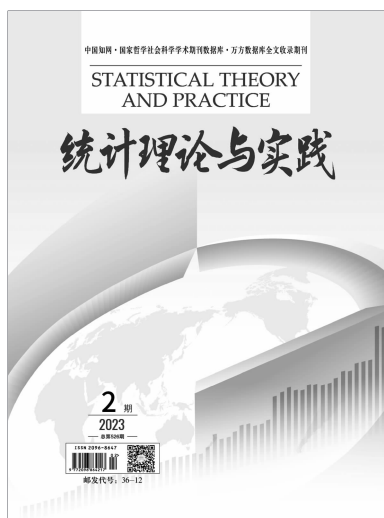




2023 年第 2 期(总第 526 期)

主管单位:河南省统计局

主办单位:河南省统计信息咨询中心

出版单位:统计理论与实践杂志社

出版地址:郑州市金水区吴家庄路

怡乐商务 B 座 2103 室

国内发行:河南省邮政报刊发行局

国外发行:中国国际图书贸易总公司

本刊承印:河南豫统印刷有限公司

连续出版物号: ISSN 2096-8647
CN 41-1458/C8

出版日期:每月 25 日

编辑部电话:(0371)65966326

发行部电话:(0371)65966326

邮政编码:450008

单册定价:15.00

订 阅:全国各地邮局(所)

(邮发代号:36-12)

网 址:<http://navi.cnki.net>

投稿邮箱:tjllysj@vip.sina.com

网络合作伙伴:博看网 www.bookan.com.cn

统计理论与实践

STATISTICAL THEORY
AND PRACTICE

编 委 会

编委会主任:陈红瑜

编委会副主任:赵德友 郭学来

编委会成员:(按姓氏笔画排序)

王顺钦 左卫兵 卢方元 向书坚 朱启明 刘定平
刘 洪 孙 磊 张广宇 苏为华 杨凤娟 邱 东
宋丙涛 杨仲山 肖红叶 杨 灿 李冻菊 张 虎
李金昌 李宝瑜 杨贵军 李腊生 张 静 李 鑫
罗良清 苗 雨 周国富 金勇进 郑 晨 胡玉萍
洪兴建 赵彦云 郝爱民 姚新建 顾六宝 徐 良
徐国祥 郭国锋 顾俊龙 梁景予 曾五一 温素清
蒋 萍 雷钦礼 薛 波

社 长:刘朝阳

主 编:刘朝阳

编辑部主任:李永娣

责任编辑:马 昂 唐建国

发行部主任:杜卫东

封面设计:王青丽

版式设计:马俊臣

●受条件所限,本刊稿件一律不退,敬请作者自留底稿。从稿件投往本刊之日起,3 个月不见采用或通知,方可另行处理。

●本刊作者文责自负。投稿前,请自行检测重复率,并提供查重报告;对于侵犯他人版权或其他权利的文字、图片稿件,本刊概不承担任何连带责任。

●著作权使用说明。本刊已许可中国知网、国家哲学社会科学学术期刊数据库、万方、维普、超星、博看、中教等数据库以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文;作者投稿给本刊,本刊即视为同意将文章编入上述数据库;如有异议,请在投稿时说明,本刊将按作者说明处理。

目录

CONTENTS

●数字经济专题

中国数字金融与双循环发展耦合协调的空间差异研究	张永恒 李 苏 / 3
双循环背景下我国数字经济发展水平测度研究	韩婷婷 / 11
“一带一路”数字经济水平对中国对外直接投资的影响研究	王 蕊 潘紫燕 / 19

●产业解读

绿色投资、产业结构调整与经济高质量发展	孙治宇 刘思杰 / 27
现代服务业与先进制造业融合发展研究	朱建晨 / 34

●区域发展

北京城六区人口疏解效应研究	王如意 胡艳君 / 40
新发展理念下提升河南综合竞争力的路径研究	曹 雷 李莹莹 / 46

●实践探索

农户感知与响应视角下的美丽乡村建设绩效研究	宋彦峰 / 53
乡村振兴与共同富裕的耦合协调发展研究	陈亚君 / 61
数字化转型推动统计现代化改革的思考	童叶萍 吴 沛 王 茹 / 69

中国数字金融与双循环发展耦合协调的空间差异研究

张永恒 李 苏

(河南理工大学 财经学院, 河南 焦作 454003)

摘要:基于 2011—2020 年中国 30 个省(区、市)的面板数据,构建双循环指标体系,运用耦合协调模型、Dagum 基尼系数对数字金融与双循环发展的耦合协调水平及空间差异进行测度,并通过整体、四大区域以及南方和北方三个维度进行深入探究。研究结果表明:我国数字金融与双循环之间的耦合协调度呈上升趋势,已由濒临失调增长到良性协调;东部地区耦合协调水平最高,中部地区次之,东北地区、西部地区最低;南方耦合协调水平高于北方。进一步研究发现:四大区域的耦合协调度差异主要来源于区域间差距,区域间差距主要体现在东北地区与其他地区之间;南方和北方的耦合协调度差异主要来源于区域内差距,区域间差距的贡献逐渐上升。据此提出应当积极探索差异化、因地制宜的双循环发展举措,重视有利于数字金融发展的制度建设、创新数字金融模式等举措。

关键词:数字金融;双循环;耦合协调;Dagum 基尼系数

中图分类号:F72,F832

文献标识码:A

文章编号:2096-8647(2023)02-0003-08

DOI:10.13999/j.cnki.tjllsysj.2023.02.001

一、引言

自习近平总书记提出要构建“以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”以来,新发展格局在多次重要会议中被提及。从内部因素看,中国特色社会主义进入新时代,中国经济从高速增长转向高质量发展,国内主要矛盾发生变化,目前国内需求及其所形成的超大市场规模已足以支撑和引领国内经济大循环,同时改革开放 40 多年来我国也已形成了较为完备的供应链体系(董志勇和李成明,2020)^[1]。从外部因素看,全球经济长期失衡,中国经济外需疲软,中国需要提升在全球经济中的影响力和吸引力,以更加开放的姿态面对世界。另外,中国面临的外部环境也发生了变化,疫情冲击和贸易摩擦带来的外部压力增大,使构建双循环新发展格局的需求更加

迫切。

双循环新发展格局的构建离不开高质量金融体系的支持。普惠金融能够为社会各阶层提供适当、有效的金融服务。随着互联网技术的发展,金融行业与新兴技术进行了有机结合,数字金融应运而生。与传统金融相比,数字金融具有成本低、速度快、覆盖广的优势,降低了金融服务门槛和服务成本,改善了中小微企业的融资环境,能够更加有效地服务普惠金融主体(黄益平和黄卓,2018)^[2]。

从既有研究看,关于数字金融和双循环发展的研究较为丰富。对数字金融的研究主要集中在区域发展评价和影响效应两个方面。在数字金融的区域发展评价上,现有研究从农村、城市以及省域等角度进行了分析。孙玉环和张汀昱等(2021)^[3]对中国省域数字普

基金项目:国家社科基金项目“平台型企业竞争合规协同治理机制研究”(21BGL106);河南省哲学社会科学规划年度项目“数字经济引领河南省高质量发展的机理及对策研究”(2020BJJ035)。

作者简介:张永恒(1981—),男,河南济源人,博士,副教授,研究方向为数字经济、金融发展;李苏(1999—),女,河南许昌人,在读硕士,研究方向为区域金融。

惠金融发展的差异、集聚和收敛特征进行了研究。张龙耀和邢朝辉(2021)^[4]从县域层面研究了农村数字普惠金融发展的分布动态和地区差异。张德钢和朱旭森(2020)^[5]从城市群角度研究了数字普惠金融发展的区域分布动态和收敛机制。在数字金融的影响效应方面,已有研究从促进居民消费、乡村振兴以及创新等视角进行了研究。龙海明和李瑶等(2022)^[6]发现数字金融能促进居民消费,且与受教育年限和家庭收入有关。李春风和徐雅轩(2022)^[7]研究了数字金融对不同消费结构的影响。谭燕芝和李云仲等(2021)^[8]认为数字普惠金融与乡村振兴发展的耦合协调水平持续增强,并呈现显著的空间集聚及空间相关关系。刘佳鑫和李莎(2021)^[9]实证检验了数字金融通过缓解供给侧融资、促进消费侧需求,进而提升区域创新水平的影响机制。

双循环新发展格局提出后,大量文献对双循环发展的必然性以及宏、微观机理进行了研究,并将双循环作为大背景,研究我国城乡发展、产业转型以及高质量发展的路径。丁晓强和张少军(2022)^[10]、张少军和方玉文(2022)^[11]、李敬和刘洋(2022)^[12]从不同角度对中国经济双循环发展水平及区域差异进行了实证研究。蒲甘霖(2021)^[13]研究了数字金融驱动双循环发展的具体路径,认为要发挥数字金融的维稳、优化和连通效能,激发双循环发展潜能,以消费、生产和服务为

基点助力双循环经济发展。胡汉辉和申杰(2022)^[14]通过实证检验,证明了数字金融发展能够提高创新能力和创业活力,进而提升国内大循环效率。

现有文献对数字金融助力双循环方面做出了一定探索,但关于二者关系的研究仍有待丰富。本文运用熵权法测算双循环发展指数,采用耦合协调模型和Dagum 基尼系数,对两者的时空耦合协调状况及区域差距等进行比较分析。

二、研究设计

(一)指标体系构建及数据来源

本文使用北京大学数字金融研究中心和蚂蚁科技集团共同编制的数字普惠金融指数,衡量数字金融发展水平。关于双循环发展水平,借鉴赵文举和张曾莲(2022)^[15]的研究,从生产规模、生产效率、物资流通、人员流通、消费能力、消费意愿六个方面衡量内循环发展水平;从外商直接投资、直接对外投资、进口贸易、出口贸易四个方面衡量外循环发展水平,具体见表1。为进行时间层面比较,采用改进的熵权法测算各省(区、市)双循环发展指数。

具体数据分别来自相关年份的《中国统计年鉴》和商务部发布的《2020 年度中国对外直接投资统计公报》。考虑到数据可得性,本文仅对 2011—2020 年中国除港澳台和西藏外的 30 个省(区、市)进行研究。

表 1 双循环评价指标体系

	一级指标	二级指标	性质
内循环	生产规模	全社会固定资产投资额增长率	+
	生产效率	人均 GDP	+
	物资流通	货物周转量	+
	人员流通	旅客周转量	+
	消费能力	全体居民人均可支配收入	+
	消费意愿	社会消费品零售总额	+
外循环	外商直接投资	OFDI	+
	直接对外投资	FDI	+
	进口贸易	进口额	+
	出口贸易	出口额	+

(二)耦合协调模型

将运用熵权法处理得到的数字金融和双循环综合指数分别用 W_1 和 W_2 表示,两者之间的耦合关联度用 C 表示:

$$C = \frac{2\sqrt{W_1 W_2}}{(W_1 + W_2)}$$

从公式可以看出,耦合关联度 C 的取值范围在 $[0, 1]$ 之间。当 $C=0$ 时表示耦合关联度极低,二者之间处于无序状态;当 $C=1$ 时表示两者之间达到最佳耦合状态。

耦合关联度并未体现两系统的协调发展强度,为更加准确地判断数字金融和双循环的耦合协调状况,

继续引入耦合协调度模型,用 T 代表两者的综合协调指数:

$$T=aW_1+bW_2$$

其中, a 与 b 为待定系数,表示两个系统协调发展中的重要程度,且 $a+b=1$ 。假定数字金融与双循环发展同等重要,则 $a=b=0.5$ 。

用 D 代表数字金融与双循环的耦合协调度:

$$D=\sqrt{C \times T}$$

D 的取值范围为 $[0, 1]$, 值越大表明两者的耦合协调度越高,可以将其划分为 8 个区间,详见表 2。

表 2 耦合协调度等级划分标准

耦合协调度	耦合协调等级	耦合协调度	耦合协调等级
$[0, 0.1)$	极度失调	$(0.4, 0.5)$	中级协调
$[0.1, 0.2)$	严重失调	$[0.5, 0.6)$	良性协调
$[0.2, 0.3)$	濒临失调	$[0.6, 0.8)$	高度协调
$[0.3, 0.4)$	初级协调	$[0.8, 1.0]$	优质协调

(三)Dagum 基尼系数

采用 Dagum 基尼系数测度数字金融与双循环耦合协调度的区域差异状况,并将中国分别划分为东、中、西和东北四大区域以及南方和北方进行分析。总体基尼系数如下式所示:

$$G=\frac{1}{2y \cdot n^2} \left(\sum_{i=1}^n \sum_{r=1}^n |D_i - D_r| \right) = \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_h} \frac{|D_{ji} - D_{hr}|}{2n^2 \bar{D}}$$

其中, D_{ji} 、 D_{hr} 分别代表 j 、 h 区域内任一省(区、市)的耦合协调度, $\bar{D}$ 表示 30 个省(区、市)的耦合协调度平均值, K 为区域划分数量, n 为各区域的省(区、市)数量, n_j 、 n_h 分别表示 j 、 h 区域内的省(区、市)数量。

然后将基尼系数分解为三个部分: 组内差异的贡献 G_w , 组间差异的贡献 G_{nb} , 超变密度的贡献 G_t , 它们之间的关系满足 $G_w + G_{nb} + G_t = G$ 。其中: G_j 为 j 区域内的基尼系数, G_w 为区域内差异贡献; G_{jh} 为 j 、 h 区域间的基尼系数, G_{nb} 为区域间差异贡献; G_t 为超变密度贡献; F_j 指 j 区域内累积密度分布函数, 将 d_{jh} 和 p_{jh} 理解为 j 、 h 区域中符合 $D_{ji} - D_{hr} > 0$ 及 $D_{hr} - D_{ji} > 0$ 的所有样本值加总的数学期望。

三、实证结果分析

(一)数字金融与双循环耦合协调度的特征

1. 整体特征

根据构建的评价体系和方法可以得到 2011—2020 年中国 30 个省(区、市)的数字金融、双循环发展

水平及耦合协调度。采用 W_2/W_1 表示双循环与数字金融发展指数的比值,用以度量双循环与数字金融发展的领先或滞后程度。如果比值大于 1,表示双循环发展水平领先于数字金融发展水平;如果比值小于 1,表示双循环发展水平滞后于数字金融发展水平;如果比值等于 1,表示二者同步发展。

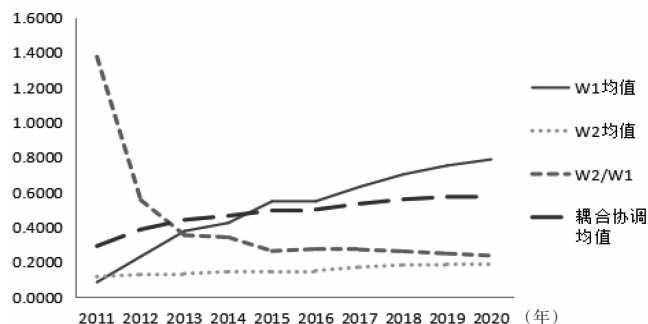


图 1 2011—2020 年数字金融与双循环耦合协调关系

由图 1、表 3 可以发现:数字金融方面,2011—2020 年中国各省(区、市)数字金融平均发展水平快速增长,从 2011 年的 0.0851 增长到 2020 年的 0.7885。从增速看,数字金融增速近年来有所放缓。双循环发展方面,2011—2020 年中国各省(区、市)双循环发展平均水平从 0.1171 增长到 0.1869,也呈稳定增长趋势,但增幅不及数字金融。还可以看出,数字金融与双循环发展的耦合协调度在持续增长,二者从濒临失调演变到初级协调,又从初级协调演变到良性协调,2020 年的耦合协调度为 0.5780,已接近高度协调状态。从发展程度看,2011 年双循环发展水平领先于数字金融,2011 年之后数字金融快速发展,并始终领先双循环发展水平,两者差值越来越大。可以认为,加快构建双循环新发展格局将有助于二者耦合协调水平的提升。

表 3 2011—2020 年数字金融与双循环耦合协调关系整体特征

年份	W1 均值	W2 均值	W2/W1	D 均值
2011 年	0.0851	0.1171	1.3765	0.2924
2012 年	0.2323	0.1291	0.5557	0.3873
2013 年	0.3782	0.1340	0.3545	0.4421
2014 年	0.4248	0.1454	0.3423	0.4655
2015 年	0.5486	0.1447	0.2638	0.4959
2016 年	0.5490	0.1511	0.2753	0.5013
2017 年	0.6315	0.1718	0.2720	0.5346
2018 年	0.7030	0.1842	0.2621	0.5600
2019 年	0.7535	0.1879	0.2493	0.5743
2020 年	0.7885	0.1869	0.2370	0.5780

2. 四大区域特征

根据不同区域的经济社会发展状况,通常把中国划分为东部、中部、西部和东北四大地区。表4是各区域数字金融和双循环发展综合指数状况,图2、图3分别描述了两者的变化趋势。可以发现,东部地区数字金融发展水平较高,中部地区基本接近全国平均水平,东北、西部地区较弱,但数字金融发展水平整体较为均衡,且呈显著上升趋势。这得益于互联网和信息技术的

快速发展打破了空间限制。双循环发展方面,各区域双循环发展水平差异较大,其中东部地区稳步上升,且遥遥领先于其他地区;中部、西部地区都在平稳上升,总体上中部强于西部,但2020年都有所下滑;东北地区双循环发展水平整体呈波动式下滑趋势。可以发现,整体上我国各区域双循环发展水平都有较大提升,但是西部、东北地区双循环发展水平亟待提升。

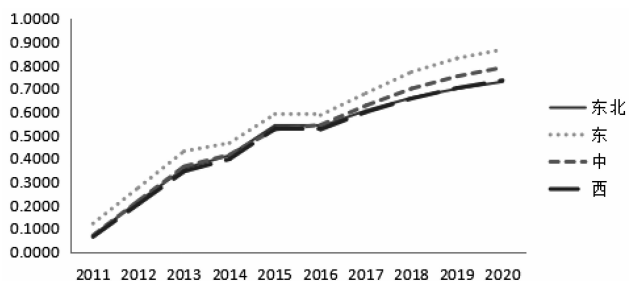


图2 2011—2020年四大区域数字金融综合指数

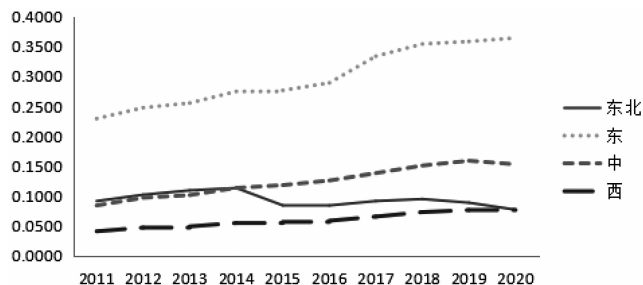


图3 2011—2020年四大区域双循环综合指数

表4 2011—2020年四大区域数字金融和双循环发展综合指数

年份	数字金融水平				双循环发展水平			
	东北	东	中	西	东北	东	中	西
2011年	0.0697	0.1214	0.0704	0.0642	0.0912	0.2291	0.0838	0.0405
2012年	0.2160	0.2754	0.2194	0.2046	0.1018	0.2474	0.0967	0.0467
2013年	0.3563	0.4302	0.3651	0.3439	0.1091	0.2552	0.1012	0.0487
2014年	0.4124	0.4657	0.4153	0.3963	0.1131	0.2747	0.1132	0.0543
2015年	0.5413	0.5898	0.5242	0.5265	0.0839	0.2764	0.1179	0.0562
2016年	0.5359	0.5850	0.5427	0.5231	0.0838	0.2890	0.1256	0.0581
2017年	0.6046	0.6792	0.6263	0.5983	0.0912	0.3337	0.1377	0.0651
2018年	0.6596	0.7701	0.6987	0.6562	0.0946	0.3542	0.1503	0.0726
2019年	0.6982	0.8287	0.7515	0.7015	0.0883	0.3584	0.1585	0.0761
2020年	0.7280	0.8663	0.7892	0.7340	0.0766	0.3643	0.1524	0.0746

图4、表5展现了分区域数字金融与双循环发展的耦合协调状况。可以看出,东部地区数字金融与双循环耦合协调度远高于其他地区。2011—2014年,东部地区耦合协调水平经过了初级协调、中级协调和良性协调三个发展阶段,2015年之后达到了高度协调阶段。2011—2020年,东部地区数字金融与双循环耦合协调度实现了跨越式发展;中部地区次之,数字金融与双循环发展的耦合协调类型从濒临失调上升为良性协调;东北和西部地区耦合协调度大多数处于中级协调阶段,但西部地区耦合协调度快速增长,东北地区耦合协调度增速放缓且在2019年之后连续下滑。整体看,东部地区双循环发展水平较高,数字金融与双循环发

展耦合协调度较高;东北、西部地区双循环发展水平相对较低,数字金融与双循环发展的协同作用也较弱。因此,要通过加速构建双循环新发展格局促进二者耦合协调水平的提升。

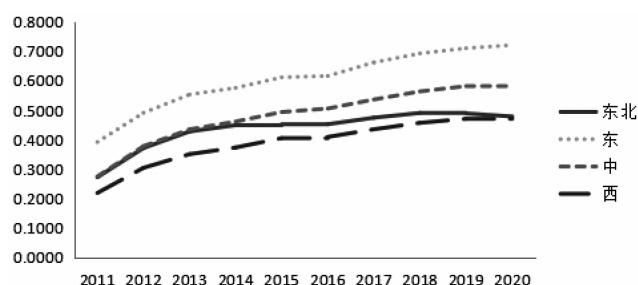


图4 2011—2020年四大区域数字金融与双循环耦合协调度

表 5 2011—2020 年四大区域数字金融与双循环耦合协调度

年份	东北	东	中	西
2011 年	0.2715	0.3912	0.2741	0.2181
2012 年	0.3708	0.4906	0.3771	0.3035
2013 年	0.4272	0.5527	0.4342	0.3500
2014 年	0.4485	0.5754	0.4609	0.3727
2015 年	0.4517	0.6113	0.4932	0.4046
2016 年	0.4519	0.6159	0.5052	0.4086
2017 年	0.4740	0.6621	0.5359	0.4346
2018 年	0.4902	0.6925	0.5634	0.4566
2019 年	0.4884	0.7102	0.5814	0.4703
2020 年	0.4783	0.7209	0.5831	0.4724

3. 南方和北方特征

随着中国经济总量的不断提升,很多南方省(区、市)的GDP 排名持续上升,南北差距拉大成为当前中国区域发展的重要特征,因此本文继续从南北差异角度进行研究。北方包括山东、河南、山西、陕西、甘肃、青海、新疆、河北、天津、北京、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、宁夏;南方包括江苏、安徽、湖北、重庆、四川、云南、贵州、湖南、江西、广西、广东、福建、浙江、上海、海南。

表 6 是南方和北方数字金融水平、双循环发展水平及两者的耦合协调度。图 5 是南方和北方数字金融

发展指数图,可以看出,2011—2020 年南方和北方的数字金融指数都处于不断上升的趋势,但南方始终优于北方,且从 2016 年开始优势有所增加。图 6 是南方和北方双循环发展指数图,可以看出,南方双循环综合指数增长趋势明显,北方的增长趋势较弱,南方双循环发展水平明显强于北方,同时从 2016 年开始也呈现出南方增速超越北方的特征。

图 7 是南方和北方数字金融与双循环耦合协调发展水平趋势图,可以发现南方和北方都有着显著的增长趋势,且南方强于北方。南方数字金融与双循环耦合协调类型从 2011 年的初级协调上升为 2020 年的高度协调,北方数字金融与双循环耦合协调类型从 2011 年的濒临失调上升为 2020 年的良性协调。整体

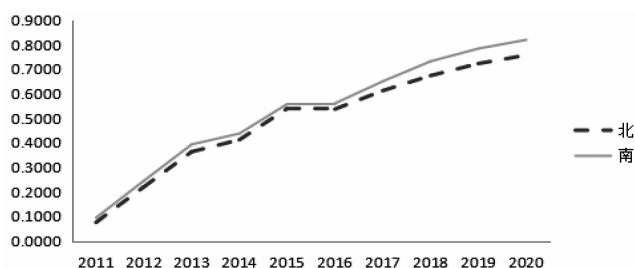


图 5 2011—2020 年南方和北方数字金融综合指数

表 6 2011—2020 年南方和北方数字金融、双循环发展指数及二者的耦合协调度

年份	数字金融水平		双循环发展水平		耦合协调度	
	北	南	北	南	北	南
2011	0.0758	0.0944	0.0897	0.1444	0.2680	0.3167
2012	0.2198	0.2447	0.0988	0.1593	0.3607	0.4140
2013	0.3632	0.3931	0.1028	0.1653	0.4137	0.4705
2014	0.4121	0.4376	0.1103	0.1806	0.4350	0.4960
2015	0.5395	0.5578	0.1034	0.1861	0.4591	0.5328
2016	0.5371	0.5608	0.1067	0.1956	0.4636	0.5391
2017	0.6125	0.6505	0.1192	0.2243	0.4910	0.5781
2018	0.6738	0.7323	0.1277	0.2408	0.5123	0.6076
2019	0.7229	0.7841	0.1295	0.2462	0.5240	0.6246
2020	0.7574	0.8197	0.1237	0.2501	0.5234	0.6325

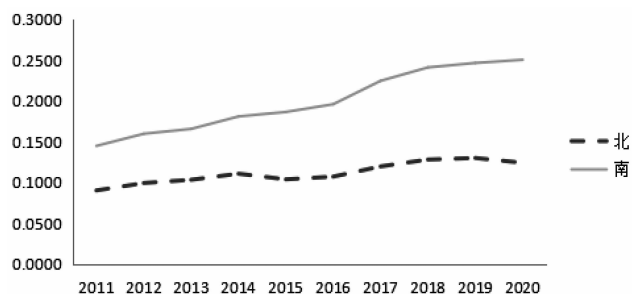


图 6 2011—2020 年南方和北方双循环综合指数

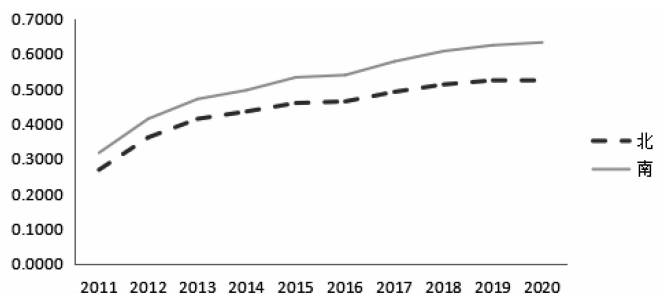


图 7 2011—2020 年南方和北方数字金融与双循环耦合协调度

来看,南方具有更好的发展基础,其数字金融、双循环以及二者耦合协调发展水平也总是领先于北方,南方数字金融对双循环发展的促进作用要优于北方。

(二)数字金融与双循环耦合协调度的差异性分析

1. 四大区域的差异性分析

基于 Dagum 基尼系数理论对四大区域差异的测

算结果如表 7 所示。可以看出,数字金融与双循环耦合协调的基尼系数在 0.13—0.18 之间。从增长趋势来看,总体上基尼系数先下降后上升,从 2011 年的 0.1788 下降到 2016 年的 0.1311,2016 年之后缓慢上升,但增幅较小,在 2020 年达到 0.1365。基尼系数越小,说明两者耦合协调度越接近,协同性越强。

表 7 2011—2020 年四大区域数字金融与双循环耦合协调关系的差异

年份	区域内差距					区域间差距	
	总体	东北	东	中	西	东北与东	东北与中
2011 年	0.1788	0.1198	0.0436	0.1167	0.1170	0.1899	0.2016
2012 年	0.1504	0.1082	0.0453	0.0901	0.0994	0.1507	0.1654
2013 年	0.1443	0.1063	0.0445	0.0911	0.0916	0.1421	0.1587
2014 年	0.1384	0.1025	0.0468	0.0868	0.0884	0.1332	0.1529
2015 年	0.1311	0.0999	0.0468	0.0665	0.0792	0.1284	0.1643
2016 年	0.1311	0.1022	0.0479	0.0604	0.0788	0.1231	0.1669
2017 年	0.1344	0.1057	0.0490	0.0638	0.0781	0.1284	0.1764
2018 年	0.1347	0.1085	0.0485	0.0609	0.0804	0.1284	0.1805
2019 年	0.1336	0.1047	0.0479	0.0586	0.0785	0.1243	0.1914
2020 年	0.1365	0.1051	0.0469	0.0551	0.0810	0.1271	0.2065

