,427.730亿元,每万人高价值发明量达到17.598件/万人,R&D人员全当时量达到1,240.122万人,进出口总额达到66,988.466亿美元。总体来看,中国经济发展趋势向好,中国式经济现代化将进一步发展。

6 结论与建议

6.1 结论

6.1.1 中国式经济现代化水平稳步上升

中国式经济现代化的水平稳步上升。在经济实力方面,近十年来,人均国内生产总值不断上升,规模以上工业增加值向好发展,全社会固定投资额增速有所下降,但保持正增长,二三产业占比较高,呈现波动变化态势,这意味着二三产业是我国的支柱产业。在册各类市场主体数量总体上升,市场活力不断增强;在创新能力方面,国家科研经费支出、每万人发明量、科研试验人员数量不断增加,表明国家科技创新水平持续提升。技术市场成交额的增加,体现出科技成果的转化力不断增强;在开放程度方面,进出口总额、对外承包营业额、使用外商投资金额也在上升,对外开放步伐持续迈出。“一带一路”建设从无到有,由少变多,成为国家对外开放的重大战略部署之一;在安全保障方面,随着国家经济的增长,地方财政税收收入也在增加,用于国家公共安全的财政支出呈现较高水平,社会安全得到进一步保障。粮食产量、一次能源生产总量显著提高,人民生活、生产得到根本性保障。

6.1.2 部分指标对中国经济现代化影响程度较大

文章通过Adaptive-Lasso变量选择模型,发现人均国内

生产总值、规模以上工业增加值、在册各类市场主体数量、国家R&D经费支出、每万人高价值发明量、R&D人员全当时量、进出口总额7个二级指标对中国经济现代化影响程度较大,它们可以被认为是实现中国式经济现代化的关键因子。其中,人均国内生产总值是最主要的影响因素,人均国内生产总值、国家R&D经费支出、规模以上工业增加值是主要影响因素的前三名,它们发挥的作用远超其他因素。

6.1.3 中国经济发展趋势向好,中国式经济现代化将进一步发展

从预测分析来看,中国式经济现代化的大多数指标会保持向好态势,经济活力将会进一步释放,科技水平将不断提升,对外开放会扩大规模,安全保障程度也将持续上升。因此,中国式经济现代化将会进一步发展。

6.2 建议

6.2.1 拉动消费,扩大生产,创造良好市场环境

根据基于Adaptive-Lasso的变量选择模型,人均国内生产总值对中国经济现代化的影响程度最大。因此,为增加人均国内生产总值,需要促进经济增长。消费是拉动经济增长的重要动力,需要完善个人所得税和再分配体制,推动城乡协调发展,以及供给侧结构性改革,激发新的消费点。由优劣解距离法得出,二三产业占国内生产总值比重指标权重最大,约13.6%,因此该指标离散程度大,在决策中需要占据较大比重,应该重点优化产业分配布局,大力推动二三产业发展,增加二三产业产值。

规模以上工业增加值重要性靠前,其增长率维持在4%左右,增长较为平缓,且仍有上升空间。需要进一步提高企业生产投入,推动科技成果转化,提高技术创新效益,增加规模以上工业增加值。由预测分析可知,在册市场主体数量增长率下降。营造良好的市场环境是增加市场主体数量、激发市场活力和创造力的重要举措。需要鼓励就业,完善公共就业服务体系,推动社保补贴、税费减免等政策落实,重点照顾贫困人口、下岗职工等就业困难人员就业。要鼓励广大群众创新创业,给予必要的项目指导与资金支持。

6.2.2 加大科技研发投入,鼓励科技创新

国家科研与试验发展经费支出是重要程度为第二的指标,但预计增长率会降低。需要提高科研与试验经费支出增长率,促进增长率上升,加强重大科技基础设施建设,为发展现代科技提供先进的科技平台。要加大对科技人才的培养力度。创新离不开人才,国家要加强对高校、科研机构、研发企业的支持,鼓励其以多种形式进行人才培养,开展校企合作联合培养与实践活动等,增强科技人才的素质。国家需要出台更多有利于科技创新的政策,完善创新激励机制,改善对科研人才的管理与服务,在全社会营造鼓励创新的氛围。

创新能力中,每万人高价值发明量权重为8.7%,其他

指标为4.5%~4.6%，因此发明创造成果需要得到重点关注。预计每万人高价值发明量会增加，但增长率下降较为明显。需要集中力量保障成果产出，以高价值发明量作为对科研人员与机构的第一考核标准。

6.2.3 加快对外开放脚步，增强对外互动

在开放程度指标中，“一带一路”沿线国家完成营业额权重最大，为9.2%，表明其所提供的信息量较大。我国要优先推进“一带一路”倡议，加强国际间的多边合作。进出口总额是关键影响因素之一。为增加进出口总额增长率，我国要进一步拓宽利用外资的领域，为外商投资经营提供更充分的条件和更充分的法律保障，吸引外商投资。此外，我国还要积极参与国际分工，学习引进外国技术、设备，组建合资企业，鼓励有条件的企业到国外投资建厂。

6.2.4 增加安全保障支出，为中国式经济现代化发展筑牢根基

一次能源生产总量指标权重为7.3%，在安全保障四个二级指标中权重最大。因此要着重推动能源生产和消费革命，加强节能降耗，支持节能低碳产业、新能源以及可再生能源的发展，确保国家能源安全。

由相关数据可知，粮食产量在时间上存在波动变化，需要建立合适的粮食发展战略，对农业投入品加强监管，保障

粮食产量供应稳定，还要增加国家财政公共安全支出，加大在军队、法院、消防机构、公共配电等方面的支出，为中国式经济现代化发展创造安全的社会环境。

参考文献

- [1] 肖磊,唐晓勇,胡俊超.中国式经济现代化:发展规律、实践路径与世界意义[J].当代经济研究,2023(7):37-52.
- [2] 陈健.中国式经济现代化新道路的创造历程、特征与实践方案研究[J].青海社会科学,2022(2):96-102.
- [3] 胡鞍钢.中国式经济现代化的重大进展(2012—2021)[J].南京工业大学学报(社会科学版),2022,21(6):1-25.
- [4] 陈健.新时代新征程数字经济赋能中国式经济现代化研究[J].云南民族大学学报(哲学社会科学版),2023,40(2):109-118.
- [5] 蒋永穆,廖浩君,谢强.推进中国式经济现代化必须坚持以人民为中心的发展思想[J].政治经济学评论,2023,14(3):22-41.
- [6] 刘钰,孙肖远.中国式经济现代化道路探析[J].毛泽东邓小平理论研究,2000(3):20-26.
- [7] 刘亮,李昊匡.中国式现代化经济发展道路的理论积淀与实践探索[J].上海经济研究,2023(4):15-29.
- [8] 贾晓芬,张宏莉.科学构建中国式现代化的评价指标体系[J].国家治理,2022(20):56-64.
- [9] 谢乃明,刘思峰.离散GM(1,1)模型与灰色预测模型建模机理[J].系统工程理论与实践,2005,25(1):93-99.
- [10] 潘澍,高尚.GM(1,1)模型的性质及改进[J].山东大学学报(理学版),2021,56(11):38-42+60.

Research on the Influencing Factors and Development Trend of Chinese-style Economic Modernization

Fu Jiabin, Wang Ruiheng, Ning Yixuan, Zhang Changbing

(Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210023, Jiangsu)

Abstract: The report to the 20th National Congress of the Communist Party of China proposed to comprehensively promote the great rejuvenation of the Chinese nation with Chinese-style modernization. Chinese-style economic modernization is an important part of Chinese-style modernization. Based on the data released by the official platform of the National Bureau of Statistics, an index system of Chinese-style economic modernization is constructed in this paper after consulting relevant literature. Firstly, the index system was evaluated based on the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Secondly, the variable selection model based on Adaptive-Lasso is used to extract the key factors affecting Chinese-style economic modernization, and the GM(1,1) grey prediction model is used to predict the above key factors. The results show that the current level of Chinese-style economic modernization is relatively high and will maintain a positive trend. It is hoped that the conclusions and suggestions in this paper can provide some reference for the high-quality development of Chinese-style economic modernization.

Keywords: Chinese-style economic modernization; index system; Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution; variable selection model; grey prediction model

以数字农产品电商为核心的乡村振兴路径分析

许佳琦

(中国计量大学 浙江杭州 310018)

摘要: 乡村振兴战略被视为解决“三农”问题的重要举措,而农产品电商是实现这一战略的有力抓手。农产品电商的蓬勃发展有助于农民脱贫增收、推动农业产业化,在带来新发展的同时也面临新挑战,主要包括相关配套建设的滞后性、区域发展的不均衡性以及发展结构的不可持续性。伴随数字经济的快速发展,数字技术在推进农产品电子商务改革方面的应用尤为关键。这对于促进农业经济向数字化转型进程,以及加快乡村振兴步伐都具有极其重要的作用。我国应积极运用多种数字化技术,以数字农产品电商为核心,聚焦于优化落实相关配套设施建设、创新农产品电商发展模式、建构可持续链式发展体系三个关键方面,为农产品电商的发展提供新的思路和方向,以期更好地推进数字化乡村振兴。

关键词: 数字经济;农产品电商;乡村振兴;产业结构优化;电商生态体系

本文索引: 许佳琦.以数字农产品电商为核心的乡村振兴路径分析[J].中国商论,2024(08):025-028.

中图分类号: F304.3

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-025-04

党的二十大报告强调,全面建设社会主义现代化国家,实现共同富裕,最艰巨最繁重的任务仍然在农村。数字乡村是乡村振兴的重点战略方针,也是建设数字中国的关键要素。随着我国进入数字乡村建设的第二阶段,到2025年前要取得重大进展。在此背景下,数字农产品电商的发展对推进乡村振兴工作至关重要。数字农产品电商是指通过多种数字化技术应用,加速我国农产品电商数字化转型。这不仅包括平台和电子商务业务的数字化转型,还包括实体公司的数字化转型,以及线上和线下运营的一体化数字化。精准的数字化服务可以引导农民走向市场驱动的农业,包括种植、育种和加工等环节,与市场需求紧密结合,促进我国农产品电商做到高质量可持续发展,赋能我国现代农业、农村的发展,既发挥了数字农产品电商的优势,也促使社会进步。本文以各省农产品电商优秀发展案例为样本,提出通过升级数字基础设施、创新智慧农业发展、创新电商发展模式、因地制宜建构可持续链式发展体系等具有实践意义的对策,为农村经济的发展提供战略性思考,促使数字农产品电商更好地发挥其在乡村振兴中的引领作用,为实现全面乡村振兴贡献智慧和力量。

1 农产品电商助力乡村振兴的发展现状

1.1 农产品电商的现有发展模式

农产品电商是指运用一切数字技术的各种实物农产品、服务农产品、体验农产品所进行的各种交易活动。目前的发展模式主要包括农户自产自销、电商平台支持农户销售、合作社或农产品合作社在电商平台销售、电商平台与农产品供应链整合销售,以及农产品电商与新零售结合销售等。这些模式在不同地区 and 市场中广泛存在,并随着技术和

市场的发展而不断创新和演变。

1.2 农产品电商助力乡村振兴的现有成果

随着网络通信技术以及物流业的迅猛发展,在国家数字乡村发展战略和多项重大政策的支持下,农产品电商取得了长足的发展。我国已经成为全球第一大农村电子商务国。在面临新冠疫情、俄乌冲突、逆全球化三重压力的局势下,中国农产品电商超额完成了《2022年数字乡村发展工作要点》的目标,超过“农产品电商网络零售额突破4300亿元”,达到5313.8亿元。我国在全球高通胀的背景下保持了物价的稳定,这也与农产品的充分供给有着密不可分的关系。城乡居民收入相对差距继续缩小,农村居民人均可支配收入名义增速和实际增速分别超过城镇居民2.4个百分点和2.3个百分点。城乡居民收入增加结构优化,在收入增长的背景下,乡村社会消费品零售总额增速超过城镇。农产品电商的崛起促进了农业发展方式的转变,这一转变不仅刺激了农村经济增长还创造了不少就业机会。乡村产业和数字经济的融合度也逐步加深,乡村经济的发展开启了全新局面。

2 农产品电商助力乡村振兴的发展困境

2.1 相关配套建设滞后

相关配套建设滞后,主要涉及基础设施、理论研究、文化建设和数据统计等方面。这对农产品电商的其他方面,包括区域发展的平衡性、发展结构的系统性和发展的可持续性都会产生影响。

(1)基础设施建设滞后。尽管政府和相关方在农村地区已经加大基础设施建设的投入,但仍然存在基础设施不完善的问题,建设周期长、建设质量与预期不符是最为突出的原因。农村地区相对偏远,施工条件较差,而项目的规划、设

作者简介: 许佳琦(1999-),女,汉族,浙江杭州人,硕士在读,研究方向:经济法。

计、审批等环节流程又颇为漫长,这使得基础设施的建设时间明显拉长,难以及时满足农产品电商迅猛发展的需求。例如:网络覆盖率低就是农产品电商发展的一项严重挑战。从相关数据可以看出,我国农村地区的互联网普及率至2022年6月底仅为53.8%,有超一半以上的地区仍未实现联网。低网络覆盖率阻碍了农村居民获取信息、进行在线购物和参与数字化经济的能力。施工过程中,可能存在的管理不善、监督不力等会导致基础设施的建设质量无法达到预期水平。这不仅影响基础设施的实际使用效果,还增加后续维护成本,对于农产品电商的可持续发展形成制约。仓储物流体系不完善也是一大挑战。尽管当下已经建设了大量县级寄递中心和村级快递站点,但仍缺乏大型仓储设施和统一的运输手段。农产品的高保存要求、快递服务依赖性导致成本的高昂,对销售利润产生了不良影响。在中西部经济相对较为落后的地区,这些现象会更为显著,在这些地区建立起高效的销售渠道和数字化的经营体系仍存在一定的困难。

(2)理论研究方面滞后。这主要体现在学术界对“数字农产品”“农产品电商”等基本概念的理論问题尚未有明确定义,这些概念的界定和理论框架仍存在较大的模糊性和混淆。农产品电商通常是指通过互联网平台进行交易的农产品销售模式,但学者对于其在乡村振兴中的确切作用和定位存在不同看法。一些学者关注其在促进农产品销售、脱贫致富、乡村经济发展方面的积极作用,而另一些学者则强调其可能带来的市场竞争、资源不均衡等问题。

(3)文化建设方面的滞后性。这主要体现在对于行业价值观和文化氛围的关注不足。一个好的文化建设可以树立正确的价值观,提高企业的社会责任感,然而,农产品电商在这方面的构建是缺乏的。例如宣传误区便是农产品电商文化建设中的一大隐患。由于缺乏清晰的行业价值观,一些企业可能会陷入宣传误区,夸大产品优势、误导消费者,甚至虚构市场地位。这不仅会损害企业的信誉,还会破坏整个行业的健康竞争环境。

(4)数据统计的滞后性。统计体系的滞后主要是由于农产品种类繁多、交易复杂以及统计口径和渠道多样性,这些因素深刻影响了数据的真实性和准确性,需要进一步完善。

2.2 区域发展不均衡

根据《中国农村电子商务发展报告(2021—2022)》可以看出,农产品电商的发展存在着明显的区域不均衡。2021年,中国各地区农村网络零售额分布情况如下:东部地区占全国总量的78.7%,中部地区占13.0%,西部地区占6.5%,东北地区占全国总量的1.8%。这一数据揭示了农村电子商务在不同地区发展的巨大差异,而基础设施建设的不完善是其深层缘由。东部地区是农产品电商的主要市场,其成熟的物流配送系统和广阔的消费市场为农产品提供了多样的网络销售渠道,如新兴的直播电商、社区团购以及网红带货等形式的崛起。这在满足了城市对农产品需求的同时,促进了城乡资源的有机交换。而在中西部内陆地区,基础设施落后、仓储运输困难、产品质量受环境影响大等因素影响,其农产

品电商发展水平、规模和利润相对低于其他地区。

2.3 发展结构尚未体系化

(1)内部结构的碎片化。农产品网络交易包括多种形式,如期货期权网上交易、大宗商品电子交易、B2B交易、网络零售、社区团购、外卖电商、生鲜电商、预制菜电商、直播电商、跨境电商以及农产品易货电商等。尽管其业务不尽相同,但作为农产品电商渠道,应构建一个有机整体的系统,以充分发挥其功能。然而,现实并非如此,各个农产品电商平台之间缺乏有效的协同和互联,各种渠道相互独立,导致资源共享和信息交流不畅。这使得农产品电商市场呈现出高度分散、单点化的发展格局,限制了整个行业内部合作和发展的潜力。电商农产品市场在发展过程中未对各发展模式的的优势予以最大程度的利用,仍处于用力不准的状态。值得一提的是,尽管跨境电商B2B交易在全球范围内具有重要地位,但这一部分却并未受到应有的重视。业内及社会对农产品跨境电商的关注度仅仅为跨境零售,而占大头(70%~80%)的跨境电商B2B交易未得到充分重视,从而影响了农产品跨境电商功能的发挥。这种疏忽影响了农产品跨境贸易的拓展和电商在国际市场上的竞争力,限制了农产品电商的国际化进程,阻碍了其在全球范围内更广泛的发展。

(2)同质化竞争严重。农产品电商领域现有的产销模式主要是农户自产自销,销售平台主要以淘宝、拼多多、美团、抖音等网络平台为主。近年来,新兴的业态和模式不断涌现,但表现并不理想。这主要是基于其提供的产品或服务的性质大致相同,在运营中未能充分遵循自身独特的经济规律,难以在消费者心目中形成明显的差异化或优势。在此模式下,竞争重点往往集中在价格和广告宣传等方面,易陷入价格战,拉低整个行业的利润空间,损害农产品电商的效率。跟风、同质化、低层次的竞争模式使得商户竞争成本居高不下,电商企业亏损经营、商户倒闭现象频现,泡沫化的发展对农产品电商的可持续发展造成了严重影响,与实现“链式发展”和“生态发展”的目标相去甚远。

(3)外部结构难以与实体经济融合发展。农产品电商在数字化和网络化方面迅速发展,但与传统农业产业链条的深度融合还有很大差距。这导致电商平台在农产品生产、流通和销售环节的脱节,难以实现全面互补和有效协同。在此背景下,很多电商企业的运营模式偏离了对农产品产业链的贴合,限制了其真正实现与实体经济的深度融合。按照它们各自的发展规律,应当经历“你就是你,我就是我”“你中有我,我中有你”“你就是我,我就是你”三个阶段。然而,目前大多数市场主体仍停留在前两个阶段,远未实现“融合发展”的第三个阶段。

3 以数字农产品电商为核心的乡村振兴路径

农产品电商发展的解决之道在于以数字农产品电商为核心的发展路径。数字农产品电商模式的实施不仅能提高农产品的附加值,还有助于构建更完善的物流、信息网络,为乡村振兴注入新的活力。2022年1月,中央网络安全和信息化委员会办公室和农业农村部在内的十个部门联合发布

了《数字乡村发展行动计划(2022—2025年)》，部署了八项重点举措。其中，“新业态新模式发展行动”强调推进农产品电商发展，包括实施“互联网+”项目，促进农产品从农村向城市的流动，扩大农村地区的电子商务覆盖面，以及加快农村物流体系建设和打造农产品在线品牌等任务。从地方动态来看，长三角区域举办了“数字乡村E起建”圆桌论坛，广西召开加快数字乡村网络基础设施建设新闻发布会，山东省网信办主办“这就是山东，打卡齐鲁数字乡村”网络主题活动，江西省农业农村厅和抚州市人民政府共同举办“江西省数字农业产业发展大会”等。这一系列举措，无不体现国家对于强化数字技术助力农产品电商发展的重视。

3.1 运用数字技术优化落实配套建设

(1)升级数字基础设施。升级数字基础设施是助力农产品电商发展的关键环节。首先，促进乡村信息基础设施优化升级，包括增设农村地区的4G基站，升级迭代5G和千兆光纤网络，提升乡村地区学校、医院等机构的网络接入水平，优化农村宽带网络，提高网络质量，以推进电信服务普适化。建设智慧广电建设工程助力有线电视网络为乡村带来更多服务，让更多有条件、有需求的乡村受益。例如：浙江省运用5G技术助力丘陵山区打造智慧果园这一行动，以推进“浙江乡村大脑”建设。其次，推动乡村传统基础设施数字化改造升级。通过完善农村公路基础数据统计调查制度，强化电子地图定期更新，以提升农村公路管理的数字化水平。加强智慧物流，夯实农村物流基础，是关键途径。智慧物流，代表着电商物流的新趋势，保障了农产品从生产、供应、运输到销售的全过程，保持了农村地区物流运输的连续性。这减少了物流“断链”的发生，促进了城乡之间的货物双向流动。菜鸟、京东等龙头物流企业已经与地方政府合作，利用大数据平台技术在农村地区开展智慧物流项目。支持冷链物流基础设施建设，弥补农产品冷链物流的不足，为农产品运输提供更优质服务。加快农村电网、水利工程的智能化改造。加强河长制、湖长制管理信息系统建设，促进各类信息共享和联动更新。

针对理论研究方面的滞后现象，可利用数字技术建立开放式在线平台，汇集学术界和行业专家，共同明确数字农产品和农产品电商概念，通过专家讨论和案例分析逐步达成共识。利用大数据分析技术，深入研究这些概念在乡村振兴中的作用，揭示其对农产品销售、脱贫致富、乡村经济发展等方面的影响，为学术界提供理论支撑。

针对文化建设方面的滞后现象，通过向从业者提供关于行业价值观和文化氛围的培训课程，促进价值观一致性和文化共识的形成。借助数字媒体监测技术建立宣传内容监测系统，及时发现并纠正宣传误区，维护行业声誉。

针对统计体系的滞后现象，可以采取建立统一的数据标准和交换平台，规范数据采集和处理流程，以及建立数据质量监控系统，提高数据的准确性和可信度。这些举措可为农产品电商的发展提供坚实的数字化基础，为农村经济的发展提供可持续的数字支持。

(2)创新智慧农业发展。首先，各级政府和相关部门应

加速推进农业农村大数据建设应用，通过收集、整合和分析各类农业数据指导农业生产和农产品营销等决策，包括土壤质量、市场需求等方面，从而促进农产品电商的发展。加大资金投入，支持和鼓励农业科技人员进行技术研发和实践，推动智慧农业技术的创新，提高农业生产效率和产品质量。建设农业科技示范基地和科普教育基地，为农民提供最新的农业科技知识和技术指导，帮助他们更好地适应农产品电商发展的需求，应对农业生产中的各种挑战。

其次，建设天空地一体化农业观测网络，利用卫星遥感、气象监测和地理信息系统等技术手段，全方位监控和管理农田，提升农业生产的智能化水平，优化农产品的品质和产量。农产品培育方式科学、品质优良、加工工艺精湛，可有效推动销售，获取合理利润，使消费者获得实惠，农民也得到经济回报。这种双向促进的模式将有助于推动农村产业结构的调整和升级。地方实践和企业实践也是关键，各地区应加强地方实践，促进农产品电商的可持续发展，促进农村经济的蓬勃发展和社会的全面进步。

3.2 创新数字农产品电商发展新模式

很多电商企业未充分发挥数字赋能的优势，同质化竞争、重复建设、趋同投资现象非常严重。针对这一现象，为了避免“预制菜电商井喷”中出现的同质化和投机泡沫陷阱，必须吸取经验教训。各地区应根据当地实际情况调整电子商务创新，利用数字技术开发具有区域特色的新商业模式和业态。例如，辽宁省沈阳市法库县通过引入“法库模式”，在农村电子商务方面取得了长足进步，该模式融合了特定开发园区、电子商务和大数据双平台，注重数据分析、品牌化和产业整合。江苏省的“一村一品一店”电子商务发展模式也有助于促进农业创新与农村发展。这些发展模式都有值得借鉴的地方，但在此过程中要避免盲目跟风，应发挥地方特色和资源优势，因地制宜地寻找适合当地的发展路径，实现数字农产品电商的可持续发展。除特色发展关键要素外，政府的政策、资金支持，农产品标准化的加强、农业信息化建设的推进、物流系统建设的完善，农民观念的转变、复合人才的培养以及社会性培训、研讨会的举办，农产品品牌建设的加强以及建立健全售后服务体系等辅助性手段等都有助于推动数字农产品电商的创新发展，从而为进一步推动数字农产品电商的健康发展，促进农村经济的蓬勃发展和社会的全面进步作出贡献。

3.3 建构可持续链式体系发展模式

农产品电商缺乏整体性、系统性和效率性主要是行业内部条块分割，导致效益不高。为应对这一挑战，在强化农产品电商管理的同时，需探索管理与服务并进的策略，以促进其可持续发展。

建构农产品电商的可持续链式体系发展模式，涉及内部体系和外部体系的建设。内部体系建设的重点在于优化电商平台运营模式、提升农产品供应链管理效率、加强农户与生产商的合作并建立有效的信息管理系统。其中，优化电商平台的运营模式涉及电商平台的用户界面设计、购物体

验优化、个性化算法推荐、多渠道营销策略的应用。电商平台应当更加智能化,利用大数据和人工智能技术,更准确地分析消费者行为,为其提供个性化的购物体验和产品推荐,使消费者能够轻松找到需要的农产品。供应链管理的核心是确保农产品从生产者到消费者的流通尽可能高效和成本有效。这包括改善物流系统,减少运输时间,确保农产品新鲜度;实现供应链的透明化,让消费者了解产品来源和质量;优化库存管理,减少浪费。供应链的数字化是关键,通过使用先进的供应链管理软件来实现这一目标,建立稳定互利的合作关系是至关重要的。这可以通过提供技术支持、市场信息,以及质量控制指导等来实现。通过合理的定价策略和利润分享机制,确保农户和生产商能够从中获得公平的利益,从而激励其生产高质量的产品。有效的信息管理系统可以实现库存、销售情况和客户需求的实时监控,这对于及时调整供应链策略至关重要。通过收集和分析数据,电商平台可以更好地预测市场趋势,调整库存水平,减少过剩或短缺的情况,这也有助于提供更准确的客户需求预测,使供应链更加灵活和响应迅速。总之,内部体系的建设需要综合运用技术创新、供应链管理和合作伙伴关系管理,以提高运营效率和服务质量,最终达到提升整个农产品电商平台竞争力的目的。

外部体系的建设重点关注农产品电商与实体经济结合的紧密性,实现产业协同发展。这包括与农产品的生产、加工、物流和销售环节的深度融合,通过资源整合和流程优化,实现从生产到销售的全链条闭环管理。需要加强与政府部门、金融机构和科研院所等相关方面的合作,共同推进农产品电商的发展,促进农村经济的升级和可持续发展。增强与农产品生产者和消费者之间的沟通和互动,建立良好的

信任关系和品牌形象,从而增强市场竞争力和影响力。

建构农产品电商的可持续链式体系发展模式,需要在内部体系和外部体系两方面共同努力,实现产业链的协同发展,推动农产品电商行业的健康成长和乡村经济的全面振兴。

4 结语

数字乡村战略背景为农产品电商提供更多发展机遇,蕴藏巨大潜力。农产品电商应充分利用数字技术以应对当前的挑战。通过升级数字基础设施建设、创新智慧农业发展模式、建构可持续链式发展体系等方式,加快城乡数字鸿沟的弥合,不断增强电子商务发展的软实力,积极促进农村产业发展,让人民群众更好地从农产品电商的快速发展中受益。地方政府和市场主体应积极响应中央号召,大力推进农产品电商平台的发展,结合当地自然禀赋和社会现实,探索适合自身的农产品电商发展体系,实现农产品电商的可持续健康发展,助力乡村振兴。

参考文献

- [1] 徐丽艳,郑艳霞.农村电子商务助力乡村振兴的路径分析[J].中国社会科学院研究生院学报,2021(2):109-120.
- [2] 戴志强,郭如良,李梦洁.农村交通设施改善、数字乡村发展与农民工返乡创业[J].中国农业大学学报,2023(2):265-278.
- [3] 吴迪.数字经济背景下农村电商发展困境与对策[J].商业经济研究,2022(5):101-104.
- [4] 陶耘.基于大数据的农业电子商务发展现状研究[J].安徽农业科学,2022,50(20):230-234+239.
- [5] 陈雯,谈晶晶,毛学伟,等.江苏省“一村一品一店”农业农村电商发展模式及对策研究[J].安徽农业科学,2021,49(21):240-242.
- [6] 李政锴.绿色经济背景下乡村产业发展的机遇识别及利用[J].农业经济,2023(3):18-20.

Analysis of the Path of Rural Revitalization with Digital Agricultural Product E-commerce as the Core

Xu Jiaqi

(China Jiliang University, Hangzhou 310018, Zhejiang)

Abstract: The rural revitalization strategy is regarded as an important measure to address issues related to the agriculture, countryside, and farmers, and the e-commerce of agricultural products is an effective starting point for implementing this strategy. The vigorous development of e-commerce of agricultural products can help farmers get rid of poverty and increase their income, as well as promote agricultural industrialization. While bringing about new opportunities, it also faces new challenges, mainly including the lag in related supporting infrastructure construction, the imbalance in regional development, and the unsustainability of the development structure. With the rapid development of the digital economy, the application of digital technologies is particularly crucial in advancing the reform of agricultural product e-commerce. This plays an extremely important role in promoting the digital transformation of the agricultural economy and accelerating the pace of rural revitalization. With digital agricultural product e-commerce as the core, focusing on three key aspects—optimizing the related supporting infrastructure construction, innovating development models of agricultural product e-commerce, and building a sustainable chain development system. China should proactively utilize multiple digital technologies to provide new ideas and directions for the development of agricultural product e-commerce, aiming to better promote digital rural revitalization.

Keywords: digital economy, e-commerce of agricultural products, rural revitalization, optimization of industrial structure, e-commerce ecosystem

基于ARIMA构建SWECPX模型解决电商需求预测问题

向俊坤¹ 郁佳幸¹ 高贺¹ 孙浩翔²

(1.中国人民解放军空军预警学院 湖北武汉 430012; 2.上海交通大学 上海 200240)

摘要: 本文针对电商需求预测问题, 基于促销节日因素S(Sale)和仓库因素C(Category), 借助Matlab、Excel软件进行数据预处理, 以ARIMA时间序列模型为核心, 建立SWECPX(Sale Ware Effect Category Product X)模型, 使用Matlab软件中的X-12-ARIMA选项等方法进行求解, 实现了对商品需求量的准确预测, 取得较好的1-wrmape指标测试效果。本文最大的创新点是提出了SWECPX模型, 对影响商品需求量的要素S和C进行区分和求解, 使对商品需求量预测更加精确, 1-wrmape值较高。当每日的商品需求量处于较低水平时, 预测效果的提升尤为显著, 其预测值几乎与实际值相同。因此, 我们期望SWECPX模型可以为电商仓储平台的决策提供切实的参考和借鉴。

关键词: ARIMA模型; SWECPX模型; 时间序列; 电商需求预测; 电商平台

本文索引: 向俊坤, 郁佳幸, 高贺, 等. 基于ARIMA构建SWECPX模型解决电商需求预测问题 [J]. 中国商论, 2024(08):029-032.

中图分类号: F742

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-029-04

1 问题介绍

为了便于商品货物的统一调度, 电商平台会提供配套仓库供电存储货物。当今物联网技术发达, 物流与数学理论、计算机技术结合紧密, 通过大数据预测可以降低库存成本, 并且为商家提供足够的存储能力。供应链优化问题的重点一般包含两个方面: 需求预测和库存优化。本文数学建模主要解决需求预测问题。

在平常时期内, 商店需求量维持在一个较低的、平稳的水平; 在大卖时期内, 商店的需求量会经历从较低的、平稳的水平突然上升到一个较高水平。商店的需求量不断经历从平常时期转进为大卖时期, 又从大卖时期转进为平常时期, 可以概括为商店的需求量具有在短期突变和长期趋变特性, 不断经历从平稳的、较低的水平与较高的水平之间的相互转变。

根据互联网消费使用习惯和不同仓库的出货趋势, 认为由平常时期进入大卖时期的主要原因在于仓库因素(C)和电商平台促销因素(S)。

2 模型假设

(1) 假设没有仓库、网店倒闭, 没有商品停产。

(2) 仅考虑问题中的仓库、商品种类、商家因素, 不考虑次要因素的影响。

3 模型框架

为了求解问题, 本文建立SWECPX(Sale Ware Effect Category Product X)模型, 其中S表示商家促销节日, W表示商品种类, E表示促销成效, C表示仓库, P表示商品, X表示对于新的影响维度该模型同样适用。

经过研究发现, 商品P需求量走势主要受商品种类W与

仓库C两者的影响, 而直接影响不同商品种类需求量变化的原因是各大电商举办的促销节日S。电商针对特定种类商品的促销节日和对全部商品通用的促销节日S, 促使各类商品P在不同时间进入大卖期。

本文通过SWCPX三级模型, 结合ARIMA模型, 可以使大卖时期的预测结果更加准确。

4 实验设置

ARIMA模型, 属于时间序列分析中的一种^[1]。ARIMA模型的优势在于可以处理非平稳的时间序列, 商品的储存数量在时间序列上是非平稳的, 其均值、方差随时间发生变化。ARIMA模型通过对数据进行差分处理, 可以将非平稳时间序列转换为平稳时间序列, 从而使模型可以对其进行有效建模。

$$X_t = c + \varepsilon_t + \sum_{i=1}^p \varphi_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^q \theta_j \varepsilon_{t-j} \quad (1)$$

式(1)中, p 和 q 是模型的自回归阶数和移动平均阶数; φ 和 θ 是不为零的待定系数; ε_t 独立的误差项。

本文的实验主要在数学软件Matlab上进行, 以ARIMA时间序列模型为核心, 使用Matlab软件中的X-12-ARIMA选项^[2]等方法对数据集进行求解与分析。在实验结果分析部分逐步给出最终的SWECPX模型。

5 实验结果分析

5.1 商品种类-商品模型(WP)的建立与分析(以服装商品为例)

5.1.1 时间序列上服装商品需求量平稳性的ADF检验^[3]

本文通过Matlab对数据进行ADF检验(adftest), 来对时间序列的平稳性做进一步判断。

经过ADF检验得出的函数返回值:

$h=1, pValue=0.045, stat=-1.989, cValue=-1.9424$

由于 $pValue$ 接近0.05,并且 $stat$ 与 $cValue$ 相差较小,说明原假设被拒绝的概率较高,所以序列不平稳。

5.1.2 差分法对服装商品需求量的平稳化处理

由于相关数据具有长期趋变和短期突变性,且时间序列的趋势呈现非线性趋势,所以是一个变形时间序列,需要对序列进行平稳化处理。

使用差分法对相关数据进行平稳化处理。差分法公式:

$$\Delta y_t = y(t+1) - y(t) (t=0,1,2,\dots) \quad (2)$$

式(2)中 t 代表时间, y 代表随时间 t 变化的因变量,即商品的需求量。式(2)的含义是经过一次差分处理后的商品需求量折线图。

通过Matlab对数据进行ADF检验,得到数据:

$h=1, pValue=0.001, stat=-10.1951, cValue=-1.9425$

从函数返回值判断,数据平稳,与根据折线图得出判断相同,此时时间序列平稳。

5.1.3 模型定阶

通过对序列的自相关图和偏自相关图进行判别,可以对模型定阶,进而确定模型阶数的 d, p, q 。由于模型进行了1次差分,所以 $d=1$ 。

拖尾是指偏自相关函数PACF按指数衰减或成正弦波形式,不能在某一步之后为零。截尾是指自相关函数ACF在一定阶数之后应为零,称其具有截尾性。

文章对差分后的数据,进行自适应性ACF和偏自相关性PACF分析^[4]可得,自相关系数和偏自相关系数都拖尾,在1阶位置就开始基本落在2倍标准差范围,所以 $p=1, q=1$,是ARMA(1,1)模型。

综合以上分析,确定应用 $d=1, p=1, q=1$ 的ARIMA(1,1,1)模型。

5.1.4 对服装商品需求量趋势预测并检验

将服装商品总供应天数的前90%共151天划分为训练集,用训练集的数据投喂算法,对后10%共15天进行预测,然后对比预测结果和预测集实际值的差别,验证预测效果。

使用ARIMA(1,1,1)模型对服装商品总供应天数的训练集,共151天进行预测,用训练集的数据投喂算法,对后10%共15天进行预测。

本文用 $1-wmape$ 评价预测结果^[5],然后对比预测结果和预测集实际值的差别,验证预测效果。

$$1 - wmape = 1 - \frac{\sum |y_i - \hat{y}_i|}{\sum y_i} \quad (3)$$

式(3)中 \hat{y}_i 表示用训练集预测第 i 天需求量值, y_i 表示测试集第 i 天的实际需求量, $wmape$ 越大,表示预测值与测试集中的数据差距越大,模型预测效果越差。 $1-wmape$ 越小,模型测试效果越差, $1-wmape$ 越大,模型测试效果越好。

对服装商品的训练集预测结果进行 $1-wmape$ 评价,得

到结果: $wmape=0.2089, 1-wmape=0.7911$,接近0.8,模拟效果较好。

5.1.5 product-1426型商品与服装商品特性对比

为验证服装需求量作为整体,其特点是否具有—般性,从所有服装产品中选取—类产品进行趋势分析和预测,评价服装需求量的趋势是否对服装类产品具有适用性。本文选取product_1426,即1426型产品,对其需求量变化趋势与服装需求量变化趋势绘制堆叠折线图进行对比,对比结果如图1所示。

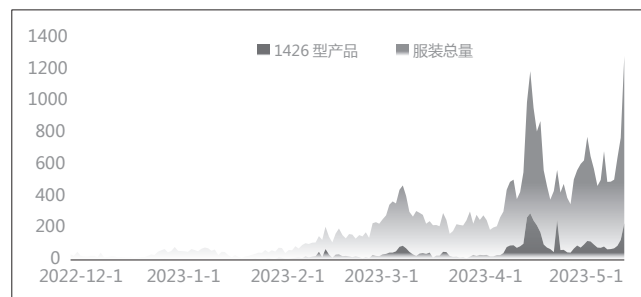


图1 product-1426型商品与服装商品特性折线对比堆叠图

两条折线趋势基本相同,1426型商品与服装整体需求量的大卖时期和平常时期吻合,说明服装商品特性模型对单件服装产品具有一般性。所以可以初步判定,对服装商品需求量的预测可以用于对某一件服装商品的需求量进行预测。

5.1.6 对product-1426型商品训练集预测与评价

本文对product-1426型商品的训练集预测结果进行 $1-wmape$ 评价,得到结果: $wmape=0.2665, 1-wmape=0.7335$,模拟效果较好,但比服装商品总体需求的 $1-wmape$ 值0.7911小,是因为product-1426型商品总数据数量较小,训练集数据也较小,训练效果不如服装类总商品以大量数据做支撑的预测效果。

从预测结果来看,同样选取样本的90%为训练集头尾数据,对后10%也就是后15天进行预测,经过 $1-wmape$ 评价,得到product-1426型商品的 $1-wmape$ 值为0.7335,服装商品的 $1-wmape$ 值为0.7911,两者预测效果较好,而product-1426型商品 $1-wmape$ 值较低的原因是测试集数据较少,所以预测效果不如服装整体的预测效果是正常的、可接受的。

根据以上数据,可以得出结论:商品种类在需求量趋势上与该类商品具有相似性,基于ADF检验、图检验、预测结果检验、逻辑验证,可以ARIMA时间序列模型为基础建立商品种类-商品模型。

5.2 促销节日-商品种类模型(SW)的建立与分析

从2022年12月1日到2023年5月10日,服装商品的需求量在总体上呈现上升趋势,即服装商品的长期趋变性是上升趋势。

根据Matlab软件已设定的X-12-ARIMA方法的自动选

项,本文选择5月1日五一大促销节日对服装类型商品的影响因素进行判别并且得到促销成效 $E_{服装商品5.1}=3.5$ 。

将服装商品2023年4月15日到2023年4月20日作为预测集进行预测,在不考虑促销成效E时,预测效果:

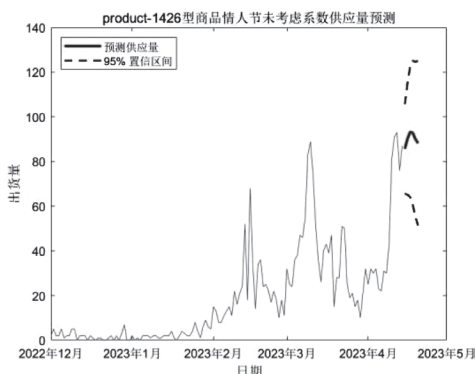


图2 不考虑促销成效E的预测值

$Wmape=0.5882, 1-Wmape=0.4118$ 。

将服装商品2023年4月15日到2023年4月20日作为预测集进行预测,在考虑促销成效E时,加入新的代码预测效果:

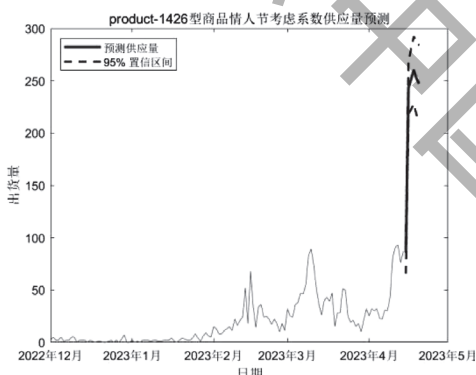


图3 考虑促销成效E的预测值

$Wrmape=0.3042, 1-wrmape$ 值为0.6958。加入促销成效E后。

对比真实值:

从图像上,考虑促销成效E的预测值更贴合实际折线图;从1-wrmape评价上,考虑促销成效E的1-wrmape值为0.8454,不考虑促销成效E的1-wmape=0.4118。考虑促销成效E使预测结果的1-wrmape值提高了105%。

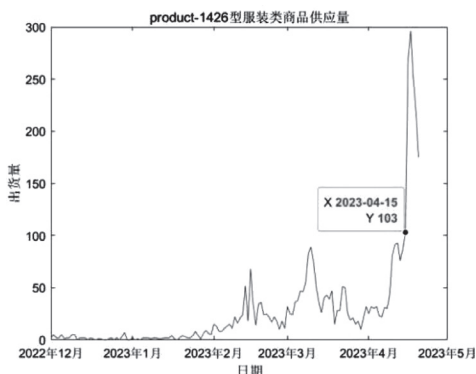


图4 产品1426供应量折线图

5.3 仓库-商品模型(CP)的建立与分析

与促销成效E的计算方法相同,根据Matlab软件已设定的X-12-ARIMA方法的自动选项,本文选择对仓库1的影响因素进行判别并且得到5月1日时间段内 $C_{1仓库5.1}=2$ 。

将服装商品2023年4月15日到2023年4月20日作为预测集进行预测,在考虑仓库因素C时,预测效果:

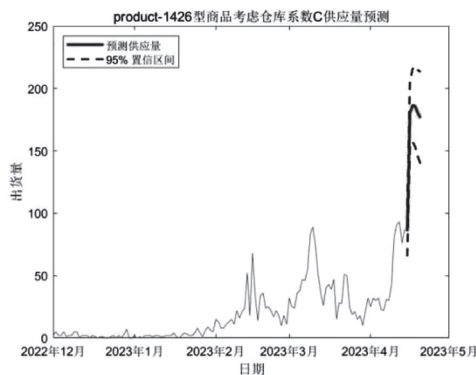


图5 考虑仓库因素C的预测值

当考虑 $Wmape=0.2574$ 仓库因素C时, $1-Wmape=0.7426$ 。不仓库因素C时 $wmape=0.5882, 1-wmape=0.4118$ 。当考虑仓库因素C时, $1-Wmape$ 评价提高80.3%。

5.4 SWECP模型的数学表达

首先使用某商品的历史数据对ARIMA模型算法进行投喂,通过ADF检验得出t时刻的预测值 X_t 。

$$X_t = c + \varepsilon_t + \sum_{i=1}^p \phi_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^q \theta_j \varepsilon_{t-j} \quad (4)$$

式(4)中, p 和 q 是模型的自回归阶数和移动平均阶数; ϕ 和 θ 是不为零的待定系数; ε_t 独立的误差项。根据需要预测的时间段内的 X_t 形成一个从 X_1 到 X_t 的时间序列,共t天。

$$W_t = [t_1, t_2, \dots, t_t; X_1, X_2, \dots, X_t] \quad (5)$$

由于E与C同时对商品的预测值产生影响,所以对E和C进行加权,并且需要判断商品是否进入大卖时期。

$$A = A_t * (\alpha * E_t * p_{te} + \beta * C_t * p_{tc}) \quad (6)$$

式(6)中A表示最终预测值,用 α 作为促销成效E的权重,用 β 作为仓库影响系数C的权重,其中 $\alpha + \beta = 1$,即 αE 与 βC 同时对商品的预测值产生影响。 $\alpha=1$ 或 $0.8, \beta=1$ 或 0.2 。

E_t 表示在t时间段内促销节日的促销成效,比如 $E_{2.14}$ 表示2月14日左右情人节期间电商的促销系数。 C_t 表示在t时间段内的仓库影响系数。

p_{te} 是促销节日判断系数,表示t时间段内商品是否受促销节日S的影响,若t时期内存在S,则 $p_{te}=1$,反之 $p_{te}=0$; p_{tc} 是仓库因素判断系数表示t时间段内商品是否受仓库C的影响,若t时期内存在C,则 $p_{tc}=1$,反之 $p_{tc}=0$ 。这里需要注意的是 α 和 β 也受 p_{te} 和 p_{tc} 的影响,因为若对于一件产品S和C只存在两者中的一个影响因素,其权重就会变为1,而不存在影响因素的权重变为0。

综上所述,SWECP模型的数学表达如下:

$$\begin{cases} X_t = c + \varepsilon_t + \sum_{i=1}^p \phi_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^q \theta_j \varepsilon_{t-j} \\ W = W_t * (\alpha * E_t * p_{te} + \beta * C_t * p_{tc}) \\ W_t = [t_1, t_2, \dots, t_p; X_1, X_2, \dots, X_t] \end{cases}$$

使用SWECP模型可以对各商家在各仓库的商品2023年5月16日至2023年5月30日的需求量、考虑新出现的商家+仓库+商品维度的需求量预测值、考虑6月规律性大型促销的预测值或者其他情况的预测值进行求解。

6 结语

6.1 模型的优点

(1)提出SWECPX(SaleWareEffectCategoryProductX)模型,对影响商品需求量的要素进行区分和求解。

(2)提出促销节日-商品种类-商品三级影响模型,就促销节日对产品需求量影响的内在规律做出归纳总结。

(3)提出促销成效E,促销节日对具体商品类型的促销成效E进行计算并制成表格方便查询。

(4)对于新的影响商品出货量维度X具有适应性,只要通过X-12-ARIMA模型对X因素的历史数值进行数据处理,就可以在考虑X因素的情况下精确预测数据。

(5)通过引入商品种类因素W和仓库因素C的预测值与不引入两因素的预测值对比,得出SWECPX模型预测更准确的结论。

6.2 模型的缺点

(1)对促销成效E的计算不够详细,没有对每一个导致商品进入大卖期的促销节日都进行计算。

(2)对仓库的出货量特点研究不够深入,没有细致讨论仓库出货量不同的特点和原因。

(3)数据预处理比较复杂。

6.3 模型的推广

针对电商需求预测问题,本文建立了SWECPX三级模型,可对各商家在各仓库的商品2023-05-16至2023-05-30的需求量、考虑新出现的商家+仓库+商品维度的需求量预测值、考虑6月规律性大型促销的预测值或者其他情况的预测值进行求解。该模型可以适用于任意新增加的X影响因素。本文的研究结果可以为电商仓储平台在价格促销时的决策提供切实的参考和借鉴。

参考文献

- [1] 李玉翠,黄智铭,韦金玲.基于ARIMA模型的中越跨境电商发展趋势分析[J].对外经贸,2023(7):6-10.
- [2] 中国人民银行调查统计司.时间序列X-12-ARIMA季节调整:原理与方法[M].北京:中国金融出版社,2006.
- [3] Paulus M P, Kadtke J B, Menkello F V. STATISTICAL MECHANICS OF BIOLOGICAL AND OTHER COMPLEX EXPERIMENTAL TIME SERIES: ASSESSING GEOMETRICAL AND DYNAMICAL PROPERTIES[J].International Journal of Bifurcation & Chaos, 1993, 3(3):717-727.
- [4] 郑永龙,单奕萌,胡晨.基于ARIMA模型 MOSFET 寿命预测方法[P].中国,CN202211237652.8[2023-11-22].
- [5] 刘文星.网络攻击频率混沌时间序列预测[D].长沙:国防科学技术大学,2009.

Construction of a SWECPX Model Based on ARIMA to Solve the Problem of E-commerce Demand Forecasting

Xiang Junkun¹, Yu Jiaying¹, Gao He¹, Sun Haoxiang²

(1. Air Force Early Warning Academy, Wuhan 430012, Hubei; 2. Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240)

Abstract: This paper addresses the problem of e-commerce demand prediction, based on the promotion festival factor S (Sales) and warehouse factor C (Category), using Matlab and Excel software for data preprocessing. With the ARIMA time series model as the core, an SWECPX (Sales Ware Effect Category Product X) model is established. The X-12-ARIMA option in Matlab software is used to solve the problem, resulting in accurate forecasting of commodity demand and good 1-wrmap indicator testing results. The biggest innovation of this paper is the proposal of the SWECPX model, which distinguishes and solves the factors S and C that affect the commodity demand, making the forecasting of commodity demand more accurate, with a higher 1-wrmap value. When the daily demand for goods is at a low level, the improvement in forecasting accuracy is particularly significant, with the forecasted values almost identical to the actual values. Therefore, we expect the SWECPX model to provide practical references and insights for decision-making in e-commerce warehousing platforms.

Keywords: ARIMA model; SWECPX model; time series; e-commerce demand forecasting; e-commerce platforms

数字化转型下服装零售业的电商机遇与挑战

——以李宁品牌为例

杨瑞瑞^{1,2} 刘鑫鑫¹ 李宁¹

(1. 枣庄工程技师学院 山东枣庄 277599; 2. 南开大学经济与社会发展研究院 天津 300110)

摘要: 本文使用PEST模型分析揭示了李宁品牌的电子商务领域发展背景,包括“一带一路”倡议、消费者在各年龄层的占比中变化、消费者偏好、供应链管理等因素。在数字化转型浪潮中,以李宁为代表的服装零售品牌面临着显著的机遇与挑战。这一转型为品牌提供了扩大市场覆盖、增强消费者洞察、实现个性化营销的机会,同时也引入了激烈的市场竞争、消费者期望提高、技术投资压力、数据安全挑战和供应链管理的复杂性等挑战。李宁等服装品牌需全面拥抱数字化,实现从产品研发到客户服务的全方位转型升级。同时,积极应对技术迅速变化、消费者期望提升和供应链管理日益复杂等变化。通过持续地技术投资、创新和优化供应链管理等变革,以期在竞争激烈的市场中保持领先地位,进而满足日益变化的市场需求,实现可持续发展。

关键词: 数字化转型; 市场趋势; 服装零售; 供应链管理; 电子商务

本文索引: 杨瑞瑞,刘鑫鑫,李宁.数字化转型下服装零售业的电商机遇与挑战[J].中国商论,2024(08):033-036.

中图分类号: F724.2; J918

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-033-04

在当今迅速发展的数字化时代,电子商务已成为全球经济中不可或缺的一部分,对各行各业产生了深远影响,特别是在服装零售业,电子商务不但改变了消费者的购物习惯,而且重新定义了市场竞争的规则。随着互联网技术的发展和智能手机的普及,越来越多的消费者选择通过在线平台购物,这促使传统服装零售商必须考虑数字化转型以保持竞争力。

传统服装零售业长期以来依赖实体店铺,通过线下销售。然而,随着电子商务的进步,淘宝、京东、拼多多等平台的兴起,消费者的购物方式发生了根本性转变。线上购物提供了比传统零售更大的便利性、更广泛的选择范围以及更有竞争力的价格。此外,网上购物的普及使得消费者能够轻松比较不同产品和价格,从而提高了市场的透明度。这些变化对传统服装零售商构成了巨大挑战,迫使传统服装零售线下商店转型。

同时,电子商务的迅猛发展也为服装零售业带来了前所未有的机遇。通过在线平台,服装零售商能够扩大市场范围,触及更广泛的客户群。数字营销工具,如社交媒体广告和搜索引擎优化,提供了新的方式来吸引消费者并提高品牌知名度。数据分析工具的应用使企业能够更好地理解消费者需求,优化库存管理,提高运营效率。

然而,电子商务也带来了一系列挑战。首先,线上市场的竞争异常激烈,小型零售商往往难以在巨头的压力下生存。其次,物流和供应链管理在电子商务中至关重要,但也极具挑战性。此外,保护消费者的数据安全和隐私成为新的大众视野的关注点。

因此,本文深入分析电子商务对服装零售业的影响,探讨在数字化转型过程中服装零售商面临的主要机遇与挑战。文章通过分析对当前市场趋势的研究、李宁品牌案例分析和理论探讨,旨在为服装零售商提供应对电子商务挑战和把握机遇的策略和见解。

1 电子商务概述

1.1 电子商务的兴起与发展

电子商务的概念起源于20世纪90年代初,随着互联网技术的发展和普及,迅速成为全球商业活动的重要组成部分。最初,电子商务主要是以B2B(企业对企业)模式运行,但随着时间的推移,它扩展到B2C(企业对消费者)和C2C(消费者对消费者)等多种形式。亚马逊和eBay等早期的电商平台在20世纪90年代中后期开始兴起,标志着电子商务进入大众视野。这些平台通过提供一个在线购物和交易的便捷平台,彻底改变了传统的购物模式。

21世纪初,随着智能手机和移动网络的普及,电子商务进入了高速的发展阶段。移动支付、自媒体、大数据分析等技术的应用极大提高了电子商务的便利性和效率,特别是在2020年,随着云计算、人工智能技术、5G网络的进步,电子商务开始向更加个性化和智能化的方向发展。

1.2 电子商务与服装行业

(1) 电子商务对服装零售行业产生了深远影响。首先,它为消费者提供了一个更加便捷、灵活的购物渠道。通过网络在线平台,消费者可以轻松浏览和购买各种服装产品,不受地理位置和时间的限制。其次,电子商务使服装品牌能

作者简介: 杨瑞瑞(1996-),男,汉族,山东枣庄人,硕士研究生,研究方向:电子商务、教育领导力与管理。

能够通过更加精准的市场定位和个性化营销策略来吸引消费者。例如,通过算法分析,电商平台可以依据消费者的喜爱偏好和购买习惯,提供符合消费者需求的产品和服务,从而优化消费者购买体验。

(2)电子商务推动服装行业供应链的优化。通过电子商务平台算法分析,服装品牌可以实现高效库存管理,减少库存积压,降低库存资金占用率,快速响应市场变化。另外,电子商务也为“草根”设计师和新兴品牌提供了一个展示和销售产品的平台,使得服装市场更加多元化。

(3)电子商务的兴起也为服装行业带来了挑战。由于消费者无法在购买前试穿,这在一定程度上提高了退货率,增加了物流成本。同时,电子商务的匿名性和开放性也给品牌保护和版权维护带来了挑战。总体来说,电子商务不仅为服装行业带来了新的销售渠道和市场机会,也迫使行业参与者不断适应和创新,以满足不断变化的市场需求。

1.3 数字化转型对服装零售业的影响

1.3.1 市场扩展

电子商务的发展极大扩展了服装销售的市场范围。传统的服装零售依赖于线下店铺,其市场覆盖受限于地理位置。通过电子商务,服装品牌能够轻松地将品牌推广给全球消费者。这不仅增加了品牌的市场覆盖面,还为其带来了更多的销售机会,实现全球市场的开拓和业务拓展。

1.3.2 客户行为

在数字化环境下,消费者的购买行为发生了显著变化。网络时代的消费者更加注重搜索和比较不同产品价格,购买决策理性化。消费者会比较产品评价和店铺评分,以及通过社交媒体获取产品信息和推荐。消费者购买行为变化迫使服装零售商在营销策略上做出调整,例如更加注重线上口碑管理,利用社交媒体和自媒体博主进行品牌推广。此外,消费者对于购物体验的期望不断提高,他们希望购物过程既便捷又愉快,这要求零售商提供更加优化和个性化的线上购物服务。

1.3.3 定制化与个性化

电子商务平台为服装行业带来了定制化和个性化营销机遇。一方面,消费者的审美水平和消费水平随着社会经济的发展不断提升,消费者的个性化定制需求也不断增加。另一方面,消费者个体因素或者社交因素等需要个性化定制。通过收集和分析消费者数据,平台商家能够提供更加符合个人偏好和需求的产品。例如,电商平台允许消费者根据自己的喜好定制服装的颜色、样式。此外,个性化营销策略越来越普及。通过分析消费者的浏览和购买历史,电子商务平台能够向其推荐“千人千面”的产品,提高销售转化率。这种个性化的体验不仅增加了顾客满意度,还拉近了品牌与消费者之间的关系。

1.4 电子商务带来的机遇

1.4.1 新的销售渠道

电子商务为服装零售业提供了一个新的销售渠道。传

统实体店铺受限于地理位置和营业时间,而线上销售突破了这些限制,提供了24小时购物服务。对于许多传统服装零售商来说,电子商务平台成为其业务扩张的重要渠道。线上渠道不仅帮助其触及更广泛的客户群体,还增加了品牌的曝光度和市场竞争力。此外,线上线下融合(O2O)模式的兴起也帮助传统零售商实现了更加无缝的顾客体验,增强了顾客忠诚度。

1.4.2 数据驱动的决策

电子商务环境中的大数据分析对服装零售业尤为重要。通过分析消费者的购物行为、偏好和反馈,商家可以更精准地预测市场趋势,优化库存管理和产品组合。例如,通过实时数据分析,商家能够及时调整库存水平,减少积压和浪费。同时,数据分析能够帮助市场策略的制定,例如通过分析消费者的购买习惯和喜好,商家可以制定更加个性化的营销策略和促销活动,从而提高销售转化率。

1.4.3 品牌建设与社交媒体营销

社交媒体在当今时代扮演着越来越重要的角色。通过社交媒体平台,各大服装商家可以与消费者建立更直接的沟通和互动,提高品牌认知度和顾客忠诚度。社交媒体营销使品牌能够通过新颖的内容和社交媒体影响者的合作来吸引目标顾客。此外,社交媒体也为品牌提供了及时反馈和市场洞察的渠道,帮助品牌更好地理解 and 适应消费者的需求和变化。数字化时代,品牌建设和社交媒体策略是服装商家不可缺少的部分。

2 面临的挑战与应对策略

2.1 竞争加剧

当今时代,服装零售业的市场竞争显著加剧。电商平台的入门门槛较低,新兴品牌和小型商家能够更容易地进入市场。这意味着传统零售商不仅要与其他大型企业对手竞争,还要面对众多新兴品牌的挑战。为应对这种竞争,服装零售商需要不断创新产品和服务,提升品牌差异化。同时,建立客户服务管理系统和提升品牌忠诚度至关重要。利用数据分析来理解市场动态和消费者需求,以及快速适应市场变化,是保持企业竞争力的关键。

2.2 物流与配送问题

在电子商务环境下,高效的物流和配送系统对于服装零售业至关重要。消费者期望快速、准时且成本效益高的配送服务。为满足这些需求,零售商需要建立高效的物流网络,包括优化库存管理、采用先进的供应链技术和与可靠的物流伙伴合作。此外,提供多样化的配送选项,如快速配送、定时配送和易于退货的服务,也能提升客户满意度和忠诚度。

2.3 数据安全与隐私保护

随着数字化转型的深入,消费者信息安全和隐私保护成为服装零售商面临的重要挑战。商家必须确保收集、存储和处理消费者数据的过程符合相关法律和行业标准。这包

括使用加密技术保护数据安全,确保数据处理透明度,以及在数据泄露发生时及时响应。建立消费者对品牌的信任,不仅包括提供优质的产品和服务,还包括确保他们的个人信息不泄露。

3 国内服装品牌案例——李宁

3.1 运用PEST理论分析李宁品牌成功案例

如表1所示,本文运用PEST分析,即政治、经济、社会、技术来分析李宁品牌在电子商务领域的案例。

表1 PEST分析李宁品牌电子商务案例

政治	经济	社会	技术
“一带一路”倡议	90后与00后消费者成为服装主流消费人群	消费者偏好	消费者支付方式变革
国际贸易政策	消费者在各年龄层的占比中处于主导地位	潮流风尚	购物方式变革
网络基础设施建设	年轻人可支配收入增长	生活方式变革	李宁供应链优化
《中华人民共和国电子商务法》颁布	运动类服装零售规模从2018年至2023年持续增长	生活条件提高	消费群体转换

3.2 政治与法律环境

“一带一路”倡议为李宁提供了进入新兴市场的机会,尤其是沿线国家和地区。这些市场往往具有较高的增长潜力,李宁可以通过电商平台进入这些市场,提高国际知名度。“一带一路”鼓励中国品牌“走出去”,李宁可以借此机会展示品牌的国际形象,提升全球消费者对品牌的认知。国际贸易政策的变化直接影响跨境电商的成本和流程。李宁需要适应不同国家的关税政策、进出口限制和地区性的市场准入要求,以确保其电商平台能够高效运作。国际贸易政策的稳定性和透明度有助于李宁优化其全球供应链,降低运营成本,提高效率。随着中国网络基础设施的不断完善,李宁的电商平台可以提供更快速、更稳定的服务,提升用户体验。网络基础设施的建设使得电商服务能够覆盖更广泛的地区,尤其是偏远地区,这有助于李宁拓展市场,吸引更多的消费者。《中华人民共和国电子商务法》的颁布为电商行业提供了法律框架,李宁需要确保其电商活动符合法律法规,避免潜在的法律风险。法律对消费者权益的保护有助于提升消费者对电商平台的信任度,李宁可以通过提供优质的产品和服务来增强消费者的忠诚度。

这些政策和基础设施的发展为李宁品牌的电商发展提供了良好的外部环境。李宁利用这些机遇,通过电商平台加强国际市场的拓展,提升品牌形象,优化供应链管理,同时确保合规经营,保护消费者权益,从而推动品牌的长期发展。

3.3 经济环境

年轻消费群体居于主导地位。90后与00后成为主流消费人群意味着李宁需要调整其市场定位,设计更符合年轻人审美和功能性需求的产品,以吸引这一群体。李宁可以通过社交媒体和网络营销来更加有效地与年轻消费者沟通,利用KOL(关键意见领袖)和社交媒体影响者进行品牌推

广。由于消费者在各年龄层中的占比不同,李宁需要提供多样化的产品线来满足不同年龄层的需求,包括儿童、青少年以及成年人的运动服装。李宁可以利用电商平台提供个性化服务,如定制产品、推荐系统等,以提升消费者的购物体验。年轻人可支配收入增长,消费能力提升。随着年轻人可支配收入的增长,他们的消费能力提升,李宁可以推出更高端的产品线,满足消费升级的需求。李宁需要在电商平台上传达品牌价值观,与年轻消费者的生活方式和价值观相契合,以建立品牌忠诚度。运动类服装零售规模的持续增长为李宁提供了巨大的市场机遇,李宁可以通过电商平台推广其运动服装产品,满足市场需求。同时,随着健康生活方式的流行,可以通过电商平台推广与运动健康相关的产品和理念,吸引更多追求健康生活的消费者。

李宁品牌电商发展需要紧跟年轻消费者的需求和消费趋势,通过电商平台提供多样化、个性化的产品和服务,利用数字营销策略与年轻消费者建立联系,并抓住运动服装市场的增长机遇,以推动品牌的长期发展。

3.4 社会环境

随着消费者偏好的变化,李宁不断创新产品设计,包括款式、材质、功能等方面,以吸引消费者。电商平台应提供优秀的用户体验,包括易用的界面、个性化推荐、便捷的支付和物流服务,以满足消费者的购物偏好。李宁可以通过融合运动元素与当前潮流时尚,设计出符合年轻消费者审美的产品,从而增强品牌吸引力。与时尚界的知名人士或品牌合作,通过联名系列等方式,提升品牌在时尚界的影响力。

随着健康生活方式的普及,李宁推出与健康、健身相关的产品,如运动服装、配件等,以及通过电商平台提供相关的内容和服务。利用AR、VR等技术,创造沉浸式购物体验,与消费者的数字生活方式相契合。生活条件的提高意味着消费者愿意为高品质产品支付更多。李宁适时推出高端系列,满足消费者对高质量运动服装的需求。提高产品的可持续性,如使用环保材料和生产流程,以吸引越来越注重环保的中外消费者。

李宁品牌电商发展需要关注和适应消费者不断变化地偏好和生活方式,结合潮流趋势和生活条件的提高,通过电商平台提供创新、时尚、健康和高质量的产品及服务,以吸引和保持消费者的关注和兴趣,从而推动电商业务的持续增长。

3.5 技术因素

随着移动支付和电子钱包的普及,消费者在线购物时能够使用方便快捷的支付方式。李宁在其电商APP中集成多种支付选项,提供无缝支付体验。随着智能手机的普及,移动购物成为趋势。李宁优化了移动端用户体验,确保网站和应用程序的响应性和易用性。社交媒体平台成为新的购物渠道,李宁品牌利用测评博主在社交媒体进行产品推广,并直接在这些平台上销售产品。同时,李宁通过精细化的库存管理和需求预测,减少库存积压,提高了库存周转率。如

今,随着90后、00后成为消费主力,李宁通过电商平台推出更多符合年轻人口味的产品,并采用年轻化的营销策略,同时年轻消费者倾向于寻求个性化和定制化的产品。李宁可以利用数据分析来了解消费者偏好,并提供个性化的产品和服务。

4 结语

综上所述,数字化转型为服装零售业带来了极大机遇,尤其是在扩大市场覆盖、提高消费者范围、实现个性化营销方面。然而,这也伴随激烈的市场竞争、日益提高的消费者期望、技术投资的压力、数据安全的挑战和供应链管理的复杂性。对于李宁而言,成功地应对这些挑战并充分利用这些机遇,将是未来发展的关键。数字化转型不再是一个选择,而是服装零售业的必然趋势。对于服装类品牌来说,这意味着必须全面拥抱数字化,从产品研发到客户服务,再到营销和销售。然而,这个转型过程并非没有挑战。技术的迅速变化要求品牌不断更新其数字策略,同时保持对消费者行为和市场趋势的敏锐洞察。此外,数据安全和隐私保护是另一个重要领域,品牌需要在满足消费者对个性化体验的需求和保护其个人信息之间找到平衡。

消费者期望的提高对服装零售商构成了巨大挑战。数字时代,消费者不仅希望获得高质量的产品,还希望得到快速、个性化的服务。这要求服装品牌不仅要在产品质量上保

持领先,还要在消费者体验上不断创新。从提供个性化推荐到确保无缝的购物体验,每一步都需要精心策划和执行。同时,为了在竞争激烈的市场中保持领先地位,服装品牌需要持续投资于新技术。人工智能、大数据分析、云计算和物联网等技术的应用,不仅可以提高运营效率,还可以创造独特的消费者体验,但这同时意味着财务重心需要转移和技术发展需要不断适应。

最后,供应链管理的复杂性在数字化转型中显得尤为重要。快速变化的消费者需求和全球化的市场环境要求供应链既要灵活又要高效,服装品牌需要通过技术整合和创新来优化其供应链,确保快速响应市场变化,同时控制成本和提高效率。

参考文献

- [1] 周敏,邹梅芳,许菱.社群经济背景下服装行业发展路径研究[J].中国商论,2019(16):160-161.
- [2] 王文慧,马大力.数字化服装形态创新及应用研究[J].天津纺织科技,2021(5):24-27.
- [3] 朱新月.传统服装企业转型电商:访桐乡市电商协会会长钱云[J].企业家,2023(10):62-65.
- [4] 苏杨.数字经济环境下服装电商网络营销实施路径探索[J].化纤与纺织技术,2023(4):72-74.
- [5] 彭静.网络直播背景下服装电商发展现状及营销策略分析[J].鞋类工艺与设计,2021(18):29-31.

E-commerce Opportunities and Challenges in the Apparel Retail Industry Under Digital Transformation

—A Case Study of the Li-Ning Brand

Yang Ruirui^{1,2}, Liu Xinxin¹, Li Ning¹

(1. Zaozhuang Engineering Technician College, Zaozhuang 277599, Shandong; 2. Nankai University College of Economic and Social Development, Tianjin 300110)

Abstract: This paper utilizes the PEST model to analyze and reveal the development background of the Li-Ning brand in the e-commerce field, including factors such as the "Belt and Road" Initiative, changes in consumer age demographics, consumer preferences, and supply chain management. In the wave of digital transformation, apparel retail brands represented by Li-Ning face significant opportunities and challenges. This transformation provides opportunities for brands to expand market coverage, enhance consumer insights, and achieve personalized marketing. However, it also introduces challenges such as intense market competition, increasing consumer expectations, pressure for technological investment, data security challenges, and the complexity of supply chain management. Brands like Li-Ning need to fully embrace digitalization and undergo comprehensive transformation and upgrading from product development to customer service. At the same time, they should actively respond to rapid technological changes, rising consumer expectations, and increasingly complex supply chain management. By continuously investing in technology, innovating, and optimizing supply chain management, they aim to maintain a leading position in the fiercely competitive market, meet evolving market demands, and achieve sustainable development.

Keywords: digital transformation; market trend; apparel retailing; supply chain management; e-commerce

贵州省区域数字经济发展测度与驱动因素研究

罗岚哲 陈梓沐 严海龙

(贵州黔南经济学院 贵州黔南 550600)

摘要: 数字经济是通过互联网、大数据、人工智能等现代信息技术手段,推动传统产业的转型升级,并带来全新的产业形态和商业模式的一种全新经济形态。文章选取2013—2022年贵州省9个地级市的平衡面板数据,测度贵州省各地级市数字经济发展水平,并且通过实证检验驱动贵州省数字经济发展的主要因素。结果表明,贵州省9个地级市数字经济发展水平差别不大;而金融发展水平、科技水平、产业升级水平则是推动数字经济发展的主要因素,据此,本文提出相应的建议,以供参考。

关键词: 贵州省; 数字经济; 区域发展; 大数据; 协调发展

本文索引: 罗岚哲,陈梓沐,严海龙.贵州省区域数字经济发展测度与驱动因素研究[J].中国商论,2024(08):037-040.

中图分类号: F276.44

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-037-04

1 引言

随着信息技术的迅猛发展,数字经济已成为推动地方经济增长和社会进步的重要引擎。党的十八大以来,习近平总书记深刻洞察数字经济发展趋势和规律,指出“数字经济事关国家发展大局”,为了确保创新现代数字关键核心技术,需要充分发挥我国特色社会主义制度、新型举国体制和庞大市场的优势。

习近平主席在2021年2月的贵州考察中,提出了一系列重要的指导思想,强调了中国要积极参与西部陆海新通道的建设,主动融入粤港澳大湾区的发展,以及加速推进“一带一路”倡议的实施。这一思想指导了未来一段时间中国在西部地区的发展方向和重点。随后,国务院在2022年初发布了《关于支持贵州在新时代西部大开发上创新路的意见》,对贵州西部大开发做出了明确的战略定位。其中,强调了将贵州打造成综合改革示范区,致力于巩固和拓展脱贫攻坚成果的样板区,努力建设成为内陆开放型经济的新高地,促进数字经济发展的创新区,以及引领生态文明建设的先行区。这一系列定位为贵州的未来发展指明了方向,并将为实现区域经济繁荣和可持续发展提供重要支持。贵州省在中国的西南部,由于历史因素、地理因素、政策因素等客观条件,贵州经济发展水平与全国相比仍较为落后,2022年,贵州省GDP总量20164.58亿元,在全国31省市中排名第22位。人均GDP、人均可支配收入等指标均处在全国下游,负债率位居全国前列。2016年3月,贵州获批中国首个国家级大数据综合试验区。因此,本文旨在探讨贵州省数字经济的发展状况,分析其区域数字经济测度与影响数字经济发展的驱

动因素,以期为贵州省数字经济发展提供一些思路。

2 文献综述

当前,学术界对数字经济发展的研究较多,主要围绕营商环境、产业结构、绿色创新、人力资源、企业转型、网络安全等方面展开研究。现有文献认为中国数字经济发展活力逐渐增强,但呈现出“东高、中及东北次之、西低”的空间格局,各区域内部的活力差异则表现出“中高、东北及西次之、东低”的分布特点(李妍,2024)。从区域位置来看,曹建飞等(2024)也指出东部和中部地区数字经济对共同富裕都存在显著的促进作用,但西部地区数字经济对共同富裕的促进作用不明显。李晓燕(2024)通过空间效应分析发现长江经济带地区流通业数字化转型具有显著的空间自相关性,但这种空间溢出效应是单向的。还有学者专门对习近平主席关于数字经济的思想进行研究总结,例如王胜利(2024)认为习近平总书记关于数字经济的系列重要论述形成了习近平数字经济理论体系和话语体系,是对马克思政治经济学理论的创新。何苏燕、武志勇(2024)认为习近平主席围绕数字经济发展的理论与实践问题指明了我国数字经济发展的奋斗目标和依靠力量;战略部署展现了我国数字经济发展应从产业体系、市场体系、支撑体系、治理体系进行全方位布局。从城市发展来看,黄细嘉(2024)研究发现数字经济发展可以显著提高城市旅游绩效,具体表现为数字经济发展水平越高,则该城市的人均旅游总收入和人均旅游接待总人次越多。刘军、朱可等(2023)认为数字经济对低资源禀赋城市、低数字经济发展水平城市以及智慧城市的全要素生产率具有促进作用。与此同时,还有学者对

基金项目: 2023年度贵州省高校人文社会科学研究项目“贵州省内区域经济协调发展现状、问题及对策研究”(2023GZGXRW076)。

作者简介: 罗岚哲(1996-),女,土家族,贵州六盘水人,助教,硕士研究生,研究方向:会计;

陈梓沐(1995-),女,汉族,贵州毕节人,助教,硕士研究生,研究方向:会计;

严海龙(1994-),男,汉族,四川绵阳人,讲师,硕士研究生,研究方向:会计。

数字经济与企业发展进行研究。邬丽萍、龙志军等(2024)研究发现企业整体数字化转型、底层技术应用数字化转型都显著促进了企业的开放式创新。郑志强、何佳俐(2024)认为数字技术创新显著提升了企业劳动收入份额,并且主要通过产品创新激励效应和公司治理赋能效应来实现。吴香铨、刘艳龙(2024)从行业角度发现我国各省份的制造业收入与数字经济发展水平具有显著的空间正相关性,且具有显著的区域异质性。

综合来看,现有文献更多从数字经济发展的总体层面展开研究,如政策、战略、特征等,学者们的研究为本文的开展提供了一定的思路。但作者通过对文献的梳理发现关于区域化数字经济发展的理论成果相对较少,因此本文将以贵州省为分析对象,按九个地级市划分综合衡量贵州省的区域数字经济发展水平,以及驱动贵州省区域数字经济发展的因素有哪些。

3 实证研究

3.1 数据来源和变量选取

为更好地剖析贵州省区域数字经济的发展水平以及可能影响的因素,本文利用面板数据回归模型进行实证分析。面板回归模型是通过分析面板数据来研究各变量对贵州省经济发展的影响,它考虑了个体间的异质性和时间上的连续性,从而能够在控制这些异质性和趋势之后进行分析。数据来源包括国家统计局、贵州省统计局官网,以及北京大学数字金融研究中心,这些权威机构提供的数据可靠性高。研究对象涵盖了贵州省的9个地级市,包括贵阳市、六盘水市、遵义市、安顺市、毕节市、铜仁市、黔西南州、黔东南州和黔南州。时间跨度从2013—2022年,这一长时间序列的数据能够帮助我们深入了解贵州省经济发展的演变过程,从而更好地把握其发展趋势和特点,为未来的发展规划和政策制定提供有力支持。本文选取的数据项目及单位如表1所示。

表1 数据项目

变量	英文字母	指标	单位
数字经济发展水平	Dig	数字普惠金融指数的数字化程度指标	无
金融发展水平	Fin	金融机构存款余额 / GDP	%
教育水平	Edu	地方财政教育支出 / 地方财政一般性支出	%
科技水平	Tec	地方财政科技支出 / 地方财政一般性支出	%
消费水平	Con	社会消费品零售额增速	%
产业升级水平	Ind	第三产业产值 / 第二产业产值	%

3.2 模型构建

本文所涉及的面板数据回归模型如下所示:

$$InDig_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Fin_{it} + \alpha_2 Edu_{it} + \alpha_3 Tec_{it} + \alpha_4 Con_{it} + \alpha_5 Ind_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

变量符号如表1所示,其中*i*代表贵州省的9个地级市,*t*

代表研究的时间跨度,时间为2013—2022年。在方程中, Y_{it} 代表被解释变量在地级市*i*和时间*t*的具体数值。方程中的 α 是常数项, β 代表解释变量对应的回归系数,而 ε 表示随机误差项,其影响需要在分析中予以考虑。这些符号和变量的使用有助于建立贵州省经济发展的数学模型,从而深入理解其发展趋势和特点。

3.3 数据分析

表2展示了贵州省各地级市数字经济的发展水平,该数据来源于北京大学数字普惠金融指数的数字化程度指标衡量,该数据覆盖广度、使用深度和数字化程度3个二级指标,能够较好地体现各地的数字经济水平。从总体趋势来看,9个地级市的数字经济发展水平在2015年有明显提升,2015—2022年呈稳步上升趋势。这种情况的根本原因是2015年贵阳市委、市政府在贵阳举办了首届国际大数据产业博览会。这次会议以大数据为主题,吸引了国内外的广泛关注。来自全球的380多家大数据领域的领军企业,包括惠普、京东、谷歌、华为等,齐聚贵阳,展示各种大数据相关项目和应用。在会议期间,发布了《大数据贵阳宣言》,并签署了总投资200多亿元的大数据及相关项目。这些举措有力地推动了数字经济发展水平的显著提升。从各地级市来说,贵阳市、安顺市和六盘水市的总体数字经济发展水平为贵州省前三,相对数分别为259.84、259.71、256.4,同时可以看到位于末三位的黔东南州、黔西南州和黔南州相对数为252.68、251.56、246.66,与前三位的经济水平指标相比差距并不大。同时,从表3可以看出,各地级市数字经济平均增速按从高到低排序为黔南州、贵阳市、黔东南州、铜仁市、毕节市、遵义市、六盘水市、黔西南州、安顺市,平均增速分别为12.74%、8.66%、7.86%、7.69%、7.61%、7.56%、7.16%、6.76%、5.6%。其中贵阳市绝对值位处第一,其增速也相比除黔南州其他地级市较快,未来仍能保持第一发展的趋势;黔南州绝对值处于末位,但其增速远高于其他地级市,未来有望能缩小与其他地级市的差距;其他地级市的数字经济平均增速与绝对值大同小异。因此,贵州省各地级市的数字经济发展水平相差不大。

为了使数据能更好地反映各变量的影响,本文将变量数据进行描述性统计,将被解释变量数字经济发展水平对数化。从表4可以看出,金融发展水平、产业升级水平等变量的标准差较大,有助于了解数据集内部的变化范围和分布形状以及识别可能的异常值或离群点。

本文通过面板数据回归分析,对贵州省的数字经济发展及其驱动因素进行了研究。模型(1)将数字经济发展水平作为被解释变量,而金融发展、教育水平、科技水平、消费水平和产业升级水平作为解释变量。使用StataCorp软件对模型进行估计,并通过Hausman检验选择了固定效应模型。检

表2 2013—2022年贵州省各地级市数字经济发展水平

年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	平均值	排序
贵阳市	160.09	165.05	259.36	272.18	264.56	278.09	286.16	296.57	308.13	308.21	259.84	1
六盘水市	203.73	156.08	294.24	263.84	252.03	265.86	273.94	275.69	289.37	289.27	256.40	3
遵义市	161.91	168.18	254.56	273.34	258.75	278.56	282.92	287.38	294.58	287.23	254.74	5
安顺市	181.20	234.33	271.62	261.18	257.14	266.34	277.49	275.45	287.38	284.93	259.71	2
毕节市	154.30	212.02	243.54	269.64	260.38	281.77	282.01	277.32	288.12	283.57	255.27	4
铜仁市	165.11	154.13	246.10	266.51	261.80	282.57	286.12	293.62	294.74	287.22	253.79	6
黔西南州	177.82	158.07	256.38	264.86	257.38	276.44	279.27	277.88	285.87	281.58	251.56	8
黔东南州	167.34	155.08	254.52	271.05	259.82	276.01	278.67	281.63	291.73	290.98	252.68	7
黔南州	111.52	188.84	232.60	257.97	261.66	277.11	278.06	279.12	291.73	287.95	246.66	9

表3 贵州省各地级市数字经济发展增速(%)

年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
贵阳市	—	3.1	57.14	4.94	-2.8	5.12	2.9	3.64	3.9	0.03
六盘水市	—	-23.39	88.52	-10.33	-4.48	5.49	3.04	0.64	4.96	-0.04
遵义市	—	3.87	51.36	7.38	-5.34	7.66	1.56	1.58	2.51	-2.5
安顺市	—	29.32	15.91	-3.84	-1.55	3.58	4.19	-0.73	4.33	-0.85
毕节市	—	37.41	14.87	10.72	-3.43	8.21	0.09	-1.66	3.89	-1.58
铜仁市	—	-6.65	59.67	8.29	-1.77	7.94	1.25	2.62	0.38	-2.55
黔西南州	—	-11.11	62.19	3.31	-2.82	7.4	1.03	-0.5	2.88	-1.5
黔东南州	—	-7.33	64.12	6.5	-4.14	6.23	0.96	1.07	3.58	-0.26
黔南州	—	69.33	23.17	10.91	1.43	5.9	0.34	0.38	4.52	-1.3

验结果显示p值为0.0000,小于0.01,在99%的置信水平下拒绝了原假设,表明结果具有显著性,因此应采用固定效应模型,表5是检验结果。

表4 变量描述性统计

	样本数	最小值	最大值	平均值	标准差
LnDig	90	4.714	5.731	5.519	0.214
Fin	90	52.580	314.420	135.694	59.801
Edu	90	17.640	27.050	21.711	2.286
Tec	90	0.280	3.970	1.552	0.825
Con	90	-5.970	143.000	11.016	15.078
Ind	90	63.570	266.190	144.554	47.502

表5 检验结果

	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fe_result	re_result	Difference	Std. err.
Fin	0.0033***	-0.0001	0.0033	0.0010
Edu	0.0218*	0.0287***	-0.0068	0.0114
Tec	0.1189***	0.1197***	-0.0008	0.0264
Con	-0.0007	-0.0011	0.0004	0.0004
Ind	0.0032***	0.0011***	0.0021	0.0008

注: Prob>chi2=0.0000

*p<0.1,**p<0.05,***p<0.01。

在面板数据回归分析中,本文发现金融发展、科技水平和产业升级水平的回归系数均为正,分别为0.0033、0.1189、0.0032,并且通过1%的显著性检验,说明它们是主要推动数字经济发展的因素。教育水平的回归系数也为正,为0.0218,并通过10%的显著性检验,表明提升教育水平有助于数字经济的发展。消费水平的回归系数为负,为-0.0007,

未通过显著性检验,说明消费水平与数字经济发展之间没有显著关系。

4 结语

本文通过贵州省2013—2022年各地级市数字经济发展水平以及利用面板数据进行回归分析,得出以下结论:一是贵州省九个地级市数字经济发展水平差别不大,其中发展最好的是贵阳市和安顺市,末两位是黔西南州和黔南州。二是贵州省的数字经济发展水平在2015年有较明显的提升,原因是2015年在省会城市贵阳开展了数博会,促进了大量项目签约以及吸收了较多投资。三是产业升级水平、科技水平、金融发展水平是推动数字经济发展的主要因素;教育水平的回归系数为正且通过了10%的显著性检验,表明可以推动数字经济发展;而消费水平的回归系数为负,表明与数字经济发展没有显著关系。

针对上述结论,本文提出以下建议:一是贵州省因为地理位置等条件工业发展相对较缓,应把握数字经济发展的路线,扬长避短,从数字经济的配套设施、技术手段入手,如加快华为云、中国电信等智算中心的建设,做大智算中心集群。推动龙头行业改造升级,如酱酒、煤矿、化工、新材料、钢铁、有色、电力、建材8个重点行业,深入推进数智赋能。二是贵州省各区域的数字化经济发展均衡,整体来说仍有较大的发展前景,在保证整体平均增速高速增长的同时,可以重点将贵阳市实力较雄厚的地级市培育成数字经济发展领先城市。三是加强对数字化人才的培养,数字经济不断发展,对数字人才的需求也日益增多,不断提高数字化人才的能

力和专业素养,不仅为贵州省的数字经济发展提供人才输出,也为贵州省的就业提供了新的思路。

参考文献

- [1] 李研.数字经济发展活力的动态演变及提升路径[J].地理研究,2024,43(2):322-339.
- [2] 曹建飞,李凯,翟元慧.省域数字经济对共同富裕的影响研究:基于要素流动视角的空间计量检验[J].河南科技学院学报,2024,44(1):42-56.
- [3] 李晓燕.流通产业数字化发展水平测度及空间溢出效应研究:以长江经济带11省市为例[J].商业经济研究,2024(3):180-183.
- [4] 王胜利.习近平关于数字经济重要论述对马克思主义政治经济学理论的创新发展[J].湖南社会科学,2024(1):61-68.
- [5] 何苏燕,武志勇.习近平关于数字经济的重要论述及创新性贡献[J].企业经济,2024(2):101-110.
- [6] 黄细嘉.数字经济与城市旅游绩效研究:基于城市面板数据的实证分析[J].企业经济,2024,(02):5-16+2.
- [7] 刘军,朱可,钱宇.数字经济对全要素生产率的影响研究:来自国家级大数据综合试验区的证据[J].南京审计大学学报,2024,21(1):101-111.
- [8] 邹丽萍,龙志军,张艺.数字化转型与企业开放式创新:来自中国上市公司的经验证据[J].企业经济,2024(2):17-29.
- [9] 郑志强,何佳俐.数字技术创新的收入分配效应研究:基于产品创新和公司治理的视角[J].华东经济管理,2024(2):1-15.
- [10] 吴香铸,刘艳龙.数字经济对制造业收入分配的影响:基于空间面板模型的实证研究[J].中国商论,2024(2):63-66.
- [11] 欧阳日辉.数字经济中经济增长的新动力与新范式[J].广东社会科学,2024(1):15-26+284.
- [12] 朱丽萌,何玉娟.数字经济赋能欠发达地区制造业高质量发展的实现路径[J].中国井冈山干部学院学报,2021,14(6):130-136.
- [13] 丁煌,马小成.数据要素驱动数字经济发展的治理逻辑与创新进路:以贵州省大数据综合试验区建设为例[J].理论与改革,2021(6):128-139.
- [14] 杨庐峰,张会平.数字经济与实体经济深度融合发展的着力向度与治理创新:以贵州省的融合发展实践为例[J].理论与改革,2021(6):140-150.
- [15] 周曙东,董倩.区域数字经济发展指数测度方法及应用研究[J].调研世界,2022(12):68-78.

Research on Measurement and Driving Factors of Regional Digital Economic Development in Guizhou Province

Luo Lanzhe¹, Chen Zimu², Yan Hailong²

(Guizhou Qiannan Economic College, Qiannan 550600, Guizhou)

Abstract: The digital economy, driven by modern information technologies such as the Internet, big data, and artificial intelligence, promotes the transformation and upgrading of traditional industries, leading to new forms of industries and business models. This study utilizes balanced panel data from nine prefecture-level cities in Guizhou Province from 2013 to 2022 to measure the level of digital economy development in each city. It empirically examines the main factors driving the development of the digital economy in Guizhou Province. The results indicate that there is not much difference in the level of digital economy development among the nine prefecture-level cities in Guizhou Province. However, the levels of financial development, technological advancement, and industrial upgrading are the main factors driving the development of the digital economy. Based on these findings, this paper provides corresponding recommendations for reference.