(续表)

年份	区域间差距				贡献率(%)		
	东北与西	东与中	东与西	中与西	区域内	区域间	超变密度
2011 年	0.2892	0.1024	0.1277	0.1500	18.05	74.73	7.23
2012 年	0.2423	0.0878	0.1179	0.1253	18.84	72.81	8.35
2013 年	0.2326	0.0885	0.1151	0.1216	18.80	72.12	9.08
2014 年	0.2216	0.0867	0.1145	0.1161	19.00	71.65	9.35
2015 年	0.2101	0.0750	0.1082	0.0885	18.95	73.12	7.93
2016 年	0.2097	0.0762	0.1140	0.0843	19.12	72.90	7.98
2017 年	0.2139	0.0818	0.1138	0.0834	19.06	73.24	7.70
2018 年	0.2121	0.0851	0.1141	0.0801	19.45	72.54	8.01
2019 年	0.2088	0.0991	0.1146	0.0759	19.06	72.96	7.98
2020 年	0.2127	0.1067	0.1140	0.0728	18.92	73.66	7.43

(1)四大区域的组内差异。东北地区数字金融与双循环耦合协调的基尼系数最大,说明东北地区数字金融与双循环耦合协调发展的区域内差异最大。东北地区数字金融与双循环耦合协调的基尼系数在 0.0999—0.1198 之间,2011—2015 年呈下降趋势,2015 年达到最小值 0.0999,2015 年之后呈增长趋势。西部地区的增长趋势与总体相似,数字金融与双循环耦合协调的基尼系数从 2011 年的 0.1170 下降到 2017 年的 0.0781,2017 年之后呈波动式发展。中部地区区域内差距缩小趋势最为明显,虽然在 2013 年与 2017 年

有所增长,但增幅不大。2011—2020 年,中部地区数字金融与双循环耦合协调的基尼系数下降幅度为 52.78%,并在 2020 年达到最小值。东部地区不同于其他三个地区,其数字金融与双循环耦合协调的基尼系数在 2017 年之前呈缓慢上升趋势,之后开始下降,但东部地区基尼系数整体变化不大,且整体看东部地区数字金融与双循环耦合协调发展的区域内差距最小,在 0.04—0.05 之间。

(2)四大区域的组间差异。总体看,区域间差距主要存在于东北地区与西部地区、东北地区与中部地区

之间。东北地区与中部地区、东部地区与中部地区之间呈现相似的增长趋势,先后以 2015 年和 2016 年为转折点,区域间差距先下降再上升。东北地区与东部地区、东北地区与西部地区、东部地区与西部地区呈现相似的增长趋势,总体都为下降趋势,但在 2016 年后呈现波动式发展。中部地区与西部地区之间的区域间差距在研究期间内稳定下降。

(3)耦合协调度地区差异的来源。虽然区域间差距的贡献率在 2014 年之前有所降低,但 2015 年之后波动发展,并且区域间差距的贡献率始终在 72%—75%之间,这是造成数字金融与双循环耦合协调度地区差异的主要原因。区域内差距的贡献率在研究期间内平稳波动,贡献率在 18%—20%之间。超变密度对地区差异的贡献率最小,在 7%—10%之间。

2. 南方和北方的差异性分析

表 8 是中国数字金融与双循环耦合协调度在南方和北方层面的地区差距。可以看出,南方和北方数字金融与双循环耦合协调度的基尼系数在 2011—2020 年总体上呈现下降趋势。2016 年之前,数字金融与双循环耦合协调度的基尼系数不断缩小,之后呈现波动上升趋势。

(1)南方和北方的组内差异。总体看,南方数字金融与双循环耦合协调度的基尼系数始终大于北方。其

中,南方数字金融与双循环耦合协调度的基尼系数在 2011—2015 年呈现下降趋势,2016 年之后南方的区域内发展差距加大,2017 年上升到 0.1288,在 2018 年和 2019 年轻微下降后,2020 年再次上升。北方与南方呈现相似的变化趋势,但是北方数字金融与双循环耦合协调度的基尼系数变化都比南方滞后一期出现,整体呈下降趋势。

(2)南方和北方的组间差异。南方和北方数字金融与双循环耦合协调发展的区域间差距与总体差距呈相同变化趋势。在 2011—2020 年南方和北方区域发展差距经历了“W”形的波动趋势,最小值出现在 2016 年,为 0.1380,说明我国南方和北方数字金融与双循环耦合协调发展的差距在缩小后又有拉大的趋势。

(3)耦合协调度地区差异的来源。区域间差距对数字金融与双循环耦合协调度差异的贡献整体呈上升趋势,而区域内差距及超变密度的贡献整体呈下降趋势。区域内差距的贡献率始终高于区域间差距和超变密度的贡献率,处于 45.96%—48.15%之间。在 2015 年前,区域间差距的贡献率小于超变密度的贡献率,之后超变密度的贡献率更高,而且在区域间差距贡献率增加的年份里,超变密度贡献率必然减少,二者呈明显的反向变动关系。

表 8 2011—2020 年南方和北方数字金融与双循环耦合协调关系的差异

年份	区域内差距			区域间差距	贡献率(%)		
	总体	南	北		区域内	区域间	超变密度
2011 年	0.1788	0.1746	0.1684	0.1858	48.03	23.26	28.71
2012 年	0.1504	0.1455	0.1439	0.1560	48.13	22.88	29.00
2013 年	0.1443	0.1411	0.1365	0.1496	48.15	22.25	29.60
2014 年	0.1384	0.1330	0.1324	0.1440	47.96	23.66	28.38
2015 年	0.1311	0.1257	0.1221	0.1381	47.33	28.33	24.34
2016 年	0.1311	0.1260	0.1220	0.1380	47.35	28.72	23.92
2017 年	0.1344	0.1288	0.1234	0.1424	47.02	30.31	22.67
2018 年	0.1347	0.1282	0.1234	0.1434	46.77	31.62	21.61
2019 年	0.1336	0.1259	0.1218	0.1432	46.43	32.76	20.81
2020 年	0.1365	0.1277	0.1227	0.1475	45.96	34.58	19.46

四、结论与建议

基于中国 30 个省(区、市)2011—2020 年的面板数据,本文构建了数字金融与双循环指标体系,测度了数字金融与双循环发展的耦合协调度和区域差异,并得出以下结论:第一,数字金融发展总体趋势较好,

不同地区间发展较为均衡。2011—2020 年我国各地区数字金融水平不断增长,且增速较快。东部地区数字金融发展高于中部地区,中部地区又高于西部、东北地区;南方地区数字金融发展高于北方地区。双循环发展水平的区域差异较大,东部地区双循环发展趋势

较好,其他地区的增速较为缓慢,东北地区甚至出现负增长;南方双循环发展水平明显优于北方。第二,中国数字金融与双循环发展水平的耦合协调度不断上升,已由濒临失调增长到良性协调。东部地区已步入高度耦合协调水平,中部地区也达到了良性耦合协调水平,东北、西部地区则处于中级耦合协调水平。从南方和北方看,南方已进入高度协调水平,北方也由濒临失调上升为良性协调水平。第三,数字金融与双循环的耦合协调水平受双循环发展的影响更大。例如中部地区数字金融发展水平仅次于东部地区,但双循环发展水平较低,导致该区域的数字金融与双循环耦合协调水平并不高,西部、东北地区也呈现类似状况。第四,四大区域数字金融与双循环耦合协调度的差异主要来源于区域间差距,区域间差距主要体现在东北地区与东、中、西部地区之间。南方和北方的区域内差距贡献最大,区域间差距的贡献呈上升趋势,超变密度贡献呈下降趋势,说明区域间差距逐渐增大。

据此提出以下建议:第一,积极探索差异化、因地制宜的双循环发展举措。东部、南方应当在继续畅通外循环基础上,通过产业向内转移和消费带动等方式,引导其他区域融入发达地区的经济循环系统;中、西部和东北则应当充分挖掘自身的优势,借助传统工业基础、劳动力因疫情回流等因素的影响,强化供给侧的质量和规模,利用东部产业向内转移和“一带一路”带来的外向型发展机遇,提升双循环发展水平。第二,要在强化新基建有形设施建设的同时,重视相关制度体系的完善。基础设施方面,要保证电子信息设备和服务等产业有序推进,为数字金融的推广创新保驾护航,增强核心技术创新能力,推动数字金融及国内大循环发展,但同时也要重视数字金融的风险化解问题,不断完善数字金融相关制度体系,维护网络交易安全。第三,创新数字金融模式和内容,为中、西部地区培育更多创新创业项目,拓展消费空间,打造区域增长极。落后地区的创新创业活动一般需要的资金规模较低,这符合数字金融的适用范围,所以集中对某一个区域同类行业给予小规模资金支持,以培育新的产业形态或商业模式,将有利于培育出能够引领地方经济发展的“极化区域”,强化区域空间联动和循环发展。◆

参考文献:

- [1]董志勇,李成明.国内国际双循环新发展格局:历史溯源、逻辑阐释与政策导向[J].中共中央党校(国家行政学院)学报,2020,24(5):47-55.
- [2]黄益平,黄卓.中国的数字金融发展:现在与未来[J].经济学(季刊),2018,17(4):1489-1502.
- [3]孙玉环,张汀昱,王雪妮,等.中国数字普惠金融发展的现状、问题及前景[J].数量经济技术经济研究,2021,38(2):43-59.
- [4]张龙耀,邢朝辉.中国农村数字普惠金融发展的分布动态、地区差异与收敛性研究[J].数量经济技术经济研究,2021,38(3):23-42.
- [5]张德钢,朱旭森.中国九大城市群数字普惠金融发展的时空差异及动态演进[J].当代经济管理,2020,42(12):88-96.
- [6]龙海名,李瑶,吴迪.数字普惠金融对居民消费的影响研究:“数字鸿沟”还是“数字红利”?[J].国际金融研究,2022(5):3-12.
- [7]李春风,徐雅轩.数字金融驱动居民不同结构消费的效应研究[J].现代财经(天津财经大学学报),2022,42(4):67-78.
- [8]谭燕芝,李云仲,叶程芳.省域数字普惠金融与乡村振兴评价及其耦合协同分析[J].经济地理,2021,41(12):187-195+222.
- [9]刘佳鑫,李莎.“双循环”背景下数字金融发展与区域创新水平提升[J].经济问题,2021(6):24-32.
- [10]丁晓强,张少军.中国经济双循环的测度与分析[J].经济学家,2022(2):74-85.
- [11]张少军,方玉文.中国经济双循环的比较优势分析[J].数量经济技术经济研究,2022,39(2):3-22.
- [12]李敬,刘洋.中国国民经济循环:结构与区域网络关系透视[J].经济研究,2022,57(2):27-42.
- [13]蒲甘霖.数字金融助力“双循环”经济发展的驱动路径[J].新疆社会科学,2021(5):46-55+162-163.
- [14]胡汉辉,申杰.数字金融能畅通国内国际双循环吗:基于国内大循环为主的效率提升视角[J].财经科学,2022(4):1-14.
- [15]赵文举,张曾莲.中国经济双循环耦合协调度分布动态、空间差异及收敛性研究[J].数量经济技术经济研究,2022,39(2):23-42.

双循环背景下 我国数字经济发展水平测度研究

韩婷婷

(辽宁省统计局调查队, 辽宁 沈阳 110801)

摘要:基于百年变局和复杂的国内外大环境,2020年中央提出构建新发展格局,它与数字经济并行不悖,两者是有机统一、不可分割的关系。新发展格局为数字经济的发展提供必要的基础条件,如基础设施、信息产业、技术手段等,推动生产生活方式向数字化过渡。同时,数字经济的发展驱动“卡脖子”技术的攻克,从而打通创新链;实现产业发展向数字化转变,从而强化产业链;方便上下游企业各环节的协作管理,从而稳定供应链;提高全要素生产率,提升价值链。据此内循环的主体地位得以提升,促使内、外循环间的协同联系得到进一步巩固。根据2017—2020年《中国统计年鉴》数据,通过熵值法和线性加权方式,测度党的十九大以来全国及各省(区、市)数字经济发展情况,为数字经济的发展精准把脉,助推加速构建新发展格局。

关键词:新发展格局;数字经济;数字产业化;熵值法

中图分类号:F49

文献标识码:A

文章编号:2096-8647(2023)02-0011-08

DOI:10.13999/j.cnki.tjllys.2023.02.002

党的十九大以来,党中央、国务院高度重视数字经济发展,党的二十大更是强调要加快建设数字中国。数字经济作为构建新发展格局的重要内容,加快推进数字经济发展,形成新的增长极,实现数字经济从消费端到生产领域各个环节的过渡与融合,有利于构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,对实现高质量发展和促进现代化建设意义重大。当前中国数字经济发展态势良好、前景广阔,但还存在一些短板弱项,因此,科学测度数字经济发展水平,进而提出有针对性的意见建议,对数字经济的加速发展和新发展格局的加快构建,具有重要的现实意义。

一、研究综述

数字经济的概念由来已久,围绕数字经济的相关理论研究也比较丰富。其中,围绕数字经济与某一具体方面相互关系的研究较多,如科技投入与数字经济关系研究(陈明慧和陈志勇,2022)^[1],数字经济与产业结构关系研究(陈赞宇,2018)^[2],数字经济与软件业关系研究(沈家文,2018)^[3]等。

近年来,随着数字经济的快速发展,对数字经济的规模测度、发展水平测度及统计核算方面的研究如火如荼地展开。相关国际组织、国家政府机构也进行了大量研究,然而各个机构在研究内容、研究方法以及研究成果方面并不完全一致(许宪春和张美慧,2020)^[4]。例如OECD、欧盟等国际组织相继发布数字经济报告,测度世界主要国家数字经济发展状况。中国国家信息中心每年发布《中国信息社会发展报告》,对我国31个省(区、市)的数字化发展状况进行测度与说明。此外,腾讯研究院、阿里研究院、赛迪研究院等科研机构也使用中国网民的第一手数据对数字经济发展情况进行测度。虽然国家机构、各研究院的研究结果不尽相同,但从已发布的指标体系看,大多包含数字化投入、数字化产出、基础指标、环境指标等(万晓榆和罗焱卿等,2019)^[5]。在数字经济发展水平研究方面,常用的数字经济指标体系主要有两种:一是使用腾讯研究院、阿里研究院等发布的数字经济发展指数进行测度(潘为华和贺正楚等,2021)^[6];二是使用相关指标,重构数字经济评价体系(张少华和陈治,2021)^[7]。指标体系中基本

作者简介:韩婷婷(1987—),女,山东临沂人,硕士,高级统计师,研究方向为宏观经济、产业经济。

包含基础设施(王开科和吴国兵等,2020)^[8]和创新能力两部分(廖信林和杨正源,2021)^[9],并将数字发展环境以及数字应用作为数字化发展的基础和落脚点进行补充(王娟娟和余干军,2021)^[10]。但学者们对数字经济指标体系仍缺乏一致观点,加上数字经济虚拟性、高渗透性的特点(温珺和阎志军等,2019)^[11],更加剧了测度难度。在测度方法上,学者们利用因子分析法、熵值法、灰色关联法、门槛模型等对数字经济综合指数进行测算。

二、指标体系与模型选择

(一) 指标体系的选取与构建

1. 指标的选取

指标的正确选取是保证建模合理性、可信性和可行性的前提。为选取科学、合理的评价指标,本文对全

国及大部分省(区、市)数字经济“十四五”发展规划进行综合比较分析,研究发现,各省(区、市)主要从综合发展、产业数字化、数字产业化、数字基础设施和科技创新等方面进行数字经济发展规划。综合发展主要指数字经济核心产业增加值占 GDP 的比重,由于目前该项核算只在部分地区进行试点工作,无法获取统一口径的数据,同时根据数据获取途径、难易程度,在数据质量综合评判的基础上,结合《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》,本文构建一级指标时选择数字基础设施、数字产业化、产业数字化和数字创新能力 4 个维度指标进行测度。同理,选取 11 个二级指标对各省(区、市)数字经济发展水平进行综合测度评价,且 11 个二级指标全部为正向指标(见表 1)。

表 1 数字经济发展水平指标体系

一级指标	二级指标	单位	权重(%)
数字基础设施	电话普及率	%	2.47
	互联网宽带接入端口	万个	4.03
	Ipv4 地址数	万个	11.06
	有线广播电视传输干线网络总长	万公里	9.72
数字产业化	软件和信息技术服务业收入	亿元	13.87
产业数字化	网上零售额	亿元	12.72
	“四上”企业电子商务销售额	亿元	9.90
	“四上”企业电子商务采购额	亿元	10.51
	科研投入强度	%	3.46
数字创新能力	科研人员全时当量	人年	8.76
	规上工业企业有效发明专利数	件	13.32

数字经济的兴起得益于数字技术的广泛应用,完善数字基础设施建设不仅是数字技术的应用前提,也是数字经济快速发展的前提。这里的数字基础设施指标,主要指传统数字基础设施,包括电话普及率、互联网宽带接入端口、Ipv4 地址数、有线广播电视传输干线网络总长 4 个二级指标,能够直观反映地区的信息化发展水平以及居民对数字技术的应用程度。

其中,电话普及率(包含移动电话)指每 100 位居民拥有的电话机数量。《2019 中国社交电商行业发展报告》显示,2019 年中国手机网购用户规模达 6.1 亿,电话普及率是衡量数字经济发展水平的重要指标之一。互联网宽带接入端口指用于接入互联网用户的各类实际安装运行的接入端口数量,因缺乏 Ipv6 的数据,本文用 Ipv4 地址数代替。有线广播电视传输干线

网络总长指有线广播电视传输服务的基础设施,是除软件、互联网和信息技术服务之外的数字技术应用的一部分。

数字产业化是数字经济发展最直观的体现,按照国家统计局公布的《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》,主要包含数字产品制造业、数字产品服务业、数字技术应用业、数字要素驱动业、数字化效率提升业 5 个大类。由于数字产品制造业在获取数据时比较困难,各省(区、市)统计年鉴提供的指标不尽相同,为了保证建模的客观性,本文只选择了最具代表性的软件和信息技术服务业收入指标,该项数据来源于《中国统计年鉴》。其中,软件和信息技术服务业收入是由软件产品收入、信息技术服务收入、信息安全收入、嵌入式系统软件收入四部分数据加总构成,能够较好地

代表数字产业化发展水平。

产业数字化是数字经济发展的主题,数字经济发展的目的和最终落脚点就是实现数字技术与产业的深度融合,实现产业数字化转型,形成拉动经济增长的新动能,促进经济高质量发展。由于数字农业、数字医疗、数字教育等数据缺乏,本文选取的产业数字化指标主要包括网上零售额、“四上”企业电子商务销售额和电子商务采购额 3 个二级指标。

数字创新能力是数字经济发展的不竭动力,是测度数字经济发展水平不可缺少的维度,创新能力越强,数字化发展的潜力越大。各地科研经费的投入强度代表政府对科研的重视程度,是科研投资的风向标,更是创新能力的保障,科研人才是创新能力的基础,工业企业是创新的主体,三者形成合力,最终对数字创新能力产生较大影响。数字创新能力指标主要包括科研投入强度、科研人员全时当量和规上工业企业有效发明专利数 3 个二级指标,能够反映当地政府对创新的重视程度以及本地区的创新产出能力。

2. 数据来源

为保证统计数据口径的一致性,本文选取的 11 个二级指标的数据,全部来自《中国统计年鉴》,这既能保证数据来源的可靠性,又能避免数据缺失情况下进行补缺而产生偏颇。

(二) 评价体系构建

1. 研究方法

由于本文选取的数据是 2017—2020 年全国 31 省(区、市)的面板数据,因此在数据极差标准化处理时,最大值与最小值是从所有年份中选取该项指标的最大值与最小值,而不是当年的最大值与最小值,避免造成每年指标数值相接近,有利于后续进行纵向比较分析。

(1) 指标标准化处理。由于选取的数据指标量纲不一致,先对原始数据进行无量纲化处理,采用极差标准化方法消除变量量纲和变异范围影响。本文选取的指标都为正向指标,用以下公式进行标准化处理:

$$X_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})}{\max(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}) - \min(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})} \quad (1)$$

其中, x_{ij} 表示标准化处理前 i 个省(区、市)第 j 个指标的值, X_{ij} 表示标准化处理后 i 个省(区、市)第 j 个指标的值, n 表示全国 31 个省(区、市)。

(2) 确定权重。本文运用熵值法确定权重, μ_{ij} 表示

某年 i 省(区、市)第 j 项指标占所属年度全国该项指标总和的比重:

$$\mu_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^t X_{ij}} \quad (2)$$

(3) 确定信息熵。 e_j 表示指标的信息熵:

$$e_j = -\frac{1}{\ln t} \sum_{i=1}^t \mu_{ij} \times \ln \mu_{ij} \quad (3)$$

其中, t 为评价年度, W_j 为指标权重:

$$W_j = \frac{1 - e_j}{\sum_{j=1}^t (1 - e_j)} \quad (4)$$

(4) 建模。采用线性函数加权法求出全国 31 个省(区、市)2017—2020 年数字经济发展综合测度结果(DEI)。计算公式如下:

$$DEI_i = \sum_{j=1}^t X_{ij} \times W_j \quad (5)$$

其中, DEI_i 表示 i 省(区、市)的数字经济发展综合指数。 DEI_i 越小, 表示该省(区、市)的数字经济发展水平越低, 反之, 表示数字经济发展水平越高。

2. 不足之处

本文研究存在以下不足: 一是由于获取统一口径数据较为困难, 本文选取的数字基础设施指标偏重于传统基础设施, 没有将 5G 基站、IPv6 活跃用户数、物联网等为代表的新型基础设施纳入指标体系。二是按照《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》, 数字产业化主要由数字产品制造业与服务业(批发、零售、维修等方面)、数字技术应用业(软件开发、互联网相关服务、信息技术服务等)和数据要素驱动业构成, 本文在选取数字产业化指标时曾选取计算机、通信和其他电子设备制造业作为数字产业化的二级指标, 但在汇总各省(区、市)统计年鉴时发现, 2017 年和 2018 年该项统计指标是“主营业务收入”, 而 2019 年和 2020 年该项统计指标为“营业收入”, 而且有的省(区、市)统计年鉴中没有该项指标的绝对值。为保证统计指标的一致性和客观性, 不得不放弃该项指标, 仅用软件和信息技术服务业收入作为数字产业化的二级指标, 因此对数字经济发展水平的测度可能存在一定误差。

三、数字经济发展水平综合测度结果分析与结论

根据《中国统计年鉴》2017—2020 年的数据, 通过建模测算, 得出我国 31 个省(区、市)数字经济发展水平综合测度结果, 见表 2。

表 2 数字经济发展水平综合测度结果

地区	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	综合指数	排名
广东	0.5886	0.7217	0.7839	0.8257	2.9199	1
北京	0.4677	0.5016	0.5609	0.6027	2.1328	2
江苏	0.3452	0.3847	0.4160	0.4490	1.5948	3
山东	0.3379	0.3760	0.3544	0.3790	1.4473	4
浙江	0.2856	0.3275	0.3676	0.3889	1.3697	5
上海	0.2690	0.3000	0.3439	0.3909	1.3037	6
福建	0.1222	0.1692	0.1877	0.1917	0.6708	7
四川	0.1339	0.1539	0.1779	0.1908	0.6565	8
湖北	0.1255	0.1193	0.1330	0.1398	0.5176	9
河南	0.1079	0.1184	0.1275	0.1307	0.4845	10
河北	0.1128	0.1082	0.1265	0.1360	0.4836	11
湖南	0.0991	0.1193	0.1265	0.1357	0.4806	12
安徽	0.0965	0.1129	0.1246	0.1384	0.4723	13
辽宁	0.1090	0.1112	0.1195	0.1225	0.4623	14
天津	0.0864	0.0938	0.1025	0.1102	0.3929	15
陕西	0.0861	0.0933	0.1065	0.1062	0.3921	16
重庆	0.0871	0.0969	0.0985	0.1060	0.3884	17
江西	0.0683	0.0799	0.0905	0.0987	0.3374	18
山西	0.0492	0.0610	0.0642	0.0667	0.2411	19
黑龙江	0.0466	0.0512	0.0572	0.0604	0.2154	20
广西	0.0375	0.0461	0.0559	0.0589	0.1985	21
云南	0.0393	0.0452	0.0521	0.0557	0.1923	22
内蒙古	0.0427	0.0435	0.0468	0.0489	0.1819	23
吉林	0.0422	0.0425	0.0440	0.0444	0.1732	24
贵州	0.0544	0.0360	0.0384	0.0399	0.1687	25
新疆	0.0295	0.0379	0.0386	0.0379	0.1439	26
甘肃	0.0291	0.0314	0.0340	0.0337	0.1282	27
海南	0.0214	0.0241	0.0263	0.0242	0.0960	28
宁夏	0.0191	0.0231	0.0224	0.0228	0.0874	29
青海	0.0134	0.0159	0.0166	0.0174	0.0633	30
西藏	0.0036	0.0062	0.0071	0.0062	0.0232	31

(一)从全国层面看,数字经济发展趋势逐年向好

自党的十九大报告明确提出建设网络强国、数字中国以来,围绕数字中国建设、数字经济发展,党中央、国务院制定了一系列战略规划,国家发展和改革委员会、工信部等相关部门也积极制定措施落实发展

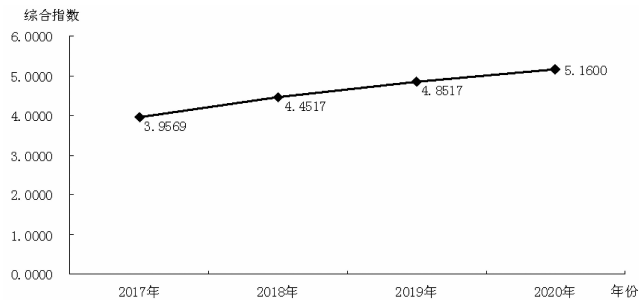


图 1 2017—2020 年我国数字经济综合指数

规划,为数字经济快速发展制定顶层设计。由图 1 可知,我国数字经济发展综合指数逐年提高,从 2017 年的 3.9596 提高至 2020 年的 5.1600,年均增速为 9.25%,较全国同期 GDP 年均增速(7.1%)高出 2.15 个百分点,一定程度上说明党的十九大以来我国数字经济处于快速发展阶段。

(二)从省级层面看,各省(区、市)数字经济发展各有所长

自党中央、国务院为数字经济发展制定顶层设计以来,各省(区、市)相关部门迅速反应,因地制宜,纷纷出台适合本省(区、市)数字经济发展的规划和政策措施,为数字经济发展打通“最后一公里”,助推地区数字经济快速发展。

1. 从横向看,东部地区数字经济发展水平高于中西部地区

从数字经济综合指数看,2017—2020年,我国31个省(区、市)中,广东连续四年蝉联第1,数字经济综合指数为2.9199;北京连续四年蝉联第2,数字经济综合指数为2.1328。根据我国东中西部地区省(区、市)的划分,排名比较靠前的省(区、市)主要来自东部地区,如江苏(1.5948)、山东(1.4473)、浙江(1.3697)、上海(1.3037)和福建(0.6708)等,而中西部地区数字经济发展较为落后,如陕西(0.3921)、山西(0.2411),其中甘肃数字经济综合指数为0.1282,西藏仅为0.0232,与东部沿海省份相差甚远。

2. 从纵向看,数字经济发展逐年上升是常态

全国有21个省(区、市)数字经济综合指数呈逐年上升态势,有10个省(区、市)出现短暂波动,包括东部地区的山东、河北和海南,中部地区的湖北,西部地区的贵州、甘肃、宁夏、新疆和西藏,没有省(区、市)出现逐年下降的状态,一定程度上说明数字经济作为经济发展新动能正处于上升期。

3. 从年均增速看,中西部地区增速较快

2017—2020年,全国数字经济综合指数年均增速为9.25%,超过全国平均水平的有12个省(区、市),其

中,东部地区有4个,占东部11省(区、市)的36.4%,分别是广东(11.95%)、浙江(10.83%)、上海(13.86%)和福建(16.2%);中部地区有4个,占中部8省(区、市)的50%,分别是湖南(11.05%)、安徽(12.77%)、江西(13.07%)、山西(10.65%);西部地区有4个,占西部12省(区、市)的33.3%,分别是四川(12.54%)、广西(16.21%)、云南(12.39%)和西藏(19.5%)。

中部地区数字经济发展快,一定程度上得益于承接东部地区的产业转移。西部省(区、市)数字经济发展较快,除自身经济发展带动外,更主要是由于发展起点低、基数小。但通过对比31个省(区、市)四年来国内生产总值年均增速与数字经济综合指数年均增速可以看出,东部地区只有上海和浙江数字经济综合指数年均增速小于国内生产总值年均增速,中部地区有5个省数字经济综合指数年均增速小于国内生产总值年均增速,西部地区有6个省(区、市)数字经济综合指数年均增速小于国内生产总值年均增速。这在一定程度上说明,中西部地区数字经济虽然实现较快发展,对地区经济增长有所贡献,但没有成为拉动地区经济增长的主要引擎。

(三)从数字经济内容看,数字经济发展喜忧参半

根据本文选取的指标体系,数字基础设施是数字经济发展的基础,数字产业化和产业数字化是内涵,数字创新能力是动力,共同支撑数字经济的发展,任何一个方面都不可或缺。同理,任何一个方面出现短板,数字经济发展必将受到影响。从全国看,数字产业化和产业数字化年均增速旗鼓相当,分别为13.98%和14.91%,二者相差约1个百分点;数字创新能力次之,年均增速为10.07%;数字基础设施年均增速仅为4.11%,与前三者相比存在较大差距(见图3)。

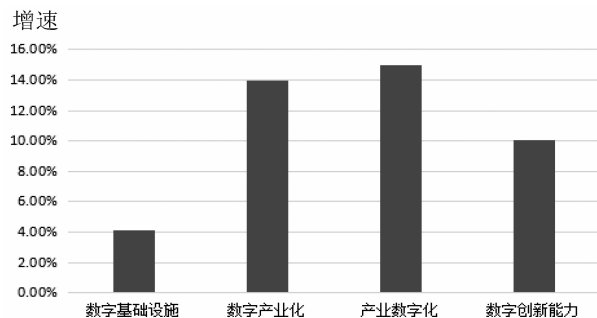


图3 数字经济4个一级指标综合指数年均增速

1. 传统数字基础设施增长相对放缓

由于本文选取的指标为传统数字基础设施,从测算结果看,传统基础设施增长缓慢,年均增速在4个指标中垫底,为4.11%。31个省(区、市)中仅有10个

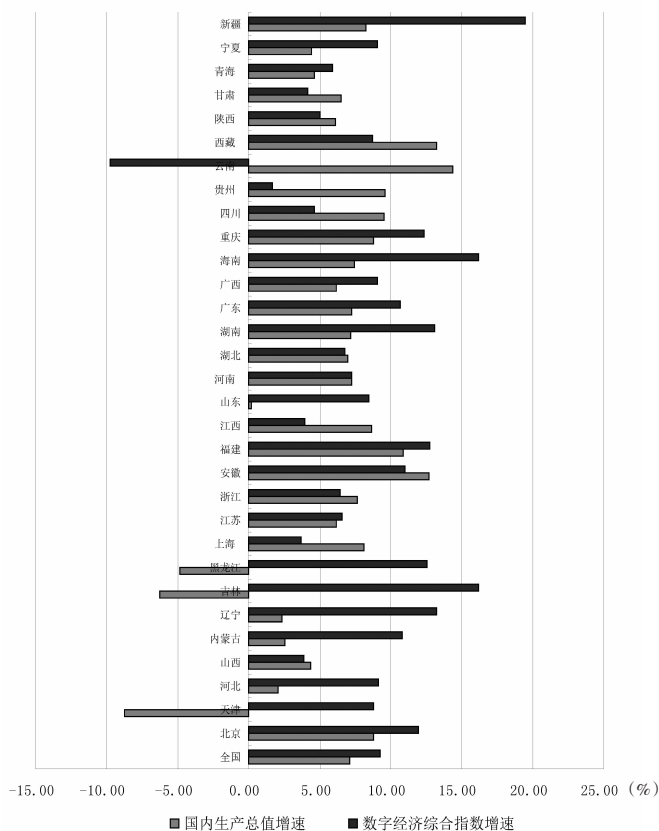


图2 全国及31个省(区、市)年均增速对比

地区的数字基础设施平均指数超过全国平均水平,其中有 8 个位于东部地区,中部地区仅有湖南,西部地区仅有四川。究其原因,进入数字经济时代,传统基础设施扩大有效投资的边际效益已趋递减,对产业结构优化作用有限。2018 年底中央经济工作会议上提出“加快 5G 商用步伐,加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设”,此后,中央多次重要会议都重点提及“数字基建”。2021 年的《政府工作报告》提出在“十四五”时期着力“推进‘两新一重’建设,建设信息网络等新型基础设施”,各地围绕新型基础设施纷纷出台相关政策或发展规划,在制定数字经济发展规划或政策时侧重新型基础设施建设。从长远看,数字经济发展除了依赖传统基础设施,更重要的是依赖工业互联网、物联网、区块链等新型基础设施。

2. 数字产业化和产业数字化发展速度快,但仍是薄弱环节

鉴于本文在数字产业化方面仅选取了软件和信息技术服务业收入一项指标,因此仅针对该指标进行分析。数字产业化方面,全国平均指数为 0.0192,在 31 个省(区、市)中仅 9 个地区超过全国平均水平,其中 7 个属于东部地区,北京数字产业化平均指数为 0.0997、福建为 0.0234、广东为 0.1010、江苏为 0.0845、山东为

0.0453、上海为 0.0477、浙江为 0.0500。从年均增速看,东北三省以及内蒙古、河北、福建的增速为负。

全国产业数字化平均指数为 0.0459,31 个省(区、市)中超过全国平均水平的仅有 6 个地区,分别是广东、北京、江苏、山东、浙江和上海,全部属于东部发达地区。从年均增速看,31 个省(区、市)产业数字化年均增速全部为正增长,一定程度上说明产业与数字技术的融合发展不断加深。产业数字化是数字技术与产业融合程度的体现,是发展数字经济的最终落脚点,大多数地区该项指标表现低迷。受我国数字经济发展是以电商为代表的消费互联网为主,工业互联网起步晚的大环境影响,而且企业受体制机制壁垒多、技术基础薄弱、转型路径不清晰等因素的影响,产业数字化没有深度融入企业的生产信息链、供应链、创新链与资金链,多停留在文字处理、财务管理等办公自动化及劳动人事管理阶段。

3. 数字创新能力潜力足、后劲大

全国数字创新能力平均指数为 0.0251,31 个省(区、市)中有 13 个地区超过全国平均水平,全国数字创新能力年均增速为 10.07%,有 17 个地区超过全国平均水平,呈现较好的发展态势。各地创新能力的增强,一方面离不开政府对科研创新的重视,对地区科研

表 3 全国及各省(区、市)分项指标平均指数年均增速测度

地区	数字基础设施(%)	数字产业化(%)	产业数字化(%)	数字创新能力(%)
全国	4.11	13.98	14.94	10.07
北京	0.88	26.16	11.93	10.10
天津	14.72	20.66	15.70	16.68
河北	6.40	-10.52	8.58	6.76
山西	9.21	32.36	25.57	13.11
内蒙古	-3.23	-2.81	20.88	6.23
辽宁	-3.54	-1.16	24.37	4.11
吉林	5.37	-8.90	10.75	4.01
黑龙江	16.87	-37.54	6.17	13.61
上海	10.41	14.82	17.50	15.39
江苏	1.94	6.58	17.79	9.59
浙江	-2.15	17.48	16.04	10.12
安徽	8.89	31.99	20.66	16.13
福建	24.94	-3.05	21.36	18.12
江西	9.12	26.49	15.61	11.65
山东	4.08	11.78	2.29	4.58
河南	3.29	9.68	8.80	5.77
湖北	-10.57	7.98	12.92	1.16
湖南	5.27	27.46	23.52	12.50
广东	5.38	12.08	14.75	11.70

(续表)

地区	数字基础设施(%)	数字产业化(%)	产业数字化(%)	数字创新能力(%)
广西	13.53	88.67	27.55	21.07
海南	-1.05	4.79	18.05	3.71
重庆	-6.62	18.36	18.32	6.91
四川	8.07	15.15	23.18	14.92
贵州	-22.88	27.33	9.14	-13.28
云南	11.42	11.46	22.86	15.62
西藏	16.15	-	297.81	19.37
陕西	3.72	21.13	9.06	9.47
甘肃	8.42	11.85	7.34	8.18
青海	11.36	75.91	23.88	12.78
宁夏	1.77	21.07	15.12	3.97
新疆	7.71	4.58	27.49	10.71

投入力度的加大,另一方面与作为创新主体的企业密切相关,企业越来越重视自主研发。

四、对策建议

(一)强基建,为数字经济发展夯实基础

1. 补齐传统数字基础设施短板

一是补齐乡村数字基础设施薄弱环节,重点扶持偏远落后地区数字基础设施建设,加快推进网络基础设施建设,大力发展农村电子商务,完善农村智慧物流设施和农村冷链物流设施,借助数字经济带动乡村产业振兴,缩小城乡之间的数字经济差距。二是补齐西部地区传统数字基础设施短板。如贵州,传统数字基础设施平均指数为 0.0215,不到全国平均指数的 50%,年均增速为 -22.88%,因此,这些地区在大力布局新基建的同时,也应重视传统基建建设,补齐传统基础设施短板。

2. 抓住建设新型数字基础设施的契机

一是做好统筹规划。由于新型数字基础设施建设涉及经济社会生产生活的方方面面,在进行顶层设计和建设规划时,必须具备针对性和可操作性,切忌盲目跟风,不考虑当地实际情况,盲目引进各种数字经济基础设施建设项目,浪费财力物力。同时切忌“眉毛胡子一把抓”,应统筹做好新型数字基础设施建设重点布局,明确先后顺序,优先抓重点。二是引导社会资本参与建设。新型数字基础设施建设较传统数字基础设施而言,具有投资周期长、技术含量高等特点,仅仅依靠政府财政资金,容易出现心有余而力不足的现象,引导社会资本注入,让更多企业成为新基建的主体,往往会事半功倍。如互联网龙头企业建设超大规模的数据中心,海尔等建设行业的工业互联网平台,虽是

出于企业自身发展考虑,但也为整个新型数字基础设施建设添砖加瓦。

(二)扩内存,为数字经济发展丰富内涵

1. 做大做强数字产业

数字产业化是数字经济的基础,主要包含数字产品的制造、批发、零售、维修、租赁,数字技术的应用,数据要素的驱动。因此,数字产业化发展,要以优势为抓手,做到有的放矢。一是做大数字产品制造业,东部电子信息制造业强省如广东、江苏和浙江等应寻求新的增长点,加大对工业机器人、无人机等智能设备的开发生产。中西部地区电子信息制造业发展快速的省份如江西、广西、云南等,应主动抓住产业承接机遇,结合省情,做大做强电子信息制造业。二是做强软件和信息技术服务业,如北京、广东、江苏等软件开发大省(市)利用优势,加速攻克卡脖子技术,掌握核心技术。三是重点发展核心数字化产业,如大数据、云计算、区块链、5G、人工智能等。

2. 促进产业与数字技术融合发展

数字经济的内涵不仅包含数字的产业化,更多的是传统产业的数字化转型。数字技术与实体经济的融合发展,是数字经济发展的关键命题,也是产业转型升级的重要途径。一是发挥领头雁的示范带动作用。结合本地数字经济发展情况,重点培养一批数字经济龙头企业,建设数字产业园,形成数字经济产业聚集效应,促进数字技术、数字要素向传统一、二、三产业高度渗透,推动农业、工业和服务业数字化转型,释放新动能,形成新的增长极。二是提高企业经营管理者的数字素养。企业的经营管理者应树立“数字资产是企业的核心资产,数字化转型是企业的核心战略”的意

识,着力加强数字技术在生产、流通、分配等环节的应用,逐步实现数字经济从消费端走向生产端。

(三)重创新,为数字经济发展提供动力

1. 加强创新,资金是保障

科研投入强度低于全国平均水平的地区,要提升创新意识,高度重视科研的重要性,加大在科技研发方面的投入,特别是在基础研究方面的投入。科研投入超过全国平均水平的地区,政府要发挥好“看得见的手”的作用,通过税费减免等政策措施,调动中大型企业在数字技术重点领域研发投入的积极性,如大数据、物联网、人工智能等方面。尤其像广东、上海、江浙等省(市),科技型企业及科研机构数量众多、实力雄厚,在数字经济发展中占据技术及研发上的比较优势,更应该乘上当地政府大力发展数字经济的东风,将科技研发推向更高水平。同时,设立专项资金用于扶持数字技术开发企业,支持数字技术的原创性开发。深化服务职能,为产、学、研三者搭建有机协作的平台或桥梁,促进科技成果转化为企业服务,保障企业研发的持续性。

2. 加强创新,人才是关键

第一,科学预判、长远规划。高等院校在专业设置和培养方向上应加大数字经济专业型人才的考量规划,为发展数字经济培养综合型、专业化人才;重视基础研究、基础性技术教育,提高人才数字素质,为数字经济持续发展提供源源不断的脑力供给保障。第二,培养人才是先行,留住人才是关键。创新归根结底是人的脑力竞争,由于东中西部经济发展存在差距,人才流动加速向东部发达地区聚拢,人才的“孔雀东南飞”现象是摆在中西部地区发展面前的一大难题,如何留住人才是可持续发展的重要命题。研究显示,东北三省人才流失严重,科研人员全时当量占全国的比重从2017年的4.5%降低到2020年的2.6%,对此,优化人才发展环境,营造风清气正的科研创新生态,完善有利于激发创新活力的激励保障机制,是留住人才的必要条件。

3. 加强创新,企业是主体

一是利用大中型企业的自主研发优势,持续释放大中型企业的创新活力,加速攻克“卡脖子”技术。广东规上工业企业有效发明专利数综合指数为3.2805,江苏为1.6571,这两个省份该项指标得分在全国遥遥领先,可借助广东、江苏等地的企业研发优势,攻克产业链上的难点和重点,掌握核心技术,打通全国产业链。加强产、学、用结合,促进成果转化,形成良好循环。二

是营造良好的创新创业创造环境,深化体制机制改革,优化治理手段,进一步激活中小微企业的创新热情,为其创新活动提供良好生态。◆

参考文献:

- [1]陈明慧,陈志勇.中国省域科技投入与数字经济关系研究[J].福建师范大学学报(自然科学版),2022,38(4):72-81.
- [2]陈赞宇.数字经济与产业结构变化研究[J].内蒙古教育,2018(22):46-47.
- [3]沈家文.数字经济与软件业发展研究[J].全球化,2018(5):88-102+134.
- [4]许宪春,张美慧.中国数字经济规模测算研究:基于国际比较的视角[J].中国工业经济,2020(5):23-41.
- [5]万晓榆,罗焱卿,袁野.数字经济发展的评估指标体系研究:基于投入产出视角[J].重庆邮电大学学报(社会科学版),2019,31(6):111-122.
- [6]潘为华,贺正楚,潘红玉.中国数字经济发展的时空演化和分布动态[J].中国软科学,2021(10):137-147.
- [7]张少华,陈治.数字经济与区域经济增长的机制识别与异质性研究[J].统计与信息论坛,2021,36(11):14-27.
- [8]王开科,吴国兵,章贵军.数字经济发展改善了生产效率吗[J].经济学家,2020(10):24-34.
- [9]廖信林,杨正源.数字经济赋能长三角地区制造业转型升级的效应测度与实现路径[J].华东经济管理,2021,35(6):22-30.
- [10]王娟娟,余干军.我国数字经济发展水平测度与区域比较[J].中国流通经济,2021,35(8):3-17.
- [11]温琨,阎志军,程愚.数字经济与区域创新能力的提升[J].经济问题探索,2019(11):112-124.
- [12]王军,朱杰,罗茜.中国数字经济发展水平及演变测度[J].数量经济技术经济研究,2021,38(7):26-42.
- [13]焦帅涛,孙秋碧.我国数字经济发展测度及其影响因素研究[J].调研世界,2021(7):13-23.
- [14]刘传明,尹秀,王林杉.中国数字经济发展的区域差异及分布动态演进[J].中国科技论坛,2020(3):97-109.
- [15]盛斌,刘宇英.中国数字经济发展指数的测度与空间分异特征研究[J].南京社会科学,2022(1):43-54.
- [16]万晓榆,罗焱卿,袁野.数字经济发展的评估指标体系研究:基于投入产出视角[J].重庆邮电大学学报(社会科学版),2019,31(6):111-122.
- [17]刘军,杨渊璧,张三峰.中国数字经济测度与驱动因素研究[J].上海经济研究,2020(6):81-96.

“一带一路”数字经济水平 对中国对外直接投资的影响研究

王蕊 潘紫燕

(新疆财经大学 经济学院, 新疆 乌鲁木齐 830012)

摘要:在构建“一带一路”数字经济评价体系的基础上,测度分析“一带一路”沿线各国的数字经济水平,引入投资引力模型探究其对中国向沿线国家对外直接投资的影响,为中国持续扩大外商投资,加强与沿线国家外贸合作提供思路。研究结果显示:“一带一路”沿线各国数字经济综合指标和方面指标均存在明显差异,2010—2019年各国数字经济水平呈不断上升趋势,但仍存在一定发展空间,东南亚、南亚、非洲等地区的发展中国家应该大力发展数字经济,缩小与欧洲发达国家的差距;市场规模、市场吸引力、人口规模、资源禀赋、技术禀赋、外贸依存度及数字经济水平对中国对外直接投资均具有正向影响,其中数字经济对投资的影响最大,而关税具有负向影响;数字经济4个一级指标中,信息技术应用对促进中国向沿线国家投资的作用最大。

关键词:数字经济;“一带一路”;对外直接投资;引力模型

中图分类号:F125

文献标识码:A

文章编号:2096-8647(2023)02-0019-08

DOI: 10.13999/j.cnki.tjllysj.2023.02.003

一、引言

随着全球化日益推进,中国近年来对外直接投资快速发展,投资流量不断增长,2020年达到1329.4亿美元,相比2019年增长3.3%,在当年的世界排名中位居首位;同时,投资存量也取得了优异的成绩,2020年底超过2.3万亿美元,是2015年底的2倍。可见,中国正由投资大国迈向投资强国。“一带一路”倡议提出后,加强与“一带一路”沿线国家的投资合作成为进一步扩大中国对外直接投资规模的重要途径。近年来中国与“一带一路”沿线国家投资活动较为频繁,中国与贸易国对外直接投资仍保持增长态势,2020年达到177.9亿美元,比2019年增长18.3%,但是在中国对外投资贸易总额中仅占16.2%,与沿线国家人口总数占世界人口总数的63%这一比值相差甚远,表明沿线国家的投资市场和潜力有很大空间需要挖掘。2021年7

月在亚太经合组织领导人非正式会议上,习近平主席强调要把握数字经济发展的良好时机,高质量共建“一带一路”。目前提升“一带一路”沿线国家数字经济水平已经成为提升中国与沿线国家对外直接投资规模和质量的关键因素。因此,研究“一带一路”沿线国家数字经济水平,充分释放中国与其对外直接投资潜力,对持续扩大投资规模具有很强的现实意义。

二、文献综述

数字经济自Tapscott(1996)^[1]首次提出后,便成为国际贸易领域的研究热点,国内外学者对其进行了大量研究,主要集中于数字经济的定义、特征、规模测算、高质量发展的路径等方面。数字经济的定义方面:Mesenbourg(2001)尝试在对电子商务基础设施、电子商务及电子商务进行测算的基础上实现对总体数字经济的解释,但是这些文献最终并没有给出数字经济的

基金项目:国家社会科学基金项目“就业视角下的新疆少数民族地区精准扶贫、脱贫机制与对策研究”(18BMZ143)。

作者简介:王蕊(1993—),女,山东泰安人,在读硕士,研究方向为中国经济改革与发展;潘紫燕(1996—),女,河南鹤壁人,在读硕士,研究方向为“一带一路”经贸合作。

定义^[2];李长江(2017)通过梳理数字经济概念的起源、传播历程等,将数字经济定义为主要通过数字技术方式进行生产^[3]。数字经济特征方面:李晓华(2019)发现数字经济之所以成为新旧动能转换的重要力量,与其四个特征有很大关联,这四个特征分别为颠覆性变革不断涌现、平台经济、网络效应、“蒲公英效应”^[4]。数字经济规模测算方面:许宪春和张美慧(2020)系统梳理数字经济的相关演变历程,概括出数字经济的内涵并找出其形成要素,建立了数字经济规模核算框架,测算了中国数字经济规模^[5]。数字经济高质量发展的路径方面:刘淑春(2019)认为推动数字经济高质量发展必须突破关键核心技术,建设数字平台,提升数字经济核心产业能级,对产业进行数字化改造和赋能^[6]。

关于中国对外直接投资影响因素方面的研究较多。贺娅萍和徐康宁(2018)在检验市场规模和市场吸引力对中国外商投资的影响时,发现无论在“一带一路”倡议提出前还是提出后,市场规模均具有显著正相关影响,且在倡议提出三年后市场吸引力对投资的影响呈明显正相关^[7]。姚辉斌和张亚斌(2021)在验证要素禀赋差异对中国向沿线国家投资的影响时,发现中国与沿线国家的劳动力、人力资本及自然资源三要素的差异均阻碍双方对外直接投资的发展,而有形资本、技术要素差异表现出正向影响^[8]。

数字经济是影响国际投资的重要因素之一。詹晓宁和欧阳永福(2018)指出数字经济的兴起深刻改变了传统的对外直接投资模式,成为世界各国投资流动区位选择的关键因素^[9]。目前研究数字经济对中国对外直接投资影响的相关文献较少,其中董有德和米筱筱(2019)构建了含有3个一级指标和20个二级指标

的互联网成熟度指标体系,对2009—2016年的跨国面板数据进行实证分析,得出数字经济水平及其3个一级指标对中国对外投资均具有显著促进作用的结论^[10]。周经和吴可心(2021)检验了贸易国数字经济对中国对外投资的影响,结果呈显著正向影响,发展中国家影响效果更明显,金融、医疗等行业对数字经济发展水平更敏感^[11]。

综上可知,单独研究数字经济和中国对外直接投资影响因素的相关文献较多,而将二者结合起来进行研究的较少,研究区域为“一带一路”沿线国家的更少。当前扩大中国向沿线国家的对外直接投资规模是推进“一带一路”倡议的重要途径,在此背景下,数字经济成为促进中国对外投资增长的重要因素。因此,现实需要研究的问题在于,“一带一路”沿线各国数字经济水平如何,是否存在提升空间?数字经济水平具体方面的改善是否会有效促进中国对外投资?其他影响中国投资区位选择的主要因素包括哪些?根据研究结果,对实现贸易双方投资规模持续增长的建议有哪些?

三、“一带一路”数字经济水平指标的构建、测度与分析

(一)数字经济水平指标体系的构建

本文在遵循科学性、系统性、完整性等原则的前提下,结合“一带一路”沿线国家数字经济发展情况,构建多维度、综合性的数字经济评价体系。将“一带一路”数字经济综合指标体系划分为4个一级指标,为深入研究数字经济的影响,再将这4个一级指标细分为20个二级指标,相关数据均来源于世界银行(WB)和《全球信息技术报告》(GITR)。“一带一路”数字经济水平指标体系见表1。

表1 “一带一路”数字经济水平指标体系

一级指标	二级指标	权重	数据来源
基础设施 X1 (0.317)	互联网普及率 X11	0.087	WB
	高等教育入学率 X12	0.064	WB
	移动网络覆盖率 X13	0.045	GITR
	网络带宽 X14	0.056	GITR
	安全互联网服务器 X15	0.089	GITR
创新环境 X2 (0.281)	知识产权保护 X21	0.075	GITR
	最新技术可用度 X22	0.074	GITR
	风险资本可用度 X23	0.038	GITR
	数学与科学的教育质量 X24	0.043	GITR
	创新能力 X25	0.072	GITR

(续表)

一级指标	二级指标	权重	数据来源
制度环境 X3 (0.154)	ICT 法律相关度 X31	0.058	GITR
	解决纠纷的法律制度效率 X32	0.038	GITR
	ICT 对政府长期规划的重要性 X33	0.011	GITR
	政府在推广 ICT 方面的成功度 X34	-0.001	GITR
	政府在线服务指数 X35	0.060	GITR
信息技术应用 X4 (0.248)	虚拟社会网络的使用度 X41	0.071	GITR
	B2B 的互联网模式应用度 X42	0.058	GITR
	B2C 的互联网模式应用度 X43	0.069	GITR
	ICT 对获取基础服务的影响 X44	0.046	GITR
	ICT 应用与政府服务效率 X45	0.023	GITR

注：括号中的数值为指标权重。

(二) 数据处理与权重确定

由于上述 20 个指标性质各不相同,且各指标值的量纲和数量级具有明显的差异性,因而对 20 个原始指标进行标准化处理,得到 0—1 之间的规范值,使最终结果更加精确。本文运用主成分分析法避免数据差异不明显带来的影响,同时,主成分的贡献率代表原始数据量占全部信息量的比重,因此,用各主成分的贡献率作为对应的权重是合理的。

运用 SPSS 26.0 软件进行主成分分析,在得到的主成分中,前三个主成分反映了 73.125% 的原始数据信息量。因此,使用前三个主成分代替原来的指标进行测度。三个主成分具体表达式如下:

$$\begin{aligned} \text{Composition1} = & 0.069X_{11} + 0.028X_{12} + 0.032X_{13} \\ & + 0.012X_{14} + 0.058X_{15} + 0.080X_{21} + 0.078X_{22} + 0.069X_{23} \\ & + 0.061X_{24} + 0.069X_{25} + 0.083X_{31} + 0.072X_{32} + 0.071X_{33} \\ & + 0.064X_{34} + 0.065X_{35} + 0.066X_{41} + 0.074X_{42} + 0.069X_{43} \\ & + 0.082X_{44} + 0.076X_{45} \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{Composition2} = & 0.191X_{11} + 0.344X_{12} + 0.187X_{13} \\ & - 0.057X_{14} + 0.119X_{15} + 0.003X_{21} + 0.075X_{22} - 0.127X_{23} \\ & + 0.056X_{24} + 0.033X_{25} - 0.034X_{31} - 0.160X_{32} - 0.024X_{33} \\ & - 0.253X_{34} + 0.128X_{35} + 0.119X_{41} + 0.032X_{42} + 0.119X_{43} \\ & - 0.077X_{44} - 0.157X_{45} \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \text{Composition3} = & 0.062X_{11} - 0.141X_{12} - 0.115X_{13} \\ & + 0.752X_{14} + 0.349X_{15} + 0.164X_{21} + 0.026X_{22} + 0.058X_{23} \\ & - 0.166X_{24} + 0.181X_{25} - 0.021X_{31} + 0.090X_{32} - 0.133X_{33} \\ & - 0.163X_{34} - 0.139X_{35} + 0.031X_{41} - 0.063X_{42} - 0.033X_{43} \\ & - 0.075X_{44} - 0.160X_{45} \end{aligned} \quad (3)$$