Keywords: Guizhou Province; digital economy; regional development; big data; coordinated development

数字经济促进碳减排的机制与效应

——基于产业结构升级视角的经验考察

彭思璐

(西南石油大学经济管理学院 四川成都 610500)

摘要: 数字化技术的发展是减少我国温室气体排放量的关键。本文基于2011—2020年省级面板数据,运用中介效应模型,建立“数字经济-产业结构升级-碳排放”的理论分析框架,揭示这三个因素之间的相互作用机制。研究发现:数字经济发展能够显著降低地区碳排放水平;产业结构升级是数字经济促进碳减排效率提升的重要传导渠道;就异质性分析而言,我国东部地区以及在人力资本和科技财政投入方面具备优势的区域,数字经济在碳减排方面具有显著效果。据此,本文认为数字经济时代应依托产业结构升级的碳减排优势,促进新兴技术和业态的广泛应用和蓬勃发展,充分发挥数字经济的降碳效应。

关键词: 数字经济; 产业结构升级; 碳排放; 中介效应; 门槛效应

本文索引: 彭思璐.数字经济促进碳减排的机制与效应[J].中国商论,2024(08):041-044.

中图分类号: F206

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-041-04

1 引言

2021年10月,中共中央 国务院正式印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和的意见》,对我国“碳达峰”“碳中和”工作做出了系统部署,明确了总体要求和主要目标,标志着我国“碳达峰”“碳中和”工作进入了新的阶段。“十四五”数字经济发展规划提出战略目标,数字经济核心产业增加值占GDP的比重为10%,产业互联网平台普及率提高到45%,数字经济呈现出蓬勃发展的态势。随着我国对环保问题的重视以及实现“双碳”目标的压力,数字经济的节能减排效应受到了广泛关注^[1]。数字资源依托其低成本无限次复制和共享等优势,逐渐渗透于绿色、创新、协调的环境友好型经济发展之中^[2]。随着数字经济的日益成熟,其对碳排放的抑制作用越来越显著,同时也逐渐呈现出空间溢出效应^[3]。通过进一步研究发现,数字经济对碳排放的影响呈现出一种倒U型的非线性特征^[4],在此基础上葛立宇等(2022)^[5]验证了数字经济与二氧化碳之间的相互作用符合“环境库茨涅兹曲线”(EKC)的规律。Li Zhiguo, Wang Jie(2022)^[6]通过异质性分析发现,与东中部地区不同的是,西部地区数字经济会促进碳排放的增加。本文通过对数字经济发展影响碳排放机理的深入研究,发现已有研究主要从绿色技术创新^[7-9]、能源效率^[10-11]、环境规制^[12-13]、经济增长^[14]等角度进行机制分析。

与现有研究相比,本文边际贡献在于:第一,已有研究探讨数字经济对碳减排的作用渠道多集中于技术和能源等方面,例如郭丰等(2022)^[8]、余群芝和吴柳(2022)^[11],而本文着眼于中观层面的产业因素,进一步研究产业结构高级化

和产业结构合理化的中介作用,对深入理解数字经济对碳减排的作用机制形成了有益补充。第二,本文不仅考查数字经济对碳排放影响的地区异质性,还考查数字经济对碳排放影响在不同人力资本和科技财政投入等方面的差异。本文对提升数字经济发展水平,促进我国低碳减排具有现实意义。

2 理论分析和研究假设

2.1 直接影响

数字经济与实体经济的联系不断加强,在交通、建筑、能源、城市治理等多领域实现了融合发展。首先,数字经济的应用可以提高能源利用效率,从而有效减少碳排放。其次,数字经济为碳市场的建设和碳交易提供了技术支持。通过区块链技术的应用,可以确保碳排放权的准确记录和交易,提高碳市场的透明度和效率。最后,数字经济在城市智能化进程中扮演着重要角色,为居民提供实践低碳生活的指导和支持。综上所述,本文提出假设H1:数字经济对碳排放有显著负向影响。

2.2 间接影响

加快产业结构调整,既是降低“碳达峰”峰值的重要途径,也将为2060年“碳中和”的实现创造条件。据相关研究估计,未来一段时期产业结构调整对碳减排的总体贡献将超过50%,实现“碳达峰”和“碳中和”是产业结构优化升级的迫切要求。数字经济的碳减排效应,在产业数字化转型方面,主要体现在数字技术带来的能源利用效率提升,以及基础设备生产制造阶段的碳排放降低。数字化技术可以带动

作者简介: 彭思璐(2000-),女,汉族,四川南充人,硕士研究生,研究方向:创新管理。

产业结构的优化和不同产业的智能化发展,通过改造上下游系统来降低材料和能源的消耗。能源数字经济是降碳减排的主要路径。在数字经济时代,云计算、区块链技术可以使碳排放强度和经济活动总量显著降低,在能源的生产、消费、交易、储存、管理等链条和环节得到广泛应用。综上所述,本文提出假设H2:数字经济通过优化产业结构调整降低碳排放。

3 计量模型选取和数据说明

3.1 变量选取和数据说明

(1)被解释变量。碳排放(lnCI),用二氧化碳排放量总和的自然对数形式表示。使用IPCC(2006)提供的化石燃料的碳排放系数和各省份主要使用9种化石能源来估算各省份CO₂排放量。

(2)核心解释变量。数字经济发展程度指数(Dige)。本文借鉴赵涛等(2020)^[15]做法计算数字经济指数,并用熵权法求得综合指数值。

3.2 数据来源

本文选取2011—2020年我国30个省份(不含西藏和港澳台)的宏观面板数据为样本。实证过程中涉及的数据均来自历年《中国统计年鉴》《中国能源统计年鉴》及北京大学数字金融研究中心。各变量的描述性统计如表1所示。

3.3 模型设定

为实证检验数字经济对碳排放的影响,参考温忠麟和叶宝娟(2014)^[16]的方法构建的面板基准回归模型如下:

$$\ln CI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Dige_{it} + \alpha_2 X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中, i 、 t 分别代表省份和年份; X_{it} 为一组控制变量; α_0 为常数项; μ_i 为个体固定效应; λ_t 为时间固定效应; ε_{it} 为随机扰动项。

基于前文的理论分析,可以得到数字经济和碳排放之间的中介作用可能与产业结构密切相关。为验证上述推论,本文在式(1)的基础上构建如下中介效应模型:

$$INS_{it} = \beta_0 + \beta_1 Dige_{it} + \beta_2 X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\ln CI_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Dige_{it} + \gamma_2 INS_{it} + \gamma_3 X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

4 实证结果与分析

4.1 基准回归

表2报告了数字经济对碳排放影响的回归估计结果。根据表2列(1)的估计结果,数字经济回归系数达到-1.009,并且在5%的水平上显著。也就是说,当数字经济增加一个单位时,碳排放水平将减少100.9%,这表明数字经济发展明显抑制了碳排放,证明了假说H1。在经济高质量发展的大环境下,发展数字经济不仅可以帮助经济结构优化,还可以转换增长动力,同时也能够有效减少二氧化碳的排放量,降低经济发展带来的生态环境冲击。

表2 逐步检验法回归结果

	模型 1	模型 2		模型 3	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	lnCI	ER	ES	lnCI	lnCI
Dige	-1.009**	0.719*	2.998***	-0.836*	-0.465
	(0.4772)	(0.3986)	(0.3752)	(0.4714)	(0.5292)
ER				-0.240***	
				(0.0736)	
ES					-0.181**
					(0.0790)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
cons	10.360***	0.236	2.006***	10.417***	10.724***
	(0.3407)	(0.2846)	(0.2678)	(0.3449)	(0.3732)
个体/时间固定效应	是	是	是	是	是
样本量	300	300	300	300	300

注:***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性水平,下同。

根据模型(2)的回归结果,无论被解释变量是ER还是ES,数字经济的估计系数显著为正,说明数字经济在推动产业结构升级方面发挥了重要作用。模型(3)的回归结果表明,无论在数字经济对碳排放的影响中,引入中介变量ER还是ES,数字经济对碳排放的影响均能呈现出明显的负向趋势且影响系数分别为-0.836和-0.465,说明产业结构升级在数字经济和碳排放之间起到了部分中介的作用。这表明数字经济的发展推动了中介变量产业结构的高级化,减少了资源浪费和碳排放。同时,数字经济促使了产业结构的合

表1 变量统计性描述

回归分析	变量	符号	具体表现形式	平均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	碳排放	lnCI	CO ₂ 排放量的自然对数	10.435	0.738	8.4929	11.956
核心解释变量	数字经济发展	Dige	数字经济指数	0.373	0.174	0.0773	0.982
中介变量	产业结构合理化	ER	泰尔指数	0.224	0.203	0.0082	1.043
	产业结构高级化	ES	第三产业增加值比第二产业增加值	1.325	0.729	0.5271	5.244
控制变量	技术创新	JS	单位 R&D 科研经费的国内专利授权数	9.570	1.404	5.3181	12.285
	人口密度	PD	单位面积人口数	0.289	0.114	0.0764	0.582
	工业化水平	IND	第二产业增加值比 GDP	0.337	0.080	0.1001	0.574
	社会消费需求	XQ	社会消费品零售总额比 GDP	0.398	0.062	0.2219	0.610
	政府干预	ZG	GDP 比公共财政支出	0.264	0.115	0.120	0.758

理化,改善了传统产业结构中的环境问题。综上分析,可以验证假设H2。

4.2 稳健性检验

(1)替换被解释变量指标,由于碳排放总量只考虑国家或地区的总体排放水平,而未考虑其经济规模、人口数量等因素,相比之下,碳排放强度将排放量与经济产出或人口数量进行关联,可以更加公平地比较各国或地区的排放情况,因此使用碳排放总量与人均地区生产总值(GDP)的比值作为衡量碳排放强度的标准(CARB)。(2)更换样本区间,我国数字经济从2013年才开始迅速发展,且2019年新冠疫情大面积爆发,数字经济发展水平和碳排放量的测度都可能受到疫情影响,因此本文将样本时期调整为2013—2019年,进一步考察数字经济的影响。从表3的结果来看,无论是替换被解释变量还是更换样本区间,数字经济发展对碳排放的估计系数在不同显著水平下依然显著为负,这意味着在现阶段,加快发展数字经济是推动我国实现“碳达峰”“碳中和”目标的关键。

表3 稳健性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
	更换被解释变量		更换样本区间	
	lnCARB	lnCARB	lnCI	lnCI
Dige	-1.355*** (0.4668)	-0.996** (0.4780)	-1.453*** (0.3639)	-1.326*** (0.3573)
cons	7.879*** (0.3571)	8.055 (0.3412)	10.337*** (0.2850)	10.553*** (0.2576)
控制变量	控制	控制	控制	控制
个体固定效应	否	是	否	是
时间固定效应	是	是	是	是
样本量	300	300	210	210

4.3 异质性分析

(1)三大经济区差异性分析。我国东部地区在数字经济、能源消费结构、技术创新等方面的经济发展基础明显优于中西部,而三大区域在经济发展水平和工业化阶段之间存在显著差异。在对数据进行分析时发现,东部地区指标与中西部相比有很大差距。因此,本文分区域进行回归。表4第

表4 异质性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	三大经济区		人力资本		科技财政投入	
	东部	中西部	高人力资本	低人力资本	高科技财政投入	低科技财政投入
Dige	-1.661*** (0.2485)	0.196 (1.0495)	-1.192** (0.4603)	-0.139 (0.9397)	-1.669*** (0.2665)	-0.212 (0.9273)
cone	10.206*** (0.2485)	9.951*** (0.6087)	10.803*** (0.3925)	9.555*** (0.5482)	10.472*** (0.2733)	10.320*** (0.5588)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
个体固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
样本量	110	190	107	193	101	199

(1)-(2)列示了东部和中西部三大地区面板数据回归结果,东部地区数字经济对碳排放的影响显著为负,而中西部地区数字经济对碳排放的影响系数为正且不显著,表明数字经济对东部的碳排放有显著的抑制作用,数字经济未能显著抑制中西部地区的碳排放总量。

(2)创新要素异质性分析。创新是推动发展的主要动力,创新要素不仅为数字经济的发展提供关键支持,同时也是实现多种碳减排措施的基础供给。科技人才与科技财政投入是创新的重要支撑,为调查不同科技人才与科技财政投入水平下30个省市的碳排放效应有无差异,文章参照郭丰等(2022)^[8]的做法进行检验,回归结果如表4所示。表4列(3)和列(5)的回归结果显示,Dige的估计系数显著为负,说明数字经济在高投入人力资本和高科技财政投入中的作用,显著降低了碳排放水平,相反,在那些投入较低的地区碳排放水平并未受到数字经济发展的显著影响,Dige的估计系数并未达到显著水平。一方面,由于数字经济的推动,高人力资本和高科技财政投入为各行各业提供了更先进的技术和资源条件,智能技术的广泛应用推动了生产和资源利用效率的提升,从而实现了减少碳排放的目标。另一方面,高人力资本和高科技财政投入更容易实现数字化转型,企业和个人能够通过互联网和数字平台进行线上办公、线上购物等活动,减少了物流和交通流动,从而降低碳排放。

5 政策建议

(1)重视数字经济发展的碳减排效应。当前亟须加强数字技术的研究和开发,以数字化手段为绿色化进程注入新的动力和活力。通过不断完善并应用数字技术,促进产业结构优化和智能化发展,推动高耗能行业向低碳产业转型,推动智能城市建设,实现数字化、绿色化的转变,更大程度地贡献于可持续发展。

(2)积极推进产业结构升级,以最大程度地发挥其中介作用。推进实体经济与数字经济的深度融合,促进新兴技术和业态的广泛应用和蓬勃发展,从而推动经济实现向更高层次的转型升级。同时,政府应积极推动企业进行技术创新和新产品开发,推动企业间合作与协同,提升产品的竞争实

力和附加价值,以促进产业链上下游之间的紧密衔接和协同创新,加强对人才培养和技能提升的支持力度,以促进产业结构升级所需的高素质劳动力和技术人才的培育。

(3)立足区域差异,采取因地制宜的措施。首先,为了促进中西部地区数字经济的协同发展,政府应采取更加积极的政策措施,以打破行业壁垒和地域限制。东部地区应当积极构建现代化的数字产业生态系统,不断探索和创新数字经济在促进碳减排方面的新业务和新模式,以推动经济发展。其次,针对不同地域的科技创新实力和需求,政府可构建完备的区域创新生态系统,其中包括科研机构、创新平台等多个方面。通过加强科技创新能力和技术转移,加强基础设施的节能减排措施,提升环境监测能力,有效遏制碳排放的发生。最后,加强人才流动和合作,政府可以通过设立人才引进政策和人才流动机制,吸引更多的数字经济专业人才来到中西部地区工作和创业。

参考文献

- [1] 江三良,贾芳芳.数字经济何以促进碳减排:基于城市碳排放强度和碳排放效率的考察[J].调研世界,2023(1):14-21.
- [2] 陈晓红,李杨扬,宋丽洁,等.数字经济理论体系与研究展望[J].管理世界,2022,38(2):208-224+13-16.
- [3] 徐维祥,周建平,刘程军.数字经济发展对城市碳排放影响的空间效应[J].地理研究,2022,41(1):111-129.
- [4] 张争妍,李豫新.数字经济对我国碳排放的影响研究[J].财经理论与实践,2022,43(5):146-154.
- [5] 葛立宇,莫龙炯,黄念兵.数字经济发展、产业结构升级与城市碳排放[J].现代财经(天津财经大学学报),2022,42(10):20-37.
- [6] Li Zhiguo,Wang Jie. The Dynamic Impact of Digital Economy on Carbon Emission Reduction: Evidence City-level Empirical Data in China[J]. Journal of Cleaner Production,2022,351.
- [7] 古惠冬,杨维光,陈文捷.绿色技术创新对城市碳减排的效应研究[J].学术探索,2022(3):120-132.
- [8] 郭丰,杨上广,任毅.数字经济、绿色技术创新与碳排放:来自中国城市层面的经验证据[J].陕西师范大学学报(哲学社会科学版),2022,51(3):45-60.
- [9] 郭凤,孙仁金,孟思琦.数字经济、技术创新与碳生产率[J].调研世界,2022(9):12-19.
- [10] 陈晓红,胡东滨,曹文治,等.数字技术助推我国能源行业碳中和目标实现的路径探析[J].中国科学院院刊,2021,36(9):1019-1029.
- [11] 余群芝,吴柳.数字经济发展的碳减排效应[J].经济经纬,2022,39(5):14-24.
- [12] 潘海英,陈玲,任佳佳.数字经济发展的碳减排效应研究:兼论异质性环境规制的调节作用[J].资源与产业,2023(8):1-18.
- [13] 李江龙,杨秀汪,郭小叶.数字经济发展赋能城市绿色经济绩效:来自中国282个城市的经验证据[J].厦门大学学报(哲学社会科学版),2023,73(4):30-41.
- [14] Zhoumu Y,Jingjing C,Yun L, et al. The Impact of Economic Growth, Industrial Transition, and Energy Intensity on Carbon Dioxide Emissions in China[J]. Sustainability,2022,14(9).
- [15] 赵涛,张智,梁上坤.数字经济、创业活跃度与高质量发展:来自中国城市的经验证据[J].管理世界,2020,36(10):65-76.
- [16] 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.

The Mechanism and Effects of Digital Economy Promoting Carbon Emission Reduction —An Empirical Investigation from the Perspective of Industrial Structure Upgrading

Peng Silu

(School of Economics and Management, Southwest Petroleum University, Chengdu 610500, Sichuan)

Abstract: The development of digital technologies is key to reducing greenhouse gas (GHG) emissions in China. Based on the provincial panel data from 2011 to 2020, this paper uses the mediating effect model to establish a theoretical analysis framework of “digital economy-industrial structure upgrading-carbon emission”, revealing the interaction mechanism among these three factors. The study indicates that the development of digital economy can significantly reduce regional carbon emissions; industrial structure upgrading is an important transmission channel for the digital economy to promote the efficiency of carbon emission reduction; based on heterogeneity analyses, the eastern region of China and regions with advantages in human capital and technological fiscal input demonstrate significant effects of the digital economy on carbon emission reduction. Therefore, this paper believes that in the era of the digital economy, it is necessary to leverage the carbon reduction advantages of industrial structure upgrading, promote the widespread application and vigorous development of emerging technologies and formats, and fully exploit the carbon reduction effect of the digital economy.

Keywords: digital economy; industrial structure upgrading; carbon emission; mediating effect; threshold effect

数字经济赋能济南市制造业高质量发展的机理及路径研究

张安梅

(莱芜职业技术学院 山东济南 271199)

摘要: 制造业是我国工业的重要组成部分。作为国民经济的支柱性产业,在国内外复杂多变的形势下,制造业的发展既能维护国内经济的稳定性和有序性,构建稳定的社会就业格局,又对构建双循环新发展格局和加快现代化经济体系的建设进程具有积极意义。我国在党的二十大和“十四五”规划中,着重强调了建设制造强国、数字经济与实体经济融合的重要性,出台了一系列政策为传统产业优化升级提供支撑,力求让我国产业逐步朝着全球价值链的中高端方向发展。本文首先分析数字经济赋能制造业高质量发展的机理以及数字经济对制造业高质量发展的影响,其次从几个方面深入探究数字经济赋能济南市制造业高质量发展的具体路径,以供参考。

关键词: 数字经济;济南市;制造业;国民经济;制造强国;新发展格局

本文索引: 张安梅.数字经济赋能济南市制造业高质量发展的机理及路径研究[J].中国商论,2024(08):045-048.

中图分类号: F127; F276.44

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-045-04

山东是我国制造大省,现有工业大类一共41项,是山东经济的重要支柱。济南市政府部门在2022年正式提出“互联网+先进制造业”的工作计划,强调制造业要着力破解智能制造济南建设的难题,以制造业、数字经济高质量发展作为终极目标,稳步有序地构建现代工业体系,综合采取多样化策略推动制造业的“智造”改造,为制造业高质量发展奠定了坚实基础。

1 数字经济赋能制造业高质量发展的机理

新时代背景下,我国经济发展已不再过度追求速度,而是以高质量发展作为目标。制造业为了更好地满足人民日益增长的美好生活需求,开始积极探索产业高质量发展的路径。伴随大数据、区块链等新型技术在制造业领域应用范围的扩大,传统制造业彻底突破了固有发展模式的限制,呈现出数字化发展趋势,赋予制造业新的动能,不仅让生产要素的使用效率得到显著提升,大大减少了生产经营成本的投入,同时也进一步优化了制作成品的质量,帮助企业获得了理想化经济效益,可以说数字经济在一定程度上驱动了制造业的创新行为,是其实现良性发展的推进器。

1.1 赋能结构改革,供需精准匹配

我国在社会主义现代化进程中,取得最为显著的工业化成果就是形成了独立完整的现代工业体系,也是目前拥有全部工业门类的国家,然而我国制造业长期供需不平衡,导致产能过剩、使用率低的现象时有发生,成品质量滞后于社会需求,而成品数量则远超于社会需求,严重阻碍了传统制造业的发展质量。倘若要从根源处消解产能过剩现象,关

键是要从供给侧结构性改革入手,通过这种方式提升供需匹配程度,最大程度地避免或者减少低端产品供给,实现产能释放,让全生产要素流动起来,适当增加高端产品供给比例,以此来更好地适应生产发展现实需求,确保供需高度匹配,为制造业的高质量发展奠定坚实基础^[1]。数字经济的优势集中体现在智能化、网络化、数字化等方面,因而在贯彻落实供给侧结构性改革政策中扮演着举足轻重的角色,依托大数据技术,实时采集市场上的产品需求数据,以便于精准掌握特定产品的型号、性能、数量、质量的需求,以需求为导向精心编制生产方案,如此就能构建起标准化生产模式,让有限的生产要素发挥出最大化应用效益,避免因盲目生产造成不必要的浪费,陷入产能过剩的困境。总结来说,深入推进制造业高质量发展,其本质就是以数字经济为核心,通过供给侧结构性改革,实现资源及要素的最优分配,进一步优化产业结构、加快转型升级,有效治理传统制造业供需结构长期严重失衡,让供需匹配更加精准。

1.2 赋能数据共享,经济效益倍增

我国传统制造业在长期发展进程中,投入与产出未能呈正比,以单位生产为主,部分企业的生产规模不大,虽然投入了较多固定成本,但是无法真正降低生产成本,资源的实际利用率并不高;再加上,国内劳动力红利渐渐消解,人工成本呈日益增长趋势,意味着产品的生产成本也会有所提升,企业最终获得的经济效益就难达理想。数字经济的出现巧妙地破解了这一难题,数据作为数字经济发展环节不可缺少的要素,在科技创新、产业变革的背景下,成为经济

基金项目: 2023年度济南市哲学社会科学课题重点课题“数字经济赋能济南市制造业高质量发展的机理和路径研究”。

作者简介: 张安梅(1978-),女,汉族,山东潍坊人,副教授,经济学硕士,研究方向:跨境电商,区域经济。

增长的动力源泉^[2]。举例来说,济南市部分中小规模的制造业企业,近年来订货量不足、制造成本升高,导致长期处于盈亏失衡状态,根源在于未能积极引入先进技术手段对传统生产模式进行改造,参与数字经济的意愿不够强烈。由此可以看出,先进技术为制造业发展提供了强有力支撑,通过数据互联互通,彻底打破了数据壁垒,破解了企业之间信息不对称难题,帮助制造业减少信息获取成本,让数字红利得以充分释放。与此同时,新一代信息技术在制造环节的广泛应用,也让资源的使用率获得质的提升,在同样产出情况下,资源要素投入至少可以缩减四分之一,而且很多制造业企业基于海量数据,从中提取有价值的信息,通过多维度分析、整合最终生成价值链,针对性塑造产品的附加价值,让企业的经济效益实现倍增,逐步走上高质量发展之路。

1.3 赋能核心技术,提升生产效率

相比西方发达国家,我国工业化起步较晚,技术进步缓慢,制造产品的技术含量依然有所不足,尚未完全掌握核心技术。而发达国家早期在获得人口红利后,把部分加工制造业务转移到中国,我国在这一过程中仅能获得少量利润,倘若尽快改变现状,关键是要将着力点放在“中国智造”上,有意识地引入核心技术,或者加大技术研发投入,确保在尽可能多地掌握核心技术的同时,逐步提升自身的核心技术能力,同时坚持质量至上,靠高技术含量增加产品价值^[3]。如此就能真正突破发达国家核心技术保护壁垒,使我国彻底摆脱产品组装加工的简单生产困局,真正实现自主生产创造,努力成长为制造强国,推动制造业的高质量发展,用最短时间完成中国智造、中国创造的目标,这对于提升我国国际地位、国际影响力具有重要的现实意义。数字经济的衍生,不仅让生产要素走出了时空制约,流动程度与流动效率更高,通过要素的优化配置,为高效生产打下了坚实基础,特别是伴随社会经济的稳步发展,我国对于全要素生产率提升的重视程度越来越高,得益于更多先进技术的加持,全要素生产率成为新常态经济增长的动力。

1.4 赋能发展模式,推动持续发展

在我国传统制造业中,以粗放型发展模式为主,投入高、耗能高、排放高,因此对资源消耗量极大,严重污染了生态环境,特别是钢铁行业,二氧化碳排放量在制造业中当属最高,在我国碳排放总量中占比达到15%,我国钢铁产量居世界第一,是钢铁生产的世界工厂,我国钢铁行业的碳排放量在全球钢铁行业中的占比接近50%,倘若不能尽快采取资源合理利用措施,对粗放型发展模式加以改造,过度依赖资源的情况下势必会制约行业发展的可持续^[4]。数字经济在一定程度上带动了制造业转型,使之初步摆脱粗放生产、资源消耗、环境污染的固有发展格局,将侧重点放在质量效益上,积极探索绿色化发展模式,通过构建资源节约、集约

的大体系,加快制造业高质量发展的整体进程。我国目前仍然是世界上最大的发展中国家,由于制造业高速发展,资源要素暂无法完全自给自足,部分资源要素获取依旧要通过国外进口,有了数字经济赋能,使得资源要素在制造生产环节的利用率得到大幅提高,甚至可以实现循环利用,如此就进一步削弱了制造业对资源要素的依赖度,推动制造业创新,确保制造业可持续发展战略顺利落地。以美的集团企业为例,在追求利润最大化的同时,兼顾环境效益,积极引入了多种数字技术,用于支持绿色工厂的建设,扎实推进绿色生产,大大提高了资源的综合利用率。

2 数字经济对制造业高质量发展的影响分析

数字经济是一种全新的经济形态,对于制造业而言,其影响已经不再局限于价值塑造,更是延伸到价值创造层面,对制造业的经营理念、生产模式带来了极大改变,为制造业拓展出全新发展思路,为制造业的高质量、可持续发展注入了活力。

2.1 促进信息流动

在数字经济持续发展的背景下,资本市场中信息流动效率进一步加快,企业在收集信息时不再需要花费较多成本,而且信息透明度更高,如此就能产生强大的信息效应,加快了新一代信息技术与制造业的深度融合,进而充分释放了信息技术红利,大大降低了制造业的生产成本,并在一定程度上驱动了生产工艺革新、产品质量提升^[5]。

2.2 产生增值效应

从制造业价值创造的视角而言,数字经济的发展为其带来了难得契机,数据成为新的生产要素,直接参与到价值创造和要素分配环节,使得制造业价值增值的空间得到了进一步扩大。与此同时,数字经济驱动了价值创造方式及效率的改变,使产业边界变得模糊,进而以跨界为核心衍生出全新商业模式,切实强化了企业自身价值获取的关键能力,着力优化产业结构,推动制造业的高质量发展。

3 数字经济赋能济南市制造业高质量发展的具体路径

3.1 加强数字基础设施建设,支撑制造业转型

在数字经济背景下,数字经济的发展离不开新型基础设施的支持,比如人工智能、大数据中心、工业物联网等,是制造业实现数字化转型必不可少的要素。济南市在聚焦制造业深入推进数字基础设施建设的过程中,应严格遵循适度、超前的基本原则,将建设着力点放在关键基础设施上,同时根据当地数字经济增长、算力规模的实际情况,加快建设算力网络国家枢纽节点,突出其布局合理性、绿色集约性,有效破除制约大数据中心协同创新体系发展的瓶颈^[6]。重点建设智慧化基础设施,比如智能传感器、精密仪器设备、机器人、3D打印设备、智能机床等,让制造更加灵活,对

于市场需求变化快速做出反应,降低产品缺陷率的同时,使生产效率、产品品质得到显著提升,打造制造业全链数智化的“高速公路”。聚焦制造业实施“机器人+”应用行动,对于技术水平高、应用模式创新、应用效果显著的工业机器人,采取多样化方式进行大力推广,使之应用到更多制造业生产的典型场景中,力求机器人在济南制造业企业中的使用密度可以成倍增长。

在第四次工业革命中,工业互联网是其关键支撑,让地球实现高速运转,作为一项新型基础设施,工业互联网是新一代信息通信技术与工业经济融合的产物,为了更好地支撑制造业转型,大力推进工业互联网建设是一项必不可少的举措。建议济南市制造业企业积极将人、机、物品全面连接起来,用于支撑传统制造模式、生产组织方式、产业形态的革新,通过全要素、全产业链、全价值链的有机整合,建立起新型工业生产制造体系^[7]。依托工业互联网,制造业企业可以实现生产现场数据的实时采集,以“模型+深层数据解析”为基础,用于支持制造工艺选择、生产流程规范、产品质量管理、设备维护检修、生产能耗管理,帮助企业获得理想化经济效益。或者以工业互联网平台为载体进行个性化定制,也就是说让用户直接参与到产品设计、供应链、制造、物流、服务等价值创造全过程中,通过这种方式更好地适应市场多元个性的产品需求,改善因产能过剩造成的库存积压问题,使制造业的生产与销售真正达到动态平衡,同步满足成本、质量、效率多个层面的要求,进而从整体视角上加快制造业高端化、智能化、绿色化的转型进程。

3.2 加强技术创新,提高全要素生产率

数字技术是制造业走上高质量发展之路的核心“武器”,具有一定的驱动作用,为了深入推进济南市制造业数字技术的创新,让全要素生产率保持较高增速,关键是要合理应用好数字技术,认真落实技术创新工作,进而为经济发展赋能。

(1)加强自主创新,破解卡脖子难题。从济南市制造业发展的实际情况来看,产业规模相对较大,拥有较为完整的产业链和产业体系,但是在芯片制造、工业软件等领域缺乏自主创新能力。针对此,当地政府部门应发挥主导作用,在新一代信息技术理论研发方面增加人物财的投入,努力取得创新性理论成果,有助于提升企业在国际市场上的话语权及影响力,擦亮“济南智造”新名片。围绕高端智能装备、新材料等先进制造领域,聚焦高端芯片、关键设备、基础元器件等短板,由当地龙头企业作为先导,整合制造业产业链上下游企业、社会科研机构、各级各类高校的力量,共推产业创新联盟建设,推动更多科技成果转化成为现实生产力,合力突破卡脖子技术^[8]。制造业企业上云是促进经济稳步增长的原动力,为了更好地满足企业上云需求,鼓励制造业垂

直产业的企业上云,在此基础上采取订单驱动策略,将产业链上下游的资源充分整合起来,通过上云用云实现降本提质增效,高水平推进制造业的数字化转型。

(2)加强应用推广,提升核心竞争力。济南市在大力推广数字技术期间,需要将侧重点放在制造业的研发、生产、销售、运营、服务等环节,引导企业将数字技术广泛渗透其中,如此就能帮助企业最大程度地减少人为操作失误和生产成本投入,进一步提升生产整体效率,逐步架构起新的发展模式。根据济南市制造业企业的发展现状,针对规模大、资金雄厚的企业,建议将智能制造作为着力点,积极引入并加强人工智能、数字孪生、5G等新技术的应用,深入推进灯塔工厂、黑灯工厂的建设,以科技创新引领智能制造发展;对于中小型制造企业,政府部门应为其设立财政专项基金,给予企业现有生产线的智能化改造足够的资金支持,赋予生产过程高度智能化、数字化、自动化的特点,让精细化生产管理成为可能。与此同时,围绕智能工位、智能车间、智能场景三项重点,按照企业规模、产品类型有序引导制造业企业实施数字化改造,尽可能多地培养竞争力强的领军企业。

3.3 重视人才培养,打造竞争新优势

人才是促进制造业高质量发展的中坚力量,当前济南市智能制造领域的高素质专业化人才十分有限,在一定程度上制约了行业发展进程及质量,在数字经济时代背景下,为了摆脱人才匮乏的困局,依靠人才力量为制造业发展注入活力,关键是要从人才的引、培、留三个环节入手,为制造业高质量发展储备丰富优质的人力资源。

(1)精准引才,构筑人才集聚高地。立足于济南市经济发展战略、制造业数字化转型需求,由政府部门、行业协会、领军企业联合编制人力资源规划方案,分别采取切实可行的措施大力引进知识储备充足、实践经验丰富、专业技能过硬的高素质复合型人才^[9]。拓宽招才引智的渠道,除了市场化招聘和人才举荐外,积极与高等院校、科研机构展开协作,以便于及时发现和引进有潜力的优秀人才,对于高层次人才和极度紧缺人才建议实行一事一议、一人一策的灵活引进策略,并根据其专业优势安排到适宜岗位,从根源处破解人才匮乏问题。同时,始终坚持柔性引才的理念导向,突破资历、地域、学历、人事关系等外部因素的限制,综合采取招聘、兼职、挂职、合作等形式,将专家人才引入企业。

(2)静心育才,健全人才培养机制。把制造业高端技能人才列入各级人才计划中,就当前制造业紧缺的高精尖人才,列出详细的清单,同时尽快建立数字工匠培育库,确保人才培养工作全面落实到位。鼓励济南市高等院校深入研究数字经济、制造业深度融合的现实路径,在此基础上以相关专业为核心设置对应的学位授权点以及科研流动站,实现人才培养体系的重构,努力培养出更多具备“互联网+”

“数字经济+”硬核能力的跨专业人才,以人才赋能济南市制造业的高质量发展。深入推进人才培养基地的建设,由企业和高校充分利用各自的资源优势,共建现代产业学院、联合实验室等,从业务能力、组织能力、数字素养、技术能力等方面针对性地实行定向培养,通过校企合作精准把脉就业市场,探寻数字化人才、制造业人才双向流动的机制,构建优质人才共享模式,进一步降低企业的用人成本^[10]。当然,制造业企业在开展人才培养工作时,还需要从自身实际情况出发,利用现有平台统筹规划人才培养方案,增加资源及资金的投入,条件允许的情况下建立工业4.0智能工厂,作为员工培训的实体基地,在数字孪生技术的加持下,采取虚实结合的形式将先进制造设备、前沿制造技术、完整生产流程直观呈现给员工,确保其扎实掌握相关理论及技术,并灵活应用于岗位工作中,更好地满足制造业企业的生产、转型的需求。

(3)暖心留才,优化服务保障。留人是制造业人才策略的关键环节,直接关系到员工队伍的稳定性,以及人才创新创造潜能的发掘。济南市制造业企业应尽快建设人才服务平台,综合采取奖惩激励、人才安居、医疗服务、交通出行等举措,提升人才是企业的满意度、将人才留下来。围绕卓越工程师、工业互联网工程师等职称,建立切实可行的评定标准,并鼓励员工积极参与到各类职称评定中,对于通过评定的员工给予他们职位晋升的优先权,让员工深深感受到来自企业的认可。

4 结语

综上所述,济南市拥有雄厚的工业基础,在数字经济背

景下,制造业应牢牢把握工业互联网创新、数字化转型的契机,在数字基础设施建设、技术创新、人才培养三个方面多下功夫,循序渐进地提升制造业的生产水平及效率,将数字技术的价值效益最大程度地发挥出来,全方位促进制造业的高质量发展。

参考文献

- [1] 李新安,何梦园.数字经济驱动制造业高质量发展的机制与路径研究[J].河南工业大学学报(社会科学版),2023,39(3):65-73+91.
- [2] 周正,门博阳,王搏.数字经济驱动制造业高质量发展的增长效应:基于中国数字经济与制造业的实证检验[J].河南师范大学学报(哲学社会科学版),2023,50(1):72-78.
- [3] 廖信林,卞晓桐.数字经济驱动制造业高质量发展的路径识别与效应评估[J].合肥工业大学学报(社会科学版),2023,37(1):1-12.
- [4] 康赵宇,杨尔豪,石向前.数字经济下陕西省高端装备制造业高质量发展研究[J].经营管理者,2023(2):90-91.
- [5] 陈晓玥.全球价值链下我国制造业转型升级研究:基于数字经济的视角[J].顺德职业技术学院学报,2023,21(1):31-37.
- [6] 刘涪洲,周荣荣.数字经济驱动江苏省制造业转型升级的作用机制和对策研究[J].商业经济,2023(2):40-42+140.
- [7] 陈素梅,李晓华.数字经济驱动制造业绿色发展的作用机理[J].企业经济,2022,41(12):140-150.
- [8] 陈晓东,刘冰冰.数字经济背景下我国制造业低碳发展路径选择[J].中国西部,2022(5):9-23.
- [9] 孙忠悦,张壮.数字经济时代装备制造业与生产性服务业耦合协调发展研究[J].内蒙古财经大学学报,2022,20(5):123-126.
- [10] 柴斌.数字经济视角下先进制造业集聚推动经济高质量发展对策研究[J].中小企业管理与科技,2022(16):125-127.

Research on the Mechanism and Path of Digital Economy Empowering High-Quality Development of Manufacturing Industry in Ji'nan City

Zhang Anmei

(Laiwu Vocational and Technical College, Ji'nan 271199, Shandong)

Abstract: Manufacturing is an important component of China's industry. As a pillar industry of the national economy, the development of the manufacturing industry can not only maintain the stability and orderliness of the domestic economy and build a stable social employment pattern but also have positive significance in building a new development pattern of dual circulation and accelerating the construction process of a modern economic system in the complex and ever-changing situation both at home and abroad. In the 20th National Congress of the Communist Party of China and the 14th Five-Year Plan, China emphasized the importance of building a manufacturing power and integrating the digital economy with the real economy. A series of policies were introduced to provide support for the optimization and upgrading of traditional industries, aiming to gradually develop China's industries towards the mid-to-high end of the global value chain. This paper first analyzes the mechanism of digital economy empowering the high-quality development of manufacturing industry and the impact of digital economy on the high-quality development of manufacturing industry. Secondly, it deeply explores the specific path of digital economy empowering the high-quality development of manufacturing industry in Ji'nan City from several aspects in order to provide useful reference.

Keywords: digital economy; Ji'nan City; manufacturing industry; national economy; manufacturing power; new development pattern

数字经济对我国区域经济增长的影响分析

庄洪艳

(中共青岛西海岸新区工委党校 山东青岛 266404)

摘要: 数字经济作为信息科技时代的产物,是一种能够实现资源的快速有效分配和再利用、推动经济高效增长的经济模式。为更深入理解数字经济在我国区域经济增长中的作用,本文以我国数字经济的发展历史为基础,运用罗默的知识溢出理论构建一个面板数据模型来具体分析。通过实证研究,本文发现数字经济在推动我国各区域经济增长中起着重要作用。同时,本文进一步对东部、中部及西部地区进行比较分析,发现中部和西部的数字经济效应几乎相同,且两个地区的数字经济增长效应均高于东部地区。最后,本文提出了一些针对性建议,以促进数字经济的进一步发展。本文研究结论可为探索数字经济对区域经济发展作用给予全新视角,助力我国区域数字经济可持续发展。

关键词: 数字经济; 区域经济增长; 信息时代; 互联网创业; 人工智能; 大数据

本文索引: 庄洪艳.数字经济对我国区域经济增长的影响分析[J].中国商论,2024(08):049-052.

中图分类号: F127

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-049-04

数字经济(Digital Economy),作为21世纪信息技术革命的重要产物,已成为全球经济增长的新引擎,其在资源配置效率、创新驱动发展和区域经济融合方面展现出独特优势。随着大数据、云计算、人工智能等技术的快速发展,数字经济不仅重塑了全球产业结构,也逐渐成为衡量一个国家或地区现代化程度和竞争力的关键指标^[1]。在新常态经济背景下,我国发展数字经济意义重大,不仅是推动经济结构转型和升级的关键力量,还是刺激创新、增强国家竞争力的重要途径。通过数字经济,各地区可更有效地整合资源,促进信息流通,提高生产效率,从而实现高质量的经济增长。同时,数字经济有助于缩小区域发展差异,促进社会经济的均衡发展,为实现全面现代化提供强大动力。因此,本文聚焦数字经济对我国区域经济增长的实际影响,进一步深入了解数字经济理论,助力我国数字经济的稳步增长。

1 我国数字经济发展历程

数字经济,作为继农业经济和工业经济之后出现的一种新兴经济模式,代表着经济发展的新时期。目前,我国数字经济发展已上升至国家战略层面,针对数字转型战略积极制定相关政策与措施,努力在数字经济新时代背景下成为“领头羊”。总的来看,我国数字经济发展可分为初生阶段(20世纪90年代)、探索阶段(2001—2015年)、全面发展阶段(2016年至今)三个阶段^[2]。在初生阶段,我国数字经济处于起步和孕育期,主要特征是信息技术的初步引入和应用,如计算机和互联网的普及。政府在此阶段主要采取建设基础电信网络、推动计算机和网络技术在政府机构和大型企业中的应用等措施。虽然数字经济的规模相对较小,但也为

后续发展奠定了良好基础。21世纪,我国数字经济进入了快速探索阶段,此时期的特点是电子商务的兴起、移动互联网的发展和社会信息化水平的提升。政府在这一阶段采取了多项政策措施,包括推出《国家中长期科学和技术发展规划纲要》(2006—2020年),加强网络基础设施建设,鼓励互联网创业和创新,以及实施信息化和工业化融合发展战略等,有效推动了数字经济的增长和信息技术的普及^[3]。而从2016年开始,中国的数字经济进入了全面发展的新阶段。这一时期以大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术的快速发展和广泛应用为标志。政府出台了《“互联网+”行动计划》《国家信息化发展战略纲要》等重要政策,推动数字经济与实体经济的深度融合。同时,政策还注重数字经济在促进社会治理现代化、推动区域均衡发展、提升国家竞争力等方面的作用。以上措施极大促进了数字经济的范围扩展和深度发展,使其成为推动经济高质量发展的重要力量。

2 数字经济对我国区域经济增长的实证分析

2.1 模型构建

罗默知识溢出模型(Romer Knowledge Spillover Model)是由经济学家保罗·罗默(Paul Romer)提出的,是现代增长理论的重要组成部分。该模型核心在于认为知识创造和技术创新是推动长期经济增长的关键因素。与传统的索洛增长模型(Solow Growth Model)不同,罗默模型强调非物质资产(如知识、技术)在经济增长中的作用^[4]。罗默模型的独特之处在于其将知识视为一种半公共品,既有排他性也有非竞争性。这一特性意味着个体或企业在进行研发和创新时产生的新知识,不仅能够为其自身带来收益,也能够

作者简介: 庄洪艳(1974-),女,汉族,山东青岛人,本科,高级讲师,研究方向:经济高质量发展。

通过知识溢出效应(Spillover Effect)间接惠及其他个体和企业。此种溢出效应导致市场上的知识外部性(Knowledge Externalities),即个体或企业的知识创新活动可以无需直接支付成本而被其他市场参与者所利用。数字经济中的知识和信息共享特性,也体现了罗默模型中关于知识溢出的观点。因此,本文基于罗默知识溢出理论,为深入理解数字经济对我国各地区经济增长的影响,需要建立一个数学模型。此模型将特别关注数字经济独有的属性以及其如何与区域经济增长互动,并通过这种方式对其影响机制进行详尽探讨。模型的具体构成如下:

$$\ln Y_{it} = \alpha \ln L_{it} + \beta \ln K_{it} + \gamma \ln DE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, $\ln Y_{it}$ 代表第 i 个地区在第 t 年的经济总量的自然对数。 $\ln L_{it}$ 代表第 i 个地区在第 t 年劳动力数量的自然对数。 $\ln K_{it}$ 代表第 i 个地区在第 t 年资本存量的自然对数。 $\ln DE_{it}$ 代表第 i 个地区在第 t 年数字经济指数的自然对数。 α, β, γ 是待估计的参数,分别代表劳动力、资本储备,以及数字经济对总体经济效应的弹性系数。 ε_{it} 是误差项,代表其他未观测因素对经济总量的影响^[5]。

在此模型中,通过对比不同地区和时间点的数据,分析劳动力、资本存量以及数字经济对经济总量的影响,特别是参数 γ , 其代表了数字经济发展对区域经济增长的影响程度。通过估计这个模型,可量化地了解数字经济对区域经济增长的贡献,进一步分析不同区域之间的差异及其原因,进而有助于政策制定者和研究人员更好地理解 and 利用数字经济的潜力,推动区域经济的均衡发展。

2.2 变量选取与数据来源

本研究的时间段为2012—2022年,聚焦于中国31个省级行政单位(不含香港、澳门和台湾地区)的相关数据,以分析数字经济与区域经济增长之间的关系。

(1)经济总量:本研究中,地区人均GDP数据被用来衡量经济总量,以上数据主要来源于国家统计局官方网站(<https://www.stats.gov.cn/>)及各省市区统计年鉴。同时为剔除价格因素的影响,本文以2014年为基期,计算各地区人均GDP的实际值^[6]。

(2)劳动力:在此研究中,所使用的劳动力指标是城镇单位的就业人口,以万人为单位计量。数据主要来自国家统计局的官方网站,用以展示各个地区的劳动力供应状况。

(3)资本存量:为了衡量各地区的资本存量,本文采用永续盘存法。资本存量的计算公式为:

$$Kit = \text{投资总额} \div (g + \delta) \quad (2)$$

式(2)中, g 代表经济增长率, δ 表示经济折旧率,在本研究中定为9.6%。有关投资总额的数据,也是从国家统计局和各个省、市、区的统计年鉴中获取^[7]。

(4)数字经济指数:数字经济指数的构建将考虑互联网

普及率、数字技术应用程度、数字产业贡献率等多维度指标。此类数据主要来源于国家信息中心(<http://www.sic.gov.cn/>)、工业和信息化部官方网站(<https://www.miit.gov.cn/>)以及相关行业报告^[8]。

最后利用 Stata 17对以上变量进行统计性描述,计算结果如表1所示。

表1 数据统计性描述

变量	均值	标准差	最小值	最大值
lnY	9.4867	1.0185	5.9684	11.4752
lnL	5.9243	3.8744	3.0113	7.5776
lnK	10.4575	1.1035	6.7180	12.5856
lnE	8.0147	1.0708	4.35575	10.5432

2.3 数字经济对经济增长实证分析

本文基于全国、中部、东部、西部四个角度,采用数字经济与区域经济增长模型进行回归分析,并应用Stata 17软件对其进行运算,计算结果如表2所示。

表2 全国整体角度的回归性分析结果

角度 变量	全国 (固定效应)	中部地区 (固定效应)	东部地区 (固定效应)	西部地区 (固定效应)
lnE	0.2451*** (0.0211)	0.3346*** (0.0509)	0.1861*** (0.0238)	0.3486*** (0.0469)
lnL	0.2271*** (0.0263)	0.2134*** (0.0527)	0.1463** (0.0323)	0.3865*** (0.0605)
lnK	0.2535*** (0.0182)	0.1568*** (0.0423)	0.3178*** (0.0222)	0.1375*** (0.0409)
cons	1.4476*** (0.1225)	3.9613*** (0.2802)	4.0813*** (0.1618)	2.8186*** (0.2412)
F 检验值	67.62	35.36	82.90	58.36
Hausman 检验	124.87***	8.89*	43.59**	65.74

注:括号内为稳健聚类标准误差,***表示在1%的显著水平上显著; **表示在5%的显著水平上显著; *表示在10%的显著水平上显著

根据表2数据,可观察到模型有较好的拟合效果,进一步确认了数字经济指数与区域经济增长(GDP)之间的正相关性。在全国范围内,数字经济指数的系数为0.2451,这一数值凸显了数字经济在促进经济增长中的重要性。具体而言,数字经济每增1%投入大约能使GDP增加0.25%。目前,随着5G、人工智能、移动互联网、云计算及大数据等技术的不断进步,数字经济正在进入一个新的发展阶段。同时,数据显示劳动力的1%增长能够导致大约0.23%的GDP增长,这反映了劳动力在经济增长中的重要角色。

中部地区,包括河北省、辽宁省、内蒙古自治区、福建省、山东省、广西壮族自治区、重庆市和四川省等多个省份,在数字经济发展中也展现出突出成效。根据表2中数字经济指数,此类地区的数字经济增长1%时,预计GDP增长约0.35%;当劳动力投入增加1%时,区域经济预期增长约0.23%;资本投入增加1%时,GDP的增长约为0.18%。以福建

省和四川省为代表的中部地区,在应用型数字经济发展方面表现尤为突出^[9]。福建省专注于物联网、人工智能和智能制造等前沿产业,助力关键技术创新和应用;四川省则在数字医疗和远程教育领域取得显著进展,成功实现了5G网络的广泛应用和推广。成都市的新经济产业园区自2020年起建设,已经成为四川省数字经济的新高地^[10]。此外,广西壮族自治区以云计算和大数据为驱动,打造了集科研、生产和销售于一体的新型产业生态。重庆市则通过推动智慧城市和数字政府建设,提高了公共服务的效率和质量。总体而言,中部地区的这些省份在推动高质量发展、促进传统行业数字化转型及培育数字经济新动能方面都取得了显著成绩。

东部地区包括北京市、天津市、山东省等地,其数字经济发展表现非常优异,特别是在数字经济基础设施的建设、资源发展和创新能力方面,均处于全国领先地位,成为数字经济发展的先锋^[11]。

西部地区包括内蒙古、广西、重庆等地。根据回归分析结果,该地区的数字经济指数系数为0.3486,这意味着数字经济每增加1%,GDP可望提高约0.35%。此外,劳动力系数为0.3865,表明每增加1%的劳动力投入,GDP预计将增长约0.39%。而资本投入的系数为0.1375,显示每增加1%的资本,GDP大约增长0.14%。这些数据表明西部地区对于发展数字经济和引进高技能数字经济人才有着迫切需求。

总体来说,通过对东部、中部以及西部地区进行横向对比分析,可观察到中部地区和西部地区在数字经济指数上的系数几乎相同,并且这两个地区的系数都超过了东部地区。此现象突显了数字经济在打破地理限制、为中西部地区提供更多发展机会方面的潜力。例如,青海省凭借优越的生态条件、广阔的面积和凉爽的气候,成为大数据基地建设的理想地点^[12]。云南作为旅游大省,即可通过大数据的联动预警,推动云南旅游业的转型升级,使其成为我国旅游大数据应用的示范城市,不仅为其他城市在旅游领域应用大数据提供了宝贵的经验,还为经济的迅速发展注入了新动力。

2.4 稳健性检验

为保证研究结论的可靠性,本文针对以上结果数据进行稳健性检验,将解释变量逐一剔除,检验结果如表3所示。

从表3可以看出,参数系数及符号并没有显著改变,说明本文所提出的数字经济与区域经济增长模型较为稳健,研究结论可取。

3 结论与讨论

3.1 结论

本文采用罗默知识溢出理论作为基础,建立了一个面板数据模型,以此对中国不同地区的数字经济和区域经济增长之间的相互作用进行了具体实证探究。研究表明,数字经济在我国区域经济增长中发挥了显著的促进作用,

特别是在中部和西部地区,数字经济的影响力表现得尤为明显,这两个区域的数字经济指数系数基本一致,并且高于东部地区。此发现不仅进一步验证数字经济在推动区域经济增长方面的重要性,还揭示了数字经济在平衡区域发展差异中的潜在作用。

表3 区域稳健性检验

角度 变量	全国	中部地区	东部地区	西部地区
	(固定效应)	(固定效应)	(固定效应)	(固定效应)
lnE	0.2451***	0.3346**	0.1860***	0.3476***
	(0.0211)	(0.1053)	(0.0238)	(0.8580)
lnL	0.2216***	0.2243**	0.1462**	0.3865**
	(0.0263)	(0.0812)	(0.0313)	(0.1019)
lnK	0.2540***	0.1542	0.3178***	0.1385**
	(0.0182)	(0.0423)	(0.0212)	(0.0479)
cons	1.4456***	3.9613***	4.0802***	2.8186***
	(0.1225)	(0.5521)	(0.1621)	(0.3816)
R ²	0.9513	0.9447	0.9776	0.9765
	0.9793	0.8721	0.9790	0.9606**

注: 括号内为稳健聚类标准误差,***表示在1%的显著水平上显著,**表示在5%的显著水平上显著,*表示在10%的显著水平上显著

3.2 讨论

基于本次研究结果,为进一步促进我国各区域经济的发展,并充分利用数字经济的潜力,本文从全国、中部、东部、西部四个角度,提出政策性建议。

(1)东部地区:虽然东部地区的数字经济指数系数低于中西部,但东部地区在技术创新、资本积累方面具有明显优势。建议东部地区加强与中西部地区的协作,通过技术转移和知识共享,促进区域间的平衡发展。同时,东部地区应继续加强数字经济基础设施建设,推动高新技术产业的发展,以维持其在数字经济领域的领先地位。

(2)中部地区:中部地区应继续利用其在数字经济方面的发展势头,加大对数字技术的投入,特别是在教育、医疗、制造等关键行业。此外,中部地区可通过政策引导,鼓励私营部门和外资在数字经济相关领域的投资和发展,同时强化与东部地区在技术和资本方面的联系。

(3)西部地区:西部地区由于地理和历史条件的限制,其经济发展相对滞后。鉴于数字经济的促进效应,建议西部地区政府应加大对数字基础设施的投资,特别是在偏远和乡村地区。同时,加强本地人才培养和吸引外部人才,特别是在大数据、云计算等领域。此外,西部地区还应探索数字经济与传统产业(如农业、旅游)的融合,以实现经济的多元化发展。

(4)全国层面:在全国范围内,政府应继续支持数字经济的发展,通过制定有利政策,提供资金支持,改善法规环境,促进数字技术的研发和应用。同时,加强区域间的协调和合作,确保数字经济的利益能够在全国范围内更加均衡

分配。

总而言之,数字经济作为经济发展的新动力,对于缩小区域发展差异、推动经济高质量发展具有重要意义,以期通过以上策略的有效实施,进一步实现我国区域经济在数字经济时代的协调和可持续发展。

参考文献

- [1] 陈肖,吴娜,牛凤君.数字经济发展水平测度及其对经济高质量发展的影响效应:以京津冀区域为例[J].商业经济研究,2023(3):125-128
- [2] 斯丽娟.数字经济推动区域协调发展:理论逻辑与实践路径[J].理论与改革,2023(2):73-85150+151.
- [3] 陈治,张少华.数字经济、空间溢出与区域创新能力提升:基于中国274座城市数据的异质性研究[J].管理学报,2023,36(1):84-101.
- [4] 徐胜,梁视.数字经济对区域创新效率的空间溢出效应:基于创新价值链视角[J].中国流通经济,2023,37(2):55-67.
- [5] 梁兴辉,张旭冉.数字经济能否促进区域经济充分发展:基于省际面板数据的实证研究[J].燕山大学学报(哲学社会科学版),2023,24(1):66-76.
- [6] 郭炳南,王宇,张浩.长江经济带数字经济时空演变、区域差异及空间收敛[J].华东经济管理,2023,37(4):24-34.
- [7] 王悦.数字经济推动区域经济高质量发展的影响研究[J].商展经济,2023(1):136-138.
- [8] 李丹,刘瑶.数字经济、知识产权保护与区域创新能力:基于数据要素市场化调节效应的实证分析[J].科技管理研究,2023,43(15):114-124.
- [9] 毕娟,王鹏.数字政府与数字经济典型相关分析:基于中国各省级区域面板数据[J].北京社会科学,2023(8):68-76.
- [10] 何地,赵炫焯,齐琦.中国数字经济发展水平测度、时空格局与区域差异研究[J].工业技术经济,2023,42(3):54-62.
- [11] 陈治,张少华.数字经济、空间溢出与区域创新能力提升:基于中国274座城市数据的异质性研究[J].管理学报,2023,36(1):84-101.
- [12] 曾祥炎,李姣,梁银笛.数字经济对区域经济收敛的影响:基于空间杜宾模型的实证分析[J].湘潭大学学报(哲学社会科学版),2023,47(2):136-143.

Analysis of the Impact of Digital Economy on Regional Economic Growth of China

Zhuang Hongyan

(Party School of the CPC Qingdao West Coast New Area Working Committee, Qingdao 266404, Shandong)

Abstract: The digital economy, as a product of the information technology era, is an economic model that can achieve rapid and effective allocation and reuse of resources and promote efficient economic growth. To gain a deeper understanding of the role of the digital economy in regional economic growth of China, this paper, based on the development history of China's digital economy, uses Romer's knowledge spillover theory to construct a panel data model to conduct a specific analysis. Through empirical research, this paper finds that the digital economy plays an important role in promoting economic growth in various regions of China. Further comparative analysis of the eastern, central, and western regions reveals that the digital economy effects in the central and western regions are almost identical, and the growth effects of the digital economy in these two regions were higher than that in the eastern region. Finally, some targeted suggestions are put forward to promote further development of the digital economy. The research findings of this paper can provide a new perspective for exploring the effect of the digital economy on regional economic development, thus helping promote the sustainable development of China's regional digital economy.

Keywords: digital economy; regional economic growth; information era; Internet entrepreneurship; artificial intelligence; big data

RCEP视域下中国与东盟双边贸易发展潜力探析

曹琳

(广西外国语学院 广西南宁 530222)

摘要: 对外贸易一直是推动中国经济增长的重要驱动力,尤其是在全球经济一体化的挑战中表现尤为突出。在贸易摩擦频发、多边贸易受阻的背景下,双边贸易的重要性日益凸显。我国与东盟国家的双边贸易潜力巨大,为我国对外贸易开辟了更加广阔的发展空间。在当前国际形势下,挖掘与东盟的双边贸易潜力对我国经济的平稳运行和健康发展具有深远意义。本文结合国际经济与贸易学、计量经济学等多学科理论,通过多角度分析,深入探讨了两国间贸易的发展趋势。文章认为我国对外贸易发展过程中应充分发挥与东盟双边贸易的比较优势,基于双方良好的贸易历史和经济基础,共同商讨、互相协作,以推动中国制造业的转型与升级,进一步促进中国外贸的良性发展,为我国经济的平稳、健康发展注入新的活力。

关键词: RCEP; 中国与东盟; 双边贸易; 中国经济增长; 制造业; 全球经济一体化

本文索引: 曹琳.RCEP视域下中国与东盟双边贸易发展潜力探析[J].中国商论,2024(08):053-056.

中图分类号: F742

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-053-04

近年来,亚太地区已成为社会经济繁荣发展的重点地区之一,东南亚国家经济先后迅速崛起,已成为推动区域经济发展的关键力量。在此背景下,2012年东盟率先提出了《区域全面经济伙伴关系协定(RCEP)》的构想。经过长达八年的谈判,中国、新西兰、日本等15个国家共同拟定,并于2020年11月15日共同签定该协议,标志着全球人口最多、发展潜力最大、贸易规模最大的自由贸易区诞生。2022年1月1日随着RCEP的正式生效,区域经济发展迎来了新的发展阶段,而中国与东盟的贸易关系将实现前所未有的新发展。这一协定的实施将为双方带来更多的商业机会和更广阔的发展前景。在未来发展过程中,RCEP将会发挥更大的优势,推进各个国家的经济发展与进步。

1 RCEP视域下中国与东盟经贸合作分析

1.1 RCEP视域下中国预期收益

中日韩和东盟,作为东亚地区的主要经济力量,由于地缘政治冲突和历史矛盾等因素,一直未能形成统一的地区认同^[1]。然而,随着RCEP的出现,这些经济体被整合到一个统一的框架中,共同制定更加成熟和统一的规则与政策。这不仅提升了贸易便利化水平,促进了区域要素的自由流动,还有助于调整和优化成员国的产业结构,从而在东亚地区形成一个更加完善的产业体系,提升整体市场的竞争力和优势。从外部来看,RCEP的成立为我国提供了一条新的应对外部挑战的道路。面对美国等强权国家在经济和政治领域的打压,我国需要加强与周边国家的战略合作,并构建以中国或亚洲为中心的完整产业链。RCEP作为亚

太区域经济一体化的重要组织,不仅为维护多边贸易提供了重要支持,还为我国的经济发展和贸易合作注入了新的活力^[2]。通过加入RCEP,我国能够与更多周边国家建立紧密的经贸关系,共同应对外部挑战,促进区域经济的繁荣与发展。

1.2 RCEP视域下东盟预期收益

内部收益方面,东盟各国的经济发展和产业结构存在不平衡现象,因此需要加强内部经贸往来和产业结构的均衡发展,同时加强与东亚及亚太其他国家地区间的经济合作,拓展经济发展渠道。RCEP协定整合后的区域内经贸规则使得东盟从中获益,各成员国之间的商品、服务和投资等市场准入标准进一步放宽,推动域内经济要素的自由流动,促进全球和区域产业链的深度融合与发展,建立更加精细、完善的分工体系。这有助于促进东盟各成员国经济的均衡发展,提升东盟总体的比较优势和地区竞争力。外部收益方面,RCEP为东盟带来新机遇。由于美国加入TPP等影响,东盟各国面临被迫站队选择的危机,而推动RCEP可以增强东盟的内部向心力和深化内部政治互信,提升其在亚太地区乃至全世界的影响力。通过参与RCEP进程,东盟能够参与到亚太地区经济规则的制定中,开启以东盟为主导的区域经济合作进程。此外,RCEP的生效还将促进全球产业链的融合与发展,推动建立更加精细、完善的分工体系,为东盟提供更多的发展机遇和空间。

1.3 中国与东盟关于RCEP的共同目标与立场

在RCEP框架下,中国和东盟有着共同的目标和挑战。

基金项目: 2023年广西高校中青年骨干教师科研基础能力提升项目《RCEP框架下中日在东盟市场投资策略对比研究》(2023KY1817)。

作者简介: 曹琳(1985-),女,汉族,吉林长春人,硕士研究生,讲师,研究方向:日语教学、中日经济。

首先,对方都希望降低美国在东亚的影响,加强区域合作。其次,他们希望通过重构东亚分工体系,形成更紧密的区域价值链。此外,东盟在保持主导地位的同时,也希望提升中国的影响力。为此,双方一直在积极推动RCEP的实施,并努力完善相关规则。然而,在推动RCEP进程中,双方也面临一些立场冲突^[3]。首先,东盟与中国的产业结构存在一定的相似性,这导致在某些领域存在竞争。此外,由于历史遗留问题、社会制度、文化宗教等原因,双方之间缺乏政治互信。随着双边贸易的深化,东盟担心由于与中国经济实力的差异,可能失去合作中的话语权和自主性。未来,中国和东盟需要在RCEP框架下深化经贸合作,克服困难和挑战。双方应加强沟通与合作,增进政治互信,共同应对外部挑战。同时,双方应加强产业合作,发挥各自优势,促进区域价值链的优化升级。只有这样,中国和东盟才能在RCEP框架下实现共同繁荣与发展。

1.4 RCEP视域下中国与东盟经贸发展

RCEP的落地,对于中国和东盟而言,无疑是推动双方经贸往来的强大引擎。该协议的实施,将使得中国与东盟的企业合作区域内具有更高的便捷性、更快的时效性,从而有效提高竞争力。同时,RCEP还考虑到人员流动和服务投资市场的开放,以适应区域贸易和投资的增长。这不仅为中国与东盟的人文交流提供了新的可能,还为双方深化合作开辟了新的空间。值得一提的是,RCEP为东盟中的经济欠发达提供大量的帮助,促使他们不断适合区域发展的脚步,为其提供更多的商机。此外,协定还为中小企业设定了广泛的合作领域,确保它们也能从RCEP中获益。中国与东盟国家在产业上互补性强,双方在多个领域的合作潜力巨大。RCEP的签署,不仅为中国与东盟各国提供了更好的经济发展环境,还为双方企业提供了更为广阔的市场,并将不断推动双边经贸合作迈上新台阶。随着东盟在中国对外经贸格局中的地位日益提升,双方的合作前景也愈发广阔。

2 RCEP视域下中国与东盟双边贸易发展的积极意义

2.1 发展建设成果丰硕

中国与东盟在多个领域签署了双多边协议,举办了丰富多彩交流活动,并且加强了领导人之间的互访。这些举措极大深化了政治互信和沟通的基础,为双方的合作打下了坚实的政治基础。在基础设施建设方面,中国与东盟通过对外工程承包合作实现了互利共赢的目标。双方在基础设施领域进行合作共建,优化了国际分工,有效缩短了贸易物流运输距离和时间,为区域经济的繁荣和发展提供了有力支撑^[4]。在贸易通关方面,中国与东盟的海关部门不断扩大合作领域,提高通关效率。通过简化通关手续、加强信息共享和监管协作等措施,双方共同打造高效便捷的贸易环境,进一步促进了双边贸易的繁荣。

2.2 贸易规模逐渐扩大

2009年,中国已成为东盟的最大贸易伙伴,2020年,东盟成功成为中国最大的贸易伙伴。尽管在2009年和2020年,全球贸易都受到了“黑天鹅”事件的冲击,中国与东盟的双边贸易额在各自对外贸易总额中的占比却呈现稳步上升的趋势,这表明双方在经贸领域的相互依赖性正在不断增强。由此可以看出,维护和发展区域双边或多边贸易关系,将是各国在未来应对全球经贸风险的重要手段。另外,本文通过对2002—2021年的数据研究发现,中国与东盟的双边贸易增长速度整体上呈现下滑趋势。值得关注的是,出口贸易的增长速度明显快于进口贸易。为了进一步推动双边贸易的发展,保持双方牢固的贸易伙伴关系,双方都需要付出更多努力。

2.3 贸易关联性增强

近20年来,中国与东盟的互联互通建设和双边贸易发展均取得了显著进步。这两者之间呈现出明显的正相关性,表明互联互通水平的提升对双边贸易的增长具有积极的推动作用。除了东盟的GDP增长和两国首都间的物理距离两个因素对双边贸易影响较小外,其他多个变量如中国驻东盟大使馆和领事馆数量、东盟国家的互联网普及率、贸易自由度、中国对东盟的OFDI存量以及东盟来华旅游人次等,均显示出对中国与东盟双边贸易的正面影响。在政策、基建、贸易自由化、资金以及民心等方面的互联互通水平越高,其对双边贸易的促进效果越明显。因此,为了进一步推动中国与东盟的互利共赢和双边贸易的高质量发展,应继续加强两者之间的互联互通建设。

3 中国与东盟双边贸易存在的问题分析

3.1 经济因素

中国与东盟的双边贸易发展面临一些挑战。首先,双方在产业结构上存在不协调的问题,导致产品相似度高,出口市场重叠,经济附加值较低。这种局面可能引发贸易保护主义的抬头,加剧双方在市场中的摩擦。此外,双方未能充分利用经济结构的互补性,这限制了潜在市场的开拓和资源配置的优化。这种情况可能导致双方对区外经济体的贸易依赖程度增加,长期下去将削弱双方的经济向心力^[5]。目前,边境小额贸易作为主要贸易方式存在管理上的漏洞,并且参与企业规模普遍较小,这不利于多元化贸易潜力的挖掘和商品结构的丰富及调整。然而,东盟地区的整体经济发展状况仍然表现良好,各国GDP总量呈现不断扩大的趋势。如果双方能够加强协作,在CAFTA、一带一路和RCEP的基础上削减关税、简化通关手续等,将有助于促进中国与东盟的双边贸易往来,为其带来正向引导。

3.2 社会因素

中国的儒家文化对周边地区产生了深远影响,其传播范

围广泛,持续时间长,形成了独特的“东亚文化圈”。这一文化圈被东盟国家广泛认同,为其成员国带来了深厚的文化亲近感。同时,东盟各国(或地区)加入“一带一路”倡议,进一步证明了它们对中国历史商贸往来的认可。然而,东盟国家的民族和语言构成极为多样。例如,缅甸和印度尼西亚分别拥有庞大的民族群体,而在其他东盟国家,如文莱和泰国,也有众多民族共存。这种民族多样性直接影响了东盟各国的语言环境。除了各自的官方语言,如泰语和马来语,还有汉语、英语和印度语等多种语言被广泛使用。这种语言的多样性给外来企业在东盟的经营带来了挑战。在产品的生产、宣传和销售等环节中,企业需要充分考虑不同语言和民族消费者的心理需求和文化习惯。因此,对于希望在东盟市场取得成功的企业来说,深入了解和适应这种多样性是至关重要的。

3.3 技术因素

中国与东盟国家在各产业领域的合作日益深化,双方充分利用各自的产业结构和发展优势,共同推动区域经济的繁荣。然而,随着信息技术革命的迅猛发展,应更加重视区域内的产业链、供应链及价值链的一体化发展。为了充分利用科技手段和现有技术,中国与东盟国家需要加强合作,共同探索高效的跨境电商模式,并加大对数字化贸易的技术投入^[6]。在半导体产业链方面,马来西亚和新加坡等东盟国家与中国在集成电路的进出口上建立了紧密的贸易联系。但双方在技术含量较高的制造业领域的合作仍有待加强。因此,应该积极推动双方在技术研发、生产和市场开拓等方面的合作,促进产业互补共进。中国与东盟双边贸易的数字化潜力巨大,这一点毋庸置疑。为了充分发挥这一潜力,双方需要加强协作,共同探索高效的跨境电商模式。同时,应加大对区块链技术和大数据平台的应用力度,提高海关通关效率,推动双方产业互补共进。

4 RCEP视域下中国与东盟双边贸易发展策略

4.1 提升班轮运输效率

一个国家的船舶数量、港口吞吐能力、航线质量以及海洋运输公司的实力,在国际贸易中扮演着至关重要角色的同时也是发达国家和发展中国家在国际贸易中的差距体现,这是因为,它们不仅直接关系到国际贸易的可行性和时效性,还关系到国际贸易的空间性和持续性。缅甸作为亚洲海上贸易的重要枢纽,85%以上的贸易由海运完成。除老挝外,东盟各国均属于沿海国家,这使得海洋运输在东盟内部以及与中国之间的贸易合作中占有重要地位。随着RCEP的签定,东盟与日本、韩国、新西兰、澳大利亚等国合作的不断深入,东盟各国的海洋经济有望迎来新的发展前景。为了进一步促进中国与东盟及RCEP伙伴国的贸易合作,应加强政策沟通与协调,共同应对国际贸易中的挑战和风险。此外,

还应加强文化交流与人员往来,增进相互了解与信任,为贸易合作提供更加坚实的基础。为了提高海上运输的协同性和高效性,应加强区域合作伙伴内部的海上交通基础设施的合作。这些包括新航线的开通与运行、新港口的建设、海上运输现代信息化服务建设等。此外,还应通过加强班轮企业间的投资与合作,强化沟通、提高效率。

4.2 高效利用共同便捷

中国与东盟国家的陆地边界线相当长,尤其是与缅甸、老挝和越南的边界。这种地理上的邻近关系为中国的广西和云南等地带来了得天独厚的对外贸易条件。这种地理优势的存在,可以考虑在以下几个方面发挥其最大的潜能:首先,应该积极推进文化产业的发展,通过文化交流来加强双方的理解与合作。同时,旅游业也是一个可以深度挖掘的领域,通过发展跨境旅游来促进人员往来和交流。其次,基础设施的联通是实现贸易便利化的关键。应该加强陆上铁路和公路的建设,提高物流效率,降低运输成本。此外,探索新的设施联通方式也是必要的,例如发展多式联运,促进海陆贸易的顺畅进行。最后,广西和云南作为与东盟接壤的地区,具有区域经济发展的地理优势,应充分突显这些优势,强化与东盟国家的合作,不断促进产业升级和产业链的构建。通过这些措施,广西和云南可以发挥更大的推动作用,成为中国与东盟贸易往来的重要门户。总之,中国与东盟的陆地接壤为中国与东盟国家带来了诸多优势和机遇,应该充分利用这些优势,加强合作与交流,推动双方在经济、文化等领域的共同发展。

4.3 积极探索贸易路径

在过去的30年中,中国与东盟的贸易规模呈现出惊人的增长态势,达到85倍之多。这一巨大的增长为进一步推动RCEP区域合作奠定了坚实的基础。显然,各国都期待在贸易上取得更大的突破,实现区域经济的共同发展。但是区域各国在经济规模、发展速度、经济基础、国情文化、自然资源及发展环境均存在差异,RCEP协议充分考虑各国存在的差异,不断平衡各国的不同发展需求,充分发挥各国优势,强化优势互补,这不仅可以进一步推动区域经济的繁荣,还可以更好地满足各国的发展需要。在当前的国际贸易形势下,探索新的贸易方式、寻求突破和创新显得尤为重要。可以顺应时代潮流,借助信息数字技术的发展,推动贸易的数字化发展,打造多边合作的数字化信息中心,促进智慧型工业园区、智慧型城市的建设等。此外,还应加强在跨境电商新业态方面的务实合作,不断探索技术上的革新和突破。在巩固和发展与现有国家的贸易关系的同时,应该以开放包容的态度接纳更多国家的加入。这不仅能开拓新市场领域,还能让更多国家分享合作发展的成果。通过这种方式,可以共同构建一个更加繁荣、开放的国际贸易体系,为全球经济的繁

荣和发展做出更大贡献。

4.4 加强金融合作开放

首先,随着区域合作的不断深入,金融合作开放也应当不断深入,以国际化货币发展为契机,推进区域合作内的双边货币结算。鉴于双方不断扩大的贸易规模,创建一种全新的区域货币将有助于增强金融稳定性和降低交易成本。这不仅可以促进贸易和投资,还能加强货币政策的协调和区域金融市场的整合。其次,金融基础设施的完善是确保金融稳定和持续发展的基石。坚持稳中求进,遵从东盟国家意愿和市场主体的需求,按照“一国一策”的模式完善跨境金融要素的供给、双边金融机构等金融基础设施的建设。加强金融资源的共享、弥补中国与东盟各国之间的金融机构和业务空,从而实现有力的支撑双边经贸合作。此外,利用中国与东盟多国接壤的优势,可以加速边境地区向RCEP成员国的金融开放^[7]。“跨境人民币双向流动便利化业务”的完美,一方面可以促使更多的金融项目落地,构建并完美服务于RCEP的创新金融体系;另一方面有助于提高金融投资的便利性,从而有效促进双边贸易和投资的快速增长。最后,健全的政策体系是跨境金融体系建设的基本保障,也是其顺利开展的基本前提。强化区域合作伙伴内的协调联动、推进各国金融管理部门的信息共享、完善外汇市场的宏观监管体系,不断提升跨境资金风险管理水平,有助于防范金融风险和维护区域金融稳定,从而推动中国与东盟之间更深层次的经贸合作。

5 结语

综上所述,随着中国与东盟正式互为最大的贸易伙伴,

双边贸易的发展潜力巨大。这一潜力的大小和影响因素,可以通过双边贸易的总量以及地理位置来进行评估。中国与东盟的双边贸易不仅为我国产业转型升级提供了加速的机会,还促使我国外贸法律政策的进一步完善。此外,这种深入的贸易关系也为双方产业交流与合作开辟了更广阔的道路。基于中国与东盟双边贸易的现有经验,对未来潜力的研究不但有助于促进双方贸易的持续发展,而且对于我国未来的内外经贸战略都具有重要的参考价值。这种研究可以更好地理解全球经济的动态变化,以及如何在不断变化的环境中抓住机遇,应对挑战。通过深入分析双边贸易的发展趋势和潜力,可以为中国与东盟的未来合作制定更加明智和有效的策略。

参考文献

- [1] 李立民,夏林. 中国与东盟的互联互通建设对双边贸易的影响研究[J]. 当代经济, 2023, 40 (11): 104-112.
- [2] 刘宇阳. 2023年1~8月中国与东盟双边贸易简况[J]. 中国海关, 2023(10): 82.
- [3] 倪月菊,牛宇柔. “一带一路”倡议对中国-东盟国家的双边贸易效应: 基于结构引力模型分析[J]. 南洋问题研究, 2023(2): 40-58.
- [4] 庄佩芬,张倩,黄鑫. 中国在东盟的FDI对双边农产品贸易影响探析[J]. 宁德师范学院学报(哲学社会科学版), 2023(2): 41-49.
- [5] 强欣怡. 数字化服务水平对中国-东盟双边贸易的影响研究[D]. 昆明: 云南财经大学, 2023.
- [6] 余扬. 东盟电子商务水平对中国-东盟双边贸易的影响研究[D]. 昆明: 云南财经大学, 2023.
- [7] 宋琦. 东盟国家ICT发展水平对中国-东盟双边贸易的影响研究[D]. 昆明: 云南财经大学, 2023.

Exploration of the Development Potential of Bilateral Trade between China and ASEAN from the Perspective of RCEP

Cao Lin

(Guangxi University of Foreign Languages, Nanning 530222, Guangxi)

Abstract: Foreign trade has always been a crucial driver of economic growth in China, especially standing out amidst the challenges of global economic integration. With frequent trade frictions and obstacles to multilateral trade, the significance of bilateral trade has become increasingly prominent. The immense potential of bilateral trade between China and ASEAN countries has opened up broader avenues for China's foreign trade development. In the current international situation, exploring the potential for bilateral trade with ASEAN has profound significance for the stable operation and healthy development of China's economy. By combining the theories of international economics and trade, econometrics, and other disciplines, this paper deeply explores the development trends of trade between the two sides through multi-angle analysis. The article argues that in the process of China's foreign trade development, it should fully leverage the comparative advantages in bilateral trade with ASEAN. Based on a good trade history and economic foundation, China should engage in discussions and collaborate with ASEAN to promote the transformation and upgrading of China's manufacturing industry and further facilitate the healthy development of China's foreign trade, thereby injecting new vitality into the stable and healthy development of China's economy.

Keywords: RCEP; China and ASEAN; bilateral trade; China's economic growth; manufacturing industry; global economic integration

全球价值链背景下中国制造业出口贸易隐含碳的研究

任晨雪

(中国计量大学 浙江杭州 310000)

摘要: 经济全球化进程使得全球价值链分工模式成为经济全球化下各国参与国际分工的新常态。本文在多区域投入产出模型(MIOR)的基础上构建了制造业出口贸易隐含碳的模型,并分析了2000—2018年中国制造业出口贸易隐含碳的现状。研究发现,中国制造业对RCEP国家的出口隐含碳排放量较多,制造业各部门的隐含碳排放差异较大。基于此,本文提出调整贸易结构,推动企业技术革新的建议,以供参考。

关键词: 全球价值链; 制造业; 出口贸易; 隐含碳; RCEP; 经济全球化

本文索引: 任晨雪.全球价值链背景下中国制造业出口贸易隐含碳的研究[J].中国商论,2024(08):057-060.

中图分类号: F742; S776.05

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-057-04

1 引言

全球供应链体系的脆弱性在中美贸易摩擦和新冠疫情的全球流行中得到进一步暴露,各大经济体都在积极参与构建稳定的区域价值链。2021年1月1日,区域全面经济伙伴关系协定(Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP)正式生效,全球经济体和发展潜力最大的自贸区正式成立,协定生效后,RCEP将缓解当前全球化发展衰退的现象,改善东盟、中国、韩国等经济体全球价值链参与度下降的趋势,特别是其对复杂的全球价值链活动提升作用更为显著。

值得注意的是,RCEP区域内90%的货物贸易最终实现零关税,关税削减将释放巨大的贸易创造效应,强劲的政策红利和经济动力下,必然带来生产的加速、扩大,这将对环境影响如何?若碳排放效率维持不变,RCEP关税全面削减将造成全球碳排放年均增速上升3.1%左右,这一增幅是过去十年全球碳排放增速的两倍,将为全球碳减排以及中国实现“碳达峰”和“碳中和”造成重要压力。因此,寻求适宜的碳减排路径同时嵌入全球价值链以参与国际分工并保障贸易利得已成为可持续发展的内在需求。

2 文献综述

全球价值链(Global Value chains, GVCs)分工模式已成为经济全球化背景下各国参与国际分工的新常态(刘会政和朱光,2019)。全球价值链的理论框架是在商品链、供应链、价值网络价值链、生产链和全球商品链的研究基础上建立起来的(Hernández & Pedersen, 2017)。随着全球价值链分工的不断深入,对于全球价值链分工体系的研究主要表现

在两个方面。一方面是关于GVC体系测量,主要有GVC参与度、GVC生产长度以及GVC位置指数的研究。Koopman等(2014)认为早期的研究主要通过计算出口行业结构、贸易增加额、比较优势指数等衡量一国GVC分工地位。目前应用最多并得到广泛认可的贸易增加值核算方法是由美国国际贸易委员会经济学家Robert Koopman、王直及亚洲开发银行首席经济学家魏尚进等主导研究的贸易增加值核算体系(董虹蔚和孔庆峰,2019)。另一方面是GVC的应用研究,例如产品层面的微观研究和对国家层面的宏观研究。Verschuur等(2022)使用港口运输网络以及其所服务的供应链,对港口与海上贸易之间的联系进行了评估。结果表明,全球贸易约50%是通过海运进行的,海上贸易流量高度集中在少数几个港口,这些港口受益于规模经济,并与海运和腹地网络很好地融合在一起。

《联合国气候变化框架公约》将隐含碳定义为“商品从原料的取得、制造加工、运输,到成为消费者手中所购买的产品这段过程中所排放的二氧化碳”。贸易隐含碳是指一国贸易产品或者服务在其生产过程中直接或者间接排放的二氧化碳。现有出口贸易隐含碳研究多围绕出口贸易隐含碳测度及影响因素分析展开。目前主要有两种方法来衡量贸易隐含的碳排放,分别是生命周期法和投入产出分析法(Shui&Harriss, 2006)。生命周期方法要求将缺失的数据最小化,导致研究中很少包含能够满足此条件的数据。投入产出法不仅能用于地区间贸易测算,还能表达各部门间生产关联,所以比生命周期评价法更精确,因而多被用于测算区域之间的贸易隐含碳。国内外对于贸易隐含碳影响因素的研究主要从两个方向展开:一是运用结构分解法(SDA)、对

作者简介: 任晨雪(1998-),女,汉族,山西长治人,硕士研究生,研究方向:国际商务。

数平均迪氏指数法(LMDI)对贸易隐含碳进行因素分析。冯娅等(2022)利用IO-SDA模型按照能源结构、能源强度、经济结构、贸易结构及贸易规模因素对工业品出口贸易隐含碳的影响因素进行结构分解。二是基于非结构化网络分析角度来发现网络关联机制和拓扑互补演化的特征。张正峰和张栋(2023)利用社会网络分析和探索性空间数据分析对京津冀县级尺度的碳排放空间关联作用进行实证分析并进行碳平衡分区划分,提供了在县级空间尺度上划分碳平衡区的路径。

3 制造业出口贸易隐含碳分析

3.1 测算模型

投入产出表以瓦尔拉斯一般均衡理论为基础,用于分析一国产业间交易关系,因此,要计算某部门产生的隐含碳可以借助于表1的关系得到(Leontief, 1936)。

表1 投入产出表

产出		中间投入				最终消费	总产出
投入		国家 1	国家 2	...	国家 n		
中间	国家 1	X_{11}	X_{12}	...	X_{1n}	Y_{11}	K_1
投入	国家 2	X_{21}	X_{22}	...	X_{2n}	Y_{21}	K_2

	国家 n	X_{n1}	X_{n2}	...	X_{nn}	Y_{n1}	K_n
增加值		V_1	V_2	...	V_n		
总投入		K_1	K_2	...	K_n		

其中, X_{ab} 表示a国生产过程中使用b国的中间投入,相应地, Y_{ab} 表示a国生产的用于b国最终消费的产品。从投入产出表横向来,主要存在以下平衡关系:总产出=中间投入+最终消费,结合数学表达式,可将表1的平衡关系展示见式(1):

$$\begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} K_1 \\ K_2 \\ \vdots \\ K_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \sum_{j=1}^n Y_{1j} \\ \sum_{j=1}^n Y_{2j} \\ \vdots \\ \sum_{j=1}^n Y_{nj} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} K_1 \\ K_2 \\ \vdots \\ K_n \end{pmatrix} \quad (1)$$

式中, X_{mn} 矩阵是各国的直接消耗系数矩阵A,代表各国各行业之间产品的流动关系。 K_n 代表各国总产出的列向量。矩阵A对角线 X_{nn} 表示本国国内各行业直接的产品流动;向量 Y_{n1} 是最终需求,包括国内生产和国外进口用于本国最终消费的产品。

结合直接消耗系数矩阵,可将式(1)转化为如下矩阵形式,其中A为直接消耗矩阵,AK为中间投入;Y为最终消费

矩阵;K为总产出。

$$K = AK + Y \quad (2)$$

对式(2)进行调整,可得到

$$K = (I - A)^{-1} \times Y \quad (3)$$

其中, $L = (I - A)^{-1}$ 是完全需求系数矩阵(昂惕夫逆矩阵),表示最终需求变动引起的总产出变动。 I 为单位矩阵。

考虑到不同国家之间的交互贸易关系,进一步将中间消耗系数矩阵A分为两种,一种是国内直接消耗系数矩阵 A^d ,另一种是进口品消耗系数矩阵 A^i 。将最终消费也区分为两种,一种是国内的最终消费 Y^d ,另一种是别国的最终消费 Y^e 。由此,总产出K也可以写为:

$$K = (1 - A^d)^{-1} \times (Y^d + Y^e) \quad (4)$$

在此基础上,用 ω 表示国内制造业碳排放强度系数,其值为制造业细分行业碳排放总量和总产值的比。 Y^e 表示中国制造业向RCEP地区的出口值,若中国完全用国内投入制造产品,则出口导致的隐含碳排放为:

$$EX = \omega(1 - A^d)^{-1} \cdot Y^e \quad (5)$$

3.2 数据来源

本文运用OECD细分行业和WIOD投入产出表的数据计算中国出口至RCEP地区的贸易隐含碳。此外,根据OECD数据库的行业分类标准并结合吕越和尉亚宁(2020)等的研究中所定义的行业,将制造业分为:劳动密集型、资本密集型和知识密集型三类(见表2)。

表2 制造业部门分类

部门序号	部门名称	技术划分
D1	纺织品、皮革和鞋类	劳动密集型
D2	木材及木材和软木制品	
D3	纸制品和印刷	
D4	出版、视听和广播活动	
D5	食品、饮料和烟草	资本密集型
D6	焦炭和精炼石油产品	
D7	橡胶和塑料制品	
D8	其他非金属矿产品	
D9	基本金属	知识密集型
D10	金属制品	
D11	化工产品	
D12	药品、医药化学产品和植物产品	
D13	计算机、电子和光学设备	
D14	电气设备	
D15	机械和设备,其他	
D16	机动车辆、拖车和半拖车	
D17	其他运输设备	

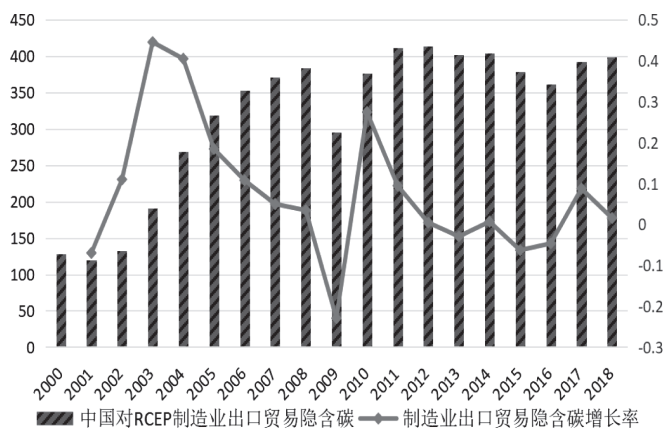


图1 中国对RCEP国家制造业出口贸易隐含碳时序变化

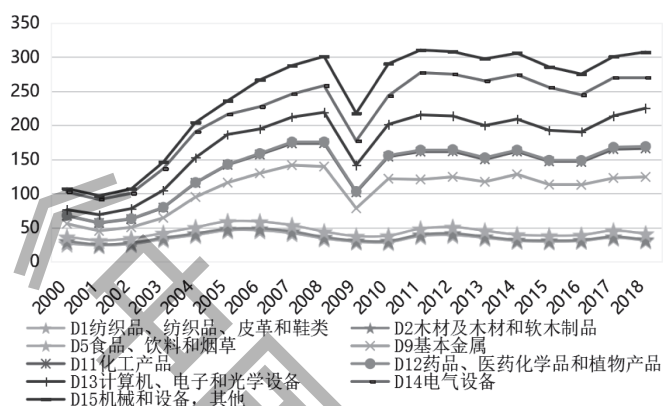


图2 制造业细分行业贸易隐含碳

3.3 制造业出口贸易隐含碳现状分析

从出口隐含碳排放总量来看,中国对RCEP国家的出口隐含碳排放量较多,呈现波动式的上升趋势。中国加入世贸组织(WTO)以来,中国与RCEP各国领导人就稳定双边贸易合作展开了多轮磋商,维护了区域双边贸易的稳步发展。期间,2000年中国对RCEP各国制造出口贸易隐含碳排放量约为128.43百万吨,2007年增长到370.61百万吨。

2008年受全球金融危机的影响,制造业出口隐含碳排放量下降,但仍比入世以来有所增加,增加了2.3倍。为应对金融危机的影响,我国提出制造业“四万亿计划”,大规模的制造业投资使我国对RCEP国家的出口贸易规模大幅上升,制造业出口贸易碳排在2012年达到考察期内的碳排放峰值为413.78百万吨。

2013年“一带一路”倡议提出,出口隐含碳呈现小幅度下降趋势,可能是由于产品生产技术的革新与高附加值产品增多,使得能源利用效率提高。其次,从制造业出口贸易隐含碳的增长率来看,2000—2004年中国对RCEP国家出口贸易隐含碳增长率均出现陡增情况,表明2000年中国入世后福利逐渐显现,中国与RCEP国家的贸易规模不断扩大,使得双边的贸易隐含碳出现大幅上升,而在2008—2009年,受金融危机的影响,中国制造业出口贸易隐含碳增长率出

现下降,导致中国与RCEP国家的制造业出口贸易隐含碳增长率下降甚至出现了负增长。

从制造业细分行业来看,2005年以前,各部门的增长态势略有差别。其中纺织品、纺织品、皮革和鞋类行业(D1)、食品、饮料和烟草(D5)、基本金属(D9)、化工产品(D11)、计算机、电子和光学设备(D13)、机械和设备(D15)这六个行业出口贸易隐含碳的增幅显著。

这些细分部门的出口贸易隐含碳均在2004年出现增长,可能是因为2004年对制造业投资过热,使得对RCEP地区的出口增加,因此贸易隐含碳大幅上升。受金融危机的影响,出口贸易隐含碳又出现较大幅度下降。此后,受市场环境的影响,企业经营面临困难,出口贸易隐含碳进一步呈现降低趋势。

4 结语

本文首先梳理了国内外关于全球价值链和贸易隐含碳的研究,在此基础上对我国制造业出口贸易隐含碳和全球价值链参与程度进行了测算和分析。研究发现,中国制造业对RCEP国家的出口隐含碳排放量较多,呈现波动式的上升趋势。此外,制造业细分行业隐含碳排放量有较大差别,其中重工业行业隐含碳排放量较大。

根据上述分析,本文提出以下建议。首先,调整贸易结

构,实现出口结构多元化。我国出口隐含碳排放集中在具有高碳排放、低附加值特征的“装备制造业”等重工业行业,因此,在合理的条件下适当降低这类行业的出口比重。其次,推动制造业技术转型升级。技术创新对重工业企业减少碳排放是至关重要的,特别是以出口高碳排产品为主的企业。最后,增强前向参与全球价值链的能力,摆脱高能源消耗的简单加工方式,积极培育优势产业,使本国不断向价值链上游迈进。

参考文献

- [1] 刘会政,朱光.全球价值链嵌入对中国装备制造业出口技术复杂度的影:基于进口中间品异质性的研究[J].国际贸易问题,2019(8):80-94.
- [2] Hern á ndez V, Pedersen T. Global value chain configuration: A review and research agenda[J]. BRQ Business Research Quarterly, 2017, 20(2): 137-150.
- [3] Koopman R, Wang Z, Wei S J. Tracing value-added and double counting in gross exports[J]. American economic review, 2014, 104(2): 459-494.
- [4] 董虹蔚,孔庆峰.对中美双边贸易利益结构的测算与分析:基于WWZ方法的测算与实证研究[J].商业经济与管理,2019(6):40-56.
- [5] Verschuur J, Koks E E, Hall J W. Ports' criticality in international trade and global supply-chains[J]. Nature Communications, 2022, 13(1): 4351.
- [6] Wyckoff A W.; Roop J M. The embodiment of carbon in imports of manufactured products: Implications for international agreements on greenhouse gas emissions[J].Energy Policy,1994,22(3).
- [7] Shui, B.; Harriss, R.C. The role of CO2 embodiment in US - China trade. Energy Policy 2006, 34, 4063 - 4068.
- [8] 冯娅,刘阳,鲁庭婷.中国出口贸易隐含碳测算及其异质性分析:来自“一带一路”沿线国家的证据[J].统计与决策,2022,38(24):111-116.
- [9] 张正峰,张栋.基于社会网络分析的京津冀地区碳排放空间关联与碳平衡分区[J].中国环境科学,2023(3):1-12.
- [10] Leontief W W. Quantitative input and output relations in the economic systems of the United States[J]. The review of economic statistics, 1936: 105-125.
- [11] 吕越,尉亚宁.全球价值链下的企业贸易网络和出口国内附加值[J].世界经济,2020,43(12):50-75.
- [12] Wang Z, Wei S J, Yu X, et al. Characterizing global value chains: production length and upstreamness[R]. National Bureau of Economic Research,2017.