将式(1)、式(2)和式(3)中各项指标的系数乘以对应的方差贡献率,然后加总求和,再比上总共的累

计方差贡献率,就得出“一带一路”沿线国家数字经济水平的综合评价模型,具体表达式如下:

$$\begin{aligned} \text{Composition} = & 0.087X_{11} + 0.064X_{12} + 0.045X_{13} \\ & + 0.056X_{14} + 0.089X_{15} + 0.075X_{21} + 0.074X_{22} + 0.038X_{23} \\ & + 0.043X_{24} + 0.072X_{25} + 0.058X_{31} + 0.038X_{32} + 0.011X_{33} \\ & - 0.001X_{34} + 0.060X_{35} + 0.071X_{41} + 0.058X_{42} + 0.069X_{43} \\ & + 0.046X_{44} + 0.023X_{45} \end{aligned} \quad (4)$$

式(4)中,各项指标的系数即对应二级指标的权重,将一级指标下的二级指标权重加起来除以 20 个二级指标的权重总和,得到对应一级指标的权重,具体权重见表 1。

最后,测算沿线国家数字经济综合指数(DEI)和各方面指数(DEIX_i),具体表达式如下:

$$\text{DEI} = \sum \text{DEIX}_i = \sum \left(W_i \times \frac{\sum_{j=1}^n X_{ij}}{n} \right) \quad (5)$$

式(5)中, $W_i(i=1,2,3,4)$ 表示一级指标权重,具体为数字基础设施、创新环境、制度环境和信息技术应用指标的权重; X_{ij} 表示二级指标标准化值; n 为一级指标下二级指标的数量值,由于表 1 每个一级指标都含有 5 个二级指标,所以这里 n 始终为 5。

(三) 数字经济水平测度结果与分析

首先,将规范值和对应的权重代入式(5),得到“一带一路”沿线 54 个国家 2010—2019 年数字经济综合指数和各方面指数的结果;其次,分别对每一个国家数字经济综合指数和各方面指数 10 年测算结果取均值并排名;再次,将 54 个国家分为亚洲、欧洲和非洲三个区域,结果见表 2、表 3;最后,以数字经济综合指数为依据,从时序变化和区域差异两个角度分别分析沿线

国家的数字经济水平,见表4。

“一带一路”数字经济综合指数存在显著差异。具体看,排前20名的国家中,有14个欧洲国家,6个亚洲国家,没有非洲国家,欧洲数字经济水平明显高于亚洲和非洲。欧洲国家中,排名前三的分别为挪威、荷兰和芬兰,排名后三位的分别为罗马尼亚、北马其顿和乌克兰;亚洲国家中,新加坡排名第一且在所有样本国家中排名第一,这与新加坡完善的政治体制、发达的经济制度等条件是分不开的,此外只有马来西亚、以色列、阿联酋、斯里兰卡等少数亚洲国家排名靠前,其余大部分发展中国家的数字经济水平排名较靠后;非洲国家中,南非数字经济水平相对较高,主要原因在于南非多年来大量投资移动网络,数字基础设施完善,并且注重培养数字技术人才,而埃及、阿尔及利亚和

尼日利亚的数字经济水平较弱,有很大提升空间。可见,数字经济水平的高低与一国的政治、经济等发展水平有关,政治越是稳定、经济越是发达,对一国的数字经济发展投入就越多,数字经济水平就越高,越有利于吸引外资流入。

构成数字经济综合体系的四个方面指数同样具有差异性。具体看,排名靠前的除新加坡外,几乎全为欧洲发达国家,排名靠后的则大都是亚非发展中国家。具体而言,新加坡、挪威和丹麦的数字基础设施水平排名前三,尼日利亚、阿尔及利亚和缅甸排名后三位;创新环境排名前三的国家分别为芬兰、新加坡和荷兰,菲律宾、吉尔吉斯斯坦和阿尔及利亚位居后三位;制度环境较为优越的前三名国家分别为丹麦、英国和荷兰,印度、塔吉克斯坦和阿尔及利亚排名后三位;新加坡、

表2 部分亚洲国家数字经济水平综合指数及各方面指数测度结果

国家	基础设施		创新环境		制度环境		信息技术应用		综合指数	
	均值	排名	均值	排名	均值	排名	均值	排名	均值	排名
中国	0.243	27	0.257	10	0.230	34	0.237	13	0.875	20
蒙古国	0.226	48	0.232	51	0.226	41	0.226	40	0.828	50
菲律宾	0.242	29	0.230	52	0.238	11	0.238	10	0.856	34
柬埔寨	0.225	49	0.249	30	0.223	46	0.223	46	0.829	49
老挝	0.227	47	0.243	40	0.235	18	0.226	41	0.858	32
马来西亚	0.247	22	0.250	27	0.237	15	0.229	36	0.879	17
缅甸	0.162	54	0.246	34	0.234	22	0.234	20	0.838	41
泰国	0.224	50	0.252	22	0.224	45	0.224	45	0.841	40
新加坡	0.285	1	0.267	2	0.240	4	0.241	1	0.931	1
印度尼西亚	0.238	34	0.251	26	0.233	27	0.233	25	0.866	25
越南	0.232	41	0.234	48	0.223	47	0.223	47	0.830	48
哈萨克斯坦	0.232	42	0.234	49	0.232	30	0.232	28	0.836	44
吉尔吉斯斯坦	0.223	51	0.219	53	0.230	35	0.230	32	0.803	53
塔吉克斯坦	0.228	46	0.244	37	0.210	53	0.210	53	0.805	52
巴基斯坦	0.232	43	0.244	38	0.218	51	0.218	51	0.836	45
斯里兰卡	0.243	28	0.254	17	0.234	23	0.234	21	0.893	10
印度	0.241	31	0.240	43	0.217	52	0.217	52	0.832	46
阿联酋	0.263	11	0.260	7	0.239	9	0.239	8	0.883	14
沙特阿拉伯	0.230	45	0.255	15	0.232	31	0.232	29	0.862	28
伊朗	0.231	44	0.237	46	0.238	12	0.227	38	0.837	43
土耳其	0.235	37	0.257	11	0.230	36	0.230	33	0.856	35
以色列	0.261	13	0.252	23	0.234	24	0.234	22	0.889	13
塞浦路斯	0.245	26	0.250	28	0.230	37	0.230	34	0.860	30
巴林	0.248	20	0.243	41	0.232	32	0.232	30	0.865	27
卡塔尔	0.238	35	0.256	13	0.240	5	0.240	4	0.874	21
约旦	0.247	23	0.244	39	0.238	13	0.238	11	0.867	23
阿塞拜疆	0.235	38	0.261	4	0.226	42	0.226	42	0.844	39

表 3 部分欧洲、非洲国家数字经济水平综合指数及各方面指数测度结果

国家	基础设施		创新环境		制度环境		信息技术应用		综合指数	
	均值	排名	均值	排名	均值	排名	均值	排名	均值	排名
波兰	0.253	17	0.252	24	0.233	28	0.233	26	0.876	18
捷克共和国	0.267	7	0.234	50	0.240	6	0.240	5	0.876	19
斯洛伐克	0.235	39	0.246	35	0.232	33	0.232	31	0.849	36
匈牙利	0.254	15	0.252	25	0.236	16	0.236	14	0.883	15
拉脱维亚	0.246	24	0.249	31	0.227	40	0.227	39	0.861	29
立陶宛	0.264	8	0.245	36	0.238	14	0.238	12	0.891	11
俄罗斯	0.252	18	0.253	20	0.221	49	0.221	49	0.857	33
乌克兰	0.233	40	0.243	42	0.225	43	0.225	43	0.832	47
罗马尼亚	0.238	36	0.238	45	0.234	25	0.234	23	0.848	37
保加利亚	0.248	21	0.248	32	0.234	26	0.234	24	0.866	26
克罗地亚	0.252	19	0.253	21	0.235	19	0.235	16	0.894	9
希腊	0.254	16	0.254	18	0.230	38	0.230	35	0.867	24
北马其顿	0.246	25	0.236	47	0.225	44	0.225	44	0.848	38
英国	0.269	6	0.260	8	0.241	2	0.241	2	0.913	5
爱尔兰	0.264	9	0.239	44	0.239	10	0.239	9	0.882	16
荷兰	0.262	12	0.266	3	0.241	3	0.241	3	0.916	3
比利时	0.264	10	0.261	5	0.240	7	0.240	6	0.909	7
卢森堡	0.242	30	0.254	19	0.236	17	0.236	15	0.874	22
法国	0.259	14	0.255	16	0.235	20	0.235	17	0.890	12
芬兰	0.274	5	0.269	1	0.233	29	0.233	27	0.915	4
瑞典	0.276	4	0.261	6	0.235	21	0.235	18	0.910	6
挪威	0.284	2	0.259	9	0.240	8	0.240	7	0.930	2
丹麦	0.281	3	0.257	12	0.245	1	0.235	19	0.895	8
埃及	0.241	32	0.250	29	0.219	50	0.219	50	0.838	42
阿尔及利亚	0.208	53	0.180	54	0.204	54	0.204	54	0.713	54
南非	0.240	33	0.256	14	0.228	39	0.228	37	0.860	31
尼日利亚	0.216	52	0.247	33	0.222	48	0.222	48	0.811	51

表 4 “一带一路”沿线地区数字经济水平综合指数的时序变化与区域差异

地区	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	均值
东亚	0.767	0.773	0.782	0.796	0.829	0.850	0.889	0.906	0.938	0.969	0.850
东南亚	0.079	0.777	0.784	0.814	0.837	0.843	0.874	0.888	0.911	0.930	0.774
中亚	0.683	0.700	0.717	0.764	0.798	0.833	0.873	0.896	0.919	0.961	0.814
南亚	0.772	0.786	0.803	0.832	0.849	0.836	0.869	0.894	0.900	0.935	0.848
西亚	0.792	0.801	0.809	0.847	0.863	0.877	0.886	0.906	0.925	0.944	0.865
中欧	0.842	0.834	0.827	0.839	0.846	0.854	0.890	0.906	0.922	0.947	0.871
东欧	0.760	0.774	0.789	0.813	0.834	0.875	0.900	0.926	0.951	0.981	0.860
南欧	0.817	0.811	0.804	0.825	0.854	0.866	0.887	0.907	0.926	0.949	0.865
西欧	0.865	0.861	0.855	0.877	0.878	0.888	0.917	0.929	0.942	0.960	0.897
北欧	0.902	0.901	0.899	0.900	0.905	0.900	0.913	0.923	0.936	0.947	0.913
非洲	0.740	0.743	0.747	0.759	0.803	0.791	0.839	0.850	0.878	0.908	0.806

英国和荷兰在信息技术应用方面排名前三,印度、塔吉克斯坦和阿尔及利亚位居后三位。亚非发展中国家数字基础设施、创新制度环境及信息技术应用水平普遍落后,不利于引进外资、促进经济增长,导致与欧洲发达国家间的经济差距越来越大。因此,数字经济水平较低的国家应加大数字经济发展的投入力度,加强与沿线国家间的数字经济交流与合作,缩小数字经济差距,吸引外资流入。

由表4中的时序变化和区域差异看,2010—2019年“一带一路”沿线地区的数字经济水平均呈现不断上升趋势,东南亚(0.851)、中亚(0.278)、东欧(0.221)和东亚(0.202)数字经济水平提升较为明显。沿线地区的数字经济水平差距较小,均存在发展空间,其中北欧、西欧和中欧地区数字经济水平均值排名前三,东南亚、非洲排名后两位,再次说明数字经济水平与地区经济发展状况密切相关。

四、“一带一路”数字经济水平对中国对外直接投资的实证分析

(一)模型构建

引力模型最早应用于国际贸易领域,检验了GDP和距离变量对贸易量的影响,得出GDP与贸易量呈正相关、与距离呈反相关的结论。随着环境的改变和相关研究的深入,更多变量被加入引力模型,包括人口规模、关税、人均GDP等变量。引力模型的一般表达式为:

$$X_{ij} = \alpha_0 Y_i^{\alpha_1} Y_j^{\alpha_2} D_{ij}^{\alpha_3} A_{ij}^{\alpha_4} \quad (6)$$

为了便于实证分析,通常对式(6)等式两边取对数:

$$\ln X_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Y_i + \alpha_2 \ln Y_j + \alpha_3 \ln D_{ij} + \alpha_4 \ln A_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (7)$$

其中, X_{ij} 、 Y_i (Y_j 或 Y_j)、 D_{ij} 分别表示贸易额、经济总量、距离; A_{ij} 为其他影响两国贸易量的变量; α_0 为常数时, α_1 、 α_2 、 α_3 、 α_4 为各解释变量的系数; ε_{ij} 为误差项。

结合中国向“一带一路”沿线国家对外直接投资区位选择时考虑的因素,在选取GDP经典解释变量的基础上,同时引入市场吸引力、人口规模、自然资源、战略资源、关税、外贸依存度、数字经济水平等解释变量,构建的投资引力模型如下:

$$\ln OFDI_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{jt} + \beta_2 \ln MP_{jt} + \beta_3 \ln POP_{jt} + \beta_4 \ln NR_{jt} + \beta_5 \ln SR_{jt} + \beta_6 \ln Tax_{jt} + \beta_7 \ln FTD_{jt} + \beta_8 \ln DEI_{jt} + \mu_{ijt} \quad (8)$$

其中, i 表示中国, j 表示沿线国家; $OFDI_{ijt}$ 表示 t 年中国对 j 国的对外直接投资额; GDP_{jt} 、 MP_{jt} 、 POP_{jt} 、 NR_{jt} 、 SR_{jt} 、 Tax_{jt} 、 FTD_{jt} 和 DEI_{jt} 分别表示 t 年 j 国的市

场规模、市场吸引力、人口规模、资源禀赋、技术禀赋、关税、外贸依存度和数字经济水平; β_0 为常数项, β_k ($k=1,2,\dots,8$)为各解释变量待估系数, μ_{ijt} 为随机误差项。

(二)变量说明与数据来源

1. 被解释变量

$OFDI_{ijt}$ 数据来源于商务部历年发布的《中国对外直接投资统计公报》。由于样本中一些国家部分年份的负值或零值数据容易导致实证结果产生误差,因此,借鉴Busse与Hefeker(2007)^[12]的方法,使用 $y = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$ 对统计数据中的负值和零值进行相应处理。

2. 核心解释变量

将沿线国家的数字经济水平 DEI_{jt} 及基础设施 $DEIX_{1jt}$ 、创新环境 $DEIX_{2jt}$ 、制度环境 $DEIX_{3jt}$ 、信息技术应用 $DEIX_{4jt}$ 作为核心解释变量,一般认为这五个变量的数值越高,贸易成本越低,越吸引对外直接投资。以上五个变量数据为前文测算所得。

3. 控制变量

国内生产总值 GDP_{jt} 反映“一带一路”沿线国家的市场规模,一国的市场规模越大,越有利于对外直接投资时发挥规模经济和范围经济的优势,有利于引进外商直接投资;市场吸引力 MP_{jt} 用“一带一路”沿线国家的人均GDP增长率来衡量,一国的市场吸引力越大,意味着未来市场消费群体的消费能力越高,潜在市场越大,流向该国的外商投资越多;人口规模 POP_{jt} 反映劳动成本的高低,人口规模大对引入外资有促进作用;资源禀赋 NR_{jt} 用矿石、金属出口额占总出口额的比重来衡量,任何国家的经济发展都离不开自然资源的稳定供给,故预期一国的自然资源禀赋与引进的外商投资量呈正相关;技术禀赋 SR_{jt} 用高科技产品出口价值来衡量,通常一国的科技水平越高,他国在该国可以利用技术手段降低投资成本,创造越多的投资利润,因而有利于吸引外商投资;关税 Tax_{jt} 反映一国的贸易保护程度,关税越高,贸易保护程度越高,越不利于引入外商投资;外贸依存度 FTD_{jt} 选取外资流入占GDP的百分比来表示,预期与外商投资呈正相关。以上数据均来自世界银行数据库(WB)。

(三)实证结果与分析

1. 数字经济综合指标回归分析

运用Stata 16.0对投资引力模型(8)进行回归,分析数字经济综合指标、分项指标及其他主要影响因素

对对外直接投资的影响。首先确定模型最终方程形式:一是检验混合效应和随机效应,基于 LM 统计量结果选择随机效应;二是通过 Hausman 检验,最终选择固定效应模型实证分析数字经济综合指标的影响。

由模型(1)的结果可知:解释变量的估计系数符号均与理论预期一致,且除外贸依存度外均通过显著性检验。具体而言,“一带一路”沿线国家市场规模呈显著正向影响,该变量平均每增长 1%,投资规模平均扩大 0.158%;沿线国家市场吸引力与两国投资流量呈显著正相关,该变量平均每增加 1%,将使中国对外直接投资流量有效提升 0.840%,说明市场吸引力是影响中国对外投资的重要因素;沿线国家人口规模越大,劳动力资源越丰富,劳动力成本相对越低,越能带动投资规模增长,人口规模平均每增加 1%,对外直接投资将增加 0.049%;资源禀赋和技术禀赋均能显著促进中国对外直接投资的增长,即当二者平均增加 1%时,对外直接投资额将分别增长 0.069%和 0.003%,而技术禀赋的影响相对较弱,原因在于很多发达国家仍存在一定的技术保护主义,中国很难吸收到先进的技术和经验,因而投资对象国的技术水平对中国获取高额

投资利润的影响较小;关税的影响系数显著为负,说明贸易壁垒仍是阻碍对外投资规模扩大的重要原因;外贸依存度对对外直接投资呈正向影响,即“一带一路”沿线国家外贸依存度越高,越能促进中国对其投资流量的增加;数字经济水平对外商投资的影响显著为正,且影响系数值为 1.118,高于其他变量的系数值,说明“一带一路”沿线国家数字经济水平的提升,会有效改善相应的基础设施、创造良好的制度创新环境等,这些均会成为促进中国对外直接投资规模扩大的有利因素。

2. 数字经济方面指标回归分析

为了考察基础设施(DEIX₁)、创新环境(DEIX₂)、制度环境(DEIX₃)及信息技术应用(DEIX₄)对中国对外直接投资的影响,分别将其引入并替代方程(8)中的 DEI,并且仍使用固定效应方法进行回归。结果见表 5 中的模型(2)—(5)。

比较模型(2)—(5)的回归结果,可以发现:4 个指标对 OFDI 的影响存在显著差异。其中,信息技术应用影响最大,该指标平均每提高 1%,投资规模将显著扩大 0.768%,这表明“一带一路”沿线国家应普及 B2B、

表 5 投资引力模型估计结果

变量	模型(1) DEI	模型(2) DEIX ₁	模型(3) DEIX ₂	模型(4) DEIX ₃	模型(5) DEIX ₄
Cons	-10.086*** (3.049)	-12.731*** (3.255)	-17.221*** (2.917)	-24.659*** (2.711)	-25.001*** (2.662)
lnGDP	0.158*** (0.099)	0.299*** (0.1000)	0.361*** (0.097)	0.636*** (0.087)	0.606*** (0.085)
lnMP	0.840*** (0.278)	1.079*** (0.296)	0.941*** (0.288)	0.931*** (0.298)	0.992*** (0.292)
lnPOP	0.049** (0.203)	0.461** (0.211)	0.660*** (0.210)	0.643*** (0.218)	0.757*** (0.215)
lnNR	0.069*** (0.020)	0.061*** (0.021)	0.047*** (0.021)	0.043** (0.022)	0.057*** (0.021)
lnSR	0.003*** (0.059)	0.005*** (0.036)	0.001*** (0.010)	0.002*** (0.016)	0.001*** (0.010)
lnTax	-0.011*** (0.026)	-0.022*** (0.036)	-0.024*** (0.041)	-0.034*** (0.057)	-0.027*** (0.027)
lnFTD	0.055 (0.066)	0.057 (0.068)	0.060 (0.068)	0.047 (0.071)	0.034 (0.070)
数字经济水平	1.118*** (0.131)	0.323*** (0.051)	0.668*** (0.131)	0.099** (0.105)	0.768*** (0.175)
R ² -within	0.396	0.358	0.350	0.304	0.331

注:***、** 和 * 分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上通过显著性检验。

B2C 等互联网模式的应用,提高中国对外直接投资的效率和规模;其次,创新环境对外商投资的影响相对较大,“一带一路”沿线国家创新环境平均每改善 1%,投资量将增加 0.668%,表明“一带一路”沿线国家应加强知识产权保护、提高教育质量等,建设创新型国家,这不仅能提高生产效率和技术水平,还能降低运营成本,吸引更多的外资流入;数字基础设施呈现显著的正向影响,基础设施水平每提高 1%,投资规模扩大 0.057%,表明移动网络、网络带宽等基础设施建设是促进投资活动高效运行的重要因素;制度环境的正向影响较为显著,表明沿线国家应通过建立完善的法律法规制度、提高政府服务水平等来营造良好的制度环境,这是中国决定投资时必须考虑的因素。

五、结论与建议

通过多维度测算“一带一路”沿线各国数字经济水平,并将该指标纳入方程(8)进行实证检验,得出的结论如下:“一带一路”沿线各国数字经济水平的综合指数和各方面指数均存在显著差异,欧洲发达国家数字经济水平明显高于亚洲和非洲,各地区数字经济水平在时序变化上整体呈上升趋势,且各地区数字经济水平相差不大,但仍存在较大提升空间。市场规模、市场吸引力、人口规模、资源禀赋、技术禀赋、外贸依存度及数字经济水平对中国对外直接投资均具有正向影响,除外贸依存度外,其他变量均通过显著性检验,而关税对中国对外直接投资具有显著负面影响,且数字经济水平在所有变量中对中国对外投资的影响程度最大。信息技术与应用对影响中国对外直接投资增长的程度最高,其次是创新环境、数字基础设施和制度环境。

基于以上结论,“一带一路”沿线各国数字经济水平不一,仍存在发展空间,且数字经济在促进中国对外直接投资规模扩大中占据重要地位。中国与沿线国家一向贸易关系密切,提高沿线国家数字经济水平对持续扩大中国对外投资规模,促进中国 GDP 增长具有很强的现实意义。因此,提出如下建议:一是加强数字基础设施建设,特别是完善中国与沿线国家互联网相关基础设施建设,提高互联网的互联互通水平,进一步释放数字经济发展潜力,促进中国投资规模的扩大。二是提供良好的创新环境,中国与沿线国家应提

高教育质量,培养数字化人才,加强双方数字人才交流,提升国家整体创新能力。三是优化制度环境,改进并完善数字经济领域相关法律法规,发挥政府部门促进数字经济发展的作用。四是推进信息技术的应用与普及,加快“数字丝绸之路”建设,缩小双方数字经济水平的差距,实现中国与更多沿线国家的投资合作。◆

参考文献:

- [1]TAPSCOTT D.The Digital Economy:Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence [M].New York:McGraw-Hill,1996.
- [2]MESENBOURG T L.Measuring the Digital Economy[J].US Bureau of the Census,2001(1):1-9.
- [3]李长江.关于数字经济内涵的初步探讨[J].电子政务,2017(9):84-92.
- [4]李晓华.数字经济新特征与数字经济新动能的形成机制[J].改革,2019(11):40-51.
- [5]许宪春,张美慧.中国数字经济规模测算研究:基于国际比较的视角[J].中国工业经济,2020(5):23-41.
- [6]刘淑春.中国数字经济高质量发展的靶向路径与政策供给[J].经济学家,2019(6):52-61.
- [7]贺娅萍,徐康宁.“一带一路”沿线国家的经济制度对中国 OFDI 的影响研究[J].国际贸易问题,2018(1):92-100.
- [8]姚辉斌,张亚斌.要素禀赋差异、制度距离与中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 的区位选择[J].经济经纬,2021,38(1):66-74.
- [9]詹晓宁,欧阳永福.数字经济下全球投资的新趋势与中国利用外资的新战略[J].管理世界,2018,34(3):78-86.
- [10]董有德,米筱筱.互联网成熟度、数字经济与中国对外直接投资:基于 2009 年—2016 年面板数据的实证研究[J].上海经济研究,2019(3):65-74.
- [11]周经,吴可心.东道国数字经济发展促进了中国对外直接投资吗?[J].南京财经大学学报,2021(2):88-98.
- [12]BUSSE M,HEFEKER C.Political Risk,Institutions and Foreign Direct Investment[J].European Journal of Political Economy,2007,23(2):397-415.

绿色投资、产业结构调整 与经济高质量发展

孙治宇 刘思杰

(南京审计大学 经济学院,江苏 南京 211815)

摘要:绿色投资作为一项以节约资源和保护环境为主要目的的金融活动,对实现经济高质量发展具有重要的现实意义。在此背景下,使用中国 2008—2020 年的省际面板数据,从产业结构中介效应视角出发,研究绿色投资对我国经济高质量发展的影响路径,并采用分组回归的方法,分东、中、西部及东北四个地区进一步研究。研究结果显示:从全国整体视角看,绿色投资对经济高质量发展存在部分中介效应;分组回归结果表明,在东部地区,绿色投资可通过产业结构对经济高质量发展产生促进作用,而中、西部及东北地区的中介效用机制则不显著。

关键词:绿色投资;经济高质量发展;影响路径;中介效应;产业结构

中图分类号:F812

文献标识码:A

文章编号:2096-8647(2023)02-0027-07

DOI:10.13999/j.cnki.tjllysj.2023.02.004

一、引言

在“双碳”背景下,要实现经济高水平高质量发展,必须在发展中兼顾生态效益。鉴于此,基于产业结构的中介效应视角研究绿色投资对经济高质量发展的影响路径,选择绿色投资作为核心解释变量,分析其与经济高质量发展之间的中介效用机制,以完善现有研究体系,并为后续实践提供理论参考。

二、理论分析

(一)绿色投资对经济高质量发展的影响

现阶段,我国经济已由高速发展阶段转向高质量发展阶段。习近平总书记指出,经济高质量发展意味着经济的可持续、健康向好发展,意味着我国在经济、社会、文化、生态等各个领域的全方位发展。经济高质量发展是综合性指标,要考虑到经济、社会、民生、生态的各个方面,而绿色投资作为一种有效的金融侧解决方式,受到学界越来越多的关注。基于此,在研究绿色投资对经济高质量发展影响时,可从两个角度切入:

一是研究绿色投资对经济高质量发展某一方面或几个方面的影响,二是研究绿色投资对经济高质量发展整体的影响。

绿色投资会对经济高质量发展的某一方面或某几个方面产生影响。一是绿色投资会对经济运行产生影响。刘志雄(2011)^[1]对我国东部地区的面板数据进行回归分析后认为,绿色投资对我国经济发展有着促进作用。Gajjar(2021)^[2]以印度的煤炭行业为例分析绿色投资对印度经济的影响,研究结果表明,绿色投资对印度经济有着积极的促进作用。二是绿色投资会对社会民生产生影响。绿色资金可用于修复受污染的生态环境,所以绿色投资有利于宜居社区的建设与人类生存环境的改善。三是绿色投资可推动可持续发展事业的进步^[3]。四是绿色投资会对生态环境产生影响。绿色投资的出发点是为了节约资源与治理污染,因此绿色投资有利于改善生态环境质量。同时,绿色投资会对经济高质量发展整体产生影响。张明龙(2020)^[4]基于空间杜宾模

基金项目:国家社会科学基金项目“创新驱动下中国打造世界影响力产业集群的路径与机制研究”(17BJL076)。

作者简介:孙治宇(1970—),男,安徽霍邱人,博士,副教授,研究方向为价值链升级;刘思杰(1997—),通信作者,女,内蒙古包头人,在读硕士,研究方向为国际贸易运营与管理。

型来检验绿色投资与经济高质量发展的关系,研究结果表明,绿色投资可对本区域经济高质量发展产生显著正向影响。曾胜和张明龙(2021)^[9]通过构建空间计量模型也得出了相同的结论。

(二)绿色投资对产业结构调整的影响

学界关于绿色投资与产业结构关系的研究整体较少,现有的相关研究主要围绕两个角度展开:一是直接研究绿色投资对产业结构的影响。孙玉宇(2018)^[10]认为,绿色投资,特别是环保投资,与产业结构调整存在双向的作用关系,并且环保投资对我国产业结构升级存在一定空间效应。二是通过研究绿色金融与产业结构间的关系来间接分析绿色投资对产业结构的影响。唐勇和丁嘉铨(2018)^[11]通过建立VAR模型来进行实证研究,结果表明,短期内绿色金融(包括绿色信贷、绿色保险及绿色投资)与产业结构调整间的作用关系不明显,但长期来看,绿色金融对产业结构调整有正向促进作用。

此外,绿色投资可通过以下途径对产业结构产生影响:一是绿色投资可为绿色产业的发展注入发展资金,进而直接起到优化产业结构的作用。如政府部门可通过政策规定、政策优惠来引导市场投资风向,亦可设立政府绿色投资基金来直接进行绿色资金供给。二是绿色投资可通过对传统重工业的企业改造升级,间接促进产业结构优化。

(三)绿色投资、产业结构调整与经济高质量发展

目前国内鲜有文献基于产业结构调整来研究绿色投资对经济高质量发展的影响。刘华珂和何春(2021)^[10]虽然从绿色金融的视角出发,选取产业结构这个中介变量,构建中介效应模型来研究我国绿色金融(包含绿色投资)对经济高质量发展的影响,但研究结果表明,绿色金融通过产业结构升级对经济高质量发展产生的部分中介效应较弱。考虑到这可能是由于学者在构建绿色金融综合评价指标体系时,绿色投资所占的比重较低(仅为0.15),故本文单独将绿色投资作为解释变量,来更精确、更深入地研究绿色投资、产业结构调整与经济高质量发展间的作用机制。

三、模型构建

(一)中介效应检验方法

在解释变量GRV对被解释变量ECOQ的影响关系中,若GRV通过某个中间变量IDS来对ECOQ产

生影响,则称GRV对ECOQ的影响存在中介效应。中介效应的作用或意义在于可以多角度、全方位分析解释变量对被解释变量的影响机制。中介效应中各变量间的关系可用如下关系式说明:

$$ECOQ=c*GRV+e_1 \quad (1)$$

$$IDS=a*GRV+e_2 \quad (2)$$

$$ECOQ=c'*GRV+b*IDS+e_3 \quad (3)$$

式(1)中的c用来衡量解释变量绿色投资(GRV)对被解释变量经济高质量发展(ECOQ)影响的总效应;式(2)中的a用来衡量解释变量绿色投资(GRV)对中介变量产业结构(IDS)的影响;式(3)中的c'是在控制中介变量产业结构(IDS)对被解释变量经济高质量发展(ECOQ)影响的前提下,来衡量解释变量绿色投资(GRV)对被解释变量经济高质量发展(ECOQ)的影响;式(3)中的b则是在控制解释变量绿色投资(GRV)对被解释变量经济高质量发展(ECOQ)影响的前提下,来衡量中介变量产业结构(IDS)对被解释变量经济高质量发展(ECOQ)的影响;式(1)、(2)、(3)中的 e_1 、 e_2 、 e_3 分别表示各公式的随机扰动项。且在上述模型中,间接效应(即中介效应)为系数a与系数b的乘积,直接效应为c',因此,总效应c可用以下关系式表述:

$$c=c'+ab \quad (4)$$

(二)实证模型构建

1. 绿色投资对经济高质量发展的直接效应

为检验绿色投资对经济高质量发展的直接影响,构建基准回归模型如下:

$$ECOQ_{it}=\alpha_0+\beta_0*GRV_{it}+\gamma_1*ECG_{it}+\gamma_2*URB_{it}+\gamma_3*GSP_{it}+\gamma_4*INF_{it}+v_i+\varepsilon_t+\mu_{it} \quad (5)$$

其中, α_0 为常数项; β_0 、 γ_1 、 γ_2 、 γ_3 、 γ_4 分别为对应项的系数;ECOQ为被解释变量(经济高质量发展);GRV为解释变量(绿色投资);ECG、URB、GSP、INF均为控制变量,分别代表经济增长、城镇化率、政府支持、基础设施水平; v_i 表示个体固定效应; ε_t 代表时间固定效应; μ_{it} 代表随机扰动项; i 表示第*i*个省(区、市); t 表示第*t*年。

2. 绿色投资对经济高质量发展的间接效应

为检验绿色投资对经济高质量发展的间接影响,构建中介效应模型如下:

$$ECOQ_{it}=a_0+a_1*GRV_{it}+\gamma_1*ECG_{it}+\gamma_2*URB_{it}+\gamma_3*GSP_{it}+\gamma_4*INF_{it}+v_i+\varepsilon_t+\mu_{it} \quad (6)$$

$$IDS_{it}=b_0+b_1*GRV_{it}+\gamma_1*ECG_{it}+\gamma_2*URB_{it}+\gamma_3*GSP_{it}+\gamma_4*INF_{it}+v_i+\varepsilon_t+\mu_{2it} \quad (7)$$

$$ECOQ_{it}=c_0+c_1*GRV_{it}+c_2*IDS_{it}+\gamma_1*ECG_{it}+\gamma_2*URB_{it}+\gamma_3*GSP_{it}+\gamma_4*INF_{it}+v_i+\varepsilon_t+\mu_{3it} \quad (8)$$

其中, a_1 为核心解释变量 GRV 的估计系数, 代表绿色投资对经济高质量发展影响的总效应; IDS 代表中介变量产业结构; b_1 代表解释变量绿色投资对中介变量产业结构的估计系数; γ_1 、 γ_2 、 γ_3 、 γ_4 分别为 4 个控制变量的估计系数; μ_{1it} 、 μ_{2it} 、 μ_{3it} 代表随机扰动项; c_1 代

表解释变量绿色投资对被解释变量经济高质量发展的直接效应。

四、变量选取与数据来源

(一) 变量选取

1. 被解释变量

选取经济高质量发展 (ECOQ) 为被解释变量, 从创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展及共享发展 5 个方面构建衡量经济高质量发展状况的评价体系 (见表 1)。

表 1 经济高质量发展评价指标体系

一级指标	二级指标	指标度量	计量单位	指标属性
创新发展	商标注册占比	商标注册数/地区企业总数	%	正向指标
	高新企业占比	高新企业数/地区企业总数	%	正向指标
协调发展	第三产业对 GDP 的贡献率	第三产业增加值/GDP	%	正向指标
	城乡收入差距	城镇居民人均可支配收入-农村居民人均可支配收入	元	逆向指标
绿色发展	森林覆盖率	-	%	正向指标
	人均水资源量	-	立方米/人	正向指标
	人均能源消费量	-	千克标准煤	逆向指标
	人均公园绿地面积	-	平方米/人	正向指标
开放发展	外商直接投资占比	实际利用外资额(万美元)/GDP	%	正向指标
	进出口总额占比	进出口总额(亿元)/GDP	%	正向指标
共享发展	每万人拥有卫生技术人员数	-	人	正向指标
	教育支出占比	教育经费支出/地方财政一般预算支出	%	正向指标
	城镇登记失业率	-	%	逆向指标

从表 1 可知, 表中各个评价指标的单位不同, 且指标属性也存在差异。为消除这些差异, 采取熵值法来对各指标的权重进行估计, 进而对经济高质量发展进行全面、综合的评价, 具体步骤如下:

首先, 假设样本数据中包含 n 个省 (区、市) 与 m 个评价指标, X_{ij} 表示第 i 个省 (区、市) 的第 j 个评价指标。在此基础上, 对数据进行标准化处理, 以消除各指标单位的影响, 并且为使数据处理有意义, 将无量纲化后的数据都平移一个最小单位值, 计算公式如下:

对于正向指标:

$$S_{ij}=[(X_{ij}-X_{\min})/(X_{\max}-X_{\min})]+0.0001 \quad (9)$$

对于逆向指标:

$$S_{ij}=[(X_{\max}-X_{ij})/(X_{\max}-X_{\min})]+0.0001 \quad (10)$$

其次, 对上述无量纲处理后的数据计算比重 P_{ij} , 得到第 j 个指标下, 第 i 个省 (区、市) 的贡献度, 计算公式如下:

$$P_{ij}=S_{ij}/\sum_{i=1}^n S_{ij} \quad (11)$$

在此基础上, 计算得到第 j 项二级指标的熵值 E_j , 计算公式如下:

$$E_j=-K\sum_{i=1}^n P_{ij}\ln P_{ij} \quad (12)$$

式 (12) 中的 $K=1/\ln n$, 且 K 为常数项。在上述计算基础上, 计算得到第 j 项指标熵值的信息效用值 (d_j) 与各二级指标权重 (W_j), 计算公式如下:

$$d_j=1-E_j \quad (13)$$

$$W_j=d_j/\sum_{j=1}^m d_j \quad (14)$$

最后, 计算得到各省 (区、市) 在第 t 年的综合评价得分 y_{it} , 计算公式如下:

$$y_{it}=\sum_{j=1}^m W_j P_{ij} \quad (15)$$

2. 解释变量

选取绿色投资 (GRV) 为解释变量。国内学界关于绿色投资的度量, 大多仅仅从单一角度 (如绿色污染治理投资额、政府环保支出等) 来考虑, 为更全面地衡量我国绿色投资状况, 参考朱广印与王思敏 (2022)^[9]、王

伟和陈舒宜 (2021)^[10] 的绿色投资评价指标, 并采用熵值法来计算评价绿色投资的综合性指标。绿色投资的各构成指标见表 2, 熵值法的具体步骤参考上文被解释变量综合评价指标的构建。

表 2 绿色投资评价指标体系

一级指标	二级指标	计量单位	指标属性
绿色投资	工业污染治理完成投资/地区生产总值	%	正向指标
	地方财政环境保护支出/地方财政一般预算支出	%	正向指标
	林业投资总额	万元	正向指标

3. 中介变量

选取产业结构 (IDS) 为中介变量, 并参考贾敬与殷李松 (2015)^[11] 的研究, 采用第三产业增加值占第二产业增加值的比重对产业结构水平进行测度。

4. 控制变量

选取经济增长 (ECG)、城镇化率 (URB)、政府支持 (GSP)、基础设施水平 (INF) 4 个变量为控制变量。其中, 经济增长 (ECG) 用各省 (区、市) 人均 GDP 来衡量, 城镇化率 (URB) 用各省 (区、市) 城镇人口占总人口的比重来衡量, 政府支持 (GSP) 用地方财政环境保护支出占 GDP 的比重来衡量, 基础设施水平 (INF) 用人均城市道路面积来衡量。

(二) 数据来源

本文数据均源自历年《中国统计年鉴》、各省 (区、市) 统计年鉴、《中国环境年鉴》及《中国科技统计年鉴》。考虑到数据异方差性的影响, 对所有变量均取对数处理, 极个别缺失的数据用插值法来填补。同时, 考虑到数据的可得性及时效性, 本文选取 2008—2020 年中国 31 个省 (区、市) 的面板数据进行实证分析, 不含香港、澳门及台湾的数据。变量的描述性统计见表 3。

表 3 变量的描述性统计

Variable	Obs	Mean	Std. Dev	Min	Max
ECOQ	403	0.0325	0.0555	0.0056	0.3471
GRV	403	0.0324	0.0225	0.0029	0.1711
ECG	403	4.7305	2.6980	0.9697	16.4158
URB	403	0.5608	0.1396	0.2192	0.8958
GSP	403	0.8745	0.6766	0.1283	5.4487
INF	403	15.001	4.7218	4.0400	26.7800
IDS	403	1.2683	0.6972	0.5271	5.2440

五、实证分析

(一) 基准回归

实证分析的第一步要考虑绿色投资与经济高质量发展间的基准关系。首先, 对变量进行单位根检验, 检验结果显示拒绝原假设, 即各变量是平稳的。其次进行协整检验, 协整检验结果表明变量间是长期均衡的。最后进行回归分析, 考虑面板模型分为固定效应与随机效应两种, 所以进行 hausman 检验, 检验结果显示 $\text{Prob}>\chi^2=0.0000$, 故拒绝原假设, 因而选择固定效应模型, 回归结果见表 4。

表 4 固定效应回归结果

ECOQ	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
GRV	0.0429	0.0187	2.2900	0.0220	0.0061	0.0797
ECG	0.0013	0.0002	7.3500	0.0000	0.0009	0.0016
URB	-0.0051	0.0070	-0.7200	0.4720	-0.0188	0.0087
GSP	0.0015	0.0006	2.4700	0.0140	0.0003	0.0027
INF	0.0003	0.0001	2.4300	0.0150	0.0001	0.0005
_cons	0.0222	0.0026	8.5000	0.0000	0.0171	0.0274
Adj R-squared	0.8100					
Hausman test	Prob> χ^2 = 0.0000					

由表4的回归结果可知,绿色投资GRV与经济高质量发展ECOQ间的回归系数为0.0429。回归系数大于0,且在95%的置信区间下未包含0,P值也小于0.05,因此,在5%的水平下,认为绿色投资GRV对经济高质量发展ECOQ有显著的正向促进作用。

(二)中介效应检验

在上述基准回归得到绿色投资对经济高质量发展呈显著正相关结论的基础上,检验解释变量绿色投资(GRV)对中介变量产业结构(IDS)的关系,回归结果见表5。结果表明,在1%的显著性水平下,绿色投资与产业结构间呈显著正相关关系。进一步将经济高质量发展(ECOQ)、绿色投资水平(GRV)与产业结构(IDS)放在同一模型中进行固定效应回归,回归结果

见表6。结果表明,在5%显著性水平下,绿色投资(GRV)与经济高质量发展(ECOQ)间仍有显著正相关关系。综上,中介变量产业结构(IDS)在解释变量绿色投资(GRV)对被解释变量经济高质量发展(ECOQ)的促进作用中充当部分中介作用,而非完全中介。

进一步从定量的角度对上述部分中介作用进行分析可知:在通过产业结构进行中介传导的间接机制中,间接效应(即中介效应)为公式(4)中a与b的乘积,故由表5及表6可知,间接效应 $=a*b=3.0815*0.0016=0.0049$;在直接效应中,从表6的回归结果来看,公式(4)中的系数c'为0.0474。综上,在以产业结构为中介变量的传导模型中,总效应 $c=ab+c'=0.0049+0.0474=0.0523$ 。

表5 绿色投资对产业结构的回归结果

IDS	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
GRV	3.0815	1.0241	3.0100	0.0030	1.0677	5.0952
ECG	0.1154	0.0095	12.2000	0.0000	0.0968	0.1340
URB	-0.4360	0.3837	-1.1400	0.2570	-1.1905	0.3185
GSP	0.1135	0.0336	3.3800	0.0010	0.0475	0.1796
INF	0.0059	0.0065	0.9100	0.3650	-0.0069	0.0186
_cons	0.6794	0.1432	4.7400	0.0000	0.3977	0.9610
Adj R-squared	0.8270					

表6 部分中介效应回归结果

ECOQ	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
GRV	0.0474	0.0189	2.5100	0.0130	0.0102	0.0846
IDS	0.0016	0.0006	2.7100	0.0007	0.0005	0.0029
ECG	0.0014	0.0002	7.0400	0.0000	0.0010	0.0018
URB	-0.0057	0.0070	-0.8100	0.4170	-0.0194	0.0081
GSP	0.0003	0.0001	2.5100	0.0130	0.0001	0.0005
INF	-0.0015	0.0010	-1.5400	0.1250	-0.0033	0.0004
_cons	0.0232	0.0026	8.6400	0.0000	0.0179	0.0285
Adj R-squared	0.7570					

(三)分样本检验

考虑到我国不同地区绿色投资发展水平通过产业结构对经济高质量发展的影响机制可能存在异质性,因此将31个省(区、市)按照东、中、西与东北地区分组,并在分组的基础上再次进行中介效应检验。

由表7的基准回归结果可知,东北、西部地区的绿色投资(GRV)对经济高质量发展(ECOQ)的影响不显著,而东部及中部地区的影响显著,初步考虑这可

能是由于东北及西部地区的省(区、市)数量相对较少、样本容量有限引起的,因此仅对东、中部地区展开进一步的回归分析。

用东、中部地区的分组数据进行解释变量绿色投资(GRV)与中介变量产业结构(IDS)间的回归关系验证,由于中部地区的回归结果中,绿色投资对产业结构的影响没有通过显著性检验,只有东部地区的数据通过了检验,因此仅对东部地区的数据进行进一步检

表 7 分组回归结果

解释变量	经济高质量发展(ECOQ)			
	东部地区	中部地区	西部地区	东北地区
GRV	0.3867*** (5.08)	0.0362** (2.33)	0.1107 (0.91)	0.0013 (0.87)
ECG	0.0011** (2.51)	0.0013** (2.53)	0.0010*** (3.01)	0.3867*** (5.08)
URB	-0.0219 (-0.63)	0.0063 (0.32)	-0.0702 (-1.14)	-0.0219 (-0.63)
GSP	0.0007*** (2.71)	0.0023*** (2.66)	0.0028*** (3.39)	0.0246** (2.28)
INF	0.0002 (1.56)	0.0018 (1.44)	0.0003** (2.27)	0.0011 (0.92)
_cons	0.0302*** (8.58)	0.0248*** (4.28)	0.0179*** (4.33)	0.0244 (1.51)
Adj R-squared	0.849	0.722	0.673	0.395

注:括号中为 t 值,*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下显著。

验。回归结果表明,东部地区的绿色投资水平通过产业结构对经济高质量发展有着部分中介作用。

综上,若按东、中、西部及东北地区分组对我国31个省(区、市)进行分组回归,只有在东部地区,绿色投资可通过产业结构对经济高质量发展产生部分中介效应;在中部地区,仅可通过基准回归证明绿色投资对经济高质量发展有正向影响,中介效应不显著;在东

北、西部地区,绿色投资与经济高质量发展间的关系没有通过基准回归显著性检验。

(四)稳健性检验

由于核心解释变量——绿色投资是通过熵值法计算得到的综合指标,不存在替代指标,故根据既有研究,参考潘莉(2021)^[2]的做法,选择依次剔除控制变量对模型的稳健性进行测度,结果见表 8。

表 8 稳健性检验结果

变量	t 值	系数	变量	t 值	系数	变量	t 值	系数	变量	t 值	系数
GRV	3.10	0.0614***	GRV	2.20	0.0403**	GRV	2.94	0.0553***	GRV	2.86	0.0526***
ECG			ECG	8.38	0.0012***	ECG	7.05	0.0015***	ECG	7.27	0.0013***
URB	3.81	0.0237***	URB			URB	0.57	0.0033	URB	0.87	0.005
GSP	3.72	0.0024***	GSP	2.53	0.0015**	GSP			GSP	2.39	0.0015**
INF	2.17	0.0003**	INF	2.48	0.0002***	INF	0.97	0.0009	INF		
常数项	4.84	0.0110***	常数项	17.83	0.0206***	常数项	8.96	0.0231***	常数项	8.10	0.0207***

注:*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下显著。

经检验,在对模型中的 4 个控制变量依次进行剔除后,虽然解释变量和各控制变量的系数有小幅度变动,但符号均未发生变化,因此,认为构建的模型及回归结果通过了显著性检验,是稳健的。

六、结论与启示

着眼于绿色投资对经济高质量发展的作用机制,基于 2008—2020 年中国 31 个省(区、市)的面板数据,通过构建基于产业结构的中介效应模型实证检验

了绿色投资对经济高质量发展的作用路径及影响效应,得出如下结论:(1)由基准回归结果可知,绿色投资对我国经济高质量发展存在显著的正向效应,即绿色投资促进了我国的经济高质量发展。(2)由中介效应回归结果可知,绿色投资通过产业结构这一中介变量对我国经济高质量发展发挥着部分中介效用,并通过上述中介机制显著地促进了我国经济的高质量发展。(3)由分样本研究结果可知,在东部地区,绿色投

资通过产业结构这一中介变量显著促进了经济高质量发展,而在中部、西部、东北地区,上述中介传导机制不显著。

基于上述研究结论,得到相关启示如下:

1. 完善绿色投资体系,充分发挥绿色投资对经济高质量发展的促进作用

由于绿色投资会对经济高质量发展产生显著的正向促进作用,因此,要尽可能放大这种效用机制,一种有效的方法是通过多渠道提升我国绿色投资水平,更好助力经济高质量发展。要完善绿色投资的政策环境,普及投资者的绿色投资理念及国民的生态环保意识,创新绿色投资方式,借助金融工具的多样性实现绿色投资的普适性,并且加大对绿色投资的监管力度,以规范市场秩序。

2. 调整产业结构,助力产业结构升级

绿色投资通过产业结构促进经济高质量发展的中介传导机制是显著的,因此可以从产业结构端发力来助力经济高质量发展。要推动第二产业内相关企业的工业化转型,大力支持与新能源相关的研发工作,并鼓励工业企业使用清洁能源、可再生能源。要推动第三产业加速发展,大力支持现代服务业的发展,助力产业结构升级。

3. 因地制宜,精准施策,助力经济高质量发展

由于各地区经济发展水平不同,绿色投资对经济高质量发展的作用效果也存在差异,因此政府要因地制宜、精准施策。具体说,在东部地区,由于绿色投资对经济高质量发展既存在直接效应,又存在通过产业结构中介机制产生的间接效应,通过绿色投资促进经济高质量发展的渠道是多元的,因此,一方面可从绿色投资端来发力,另一方面可通过调整我国产业结构来助力经济高质量发展。而在中部、西部、东北地区,由于基于产业结构的中介效应不显著,因此,建议在这些地区,主要依靠绿色投资端发力来助力经济高质量发展。

4. 充分发挥东部地区的地理、经济优势,带动中西部地区协同发展

相较中部、西部、东北地区,东部地区作为我国经济高质量发展的排头兵,在享受地理优势、政策优势、资源优势、人才优势、经济优势提高自身经济发展水平的同时,也应发挥自身优势进一步带动和辐射其他

地区实现共同发展。可以鼓励推动东部地区的绿色资金更多地投向中部、西部地区的项目;中部、西部地区亦可借鉴东部地区的绿色投资发展经验,更好地发展本地区的绿色投资事业。◆

参考文献:

- [1]刘志雄.绿色投资对中国经济增长作用的实证研究[J].商业研究,2011(10):146-150.
- [2]GAJJAR Y. Exploring the Scope of Green Investment in the Coal Sector of India and Its Efficacy on Indian Economy[J].Environmental Claims Journal,2021,33(4):279-303.
- [3]LYEONOV S,PIMONENKO T,BILAN Y,et al. Assessment of Green Investments' Impact on Sustainable Development: Linking Gross Domestic Product Per Capita, Greenhouse Gas Emissions and Renewable Energy[J]. Energies,2019,12(20):3891.
- [4]张明龙.市场化进程中绿色投资对经济高质量发展的空间效应研究:基于空间杜宾模型的实证分析[J].贵州财经大学学报,2020(4):89-100.
- [5]曾胜,张明龙.绿色投资、碳排放强度与经济高质量发展:采用空间计量模型的非线性关系检验[J].西部论坛,2021,31(5):69-84.
- [6]孙玉宇.绿色投资对我国产业结构优化的影响研究[D].徐州:中国矿业大学,2018.
- [7]唐勇,丁嘉铨.我国绿色金融发展促进产业结构转型升级研究[J].石河子大学学报(哲学社会科学版),2018,32(3):65-71.
- [8]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(10):21-27.
- [9]朱广印,王思敏.绿色金融对绿色经济效率的影响研究[J].金融理论与实践,2022(4):29-40.
- [10]王伟,陈舒宜.绿色投资对经济高质量发展影响的空间效应研究[J].长春师范大学学报,2021,40(8):100-108.
- [11]贾敬全,殷李松.财政支出对产业结构升级的空间效应研究[J].财经研究,2015,41(9):18-28.
- [12]潘莉.绿色投资对能源消费结构的影响研究[J].河北能源职业技术学院学报,2021,21(3):39-43.

现代服务业与先进制造业融合发展研究

朱建晨

(兰州财经大学 统计学院,甘肃 兰州 730020)

摘要:基于现代服务业与先进制造业融合发展理论机制,选取 2012—2019 年我国各省(区、市)数据,构建包括融合模式、融合驱动力、融合效果三个维度的指标体系,并基于耦合协调度模型对我国整体和分区域现代服务业与先进制造业融合发展情况进行具体分析。实证结果表明,我国先进制造业与现代服务业融合水平呈波动上升趋势,已从 2012 年的勉强协调阶段发展到 2019 年的中度协调阶段,但是各地区融合发展水平存在较大差异,发展不平衡现象较为突出。

关键词:产业融合;耦合协调模型;先进制造业;现代服务业

中图分类号:F719;F427

文献标识码:A

文章编号:2096-8647(2023)02-0034-06

DOI: 10.13999/j.cnki.tjllysj.2023.02.005

一、引言

随着经济社会发展和科技水平进步,产业融合逐渐成为普遍的经济现象和产业发展模式,尤其在当前技术快速进步和数字信息高速增长背景下,产业融合已经成为经济高质量发展的重要动力。基于不同角度,产业融合有不同的定义,一般来说,产业融合是指不同产业或同一产业不同行业相互渗透、相互交叉,最终融合为一体,逐步形成新产业的动态发展过程。在产业融合研究中,现代服务业与先进制造业的融合发展是一项重要议题。《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确指出,要加快发展现代产业体系,推动经济体系优化升级,就是要加速发展现代服务业,推动现代服务业与先进制造业深度融合。因此,推动先进制造业与现代服务业深度融合是加快产业转型升级、提升国际竞争力的需要,也是深化供给侧结构性改革、实现经济高质量发展的重要途径。现代服务业与先进制造业的发展离不开社会发展和技术进步,这直接促使它们在发展过程中相互交叉与渗透,因而是产业融合研究的重要领域,具有重要研究价值。

二、文献综述

产业融合概念可追溯到 20 世纪 90 年代后期。现阶段,新一轮科技革命和产业革命蓬勃兴起,服务业和先进制造业融合发展已成为全球产业发展的主流和趋势,也成为工业经济向服务经济转型的趋势,更成为产业融合的重要领域。相关研究主要集中在以下三

个方面:

一是服务业与制造业价值链融合方面。Rosenberg (1963)对美国机械设备业演化的研究是现有产业融合思想的起源,其提出的有关数字技术引起产业边界模糊以及产业间交叉的创新性想法开启了学术界对产业融合的讨论^[1]。20 世纪末,数字技术发展导致产业间交叉开启了学术界对产业融合的讨论,Devendra (1985)认为产业融合源于产业间的技术关联,某一技术范式向不同产业的扩散促使了新技术的产生^[2]。杨仁发和刘纯彬(2011)的研究指出,生产性服务业与制造业在价值链环节的相互渗透、延伸和重组,是生产性服务业与制造业融合发展的反映,技术是其内在动因^[3]。融合模式上,张洁梅(2013)将服务业与制造业的融合划分为交互模式(包括服务活动外包和独立服务部门分化)和互动模式(包括制造服务化和服务工业化)两类^[4]。从我国服务业与制造业融合的实际情况来看,研究多表明生产性服务业与制造业融合发展趋势显著(贺正楚和吴艳等,2013)^[5],但整体上,我国制造业“两头在外”的外向发展模式抑制了这一发展过程(程俊杰和刘志彪,2015)^[6]。

二是服务业与制造业空间集聚融合方面。生产性服务业与制造业在空间分布上存在协同定位效应。刘志彪(2006)的研究对这一协同机制进行了补充,认为服务业在城市的聚集降低了交易成本,优化了发展环境,从而带动了制造业发展^[7]。进一步,高煜和刘志彪(2008)的研究指出,生产性服务业与制造业融合发展

作者简介:朱建晨(1998—),女,陕西西安人,在读硕士,研究方向为经济统计。

的一个重要表现形式就是生产性服务业集聚发展与制造业集聚发展在空间上的融合^[8]。我国服务业与制造业在空间集聚上的融合发展表现为服务业不断向中心集聚,制造业逐渐向外围迁移(陈菁菁和陈建军等,2016)^[9]。

三是服务业与制造业融合互动对产业结构升级、制造业生产绩效以及经济发展新动力的影响方面。首先,服务业与制造业的融合发展是制造业结构调整和转型升级的主要动力(唐晓华和张欣珏等,2018)^[10],同时制造业与高技术服务业融合有利于推动制造业结构向高级形态转变(田晓煜和陈怀超等,2021)^[11]。其次,服务业与制造业的融合发展不仅有利于其自身发展,也可显著提升制造业生产效率(周静,2014)^[12]。最后,服务业与制造业的融合发展会促进经济发展并成为经济发展的新动力(吴敬伟和江静,2021)^[13]。