Study on the Implied Carbon Emissions in China's Manufacturing Export Trade under the Background of Global Value Chain

Ren Chenxue

(China Jiliang University, Hangzhou 310000, Zhejiang)

Abstract: The process of economic globalization has made the global value chain division of labor model a new normal for countries to participate in the international division of labor under economic globalization. This paper constructs a model of implied carbon emissions in China's manufacturing export trade based on the multi-regional input-output (MRIO) model and analyzes the current situation of implied carbon emissions in China's manufacturing export trade from 2000 to 2018. The study reveals that China's manufacturing industry has relatively high implied carbon emissions in exports to RCEP countries, and there is a significant difference in the implicit carbon emissions of various sectors within the manufacturing industry. Based on these results, this paper proposes recommendations to adjust the trade structure and promote technological innovation among enterprises for reference.

Keywords: global value chain; manufacturing; export trade; implied carbon emissions; RCEP; economic globalization

基于AEO认证标准的进出口贸易企业内部控制研究

庄月皎¹ 郭文茂¹ 汪婷婷¹ 洪求杰²

(1.厦门华夏学院 福建厦门 361024; 2.厦门红大税务师事务所有限公司 福建厦门 361000)

摘要:近年来,海关总署大力推进构建以信用为核心的新型海关监管体制,引导企业加强自我管理和自我检查,督促进出口贸易企业形成自律主动纠错的驱动机制。其中,进出口贸易企业内部控制模式的建立尤为重要。现阶段,绝大部分企业在进出口活动上未建立相应的制度约束,因而导致企业损失,制约了企业发展。本文基于AEO认证标准中对内部控制的要求,从内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督五个方面分析了进出口贸易企业内部控制存在的问题及产生原因,针对性地提出了内部控制优化策略,旨在完善内部控制理论在进出口贸易领域的应用,助力进出口贸易企业建立健全内部控制机制,以提高企业在国际市场上的竞争力和可持续发展能力,减少经营风险和提高经营效益。

关键词:信用; AEO认证; 内部控制; 进出口贸易企业; 报关

本文索引:庄月皎,郭文茂,汪婷婷,等.基于AEO认证标准的进出口贸易企业内部控制研究[J].中国商论,2024(08):061-065.

中图分类号: F742

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-061-05

1 研究背景与意义

改革开放以来,全球经济一体化趋势不断增强,国家大力支持企业“走出去”,但是企业在国际贸易中也面临着如下两点潜在风险:其一,外部安全,例如货物在国际物流上的安全问题、国际商业合作伙伴资信安全问题等,如何保障跨国经济涉及的货物流、信息流、单证流的完善安全显得至关重要;其二,企业内部管理风险,例如我国进出口贸易公司发展速度较快,但是内部管理尚不规范。

从以上两点风险不难看出,国家积极倡导企业开展AEO(经认证的经营者, Authorized Economic Operator, AEO)认证是与近些年来国际的贸易趋势相适应的。一方面,海关AEO认证旨在加强企业内部管理、提高企业对供应链安全、贸易安全的防范意识。另一方面,企业申请AEO认证也是适应信用中国建设的需要,现今,海关将从事进出口贸易的企业分为三大类:高级认证企业、海关注册登记和备案企业、失信企业。

结合海关AEO认证探讨进出口贸易公司内部控制的现状,国内研究学者:王新元(2019)^[1]采用规范分析法和文献研究法阐述对内部控制理论及意义,分析海关AEO认证体系中企业内部控制评价体系存在的局限性并提出优化建议;付大兴(2020)^[2]以中美贸易争端和国际贸易保护主义加剧的国际背景下,中国进出口贸易面临严峻下行压力,探讨如何加强进出口公司内部控制;邓茹琛(2020)^[3]通过查阅

读与AEO认证制度的建立、发展、内部控制建设等有关的期刊、论文、书籍等文献资料,理顺历年来AEO制度在中国的发展改革历程及遇到的困难;陈卓敏(2021)^[4]在我国对外贸易快速发展的背景下,梳理分析进出口贸易企业内部控制存在问题,并提出相应的优化对策。

综上所述,有关学者比较了进出口活动和内部控制的内涵,分析了进出口贸易公司潜在的内控风险,并站在规范企业经营的角度提出了许多优化内控的管理层建议,为进出口贸易公司的内部管理提供了多种优化策略。

本文基于AEO认证标准的进出口贸易企业内部控制模式,不仅有助于完善内部控制理论在进出口贸易领域的应用,还有助于进出口贸易企业建立健全内部控制机制,改善内部管理水平和国际市场竞争力,确保企业可持续发展。

2 AEO认证与内部控制的关系

AEO认证标准共涉及五大标准类目,分别为财务状况、守法状况、内部控制、贸易安全及附加标准。财务状况要求企业近三年的资产负债率不得高于95%且需有近一年内由会计师事务所出具无保留意见的审计报告,旨在告知海关企业的经营状况良好,无不良的财务信息;守法状况分为人员守法及企业守法,旨在告知海关企业规范经营,并无违法犯罪信息;贸易安全要求企业应加强外部安全的管理,包括:对厂区安全设施的定期检查、对人员进出的安全管控、对商业合作伙伴守法状况贸易安全的准入及定期复核、对

基金项目:福建省科协2022年科技创新智库课题研究项目:“多元+多链”的企业产学研协同创新生态系统研究(闽科协学[2022]16号, FJKX-2022XKB030);福建省新文科研究与改革实践项目:信用引领,项目驱动,“金税·金关·金数”产教融合进阶式共育财会创新人才(闽教高[2021]21号)。

作者简介:庄月皎(1999-),女,汉族,福建惠安人,初级会计师,本科,研究方向:审计学。

通讯作者:郭文茂(1980-),男,汉族,福建漳州人,副教授,硕士,研究方向:内部控制、管理会计。

货物物品重要交接环节的管控、对运输工具及集装箱的安全检查、对员工供应链安全及危机应急处理的教育。以上五大模块,财务状况及守法状况为硬性指标,需先满足这两条要求方可进行下一步认证。此外,企业只有从内部管理到外部安全进行全方位完善,并贴合认证要求方能通过海关认证,获取AEO认证证书的企业被认为信用程度较高,可以享受海关及相关组织提供的各种优惠措施。

AEO认证标准中蕴含着内部控制五要素的相关内容,见图1。

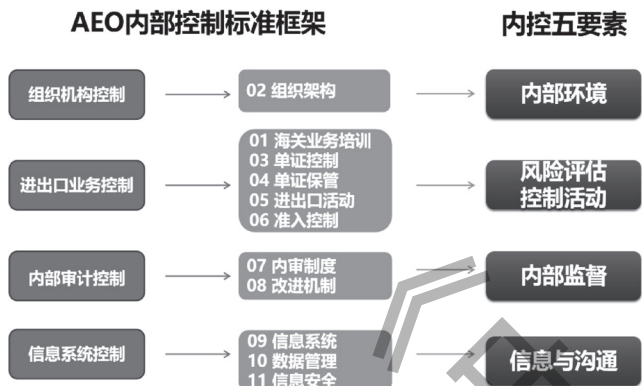


图1 AEO内部控制标准与内部控制五要素的联系

资料来源:根据海关总署公告2021年第88号令整理。

(1)内部环境方面,AEO认证标准要求企业具备健全的组织架构,委派企业高管负责关务管理、贸易安全管理,应具备独立的内部审计部门,并由企业高管组织开展每年度进出口活动审计。

(2)风险评估方面,AEO认证强调企业应该具备风险管理意识,在进出口业务开展过程中存在许多需要企业把控风险点,审视AEO认证标准,笔者发现其设立的目的在于帮助企业规避可能存在的风险,例如规范申报的风险、不了解国外客户资信而存在的交易风险、货物在国际运输中的提单风险等。这对关务人员的素质和能力提出了相应的要求,招聘和培养具备进出口业务风险评估知识和能力的关务人员,才能有效促进企业规范开展进出口活动。

(3)控制活动方面,AEO认证标准中“海关业务培训”要求企业应不定期为员工开展相关的知识培训,“单证控制”要求企业负责报关的人员在报关单申报前或者委托申报前需对报关单中各类申报要素填制的真实性、准确性、规范性和完整性进行内部审核,控制企业报关差错率,“单证保管”要求企业需要妥善保管进出口单证及印章,并对其借阅(借用)、移交、销毁等日常作业流程进行使用审批及权限管控,“准入控制”要求企业明确货物在进出口环节中涉及海关禁止类、限制类、知识产权、检验检疫等准入控制的相关要求,对进出口货物的安全准入进行前置审核。

(4)信息与沟通方面,AEO认证标准中“信息系统”要求企业应建立真实、准确、完整并有效控制企业生产经营、进出口活动、财务数据等的信息系统,在客户管理、合同管理、

财务管理、关务管理、物流管理等方面具备可记录、可追溯、可查询、可分析、可预警等功能并有效运行。

(5)内部监督方面,AEO认证标准中要求企业设置内部审计制度,在每年至少开展一次内部审计并保留相应的记录,此外对于已获得高级认证证书的企业,除了每年的内部审计外,还需增加对认证标准是否持续符合的审计,其旨在督促企业需按照AEO认证标准要求持续规范经营。AEO认证标准中“改进机制”要求企业对进出口活动中已发现问题要有相应的改进机制和对违法行为的责任追究机制。

3 H进出口贸易公司内部控制问题分析

3.1 经营现状

3.1.1 公司概况

H公司经营地址位于海关特殊监管区域内,是一家集农贸科研、国际贸易、畜禽养殖、饲料生产、物流服务为一体的产业化一条龙企业,其进出口业务主要包括:销售合同计划、原料采购、加工贸易账册备案、供货商给区内仓储企业发货申报、进区报关、验收入库、付汇、生产发料、成品入库、成品出区报关、财务结算等环节。

3.1.2 经营模式

H公司主要依托国家农产品龙头企业与国外原料供应商进行原料采购,并与上市物流仓储公司合作,进行豆粕、米糠粕等原料的粗加工,加工成品销售至国内各知名养殖企业。由于经营地点在特殊监管区内,因此即使成品在国内销售,也涉及出口(出特殊监管区)业务。业务流程如图2所示。

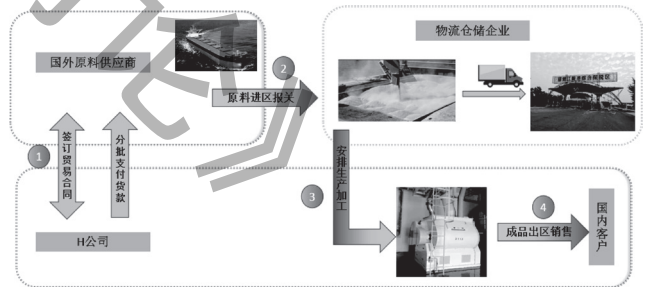


图2 H公司业务流程图

资料来源:根据H公司内部资料整理。

3.2 内部控制存在的问题

3.2.1 风险管理机制匮乏

笔者发现该公司各部门已制订了内部控制相关制度文件,但制度文件中只规定了正常业务流程,未明确异常事项处理流程,且未设立与进出口业务相关的风险管理机制,不利于企业对突发风险的应急处置。例如发生进出口货物出入库数量和计量单位与报关单申报数据不符、进出口货物收付汇金额与报关单申报数据有差异、国外客户资信不良导致收汇风险、货物在国际运输中遇突发状况、自然灾害导致进出口活动受影响、国别风险导致进口料件不足无法如期安排生产等异常事项时,企业往往无法快速应对风险。同

时,企业如果缺乏对风险的主动识别和事前防范的考虑,那么在风险出现时就只有被动的应对和补救^[4]。

3.2.2 差错率未得到有效控制

H公司从202×年10月开始进行货物进出区的申报作业,在此期间其报关差错率为0.13%(进出口票数5721,修撤单数74,差错率=修撤单数÷进出口票数),相比其他进出口企业,其差错率并不算高,但其10—12月的差错数量迅速增长,如图3所示。笔者进而重点研究了74次差错的产生原因,如表1所示。

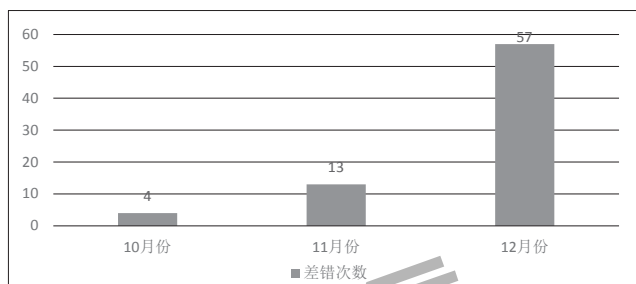


图3 H公司202X年10—12月差错数量变动图

资料来源:根据H公司内部资料整理。

表1 H公司申报差错原因分析表

申报差错产生原因	责任归属	差错次数	占比
运输车辆信息提供错误	H公司销售部	14	19%
关务部操作人员申报要素填制错误	H公司关务部	48	69%
系统原因	企业关务系统	12	12%
总计		74	

资料来源:根据H公司内部资料整理。

根据图3得知,H公司近一季度的修撤次数呈上升趋势,在12月修撤次数最多,达到57票,占第四季度修撤情况的77%;根据表1对H公司报关差错原因的分析,关务部操作人员报关环节申报要素填制错误导致48次申报差错,占总差错票数的69%,是差错产生的主要原因。笔者重点分析了这48次报关差错中报关单删改的内容,发现差错主要是由于操作人员工作不细致,审核人员审核不到位而导致,据此,笔者进一步了解关务部门的部门组织架构及对应岗位

员工的职责归属。企业关务部由8名员工组成,其中关务部经理1名,内勤主管1名,制单员2名,审单员2名,外勤主管1名,查验员1名。以二线出区报关流程为例,各岗位的职责如图4所示。

笔者认为,H公司只通过审单员对报关单进行初审,未有二次复审动作,且在报关单发送之前未对有改动过的申报要素进行复核,导致操作人员无法及时发现并更改所填制错误的申报要素。笔者调研发现,H公司关务人员不足是导致该现象的主要原因,此外H公司操作人员认为重复检查动作会增加其工作量,并未意识到单证初复审或是交叉审核的重要作用,目前业务流程的设置存在重大的报关差错风险,不利于企业的规范经营。

3.2.3 内部监督薄弱

AEO认证中的内部控制标准极为重视内部审计,笔者调研发现H公司并未设置独立的内部审计部门(小组),并未定期组织人员开展内部审计。

此外,笔者通过比较其他进出口企业对内部监督的开展情况,发现普遍存在以下几种问题:(1)审计人员专业性不足,并不能准确发现企业的内控不足点。为控制企业的运营成本,大多经营者会选择将企业财会部门的人员任命为内部审计人员,这样的岗位设置方式一方面影响内审的独立性,另一方面AEO认证要求内部审计人员必须熟知被审计部门的业务流程,而大部分财务人员对审计流程及进出口业务流程并不知晓,更有甚者在开展审计工作之前未对审计人员进行专业的培训,缺乏审计的专业知识,在这种情况下开展的审计工作并不能发挥其作用;(2)企业审计部门独立性不够,权限不足。审计人员需要得到企业最高管理者的授权方能有效开展内部审计项目,财务人员实际权限不足,没有办法审核并监督上司甚至是同级人员的业务情况,这必然会影响到内审工作的权威性、有效性;(3)企业经营中往往把关注点放置于事后问题的处置,而忽视了事前的风险预测和事中的发展控制^[5],且大部分企业只重视财务

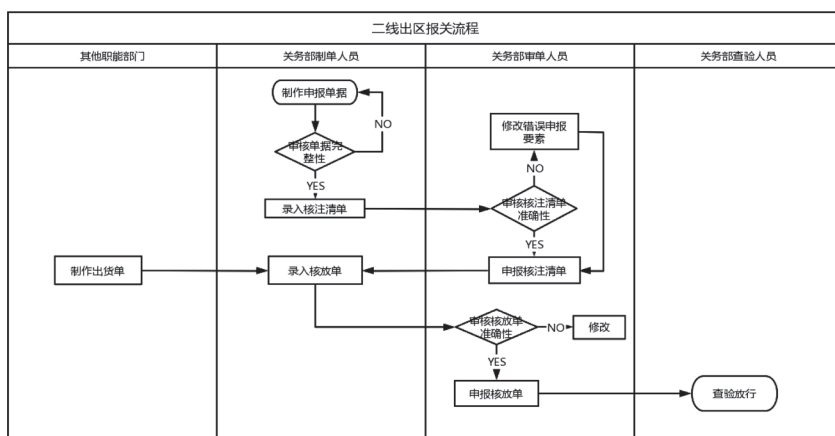


图4 H公司二线出区报关流程图

资料来源:根据H公司内部资料整理。

报表的审计或是货物质量管理的审计,对于企业内部管理状况的审查少之又少,而对于从事进出口贸易的企业,也往往未把进出口业务审计纳入其中,导致企业审计体系不全面,不利于企业及时发现经营过程中存在的问题。

4 H进出口贸易公司内部控制优化策略

4.1 优化内部环境

内部控制的基础是需要有良好的内部环境,对于进出口贸易企业而言,其内部环境包括企业员工的内控意识、企业组织架构的设立以及相关制度的建立。其一,企业可为员工开展有关内部控制的培训课程,且企业管理者应带头开展学习,提高企业员工的重视度,与企业员工共同了解内控的内涵,知晓规范企业内部控制的重要性与必要性,此外,在培训过程中需要重视对员工内控知识学习效果的考核,保障培训开展的有效性。其二,企业应建立合理的组织架构,对于H公司,应设有公司高管作为关务管理人员和贸易安全管理人员,对进出口业务涉及的各个环节进行规范管理,在公司最高管理人下设立内审小组,独立于公司其他部门,规范企业的内部监督,科学界定各职能部门的权责,使各岗位充分发挥各自的作用。其三,建立适合本单位实际情况的内部控制体系,并将之落到实处。规范的内部控制制度不但有利于加强企业管理,而且有助于企业提高经营效率和效益。企业制度的有效实施需要全体员工的共同努力,因此,笔者认为,企业应积极组织全体员工参与内控制度的建设。为调动企业员工的工作积极性和能动性,笔者建议企业可实施有效的激励机制,对于企业内控制度建立有贡献的人员,可给予一定的物质和精神奖励,保障内控制度建立的有效性^[6]。

4.2 建立风险评估机制

AEO认证标准中内部控制部分要求企业应加强进出口报关环节的风险识别。结合H公司现状,笔者认为,应全面加强梳理公司现有管理制度或控制流程,结合海关法律法规和监管要求,完善并及时更新公司进口业务内部控制体系文件和执行记录等。建立健全海关日常风险控制和重大风险控制制度,将进口业务风险点控制与业务、财务等流程相融合,将进口业务风险控制延伸到具体的业务流程,从源头控制进口业务风险。

4.3 加强报关环节风险控制

进出口贸易企业经常因为各种各样的事项导致报关环节产生差错,企业需要明确的是,差错率会直接影响海关数据统计,修撤单过多将导致企业不满足《认证标准》中守法规范的合规要求,而影响其信用等级的认定,此外报关单申报错误点若与涉税要素相关,则企业可能受到海关行政处罚,情况严重还可能被移交海关缉私部门调查。专门从事代

理报关业务的报关企业将因其删改率过高而直接影响企业品牌形象和市场信誉,进而降低市场竞争力,失去原有的市场份额。规范申报风险对从事进出口贸易的企业来说不仅是最应该把控的,还是较为容易控制的风险。

针对H公司业务人员报关时出现的申报要素填写不规范、申报要素填写错误等一些低级失误导致的报关差错,一方面,笔者建议可安排专职人员汇总整理修撤情况记录表,并进行动态维护,该表除了体现修撤单的基本数据情况外,还应体现其差错产生的原因、责任的归属及后续改善情况的跟进。企业可根据其实际的进出口业务量,按照季度或是月度对员工开展差错培训,在培训中与员工一同探讨改进措施,必要时应追究屡次失误人员的责任,有效防止差错点的二次发生。另一方面,企业应严格设置初审岗位,在申报前对申报要素进行双重审核,及时发现并更改报关单上的错误数据,从而保障申报信息的准确性。

同时,本文认为进出口贸易企业应将海关法律法规培训项目纳入年度培训计划,加强员工对海关新颁布的且与企业进出口业务相关的法律法规的学习,不断提升自我专业技能。例如,企业关务部门可任命专门人员通过海关总署网或是行业内有权威性的公众号等收集与企业进出口活动相关的法规知识,并对这些法律法规条文进行文件梳理,编制培训课件,组织相关人员开展海关法律法规的培训,培训组织者应重视培训效果的评估,考核员工培训情况,保证培训质量,有效控制业务人员因对政策知识的不熟知而导致的差错。

4.4 定期开展进出口活动专项审计

内部审计是企业发现内部控制缺陷的重要途径,不定期开展进出口业务的审计项目有利于企业主动发现日常业务经营中的风险点。针对H公司,笔者建议从以下几点完善其内部监督体系:

(1)在最高决策机构之下建立内部审计机构,并任命具体负责人,以确保内部审计机构的独立性和权威^[7],并将进出口活动审计纳入内部审计计划中。

(2)制定合理的内部审计制度,完善内部监督体系,将内部审计工作贯穿于日常管理作业当中。在实际开展审计工作时,审计人员应从进出口业务中的风险点出发,区分不同贸易方式,根据进出口业务交易轨迹,收集其涉及的进出口单证资料,审视其业务开展的合法性,内控开展的有效性。审计报告应反馈到高级管理人员处,其目的在于让下属员工提高对内部审计的重视度,同时起到警示的作用。此外,内部审计人员应从规范公司业务经营的角度提出相应的整改意见和建议,跟踪改进情况,保证内部审计开展的效果^[7]。

(3)在建立好完善的内部监督体系后,H公司应加强内

部审计人员的专业技能培训。内控审计实践标准是内控审计人员的专业标准;他们需要拥有大量高素质的内控审计专业人员,积极提高内部审计人员的风险分析能力,从而保障内部审计开展的有效性。因此,企业加强审计专业人员的后续教育十分重要^[8]。

(4)聘请会计师事务所等专业第三方机构开展进出口业务审计工作,第三方人员站在完全独立的角度,凭借其专业的知识技能对企业进出口业务活动中设置的制度与留存的记录进行符合性测试,随机抽取报关单对进出口业务进行实质性测试,并给出更有针对性、更贴合企业实际的管理建议。

5 结语

进出口贸易企业优化和完善内部控制制度,有利于提升自身的经营管理水平,适应当前激烈的全球化竞争。本文分析的进出口贸易企业内部控制问题具有普遍性和典型性。一方面,企业需要针对自身问题,参照AEO认证标准,探索适合实际的内部控制模式并严格执行。AEO认证标准中每一条款都要求企业“建立相关的制度,并执行”。很多企业在编写内部控制制度时,过于追求完美,而在实际执行时,却经常出现做不到、不能做的情形,说明企业并未结合自身实际,制定贴合自己的内部控制模式,违背了海关倡导

企业开展AEO认证的初衷,这也是海关认证中最不愿意看到的情况,为了认证而认证,实际却不能从根本上完善企业的内部管理,增强对进出口贸易的风险管控。另一方面,企业要加强对这些问题的理论和实践研究,通过政策和制度的引导、模式和工具的创新,切实提升进出口贸易企业的内控水平,促进进出口贸易企业可持续发展,为国民经济稳定增长贡献力量。

参考文献

- [1] 王新元.海关AEO认证体系中企业内部控制评价体系的优化研究[D].天津:天津财经大学,2019:12-18.
- [2] 付大兴.进出口公司内部控制存在的问题及优化对策[J].中国商论,2020(7):151-152.
- [3] 邓茹琛.海关AEO认证的内部控制问题研究[D].天津:天津财经大学,2020:16-23.
- [4] 陈卓敏.浅析进出口贸易企业内控缺陷及应对策略[J].中国产经,2021(14):122-123.
- [5] 蒋冬梅.对我国进出口贸易公司内部控制相关问题的探讨[J].无线互联科技,2012(10):175-177.
- [6] 黄乐宽.内部控制在进出口贸易公司的应用[J].会计师,2010(11):82-83.
- [7] 刘克文.进出口业务内部控制审计程序与方法[J].中国内部审计,2011(3):68-70.
- [8] Jian-Fei Leng,Ling-Fen Zhang. Research and Discussing on Internal Control Auditing[J]. Modern Economy,2014,5(7):786-789.

Research on Internal Control of Import and Export Trade Enterprises Based on AEO Certification Standards

Zhuang Yuejiao¹, Guo Wenmao¹, Wang Tingting¹, Hong Qiuji²

(1. Xiamen Huaxia University, Xiamen 361024, Fujian, China;

2. Xiamen Hongda Tax Agent Co., Ltd., Xiamen 361000, Fujian, China)

Abstract: In recent years, the General Administration of Customs has vigorously promoted the construction of a new-type customs supervision system centered on credit, guided enterprises to strengthen self-management and self-inspection and urging import and export trade enterprises to form a driving mechanism for self-discipline and active error correction. It is particularly important to establish an internal control model for import and export trade enterprises. However, the vast majority of enterprises have not established corresponding system constraints on import and export activities at current stage, thus leading to corporate losses and restricting the development of enterprises. Based on the requirements for internal control in the AEO certification standards, this paper analyzes the problems of internal control and causes thereof in import and export trade enterprises from five aspects: internal environment, risk assessment, control activities, information and communication, and internal supervision. It puts forward targeted internal control optimization strategies, with the aim of improving the application of internal control theory in the field of import and export trade and helping import and export trade enterprises establish a sound internal control mechanism to enhance their competitiveness and sustainable development capabilities in the international market, reduce operational risks and improve operational efficiency.

Keywords: credit; AEO certification; internal control; import and export trade enterprises; customs declaration

文旅商融合背景下旅游小程序的用户消费行为研究

——以同程旅行为例

付丽 药文琴

(太原师范学院经济与管理学院 山西晋中 030619)

摘要: 当前移动APP人口红利逐渐消失,而H5与云储存等技术的快速发展推动了众多小程序的诞生。国内对小程序领域的研究已取得一定进展,但对于旅游类小程序的研究却相对较少,本文在已有文献研究的基础上选取五个构成概念,分别是感知质量、感知价值、品牌形象、用户满意以及用户忠诚度来展开对同程旅行小程序用户满意度影响因素的研究。结果表明:品牌形象、感知质量依次对同程旅行小程序的用户满意度有着重要影响,且用户满意对用户忠诚呈现显著的正向影响。本研究仅供参考。

关键词: 文旅商融合; 旅游小程序; 用户消费行为; 同程旅行; 电商平台; 旅游消费

本文索引: 付丽,药文琴.文旅商融合背景下旅游小程序的用户消费行为研究[J].中国商论,2024(08):066-069.

中图分类号: F592

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-066-04

1 引言

随着移动App的不断发展,手机App用户数量逐渐趋于稳定,其人口红利越来越少,而H5、云储存等技术的快速发展推动了小程序的诞生,微信创始人对小程序的发展定位是比下载App便捷并且可以节约手机的内存空间,因此无需下载、用完即走、节省存储空间的小程序可以更好地满足用户的多样化需求^[1]。同时,相较于社交、电商平台、影音娱乐类等App,旅游活动的低频性使得用户对旅游类App使用频率较低,微信小程序则越来越受到旅游消费者的青睐,用户通过小程序不但可以更好地进行旅游活动,而且旅游平台也可以节省开发与运营成本,通过公众号运营和微信推送等方式进行营销,更加容易地增加了用户的使用量^[2]。用户满意度影响着用户的持续使用意愿,直接影响着用户使用量^[3],目前,国内对小程序的研究已有一定的进展^[4],但专注于旅游类小程序的研究主要是在其功能、开发应用、设计等方面,而对用户使用意愿、用户满意度和用户忠诚等消费行为方面的研究还较少。因此,本文以旅游服务类小程序中的同程旅行为例,在文献研究的基础上,选取量表对用户进行测量,对所采集到的数据通过SPSS27.0等统计学软件进行分析和处理,从而得出结论,给旅游类小程序的未来发展提供一些可供参考的建议,进一步促进旅游类小程序的优化升级,引流增量,促使运营旅游小程序类的企业提高经济效益,并且在一定程度上给其他服务类小程序的发展提供一些借鉴意义。

2 文献研究和案例选择

目前,国内外许多学者在研究用户满意度方面已经取得了很大成就,国外学者最早开始对用户满意度展开研究,20世纪中叶,卡多佐对用户的努力、期望、满意三者之间进行了研究^[5],20世纪下半叶,国内开始研究用户满意度,虽然从不同角度出發,学者们对用户满意度的定义不同,但大部分认为用户满意度是一种量化用户满意水平的指标,反映了用户进行某种产品或者服务消费时所产生的期望与实际体验之间的差异^[6]。国内外在旅游APP满意度、用户体验等方面研究较多,主要是关于APP的操作性、信息有效性等方面的研究^[7-8]。也有部分学者对旅游网站、旅游APP的用户满意度、使用意愿以及持续使用意愿等方面进行了研究,李云鹏等(2007)使用结构方程模型比较研究了旅游网站的用户满意度,建立了评价旅游网站用户满意的概念模型^[9];伍婵提(2017)从信息内容质量等影响因素出发研究了同程网的用户满意度^[10];耿松、李雪丽(2021)将用户满意度模型与旅游APP的特点相结合,展开了旅游类App的用户满意度研究,对旅游APP的用户使用意愿、用户持续使用意愿的影响因素以及感知价值的中介效应进行了分析^[11]。小程序作为近几年的新兴应用,郭全中(2017)认为小程序的开发成本少,适合发展过程中注重服务与使用频率低的行业^[12];国内学者主要是对其功能、开发应用、产品的设计、发展前景等进行研究,对用户行为、使用意愿、用户满意等方面的研究较少,薛欢雪(2018)对微信小程序诸多变量进行了探索,

基金项目: 山西省回国留学人员科研资助项目(2021-147);山西省哲学社会科学规划项目(2022YY131);太原师范学院教学改革研究课题(JGLX2302)。

作者简介: 付丽(1988-),女,汉族,山西大同人,博士,讲师,硕士生导师,研究方向:旅游消费者行为、旅游企业管理;

药文琴(1990-),女,汉族,山西晋中人,硕士研究生,研究方向:旅游企业管理。

分析研究了旅游预订类小程序用户的使用意愿^[1]；赵雪芹等(2019)通过分析消费者行为量化研究得出了消费满意度会影响消费者对微信小程序的持续使用意愿^[2]；王德胜等(2020)研究并验证了微信小程序在轻量化视角下的持续使用意愿^[3]。因此，本文将在以上研究的基础上，进一步进行探索，选取旅游类小程序最具代表性的同程旅行进行量化测评。同程旅游是我国最著名的信息化旅游企业之一，目前用户规模大，业务广，同程企业信息化业务不仅涵盖了各地旅游景点门票的预定、酒店住宿预订以及交通票务预订等业务的服务，一直致力于旅行服务一站式平台的打造，率先推出了O2O线上线下结合的服务平台，同时是旅游行业内最早开发微信小程序、抓住时机在高黏性用户群体的微信生态体系内率先抢占旅游服务类小程序市场的在线旅游服务商之一^[13]。因此，本文选取同程旅行小程序来进行手机旅游服务类小程序用户满意度影响因素的研究。

3 研究方法

目前，国内外关于顾客信息化服务的模型研究成果已有很多，瑞典学者研究的SCSB模型涵盖的构成概念有：预期质量、表现感知、顾客抱怨、顾客满意与顾客忠诚五个维度；美国学者研究的ACSI模型涵盖的构成概念有：质量感知、顾客期望、价值感知、顾客满意度、顾客抱怨和顾客忠诚六个维度；欧洲学者研究的ECSI模型，与ACSI模型相比，引入了企业形象潜变量，去除了顾客抱怨^[14]；国内学者研究的CCSI的模型，是基于ACSI和ECSI模型并结合中国的实际国情，涵盖了预期质量、感知质量、品牌形象、感知价值、顾客满意、顾客忠诚六个维度的构成概念^[15]。这四个模型基本都经过了各国学者们数次大规模的检验调查，并且大部分适用于各种行业 and 不同领域，对研究用户满意度有着很大的参考意义。因此，本文以同程旅行小程序为例，结合旅游服务类小程序的特点，从用户满意度模型中选取用户满意为因变量，将品牌形象、感知质量与感知价值设为自变量，把用户忠诚作为验证用户满意以后产生的结果变量，从而进一步对用户满意度影响因素进行探究，构建以下模型如图1所示。

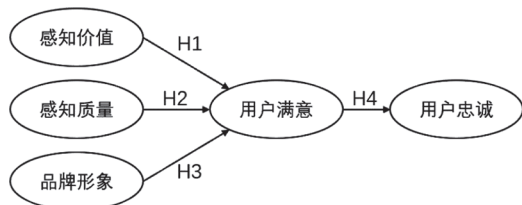


图1 研究模型

用户的感知价值是用户对某种产品或者服务的总体评价，是用户在购买、使用产品或者服务的过程中权衡感知成本与感知收益所形成的^[16]。雷铤等(2021)认为用户的价值感知可以从产品互动性、趣味性、有用性、易用性的评估四方面出发，其中用户对互动性的感知是感知价值最为重要的方面，其假设用户满意度对持续使用意愿有正向影响，对问卷数据进行相关回归分析后，验证了假设的成立^[17]。在文

献研究中的ACSI和CCSI用户满意度模型中价值感知是由“给定质量下对价格的感知”“给定价格下对质量的感知”两部分组成，毕雪梅(2004)在进行顾客感知质量研究中提出感知质量是指顾客根据自己对某种产品或者服务的需求，通过对市场获得的各种产品和服务进行相关信息的综合分析，由此对某种产品或服务来做出更加主观的评价^[18]。韩经纶等(2001)认为用户满意是一种心理反应，是由预期与实际感知比较后产生的；用户忠诚则是用户受产品或者服务、价格以及其他要素的影响，从而对某一品牌的产品或者服务进行长久购买、使用的行为，而并非是一种心理反应，用户忠诚不仅是企业竞争力的重大优势，还是企业能够获取长期利润的重要因素，用户满意是影响用户忠诚，即用户是否愿意重复购买、是否愿意继续使用某种产品或者服务的重要因素^[19]。在先行文献研究的基础上，本文构建图1模型后并提出4个假设：H1：同程旅行小程序的用户感知价值与用户满意度呈正向的影响关系；H2：同程旅行小程序的用户感知质量与用户满意度呈正向的影响关系；H3：同程旅行小程序的品牌形象与用户满意度呈正向的影响关系；H4：同程旅行小程序的用户满意度与用户忠诚度呈正向的影响关系。

4 数据分析

调查问卷内容由调查对象的基础信息、满意度影响因素等部分组成。基础信息部分涉及问卷对象的性别、职业等；调查用户满意度影响因素部分是采用五级李克特量表测量用户消费后的感知值。本次关于同程旅行小程序用户满意度影响因素研究的调查问卷于2023年9月至11月在线上发放，共回收问卷435份，其中使用过同程旅行小程序的有367人，未使用过同程旅行小程序以及从未使用过旅游服务类小程序共有68人，剔除无效问卷68份，用来进行分析的有效问卷数量367份，有效率为84.4%。数据通过SPSS27.0软件进行了问卷数据的分析与处理，对收集到的整体数据首先进行了描述性的统计分析，并针对选取的五个构成概念运用主成分分析法进行了因子分析、各成分分别进行了信度分析和各成分间的相关分析，最后把自变量和因变量之间做了回归分析，最终根据数据结果研究同程旅行小程序的用户满意度影响因素。本次调查问卷367份，性别方面女性占比55%、男性占比45%，总体来看男女比例较为均衡；年龄方面处于18~24岁、25~30岁阶段占比68.2%，受访群体主要为青年；学历方面大专以下仅占16.9%，大专以上占比83.1%，整体受教育程度较高；职业中最高为公司职员占比达37.9%。在测量同程旅行小程序用户感知价值的五个问题中，“用户对小程序耗用流量少”项最为满意，但其他旅游服务类小程序也具备这一特点，说明同程旅行小程序要结合自身实际发展状况，更加注重用户在“愉悦与便利”“价格合理”“服务更好”“更加优惠”四方面的体验，从而提高用户的感知价值；用户对“更加优惠”这项最不满意、对“服务更好”较为满意，说明与其他旅游服务类小程序相比，同程旅行小程序提供的服务比产品价

格更有优势。在测量用户感知质量的五个问题中,“用户与商家能够高效地进行沟通与交流”的平均值3.92为最低,说明同程旅行小程序“高效沟通与交流”方面还需要继续提高。在“品牌形象”中,“用户对同程旅行小程序功能齐全”这项问题的平均值最低为3.88,说明同程旅行小程序功能设计方面需要进一步改进。用户“达到预期”项平均值最低为3.84,但“总体满意”项平均值最高为3.93,高于总体均值3.883,说明用户在使用同程旅行小程序时期望较高,根据使用小程序使用前后的感受,总体上是满意的。“继续使用”项平均值最高为3.85,高于总体均值3.81,“推荐他人”这项平均值最低为3.76,说明大部分用户在使用同程旅行小程序满意后会选择继续使用,但是对小程序的满意程度还不足以向周围朋友、家人等推荐。为了进一步分析五个构成概念共21个变量的信度和效度,本文运用SPSS27.0进行主成分分析和克隆巴赫信度值检验,结果如表1所示。

表1 各构成概念的因子和信度分析

	测量项	成分 1	成分 2	成分 3	成分 4	成分 5	克隆巴赫 Alpha
品牌形象	5. 客服回应速度快	0.881	0.009	0.109	-0.005	0.058	0.991
	1. 功能齐全	0.865	0.062	0.125	0.068	0.031	
	2. 知名度高	0.859	0.017	0.093	0.052	0.062	
	4. 竞争力强	0.847	0.118	0.102	0.072	0.082	
	3. 值得信赖	0.844	0.054	0.053	0.047	0.074	
感知价值	2. 价格合理	0.033	0.892	0.074	0.061	-0.001	0.992
	4. 服务更好	0.072	0.860	0.123	0.036	0.026	
	3. 更加优惠	0.033	0.854	0.100	0.094	0.038	
	5. 愉悦和便利	0.043	0.851	0.055	0.067	0.036	
	1. 占用空间小、所耗流量少	0.071	0.829	0.042	0.090	0.000	
感知质量	5. 操作简单	0.095	0.062	0.855	0.021	-0.016	0.992
	2. 高效沟通与交流	0.144	0.062	0.844	0.050	0.048	
	4. 程序总体稳定	0.048	0.102	0.842	0.043	0.067	
	1. 满足旅游服务需求	0.108	0.050	0.833	0.102	0.021	
	3. 便利预订或规划	0.079	0.111	0.825	0.029	0.067	
忠诚度	1. 推荐他人	0.042	0.087	0.035	0.911	0.071	0.987
	2. 继续使用	0.060	0.085	0.072	0.909	0.049	
	3. 与其他小程序相比,同程最好	0.095	0.135	0.103	0.882	0.057	
满意度	2. 总体满意	0.078	0.020	0.046	0.059	0.916	0.987
	1. 达到预期	0.059	0.013	0.046	0.042	0.896	
	3. 明智选择	0.121	0.048	0.064	0.071	0.878	

经过数据分析,样本的KMO值结果为0.859,大于0.7的判定标准,而且巴特利特球形检验的检验值为3770.499,显著性水平是0.000,因此检验变量适合用因子分析的方法进行检验,可以清楚地看到这五个构成概念对应的项目,这五个因子命名分别是:“品牌形象”“感知价值”“感知质量”以及“用户忠诚”和“用户满意”。本文感知质量、品牌形象与感知价值三个变量采用五个问题测量,用户满意与用户忠诚两个变量则是通过三个问题进行测量,问卷设置的具体问题均是借鉴相关研究中学者们测量五个变量时所使用的

项目,根据检验结果可知五个变量的克隆巴赫系数均大于0.8,表明问卷各构成概念内部一致性较好,可信度高,且对五个构成概念的相关分析后,结果显示各变量间均具有显著的相关性。

将感知价值、感知质量、品牌形象作为自变量,用户满意作为因变量进行回归分析得出,为0.038,表明感知价值、感知质量、品牌形象可以解释顾客满意度3.8%的变化原因。P值出现显著性,则说明自变量对因变量有影响,反之则无影响。由表2可以看到,P值均小于0.05的变量有感知质量和品牌形象这两项,而感知价值自变量对满意度的显著性分析P值为0.071,说明这个变量对用户满意不构成正向影响,假设H1不成立。通过回归系数B值分析X与Y的影响关系,模型中2个解释变量的B值分别为0.133、0.189。这说明感知质量、品牌形象对用户满意均呈现显著的正向影响关系,假设H2、H3成立。模型回归式为:用户满意=2.761+0.133*感知质量+0.189*品牌形象。

表2 用户满意度作为因变量的回归分析

	未标准化系数		标准化系数	显著性		共线性统计	
	B	标准误差	Beta	t	P 值	容差	VIF
(常量)	2.761	0.329		8.389	0.000		
感知价值	0.071	0.054	0.068	1.3	0.194	0.955	1.047
感知质量	0.133	0.059	0.117	2.247	0.025*	0.920	1.087
品牌形象	0.189	0.056	0.175	3.387	0.001**	0.939	1.065

因变量: 用户满意 R² 为 0.038, adjR² 为 0.030, F=4.742, p=0.003

注: **表示小于0.01级别, *表示小于0.05级别的显著性。

本文将用户满意作为自变量,用户忠诚作为因变量进行回归分析得出,R²值为0.020,表明用户满意可以解释用户忠诚2%的变化原因。由表3可以看到,P值小于0.05,假设H4成立。通过回归系数B值分析X与Y的影响关系,模型中解释变量的B值为0.151,表明用户满意对用户忠诚呈现显著的正向影响关系。模型回归式为:用户忠诚=3.222+0.151*用户满意。

表3 用户忠诚度作为因变量的回归分析

	未标准化系数		标准化系数	显著性		共线性统计	
	B	标准误差	Beta	t	P 值	容差	VIF
(常量)	3.222	0.223		14.470	0.000		
用户满意	0.151	0.056	0.141	2.717	0.007**	1.000	1.000

因变量: 用户忠诚。R² 为 0.020, adjR² 为 0.017, F=7.383, p=0.007

注: **表示小于0.01级别, *表示小于0.05级别的显著性。

5 结语

同程旅行小程序的发展依托于强大的微信社交平台,获取用户的渠道良好,所以如何增加和稳固用户量是提高经济效益的关键。研究表明,品牌形象和感知质量是影响同程旅行小程序用户满意度的两大重要因素。本文根据同程旅行小程序用户满意度的影响因素数据结果,具体提出以下建议:第一,从感知价值角度来看,与携程旅行定位高端市场相比,同程旅行贯彻下沉市场战略,其用户群体对产品价格会更加敏感,并且在用户感知价值描述性统计分析中“更加优惠”的平均分为最低。说明用户对“在获取相同的

旅游服务时同程旅行更加优惠”项的满意度不高。因此,同程旅行小程序在保证服务水平的前提下提供更加优惠的产品可以增加用户使用量,从而提高用户的感知价值。第二,同程旅行小程序的用户感知质量对用户满意有着正向的影响作用,用户的感知质量会对用户满意产生影响。在“高效的沟通和交流”方面,携程旅行在用户预订产品的过程中除小程序提供的客户服务以外,还会有商家提供客户服务。但是,同程旅行小程序许多商家仅提供联系方式,缺少客服,说明同程旅行小程序在这方面仍需继续提高。因此,同程旅行小程序需要为用户与商家提供良好的沟通渠道,有利于用户与商家进行高效的沟通与交流,提高用户的感知质量。第三,品牌形象对企业发展至关重要。同程旅行小程序的品牌形象对用户满意有正向的影响作用,因此品牌形象越好,在一定程度上用户的满意度越高;反之,品牌形象受到冲击,用户的使用量会减少。在“功能齐全”方面,同程旅行小程序可以丰富自己的旅游产品或者服务、完善产品的设计,提高小程序的使用价值,功能越齐全,对用户的吸引力越强。同程旅行小程序缺少饮食方面的产品,用户在使用过程中会倾向于选择产品种类更丰富的旅游类小程序,并且“吃”是游客在进行旅游活动时必不可少的,因此饮食产品的缺少对于同程旅行小程序而言,不利于用户量的增加和稳固。此外,用户对产品与服务的信赖与可靠是影响品牌形象的重要因素,同程旅行在提供产品或者服务时要从用户角度出发,在预订交易过程中根据实际情况做出相应处理,尽量减少用户的损失。第四,同程旅行小程序用户满意度对用户忠诚度产生正向影响作用,用户满意度越高,用户忠诚度也会越高。因此,同程旅行小程序要从用户满意度的影响因素入手,从各方面提高用户的满意度,进而提高用户忠诚度。

参考文献

[1] 薛欢雪.互联网生态下基于信息管理的微信小程序新探[J].图书

馆学研究,2018(9):80-83.

- [2] 赵雪芹,王少春.微信小程序用户持续使用意愿的影响因素探究[J].现代情报,2019,39(6):70-80+90.
- [3] Oliver R L. A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions[J]. Journal of Marketing Research,1980,17(4):460-469.
- [4] 王德胜,韩杰,蔡佩芑.轻量化视角下微信小程序持续使用研究[J].科研管理,2020,41(5):191-201.
- [5] Richard N. Cardozo. An Experimental Study of Customer Effort, Expectation, and Satisfaction[J]. Journal of Marketing Research,1965,2(3).
- [6] 罗贝宁,邓胜利.用户满意度理论发展与应用研究[J].图书情报工作,2005(4):23-25.
- [7] 王潇,方英,贾国辉.乡村旅游APP与信息化安全管理模式探索:评《旅游安全传播信号对旅游者安全行为的影响研究》[J].2021,21(4):1870.
- [8] 陈岩英,张凌云.旅游安全传播信号对旅游者安全行为的影响研究[M].北京:中国旅游出版社,2020.
- [9] 李云鹏,吴必虎.基于结构方程模型的旅游网站使用者满意度量的比较研究[J].数理统计与管理,2007(4):589-594.
- [10] 伍婵提.旅游网站用户满意度影响因素研究:以同程网为例[J].企业经济,2017,36(11):136-141.
- [11] 耿松涛,李雪丽.旅游APP嵌入度对购买意愿的影响研究:基于感知价值的中介效应,2021(4):103-110.
- [12] 郭全中.小程序及其未来[J].新闻与写作,2017(3):28-30.
- [13] 沈玲.2020年度小程序分类排行[J].互联网周刊,2021(3):44-47.
- [14] 刘新燕,刘雁妮,杨智,等.顾客满意度指数(CSI)模型述评[J].当代财经,2003(6):57-60.
- [15] 雷艺琳,郭霞,杨璐.基于CCSI模型的移动医疗平台用户满意度研究:以好大夫在线为例[J].软件,2020,41(3):47-50.
- [16] Zeithaml VA. Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence[J].Journal of Marketing,1988,52(3):2-22.
- [17] 雷铤,郑定邦.顾客持续使用旅游APP的影响因素研究:基于价值共创视角[J].企业经济,2021(6):120-128.
- [18] 毕雪梅.顾客感知质量研究[J].华中农业大学学报(社会科学版),2004(3):42-45.
- [19] 韩经纶,韦福祥.顾客满意与顾客忠诚互动关系研究[J].南开管理评论,2001(6):8-10+29.

Study on Consumption Behavior of Tourism Mini Program Users in the Context of Culture, Tourism and Business Integration

——Taking Tongcheng Travel as an Example

Fu Li, Yao Wenqin

(School of Economics and Management of Taiyuan Normal University, Jinzhong 030619, Shanxi)

Abstract: The current disappearance of the demographic dividend in mobile app users, coupled with the rapid development of technologies such as H5 and cloud storage, has propelled the emergence of numerous mini-programs. While there has been some progress in research on mini-programs in China, studies on tourism-related mini-programs are relatively scarce. Building upon existing literature, this study selects five conceptual constructs—perceived quality, perceived value, brand image, user satisfaction, and user loyalty—to investigate the factors influencing user satisfaction with the Tongcheng Travel mini-program. The results indicate that brand image and perceived quality sequentially exert significant influences on user satisfaction with the Tongcheng Travel mini-program, and user satisfaction significantly and positively affects user loyalty. This study is for reference only.

Keywords: Integration of culture, tourism and business; tourism mini program; user consumption behavior; Tongcheng Travel; e-commerce platform; tourism consumption

青岛市以新型消费加快恢复和扩大消费情况研究

王苒

(中共青岛西海岸新区工委党校 山东青岛 266000)

摘要: 消费是经济生活最生动的“晴雨表”，是当前经济增长的第一动力，是畅通国内大循环的关键环节，也是人民群众对美好生活的直观需求。文章调研显示，消费需求端的居民消费理念、消费习惯、消费模式等正在悄然发生变化。消费供给端的个体工商户呈现出新特征新趋势，但同时也面临着消费预期不高、流通主体恢复不足、新消费场景差异性不够、消费保障机制不健全等问题。基于此，本文建议进一步发挥引导作用，通过创新消费场景、打造新型消费业态、培育新型消费品牌、优化消费环境等举措恢复和扩大消费。仅供参考。

关键词: 后疫情时期；新型消费；提振消费；消费品牌；消费环境；消费理念；消费习惯

本文索引: 王苒. 青岛市以新型消费加快恢复和扩大消费情况研究[J]. 中国商论, 2024(08):070-073.

中图分类号: F127; F126.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-070-04

1 引言

提振消费是当前扩需求的关键,关系着更好满足人民群众对美好生活的期待和向往,对筑牢经济持续回升向好的基础十分重要。习近平总书记多次强调,要“把恢复和扩大消费摆在优先位置”。2023年中央经济会议指出,“要激发有潜能的消费,培育壮大新型消费,大力发展数字消费、绿色消费、健康消费,积极培育智能家居、文娱旅游、体育赛事、国货‘潮品’等新的消费增长点”。

2023年前三季度,青岛西海岸新区社会消费品零售总额同比增长7.8%,增幅高于全市0.6个百分点,恢复到疫情前增长水平的80.4%。2023年国家相关部门、山东省、青岛市都对恢复和释放消费潜力提出了具体要求和举措。国家发展改革委在2023年7月公布《关于恢复和扩大消费的措施》,指出要稳定大宗消费、扩大服务消费、促进农村消费、拓展新型消费、完善消费设施、优化消费环境。山东省提出“山东消费提振年”行动方案,并在8月提出《山东省人民政府印发关于进一步提振扩大消费的若干政策措施的通知》,通知重点强调了突出增加优质供给、突出降低消费成本、突出打造良好环境三点。青岛市于8月同步公开了《青岛培育发展新型消费释放消费潜力三年行动方案(2023—2025年)》和青岛消费50条,即《关于进一步提振消费信心激发消费活力的若干政策措施》。这些都表明从国家到地方都释放出了提振消费的强烈信号。

2 恢复和扩大消费现状

2023年是新冠疫情后消费恢复发展的一年,消费者的消费倾向是报复性增长还是预期转弱、恢复乏力,牵动着整

个经济社会的发展。同时,作为消费供给端的个体工商户是重要的市场主体,是最能直观反映地区居民消费水平的代表。因此,本文以青岛西海岸新区为例,通过设置问卷和实地调查相结合的方式对消费者消费结构情况和个体工商户经营情况展开调研。截至2023年10月底,共计发放线上及线下问卷1792份,消费者问卷发放范围涵盖全年龄段、21个行业大类、一二三产业、不同性别的消费者,收回有效问卷488份。个体工商户主要涵盖餐饮、超市、快递点等,收回有效问卷272份。线下走访与消费者、个体工商户老板、店长以及店员进行了深入交流,取得的材料真实性高,反映的问题针对性强。

2.1 消费群体之间需求差异明显

一是消费意愿差异性明显,年轻群体消费意愿强烈、中年群体消费意愿萎缩、老年群体消费意愿持平。后疫情时代,居民消费频率随着年龄阶段变化出现明显分化现象:30岁以下受访人群表示消费频率大幅增加,31~40岁以及60岁以上人群消费频率没有明显变化,41~60岁人群消费频率明显下降。调查结果显示,年轻人逐渐成为消费主力军,中年群体消费能力和意愿显著下降。

二是消费倾向差异性明显,年轻群体倾向于旅游、娱乐、餐饮消费,中年群体倾向于教育、医疗和旅游消费,老年群体倾向于医疗和餐饮消费。居民消费结构因年龄不同呈现明显分化。30岁以下年轻人更想在外出旅游(占比71.67%)、休闲娱乐(占比54.44%)、食品聚餐(占比41.11%)等方面消费;31~40岁消费者首选文化教育(占比41.12%)消费,其次是外出旅游(占比34.58%)消费;41~50岁消费者

基金项目: 2023年度青岛市党校系统重点调研课题“青岛市加快恢复和扩大消费情况研究——以西海岸新区为例”(QSDXL202304)。

作者简介: 王苒(1990-),女,汉族,山东青岛人,讲师,硕士研究生,研究方向:国民经济学。

首选文化教育(占比48.96%)消费,其次是医疗保健(占比40.63%)消费;50岁以上消费者更倾向医疗保健(51~60岁、60岁以上分别占比52.5%、69.57%)消费。按年龄段消费特点大体上可以总结为:医疗保健类消费与年龄阶段呈现正相关,旅游娱乐类消费与年龄阶段呈负相关,文化教育类消费与年龄阶段大体呈先正相关后负相关趋势。

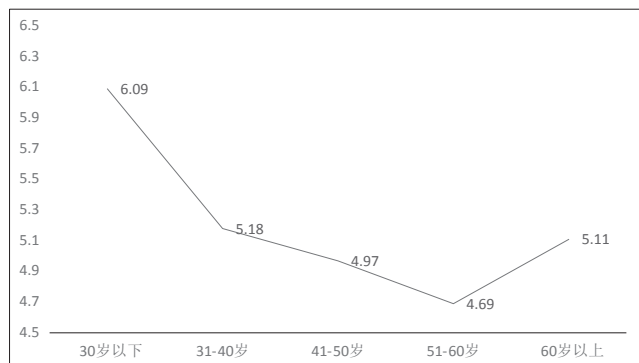


图1 不同年龄段消费者在后疫情时期消费频率变化情况(1分代表大幅减少, 10分代表大幅增加)

三是消费预算差异性明显,男性超半数没有削减计划,女性超半数有削减计划。调查显示,有57.46%的男性受访者表示没有削减消费预算的计划,而54.59%的女性受访者表示有削减消费预算的计划,反映出现实生活中男性侧重理性消费而女性偏向感性消费的实际。女性预算削减主要集中在服装、饰品、化妆品类消费领域,在整体经济复苏面临较大压力的情况下,女性率先(或者不得不)削减不必要支出,消费倾向由“消费主义”向“实用主义”转变。

2.2 商户群体之间发展差异大

一是餐饮业经营状况出现新趋势,有氛围感的新消费场景优于传统消费场景、在传统消费场景升级改造的新消费场景优于“凭空出现”的新消费场景。城市社区中,将吃喝玩乐多重消费场景叠加的新消费场景逐渐增多,位于新消费场景中的餐饮业经营状况优于传统消费场景中的餐饮业经营状况。而新消费场景中,由传统老场景改造升级后

的商户经营情况,明显优于新创造的消费场景经营情况。传统消费场景的优势在于有稳定客源基础,通过消费场景升级改造,能够进一步提升消费场景知名度和消费体验感,进而吸引客流量。本文以青岛西海岸新区的濠洼夜市为例,升级改造后的夜市日均客流量达到1.89万人,带动创业222人、就业897人。

二是零售业经营状况出现新特征,线上优于线下,品牌店优于“夫妻店”。网络购物大幅增长,直播带货、社区电商、短视频电商等新模式蓬勃发展。2023年上半年,青岛市网络零售增速高于社会零售增速16.2个百分点。线下零售业务量缩减,导致线下零售竞争加剧。线下零售中品牌店以物美价廉、管理规范、环境舒适等满足了消费者追求品质保障的消费心理,而低集中度、低效率的传统“夫妻店”则存在较大的升级优化空间。

3 新区恢复和扩大消费存在的现实问题

3.1 从需求端看,多数消费者消费预期不高

本次受访者中从事个体经营的消费者,削减消费计划的比例高达77.27%。50%以上民营企业从业人员有消费削减计划。与此相反,医生、教师、机关人员、大学生则超半数没有消费削减计划。据统计,中国城镇就业的80%以上、新增就业的90%都是由民营企业创造(数据来源于中国政府网),在消费群体中占绝大多数。而本次调查的民营企业从业人员中50%以上表示有消费削减计划,反映出社会中大多数消费者消费信心不足,消费行为更趋于保守。

3.2 从供给端看,突出表现为“三个不足”

一是流通主体恢复不足。西海岸新区市场监督管理局提供的数据显示,截至2023年7月个体工商户共计注册18707家,注销15662家,注册量和注销量较同期分别提升19.24%、29.27%。在注册量和注销量快速增长的同时,呈现出注销速度明显快于注册速度的不利趋势。

二是新消费场景差异性不够。2023年,西海岸新区多个

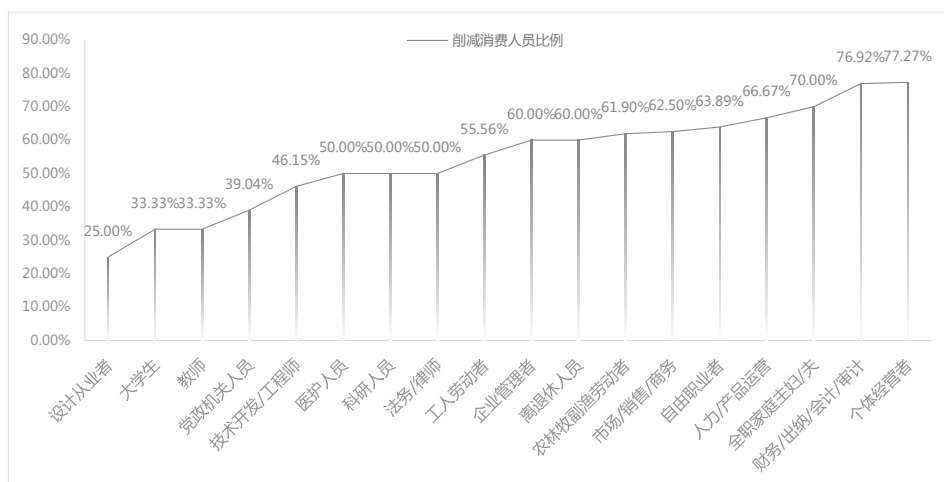


图2 不同行业的消费者在后疫情时期削减预算比例

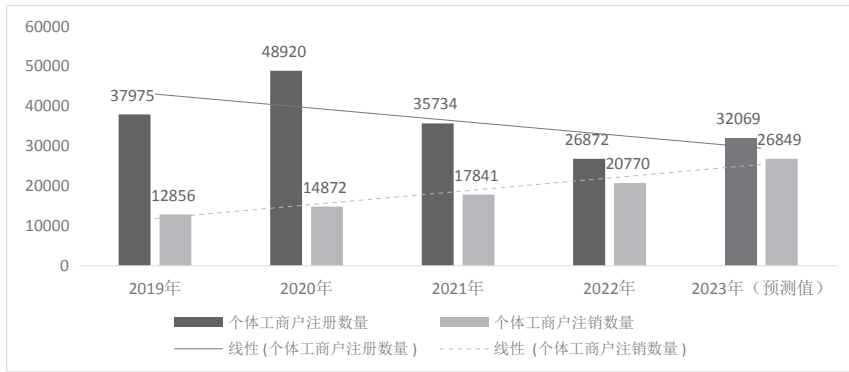


图3 近5年个体工商户变动情况

街道均打造了夜间消费新场景，激发了地区消费活力，不仅带动了消费增长，还促进了当地就业和经济发展。截至目前，西海岸新区夜间经济产品多局限于餐饮、购物、灯光秀、演艺等，场景尚显单调，缺乏像湖南茶颜悦色、云南霸王茶姬等与本土文化相结合，注重体验感的本土餐饮品牌。而消费场景的同质化也将进一步制约消费潜力的可持续增长。

三是消费保障机制不全。75.53%的受访者表示，在日常消费过程中遇到过消费者合法权益受到侵犯的现象，这些现象主要集中在虚假广告、售后服务、食品安全等领域。其中有62.76%的消费者在遇到消费侵权行为且与商家交涉无果后，会向消费者协会投诉并请求调节，但也有34.77%的消费者会选择自认倒霉、息事宁人。消费侵权行为，一方面影响了区域整体和政府形象，另一方面制约了消费预期的进一步复苏和增长。

问题，应坚持问题导向，根据不同消费群体需求精准化制定恢复和扩大消费策略，有效激发消费活力。

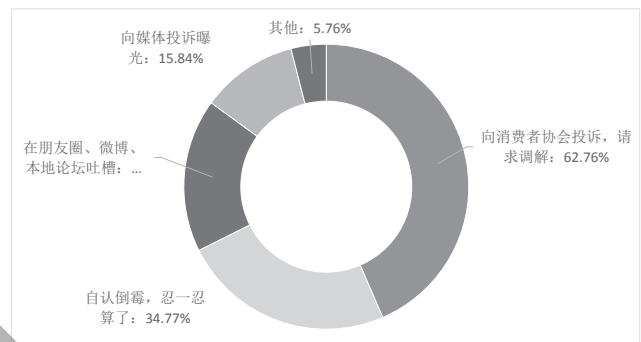


图6 消费者遇到侵犯消费者权益现象时的应对方法

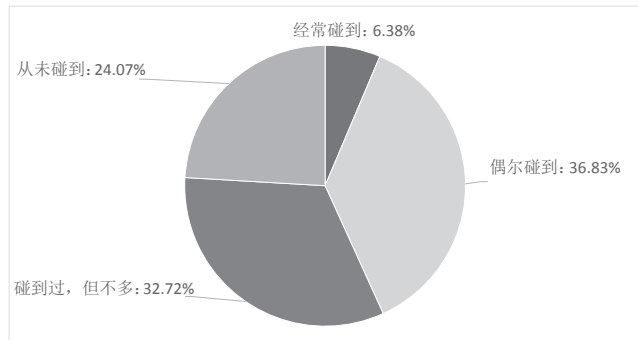


图4 消费者在消费过程中遇到侵犯权益现象的比例

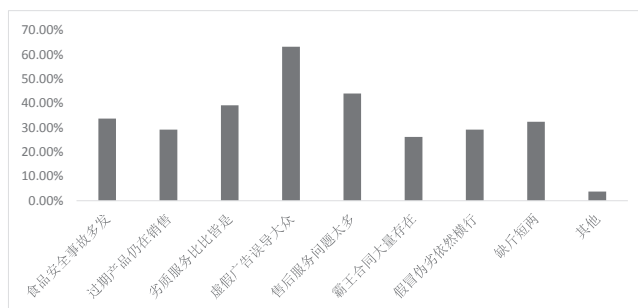


图5 不同类别的侵犯消费者权益现象占比情况

4 对全面促进消费的对策建议

当前，消费呈现的新特征新趋势以及当下存在的现实

4.1 创新消费场景

一是升级“老”消费场景。升级改造现有社区农贸市场、小吃街等，从规划布局、基础设施到环境卫生、食品安全，提升“老”场景消费品质。二是培育大学周边消费新场景。聚焦青年人喜爱的旅游、娱乐、餐饮，在本地区大学周边打造集吃、喝、玩、乐于一体的大学生消费新场景，带动校园周边经济。青年群体还要进一步扩大消费券发放力度和种类。从餐饮消费券到电影、演出、民宿、汽车、家电等扩大消费种类，进一步撬动青年群体消费范围。三是将消费与传统文化、数字技术相结合。利用数字技术搭建本土文化消费场景，通过提升消费者的氛围感、体验感，向居民游客传递好历经岁月沉淀的城市精神与现代化城市魅力。比如，扬州的中国大运河博物馆，利用裸眼3D技术，让观众可以站上“船头”，远眺大运河的绝美风光，并以这种方式打卡更多历史古迹。四是升级“农村大集”消费场景。将乡村购物消费场景“农村大集”同乡村旅游观光相结合，完善基础设施配套，通过“大集”慢直播等方式吸引城市消费者和来青游客打卡消费。

4.2 打造新型消费业态

一是打造中年消费新业态。中年人群体消费结构中占比较多的是文化教育消费，主要是孩子。面向中小学生的非学科类校外培育、寒暑假的研学活动都是中年消费群体不得不承担的支出。研学旅行因为被赋予了“研究”和“学习”

的意义,是当下对下一代教育投资的一项重要的消费。对于中年人感兴趣的孩子研学消费,将现有文旅资源同研学相融合,打造研学旅行点,设计集游、学、吃、住于一体的研学路线。二是鼓励医疗消费新业态。针对老年人常见疾病,加强护理人员医疗知识普及和基础培训。部分经济实力较强的养老机构及社区可探索建设康复中心,强化术后恢复功能。通过医养融合释放银发经济发展潜力。三是打造“她经济”消费新业态。针对女性的“消费理念”,探索打造“女神街”,提供母婴、饰品、美妆等现代女性必备业态,一站式配齐能满足女性朋友购物、社交、美容、亲子等多重诉求,做“百万丽人”的大生意。四是进一步落实带薪休假制度,促进假日消费、文旅消费的回升。

4.3 培育新型消费品牌

一是树立品牌营销理念。以品牌夯实口碑、扩大大地区消费知名度。借鉴长沙“文和友”餐厅等特色消费品牌,尝试打造濠洼夜市品牌、泊里大集品牌等一系列本地区特色消费品牌。二是推动老字号焕发新活力。推动老字号跨界合作,借鉴中国邮政的“邮局咖啡”、同仁堂的“知嘛健康”、瑞幸的酱香拿铁等跨界新品,创立本地区的“老字号+新品牌”,为传统消费赋予新生机。三是打造“味蕾游”名片。借鉴长沙、淄博等地经验,在本地区重点培育一批新型消费领先企业,如圣元冰淇淋、便携式海青茶饮、海藻糕点等,用味蕾名片加速本地区文旅推广,从“吃”中找到旅游消费新动能。

4.4 优化消费环境

一是畅通投诉建议渠道。强化消费投诉工作机制建设,解决投诉电话长时间占线问题,完善投诉协同处置规则,提升消费投诉解决率和满意度。二是加强消费者权益保护。重点加强虚假广告、霸王合同条款等的监管,加大对食品安全、缺斤短两等违法失信行为的打击力度,探索售后服务纠纷解决机制。三是加大行政执法力度。每月收集消费者诉求焦点问题,开展专题维权活动,集中破解消费者面临的共性难题,努力提高消费者满意度,积极营造放心消费环境。

参考文献

- [1] 景瑞祥,汪娜,侯现慧.农户赡养负担、消费结构升级与内部消费结构差距:来自中国家庭追踪调查的证据[J].农业技术经济,2023(9):1-17.
- [2] 郑群哲.我国居民消费差距与居民杠杆率关系研究:多维视角下[J].商业经济研究,2022(22):39-43.
- [3] 郑业鹭,丁浩员,郭巍.消费、投资与全国统一大市场:关于进一步扩大内需,构建强大国内市场的调研报告[J].中国发展,2023,23(2):1-23.
- [4] 张慧慧,李雪松.扩大内需战略下全面促进消费问题研究[J].当代经济管理,2023,45(8):1-8.
- [5] 黄婧.新发展阶段扩大内需的基础与路径:基于福建省域分析[J].发展研究,2023,40(4):70-76.
- [6] 刁月杰.双循环下扩大内需对消费市场活跃度的影响分析[J].商业经济研究,2023(16):55-58.

Research on Accelerating the Recovery and Expansion of Consumption Through New Forms of Consumption in Qingdao City

Wang Ran

(Party School of the CPC Qingdao West Coast New Area, Qingdao 266000, Shandong, China)

Abstract: Consumption serves as the most vivid barometer of economic life, the primary driving force behind current economic growth, a crucial link in facilitating domestic circulation, and the direct expression of people's desire for a better life. Research indicates that consumer demand, including residents' consumption concepts, habits, and patterns, is quietly evolving. On the supply side, individual businesses are exhibiting new characteristics and trends. However, they also face challenges such as low consumption expectations, insufficient recovery of circulation entities, inadequate differentiation of new consumption scenarios, and incomplete consumption protection mechanisms. In light of this, the article suggests further leveraging guidance efforts to restore and expand consumption through innovative consumption scenarios, the creation of new consumption formats, the cultivation of new consumer brands, and the optimization of the consumption environment. This serves as a reference only.

Keywords: post-pandemic era; new forms of consumption; boosting consumption; consumer brand; consumption environment; consumption concept; consumption habit

新时代背景下文旅融合高质量发展的理论内涵

陈玉英

(河南大学旅游科学研究中心 河南开封 475001)

摘要:党的十九大以来,在国家政策引导和实践发展的双重驱动下,文旅融合高质量发展应运而生,尽管目前已有丰富的文旅融合研究成果,但聚焦其高质量发展的研究尚显不足。为全面认知文旅融合高质量发展,本文首先基于融合的词义、文旅融合点、思维逻辑和内在价值,解析文旅融合的内涵与外延。其次,结合高质量发展的经济内涵和政策要义,回答实现什么样的文旅融合和怎样发展文旅融合的基本问题,进而提出文旅融合高质量发展的概念逻辑:第一概念要义为融合、逻辑核心为发展、基本要求是全面满足人们的优秀文化内容需要和美好旅游体验需求,根本方法有一体化和效用最大化。此结论性观点对区域文旅经济发展水平、产业融合质量以及是否健康可持续发展的识别与诊断具有显著的理论指导意义,也在一定程度上完善了文旅融合的理论研究。

关键词: 文旅融合; 高质量发展; 文旅经济; 优秀文化; 旅游经济

本文索引: 陈玉英.新时代背景下文旅融合高质量发展的理论内涵[J].中国商论,2024(08):074-078.

中图分类号: F592

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-074-05

1 问题的提出

2018年,国家整合文化和旅游行政职能,成立国家文化和旅游部以来,多项国家战略层面的规划方案和重大决策文件关注文旅融合问题。如《国民经济和社会第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》第36章第2节提出“推动文化和旅游融合发展”战略,党的十九届五中全会做出“推动文化和旅游融合发展”的战略部署,党的二十大报告提出“坚持以文塑旅、以旅彰文,推进文化和旅游深度融合发展”的重要决策。在稳增长、调结构、促改革、惠民生的新时代背景下,以及在中国式现代化理念中,文化和旅游均肩负高质量发展的历史使命^[1]。文旅融合是文化和旅游发展实践以及国家政策双重驱动产生的现象。目前,文旅融合实施已进入深度融合战略阶段,这与高质量发展的社会经济主线十分契合,其对中华优秀传统文化、先进社会主义理论和革命文化的保护传承具有显著作用。如果精准识别文旅融合发展状态、判断其是否属于高质量发展,继而通过新质生产力推进文旅深度融合,可深入贯彻国家文旅发展战略。

1966年,UNESCO的《Courier》(信使)第12期,刊载了《Cultural Tourism; the Unexploited Treasure of Economic Development》(文化旅游:尚未开发的经济发展宝)一文,解析了文化旅游发展的经济意义,引起了各国学者对文化旅游的关注。《Courier》在1999年的7-8期合刊中设置了《Tourism and Culture; Rethinking the Mix》(旅游与文化:融

合的反思)的焦点栏目,讨论了文化和旅游融合过程中产生的新现象,以及如何使文化和旅游健康持续发展^[2]。1999年10月,世界旅游组织首发《全球旅游伦理规范》,其“第四条,旅游-人类文化遗产的利用者和改善这些遗产的贡献者”,阐明了旅游和文化遗产的关系,引起了学者对文化遗产地的旅游发展的关注,集中讨论了遗产旅游、文化旅游、遗产地旅游可持续发展等问题^[3-4]。近年来,国内学者开展的文旅融合研究已积累了丰富成果,涉及文化和旅游融合的理论内涵、融合领域、发展模式、动力机制以及成效评估等内容^[5]。整体上,国内外学者对文旅融合内涵逻辑已有讨论^[6],但大多关注文化和旅游融合,难以准确刻画文旅融合多功能属性及其质量水平,且缺乏文旅融合高质量发展理论的研究成果。虽然文旅融合高质量发展仍存在较大挑战,但文旅融合的历史价值、理论意义和实践能力十分显著,文旅融合高质量发展已成为区域文旅可持续发展目标实现的重要内容。本文拟在明确文旅融合概念的基础上,梳理高质量发展及其对文旅融合的意义,进而探讨文旅融合高质量发展理论内涵。

2 相关概念阐释

2.1 文旅融合内涵与外延

目前,文旅融合的定义尚未统一,多数学者认为是产业融合,兼具理念、功能、资源、市场、产品和技术的融合。“融合”在《辞海》中的解释为“相合在一起”。“融合”在英

基金项目: 河南省软科学项目(222400410493); 河南省研究生教育改革与质量提升工程项目(YJS2022JC32)。

作者简介: 陈玉英(1974-),女,汉族,河南开封人,副教授,博士,研究方向: 旅游经济。

语中的使用可追溯到17世纪,它源于拉丁语“convergere”,意为倾斜在一起^[7]。在学科领域中,最早源于物理学,其意义为“融化成一体”;此后生物学、数学学科赋予了“融合”一词本学科的特殊含义;管理学则较早使用了“技术融合(Technological Convergence)”^[8];经济学领域使用了产业融合。在旅游学科领域,融合包含着融洽、渗透之意,是不同对象事物相互交叉、相互渗透、融为一体的状态^[8]。

文化和旅游融合点,呈现多元结集。讨论文旅融合有多个角度,如消费、业务、政策、学术等,这些角度正是文化和旅游的融合点^[9],具有表现在资源、消费、业态和政策四个方面。在资源层面,文化和旅游互为资源,文化是旅游开发的重要资源,是旅游吸引物,而旅游是文化的经营性资源,可促使业态创新,因此资源是文化和旅游的基础融合点。在消费过程中,人们的文化消费和旅游消费相促互补、紧密结合、难以剥离;在业态上,文化和旅游间出现关键融合点,对于经营文化旅游的企业,或者主导传播优秀文化的企业,文化和旅游业务的边界是模糊的,主要是因为文化和旅游业务融为一体,支撑旅游或文化企业的发展。文旅管理机构是文化和旅游的调控融合点,文化与旅游的相互依附性和发展逻辑统一性,为文化和旅游的行政职能整合提供了实现基础,也使文旅管理机构调控文化和旅游融合成为可能。

文旅融合的思维逻辑,存在理论逻辑、历史逻辑和实践逻辑的差异。其理论逻辑表现为文化和旅游之间的战略协同、技术联系、企业集团化发展、产业壁垒降低等原因引起的战略目标交叠、功能互补、业务互联、技术互通、产品创新替代、市场交互整合,使得文化和旅游的理念、职能、资源、产品、市场和产业边界模糊且相互渗透、交叉,从而根本性改变文化和旅游的体系构成^[10]。历史逻辑表现为:20世纪七八十年代,在大众旅游背景下,文化和旅游间存在包含与被包含关系,文化作为旅游资源和旅游文化开发均受重视;20世纪90年代,高端小众旅游的个性化需求,引致文化旅游体验,如遗产旅游、民俗旅游、禅修旅游等;21世纪初,文化产业和旅游产业间产生技术、功能、产品、市场等维度的合作性交叉、竞争性渗透。实践逻辑表现为:在实践发展中,文化提升了旅游的内涵和质量,而旅游传承创新了文化的内容生产,两者相辅相成、相促互补,形成了旅游演艺、文化体验、文化创意、遗产旅游、民俗旅游等文旅创新发展内容生产和体验生产,创新了文化经济和旅游经济的耦合与协调、文化部门和旅游部门的合并与重组,以及文化发展战略和旅游发展战略的统筹与协同。

文旅融合的内价值十分显著。文旅融合的已有研究成果中,不少学者剖析其内价值,主要有以下几个观点:

一是文化开发价值,认为文旅融合的内价值在于既能为目的地带来经济收益和福祉,也能增进基于理解和体验的文化创造,促进文化遗产保护和创意产品开发,强化民族形象塑造增强文化认同和文化自信^[11];二是产业关联逻辑,认为文化产业与旅游产业具有内在逻辑上的统一性,具有可相互利用的资源,文化与旅游具有共同的目标,即带给人良好的精神体验^[12];三是互动本质显性化,既具有文化资源化、资源产品化、产品产业化等多层面的互动^[13],也有旅游者主体与文化旅游的客体(旅游目的地、吸引物等)之间的互动^[1]。根据已有研究成果,本文结合文化和旅游的结合点集、内在逻辑,认为文旅融合的价值内在于文化和旅游发展的互动关联、内化于文旅新业态、显性于文旅结合引致的资源共享—产品共联—市场共赢—运营共治等系列统筹协调特征。

2.2 高质量发展的经济学阐释和战略内涵

经济学的基础理论表明,质量是供给满足实际需要的使用价值特性^[14]。由此分析高质量的高,既可以体现在更大程度的满足,也可以体现在更高需要层次,还可以体现在使用价值特性的创新。文旅融合作为文化和旅游经济发展创新和转型升级的战略需要,其高质量亦有三个方面的表达:一是文旅融合能够更大程度上满足文旅需求,二是文旅融合满足了更高的文旅需求,三是文旅融合使得文旅使用价值获得了创新。不论文旅融合在哪个方面实现了高质量,均可理解为文化和旅游融合实现了高质量发展。作为国家战略,高质量发展是适应满足人民日益增长的美好生活需要提出的,是经济、政治、社会和生态环境的统筹协调发展,其基本要求是提高产品和服务质量,实现高效率配置资源,不断升级高新技术水平,补齐群众生活质量短板,均衡发展五大领域和国土空间,公平分享发展成果,达到绿色可持续发展。国家文化和旅游部提出的文化和旅游深度融合战略,是文旅融合贯彻高质量发展理念的体现。

2.3 高质量发展对文旅融合的意义

实践中,新时代背景和中国式现代化理念均对满足人们的文化内容需要和美好旅游体验的供给侧有更多关注,这一国家战略层面的关注属于学理上的文旅融合要满足更高文旅需求,由此文旅融合高质量亦变得尤为重要,并受到企业、政府和学者的更大关切。高质量发展能够促使文旅融合更好适应新时代我国社会主要矛盾变化,即更好满足人民群众日益增长的美好生活需要^[15]。高质量发展是文旅融合贯彻新发展理念、促进中国式现代化文旅经济体系建设的必然要求。文旅融合的战略需求已转变为深度融合,坚持高质量发展理念,实现文旅融合的使用价值创新,激发更高

层次的文旅需求,导向更符合文旅需求的文旅供给体系。这就要求持续深化文化和旅游供给侧结构性改革,破除运营管理体制机制障碍,增强互联网高新技术在文旅融合中的创新能力,深入挖掘文旅资源功能,着力提高文旅产品品质和社会经济艺术附加值,不断创新产业链高端业态,以提高文旅融合的创新能力和业态竞争力。

3 文旅融合高质量发展的概念逻辑

阐明文旅融合高质量发展的概念逻辑,目的在于把握其概念思维的逻辑机制,以及概念思维在文旅发展实践中高质量发展的实现步骤和方法。从内容和质的规定性分析,文旅融合高质量发展是文化和旅游在理念、功能、资源、市场、产品、产业和技术等不同层面相互渗透、多面镶嵌、统筹协调的过程中,实现文旅产品内容生产的差异化创新、文旅供给高效满足人们日益增长的文旅消费需求、文旅市场跨界开放且共享共生、文旅产业链交互延伸、文旅融合深度进一步加强,以达成文化和旅游的双向协同增长和一体化的可持续发展。从适用范围和量的规定性分析,文旅融合高质量发展是在具有文旅互通互联、协同发展、体制机制公平高效、文旅供给能满足结构性需求等特征的文旅目的地,不断汇集文旅演艺、文旅项目、文旅企业,形成文旅经济园区,创新文旅使用价值,全面满足人们的优秀文化内容需要和美好旅游体验需求的过程。文旅融合高质量发展的内部逻辑结构有两个基本概念:融合和发展。它们作为起始范畴,尔后以高质量融合、文化发展、旅游发展、文旅发展为起始概

念,并由它们发展成为四大大概念系列,并汇入文旅融合和高质量发展两个概念系列,进而形成多种规定的综合、多样性统一的语义体系。融合概念与逻辑解析文旅融合高质量发展,需要对其发展所蕴含的语义进行分层次、细粒度的深入挖掘。对下位概念需要解决词汇到范畴的映射问题,细化概念义;对上位概念需要推进命题义,描述更广泛的逻辑义。在此基础上,结合上文所述的文旅融合概念要义、高质量发展概念要义及其对文旅融合的意义,根据范畴-概念群-语义体系-方法机制的概念逻辑,将范畴上升到概念,上升到系列化的语义体系,进而通过方法机制形成文旅融合高质量发展的概念逻辑,如图1所示。

文旅融合高质量发展的概念逻辑(见图1)表明文旅融合高质量发展第一要义为融合,核心为发展,基本要求是满足人们对优秀文化内容的需要和美好旅游体验的需求,根本方法是一体化和效用最大化。概括文旅融合高质量发展的要义、核心、基本要求和根本方法,可以回答实现什么样的文旅融合和怎样发展文旅融合的基本问题。

文旅融合高质量发展的第一要义是融合,意为融合在新时代建设文化事业、文化产业和旅游产业的过程中具有决定性意义,事关优秀传统文化的传承与创新、旅游可持续发展,以及高新技术的文旅创新应用深度与广度。这一决定性意义由两个概念群组成:概念群一,是识别融合的必然性,文化和旅游相辅相成、文能促旅、旅能彰文,且具有效用的内在一致性,高质量发展文化和旅游,就要使两者合力,

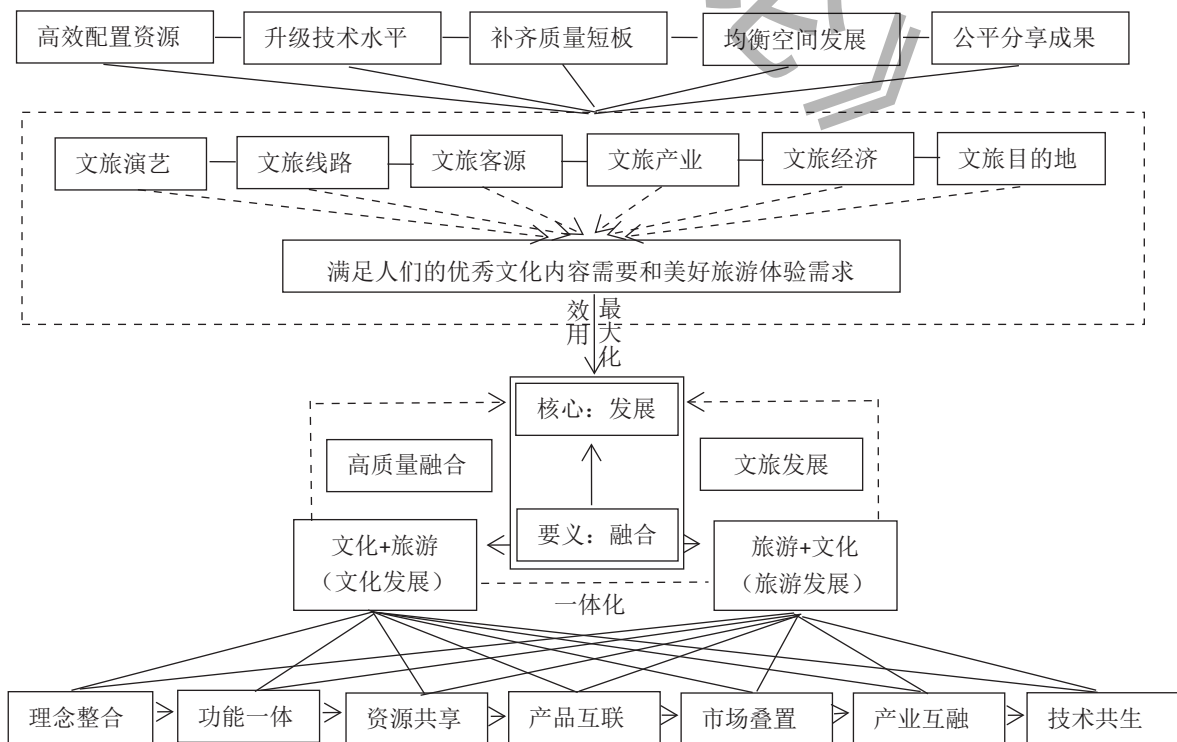


图1 文旅融合高质量发展的概念逻辑

不断突破结合限制,推进全面系统的深度融合;概念群二,是识别怎样实现高质量融合,需要高效率配置文化资源于旅游开发、创意沉浸式文旅演艺、破解文旅元宇宙、整合文化内容和旅游体验的四维空间生产、深化目的地文旅价值链、创新建设文旅事业和文旅产业。

文旅融合高质量发展的核心是发展,意为发展是文旅融合的目的和本质所在。它的概念群组成为:概念群一,以文旅行政管理部门为抓手,整合文化和旅游功能、协同文化和旅游体制机制、规划文旅项目、建设文旅目的地,促进列氏三元空间和数字空间叠置生产能力的提升,全面推进文化和旅游深度融合;概念群二,理念和功能层面的文旅融合是为了完善其发展的政策环境,资源、产品、市场和产业层面的文旅融合是为优化其发展的经济环境,技术层面则是为优化其发展的高新技术环境,总之把发展作为文旅融合的出发点和落脚点,并贯穿于融合的全过程;概念群三,文化和旅游融合过程中,早期的“旅游+文化”是旅游转型升级的重要路径,后来的“文化+旅游”文化发展突破经济瓶颈的关键路径,两者“+”的目的均为发展,均为实现文旅可持续发展。

文旅融合高质量发展的基本要求是高度满足人们对优秀文化内容的需要和美好旅游体验的需求,意为融合能适应新时代人们精神生活方式的转变升级,促进共同富裕,可视为幸福工程。它的概念群组成为:概念群一,以深度融合为中心全面推进文旅融合,满足人们的文旅消费需求,深入挖掘文化内涵及其旅游效用,以技术融合为中心全面升级产品、市场、产业层面的融合渠道,为此需要强化文旅部门职能、增强文旅企业合作重组、深度开放文旅市场,促进文化和旅游的生产关系与生产力、上层建筑与经济基础的统筹协调;概念群二,实现文旅内容生产和结构性需求的一致,文旅多层面融合发展与人们的文旅结构性需求相协调,坚持内容生产创新、坚持市场开放共享共生、贯彻融合发展的高效公平、实现文旅融合使用价值多元化,高度满足人们的优秀文化内容需要和美好旅游体验需求。

文旅融合高质量发展的根本方法是一体化和效用最大化,意为融合需要正确处理文化和旅游及其利益相关者利益关系。它的概念群组成为:概念群一,正确认识和妥善处理文旅融合过程中的文化和旅游、事业和产业、供给方和需求方的利益关系,需使用一体化方法,协调文化和旅游发展战略、协同事业和产业发展渠道、统筹供给方和需求方的利益交集,实现文旅融合利益相关者利益一体化;概念群二,一体化国内国际循环发展,贯彻国内国际文旅发展双循环战略,加强民族文化内容的旅游生产国际化、拓展境外文旅

客源市场,坚持优秀传统文化传承创新,把握国际文旅需求前沿,营造良好华夏文明传播的国际旅游环境;概念群三,促使文旅融合效用最大化,既要高度满足文旅消费需求,也要高度满足文旅内容生产者的需要,拓展文旅企业发展领域、高新技术化文旅活动项目、多元化文旅内容生产和空间生产、转型升级文旅体验方式和渠道,给文旅产品消费需求更多选择,在更大程度上满足文旅消费者和生产者对文旅融合的需求。

4 结论与讨论

文旅融合高质量发展是新时代中国式现代化进程中文化和旅游发展的阶段性任务和使命,能促使文化和旅游发展更好地适应我国社会主要矛盾的转换,可视为富民工程和幸福工程。在人们日常休闲活动过程中,文化和旅游相促互补、界限模糊,甚至合二为一;在经济发展中,文化业态和旅游业态相互依存、互联互通;在国家政策中,文化和旅游互通共生、制度相连、机构相融;在学理上,文化和旅游融合的思维逻辑和内在价值显著。随着高质量发展理念成为我国经济社会发展规划与远景的首要任务,文旅深度融合成为国家文化和旅游“十四五”发展规划的核心内容,文旅融合也带着其文化强国建设的历史使命及其传承创新优秀传统文化的基本任务,贯彻高质量发展理念,这使文旅融合高质量发展意义重大。

文旅融合高质量发展是在文旅融合过程中,业态规范创新、市场整合开放、环境绿色持续、企业治理和行政管理协调,文化和旅游信息共享、相互渗透、数字迭代、耦合协调发展,所形成的文旅融合状态。它有利于提高文旅新业态品质、优化文旅资源配置效率、提高文旅融合要素结构效率、促进文旅产品迭代创新和深化文旅融合程度。文旅融合高质量发展的概念要义为融合、逻辑核心为发展、全面满足人们对优秀文化内容的需要和美好旅游体验的需求是其基本要求。文旅融合高质量发展,既要反映新时代需求,又要回应区域旅游发展诉求。已有研究成果中,解析文旅融合质量时,大多基于数据,只是他们忽略了或未意识到,他们引以为据的数据——市场交换的文旅数量与经济效益,其实只是新古典经济学在特定社会经济背景中的产物,只是对文旅经济发展绩效的认知,并非文旅融合质量,而且此类数据与事实并非国家文旅融合治理的主要目标,也不是中国式现代化理念下的文旅融合质量。因此,理解和阐释文旅融合高质量发展时,基于概念逻辑、在学理层面,结合国家层面的发展战略目标与任务,全面系统探讨其学理内容是十分必要的。整合文化与旅游、社会与经济、事业与产业、群体与个人,以及空间与发展等视角,在明确高质量发展对文旅融

合的理论和实践意义的基础上,剖析文旅融合高质量发展内涵要义、逻辑核心、基本要求等概念逻辑,对区域文旅融合发展水平、融合质量以及是否健康可持续的识别与诊断,具有显著的指导意义。同时,本文的研究结论,在一定程度上完善了文旅融合的理论研究。

参考文献

[1] 范周. 文旅融合的理论与实践[J]. 学术前沿, 2019(11):43-49.
[2] 张广瑞: 文化旅游可以跨界合作, 增强空间竞争力[EB/OL]. 中国网, 2019-04-21. http://travel.china.com.cn/txt/2019-04/21/content_74705563.html.
[3] Richards G. Cultural tourism: A review of recent research and trends[J]. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 2018, 36: 12-21.
[4] Abouelmagd, D. Sustainable urbanism and cultural tourism, the case of the Sphinx Avenue, Luxor [J]. *Engineering, Multidisciplinary*, 2023, 71, 239-261.
[5] 寇垠, 陈美欣. 新时代中国文化和旅游融合研究的特征与展望[J]. *艺术百家*, 2023, 39(4):35-44.