综上所述,国内外学者对产业融合的理论、方法以及测算研究较为深入,同时对制造业与服务的研究有一定进展,对本文研究起到了理论支撑以及研究方向指引的作用。但是,现有研究在如下方面仍留有余隙:其一,现有文献关于先进制造业与现代服务业的研究大多停留在理论分析层面,实证方面的研究尚不充分,同时,关于二者融合研究的指标体系以及测算方法还尚未形成统一标准。其二,现有文献对二者融合机制以及实证研究较为鲜见,而且大多数实证针对我国个别省份,对全国及各区域的研究较少。而本文则针对现代服务业与先进制造业的融合发展展开研究,对其发展机制进行深入探究,并且基于耦合协同度模型对我国整体和分区域现代服务业与先进制造业融合发展情况进行具体分析,同时对其空间演变进行探究,很有意义。

三、现代服务业与先进制造业融合发展机制

现代服务业与先进制造业融合发展机制是对其融合发展展开研究的主要切入点,也是研究现代服务业与先进制造业融合发展问题的基础。

(一)融合驱动力分析

在信息化时代,随着现代服务业与先进制造业融合的不断深入,更多推动其发展进步的力量层出不穷,进而形成融合发展的动力机制。

1. 经济发展驱动

现代服务业与先进制造业从独立、包含、分离再到相互融合的过程与经济发展息息相关。最开始,制造业企业中包含生产性服务业,在经济发展和技术进步背景下,社会分工逐渐细化,制造业为了保持竞争

优势,集中发展核心环节,将某些没有核心优势的服务业分化出去,致使生产性服务企业逐步形成,而分化后的企业通过创新进步提升自身技术使服务更加专业。但与此同时,金融保险服务、网络信息服务等新兴产业不断崛起,并向制造业生产环节渗透,有利于降低制造业的生产成本以及交易费用,提升制造业的核心竞争力,由此强制性的嵌入制造业形成制造业服务化转型。经济发展推动现代服务业与先进制造业融合发展,是两业融合发展的内在驱动力。

2. 数字经济驱动

数字经济的发展推动现代服务业与先进制造业的深度融合。新冠肺炎疫情给我国乃至全球经济带来了冲击,与此同时,为数字经济发展提供了机遇。随着数字经济的进步,首先,形成了以信息产业为核心的数字产业之间交叉融合的数字经济基础产业。其次,跨部门融合以及跨产业融合在数字经济的推动下形成数字化工业、数字化体育产业、数字化农业等,产业融合数字化继而产生。最后,以数据为核心生产要素的数字经济正在逐渐成为创新之路的新引擎,激发创新潜力,提供创新新动力,成为国家经济发展新动能,加速数字化转型,推动两业融合,为实现高质量发展提供强有力的保障。

3. 政策驱动

政策驱动是产业融合的外因所在。近年来,在高质量发展背景下,出台多项现代服务业和先进制造业融合发展的相关政策,为两产业融合提供外在动力,并且对二者的融合高度、深度以及广度带来了不同层次的影响。具体来看,政府的放松管制会拓展企业技术模糊产业边界,促使不同企业之间相互融合。同时,政府主要通过干预产业间配置的资源,改善市场机制中存在的不足并积极引导产业发展方向而发挥作用。

(二)融合模式分析

随着融合的不断深化,会出现先进制造业服务化和现代服务业产业化两种形态。先进制造业为了企业提升核心产品价值、获取竞争优势并且保持核心竞争力,从而将以制造为核心的价值链不断转向容易出现差异化的服务为核心的一种新的制造模式。现代服务业产业化则是表示现代服务业走向市场并且立足市场,为现代服务业的发展提供动力,表现为现代服务业作为主体向先进制造业的拓展和延伸。

(三)融合效果分析

产业融合的效果以及价值评估是深入了解两大产业融合问题的关键因素。对于先进制造业而言,制

造企业的成本以及价值增加大部分来自服务,所以企业内外部的各种服务所增加的价值贡献是不容忽视的,能降低制造企业成本。对于现代服务业而言,制造业整个生产及营销过程中都需要服务,这就给现代服务产品带来了无穷的发展空间。上述两个视角展现了不断融合后对各自交易成本的贡献力,即现代服务业与先进制造业的融合可以降低交易成本。现代服务业与先进制造业基于供求机制促进了融合的产生,服务的投入促使作为需求方的先进制造业的整个生产过程更具专业性以及完整性,先进制造业本身更具竞争力,这不仅对先进制造业本身发展产生重大影响,同时对作为供给方的现代服务业也有促进作用。

四、现代服务业与先进制造业融合发展的测度

(一)研究对象及数据来源

本文研究 2012—2019 年我国 30 个省(区、市,不含港澳台和西藏)现代服务业与先进制造业融合发展程度。数据主要来源于各省(区、市)统计年鉴及《中国统计年鉴》《中国第三产业统计年鉴》《中国工业统计年鉴》《中国高技术统计年鉴》,部分指标利用各省(区、市)统计年鉴补充,对于少部分缺失数据运用内插法以及外推法进行推算获得。

(二)指标体系构建

根据本文的融合发展机制分析,建立的指标体系如表 1 所示:

表 1 现代服务业与先进制造业融合指标体系

层次	维度	具体指标	
		现代服务业	先进制造业
融合模式	规模	现代服务业增加值	先进制造业总产值
		现代服务业固定资产投资	制造业固定资产投资
		现代服务业就业人数	先进制造业企业单位数
	结构	现代服务业增加值占 GDP 比重	先进制造业总产值占 GDP 比重
		现代服务业固定资产投资占地区固定资产投资比重	制造业固定资产投资占地区固定资产投资比重
		现代服务业就业人数占地区总就业人数的比重	先进制造业企业单位数占地区企业单位数比重
融合驱动力	内部环境	现代服务业所得税占地方财政收入比重	先进制造业所得税占地方财政收入比重
	外部环境	现代服务业外商直接投资	制造业外商直接投资
	人才资源	服务业 R&D 人员全时当量	高技术产业 R&D 人员全时当量
	技术进步	服务业 R&D 经费内部支出	高技术产业 R&D 经费
		服务业 R&D 课题投入经费	高技术产业 R&D 项目经费
融合效果	成长潜力	现代服务业增加值增长率	先进制造业总产值增长率
		现代服务业固定资产投资增长率	制造业固定资产投资增长率
		现代服务业增加值占 GDP 比重增长率	先进制造业总产值占 GDP 比重增长率
		现代服务业就业人数增长率	先进制造业企业单位数占制造业企业单位数比重增长率
	需求潜力	年末金融机构各项贷款余额	移动电话普及率
		社会消费品零售总额	互联网宽带接入端口数
	经济效益	现代服务业经济贡献率	先进制造业经济贡献率
		现代服务业投资贡献率	先进制造业投资贡献率
		现代服务业劳动生产率	先进制造业劳动生产率
	社会效益	现代服务业就业贡献率	先进制造业就业贡献率

(三)现代服务业与先进制造业融合发展模型构建

在分析各种指标赋权方法的利弊后,采取结果客观且符合实际的熵权法确定指标权重,基于权重并且运用综合平均加权求和法构造现代服务业与先进制造业各自的发展指数,采用耦合协调度探究先进制造业与现代服务业的融合发展水平。耦合协调理论最初来源于物理学领域,后来被经济社会领域广泛应用,其中“耦合”是指两个或者两个以上实体相互依赖于

对方的一个度量,即它们之间存在的相互影响、相互作用关系。由于现代服务业和先进制造业存在相互影响、相互作用关系,故构建最常用的耦合协调度模型来揭示现代服务业与先进制造业的融合发展状态,表达式如下:

$$C=2 \times \{(A_1 \times A_2)/(A_1+A_2)^2\}^{1/2} \quad (1)$$

其中,C 为耦合度, A_1 、 A_2 分别表示现代服务业与先进制造业的综合发展指数。实际上,产业之间的联

系呈现的状态不是绝对均衡的,C表示的耦合度只能反映相互作用的程度,但不能表征各功能之间是在高水平上相互促进还是低水平上相互制约,因此进一步构建先进制造业和现代服务业之间的有序模型,以便更准确地反映二者之间的耦合协调发展水平。现代服务业与先进制造业协调度的表达式如下:

$$D=(C \times T)^{1/2} \quad (2)$$

$$T=\beta_1 A_1+\beta_2 A_2 \quad (3)$$

其中,D表示耦合协同度,C表示式(1)中的耦合度,T为各个系统的协调发展综合评价指数。假设现代服务业和先进制造业对国民经济以及社会发展具有同等重要程度,取 $\beta_1=0.5, \beta_2=0.5$ 。

上述的发展调和指数代表了两个系统整体发展水平对于耦合协同度的贡献,一般来说,耦合协调度值越大,产业间融合发展程度就越高。最后根据学者对耦合协调度的划分评价标准设定耦合协调发展类型,具体如表2所示:

表2 耦合协调发展类型

耦合协调度	耦合协调发展类型
[0,0.1)	极度失调
[0.1,0.2)	严重失调
[0.2,0.3)	中度失调
[0.3,0.4)	轻度失调
[0.4,0.5)	濒临失调
[0.5,0.6)	勉强协调
[0.6,0.7)	初级协调
[0.7,0.8)	中度协调
[0.8,0.9)	良好协调
[0.9,1.0)	优质协调

(四)实证结果分析

1. 我国现代服务业与先进制造业耦合协调度分析

结合前文设计的指标体系以及综合发展指数计算方法,得到2012—2019年我国现代服务业与先进制造业综合发展指数,并且结合耦合协调模型计算耦合协调度,结果如表3所示:

表3 我国现代服务业与先进制造业的耦合协调度测算结果

	现代服务业综合发展指数	先进制造业综合发展指数	耦合协调度	类型
2012年	0.1680	0.3805	0.5028	勉强协调
2013年	0.3033	0.4177	0.5966	勉强协调
2014年	0.3046	0.4192	0.5825	勉强协调
2015年	0.3849	0.4394	0.6413	初级协调
2016年	0.4303	0.4364	0.6583	初级协调
2017年	0.5308	0.4677	0.7058	中度协调
2018年	0.6221	0.4683	0.7347	中度协调
2019年	0.6760	0.5526	0.8018	良好协调

由表3的综合发展指数可以看出,2012—2019年,现代服务业综合得分一直呈上升态势,从2012年的0.1680稳步增长到2019年的0.6760,提高了0.5080。先进制造业发展存在两个阶段,2012—2015年稳步增长,2015—2019年轻微波动。现代服务业比先进制造业的提升幅度大,发展速度快,发展势头足。

我国先进制造业与现代服务业耦合协调度整体上呈不断上升趋势,2019年达到0.8018,较2012年的0.5028上升了0.2990。我国现代服务业与先进制造业耦合协调度不断增大,紧密相关程度逐步增强。同时,耦合协调发展类型分为4个阶段:第一阶段是2012—2014年,现代服务业与先进制造业表现为勉强协调型;第二阶段是2015—2016年,表现为初级协调型;第三阶段是2017—2018年,表现为中级协调型;到2019年,我国现代服务业与先进制造业已经发展为良好协调型,即发展态势良好,发展势头较足。

2. 分区域现代服务业与先进制造业耦合协调度分析

根据上述计算方法,对2012—2019年我国北方和南方区域板块进行现代服务业与先进制造业的综合发展指数和耦合协调度的计算(见表4)。

由表4所示结果可知,2012—2015年我国北方的现代服务业综合发展指数轻微超过南方,但是程度很小,从2016年开始南方的现代服务业加速发展,反超北方,2019年达到0.7162,差距逐渐显现。同样,北方先进制造业的发展水平在2017年之前都是优于南方,但是同现代服务业一样仅为微小优势,而且2018年开始南方和北方差距迅速拉大。

2012—2019年,北方先进制造业与现代服务业耦合协调度整体呈上升趋势,2019年耦合协调度为0.7479,比2012年的0.5007增长了0.2472。同样,南方先进制造业与现代服务业的耦合协调度整体上也

表 4 分区域先进制造业与现代服务业耦合协调度测算结果

	现代服务业 综合发展指数		先进制造业 综合发展指数		耦合协调度及类型			
	北方	南方	北方	南方	北方	类型	南方	类型
2012 年	0.1731	0.1622	0.3890	0.3707	0.5007	勉强协调	0.4848	濒临失调
2013 年	0.3019	0.3048	0.4480	0.3831	0.5976	勉强协调	0.5775	勉强协调
2014 年	0.2759	0.2732	0.4544	0.3789	0.5846	勉强协调	0.5601	勉强协调
2015 年	0.4077	0.3589	0.4785	0.3948	0.6533	初级协调	0.6074	初级协调
2016 年	0.4254	0.4358	0.4656	0.4029	0.6598	初级协调	0.6413	初级协调
2017 年	0.5111	0.5533	0.4837	0.4493	0.6983	初级协调	0.7016	中度协调
2018 年	0.5933	0.6551	0.4323	0.5096	0.7065	中度协调	0.7539	中度协调
2019 年	0.6408	0.7162	0.5033	0.6089	0.7479	中度协调	0.8067	良好协调

呈增长趋势,2019 年耦合协调度达到 0.8067,比 2012 年的 0.4848 增长了 0.3219。南方的耦合协调度增长幅度明显高于北方,即南方先进制造业与现代服务业的耦合协调水平发展优于北方。并且 2012—2019 年南方耦合协调度和增长幅度一直优于北方,二者差距存在明显增大趋势。我国区域发展长期以来表现出动态演进特征,处于在发展中寻求和促进的相对平衡,当前不管是地理差异还是市场化差异都是南北方存在差距的原因。随着我国经济逐渐转向依靠创新驱动的高质量发展阶段,南北方的经济和市场差异化现象更为突出,差距更加明显,因此北方人才资源会出现流失现象,从而现代服务业与先进制造业的发展出现差异化特征且差距不断拉大现象,即两产业耦合协调度存在差距且处于不断拉大的发展态势。

3. 现代服务业与先进制造业耦合协调发展的空间效应分析

在区域协同发展的战略背景下,地区之间经济发展存在相互依存的关系更接近现实。为了验证这一关系的存在性,对现代服务业与先进制造业融合度进行空间效应检验。选择目前学界普遍采用的莫兰指数进行检验,莫兰指数的计算公式为:

$$\text{Moran's } I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{S^2 \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (4)$$

式(4)为全局莫兰指数的计算公式,其中, x_i 表示地区*i*待检验空间关系的变量, $\bar{x}$ 表示该变量的均值, S^2 代表方差, w_{ij} 代表空间权重矩阵。常见的空间权重矩阵包括 0—1 邻接矩阵,两地区相邻取 1,否则取 0;地理距离权重矩阵,按照地区间距离的倒数,即距离越近,相关性越强作为空间权重;经济距离权重矩阵,

按照某经济特征的离差绝对值的倒数,即离差越小,相关性越高作为空间权重。综合分析后,选择其中一种进行分析,采用地理距离权重矩阵进行计算,结果如表 5:

表 5 现代服务业与先进制造业空间效应检验结果

年份	Moran's I	s
2012	0.219	2.090**
2013	0.268	2.479***
2014	0.292	2.675***
2015	0.293	2.675***
2016	0.273	2.517***
2017	0.266	2.454***
2018	0.265	2.511***
2019	0.320	2.934***

说明:**、*** 分别表示在 5%、1% 的水平上显著。

从表 5 结果可以看出,2012—2019 年现代服务业与先进制造业融合表现出显著的空间效应,并呈现随时间推移相关程度提高的趋势,表明某一地区的现代服务业与先进制造业融合水平会受到周边地区的影响,说明随着国家区域发展战略的不断深入,地区间的产业融合关系更加紧密。

综上,整体上我国先进制造业与现代服务业的融合趋势处于理想状态。再结合 2012—2019 年的具体数据进行观察分析,发现个别地区的下降趋势主要与先进制造业就业人数和固定资产投资的下降有关。而且受到国际国内经济环境的影响,北京、天津、河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、河北、四川这些省(区、市)的先进制造业与现代服务业的耦合协调度在 2018 年均存在小幅回落现象。2019 年,除了山东、广西、海南和青海,其他省(区、市)的耦合协调度均有提升和发展,广东、上海和江苏排名前三,耦合协调度高

于全国水平,青海、甘肃和宁夏排名靠后,耦合协调度低于全国水平。可以看出排名靠前的地区大多位于南方,靠后者大多位于北方。而各地区的耦合协调发展水平均在一定程度的上升,说明我国各省(区、市)现代服务业与先进制造业的融合不断发展,融合发展的空间格局不断优化,同时还存在一定的进步空间。

五、结论与建议

(一) 结论

从全国角度看,我国先进制造业与现代服务业融合水平整体呈提升趋势,从2012年的勉强协调阶段发展到2019年的中度协调阶段,具有波动上升特点。

分地区看,2019年,广东、上海、江苏、浙江、北京名列前五,广东从2014—2019年一直处于第一,说明广东先进制造业与现代服务业的融合发展水平处于我国的最优位置。宁夏、青海、甘肃、黑龙江、内蒙古名列后五,且青海在2012—2019年有4次处于末位,说明青海先进制造业与现代服务业的融合发展程度还有待提高。

从区域板块看,2017年后南方地区耦合协调度一直优于北方地区,而且南方地区和北方地区耦合协调度的差距不断拉大,南北差异问题逐渐显著,区域不均衡现象明显。

(二) 建议

1. 积极推进现代服务业与先进制造业融合发展驱动力

人才资源和技术进步是本文着重强调的驱动力,在新时代背景下,企业应不断引入创新型人才,提高人才质量,完善人才激励制度,政府应有培养人才的意识和行动,重视创新型人才、技术人才以及复合型人才的培养。随着科技迅猛发展,对于技术发展和进步的要求越来越高,而知识创新和技术创新是技术进步的最大助推剂,要通过知识创新给技术创新提供基础支撑力,结合推进技术进步和人才资源发展,推动现代服务业与先进制造业融合发展。

2. 积极改善现代服务业与先进制造业融合发展环境

政府政策和外资投入是影响环境的主要因素,政府应在放松市场准入的同时加强管制,并且维持公平公正且规范的市场秩序、培养多元化的市场主体、加大要素投入以及鼓励更加多元化的资本投资以改善融合环境,促进现代服务业与先进制造业融合发展。同时,我国应加大对外开放力度,吸引外资与发展先进制造业结合,引导外商直接投资现代服务业。

3. 鼓励推出区域间差异化政策

由本文的研究得出存在明显的区域差异化问题以及各地区发展不平衡、不充分的问题,因此应当对融合发展水平低的地区给予政策倾斜,出台更多技术创新上的扶持政策,提供财政扶持,鼓励其大力发展,充分发挥内部潜力,推进落后地区现代服务业与先进制造业融合发展,从根本上改善和缩小融合的区域差异问题。◆

参考文献:

- [1]ROSENBERG N.Technological Change in the Machine Tool Industry,1840—1910[J].The Journal of Economic History,1963,23(4):414—443.
- [2]SAHAL D.Foundations of technometrics[J].Technological Forecasting and Social Change,1985,27(1):1—37.
- [3]杨仁发,刘纯彬.生产性服务业与制造业融合背景的产业升级[J].改革,2011(1):40—46.
- [4]张洁梅.现代制造业与生产性服务业互动融合发展研究[J].中州学刊,2013(6):26—30.
- [5]贺正楚,吴艳,蒋佳林,等.生产服务业与战略性新兴产业互动与融合关系的推演、评价及测度[J].中国软科学,2013(5):129—143.
- [6]程俊杰,刘志彪.产能过剩、要素扭曲与经济波动:来自制造业的经验证据[J].经济学家,2015(11):59—69.
- [7]刘志彪.发展现代生产者服务业与调整优化制造业结构[J].南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学版),2006(5):36—44.
- [8]高煜,刘志彪.我国产业结构演进特征及现实问题:1978—2006[J].改革,2008(1):73—79.
- [9]陈菁菁,陈建军,朱炜钦.都市空间维度下的生产性服务业与制造业协调发展研究:以杭州市为例[J].生产力研究,2016(3):58—63.
- [10]唐晓华,张欣珏,李阳.中国制造业与生产性服务业动态协调发展实证研究[J].经济研究,2018,53(3):79—93.
- [11]田晓煜,陈怀超,立辉,等.制造业与高技术服务业融合对制造业结构高级化的影响:基于2009—2018年面板数据的分析[J].管理现代化,2021,41(4):17—21.
- [12]周静.生产性服务业与制造业互动的阶段性特征及其效应[J].改革,2014(11):45—53.
- [13]吴敬伟,江静.产业融合、空间溢出与地区经济增长[J].现代经济探讨,2021(2):67—78.

北京城六区人口疏解效应研究

王如意 胡艳君

(北京联合大学 管理学院, 北京 100101)

摘要: 功能过多、资源过度聚集已经成为北京城六区乃至整个北京市经济协调发展的障碍, 并带来诸多“大城市病”的困扰。2014 年北京市开始实施人口疏解政策, 其中城六区为主要疏解区域, 目前已取得一定成效。构建了城六区人口疏解效应的指标体系, 通过熵权 TOPSIS 法和障碍度模型, 对城六区人口疏解效应进行了排序评价, 并对影响城六区人口疏解效应的障碍因子进行分析, 在此基础上提出了提升人口疏解效应的政策建议。

关键词: 北京城六区; 人口疏解; 熵权 TOPSIS 法; 障碍度模型

中图分类号: F061.5

文献标识码: A

文章编号: 2096-8647(2023)02-0040-06

DOI: 10.13999/j.cnki.tjllsj.2023.02.006

一、引言

进入 21 世纪以来, 大量外来劳动人口集聚北京, 北京人口出现井喷式增长, 既带来巨大的人口红利, 也带来了诸如交通紧张、资源短缺、环境恶化等一系列“大城市病”的困扰。马太效应的加剧使北京市人口、资源等分布极不均衡, 城六区(东城区、西城区、朝阳区、海淀区、丰台区和石景山区)占北京市 8% 的总面积, 却聚集了北京市 60% 的人口, 以及 70% 的产业、三甲医院和高等院校, 城六区功能过多是导致北京“大城市病”的病根之一, 不仅阻碍了城六区的发展, 同时给区域协调发展带来了一定挑战。

2014 年北京市启动非首都功能疏解规划, 2015 年首次提出到 2020 年将总人口控制在 2300 万以内的人口疏解目标^[1]。2017 年正式批复的《北京城市总体规划(2016 年—2035 年)》提出要降低城六区人口规模, 在 2014 年城六区常住人口规模的基础上每年至少降低 2 个百分点, 争取到 2020 年将常住人口数量控制在约 1085 万, 2035 年维持在 1085 万人以内。为分析北京城六区人口疏解的直接效果, 找到北京城六区人口疏解的主要障碍因子, 进而为促进人口有效疏解提供参考依据, 采用熵权 TOPSIS 法对北京城六区

2010—2019 年人口疏解效应进行排序分析, 并通过障碍度模型对影响城六区人口疏解效果的障碍因子进行分析。

从已有文献看, 北京进行人口调控的基本思路是通过产业疏解带动人口疏解, 因为 21 世纪以来常住外来人口快速聚集是造成北京人口快速膨胀的主要原因, 且在京常住外来人口以劳动年龄人口为主。因此, 北京通过重点发展首都核心功能对应的产业, 转移或优化非首都核心功能的相关产业来带动人口疏解。目前对北京人口疏解的相关研究多是从流动人口(刘玉和张雪等, 2020; 胡磊和侯梦洁, 2020)、产业疏解带动人口疏解(姜鹏飞和翟瑞瑞等, 2020; 胡腾云, 2018; 张耀军和柴多多, 2017)、非首都功能疏解(田根生和车建明等, 2021; 田子坤和张璋等, 2019)^[2-9]等方面进行研究。研究方法方面, 对北京人口疏解的研究多是以问卷调查法(夏龙和张思源等, 2020; 谭日辉和马钰宸, 2019; 李程伟和闫晶等, 2017)、比较分析法(光元婴, 2020; 魏玉君和叶中华, 2019)、三重差分法(童玉芬和宫倩楠, 2020)^[8-13]等进行研究。

从研究内容看, 已有对北京人口疏解的研究多从北京市整体的人口疏解进行研究, 主要基于流动人口

基金项目: 北京联合大学科研项目“智慧城市背景下北京现代服务业高质量发展研究”(SK40202101)。

作者简介: 王如意(1995—), 女, 山西运城人, 在读硕士, 研究方向为区域经济、企业创新; 胡艳君(1976—), 通信作者, 女, 山西太谷人, 副教授, 博士, 硕士生导师, 研究方向为区域经济。

疏解、产业疏解带动人口疏解、非首都功能疏解三个方面,城六区是疏解非首都功能的主要地区,但鲜有针对城六区人口疏解的相关研究。研究方法上,现有研究方法多存在主观因素,研究结论不能客观反映北京人口疏解的效果。基于此,运用熵权 TOPSIS 法和障碍度模型对北京城六区人口疏解效应进行分析具有一定创新性。

二、北京城六区人口变动分析

人口疏解包括两个层次的含义,即人口数量的减少和人口结构的优化。

(一)人口数量变动分析

随着人口疏解政策的实施,2014 年后北京城六区常住人口数量增长速度开始放缓,自 2015 年起城六区常住外来人口数量连续 5 年出现负增长,2014—2019 年城六区平均每年疏解 20.7 万常住外来人口,人口疏解的主要对象为常住外来人口。

从常住人口数量看,朝阳区、海淀区和丰台区是城六区常住人口最多的三个区。2010—2014 年,城六区各区常住人口数量整体呈上升趋势,其中海淀区常住人口数量增长较快,从 2010 年的 328.1 万人上升至 2014 年的 367.8 万人,平均每年增长近 10 万人。随着 2014 年人口疏解政策的实施,城六区常住人口数量均在下降,下降最多的为朝阳区、海淀区和丰台区,常住人口年均疏解数量分别为 8.98 万人、8.82 万人和 5.5 万人。2014 年石景山区有 65 万常住人口,相对较少的常住人口使石景山区的人口疏解数量低于其他五个区,平均每年疏解 1.6 万。

从常住外来人口看,2010—2014 年城六区常住外来人口数量整体呈上升趋势,2010 年朝阳区常住外来人口数量为 151.5 万人,2014 年增长至 179.8 万人,平均每年增长 7.1 万,是城六区常住外来人口数量增长最多的区。2014 年人口疏解政策实施后,城六区常住

外来人口数量均呈下降趋势,其中常住外来人口数量最多的朝阳区疏解速度最快,2014—2019 年平均每年疏解 6.14 万的常住外来人口。东城区、石景山区常住外来人口数量从 2014 年的 21.2 万人分别下降为 2019 年的 15.4 万人和 13.7 万人,是年均疏解常住外来人口数量最少的两个区。

对比城六区 2010 年以来常住人口、常住外来人口数量可以发现,朝阳区、海淀区、丰台区人口数量较多,同时也是常住人口及常住外来人口年均疏解量最多的三个区,受自然地理环境、社会经济发展、城市功能定位及相关政策等影响^[4],城六区人口分布不均衡,人口分布越多的地区人口疏解的数量越多。

(二)人口结构变动分析

对北京城六区人口结构的变动分析主要从人口密度、性别比、65 岁以上人口占比、人口抚养比四个方面进行。自 2014 年实施人口疏解政策以来,北京城六区人口密度迅速降低。2014 年前城六区人口密度平均每年增加 191 人/平方公里,2015 年人口密度为 9375 人/平方公里,较 2014 年每平方公里增加了 48 人,于 2016 年起连续 4 年人口密度出现负增长,2015—2019 年每平方公里年均疏解 291 人。

2014 年城六区人口性别比为 105.19,人口疏解政策的执行使北京城六区人口性别比逐渐趋于平衡,2019 年性别比为 100.25,即每 100 位女性对应的男性数量从 105 人下降为 100 人左右。

人口疏解政策的实施使城六区 65 岁以上人口占比及人口抚养比增长速度加速提升。2014 年城六区 65 岁以上人口占比为 10.42%,2019 年增至 12.86%。人口抚养比从 2014 年的 24.68% 增至 2019 年的 29.60%,意味着每 100 名劳动年龄人口要负担的非劳动年龄人口数量从 2014 年的 25 人左右增至 2019 年的 30 人左右。

表 1 城六区人口结构变动

区域	人口密度(人/平方公里)		性别比(女=100)		65 岁以上人口占比(%)		人口抚养比(%)	
	2014 年	2019 年	2014 年	2019 年	2014 年	2019 年	2014 年	2019 年
东城区	21763	18968	96.34	92.25	14.16	17.00	30.14	37.37
西城区	25767	22501	99.39	93.37	14.67	16.97	33.81	41.24
朝阳区	8618	7632	105.13	100.87	9.74	12.09	23.61	27.50
丰台区	7521	6622	103.54	101.09	10.00	11.70	24.80	27.04
石景山区	7709	6760	102.49	99.30	10.15	11.58	23.81	26.11
海淀区	8539	7515	111.38	103.84	9.03	12.17	21.67	28.61

从表 1 可以看出,西城区、东城区是人口密度最高的两个区,同时也是人口密度减少最多的两个区。随着人口疏解政策的实施,城市功能拓展区的人口性别比逐渐趋向均衡,首都功能核心区人口性别比呈下降趋势,可见 2014 年人口疏解政策实施以来,首都功能核心区每 100 名女性对应的男性数量逐渐减少。值得注意的是,各区 65 岁以上人口占比、人口抚养比均

呈快速上升趋势,老龄化及人口抚养负担逐步上升将对居民消费^[15]、地方财政负担水平^[16]等产生影响。

三、指标体系构建、研究方法和结果分析

(一) 指标体系构建

人口疏解的直接影响表现为人口的变动,从人口数量和人口结构两个角度,选取 6 个指标,构建城六区人口疏解效应的综合评价指标体系,见表 2。

表 2 北京城六区人口疏解效应指标体系

一级指标	二级指标	指标计算公式	单位	数据来源	指标属性
人口数量	常住人口年均疏解量	(2014 年常住人口数量-2019 年常住人口数量)/5	万人	《北京区域统计年鉴》	正
	常住外来人口年均疏解数量	(2014 年常住外来人口数量-2019 年常住外来人口数量)/5	万人	《北京区域统计年鉴》	正
人口结构	人口密度变化	2014 年人口密度-2019 年人口密度	人/平方公里	《北京区域统计年鉴》	正
	人口性别比	ABS(2019 年常住人口男女比-100)		《北京区域统计年鉴》	负
	老龄化水平变化	2019 年 65 岁以上人口数量占常住人口数量比重-2014 年比重	%	《北京区域统计年鉴》	负
	人口抚养比变化	2019 年人口抚养比-2014 年人口抚养比	%	《北京区域统计年鉴》	负

(二) 研究方法

1. 熵权 TOPSIS 法

熵权 TOPSIS 法是通过熵权法计算各指标的权重,然后利用 TOPSIS 法进行排序。熵权法是一种客观赋权法,通过数据本身的离散型,用熵权法来判断某个指标的离散程度,指标的离散程度越大,则该指标对综合评价的影响(权重)就越大。TOPSIS 综合评价法,即逼近理想解排序法,被称为优劣解距离法、理想点法,是一种借助多属性问题的正负理想解对评价对象进行排序的统计分析方法。正负理想解是虚拟的最优解与最差解,分别代表各个指标都达到评价对象中的最优值与最差值^[17]。

设共有 m 个评价对象,每个评价对象分别有 n 个评价指标,则原始数据可整合为 $X=(x_{ij})_{m \times n}$ 矩阵

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mn} \end{pmatrix}, \text{其中 } x_{ij} \text{ 表示第 } i \text{ 个}(i=1,2,\cdots,m) \text{ 评价对象的第 } j \text{ 个}(j=1,2,\cdots,n) \text{ 个指标值。}$$

采用熵权 TOPSIS 法对北京城六区人口疏解效应进行分析的具体步骤如下。

第一,数据规范化处理。

为了消除个别指标量纲、量级及正负号等差异带来的影响,在进行数据分析前需对数据进行规范化处理。

对于极大型指标: $x_{ij}^* = (x_{ij} - \min x_j) / (\max x_j - \min x_j)$

对于极小型指标: $x_{ij}^* = (\max x_j - x_{ij}) / (\max x_j - \min x_j)$

将数据规范化处理后即可得到规范化矩阵:

$$X^* = \begin{pmatrix} x_{11}^* & \cdots & x_{1n}^* \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ x_{m1}^* & \cdots & x_{mn}^* \end{pmatrix}$$

第二,计算评价指标的熵权。

熵的本质是一个系统内在的混乱程度,在实际应用中,信息熵越大,表明该指标的信息量越少,相应的该指标的权重也应该越小;反之则该指标的权重越大。

$$\text{指标 } j \text{ 的信息熵为: } e_j = -\frac{\sum_{i=1}^m x_{ij}^* \ln x_{ij}^*}{\ln m}, j=1,2,\cdots,n$$

指标 j 的信息效用值为: $d_j = 1 - e_j, j=1,2,\cdots,n$

$$\text{熵权为: } w_j = \frac{d_j}{\sum_{i=1}^n d_j}, j=1,2,\cdots,n$$

第三,构造加权规范化矩阵。

基于第二步构造的熵权,对规范化后的数据进行加

$$\text{权,构造加权规范化矩阵 } V = (v_{ij})_{m \times n} = \begin{pmatrix} w_1 x_{11}^* & \cdots & w_n x_{1n}^* \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ w_1 x_{m1}^* & \cdots & w_n x_{mn}^* \end{pmatrix}$$

第四,确定评价对象的正负理想解。

正负理想解分别表示设想的最佳方案和最劣方案,计算公式为:

正理想解 $V_j^+ = \max(v_{ij})$

负理想解 $V_j^- = \min(v_{ij})$

第五,计算欧式几何距离。

根据第三步构造出的加权规范化矩阵 V 以及确定的正负理想解计算评价对象与正负理想解的欧式几何距离。

到正理想解的距离 $D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}$, $i=1, 2, \dots, m$

到负理想解的距离 $D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$, $i=1, 2, \dots, m$

第六,计算评价对象与理想解的相对贴近度 C_i 。

其中, $i=1, 2, \dots, m$ 。相对贴近度的大小可以反映出评价对象的优劣, C_i 越大表明评价对象越接近正理想解, C_i 越小表明评价对象越接近负理想解。计算公式为:

$$C_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

2. 障碍度模型

评价城六区人口疏解效应,除了对城六区人口数量和人口结构的疏解效果进行评价,更重要的是分析影响城六区人口疏解效应的障碍因子,以便更具针对性地对人口疏解政策及方法进行调整^[18]。障碍度模型有助于系统分析各指标^[19],找出城六区人口疏解效应的主要障碍因素,进而为促进城六区人口有效疏解提供依据,具体方法是通过引入因子贡献度(F_j)、指标偏离度(I_{ij})、障碍度(O_i)3个指标进行分析诊断^[20]。其中,因子贡献度(F_j)即单个指标对城六区人口疏解效应的贡献度,也就是单个指标对总目标的权重^[21],通常可用指标权重 W_j 表示^[22]。指标偏离度(I_{ij})即单因素指标与城六区人口疏解效应最佳结果的差距,此处设为其标准化值与 100%之差。障碍度(O_i)表示指标对城六区人口疏解效应的影响程度。指标计算公式为:

$$I_{ij} = 1 - X_{ij}^*$$

式中, I_{ij} 表示第 i 个地区第 j 个指标的偏离度, X_{ij}^* 为单个指标标准化值。

$$O_i = (I_{ij} F_j / \sum_{j=1}^n I_{ij} F_j) \times 100\%, j=1, 2, \dots, n$$

式中, O_i 表示第 i 个地区第 j 个指标的障碍度。

(三) 结果分析

1. 熵权 TOPSIS 法结果

将原始数据进行量纲化处理并计算各评价指标的熵权和正负理想点,得到结果见表 3、表 4。从表 3 可以看出,指标“人口密度年均减少量”信息熵值最

小,即该指标的信息量在各指标中最大,相对应它的权重也最大,权重系数最小的指标“人口性别比”情况与其相反。城六区人口疏解效应评价指标正负理想解点的结果如表 4 所示,其中正理想解 V^+ 和负理想解 V^- 分别代表评价指标的最优解和最劣解,用于计算评价对象与最优解的距离(D^+)以及与最劣解的距离(D^-)。

表 3 熵值法计算城六区人口疏解效应评价指标结果

二级指标	信息熵值(e)	信息效用值(d)	权重系数(w)
常住人口年均疏解量	0.7799	0.2201	14.78%
常住外来人口年均疏解量	0.7800	0.2200	14.78%
人口密度年均减少量	0.5575	0.4425	29.72%
人口性别比	0.8375	0.1625	10.91%
老龄化水平变化	0.8372	0.1628	10.93%
人口抚养比变化	0.7190	0.2810	18.87%

表 4 城六区人口疏解效应评价指标正负理想解点的确定

二级指标	正理想解(V^+)	负理想解(V^-)
常住人口年均疏解量	0.149	0.001
常住外来人口年均疏解量	0.149	0.001
人口密度年均减少量	0.300	0.003
人口性别比	0.110	0.001
老龄化水平变化	0.110	0.001
人口抚养比变化	0.191	0.002

之后,计算出各个评价对象距离正负理想解点的距离及贴近度,基于此对城六区人口疏解效应进行评价,结果见表 5。可以看出,西城区正理想解的距离为 0.270 居于末位,而负理想解距离为 0.306 居于首位,表明在 6 个评价对象中西城区距离最优解的距离最近;相对贴近度 C 值为 0.532,在各评价对象中最高,可知从人口数量、人口结构两个层面进行综合评价,西城区人口疏解的效果最好。其次为朝阳区和丰台区,其相对贴近度 C 值分别为 0.477 和 0.457,人口疏解效果差距较小。而海淀区相对贴近度 C 值为 0.364,与其他区域具有较大的差距,主要表现为与负理想解距离 D^- 较短,使海淀区人口疏解的效应并不显著。由分析可知,海淀区人口数量的疏解效果较为明显,原因在于其疏解效果主要受到人口结构变动的影响。2019 年海淀区人口密度较 2014 年每平方公里减少了 1024 人,居于第 3 位。此外,海淀区 2014—2019 年 65 岁以上人口占比的上升幅度在城六区中居于首位,人口抚养比也上升了 6.94 个百分点,人口结构的不均衡制约了海淀区人口疏解的总体效果。

表 5 城六区人口疏解效应评价结果

评价对象	正理想解 距离(D ⁺)	负理想解 距离(D ⁻)	相对接近 度(C)	排序结果
东城区	0.310	0.239	0.436	4
西城区	0.270	0.306	0.532	1
朝阳区	0.298	0.273	0.477	2
丰台区	0.311	0.262	0.457	3
石景山区	0.354	0.243	0.407	5
海淀区	0.351	0.201	0.364	6

2. 障碍度模型结果

从表 6 可以看出,影响城六区人口疏解效应的主要障碍因子分别为人口密度变化、人口抚养比变化及常住人口年均疏解量。

在第一障碍因子中,朝阳区、丰台区、石景山区、海淀区的障碍因子均为人口密度变化,主要表现为自 2014 年人口疏解政策实施至 2019 年,城市功能拓展区人口密度并无大幅度减少,每平方公里仅减少了 975 人,其中丰台区人口密度变化最小,2014—2019 年每平方公里仅减少了 899 人。与此同时,首都功能核心区每平方公里减少了 3055 人,对比得出人口密度减少幅度过低是影响城市功能拓展区人口疏解效应的主要障碍因素。东城区和西城区的第一障碍因子则为人口抚养比变化,主要表现为 2014—2019 年,首

都功能核心区人口抚养比增长速度过快。2019 年西城区、东城区的人口抚养比分别为 41.24%、37.37%,在城六区的人口抚养比中居于首位。自 2014 年人口疏解政策实施以来,城六区的人口抚养比呈不同程度上升趋势,首都功能核心区人口抚养比上升了 7.35 个百分点,其中西城区 2019 年的人口抚养比较 2014 年上升了 7.43 个百分点。相比之下,城市功能拓展区 2014—2019 年增长了 4.5 个百分点,由此得出人口抚养比增长速度过快是影响首都功能核心区人口疏解效应的主要障碍因素。

在第二障碍因子中,石景山区、西城区、丰台区的障碍因子为常住人口年均疏解量,主要表现为自 2014 年人口疏解政策实施至 2019 年,常住人口年均疏解量分别为 1.6 万人、3.3 万人、5.5 万人,常住人口年均疏解量低成为影响石景山区、西城区和丰台区人口疏解效应的第二障碍因素。朝阳区、海淀区的障碍因子为人口抚养比变化,表现为 2014—2019 年,海淀区、朝阳区的人口抚养比分别上升了 6.94 个、3.89 个百分点,人口抚养比增长过快成为影响海淀区、朝阳区的第二障碍因素。东城区的第二障碍因子为常住外来人口年均疏解量,表现为 2014—2019 年,东城区常住外来人口年均疏解量仅为 1.16 万人,远低于城六区的平均水平 3.45 万人。

表 6 障碍度模型结果

评价对象	常住人口年均 疏解量(%)	常住外来人口年均 疏解量(%)	人口密度 变化(%)	人口性别比 (%)	老龄化水平 变化(%)	人口抚养比 变化(%)
东城区	18.51	20.60	7.91	15.20	12.52	25.26
西城区	20.11	19.83	0.53	16.25	9.82	33.46
朝阳区	0.37	0.37	70.17	0.37	14.34	14.39
丰台区	15.43	12.69	66.56	1.13	3.76	0.43
石景山区	25.55	23.78	50.27	0.19	0.19	0.02
海淀区	0.27	3.64	44.37	7.57	17.24	26.91

四、结论与建议

(一) 结论

通过熵权 TOPSIS 法和障碍度模型,从人口数量和人口结构两个方面对北京城六区人口疏解效应进行了评估,并对其影响因素进行了分析,发现西城区人口疏解效果最好,其次为朝阳区和丰台区,主要表现为人口密度变化量大、人口性别比快速趋于均衡、人口抚养比增幅小。而受人口密度减少幅度低、人口抚养比增幅快以及老龄化水平高的影响,海淀区人口

疏解效果不显著,在城六区位居末位。

(二) 建议

针对以上分析结果,给出以下三点建议:

第一,适度加大优质公共资源向周边区域的倾斜力度,以此解决城六区人口密度过高的问题。通过将优质公共资源向周边区域倾斜,引导城六区人口向周边区域转移,可以降低城六区因人口密度过高造成的城市运行压力,同时促进周边区域的进一步发展^[23]。

第二,以积极的态度应对人口抚养比快速提高的

问题,科学制定相关目标及对策。主动适应人口抚养比增长速度快这一客观趋势,深入研究人口抚养比快速增长对经济社会发展等带来的近期、中期、长期影响,科学制定应对人口抚养比过高的目标及对策。同时,在放宽人口生育限制的基础上增加家庭养老育幼方面的扶持政策^[24-25]。

第三,聚焦“四个中心”建设,着力发展高精尖产业,推动京津冀协调发展。北京、京津冀产业结构失衡使城六区常住人口数量过多且疏解速度较缓,通过聚焦“四个中心”建设,加快疏解北京非首都功能,推动京津冀协调发展,进而有效缓解因人口过度聚集带来的资源挤兑、环境治理等城市压力,促进京津冀地区可持续发展。◆

参考文献:

- [1]赵成伟,孙启明,王砚羽.北京核心区人口疏解效果评价研究[J].北京邮电大学学报(社会科学版),2017,19(6):84-90.
- [2]刘玉,张雪,石敏俊.基于流动人口特征的首都人口疏解与管控[J].区域经济评论,2020(2):103-111.
- [3]胡磊,侯梦洁.北京市人口疏解效果研究:基于流动人口再迁移行为的视角[J].城市观察,2020(1):110-119.
- [4]姜鹏飞,翟瑞瑞,汪蓉.产业疏解对首都劳动力就业的影响效应:基于2015—2018年数据的实证分析[J].中国流通经济,2020,34(7):119-128.
- [5]张耀军,柴多多.京津冀人口与产业空间演变及相互关系:兼论产业疏解可否调控北京人口[J].经济理论与经济管理,2017(12):102-109.
- [6]田根生,车建明,刘伟,等.面向居民生活用水量变化的北京市中心城区人口疏解效果分析[J].中国水利,2021(11):44-46.
- [7]田子锟,张璋,赵鑫伟.“疏解非首都功能”的现状、问题及对策调查研究[J].中国集体经济,2019(24):21-22.
- [8]夏龙,张思源,毕宇珠.生计资本对外来流动人口居留意愿的影响分析:以北京市为例[J].人口与社会,2020,36(2):28-39.
- [9]谭日辉,马钰宸.非首都功能疏解对北京市流动人口居留意愿及其社会情绪的影响[J].城市发展研究,2019,26(12):95-101.
- [10]李程伟,闫晶,付艳华,等.流动人口疏解效果评价及政策建议:对北京市的问卷调查[J].国家行政学院学报,2017(1):114-119+129.
- [11]光元婴.基于北京“大城市病”治理下的人口疏解研究[D].北京:北京邮电大学,2020.
- [12]魏玉君,叶中华.东亚国家首都地区新城人口疏解路径及对雄安新区的启示[J].现代城市研究,2019(5):106-113.
- [13]童玉芬,宫倩楠.新时期北京市人口调控政策的效果评估:基于三重差分法的准自然实验[J].人口研究,2020,44(5):80-91.
- [14]刘祖源,庞丽华.人口结构对消费内循环的影响研究[J].价格理论与实践,2021(7):83-86+165.
- [15]齐红倩,杨燕,刘岩.人口结构变动对我国地方财政负担的影响[J].经济问题探索,2021(5):17-25.
- [16]刘飞,龚婷.基于熵权Topsis模型的湖北省高质量发展综合评价[J].统计与决策,2021,37(11):85-88.
- [17]鲁春阳,文枫,杨庆媛,等.基于改进TOPSIS法的城市土地利用绩效评价及障碍因子诊断:以重庆市为例[J].资源科学,2011,33(3):535-541.
- [18]余永琦,王长松,彭柳林,等.基于熵权TOPSIS模型的农业绿色发展水平评价与障碍因素分析:以江西省为例[J].中国农业资源与区划,2022,43(2):187-196.
- [19]余亮亮,蔡银莺.基于农户满意度的耕地保护经济补偿政策绩效评价及障碍因子诊断[J].自然资源学报,2015,30(7):1092-1103.
- [20]张锐,刘友兆.我国耕地生态安全评价及障碍因子诊断[J].长江流域资源与环境,2013,22(7):945-951.
- [21]雷勋平,ROBIN Q,刘勇.基于熵权TOPSIS模型的区域土地利用绩效评价及障碍因子诊断[J].农业工程学报,2016,32(13):243-253.
- [22]李国平,席强敏.京津冀协同发展下北京人口有序疏解的对策研究[J].人口与发展,2015,21(2):28-33.
- [23]孙鹃娟,高秀文.国际比较中的中国人口老龄化:趋势、特点及建议[J].教学与研究,2018(5):59-66.
- [24]胡杰成.我国人口老龄化现状、趋势与建议[J].中国经贸导刊,2017(12):59-62.
- [25]王继源,陈璋,胡国良.京津冀协同发展下北京市人口调控:产业疏解带动人口疏解[J].中国人口·资源与环境,2015,25(10):111-117.

新发展理念下 提升河南综合竞争力的路径研究

曹 雷 李莹莹

(河南省社会科学院 统计与管理科学研究所,河南 郑州 451450)

摘要:综合竞争力是一个地区经济社会协调发展综合实力的表现,测度地区综合竞争力可以对地区发展水平、可持续发展潜力等进行全面衡量。基于新发展理念,从创新、协调、绿色、开放、共享5个维度构建综合竞争力评价指标体系,运用熵值法赋予各项指标权重,对河南及全国其他省(区、市)综合竞争力进行对比分析。研究表明:2012—2021年河南综合竞争力不断增强,但与其他省(区、市)相比仍存在较大不足,尤其是协调发展、共享发展方面差距较为明显。最后,提出新发展理念下提升河南综合竞争力的对策建议。

关键词:新发展理念;综合竞争力;熵值法;现代化建设

中图分类号:F299.27

文献标识码:A

文章编号:2096-8647(2023)02-0046-07

DOI:10.13999/j.cnki.tjllysj.2023.02.007

“竞争力”一词,早期主要用于军事领域,后来拓展到经济社会领域,其内涵也在不断拓展和丰富。随着全球化的发展,综合竞争力日益成为衡量一个国家或地区当前发展状况和未来发展趋势的重要标准。党的十八大以来,河南坚持把高质量发展作为解决一切问题的基础和关键,经济总量跨越6万亿元大台阶,居民收入实现翻番,综合竞争力显著提升,在全国发展大局中的地位和作用凸显。随着新发展格局的加快构建和前所未有的世界之变、时代之变、历史之变,河南的现代化建设面临来自国内外多重因素的挑战。如何确保在全国大局中的竞争优势,最根本的还是提升自身的综合竞争力,这既是应对当前经济形势的必然选择,又是实现“两个确保”的必由之路。

构建综合竞争力评价指标体系,对比分析河南在全国发展中的比较优势和不足,对明确新发展阶段下河南突出重围的着力点有重要的指导意义。

一、综合竞争力评价指标体系构建

(一)指标体系构建原则

在设计综合竞争力评价指标体系时,需要把握以

下三个原则:一是坚持系统性。新发展理念是习近平经济思想主要内容,党的二十大报告强调“贯彻新发展理念是新时代我国发展壮大的必由之路”。因此,综合竞争力评价指标体系应完整、准确、全面贯彻新发展理念,既不能漏项,又不能重复。二是坚持导向性。指标体系必须体现习近平经济思想的引领作用,体现以人民为中心的发展思想,体现创新、协调、绿色、开放、共享五大新发展理念导向作用。三是坚持可操作性。实用性是构建评价指标体系的重要原则。选取指标要具有可比性,数据必须保持口径一致,确保各年度数据连贯可比,且数据方便收集,计算方法简明易懂。

(二)指标设计和选取

结合指标选取原则,从创新、协调、绿色、开放、共享5个维度入手,构建包括5个一级指标和24个二级指标的综合竞争力评价指标体系(见表1)。

(三)数据来源

考虑到数据的可得性,以除港、澳、台和西藏外的中国30个省(区、市)为研究对象,选取2012—2021年的指标数据。数据主要来源于《中国统计年鉴》《中国

作者简介:曹雷(1985—),男,河南济源人,硕士,高级统计师,研究方向为经济统计、新型城镇化;李莹莹(1995—),女,河南周口人,硕士,研究方向为应用统计。

表 1 综合竞争力评价指标体系

一级指标	权重	二级指标	权重	指标属性
创新发展竞争力	0.302	R&D 经费投入强度 (%)	0.044	正向
		国内发明专利申请授权量 (项)	0.082	正向
		技术市场合同成交额 (亿元)	0.118	正向
		科技支出占一般公共预算支出比重 (%)	0.058	正向
协调发展竞争力	0.107	第三产业增加值占 GDP 比重 (%)	0.044	正向
		常住人口城镇化率 (%)	0.032	正向
		城乡居民收入比 (%)	0.014	逆向
		城乡居民消费比 (%)	0.016	逆向
绿色发展竞争力	0.067	万元 GDP 化学需氧量排放量 (吨/万元)	0.008	逆向
		万元 GDP 氨氮排放量 (吨/万元)	0.016	逆向
		万元 GDP 二氧化硫排放量 (吨/万元)	0.009	逆向
		万元 GDP 氮氧化物排放量 (吨/万元)	0.011	逆向
		万元 GDP 工业固体废物排放量 (吨/万元)	0.005	逆向
		空气质量优良天数占比 (%)	0.018	正向
开放发展竞争力	0.331	外贸依存度 (%)	0.070	正向
		实际利用外商直接投资 (亿美元)	0.055	正向
		货物进出口总额 (亿元)	0.109	正向
		外商投资企业年底投资总额 (亿美元)	0.096	正向
共享发展竞争力	0.193	人均 GDP (元)	0.043	正向
		每万人口卫生技术人员数 (人)	0.032	正向
		每万人口医疗卫生机构床位数 (张)	0.020	正向
		每十万人人口高等学校平均在校生数 (人)	0.020	正向
		普通高校师生比 (教师人数=1)	0.019	逆向
		人均拥有公共图书馆藏量 (册)	0.059	正向

环境统计年鉴》《中国科技统计年鉴》以及各省（区、市）统计年鉴。

二、综合竞争力评价实证分析

（一）构建指标数据矩阵

建立初始矩阵 $X=\{X_{ij}\}_{m \times n}$ 。其中， m 表示年份， n 表示指标， X_{ij} 表示第 i 个地区第 j 项指标的数值， $i=\{1,2,\cdots,30\}$ ， $j=\{1,2,\cdots,24\}$ 。

（二）对数据进行标准化处理

为消除指标量纲影响，利用极差法对原始数据进行标准化处理，同时为了避免求熵权时取对数的无意义，对数据进行了简单平移。

（三）计算指标权重

熵值法是一种客观综合定权法，与其他方法相比，不需要专家打分，可有效减少人为因素影响，评价

结果更为客观，因此采用熵值法确定各指标权重，各指标权重见表 1。

（四）计算各省（区、市）综合竞争力得分

用各指标标准化后的数值与权重相乘后，进行加权求和，即可得到各省（区、市）的综合竞争力得分，公式如下：

$$F_i = \sum_{j=1}^n Y_{ij} w_j$$

式中， F_i 为综合竞争力得分， Y_{ij} 为各指标标准化后的数值， w_j 为各指标权重。

三、河南省综合竞争力评价结果分析

根据上述公式计算出 2012—2021 年全国 30 个省（区、市）综合竞争力得分（见表 2）。

总体看，党的十八大以来，河南综合竞争力不断增

表 2 2012—2021 年全国 30 个省(区、市)综合竞争力得分

	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
北京	0.729	0.751	0.751	0.745	0.729	0.740	0.723	0.732	0.716	0.696
天津	0.361	0.383	0.393	0.406	0.375	0.353	0.350	0.338	0.352	0.366
河北	0.144	0.138	0.142	0.147	0.151	0.151	0.159	0.169	0.173	0.195
山西	0.139	0.144	0.137	0.129	0.125	0.119	0.126	0.121	0.121	0.126
内蒙古	0.141	0.139	0.144	0.146	0.154	0.152	0.151	0.150	0.131	0.144
辽宁	0.278	0.282	0.284	0.243	0.247	0.247	0.255	0.240	0.220	0.222
吉林	0.166	0.171	0.175	0.173	0.192	0.170	0.174	0.171	0.174	0.180
黑龙江	0.151	0.157	0.163	0.161	0.179	0.177	0.173	0.154	0.151	0.175
上海	0.622	0.630	0.640	0.655	0.665	0.624	0.625	0.630	0.629	0.635
江苏	0.547	0.544	0.548	0.570	0.579	0.552	0.554	0.555	0.556	0.566
浙江	0.387	0.389	0.412	0.440	0.453	0.452	0.465	0.471	0.492	0.498
安徽	0.170	0.170	0.182	0.211	0.240	0.237	0.250	0.266	0.291	0.314
福建	0.254	0.256	0.265	0.276	0.280	0.277	0.268	0.276	0.272	0.287
江西	0.133	0.137	0.151	0.162	0.169	0.178	0.190	0.199	0.215	0.240
山东	0.282	0.289	0.299	0.298	0.303	0.310	0.329	0.329	0.369	0.402
河南	0.154	0.153	0.162	0.163	0.174	0.190	0.202	0.213	0.225	0.254
湖北	0.195	0.208	0.244	0.265	0.274	0.285	0.281	0.291	0.285	0.302
湖南	0.143	0.143	0.161	0.174	0.190	0.211	0.228	0.247	0.265	0.233
广东	0.558	0.561	0.551	0.595	0.613	0.639	0.666	0.676	0.659	0.656
广西	0.115	0.117	0.133	0.141	0.143	0.145	0.147	0.151	0.155	0.188
海南	0.140	0.127	0.133	0.137	0.152	0.145	0.155	0.169	0.280	0.301
重庆	0.196	0.199	0.226	0.224	0.240	0.235	0.248	0.251	0.244	0.258
四川	0.173	0.174	0.197	0.199	0.198	0.205	0.235	0.256	0.242	0.258
贵州	0.077	0.085	0.101	0.109	0.109	0.126	0.131	0.135	0.125	0.126
云南	0.107	0.108	0.109	0.107	0.108	0.119	0.124	0.128	0.127	0.127
陕西	0.171	0.184	0.200	0.210	0.209	0.217	0.225	0.229	0.226	0.249
甘肃	0.076	0.086	0.090	0.091	0.097	0.100	0.099	0.111	0.105	0.111
青海	0.111	0.120	0.129	0.126	0.125	0.127	0.112	0.116	0.106	0.109
宁夏	0.102	0.112	0.128	0.133	0.125	0.140	0.138	0.139	0.131	0.143
新疆	0.131	0.134	0.135	0.120	0.116	0.107	0.105	0.107	0.105	0.110
河南居 全国位次	16	17	17	17	18	16	16	16	16	14