[6] 徐翠蓉, 赵玉宗, 高洁. 国内外文旅融合研究进展与启示: 一个文献综述[J]. *旅游学刊*, 2020, 35(8):94-104.
[7] 徐菲菲, 刺利青, 严星雨, 等. 中国文化产业与旅游产业融合研究述评[J]. *旅游科学*, 2023, 37(4): 1-18.
[8] 李超平, 杨剑. 文旅融合之“融合点”及公共文化服务的原则[J]. *图书与情报*, 2020(4):74-78.
[9] 侯天琛, 杨兰桥. 新发展格局下文旅融合的内在逻辑、现实困境与推进策略[J]. *中州学刊*, 2021(12): 20-25.
[10] 柴焰. 关于文旅融合内在价值的审视与思考[J]. *人民论坛(学术前沿)*, 2019(11):112-119.
[11] 刘治彦. 文旅融合发展: 理论、实践与未来方向[J]. *人民论坛(学术前沿)*, 2019(16):92-97.
[12] 张朝枝, 朱敏敏. 文化和旅游融合: 多层次关系内涵、挑战与践行路径[J]. *旅游学刊*, 2020, 35(3):62-71.
[13] 金磊. 关于“高质量发展”的经济学研究[J]. *中国工业经济*, 2018(4):5-18.
[14] 侯兵, 杨君, 余凤龙. 面向高质量发展的文化和旅游深度融合: 内涵、动因与机制[J]. *商业经济与管理*, 2020, 348(10):86-96.

The Theoretical Connotation of High-quality Development of Culture & Tourism Integration in the Context of the New Era

Chen Yuying

(Key Research Institute of Tourism, Henan University, Kaifeng 475001, Henan, China)

Abstract: Since the 19th National Congress of the Communist Party of China, driven by both national policy guidance and practical development, high-quality development of cultural and tourism integration has emerged. Despite the rich research achievements in cultural and tourism integration, there is still a lack of research focusing on its high-quality development. To comprehensively understand the high-quality development of cultural and tourism integration, this article first analyzes the connotation and extension of cultural and tourism integration based on the meaning, integration points, thinking logic, and inherent value of integration. Furthermore, by combining the economic connotation and policy essence of high-quality development, this paper will answer the fundamental questions of what kind of culture & tourism integration to achieve and how to develop culture & tourism integration. It then proposes the conceptual logic of high-quality development of culture & tourism integration: the first conceptual essence is integration, with the core logic being development, and the fundamental requirements are to fully meet people's needs for excellent cultural content and pleasant tourism experiences, with the fundamental method involving integration and utility maximization. This conclusive viewpoint has significant theoretical guiding implications for identifying and diagnosing the level of regional culture & tourism economic development, the quality of industry integration, and the healthy and sustainable development. It also to a certain extent enhances the theoretical research of culture & tourism integration.

Keywords: culture & tourism integration; high-quality development; culture & tourism economy; excellent culture; tourism economy

“一带一路”背景下新疆跨境电商发展: 机遇、挑战与应对

李祯祯

(广东海洋大学经济学院 广东湛江 524088)

摘要: 从中国对外开放的“末端”转变成向西开放的“前沿”，新疆的变化是中国高水平开放的缩影。随着“一带一路”倡议的持续深入推进，新疆依托国际物流通道“东联西出”的优势，将乌鲁木齐国际陆港区中欧铁路运输、阿拉山口“公路联运”、霍尔果斯集装箱吊装、喀什货运等多种运输方式有机结合，为跨境电商运输提供良好条件。目前，新疆作为丝绸之路经济带的核心区，正积极服务和融入新发展格局，利用跨境电商在更大范围、更宽领域、更深层次为新疆打造开放型经济注入新活力。

关键词: 一带一路; 新疆; 跨境电商; 对外开放; 双循环; 物流运输

本文索引: 李祯祯. “一带一路”背景下新疆跨境电商发展: 机遇、挑战与应对[J]. 中国商论, 2024(08):079-082.

中图分类号: F127; F742

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-079-04

1 新疆跨境电商发展空间逐渐显现

“一带一路”是2013年我国提出的重大倡议，其目标是在“共商、共建、共享”原则指导下，共同打造政治互信、经济融合、文化包容的利益共同体、责任共同体和命运共同体^[1]。

当前，中国经济和世界经济高度关联。推进“一带一路”建设既是中国扩大和深化对外开放的需要，又是加强中国和亚、欧非及世界各国互利合作的需要^[2]。

“一带一路”的提出与发展能够给周边的发展中国家带来巨大的发展契机，有助于推动我国企业走进国际市场，缓解目前产能过剩的困境，因此其意义深远。

随着中国扩大对外开放、西部大开发、共建“一带一路”等深入推进，新疆从相对封闭的内陆逐渐变成对外开放的前沿^[3]。2023(中国)亚欧商品贸易博览会开幕式暨天山论坛8月17日在新疆国际会展中心举行，本届商博会是在“一带一路”倡议提出10周年之际，新疆举办的一次重要商贸盛会。博览会共签订经贸合作项目360个，涉及金额5210.37亿元，创下多个纪录。作为我国陆上口岸最多的省份，新疆拥有20个国家一类口岸，其中17个常年开放。新疆正着力打造亚欧黄金通道和向西开放桥头堡，构建起新疆陆上对外开放的大格局。

2023年是共建“一带一路”倡议提出十周年之际，作为我国连接中亚、西亚和欧洲最便捷的通道，十年来新疆牢牢把握时代机遇，坚持高标准、可持续、惠民生，不断拓展亚欧合作领域，提升亚欧合作水平，推进丝绸之路经济带核心区建设取得积极进展，共同谱写丝绸之路繁荣发展新篇章。

2 “一带一路”背景下新疆发展跨境电商合作的国际优势分析

目前，新疆同25个国家和国际组织签署了21项合作协议，与176个国家和地区建立了经贸关系，对外投资覆盖60多个国家和地区，建成4个境外经贸合作园区，对外特别是与共建“一带一路”国家的经贸交流越来越密切。

人民日报海外网全球舆情监测分析系统数据显示，2022年1—7月，与新疆接壤的8个周边国家对跨境电商合作的新闻报道达1538篇，月均报道量在220篇左右。从报道国家来看，巴基斯坦、俄罗斯、印度、哈萨克斯坦等国家媒体报道量靠前。从报道内容来看，提及新疆的为246篇，占比近16%，话题集中在新疆各口岸中欧班列运行动态、地产番茄酱和轻工业产品出口情况、与中亚国家跨境电商合作优势、新疆跨境电商综试区发展等(见图1)。

2.1 中亚国家尤为关注发挥新疆“枢纽地带”作用

新疆位于我国的西北地区，它与多达八个国家接壤，包括俄罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦。对外开放的一类口岸有17个，二类口岸有12个。新疆地处“一带一路”核心区，跨境电商在连接中亚、俄罗斯和欧洲方面具有独特优势。

2023年9月6日，为期三天的(第十二届)乌兹别克斯坦—中国新疆商品展览会，在乌兹别克斯坦首都塔什干市圆满闭幕。展会期间，中方各企业、代表团与乌方共签订22个意向合同，签约总额达48.18亿元，涉及能源、基础设施建设、汽车制造、农产品生产加工、文旅项目等特色优势领域。随着中国新疆独特区位优势 and 向西开放重要窗口作用不断

凸显,中乌经贸合作规模不断扩大,合作领域更加多元。“一带一路”倡议的深耕细作成功促进中国与沿线国家的农产品贸易额与贸易量的不断提升,尤其是乌兹别克斯坦农业资源丰富,地理位置优越,进一步深化中乌农产品贸易,对拓展双边农业合作空间和潜力,优化资源配置具有重要意义^[4]。

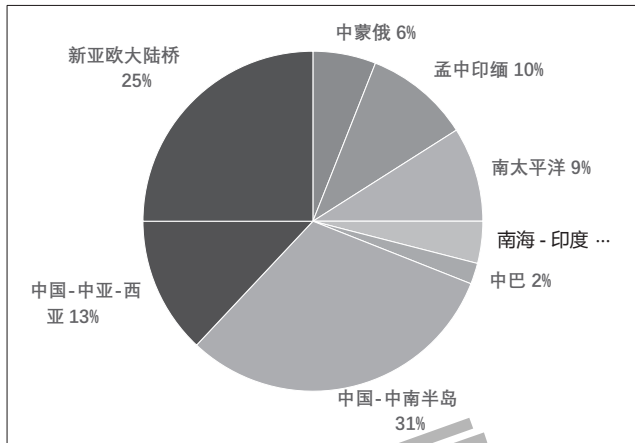


图1 新疆周边国家有关中国跨境电商合作的报道量走势(单位:篇)

2.2 新疆跨境电商的“政策升级”发挥重要作用

2021年,国家大力推出跨境电商B2B直接出口和跨境电商出口海外仓的新型电商模式,并于2021年10月提出四大发展趋势:一是以B2B为重点,跨境电商交易规模还将持续扩大;二是以新技术为引领,跨境电商生态链将持续优化升级;三是以数字贸易为引领,跨境电商服务类产品规模将增大;四是以新兴市场为方向,跨境电商出口将迎来新发展^[5]。

目前,阿里巴巴跨境电商新疆服务中心和行业内的企业筹划着新疆跨境电商协会,与该中心合作的B2B跨境电商企业涉及200多家,B2C跨境电商企业涉及100多家,进口企业也涉及100多家,通过资源共享,共同推进新疆跨境电商产业的发展。

2023年,乌鲁木齐举办的“一带一路”第二届新疆畜牧业机智峰会提出了农业强区的战略部署,明确了培育粮油、棉花、果蔬、畜牧等特色优势产业集群的重要任务,制定了科技创新和人才工作的特殊政策,为全面提升新疆科技创新和产业支撑能力奠定了坚实基础,此次峰会为全国畜牧领域专家开展全方位联合攻关和关键技术协同创新提供了交流平台,为推动高质量发展形成了合力。本次大会的成功举办,对进一步推动形成标准化规模养殖与机械化、信息化、智能化协调并进的新疆畜牧业发展新格局具有重要作用。

2.3 新疆跨境电商“特色模式”获周边国家关注

2023年10月18日,关于支持建设开放型世界经济,习近平说,中方将创建“丝路电商”合作先行区,同更多国家商签自由贸易协定、投资保护协定。乌鲁木齐作为新疆的省会城市,依托跨境电商综合试验区建设,积极推进“丝路电

商”合作,努力打造一条连接国内国际两个市场的电商之路,拓展经贸合作新空间,探索构建数字经济国际规则体系,推动构建新发展格局,推动区域经济一体化和对外开放水平不断提升,为古丝绸之路注入了新的时代内涵。

多语言平台是新疆跨境电商的特点之一。例如,第四届中国(北京)国际服务贸易交易会组织了大型项目签约活动,中土跨境电商平台项目成为一大亮点。两家公司共同投资5亿元建设跨境电子商务,推动线上电子交易系统与线下业务基地的融合。该项目专门开发的电子商务软件已经可以在网上商店使用四种语言,即维吾尔语、汉语、英语和土耳其语。同时,该平台还嵌入了聊天翻译软件,可实现28种语言的实时交互翻译,让不同语言的用户轻松沟通和协商。它可以帮助中国、土耳其、俄罗斯等“一带一路”国家的用户实现无缝沟通,极大推动了中国与中亚跨境电商的全面合作。

3 新疆跨境电商发展面临的困境解析

3.1 新疆企业物流观念不强,物流建设滞后

物流是国民经济发展的动脉和基础产能,是一种新的生产力,是新的经济增长点^[6]。但是新疆与内地经济发达地区相距太远,地理环境复杂、运输距离长、运输成本较高,缺乏统一的物流管理平台,信息流通不畅,此外,新疆物流业的发展还缺乏全面统筹规划。

新疆属于经济欠发达地区,长期的计划经济体制使新疆物流业发展滞后,导致物流资源的分散和浪费,缺乏适应市场经济规律并与国际接轨的综合型物流法规与政策。这些都将影响新疆物流业的发展和合理化。

3.2 直播电商人才短缺成突出问题

新疆作为丝绸之路经济带的主体区域,电商行业正在迅速崛起,并且在短短几年内取得了令人瞩目的成绩,尤其是在直播电商领域。然而,要保持这一势头并实现持续发展,新疆仍需努力克服人才短缺的问题。新疆和内地同级别岗位之间收入差距非常大是造成留不住人才的根本问题^[7]。

目前,直播电商已成为新疆经济增长的新引擎。但是由于直播电商在新疆起步较晚,营商环境有待改善,基础设施尚不完善,再加上新疆本地企业和商家面临着信息差和信息不对称的问题,导致很多从事电商行业的人员和企业为了更长远的发展,都将产业转移到内地,这严重制约了新疆电商行业的整体发展。

3.3 语言和文化差异较大,缺乏统一的电商平台

首先,新疆地区使用的语言主要是维吾尔语和汉语,而跨境电商的交易对象主要是内地和国际消费者,这种差异可能会导致跨境电商在商品描述、客户服务等方面存在沟通障碍。

其次,新疆地区的电商平台相对较少,且缺乏统一的标准和规范。尽管电子商务服务企业近年发展较快,对新疆企业电子商务应用的推进作用逐渐显现,但总体数量少、规模小,缺少龙头企业,没有国内外知名电子商务服务企业入驻,导致其运营模式和服务质量还有待提高和优化,无法实现新疆跨境电商的快速发展。

4 促进新疆跨境电商高质量发展的策略选择

4.1 提高物流联通能力,做强通道经济

跨境物流与国内物流相比存在巨大差异,在货物发出到运往买家的过程中,至少会跨越两个国家,并且要面临不同国家的语言、法律、文化、政策等一系列不同环境,其环境上的广泛性决定了跨境物流的高风险,距离的原因也导致运输方式非常复杂。

政府应当重视综合物流体系的发展,加快改善物流基础设施,建设物流智慧配送体系,减少流通环节,降低运输成本^[8]。重点发展口岸物流,加速从“通道经济”向“口岸经济”“枢纽经济”转变。

据中国海关总署数据可以看出,2022年全疆货物进出口总额2463.6亿元,比上年增长57.0%,其中:出口2091.2亿元,增长64.4%;进口372.4亿元,增长25.3%。贸易顺差1718.8亿元,比上年增长742.3亿元,新疆始发中欧班列1440列,增长21.5%,创历史新高(见图2)。

中国—中亚—西亚经济走廊从新疆霍尔果斯港出发,向西跨越中亚,直达波斯湾、阿拉伯半岛和地中海沿岸,辐射中亚、西亚和北非相关国家,是中国与亚非经贸合作的主要道路之一。总的来说,中国、中亚和西亚经济走廊的未来发展潜力依然巨大^[9]。

4.2 加强电商的人才培养,推动“大市场”变“强市场”

根据图3可以看出,人才不足是主要困扰新疆跨境电商

企业的问题。整体来讲,新疆跨境电商起步较晚,当地外贸企业跨境电商普及率不到20%,已开展跨境电商的外贸企业主要集中在乌鲁木齐、霍尔果斯、喀什,主要进出口国是中亚五国。与过去相比,新疆外贸企业普及率呈增加趋势,但仍低于全国平均水平。

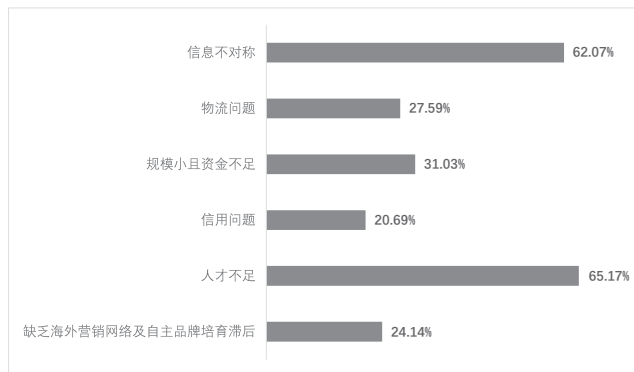


图3 困扰新疆跨境电商企业的问题占比

图片来源:新疆电子商务课题组。

具体而言,可以从以下几点展开:(1)调整专业人才培养目标,优化教学体系设计。新疆高校可以扩大开设俄语课程和跨境电商课程,通过系统的学习,即可培育出掌握汉语、俄语、维吾尔语多种语言的人才,开设“乌鲁木齐跨境电商人才培训班”,为乌鲁木齐跨境电商综试区进行定向人才培养;(2)新疆高校应当加强国贸专业学习和社会实践能力的培养,构建“产学研”合作新模式,推动跨境电商人才与产业协同发展,为乌市跨境电商产业发展提供优秀可靠、持续保障的人才支撑;(3)新疆应积极与内地电商发达地区交流与合作,通过开展直播人才培训、打造直播基地、组织电商直播大赛“三位一体”的工作载体,带动地区直播电商产业发展,助力乡村振兴。

4.3 结合新疆优势产业,提高跨境电商核心竞争力

根据习近平总书记党的十九届五中全会精神专题研

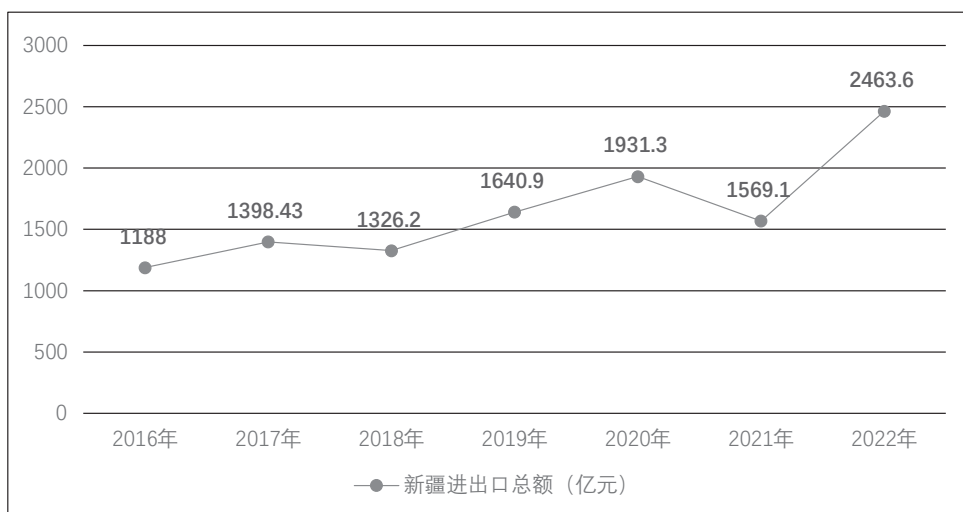


图2 2016—2022年新疆进出口总额

数据来源:中国海关总署。

讨会上的讲话,双循环新发展格局下商品是跨境电商满足国外需求的核心^[10]。新疆制造的产品要想在国际市场上立足,就必须立足自身利益,明确自身利益,确定产业地位,优化产业地位,提高关键产品的竞争力,促进跨境电商的长期发展。从新疆将要建设的世界级硅基产业集群的角度来看,为了促进葡萄酒、乳制品、马业和民族医药等典型产业的发展,不仅要有扩大产业链和将新产业链补充到国际市场的战略计划,还要研究和实践,打造知名品牌,建立行业利益^[11]。

未来,新疆跨境电商产业发展可抓住机遇,大力发展符合比较优势的加工出口制造业,补齐制造业短板,进而实现跨境电商产业的高质量发展。

4.4 加强政策支持,营造良好的营商环境

政府应继续加大对电商行业的政策支持力度,优化营商环境,为电商企业提供良好的发展条件。比如:通过出台相关政策,简化跨境电商的进出口流程,降低关税和增值税等税收负担,提高通关效率,从而降低企业的运营成本,优化市场环境,促进企业的快速发展。

通过出台相关政策,鼓励企业加强品牌建设、质量管理和供应链管理等方面的能力,提高企业的核心竞争力,促进产业的升级和转型,引导跨境电商向更高效、更规范的方向发展;通过出台相关政策,加强对跨境电商的监管和规范,保障消费者的权益和安全,提高消费者的满意度和忠诚度,鼓励更多的企业和个人投身于电商行业,促进产业的升级和转型,推动外贸的增长和繁荣。

5 结语

位于“一带一路”核心地带的新疆,具有独特的区位优势 and 广阔的市场拓展空间。未来,新疆跨境电商发展可以从以下几个着力点出发:第一,深化体制机制改革,将传统服

务业与互联网技术相结合,为外贸转型升级提供持续动能。第二,加强跨境电商体制机制和管理制度创新,促进监管与服务协同。第三,完善跨境电商的产业链和生态链,包括物流、仓储、支付、售后服务等环节,提高跨境电商的整体竞争力。同时,加强与境外的合作与交流,推动跨境电商的国际合作。第四,加强跨境电商人才的培养和管理,提高从业人员的专业素质和技能水平,为跨境电商的长期发展提供人才保障,进而为中国对外开放“末端”转变成向西开放“前沿”出一份力。

参考文献

- [1] 王业斌,高慧或,郭磊.“数字丝绸之路”的发展历程、成就与经验[J].国际贸易,2023(10):56-65.
- [2] 周茂,武家辉,李雨浓,等.共建“一带一路”与互联互通深化:基于沿线国家间的视角[J].管理世界,2023,39(11):1-21+93+22.
- [3] 夏成,郭叶波.新发展格局下高质量推进新疆丝绸之路经济带核心区建设的思路与对策[J].新疆社会科学,2023(2):52-61.
- [4] 邓羽佳,张广鑫.中国与乌兹别克斯坦农产品贸易发展潜力与困境研究[J].价格月刊,2023(4):63-72.
- [5] 孟涛,王春娟,范鹏辉.数字经济视域下跨境电商高质量发展对策研究[J].国际贸易,2022(10):60-67.
- [6] 魏浩,涂悦.中国跨境电商零售进口:发展特点、存在问题与政策建议[J].国际贸易,2023(4):31-39.
- [7] 万明钢,刘亚芳.民族地区地方本科高校专业布局:现状、问题与优化策略:以甘肃、青海、宁夏、新疆为例[J].中国高教研究,2023(3):12-17+26.
- [8] 杨慧瀛,郭佳,廉永生.沿边地区自由贸易试验区跨境物流网络构建[J].商业经济研究,2021(12):91-94.
- [9] 邓小乐,张芳.中国与海合会国家双边贸易效率和潜力研究[J].对外经贸实务,2023(4):20-29.
- [10] 施菁.双循环新发展格局下农产品跨境电商产业竞争力评价与发展策略[J].商业经济研究,2022(4):157-160.
- [11] 王雪,张庆萍.新疆跨境电商综合试验区的发展路径研究[J].北方经贸,2023(7):116-119.

Development of Cross-border E-commerce in Xinjiang under the Belt and Road Initiative: Opportunities, Challenges, and Responses

Li Zhenzhen

(School of Economics, Guangdong Ocean University, Zhanjiang 524088, Guangdong)

Abstract: The transformation from the “end” of China’s opening-up to the “frontier” of opening up to the west signifies Xinjiang’s changes as a microcosm of China’s high-level opening-up. With the continuous and in-depth promotion of the Belt and Road Initiative, relying on the advantage of the international logistics channel of “connecting the east with the west”, Xinjiang will organically combine various transportation modes such as the China-Europe railway transportation in Urumqi International Inland Port Area, the “highway combined transportation” in Alashankou, container hoisting in Khorgos, and Kashgar freight transportation, to provide good conditions for cross-border e-commerce transportation. At present, as the core area of the Silk Road Economic Belt, Xinjiang is actively serving and integrating into the new development pattern and utilizing cross-border e-commerce to inject new vitality into Xinjiang’s open economy in a larger range, wider field, and deeper level.

Keywords: the Belt and Road Initiative; Xinjiang; cross-border e-commerce; opening-up; dual circulation; logistics transportation

“一带一路”背景下山西“丝路电商”建设研究

王淇

(山西工商学院 山西太原 030000)

摘要: 本文重在研究山西在中亚地区的“丝路电商”合作前景。首先, 本文从线上、线下和物流三个角度分别分析山西和中亚电子商务的发展现状, 线上从跨境电商和直播电商的角度探讨了山西和中亚电子商务发展的特点; 其次, 运用文献研究法从自然资源、旅游资源、农产资源和面食文化四个方面整合了山西“一带一路”背景下发展“丝路电商”的线下资源; 最后, 结合中亚电子商务发展的趋势, 探索山西-中亚电子商务合作的机遇, 并提出山西发展“丝路电商”的可行性建议, 助力山西尽快融入“一带一路”倡议, 更好的建设“数字丝路”。

关键词: 丝路电商; 文旅; 农产品; 能源; 中亚; 跨境物流; 旅游资源; 自然资源

本文索引: 王淇. “一带一路”背景下山西“丝路电商”建设研究[J]. 中国商论, 2024(08):083-086.

中图分类号: F742

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-083-04

2013年, 习近平总书记提出“一带一路”倡议, 2015年3月28日, 国家发布了《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》, 山西作为中国中部省份, 积极响应国家战略, 加强与周边国家的经贸合作。2015年7月, 山西省政府发布《关于全面扩大开放的意见》, 11月通过《山西省参与建设丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路实施方案》, 山西开始积极参与“一带一路”建设, 并取得了部分成果, 但是也存在严峻挑战。国内外的研究大部分围绕“一带一路”或者跨境电商领域, 只有少数研究探索“一带一路”背景下跨境电商的发展, 极少研究聚焦于山西。徐芳(2021)针对山西跨境电商的发展提出管理制度、服务和监管等方面的建议, 帮助提升山西跨境电商的竞争力和品牌。王海燕(2016)强调山西应重视新疆喀什在山西融入“一带一路”中的区位优势, 从矿产资源、历史文化、铁路建设等角度论述了喀什对于山西经济发展的战略意义。彭焘(2021)表示山西省在全国跨境电商进口总交易额中所占比重较低, 而且省内各地市间跨境电商的发展存在不平衡不协调的问题。吕雁, 白羽和曲磊(2023)结合山西的自然资源优势、区位地理、产业结构和历史文化, 分析山西融入“一带一路”面临的机遇和挑战, 并且提出了创新体制机制, 建立人才智库、加强科技创新和挖掘山西品牌等建议。

本文重在研究山西在中亚地区的“丝路电商”合作前景。山西作为中国中部省份, 积极参与国家“一带一路”建设, 加强与周边国家的经贸合作。“丝路电商”是数字化时代下的一条重要纽带, 促进了各国之间的经贸往来和文化交流。山西作为晋商文明的发源地, 具有丰富的经验和成熟的产业链条, 可以为中亚地区的企业提供专业服务, 同时借助数字丝路的平台优势, 推动双方在数字经济领域的深入合

作。山西与中亚地区的经贸合作不仅限于货物贸易, 还涉及能源、农产品、旅游等多个领域。通过加强政策沟通、设施联通、贸易畅通等方面的合作, 实现互利共赢的目标。

1 山西电子商务发展特点

1.1 跨境电商不断推进

山西2016年以来, 出台了一系列政策制度, 以促进本地跨境电商的规范运营和迅速发展。太原和大同分别于2019年和2020年成为国家跨境电子商务综试区城市。山西通过推出保税备货、优惠税率等措施, 极力推动跨境电商的发展。山西开展了“丝路行”等系列活动, 探索了跨境电商线上线下融合发展的新模式, 并优化了电商贸易便利化和营商环境。权威数据显示, 山西在亚马逊平台上的卖家数量位居全国第二, 占比9.6%。其中, 太原的商家数量居全国第三; 吕梁卖家数量占全国2.3%, 位居全国第四。山西正整合全球跨境电商资源, 构建山西跨境电商行业发展的生态圈, 为深度融入“一带一路”建设和“数字丝路”提供助力。

1.2 直播电商持续发力

数字时代背景下, 消费者的消费行为和偏好都发生了转变, 更加注重消费过程中的新鲜感、体验感和互动性。因而, 山西也在持续性的探索线下资源通过直播电商的形式走向更为广阔的空间, 比如近期推出的“文旅直播+农产品带货”营销模式, 通过将旅游资源、特色农产、文化底蕴、民俗风情等元素融入与消费者的互动中, 成功实现了传统营销模式的转型升级。例如, 东方甄选山西专场直播团队探索了文旅农融合的新模式, 通过直播带货, 推动农产品销售。这种模式将文化、旅游和农业融合在一起, 为农产品销售提

基金项目: 山西省国际经济贸易学会课题 (GM202313)。

作者简介: 王淇 (1994-), 女, 汉族, 山西太原人, 硕士研究生, 研究方向: 企业管理, 电子商务。

供了新的渠道。直播团队在山西省内多个地方进行了直播，向观众展示了当地农产品的特色和优势，并进行了销售。这种模式不仅促进了农产品的销售，还提高了当地农产品的知名度和品牌价值。未来，这种模式有望在其他地区得到推广和应用，为推动山西建设“数字丝路”做出更大贡献。

山西特色传统面食，如刀削面、莜面鱼鱼栲栳栳、豆面抿尖等，也搭乘直播平台的快车，实现了线下资源成功转化为线上流量。通过直播平台，主播可以实时互动地介绍这些面食产品，向消费者展示山西特色传统面食的制作过程和产品细节，包括产品参数、内容、原料、标识等详细信息。这不仅能让消费者更了解产品，还提升了消费者的购买信心。同时，消费者可以通过弹幕、表情、送礼物等方式与主播互动，拉近消费者与主播的距离。此外，直播平台还可以通过发优惠券、投票等方式刺激消费者的购买欲望。山西特色传统面食已经超越了地域限制，通过数字营销走向全国各地。

1.3 线下资源不断整合

1.3.1 自然资源

山西拥有丰富的自然资源，其煤炭资源的含量在全国占据较高的比重。因为其丰富的矿产资源，山西被誉为“地下聚宝盆”，是一个能源大省，并在全国矿业经济中占据重要地位。相关数据显示，全省约41%的土地面积含有煤炭，约占全国煤炭储存的1/4。因此，山西的煤炭资源在发展“一带一路”中具有相对优势。山西省作为装备制造大省和能源重化工基地，具备完善的工业基础，拥有多种工业门类，是我国关键的能源、化工、制造和原材料基地。同时，山西省还担任着我国唯一全省域资源型经济转型综合配套改革试验区的角色，且培养了一批能源实力较强的央企国企。如晋能控股集团(以下简称“晋能”)作为山西最大企业，中国第二大、全球第三大煤炭企业，在煤炭和电力供应方面发挥着重要作用。除此之外，为了助力实现全球碳中和的目标，晋能清洁科技股份有限公司(隶属于晋能集团)连续8年入选全球新能源企业500强，致力于不断精进技术，成为全球最大的清洁能源和光伏制造商，从而推动山西能源结构转型。在“一带一路”倡议下，山西省的煤炭、化工、电力等优势产业可与沿线国家形成优势互补，有效推动互联互通。山西省的能源转型经验，为国际合作提供了巨大潜力。

1.3.2 旅游资源

山西作为一个有着悠久历史的省份，有较多的文物古迹和历史凝结的深厚文化传承，如太原市的标志性建筑之一太原古城墙、中国现存最早的木结构建筑之一晋祠、最早的悬挂式建筑之一悬空寺等古建筑，承载着独特的三晋民俗文化和自然文化等多种类型。这些丰富的文化旅游资源为山西旅游业的发展提供了坚实的基础，同时也是参与“一带一路”倡议的宝贵资源。

1.3.3 农产资源

随着乡村振兴战略的发展，山西农产资源逐步被开发

和推广，培育山西农产品品牌成为山西经济转型中较为关键的部分，比如吕梁野山坡沙棘汁、鑫炳记太谷饼、冠云平遥牛肉、沁州黄小米、紫林陈醋、夹枣核桃等特色农产品品牌。随着跨境电商的推进，山西农特产品跨境电商出口2022年前3季度，出口8.6亿元，同比增长16.7%。据可靠统计，山西省农特产品已稳定出口到32个“一带一路”沿线国家和地区。

1.3.4 山西面食文化

山西面食以独特的制作工艺和口感，成为地域美食文化的重要代表，采用高粱面、莜面、荞麦面和小麦粉等作为原材料，通过各种擀、擦、拨、揪、抿等制作方法，制作出不同种类和口感的面食，种类多达上百种，有刀削面、炸酱面、烩面、炒面、手擀面、河捞面、剔尖面、焖面等。选材讲究，工艺独特，口感劲道，结合不同的地域特色，为人们呈现不同的面食体验，如大同刀削面、临汾牛肉丸子面、太原的打卤面等。

1.4 物流发展

山西省地处古代丝绸之路的源头，是“一带一路”的重要枢纽，山西在长期煤炭、焦炭、钢材等资源型产品的交易运输过程中，建立起以公路和铁路为主的相对比较完善的交通基础设施。但是，山西内陆无港口，采用陆运加空运方式，成本远高于海运。跨境电商物流需求碎片化、运输高频次、全链路物流环节多，费用相应较高，占整个跨境电商成本的20%~30%。因此，为了推动物流产业链和供应链管理向更高层次迈进，山西积极加速设施网络化、产业融合化、平台智慧化、内外一体化的建设进程。在此基础上，山西着力培育集陆空合作、铁海联运于一体的国际物流新优势，山西省目前已获批太原、大同、临汾三个国家物流枢纽，在中部陆海衔接过程中起到了重要作用，对山西搭乘“一带一路”的班列形成推力。

2 中亚电子商务的发展特点

2.1 本土市场开发潜力较大

中亚五国因互联网基础设施薄弱，中亚地区近一半人口没有接入数字网络，其中许多人生活在农村和偏远地区。中亚地区有三个国家互联网使用人数低于全球平均水平，电商发展起步较晚且速度较慢，整体发展水平较低，参差不齐，电商开发潜力大。2020年，中亚地区电商市场规模仅为75亿美元，土库曼斯坦、塔吉克斯坦与吉尔吉斯斯坦电商市场规模更小。虽然中亚各国对电子商务发展的重视及互联网相关设施的建设使电商渗透率逐步提高，但依旧偏低，不仅低于中国、欧美等电商发达国家，也低于东南亚、拉美等区域，甚至低于非洲许多国家。

虽然电子商务发展水平较低，但各国加强市场开发力度，出台具体实施计划，将数字经济、电子商务纳入国家发展战略。哈萨克斯坦提出增加信息通信基础设施，普及互联网宽带和4G移动通信；乌兹别克斯坦将引入电子服务，发展电

子商务与软件市场;吉尔吉斯斯坦制定以建设“智慧国家”为目标的数字化转型规划“Taza Koom”;塔吉克斯坦推出《塔吉克斯坦共和国2030年前国家发展战略》;土库曼斯坦发布《土库曼斯坦2019—2025年数字经济发展构思》的法令。

2.2 直播电商步入快车道

随着移动互联网以及直播电商的蓬勃发展,中亚地区的直播电商市场规模持续扩大,预计未来几年内将增长到数十亿美元。同时,中亚地区的直播电商平台数量也在不断增加,例如Coupang、Tik Tok、Instagram等平台都已在中亚地区推出了直播电商功能。如今,直播购物在中亚地区已经成为一种广受欢迎的消费方式。以Tik Tok为例,在中亚市场的营销策略主要依赖于与当地著名的网红和品牌合作,制作具有当地特色的短视频内容,以此吸引年轻用户的关注。2023年5月,中国与中亚五国官方联手举办了电商直播购物活动,利用抖音、快手、B站、淘宝等直播带货平台,向中国消费者推广中亚五国的优质商品。

2.3 跨境电商持续发力

根据中华人民共和国商务部公布的数据,2022年中国与中亚国家的跨境电商贸易额同比增长95%,显示出快速增长的势头。据统计,近300家中亚企业已经入驻中国的电商平台,使得更多的中亚优质特色产品进入中国市场,同时也有越来越多的优质中国商品进入中亚市场。此外,越来越多的全球跨境电商知名平台开始进入中亚地区,试图尽快抢占中亚跨境电商市场。对于面向中亚地区的跨境电商出口平台,轻工业类产品较多,包括服装、箱包、美妆个护、家电、数码电器、家居用品、医疗健康、运动户外、珠宝配饰、文体游戏和宠物用品等。综上,中国与中亚国家的跨境电商贸易额呈现出快速增长的态势,中亚企业积极入驻中国电商平台,同时有越来越多的全球跨境电商平台进入中亚地区。

2.4 物流发展短板突出

中亚五国以公路和铁路为主进行交通运输,航空运输为辅,个别国家有海运。哈萨克斯坦与乌兹别克斯坦的公路和铁路里程位居前列,但五国的高速公路建设均不高。五国的交通运输资源建设偏弱且参差不齐,导致电子商务所需的物流问题多,如物流时间长、成本高、效率低等。中亚地区幅员辽阔,人口居住分散,且大部分居住于农村地区,给物流基础设施带来巨大挑战。中亚各国本地快递网络不发达,配送成本高且不方便,严重制约了电子商务发展。中亚五国是非沿海国家,国际贸易主要通过空运、铁路和公路运输。世界银行发布的《物流绩效指数》显示,中亚五国的物流基础设施指标平均得分为2.38,远低于中国的3.75。

3 山西-中亚电子商务合作建议

山西与中亚国家成长背景相似,经贸合作潜力巨大,在数字时代背景下都面临着转型升级。在拓展跨境电商、数字贸易、市场集采等外贸新业态新模式等方面,山西可以为中亚

国家提供良好的借鉴与经验,充分发挥山西在中国-中亚电子商务合作中的作用,推进中国-中亚峰会成果清单的落地。

中国与中亚五国共建“一带一路”,通过签署合作文件,开辟了共同发展的新里程。2022年,各国领导人宣布打造中国-中亚合作机制,推动区域合作向更高水平迈进。2023年1月,建交30周年联合声明强调电商合作,建立“中国-中亚电子商务合作对话机制”,发展“丝路电商”。2023年5月18日至19日的中亚峰会就如何加强中国与中亚国家之间的电商合作进行了深入探讨,并构建了有效的机制,挖掘中国与中亚国家在电商领域合作的巨大潜力。中亚国家拥有庞大的互联网用户群体,而中国则是全球电商领域的领军者之一,商务部鼓励中亚国家企业入驻中国电商平台,推动中亚优质商品进入中国市场,开启新的合作篇章。

3.1 产业优势互补协同

2022年,中国从中亚国家进口农产品、能源产品、矿产品增长超50%,对中亚国家机电产品出口增长42%。哈萨克斯坦主要出口矿产品,自中国进口机电产品;乌兹别克斯坦主要出口天然气,自中国进口工程、机械、冰箱;中国对土库曼斯坦出口包括钢铁、机械、轻工成品等;中国向吉尔吉斯斯坦出口服装、机电产品等,进口能源和绿色食品等;中国向塔吉克斯坦出口日用品、粮油等,进口绿豆、植物油等。山西与中亚五国产业互补,拓宽电子商务合作基础,山西对中亚五国出口钢铁、机械等,自中亚五国进口能源、绿色食品等。吉尔吉斯斯坦蜂蜜、哈萨克斯坦啤酒、塔吉克斯坦干果进入山西及中国市场。双方在电商领域的合作将为彼此带来巨大的商业机会。作为矿产资源富集区,中亚五国与山西情况相似,可合作煤层气抽采、煤炭采掘等。山西煤炭资源丰富是不可再生资源,具有重要的经济作用。山西有成熟的技术和条件开采煤炭和煤层气。中亚及西亚国家需要开采大量资源,山西可发挥自身实力,与中亚五国进行技术等各方面合作,带动山西经济发展。

3.2 积极建设“丝路电商”合作先行区

山西省应积极申请加入“丝路电商”合作先行区,以推动面向中亚五国、中东欧与俄罗斯的“丝路电商”合作试点项目的实施。通过发挥山西在“一带一路”倡议框架下的丝路电商模式中的关键作用,进一步推动丝路电商的全球化发展。借助丝路电商合作先行区,在山西省内设立“丝路电商”国家馆,吸引综合实力较强的电子商务企业入驻,同时建设一批各具特色的产业园区。根据中亚五国的需求,打造一批有助于“丝路电商”伙伴国共同发展的公共服务平台,以实现丝路电商的全球化发展目标——“买中亚、卖中亚、服务中亚”。

3.3 探索“海外仓+商品展销”模式

山西省官方出台政策,鼓励企业参与中亚海外仓建设,探索“海外仓+商品展销”的创新模式,并支持企业开发中

亚市场,鼓励组团采购实现降本增效。依托保税进口资源,探索跨境电商前店后仓创新模式,将山西打造成中亚商品CBD展销中心,并在山西各大商圈的零售网点设立中亚商品专区、专柜,以此盘活山西传统商圈。联合传统进口企业、跨境电商进口企业,借助中欧班列资源及山西地处中部的物流集散中心优势,将山西打造成中亚商品集散地,让中亚产品进入山西,再发往全国。

3.4 打通山西-中亚电子商务物流通路

加快推进中国-中亚峰会成果中的交通、运输及物流领域建设,不断健全与完善面向中亚地区的国际运输与物流网络,中亚五国以公路和铁路运输为主,山西是丝绸之路经济带陆路枢纽,地处中部,连接多条铁路的物流节点,可作为中亚和国内环渤海北京、天津等地区的双向物流枢纽。山西需尽快打通连接中亚和桥头堡喀什的直达铁路站点,将山西建成华北沿海城市-中亚电子商务贸易的物流中心、集货中心,发挥山西在面向中亚地区的电子商务交易中的区位优势 and 物流优势,更好地融入“丝绸之路经济带”。

中亚如果想要搭乘“一带一路”快车,就必须完善沿线交通基础设施建设,铁路的互联互通是基础设施建设的重点,山西在铁路建设方面有一定的经验和优势,通过“一带一路”可为中亚的基础设施建设提供经验和技术支持。太原重工是一家在高速列车轮轴和高速列车轮生产领域具有领先地位的企业。作为国内唯一能够自主配套生产高速列车轮轴和高速列车轮的企业,太原重工具备完整的产业链,并且能够实现200公里的动车时速,具备生产高质量、高速度的动车产品的能力。山西智奇公司是太原重工控股的子公司,专注于为动车生态轮进行检修,具备生产大量动车和高铁零部件的能力,为山西铁路技术的对外输出作出了

很大贡献,也为山西铁路技术的推广和应用提供了强有力的支持。

3.5 文旅农协同发展

山西历史悠久,文化旅游资源丰富,农产资源独具特色,山西可以定位为中亚消费者了解中华文化的窗口。山西有应县木塔、云冈石窟、寺观壁画等世界闻名的古代艺术,晋商文化和太行山红色旅游资源也具有很高的旅游吸引力。此外,山西应做好农产品和面食类产品的品牌建设,通过“文旅农”的模式让山西的特产农产品走出山西,走向中亚。山西官方可以推出线上直播活动,从全省筛选数十个特色农产品大县,号召县长等基层政府官员为当地农特产品代言;筛选特色村,与淘宝、抖音等直播平台合作进行直播活动;筛选培育第一书记、扶贫队员等新农人,打造本土化农产品主播营销队伍。同时,山西借助省内直播电商园区、平台及企业资源,利用好电商节活动,建立中亚直播专场活动,推进中亚特产展览会、上云端,鼓励山西省内其他地市办好“中亚云品”电商节活动,并与线下实体渠道的中亚商品展销中心与门店实现线上线下联动,最大程度地促进电子商务赋能实体经济发展。

参考文献

- [1] 徐芳.加快推进山西跨境电商行业发展的对策建议[J].中共山西省委党校学报,2021(8):57-62.
- [2] 王海燕.依托喀什战略地位,推动山西经济发展[J].中共山西省委党校学报,2016(12):66-68.
- [3] 吕雁,白羽,曲磊.主动融入国家“一带一路”倡议:山西省高质量发展的路径选择[J].现代工业经济和信息化,2023(9):8-11.
- [4] 彭焱.山西省跨境电商产业链集聚发展路径研究[J].中国商论,2021(5):45-47.

Research on the Construction of “Silk Road E-commerce” in Shanxi under the Background of the Belt and Road Initiative

Wang Qi

(Shanxi Technology and Business University, Taiyuan 030000, Shanxi)

Abstract: This article focuses on studying the prospects of Shanxi's "Silk Road E-commerce" cooperation in Central Asia. This paper first analyzes the development status of e-commerce in Shanxi and Central Asia respectively from the perspectives of online, offline, and logistics. The online part discusses the characteristics of e-commerce development in Shanxi and Central Asia from the perspective of cross-border e-commerce and live streaming e-commerce. Then, it integrates the offline resources for developing "Silk Road e-commerce" in the context of the Belt and Road Initiative in Shanxi from four aspects: natural resources, tourism resources, agricultural resources, and noodle culture, using a literature research method. Lastly, taking into account the development trend of e-commerce in Central Asia, this paper explores opportunities for Shanxi-Central Asia e-commerce cooperation and puts forward the feasibility suggestions for the development of “Silk Road e-commerce” in Shanxi, which helps Shanxi to integrate into the Belt and Road Initiative as soon as possible and better build the “Digital Silk Road”.

Keywords: Silk Road e-commerce; culture & tourism; agricultural product; energy, Central Asia; cross-border logistics; tourism resources; natural resources

海口港水产品冷链物流需求预测研究

李芸嘉 张修志

(海南经贸职业技术学院 海南海口 571100)

摘要: 本文主要探讨海口港水产品冷链物流需求预测的方法和应用。海口港作为海南主要港口,其水产品冷链物流需求预测具有重要的现实意义。本文首先介绍SVM支持向量机和BP神经网络两种预测方法,其次通过对比分析,选择BP神经网络作为预测模型,最后以海口港为例,运用BP神经网络模型对水产品冷链物流需求进行预测,并提出了相应的优化建议。本文的研究结论可以为相关企业和部门提供决策参考,以期促进海口港水产品冷链物流的持续发展。

关键词: SVM; BP神经网络; 海口港; 冷链物流; 需求预测; 物资流通; 水产品

本文索引: 李芸嘉,张修志,海口港水产品冷链物流需求预测研究[J].中国商论,2024(08):087-090.

中图分类号: F252; F762.6

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-087-04

随着全球经济的持续发展和人们生活水平的不断提升,消费者对食品安全、新鲜度的要求越来越高。水产品作为重要的食品来源之一,其冷链物流需求也随之增加。海口港作为海南省的主要港口,其水产品冷链物流需求预测具有重要的现实意义。本文旨在探讨海口港水产品冷链物流需求预测的方法和应用,以为相关企业和部门提供决策参考。

1 海口港水产品冷链物流概述

海口港,位于中国海南岛的北部,是该地区最大的港口之一,也是中国南方重要的对外贸易港口。近年来,随着国际贸易的增加和消费者对新鲜、高质量水产品的需求增长,海口港的水产品进口量也呈现出持续增长的态势。这其中,冷链物流起到了至关重要的作用。

海口港进口的水产品种类丰富,主要包括鱼类、虾类、贝类等。这些水产品主要来源于东南亚、南美洲等地。这些地区拥有丰富的海洋资源,其水产品以品质优良、价格适中而受到广大国内消费者的青睐,特别是某些热带鱼类和虾类,因其独特的口感和营养价值,深受消费者喜爱。从统计数据来看,过去一年,海口港进口的水产品中,鱼类占比达到45%,虾类占比30%,贝类及其他水产品占比25%。在来源地方面,东南亚地区占比60%,南美洲地区占比30%,其他地区占比10%。

2 海口港水产品冷链物流发展现状与分析

2.1 发展现状

海口港作为华南地区的重要港口,其地理位置和市场

潜力使其成为满足国内水产品需求的关键节点。因此,对海口港水产品冷链物流的研究和投入将持续加强,以适应和满足未来我国对水产品日益增长的需求,进一步推动相关产业的发展。同时,值得一提的是,为了更好地适应市场变化和提高物流效率,一些创新技术如物联网、大数据和人工智能等正在逐步应用于水产品冷链物流领域。这些技术的应用将有助于提升物流效率、降低成本,并提供更好的产品追溯和质量保障。

2.2 需求现状分析

海南省水产品的需求现状呈现出一定的增长趋势。2023年一季度海南省水产品产量达到47.46万吨,同比增长3.6%。其中,海水产品产量为38.85万吨,同比增长2.7%;淡水产品产量为8.61万吨,同比增长8.1%。在水产养殖方面,一季度海南省水产品养殖产量达到30.04万吨,同比增长7.0%,占水产品总产量的比重为63.3%。海水养殖产量为26.85万吨,同比增长7.7%;淡水养殖产量为3.19万吨,同比下降1.5%。2022年,海南省的渔业产值达到466.57亿元,占全省农业产值的32%。这显示了政策加持对渔业经济发展的重要性。2022年,海南省农业农村厅、省财政厅联合印发的《海南省渔业发展补助资金项目实施方案(试行)》(以下简称《方案》)中提出,力争到2025年,全省渔业产值达到600亿元,养捕结构比例达到50:50,显示出海南省对于渔业未来发展的宏大规划和期望。

2.3 PESTEL分析

在政治(P)方面,海口港得益于政府对于冷链物流产业

基金项目: 2023 海南省高等学校科学研究重点项目“‘双循环’新发展格局下我国自由贸易区物流高质量发展问题研究”(Hnky2023ZD-20);海南经贸职业技术学院横向课题“琼蒙两省食品冷链物流发展现状比较”(hnmhx2023003);海南经贸职业技术学院横向课题“海南物流地产发展报告”(hnmhx2023002)。

作者简介: 李芸嘉(1989-),女,蒙古族,内蒙古赤峰人,讲师,硕士,研究方向:冷链物流;
张修志(1977-),男,汉族,山东莒县人,副教授,博士,研究方向:物流与供应链管理。

的扶持政策和自由贸易港的建设,为水产品出口创造了有利条件。同时,政策的不稳定性及国际政治经济变化可能带来风险。经济(E)方面,随着消费者购买力增强,对高品质、新鲜水产品的需求增加,推动了冷链物流的发展。然而,经济波动可能导致成本增加和市场不确定性。社会(S)层面,消费者对食品安全的关注度提升,对冷链物流的信赖度增加。但文化差异和消费者偏好的多样性对市场需求构成挑战。技术(T)进步为冷链物流提供了更高效、智能的解决方案,如物联网和大数据的应用。然而,对新技术的适应和应用也是企业需面对的难题。环境(E)方面,随着环保法规的严格,企业需要采取更环保的冷链技术,这也带来了新的市场机遇。同时,自然灾害可能对冷链物流造成不可预测的破坏。法律(L)层面,知识产权保护和数据安全法规对企业提出了新的合规要求。企业需要加强法律意识,确保合规经营。

海口港可以利用政策支持和合作机会,拓展国际合作,提高生产效率,降低成本。同时,满足消费者对健康饮食和水产品的个性化需求,应用新技术提升冷链物流效率和供应链管理。另外,企业需要关注法规限制和合规风险,降低运营成本和波动影响,加强食品安全管理,提高消费者信任度。此外,还需要应对环境问题和资源可持续性挑战,加强环境监测和资源管理,降低环境影响,参与相关环保倡议和合作。在法律方面,需要关注法律法规的复杂性和变化性,确保合规经营并降低风险,与相关部门保持良好沟通,及时了解政策动态并作出调整。

3 海口港水产品冷链物流需求预测指标

3.1 指标体系

海口港的水产品冷链物流需求预测研究涉及多个影响因素,通过查阅已有文献,本文选取八个自变量指标:(1)港口货物吞吐量(X1):该指标反映港口物流活动的总体规模,与水产品冷链物流需求有密切关系。一般来说,港口货物吞吐量越大,意味着有更多的水产品需要通过冷链物流进行运输和储存;(2)人均生产总值(X2):人均生产总值代表地区经济发展水平,影响消费者的购买能力和消费习惯。较高的人均生产总值可能意味着居民对水产品冷链物流需求的增加;(3)人均消费性支出额(X3):人均消费性支出额反映居民的消费水平和消费结构。水产品作为高蛋白、低脂肪的健康食品,随着消费水平的提升,居民对水产品的消费需求可能增加;(4)人均可支配收入(X4):人均可支配收入代表居民的实际购买力,是影响消费需求的重要因素。随着人均可支配收入的增加,居民对水产品及其冷链物流的需求相应提高;(5)第三产业结构比例(X5):第三产业结构比例反映地区产业结构和发展方向。较高的第三产业结构比例可能意味着更多的餐饮、旅游等行业的发展,从而增加对水产品冷链物流

的需求;(6)水产品年产量(X6):水产品年产量直接影响市场上水产品的供应量,进而影响冷链物流需求。产量增加可能带动更多的水产品需要通过冷链物流进行运输和储存;(7)人口数量(X7):人口数量是衡量市场需求潜力的重要指标。人口数量越多,意味着潜在的水产品消费者越多,从而可能增加对水产品冷链物流的需求;(8)水产品消费价格指数(X8):水产品消费价格指数反映水产品的价格水平及波动情况。价格波动可能影响消费者的购买意愿和消费量,从而影响冷链物流需求。

文章以“人均水产消费量/千克”作为因变量,主要是因为这一指标能直观反映地区居民对水产品的实际消费水平,同时考虑个体消费差异。人均水产消费量增加意味着居民对水产品的需求增加,进而带动水产品冷链物流需求的增长。因此,以人均水产消费量作为因变量可以合理预测和反映海口港水产品冷链物流需求的变化情况。

3.2 模型选取

3.2.1 预测方法介绍

本文探讨自变量和因变量之间可能存在的关系,并选择不同的预测方法进行比较。支持向量机模型的优点有:(1)SVM在解决高维特征空间中的数据集中表现出色,可以有效地处理大量数据;(2)SVM通过最大化分类边界来优化模型,从而提供较高的预测精度;(3)SVM可以通过核函数的选择来处理线性和非线性回归问题,使得模型具有更广泛的应用范围。该模型的缺点有:(1)SVM的性能受到参数设置的影响,如惩罚参数C和核函数参数,不合适的参数设置可能导致过拟合或欠拟合;(2)对于大规模数据集,SVM的训练过程可能非常耗时,尤其是在选择非线性核函数时;(3)SVM对噪声和异常值的处理能力较弱,可能导致模型的不稳定。BP神经网络预测模型的优点有:(1)BP神经网络可以学习和逼近任意非线性映射关系,因此在解决复杂的回归问题时具有较好的性能;(2)BP神经网络可以根据输入数据的特性自动调整网络结构,从而适应不同的回归任务;(3)BP神经网络具有较好的容错性,即使部分神经元失效,网络仍能保持一定的预测能力。该模型的缺点有:(1)BP神经网络的缺点之一是在训练过程中容易陷入局部最小值,会让模型无法达到全局最优解;(2)BP神经网络的收敛速度通常较慢,尤其是在处理大规模数据集时。

3.2.2 模型构建

支持向量机SVM预测模型。SVM,即支持向量机,是一种在少量样本情境下尤为出色的机器学习新策略。其核心理念在于最小化结构风险,从而在处理小样本、非线性及高维数据时展现出显著优势。SVM的基石在于寻找一个能在线性可分的条件下实现最优分类的超平面。当面对一个包含 x_i 数据和对应类别 y_i 的样本集时,若能找到

一个超平面方程 $wx+b=0$,它不仅能将数据正确分类,还能确保分类间隔最大化,那么这个超平面就达到了最优。此时,求解最优分类超平面的任务就转化为以下两个条件:(1)目标函数 $\min(1/2)\|w\|^2$;(2)对于所有样本,都必须满足 $y_i(wx_i+b)\geq 1$ 。然而,现实中的数据往往并不总是线性可分的。为了确保分类的准确性,本文引入了松弛因子 ξ_i ,并将优化问题改写为: $\min(1/2)\|w\|^2 + C\sum(\xi_i)$,同时约束条件变为 $y_i(wx_i+b)\geq 1-\xi_i$, $\xi_i\geq 0$ 。这里的C是一个惩罚因子,用于在分类间隔和误分类数量之间寻求平衡。通过调整C的大小,可以在算法的复杂度和分类精度之间找到一个最佳的折中。这样,问题就转化为一个二次规划问题,可以通过求解拉格朗日函数的鞍点来找到最优解。根据KKT定理,原先的寻找最优超平面问题被转化为求解一个二次优化问题。通过求解拉格朗日函数中的参数 α_i ,可以进一步得到偏置b。对于任何一个未知的样本x,只需计算 $f(x)=\text{sign}[(\omega x)+b]$,就可以确定其所属类别。当面对线性不可分的数据集时,SVM通过应用核函数将数据映射到高维空间,从而实现线性可分。这使得SVM在处理小样本、非线性及高维问题时具有卓越的性能。

BP神经网络预测模型。BP神经网络是一种广泛使用的多层前馈神经网络,其名称来源于独特的权值调整机制——后向传播学习算法,即人们熟知的BP学习算法。据权威统计,高达80%~90%的神经网络模型均基于BP神经网络或其变种。BP学习算法的核心思想是在误差函数斜率下降的方向上,不断计算并调整网络权值和偏差,逐步逼近预期目标。权值和偏差的每一次调整,都与网络误差直接相关,并且这种调整会逆向传播至每一层。BP学习算法包含两个核心阶段:正向传播和反向传播。在正向传播阶段,输入信息从输入层开始,经过隐含层的逐步计算,最终传递至输出层。在此过程中,每一层神经元的状态只影响下一层神经元。若输出层的结果未达到预期,系统将计算输出层的误差变化值,并转入反向传播阶段。在反向传播阶段,网络会将误差信号沿原路径返回,逐层调整神经元的权值,直至达到预期效果。BP神经网络的成功,很大程度上归功于BP算法的应用。这种网络结构灵活,包含一个输入层、一个输出层以及一个或多个隐含层。同层神经元相互独立,而不同层神经元则通过权值连接。只要选择适当的网络结构,BP神经网络就能根据对象的复杂度实现从输入空间到输出空间的任意非线性函数映射。BP神经网络在实际应用中有广泛的用途,包括但不限于:函数逼近(即使用输入和输出矢量训练网络以接近某个函数)、系统辨识和预测(使用特定的输出矢量与输入矢量建立联系)、分类(将输入矢量按照特定的方式进行分类),以及数据压缩(降低输出矢量的维度以便于传输或存储)。

4 海口港水产品冷链物流需求预测

本文利用2010—2022年的历史数据,对同时期的需求进行拟合分析,X1-X8为输入样本,人均水产品消费量(千克)作为输出样本,利用SVM和BP神经网络分别进行拟合预测。

支持向量机SVM预测模型训练结果信息如下:支持向量机类型epsilon_svr、核函数类型rbf、gamma 0.125、nr_class 2、total_sv 13、rho -0.0359608。

BP神经网络预测模型得到的网络结构是:输入层存在8个神经元,1偏执;输出层存在1个神经元,中间一层隐含层神经元节点数分别为6个神经元,1偏执。网络类型为FANN_NETTYPE_LAYER,训练函数FANN_TRAIN_RPROP,误差函数FANN_ERRORFUNC_LINEAR,终止函数FANN_STOPFUNC_MSE,隐含层激励函数和输出层激励函数FANN_SIGMOID_SYMMETRIC。

表1 数值偏差表

原值	计算值	BP 方差	原值	计算值	SVM 方差
24.5	24.4974	6.76e-06	24.5	24.4991	8.1e-07
25.3	25.2997	9e-08	25.3	25.3024	5.76e-06
26.2	26.1972	7.84e-06	26.2	26.2021	4.41e-06
26.8	26.7985	2.25e-06	26.8	26.7993	4.9e-07
27.5	27.494	3.6e-05	27.5	27.497	9e-06
26.79	26.8003	0.00010609	26.79	26.7917	2.89e-06
26.74	26.7338	3.844e-05	26.74	26.7381	3.61e-06
25.63	25.6288	1.44e-06	25.63	25.6276	5.76e-06
27.02	27.0194	3.6e-07	27.02	27.0212	1.44e-06
31.6	31.6015	2.25e-06	31.6	31.5981	3.61e-06
30.8	30.8029	8.41e-06	30.8	30.7986	1.96e-06
33.6	33.6018	3.24e-06	33.6	33.6003	9e-08
29.6	29.6024	5.76e-06	29.6	29.6024	5.76e-06

通过比较可知,两个模型的预测模型结果虽不同但表现较优,BP神经网络的平均方差为1.68408e-05,SVM的平均方差为3.50692e-06,值越小,说明模型的预测结果越接近真实值,模型的性能也就越好。BP神经网络的平均方差大,因此在这两个模型中,SVM的预测结果更为稳定。

4.1 基础设施建设规划

针对海口港水产品冷链物流需求的预测,本文可以对基础设施建设进行详细的规划。这种规划不仅需要满足当前的需求,还要考虑未来的增长和变化。基础设施是水产品冷链物流的骨架,其完善与否直接影响到物流效率和成本。首先,根据预测的需求量来决定冷库的数量和规模。如果预测显示未来的水产品冷链物流需求将会大幅增加,就需要相应地增加冷库的数量或者扩大其规模,以确保足够的储存容量。此外,冷库的地理位置也非常关键,要尽可能地靠近港口,以缩短产品从卸货到储存的时间。其次,冷藏车的数量和配置需要根据预测的需求来进行规划。如果预测结

果显示未来的运输量将会增加,就需要增加冷藏车的数量,以确保足够的运输能力。同时,冷藏车的配置也需要考虑不同的运输距离和路线,以确保产品在整个运输过程中都能保持在适当的温度条件下。除此之外,还需要考虑一些配套设施的建设,比如道路、供电、供水等。这些设施都是冷链物流正常运行的基础,必须确保其稳定性和可靠性。

4.2 物流成本控制

预测海口港水产品冷链物流需求不仅有助于基础设施建设规划,还能为物流成本控制提供策略参考。在激烈的市场竞争中,如何有效控制成本、提高运营效率成为企业关注的焦点。通过对需求的预测,企业可以更加精准地进行资源配置和运营规划,从而降低物流成本。

首先,根据预测结果,企业可以优化运输方式和路线。如果预测显示某一时期的需求量较大,企业可以提前安排更多的冷藏车进行集中运输,以享受规模经济的优势。同时,通过优化路线规划,减少空驶和绕行,可以降低单位产品的运输成本。

其次,预测结果还可以指导企业进行库存管理。根据预测的需求量,企业可以合理安排冷库的库存量,避免库存积压或短缺导致的成本增加。此外,预测结果还可以帮助企业判断何时进行库存补充或调整,以降低库存持有成本。

最后,通过预测需求,企业可以提前采购和储备必要的物流设备和服务。这样不仅可以避免价格上涨带来的成本

增加,还可以通过长期合同或批量采购获得更优惠的价格。此外,预测结果可以帮助企业合理安排人力资源。通过对需求的预测,企业可以更加精准地预测各个岗位的工作量,从而合理安排员工数量和工作时间,降低人力成本。

5 结语

本文通过对海口港水产品冷链物流需求的预测方法和应用进行了探讨,旨在为相关企业和部门提供决策参考。未来随着技术的不断进步和市场环境的变化,海口港水产品冷链物流需求预测将面临更多的机遇和挑战。因此,需要进一步加强研究和实践,提高预测的准确性和可靠性,为海口港水产品冷链物流的发展提供有力支持。同时,也需要关注环保和可持续发展的问题,确保水产品冷链物流在满足消费者需求的同时,也能够实现经济和社会的可持续发展。

参考文献

- [1] 辛明.港口群协同发展研究综述及未来聚焦[J].中国商论,2022(22):106-109.
- [2] 陈良云.厦门港货物吞吐量预测及港口物流发展对策[J].铁路采购与物流,2022,17(12):57-60.
- [3] 陈雄寅.基于BP神经网络的港口物流需求预测研究[J].物流工程与管理,2022,44(12):11-14+20.
- [4] 王佳颖,项玉卿,李媛.基于神经网络的青岛港口物流需求量预测研究[J].青岛职业技术学院学报,2021,34(6):70-76.
- [5] 王明严.海南数字贸易国际竞争力的形成机理及培育路径研究[J].中国商论,2023(23):79-82.

Research on Demand Prediction of Cold Chain Logistics for Aquatic Products in Haikou Port

Li Yunjia, Zhang Xiuzhi

(Hainan College of Economics and Business, Haikou 571100, Hainan)

Abstract: This paper aims to explore the methods and applications of predicting the demand of cold chain logistics for aquatic products in Haikou Port. As Haikou Port stands as a main port in Hainan Province, the demand prediction of cold chain logistics for aquatic products in this port has important practical significance. This paper begins by introducing two prediction methods, namely support vector machine (SVM) and BP neural network, and then selects BP neural network as the prediction model through comparative analysis. Finally, taking Haikou Port as an example, this paper uses the BP neural network model to predict the demand of cold chain logistics for aquatic products and gives corresponding optimization suggestions. The research in this paper can provide decision-making references for relevant enterprises and departments, promoting the sustainable development of cold chain logistics for aquatic products in Haikou Port.

Keywords: SVM; BP neural network; Haikou Port; cold chain logistics; demand prediction; material circulation; aquatic products

供应链视域下第三方物流企业服务质量算法研究

张红坚 贾春玉

(广东培正学院管理学院 广东广州 510830)

摘要: 借助SERVQUAL模型进行服务质量差距研究是目前企业进行全面服务质量管理的一个重要策略。本文以第三方物流企业特征为基础,通过构建第三方物流企业服务质量体系六大维度二十五个子维度,以实地调查问卷数据为样本,利用SPSS26.0软件包进行数据分析,检验第三方物流企业服务质量差距的信度和效度,并实证研究该模型应用于第三方物流企业的可行性;借助IPA象限分析,为第三方物流企业后续的改进服务措施提供依据。

关键词: 第三方物流企业; SERVQUAL模型; 信度; 服务差异; IPA

本文索引: 张红坚,贾春玉.供应链视域下第三方物流企业服务质量算法研究[J].中国商论,2024(08):091-094.

中图分类号: F252

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-091-04

1 引言

20世纪末以来,第三方物流作为物流业发展的一个新型产业形态得到了高速发展;它是通过提供多功能、全方位的物流服务获取经济效益的一种组织^[1]。如何通过提高服务质量,满足客户需求为企业赢得生存空间是当前众多第三方物流企业亟需解决的问题;利用SERVQUAL模型(服务质量差距模型)检验效度和信度,通过实证分析在构建第三方物流企业服务质量差距模型时,寻找出客户对第三方物流企业的服务质量期望值(数学期望)与客户实际体验值(满意度)之间的差距,并找出影响服务质量满意度的因子,为后继改进第三方物流服务质量措施提供决策依据^[2]。

2 服务质量差距模型综述

2.1 服务质量差距相关理论和模型概述

SERVQUAL理论是20世纪80年代末期由美国市场营销学家A.Parasuraman、Zeithaml和Berry依据全面质量管理理论在服务行业中提出的一种新的服务质量评价体系,理论核心是“服务质量差距模型”其模型为:SERVQUAL分数=实际感受分数-期望分数。贝利在《SERVQUAL服务质量:概念和工具》中首先探讨了服务质量的定义、度量 and 评估,以及如何通过改善服务质量提高顾客满意度和忠诚度等方面的内容。帕拉苏拉曼在《SERVQUAL:一种服务质量度量方法》中详细阐述了SERVQUAL模型的原理、方法和应用,包括服务质量差距模型、服务质量的维度以及度量方法等内容。此外,他还提出了“服务质量差距模型”的概念,并探讨如何通过改善服务质量来提高顾客满意度和忠

诚度等方面的内容。

胡璇(2022)^[3]、范秀成(1999)^[4]等国内研究者在天津等城市针对服务业调研时发现,在服务质量的五个维度中并非所有的维度对用户的满意度和忠诚度会产生影响,同样不同的行业对不同维度之间的响应度各不相同。因此,在利用SERVQUAL模型分析时,构建维度时需要考虑所研究行业的特征,对维度进行修正^[5]。

2.2 服务差距模型修正

根据范秀成教授实地调研的结果,不同行业对服务维度的响应性强弱各不相同,第三方物流企业本质上是通过提升服务质量吸引客户、留住客户;为客户提供所需服务是企业的立身之本;借助SERVQUAL量表,将服务要素进行量化,有助于直观展示第三方物流企业服务质量方面存在的差距和不足^[6];由于第三方物流企业本身具有服务的特性,如物流信息共享、延迟配送、个性化服务需要等,需要对SERVQUAL模型量表的部分维度进行必要修改,使其更符合企业实际服务要素^[7]。维度对比见表1。鉴于第三方物流企业本身服务特征,将维度中的响应性改为敏捷性,对第三方物流企业服务维度增加安全性,即与第三方物流企业通过信息共享方式掌握企业提供服务的进度以及货物是否完整无损送达客户指定地点。

3 第三方物流企业实证研究——以广州市白云区天智物流园为例

3.1 SERVQUAL模型的量表设计

本文以广东省广州市白云区天智物流园区内第三方

基金项目: 2022年度广东省本科高校教学质量与教学改革工程建设项目“供应链应用型创新人才培养模式的探索与实践”(粤高教函[2023]4号,编号:967)。

作者简介: 张红坚(1975-),男,汉族,江西上饶人,讲师,硕士,主要从事供应链管理方面的研究;

贾春玉(1961-),男,汉族,辽宁丹东人,教授,硕士,主要从事物流管理方面的研究。

表1 SERVQUAL模型维度与第三方物流企业服务质量对比

SERVQUAL 模型维度		第三方物流企业服务质量	
维度	定义	维度	定义
有形性	服务企业有形的外在形象, 如设施、员工等	有形性	第三方物流企业可提供的设施设备
可靠性	服务人员可靠, 能准确履行服务承诺	可靠性	第三方物流企业能为客户提供物流相关服务
响应性	服务人员为客户及时提供服务的能力	敏捷性	第三方物流企业对客户指令做出反应的积极性
保证性	服务人员的礼节、自信与可靠的知识值得信赖的态度, 让客户放心	保证性	第三方物流企业能否展示出专业的素养, 敏捷的服务赢得客户的口碑
移情性	对客户特别关注, 能够提供个性化服务	移情性	第三方物流企业能够制定出个性化服务方案
		安全性	第三方物流企业与客户实现信息共享

物流企业服务质量差距情况进行实证分析。首先对于园区内第三方物流企业服务质量差距, 假设均无显著性差异, 以SERVQUAL模型为基础, 将第三方物流企业的服务维度修正为有形性(Tangibility)、可靠性(Reliability)、敏捷性(Liveness)、保证性(Assurance)、移情性(Empathy)、安全性(Security), 后文用第一个字母T、R、L、A、E、S表示相应的维度, 以大写字母标注下标序号的方式表示该维度下的子维度。通过对物流园区的第三方物流企业实地调研, 结合客户的反馈意见, 以该园区第三方物流企业服务质量体系为依据建立六大维度, 并将六大维度划分为25个子维度进行测量, 具体的测量维度如表2所示。

3.2 问卷调查的结果

根据表2设计问卷调查, 本次问卷调查采用李克特7级量表(1: 很不满意; 2: 不满意; 3: 较不满意; 4: 一般; 5: 比较满意; 6: 满意; 7: 非常满意)对客户进行满意度调查, 为保证样本的有效性, 本次调查借助园区第三方物流企业资源, 通过第三方物流企业向客户发放纸质问卷资料, 现场发放, 即时填写问卷, 即时回收的方式完成; 本次问卷调查共向客户发放问卷160份, 回收160份, 剔除其中26份无效问卷, 实际回收调查问卷134份, 有效率为83.75%, 保证了本次调查样本的准确性。通过回收的调查问卷, 整理出数据量表, 后续以该量表数据进行相关的检测分析。

3.3 模型检测内部一致性

首先, 本文利用克朗巴哈系数法对量表六个维度进行内部一致性检测, 一般认为系数值至少要达到0.8才能接受; 根据问卷调查所得样本直接利用克朗巴哈系数公式得到表3结果; 通过表3可知, 所设置的六个维度的系数值均超过0.8, 说明量表整体的信度较高, 量表各个项目之间具备较好的内部一致性。

表2 第三方物流企业服务质量测量量表

维度	序号	简称	测量项目
有形性	1	T1	第三方物流企业工作人员的外在形象
	2	T2	第三方物流企业工作人员是否佩戴明显标记
	3	T3	企业是否具有满足客户要求的设备
	4	T4	企业是否具有满足客户要求的设施
可靠性	5	R1	企业能圆满完成客户下达的指令
	6	R2	企业能够为客户处理异常问题
	7	R3	企业能与客户建立深度合作关系
	8	R4	企业能够保质保量, 保证货物安全性
	9	R5	企业对每单业务能够形成有效记录
敏捷性	10	L1	企业能明确货物送达时间
	11	L2	企业客服人员保持通话通畅
	12	L3	企业人员能认识到客户的重要性
	13	L4	企业人员能够重视客户重要性, 不消极怠工
保证性	14	A1	企业工作人员的专业性值得依赖
	15	A2	企业工作人员友好对待客户, 不会区别对待
	16	A3	企业员工能及时得到职业技能和素养培训
	17	A4	企业有健全的规章制度
移情性	18	E1	企业能够针对不同客户提供个性化服务
	19	E2	了解不同客户的需求点
	20	E3	对重点客户资源做必要倾斜
	21	E4	为客户提供增值服务
	22	E5	重视客户的利益诉求
安全性	23	S1	能够及时与客户信息沟通
	24	S2	保证客户货物安全
	25	S3	与客户实现物流业务信息共享

表3 克朗巴哈系数法内部一致性检测

维度	信度分析项目	克朗巴哈系数
有形性	T ₁ , T ₂ , T ₃ , T ₄	0.904
可靠性	R ₁ , R ₂ , R ₃ , R ₄ , R ₅	0.922
敏捷性	L ₁ , L ₂ , L ₃ , L ₄	0.895
保证性	A ₁ , A ₂ , A ₃ , A ₄	0.887
移情性	E ₁ , E ₂ , E ₃ , E ₄ , E ₅	0.869
安全性	S ₁ , S ₂ , S ₃	0.915
全体	25个项目	0.917

3.4 服务质量差距分析

本文对第三方物流企业服务维度期望值与满意度差距的配对进行T检验, 检验各个服务维度下客户对六大维度的期望度和满意度水平(见表4), 首先表4中各个服务维度检验的P值均小于0.05, 说明数据量表中期望值和满意度值这两组平均值具有统计学意义; 再分析结果可知, 客户的六大维度期望值处于5和6之间, 按照李克特7级量表对比, 即处于“比较满意”和“满意”之间, 而满意度则均处在4和5之间, 即介于“比较满意”和“一般”之间; 说明客户对服务的期望值和实际对所接受服务的满意度之间存在着较大差异, 第三方物流企业在多个维度方面均需要改进; 对照量表数据可知, 在六大维度中, 其中“移情性”期望值最高, 同时

也是“移情性”满意度最低;客户的期望值和满意度之间差距以敏捷性最大(0.71),有形性最低(0.08),可见客户对于期望所获得的服务质量与实际的满意度差距较大。

表4 服务维度期望值与满意度差距

维度	期望值		满意度		期望值与满意度之间差异			
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	T 值	P 值
有形性	5.03	1.311	4.95	1.163	0.08	1.142	3.920	0.000
可靠性	5.25	1.593	4.85	1.497	0.40	1.310	4.527	0.000
敏捷性	5.46	1.576	4.75	1.605	0.71	1.340	4.507	0.000
保证性	5.11	1.562	4.86	1.654	0.25	1.264	4.473	0.000
移情性	5.58	1.722	4.31	1.721	0.27	1.442	5.257	0.000
安全性	5.22	1.360	4.68	1.651	0.54	1.394	4.186	0.000

通过对配对T检验可以发现(见表5),第三方物流企业服务项目期望值与满意度差距均值超出0.01的显著性水平。其中各个服务项目在期望值与满意度的差距上,与客户实现物流业务信息共享(S₃,1.23)差距最大,第三方企业工作人员的外在形象(T₁,0.18)差距最小;从六个维度来看,各个维度差异性最大分别是:企业是否具有满足客户要求的设备(T₃,0.28),企业能圆满完成客户下达的指令(R₁,0.88),企业能明确货物送达时间(L₁,1.04),企业工作人员友好对待客户,不会区别对待(A₂,0.72),企业能够针对不同客户提供

个性化服务(E₁,0.92),客户实现物流业务信息共享(S₃,1.23)。

总而言之,通过对表5的分析可知,客户对服务质量的期望值与实际的满意度存在着较大差异,客户与服务商之间难以通过深度合作加深两者之间的关系,可以利用SPSS软件包采用IPA模型法进行象限分析,优先解决对于客户重要性高而对服务质量满意度不佳的影响因子。

3.5 利用SPSS作IPA象限分析

IPA分析法主要用于分析客户对于各项服务质量满意度的需求,通过发现客户对服务质量的期望度与满意度的差异来明确服务质量改进的领域,并由此作为企业改善服务质量体系提供依据^[8];IPA象限划分依据满意度和重要性的相关性确定;图1中客户的实际满意度值为纵轴,横轴为客户对服务质量项目的数学重要性(期望值);图1被分解成四个象限:重要性高满意度不高(D)、重要性低满意度不高(C)、重要性低满意度良好(B)、重要性高满意度良好(A)。

由图1可知,服务质量差距体系中25个项目在象限中的分布情况,图1的服务质量分析分布散点图,在D象限中第19、24、25个服务因子是在所有服务因子中服务质量差异较大的项目;通过图1服务质量差异分布图,第三方企业可以明晰各个服务项目因子改进空间,为后继服务质量的改进

表5 服务项目重要性与满意度差距

维度	服务项目	期望值		满意度		期望值与满意度之差			
		均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	T 值	P 值
有形性	T ₁	5.07	1.131	4.89	1.072	0.18	1.113	3.732	0.000
	T ₂	5.12	1.223	4.87	1.134	0.25	1.086	3.814	0.000
	T ₃	5.23	1.415	4.95	1.223	0.28	1.145	4.012	0.000
	T ₄	5.16	1.473	4.93	1.221	0.23	1.223	4.121	0.000
可靠性	R ₁	5.74	1.527	4.86	1.441	0.88	1.213	4.514	0.000
	R ₂	5.64	1.576	4.87	1.472	0.77	1.332	4.556	0.000
	R ₃	5.53	1.598	4.84	1.531	0.69	1.324	4.557	0.000
	R ₄	5.35	1.643	4.77	1.496	0.58	1.334	4.274	0.000
	R ₅	5.26	1.621	4.92	1.545	0.34	1.346	4.732	0.000
敏捷性	L ₁	5.71	1.685	4.67	1.658	1.04	1.228	4.496	0.000
	L ₂	5.73	1.714	4.77	1.734	0.96	1.313	4.298	0.000
	L ₃	5.68	1.462	4.69	1.469	0.99	1.405	4.118	0.000
	L ₄	5.42	1.442	4.81	1.558	0.61	1.414	4.614	0.000
保证性	A ₁	5.17	1.331	4.59	1.575	0.58	1.115	4.558	0.000
	A ₂	5.22	1.588	4.55	1.669	0.72	1.118	4.556	0.000
	A ₃	5.34	1.619	4.78	1.632	0.56	1.405	4.337	0.000
	A ₄	5.43	1.709	4.74	1.741	0.69	1.418	4.446	0.000
移情性	E ₁	5.91	1.786	4.99	1.722	0.92	1.327	5.013	0.000
	E ₂	5.46	1.674	4.68	1.687	0.78	1.339	5.655	0.001
	E ₃	5.33	1.693	4.88	1.741	0.45	1.541	5.453	0.000
	E ₄	5.62	1.725	4.94	1.757	0.68	1.503	5.397	0.000
	E ₅	5.37	1.731	4.61	1.696	0.76	1.507	4.784	0.000
安全性	S ₁	5.58	1.273	4.87	1.658	0.71	1.416	4.776	0.000
	S ₂	5.48	1.395	4.65	1.662	0.83	1.337	4.385	0.000
	S ₃	5.39	1.412	4.26	1.633	1.13	1.429	3.698	0.000

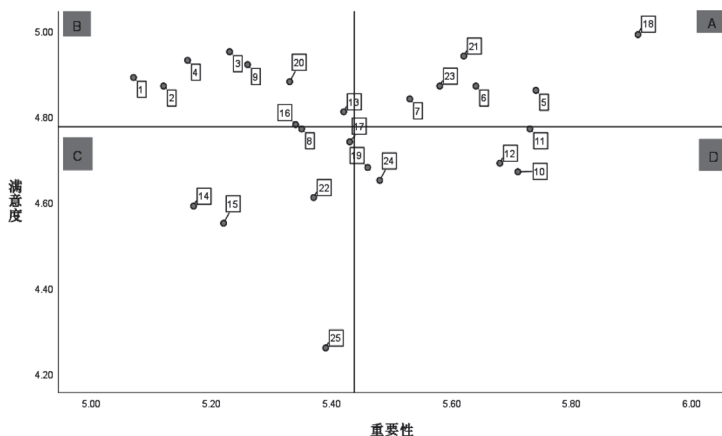


图1 满意度-重要性分布图(IPA象限)

提供方向。

4 建议措施

根据IPA象限图第三方物流企业服务质量期望值和满意度差距的实际情况,提出以下几点改善服务质量,提高客户满意度的措施。

第一,企业与客户信息共享,消灭信息孤岛。保证客户能够及时掌握货物流向,为后继经营活动提供决策支持。第二,为客户提供个性化服务,与客户实现双赢。通过构建为客户提供个性化服务为特征的核心竞争力,与客户实现双赢。第三,筛选优质客户,降低物流运营成本。企业利用A、B、C分类法,对A类客户重点维护,同时控制C类用户的数量。第四,以价值为导向,提高员工服务意识和能力。企业管理层应以价值为导向,将员工视为利益共同体,提高员工服务的意识。

5 结语

本文利用SERVQUAL模型对企业服务质量进行研究是目前企业改善服务质量的主要策略之一,企业推行全面质量管理(TQM)能否成功主要在于如何正确找出服务质量体系中存在短板的因子,借助SERVQUAL模型通过六大维

度下的子维度进行相关性检测,利用显著性数值可以清晰发现子维度的选择是否具有合理性;通过维度划分,研究人员可以凭借重要性和满意度的差异情况有针对性地提出相应改进措施^[9]。

参考文献

- [1] 赵琦.以客户为中心的第三方物流企业服务质量评价研究[J].商场现代化,2017(1):29-30.
- [2] 郝静.第三方物流个性化服务思考[J].价格月刊,2016(3): 55-58.
- [3] 胡璇.基于SERVQUAL模型的冷链物流企业服务质量研究[J].中国市场,2022(11):16-21.
- [4] 范秀成.服务质量管理:交互过程与交互质量[J].南开管理评论,1999(1):8-12+23.
- [5] 李光辉.以客户为导向的第三方物流服务商选择方法[J].物流技术,2006(4):24-26.
- [6] 陈香未.基于SERVQUAL模型的A在线教育公司顾客满意度提升策略研究[D].贵阳: 贵州财经大学,2022:233-238.
- [7] 何杰.J公司服务质量评价及改进策略[D].成都: 西南科技大学,2021:357-262.
- [8] 王雪,刘凤凌,张培文.客运服务质量评价研究综述[J].船舶电子工程,2023(7):4-7+15.
- [9] 林南言.基于SERVQUAL模型的服务质量评价: 以快递业服务质量为例分析[J].经营管理者,2014(4):249-257.

Research on Algorithms for Service Quality of Third-Party Logistics Enterprises from the Perspective of Supply Chain

Zhang Hongjian, Jia Chunyu

(School of Management, Guangdong Peizheng College, Guangzhou 510830, Guangdong)

Abstract: Using the SERVQUAL model to study service quality gaps is currently an important strategy for enterprises to conduct comprehensive service quality management. Based on the characteristics of third-party logistics enterprises, by constructing six dimensions and twenty-five sub-dimensions of the service quality system for third-party logistics enterprises, using field survey questionnaire data as samples and SPSS 26.0 software package for data analysis, the reliability and validity of the service quality gap of third-party logistics enterprises are tested, and the feasibility of applying this model to third-party logistics enterprises is demonstrated; through the importance-performance analysis (IPA), this paper provides a basis for subsequent service improvement measures for third-party logistics enterprises.

Keywords: third-party logistics enterprises; SERVQUAL model; reliability; service differences; IPA

基于熵权TOPSIS法的华东七省物流发展水平评价

郭轩霆 段倩倩(通讯作者)

(北京物资学院 北京 101149)

摘要: 当前,关于我国华东地区七省物流发展水平的研究较少。为深入探究华东地区物流发展水平,推动该区域物流行业的健康发展,进而保障该区域经济发展的稳步运行和持续进步,本文基于熵权TOPSIS方法,选出18个有关指标进行体系构建与分析,并对华东七省的物流发展水平现状做出评价,同时根据评价结果给出相应的对策建议,以供参考。

关键词: 华东地区; 区域物流; 熵权TOPSIS法; 物流业发展; 物资流通

本文索引: 郭轩霆,段倩倩.基于熵权TOPSIS法的华东七省物流发展水平评价[J].中国商论,2024(08):095-099.

中图分类号: F259.22

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-095-05

1 引言

物流作为国民经济的重要组成部分,在推动产业结构调整、转变经济发展方式和增强国民经济竞争力等方面发挥着重要作用^[1]。华东地区,在我国官方现行的行政区划中,包括上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东七个省级行政区。而据2022年各省GDP排行,江苏、山东等华东五省GDP值均处于前十水平,江苏以122875.6亿元高居全国第二,占全国总值的10%;在2022年综合科技创新水平指数排名中,安徽、上海等华东四省均位列前十,上海以87.14分居全国第一。这些数据验证了华东地区在现阶段仍为我国综合技术水平最高、经济最发达的地区,其物流发展水平具有一定的代表性。同时,近年来,华东七省的物流发展存在快递业务量总体增长缓慢、公路货物运输增速均为负值等问题,因此针对华东七省的物流发展水平进行评价分析十分必要。

在学术研究层面,众多学者开始对物流发展水平评价进行研究。付向东(2023)^[2]以江苏省为例,基于熵值法构建物流发展水平的评价指标体系,分析了当地物流发展水平的总体分布态势;李祎嘉等(2022)^[3]基于因子分析法,单独将农业的物流发展水平作为研究和分析的方向;刘亚臣等(2022)^[4]基于DEA-熵权法,针对辽中南工业区各地级市的物流产业发展技术效率等方面进行了综合分析;黄小芬等(2023)^[5]基于因子分析,从北部湾经济区城市物流发展水平的实际情况出发,给出了对应建议;王春迎等(2023)^[6]基于改进的TOPSIS法,克服了区域物流评价指标体系相关性对评价结果造成的影响;杨斌等(2023)^[7]基于熵权法,对不同指标进行权重及障碍度分析,阐明了中国2017—2021年低碳冷链物流发展情况;李嘉玮(2023)^[8]基于层次分析法,

针对农业电商产业园数字化物流方面的绩效评价给出了建议;刘聪等(2023)^[9]通过协同理论,明确了辽宁省物流业高质量发展的优势与不足;李思纯等(2023)^[10]通过因子分析和聚类分析法,提出了改善长三角物流业发展水平的方法;李云等(2022)^[11]基于熵权-Topsis法,针对中部地区各省低碳物流发展水平给出了评价,并对其未来趋势进行预测;陈彧(2021)^[12]基于主成分分析,建立华北地区物流发展及其影响因素间的回归模型;马光霞(2020)^[13]结合溢出效应,对我国物流业发展水平格局及态势进行了评价;陈新雷(2020)^[14]从港口物流角度出发,对港口物流发展水平指标评价的意义进行了分析;王志远等(2019)^[15]基于AHP-DEA法,对淮河流域生态经济带低碳物流发展水平绩效进行分析,证明了政府在物流发展中的作用;李倩倩(2019)^[16]通过对模型法等主流评价方法的综合分析,阐释了现有城市物流发展水平评价方法。

综上,已有大量文献对行政区、工业区等区域的单方面物流发展水平评价进行了研究。对于我国地理分区,同时较全面兼顾各产业、各环节的综合物流发展水平评价的研究还较少,对我国华东物流发展水平评价的研究也较少。基于此,本文以华东七省物流发展水平为研究对象,借鉴相关研究成果,构建科学评价指标体系,为未来华东七省物流产业发展提供参考。

2 评价指标体系构建

2.1 评价指标体系及相关说明

本文选取的各个指标都遵循了体系构建的基本原则,即可比性、可获取性、定量与定性相结合等原则。同时参照一些已有研究成果的指标选取,如表1所示。如李祎嘉等(2022)^[3]、黄小芬等(2023)^[5]、王春迎等(2023)^[6]都选取GDP或人均GDP值

作者简介: 郭轩霆(2003-),男,安徽淮南人,物流管理专业。

通讯作者: 段倩倩(1986-),女,山东济宁人,副教授,研究方向:决策理论与方法。

作为评价中的一个指标,等等。

在参考已有研究成果的同时,根据指标的性质与特点,将指标分为经济整体发展水平、交通运输发展水平、社会生产消费水平和未来发展动能水平四个层次,作为一级指标体系。例如,将GDP、人均GDP、进出口总额等归为经济整体发展水平层次,货运量与货运周转量等归为交通运输发展水平层次。最终构建如表2所示的较适合华东地区的物流发展水平评价指标体系。

表1 各文献选取指标与对应作者

选取的指标	对应文献作者
GDP 或人均 GDP	李祎嘉 ^[3] ; 黄小芬 ^[5] 等; 王春迎 ^[6] 等; ……
进出口总额	黄小芬 ^[5] 等; 全春光 ^[20] 等; ……
居民人均可支配收入	王春迎 ^[6] 等; 孙浩杰 ^[17] 等; 周广澜 ^[23] ; ……
货运量	李思纯 ^[10] ; 孙浩杰 ^[17] 等; 周寅聪 ^[18] ; ……
货运周转量	李祎嘉 ^[3] ; 李思纯 ^[10] ; ……
邮政业务总量或邮电业务量	黄小芬 ^[5] 等; 周寅聪 ^[18] ; 全春光 ^[20] 等; ……
相关就业人数	付向东 ^[2] ; 周寅聪 ^[18] ; ……
社会消费品零售总额	饶淑雯 ^[19] ; 刘经纬 ^[19] 等; ……
……	……

表2 华东七省物流发展水平评价指标体系

准则层	指标层	指标编号
经济整体发展水平	GDP(亿元)	X1
	人均GDP(元)	X2
	进出口总额(亿美元)	X3
	居民人均可支配收入(元/人)	X4
	居民人均消费支出(元/人)	X5
交通运输发展水平	货运量总计(亿吨)	X6
	货物周转量总计(亿吨公里)	X7
	铁路运输线路长度(公里)	X8
	邮电业务总量(亿元)	X9
	运输邮电等相关就业人员数(万人)	X10
社会生产消费水平	第一产业总产值(亿元)	X11
	第二产业总产值(亿元)	X12
	第三产业总产值(亿元)	X13
	社会消费品零售总额(亿元)	X14
未来发展动能水平	相关产业固定资产投资占去年比重(%)	X15
	高等教育在校学生人数(万人)	X16
	开展创新企业数(万个)	X17
	研究与试验发展人员(万人)	X18

2.2 数据实证与处理

2.2.1 数据来源

为保证数据的客观准确,本文根据安徽、山东等华东七省统计局发布的《2022年统计年鉴》进行了相关指标数据收集。

2.2.2 形成原始矩阵

现有物流发展水平评价对象 $M=(M_1, M_2, M_3, \dots, M_i, \dots, M_m)$, 对应评价指标 $N=(N_1, N_2, \dots, N_j, \dots, N_n)$, 则可形成原始矩阵为:

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{1m} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix} m \times n$$

其中, x_{ij} 为第j个指标下第i个被评价对象的值。

2.2.3 无量纲化

越大越优型指标:

$$V_{ij} = \frac{Max(X_j) - X_{ij}}{Max(X_j) - Min(X_j)} \quad (1)$$

越小越优型指标:

$$V_{ij} = \frac{X_{ij} - Min(X_j)}{Max(X_j) - Min(X_j)} \quad (2)$$

2.2.4 利用熵值法计算各指标权重比重 P_{ij}

(1)利用下方公式确认某项指标下第i个样本的值在该指标中的比重,因为 $0 \leq V_{ij} \leq 1$,所以 $0 \leq P_{ij} \leq 1$ 。

$$P_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum_{i=1}^m V_{ij}} \quad (3)$$

(2)计算相应指标的熵值 H_i

$$H_i = \frac{-1}{\ln(m)} * \sum_{i=1}^m P_{ij} * \ln P_{ij} \quad (4)$$

(3)根据下方公式计算相应指标的差异系数 D_j

$$W_j = \frac{D_j}{\sum_{j=1}^m D_j} \quad (5)$$

(4)根据下列公式确定各指标熵权 W_j

$$D_j = 1 - H_j \quad (6)$$

(5)运用下方公式分别计算各评价指标综合评价价值 Z_i , 确认各项权重

$$Z_i = \sum_{j=1}^m W_j * P_{ij} \quad (7)$$

通过上述计算步骤,并运用Excel表格对收集到的原始对应指标数据进行计算,可得出各指标的熵权值,如表3所示。

由表3数据可知,在一级指标中,经济整体发展水平权重最高,为30.3%,然后为交通运输发展水平与未来发展动能水平,分别为25.9%与24.0%,社会生产消费水平最低为19.8%。

首先,经济整体发展水平的高低对物流业的增值具有关键作用。一个区域只有经济水平高度发达,才能使物流业

的发展不断加速。此外,经济发展水平权重最高,也验证了华东七省间经济发展水平差距较大的现状。

其次,交通运输发展水平与未来发展动能水平权重差距微小,说明七省在这两方面整体差距较小。交通运输条件的改善,会使区域物流成本等方面发生变化。未来发展动能水平,关联着物流产业在未来能否得到相关人才、投资、科技的改善。这些都是七省共同存在的问题。

最后,社会生产消费水平对于物流发展的影响相对较小。这是由生产、消费、物流三者间的关系决定的,即物流在普遍情况下只能帮助生产与消费更顺利地进行,而不能令生产与消费对自身的效益起到过多增益作用。

表3 华东七省区域物流各个指标熵权值

指标编号	指标层		权重
A1	X1	GDP(亿元)	0.058
	X2	人均GDP(元)	0.032
	X3	进出口总额(亿美元)	0.303
	X4	居民人均可支配收入(元/人)	0.085
	X5	居民人均消费支出(元/人)	0.073
A2	X6	货运量总计(亿吨)	0.059
	X7	货物周转量总计(亿吨公里)	0.060
	X8	铁路运输线路长度(公里)	0.259
	X9	邮电业务总量(亿元)	0.047
	X10	运输邮电相关就业人员数(万人)	0.064
A3	X11	第一产业总产值(亿元)	0.035
	X12	第二产业总产值(亿元)	0.067
	X13	第三产业总产值(亿元)	0.049
	X14	社会消费品零售总额(亿元)	0.047
A4	X15	相关产业固定资产投资占去年比重(%)	0.061
	X16	高等教育在校学生人数(万人)	0.040
	X17	开展创新企业数(万个)	0.071
	X18	研究与试验发展人员(万人)	0.066

在二级指标中,权重排名前三的分别为X4居民人均可支配收入(8.5%)、X5居民人均消费支出(7.3%)和X17开展创新企业数(7.1%),权重最小的两个分别是X2人均GDP(3.2%)与X8铁路运输线路长度(2.9%)。这说明各指标总体之间的权重大小具有一定差距。由此可分析出:

一方面,受经济条件不同的影响,各省居民人均收入与支出的差距明显。居民人均收入与支出高低在一定程度上能反映出物流的发展水平,即只有居民有充盈的收入,才能有较高水平的消费能力促进物流发展。而另一指标人均GDP权重较小,则与各省内部的实际发展情况有关。例如,各地级市发展较为均衡的省份与“一家独大”的省份相比之下,会使这一指标数值有所中和。

另一方面,七省开展创新企业数差距较大。对于拥有强

大发展活力的省份,创新企业将层出不穷并趋于饱和,而发展一般的省份往往在创新方面难有进步。铁路方面也可用类似方式考量,即拥有较多铁路枢纽的省份将面临更多物流发展机会,而缺乏枢纽、线路的省份则会在运输等物流环节处于困局。

2.2.5 利用TOPSIS法评价各评价对象

(1)根据下式构造规范化决策矩阵,并构造加权规范化决策矩阵V,其中元素 $V_{ij}=W_j \cdot Z_{ij}$ 。

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}} \quad i, j = (1, 2, \dots, n)$$

(2)确定正理想解和负理想解,根据新矩阵,每项指标

取最大值得到正理想解,取最小值得到负理想解。

正理想解:

$$V^+ = (V_1^+, V_2^+, \dots, V_m^+) = \{\max V_{ij} \mid j = 1, 2, \dots, m\}$$

负理想解:

$$V^- = (V_1^-, V_2^-, \dots, V_m^-) = \{\min V_{ij} \mid j = 1, 2, \dots, m\}$$

(3)运用下式计算每个方案到正理想解的距离 S_i^+ 和到负理想解的距离 S_i^- 。

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2} \quad (8)$$

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2} \quad (9)$$

(4)利用下式计算每个方案的相对接近度 C_i ,并按相对接近度的大小进行排序。 C_i 值越大,表示物流发展的整体水平越优。

$$C_i = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-} \quad (10)$$

通过上述计算步骤,并运用 Excel 表格对原始数据进行计算,可最终得出表4中的排名情况。为确保结果准确,通过利用SPSSAU软件,分别运用信息量权重法与CRITIC法再次对相关指标进行确定,并以TOPSIS法进行重新排序,最终结果如表5所示。

表4 运用熵权TOPSIS法的华东七省的物流发展水平排名情况

省份	相对接近度 C_i	排名
安徽	0.384280449	5
山东	1.074679333	3
江西	0.205970978	7
上海	0.921686585	4
江苏	2.191100825	1
浙江	1.356877504	2
福建	0.357979452	6

表5 运用其他方法的华东七省的物流发展水平排名情况

	省份	相对接近度 C_i	排名
信息量权重——TOPSIS 法	安徽	0.483005069	5
	山东	1.395268652	2
	江西	0.292461205	7
	上海	0.779123962	4
	江苏	2.407468716	1
	浙江	1.305668388	3
	福建	0.476301729	6
CRITIC——TOPSIS 法	安徽	0.602275001	5
	山东	1.249168723	2
	江西	0.416607358	7
	上海	0.922440672	4
	江苏	1.649245095	1
	浙江	1.144512731	3
	福建	0.521213922	6

通过对表4、表5的对比可知,最终华东七省物流发展的总体排名大致相同。江苏、浙江与山东同为水平较高的省份,上海与安徽中等水平,福建与江西较低。运用不同方法,最终各省相对接近度及其之间差距也有所不同。其中信息量权重法得到的相对接近度方差最大,CRITIC法最小。在根本原因上,是最终确定权重不同导致的。例如在信息量权重法中,各权重之间较为均衡。通过三种方法对比,体现了熵权法权重确定主次更合理,更贴合实际。

3 评价结果

本文运用熵权法,在对所建立的华东地区物流发展水平评价指标体系进行指标权重的确定后,又通过TOPSIS方法,计算出各评价指标相对接近度并进行排序,从而得到华东地区物流发展水平的最终评价结果。

本文结合收集数据与表4结果可知:

第一,物流发展水平最高的江苏与最低的江西相差较大,证明华东七省内部物流发展差距较大,区域间发展不均衡、不充分的现实问题十分突出。从整体来看,华东地区呈现出“沿海强,内陆弱”“中间低,四周高”的区域特征与态势。

第二,作为物流发展水平最高的江苏省,近年来已经逐渐成为中国综合发展水平最高的省份,能良好的开展基础设施建设、招商引资和进出口贸易等经济活动,具有扎实的物流发展环境。同时人才政策较为完善,拥有华东地区最强的创新研发动力和巨大的物流发展潜力。

第三,作为物流发展水平较高的山东与浙江,两省同为中国经济实力较强的省份,社会生产消费水平高,铁路运输

便利,经济活跃,居民人均可支配收入与消费较优。但创新研究人才与创新研发企业数量不匹配等问题的存在,限制了物流进一步发展。

第四,上海作为华东乃至全国的经济中心,物流发展水平理应处于较前列,但实际只居于中游。一方面,上海货物周转量最大而区域面积最小、铁路运输里程最短使得效率受限;另一方面,物流相关产业从业人数多而创新研究企业、人才较少影响了物流可持续发展。安徽省与福建省也面临着创新力量不足,未来发展动力匮乏的问题。

第五,江西与其他六省相比有较大差距,主要在于经济整体发展水平落后。物流基础设施的建设不完备、发展动力难以保障等固有问题仍阻碍着江西物流水平提升。

4 华东七省区域物流发展对策

结合上述结论与七省物流发展实际,本文给出如下发展对策。

4.1 以经济建设为中心,大力推动产业升级

华东七省应始终坚持以经济建设为中心,将重点放在高新技术产业的发展。具有科技研发与创新优势的省份,例如江苏、浙江可凭自身丰富创新资源,以物流人才和各类投资为支点,探索多种方式发展物流经济,如场景物流与数智化物流等。加快物流与航空航天、新能源等相关科学技术领域融合,改善发展模式。对于具有人力优势与运输优势的省份,例如安徽、江西,可主动承接华东其他省份相关产业,提高物流运营能力。同时对原有铁路、公路等交通基础设施不断完善,注重未来建设基础设施的利用率,形成完整高效的交通物流体系网^[22]。各省有关部门应积极发挥自身作用,对物流产业现有规范和指导方针进行完善与补充,在保证物流健康发展的同时能够引导其不断创新。

4.2 加强区域内部合作,促进各类资源整合

七省应注重合作,重视区域物流发展整体协调性,实现协同共享。江苏可依托其强大经济实力与高物流水平,加速自身物流园区等枢纽的建设,积极与其他省份达成合作,帮助疏解上海人稠地狭的现状,加速周边城市交通建设,承接其转运联运业务,帮助其提升物流效率,同时自身也能高效共享资源。浙江与山东应当加大物流领域的资金投入,稳定技术与人才优势。安徽与江西可发挥铁路运输与地理位置优势,致力于实现华东各省间的物流畅通,逐步完善基础设施,提升物流现代化发展水平。福建可充分利用沿海优势,吸引高水平贸易投资,引进先进物流技术与前沿管理模式。

4.3 重视创新相关政策,加强人才培养

七省各类政府部门与企事业单位既需要重视关于创新、创业、科研的有关政策,又当致力于加强物流人才的培养引进。政府部门应持续贯彻落实已有的人才培养战略,根

据企业与社会需要,不断完善人才政策与培养标准,能够培育、留住符合时代发展需求的物流人才。企事业单位需综合考量,有针对性地给予物流人才相应的培训及合作,鼓励社会实践与交流学习,结合实际,推动物流技能与社会发展的统一。关注、重视物流相关专业在高校教育中的发展进步,明确专业现实需要与关键所在,主动同各类高校合作,达成校企合作、实践基地建设等目标,培养具有创新精神、过硬本领的物流人才。

参考文献

- [1] 刘叶,黄菲,钱康.长江经济带物流水平评价及空间关联格局分析[J].管理现代化,2017,37(1): 26-28.
- [2] 付向东.基于熵值法的区域物流发展水平评价:以江苏省为例[J].物流科技,2023,46(7): 100-103.
- [3] 李祎嘉,吕玉花.基于因子分析法的河南省农产品物流发展水平研究[J].中国商论,2022(15): 4-6.
- [4] 刘亚臣,张力.基于DEA-熵权法的辽中南工业区各地级市物流产业发展水平评价研究[J].沈阳建筑大学学报(社会科学版),2022,24(4): 360-366.
- [5] 黄小芬,邱兰,翁世洲.北部湾经济区城市物流发展水平评价[J].技术与市场,2023,30(5): 111-116.
- [6] 王春迎,琚春华,鲍福光.基于改进TOPSIS的我国区域物流竞争力评价[J].物流技术,2023,42(3): 26-33.
- [7] 杨斌,韩佳伟,杨霖,等.中国低碳冷链物流发展水平评价体系研究[J].智慧农业(中英文),2023,5(1): 44-51.
- [8] 李嘉玮.农业电商产业园数字化物流系统绩效评价:基于层次分析法[J].经济研究导刊,2023(10): 45-48.
- [9] 刘聪,宋文豪.基于协同理论的物流高质量发展水平综合评价:以辽宁省为例[J].物流工程与管理,2023,45(1): 6-12.
- [10] 李思纯,姚正海.基于因子分析和聚类分析的长三角物流业发展水平评价[J].物流工程与管理,2022,44(10): 94-97+101.
- [11] 李云,桂海霞,王向前,等.基于熵权-Topsis的中部地区低碳物流发展水平评价[J].衡阳师范学院学报,2022,43(3): 115-120.
- [12] 陈或.华北地区物流发展水平评价及影响因素研究[J].中国物流与采购,2021(23): 60-64.
- [13] 马光霞.我国物流业发展水平评价及溢出效应分析[J].商业经济研究,2020(11): 126-129.
- [14] 陈新雷.我国港口物流发展水平指标评价及对策研究[J].物流工程与管理,2020,42(3): 7-8.
- [15] 王志远,潘紫焯,陈立鏖.基于AHP-DEA的淮河生态经济带低碳物流发展水平绩效评价体系构建[J].北京印刷学院学报,2019,27(9): 37-39.
- [16] 李倩倩.城市物流发展水平评价方法研究综述[J].广西质量监督导报,2019(6): 20.
- [17] 孙浩杰,马超,李东东,等.基于熵权法-TOPSIS对桂林市各县级物流产业分析与障碍诊断研究[J].上海商业,2023(3): 214-216.
- [18] 周寅聪,宋淑鸿.基于熵权-TOPSIS法的物流能力评价:以江苏省为例[J].物流工程与管理,2022,44(9): 16-19.
- [19] 饶淑雯.福建省区域物流能力评价及提升建议:基于熵权-TOPSIS法[J].物流科技,2022,45(18): 45-49.
- [20] 全春光,曾格,郭红卫,等.基于熵权-TOPSIS法的湖南省物流业高质量发展水平评价[J].物流研究,2022(3): 8-17+35.
- [21] 刘经纬,刘凡祺,刘京媛.基于五大发展新理念的中国现代物流业高质量发展水平测度[J].物流工程与管理,2022,44(1): 1-5.
- [22] 陆瑞新.江西省农产品物流发展问题及对策分析[J].河南农业,2021(12): 61-62.
- [23] 周广澜,吴方勇.基于熵权法和聚类分析的安徽省区域物流研究[J].淮南师范学院学报,2022,24(1): 77-82.
- [24] 魏国辰,冀雪华.京津冀地区物流发展水平综合评价[J].商业经济研究,2019(16): 101-103.
- [25] 姚彩慧,苗成林.黄河流域物流水平、经济发展与生态环境的耦合协调发展研究[J].运城学院学报,2023,41(1): 28-35.
- [26] 耿玥,谢振安.安徽省交通物流高质量发展的对策研究[J].长春金融高等专科学校学报,2022(3): 81-87.

Evaluation of Logistics Development Level in Seven Provinces of East China Based on Entropy Weight TOPSIS Method

Guo Xuanting, Duan Qianqian (Corresponding Author)
(Beijing Wuzi University, Beijing 101149)

Abstract: Currently, there is limited research on the logistics development level in the seven provinces of East China. In order to delve into the logistics development level in East China and promote the healthy development of the logistics industry in this region, thereby ensuring steady economic development and continuous progress, this article utilizes the entropy weight-TOPSIS method to select 18 relevant indicators for system construction and analysis. It evaluates the current status of logistics development in the seven provinces of East China and provides corresponding strategic suggestions based on the evaluation results, for reference.

Keywords: East China; regional logistics; entropy weight TOPSIS method; development of the logistics industry; material circulation

内陆省份物流业高质量发展水平测度与时空演变分析

——以陕西为例

张学会^{1,2} 张钰² 张文浩² 王晓昇²

(1.西安财经大学丝绸之路经济带(中亚)农业国际合作与发展研究中心; 2.西安财经大学管理学院 陕西西安 710100)

摘要: 高质量发展是全面推进社会主义现代化国家建设的首要目标。在此背景下,持续、稳健的物流业高质量发展能够迅速推动现代化进程,加快产业转型升级,促进经济高质量发展。因此,本文以陕西为研究对象,从四个维度构建陕西物流业高质量发展评价指标体系,采用熵权TOPSIS法对陕西物流业高质量发展水平进行测度,并借助核密度估计法和泰尔指数法分析陕西物流业高质量发展动态演进特征及贡献率。结果显示,陕西物流业高质量发展水平无论从整体还是分区域来看,近十年基本都呈现稳步上升趋势,其中关中地区上升趋势最为显著。另外,各地区物流业高质量发展水平差距不断缩小,但关中、陕北和陕南区域间贡献率差距较大,且关中地区分化现象严重。基于此,本文提出抓住自贸试验区政策机遇、增加对陕北和陕南地区物流业投资等相关建议,以期进一步促进陕西物流业高质量发展。

关键词: 物流业高质量发展; 水平测度; 核密度; 泰尔指数; 双循环; 新发展格局

本文索引: 张学会,张钰,张文浩,等.内陆省份物流业高质量发展水平测度与时空演变分析[J].中国商论,2024(08):100-106.

中图分类号: F259.23

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-100-07

1 引言

“双循环”新发展格局下,物流业已成为支撑现代经济社会发展的重要基础性产业。物流业高质量发展,不仅关乎企业运营效率和成本控制,还对提高国家和区域整体竞争力、推动产业结构优化升级具有举足轻重的作用,物流高质量发展已然成为学术界和产业界共同关注的焦点。近年来,我国政府高度重视物流业发展,围绕商贸物流高质量发展、现代流通体系建设、冷链物流、电商物流、快递业发展等相继出台了一系列政策措施,旨在推动物流业由传统模式向智能化、绿色化、服务化转型升级。这些政策不仅为物流业的高质量发展提供了有力保障,还为相关领域的研究提供了新的视角和思路。陕西作为我国内陆重要省份,在物流业发展方面具有得天独厚的优势和巨大潜力。它既是连接东部与西部的重要交通枢纽,又是我国向西开放的前沿阵地。近十年来,中欧班列长安号常态化开行17条线路,累积开行超2万列,覆盖亚欧大陆45个国家和地区,辐射长三角、珠三角、京津冀、晋陕豫黄河金三角等国内主要货源地,已成为连接亚欧大陆的重要贸

易和“一带一路”建设大动脉(十年来累计开行超2万列中欧班列长安号成为“一带一路”建设大动脉,https://www.sohu.com/a/731450312_121609774?scm=1102.xchannel;325;100002.0.6.0)。然而,目前陕西物流业发展还存在着一些问题,比如物流业占全省生产总值份额较少、物流效率有待进一步提升、大型供应链服务型企业支撑等问题^[1]。这些问题不仅制约了本省经济的快速发展,还影响了整个西部地区物流体系建设和产业升级。陕西物流业发展在全国尤其是西部地区具有较强的代表性,因此研究陕西物流业高质量发展问题对内陆其他省份同样具有借鉴意义。

现有文献从多角度研究物流业高质量发展,包括区域性发展、测度指标构建和双碳背景下的物流业发展。一是区域性物流高质量发展方面。学者大的从国家战略出发,基于区域差异质性分析物流业高质量发展的策略,比如粤港澳大湾区、长三角物流业高质量发展对策等^[2-3]。二是物流业高质量发展测度指标体系构建方面。王鹏等(2021)^[4]在对物流业高质量发展内涵分析基础上,选用经济发展基础、物流运载能力、物流产业绩效、技术创新能力和绿色发展成效5个

基金项目: 陕西省2021年度社会科学基金一般项目“深度融入‘一带一路’大格局下陕西-中亚跨境农业产业链构建研究”(2021D011); 陕西省2022年度软科学研究计划一般项目“陕西与中亚国家农业国际合作产业链融合发展研究”(2022KRM132); 西安财经大学研究生创新基金项目“高水平对外开放背景下我国自贸区物流效率研究”(22YC037)。陕西省高校青年创新团队项目“数字乡村发展理论前沿及实践进展研究”(NO.23JP048)。

作者简介: 张学会(1982-),男,山东阳谷人,副教授,博士,研究方向:区域经济发展、农产品国际贸易与国际物流;
张钰(2000-),女,山西临汾人,硕士研究生,研究方向:物流与供应链管理;
张文浩(2000-),男,河北沧州人,硕士研究生,研究方向:物流与供应链管理;
王晓昇(1999-),男,河南南阳人,硕士研究生,研究方向:物流与供应链管理。

维度构建了测度指标体系;曹志强等(2022)^[5]构建了包含区域经济发展、物流供求发展、物流基础设施、信息化与通信水平、对外经济贸易5个二级指标的黄河流域物流高质量发展评价指标体系;卫宇杰等(2019)^[6]以发展效益、发展质量、发展潜力、综合声誉四方面建立评价体系。三是双碳背景下物流业发展方面。张珺等(2022)^[7]在“双碳”视角下,检验物流业绿色转型对流通业高质量发展的影响效应;Heping, D.等(2024)^[8]构建了LCEE的评价指标体系,采用Super-EBM-意外模型对其进行测度。结果表明,中国的平均LCEE值非常低,且在空间上呈递减的梯度分布。环境规制和居民消费水平正向影响LCEE。而经济水平、产业结构、政府投入、能源强度则产生负向影响。Jingwen, Y.等(2021)^[9]用三阶段DEA-Malmquist模型计算了中国物流业2001—2017年的动态碳排放效率,然后使用Dagum基尼系数方法,核密度估计和面板向量自回归模型分析了区域差异分解及其形成机制等。

现有研究对物流业高质量发展提供了理论支撑和实践指导,但对内陆省份的物流业高质量发展研究尚显不足,考虑内陆省份特质的指标体系构建仍然具有优化空间。本文聚焦内陆省份陕西省,结合其区域特点与战略定位,构建物流高质量发展指标体系,并运用多种方法客观评价其发展水平及时空演进特征,为政策制定和企业实践提供参考。

2 指标体系构建及数据来源

2.1 指标选取

物流业在高质量发展的指标体系构建过程中,遵循相关学者对物流业高质量发展内涵与外延的科学界定,梳理国内外关于物流业高质量发展的研究成果,综合考虑创新、协调、绿色、开放、共享五大理念和陕西物流业高质量发展的影响因素,并结合数据的可获得性,构建了内陆省份物流业高质量发展测度的指标体系。

在新发展理念中,创新发展解决动力问题,其中科学技术支出和外商环境支持对物流业创新至关重要。科学技术支出推动物流技术进步,外商环境改善吸引外资物流企业,带来新思维、管理模式和业务模式,促进行业创新。协调发展则注重解决不平衡问题,通过产业结构优化升级实现。张宝友等(2023)^[10]认为物流产业结构升级促进内在协调发展,并采用物流产业结构升级指数反映变化。研究认为,绿色发展强调人与自然和谐,物流业应降低碳排放,实现低碳目标。王驰等(2021)^[11]认为物流业碳排放量大,降低碳排放是实现绿色发展的关键。本文用二氧化碳排放量和固体废物产生量近似代表绿色发展程度。开放发展注重的是解决发展内外联动问题,任保平(2022)^[12]认为以共同现代化为目标,开展更大范围、更高水平、更深层次的区域合作,既实现高质量发展,又实现共同现代化。货物进出口总额是物流

领域国际贸易规模的重要指标,体现物流服务国际化和跨境贸易便利化。共享发展关注社会公平,公路里程增加、物流业工资总额上升等可促进物流企业获利和消费者享受优质服务,提升社会福利共享水平。

各地区在经济发展、产业结构等方面存在差异,对物流高质量发展需求和实现路径也会有所区别。在针对特定区域进行研究时,构建指标时应遵循新发展理念,并考虑地区内陆特色,以全面反映物流业发展实际情况,为制定政策和措施提供科学依据。

中欧班列长安号作为连接中欧的重要通道,陕西作为其中的关键节点,对提升陕西国际交流水平和中欧贸易物流联系具有深远影响。评估陕西物流业高质量发展时,应充分考虑中欧班列开行量这一特色指标。为了准确衡量物流业的高质量发展水平,我们需要深入了解物流业对经济增长的贡献。钟昌宝等(2023)^[13]认为,实现向高质量方向的转变需要优化资源配置、提高投入产出比,并实现产业的整体高效化。因此,社会消费品零售额、邮政业务总量和货运周转量等指标在评估过程中具有重要地位。马茹等(2019)^[14]提出,劳动、资本和技术是推动经济增长的关键因素。基于这一理论,物流业的固定资产投资额、投资项目以及基础的物流从业人数也应纳入考量范围。这些指标共同构成了衡量物流业高质量发展水平的全面框架。

综上所述,本文将陕西物流业高质量发展理解为物流基础、合作开放、产业绩效、可持续发展四个方面的综合发展,并以此作为一级指标,构建包括18个二级指标在内的物流业高质量发展评价指标体系。该指标体系不仅贯彻了新发展理念,还考虑了物流发展的特性,并兼顾了陕西省特色。另外,根据各指标对陕西物流业发展的影响情况,分为正向指标和负向指标,其中“+”代表正向指标,“-”代表负向指标,如表1所示。

2.2 数据来源

本文指标数据主要来自历年《陕西统计年鉴》、历年陕西各地市《统计年鉴》、EPS数据平台以及中国经济社会大数据研究平台。

3 方法选择

3.1 熵权TOPSIS法

熵权TOPSIS法是一种常用的多属性决策方法,主要用于多个参考指标评价、排序或选择的决策问题中。该方法能够通过考虑每个指标之间的相互关系和权重,确定最后优选方案,并基于不同评价因素的贡献程度进行权重的调整。本文采用STATA17软件进行该方法的运作,并计算陕西省物流业高质量发展水平的综合评价指数。

3.2 核密度估计法

核密度估计法是一种常用的概率密度函数估计方法,

表1 主要指标说明

一级指标	二级指标	指标解释	单位	方向	权重
物流基础	物流业从业人数	交通运输、仓储和邮政业从业人数	万人	+	0.0367227
	公路里程	公路里程	公里	+	0.009095
	物流业工资总额	交通运输、仓储和邮政业工资总额	亿元	+	0.0430261
	物流业固定资产投资	交通运输、仓储和邮政业固定资产投资	万元	+	0.0248202
	科学技术支出	科学技术支出	万元	+	0.0693996
合作开放	外商环境支持	当年实际利用外资金额	万美元	+	0.1206034
	认可度	得到外商投资的项目数量	个	+	0.1008384
	中欧班列开行量	中欧班列全年开行数	列	+	0.1994552
	货物进出口总额	货物进出口总额	万元	+	0.1355794
产业绩效	产业结构高级化指数	第三产业增加值 / 第二产业增加值	%	+	0.0152579
	物流企业贡献能力	物流业总额 / 物流总就业人员	%	+	0.0119457
	公路货运量	公路货运量	万吨	+	0.0198614
	货运周转量	货运周转量	万吨公里	+	0.0287809
	邮政业务总量	邮政业务总量	万元	+	0.0665224
	限额以上批发零售贸易业商品销售总额	限额以上批发零售贸易业商品销售总额	万元	+	0.0626439
	社会消费品零售额	社会消费品零售额	万元	+	0.0490602
可持续发展	二氧化硫排放量	工业二氧化硫排放量	吨	-	0.003483
	固体废物产生量	工业固体废物产生量	万吨	-	0.0029045

可以从数据样本本身直观地描述其分布形态特征^[15]。因此，Kernel密度估计能够有效展示物流业高质量发展分布的动态演进情况。

相比其他核函数，本文选用性能优越的高斯核函数，深入研究物流业高质量发展水平的分布与动态演进^[16]，并运用MATLAB软件进行核密度图的操作。

$$f(x) = \frac{1}{Nh} \sum_{i=1}^N K\left(\frac{X_i - x}{h}\right) \quad (1)$$

$$K(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{x^2}{2}\right) \quad (2)$$

其中： $f(x)$ 为陕北、关中、陕南各区域物流业高质量发展水平的密度函数， N 是三个区域内地市的个数， X_i 为陕西省各地市的综合评价指数， x 为均值， h 为带宽， $K(x)$ 为三个区域物流业高质量发展水平的核函数。

3.3 泰尔指数法

泰尔指数的突出优点是可将地区总体差距分解为地

区内部差距和地区间差距，并由此衡量其在总体差距中的重要性贡献率。泰尔指数的取值范围在0~1，数值越小，表明地区差距越小；反之，则表明差距越大^[17]。本文采用的泰尔指数模型，以STATA17软件进行操作。

$$T = \frac{1}{n} \sum_i \sum_j \frac{Y_{ij}}{\mu} \log \frac{Y_{ij}}{\mu} \quad (3)$$

其中， T 为整体泰尔指数， μ 代表 Y 的平均值， Y 为陕西物流业高质量发展水平， Y_{ij} 代表个体的数值， i 为分组，即陕北、关中、陕南， j 为分组里的个体，例如陕北地区为榆林市和延安市。

4 实证分析

4.1 陕西整体及各区域物流业高质量发展水平测度结果

由图1可知，在过去10年，陕西整体及各区域物流业发展水平基本呈现稳步增长趋势。其中，关中地区发展最快，从2012年的0.074到2021年的0.238，增幅超过200%，高于全省发展平均值。尤其是在2017年之后，物流业发展水平指数

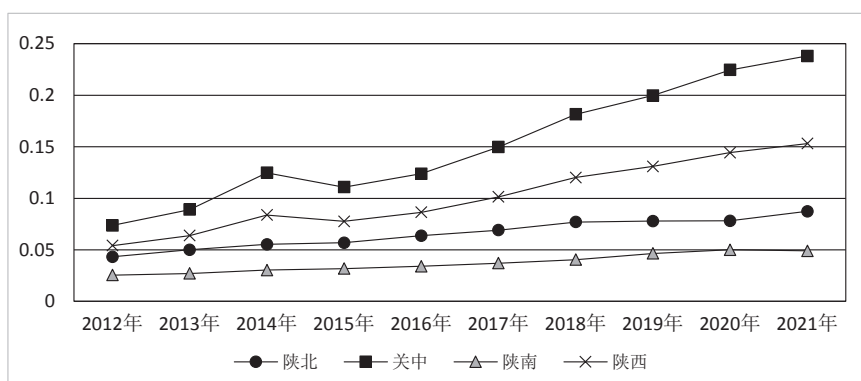


图1 陕西整体及各区域物流业高质量发展水平

增长明显加速,说明当时的政策和市场环境都给物流业提供了一个良好的发展机遇。但是在2019年和2020年,三个地区的增速明显放缓,其原因可能是这两年受到新冠疫情的影响,发展步伐有所下降。

从不同地区的发展趋势来看,关中地区物流业发展迅速,特别是2017年后自贸试验区深化改革和“一带一路”倡议推动显著。陕北地区在2016年物流基础设施建设突破后,增速加快。陕南地区物流业相对落后,但注重绿色可持续发展是其主要方向。

从各维度来看,陕西2012—2021年整体物流业发展情况,四个维度中开放合作、物流基础、产业绩效均产生了较大幅度的变化。

首先,在“开放合作”维度上,其指数值呈现逐年上升趋势,从2012年的0.0125增至2021年的0.129,增长超过9倍。这主要体现在中欧班列开行量和货物进出口贸易总额提升上,说明物流行业沟通、交流和协作都显著改善,经济更开放。陕西中欧班列为区域企业提供便捷出口通道,缩短了运输时间和成本,推动特色资源流通,提高市场知名度和竞争力,促进与欧洲贸易往来。陕西自贸试验区推动投资自由化、贸易便利化,促进经济结构调整和转型升级,提供开放、便利、灵活的贸易环境和政策支持,吸引更多外资投资,推动陕西对外开放合作。

其次,2012—2016年“物流基础”值稳定,2017年后明显增长,2019年受疫情回落,2021年达峰值。这可能与2017年陕西自贸试验区的建立、固定资产投资增加以及科学技术支出增加等因素有关。2019年新冠疫情发生后,许多地区实行封锁和封堵措施,导致供应链中断,对陕西出口物流业务带来了一定的不确定性和干扰。2021年陕西物流业快速恢复,政策支持、物流服务需求变化、贸易发展以及经济复苏等都对陕西物流业发展产生积极影响,促进了区域物流业的快速发展。

再次,“产业绩效”指数从2012年的0.0139上升到2021年的0.0371,增速在2016年后加快。主要原因是近年来邮

政、仓储及交通运输业固定资产投资均有大幅增长,物流基础设施不断完善,全省物流业呈现稳步回升态势,较好地满足了经济社会发展需求,保障了生产及社会需要,特别是2016年,陕西省物流行业规模迅速增长,快递业务量和企业收入大幅增长,货物平均运送距离也有所增加。这些因素共同推动了陕西省物流业的稳步回升和经济社会的发展。

最后,“可持续发展”指数也呈现逐年上升趋势,从2012年的0.0006上升到2021年的0.0007,陕西绿色物流不断发展,可能是通过提升环保意识、优化资源利用效率、推广绿色技术和设备、遵守法规和政策、加强合作与共享等多方面改善实现的,虽然总体波动不大,但趋势向好,符合可持续发展理念。

合作开放、物流基础、产业绩效和可持续发展四个方面物流指数的增加,代表着陕西物流业发展取得了积极进展,体现了陕西物流业的良好发展态势。此外,陕西物流业的稳步发展也为经济进步做出了重要贡献。

4.2 核密度分析结果

核密度估计能够有效展示物流业高质量发展的动态演进情况,图3为陕西、关中、陕北、陕南物流业高质量发展核密度估计值的三维立体图。

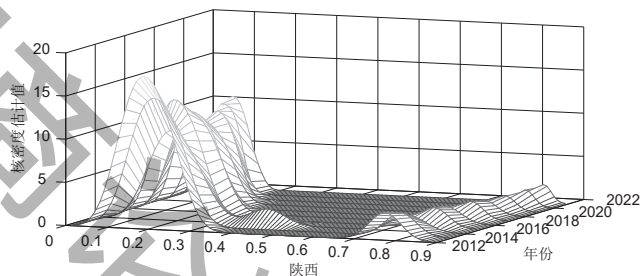


图3 2012—2021年陕西物流业高质量发展核密度估计

从图3来看,2012—2021年陕西整体物流业高质量发展核密度从宽峰变为尖峰,说明陕西整体物流业高质量发展水平差距在逐渐缩小,这是因为近些年陕西各地市对物流都有所优化。例如:延安市获批国家跨境电商试验区,咸阳聚焦打造“一带一路”国际航空枢纽,铜川市物流业加速发

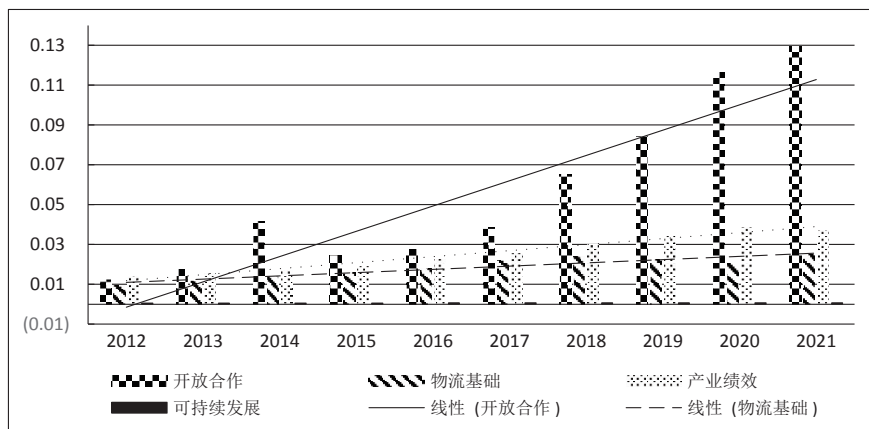


图2 各维度综合评分及趋势线

展,安康市开启无水港多式联运平台。各地市实施优化措施,缩小陕西整体物流业高质量发展差距。

此外,核密度曲线峰值呈现先减小后增大的发展趋势,其原因可能是物流市场竞争激烈,企业不断创新改进以及政策环境和市场需求的变化导致陕西物流业发展水平波动。其次,各年的物流业发展水平曲线都呈现右拖尾现象,表现出多极分化现象,这是由于市场竞争的不断加剧,一些不具备竞争力的企业可能会被淘汰,或是政策环境和市场需求的变化也可能导致一些物流企业的萎缩,从而导致右拖尾现象的出现。

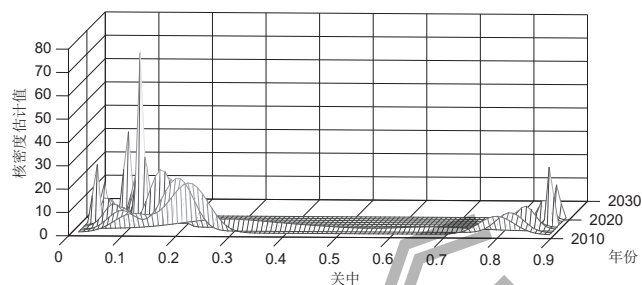


图4 2012—2021年关中物流业高质量发展核密度估计

从图4可以看出,关中地区核密度估计图多峰形态明显,说明关中地区物流业高质量发展存在显著的多极分化现象。这种现象的原因可能是西安在物流发展方面具有较大优势,它拥有先进的交通网络、完善的物流设施、丰富的人力资源和科研机构,吸引了大量物流企业和投资,所以物流发展水平相对较高。宝鸡、渭南和铜川这三个城市的物流水平相对西安较为落后,尽管政府已经采取相关措施来推进物流发展,但由于地理位置相对偏远、经济发展水平相对落后以及物流基础设施和人才资源不足等原因,物流发展水平较为落后。此外,咸阳作为陕西的交通枢纽城市,拥有咸阳国际机场,在物流发展上具有一定优势,然而,整体与西安相比仍存在较大差距。

另外,从图4中可以发现存在右拖尾现象,且右尾峰值逐渐升高,2017年以后尤为明显,表示关中五个地区之间的差异是不断增加的,2017年之后差异明显增大,意味着关中范围内物流业高质量发展的空间差距在逐步扩大。关中地区差异较大可能与陕西自贸试验区建立有关,特别是西安市受影响最大。自贸试验区推动西安经济发展和产业升级,吸引投资和人才,加剧地区差距。同时,“十四五”期间咸阳的建设也加剧了关中区域内差距。

由图5可知,核密度估计图主峰中心位置并未出现明显变化,说明陕北地区物流业高质量发展水平相对较为稳定,不存在两极分化现象。榆林市和延安市地理位置、交通和经济联系紧密,主导产业相似,使得其物流发展具有相似性。陕西省及陕北地区对物流业给予支持和优惠政策,相似的政策环境也是两地物流发展相似的原因之一。

另外,主峰峰值呈现先降低再升高的趋势,宽度呈现先

宽后窄的变化趋势,表明榆林市和延安市物流业高质量发展水平差异先增大后减小,十年来绝对差距有所减小。榆林市和延安市作为陕北地区的两个城市,在物流发展水平上相当,原因可能是榆林市和延安市具备相似的经济发 展情况,都没有出现较大幅度的经济波动或重大产业结构调整,因而使得两个城市保持物流水平的平稳发展,避免了发展差距扩大。

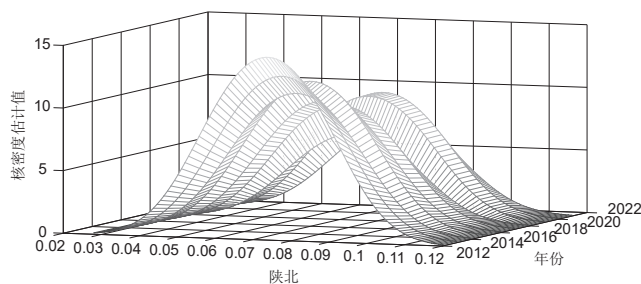


图5 2012—2021年陕北物流业高质量发展核密度估计

由图6可知,核密度估计图主峰位置先左移后右移,表明陕南地区物流业高质量发展水平经历了“先降低后升高”的演变趋势,这是陕南各地区受资源环境约束以及受区域竞争压力所导致的,在有关陕南物流园区研究的文献中,郑宽明等(2019)^[18]认为陕南建设物流园区是为了提高效率,但存在整合不充分、资源浪费、运营方式落后、技术标准缺乏、信息化网络化程度低等问题。物流设施建设滞后,并缺乏现代化设施和大型综合货运中心。

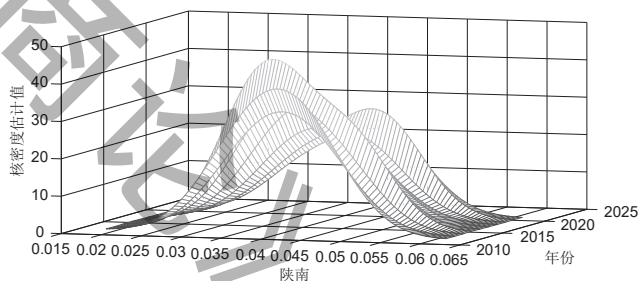


图6 2012—2021年陕南物流业高质量发展核密度估计

后期陕南地区核密度曲线向右移动且波峰降低,说明该地区物流业高质量发展水平逐步提升且趋于稳定。另外,陕南地区核密度曲线始终以单峰现象为主,说明陕南地区物流业高质量发展水平也较为相似,不存在两极分化。

4.3 泰尔指数分析结果

本文使用泰尔指数来衡量陕西物流业高质量发展的区域差距,包括整体和分区域的泰尔指数以及贡献率。其中,区域内是指某一区域之内的各个地市,区域间是指各区域之间,比如关中、陕北、陕南之间。

根据表2可知,2012—2021年,陕西物流业高质量发展的泰尔指数总体呈上升趋势,该指数十年间提高了约90%。但区域差距却在不断扩大,根据泰尔指数的分解结果来看,区域间差距是陕西物流业高质量发展地区差距形成的主要根源。另外,区域间的贡献率十年间呈现增长趋势,表明各

表2 泰尔指数分解

年份	泰尔指数						贡献率					
	整体	关中	陕北	陕南	区域内	区域间	关中	陕北	陕南	区域内	区域间	
2012	0.3972	0.4271	0.0638	0.0251	0.31	0.0871	74.54	2.61	0.91	78.06	21.94	
2013	0.441	0.4525	0.0619	0.033	0.3357	0.1053	72.92	2.24	0.97	76.13	23.87	
2014	0.4515	0.3856	0.0668	0.0277	0.3034	0.1481	64.54	1.98	0.68	67.2	32.8	
2015	0.4836	0.4899	0.0555	0.0189	0.3662	0.1173	73.54	1.71	0.49	75.74	24.26	
2016	0.4783	0.4709	0.0622	0.0252	0.3559	0.1224	71.82	1.95	0.64	74.4	25.6	
2017	0.5601	0.5417	0.06	0.0211	0.417	0.1431	72.55	1.48	0.42	74.46	25.54	
2018	0.6219	0.5802	0.0919	0.028	0.4598	0.1621	71.55	1.92	0.46	73.94	26.06	
2019	0.6387	0.6053	0.0452	0.0258	0.4753	0.1634	73.13	0.85	0.44	74.42	25.58	
2020	0.7094	0.6668	0.0444	0.0195	0.5307	0.1786	73.84	0.68	0.29	74.82	25.18	
2021	0.7516	0.7068	0.0711	0.0276	0.5672	0.1843	74.03	1.09	0.36	75.48	24.52	

地之间的联系愈发紧密。

从动态视角来看,区域内差距贡献率大致呈现“先下降,后上升”趋势,占比一直维持在70%以上,而区域间差距贡献率则呈现“先上升,后下降”趋势。结果显示:为了提升物流业高质量发展水平,未来陕西应集中精力缩小区域间的差距。

分地区看,关中地区泰尔指数增长明显,贡献率超过70%。这是因为政府鼓励企业改革、技术创新,加大科研投入,引进人才,支持高新园区建设,培育有影响力企业和品牌。此外,自贸试验区注重数字化、智能化、高效化物流基建,随着“一带一路”的推进,中欧班列等货物在西安、咸阳流通,也提高了关中地区贡献率。

陕北地区的物流行业在过去十年对陕西的贡献率有所波动,在1.48%~2.61%。2019年下降较大,可能是受到新冠疫情的影响。2021年贡献率增加,可能是因为榆林航空口岸列入国家“十四五”专项规划,榆阳机场成为西北地区吞吐量最大的支线机场,另外“榆西欧”班列常态化发运,实现进出口总值22.3亿元,同比增长85.6%。同时,建成“三横四纵”干线铁路网,实现县县通高速等,从合作开放、物流基础设施等方面提高了陕北地区物流业高质量发展水平。

陕南地区的贡献率在全省最低,平均贡献率仅为0.57%,且有逐渐减小趋势,相对陕北和关中地区,陕南经济发展水平低,产业结构单一,缺乏大型企业和高科技产业支撑,限制了物流业发展。此外,陕南地区跨界融合能力较弱,物流企业与科研机构合作较少,物流技术与创新落后,智能物流中心少,服务不足,市场需求难以满足。最后缺乏推广共享经济和电子商务等新的商业模式,因此陕南地区物流产业的发展水平和竞争力相对较差,所以地区贡献率较低。

5 结论及建议

5.1 研究结论

本文基于2012—2021年陕西省十个地市的相关指标数据,借助熵权TOPSIS法、核密度估计法和泰尔指数分析法,

对陕西整体和分区域的空间非均衡特征及趋势演变进行分析。结果显示,陕西省物流业高质量发展水平十年间持续进步,从各维度指标分析结果来看,开放合作维度发展最大,其余维度逐年向好。从核密度估计图发现,陕西物流业存在发展不均衡问题,尤其是关中地区发展速度较快,导致发展分化严重。从泰尔指数中总体贡献差异率发现,各区域间差距过大,省内70%的贡献率来自关中地区,且关中地区发展多极分化现象较为严重,表现为西安、咸阳发展速度较快,其他地区发展较为滞后。

5.2 对策建议

5.2.1 抓住政策机遇

从熵权TOPSIS法测度排名显示,陕西物流业近十年持续进步,2017年后加速,表明自贸试验区落地对物流业发展助力显著。建议紧跟时代,及时了解国家、省级以及地方政府对陕西物流业发展的相关政策,抓住政策机遇,全面落实外资政策,发挥自贸试验区优势,促进优势产业聚集,广泛采用新技术,推进多式联运和智能物流,助推陕西物流业高质量发展。

5.2.2 保证可持续发展

从各维度的发展趋势可以看出,陕西物流业的绿色发展仍需加强,固废循环、废气排放等问题仍存,影响空气质量。因此,治理应兼顾生态效益与经济发展,另外陕南陕北地区经济发展较慢,更要在绿色物流方面追求高质量发展。陕北可利用多式联运减少交通问题,推动绿色物流进步,陕南应通过农村电商与农产品绿色物流一体化助力农业发展。这些措施有助于缩小地区差异,促进绿色、循环、低碳、可持续的物流发展。

5.2.3 加强合作与开放

从核密度估计图中可发现关中地区发展较快,与其他两个地区拉开了差距,造成陕西整体发展不均衡。因此,陕北陕南的物流企业可以通过积极融入国际市场,吸取关中的经验,在合作开放层面发力,借助“一带一路”优势资源,充分利用陕北陕南的区位特点,积极参与到国内外物

流运输通道的建设和运营中,加强对内和对外贸易的衔接,促进国内和国际市场的融通。

5.2.4 加大投资力度

从泰尔指数分析结果可知,陕北和陕南地区对陕西物流业发展贡献率较低,因此要加大对陕北陕南地区物流企业的资金支持和税收优惠政策支持,鼓励当地企业加大自主研发和创新投入,提升物流产业的智能化水平,并将其与数字化转型等战略对接。在确保关中地区物流业稳定发展的同时,加大对陕北和陕南地区物流发展需求的关注,以实现全省物流业的均衡发展。

参考文献

- [1] 董龙飞.“十四五”时期陕西物流业高质量发展策略研究[J]. 商展经济,2022(13):92-94.
- [2] 黄永福.我国物流业高质量发展问题研究:基于粤港澳大湾区物流业发展的分析[J]. 价格理论与实践,2020(4):168-171.
- [3] 韩丽敏.促进贸易发展下长三角港口国际物流发展面临的困境及对策[J]. 对外经贸实务,2020(8):93-96.
- [4] 王鹏,张茹琪,李彦.长三角区域物流高质量发展的测度与评价:兼论疫后时期的物流新体系建设[J]. 工业技术经济,2021,40(3):21-29.
- [5] 曹志强,李鑫,徐德安.黄河流域物流高质量发展综合评价及其网络构建[J]. 商业经济研究,2022(17):172-176.
- [6] 卫宇杰,于博文,潘浩,等.基于组合赋权法的中国物流业质量发展指数研究[J]. 工业工程与管理,2019,24(2):190-197.
- [7] 张璐,邹乔.“双碳”目标视角下物流业绿色转型对流通业高质量发展发展的影响[J]. 商业经济研究,2022(5):113-116.
- [8] Heping D ,Conghu L .Carbon emission efficiency of China's logistics industry: Measurement, evolution mechanism, and promotion countermeasures[J]. Energy Economics,2024,129107221-.
- [9] Yi J,Zhang Y,Liao K. Regional Differential Decomposition and Formation Mechanism of Dynamic Carbon Emission Efficiency of China's Logistics Industry[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health,2021,18(24):13121-13121.
- [10] 张宝友,高家璐,谭旭睿,等.中国物流业高质量发展水平评价与区域差异演变[J]. 经济地理,2023,43(9):111-120.
- [11] 王驰,樊安懿,钱明辉.物流企业可持续发展评价指标体系研究[J]. 商业经济研究,2021(9):87-90.
- [12] 任保平.共同现代化:推进共建“一带一路”高质量发展的核心逻辑[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版),2022(4):69-78.
- [13] 钟昌宝,蒋媛,程绍彬,等.我国物流产业高质量发展评价指标体系构建[J]. 物流工程与管理,2022(7):1-5.
- [14] 马茹,罗晖,王宏伟,等.中国区域经济高质量发展评价指标体系及测度研究[J]. 中国软科学,2019(7):60-67.
- [15] 赖靓荣,朱芳阳,朱志东.中国物流业高质量发展的测度评价:区域差异与动态演进[J]. 资源开发与市场,2022(11):1331-1340.
- [16] 陈明华,刘文斐,王山,等.长江经济带城市生态效率的空间格局及演进趋势[J]. 资源科学,2020(6):1087-1098.
- [17] 潘桔,郑红玲.区域经济高质量发展水平的测度与差异分析[J]. 统计与决策,2020(23):102-106.
- [18] 郑宽明,张桂花.基于循环经济的陕南物流园区发展问题研究[J]. 农村经济与科技,2019(6):62+64.

Measurement and Spatio-temporal Evolution of High-quality Development Level of Logistics Industry in Inland Provinces

——A Case Study of Shaanxi Province

Zhang Xuehui^{1,2}, Zhang Yu², Zhang Wenhao², Wang Xiaosheng²

(1. Research Center for International Cooperation and Development in Agriculture in the Silk Road Economic Belt (Central Asia), Xi'an University of Finance and Economics;

2. School of Management, Xi'an University of Finance and Economics, Xi'an 710100, Shaanxi)

Abstract: High-quality development is the primary goal of comprehensively advancing the construction of a socialist modernized country. In this context, the sustained and steady high-quality development of the logistics industry can rapidly promote the modernization process, accelerate industrial transformation and upgrading, and facilitate high-quality economic development. Therefore, this paper takes Shaanxi as the research object, constructing an evaluation index system for the high-quality development of the logistics industry in Shaanxi from four dimensions. The research adopts entropy weight TOPSIS method to measure the high-quality development level of Shaanxi's logistics industry, and uses kernel density estimation method and Theil index method to analyze the dynamic evolution characteristics and contribution rate of the high-quality development of Shaanxi's logistics industry. The research results show a consistent steady upward trend in the high-quality development level of Shaanxi's logistics industry in the past ten years, both as a whole and by region, particularly pronounced in Guanzhong region. In addition, the gap in high-quality development levels among various regions is narrowing, but there is a large gap in the contribution rate between Guanzhong, northern Shaanxi and southern Shaanxi, with significant differentiation in Guanzhong region. Based on this, some suggestions are put forward to seize the policy opportunity associated with pilot free trade zone and increase the investment in logistics industry in northern and southern Shaanxi, so as to further promote the high-quality development of logistics industry in Shaanxi.

Keywords: high-quality development of the logistics industry; level measurement; kernel density; theil index; dual cycle; new development pattern

金融创新对我国数量型货币政策中介指标有效性的影响研究

王文荣 姜雪

(沈阳化工大学 辽宁沈阳 110000)

摘要: 货币政策中介指标分为数量型中介指标和价格型中介指标两类, 中介指标是连接货币政策操作目标和最终目标的桥梁, 通过中介指标监管部门可以提前判断政策的实施情况, 进而及时进行政策调整, 因此, 中介指标的选择决定了货币政策传导的效率, 影响着货币政策调控的效果。随着金融创新的发展, 以货币供应量和社会融资规模作为金融变量的数量型货币政策中介指标的有效性越来越低, 而以利率作为金融变量的价格型货币政策中介指标的有效性不断增强, 我国开始考虑向价格型中介指标过渡。本文通过对已有文献进行梳理, 分析金融创新背景下我国货币政策中介指标运行现状, 并进一步探讨金融创新对我国数量型中介指标的有效性影响, 得出当前我国货币政策中介指标面临的困境, 并给出完善我国货币政策中介指标选择的对策建议, 以供参考。

关键词: 货币政策中介指标; 货币供应量; 金融创新; 数量型中介指标; 社会融资规模

本文索引: 王文荣, 姜雪. 金融创新对我国数量型货币政策中介指标有效性的影响研究[J]. 中国商论, 2024(08): 107-110.

中图分类号: F833; F821.0

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-107-04

货币政策中介指标是货币当局执行货币政策过程中盯住的指标, 避免调节过度或不足, 在货币政策传导过程中发挥着至关重要的作用。一直以来, 我国都以货币供应量作为中介指标。但随着金融创新的不断深化, 我国以货币供应量作为中介指标的货币政策传导效率不断下降, 以利率作为中介指标的价格型传导优势逐渐体现, 我国开始考虑向价格型中介指标过渡。向价格型中介指标过渡不是盲目的, 要考虑我国价格型传导路径是否已经建立, 很显然, 当前我国价格型货币政策传导途径还未畅通。因而, 仍需以数量型货币政策传导为主, 那么探究以货币供应量和社会融资规模作为中介指标的运行现状, 并分析梳理金融创新对我国数量型中介指标有效性影响的路径, 这对修正数量型中介指标的传导效率, 为向价格型中介指标过渡提供理论依据至关重要。

1 理论基础

我国金融发展比较晚, 在我国确定货币供应量作为中介指标时, 美国等西方国家就开始确立利率、汇率等作为中介指标。但随着金融创新的发展, 我国以货币供应量作为中介指标有效性下降, 价格型中介指标有效性上升, 考虑向价格型中介指标过渡的研究越来越多。王亮、张磊(2013)发现电子货币的广泛使用, 缩小了不同金融资产之间的流动性差距, 降低了货币供应量的可测性; 顾玫(2002)认为金融创新削弱了法定存款准备金的作用力, 从而直接影响货币乘

数的稳定性, 降低了货币供应量的可控性; 窦鹏鹏(2019)根据1998—2018年月度数据实证分析了目前我国利率传导效率, 发现相比于货币供应量, 市场利率的可测性, 传导的敏感性, 以及对宏观经济变量的解释力更强; 王雷等(2021)通过对比研究数量型中介指标和价格型中介指标传到效率得出, 利率作为中介指标可控性有余, 但相关性不足, 在利率传导途径疏通前, 应继续发掘数量型调控的积极作用。已有文献分析了在金融创新背景下, 货币供应量作为中介指标的有效性下降, 利率作为中介指标的有效性上升, 但利率传导途径还未畅通, 数量型传导是最优选择, 仍应继续发挥数量型调控的积极作用。

2 金融创新下货币政策中介指标运行的现状分析

2.1 货币政策中介指标的选择现状分析

2.1.1 主要国家货币政策中介指标选择

从国际经验来看, 20世纪90年代以前, 世界上很多国家中央银行以货币供应量作为货币政策中介指标。但是进入20世纪90年代, 由于80年代以来的金融自由化浪潮, 货币供应量与本国经济活动之间的联系减弱, 世界各国开始调整本国的货币政策中介指标。如1993年, 美联储主席格林斯潘提出美联储打算以实质利率为控制指标; 西方发达五国英国、瑞典、新西兰、加拿大和芬兰的中央银行直接放弃了货币政策中介指标, 选择直接依据最终指标灵活进行货币政

作者简介: 王文荣(1967-), 女, 汉族, 辽宁沈阳人, 教授, 经济学硕士, 研究方向: 金融学、产业金融学;

姜雪(1998-), 女, 蒙古族, 内蒙古通辽人, 硕士研究生, 研究方向: 金融学、数字金融学。

策调节;还有一些国家将本国的货币政策中介指标选为汇率等。世界主要国家货币政策中介指标变动如表1所示。

表1 世界主要发达国家当前货币政策中介指标变动

世界主要国家	50—60年代	70—80年代	90年代至今
美国	利率	货币供应量	联邦基金利率
日本	信贷	货币供应量	隔夜拆借利率
德国	商业银行自由准备金	基础货币到 M3	数量指标和价格指标并重
英国	利率	货币供应量	通货膨胀目标制

2.1.2 我国货币政策中介指标的选择

我国的货币政策中介指标选择经历了三个阶段,第一阶段是1987—1993年,我国货币政策中介指标为贷款规模和现金发行;第二阶段是1994—1997年,这一阶段是我国货币政策中介指标转变的过渡阶段,这一时期我国开始以货币供应量为中介指标,同时控制现金发行和信贷规模;1998年以后,我国开始正式仅以货币供应量作为货币政策中介指标。货币供应量根据流动性被划分为M0、M1、M2,最初我国以M1和M2作为中介指标,之后一段时间一直以M2作为中介指标。随着货币供应量作为中介指标的有效性下降,2015年开始,中国人民银行的货币政策执行报告中开始公布社会融资规模指标,与M2共同作为货币政策中介指标参考值,进行货币政策调节。

2.2 我国货币政策中介指标运行现状

我国货币政策传导途径主要是信贷传导渠道,研究货币政策中介指标的运行现状主要是依据当前的中介指标在货币政策传导过程中能否将货币当局根据宏观经济形势做出的政策操作顺利的传导至实体经济,因而本文通过对数量型中介指标的变动与产出水平和物价水平的变动关系构造曲线图,观察当前我国货币政策中介指标的运行现状。根据图1货币供应量年度增量与GDP增量和CPI变动的数据,2009年开始,货币供应量增量的增加与GDP增量和CPI变动开始偏离,货币供应量与经济活动的相关性越来越弱。随着金融创新的发展,表外业务、直接融资比重不断上升,货币供应量与实体经济之间联系减弱,货币当局在2010年首次提出“要保持合理的社会融资规模”,并在2011年开始公布季度全国社会融资规模增量数据。

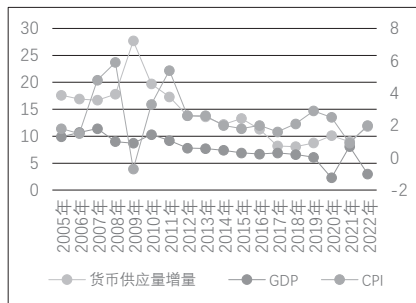


图1 M2增速与GDP和CPI增速背离

由图2可知,社会融资规模增速与GDP增速上存在相关

性,且GDP的变动滞后于社会融资规模增速。在观察社会融资规模与M2的剪刀差发现,2020年两者的剪刀差为3.2%,即实体经济的融资需求大于货币供应,实体的资金需求大,而到2022年,社会融资规模增速与M2的剪刀差为-2.2%,说明货币供应量的增加并未传导到实体经济,进一步说明M2与GDP之间的相关性背离,货币传导过程存在阻碍。同时,通过进一步的数据发现,社会融资规模作为中介指标向实体经济传递过程中也开始出现相关性下降的情况。从货币需求的角度探讨了货币供应量在向最终目标传导过程中遇到的阻碍。从货币供给角度看货币政策传导过程,发现货币当局对货币供应量和社会融资规模的控制越来越困难。



图2 社会融资规模增速与GDP增速

数据来源:中国人民银行。

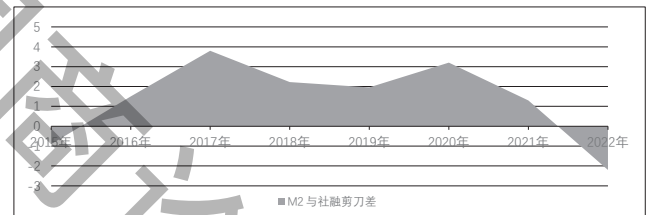


图3 社会融资规模增速与M2增速剪刀差

数据来源:根据2013—2022年《国务院政府工作报告》和《货币政策执行报告》整理。

3 金融创新对数量型货币政策中介指标有效性的影响

从现状分析可以看出,随着金融创新的发展,我国数量型中介目标的有效性不断下降。本文将从可测性、可控性、相关性分析金融创新对我国数量型中介指标有效性的影响。

3.1 金融创新对数量型货币政策中介指标可测性的影响

我国数量型中介目标目前包含货币供应量和社会融资规模。货币供应量根据流动性划分为M0、M1、M2等。其中M0为流通中的现金;M1即狭义货币,为M0+企业存款(企业存款扣除单位定期存款和自筹基建存款)+机关团体部队存款+农村存款+信用卡类存款(个人持有);M2即广义货币,为M1+城乡居民储蓄存款+企业存款中具有定期性质的存款+外币存款+信托类存款;M3为M2+金融债券+商业票据+大额可转让定期存单等。一直以来,我国以M2即广义货币作为货币政策中介指标。随着金融创新的发展,各种金融工具层出不穷,各种层次货币之间的流动性发生变化,模糊了各层次货币之间的界限。如电子货币的产生,使得居民可

以随时且不花费成本的将定期存款转变为活期存款,即M2和M1之间可以自由转换,这种转换使得各层次货币的统计更加困难,削弱了货币供应量的可测性。

3.2 金融创新对数量型货币政策中介指标可控性的影响

可控性是指货币政策当局对中介指标的控制能力,货币供应量的可控性指中央银行对货币供应量的控制能力。根据货币供应量与基础货币的关系可知 $M=mB$,对货币供应量的控制取决于央行对基础货币的控制和对货币乘数的准确预测。从2012年我国开始金融自由化改革开始,金融创新迅速发展,我国的货币乘数波动开始变大。一方面,货币乘数是法定存款准备金的倒数。随着金融自由化浪潮的兴起,商业银行等金融机构开始通过同业渠道进行类信贷业务,导致法定存款准备金指标不再准确,货币乘数的预测变得越来越难;另一方面,根据货币乘数的计算公式来理解货币乘数不稳定的原因。

$$\text{货币乘数}(T)=(t+k)/(r+e+k)$$

其中: t 代表存款倍数(全部存款/活期存款), k 代表通货比率(流通现金/活期存款), r 代表法定存款准备金, e 代表超额存款准备金。无论货币乘数怎么波动,只要货币当局可以准确预测,那么货币供应量就是可控的。如图4所示,存款倍数 t 和通货比率 k 的指标波动较大,随着金融创新和电子货币的发展,货币之间的兑换更加容易,活期存款与各类金融资产之间的转换也更加容易,因而存款倍数的波动越来越大,预测越来越难;现金与活期存款之间的转化无论是从时

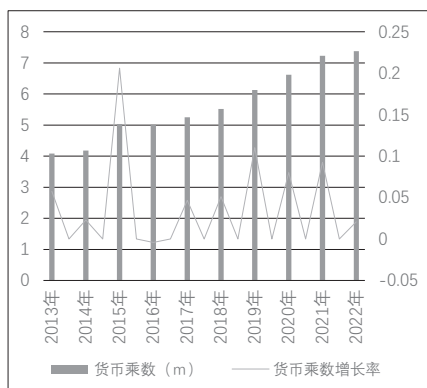
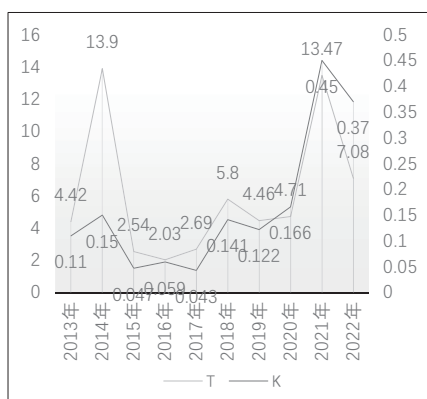


图4 通货比率与存款倍数的变动

数据来源: 中国人民银行。

间还是成本上都更加容易,人们可以随时将现金和存款进行转化,通货比率的变动就会十分频繁且无法捉摸;影子银行体系的快速扩张,一些金融机构开始了类信贷业务,绕开了商业银行体系,超额存款准备金率变得难以预测。

因此,随着金融创新的发展,存款倍数、通货比率的难预测性已经使货币乘数难以预测,这直接导致货币供应量的可控性越来越弱。

3.3 金融创新对数量型货币政策中介指标相关性的影响

相关性是指中介指标与最终目标之间的紧密联系,即中介指标的变动对国民经济和物价水平的影响。探究数量型中介指标有效性时,引入费雪方程式: $MV=PQ$ 。通常认为货币流通速度不变,货币供应量 M 的变动会引起物价水平 P 和国民经济 GDP 的变动。如图5所示,从2008年开始,货币流通速度($GDP/M2$)开始逐渐下降。货币流通速度不稳定甚至下降导致货币供应量与国民经济和物价水平之间的相关性降低。深究货币流通速度下降的原因,可以发现,2008年是货币流通速度下降的转折点,即金融创新的发展导致货币流通速度的变化,最终导致货币供应量与最终目标之间的相关性降低。金融创新的发展,金融市场上出现了层出不穷的金融工具,导致随着货币供应量的增加,货币在金融部门流转,并未进入实体经济,或者在金融部门流转很多环节后才进入实体经济,导致货币流通速度下降。因而,随着金融创新的发展,货币流通速度不断下降,导致货币供应量与国民经济和物价水平之间的相关性变低。

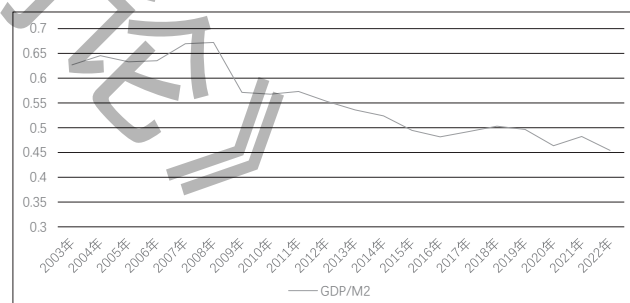


图5 货币流通速度变化

数据来源: 中国人民银行。

4 完善我国货币政策中介指标选择的结论与对策建议

4.1 梳理不同层次货币,提高货币供应量的可测性

货币供应量根据货币流动性被划分为不同层次,由于金融创新的发展模糊了不同货币之间的层次,要提高作为货币政策中介变量的货币供应量的可测性,就要在货币层次划分时加入金融创新因素的影响。同时加强对电子货币的监管,制定严格的政策划分不同层次的货币。此外,对比M0、M1、M2在货币政策传导过程中的不同作用,结合当前金融创新背景下货币的特点,合理划分不同货币归属的层次。

4.2 重新界定活期存款和各类金融资产之间的界限,提高货币供应量的可控性

货币供应量可控性不足的原因是货币乘数不稳定,而货币乘数的不稳定主要归因于存款倍速、通货比率和超额存款准备金不稳定。如果要提升货币供应量指标的可控性,就依赖于这几项指标的准确预测。提升存款倍数的可预测性要规范各类金融工具的准入规范,对金融工具的创新进行监管、追踪;提升通货比率的可预测性要规范存款类金融机构以外金融机构的货币操作行为,要求金融机构及时披露各层次货币的变动。

4.3 鼓励货币供应支持实体经济发展,提高货币供应量的相关性

数量型中介目标在金融创新的背景下向实体经济的传导效率下降,主要归因于货币流通速度的降低。剖析货币流通速度下降的原因可以归结于金融创新的发展,市场上金融投资意愿弱,资金在各类金融工具中空转,未直达实体经济。面对这一问题,鼓励银行降低利率,提振消费保证居民部门将收入转化为消费支出,反哺企业部门的收入,进而新增投资支出,实现经济发展的闭环。将资金盘活,提振各部门投资、消费,提升货币流通速度,避免流动性陷阱,提升货币供应量向实体经济的传导效率。

货币政策中介指标包含数量型中介指标和价格型中介指标,通过文献梳理和分析我国货币政策中介指标运行现状发现,我国数量型中介指标作为货币政策中介指标的可测性、可控性以及相关性都降低了,进一步分析其降低原因

发现,金融创新通过影响货币供应量、社会融资规模的货币流通速度、货币乘数等削弱了数量型中介指标的可测性、可控性和相关性。由于当前价格型传导机制还不够完善,本文通过对数量型中介指标有效性降低的原因剖析,提出提升我国数量型中介指标的有效性建议对我国提升货币政策传导机制至关重要。

参考文献

- [1] 王雷,孙俊,王有鑫.我国货币政策中介目标的传导效率与选择逻辑:针对货币政策调控框架破立之间的实证检验[J].新金融,2021(1):11-17.
- [2] 邱小溪,郭丁亨,崔丙群.“互联网+”背景下我国货币政策中介目标的选择研究[J].吉林省教育学院学报,2020,36(3):183-186.
- [3] 刘智宇.新常态下货币供应量中介目标有效性的格兰杰检验[J].时代金融,2016(36):19-20.
- [4] 彭兴韵.建立以利率为中介目标的政策框架[J].中国金融,2021(1):36-38.
- [5] 范从来,张宏亮.货币供应量作为货币政策中介目标的有效性研究[J].金融论坛,2022,27(3):3-12.
- [6] 时波.货币政策中介目标传导效果及选择逻辑[J].青海金融,2019(11):10-17.
- [7] 周波,叶龙生.金融创新、数量型货币政策中介指标有效性与货币政策转型[J].经济问题探索,2019(7):148-161.
- [8] 马洪超,易崇艳.影子银行对中国货币政策的异化效应及应对研究[J].理论探讨,2018(6):96-101.
- [9] 郭豫媚,陈彦斌.利率市场化大背景下货币政策由数量型向价格型的转变[J].人文杂志,2015(2):49-53.
- [10] 王亮,张磊.电子货币对我国货币政策中介目标有效性的影响[J].现代管理科学,2013(5):60-62.

Research on the Impact of Financial Innovation on the Effectiveness of Quantitative Intermediate Target of Monetary Policy in China

Wang Wenrong, Jiang Xue

(Shenyang University of Chemical Technology, Shenyang 110000, Liaoning)

Abstract: The intermediate target of monetary policy is composed of quantitative intermediate target and price-based intermediate target. Intermediate target serves as a bridge connecting the operational target and ultimate target of monetary policy. Through the intermediate target, regulatory departments can judge the implementation of policies in advance and then make timely policy adjustments. Therefore, the selection of the intermediate target determines the efficiency of monetary policy transmission and affects the effect of monetary policy regulation. With the development of financial innovation, the effectiveness of quantitative intermediate target of monetary policy with money supply and total social financing as financial variables is getting lower and lower, while that of price-based intermediate target with interest rate as financial variables is increasing, so China begins to consider the transition to price-based intermediate target. Based on the existing literature, by analyzing the operation status of the intermediate target of China's monetary policy under the background of financial innovation and the impact of financial innovation on the effectiveness of China's quantitative intermediate target, this paper comes to the conclusion about the current dilemmas faced by the intermediate target of China's monetary policy, and gives countermeasures and suggestions to improve the selection of intermediate target for reference.

Keywords: intermediate target of monetary policy; money supply; financial innovation; quantitative intermediate target; total social financing

碳信息披露、企业收益与债务融资成本

吴泽坤 吕震宇(通讯作者)

(华北理工大学 河北唐山 063200)

摘要: 随着我国“双碳”目标的实施,包括银行机构和债权人内在的利益相关者对企业低碳社会责任履行情况愈发关注。碳信息披露是否影响债务融资成本是一个值得研究的课题。本文通过分析碳信息披露、企业收益与债务融资成本之间的关系作用机理,提出碳信息披露与债务融资成本呈负相关关系,且企业收益在其中起中介作用的研究假设,并使用逐步回归法对研究假设进行验证。基于研究结论,文章提出企业为了更好发展应积极提高碳信息披露的主动性以及保护环境的社会责任感;同时政府需持续加强对碳信息披露的监督管理,以保障银行机构及债权人利益。

关键词: 碳信息披露; 企业收益; 债务融资成本; 中介效应; 双碳目标

本文索引: 吴泽坤, 吕震宇. 碳信息披露、企业收益与债务融资成本[J]. 中国商论, 2024(08):111-114.

中图分类号: F205

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-111-04

1 引言

随着我国启动碳排放权交易以及“双碳”目标的提出,企业碳信息披露愈发受到社会广泛关注。许多学者围绕企业碳信息披露影响后果展开了广泛研究。目前学者普遍认为积极进行碳信息披露的公司会通过提升自身财务绩效,树立良好企业形象等方式获得收益。李雪婷等(2017)认为碳信息披露程度越高的企业越容易获得机构投资者的支持,从而获得相应的资源优势,为企业带来收益^[1]。李秀玉等(2016)认为,碳信息披露是企业信息资源的一部分,企业可以利用信息资源优势来迎合市场,提升自身市场份额^[2]。杨园华等(2017)研究认为,碳信息披露是企业向外部展现社会责任的体现,而这一体现将会对企业产生有利的滞后影响,这种影响会同时体现在资本市场与产品市场之中^[3]。

关于碳信息披露对债务融资成本的影响作用目前尚未形成统一意见。张娇宁等(2021)发现在企业碳信息与企业债务融资成本呈倒U型关系^[4]。Nishitani和Kokuku等(2016)在研究中发现,如果企业的股东和投资者将碳减排看作企业的无形资产,那么企业将更容易吸引外部投资者^[5]。杜湘红等(2016)发现,投资者出于对投资风险的考虑,会更倾向选择碳信息披露质量更好的企业^[6]。Fonseka M和Rajapakse(2019)以美国能源企业为研究对象,发现企业积极进行信息披露对降低企业债务融资成本具有明显帮助^[7]。刘长奎和边季亚(2020)从媒体关注和政府监管的角度出发,同样得出企业碳信息披露可以显著降低企业债务融资成本的结论^[8]。

本文通过上述文献梳理可以发现,目前学者普遍认为碳信息披露对企业收益具有正向积极作用,但是对债务融资成本的影响作用尚未形成统一意见,并且鲜有文献同时

研究碳信息披露、企业收益与债务融资成本三者之间的关系。碳信息披露对企业的影响作用会直接反映在企业对外披露的财务收益指标上,这些指标是债权人对企业做出评估的重要参考,而碳信息披露本身也成为债权人感兴趣的指标。企业碳信息披露是否直接影响债务融资成本?企业收益在这中间发挥什么作用?三者间的关系有待进一步研究探讨。基于上述背景,本文选取2018—2021年中国上市公司数据作为数据样本,对碳信息披露、企业收益与债务融资成本之间的关系展开实证分析。力求通过实证检验碳信息披露质量对债务融资成本的影响,丰富现有碳信息披露的研究成果,为企业降低债务融资成本、政府引导企业降碳减排提供理论支撑。

2 理论分析与研究假设

2.1 碳信息披露程度与企业债务融资成本

根据利益相关者理论,公司的股东、债权人和消费者都是公司的利益相关者,企业必须尽量满足这些利益相关者的要求。债权人作为借款方,在享受企业收益的同时也会承担企业经营所带来的风险,因此则会更加关注公司的还款能力。债权人在进行债务投资之前往往会对企业债务活动的风险程度进行比较全面的评估,包括企业的特征、经济状况等。随着绿色信贷政策的逐步完善和政府碳管理方面对企业干预的增大,企业的碳绩效也逐渐成为一项信贷决策的重要标准被债权人考虑。

根据信息不对称理论,企业的内部人员往往掌握较多关于企业碳披露的信息,而债权人作为外部的利益相关者,自然成为掌握信息较少的一方,无法在第一时间取得完全准确的企业内部的碳信息相关数据,进而难以对企业做出

通讯作者: 吕震宇(1976-),男,河北唐山人,教授,硕士生导师,研究方向:信息化管理、数据分析与挖掘。

准确的评估,将会面临更高风险的投资决策。因此,债权人会向企业索要涉及环境风险的投资回报率。如果企业愿意花费资源向外界披露自身的碳信息数据,将有效提升企业透明度,发挥其信号传递的作用,为债权人提供更多有价值的参考评估信息,降低债权人的评估难度和评估成本,从而进一步降低企业的债务融资成本。

根据以上分析,本文提出假设1:

H1:企业的碳信息披露程度与企业债务融资成本呈负相关关系。

2.2 企业收益的中介作用

碳信息披露不仅可以向外界展现出企业低碳发展的潜力以及未来可持续发展的价值,还可以提高债权人对企业发展前景的信心,进而降低债务融资成本。同时可以帮助企业树立起绿色形象,从而获得更高的社会信誉,从合法性角度考虑可以使企业减少管制压力,获得政府的支持以及政策补贴。从经济角度考虑,良好的企业形象可以获得消费者的认可,为企业经营带来收益。

根据信号传递理论,当企业向外界释放好的信号时,可以使投资者对企业未来的预测持乐观态度。企业的财务绩效也一直是债权人关注企业,对企业做出预测的重要指标。当债权人接收到企业拥有稳定且良好的经济收益时,会降低投资风险的预估,向企业索要更低的投资回报。因此,可以合理推断出企业碳信息披露通过提高企业收益降低了企业所面临的债务融资成本。

根据以上分析,本文提出假设2:

H2:企业收益在企业碳信息披露与企业债务融资成本的关系中起中介作用。

3 研究设计

3.1 样本选择与数据来源

本文选取2018—2021年剔除了ST与*ST企业之后的中国上市公司的数据作为研究样本。其中被解释变量,控制变量均来自国泰安数据库中企业公布的财务信息数据。企业碳信息披露来自企业年报以及企业社会责任报告。参考现有文献,按照以下步骤对数据进行初步筛选:

- (1)剔除存在缺失值的样本;
- (2)剔除并购方为ST或*ST企业的样本;
- (3)对主要连续变量进行1%的缩尾处理。

经过上述筛选过程,最终筛选样本数量3440条。其中,2018年数据731条,2019年数据772条,2020年数据857条,2021年数据1080条。

3.2 变量设定

3.2.1 解释变量

解释变量为碳信息披露。参考季良玉和宋晓华的评价

体系。将碳信息披露分成战略和目标、减排管理、宣传等八项指标,再参考许光清等的研究方法,为每个指标分配若干关键字,关键字选取参照CDP调查问卷以及我国2015年发布的《工业企业温室气体排放核算和报告通则》等政策性文件以及其他学者对碳信息披露的指标构建。结合上市公司的年报和社会责任报告进行词汇查找。关键字出现即该企业的对应指标得分加一分,满分为指标下的全部关键字总数。通过熵值法为每个指标进行赋值,将企业所有碳信息披露指标的加权得分横向加和,获得总分,即该企业碳信息披露的最终得分。

3.2.2 被解释变量

被解释变量为债务融资成本。由于债务融资涉及企业商业机密,因此完全了解一个上市企业的负债融资成本非常困难,各类型债券如银行借款、债券、民间借贷等的利率数据也很难在相应的数据库中进行采集。本文选择使用梅亚丽对企业债务融资成本的衡量指标,即利息费用与企业总负债的比值。

3.2.3 中介变量

中介变量为企业收益。目前研究文献中学者对企业收益的描述尚未形成统一标准。姜雪松等通过经济增加值来衡量企业所获得的财务收益,武倩楠等通过营业收入与营业利润来衡量企业收益,杨睿博等通过资产收益率作为企业收益的代理变量。资产收益率是用来衡量企业每单位资产创造多少利润的指标,是应用最为广泛的衡量企业盈利能力和企业收益的指标之一,该指标越高,表明企业资产利用效果越好,企业收益也就越高。因此选择用资产收益率ROA来衡量企业收益。

3.2.4 控制变量

综上,本文选取企业股权集中度,企业规模,资产负债率,营业收入增长率,成长能力,固定资产比率作为控制变量。

自变量、因变量、中介变量以及控制变量的定义、符号以及计算方式如表1所示。

表1 中介检验模型中各变量的定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
解释变量	碳信息披露	CID	根据熵值法获得
被解释变量	债务融资成本	Cost	利息费用 / 总负债
中介变量	企业收益	Roa	净利润 / 平均资产总额
控制变量	企业规模	Size	年末总资产取自然对数
	资产负债率	Lev	总负债 / 总资产
	股权集中度	Ch1	第一大股东持股比例
	营业收入增长率	Rgrow	本年度营业收入 / 上期营业收入比值 - 1
	固定资产比率	Fix	固定资产 / 总资产
	成长能力	Growth	本期资产增加额 / 期初资产

3.3 模型设计

根据式(1)验证假设H1:

$$Cost = \alpha_0 + \alpha_1 CID + \alpha_2 Controls + \varepsilon \quad (1)$$

其中, Cost为债务融资成本, Controls为控制变量, CID为企业碳信息披露。若式(1)中碳信息披露项的系数 α_1 的P值显著且本身为负, 则说明企业碳信息披露对企业债务融资成本呈负相关关系。

为进一步验证碳信息披露与企业收益的相关关系。将式(1)中的债务融资成本项替换为企业收益, 得到式(2):

$$Roa = \beta_0 + \beta_1 CID + \beta_2 Controls + \varepsilon \quad (2)$$

其中, Roa为企业收益。若式(2)中碳信息披露项系数 β_1 的P值显著且本身为正, 则可以说明企业碳信息披露对企业收益呈现正相关关系。

最后, 为验证假设H2, 将企业收益变量加入式(1)得到式(3):

$$Cost = \delta_0 + \delta_1 CID + \delta_2 Roa + \delta_3 Controls + \varepsilon \quad (3)$$

在式(3)中企业收益Roa项系数 δ_2 的P值显著且本身为负的前提下, 如果企业碳信息披露CID项系数 δ_1 依旧显著但是系数绝对值下降, 就说明企业收益在碳信息披露与债务融资成本之间发挥部分中介作用; 如果系数 δ_1 不再显著, 就说明企业收益在碳信息披露与债务融资成本之间发挥完全中介作用。

4 实证分析

4.1 描述性统计与相关性分析

文章对处理过后的数据进行描述性统计, 观察其最小值、最大值、平均值和标准差, 描述性统计的结果如表2所示。

表2 描述性统计结果

	观测值	最小值	最大值	平均值	中位数	标准差
CID	3440	0.002	0.331	0.075	0.052	0.069
Roa	3440	-0.539	0.326	0.072	0.078	0.117
Cost	3440	-0.025	0.250	0.016	0.015	0.013
Ch1	3440	7.620	75.460	35.715	33.850	15.799
Size	3440	20.522	27.082	23.342	23.204	1.416
Lev	3440	0.074	0.868	0.468	0.475	0.184
Rgrow	3440	-0.479	1.701	0.155	0.114	0.302
Growth	3440	-0.232	1.619	0.148	0.094	0.251
Fix	3440	0.000	0.954	0.218	0.177	0.172

由表2可知, 企业碳信息披露的均值为0.075, 最小值为0.002, 最大值为0.331, 中位数为0.052。中位数小于平均值说明目前我国企业碳信息披露质量普遍不高, 而且企业之间水平存在明显差异。债务融资成本的最小值为-0.025, 最大值为0.250, 最大值与最小值差距较大, 但是标准差为0.013, 说明整体波动较小。企业收益的最小值为-0.539, 最大值为0.326, 标准差为0.117, 整体差异较大。

本文将研究设计的所有变量进行皮尔逊相关性分析, 观察相关性分析的系数, 发现碳信息披露对债务融资成本的相关系数为负, 但是P值不显著, 而企业收益与碳信息披

露的相关系数显著为正, 与债务融资成本的相关系数显著为负, 大致趋势符合假设, 且所有变量之间的相关系数均不大于0.9, 不存在多重共线性的问题。为进一步对假设进行验证, 需要在后续实验中通过回归分析对企业收益的中介效应做出检验。

4.2 中介效应检验

企业收益中介效应的检验结果如表3所示。

表3 中介模型中各变量关系的回归分析

变量	公式(1)		公式(2)		公式(3)	
	标准化系数	P值	标准化系数	P值	标准化系数	P值
CID	-0.039	0.021	0.038	0.022	-0.033	0.048
Roa					-0.155	0.000
Ch1	-0.150	0.000	0.102	0.000	-0.134	0.000
Size	-0.040	0.041	0.212	0.000	-0.008	0.705
Lev	0.260	0.000	-0.286	0.000	0.216	0.000
Rgrow	-0.039	0.029	0.200	0.000	-0.008	0.650
Growth	-0.082	0.000	0.193	0.000	-0.052	0.004
Fix	0.344	0.000	-0.013	0.397	0.342	0.000

由表3可知, 碳信息披露对企业债务融资成本的标准系数为-0.039, 显著性为0.021, 由此可以得出结论, 碳信息披露可以有效降低企业所面临的债务融资成本, 假设H1得到验证。碳信息披露对企业收益的系数为0.038, P值为0.022, 即碳信息披露与企业收益呈显著正相关。在回归模型中同时加入碳信息披露与企业收益, 可以发现碳信息披露对债务融资成本的系数为-0.033, P值为0.048。碳信息披露对债务融资成本的系数绝对值变小, 但系数依然为负值且显著, 因此可以得出结论: 企业收益在企业碳信息披露与企业债务融资成本的关系中发挥部分中介作用, 假设H2得到验证。

4.3 稳健性检验

为验证结果的稳健性, 本文采取替换被解释变量指标测量的方法对被解释变量和解释变量回归关系进行稳健性检验。有学者在研究中通过(利息支出+手续费+其他财务费用)/负债来衡量企业债务融资成本。因此, 使用新的衡量方式替换原文中单独使用利息支出与总负债做比的衡量方式。使用新的债务融资成本代入中介模型中重新验证假设是否成立, 得到结果如表4所示。

通过将表4与表3的结果进行对比发现, 在替换新的企业债务融资成本衡量方式后, 除各个变量系数取值发生变化外, 整体趋势没有改变。碳信息披露对债务融资成本的系数为-0.040, 在P值为0.018的条件下显著为负, 即碳信息披露可以有效减少企业面对的债务融资成本, 假设H1成立。随着企业收益的加入, 碳信息披露的系数绝对值发生减小但依旧显著, 这说明企业收益在碳信息披露与债务融资成本之间发挥了中介作用, 假设H2得到验证。

表4 稳健性检验

变量	公式(1)		公式(3)	
	标准化系数	P 值	标准化系数	P 值
CID	-0.040	0.018	-0.034	0.041
Roa			-0.153	0.000
Ch1	-0.148	0.000	-0.133	0.000
Size	-0.035	0.081	-0.002	0.916
Lev	0.259	0.000	0.215	0.000
Rgrow	-0.040	0.027	-0.009	0.609
Growth	-0.084	0.000	-0.054	0.003
Fix	0.342	0.000	0.340	0.000

5 结语

本文以2018—2021年剔除ST与*ST企业之后的中国上市公司数据作为样本,研究碳信息披露、企业收益与债务融资成本之间的关系。通过替换被解释变量保证了实验结果的稳健性,并在获得实证结果之后主要得出以下结论:碳信息披露可以通过提升企业收益的方式降低企业面临的债务融资成本,其本身也对债务融资成本具有降低作用。

基于上述研究结论,本文提出以下几点建议。

(1)构建完善的碳信息披露制度体系。首先,政府各有关部门和机构应规范碳信息披露的制度,对碳信息的计量方法进行规范化,提高信息的实用性、规范性和时效性。其次,应建立长期有效的披露机制,使碳信息披露体系与时俱进、逐步更新。最后,应进一步完善企业碳信息披露在法律层面的奖惩制度,提高信息的真实性。

(2)企业自身应提高碳信息披露的积极性以及保护环境的社会责任感,核实真实的碳排放情况,并尽量详细地披露定量信息,积极参与碳排放权交易市场的建设,优化未来

的资金流量分配。一方面,高污染企业可加强对碳减排的研究与开发,并与大学等科研院所合作,减少碳排放符合“碳达峰”的国家战略,快速、有力地实现节能减排与盈利的双赢。另一方面,企业可以在内部建立专门的碳管理部门,对碳减排展开整体的统筹和规划,科学地设定碳目标,树立起低碳环保的良好社会形象,提高企业的实际竞争力,在长期的碳排放管理中占据发展先机,为满足社会公众不断增长的期望做好准备。

参考文献

- [1] 李雪婷,宋常,郭雪萌.碳信息披露与企业价值相关性研究[J].管理评论,2017,29(12):175-184.
- [2] 李秀玉,史亚雅.绿色发展、碳信息披露质量与财务绩效[J].经济管理,2016,38(7):119-132.
- [3] 杨国华,李力.碳信息披露对企业价值创造的滞后影响研究[J].软科学,2017,31(8):109-113.
- [4] 张娇宁,孙慧,马晓钰.碳信息披露对企业债务融资成本的影响:基于环境规制与高管激励的双重调节效应研究[J].中国注册会计师,2021(12):48-54.
- [5] NISHITANI K,KOKUKU K,2012.Why does the reduction of greenhouse gas emissions enhance firm value?The case of Japanese manufacturing firms[J].Business Strategy and the Environment,21(8):517-529.
- [6] 杜湘红,伍奕玲.基于投资者决策的碳信息披露对企业价值的影响研究[J].软科学,2016,30(9):112-116.
- [7] The effect of environmental information disclosure and energy product type on the cost of debt: Evidence from energy firms in China. Mohan Fonseca; Theja Rajapakse;; Grant Richardson.Pacific Basin Finance Journal,2019.
- [8] 刘长奎,边季亚.外部治理下碳信息披露质量对企业债务成本的影响[J].东华大学学报(自然科学版),2020,46(2):321-327.

Carbon Information Disclosure, Enterprise Income and Debt Financing Cost

Wu Zekun, Lyu Zhenyu (Corresponding Author)

(North China University of Science and Technology, Tangshan 063200, Hebei)

Abstract: As China implements its "dual-carbon" goals, stakeholders, including banking institutions and creditors, are increasingly concerned about corporate performance in fulfilling low-carbon social responsibilities. Whether carbon disclosure affects the cost of debt financing is a topic worthy of study. This paper analyzes the mechanism of the relationship between carbon disclosure, corporate earnings, and the cost of debt financing. It proposes a hypothesis that carbon disclosure is negatively correlated with the cost of debt financing, with corporate earnings playing an intermediary role, and validates this hypothesis using stepwise regression analysis. Based on the research findings, the paper suggests that companies should actively enhance the proactiveness of carbon disclosure and their sense of social responsibility for environmental protection to better their development. Meanwhile, the government should continuously strengthen supervision and management of carbon disclosure to safeguard the interests of banking institutions and creditors.

Keywords: carbon information disclosure; enterprise income; debt financing cost; mediating effect; "carbon peaking and carbon neutrality" goals

数字金融、融资约束与地域差异

——基于中国创业板上市企业的数据

朱相甫

(苏州大学 江苏苏州 215000)

摘要: 数字金融作为一种新型的金融服务模式,通过互联网手段与传统金融业相结合,使得企业能够更方便快捷地获取金融服务,降低企业的融资成本。本文利用2015—2021年创业板上市公司数据,实证检验数字金融对企业融资约束的影响。结果表明,数字金融能够缓解企业的融资约束问题,缓解作用主要来自覆盖广度和使用深度。同时,经济更发达地区、资产规模更大的企业融资约束的缓解作用更明显,民营企业的缓解作用相较非民营企业更明显,本研究仅供参考。

关键词: 数字金融; 融资约束; 数字转型; 地域差异; 融资成本

本文索引: 朱相甫. 数字金融、融资约束与地域差异[J]. 中国商论, 2024(08):115-118.

中图分类号: F833

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-115-04

1 引言

当前,我国经济进入新发展阶段,数字金融正发挥着越来越重要的作用。目前,国内外学者围绕数字金融开展了一系列研究。Kapoor(2014)认为,数字金融能够平衡社会发展。梁榜等(2018)认为,与国有企业相比,数字金融对民营企业融资约束的缓解作用更明显。万佳彧、周勤等(2020)认为,数字金融的发展会对企业创新产生正向影响。任晓怡(2020)认为,数字金融通过优化企业融资结构和降低杠杆率来缓解融资约束。解维敏等(2021)研究发现,数字金融重点服务于被传统金融忽视的弱“长尾”群体,拓宽了资金来源。张金林等(2022)认为,数字普惠金融能够推进共同富裕,但是在金融市场参与度较低的地区难以发挥作用。姚登宝等(2023)认为,数字金融对于缓解中小企业融资约束具有长期驱动作用,而非短期效应。

与既有文献相比,本文的创新点在于以下几点:(1)以创业板公司为研究对象更具有针对性,创业板企业通常以成长性较高的公司为主,相较主板企业的融资需求更大。(2)数字金融的细分指标对于融资约束的作用程度在不同的文献中存在争议。姚登宝(2023)认为对于融资约束的缓解作用来自数字金融的广度和深度;而李和芊(2023)认为缓解作用主要由深度和数字化程度表现。

2 理论分析与研究假设

与数字金融相比,传统的融资模式在信息获取、资金配置等方面存在明显的缺点。因此,数字金融正逐步取代传统的融资模式为企业提供全新的融资选择。具体来看,数字金融作为一种金融基础设施,实现了稳定持续高效的金融资

源供给。同时,数字金融利用其核心技术,对企业的数据实现智能的处理,实现更优的信贷配置。数字金融的发展可以帮助企业缓解融资约束。基于上述分析,本文提出假设:

H1:在其他条件不变的情况下,数字金融对企业融资约束具有缓解作用。

基于北大金融研究中心的研究,数字金融指数的构成包括覆盖广度、使用深度和数字化程度,比重分别为54%、29.7%、16.3%。为此,将上述二级指标作为解释变量进行结构分析具有现实意义。数字金融对于融资约束的缓解作用,主要来自覆盖广度。基于上述分析,本文提出假设:

H2:数字金融对融资约束的缓解作用来自覆盖广度、使用深度以及数字化程度三方面,且覆盖广度的缓解作用最强。

我国的数字金融发展仍处于初级阶段,且存在着不均衡性。这主要表现在经济较为发达的东部地区数字化程度较高,从而更能享受到数字金融带来的便利性。同时,企业大多分布在经济较发达地区,这有利于数字金融在发展过程中发挥集群效应,从而进一步促进数字金融发挥作用。故本文提出假设:

H3:企业所在地区的数字金融发展水平越高,融资约束的缓解作用越强。

3 研究设计

3.1 数据来源与选取

本文以2015—2021年创业板上市的企业作为研究对象,其中数字金融指数来自北大金融研究中心,企业层面的数据来自国泰安数据库。本文对样本进行如下如理:(1)剔

除金融类企业；(2)剔除ST类的企业；(3)剔除数据缺失的企业；(4)为减少极端值的影响,对所有变量进行上下1%的缩尾处理,并最终得到3283条面板数据,用STATA软件进行统计分析。

3.2 变量说明

3.2.1 被解释变量

融资约束(SA)。本文采用(Hadlock &Pierce, 2010)最初在研究中所提出的SA指数。学术界存有争议,国内学者鞠晓生等采用SA指数的绝对值来进行实证分析得出相反的结论。将SA指数与企业资产做相关性分析后,呈现负相关关系,与Hadlock的研究结论一致,故采用原始SA指数。

3.2.2 解释变量

数字金融指数(DIFI)。数字金融指数来自北京大学金融研究中心,这里选取地级市层面的数据,并将其对数化。此外,参考北京大学金融研究中心所提供的数据指标,本文引入细分指标覆盖广度(Breadth)、使用深度(Depth)、数字化程度(Digital)进行分析。

3.2.3 控制变量

参考现有文献,本文选取股权集中度(top)、董事会规模(boardsize)、资产负债率(debt)、总资产(assets)、资产收益率(yield)、企业年龄(age)作为控制变量。

3.3 模型设定

为探究数字金融对企业融资约束的影响,本文使用双向固定效应模型进行回归分析,后经检验证实固定效应是正确的。故构建模型如下:

$$SA_{it} = \alpha + \beta_1 DIFI_{it} + \sum Controls_{it} + \lambda_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,i表示企业,t表示年份。SA为企业融资约束程度,DIFI为数字金融指数,Controls为控制变量,包括股权集中度、董事会规模、资产负债率、总资产、资产收益率、企业年龄, λ 为时间固定效应, μ 为个体固定效应, ε 为随机扰动项。

4 实证检验与分析

4.1 描述性统计

表2列出主要变量的基本统计特征。其中,被解释变量SA指数的最大值为-3.199,最小值为-4.532,这表明创业板企业普遍面临着融资约束的问题。解释变量数字金融指数的标准差为0.166,这表明各省市之间的数字金融发展仍有所差异。

表2 主要变量描述性统计

变量	样本数量	均值	标准差	最小值	最大值
SA	3,283	-3.783	0.197	-4.532	-3.199
Indifi	3,283	5.576	0.166	5.146	5.862
lnbreadth	3,283	5.567	0.179	5.083	5.891
lndepth	3,283	5.553	0.201	4.983	5.858
Indigital	3,283	5.635	0.133	5.375	5.819
top	3,283	47.672	12.811	19.075	74.437
boardsize	3,283	7.931	1.427	5	12
debt	3,283	0.355	0.189	0.049	0.895
lnassets	3,283	21.674	0.841	19.966	23.97
yield	3,283	0.02	0.102	-0.506	0.185
age	3,283	16.96	4.549	8	29

4.2 基本检验结果

数字金融对企业融资约束影响的回归结果如表3所示。整体来看,表3中三组回归的结果在核心解释变量Indifi均在1%的水平上显著;同时,数字金融与融资约束呈现负相关,这说明数字金融能够缓解企业的融资约束,与假设H1相符。为检验固定效应模型回归的合理性,本文对该回归进行Hausman检验,得出其与0有显著差异,故采用固定效应模型是正确的。

4.3 细分指标分析

为进一步分析数字金融具体是如何影响融资约束的,这里对数字金融的三个细分指标进行回归分析。结果如表4所示,列(1)覆盖广度在1%水平上显著,列(2)使用深度在5%水平上显著,而列(3)数字化程度并不显著。这说明覆盖广

表1 变量定义

变量类别	变量名称	符号	衡量指标
被解释变量	融资约束	SA	SA 指数
解释变量	数字金融指数	Indifi	数字金融指数取自然对数
	数字金融覆盖广度	lnbreadth	数字金融覆盖广度取自然对数
	数字金融使用深度	lndepth	数字金融使用深度取自然对数
	数字金融数字化程度	Indigital	数字金融数字化程度取自然对数
控制变量	股权集中度	top	企业前五大股东占比
	董事会规模	boardsize	董事会人数
	资产负债率	debt	总资产 / 总负债
	总资产	lnassets	企业总资产取自然对数
	资产收益率	yield	净利润 / 资产合计期末余额
	企业年龄	age	观测年度 - 企业成立年度

度和使用深度对于企业融资约束有着明显的缓解作用,且覆盖广度的缓解作用更强,与假设H2基本一致。这是由于我国仍处于数字金融的初级阶段,覆盖面需进一步提高以发挥数字金融的普惠特性,同时数字深度也可以在数字金融发展的初级阶段得到极大提升。

表3 固定效应回归分析

VARIABLES	m1	m2	m3
Indifi	-0.614***	-0.173***	-0.184***
R-squared	0.883	0.933	0.937
Observations	3,283	3,283	3,283
控制变量	否	是	是
个体固定效应	是	是	是
时间固定效应	否	否	是

注:***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性水平,下同。

数字化程度对于融资约束基本无影响。根据数字金融指数的编制原则可以看出,数字化程度在数字金融指数的占比最小,缓解作用自然更小。文章结合郭峰等(2020)对于数字普惠金融指数的测度依据,数字化程度主要由移动化(49.7%)构成,而移动化的衡量指标主要是移动支付笔数占比和移动支付金额占比。我国的现状是,移动支付主要集中在个人消费者支付和小微商家,涉及安全性等问题,中大型企业在移动支付上并未普及。这也是数字化程度对于企业融资约束不能起到明显约束作用的原因。

表4 细分指标回归分析

VARIABLES	m1	m2	m3
lnbreadth	-0.130***		
lndepth		-0.062**	
Indigital			0.002
R-squared	0.937	0.935	0.935
Observations	3,283	3,283	3,283

4.4 稳健性检验

由于我国直辖市具有特殊性,往往会成为政策的试点城市,享受到的政策优惠也更多。因此,本文通过剔除直辖市后进行稳健性检验,回归结果如表5列(1)所示。具体来看,核心解释变量Indifi在1%的水平上显著。同时,数字金融与融资约束呈现负相关,具体系数为-0.186,与表3系数基本一致,这说明数字金融确实能够缓解企业的融资约束,证明了实证结果的稳健性。

由于数字金融发挥作用可能存在时滞性,本文对数字金融指数分别做滞后一期和滞后两期处理,回归结果如表5

列(2)和列(3)所示。滞后一期在5%的水平上显著,滞后两期在1%的水平上显著,再次证明数字金融对于融资约束的缓解作用。

4.5 异质性分析

4.5.1 企业异质性

由于不同企业间的差异,本文按照企业资产规模、股权性质作为划分依据进行异质性分析,得到表6回归结果。由表6可知,规模更大的企业在1%的水平上显著,规模较小的企业在5%的水平上显著,这说明数字金融对于大企业的融资约束缓解作用更大。通过理论分析,这是由于大规模企业的经营较为稳定,资金实力雄厚,能够抓住数字金融带来的机遇。企业的数字化转型需要对企业的相关设施进行升级,同时要聘用相关专业人士,这对于中小企业来说是一笔较大支出。

表5 稳健性检验

VARIABLES	m1	m2	m3
Indifi	-0.186***		
L.Indifi		-0.117**	
L2.Indifi			-0.183***
R-squared	0.937	0.927	0.913
Observations	3,276	2,814	2,345

对比表6列(3)、列(4)、列(5)回归结果发现,民营企业的显著程度最高。通过理论分析,这是由于民营企业在进行融资时会面临更多的限制因素,民营企业更倾向通过数字金融来缓解融资约束。国有企业往往会受到当地的政策支持和政府补助,融资约束比较少;外资企业在面临融资约束时,可以通过国外渠道进行融资。因此,数字金融对于民营企业融资约束的缓解作用最为明显。

4.5.2 地域异质性

我国不同地区间经济发展差异显著,本文采取省会城市与非省会城市、东中西地区为划分依据进行地域异质性分析,如表7所示。具体来看,省会城市和非省会城市的数字金融指数均在1%的水平上显著。但是省会城市的系数绝对值更大,发挥作用也更大。通过地域划分,只有东、中部地区的回归系数显著,而西部、东北地区的回归系数均不显著。这是由于数字金融在我国的发展不平衡,主要集中在东部地区发展。这与上述通过企业规模进行异质性检验的结论一致,因为大规模的企业一般会分布在经济更发达的城市。

表6 异质性分析——按企业划分

VARIABLES	按企业规模划分		按企业类型划分(国企、民企、外企)		
	m1	m2	m3	m4	m5
Indifi	-0.238***	-0.140**	-0.137*	-0.179***	-0.310*
R-squared	0.948	0.990	0.942	0.935	0.923
Observations	1,669	1,614	252	2,796	169

表7 异质性检验——按区域划分

VARIABLES	按城市划分(是否省会)		按地域划分(东部、中部、西部、东北)			
	m1	m2	m3	m4	m5	m6
Indifi	-0.222***	-0.186***	-0.263***	-0.354***	-0.264	-0.305
R-squared	0.938	0.936	0.941	0.924	0.925	0.978
Observations	931	2,352	2,531	372	275	91

5 结论与启示

5.1 结论

为研究数字金融对于企业融资约束的影响,本文选取2015—2021年创业板上市企业为研究样本,提出研究假设,并得出如下结论:

第一,数字金融对于企业融资约束具有缓解作用,同时缓解作用主要是由覆盖广度和使用深度表现;第二,数字金融缓解企业融资约束存在异质性,规模较大、分布在经济更发达城市的企业数字金融的缓解作用更强,且民营企业融资约束的缓解作用更强。

5.2 启示

综上所述,本文得出以下启示:第一,政府支持数字金融的横向与纵向发展,进一步完善数字金融的核心技术,加快数字金融基础设施的建设;第二,中小企业应加强信息披露,及时引入数字金融技术,实现财务信息的数字化转型,为自身的融资约束的缓解提供平台支撑;第三,传统金融机构比如银行等要不断完善数字金融体系,应用互联网等技术、提高金融服务的便利性,不断增强金融服务的效率。

参考文献

[1] Kapoor A. Financial Inclusion and the Future of the Indian Economy[J]. Futures: the Journal of Policy, Planning and Futures

Studies, 2014(56):35-42.

[2] 梁榜,张建华.中国普惠金融创新能否缓解中小企业的融资约束[J].中国科技论坛,2018(11):94-105.

[3] 万佳或,周勤,肖义.数字金融、融资约束与企业创新[J].经济评论,2020(1):71-83.

[4] 任晓怡.数字普惠金融发展能否缓解企业融资约束[J].现代经济探讨,2020(10):65-75.

[5] 解维敏,吴浩,冯彦杰.数字金融是否缓解了民营企业融资约束? [J].系统工程理论与实践,2021,41(12):3129-3146.

[6] 张金林,董小凡,李健.数字普惠金融能否推进共同富裕:基于微观家庭数据的经验研究[J].财经研究,2022,48(7):4-17+123.

[7] 姚登宝,解宏灿,廖雨艳.数字金融能缓解中小企业融资约束吗:来自中小板上市企业的经验证据[J/OL].宜宾学院学报:1-11[2023-11-02].http://kns.cnki.net/kcms/detail/51.1630.Z.20231016.1744.002.html.

[8] 黄锐,赖晓冰,赵丹妮,等.数字金融能否缓解企业融资困境:效用识别、特征机制与监管评估[J].中国经济问题,2021(1):52-66.

[9] 李和芊.数字金融对民营企业融资约束的影响研究[J].商展经济,2023(12):66-68.

[10] FAN Y J, CHEN S T. Research on the Effects of Digital Inclusive Finance on the Efficiency of Financial Resource Allocation [J]. Frontiers in Environmental Science, 2022, 10.

[11] 李建伟,杨瑾悦,王薇.数字金融能促进中小企业商业信用融资吗[J].金融与经济,2023(10):61-72.

[12] 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.

Digital Finance, Financing Constraints and Regional Disparities

— Based on Data from Companies Listed on ChiNext

Zhu Xiangfu

(Soochow University, Suzhou 215000, Jiangsu)

Abstract: As a new financial service model, digital finance combines with the traditional financial industry via the Internet, offering enterprises more convenient and quicker accessibility to financial services and reducing their financing costs. This paper uses data from companies listed on ChiNext from 2015 to 2021 to empirically examine the impact of digital finance on corporate financing constraints. The research shows that the digital finance can mitigate the financing constraints of enterprises, with the mitigation effect mainly from the breadth of coverage and depth of use. Enterprises located in more economically developed regions and with larger assets have a more obvious mitigation effect on financing constraints, and the mitigation effect for private enterprises is more obvious than that for non-private enterprises. This study is for reference only.

Keywords: digital finance; financing constraints; digital transformation; regional disparities; financing cost

黄河流域城市绿色金融与能源生态效率耦合协调的时空格局研究

李昕昱 郭光庭 杨韶艳(通讯作者)

(宁夏大学 宁夏银川 750021)

摘要: 本文以生态文明为出发点,建立基于经济、能源、环境、社会体系的能源生态效率评估框架,实证考察黄河流域城市绿色金融与能源生态效率的演变特征及耦合关系。研究表明:黄河流域城市绿色金融与能源生态效率耦合发展在时序上呈现“W”型的演变态势,整体呈现初级协调水平,空间分异性显著,表现为下游最高、中游次之、上游最低的“坡度”发展格局。

关键词: 黄河流域;绿色金融;能源生态效率;耦合发展;时空演变

本文索引: 李昕昱,郭光庭,杨韶艳.黄河流域城市绿色金融与能源生态效率耦合协调的时空格局研究[J].中国商论,2024(08):119-123.

中图分类号: F127; F205

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-119-05

1 引言

随着黄河流域生态保护与高质量发展的不断推进,社会对经济发展、能源利用、生态环境和社会福利等议题的关注日益增加。在协调经济、能源、环境和社会之间的关系方面,评价能源生态效率并实现社会建设与生态文明建设的平衡发展,成为当前研究的重要课题。在此背景下,绿色金融的发展与提高能源生态效率密不可分,通过推动绿色信贷、绿色债券和绿色基金等方式,资金可以更加有针对性地流向环保产业,从而有效促进其发展^[1]。绿色金融不仅为生态保护提高了可持续的资金支持,还为企业和机构提供了更多的投资和融资机会,助力推动绿色技术和清洁能源的应用。通过引入绿色金融工具,可以有效整合资源和资本,优化能源利用结构,提高能源效率,从而减少对传统高耗能行业的依赖。2021年9月习近平总书记强调“把节约能源资源放在首位”以来,对各行业能源效率提出更高要求的约束下,绿色金融成为推动能源效率提升的重要发展方向,其通过将资源主要分配给环保型高效率企业,帮助企业实现可持续发展。相反地,那些高污染,低效率的企业面临破产风险,并难以获得资金支持。因此,它们不得不积极谋求转型,以重新获得资金并受益于绿色金融政策的支持。为了实现这一目标,这些企业需要调整其产业结构,削减或废弃高污染行业,并引入环保产业。通过优化产业结构,促使企业向环保高效产业转型,由此产生淘汰机制。这种机制催生了更多的环保型企业,并在经济社会体系中推动了能源效率提

高,促进了经济的可持续发展和绿色增长。

目前,黄河流域生态环境脆弱,水资源短缺,沿黄各省区经济发展以依托资源驱动模式为主,产业发展资源配置效率不高,经济发展与生态保护矛盾突出,在绿色转型过程中,作为现代经济的核心,节能减排和金融发展无疑成为重要推动力。如何在资源节约和生态环境改善的前提下实现经济增长成为高质量发展亟须解决的问题,即在资源和环境要素投入尽可能小的同时实现尽可能大的经济发展成果。绿色金融与能源生态效率的融合发展是解决黄河流域经济和生态问题的关键举措,研究黄河流域城市绿色金融与能源生态效率协调发展水平、耦合特征及变化趋势尤为重要,针对性解决黄河流域发展过程中出现的生态环境问题具有重要的现实意义。

2 研究设计

2.1 绿色金融的测度

2.1.1 指标构建

根据2016年8月发布的《关于构建绿色金融体系的指导意见》,绿色金融被定义为一种金融服务,旨在吸引投融资流入绿色产业。基于整体性、科学性和数据可获得性原则,借鉴刘华珂等(2021)的研究,从绿色信贷、绿色投资、绿色债券、绿色基金和绿色权益五个方面设计指标体系^[2]。为避免数据缺失导致测算偏差,并考虑到数据可得性,本文选取黄河流域2006—2020年的地级以上城市相关数据作为研究对象。最终确定研究样本为66个城市,并将黄河流域分为

基金项目: 2022年宁夏哲学社会科学规划年度项目(22NXBYJ11);宁夏高等学校一流学科建设项目(理论经济学学科)(NXYL XK2017B04);宁夏大学民族学科建设项目(NDMZX2017001)。

作者简介: 李昕昱(1993-),女,宁夏银川人,博士研究生,研究方向:区域经济;

郭光庭(1998-),男,宁夏银川人,博士研究生,研究方向:生态经济与可持续发展。

通讯作者: 杨韶艳(1970-),女,宁夏银川人,教授,博士生导师,博士,研究方向:区域经济发展。

上、中、下游3个地区。所使用的数据主要来源于《中国能源统计年鉴》《中国科技统计年鉴》以及《中国金融年鉴》，见表1。

表1 黄河流域绿色金融指标体系

衡量指标	二级指标	指标说明
绿色信贷	环保项目信贷占比	环保项目信贷总额 / 信贷总额
绿色投资	环境污染治理投资占 GDP 比重	环境污染治理投资 / GDP
绿色债券	绿色债券发展程度	绿色债券发行总额 / 所有债券发行总额
绿色基金	绿色基金占比	绿色基金总市值 / 所有基金总市值
绿色权益	绿色权益发展深度	(碳交易 + 用能权交易 + 排污权交易) / 权益市场交易总额

2.1.2 测度方法

本文结合我国绿色金融的主要构成，借鉴史代敏等(2022)的研究，采用全局主成分分析(GPCA)计算黄河流域地级市绿色金融发展水平^[3]。GPCA适用于面板数据的分析，相比传统的PCA，GPCA能够将不同时间点上的数据统一整合为时序数据表，以此反映对象的动态变化，因而对具有强相关性指标进行综合分析评价时更加可取。GPCA计算公式如下：

$$g = \sum_{i=1}^u \frac{a_{mi} \cdot a_i}{e} \quad (1)$$

该公式为指标权重公式， g 表示指标权重； u 表示选取的主成分个数； a_{mi} 表示第*i*个主成分中第*n*个基础指标的系数； a_i 表示第*i*个主成分的特征根； e 表示各主成分的特征根之和。

$$F = \sum_{i=1}^p \left(\frac{a_i}{q} \times f_i \right) \quad (2)$$

该公式为综合评价函数公式，其中， F 代表绿色金融指数； f_i 表示未标准化的第*i*个主成分得分。

2.2 能源生态效率的测度

2.2.1 指标构建

能源生态效率需包含三个重要特性：一是在环境约束下的条件下，能源消耗对经济增长和生态改善的影响；二是可以反映能源投入、经济产出以及生态环境三者之间协调性；三是需要描述生态环境对经济发展和社会福利提升中能源消耗的承载能力。因此，在确保指标选取具备合理性、系统性和客观性原则的基础上，本文参照周敏等(2019)与Peng等(2020)相关研究成果^[4-5]，构建黄河流域能源生态效率的评价指标体系。本文数据主要来源于《中国城市统计年鉴》，缺失数据采用插值法补充，如表2所示。

2.2.2 测度方法

(1)考虑非期望的超效率EBM模型

已有研究在测度能源生态效率时，通常将每个时间段相互独立，导致能源生态效率不具有跨期的可比性，无法完全准确地衡量各个单元的效率水平，因此，为更好地评估效

率，Anderson等(1993)提出了超效率EBM模型^[6]。公式如下：

$$\gamma^* = \min \frac{\theta - \varepsilon_x \sum_{i=1}^m \frac{w_i^- s_i^-}{x_{ik}}}{\varphi + \varepsilon_y \sum_{r=1}^s \frac{w_r^+ s_r^+}{y_{rk}} + \varepsilon_b \sum_{p=1}^q \frac{w_p^{b-} s_p^{b-}}{b_{pk}}} \quad (3)$$

$$S.t. \begin{cases} \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = \theta x_0 & i = 1, 2, \dots, m \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ = \varphi y_{rk} & r = 1, 2, \dots, s \\ \sum_{p=1}^q \lambda_j b_{pj} + s_p^{b-} = \varphi b_{rk} & p = 1, 2, \dots, q \\ \lambda_j \geq 0, s_r^+ \geq 0, s_i^- \geq 0, s_p^{b-} \geq 0 \end{cases} \quad (4)$$

式中：假定被计算的决策单元为DMU，在可变规模报酬下， γ^* 表示能源生态效率的最佳效率；其中， s_i^- 表示投入要素的松弛变量； n 为DMU决策单元总数； w_i^- 为投入指标的权重，满足 $\sum_{i=1}^m w_i^- = 1$ ； x_{ik} 和 y_{rk} 分别为*k*的第*i*类投入和*k*的第*r*类产出； m 和 s 分别为投入和产出的数量； θ 为径向部分的规划参数； λ_j 为线性组合系数； s_r^+ 为期望产出的松弛变量； s_p^{b-} 为非期望产出的松弛变量； w_r^+ 和 w_p^{b-} 分别为期望产出和非期望产出的权重系数； ε_y 与 ε_b 为决定性参数； φ 为产出扩大比； b_{pj} 为期望产出； b_{pk} 为非期望产出； q 为非期望产出数量。本文在式(1)和式(2)的基础上，采用非期望产出超效率EBM模型来测量黄河流域能源生态效率。

表2 黄河流域能源生态效率指标体系

目标层	准则层	指标层	单位
投入	资金投入	资本存量	亿元
	劳动力投入	年末第二产业从业人数	万人
	能源投入	能源消费总量	万 t
产出	期望产出	地区生产总值	万元
		社会消费品零售总额	亿元
	非期望产出	工业废水排放量	万 t
		烟(粉)尘排放量	t
		二氧化硫排放量	t

(2)DEA窗口分析法

DEA窗口分析法类似于移动平均的概念，因此能够扩大被评估的决策单元数量，即：不同时期同一决策单元；不同决策单元在同一时期。因此，DEA窗口分析法可以更全面地揭示各决策单元的效率变化，以及彼此之间的差异^[7]。

通常认为，在应用DEA窗口分析法时，选择窗口宽度 $d=3$ 可以在稳定因素和可信度之间取得平衡。通过DEA窗口分析法，能够全面了解决策单元在不同时间段内的变化趋势，并进行准确的评估与比较。

2.3 耦合协调度模型

耦合度模型可以反映多个系统之间的协调水平、相互影响和作用程度的大小，应用耦合协调度测算数值可以代表绿色金融与能源生态效率的协调强度。具体计算公式如下。

$$st_U = \frac{U - \min[U]}{\max[U] - \min[U]} \times 100$$

$$st_U = \frac{\max[U] - U}{\max[U] - \min[U]} \times 100$$

为确保指标在口径上的一致性,本文采用无量纲化的方法对各项指标进行标准化处理。

$$C = n \times \left[\frac{(U_1 \times U_2)}{(U_1 + U_2)} \right]^{\frac{1}{2}}$$

其中, U_1 、 U_2 分别代表绿色金融和能源生态效率的综合水平。耦合度 C 值的取值范围介于0到1,当耦合度接近1时,表示该城市绿色金融与能源生态效率之间的发展越有序,也就越有可能达到共振耦合。一般来说, C 值越大,耦合度越高。

为更好地衡量绿色金融与能源生态效率的综合发展水平,本文对两者耦合协调度进行测算,具体测算公式如下:

$$D = \sqrt{C \times T}$$

其中, T 表示绿色金融和能源生态效率的综合发展水平,其计算公式为 $T = \alpha U_1 + \beta U_2$, α 和 β 为 U_1 和 U_2 的系数,本文认为两个系统的重要程度相近,因此取0.5。耦合协调类型的划分没有统一标准,本文参考赵金辉等(2022)^[8]的研究,并结合实际情况划分类型,如表3所示。

表3 黄河流域城市绿色金融与能源生态效率耦合协调度划分标准

协调等级	耦合协调度	协调发展阶段
优质协调	(0.90~1.00]	高度协调期
良好协调	(0.80~0.90]	
中级协调	(0.70~0.80]	发展期
初级协调	(0.60~0.70]	
勉强协调	(0.50~0.60]	过渡期
濒临失调	(0.40~0.50]	
轻度失调	(0.30~0.40]	可接受的失调期
中度失调	(0.20~0.30]	
严重失调	(0.10~0.20]	衰退期
极度失调	(0.00~0.10]	

2.4 空间自相关

为进一步研究黄河流域城市的绿色金融与能源生态效率耦合发展关系,本文采用莫兰指数(Moran's I)来衡量其分布状态和聚集程度。莫兰指数是一种用于研究空间数据相互依赖程度的方法,可以准确测量某一特征在空间上的自相关性^[9],即

$$Moran's I = \frac{\left(n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} |x_i - \bar{x}| |x_j - \bar{x}| \right)}{\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \right]}$$

其中: n 为黄河流域城市数量; x_i 为城市 i 的绿色金融与能源生态效率耦合发展水平; x_j 为城市 j 的绿色金融与能源生态效率耦合发展水平; \bar{x} 为城市耦合发展的平均水平; w_{ij} 为空间权重矩阵。 I 为全局莫兰指数,取值范围为[-1,1]之

间,该值越大,表示黄河流域城市绿色金融与能源生态效率耦合度在空间上的聚集态势更明显,反之则表明耦合度在空间上有差异。此外,为确定黄河流域城市之间是否具有空间自相关关系,本文引入标准统计量 Z 进行分析,计算公式如下:

$$Z = \frac{I - E(I)}{\sqrt{Var(I)}}$$

根据结果显示,城市绿色金融与能源生态效率耦合发展的空间自相关关系与 Z 值的正负相关。若 Z 值显著为正,则表明存在正相关;若 Z 值显著为负,则表明存在负相关;若 Z 值为0,则表明不存在自相关关系。

3 黄河流域绿色金融与能源生态效率耦合时空演变特征分析

3.1 时序特征

本文采用全局主成分分析(GPCA)测算黄河流域绿色金融,采用MaxDEA软件测算黄河流域能源生态效率,然后计算两者的耦合协调度,同时绘制折线图对黄河流域整体和上、中、下游地区耦合协调度进行分析,结果如图1所示。

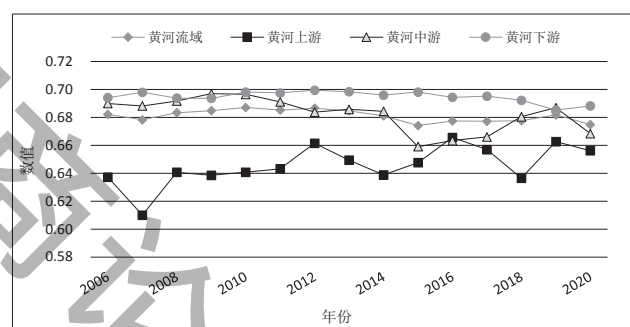


图1 2006—2020年黄河流域绿色金融与能源生态效率耦合发展变化趋势

整体来看,黄河流域绿色金融与能源生态效率耦合发展态势向好,处于初级协调类型,2006—2020年黄河流域绿色金融与能源生态效率呈现出“下降—上升—下降—上升”的“W”形演变路径,如图1所示。2006年,黄河流域绿色金融与能源生态效率的耦合协调度为0.6822,2007年短暂下降之后逐年上升,于2010年达到观测期内的高峰0.6870,自2010年以后绿色金融与能源生态效率耦合发展水平呈现下降趋势,2015年达到低值0.6741后逐年缓慢上升,自2020年达到观测期内新的低值0.6745。结合发展实际来看,资源环境约束的日益趋紧以及阶段性特征明显,使得绿色金融与能源生态效率耦合发展出现波动,但总体仍保持上升态势。

分地区来看,虽然黄河流域三大区域均处于初级协调类型,但存在明显的“坡度发展”特征。黄河下游地区耦合协调发展水平最高,观测期内发展水平始终高于黄河流域总水平,保持着稳定但相对缓慢的增长态势,平均为0.6811;黄

河中游地区前期与下游地区发展水平相当,但自2014年以后逐渐落后于下游地区,这主要是因为该地区过度依靠能源供给推动经济发展,导致部分城市过多依赖重化工企业,与此同时作为下游地区的“污染避难所”,中游地区承接了大量的落后产业转移,导致该流域工业结构不合理,经济发展过度依靠资源要素驱动,对生态环境造成巨大压力,从而导致绿色金融与能源生态效率耦合发展下降;研究期内黄河上游地区耦合协调水平波动较大,并于2007年达到观测期内的最低值0.6101,其原因是上游地区在我国资源战略储备和环境安全屏障建设中担负了重大使命,因此在该流域建设投产了一批耗能较高的产业,同时,部分耗能较高的产业承担外输火电项目工程也实施于上游地区,而这些重大项目的开展导致上游地区绿色金融与能源生态效率耦合发展出现不升反降的情况。然而,从整体来看呈上升趋势,并且与黄河流域总体平均水平的差距逐渐缩小。

3.2 空间特征

文章考虑到黄河流域城市绿色金融与能源生态效率耦合发展的区域差异性,为更加直观地刻画各城市耦合发展的分布特征,基于地市级层面借助ArcGIS10.8绘制黄河流域2006年、2010年、2015年和2020年绿色金融与能源生态效率耦合发展空间可视化分布图(见图2)。

整体来看,2006年、2010年、2015年和2020年的耦合发展水平呈现出明显的空间异质性特征,总体而言,中下游地区的发展水平较高,而上游地区则较低的空间格局。就各城市而言,绿色金融与能源生态效率耦合发展中达到中级协调水平的城市主要有两种类型:一种是经济发展水平较高

的城市,如青岛、西安、开封等;另一种是污染排放水平较低的城市,如张掖、汉中、临沂等。这种情况在一定程度上表明城市的绿色金融与能源生态效率耦合发展受经济和环境的双重制约。耦合发展初级协调的城市主要围绕在中级协调发展的城市周围,如下游地区的枣庄、周口、濮阳等城市,以及中游地区的咸阳、三门峡等城市都属于这一类型,从某种程度上说明耦合发展的城市具有较为明显的正向溢出效应,可以带动周边城市提升协调发展水平。相比之下,耦合发展勉强协调的城市与中级协调发展的城市通常地理位置相距较远,由于地理位置的限制,中级发展的城市往往对其辐射影响力相对有限,如上游地区的巴彦淖尔、乌海等城市,中游地区的榆林、延安等城市,以及下游地区的滨州市,这些城市在经济结构的发展策略选择上追求煤炭效益,忽视了积累性的后果,从而抑制了绿色金融与能源生态效率耦合发展的提升。

4 黄河流域能源生态效率空间相关性分析

考虑到黄河流域绿色金融与能源生态效率耦合发展呈现出明显的“区块状”特征,本文推测绿色金融与能源生态效率耦合发展在空间上存在一定的关联性。为探究这一问题,本文选取空间地理距离矩阵,并利用Moran's I指数测算2006—2020年流域内绿色金融与能源生态效率耦合发展的空间效应。表4显示,2006—2020年绿色发展与能源生态效率的耦合发展均满足10%水平以内的显著性水平,且Z值显著为正,表明黄河流域各城市间绿色金融与能源生态效率耦合发展存在明显的空间正向聚集效应,即相邻城市绿色金融与能源生态效率耦合发展具有相关性。

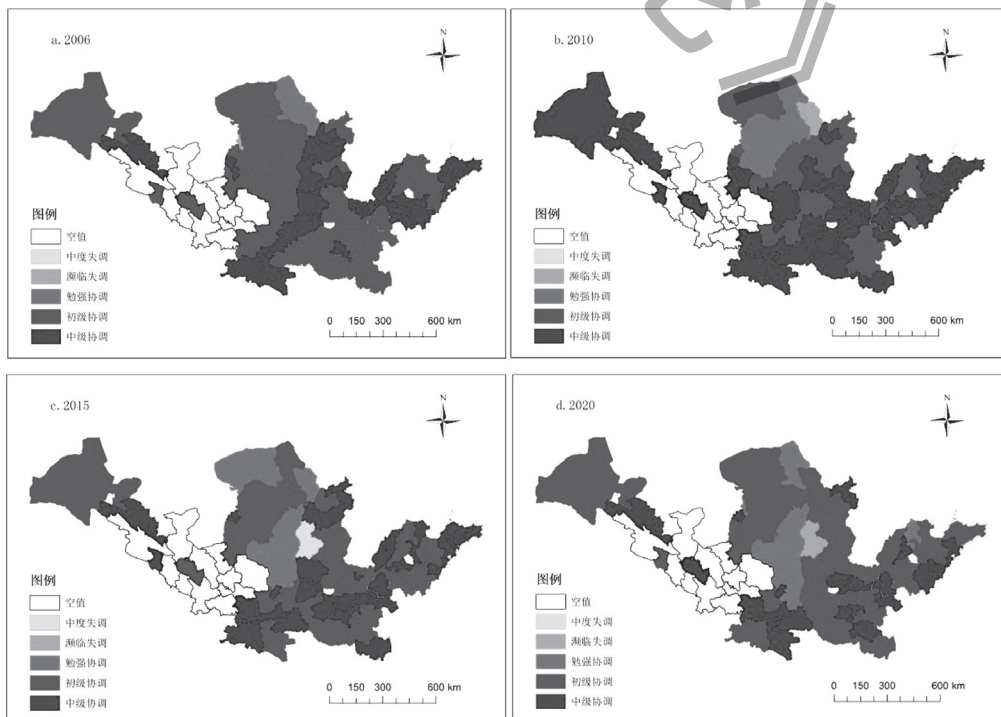


图2 2006年、2010年、2015年和2020年黄河绿色金融与能源生态效率耦合发展空间分布

表4 2006—2020年黄河流域城市绿色金融与能源生态效率耦合发展全局自相关指数

年份	Moran's I	z	p-value
2006	0.054***	4.231	0.000
2007	0.105***	9.062	0.000
2008	0.083***	5.946	0.000
2009	0.068***	5.083	0.000
2010	0.085***	6.164	0.000
2011	0.04***	3.531	0.000
2012	0.072***	5.010	0.000
2013	0.071***	4.989	0.000
2014	0.046***	3.572	0.000
2015	0.035***	3.400	0.000
2016	0.025**	2.713	0.003
2017	0.024**	2.835	0.002
2018	0.049***	3.694	0.000
2019	0.006*	1.340	0.090
2020	0.026**	2.361	0.009

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平上显著。

5 结语

本文以2006—2020年黄河流域66个地级市为研究对象,基于标准差椭圆、全局莫兰指数、LISA统计量为主要工具,探索黄河流域城市绿色金融与能源生态效率耦合发展的空间动态演变,得出如下主要结论:

(1)从时序演变来看,2006—2020年黄河流域城市绿色金融与能源生态效率耦合发展水平整体变化呈现出“下降—上升—下降—上升”的“W”形演变路径,即由2006年的0.6822至2020年的0.6749,同时,研究期内黄河流域城市绿色金融与能源生态效率的耦合发展呈现自下游到中游再到上游依次递减的特征。故对于不同地区的特点,各地需要采取因地制宜、分级分类的策略来推动绿色金融与能源生

态的发展。

(2)从空间分布来看,2006—2020年黄河流域城市绿色金融与能源生态效率耦合发展呈现明显的空间非均衡特征,存在明显的高低分区。地理距离相近的城市之间,绿色金融与能源生态效率耦合发展相互影响较为显著,相近城市呈现出“片状”集聚态势。与此同时,随着城市群内部协作的加强,出现了明显的“极化”现象。因此,高耦合发展地区应该充分利用自身优势,形成具有辐射带动作用的中心区,与中、低发展地区进行全方位与深层次的合作交流,逐步减少地区间的差异,实现美美与共。

参考文献

- [1] 李成刚. 绿色金融对经济高质量发展的影响[J]. 中南财经政法大学学报, 2023(2): 65-77.
- [2] 刘华珂,何春. 基于中介效应模型的绿色金融支持经济高质量发展实证研究[J]. 新金融, 2021, 393(10): 21-27.
- [3] 史代敏, 施晓燕. 绿色金融与经济高质量发展: 机理、特征与实证研究[J]. 统计研究, 2022, 39(1): 31-48.
- [4] 周敏, 王腾, 严良, 等. 财政分权、经济竞争对中国能源生态效率影响异质性研究[J]. 资源科学, 2019, 41(3): 532-545.
- [5] Peng B, Wang Y, Wei G. Energy eco-efficiency: Is there any spatial correlation between different regions? [J]. Energy Policy, 2020, 140: 111404.
- [6] Andersen P, Petersen N C. A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis [J]. Management Science, 1993, 39(10): 1261-1264.
- [7] 江涛, 范流通, 景鹏. 两阶段视角下中国寿险公司经营效率评价与改进: 基于网络SBM模型与DEA窗口分析法[J]. 保险研究, 2015(10): 33-43.
- [8] 赵金辉, 田林, 李思源, 等. 黄河流域能源与环境—经济—生态耦合协调发展研究[J]. 人民黄河, 2022, 44(11): 13-19.
- [9] 李云燕, 张硕. 中国城市碳排放强度时空演变与影响因素的时空异质性[J]. 中国环境科学, 2023, 43(6): 3244-3254.

Spatio-temporal Evolution of Coupling Coordination between Green Finance and Energy Eco-efficiency in Cities in the Yellow River Basin

Li Xinyu, Guo Guangting, Yang Shaoyan (Corresponding Author)
(Ningxia University, Yinchuan 750021, Ningxia)

Abstract: Taking ecological civilization as the starting point, this paper provides an energy eco-efficiency assessment framework based on economic, energy, environmental and social systems to empirically examine the evolutionary characteristics and coupling relationship between green finance and energy eco-efficiency in cities in the Yellow River Basin. The research illustrates that the coupling development of green finance and energy eco-efficiency in cities in the Yellow River Basin follows a W-shaped evolution in time sequence, with the primary coordination level and significant spatial heterogeneity, showcasing a “slope” development pattern of “downstream > midstream > upstream” in coupling coordination degree.

Keywords: Yellow River Basin; green finance; energy eco-efficiency; coupling development; spatio-temporal evolution

广东省制造业绿色转型影响因素及升级路径研究

刘珊

(广州华商学院 经济贸易学院 广东广州 511300)

摘要: 制造业作为中国经济的重要支柱,其绿色转型是制造业高质量发展的必经之路。文章基于广东省2012—2021年数据,以制造业绿色转型率为因变量,数字化水平、绿色创新技术等6个为自变量对影响广东省制造业绿色转型因素进行实证分析,继而研究广东省制造业绿色转型升级的可行路径。研究表明,数字水平、绿色创新技术、环境规制、人才支撑、政府支持、地区经济水平6个因素对制造业绿色转型具有促进作用,其中人才支撑的作用最大,最小的是政府支持;根据影响因素的总结,本文提出建议制造业绿色转型的4条路径,分别是加大科技创新投入,培养绿色制造业示范型企业,政府加大对绿色投资的支持,推动数字化的发展,仅供参考。

关键词: 制造业绿色转型; 中国经济; 制造业; 高质量发展; 广东省

本文索引: 刘珊.广东省制造业绿色转型影响因素及升级路径研究[J].中国商论,2024(08):124-127.

中图分类号: F222; F427

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-124-04

1 引言

制造业是中国经济的支柱,是立国之本。广东省制造业实力达到世界先进水平,是全球制造业高质量发展的典范,但是传统制造业占比较大,制造业仍存在环境污染严重,资源利用率低,能源结构中可再生能源占比较低,污染物排放高等问题,为巩固该地位,让其综合实力达到世界制造强国领先水平,第十四届人民代表大会第八次会议关于广东省制造业高质量发展条例提出促进制造业高质量发展,应推动制造业高端化、智能化、绿色化、融合化、集群化发展。所以,广东省制造业绿色转型是实现制造业高质量发展的必然选择。

制造业绿色转型是指发展环境友好型产业,降低能耗和物耗,保护和修复生态环境,发展循环经济和低碳技术,使经济社会发展与自然相协调。

为了加快制造业绿色转型的进度,我国学者从不同角度分析影响制造业绿色转型的因素。吴维香等(2020)在测算了制造业绿色转型效率后通过固定双效用模型分析其影响因素,认为创新投入、创新产出、人才支撑、行业平均规模、市场需求对其有正向影响,而环境规制整体来说是负向的。张莉(2020)分析了环境规制与绿色技术创新对制造业转型升级的影响,其认为环境规制水平较低时,绿色技术创新有挤出,不利于转型;而规制水平提高,制造业转型低速稳定。张峰、宋晓娜(2020)分析了环境规制、资源禀赋与制造业绿色增长的脱钩状态和均衡关系发现制造业绿色增长与环境规制、资源禀赋整体上表现为“非良性-良性-非良

性”的时序脱钩波动趋势。孟庆强(2023)运用双向固定效应模型、中介模型实证分析数字经济对河南省制造业绿色发展的影响,结果显示有显著的促进作用。肖静等(2023)研究了数字化水平、绿色技术创新对制造业绿色转型的影响,结果显示数字化水平达到一定的门槛值有促进作用,而绿色技术创新是起中介作用。蔡莹(2019)在测度了广东省制造业转型升级能力后,还运用多元线性回归模型分析其影响因素,发现服务型制造、智能制造及绿色制造等对制造业升级有一定的正向影响。尹旭等(2023)从全国、七大区域、疫情前后研究财税政策、金融政策对制造业绿色转型的影响,发现两个政策对转型的影响效果各异,疫情后有一定的干扰作用。王梦倩(2023)在双碳背景下研究制造业绿色转型的路径,最后提出四条可行路径。

2 研究方法、指标选取与数据说明

2.1 研究方法

2.1.1 熵权法

熵权法广泛应用在科学评估、社会经济和信用风险等方面,故文中的数字化水平评估采用此方法,对衡量数字化水平的各变量进行赋值,并且计算出综合水平。具体来说, X_{ij} 表示第*i*个评价对象第*j*项指标的观测数据。操作步骤为:

(1)将原始矩阵标准化

$$\text{原始矩阵为} \begin{pmatrix} X_{11} & \cdots & X_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & \cdots & X_{mn} \end{pmatrix}$$

基金项目: 广州市哲学社科“十四五”规划2021年度课题“高质量发展目标下广州市制造业绿色转型效率测评及升级路径研究”(2021GZGJ34);广东省重点建设学科项目“粤港澳大湾区协调发展决策支持系统研究”(2022ZDJS127);经济统计课程群教研室(HS2023ZLGC13)。

作者简介: 刘珊(1987-),女,汉族,江西吉安人,讲师,硕士研究生,研究方向:工业经济,绿色经济。

当是正向指标时： $R_{ij} = X_{ij} / \sum_{j=1}^n X_{ij}$

当是负向指标时： $R_{ij} = \sum_{j=1}^n X_{ij} / X_{ij}$

得到目标矩阵 $\begin{pmatrix} R_{11} & \cdots & R_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ R_{m1} & \cdots & R_{mn} \end{pmatrix}$

(2)计算指标熵值

假设 e_{ij} 是第 j 个评价指标的熵值,则 $e_{ij} = \frac{1}{\ln m} \sum_{j=1}^n R_{ij} \ln R_{ij}$

(3)计算指标熵权

第 j 个评价指标的熵权

$$w_{ij} = \frac{1 - e_{ij}}{m - \sum_{i=1}^m e_{ij}}$$

2.1.2 多元线性回归模型

多元线性回归模型是用来处理一个变量受多个变量影响的模型,该模型公式如下:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i$$

其中, Y 为被解释变量, X 为解释变量参数, β_j 是偏回归系数, u_j 为干扰项。

通常为了降低模型不显著的风险,会将模型进行对数化,即

$$\ln Y_i = \beta_1 + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + \dots + \beta_k \ln X_{ki} + u_i$$

2.2 指标选取

本文根据多元线性回归模型,把指标分为被解释变量与解释标量,具体如下:

2.2.1 被解释变量

制造业绿色转型效率,参考刘姗《广东省制造业绿色转型效率评价——基于DEA模型和Malmquist指数测算》的研究结果。

2.2.2 解释标量

(1)数字化水平(X_2),文章参考肖静等(2023)的做法,通过数字化投入、数字化产出与数字化应用来衡量数字化水平,具体采用固定电话普及率、移动电话普及率、互联网电

话普及率、移动电话普及率作为投入指标,邮电业务总量占GDP的比重作为产出指标,互联网普及率作为应用指标,采用熵权法来衡量数字化水平。

(2)绿色技术创新投入(X_3):根据肖静等(2023)的做法,采用R&D经费投入强度作为指标。

(3)环境规制程度(X_4):根据张莉(2020)的做法,采用(工业废水治理运行费+工业废气治理运行费)/工业总值作为指标。

(4)人才支撑(X_5):根据吴维香等(2020)的做法,采用R&D人员全时当量占从业人员比例作为指标。

(5)政府支持(X_6):根据尹旭等(2023)的做法,采用绿色财政支出作为指标,其中应用节能环保支出、科学技术支出的总和来衡量。

(6)地区经济发展水平(X_7):采用人均GDP作为指标衡量。

2.3 数据说明

本文以2012—2021年广东省及四大经济划分区域为样本,基础数据来源于《广东省统计年鉴》《广东省环境统计年鉴》《广东省科技统计年鉴》,各地市统计年鉴。由于数据的缺失,互联网普及率2017—2019年的数据由插值法算得。

3 制造业绿色转型影响因素结果及分析

3.1 广东省及四大区域数字化水平计算结果

本文通过熵权法的计算,得出广东省2012—2021年数字化水平的结果,具体如表1所示。

通过表1可以看出,广东省数字化水平整体来看是上升的,其中在2017—2018年飞速上升,而后稳定上升,究其原因互联网的普及化,政府的大力支持,科技创新的支持使其上涨。

3.2 广东省制造业绿色转型影响因素结果分析

为了降低模型不显著的风险,将被解释标量以及解释变量对数化,且由于篇幅限制,经过多重共线性、异方差、自相关等的检验和处理,通过EVEIWS的运行,结果如下:

通过表2可以看出,整体来看,对制造业绿色转型效率

表1 广东省2012—2021年数字化水平

年份	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
数字化水平	0.248	0.4425	0.4652	0.4931	0.4439	0.4390	0.6108	0.6921	0.6956	0.702

表2 回归结果

变量	Coefficients	标准误差	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	下限 90.0%	上限 90.0%
LnX2	0.131502	0.055415	2.373024	0.045033	0.003714	0.25929	0.028454	0.234549
LnX3	0.235206	0.075087	3.132448	0.013963	0.062055	0.408357	0.095578	0.374834
LnX4	0.127016	0.164201	0.773539	0.11447	-0.25163	0.505663	-0.17832	0.432355
LnX5	0.518794	0.155074	3.345453	0.010149	0.161192	0.876397	0.230426	0.807163
LnX6	0.055803	0.02356	2.368603	0.045345	0.001475	0.110132	0.011993	0.099614
LnX7	0.131502	0.055415	2.373024	0.045033	0.003714	0.25929	0.028454	0.234549

影响最大的是人才支撑,最小的是政府支持,其中:

数字化水平对制造业的影响整体是正向的,说明制造业可以通过提升数字化水平而加快转型进度,而且回归系数为0.1315,意味着每增加一个单位的数字化水平,制造业转型效率平均增加0.132个单位,究其原因是产品制造如果趋于数字化,在增加产值的同时减少了废气废水的投放,这就使得绿色效率提高,同时数字化水平的提升可以使制造业更加智能化,从而提高制造业绿色转型的效率。

表3 回归检验综合表

R Square	0.707201
F 值	8.00425644
Significance F	0.022178205

绿色技术创新对制造业的影响是正向的,说明制造业可以通过增加技术创新的投入而加快转型速度,究其原因技术创新的提高可以使制造业生产更加绿色化,减少三废的产出,对环境更加友好,让生产技术更加绿色和节能,生产更多符合要求的产品,从而增加销售收入,让行业的绿色转型效率更高。

环境规制对制造业的影响是正向的,说明它对绿色发展有一定的促进作用。究其原因是广东省的规制水平已经达到了较高水平,对于三废等一系列的投入更有利于发挥技术创新对制造业转型升级的积极影响,但是该影响并没有其他因素那么显著。

人才支撑对制造业的影响是正向的,说明增加企业总人才的数量有助于行业绿色转型效率,究其原因增加技术创新的人才、运营、生产的人才有助于提升技术创新水平和生产经营管理能力。

政府支持对制造业的影响是正向的,说明增加政府支持会引起制造业转型的加快,究其原因,政府建立一系列的绿色政策可以降低企业转型的门槛,可以增加绿色转型的效率,例如:绿色财政支出的增加可以促进制造业碳排放和废水排放的减少,绿色税收可以促进碳排放的减少和全要素生产率的提高等。

地区经济发展水平对制造业的影响是正向的,说明该地区发展水平越高越能促进转型的加快,究其原因是由于地区经济水平越高,越能增加对技术创新、人才培养的投入从而增加生产效率,促进绿色转型。

通过表3可以看出,模型的拟合优度为0.707201,说明模型的拟合度尚可,F值大于其显著性水平,说明模型整体显著。

4 制造业绿色转型升级路径的建议

4.1 加大科技创新的投入,以科技创新推动制造业绿色转型升级

制造业要绿色转型升级,科技创新是关键,应该强化科技创新,让科学技术与制造业深度融合。要构建广东省科技

计划体系,将科技研发资金主要投向重点领域、关键环节的重大项目和重大平台,支持战略性前瞻性科研项目,围绕制约广东省高水平科技自立自强最紧迫的问题,开展科技计划管理改革攻坚。加快建立制造业创新联盟和创新联合体,加强制造业企业、高校、科研机构、金融机构等各方的协同创新,形成制造业创新协作网络,共享创新资源和成果,提升制造业创新的效率和质量。

4.2 培养绿色制造业示范型企业

企业要不断加大力度培养绿色生产的意识,鼓励企业加大技术创新和研发投入,集中经济、人才、科教等方面的资源优势,培养一批新型的绿色制造企业,并鼓励开放共享绿色技术,以便带动当地的其他企业进行绿色制造,起到绿色制造的示范企业作用。同时还可以打造绿色制造高地,构建绿色创新和绿色智能的产业集群。

4.3 政府加大对绿色投资的支持,建立健全的政策体系

政府应大力扶持绿色制造的发展,以推动新兴产业和高科技产业获得金融和政策导航的支出,从而减轻企业绿色转型的压力。绿色转型是高投入高难度的任务,所以需要政府的大力支持,不仅要有财政上的支持,还需要有绿色研发、基础设施建设和新能源的推广,需要全面的政策支持,同时包括相应的法律法规支持,所以政府应该对绿色转型建立相应的健全体系,包括从财政方面、政策方面、法律法规方面等,企业才能更好地进行绿色转型。

4.4 推动数字化的发展,从而推动制造业绿色转型升级

现阶段,数字化水平的高低是推动绿色转型的重要因素,现阶段要加大数字化建设的投入,但是数字化建设面临前期投入大与回报周期长、回报风险高的现实矛盾,要破解矛盾,应该提供低门槛服务,确保数字化转型便利可及,建设现代时尚产业集群数字化转型赋能中心经验,推广SaaS、低代码、小程序等轻量化应用,鼓励云化、模块化产品和服务,打造成本可控、方便好用的数字化转型便利店,强化全流程赋能,确保数字化转型精准可用。如建立智囊团,为中小制造企业提供数字规划咨询服务;建立方案池,依托公共服务平台建立行业数字化转型方案池,引导数字化转型服务商针对细分行业推出有针对性的产品和解决方案,强化标杆案例的引领示范作用。

5 结语

根据广东省制造业绿色转型因素的实证分析,本文得出以下结论:第一,通过熵值法的计算发现广东省从2012—2021年数字化水平整体是在上升的,其中在2017—2018年飞速上升,而后稳定上升。第二,通过回归分析得出,数字水平、绿色创新技术、环境规制、人才支撑、政府支持、地区经济水平这6个因素对制造业绿色转型都有促进作用,其中人

才支撑的作用最大,最小的是政府支持。第三,根据影响因素的总结,建议绿色转型的4条路径,分别是加大科技创新的投入,培养绿色制造业示范型企业,加大政府对绿色投资的支持,推动数字化发展。

参考文献

- [1] Pearce D W,Markandya A,Barbier E.Blueprint for a green economy [M].Earthscan,1989.
- [2] ZHAI X,AN Y.Analyzing influencing factors of green transformation in China's manufacturing industry under environmental regulation: A structural equation model [J]. Journal of Cleaner Production,2020,251(1):119760.
- [3] FARE R,GROSSKOPF S,WHITTAKER G.Directional output distance functions: Endogenous directions based on exogenous normalization constraints [J]. Journal of Productivity Analysis,2013,40(3):267-269.
- [4] 田潇潇,郭克莎.绿色制造技术创新对制造业绿色发展的影响 [J].经济理论与经济管理,2023(8):4-17.
- [5] 原毅军,陈喆.环境规制、绿色技术创新与中国制造业转型升级 [J].科学学研究,2019(10):1902-1911.
- [6] 张泽义,成茜.我国制造业绿色转型升级的方向和潜力: 基于绿色全要素生产率的分析 [J].科技与产业,2023(12):53-57.
- [7] 吴维香,林寿富.我国制造业绿色转型及其影响因素研究 [J].福建商学院学报,2020(2):1-11.
- [8] 张莉.环境规制、绿色技术创新与制造业转型升级路径 [J].税务与经济,2020(1):51-55.
- [9] 张峰,宋晓娜.资源禀赋、技术进步与制造业绿色转型 [J].统计与决策,2020(13):98-102.
- [10] 孟庆强.数字经济对制造业绿色转型影响的实证检验: 基于河南省的数据检验 [J].河南工程学院学报(社会科学版),2023(4): 19-37.
- [11] 肖静,曾萍,章雷敏.地区数字化水平、绿色技术创新与制造业绿色转型 [J].华东经济管理,2023(4):1-12.
- [12] 蔡莹.广东省制造业转型升级能力的测度及影响因素研究 [D].长沙:长沙理工大学,2019.
- [13] 尹旭,黄彩云.财税政策、金融政策促进制造业绿色转型发展研究 [J].地方财政研究,2023(7):28-39.
- [14] 王梦倩.“双碳”背景下制造业绿色转型升级的路径研究 [J].产业创新研究,2023(23): 15-17.
- [15] 周元春.如何推动制造业高端化、智能化、绿色化发展? [N].深圳特区报,2023-8-3(04).

Research on the Influencing Factors and Upgrading Path of Green Transformation of Manufacturing Industry in Guangdong Province

Liu Shan

(School of Economics and Trade, Guangzhou Huashang College, Guangzhou 511300, Guangdong)

Abstract: As a crucial pillar of the Chinese economy, the manufacturing industry's green transformation is an inevitable path toward its high-quality development. Based on the data of Guangdong Province from 2012 to 2021, this paper empirically analyzes the factors influencing the green transformation of the manufacturing industry in Guangdong Province by taking the green transformation rate of the manufacturing industry as the dependent variable and six factors, including the level of digitalization and green innovation technology, as the independent variable, and then studies the feasible path of the green transformation and upgrading of the manufacturing industry in Guangdong Province. The research shows that the six factors—digital level, green innovation technology, environmental regulation, talent support, government support, and regional economic level—all play a role in promoting the green transformation of the manufacturing industry, among which talent support emerges as the most significant, while government support as the least significant. Based on the summary of influencing factors, the article proposes four paths for the green transformation of the manufacturing industry: increasing the investment in scientific and technological innovation, nurturing demonstration enterprises of the green manufacturing industry, enhancing the government's support for green investment, and promoting digitalization—all provided for reference purposes.

Keywords: green transformation of manufacturing industry; China's economy; manufacturing industry; high-quality development; Guangdong Province

双碳背景下新能源汽车产业发展研究

罗剑¹ 赵二牛²

(1.中共浙江省委党校经济学教研部; 2.中共浙江省委党校马克思主义研究院 浙江杭州 311121)

摘要: 党的二十大报告提出积极稳妥推进碳达峰碳中和, 发展新能源汽车产业不仅是我国实现绿色低碳发展、达成双碳目标的重要途径, 也是我国汽车产业转型升级的关键。本文结合我国新能源汽车产业发展现状, 指出其在发展过程中面临的问题, 探讨了“双碳”战略对新能源汽车产业发展的影响, 并在此基础上对新能源汽车产业的未来发展趋势进行展望, 旨在为我国新能源汽车产业在双碳目标背景下的高质量发展提供参考。

关键词: 碳达峰; 碳中和; 新能源汽车; 汽车产业发展; 绿色低碳; 高质量发展

本文索引: 罗剑, 赵二牛. 双碳背景下新能源汽车产业发展研究[J]. 中国商论, 2024(08): 128-131.

中图分类号: F206; TE0

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-128-04

双碳目标包括碳达峰和碳中和。碳达峰是指某年二氧化碳排放达到最高点后逐渐减少, 实现经济发展与碳排放的分离。碳中和是指在一定时期内, 人为排放的二氧化碳被自然或人工吸收, 达到“零排放”的状态。力争于2030年前实现碳达峰, 2060年前实现碳中和, 这是我国为应对全球气候危机, 构建人类命运共同体, 实现绿色低碳发展所作出的庄严承诺^[1], 体现了执政党极高的政治责任和担当, 也体现了中国人民对世界生态文明建设和人类可持续发展的高度觉悟和自觉行动。

当前, 绿色低碳是我国经济社会发展的重要趋势, 特别是在提出双碳战略目标之后, 降低碳排放的迫切性更加突出。在碳排放总量中, 交通领域占据较大比重, 且该领域的碳排放年均增速较高, 是我国温室气体排放量增长最快的领域之一, 而道路运输的碳排放量占交通领域碳排放总量的80%以上^[2]。随着我国汽车保有量的增长, 新能源汽车产业发展愈发受到重视, 通过发展新能源汽车产业促进我国“双碳”目标的顺利实现和应对国际能源格局的转型与变化的重要意义进一步凸显出来。

1 新能源汽车产业发展现状

发展新能源汽车是我国汽车产业实现高质量发展的重要战略方向, 尤其是在“双碳”目标提出后, 新能源汽车产业的发展更加受到重视。近年来, 得益于我国政府对新能源汽车的补贴等扶持政策, 我国新能源汽车产业迅速发展。在多方共同努力下, 我国新能源汽车产业链密切联系、产业体系日益完善、新能源车企的市场竞争力显著增强, 丰富多样的新能源汽车产品不断满足人们的消费需求, 产品功能及

使用环境的优化提升吸引了越来越多的潜在消费者, 扩大了新能源汽车的市场规模。

1.1 整体产业概述

近年来, 我国新能源汽车的产销量急剧增长, 2015年以来长期位居世界首位, 同时其渗透率大幅提升。统计数据显示, 2022年我国新能源汽车的产销量分别为706万辆、689万辆, 同比增长97%、93%; 渗透率从2017年的2.4%迅速增长到25.6%。截至2022年中旬, 我国新能源汽车保有量已经突破1000万辆, 占全部汽车总量的4.1%, 2022年新注册登记的新能源汽车数量达535万辆, 呈现出高速增长趋势^[3]。

国产品牌发展良好, 新能源汽车头部厂商的市场占有率较高。我国新能源汽车市场由自主品牌比亚迪所主导, 比亚迪汽车、上汽通用五菱、特斯拉(中国)依次为2022年我国新能源汽车销量前三的企业集团, 所占市场份额分别为30.2%、8.5%、8.4%^[4], 这三家企业集团的市场份额之和接近总市场份额的一半, 头部企业集团的新能源汽车产销量在新能源汽车总产销量中占有相当大的比重。

从整体情况来看, 我国拥有世界上最大的新能源汽车市场、较高的产业技术水平以及完善的产业结构体系, 我国新能源汽车企业集团在全球的竞争力未来可能会进一步加强。

1.2 核心零部件产业现状

新能源汽车的核心是电驱、电控和电池三大系统^[5], 只有突破这三大核心零部件的技术关卡, 才能实现我国新能源汽车产业的高质量发展。电驱动系统是新能源汽车的核心, 新能源车通过电驱、电控系统来实现动力的输入和控制。在电驱和电控产业, 随着中国新能源汽车各个产业链的

基金项目: 2023年度浙江省中共浙江省委党校年度专项课题(202306)。

作者简介: 罗剑(1999-), 男, 汉族, 湖南邵阳人, 硕士研究生, 研究方向: 人口、资源与环境经济学;

赵二牛(1999-), 男, 汉族, 安徽阜阳人, 硕士研究生, 研究方向: 马克思主义中国化。

推进发展、技术创新能力的持续提升,电驱及电控系统产业逐渐成熟,市场规模和竞争力不断增长。在市场竞争格局方面,弗迪动力、特斯拉、日本电产等企业在电机和电控装机量方面排名前三^[6],占据了较大的市场份额。

动力电池产业作为绿色产业的重要组成部分,在双碳背景下迎来前所未有的发展机遇。动力电池是为新能源汽车提供动力的能量源,是整车中最重要的零部件。在动力电池产业,我国电池产业规模位居全球首位,宁德时代和比亚迪就占据了全球动力电池一半的市场份额^[7],同时我国新能源汽车动力电池产业技术水平得到了有效提升,形成了三元电池和磷酸铁锂电池为主的发展路线。

1.3 基础设施建设现状

基础设施是新能源汽车产业发展的重要支撑,包括充电、换电、加氢等设施,以及与之配套的电网、信息网络、标准规范等。随着新能源汽车进入规模化的快速发展新阶段,我国已建成世界上数量最多、服务范围最大、品种类型最全的充电基础设施体系。我国新能源汽车基础设施规模和覆盖率不断提高,截至2023年11月,我国充电基础设施保有量达到826.4万台,同比增长67.0%。其中,公共充电基础设施保有量达到262.6万台,同比增长51.7%;私人充电基础设施保有量为563.8万台,同比增长75.2%^[8]。虽然我国新能源汽车市场蓬勃发展,但充电基础设施仍存在布局不完善、结构不合理、服务不均衡、运营不规范等问题。我国充电基础设施正处于快速发展向高质量发展的转型阶段,充电基础设施网络也更加注重全面覆盖以及整体服务品质的提升。

2 新能源汽车产业发展面临的问题

2.1 关键核心技术供给不足

我国新能源汽车产业在动力电池、驱动电机等关键技术方面仍存在一些瓶颈和差距,车载芯片等核心零部件还面临“卡脖子”问题^[9]。(1)动力电池方面,我国动力电池在能量密度、使用寿命等方面有较大的提升空间,还需要加强基础研究和前沿技术创新。(2)驱动电机方面,我国驱动电机的技术水平不够成熟,尤其是在高功率密度、高转速等方面,还需要加强关键材料、器件、工艺等方面的研发。(3)车规级芯片方面,车规级芯片是新能源汽车的“大脑”,其设计、制造、封装、测试等直接影响新能源汽车的智能化水平和安全性,我国车规级芯片的设计制造技术与国际先进水平存在较大差距,还需要加强新能源车企的自主研发能力与国际合作。

2.2 全面市场化发展不均衡不充分

首先,我国新能源汽车市场仍依赖政策扶持,随着对新能源汽车的补贴政策逐步退坡,部分消费者对新能源汽车的购买意愿下降。这既不利于新能源汽车的市场化发展,也不符合我国新能源汽车产业的长远利益。其次,消费者对新

能源汽车的认可度和接受度有待提高,新能源汽车在公共领域、农村地区等应用推广不够广泛,新能源汽车的多样化、个性化、差异化需求还未得到充分满足,限制了新能源汽车的市场潜力和消费群体,不利于新能源汽车的社会效益和环境效益的发挥。再次,我国新能源汽车的品牌形象 and 产品质量还不够稳定,存在一些质量安全问题和消费纠纷,导致新能源汽车的市场信誉和消费者的权益受损,影响新能源汽车的市场竞争力和发展前景。最后,我国新能源汽车的产品结构不够合理,高端产品缺乏竞争力,制约了新能源汽车的市场份额和利润空间,也不利于新能源汽车的技术进步和产业升级。

2.3 支撑保障能力有待提升

我国新能源汽车的充电基础设施建设仍滞后于市场需求,充电桩的布局不完善,服务不均衡,运营不规范,给消费者带来了诸多不便。我国新能源汽车的充电桩数量和密度还不够高,公共充电设施严重不平衡,在一些经济欠发达地区还存在“找桩难”“充电难”等问题;充电桩的兼容性和互联互通性还不够好,充电桩的运维和服务质量还不够高。此外,我国新能源汽车的质量安全监管、标准法规制定、回收利用体系建设等方面也需要进一步完善和加强。我国新能源汽车的质量安全标准和监管制度还不够完善,存在一些安全隐患和事故风险;我国新能源汽车的回收利用体系还不够健全,回收市场不规范,存在一些资源浪费和环境污染的问题^[10]。

3 “双碳”战略对新能源汽车产业发展的影响

3.1 提供强大的政策驱动和市场需求

“双碳”战略对新能源汽车产业发展提供了强大的政策驱动和市场需求。交通运输领域是我国二氧化碳排放的主要来源之一,发展新能源汽车是实现交通运输领域碳达峰、碳中和的重要途径。国家出台了一系列政策和规划,支持新能源汽车产业的技术创新、产品优化、基础设施建设、消费激励等,为新能源汽车产业提供了良好的发展环境。国家发展改革委等部门发布了《关于进一步做好新能源汽车推广应用工作的通知》,提出2025年新能源汽车销量占乘用车销量20%的目标,以及加快充电桩建设、完善补贴政策、推动新能源汽车在公共服务领域应用等措施。同时,随着国内外对低碳出行的需求不断增长,消费潜力有望得到进一步释放,新能源汽车市场规模和竞争力不断扩大,为新能源汽车产业提供了广阔的发展空间。

3.2 促进技术创新和质量提高

为了实现“双碳”目标,新能源汽车产业需要不断提高新能源汽车在性能、使用寿命等方面的水平,降低新能源汽车从最初的生产环节到使用、报废和回收环节的全生命周期

期碳排放。这就要求新能源车企加快技术创新,利用人工智能、大数据等新一代技术,提高新能源汽车在性能、安全、舒适、便捷等方面的水平,满足用户的个性化需求,提升其使用体验。同时,采用绿色低碳的原材料、工艺、设备和管理,提高生产效率、节约资源、减少废弃物并建立完善的回收利用体系,实现动力电池等关键零部件的再利用,延长产品的使用寿命,减少资源的浪费,降低环境的负担。

3.3 推动国际合作和竞争力提升

应对气候变化是全球共同的责任和挑战,新能源汽车产业是全球绿色发展的重要领域。在“双碳”战略的引领下,我国新能源汽车产业积极参与全球气候治理,加强与国际社会的沟通和合作,推动新能源汽车产业的国际标准、规则、市场的建设和完善。同时,我国新能源汽车产业面临着国际市场的激烈竞争,需要不断提升自身的核心技术和品牌影响力,增强国际竞争力和话语权。目前,我国已经拥有一批具有国际影响力的新能源汽车企业,如比亚迪、蔚来、小鹏、理想等,这些企业不仅在国内占据一定的市场份额,还积极拓展海外市场,展现了我国新能源汽车产业的实力和魅力。随着我国“双碳”战略的提出以及相关产业政策的扶持、消费者绿色环保意识的增强,新能源汽车产业技术水平的提升以及产业体系的完善,我国新能源汽车产业的市场竞争力将大幅提升。

4 我国新能源汽车产业未来发展趋势

4.1 朝着电动化、网联化、智能化的方向发展

这是由全球汽车产业的变革趋势和我国新能源汽车的发展战略所决定的。电动化是新能源汽车的基础和核心。电动化是指汽车动力来源从传统的燃油转变为电能,包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车和燃料电池汽车等。电动化可以有效减少汽车的能源消耗和碳排放,提高汽车的能效和环保性,是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。网联化是新能源汽车的手段和特征。网联化是指汽车与互联网、物联网、车联网等信息通信技术的深度融合,实现汽车与车外其他设备间的无线通信(V2X),提供智能出行服务和数据交互功能。网联化可以提高汽车的安全性、便利性、舒适性和个性化,满足消费者的多样化需求,是汽车从单纯交通工具向移动智能终端转变的重要标志。智能化是新能源汽车的目标和方向。智能化是指汽车具备感知、分析、决策、执行等智能功能,实现汽车的自动驾驶、自动控制、自我学习等能力。智能化可以提高汽车的效率、性能、可靠性和创新性,促进汽车的技术进步和产业升级,是汽车从移动智能终端向数字空间演化的必然趋势。

4.2 市场规模扩大、产业竞争力增强

市场规模和竞争力是新能源汽车产业发展的重要指标,也是衡量产业成熟度和优势的重要依据。从以下几个方

面可以看出,我国新能源汽车产业的市场规模和竞争力有持续扩大的趋势:(1)国家和地方政府出台了一系列政策和措施,支持新能源汽车产业的技术创新、市场推广、基础设施建设、消费引导等,为新能源汽车产业提供了强大的政策驱动和市场需求;(2)新能源汽车技术水平不断提升,使新能源汽车的性能、安全、成本、寿命等方面的水平不断提高,满足了消费者的多样化需求;(3)新能源汽车基础设施建设不断完善,充换电服务网络不断扩大,充电桩的布局、结构、服务、运营等方面不断优化,新能源汽车的兼容性和互联互通性不断提高,为新能源汽车的使用带来了便利;(4)随着我国经济社会的发展,人民群众对美好生活的向往不断增强,对出行方式的要求越来越高。新能源汽车作为一种清洁、节能、智能、便捷的出行工具,符合消费者的绿色消费理念,满足消费者的个性化需求,赢得消费者的青睐。同时,我国政府通过免征车辆购置税、提供购车补贴、优先发放车牌等方式,鼓励和引导消费者购买和使用新能源汽车,刺激了消费需求的增长。

4.3 技术创新将加速推进

技术创新是新能源汽车产业发展的核心驱动力,也是提高产品竞争力、满足市场需求、应对环境挑战的关键因素。国家出台了一系列政策和规划支持新能源汽车产业的技术创新,新能源车企也加大了技术创新的研发投入和力度。此外,我国新能源汽车产业的技术创新,得到了产业生态的有力支撑。一方面,我国新能源汽车产业形成了以企业为主体、市场为导向、产学研用协同的技术创新体系,形成新型产业创新生态^[1]。另一方面,我国新能源汽车产业加强与国际市场的对接和合作,参与全球产业链、供应链、创新链的建设,拓展国际市场的份额,提升国际市场的影响力,应对国际贸易的挑战和机遇。

4.4 产业生态将进入加速重构期

产业生态是指产业内外各类市场主体之间的相互关系和相互作用,是产业发展的重要基础和保障,随着新能源汽车产业的快速发展,产业生态也将进入加速重构期。(1)产业链协同。新能源汽车产业涉及多个领域和环节,包括动力电池、充换电设施、智能网联技术、绿色能源供应等,这些领域和环节之间需要形成高效的协同机制,实现资源共享、优势互补、风险分担、效益共享,提高产业链的整体效率和竞争力。(2)供应链重构。新能源汽车产业的供应链涉及多个国家和地区,受到国际贸易、政治、环境等因素的影响,存在一定的不确定性和风险。为了保障供应链的稳定性和安全性,需要加强供应链的自主可控能力,优化供应链的结构和布局,提高供应链的灵活性和适应性。(3)市场开放。新能源汽车产业是一个全球化的产业,需要在开放的市场环境中实现优化配置和创新。为了拓展国内外市场空间,新能

源产业需要加强国际合作,参与全球产业链、供应链、创新链的建设,拓展国际市场的份额,提升国际市场的影响力,应对国际贸易的挑战和机遇。

4.5 基础设施建设将大幅提升

基础设施建设作为新能源汽车产业发展的重要保障,同时也是提高用户满意度和市场竞争力的关键因素。我国新能源汽车产业基础设施建设的发展,一方面得益于政府的政策支持以及我国在相关技术方面取得的进步,同时也得益于消费者的需求和支持。随着我国新能源汽车市场规模和竞争力持续扩大,消费者的需求和期待不断提高,对基础设施的数量、质量、服务等方面提出了更高要求,这促使基础设施建设加大投入和力度,以满足市场的多样化和个性化需求,提升用户的使用体验。同时,我国新能源汽车面临着国际市场的挑战和机遇,需要通过基础设施建设提高产品的可靠性、兼容性、互操作性、可持续性等,保障产品的质量和性能,增强国际市场的影响力和竞争力。

4.6 产业发展环境将优化改善

产业发展环境是指影响产业发展的政治、经济、社会、生态等外部因素,是产业发展的重要条件和保障。(1)政治环境方面,我国政府高度重视新能源汽车产业的发展,将其作为国家战略,出台了一系列的政策措施,为产业发展提供了明确的目标、方向和保障。同时,我国政府也加强了与国际社会的沟通和合作,积极参与全球碳中和行动,推动新能源汽车产业的绿色发展和国际化发展。(2)经济环境方面,我国经济保持了稳定增长,为新能源汽车产业提供了巨大的市场空间和消费需求。同时,我国经济结构也在不断优化,新兴产业、高技术产业、绿色产业等快速发展,为新能源汽车产业提供了技术支撑和产业配套。(3)社会环境方面,我国社会文明程度不断提高,公众对新能源汽车的认知和

接受度不断提升,绿色消费观念和行为习惯日益普及。同时,我国社会也形成了良好的新能源汽车推广应用氛围,各地区、各部门、各行业、各领域都积极参与新能源汽车的推广应用,并形成了多方共同推动的局面。(4)生态环境方面,我国积极应对气候变化,推进生态文明建设,为新能源汽车产业的绿色发展创造了有利条件。根据《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》,我国将以新能源汽车为重点,推动汽车产业的绿色转型,实现汽车产业的低碳发展,促进节能减排水平和社会运行效率的提升。

参考文献

- [1] 李圆. 新时代生态文明建设的理论与实践探讨: 评《生态文明与中国式现代化》[J]. 中国教育学刊, 2023(11):152.
- [2] 李晓易, 谭晓雨, 吴睿, 等. 交通运输领域碳达峰、碳中和路径研究[J]. 中国工程科学, 2021, 23(6):15-21.
- [3] 王政. 我国新能源汽车产销连续8年全球第一(新数据 新看点)[EB/OL]. <http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2023-01/24>.
- [4] 2022年新能源厂商销量榜[EB/OL]. 汽车行业关注. <https://finance.sina.com.cn/wm/2023-01-13>.
- [5] 洪吉超, 梁峰伟, 杨京松, 等. 新能源汽车产业及其技术发展现状与展望[J]. 科技导报, 2023, 41(5):49-59.
- [6] 吴崇伯, 吴雨禾. 日本新能源汽车产业发展: 现状、问题与战略调整[J]. 现代日本经济, 2023, 42(2):39-54.
- [7] 李昕蕾, 郝俊逸. 碳中和态势下中欧清洁能源绿色竞合与中国应对[J]. 国际展望, 2023, 15(2):116-136+161-162.
- [8] 有这些大变化! 《2022-2023中国电动汽车充电基础设施发展年度报告》正式发布[EB/OL]. 中国汽车工业协会. http://www.caam.org.cn/chn/1/cate_1/con_5236318.html.
- [9] 刘晓彤. 浅析新能源汽车产业发展现状、问题及对策: 以德州市M县为例[J]. 现代商业, 2023(4):42-45.
- [10] 赵明楠, 孙铎, 张铜柱. 双碳目标下新能源汽车产业高质量发展的思考与建议研究[J]. 中国汽车, 2022(7):27-32.
- [11] 武力超, 吴政贤, 林澜, 等. 新能源汽车产业政策对企业技术创新的影响研究[J]. 科学管理研究, 2023, 41(3):71-78.

Research on the Development of New Energy Vehicle Industry under the Background of “Carbon Peaking and Carbon Neutrality”

Luo Jian¹ Zhao Erniu²

(1. Department of Economics, Party School of Zhejiang Provincial Committee of the CPC; 2. Institute of Marxism, Party School of Zhejiang Provincial Committee of the CPC, Hangzhou 311121, China)

Abstract: As the report of the 20th National Congress of the Communist Party of China proposes working actively and prudently toward the goals of reaching peak carbon emissions and carbon neutrality, the development of the new energy vehicle industry is an important way for China to realize the green and low-carbon development and reach the “dual carbon” goal, and also a key direction for the transformation and upgrading of China’s automobile industry. This paper combines the current development situation of China’s new energy vehicle industry, points out the problems it faces in the process of development, explores the impact of the “dual carbon” strategy on the development of new energy vehicle industry, and on this basis, anticipates the future development trend of new energy vehicle industry, aiming to provide reference for the high-quality development of China’s new energy vehicle industry under the background of the “dual carbon” goal.

Keywords: carbon peaking; carbon neutrality; new energy vehicles; development of the automobile industry; green and low carbon; high-quality development

广东省人力资本与产业结构空间优化互动的实证研究

张娟

(广东东软学院 广东佛山 528225)

摘要: 本文选用广东省21个城市2013—2022年面板数据,利用空间计量模型对广东省人力资本水平与产业结构之间的空间关联进行分析。结果显示:考察期人力资本水平和政府调控并不利于广东省产业结构水平优化,而经济开放度、基础设施和金融支持则呈现出显著正向影响。最后,本文提出了针对不利因素与有利因素不同影响的政策建议。一方面,强调差异化教育、行业导向培养、灵活用工等措施,以促进更为平衡和可持续的产业结构升级;另一方面,提出整合产业政策、拓展合作和强化基础设施建设以最大程度地发挥各项因素的积极作用,实现产业结构的升级和优化。这些发现和建议为深入理解广东省人力资本与产业结构互动提供了有力的理论支撑和政策指导。

关键词: 人力资本; 产业结构; 莫兰指数; 动态空间杜宾模型; 经济开放度; 基础设施建设

本文索引: 张娟.广东省人力资本与产业结构空间优化互动的实证研究[J].中国商论,2024(08):132-135.

中图分类号: F121.3

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-132-04

1 引言

从国家宏观层面来看,人才是富国之本、兴邦大计。习近平总书记在党的二十大报告中强调,必须坚持“人才是第一资源”,深入实施“人才强国战略”,坚持“人才引领驱动”。发展是第一要务,人才是第一资源,创新是第一动力。为实现这一目标,必须牢牢抓住实体经济,防止“脱实向虚”倾向,强化高端产业引领,推动产业转型升级。

广东省作为中国第一经济大省,“十四五”时期,广东省提出了高起点谋划发展战略性新兴产业、战略性新兴产业以及未来产业的产业布局。随着经济社会的高质量发展,广东省对人才的需求更为强烈,也为各类人才提供了更广阔的发展空间。近年来,广东省在人力资本领域取得了显著进展,但是,广东人力资本水平的提升是否促进了广东省产业结构的优化?广东省人力资本与产业结构优化是否形成了动态良性互动?是我们需要分析和论证的课题。

当前,学者关于人力资本对产业结构升级影响方面的研究大致可分为以下两点:

第一,人力资本对产业间结构升级的影响。Chenery(1992)^[1]提到不同发展阶段的国家在产业部门的作用和地位存在不同规律。Heckman(2003)^[2]通过多国横截面数据回归发现教育的社会收益率存在下降趋势。Boubtane(2013)^[3]通过PVAR方法研究了迁移、经济增长和失业率之间的关系。

国外文献主要关注发达国家,角度多从历史或国家层面比较,具有借鉴意义。然而,我国现实情况需要更符合国

情的研究。徐秋艳等(2019)^[4]分析了人力资本供给结构与产业结构升级的协调程度和时空演变特征。黄海刚(2023)^[5]通过面板数据分析了人力资本对经济高质量发展的贡献及其实现机制。

第二,高等教育、人力资本及产业结构的关系。蔡昉(2009)^[6]分析了产业结构调整与扩大就业的一致性,认为我国在产业结构调整中具备扩大就业的条件。黄容霞等(2021)^[7]在湖北省城市面板数据分析中发现,高等教育、人力资本集聚显著促进了城市技术创新水平的提升。赵之灿等(2023)^[8]通过省级面板数据实证检验了人力资本在产业与人才互动关系中的交互效应。

综合而言,文献论证了高等教育、人力资本和产业结构之间的关系,从不平等、就业、技术创新、互动效应等多个角度展开研究。在上述文献的基础上,本文主要的边际贡献在于:

(1)基于空间计量经济学模型探讨广东省高等教育支撑下人力资本与产业结构关联的空间优化效应,适应了我国的区域经济活动表现出的空间集聚现象。

(2)从地市级层面探讨人力资本服务支撑下广东省人力资本与产业结构空间优化互动实证研究。广东省作为中国经济发展的排头兵,在全国范围的产业结构升级的实践经验具有示范效应。

2 实证研究设计

2.1 模型设定

经济变量在地理上的分布可能不是独立的,而是相互

基金项目: 广东省2023年度教育科学规划课题(高等教育专项)“高等教育服务支撑下广东省人力资本与产业结构关联的空间优化实证研究”(2023GXJK144)。

作者简介: 张娟(1984-),女,汉族,四川射洪人,讲师、经济师、咨询工程师,硕士研究生,研究方向:产业经济、区域经济。

关联的。空间计量经济学模型是一种特殊的经济学模型。通常,空间计量模型包括:空间自回归模型(SAR)、空间误差模型(SEM)和空间杜宾模型(SDM)。

SDM模型综合考虑了因变量和误差项之间的空间依赖关系,同时考虑了自变量的直接影响。这使得SDM模型更为全面地揭示了空间影响。适用于全面考虑因变量的直接影响和误差项之间的空间依赖关系,特别是在人力资本与产业结构关系较为复杂的情况下。SDM模型如式(1)所示:

$$IS_i = \beta_0 + \beta_1 EO_i + \beta_2 INF_i + \beta_3 GR_i + \beta_4 FS_i + \beta_5 HEL_i + \lambda \sum_{j=1}^n W_{ij} IS_j + \lambda \sum_{j=1}^n W_{ij} \varepsilon_j + \varepsilon_i \quad (1)$$

式中: IS_i 代表目标地区的产业结构, EO_i 、 INF_i 、 GR_i 、 FS_i 、 HEL_i 代表模型中自变量的缩写。 $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ 代表模型的系数。 ε_i 代表误差项。 ρ 代表空间自回归参数。 λ 代表空间误差参数。 W_{ij} 代表地区*i*和*j*之间的空间权重。

在考虑使用空间计量模型之前,一般还需要进行空间相关性检验, Moran's I 指数是一种用于衡量空间相关性的统计指标,常用于空间数据分析中。

Moran's I 指数的计算公式为:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (2)$$

其中, n 表示广东省的21个城市, w_{ij} 为空间权重, y 和 \bar{y} 分别为因变量及其均值。为了判断 Moran's I 是否显著,可以进行假设检验。通常使用蒙特卡洛模拟或渐近方法,计算*p*值。如果*p*值小于显著性水平,就可以拒绝空间独立性的假设,认为存在空间相关性。

2.2 变量说明

2.2.1 产业结构变量

产业结构合理化泰尔指数通常用于衡量收入或财富分配的不平等程度,但在产业结构中的应用则需要适当的修改,以更好地反映产业之间的差异。本文参考干春晖等(2011)^[9]重新定义后的泰尔指数,如式(3)所示:

$$TL = \sum_{i=1}^n \frac{Y_i}{Y} \ln \left(\sum_{L_i} \frac{Y_i}{L_i} / \frac{Y}{L} \right) \quad (3)$$

其中, TL 为产业结构合理化指数,是衡量产业结构是否合理的指标, Y 代表总产值, L 代表各个产业的劳动力总数。 Y_i/Y 表示每个产业*i*的产值在总产值中所占的比例,反映产业结构, Y_i/L_i 是每个就业人员的平均产值,即生产率。

2.2.2 解释变量及控制变量

在解释变量及控制变量层面,参考文献并考虑数据可得性,本文以产业结构作为被解释变量,以人力资本水平及经济开放度作为解释变量,以基础设施、政府调控、金融支持等因素作为控制变量,变量测度及数据来源如表1所示。

表1 变量测度及数据来源

	指标层	具体指标测度方法说明	来源
被解释变量	产业结构	干春晖泰尔指数	广东省统计年鉴
解释变量	人力资本水平	普通本专科人数(万人)/常住人口	中国城市统计年鉴
	经济开放度	进出口贸易额/GDP	广东省统计年鉴
控制变量	基础设施	每平方公里等级公路里程数	广东省统计年鉴
	政府调控力度	财政支出/GDP	广东省统计年鉴
	金融支持	各类金融机构信贷总额/GDP	广东省统计年鉴

3 实证结果分析

3.1 空间自相关检验

本文运用表1被解释变量、解释变量及控制变量的设定,对主要指标进行Moran's I 指数检验。以被解释变量为例,通过STATA计算得出产业结构Moran's I 指数发现,被解释变量多数年份在显著性水平为1%的基础上显著,满足空间计量模型的要求,且Moran's I 指数为负,说明存在负向空间关联。

3.2 空间回归分析

本文在进行空间计量模型分析时,选择合适的空间权重矩阵是至关重要的,因为它直接影响模型的参数估计和解释。空间权重矩阵有若干种:邻接权重矩阵、地理距离权重矩阵、经济距离权重矩阵、经济-地理距离权重矩阵等。本文分别应用四种不同距离权重矩阵,选取效果最好的地理距离权重矩阵。

此外,在进行空间计量模型分析时,通常需要考虑SDM、SAR和SEM三种模型,因为它们涵盖不同的假设和空间依赖结构。为检验采用哪一种空间计量模型,本文采用Stata程序对代表城市相关指标的2013—2022年面板数据进行Wald检验及LR检验,结果prob>chi2值在0.01的显著水平上拒绝SDM模型能退化为SAR及SEM模型的原假设,接受SDM模型。SDM模型实证分析结果如表2所示。

从Hausman检验结果来看, *p*值小于0.001,说明应选择固定效应模型。另外,根据LM检验结果, *p*值在0.01的显著性水平上拒绝时间固定效应与解释变量不相关的原假设,选择双固定效应模型。

从双固定效应模型结果来看,由空间自回归系数*p*值为0.000,在1%水平下显著,且其系数为-0.551,为负值,说明产业结构水平对自身有负向的空间溢出效应。由main中统计的β值来看,人力资本水平、经济开放度、政府调控在1%水平上显著,基础设施在5%水平上显著。系数分别为-0.404, 0.481, -1.819, 1.610说明人力资本水平、政府调控对产业结构水平有负向影响,经济开放度、基础设施对产业结构水平有正向影响。

表2 空间计量模型结果

变量	个体固定效应模型		时间固定效应模型		双固定效应模型	
	Main	Wx	Main	Wx	Main	Wx
人力资本水平	-0.373** (-3.06)	-2.045*** (-5.43)	-0.297*** (-4.92)	-0.451 (-1.83)	-0.404*** (-3.41)	-2.051*** (-4.65)
经济开放度	0.362*** -3.67	0.193 -0.93	0.453*** -7.21	-0.095 (-0.40)	0.481*** -4.51	0.941** -2.87
基础设施	0.269 (1.89)	0.896 (1.80)	0.07 1.18	0.449* (2.00)	0.451** (3.07)	1.610** (2.85)
政府调控	-1.690*** (-13.89)	-0.596 (-1.77)	0.691*** -10.62	0.096 -0.46	-1.819*** (-14.74)	-1.349*** (-3.36)
金融支持	0.244* -2.33	0.865*** -5.21	-0.142 (-1.71)	0.175 -0.62	0.192 -1.87	0.745** -3.02
Spatial rho	-0.281*		-0.201		-0.551***	
Variance sigma2_e	0.0755***		0.297***		0.0667***	
R ²	0.365		0.685		0.331	
N	210		210		210	
Hausman	固定效应					
LM 检验	Both					

注：*代表10%水平上显著、**表示在5%水平上显著、***表示在1%的水平上显著。

Wx项比main的系数更能说明空间传导效应,所有因素的空间交互项均显著,可以说明经济开放度、基础设施及金融支持有正向的空间溢出效应,周边地区对当地的产业结构水平有正向的传导作用。人力资本水平及政府调控系数为负,则情况相反。

在空间计量模型中,模型估计出的变量系数并不能真实反映变量间的影响程度。为了更准确地理解各变量之间的直接和间接影响,可以采用偏微分的方法对空间影响效应进行分解。

直接效应表示模型中的各解释变量及控制变量对产业结构水平的影响大小。某地区的变化不仅会直接影响自身,还会通过空间关系对其他地区产生影响,其他地区的变化又反过来影响该地区。间接效应,也称为空间溢出效应,表示邻近地区的各解释变量及控制变量对本地区的产业结构水平的影响。总效应综合了所有地区的影响。它给出了各因素对整体地区产业结构升级的综合影响。空间效应分解结果如表3所示。

表3 SDM模型的空间效应分解结果

变量	直接效应	间接效应	总效应
人力资本水平	-0.285**	-1.300***	-1.585***
经济开放度	0.431***	0.473**	0.904***
基础设施	0.348**	0.984**	1.332***
政府调控	-1.800***	-0.236	-2.036***
金融支持	0.153	0.464**	0.617***

直接效应方面,除金融支持变量不显著以外,其他因素均在5%显著性水平上显著。其中,人力资本水平并不利于产业结构水平。分析其原因可能有:首先,人力资本投资的提升并未充分促进新兴产业的高层次发展。由于传统行业

人才需求量较大、薪资水平较为稳定,普通本专科人口倾向于涌入传统产业,从而存在教育水平与生产服务业现代化需求不匹配的情况,限制了人力资本对产业结构的升级贡献。其次,可能受到产业结构的惯性影响,要想更好地推动产业结构的高级化,除了提高人力资本投资比重外,还需要考虑产业结构调整的全面性和协同性,以确保培养的高层次人才更好地服务于现代产业的发展。

另外,政府调控负向影响产业结构水平。政府调控水平更多地倾向于经济水平较低,产业结构不合理的地区,而这些政策目前的效果还未显现。此外,政府调控水平高的地区大都资源禀赋及发展潜力处于不利地位,因此产业结构水平提升难度较大。此外,经济开放度、基础设施和金融支持通过提供更多的机会、资源和创新动力,对产业结构水平的提升产生正向影响。这些因素有助于推动本地产业朝着更高附加值、更具竞争力的方向发展。

间接效应方面,相邻地区的人力资本水平上升一个单位可以导致产业结构水平分别变动-1.3。在人力资本投资占比较高的区域,优质的人力资本资源吸引了大量高层次人才。这些人才的集聚可能导致产业结构在该区域升级,但相邻地区可能因为人才的虹吸效应而经历产业结构的负面变化,形成负向空间溢出效应。

总之,当前人力资本水平并不利于产业结构水平提升,相似的结果也在周均旭(2022)^[10]研究中得到支持。

3.3 稳健性检验

为确保研究结果的准确性和稳健性,本文进行了替代变量和空间权重矩阵的稳健性检验。首先,在替代变量的选择方面,考虑到教育投资占比是人力资本水平的一个重要

衡量指标。人力资本水平的提高通常会伴随相应的教育投资增加。在空间权重矩阵的选择方面,本文则采用了反地理距离平方矩阵。经过详细的检验过程,发现稳健性检验的结果基本与前文的研究结论一致,从而证明了研究结果的稳健性和可行性。

4 结语

研究结果揭示了人力资本水平和政府调控对产业结构水平带来的负面影响,同时经济开放度、基础设施和金融支持呈现出正向影响。本文针对这一现象提出如下对策:

(1)行业导向的教育政策:制定差异化的人力资本政策,根据不同行业的需求,有针对性地培养符合新兴产业要求的高层次人才。建立与产业发展战略相契合的专业设置,使高校培养的人才更好地服务于新兴产业的发展。

(2)产业与高校合作机制:建立紧密的产业与高校合作机制,加强对新兴产业发展趋势和需求的调研,建立起高校与产业沟通的桥梁。产业专家参与课程设计、实习安排,使学生能够获得更实际、实用的知识和技能。

(3)灵活用工政策:推动高校和企业之间的灵活用工,鼓励学生在校期间进行实习、兼职,更好地了解 and 融入新兴产业。建立起学生与企业的双向选择机制,促进产学研结合,提高学生对产业的适应性。

从经济开放度、基础设施及金融支持等有利因素来看,为实现产业结构升级,政府可以采取以下综合性对策:

(1)整合产业政策:制定整体性产业政策,考虑各个因素的综合影响,避免单一政策导致的负面效应。通过建立产业政策整合机制,确保各项政策协同推进,形成政策合力。

(2)拓展合作:进一步提高经济开放度,拓展合作,引入

更多外部资源和市场机会,促进产业结构向更高水平迈进。政府可以通过签署贸易协定、鼓励外商直接投资等方式加强国际合作。

(3)强化基础设施建设:持续加大基础设施建设力度,提高交通、通信和能源等基础设施水平,为产业提供更良好的发展环境,提升整体产业结构水平。

参考文献

- [1] Gregory M N, David R, David N W. A Contribution to the Empirics of Economic Growth[J]. Quarterly Journal of Economics, 1992, 107: 407-437.
- [2] Heckman James, et al. Human Capital Policy [R]. NBER Working Paper No. 9495. 2003.
- [3] Boubtane Ekrame, et al. Immigration, Crowding and Unemployment: Panel VAR Evidence from OECD Countries[J]. Labour, 2013, 27(4): 399-420.
- [4] 徐秋艳, 房胜飞. 高等教育供给结构与产业结构升级的耦合协调性分析[J]. 统计与决策, 2019, 35(8): 56-59.
- [5] 黄海刚, 毋德奇, 曲越. 高等教育与经济高质量发展: 机制、路径与贡献[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, 41(5): 26-40.
- [6] 蔡昉. 坚持在结构调整中扩大就业[J]. 求是, 2009(3): 27-30.
- [7] 黄容霞, 魏萍, 潘孝珍. 高等教育人力资本集聚对技术创新的空间效应: 以湖北省地级市为例的实证分析[J]. 中国高教研究, 2021, 37(1): 70-76.
- [8] 赵之灿, 田浩然. 以区域高等教育发展破解产业与人才之间的循环困境: 基于2005—2020年省级面板数据的实证分析[J]. 中国人民大学教育学报, 2023(2): 151-168.
- [9] 于春晖, 郑若谷, 余典范. 中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J]. 经济研究, 2011, 46(5): 4-16+31.
- [10] 周均旭, 刘子俊, 朱丹鹤, 等. 我国公共教育投资结构是否利于产业结构升级: 基于空间计量的分析[J]. 现代教育管理, 2022(5): 54-64.

Empirical Research on the Interaction between Human Capital and Spatial Optimization of Industrial Structure in Guangdong Province

Zhang Juan

(Neusoft Institute Guangdong, Foshan 528225, Guangdong)

Abstract: Based on panel data from 21 cities in Guangdong Province from 2013 to 2022, this paper employs spatial econometric models to analyze the spatial correlation between human capital levels and industrial structure. The results reveal that human capital levels and government regulation during the observation period are not conducive to the optimization of the industrial structure in Guangdong Province, while economic openness, infrastructure, and financial support exhibit significant positive impacts. Finally, policy recommendations addressing different impacts of adverse and favorable factors are proposed in this paper. Emphasis is placed on measures such as differentiated education, industry-oriented training, and flexible employment to promote a more balanced and sustainable upgrade of the industrial structure. Additionally, it is proposed to integrate industrial policies, expand cooperation, and strengthen infrastructure construction to maximize the positive effects of various factors and achieve the upgrading and optimization of industrial structure. These findings and suggestions provide strong theoretical support and policy guidance for a deeper understanding of the interaction between human capital and industrial structure in Guangdong Province.

Keywords: human capital; industrial structure; Moran's I; Dynamic Spatial Durbin Model; economic openness; infrastructure construction

浙江省交通运输业碳排放脱钩研究

邵可盈 刘利民

(浙江万里学院 浙江宁波 315000)

摘要: 在世界经济迅速发展的浪潮下,浙江省交通运输业发展迅猛,但也不可避免地产生碳排放问题。本文根据2002—2021年的数据对碳排放量进行估算,并建立Tapio模型以及LMDI分解模型对浙江省交通运输业的碳排放脱钩状态及其碳排放驱动因素进行分析。结果表明:浙江省交通运输业脱钩状态处于反复过程中,仅在2014—2015年出现过强脱钩状态,2003年、2006—2008年及2021年均均为弱脱钩状态;经济规模对碳排放的影响较大,能源强度及人口规模对于碳排放属于正向影响。据此,本文建议浙江省交通运输业可通过加强新能源转型、完善社会参与机制以及发挥人口规模的正向影响作用来进行优化。

关键词: 交通运输业;碳排放;碳脱钩;Tapio模型;LMDI分解模型

本文索引: 邵可盈,刘利民.浙江省交通运输业碳排放脱钩研究[J].中国商论,2024(08):136-140.

中图分类号: F542

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-136-05

21世纪,全球经济发展迅速,经济发展建立在化石能源消耗上,2023年3月2日,国际能源署发布的数据显示,即使清洁能源技术等部署避免了5.5亿吨的能源相关碳排放,再生能源、电车、热泵及节能技术的应用使得全球二氧化碳排放量并未因能源危机而大幅增长,2022年全球与能源相关的二氧化碳排放量仍达368亿吨以上,同比增长0.9%,增加3.21亿吨,创下历史新高,这一现象与干旱、热浪等极端天气事件及不少核电站停运所导致二氧化碳排放量增加有关。作为世界范围内的发展强国,我国承诺助力节能减排,并将此承诺纳入国民经济和社会发展的中长期规划^[1-2],且于2020年超额完成了目标——2020年较2005年碳排放强度下降48.4%。2020年9月,习近平总书记提出“3060目标”,2030年碳排放量达到峰值,2060年碳排放中和^[3]的“双碳”目标。

在“双碳”目标下,中共浙江省委、浙江省人民政府发布实施意见,致力做到2025年单位二氧化碳排放降低率均完成国家下达目标;至2030年,浙江省单位GDP碳排放需比2005年下降65%以上。物流行业是我国国民经济中作为支柱产业的存在,其在国家能源消耗的总排行中位于前列,能源消耗量大,与此同时碳排放量巨大。从国内及国际的角度来看,交通运输的碳排放都是该行业减排的关键领域^[4-8]。根据国家数据局公布的信息,我国公路货运量呈波浪上升趋势。浙江省在东部沿海地区快递量仅次于广东,近20年的公路货运量呈稳步上升趋势。因此,本文针对浙江省的交通运输进行碳排放脱钩研究,对浙江省交通运输与区域经济的关系以及碳排放驱动因素进行分析,旨在探寻实现

“3060目标”的方法。

1 文献综述

碳排放脱钩理论于20世纪六十年代由经济合作与发展组织(OECD)提出,其中包含绝对脱钩与相对脱钩^[9],绝对脱钩是指即使能源消耗总量越来越大而经济发展中资源利用与环境压力的增长率仍然持续减小;相对脱钩指在经济快速发展状态下,资源利用与环境压力的增长率处于降低的情形,经济发展与能源消耗、环境压力之间的距离逐渐变宽。温室气体浓度升高加剧了极端天气的发生频次及极端天气后的危害程度,应对温室效应及能源危机现象需进行低碳发展,碳排放脱钩理论则可用以判断生产模式过程中是否符合低碳发展要求^[9-10],该理论能够测量经济增长与环境压力之间的联系^[9]。侯丽朋等(2022)表示OECD模型虽然能够对于碳排放脱钩关系进行判断但无法对两者之间碳排放脱钩状态进行测量,Tapio脱钩模型比OECD模型细化了对脱钩状态的判断标准,因此基于Tapio进行碳排放脱钩能得到更清晰的判断^[11]。

LMDI法是除建立Tapio脱钩模型之外另一种会被主要使用到的碳排放脱钩研究工具,是从Kaya恒等式的基础上发展而来的^[12]。Kaya恒等式建立了因人类活动而产生的碳排放与政策、经济以及人口之间的数学关系,由此扩展而来的LMDI模型因其计算过程更为简便、分解结果直观等特点而被广泛应用于能源研究领域^[11-12]。

陈诚等(2017)基于投入产出法及过程分析法对2004—2013年的福建省面板数据进行碳排放测算模型分析以测算

基金项目: 浙江省哲学社会科学规划后期资助项目“基于全球价值链分工的制造业碳转移排放研究”(23HQZZ33YB)。

作者简介: 邵可盈(1999-),女,汉族,浙江杭州人,硕士研究生,研究方向:港口物流与供应链管理;

刘利民(1979-),女,回族,辽宁朝阳人,副教授,管理学博士,研究方向:全球供应链管理。

期内交通运输业碳排放量进行分析^[13]。李健等(2022)运用Tapio脱钩模型及LMDI分解模型对京津冀区域2004—2019年的能源消耗面板数据进行分析,估算物流业碳排量及脱钩效应,研究发现经济产出效应、人口规模效应及能源结构模型对碳排量起拉升作用,而能源强度效应则起抑制作用^[14]。梁雯等(2017)运用LMDI分解法和Tapio脱钩理论对1998—2013年国内物流业经济增长及碳排放面板数据进行脱钩研究,结果表明1995—1999年呈强脱钩,2000—2004年呈现扩张性负脱钩,2005—2013年为弱脱钩,说明提高能源效率的同时调整能源结构是实现脱钩的关键^[15]。穆晓央等(2020)对2011—2017年西部各省物流业碳排面板数据进行估算,通过Tapio脱钩模型及LMDI分解模型分析西部物流业碳排放脱钩情况^[16]。

国内外相关学者已针对物流业碳排放测算及区域行业碳脱钩问题进行了深度研究,研究对象主要集中于区域内行业整体,针对省域内交通运输业碳脱钩研究较少,因此笔者将采用两种主流模型对浙江省交通运输业碳排放脱钩进行研究。

2 数据来源及研究方法

2.1 数据来源

由于省份统计年鉴缺少列出交通运输业的相关数据,笔者采用自下而上的方式进行计算。基于数据可得性,本文中浙江省交通运输业本地参数通过国家数据网,中国能源统计年鉴,政府发布意见等获得。货车车型分类如表1所示;浙江省交通运输业近20年的各类货车保有量选自国家统计局公布数据;柴油参数选自国标排放标准;交通运输中各类型货车行驶里程选自《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南(试行)》。

表1 货车车型分类及其参数

序号	车辆类型	燃料	分类标准	满载量
1	重型载货汽车	柴油	最大允许总质量≥12t	18t
2	中型载货汽车	柴油	车长≥6m或4.5t≤最大允许总质量≤12t	12t
3	小型载货汽车	柴油	车长<6m或最大允许总质量≤4500kg	4.5t
4	微型载货汽车	柴油	车长≤3.5m或最大允许总质量≤1.8t	1.8t

2.2 碳排放测算模型

当前,浙江省无交通运输业碳排放量直观统计,本文利用近20年浙江省公布的货车数据通过自下而上的计算方法,以浙江省不同交通类型行驶里程、单位行驶能耗及浙江省不同道路货运车辆持有量等数据来进行碳排放量估算。

本文通过对比Tapio脱钩模型分析浙江省交通运输

2002—2021年的面板数据,获得碳排放脱钩情况,使用LMDI模型分解浙江省交通运输业碳排放影响因素,致力于浙江省未来低碳物流发展提供有针对性的建议。

浙江省交通运输业碳排放量估算构建模型:

$$CE_L = \sum_i \sum_j P_{ij} \cdot Q_{ij} \cdot N_{ij} \cdot EM_i \quad (1)$$

其中,CE_L为基于自下而上进行估算的碳排放总量;i为使用能源;j为车辆类型;P_{ij}为使用能源i车辆类型j的车辆数量;Q_{ij}为使用能源i车辆类型j年均行驶里程;N_{ij}为使用能源i车辆类型j单位行驶里程的消耗量;EM_i为能源类型i的CO₂排放因子。CO₂排放因子参考所使用能源在2006年IPCC所发布的数据。

表2 浙江省道路平均车速及电网碳排放因子

代表城市	车速(km/h)	电网排放因子 [kgCO ₂ /(kW·h)]
杭州、宁波、金华、嘉兴、温州、湖州、绍兴、台州	54.966	0.704

2.3 Tapio脱钩模型构建

作为环境领域研究脱钩状态的通用模型, Tapio脱钩模型更加细化了脱钩状态的判断标准,更能获得清晰的脱钩状态判断,从而通过数据的不同更为详细表述道路运输业产业经济发展过程中的碳排放变动,体现在一整段周期中的趋势变化,构建模型如式(2):

$$t = \frac{\Delta R}{R} / \frac{\Delta GDP}{GDP} \quad (2)$$

式(2)中,t为弹性指数,R为浙江省交通运输业碳排放总量(万吨),GDP为浙江省交通运输业产值,ΔR/R为碳排放的变化率,ΔGDP/GDP为GDP的变化率,根据弹性指数的不同,可得出8种脱钩状态,如表3所示。

表3 脱钩状态标准

脱钩类型	标准			脱钩类型
	t	ΔR	ΔGDP	
负脱钩	(1.2, +∞)	+	+	扩张负脱钩
	[0, 0.8)	-	-	弱负脱钩
	(-∞, 0)	+	-	强负脱钩
脱钩	(1.2, +∞)	-	-	衰退脱钩
	[0, 0.8)	+	+	弱脱钩
	(-∞, 0)	-	+	强脱钩
连接	[0.8, 1.2]	+	+	增长连接
	[0.8, 1.2]	-	-	衰退连接

2.4 LMDI分解模型

LMDI分解模型通过将消费变化分解为各个因素的贡献数值,从而更好地帮助分析能源消费变化及影响因素。本

文通过LMDI模型对浙江省交通运输业碳排放各影响因素进行分解,构建模型:

$$C^t = \sum_i C_i^t = \sum_i \frac{C_i^t}{E_i^t} \times \frac{E_i^t}{E^t} \times \frac{E^t}{Y^t} \times \frac{Y^t}{P^t} \times P^t \quad (3)$$

式(3)中, C^t 为浙江省交通运输业第 t 年碳排放总量; C_i^t 为浙江省交通运输业第 t 年消耗 i 类能源所产生的碳排放量; E_i^t 为浙江省交通运输业第 t 年 i 类能源的消耗量; E^t 为浙江省交通运输业在第 t 年消耗的能源总量; Y^t 为浙江省第 t 年道路与货运业的产值; P^t 为第 t 年浙江省公路运输就业人口数。

设 $\frac{C_i^t}{E_i^t} = CE_i^t$, CE_i^t 为第 t 年使用 i 类能源的碳排放系数; 设 $\frac{E_i^t}{E^t} = EE_i^t$, EE_i^t 为第 t 年使用 i 类能源占省交通运输业总消耗能源的比例,即浙江省交通运输业的能源结构; 设 $\frac{E^t}{Y^t} = EY^t$, EY^t 为第 t 年浙江省交通运输业每生产一单位产值消费的能源总量,即浙江省交通运输业能源强度; 设 $\frac{Y^t}{P^t} = YP^t$, YP^t 为第 t 年人均GDP,即经济规模; P^t 为从业人数,即人口规模。得式(4):

$$C^t = \sum_i CE_i^t \times EE_i^t \times EY^t \times YP^t \times P^t \quad (4)$$

$$\Delta C^t = C^t - C^0 = \Delta C_{CE} + \Delta C_{EE} + \Delta C_{EY} + \Delta C_{YP} + \Delta C_P \quad (5)$$

式(5)中, ΔC_{CE} 表示碳排放系数, ΔC_{EE} 表示能源结构, ΔC_{EY} 表示能源强度, ΔC_{YP} 表示经济规模, ΔC_P 表示人口规模。

各种能源的碳排放系数默认为恒定,因此 $\Delta C_{CE} = 0$; 浙江省交通运输业中,假设所使用的运输工具默认只有货车且货车的燃料默认为柴油,因此 $\Delta C_{EE} = 0$ 。借鉴Ang加权平均的研究方法,将上式进行加权平均处理,得到分解结果如下:

$$\Delta C_{EY} = \sum_i K_i \ln \frac{EY_i^t}{EY_i^0} \quad (6)$$

$$\Delta C_{YP} = \sum_i K_i \ln \frac{YP_i^t}{YP_i^0} \quad (7)$$

$$\Delta C_P = \sum_i K_i \ln \frac{P_i^t}{P_i^0} \quad (8)$$

$$K_i = \frac{C_i^t - C_i^0}{\ln(C_i^t - C_i^0)} \quad (9)$$

式(6)~(9)中, K_i 表示权数变量。

3 浙江省交通运输业碳排放与行业产值关系分析

3.1 交通运输业单位生产总值、交通运输业能源消耗量与碳排放量变化趋势

本文对浙江省交通运输业各年物流业行业产值、能源碳排放量、从业人口规模及能源消耗量进行统计,并将几个变量以统计图的方式进行比较,具体如图1所示。

由图1可得,随着2002年我国加入世贸组织,浙江省交通运输、仓储、邮政业随之提升,2002—2021年浙江省交通运输、仓储、邮政业产量呈不断上行趋势。其中,2008—2009年增速有所放缓,2019—2010年产值有所下降,同比下降3.25%,与新冠疫情爆发交通受限时间吻合。2015年,作为我国交通运输中坚力量的重型卡车累计下降25.98%,在此期间,浙江省交通运输碳排放量呈现负增长的趋势。在产业发展进程中,因行业需求,道路运输业呈现出运输工具大型化的趋势,重型货车以及轻型货车拥有量增长迅速,中型货车以及微型货车呈现出拥有量大幅下降的趋势。截至2021年,载货微型货车拥有量仅1200辆,而轻型货车从2002年11.95万辆增至2021年97.98万辆。整体来看,交通运输、仓储、邮政业的产值增速较道路运输业碳排放量低。

3.2 交通运输业碳排放量与其经济增长脱钩效应分析

本文通过Tapio模型构建计算,获得2003—2021年浙江省交通运输、仓储及邮政业货车产值增长与道路运输业碳排放脱钩弹性系数变化,如表4所示。浙江省道路运输行业脱钩状态在整个浙江省交通运输、仓储及邮政业产值增长

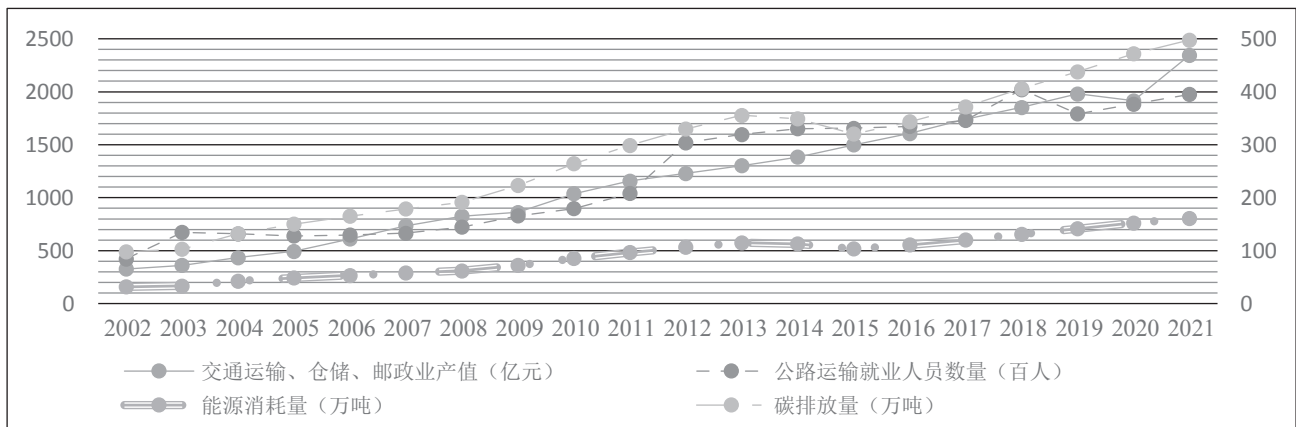


图1 浙江省交通运输、仓储、邮政业,行业从业人数,能源消费与碳排放量变化趋势

过程中,划分并不明确。在2003年、2006—2008年及2021年交通运输业处于弱脱钩状态,2014—2015年属于强脱钩状态。2016—2019年,环境压力反复,虽然经济增长相对稳定,但依然导致交通运输业脱钩状态在扩张连接中徘徊。2020年,新冠疫情爆发,产值下降,因此在20年间唯一出现了强负脱钩的情况,但2021年又恢复到弱脱钩的趋势,能够看出在道路运输层面对于碳排放的治理十分重要,维持弱脱钩状态,争取早日达到稳定的强脱钩迫在眉睫。

表4 浙江省交通运输业碳排与产值增长脱钩关系分析结果

年份	碳排放变化率	产值变化率	脱钩指数	脱钩状态
2003	0.049	0.106	0.462	弱脱钩
2004	0.283	0.202	1.400	扩张负脱钩
2005	0.139	0.135	1.030	扩张连接
2006	0.099	0.238	0.416	弱脱钩
2007	0.083	0.204	0.407	弱脱钩
2008	0.070	0.123	0.569	弱脱钩
2009	0.166	0.043	3.860	扩张负脱钩
2010	0.185	0.204	0.907	扩张连接
2011	0.130	0.115	1.130	扩张连接
2012	0.103	0.062	1.661	扩张负脱钩
2013	0.079	0.060	1.317	扩张负脱钩
2014	-0.019	0.062	-0.306	强脱钩
2015	-0.082	0.084	-0.976	强脱钩
2016	0.072	0.071	1.014	扩张连接
2017	0.083	0.085	0.976	扩张连接
2018	0.092	0.063	1.460	扩张负脱钩
2019	0.078	0.068	1.147	扩张连接
2020	0.078	-0.032	-2.438	强负脱钩
2021	0.055	0.224	0.246	弱脱钩

3.3 LMDI法下浙江省交通运输业碳排放驱动因素分解

本文针对2003—2021年浙江省交通运输业面板数据进行式(5)-(9)LMDI模型分解,交通运输业能源强度、经济规模、人口规模等因素及其各因素造成的总效应,结果表明从开始的人口规模因素产生正向影响较大转变为经济规模因素正向影响更大。2015年,能源强度因素造成的正向影响有所下降,次年又恢复到原来的影响水平。浙江省交通运输主要消费的燃料为柴油,能源结构因素对于碳排放的影响忽略不计。人口规模对于浙江省交通运输碳排放增长有拉动效应,且贡献率逐渐升高,公路货运从业人员绝大多数参与货物运输,因此公路货运人员的增多一定程度会导致碳排放

增加。2003年以来,经济规模对浙江省交通运输业碳排放一致表现为正向驱动作用,物流业产业发展对浙江省交通运输业碳排放增长贡献程度最大,因此经济规模是浙江省交通运输业碳排放增加的主导因素。

4 结论与对策

4.1 结论

本文基于浙江省交通运输业2002—2021年面板数据,对发展过程中的交通运输、仓储及邮政业产值、公路运输就业人员数量、能源消耗以及碳排放量趋势进行分析,发现浙江省交通运输业碳排放量持续走高。通过建立Tapio模型,对浙江省2003—2021年交通运输业碳排量与交通运输、仓储邮政业产值增长之间的脱钩关系进行实证,发现在浙江省交通运输业中碳排放脱钩状态依然不稳定。通过LMDI分解模型对浙江省交通运输业驱动因素进行分析,其中经济产出对交通运输业碳排放正向驱动最大。

表5 浙江省交通运输业碳排驱动因素LMDI分解结果

年份	K_t	能源强度	经济规模	人口规模	总效应
2003	3.062	0.147	0.308	1.432	1.886
2004	9.627	2.862	2.737	4.297	9.895
2005	13.202	5.638	5.4254	5.479	16.541
2006	15.945	8.311	9.958	6.853	25.123
2007	18.401	11.064	14.914	8.400	34.378
2008	20.590	13.782	19.077	11.080	43.939
2009	25.919	21.327	25.101	17.507	63.934
2010	32.534	32.282	37.557	24.563	94.402
2011	37.864	42.198	47.823	34.222	124.244
2012	42.540	51.594	56.304	54.528	162.426
2013	46.414	59.821	64.149	61.809	185.779
2014	45.434	57.702	65.516	62.037	185.255
2015	41.144	48.724	62.633	56.278	167.635
2016	44.592	55.903	70.940	61.469	188.311
2017	48.802	65.077	81.625	68.915	215.618
2018	53.777	76.449	93.243	84.287	253.980
2020	58.293	87.230	104.946	84.329	276.505
2021	63.112	99.180	111.539	94.472	305.191

4.2 对策与建议

4.2.1 加强新能源转型

目前,浙江省道路运输消费能源结构主要为柴油,从各国碳减排研究中得知,能源结构对产业碳排放具有抑制作

用,因此对现有浙江省道路运输消耗能源结构来说,开发新能源及调整运输车辆消耗的能源类型,能推动碳脱钩未来平稳进行。浙江政府应加强可再生能源及清洁能源开发的扶持力度,推进浙江省交通运输业与环境保护之间的纽带;加强有关政策体制,使企业在产业发展过程中,秉持节能环保的理念自觉推进绿色货运发展,统筹规划交通运输,综合高效协调发展。

4.2.2 完善社会参与机制

浙江省交通运输业脱钩关系并不稳定,仅于2014—2015年达到强脱钩,因此在深入贯彻发展理念的同时处理行业与大自然的关系。强化交通运输业中企业低碳发展责任,鼓励日常生产环节对资源节约及环境友好的企业发展模式进行探索。着重低碳经济发展的同时,鼓励行业低碳发展监督及公众参与,推动创新,通过科技进步减少温室气体的产生。

4.2.3 发挥人口规模的正向影响作用

浙江省在进行交通运输业发展过程中,日常生活生产中积极调整企业对高能耗、高污染源的使用。提高从业人员绿色货运意识及环境保护社会责任感。通过从业的市场企业有序竞争,实现交通运输业优胜劣汰。

参考文献

- [1] 苑清敏,张文龙,宁宁宁.京津冀物流业碳排放驱动因素及脱钩效应研究[J].科技管理研究,2016(5):222-226.
- [2] 刘好.开放经济条件下物流产业碳排放驱动因素分解及脱钩效应研究:以陕西省为例[J].生态经济,2018(11):84-70.
- [3] 新华社.强化应对气候变化行动:中国国家自主贡献[EB/OL].2015[2016-03-02].https://www.gov.cn/xinwen/2015-06/30/content_2887330.htm.
- [4] 朱长征.基于协整分析的我国交通运输业碳排放影响因素研究[J].公路交通科技,2015,32(1):153-158.
- [5] 熊杨,王娟.双碳政策下长江经济带物流业碳排放影响因素分析[J].物流工程与管理,2022,44(10):89-93.
- [6] 肖杰,胡晓丹,杨文茂,等.双碳目标下铁路货运发展策略[J].综合运输,2023,45(8):25-27+57.
- [7] 杨琦,朱容辉,赵小强.中国交通运输业的碳排放情景预测模型[J].长安大学学报(自然科学版),2014,34(5):77-83.
- [8] 蔡博峰,曹东,刘兰翠,等.中国交通二氧化碳排放研究[J].气候变化研究进展,2011,7(3):197-203.
- [9] OECD. Indicators to measure decoupling of environmental pressures from economic growth[R]. Paris:OECD,2002.
- [10] Baker, Hugh S Millar, Richard J.Karoly, Higher CO2 concentrations increase extreme event risk in a 1.5 degrees C world[J]. Nature Climate Change,2018,8(7):604.
- [11] 侯丽朋,王琳,钱瑶,等.“双碳”目标下闽三角碳排放脱钩状态及驱动机制分析[J].生态学报,2022,42(23):9663-9676.
- [12] 李健,王尧,王颖.天津市碳排放脱钩态势及碳减排潜力分析:基于2007—2016年的面板数据[J].生态经济,2019,35(4):26-32.
- [13] 陈诚,洪雅玲,方玲娜,等.福建省道路运输业碳排放测算与分析[J].重庆交通大学学报(自然科学版),2017,36(9):98-103.
- [14] 李健,白子毅,李柏桐.双碳背景下京津冀物流业碳排放脱钩及影响因素研究[J].城市问题,2022(5):69-76.
- [15] 梁雯,张勤,陈广强.中国物流业经济发展与能源碳排放的脱钩研究[J].广西社会科学,2017(4):61-67.
- [16] 穆晓央,王力,徐蓉,等.西部省域物流业碳排放脱钩及影响因素研究[J].环境科学与技术,2020,43(4):214-219.

Research on Carbon Emission Decoupling of the Transportation Industry in Zhejiang Province

Shao Keying, Liu Limin

(Zhejiang Wanli University, Ningbo 315000, Zhejiang)

Abstract: Amidst the rapid development of the world economy, the transportation industry in Zhejiang Province has experienced rapid growth. However, it inevitably brings about carbon emissions issues. Based on available data from 2002 to 2021, this paper is to estimate carbon emissions and establish Tapio model and LMDI decomposition model to analyze the decoupling status and driving factors of carbon emissions of the transportation industry in Zhejiang Province. The results show that the decoupling status of the transportation industry in Zhejiang Province demonstrates a cyclic pattern, with strong decoupling only occurring from 2014 to 2015, and weak decoupling in 2003, 2006 to 2008, and 2021; Economic scale has a significant impact on carbon emissions, while energy intensity and population size have a positive impact on carbon emissions. Based on this, the paper suggests that the transportation industry in Zhejiang Province can optimize by strengthening the transition to new energy, improving social participation mechanisms, and leveraging the positive impact of population scale.

Keywords: transportation industry; carbon emissions; carbon decoupling; Tapio model; LMDI decomposition model

我国政府引导基金绩效评价体系的构建

——以湖北省为例

刘应元 吕竞成 郭文字

(湖北工业大学经济与管理学院 湖北武汉 430068)

摘要: 政府引导基金作为一种由政府设立的政策型基金,体现政府的政策导向和产业扶持方向。政府引导基金设立以来,已然成为地方政府促进地区发展,推进产业结构升级有力的财政政策工具之一。然而目前政府引导基金建设发展过程存在投资效率不足、评价体系不完善等问题。因此,本文结合国内外先进经验,针对湖北省实际情况,构建了一套政府引导基金的完整框架。本文基于生命周期理论,运用层次分析法进一步构建评价指标体系,以期为政府引导基金发展提供监督评价的客观依据和建议。

关键词: 政府引导基金; 绩效评价; 生命周期理论; 层次分析法; 湖北经济发展

本文索引: 刘应元,吕竞成,郭文字.我国政府引导基金绩效评价体系的构建[J].中国商论,2024(08):141-144.

中图分类号: F127

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-141-04

1 引言

2016年,国家发改委颁布的《政府出资产业投资基金管理暂行办法》[发改财金规(2016)2800号]中指出,充分发挥政府基金推动产业政策贯彻实施、促进民间投资以及刺激经济增长等方面的作用,是财政支持市场化、金融化的有效措施。在处理投资中可能存在信息不对称问题以及识别投资风险方面,相较直接财政补贴,引导基金具有更为显著的优势。近年来,在借鉴发达国家已有成熟模式的基础上,我国政府参与创业风险投资的方式正向设立引导基金为主的市场化操作转变。

湖北省紧跟发改委的政策步伐,在2016年由省级财政出资400亿元同步设立了长江经济带产业基金(以下简称“长江基金”),并且采取市场化的运作方式。同时,长江基金也提出了探索构建“投资+投行+产业落地”的政府引导基金运作新模式。

2 文献综述

我国对于政府基金绩效评价指标体系方面的研究尚处于发展期,并没有成熟完善且适应国情的一整套绩效评价指标体系。因此,本文主要依据国内学者针对本领域所做的研究,结合国内引导基金模式范例,分析总结国内绩效评价指标体系研究的启示。

国内研究中,学者对于引导基金绩效评价的研究大致集中在以下两方面。一方面,研究重点在于政策性和经济性指标,现有研究成果提出了需考虑杠杆效应、产业扶持及可持续性等因素,强调公共财政支出和财政科技投入的重要

性,主张从财务、管理和可持续性三个角度评价战略性新兴产业引导基金,以及考察社会效益和政府退出与让利情况。另一方面,研究着眼于分层次构建指标的定性分析,将引导基金视为企业,依据企业平衡计分卡原理运用TOPSIS模型进行绩效评价,或从生命周期视角完善绩效评价体系。

在实证研究方面,有学者运用负二项分布模型证明,重视本地投资比例的引导基金绩效评价指标有利于促进企业创新。此外,在欠发达地区,引导基金对促进企业创新作用显著,同时还能推动当地金融业快速发展。另有研究者从政策层面探讨影响政府引导基金政策扩散的经济政治因素,以及创投机构对引导基金政策反应的动机。

总体来看,我国对本领域的研究表现出以下特点:政策性和经济性指标研究较为丰富,管理性指标研究相对不足;指标体系以分层次构建为主,定性探讨较多,但实证研究支撑不足。

3 湖北省政府引导基金运行模式的框架设计

本文以资金链为核心主线,结合湖北省实际情况,统筹设计引导基金的运行框架。

3.1 目标设定

“一主引领、两翼驱动、全域协同”,这是政府对湖北省的总体性、长期性、系统性发展规划的精炼总结。对于湖北省政府引导基金而言,基金的主要使命就是借助政府信誉的背书来吸收各类资本,为湖北省的高新技术产业发展赋能,最终补全产业链的薄弱环节,为湖北省的经济社会发展提供新动能。

作者简介: 刘应元(1971-),男,汉族,湖北武汉人,教授,博士,研究方向:应用经济学(贸易与融资,绿色金融);

吕竞成(1997-),男,汉族,湖北黄冈人,硕士研究生,研究方向:金融学(绿色金融)。

3.2 资金来源

我国是世界上最大的发展中国家,而湖北省地处内陆,私人资本尚处于发展阶段,创业投资历史较短。因此,引导基金在早期难以引入大量私人资本进入,私人资本更可能会在引导基金取得盈利后才逐渐进入本领域。早期,基金可以主要依靠政府背书以及官媒的宣传,来吸引私人资本尽早进入。结合湖北省提出的构建“51020”现代产业体系的发展规划,湖北省应瞄准掌握先进技术的外国资本和具有成熟运营创业投资基金经验的外国资本,有针对有重点地引进外资。最后,对于政府背景资本,湖北省需要针对预计投资的主要产业方向,相应地引进产业链上下游的政府背景资本,形成集聚效应,为被投资企业提供更多资金意外的帮助。

3.3 资金管理

资金管理机制包括资金的使用、监管和决策流程。资金的使用是指基金公司如何使用投资者的资金,以实现基金的投资目标。通过委托管理基金的专业机构的方式,由专业人员代理资金管理的业务,并委托专业审计机构来进行外部审查,通过市场化手段,最大程度地保证基金内部管理的决策合理,过程透明,程序公平,最终达到保护政府和社会资本合法利益的根本目的。

3.4 投资策略

3.4.1 投资方向

参考国内各类引导基金普遍投资偏好,创业投资基金的投资方向与政府政策扶持方向有强相关,例如地方优势产业,高新科技产业或经营成熟的中小企业。

3.4.2 退出机制

资金的妥善回收,需关注产业导向发展的同时,适度关注投资收益。只有在投资收益得以保障的情况下,私人资本才会倾向于投入创业投资领域,从而真正发挥政府创业投资引导基金的作用。引导基金的退出机制主要涵盖首次公开募股(IPO)退出及并购方式。

3.4.3 新规划为经济赋新动能

湖北省的政府引导基金投资策略和政府重要发展规划之间应紧密联系。本框架设计基于“一主两翼全域协同”的理念,紧紧围绕“51020”现代产业体系规划以及“武汉新城”建设规划两大核心,结合实际提出引导基金的投资策略。

从产业结构角度来看,湖北省拥有全部41个工业大类,具有构建以先进制造业为主导的现代产业体系的完善产业基础。湖北省引导基金主要投资方向应主要聚焦于“51020”中的20个千亿级特色产业集群。这些在我省尚处于萌芽阶段的高精尖产业,除了依靠自身的人才培养、技术研发外,引导基金可以借助自身独特优势,通过资本投入、人才技术交流和引入成熟管理模式等方式,提速我省先进制造业的崛起。

从空间分布角度来看,湖北省新规划可以分为两部分:

“一主引领”——武汉和“两翼驱动”——宜昌,荆州。武汉作为湖北省经济的绝对核心,未来发展的重要增长点之一便是作为武鄂黄黄都市圈的核心——武汉新城。湖北省发布的《武汉新城规划》提出努力打造“两高地、两中心、一样板”,引导基金的投资方向理应对此保持高度关注,助力武汉新城发展进入快车道。此外,宜昌作为“两翼”之一,引导基金应针对本市绿色化工、农产品加工、装备制造、生物医药等优势产业和重点行业提供支持和引导。对于另外“一翼”荆州,引导基金主要应从基础设施建设,荆楚文化创意行业等方面入手,助力荆州打造国内大循环重要节点城市以及荆楚文化保护传承示范区。

3.4.4 监督评估

政府引导基金的监督评估包括设计基金的监督评估机制和定期评估基金的运行效果及风险水平。湖北省政府引导基金应建立一套基于绩效评价指标体系的监督评估系统,可以帮助政府监管部门客观便利地对引导基金作出全面且数字化的监督评价。根据进入基金的投资周期,可以分阶段进行评估,更加具有时效性与针对性。

4 政府引导基金的绩效评价体系

4.1 绩效评价形成机理分析

政府引导基金是由国家发展改革委和财政部联合投资,它可以在战略上、政策性上引导投资,从而掌握投资的方向,按照市场化运营的方式,将基金的日常运营委托给专业基金托管人。

4.2 基于生命周期的湖北省政府引导基金绩效评价指标构建

依据生命周期理论及国内外成功经验,湖北省政府引导基金绩效评价指标体系构建框架如下:创立期、投入期、使用期、产出期和退出期。基于生命周期理论,本文依据其来构建湖北省政府引导基金综合绩效指标体系。

4.3 基于层次分析法的湖北省政府基金绩效评价体系设计

4.3.1 层次分析法

层次分析法能够对多目标决策问题进行分解,通过逐一对比各因素之间的相对重要程度,以确立其权重。

4.3.2 层次分析法的运用

(1)层次分析法步骤

层次分析法的运用主要有4个步骤:

一是层次的划分。本文将对政府基金的评价贯彻全过程,按照生命周期理论分为创立期、投入期、使用期、产出期和退出期;将关联结构划分为若干个层次。

二是确定相对重要性的比例标度,如表1所示。

三是评价环节,本文采用确定的比例标度,对同层次因素进行两两比较。评价过程可分为以下三个步骤:首先,与企业决策者进行沟通,构建判断矩阵;其次,计算权重系数;

表1 相对重要性的比例标度

标度值	1	3	5	7	9	2、4、6、8
含义	Ai 与 Aj 同等重要	Ai 比 Aj 略微重要	Ai 比 Aj 明显重要	Ai 比 Aj 强烈重要	Ai 比 Aj 极端重要	介于两相邻判断之间

最后,检验一致性。若CR值低于0.1,表明检验通过,计算所得权重系数可接受;否则,需重新执行上述操作。

(2)以层次分析法建立政府引导基金绩效评价指标体系

依据生命周期理论,兼顾政府引导基金发展特性,将其划分为创立阶段、投入阶段、使用阶段、产出阶段及退出阶段五个评价指标体系构建阶段。采用层次分析法为各指标赋予权重,进而构建全面的绩效评价体系。本文采用德尔菲法(专家意见法),以第一层指标为例,运用层次分析法计算指标权重。

一级指标的判断矩阵权重向量为W=[0.078 0.151 0.254 0.427 0.090]^T

计算其最大特征值为 $\lambda_{max}=5.003$

$$\text{进行一致性检验: } CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = 0.0006$$

随机一致性RI系数如表2所示。

表2 随机一致性RI系数表

n阶	3	4	5	6	7	8
RI值	0.52	0.89	1.12	1.26	1.36	1.41

查RI系数表得RI=1.12,计算一致性系数CR,得:

$$CR = \frac{CI}{RI} = 0.00055 < 0.1$$

因为CR值小于0.1,所以该判断矩阵一致性检验通过。

在本文中,二级指标与三级指标的权重计算方法相同,此处不再赘述。根据层次分析法得出的指标体系中各指标的权重如表3所示。

表3 湖北省政府引导基金绩效评价指标权重

一级指标	二级指标	三级指标	权重
A 创立期 (总权重 0.078)	A1 设立合规性	A101 是否有上级主管部门的审批文件	0.009
	A2 设立可行性	A201 基金运行模式设计论证报告	0.020
	A3 基金投资规模	A301 基金认缴总规模	0.007
		A302 基金实缴总规模	0.011
A303 基金设立规模占当地财政支出比重		0.017	
A4 资金来源	A401 私人资本在总投资中的占比	0.004	
	A402 国外资本在总投资中的占比	0.002	
	A403 政府背景资本在总投资中的占比	0.007	
B 投入期 (总权重 0.151)	B1 投资进度	B101 投资进度执行比	0.014
	B2 杠杆作用	B201 政府引导基金投资放大倍数	0.033
	B3 产业导向作用	B301 对高新技术产业投资额占总投资的比重	0.030
		B302 对本地优势产业投资额占总投资的比重	0.019
B303 对其他产业投资金额占总投资的比重		0.011	
C 使用期 (总权重 0.254)	C1 资金使用效率	C101 各方资金到账率	0.017
		C102 受资企业实际使用资金占到账资金比重	0.030
		C103 受资企业研发资金占实际使用资金比重	0.055
	C2 经营管理能力	C201 引导基金理事会决策有效程度	0.102
C3 风险控制能力	C301 基金信息披露质量和及时性	0.012	
	C302 受托管理机构履职能力高低	0.021	
	C303 是否建立风险控制制度	0.012	
	C304 是否为受资企业提供增值服务	0.006	
D 产出期 (总权重 0.427)	D1 经济效益	D101 受资企业销售增长额或增长率	0.055
		D102 受资企业工业或服务增加值	0.039
		D103 受资企业净资产收益率	0.107
		D104 受资企业纳税额增长率	0.076
	D2 社会效益	D201 基金支持民营企业程度	0.010
		D202 研发专利数量	0.029
		D203 专利转化率	0.040
		D204 企业员工数	0.022
	D3 环境效益	D301 单位GDP电力消耗量(千瓦时/万元)	0.018
		D302 单位工业增加值废水排放量	0.018
		D303 单位工业增加值固体废物排放量	0.010
		D304 一般工业固体废物综合利用率	0.006
E 退出期 (总权重 0.090)	E1 退出机制与增值效果	E101 退出年限	0.005
		E102 IPO占比	0.008
		E103 股权转让占比	0.012
		E104 股权转让价格是否高于成本	0.023
		E105 引导基金退出时价值占原值的比重	0.042

5 主要结论与建议

5.1 主要结论

本文基于生命周期理论,主要利用层次分析法,在吸收国内外优秀政府基金的成功经验基础上,构建了一整套多层次,系统化并且注重环境效益的政府基金绩效评价指标体系。基于实际调研案例的汇总,本文得出以下主要结论:政府引导基金在创立期和投入期应重点关注资金规模、投资占比和资金流向等资金方面的绩效水平;对于相对更加重要的产出期和退出期,引导基金除了关注基金的经济效益外,还需要对基金的社会效益和环境效益给予必要的关注,特别是通过政府基金推动当地绿色技术创新水平的提升。

5.2 政策建议

对于私人资金,本文应该通过吸引私人投资,增大规模,提高基金效率。对于政府背景资金,本文可以通过利用政府政策和资金优势,增加基金的整体投资水平。对于境外资金,通过向国外投资者推广基金,吸引境外资金,从而扩大基金的规模。最后,政府的信用背书和政策影响力也是重要因素,可以有效增大资金的放大乘数。

参考文献

- [1] Owen R, Mason C. The role of government co-investment funds in the supply of entrepreneurial finance: An assessment of the early operation of the UK Angel Co-investment Fund[J]. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 2017, 35(3): 434-456.
- [2] Baldock R, Mason C. Establishing a new UK finance escalator for innovative SMEs: the roles of the Enterprise Capital Funds and Angel Co-Investment Fund[J]. *Venture Capital*, 2015, 17(1-2): 59-86.
- [3] Owen R, Brennan G, Lyon F. Enabling investment for the transition to a low carbon economy: Government policy to finance early stage green innovation[J]. *Current opinion in environmental sustainability*, 2018, 31: 137-145.
- [4] Jin S, Lee K. The government R&D funding and management performance: The mediating effect of technology innovation[J]. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2020, 6(4): 94.
- [5] Huang C, Su J, Zhao X, et al. Government funded renewable energy innovation in China[J]. *Energy Policy*, 2012, 51: 121-127.
- [6] 程聪慧,褚清清.创业投资政府引导基金政策扩散研究:基于全国31省数据的事件史分析[J].*南方经济*,2022(1):115-130.
- [7] 马文竭,马明.公共价值理论视角下政府类出版基金绩效评估研究[J].*中国出版*,2022(2):39-44.
- [8] 谭佳庚.引导基金研究的热点和趋势:基于CiteSpace文本统计可视化分析[J].*调研世界*,2021(7):67-76.
- [9] 李宇辰.我国政府产业基金的引导及投资效果研究[J].*科学学研究*,2021,39(3):442-450.
- [10] 吕慧婕,陈悦.河南省政府引导基金绩效评价体系构建[J].*投资与创业*,2021,32(5):14-16.
- [11] 张庆国.中国政府引导基金投资引导效果实证分析:基于联立方程模型[J].*财政科学*,2021(1):34-46.
- [12] 岳洪江.“综合观”导向的政府投资基金绩效评价指标体系建构[J].*地方财政研究*,2021(1):51-59.
- [13] 曹飞.政府产业基金运作风险、成因及防范[J].*地方财政研究*,2020(12):98-103.
- [14] 刘金山,赵团结.政府引导基金绩效评价指标体系构建[J].*财务与会计*,2020(6):54-57.
- [15] 王江路,刘明兴.我国政府引导基金的现状分析与政策建议[J].*福建师范大学学报(哲学社会科学版)*,2019(6):78-86+170.
- [16] 崔晓峰.厦门政府引导基金绩效评价研究[D].厦门:厦门大学,2019.
- [17] 董建宏.基于模糊评价法的政府创业投资引导基金绩效评价方案设计[D].贵阳:贵州财经大学,2019.
- [18] 向赞,马翔,陆俊月.基于改进直觉模糊层次分析方法的政府创业投资引导基金绩效评价研究[J].*财政研究*,2018(7):106-118.
- [19] 杨蓉.政府产业投资基金项目绩效评价研究[D].北京:北京化工大学,2018.
- [20] 李雪婷,宋常.政府创业投资引导基金的角色定位与管理逻辑[J].*中国行政管理*,2018(3):102-105.

Construction of Performance Evaluation System for Government-guided Fund in China

— Taking Hubei Province as an Example

Liu Yingyuan, Lyu Jingcheng, Guo Wenyu

(School of Economics and Management, Hubei University of Technology, Wuhan 430068, Hubei)

Abstract: As a policy-oriented fund established by the government, the government-guided fund reflects the government's policy orientation and industrial support direction. Since its establishment, the government-guided fund has become one of the powerful fiscal policy tools for local governments to promote regional development and industrial structure upgrading. However, several problems such as insufficient investment efficiency and incomplete evaluation system exist in the current construction and development of the government-guided fund. Therefore, based on advanced domestic and foreign experience and the actual situation in Hubei Province, a complete framework for the government-guided fund is constructed in this paper. Additionally, based on the life cycle theory, the analytic hierarchy process is used to further construct an evaluation index system, providing objective basis and suggestions for supervision and evaluation on the development of the government-guided fund.

Keywords: government-guided fund; performance evaluation; life cycle theory; analytic hierarchy process; economic development of Hubei Province

区域创新共同体的构建与实现路径研究

——以郑开区域协同创新为例

王懿 李率男(通讯作者) 曹瑾 曹晨
(开封市科技创新发展中心 河南开封 475000)

摘要: 在国家经济发展进入新常态新阶段背景下, 创新协同发展正成为推动区域科技经济发展的新引擎, 构建创新共同体是建立高质量区域创新体系的重要环节, 可以实现区域创新水平的有效提升, 指导城市群真正实现创新协同和联动发展, 是应对新时代科技革命面临挑战的重要手段。文章基于创新共同体概念与模式的剖析, 在调研分析国内外区域协同创新典型案例的基础上, 提出区域创新共同体的整体建设框架, 最后以郑开同城化区域协同创新为例, 探讨区域创新共同体的构建模式与实现路径。

关键词: 区域创新; 协同创新; 创新共同体; 城市群; 区域协同发展

本文索引: 王懿, 李率男, 曹瑾, 等. 区域创新共同体的构建与实现路径研究[J]. 中国商论, 2024(08): 145-149.

中图分类号: F127

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-145-05

党的十八大以来, 以京津冀、长三角、粤港澳大湾区为代表的区域发展战略加速推进, 各级政府通过加大财政科技投入、加强高端人才引进、建设重大创新平台等方式, 着力完善区域协同创新体系, 形成了多个具有全国影响力的创新集聚区和策源地, 支撑创新型国家建设成效显著。上述区域协同创新发展的显著特征是打破发展瓶颈和限制, 并通过促进区域资源优化配置、推动产业结构升级以及转变经济发展方式等途径作用于区域创新发展一体化。在此背景下, 创新共同体开始成为跨区域协同创新的新理念新形式, 是当前我国全面落实创新驱动发展战略的重要举措, 可以指导城市群真正实现协同创新和联动发展, 对于促进区域整体经济发展水平, 解决区域发展不平衡问题具有显著作用。因此, 研究分析区域创新共同体的构建与组织模式, 确定影响区域协同创新路径的关键因素, 对于深入落实国家创新驱动发展战略, 指导我国城市群实现产学研优势互补以及创新发展具有重大意义。

1 创新共同体的概念模式与主要类型

1.1 创新共同体的概念

2008年国际金融危机爆发, 美国科技领域机构与组织为应对冲击影响, 联合发布《空间力量: 建设美国创新共同体体系的国家战略》, 首次提出了“创新共同体”理念和组

织形式^[1-2]。学术界关于创新共同体概念的相关研究开始涌现。Coakes E W等(2007)认为创新共同体是客观存在的具有共同利益诉求和理念价值取向的创新组织方式^[3]。Montoro-Sanchez A等(2011)将创新共同体视为多主体共同致力于创新的一种实践形式^[4]。与此同时, 创新共同体开始广泛受到全球研究机构以及专家学者的关注, 成为研究新热点, 国内学者王铮等(2018)^[5]将创新共同体的概念总结如下: 以相同的战略导向作为远景目标, 通过建立统一运行机制, 借助创新资源在共同体内部充分流动, 实现资源开放共享, 促进内部各行为主体(包括政府、企业、高校、研究机构等)积极开展创新合作与协同发展, 所产生的一体化创新网络体系。创新共同体的建立可以强化各主体创新能力, 实现区域创新绩效以及竞争力影响力的整体提升。

1.2 区域创新共同体的组织模式

创新共同体正成为引领区域创新发展的关键组织形式和区域协同发展最适合的载体^[6]。这一组织形式的优势是侧重于长期创新合作网络关系的构建延展, 而非短期的创新合作。通过共同体内创新联系强化和创新网络密集化, 巩固夯实创新共同体的认知、社会、组织和制度基础, 推动形成创新共同体发展与各方面互补互促、联动发展的良性局面^[5]。

具体而言, 区域创新共同体建立的关键环节有以下几

基金项目: 河南省软科学研究计划项目“国家创新高地建设背景下郑开区域协同创新共同体的构建与实现路径”(232400411163)。

作者简介: 王懿(1987-), 男, 汉族, 河南开封人, 高级工程师, 学士, 研究方向: 科技政策、区域创新发展;

曹瑾(1971-), 女, 汉族, 上海人, 高级会计师, 专科, 研究方向: 区域经济发展、科技情报研究;

曹晨(1984-), 男, 回族, 河南开封人, 工程师, 学士, 研究方向: 科技资源共享、科技信息管理。

通讯作者: 李率男(1995-), 女, 汉族, 河南开封人, 工程师, 硕士, 研究方向: 科技政策与情报研究、区域创新发展。

点:(1)政府与科技领域有关部门要强化战略协同意识,成立创新服务机构或组织,由其倡导牵头,整合各类成果价值与创新资源在区域创新共同体内部流动。(2)建立统一的协作基底及行动框架,在此基础上统一产业规划与空间布局,作用于创新共同体内各类创新主体。(3)按照一个产业创新链部署、构建协同创新共同体,使不同的创新主体相互衔接、高效运营和持续发展。(4)培育发展并吸引整合各类创新主体,使各类主体被整合到不同体系中,然后通过协同工作方式,促进共同体内部开展科研技术创新,并将创新成果加速转移转化,最终实现促进区域创新与经济发展,具体如图1所示。

1.3 区域创新共同体的主要类型

通过文献调研和实地考察等方式广泛调研国内外城市群创新协同发展典型案例,可以将区域创新共同体分为单极引领型、双核共振型、多中心城市融合共生型^[7]。

(1)单极引领型。从国内外城市发展实践可以看出,单极城市往往通过创新驱动和技术迭代实现产业的转型升级,逐渐建立起国家和区域经济发展中的核心地位。由于其自身综合实力强,产业整体发展水平高,产业结构相对合理,产业创新能力强,对周边其他城市产业发展具有明显的引领带动作用,形成了周边城市围绕中心城市创新链部署产业链的区域协同创新体系。这种以一个中心城市为创新引领支点,是城市群从雏形发育到快速发育阶段典型的区域协同创新组网模式。它的显著特征是中心城市在市场需求导向下,建立起优势特色产业集群,在政府引导和规划作用下促进区域内人才、资金、技术、平台等创新要素加速流动,形成依托市场机制和优势创新企业自发集聚形成的协同创新,如东京城市群、武汉都市圈等。

(2)双核共振型。由两个中心城市作为城市群核心动力承载,通过大力发展高新技术产业和知识经济,促进区域内协同创新和产业协作。周边城市可以依据自身优势和产业结构特征,制定产业发展规划,全方位承接两个中心城市的产业分工和转移,该组网模式能够有效推动跨区域产业布局和经济结构调整,实现区域一体化的产业转型升级和可持续发展。这种以“双核心互荣互促+周边城市对接融入”模式开展区域协同创新的情况存在于城市群发展趋于成熟阶段,比较典型的有成渝双城经济圈、广佛创新走廊、波士顿-华盛顿城市群等带状区域创新体系。

(3)多中心城市融合共生型。由多个中心城市作为创新引领核心节点,组网周边中小城市形成错位发展、布局优化、功能互补的区域协同创新体系。该类型多构建于城市群由快速发育阶段到成熟阶段,如美国北卡罗三角园区、长三角、京津冀、粤港澳大湾区等。在这些城市群演进发展过程中,大多突出强调一体化顶层设计,通过实现区域内创新资源的快速流动,进而形成产业细分、机制健全、高效配置的城市群发展模式。

2 郑开区域协同创新发展的现状及问题

2.1 郑开区域协同创新发展现状

首都科技发展战略研究院发布《中国城市科技创新发展报告(2022)》显示,郑州作为9个国家中心城市之一,科技创新发展指数排名末位,且除了郑州市以外,其余8个国家中心城市均排名全国前20。与其他中心城市相比,郑州的科技创新实力相对较差,创新资源配置和要素空间布局存在较大优化空间,在协同创新方面与周边城市联系不够紧密,中心城市的辐射带动效应并未充分发挥。开封市的创新发展也面临缺少关键产业支撑、资源高效开发利用不足、对资

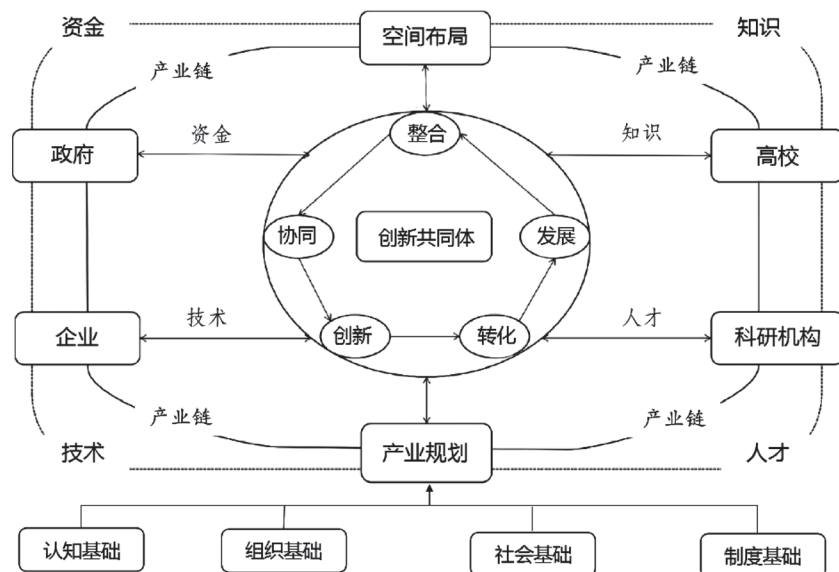


图1 区域创新共同体组织模式

本缺少吸引力等诸多局限性。

习近平总书记指出要“推进郑州与开封同城化,引领中原城市群一体化发展”,为郑州、开封两地融合发展指明了前进方向、提供了根本遵循。随着郑开同城化发展的不断深入,两地协同创新生态环境也在逐步形成,河南省陆续提出郑开科创走廊、中原科技城、郑开新区等建设规划,旨在将郑开同城化示范区打造成为国家重要先进制造业研发高地、具有核心竞争力的科技创新高地。2022年4月,《郑开同城化示范区国土空间规划(2021—2035年)》正式启动,明确了郑开同城化发展过程中两地战略定位、发展目标、空间格局和重点任务。整体来看,两地城市功能聚合互补、公共服务共建共享的发展态势基本形成,一系列区域规划和政策的出台,为创新郑开同城化科技领域发展体制机制,深入推进郑开区域协同创新提供了独特优势和良好条件。2023年10月,河南省政府宣布《郑州都市圈发展规划》正式获国家发展改革委复函,成为全国第10个获得复函的都市圈规划,意味着推动郑州都市圈科技创新策源协同“提档”增速将步入快车道,郑开同城化发展作为重点区域规划之一,也亟须围绕科技创新区域协同重点工作加快从产业创新协同、技术攻关合作等方面深度推进。

2.2 郑开区域协同创新发展问题障碍

随着国内各大都市圈城市群创新合作模式的层出不穷,郑州与开封在科技领域的协同创新融合还不够深入,效果还不够明显,没有达到理想状态。两地在深化区域创新协同发展的进程中主要存在以下问题和障碍:

(1)存在区域制度壁垒。郑开同城化发展目前已进入瓶颈期,但是郑东新区与开封新区之间并未出现可以带动两地协同化发展的第三主体,相对西咸、成渝等地通过共建国家级新区作为加速两地同城发展的抓手形式,郑州开封两地还需在中间地带设立河南国家级新区方面作出更大努力。当前,两地的行政区划障碍是深入创新协同的最大绊脚石,打破郑州开封两地的行政区划和制度壁垒,深度建立跨地区和跨部门的协同机制,联手打造资源共享、技术共享、人才共享的创新协同平台,才能进一步加强两地间的交流与合作,推动区域协同发展。

(2)产业协同程度不高。城市间产业协作是区域协同创新发展的重要基础,但是由于区域定位特色不明显,加上财政分灶等原因,郑州开封两地政府都从各自利益出发,追求行政区划内的经济绩效,在产业结构规划和分工协作等方面缺乏必要的统一协调,造成不同程度的产业结构趋同、互不相容、重复建设和恶性竞争等问题,不仅无法充分发挥各自优势,还会造成区域整体竞争力和影响力下降,影响同城

化的深入推进。

(3)要素资源流动有障碍。分属不同的行政区域,行政体制的排他性导致空间毗邻地区因行政边界产生屏蔽效应,体制机制因素对生产要素流动的影响广泛存在,科技创新方面的人才、技术、资金等资源要素目前在两地之间自由流动还存在着明显的障碍,特别是随着郑州国家中心城市建设步伐的加快,高端要素资源短期内仍将加速向郑州流动,导致“虹吸效应”扩大化,也不利于郑开区域协同创新高质量发展。

3 郑开区域创新共同体的构建模式

近年来,郑州开封两地在创新资源融合、科技协同发展等诸多方面达成一致,但是缺乏统一制度基础,导致区域协同创新发展没有形成清晰完整的脉络。郑开两地要深度推进同城化,在空间布局、产业规划及基础设施建设等方面实现一体谋划,避免产业简单复制和同构性、同质化^[8],同时需充分考虑两地产业发展定位,确定两地产业关联关系与上下游布局,建立适合两地协同创新发展的具体模式,构建出发展定位明确、发展脉络清晰的区域创新共同体^[9],推动两地实现全面协同和良性互动。

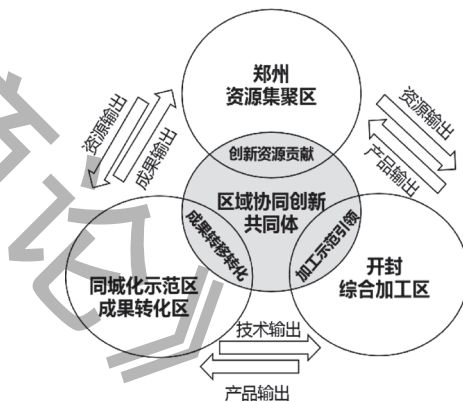


图2 郑开区域创新共同体构建模式

郑开区域创新共同体要构建错位分工与优势互补的产业协同发展体系,如图2所示。郑州作为国家中心城市之一,科技资源优势明显,人才资源相对密集,应充分发挥溢出效应,带动周边城市产业转型发展,可以按照“总部+基地”模式,主动向开封外溢汽车零部件组装、高端装备制造、生物医药等产业领域的生产加工技术,跨地区构建产业协同创新链条和产业生态布局,从而扩大产业规模,促进经济发展。郑开同城化示范区要侧重于科技成果转化,努力建设成为全省先进制造研发基地和成果转化区,依托异地孵化、一区多园等合作模式,推动优质技术成果、创业企业在同城化示范区落地,做到吸收郑州的资源与技术进行研发、转化,并向开封输送成熟技术与先进成果,带动开封实现产业转型升级。开封传统产业基础较好,装备制造、汽车零部件、化

工新材料等产业领域有基础,强化支柱产业的集群化规模化,同时做好战略性新兴产业(生物医药)和未来产业(新型储能)的布局谋划,定位发展形成全省产业转型升级试验区。

4 郑开区域创新共同体的实现路径

4.1 深化科技管理制度改革

在组织层面,成立推进郑开协同创新官方协调工作组,建立健全深层次、全方位、宽领域的创新合作机制,具体包括协同创新领导小组和专责小组。协同创新领导小组主要负责郑开同城化区域重要科技决策的协商和议定,由两市主管科技创新工作的市级领导组成;专责小组负责区域协同创新及科技合作的具体组织协调和统筹推进,由两市发改、科技、工信部门主要负责,吸纳区域经济发展、产业创新发展等领域的专家学者组成科技智库为专责小组提供智力支撑。建立常态化工作制度,定期召开联席会议,研究解决郑开科创同城及区域协同创新发展中遇到的重大问题,制定科技协同创新重点任务。在政策层面,推动两市政府部门签订《关于推进郑开科技同城的工作方案》,探索统一规划、联合共建等模式,以构建创新共同体为核心理念,研究制定推进郑开科创同城、丰富两市科技合作方式、提升区域协同创新效能的科技创新政策措施,共同规划编制郑开同城化优势产业发展规划,配套实施产业转移支持政策。

4.2 构建科研联合攻关体系

围绕全省重大战略需求和主导产业发展,支持郑开两地企业、高校、科研院所、创新创业团队联合组建产业技术创新战略联盟、产学研联合创新平台、高层次人才联合创新创业基地等创新平台,积极争取重大科技基础设施在郑开同城化区域内建设布局,形成推动郑开区域协同创新的核心动力引擎。设立区域技术创新与应用发展专项,聚焦郑开同城化区域内优势特色产业集群化发展,依托科技龙头企业、国家级高新区,以郑开两市行业共性技术和产业需求为导向,凝练实施高技术产业示范项目。联合建设中试基地,为企业规模生产提供概念验证、技术成熟度评价、中试熟化和小批量试生产等中间试验,实现“基础研究—技术攻关—技术应用—成果产业化”全过程无缝衔接的开放共享平台。

4.3 共建跨区域特色产业链

鼓励支持两地探索“飞地”模式,引导开封企业到郑州高新区、航空港、中原科技城等地设立离岸科创园等“科创飞地”,探索“创新柔性融合”。引导郑州高新区、经开区等国家开发级开发区到开封、兰考设立异地孵化器,推动郑开产业园区深度合作。发挥郑州高新区、郑州经开区、郑州航空港

等高端园区引领带动作用,优先选择新能源汽车、生物医药、装备制造等两市具有较好协作基础的产业,支持龙头企业牵头带动产业链上下游企业,组建一批跨区域产业联盟,推动郑开产业园区深度合作,以郑州、开封省级产业开发区以及兰考特别合作区为主要载体,通过结对发展、分工协作、共建园区等形式,重点在园区管理模式、区域联合招商、利益分享机制等方面创新合作。

4.4 促进科技资源融通共享

创新资源是科技创新发展的重要基础和关键要素,健全创新资源跨区域开放共享机制,以协同创新和科技合作为重要纽带,切实发挥各类创新资源要素的支撑作用,可以实现郑开同城化区域内科研资源和企业需求的有效配置及精准对接。通过建立区域科技资源共享服务平台的方式,加快推动郑州开封两地区划内科技文献、科研仪器、专家人才、创新成果等资源的共享共用,打通郑开同城化区域内知识、资金、人才、技术的流通对接渠道,为两地各类创新主体、开展科技活动提供精准匹配的资源与技术支持。打造具有全国影响力的区域性技术转移中心,完善科技成果信息汇交与发布机制,加速郑开两地优质科技成果转移转化,定期开展线上线下相结合的重点成果展示、推介和对接服务。

4.5 推进郑开科创走廊建设

以郑开科创走廊建设布局为抓手,充分发挥科技创新资源集聚效应。加快推动黄河水院鲲鹏学院、国际心脏科研小镇、超级小麦遗传育种国际科技合作基地等重大创新平台、新型研发机构、一流科技园区以及技术转移机构向郑开科创走廊带和郑开同城化示范区集中布局,推动区域协同联动发展。建设科创走廊兰考功能区,重点聚焦产品创新、应用创新和科技成果转化等创新链条后端领域,形成区域协同发展科创链条。打造以创新驱动为核心功能的先行示范区,高密度整合创新需求与资源,推动两市全域创新同城化,构建“基础研究+技术创新+成果转化+专业服务+资金融通+产业集群”全周期、全要素集成的开放式协同一流创新生态系统。

5 结语

建设平台共建、资源共享、项目共促、政策互通、成果共享的区域创新共同体,是深入贯彻落实国家创新驱动发展战略的重要举措,对于促进区域各类创新要素的高效集聚,优化创新资源的战略布局,增强城市群与都市圈科技创新能力和经济实力具有十分重要的实践意义。本文在文献调研、案例分析的基础上,归纳总结创新共同体的概念与主要类型,阐述了区域创新共同体的组织模式与运行机制,并以

郑州开封区域协同为例,围绕政策制度、科研项目、产业链条、创新资源、空间布局等要素勾勒区域创新共同体的构建路径,有助于郑开两地形成优势互补、错位协同、加速崛起、高质量发展的区域经济布局,有效辐射和强化中原城市群内其他城市的综合竞争力,是推进河南省构建一流创新生态、建设国家创新高地的有力支撑。

参考文献

- [1] Association of university research parks. The power of place: A national strategy for building America's communities of innovation[EB/OL]. <http://www.aurp.net/assets/documents/The Power of Place.pdf> [2015-9-16].
- [2] 李春成. 创新共同体: 协同创新的理念与工具[EB/OL]. http://blog.sina.com.cn/s/blog_d38885690101hyqt.html [2016-3-18].
- [3] Coakes E W, Smith P A C. Developing communities of innovation by identifying innovation champions[J]. The Learning Organization, 2007, 14(1):74-85.
- [4] Montoro-Sanchez A, Ortiz-de-Urbina-Criado M, Mora-Valentin E M. Effects of knowledge spillovers on innovation and collaboration in science and technology parks[J]. Journal of Knowledge Management, 2011, 15(6):948-970.
- [5] 王峥, 龚轶. 创新共同体: 概念、框架与模式[J]. 科学学研究, 2018, 36(1):140-148+175.
- [6] 刘智. 京津冀科技协同创新共同体的构建路径研究[J]. 中国科技产业, 2020(11):49-52.
- [7] 范文博, 葛婷婷, 兰雪. 区域协同创新体系建设布局对成渝地区创新融合发展的启示和建议[J]. 决策咨询, 2021(5):30-33.
- [8] 陈秋英, 陈青兰, 杨连峰. 厦漳泉大都市区同城化科技政策效率提升研究[J]. 科技管理研究, 2014, 34(11):30-35.
- [9] 杭州市发展规划研究院课题组. 特大城市推进区县共富的思考与建议: 以杭州为例[J]. 浙江经济, 2023(1):38-40.

Research on the Construction and Implementation Path of Regional Innovation Community

—— Taking Zhengzhou-Kaifeng Regional Collaborative Innovation as an Example

Wang Yi, Li Shuainan (Corresponding Author), Cao Jin, Cao Chen

(Science and Technology Innovation Development Center of Kaifeng, Kaifeng 475000, Henan)

Abstract: Against the backdrop of the new normal and new stage of national economic development, regional innovation and coordinated development are becoming a new engine for promoting regional scientific and technological economic development. Building a regional innovation community is an important link in establishing a high-quality regional innovation system, effectively improving the level of regional innovation and guiding urban agglomerations to truly achieve regional innovation and coordinated development, and also serves as an important means to address the challenges faced by technological revolution in the new era. Based on the analysis of the concept and mode of innovation community and the research and analysis of typical cases of regional collaborative innovation at home and abroad, this paper puts forward the overall construction framework of regional innovation community. Finally, taking Zhengzhou-Kaifeng integrated regional collaborative innovation as an example, it explores the construction mode and implementation path of regional innovation community.

Keywords: regional innovation; collaborative innovation; innovation community; urban agglomeration; regional coordinated development

数字化转型、供应链成本与企业价值

王荣璐

(内蒙古大学创业学院 内蒙古呼和浩特 010000)

摘要: 数字化转型通过降低企业供应链成本,为提高企业价值做出巨大贡献。本文运用2015—2020年我国A股上市公司数据,以企业供应链成本为中介变量,研究数字化转型对企业价值的影响。研究发现:数字化转型能有效降低上市公司的供应链成本,从而提高企业价值。本文的研究结果能有效帮助企业进行数字化转型决策,同时补充了现有文献中有关数字化转型对企业价值作用机制中缺少供应链成本路径的现状。

关键词: 数字化转型; 供应链成本; 企业价值; 数字技术; 企业管理

本文索引: 王荣璐.数字化转型、供应链成本与企业价值[J].中国商论,2024(08):150-154.

中图分类号: F279.23

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-150-05

1 引言

企业的数字化转型是指企业选择适应的数字技术,对其业务模式和整体流程进行改变。在数字经济宏观环境下,企业通过数字化转型来提高企业价值的提高,无论是从政策上还是战略上都已成为企业发展的必经之路。数字化转型对企业发展提出更高要求。罗进辉等(2021)研究发现,在数字经济时代,数字技术的兴起和运用会引起企业内部一系列的组织管理变革和商业模式改变。Valdez(2021)研究发现,企业进行数字化转型可使企业在发展过程中保持效率和竞争力。根据分析可知,企业数字化转型已成其未来发展趋势,数字技术的运用可促进企业管理模式升级,进一步提高企业核心竞争力。

供应链是指在生产流通过程中,将经济资源提供给最终客户过程中上游企业和下游企业所形成的网链式结构。在企业生产流通过程中具有举足轻重的作用,针对供应链研究产生了供应链管理,许多企业选择以供应链作为其竞争发展所争取的战略高地,“他们认为通过构建良好的供应链成本管理模式,可以降低流通过程中的供应链成本”(Robin Cooper, 2004)。一方面客户实现以较低的价格获得更大价值的商品,实现整个供应链价值共创,另一方面从企业角度来说,降低供应链成本,企业可以节约成本,获得更大的企业价值。因此,研究企业的供应链成本,成为企业发展不可避免的命题。

基于此,本文选用2015—2020年我国A股上市公司数据,以企业供应链成本作为中介变量,检验数字化转型对企业价值产生的影响。研究发现:数字化转型可促进企业价值提高。进一步研究发现,企业数字化转型通过信息技术的应

用,降低供应链成本实现企业价值提高。

2 理论分析与研究假设

数字化转型是运用云计算、人工智能和物联网等技术来提高流通运转效率的过程。企业进行数字化转型,不仅可使企业内部信息实现共享,提高信息传递效率,还可以通过大数据分析加速产业组织的资源优化。根据分析可知,数字化转型能够提高企业营运效率,对企业成本降低产生积极影响,进一步促进企业价值的增加。基于此,本文提出假设:

H1: 在其他条件相同的情况下,企业数字化转型有助于提高企业价值。

供应链成本管理理论主要包括四个理论,分别是价值链理论、委托代理理论、交易成本理论和组织间成本管理理论。其中,价值链理论由迈克尔·波特提出,企业运用价值链进行分析与管理可提高企业的竞争优势,即企业所处的价值链节点中企业上下游价值链总成本的降低可使企业更具竞争优势。委托代理理论认为在供应链中,上游企业代理商与下游企业供应商存在委托代理关系,它们之间存在的代理成本可通过供应链成本的管理来降低代理成本。交易成本是在供应链中企业利用外部资源需要支付一定的交易成本。组织间成本管理理论是指对于供应链上的每一个企业而言,价值是共创的也是共享的,只有供应链效率提高,供应链上每个企业的价值才能各自提高。数字化转型利用数字技术将供应链信息整合汇总,实现了企业代理成本和交易成本的降低,进而降低企业的供应链成本。因此,本文提出假设:

H2: 在其他条件相同的情况下,企业数字化转型有助于降低供应链成本。

作者简介: 王荣璐(1989-),女,内蒙古巴彦淖尔人,讲师,硕士研究生,研究方向:财务管理。

数字化转型为企业发展提供了重要契机。企业价值是衡量企业发展成果的一个重要指标,该指标将企业的盈利性和成长性联系起来,对企业发展做出了全面性评价。企业的整体价值由两部分组成,一是企业债务价值,二是企业股权价值。为研究方便,企业债务资本和优先股忽略不计,只考虑企业普通股价值,即股价。在企业资本结构保持不变的前提下,企业股票价值越高,企业价值越高,企业价值由股票价格决定。供应链成本的降低可为企业节约大量成本,增强企业的盈利能力,提高企业价值。企业进行数字化转型若能有效降低供应链成本,可使企业拥有可持续发展能力,更有利于企业价值的提高。综上所述,本文提出假设:

H3:企业通过数字化转型可降低供应链成本,提高企业价值。

3 研究设计

3.1 变量设定

3.1.1 解释变量

本文解释变量为企业数字化转型(DCG),采用上市公司年度报告中的相应关键词词频测度来衡量企业数字化转型程度。设置数字化转型(DCG)为计算数字技术应用细分指标在报告中出现的频次,该词频统计数据来自CSMAR数据库。

3.1.2 被解释变量

被解释变量为企业价值。本文选用托宾Q值(TobinQ)来刻画企业价值,用企业股票市值对企业股票所代表的资产重置成本的比值表示。

3.1.3 中介变量

本文选取供应链成本为中介变量,采用供应链集中度(SCC)代表供应链成本,其中供应链集中度的计算方法为:向前5大供应商、客户采购销售比例之和的均值,即(向前5名供应商采购比例+向前5名客户销售比例)/2。

3.1.4 控制变量

为强化研究的稳健性,本文选择如下控制变量:企业规模(Size)、营业收入增长率(Grow)、资产收益率(ROA)、资产

负债率(Zf)和企业财务费用率(Fe),并对年度(Year)和行业(Ind)进行了控制。主要变量定义见表1。

3.2 回归模型

为检验前提假设,本文借鉴Baron(1986)、温忠麟和张雷(2004)的方法,设计如下回归模型:

$$TobinQ = \alpha_0 + \alpha_1 DCG + \alpha_2 Size + \alpha_3 Grow + \alpha_4 ROA + \alpha_5 Zf + \alpha_6 Fe + \Sigma Year + \Sigma Ind + \xi \quad (1)$$

$$SCC = \beta_0 + \beta_1 DCG + \beta_2 Size + \beta_3 Grow + \beta_4 ROA + \beta_5 Zf + \beta_6 Fe + \Sigma Year + \Sigma Ind + \xi \quad (2)$$

$$TobinQ = \gamma_0 + \gamma_1 DCG + \gamma_2 SCC + \gamma_3 Size + \gamma_4 Grow + \gamma_5 ROA + \gamma_6 Zf + \gamma_7 Fe + \Sigma Year + \Sigma Ind + \xi \quad (3)$$

其中, α 代表数字化转型对企业价值的效应系数, β 代表解释变量数字化转型对供应链成本的影响效应, γ 代表中介效应的间接效应。其他变量见上文。模型(1)(2)(3)分别对应上文假设H1、H2、H3的回归分析模型。

3.3 样本选择及数据来源

本文选用2015—2020年我国A股上市公司数据作为样本,并对数据进行以下处理:第一,剔除金融行业样本;第二,剔除ST、*ST以及期间退市公司的样本;第三,仅保留连续五年之内不存在缺失数据的样本;第四,为减少极端数据的影响,本文对所有连续变量按照1%和99%的分位进行了缩尾处理。本文提取原始数据及信息均来自国泰安数据库,经过处理后的样本共计1577个。

4 实证分析

4.1 描述性统计结果

表2报告了主要变量的描述性统计结果。可以看出,数字技术应用的细分指标在报告中出现的频次平均值为9.1,标准差为23.74,说明我国上市公司进行数字化转型的情况参差不齐、程度也各有不同。供应链集中度的平均值为36.38,标准差为18.82。托宾Q值均值为2.632大于1,说明多数企业的市值高于其资产的重置成本。其余控制变量的描述性统计结果为:企业规模均值为22.25,企业收入增长率

表1 主要变量说明

	变量符号	变量名称	变量计算方法
被解释变量	TobinQ	企业价值	企业股票市值对企业股票所代表的资产重置成本的比值
解释变量	DCG	数字化转型	关键词在报告中出现的次数
中介变量	SCC	供应链成本	-(向前5名供应商采购比例+向前5名客户销售比例)/2
控制变量	Size	企业规模	年末企业总资产的自然对数
	Grow	营业收入增长率	(营业总收入本年本期金额-营业总收入上年同期金额)/(营业总收入上年同期金额)
	ROA	资产收益率	净利润/平均资产总额
	Zf	资产负债率	总负债/总资产
	Fe	财务费用率	财务费用/营业收入

的均值为17.2%。企业资产收益率的均值为2.82%，资产负债率均值为44.7%，财务费用率均值为2.81%。

4.2 基本回归分析

为检验数字化转型与供应链成本、企业价值的关系，文章利用模型(1)、(2)、(3)分别进行回归分析，结果如表2所示。

表3为模型(1)回归结果，由表3可知，数字化转型(DCG)与企业价值(TobinQ)成显著正相关关系，即企业报告中“数字技术应用”指标越多，企业价值就越高，说明企业进行数字化转型能显著提升企业价值，假设H1得到验证。此外，表3数据显示，企业规模在0.01水平上企业价值显著为负，说明企业规模越大，企业价值越低，这表明企业扩大规模并不能提升企业价值；资产收益率在0.01水平上企业价值显著为正，说明企业资产收益率越高，企业价值越高，回归结果符合基本知识规律。

表4为模型(2)回归结果，由表4可知，模型(2)中系数 β_1 显著为负，即数字化转型与企业供应链成本显著负相关，说

明企业数字化转型程度提高，将导致供应链集中度降低。企业进行数字化转型在提高企业自身议价能力的同时可降低客户和供应商议价能力，实现企业供应链成本降低，假设H2得到验证。此外，企业规模越大，其供应链成本越低，说明企业达到一定规模后，规模效应可有效分散因供应链集中所带来的成本。

表5为模型(3)回归结果，由表5可知，在加入供应链成本(SCC)中介变量后，企业进行数字化转型对企业价值仍具有正向提高效果，但不显著，即模型(3)中 γ_2 为负但不显著。同时，供应链成本与企业价值具有显著负相关作用，即企业供应链成本越低，企业价值提升越明显。 β_1 与 γ_1 显著而 γ_2 不显著说明具有完全中介效应，模型(3)回归结果中企业规模与资产收益率方向均与模型(1)相同。因此初步断定，供应链成本可以作为中介变量，企业进行数字化转型可以通过降低供应链成本来实现企业价值的提高。

4.3 稳健性检验

为保证结果的稳定性，本文进行以下稳健性检验：改变

表2 描述性统计

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	N	mean	sd	min	max
DCG	1,579	9.100	23.74	0	281
SCC	2,630	36.38	18.82	4.790	90.43
Size	2,632	22.25	1.330	19.21	26.04
Grow	2,630	0.172	0.594	-0.753	4.503
ROA	2,632	0.0282	0.0717	-0.437	0.197
Zf	2,632	0.447	0.220	0.0565	1.045
Fe	2,628	0.0281	0.0621	-0.0680	0.501
TobinQ	2,632	2.277	2.134	0.828	16.86

表3 模型(1)回归结果

VARIABLES	TobinQ
DCG	0.00124*** (0.000454)
Size	-0.259*** (0.00964)
Grow	0.0181 (0.0164)
ROA	0.770*** (0.159)
Zf	0.121* (0.0623)
Fe	-0.0960 (0.197)
Constant	6.588*** (0.220)
Observations	1,512
R-squared	0.605

Standard errors in parentheses
***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

表4 模型(2)回归结果

VARIABLES	SCC
DCG	-0.0593*** (0.0152)
Size	-4.041*** (0.446)
Grow	1.220* (0.733)
ROA	-0.694 (6.696)
Zf	-2.881 (2.814)
Fe	47.49*** (9.475)
Constant	114.1*** (9.786)
Observations	1,511
R-squared	0.267

Standard errors in parentheses
***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

表5 模型(3)回归结果

VARIABLES	TobinQ
SCC	-0.0120*** (0.00261)
DCG	0.00288 (0.00191)
Size	-0.745*** (0.0418)
Grow	0.159** (0.0690)
ROA	1.690** (0.667)
Zf	1.016*** (0.262)
Fe	-0.741 (0.837)
Constant	18.60*** (0.972)
Observations	1,511
R-squared	0.438

Standard errors in parentheses
***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

解释变量。为剔除变量定义可能导致的偏差,本文将“数字化转型”重新进行定义,以“大数据技术”(BDT)作为新的数字化转型的代理变量,并设置模型(4)、模型(5)与模型(6):

$$TobinQ = \theta_0 + \theta_1 BDT + \theta_2 Size + \theta_3 Grow + \theta_4 ROA + \theta_5 Zf + \theta_6 Fe + \Sigma Year + \Sigma Ind + \zeta \quad (4)$$

$$SCC = \delta_0 + \delta_1 BDT + \delta_2 Size + \delta_3 Grow + \delta_4 ROA + \delta_5 Zf + \delta_6 Fe + \Sigma Year + \Sigma Ind + \zeta \quad (5)$$

$$TobinQ = \eta_0 + \eta_1 BDT + \eta_2 SCC + \eta_3 Size + \eta_4 Grow + \eta_5 ROA + \eta_6$$

$$Zf + \eta_7 Fe + \Sigma Year + \Sigma Ind + \zeta \quad (6)$$

回归结果显示(表略),“大数据技术”词频与企业价值仍成显著正相关关系,即数字化转型能促进企业价值的提高。因系数 δ_1 不显著,系数 η_2 显著,进一步进行Sobel检验来验证中介效应的存在。根据Sobel检验结果可知,Z的绝对值大于1.96,且P值显著,说明中介效应依然存在,即本中介效应为部分中介效应。此外,直接效应系数为正,说明运用“大数据技术”来表征数字化转型对企业价值仍有正向促进

作用。自变量数字化转型与中介变量供应链成本的系数显著为负,表明企业进行数字化转型程度越高,供应链成本越低。加入中介变量后总效应仍显著为正,可知在以供应链成本作为中介变量时,数字化转型对企业价值正向作用依然成立,回归结果与前文保持一致,表明结果稳健。

5 结语

近年来,云计算、人工智能、大数据技术等新兴技术的应用,为我国企业数字化转型提供了重要机遇。本文选取2015—2020年A股上市公司为样本,以供应链成本作为中介变量,来研究数字化转型对企业价值的影响。研究发现:数字化转型在降低企业供应链成本的同时,可实现企业价值提高。进一步分析发现,数字化转型主要通过强化软件和信息技术运用,从而降低企业供应链成本提高企业价值。

综上,本文提出以下政策建议:第一,构建数字化供应链平台,推动企业数字化转型。在万物智联大趋势下,加速推动数字化转型需找准方向,精准发力。研究可知,企业推动数字化转型可通过构建数字化供应链平台实现降低成本、提高效率的目的。第二,依托数字化转型契机,优化企业成本,提高企业价值。企业生产过程中,大数据和人工智能的应用已在一定程度上降低人工成本,依托本次发展契机,企业需进一步开发数字化运用途径,将传统生产模式向数字化生产模式转化,塑造企业新型核心竞争力。第三,政府加大支持力度,引导社会力量加入,加强数字中国建设整体布局。目前,我国各企业数字化转型水平参差不齐,且整体

步伐较慢,政府、企业和社会多方需要共同发力,抢抓数字化经济发展新机遇,促进数字经济和实体经济深度融合。

参考文献

- [1] 《中国科技产业》两会报道组.征途漫漫从头越扬帆逐梦向未来十三届全国人大第五次会议在北京隆重召开[J].中国科技产业,2022(3):1-4.
- [2] 陈劲,杨文池,于飞.数字化转型中的生态协同创新战略:基于华为企业业务集团(EBG)中国区的战略研讨[J].清华管理评论,2019(6):22-26.
- [3] 罗进辉,巫奕龙.数字化运营水平与真实盈余管理[J].管理世界,2021(4):3-18.
- [4] VALDEZ M. Making digital transformation a reality[J]. Pipeline & Gas Journal, 2021(8):46-47.
- [5] Robin Cooper, Regine Slagmulder. Interorganizational cost management and relational context[J]. Accounting, Organizations and Society, 2004(29):1-26.
- [6] Martin Christopher, John Gattorna. Supply chain cost management and value-based pricing[J]. Industrial Marketing Management, 2005(34):115-121.
- [7] 薛铃琦,谢清华,王海兵.数字化转型能提高企业竞争绩效吗:基于供应链价值管理的视角[J].财会月刊,2022(13):61-70.
- [8] 赵玲,黄昊.企业数字化转型、供应链协同与成本粘性[J].当代财经,2022(5):124-136.
- [9] 陈剑,刘运辉.数智化使能运营管理变革:从供应链到供应链生态系统[J].管理世界,2021(11):227-240.
- [10] 黄大禹,谢获宝,孟祥瑜,等.数字化转型与企业价值:基于文本分析方法的经验证据[J].经济学家,2021(12):41-51.
- [11] 温忠麟,张雷,侯杰泰,等.中介效应检验程序及其应用[J].心理学报,2004(5):614-620.

Digital Transformation, Supply Chain Cost and Enterprise Value

Wang Ronglu

(Pioneer College, Inner Mongolia University, Hohhot 010000, Inner Mongolia)

Abstract: Digital transformation makes a great contribution to improving enterprise value by reducing the supply chain cost of the enterprise. Based on the data of A-share listed companies in China from 2015 to 2020, this paper studies the impact of digital transformation on enterprise value by setting enterprise's supply chain cost as the mediating variable. The research finds that digital transformation can effectively reduce the supply chain cost of listed companies, thus improving enterprise value. The research results of this paper effectively help enterprises make decisions on digital transformation, and also make up for the lack of supply chain cost in the mechanism of digital transformation on enterprise value in the existing literature.

Keywords: digital transformation; supply chain cost; enterprise value; digital technology; enterprise management

中国乳企数字化转型的价值提升效应研究

——以伊利股份为例

许菁¹ 钟蕊²

(1.兰州财经大学外语学院; 2.兰州财经大学国际经济与贸易学院 甘肃兰州 730010)

摘要: 数字经济时代,数字化转型是传统乳企的必然选择。文章选取伊利股份为研究对象,基于数字化转型实践,利用文本分析法重点分析了数字化转型带给伊利股份的价值提升效应。研究发现:数字化转型的价值提升效应体现在企业研发效率和价值创造效果两方面。数字化转型能很大程度上提高企业的研发效率,同时数字化转型能通过促进产业融合和创造用户价值创造实现提质增效、获取消费者黏性价值的提升效益。

关键词: 中国乳企; 数字化转型; 伊利股份; 研发效率; 价值创造; 数字经济

本文索引: 许菁,钟蕊.中国乳企数字化转型的价值提升效应研究[J].中国商论,2024(08):155-159.

中图分类号: F279.23

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-155-05

1 引言

近年来,数字技术驱动下的数字经济对社会经济的创新引领作用日益凸显,数据要素的价值不断释放,成为国内外企业的重要战略选择。国家“十四五”规划纲要中明确提出“引导企业强化数字化思维,全面系统推动企业研发设计、生产加工、经营管理、销售服务等业务数字化转型。鼓励和支持互联网平台、行业龙头企业等立足自身优势,开放数字化资源,帮助传统企业和中小企业实现数字化转型。”因而,剖析企业数字化转型的原始动因、过程机制以及价值效益,推动企业成功实现数字化转型,对于重塑产业价值链、加速产业优化升级以及加快产业数字化进程具有不可替代的作用,也是当下企业管理中的热点主题。

数字经济时代,数字化转型是企业的必然选择,企业应根据自身的能力和行业特点选择并制定恰当的转型战略。但很多企业自身发展状况和所处地区的经济水平存在较大差距,导致众多企业的数字化转型水平参差不齐。在缺乏可借鉴的数字化转型经验的情况下,企业在转型过程中容易陷入困境,这也导致众多企业回避数字化转型。本文选取中国乳企的龙头企业——伊利股份作为案例研究对象,分析其数字化转型路径,研究数字化转型带来的价值效益,找出数字化转型过程中存在的优势和问题,并提出相应建议。一方面,本文研究可以为同样处于数字化转型阶段的乳企提供借鉴意义;另一方面,对回避数字化转型的企业起到一定的激励作用。

2 文献综述

2.1 企业数字化转型的内涵

目前学界尚未对企业数字化转型的具体内涵形成统一

界定,但诸多学者对其部分关键要素已达成共识。徐汝君(2022)^[1]、Ziyadin S(2020)^[2]和Schwertner K(2017)^[3]等认为企业数字化转型是对数字技术和业务流程进行整合,优化改变企业运作模式,实现组织架构的变革及商业模式的创新。Nasiri(2020)^[4]等提出数字化转型可以帮助企业更好地满足不断变化的市场需求,牛思佳和沈雷(2020)^[5]认为数字化转型能促进企业创造出更大的价值。

2.2 企业数字化转型的价值效益

数字化转型给企业带来的价值效益主要体现在降本提效、增强企业能力以及推动企业创新三个方面。陈旭等(2023)^[6]实证发现,数字化转型可以通过降低企业成本、增强运营效率来提高企业绩效。刘东慧等(2022)^[7]借助多家案例企业进一步研究发现,数字化转型能有效提升企业生产、流通、管理效率,降低企业生产、交易成本,从而实现对企业绩效的提升。此外,袁淳等(2021)^[8]发现数字化能通过促进企业专业化分工提高企业的全要素生产率。其次,数字化转型还会促进企业能力的优化。姜奇平等(2023)^[9]借助实证模型发现,数字化转型能够提升企业多元化经营水平,并提升企业的预期收益。陈胜利和王东(2023)^[10]研究发现,数字化转型可以通过提升人力资本水平、提高创新能力、缓解融资约束和增强内部控制的机制来提升企业韧性。郭振方和赖红波(2023)^[11]实证发现,企业数字化转型能够通过创新效率的提高来提升企业价值。郑志强等(2023)^[12]进一步研究发现,数字化转型能通过降低企业面临的外部交易成本和增加企业间的研发溢出促进企业的合作创新。黄隽和宋文欣(2023)^[13]基于企业生命周期理论发现,数字化转型对于

作者简介: 许菁(1972-),女,甘肃兰州人,教授,硕士生导师,硕士,研究方向:国际商务理论与实践、商务英语;

钟蕊(1999-),女,河北承德人,硕士研究生,研究方向:国际商务。

企业突破性创新具有促进作用。毛荐其等(2023)^[14]实证发现,数字化转型还能通过提高企业的知识整合能力来增强企业的二元创新持续性。

从以上文献可以看出,目前国内学者对于数字化转型的研究主要聚焦于数字化转型给企业带来的各方面效益。而根据行业归属划分现有文献后,笔者发现已有研究主要集中于制造业和电器行业,关于乳业的数字化转型研究较少。因而,本文结合乳企案例的转型历程,聚焦分析我国乳企数字化转型的价值提升效应。

3 中国乳企的发展现状

3.1 数字化转型进程加快,转型水平不平衡

乳业涵盖畜牧业、制造业、服务业三大产业,相较其他行业,数字时代令乳企的发展面临更加严峻的形势,为实现降本增效,在激烈竞争中找到最佳战略位置,我国龙头乳企逐渐加快数字化转型进程,如内蒙古伊利股份基于自身优势打造的“四全运营体系”,持续推动全产业链的数字化转型、上海光明乳业借助ERP系统,努力实现全产业链的数字化升级,打造“数字光明”、四川新希望乳业集团提出“乳业+科技”,实现从上游养殖到终端门店的一站式智慧管理。

但我国各省乳业产业基础存在差异,因而造成各地乳企的数字化转型水平存在明显差异。目前,东、南地区乳企已基本形成各自数字化转型路径及体系,西、北地区各乳企的数字化转型仍处于较低水平。如,新疆天润乳业、宁夏夏进集团等当地龙头企业还基本保持着传统的生产和经营模式。

3.2 不断谋求高质量发展

随着我国居民消费水平和健康意识的提升,消费者对乳制品消费品质和种类的要求不断提高,为此以伊利股份为代表的中国乳企纷纷开始谋求高质量发展模式。如,蒙牛乳业限定有机牧场作为企业核心竞争力,利用有机、A2等稀缺特色奶种提升奶源品质,力求奶源高端化;新乳业以科技为核心,不断创新生产加工技术,实现技术高端化;皇氏集团立足当地特色,以水牛奶乳品为特色,不断凸显区域特色优势。

3.3 “双寡头”竞争格局,错位经营特征明显

根据经营范围、渠道覆盖程度及经营规模,我国乳业呈

现“双寡头”稳步发展,三大梯队错位竞争的发展格局。其中,伊利、蒙牛为全国乳企,两大集团销售网点遍布全国,产品结构丰富、品牌影响力强、具备显著规模优势,领先地位稳固,市占率均在20%以上,成为我国乳企的“双寡头”。光明乳业、三元乳业和新乳业分别在华东、华北和西部地区具有较高的品牌知名度和消费者忠诚度,占据区域市场的主导地位,位居第二梯队。燕塘乳业、天润乳业、皇氏集团等为地方性乳企,经营区域仅为企业所在省份及周边地区,规模较小,位属第三梯队(见图1)。

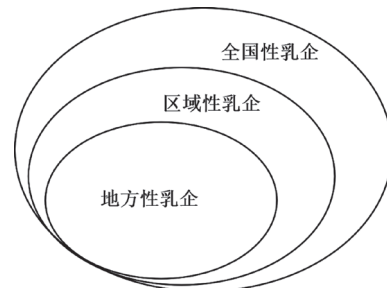


图1 中国乳企梯队划分

4 伊利股份的数字化转型

4.1 伊利股份简介

伊利股份成立于1993年,是中国规模最大、产品品类最全的乳制品企业,旗下主要产品包含液态奶、奶粉、酸奶、冷饮、奶酪等。凭借着良好的品质管理,2022年伊利实现营业收入1231.71亿元,归母净利润94.31亿元,营收净利再创历史新高。根据荷兰合作银行公布的2022年全球乳业20强榜单,伊利股份排名第五,营业额实现了20强企业中的最大增长,这也是伊利股份连续九年蝉联亚洲乳业第一,其领先优势持续扩大。

4.2 伊利股份的数字化转型历程

目前,学界对于上市企业数字化转型水平的测度方法尚未形成统一结论,笔者认为文本分析法可从年报中抓取关键词频,利用词频统计来反映企业当下和未来一段时间的发展重点,对衡量数字化转型程度具有一定的科学性。鉴于此,笔者参考吴非等(2021)^[15]的做法,选取A股及港股所有乳品企业,并在获取2012—2022年相关上市企业年报后,利用Python提取关键词词频,并对词频做对数化处理,以此

表1 伊利股份数字化转型水平与行业对比

年份	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
伊利股份	0	0	2.30	1.39	1.95	1.79	2.40	2.48	2.08	2.08	2.64
蒙牛乳业	0	1.61	1.79	2.71	2.20	2.40	3.09	2.40	3.00	2.30	1.95
光明乳业	1.79	1.39	1.39	1.79	1.39	1.39	1.95	1.79	1.79	2.08	1.61
中国旺旺	0	0	0	0	0.69	1.39	1.39	2.71	2.94	2.71	1.39
三元股份	0.69	0	0.69	0.69	0.69	1.39	1.39	1.61	1.10	1.39	2.30
行业中值	0	0	0.69	0.90	1.79	1.79	1.95	1.79	1.79	2.01	1.95
行业均值	0.44	0.50	1.11	1.06	1.46	1.70	1.67	1.72	1.83	1.71	1.82

数据来源:相关企业2012—2022年年报。

衡量企业的数字化转型水平。

伊利股份与行业规模企业的数字化水平对比如表1所示,自开始探索数字化转型,该企业的数字化水平在总体上高于行业均值,并基本保持着逐年提升的态势。根据伊利股份的数字化水平变化趋势(表1和表2),其数字化转型历程可以大致分为三个阶段。

第一阶段(2012—2016年)。此时,整个行业处于数字化转型的萌芽期,伊利股份开始探索数字化,数字化水平逐渐超过行业均值。但由于缺乏经验,其转型缺乏明确的目标和重点,转型初期数字化水平起伏较大。

第二阶段(2017—2019年)。这一阶段伊利逐渐把握转型方向,借助“大数据”不断提升企业数字化水平。2017年6月,伊利股份与阿里巴巴集团达成全面战略合作协议,正式推进数字化转型。自此,伊利在数字化领域不断拓展,数字化转型水平保持稳步上升的趋势。

第三阶段(2020年至今)。在此期间,伊利在经历疫情冲击的同时,调整发展战略,多策略开展数字化转型,使企业数字化水平稳定在行业中值水平。新冠疫情冲击缓解后,伊利全面开启数字化转型,2022年,数字化水平已经超过其竞争对手,转型指标多元化拓展。

由此可见,转型初期,伊利股份目标重点不明确,数字化水平波动较大。转型中期,公司逐渐把握转型方向,稳步推进数字化转型进程。转型后期,数字化程度不断加深,数字化指标日益多元化。

4.3 伊利股份数字化转型的价值提升效应

4.3.1 研发效率

伊利股份一直坚持和推动创新战略,提升研发创新能力是其发展战略中的重点之一。2012—2022年,伊利股份研发投入变化趋势(见图2)中可以看出,其投入金额和投入比重呈逐年增长趋势。2017年,企业在进行数字化转型之后,其研发强度(研发投入占营业收入比例)快速增长至31%,并在2018年直接实现突破59%,2019年增长至60%。2019—2021年,受新冠疫情等因素影响,伊利股份的研发投入金额和投入比重有所下降,但仍远远超过行业内其他企业,始终保持在50%以上。2022年,伊利股份再次提高研发强度,研发投入占比逐渐回升,达到67%的水平,研发投入金额也由2020年的4.87亿元增长至2022年的8.22亿元,增长了0.68倍。相较来看,蒙牛乳业2022年的研发投入为4.07亿元,研发强度为0.44%,明显低于伊利股份。数字化转型使伊利股份的研发效率大大提高,而持续的研发创新为其巩固市场地位、进一步扩大竞争优势、加快数字化进程提供了技术支撑。

4.3.2 价值创造效果

数字化能力是驱动业务发展的核心竞争力,也是推动企业价值创造的重要因素。伊利股份在数字化转型过程中的价值创造效果可以分为产业融合和用户价值两个方面,具体而言,是上中游数字化技术与乳业的产业融合实现提质增效、成本降低的效果,而下游则通过创新销售和服务模

表2 伊利股份数字化转型关键词词频

年份	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
电子商务	4		2		1		1	1	1
大数据	5	2	2	3	6	8	6	6	3
移动支付		1							
物联网			2	2	3	3			1
人工智能									3
工业互联网									3
O2O									2

数据来源:相关企业2012—2022年年报。

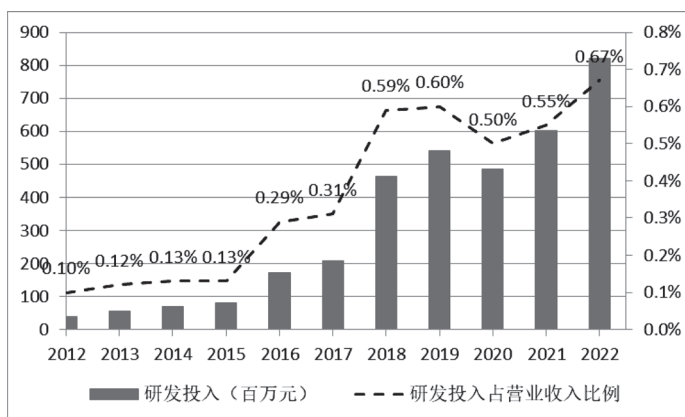


图2 2012—2022年伊利股份研发投入变化趋势

数据来源:伊利股份2012—2022年年报。

式创造用户价值。

(1)促进产业融合

产业融合是指在时间上先后产生、结构上处于不同层次的产业在同一个产业、产业链、产业网中相互渗透、融合发展的产业形态与经济增长方式。通过对传统乳业与伊利股份运营模式的对比(图3)可以看出,伊利股份在上游建设了全球智能化程度领先的智慧牧场,开发智慧牧场大数据分析应用平台系统,算法实时分析牧场奶牛饲养生产流程,确保每一滴奶都是最优品质。在中游生产、物流与仓储等环节中,伊利依托工业互联网、5G、BIM结合的技术,打造了“伊利现代智慧健康谷”,将数字产业与乳制品产业高度融合在一起,该工厂被认为是伊利股份数字化转型过程中将数字技术与乳业完美融合的典型代表。

(2)创造用户价值

用户价值是指用户与产品方在交互过程中,随着需求不断满足的价值流动。为更高效准确地洞察消费者需求,倾听消费者声音,伊利股份借助数字化技术,实现“全域、全场景、全生命周期”的销售模式创新,逐步拉近和消费者之间的距离,提升消费者的获得感。该模式在公域(电商平台)、半公域(官方账号、平台店铺)以及私域(社群、小程序),通过数字化技术洞察用户的互动和各类消费场景,关注消费者从接触品牌、交互、复购,再到传播品牌、离开品牌的全过程,最大程度地发现消费者数字化触点,匹配相应的产品和服务,改善用户体验,提升用户的满意度,从而不断获得用户的商业价值、黏性价值和引流价值。与此同时,伊利股份推出的智能客服系统,利用“AI客服+智能质检+人工坐席”的服务模式,为用户提供最佳解决方案,保证用户的体验感和企业内部的运行效率,促进伊利实现用户服务的流程化和数字化,进一步提升了用户的黏性和引流能力。

4.4 伊利股份数字化转型的不足

4.4.1 业务线繁杂,数字化水平参差不齐

作为中国乳业龙头,伊利股份的业务范围分为液体奶、奶制品、冷饮和其他产品四大模块,业务线众多,这导致其数字化渗透力被削弱,部分业务模块的数字化水平较低。根

据公司发展战略,液态奶为核心业务板块,以奶粉和奶酪为主的奶制品业务则是企业发展的“第二增长曲线”。其牧场及奶源采集和生产制造环节,数字化转型较早,数智化程度较高;而物流仓储和消费者连接环节,尚处于转型初期,数字化水平不高,从而造成公司各大业务模块和经营环节的数字化程度存在明显差异,影响企业数字化的全面提升。

4.4.2 数字化转型的成本巨大

复杂的业务线和精细的信息化建设,使得伊利股份在数字化转型过程中需要花费巨大的财力、物力、精力以及时间。近两年,伊利股份主要聚力在“伊利现代智慧健康谷”、智能客服“小伊”、云上数据中台等各类新体系、设备、工厂以及数字平台的建设上,但其原有的配套产业却未展开进一步的数字转型。例如,伊利股份的奶粉全球样板工厂——金海生产基地。2008年7月建成投产,占地面积500亩,采用多项工艺技术,生产设备分别引进瑞典Tetrapak、丹麦NIRO等国际知名公司,要将这样一套庞大的设备与制作工艺进行数字化提升,成本巨大,堪比新建一座此类工厂。此外,为保证整个生产流程的顺利进行,其他环节也势必需要建设数字化能力,因而,伊利股份数字化转型成本十分高昂。

5 结语

综上,伊利股份数字化转型在研发效率和企业价值创造两方面的效益提升,从而说明数字化转型会给企业带来价值提升效应。首先,数字化能够大大提升企业的研发效率,与企业研发效率构成一定的双向促进作用。其次,数字化转型能够实现数字产业与乳制品行业的产业融合,以此提高生产质量和物流效率,降低生产成本,并通过提升消费者购买产品或服务的满足感,创造用户价值,进而获取消费者黏性价值的提升效应。

为帮助我国乳企尽快实现数字化转型,首先,政府应积极发挥政策对企业数字化转型的引导和促进作用,有的放矢制定扶持政策,加快数字化基础设施建设,减少企业数字化转型的成本,为企业提供转型动力。其次,行业内企业应加快数据平台的开放共享,促进各企业、行业间的信息交流与共享,进而带动“尾部”企业的数字化发展,推动行业整

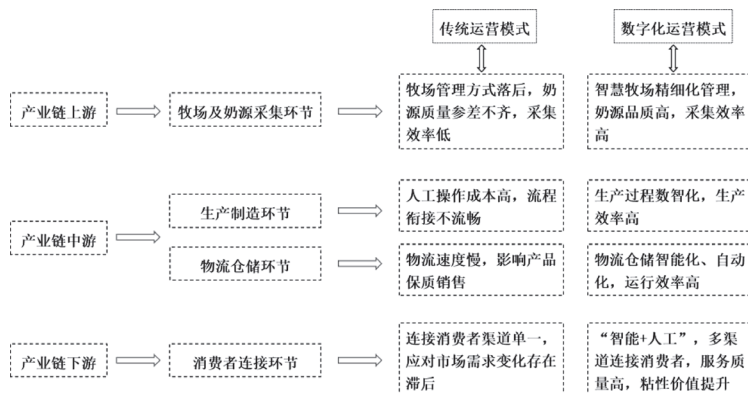


图3 传统乳业与伊利股份运营模式对比

体高质量发展。最后,各企业应积极提升数字化能力,将数字化融入企业生产运营的全过程。在生产方面,将数字化技术融入生产、运输以及研发等环节,提高生产和创新效率;在运营方面,利用数字化技术提升消费者体验,通过智能赋能提升企业产品的附加值,全面提升企业的数字化能力。

参考文献

- [1] 徐汝君.企业数字化转型:背景、内涵与发展路径[J].时代经贸,2022,19(9):92-95.
- [2] Ziyadin S, Suieubayeva S, Utegenova A. Digital transformation in business[C]//Digital Age: Chances, Challenges and Future 7. Springer International Publishing, 2020: 408-415.
- [3] Schwertner K. Digital transformation of business[J]. Trakia Journal of Sciences, 2017, 15(1): 388-393.
- [4] Nasiri M, Ukko J, Saunila M, et al. Managing the digital supply chain: The role of smart technologies[J]. Technovation, 2020, 96: 102121.
- [5] 牛思佳,沈雷.数字化转型下服装品牌营销渠道的策略分析[J].毛纺科技,2020,48(4):70-74.
- [6] 陈旭,江瑶,熊焰.数字化转型对企业绩效的影响机制和路径研究[J].经济体制改革,2023(2):112-120.
- [7] 刘东慧,白福萍,董凯云.数字化转型对企业绩效的影响机理研究[J].财会通讯,2022(16):120-124.
- [8] 袁淳,肖土盛,耿春晓,等.数字化转型与企业分工:专业化还是纵向一体化[J].中国工业经济,2021(9):137-155.
- [9] 姜奇平,刘宇洋,端利涛.数字化转型、多元化经营与企业绩效[J].技术经济,2023,42(4):82-96.
- [10] 陈胜利,王东.数字化转型与企业韧性:效应与机制[J].西安财经大学学报,2023(4):65-77.
- [11] 郭振方,赖红波.数字化转型、创新效率与企业价值[J].西部经济管理论坛,2023,34(3):13-26+52.
- [12] 郑志强,何佳俐.企业数字化转型对技术创新模式的影响研究[J].外国经济与管理,2023(7): 1-15.
- [13] 黄隽,宋文欣.数字化转型、企业生命周期与突破性创新:来自中国上市公司的经验证据[J].上海经济研究,2023(1):48-69.
- [14] 毛荐其,牛文祥,刘娜,等.企业数字化转型对二元创新持续性的影响研究[J].科学决策,2023(4):1-14.
- [15] 吴非,胡慧芷,林慧妍,等.企业数字化转型与资本市场表现:来自股票流动性的经验证据[J].管理世界,2021(7): 130-144+10.

Research on the Value Enhancement Effect of Digital Transformation of Chinese Dairy Enterprises

—— A Case Study on Yili Group

Xu Jing¹, Zhong Rui²

(1. School of Foreign Languages, Lanzhou University of Finance and Economics;

2. School of International Economics and Trade, Lanzhou University of Finance and Economics, Lanzhou 730010, Gansu)

Abstract: In the era of digital economy, digital transformation is an inevitable choice for traditional dairy enterprises. The paper takes Yili Group as the research object, and based on its digital transformation practice, uses text analysis method to analyze the value enhancement effect of digital transformation brought to Yili Group. The research finds that the value enhancement effect of digital transformation manifests in two aspects: enterprise R&D efficiency and value creation effect. Digital transformation can greatly improve the R&D efficiency of enterprises. At the same time, digital transformation can improve quality and efficiency and make enterprises benefit from increased consumer stickiness value by promoting industrial integration and creating value for users.

Keywords: Chinese dairy enterprises; digital transformation; Yili Group; R&D efficiency; value creation; digital economy

江苏省劳动者参与零工经济意愿的驱动因素研究

陈雨露 宗美怡 张凯

(江苏理工学院经济学院 江苏常州 213001)

摘要:近年来,随着数字技术对人们生产和生活的渗透,基于数字平台的“零工经济”在国内外迅速兴起。零工经济的兴起为我国的就业压力起到了一定缓解作用。本次调查围绕零工就业者的基本信息以及收入、工作形式和幸福感,采用结构方程模型对江苏省劳动者参与零工经济意愿程度及影响因素进行分析,并提出相关建议。包括政府完善“守门人”角色,加强零工经济市场建设与监管加大零工平台企业支持;社会企业平台坚守“护航员”角色,为零工就业者提供优质的权益保障;零工就业者做好“主人公”角色,在参与零工经济时提升自我素质水平、职业道德水平与技能水平得到自我提升实现自我价值。

关键词:零工经济;就业民生;结构方程模型;收入;幸福感

本文索引:陈雨露,宗美怡,张凯.江苏省劳动者参与零工经济意愿的驱动因素研究[J].中国商论,2024(08):160-163.

中图分类号: F249.21

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-160-04

1 引言

随着大数据、移动支付以及其他技术的发展,共享经济以及数字经济的迅猛崛起,已深深影响了人们的日常生活,并且推动了一个崭新的、更加便捷的就业形态——零工经济结构的出现。目前,日本和美国的灵活用工模式已经相对成熟,而我国灵活劳动者占人力资源行业的比例不到10%,并且获取经济报酬仍然是灵活劳动者追求的主要目标,这不同于日本和美国的灵活劳动者大部分以工作的灵活性和打发闲暇时光为追求,这也说明中国的互联网经济能带动灵活用工群体的数量还有很大上升空间。零工经济模式的出现,既为个体提供了更多的就业机会,也为企业和组织提供了更多的灵活性和效率。短短数年内,即时出行、即时送餐、互联网家政服务、按需软件开发、在线劳动众包等新兴行业就已发展成为经济的重要新生力量。目前,我国劳动年龄人口接近9亿人,在城镇就业的新成长劳动力近1600万人,城镇登记失业人员近1036万人,零工经济的兴起为我国就业的压力起到了一定的缓解作用。零工经济为高技能劳动者和兼职劳动者提供了更灵活的工作机会和较高的总收入,但低技能全职零工劳动者则迫于生活和竞争的压力主动选择工作时间的延长和工作强度的增大。在如今全新的经济环境中,怎样更好地提升零工经济的参与度以此体现零工经济价值值得进一步探索。本文基于江苏省劳动者的社会调查,通过分析调查结果,建立回归模型发现影响零工

经济参与意愿的关键因素,同时检验其对零工经济发展的影响程度,探讨零工经济幸福感的中介效应,并就所发现的问题总结提出相应建议。

2 理论基础与分析框架

世界的技术发展使人们消费和生活成本增加,就业变化和信贷约束等促使共享和租赁的诞生,全球经济不稳定造成工作岗位供不应求的现象,失业率显著提高劳动力闲置,更多人渴望以劳动力换取收入,因而形成大量的“零工”。移动互联网技术快速匹配劳动力供需方的新模式,产生了按需性和众包性动态匹配劳动力的新供需方式,催生了零工经济^[1-2]。

零工经济的灵活性和自由度是其最大优势,对于许多劳动者而言,选择零工经济是为了逃离传统工作的束缚和限制。劳动者收入是影响零工经济参与意愿的重要因素之一,参与零工经济可能带来更高的工作满意度和灵活性,但也可能面临更大的不稳定性和风险^[3-4]。近年来,学者通过对劳动者的调查发现,收入水平与零工经济参与意愿之间存在着显著的正相关关系^[5-6]。对于劳动者而言,参与零工经济可以提高自由度、增加收入和改善工作体验。对于江苏省的劳动者而言,收入更是影响其参与零工经济的重要因素之一,2022年江苏居民人均消费水平位于全国人均消费支出排行榜第四位近3.3万元,高额的消费使得劳动者对收入需求剧增。因此,本文提出以下假设:

基金项目:江苏省高等学校大学生创新创业训练计划省级一般项目“零工时代,为民生保驾护航——江苏省劳动者参与零工经济意愿分析”(202311463089Y)。

作者简介:陈雨露(2002-),女,江苏南京人,经济统计学专业;

宗美怡(2002-),女,江苏淮安人,经济统计学专业;

张凯(1990-),男,新疆乌鲁木齐人,副教授,硕士生导师,博士,研究方向:劳动经济。

H₁:参与零工经济所获收入直接对参与零工经济意愿程度有正向影响。

工作形式是影响零工经济参与意愿的重要因素之一。王宁(2022)^[7]、王文举(2022)^[8]等研究发现,截至2021年,我国零工经济的人口规模达到2亿人次,大部分从业人员主要从事直播带货、餐饮、网约车、美容美发等行业,此类型行业往往较其他行业收益获得率更高,且对劳动者的学历、经验、技术要求相对较低,由此更多劳动者在闲暇之余更愿意参与此类零工工作。因此,本文提出假设:

H₂:工作形式调节了零工收入与幸福感之间的中介作用。

除了劳动者收入与零工经济的工作形式外,劳动者幸福感体验也是影响零工经济参与度的重要因素之一^[9]。零工经济中的工作内容相对单一,工作强度和压力相对较小,根据人力资源和社会保障局的调查结果,有近60%的劳动者表示参与零工经济能够给其带来更多的乐趣和满足感,提高其幸福感。因此,本文提出假设:

H₃:参与零工经济所获收入将通过幸福感对参与零工经济意愿程度有正向影响。

本文的分析框架如图1所示。

3 模型设定与数据来源

3.1 模型设定

依据前文假设,本文建立如下模型进行回归分析:

$$Happiness = \beta_1 Income + \beta_2 Work_Form + \beta_3 (Income * Work_Form) + \varepsilon_1 \quad (1)$$

$$Willingness = \beta_4 Income + \beta_5 Willingness + \varepsilon_2 \quad (2)$$

其中,被解释变量Happiness表示个体幸福感,选项设置为非常不幸福、不幸福、一般、幸福、非常幸福,分别赋值为1-5。核心解释变量Income为劳动者从事零工所获收入,中介变量Willingness为劳动者零工参与意愿,调节变量Work_Form表示劳动者参与零工经济的工作形式,分别为自给自足和多劳多得。

3.2 数据来源

本次研究在江苏省发放调查问卷共1238份,其中无效问卷206份,有效问卷1032份。无效问卷的评定标准为:在“您是否愿意参加零工经济?”和“您参与零工经济的意愿

程度?”这两个问题中选择的选项逻辑相反。本次问卷的Cronbach. α 系数为0.886,大于0.7,即问卷内部一致性比较好;KMO值为0.924,大于0.9,显著性P=0.000,小于0.05,即问卷的结构效度良好。

4 实证结果分析

4.1 描述性统计分析

问卷受访者包含43%的女性和57%的男性,24岁以下人群占比12%,25~35岁的人群占比64%,45~60岁的人群占比21%,61岁以上人群占3%。33%的人月收入在6001~8000元,32%的人月收入在4001~6000元,共有28%的人月收入低于4000元,月收入高于8000元的受访者仅占总人数的7%。民营企业职员占比最大,有360名;外企职员紧随其后,有243名;有157名个体户、私营企业主参与本次的问卷调查;学生、农民、退休或无业人员以及其他职业的人员共有272名。学历比例最高的是本科或大专,占样本总数的52.30%,而研究生及以上的群体仅占少数部分,占比在9.30%左右。调查结果显示,在社会人群中其学历以大学本科或大专为主,此次调查符合学历分布的状况。

4.2 劳动者参与零工经济意愿程度影响因素的结构方程模型分析

由于本研究仅采用问卷法收集数据,可能会存在共同方法偏差,因此采用探索因子分析来进行检验。探索性分析结果显示:本研究特征值大于1的因子共有3个,第一个因子的变异解释率为39.913%<40%,因此本研究问卷不存在严重的共同方法偏差。

各变量的平均数、标准差及其相关系数如表1所示。将收入、幸福和意愿三者的总均分做相关分析,结果表明,三者之间均存在显著正相关。各变量间存在的关系支持进一步假设检验。

表1 各变量描述性统计结果和变量间的相关矩阵

变量	M±SD	1	2	3
1 收入	3.568±0.967	1	0.512**	0.434**
2 幸福感	3.575±0.914	-	1	0.436**
3 意愿	3.539±0.963	-	-	1

注:***表示P<0.01,**表示P<0.05,*表示P<0.1。

本文运用结构方程模型探究参与零工经济意愿程度、参与零工经济所获收入和从事零工经济产生的幸福感3个

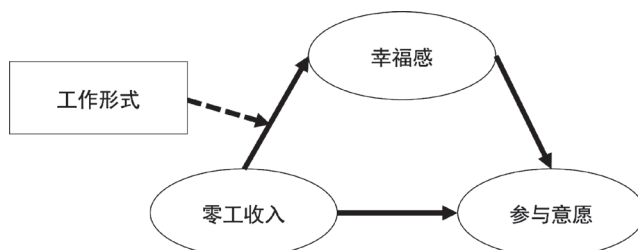


图1 分析框架图

变量之间的关系。其中,参与零工经济意愿程度、参与零工经济所获收入、从事零工经济产生的幸福感3个因子均为潜变量,其对应的14个观测变量为显变量。文章采用极大似然估计法进行估计,用多种方法来考量模型的拟合优度。

基于劳动者参与零工经济意愿影响因素概念框架建立结构方程模型,模型适配度检验结果见表2。根据模型检验与拟合优度可知,模型中卡方统计量(CMIN)为119.721,其对应的P值为0.001,小于0.05,表现不显著。卡方与自由度(CMIN/DF)之比小于2。此外,CFI、NFI、TLI的值均大于0.9, RMSEA值为0.024,小于0.05。以上指标均满足模型检验与拟合优度的要求,说明模型的拟合效果非常好。

表2 模型适配度检验

指标	参考标准	实测结果
CMIN/DF	1~3 为优秀, 3~5 为良好	1.618
RMSEA	< 0.05 为优秀, < 0.08 为良好	0.024
CFI	> 0.9 为优秀, > 0.8 为良好	0.991
NFI	> 0.9 为优秀, > 0.8 为良好	0.978
TLI	> 0.9 为优秀, > 0.8 为良好	0.989

基于建立的结构方程模型,通过AMOS软件得到表3的结果。零工收入→幸福感、幸福感→参与意愿和零工收入→参与意愿三条路径均在P<0.01水平显著。

本研究采用Bootstrap法检验中介效应,结果如表4所示。由表4可知,中介作用的置信区间为[0.128, 0.276],不包含0,即幸福感的中介作用显著,中介效应占总效应的量为37%,即中介效应的效应量通过幸福感这一中介路径起作用。

根据路径分析结果可知,幸福感显著正向预测意愿($\beta=0.321, SE=0.046, t=6.918, p=0.000$);收入显著正向预测幸福感($\beta=0.606, SE=0.042, t=14.474, p=0.000$),在加入幸福感后,仍显著正向预测意愿($\beta=0.330, SE=0.048, t=6.946, p=0.000$)。这表明在收入对意愿的影响中,幸福感起部分中介效应,因此,研究假设H₃部分成立。

4.3 工作形式对劳动者参与零工经济意愿程度的调节效应分析

本文采用多群组分析的方法来考察工作形式的调节作用,将中介模型在工作形式变量上进行分析,检验自给自足和多劳多得模型每条路径系数上的工作形式差异,若模型之间存在显著性差异则说明工作形式存在调节作用。结果表明,中介模型在工作形式变量上存在显著差异,工作形式

表3 结构方程模型路径关系检验结果

路径	非标准化系数	标准化系数	S.E.	C.R.	P
零工收入→幸福感	0.606	0.600	0.042	14.474	***
幸福感→参与意愿	0.321	0.349	0.046	6.918	***
零工收入→参与意愿	0.330	0.356	0.048	6.946	***

注:***表示P<0.01, **表示P<0.05, *表示P<0.1。

在收入→幸福感→意愿的前半路径上起调节作用,置信区间为[-0.244, -0.040]。工作形式在收入→幸福感→意愿的后半路径中置信区间为[-0.058, 0.236],置信区间包含0,因此在收入→幸福感→意愿的后半路径中工作形式的调节效应不显著。具体而言,在自给自足、多劳多得模型中,收入→幸福感的中介效应分别为0.511、0.653。进一步检验自给自足、多劳多得类型幸福感的中介效应,在自给自足模型中,幸福感的中介效应量为38.0%;在多劳多得模型中,幸福感的中介效应量为34.3%。研究假设H₃部分成立。具体而言,相比自给自足的工作形式所获得的收入,多劳多得的工作形式所获得的收入对劳动者产生幸福感的预测作用更大,这一结果反映出多劳多得的工作形式受从事零工经济所获收入的影响更大。

表4 Bootstrap中介效应检验结果

	中介路径	效应值	95% 置信区间		P	效应占比
			下限	上限		
直接效应		0.330	0.212	0.458	0.000***	63%
中介效应	幸福感	0.194	0.128	0.276	0.000***	37%
总效应		0.525	0.431	0.631	0.000***	100%

注:***表示P<0.01, **表示P<0.05, *表示P<0.1。

5 研究结论与政策建议

本文通过调查问卷数据进行实证分析,利用结构方程模型来分析零工收入对劳动者参与零工经济意愿的影响,结果表明:(1)零工经济新业态的蓬勃发展下,不同的零工工作形式对劳动者的吸引程度不同,因此劳动者参与零工经济开始越来越重视工作形式。(2)当零工就业与幸福感联系不断加强时,劳动者会更加倾向参与零工工作。根据马斯洛需求层次理论分析,人们会不断追求更高层次的自我满足与需要,这也包括对幸福感的更高要求。因此,本文预测未来几年灵活用工市场将会继续保持中高速增长。本文提出以下提升居民零工参与意愿,缓解就业压力,助推新就业形态发展的政策建议。

政府要采取“助推型”规制手段,明确劳动关系的认定。政府的立法部门要不断完善法制法规,让灵活就业的劳动者在实际工作中有法可依、无后顾之忧。政府要不断增加对共享平台企业的政策扶持与帮助,可以为包含灵活用工模式的企业提供一定的税费减免政策,主动去优化企业事物的审批程序,相应的增加对该类企业的贷款金额力度,缓解当下零工平台企业融资难的的压力,鼓励企业发展灵活用

工模式,支持劳务派遣企业的进一步发展。企业要积极转变人力资源体系,根据自身发展状况,不断创新用工模式,以最大程度为企业自身减负,减少劳务成本支出。我国的共享平台企业具有多而杂的特点,企业要主动对自身进行分类与定位,让人才招聘对接更加精准。为了更加规范灵活就业者的准入程序,企业人力资源管理部门还需要提高劳动者的入职要求,以寻求更加高质量的劳动者,确保灵活就业者的综合能力。在当前的严峻就业形势下,劳动者应积极转变传统的就业观念,从求高质量强稳定的要求向工作没有优劣之分,先工作不挑剔方向转变。同时,劳动者要深入了解就业市场,依据自身情况谨慎选择就业模式。

参考文献

- [1] 刘子龙,李晓涵,唐加福.重大突发公共卫生事件及其防控政策对互联网零工经济平台劳动生产率的影响:以外卖骑手为例[J].中国管理科学,2023,31(3):81-91.
- [2] 许弘智,王天夫.劳动的零工化:数字时代的劳动形态变迁及其形成机制探究[J].经济学家,2022(12):25-34.
- [3] 张志朋,李朋波,朱丽,等.知识型零工职业转换自主动机及其形成机理的扎根研究[J].中国人力资源开发,2022,39(5):95-114.
- [4] 陈嘉茜,赵曙明,丁晨,等.零工工作者体面劳动感知对其工作投入的影响:一个被调节的中介效应模型[J].经济与管理研究,2022,43(10):81-95.
- [5] 张艺,明娟.数字金融会带来更高的零工工资吗?来自网络兼职招聘大数据的证据[J].中国人力资源开发,2022,39(6):39-51.
- [6] 谢富胜,江楠,匡晓璐.零工经济如何改变性别工资差距:基于家庭与市场的双重视角[J].经济理论与经济管理,2022,42(11):10-25.
- [7] 王宁.从雇员到零工:劳动者个体化中的劳动价值[J].人民论坛·学术前沿,2022(8):33-43.
- [8] 王文举,魏巍,刘贝妮.乐在其中还是权宜之计:数字零工劳动者工作意愿研究[J].经济与管理研究,2022,43(10):96-112.
- [9] 刘革,熊子悦,张一,等.基于数字平台的零工经济研究:多学科多视角的文献评述[J].西部论坛,2020(6):1-3.

A Study on the Drivers of Workers' Willingness to Participate in the Gig Economy in Jiangsu Province

Chen Yulu, Zong Meiyi, Zhang Kai

(School of Economics, Jiangsu University of Technology, Changzhou 213001, Jiangsu)

Abstract: In recent years, with the in-depth penetration of digital technology into people's production and life, the "gig economy" based on digital platforms has emerged rapidly at home and abroad. The rise of the gig economy has alleviated the pressure of employment in China to a certain extent. This survey analyzes the willingness of workers in Jiangsu Province to participate in the gig economy and the factors influencing it using structural equation modelling (SEM) and puts forward recommendations based on the basic information of gig workers, as well as their incomes, forms of work, and sense of well-being. This includes the government should perfect its role as a "gatekeeper", strengthening the construction and supervision of the gig economy market and increasing the support to gig enterprise platforms; social enterprise platforms should uphold the role of "escort", providing high-quality rights and interests for gig workers; and gig workers should play the role of "masters", improving their quality, professional ethics and skills when participating in the gig economy to realize self-improvement and self-worth.

Keywords: gig economy; employment and people's livelihood; structural equation modelling; income; sense of well-being

贵州省区域经济差异与协调发展分析

陈梓沐 严海龙 罗岚哲

(贵州黔南经济学院 贵州黔南 550600)

摘要: 随着中国经济的快速发展, 区域经济协调发展已成为国家战略的重要组成部分。贵州省作为中国西南地区的重要省份, 其经济发展对促进全国经济平衡发展具有重要意义。基于此, 本文首先说明了区域经济协调发展的内涵; 其次, 分析贵州近年来经济发展现状, 并通过建立较为完善的价值指标体系对区域经济进行分析, 该体系将贵州省各市(区)分为四大区域, 分别是发达地区、较发达地区、欠发达地区和不发达地区; 最后, 文章对四大区域及贵州省整体提出了具体的发展建议, 以供参考。

关键词: 贵州省; 区域经济; 区域协调发展; 国民生产总值; 因子分析

本文索引: 陈梓沐, 严海龙, 罗岚哲. 贵州省区域经济差异与协调发展分析[J]. 中国商论, 2024(08):164-168.

中图分类号: F127

文献标识码: A

文章编号: 2096-0298(2024)04(b)-164-05

区域经济协调发展是指在一定区域内, 通过优化资源配置和产业结构, 促进区域内的经济活动相互协调、相互促进, 实现区域经济的整体发展和可持续发展。区域协调发展不仅包括区域内的经济活动协调, 还包括区域间的经济活动协调, 以实现全国范围内的经济协调发展。

区域经济协调发展是实现全国经济可持续发展的重要保障, 对于贵州省来说尤为重要, 所以贵州省的各区域发展不平衡问题比较显著。因此, 怎样实现区域协调发展, 对于提升中国经济的整体竞争力、促进社会和谐稳定具有重要意义。

1 贵州区域经济发展现状

贵州省下辖6个地级市、3个民族自治州, 省会为贵阳市。由于其高原山地为主的地形, 被誉为“八山一水一分田”, 使得贵州省的旅游资源极其丰富, 成为全球知名的山地旅游目的地。旅游业已成为该省重要的经济支柱之一。

2022年, 贵州省的GDP总量达到20164.58亿元, 在全国31个省份中排名第22位。在开放政策方面, 2021年2月, 习近平主席在贵州考察时强调了积极参与西部陆海新通道建设和融入粤港澳大湾区的重要性, 以开放促改革、促发展。

从9个市(区)的生产总值来看, 贵阳市、遵义市和黔南州的经济增长较为显著。其中, 贵阳市的生产总值在2017—2022年呈现持续增长的态势, 从3537.96亿元增长到4921.17亿元。遵义市和黔南州的生产总值分别从2748.59亿元增长

到4401.26亿元, 以及从1160.59亿元增长到1772.18亿元。然而, 其他市(区)如六盘水市、安顺市、毕节市、铜仁市、黔西南州和黔东南州的生产总值增长相对较慢。

从地区生产总值增速来看, 各市(区)的增速波动较大。2017—2022年, 贵阳市、遵义市、安顺市、毕节市、铜仁市、黔西南州和黔东南州的增速均呈现波动下降的趋势。然而, 六盘水市和黔南州的增速在2021年有所回升。这可能与各市(区)的经济发展基础、产业结构以及政策支持等因素有关。同时, 受到国内外经济形势、市场需求以及政策调整等因素影响。

表1 2017—2022年贵州省各市(区)生产总值增速(单位: %)

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
贵阳市	11.3	9.90	7.40	5.00	6.62	2.05
六盘水市	11.1	8.80	7.50	4.50	8.16	0.70
遵义市	12.1	10.40	9.70	4.60	10.34	3.08
安顺市	12.3	10.30	8.10	3.10	9.03	-1.66
毕节市	11.7	10.20	8.00	4.40	6.79	0.25
铜仁市	11.5	9.60	8.00	4.40	8.57	0.35
黔西南州	12.5	12.00	9.80	4.70	9.30	-1.56
黔东南州	5.2	7.90	8.40	4.50	5.16	2.35
黔南州	12.1	10.80	7.90	4.00	8.25	0.27

2 贵州省区域经济差异指标体系的构建

2.1 构建区域经济差异指标体系

区域经济差异通常是指不同区域之间在经济发展水平

基金项目: 2023年度贵州省高校人文社会科学研究项目“贵州省内区域经济协调发展现状、问题及对策研究”(2023GZGXRW076)。

作者简介: 陈梓沐(1995-), 女, 汉族, 贵州毕节人, 助教, 硕士, 研究方向: 会计;

严海龙(1994-), 男, 汉族, 四川绵阳人, 讲师, 硕士, 研究方向: 会计;

罗岚哲(1996-), 女, 土家族, 贵州六盘水人, 助教, 硕士, 研究方向: 会计。

上存在质的差异或量的差异。具体而言,区域经济差异主要表现在以下几点:

(1)区域之间经济总量的差异,即各地区在GDP、人均GDP等方面的差距;

(2)区域之间经济增长量与增长速度的差异,即各地区经济增长的快慢和增长量的大小;

(3)区域之间的经济结构、居民收入水平、区域发展环境等其他有关方面质的差异。

贵州省区域经济协调发展与趋势分析是一个复杂而重要的过程。只有通过深入分析贵州省的经济发展现状和趋势,才能制定出科学合理的应对措施,推动贵州省经济持续健康发展。

如果仅用地区生产总值的单一指标来评估区域经济差异是不够完整的。因为区域经济的发展受到多种因素的影响,所以为了更准确地评估区域经济差异,需要采用多指标综合评价方法。通过综合分析,本文从地区经济规模差异、地区经济效益差异、地区产业结构差异和地区发展潜力差异四个方面,选取17个变量来构建贵州省9个市(区)的经济发展差异评价指标体系。具体指标体系如表2所示,数据来源于2017—2022年的贵州省统计年鉴。

表2 贵州省区域经济发展差异评价指标体系

指标类型	代号	评价指标	单位
地区经济规模差异	X1	地区生产总值	亿元
	X2	地区生产总值年增长速度	%
	X3	社会消费品零售总额增速	亿元
	X4	金融机构存款余额	亿元
	X5	一般公共预算收入	亿元
地区经济效益差异	X6	人均生产总值	元/人
	X7	人均生产总值年增长率	%
	X9	城镇居民人均收入	元/人
	X10	农村居民人均收入	元/人
地区产业结构差异	X11	第一产业产值占比	%
	X12	第二产业产值占比	%
	X13	第三产业产值占比	%
地区发展潜力差异	X14	一般公共预算支出	亿元
	X15	地区规模以上工业增速	万元
	X16	金融机构贷款余额	亿元
	X17	常住人口	万人

2.2 主要影响因子分析

为了确保所选的各项指标适合进行因子分析,本文需要进行相关性检验。根据表3数据,KMO值为0.763,大于0.5,这表明选取的17个指标之间存在较强的线性相关性。此外,巴特利特球形度检验的统计值为2293.11,伴随P值小于0.001,因此我们能够拒绝相关系数矩阵为单位阵的零假设。综上所述,因子分析方法是适用的。

表3 KMO和Bartlett球形检验

KMO 取样适切性量数		0.763
巴特利特球形度检验	近似卡方	2293.11
	自由度	120
	显著性	0

在给定的因子分析过程中,通过对总方差进行解释,发现只有4个成分的特征值大于1。这4个成分共同解释了89.700%的方差,有效地保留了大部分待分析指标的信息。因此,本文提取这4个主成分。此外,为了更好地解释主成分,对因子成分矩阵进行最大方差旋转,结果如表4所示。

通过旋转成分矩阵,可得到以下关键因子:

因子一在X1、X4、X5、X6、X10、X11、X16上具有较大载荷,因此将其命名为区域收入综合影响因子(F1)。

因子二在X2、X7、X9、X15上具有较大载荷,将其命名为区域经济增长影响因子(F2)。

因子三在X3、X14、X17上具有较大载荷,命名为区域支出综合影响因子(F3)。

因子四在X12、X13上具有较大载荷,因此将其命名为经济结构影响因子(F4)。

因子得分系数矩阵用于构建因子表达式,由于各因子对经济发展指标的解释力度不同,因此以4个因子在总方差中的贡献度为系数,构建贵州区域经济发展评价得分方程。

因子一: $F_1 = 0.838X_1 + 0.942X_4 + 0.925X_5 + 0.953X_6 + 0.813X_{10} + 0.920X_{11} + 0.930X_{16}$

因子二: $F_2 = 0.976X_2 + 0.956X_7 - 0.730X_9 + 0.725X_{15}$

因子三: $F_3 = 0.517X_3 + 0.834X_{14} + 0.862X_{17}$

因子四: $F_4 = 0.867X_{12} - 0.926X_{13}$

综合因子: $F_{\text{综合}} = (0.4188F_1 + 0.2101F_2 + 0.1460F_3 + 0.1220F_4) / 0.8970$

表4 解释的总方差(仅保留特征值大于1的部分)

成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%
1	7.507	46.921	46.921	7.507	46.921	46.921	6.701	41.881	41.881
2	3.684	23.023	69.944	3.684	23.023	69.944	3.362	21.010	62.891
3	1.702	10.638	80.582	1.702	10.638	80.582	2.337	14.605	77.497
4	1.459	9.119	89.700	1.459	9.119	89.700	1.953	12.204	89.700

表5 贵州各区(市)经济发展评价综合得分及排名

排名	地区	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	合计
1	贵阳市	1.21	1.20	1.08	0.96	1.15	1.00	6.60
2	遵义市	0.76	0.83	0.69	0.41	0.94	0.56	4.19
3	六盘水市	0.33	0.22	0.00	-0.17	0.12	-0.37	0.15
4	黔南州	0.04	0.03	-0.01	-0.26	0.03	-0.54	-0.72
5	毕节市	0.13	0.05	-0.19	-0.35	-0.08	-0.65	-1.09
6	黔西南州	-0.06	-0.04	-0.03	-0.31	0.01	-0.70	-1.14
7	安顺市	-0.13	-0.23	-0.25	-0.44	-0.18	-1.00	-2.24
8	铜仁市	-0.25	-0.32	-0.34	-0.53	-0.23	-0.86	-2.54
9	黔东南州	-0.56	-0.46	-0.38	-0.57	-0.51	-0.73	-3.21
合计		1.46	1.27	0.58	-1.27	1.25	-3.30	0.00

本文通过对比各地区在经济发展综合因子上的得分,可以发现贵阳市的综合因子得分最高,发展较好,遵义次之,并且贵阳市和遵义市的综合评分一直为正数,这表明贵阳市和遵义市在区域收入综合影响方面表现优异。其他区(市)的综合发展指标基本为负分,说明其在该因子所代表的方面存在一定的问题或不足。

3 贵州省区域经济差异聚类分析

在完成区域综合评价后,本文采用聚类分析,将贵州省的9个区(市)划分为四个经济实力等级:发达地区、较发达地区、欠发达地区和不发达地区,如表6所示。

贵阳得分最高,为6.6分,是贵州省内经济发展水平最高的地区。这表明其经济结构相较其他地区更为合理和高级。

遵义得分为4.19,被归类为贵州省内较为发达的地区。这表明其有较大的经济发展潜力。

六盘水市、黔南州、毕节市、黔西南州的得分位于-1.14~0.15,被认定为经济发展水平较低的欠发达地区,需加强经济协调发展。

安顺市、铜仁市、黔东南州的综合得分位于-3.21~-1.14,被归类为不发达地区。这些地区需加强与其他区域的合作,并重点开展扶贫工作。

表6 贵州各区(市)经济发展聚类分析

	类型	综合得分	地区
1	发达地区	$4.19 < F \leq 6.6$	贵阳市
2	较为发达地区	$0.15 < F \leq 4.19$	遵义市
3	欠发达地区	$-1.14 < F \leq 0.15$	六盘水市、黔南州、毕节市、黔西南州
4	不发达地区	$-3.21 < F \leq -1.14$	安顺市、铜仁市、黔东南州

在区域经济协调发展过程中,贵州省具有得天独厚的优势。首先,贵州省拥有丰富的自然资源和人力资源,为经济发展提供了坚实基础。其次,贵州省的地理位置优越,交通便利,有利于与周边省份和全国市场的交流与合作。此外,贵州省政府出台了一系列政策措施,鼓励企业投资、创

新发展,为区域经济协调发展提供了政策保障。贵州省区域经济协调发展与趋势分析是一个复杂而重要的课题。只有通过深入分析贵州省的经济发展现状和趋势,才能制定出科学合理的政策措施,推动贵州省经济持续健康发展。

3.1 贵州省各区域协调发展建议

3.1.1 发达地区

贵阳市,作为贵州省的省会,一直以来都是该地区的经济、文化、科技中心。作为一个发达地区,贵阳市在大数据、云计算、人工智能等领域具有得天独厚的优势。首先,贵阳市可以利用其丰富的数据资源,推动大数据产业的发展。通过数据挖掘和分析,可以为企业提供更精准的市场预测和决策支持,从而提升企业的竞争力和盈利能力。其次,贵阳市可以加强云计算和人工智能技术的研发和应用。通过云计算技术,可以实现数据和服务的集中管理和调度,为企业提供高效、安全、可靠的计算和存储服务。除了高新技术产业的发展,贵阳市还需要进一步优化城市规划和基础设施建设。通过科学的城市规划和设计,可以实现城市的功能分区和空间布局的优化,提高城市的宜居性和可持续性。

3.1.2 较为发达地区

遵义市作为贵州省的重要工业基地,应继续发展其白酒、化工、机械制造等产业,同时推进产业转型升级和绿色发展,提高产品质量和附加值。此外,遵义市还需要加强与周边地区的经济合作和产业联动,促进区域经济的协同发展。其次,遵义市应该注重推进产业转型升级和绿色发展,加强环保监管和资源循环利用,降低能耗和排放,实现可持续发展。例如,可以推广使用清洁能源和低碳技术,鼓励企业进行绿色生产,推动产业向低碳化、循环化方向发展。

3.1.3 欠发达地区

六盘水市、黔南州、毕节市、黔西南州等地。这些地方虽然自然资源和区位优势,但由于种种原因,经济社会发展相对滞后。以六盘水市为例,该地区煤炭资源丰富,可以充分利用这一优势发展煤炭产业。同时,六盘水市还拥有得

天独厚的自然条件,可以发展特色农业和生态旅游。黔南州可以利用其土地资源优势,发展特色农业;毕节市则可以利用其旅游资源优势,发展生态旅游。其次,基础设施建设和社会事业的发展同样重要。只有当这些地区的基础设施得到改善,人民的生活质量才能得到提高。

3.1.4 不发达地区

安顺市、铜仁市、黔东南州等地拥有得天独厚的自然环境,如秀美的山水、多样的生物种群等。然而,随着工业化、城市化的推进,这些地区的生态环境面临前所未有的压力。因此,加强生态保护,维护自然环境的原始风貌,是实现可持续发展的基石。其次,不发达地区应加强与周边地区的合作,实现资源共享、优势互补。通过加强区域合作,不仅可以引进外部资金、技术和管理经验,提高本地产业的竞争力,还能扩大本地产品的市场空间,提高经济效益。并且,在这些地区,扶贫开发工作至关重要。政府应加大扶贫投入力度,通过发展产业、提供就业机会等措施,帮助贫困地区和贫困人口实现稳定脱贫。

3.2 贵州省各区域整体发展建议

3.2.1 大力发展旅游业

贵州的旅游资源极为丰富,拥有许多世界级的自然景观和文化遗产。如:荔波喀斯特、赤水丹霞、施秉云台山、铜仁梵净山、黄果树瀑布。在疫情之前,贵州的旅游业已取得了巨大成就。2019年,贵州旅游总人数达到11.35亿人次,旅游总收入达到12319亿元。这一数字充分证明了贵州旅游业的强大吸引力和巨大潜力。为了进一步推动旅游业的发展,贵州省政府在2021年6月召开了“全省旅游产业化推进大会”。会议提出到2025年的发展目标,以加快推动贵州从旅游大省向旅游强省跨越,为经济社会高质量发展提供有力支撑。凭借独特的自然景观和丰富的文化遗产,为了充分发挥区域优势,贵州应全力打造世界级旅游目的地,将旅游业逐渐打造为区域经济的重要支柱。

3.2.2 加强区域合作和协调发展

在当今全球化和区域一体化大背景下,加强区域合作和协调发展已成为推动经济发展的重要途径。贵州省作为一个拥有丰富资源和多样文化的省份,更应当重视区域合作和协调发展,以实现经济的跨越式发展。加强区域合作和交流是促进经济发展的关键。各地区应充分发挥自身的比较优势,加强经济领域的合作与交流,实现优势互补、互利共赢。政府应制定更加具体的区域合作政策和措施,鼓励企业间的合作与交流,推动产业协同发展。同时,需要加强跨地区的交通、通信等基础设施建设,打破区域壁垒和障碍,促进资源和要素的自由流动和优化配置。区域协调发展是

实现可持续发展的重要保障。贵州省各地区之间经济发展水平存在差异,资源禀赋各异。因此,需要加强区域协调发展,促进各地区之间的经济联系和互动。政府应加大对欠发达地区的支持力度,推动区域间的均衡发展。同时,需要加强生态环境保护,推动绿色发展,实现经济发展与环境保护的良性循环。

3.2.3 优化区域产业布局 and 结构

贵州省作为中国西南地区的经济大省,必须根据自身的资源禀赋和发展条件,合理规划产业布局 and 结构,以实现产业的转型升级和高质量发展。贵州省各地区应根据自身的资源优势和潜力,明确产业发展方向和重点领域。贵阳、遵义等经济发达地区可以重点发展高新技术产业、绿色经济等新兴领域,利用技术优势和创新驱动,提高产业附加值和市场竞争能力。而黔东南、黔南等地区则可以依托丰富的自然资源和人文景观,发展旅游、文化等特色产业,推动产业与生态环境的和谐共生。其次,政府应加大对高新技术产业、绿色经济等领域的支持力度,为企业提供政策优惠和资金扶持。通过制定更加优惠的税收政策、提供低息贷款和融资支持、建设科技园区和创新创业基地等措施,鼓励企业加强技术创新和品牌建设。同时,完善知识产权保护制度,保护企业的合法权益,激发企业的创新活力。

3.2.4 降低地方债务

贵州省位于中国西南部,是西南地区的交通枢纽,也是长江经济带的重要组成部分。2022年,国务院进一步明确了贵州在西部大开发中的战略定位,包括综合改革示范区、巩固拓展脱贫攻坚成果样板区、内陆开放型经济新高地、数字经济创新发展区以及生态文明建设先行区。近年来,贵州省第三产业占比逐渐提升,2018年已突破50%,其中数字经济和生态旅游是贵州省第三产业的重要支柱。

然而,贵州省的经济发展水平相对全国而言仍较为落后,人均GDP和人均可支配收入等指标均处于全国下游。此外,由于过去一段时期内过于依赖债务驱动的发展方式,贵州省政府债务负担较重,负债率在全国范围内处于较高水平。

因此,当前贵州省的主要任务是平衡化债与经济发展,既要化解债务风险,也要促进经济发展。在化债方面,应确保债务总量不再扩大,通过再融资债券等方式接续偿还存量债务,以时间换空间,逐步缓释债务压力。在经济方面,应继续稳固生态旅游这一经济基本盘,同时积极发展数字经济等新兴产业,并激发民营经济活力。

参考文献

[1] 燕安. 贵州区域经济增长核算与差异分析: 基于1978~2015贵州

- 各市州数据的考察[J].中国名城,2017(9):30-35.
- [2] 许尚冲,韩超凡.长三角区域经济发展及差异化研究:基于因子分析与聚类分析[J].内蒙古科技与经济,2023(14):64-70+160.
- [3] 舒建藩.区域产业发展对农村经济差异化影响的研究:以广西壮族自治区为例[J].中国管理信息化,2023,26(24):164-166.
- [4] 吕薇,张瀛尹.基于地统计分析的遵义市县域经济空间差异研究[J].遵义师范学院学报,2023,25(3):56-60.
- [5] 陈林生,李止分.中国区域增长差异变动的影响因素研究:基于2010—2020年数据[J].云南财经大学学报,2023,39(8):38-51.
- [6] 曹家昊.区域经济差异与协调发展分析:以重庆市为例[J].现代商业,2023(14):102-105.
- [7] 杨娟,段军山.中国区域经济协调发展水平测度与动态演进分析[J].统计与决策,2023,39(12):120-125.
- [8] 李楠.淮海经济区区域经济协调发展路径与趋势探析[J].今日财富,2023(20):14-16.
- [9] 张智鹏,姜玉英.中国区域经济协调发展的统计测度与时空分异研究[J].统计与决策,2023,39(19):112-116.
- [10] 潘澍.科技创新推动东北区域经济协调发展研究[J].辽宁省社会主义学院学报,2023(3):116-120.
- [11] 郑旭东.吉林省数字经济与区域经济协调发展研究[J].北方经贸,2023(5):1-4.
- [12] 王继洲.新型城镇化下区域经济协调发展路径研究[J].中国商论,2023(16):157-160.
- [13] 刘艳红,曹春芳,杨爽.财政支持河北省沿海经济高质量发展对策研究[J].价值工程,2023,42(23):1-3.
- [14] 王东清.广西区域经济发展差异的时空演变分析[D].桂林:广西师范大学,2023.
- [15] 褚志朝.中国区域经济发展与共同富裕进程协调发展研究[D].蚌埠:安徽财经大学,2023.

Analysis of Regional Economic Differences and Coordinated Development in Guizhou Province

Chen Zimu, Yan Hailong, Luo Lanzhe

(Guizhou Qiannan Economic College, Qiannan 550600, Guizhou)

Abstract: With the rapid development of China's economy, the coordinated development of regional economy has emerged as an integral part of national strategy. As an important province in southwest China, Guizhou Province plays a significant role in promoting balanced economic development across the country through its own economic growth. Based on this, this paper commences by explaining the connotation of the coordinated development of regional economy, and then proceeds to analyze the current situation of Guizhou's economic development in recent years, culminating in the establishment of a relatively complete value index system to analyze regional economy. This system divides cities (districts) in Guizhou Province into four major regions: developed areas, relatively developed areas, underdeveloped areas, and undeveloped areas. Finally, the article provides specific development suggestions for these four regions and Guizhou Province as a whole, for reference.

Keywords: Guizhou Province; regional economy; regional coordinated development; gross national product; factor analysis