强,竞争力得分从 2012 年的 0.154 分升至 2021 年的 0.254 分,提高 0.100 分,年均增长 5.1%,高于全国平均水平 3.1 个百分点;居全国位次由第 16 位波动升至第 14 位,前移 2 位,与排在首位的北京差距不断缩小,由 2012 年的 0.575 分缩小至 2021 年的 0.442 分。

(一)科技创新稳步提升,但研发能力仍需加强

习近平总书记指出:“创新是引领发展的第一动

力,是建设现代化经济体系的战略支撑。”党的十八大以来,河南深入实施创新驱动、科教兴省战略,不断增加科技经费投入,众多高新技术企业相继成立,嵩山、神农种业、黄河等省实验室揭牌运行,大国重器上有了更多河南元素。河南创新发展竞争力得分由 2012 年的 0.027 分增加到 2021 年的 0.053 分,提高 0.026 分,居全国位次由第 15 位上升至第 13 位,前移 2 位。

但是与全国先进省(区、市)相比,河南创新实力和研发能力偏弱,仍然是制约现代化河南建设的最大短板。

一是研发投入与经济大省地位不匹配。2021年,河南研发经费投入首次突破千亿元大关,达1018.84亿元,但规模不及华为(1317亿元)一家公司,也低于GDP排名靠后的四川、湖北等省份;研发投入强度1.73%,仅相当于全国平均水平的70.9%,分别低于北京、上海、天津、广东4.80个、2.48个、1.93个、1.49个百分点,居全国第17位。二是创新活力不强。目前,河南仅有国家级科技企业孵化器和备案众创空间103家,不仅远低于广东(440家)、江苏(437家)、山东(320家)、浙江(248家)等经济大省,也低于湖北(144家)、河北(144家)、陕西(121家)、四川(113家)等中西部省份。三是创新成果偏少,技术市场交易发展滞后。2021年,河南发明专利授权量为13636项,但不足广东、北京、浙江、江苏的1/5,居全国第12位;技术市场成交合同金额608.89亿元,仅相当于北京的8.7%、广东的14.2%、江苏的20.2%,居全国第16位。四是创新人才短缺,高层次创新领军人才严重不足。在豫全职“两院院士”仅24名,远低于江苏(102名)、湖北(80名)、陕西(66名)、浙江(55名)、安徽(38名)、湖南(35名);国家杰出青年科学基金获得者数量仅占全国的0.03%。

(二)协调发展有所增强,但绝对差距仍然较大

习近平总书记指出:“协调是发展两点论和重点论的统一,但协调发展不是搞平均主义,而是更注重发展机会公平、更注重资源配置均衡。”党的十八大以来,河南加快产业结构优化升级,大力培育战略性新兴产业,三次产业结构实现了由“二三一”向“三二一”的历史性转变,常住人口城镇化率升至56.45%,城乡居民收入比、消费比分别缩小至2.12、1.65。河南协调发展竞争力得分由2012年的0.022分增加到2021年的0.033分,提高0.011分,居全国位次由第26位升至第20位,前移6位。但与全国其他省份相比,河南在协调发展方面差距较为明显。

一是产业结构不优,尤其是服务业仍有很大提升空间。2021年河南第三产业占比为49.1%,较2012年上升13.4个百分点,但仍低于全国平均水平4.2个百分点,分别低于北京、上海、海南、天津32.6个、24.2

个、12.4个、12.2个百分点,居全国第24位。现代服务业以及与现代制造业紧密相关的生产性服务业发展滞后。二是城镇化发展相对滞后。2021年河南省常住人口城镇化率仅相当于全国平均水平的87.2%,分别低于上海、北京、天津、广东32.86个、31.03个、28.40个、18.18个百分点,居全国第26位。三是居民收支水平偏低。2021年河南居民人均可支配收入为全国平均水平的76.3%,仅相当于上海、北京的1/3左右,居全国第24位;职工平均工资仅为北京、上海的40%左右,长期居全国末位;居民人均消费支出为全国平均水平的76.3%,仅相当于上海、北京的40%左右,居全国第26位。

(三)绿色发展持续推进,但美丽河南建设任重道远

习近平总书记指出:“必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念,站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。”党的十八大以来,河南持之以恒抓好污染防治,切实推进重点领域节能减排,单位GDP能耗累计下降37.2%,超额完成节能降耗目标,PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度大幅下降,劣V类水质国控断面动态清零,污染防治攻坚战取得重大成效。河南绿色发展竞争力得分由2012年的0.041分增加到2021年的0.049分,提高0.008分,居全国位次却由第14位降至第20位。反映出河南绿色发展竞争力发展水平滞后,实现碳达峰、碳中和任重道远。

一是产业和工业结构偏重。尽管近年来河南大力推动产业结构优化,战略性新兴产业、高技术产业发展较快,但产业结构偏重的总体格局尚未改变。疫情冲击和俄乌冲突导致原材料价格上涨,进一步强化了河南产业结构偏重问题。2021年全省高耗能行业增加值占规模以上工业的比重达38.1%,能耗占比却接近九成。二是能源消费高碳高耗能特征明显。近年来河南通过采取电代煤、气代煤、扩大引入省外清洁能源等措施,2021年煤炭消费占比较2012年下降16.7个百分点,但仍高达63.3%,高于全国7.3个百分点,非化石能源占比却低于全国4.5个百分点,以煤为主的能源消费结构短期内难以根本改变。三是绿色生活理念和环境治理能力脆弱。绿色发展理念尚未深入人心,绿色生产和绿色消费尚未形成自觉,环境治理能力还有待提升,加上河南地势西高东低、三面环山,污染物扩散条件差,易引发中重度污染天气。2021年,河

南城市空气质量优良天数比例为 70.1%，低于全国平均水平 17.4 个百分点；全国城市空气质量排名后 20 个城市中河南占据 5 席，环境治理压力较大。

(四) 开放成为河南亮丽名片，但内陆开放高地建设仍需强化

习近平总书记指出：“开放是人类文明进步的重要动力，是世界繁荣发展的必由之路。”党的十八大以来，河南加快实施制度型开放战略，深度融入“一带一路”倡议，不断拓展“四路协同”开放通道，开放型经济量质齐升，货物进出口总额增加到 2021 年的 8208 亿元，占全国比重提高到 2.1%；在豫世界 500 强企业达到 198 家，中国 500 强企业达到 175 家。河南开放发展竞争力得分由 2012 年的 0.035 分增加到 2021 年的 0.077 分，提高 0.042 分，居全国位次由第 12 位升至第 10 位，进入全国第一梯队，实现从传统农业大省到内陆开放大省的历史性转变。但是与全国多个省（区、市）相比，河南外贸实力依然偏弱，全方位对外开放格局仍需进一步强化。

一是外贸实力偏弱，经济外向度偏低。2021 年河南货物进出口总额仅相当于广东的 9.9%，不足江苏、浙江的 20%，居全国第 10 位；外贸依存度为 13.9%，低于全国 20.3 个百分点，分别低于上海、北京、广东、浙江、江苏 80.1 个、61.7 个、52.6 个、42.5 个、30.9 个百分点，居全国第 17 位。二是外贸结构有待优化。河南进出口贸易中，加工贸易占比较高，一般贸易不足。2021 年一般贸易仅占进出口总额的 33.5%，低于加工贸易 28.4 个百分点，且进出口商品主要集中于手机及其零部件，对手机的依赖度高，结构平衡度相对较差。三是外商及港澳台投资企业偏少。2021 年，河南外商投资企业投资总额仅 103.07 亿美元，仅相当于广东的 5.6%、上海的 10.6%、江苏的 15.9%，居全国第 13 位；外商及港澳台投资工业企业数 484 家，仅相当于广东、江苏的 5% 左右，居全国第 15 位。

(五) 人民福祉不断增进，但共享发展根基仍需筑牢

习近平总书记指出：“广大人民群众共享改革发展成果，是社会主义的本质要求，是中国特色社会主义的本质要求。”党的十八大以来，河南深入践行以人民为中心的发展思想，推动人口大省民生持续改善，53 个贫困县全部脱贫摘帽，718.6 万建档立卡贫困人口全部脱贫，9536 个贫困村全部退出贫困序列，为全国

脱贫攻坚取得全面胜利做出了河南贡献。河南共享发展竞争力得分由 2012 年的 0.030 分增加到 2021 年的 0.041 分，提高 0.011 分，居全国位次由第 23 位升至第 21 位，前移 2 位。但是与全国其他省份相比，河南共享发展根基不牢，实现共同富裕仍需付出巨大努力。

一是人均 GDP 长期偏低。2021 年河南人均 GDP 仅相当于北京和上海的 30% 左右、江苏的 40% 左右、福建和浙江的 50% 左右，居全国第 22 位。二是医疗卫生资源短缺。2021 年河南每万常住人口执业（助理）医师数、注册护士数、药师（士）数分别为 30.1 人、33.2 人、3.3 人，均低于全国平均水平；每万人口医疗卫生机构床位数为 71.7 张，分别低于黑龙江、湖南、四川 11.7 张、8.7 张、7.4 张，居全国第 12 位；每万人拥有卫生技术人员数 76.5 人，仅相当于北京的 58.0%，陕西、吉林、上海的 80% 左右，居全国第 24 位。三是教育资源严重不足。2021 年末，河南共有本科高校 56 所，少于广东的 67 所、山东的 70 所、江苏的 78 所；本科高校占全省高校比重仅为 33.7%，低于全国 7.4 个百分点。优质高等教育资源短缺，河南仅有 2 所双一流大学，4 个双一流学科，居全国第 17 位，河南学生考大学难问题一直没有得到有效解决。四是公共文化发展滞后。虽然河南的历史文化资源丰富，但在文化资源转化、文化科技融合、文化品牌培育、文化人才培养等方面滞后。如 2021 年河南人均拥有公共图书馆藏量为 0.42 册，仅为上海的 1/10 左右，相当于天津、浙江、北京的 1/4 左右，居全国末位。

四、新发展理念下提升河南综合竞争力的路径选择

当前，河南发展站在了新的历史起点，处于可以大有作为的重要战略机遇期，必须躬身入局，主动对标对表其他经济大省，以抢先一步“吃螃蟹”的勇气和魄力，锚定“两个确保”、全面实施“十大战略”，努力向好的学、向强的比、向高的攀，切实提高综合竞争力，奋力谱写新时代中原更加出彩的绚丽篇章。

(一) 以创新驱动之“强”激发现代化建设之动能

创新是提升综合竞争力的不竭源泉，是现代化河南建设的主旋律、最强音。一是深化制度创新。抓住新一轮科技革命和产业变革的重大机遇，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，布局建设一批重大科技基础设施，加快构建一流创新生态，着力形成“基础研究 + 技术攻关 + 成果转化 + 科技金融

+人才支撑”的全过程创新生态链。加强对关键领域产业的超前部署,强化重大基础性、原创性研究,充分释放科技创新潜力。二是深化创新高地建设。抢抓国家优化区域创新布局机遇,积极争取国家级重大科技平台落地河南。学习借鉴浙江之江实验室、江苏紫金山实验室等先进经验,大力推进嵩山、神农种业、黄河、龙门等省实验室建设。强化财政资金对创新的支持力度,加快建设国家区域科技创新中心,打造彰显国家使命的高能级创新平台体系。三是深化人才队伍建设。要立足河南、面向国内外,紧盯建设世界重要人才和创新高地目标,抓引进、重培育、聚合力,打造战略科学家领航、科技领军人才引航、青年科技人才和卓越工程师护航的战略人才“航母舰队”,形成人才国际竞争比较优势。聚焦人才体制机制改革,完善人才管理制度、科研经费管理制度建设,让河南成为人才创业优选地。四是深化创新主体培育。强化企业科技创新主体地位,支持专精特新企业发展。完善“企业出题、政府立题、科研院所做题”科研攻关模式,持续实施重大产学研合作项目,推动“大众创业、万众创新”,优化创新布局和创新生态,提升创新对高质量发展的支撑力和引领力。

(二)以协调发展之“优”护航现代化建设之通畅

协调是贯彻新发展理念的内在要求,是建设现代化河南经济体系的必由之路。一是扎实推进以人为核心的新型城镇化建设。全力提升郑州国家中心城市能级,打造现代化郑州都市圈,推进“一县一省级开发

区”建设,加快推动县域经济“成高原”。持续深化户籍制度改革,全面放开落户限制,让有意愿、有能力的农业转移人口在城镇落户。完善城镇基本公共服务提供机制,提高居住证的“含金量”,让农业转移人口既能“留得住”、更能“过得好”。完善“人地钱挂钩”政策,加强农业转移人口市民化配套政策支持力度。二是加快经济结构优化升级。持续实施高标准粮田“百千万”建设工程,深化农业供给侧结构性改革,大力发展优势特色产业集群。着眼高端化、智能化、绿色化、融合化发展目标,加快传统产业提质增效,实施战略性新兴产业跨越发展工程,加快布局未来产业。以现代金融、现代物流、健康养老、家政服务等重点行业为抓手,推动河南现代服务业提档升级。三是加快构建现代产业体系。深入实施优势再造战略,加快锻造新兴产业优势长板,多措并举补足基础领域短板,构建更具竞争力的现代产业体系。优化产业配套半径,支持产业链上的企业向上游设计研发和下游终端产品等高附加值环节延伸,以“延链”助力产业体系实现更大价值。维护关键技术、设备、零部件、原材料等产业链安全,推动制造业产业模式和企业形态发生根本性转变,以“强链”助力产业体系实现更高价值创造。

(三)以绿色发展之“效”厚植现代化建设之底色

绿色发展是实现高质量发展的应有之义,是现代化河南建设的必然要求。一是加快产业转型调整。正确处理经济发展和生态环境保护的关系,改变过多依赖增加物质资源消耗、过多依赖规模粗放扩张、过多

依赖高能耗高排放产业的发展模式,加快淘汰高耗能高污染、产能过剩、效益低下落后产能,从源头上减少污染和碳排放;调整优化河南能源消费偏煤结构,大力发展清洁能源在能源生产和消费中的比重,优化河南能源消费结构。二是健全制度体系。完善绿色发展考核机制,把“生态红线”纳入干部政绩考核机制,探索构建GEP(生态系统生产总值)考评指标体系,加大违法行为查处和惩罚力度。调整优化排污权、碳汇交



易、建设用地等指标分配机制,推进资源和要素价格体系改革,减少“市场寻租”行为。支持技术创新,破解绿色发展技术难题,为建设美丽河南厚植绿色。三是做好文明理念宣传。树牢共同建设美丽河南的全民行动观,坚定“人不负青山、青山定不负人”信念,自觉去除陋习、抵制污染、简约适度、绿色生活、低碳生活,坚定不移走绿色发展、绿色消费与绿色生活之路,构筑高质量发展绿色谱系,用绿色发展理念挖掘生态“好钱景”,不断延展“生态+”效益,让河南现代化成为人与自然和谐共生的现代化。

(四)以对外开放之“力”强化现代化建设之势能

河南过去的快速发展靠的是开放,未来现代化河南建设也必须在更加开放的条件下进行。一是高水平推进制度型开放。抓住用好国际经贸规则调整、重塑契机,深度对接高标准国际经贸规则,主动构建于河南有利的多边和双边规则体系。抢抓 RCEP 战略机遇,打造河南经贸合作先行区,加快复制推广全国自贸区创新成果,让更多的创新红利惠及全省各地,形成“1+N”的全省自贸创新发展格局。持续深化“放管服效”改革,大力营造高水平开放环境,推进投资贸易自由化便利化,加快塑造参与国际合作和竞争新优势。二是高水平融入国家重大战略。立足河南区位优势,深度融入“一带一路”倡议,建设重塑双循环新发展格局重要区域。发挥河南交通区位、产业基础、内需规模等比较优势,大力拓展产业和企业发展新空间,全方位、立体化融入中部地区崛起、黄河流域生态保护和高质量发展等国家重大战略,深化与长江经济带、京津冀地区、长三角地区、粤港澳大湾区通关合作,推动产业基础优势向现代产业体系优势转化,推动交通区位优势向枢纽经济优势转化,推动内需规模优势向产业链供应链协同优势转化。三是高水平建设对外开放平台。以打造河南自贸区 2.0 版、争创郑州航空港自贸新片区、整合优化郑欧班列、郑州跨境贸易电子商务综合试验区为核心抓手,推动各级各类开放平台提档升级、协同发力,推动开放平台能级提升。以“空中丝绸之路”为引领,深化拓展“四路协同”,持续推进与京浙苏沪、粤港澳等地战略合作,做大做强枢纽经济、航空经济、口岸经济、临港经济,推动内外贸一体化发展,推动更多河南企业和产品沿着“一带一路”走出去,提高对外开放的质量和水平,建设对外开放强省。

(五)以民生福祉之“实”筑牢现代化建设之根基

习近平总书记指出:“江山就是人民,人民就是江山。中国共产党领导人民打江山、守江山,守的是人民的心。”实现人民对美好生活的向往,必须坚持以发展中保障和改善民生。一是稳步提高城乡居民收入水平。持续完善就业政策,高质量推进“人人持证、技能河南”建设,提高劳动者就业能力和适配性。健全就业公共服务体系,继续做好重点群体就业工作,鼓励支持引导各种灵活就业形式。完善收入分配制度,努力提高居民收入在国民收入分配中的比重,增加低收入者收入,扩大中等收入群体,使人人都有通过勤奋劳动实现自身发展的机会。二是健全多层次社会保障体系。进一步加大医疗、住房、就业、教育、养老等保障力度,扩大社会保险覆盖面。巩固脱贫攻坚成果同乡村振兴战略有效衔接,提高农村社会保障水平,不断缩小城乡社会保障发展差距。积极应对人口老龄化现状,大力发展银发事业和银发产业。促进优质医疗资源扩容和区域均衡布局,提升基层防病治病和健康管理能力。三是全面提升人力资本素质。发展更为优质均衡的基础教育,缩小城乡教育资源差距,切断贫困代际传递。探索建立全国优质高校与河南高校结对帮扶机制,开展院校共建共享、学科建设、实验室建设、科研合作、师资培养、学生联合培养等活动,提升河南高等教育现代化水平。以郑州大学、河南大学一流学科建设为引领,启动河南“双一流”创建工程,早日建成一批高水平大学,实现广大河南学子在家门口上好大学的夙愿,推动河南高等教育迈向大而强、大而优。◆

参考文献:

- [1]崔岚,曹雷,刘倩倩.新发展格局下河南推动高水平对外开放问题研究[J].统计理论与实践,2022(4):50-56.
- [2]张志军.破解制约绿色发展的四个难题[J].学习时报 2019(1):49-50.
- [3]王跃生,马相东,刘丁一.建设现代化经济体系、构建新发展格局与推进中国式现代化[J].改革,2022(10):12-23.
- [4]曹雷,翟玉美.基于新发展理念的河南经济发展质量测度研究[J].统计理论与实践,2022(8):41-45.

农户感知与响应视角下的美丽乡村建设绩效研究

宋彦峰

(河南省社会科学院 农村发展研究所, 河南 郑州 451464)

摘要:以休闲旅游型美丽乡村建设为例,基于农户层面的问卷调查,从农户主观感知和行为响应两个方面探究美丽乡村建设的绩效。通过描述统计和比对分析对农户感知和响应进行了初步探讨,并运用二元 Logit 模型对农户响应美丽乡村建设的影响因素进行分析。研究表明,农户对美丽乡村建设有着较高的熟悉度、认可度和满意度,通过美丽乡村建设提升了农户的生活质量,但是在农户收入和乡村公共服务方面还有一定的提升空间。同时,美丽乡村建设也引发了农户多方面的意愿和行为响应。美丽乡村建设能够提升农户参与后期管护的积极性、增加农户就地务工的时间以及促使农户更积极参与村公共事务管理,美丽乡村建设有着良好的绩效,但是在农户熟悉度、惠及农户就业和发展方面需要进一步提升,以更好地放大美丽乡村建设的成效。

关键词:美丽乡村建设;农户感知;农户响应

中图分类号:F327

文献标识码:A

文章编号:2096-8647(2023)02-0053-08

DOI:10.13999/j.cnki.tjlysj.2023.02.008

一、引言

党和国家历来重视乡村建设工作,立足“三农”工作的阶段性特征,提出了不同的发展目标和方案,为我国乡村建设指明方向,让广大农民共享农业农村现代化建设的福祉。2013 年中央一号文件中“美丽乡村”被正式提出,美丽乡村成为乡村建设的新目标,进一步加强农村生态建设、环境保护和综合治理工作。同年,全国启动美丽乡村创建试点,并确定 1100 个乡村作为首批创建试点乡村,全国各地全面开启美丽乡村建设。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出的 2035 年远景目标中也包括了“美丽中国建设目标基本实现”。随着“三农”工作重心进入全面推进乡村振兴时期,美丽乡村建设也迎来新的发展机遇和挑战。美丽乡村建设作为社会主义新农村建设的升级版,其建设内涵和标准得到新的丰富和提升^[1],美丽乡村建设既是美丽

中国建设的重要基础和组成部分^[2-3],也是推进生态文明建设、统筹城乡发展和全面推进乡村振兴战略的重要抓手和载体^[4-5]。

从已有研究和实践看,美丽乡村建设取得了较大成效,带来了诸多积极影响。整体上,我国美丽乡村建设在时间上呈现出低水平向高水平演进趋势^[6],但也存在地区分布不均衡、建设水平差异明显的情况^[7]。美丽乡村建设推动了农村地区多方面的发展,如因地制宜发展了一批特色产业、农村人居环境得到改善、乡村文明建设得到有效提升、村容村貌更加美丽、基础设施得到改善、农村基层党组织引领作用增强等^[8-11]。美丽乡村建设在实践中呈现了多种模式,以生态建设和绿色发展为重点,可将其分为产业发展型、文化休闲旅游型、生态家庭牧场型和绿色农业型^[12];从社会、经济和生态三个层面,将其分为休闲旅游型、文化传承型、高效农业型和环境整治型^[13];按照投资主体不同,将美丽

基金项目:2022 年河南省社会科学规划决策咨询项目“河南建设全国农业全产业链典型县研究”(2022JC35)。

作者简介:宋彦峰(1982—),男,河南西平人,博士,副研究员,研究方向为农业经济与农村发展。

乡村建设分为政府主导型、资本主导型和农户自主型^[14]。为更好地推动美丽乡村建设,学者们建议加强美丽乡村建设的顶层设计,做好乡村建设规划,分类推进美丽乡村建设^[15],创新多元化投资机制^[16],注重传统村落的保护与开发^[17],加强科技投入和人才吸引^[18],建立长效运维管理机制^[19]等。

美丽乡村建设是一项系统工程,需要政府、企业和农民多元主体的联合协助,特别是农户作为美丽乡村建设的主体,农户是否满意及积极响应关系到美丽乡村建设的成功与否及可持续性。梳理现有文献,对美丽乡村建设绩效的研究主要是从乡村发展的视角来评价,基于农民视角的研究较少。农户是美丽乡村建设的参加者、受益者、监督者和管理者,美丽乡村建设的最终目的也是让农民更有获得感、幸福感、安全感。因此,基于农户视角对美丽乡村建设绩效的探究有必要回答:农户对美丽乡村建设的认知如何?美丽乡村建设的成果是否促使农户积极参与和融入美丽乡村建设中来?为此,本文试图以典型的休闲旅游型美丽乡村建设为例,基于农户层面的问卷调查,从农户感知和响应两个方面探究美丽乡村建设的绩效,通过调查美丽乡村建设产生的变化及进一步提升的空间,为其他地区 and 后续同类型美丽乡村建设提供经验借鉴。

二、调研区域和样本信息

樱桃沟景区位于河南省郑州市二七区侯寨乡,被誉为郑州市城区生态后花园。樱桃沟独特的自然资源和生态资源,是其建设美丽乡村的基础,在发展过程中打造了独具特色的乡村旅游业,是美丽乡村建设和生态文明建设的典范。因此,本文以樱桃沟景区内美丽乡村建设试点村为例,探索农户视角下美丽乡村建设的绩效。本文所用数据来源于实地调研,课题组于2022年1月以家庭为单位对樱桃沟管委会辖区内的樱桃沟社区、袁河社区和桐树洼社区的农户进行问卷调查,共计调查600份。剔除37份无效问卷,共获得563份有效问卷,有效率为93.8%。

被调研的三个社区中,樱桃沟社区是郑州市2015年首批美丽乡村试点村,袁河社区2018年开始美丽乡村建设,桐树洼社区2021年开始美丽乡村建设。2021年《二七区美丽乡村建设实施方案》又将该管委会下辖的10个社区均纳入美丽乡村建设范围分类推进,

其中樱桃沟社区、桐树洼社区属于精品村,袁河社区属于示范村。调研涉及的三个社区既包含已建美丽乡村项目的巩固提升,也包含在建和新建美丽乡村项目的持续推动,在调研样本的区域选择中具有一定的代表性。

被调研农户中,樱桃沟社区共216户,占比38.36%;桐树洼社区共186户,占比33.04%;袁河社区共161户,占比28.60%。从被调研农户的个体特征看,被调研农户的平均年龄为40.7岁,男性占比59.70%,有9.95%的农户家庭成员曾担任过村干部。从受教育程度看,42.45%的被调查农户是初中及以下学历,高中学历的农户占比35.35%。就农户家庭经营情况而言,43.70%的农户家庭有外出务工经历,60.40%的农户以务工为主要收入来源,47.07%的农户家庭从事与乡村旅游有关的工作,14.39%的农户家庭有个体工商户的从业人员。就农户的家庭收入来源及家庭经历而言,更多农户的收入依靠务工或从事商业活动,这与樱桃沟耕地有限、乡村旅游业和服务业发展较好以及与省会城市距离较近有着密切关系。

三、农户对美丽乡村建设的主观感知

农户对美丽乡村建设的直观感受是美丽乡村建设效果如何的直接体现,本文从农户对美丽乡村建设的熟悉度、认可度、满意度以及生活质量变化四个方面进行分析,多维度反映农户对美丽乡村建设绩效的主观感知。

(一)熟悉度感知

表1显示,35.70%的农户对美丽乡村建设缺乏足够的认识,其中有2.84%没听说过,32.86%的农户表示知道一点,27.71%的农户大概了解这一项目内容,另有21.14%和15.45%的农户对美丽乡村建设比较熟悉和很熟悉。由此可知,大部分农户知道美丽乡村建设,但是对这一工作的熟悉度有待提升。一部分农户对美丽乡村建设工作不熟悉与美丽乡村建设的宣传力度不够有关,该地区美丽乡村建设的主导是政府,农户信息的获取主要依靠政府在建设或推进项目过程中的传递,而依靠公众号、自媒体等新型媒介了解得不多,农户普遍反映宣传不到位。在袁河社区和桐树洼社区调研时,一些农户尚不知道自己所在的村子是新一轮美丽乡村建设的精品村或示范村试点。

表 1 农户对美丽乡村建设的熟悉度

	很熟悉	比较熟悉	大概了解	知道一点	没听说过
美丽乡村建设的了解程度	15.45%	21.14%	27.71%	32.86%	2.84%
美丽乡村建设的内容	15.63%	18.47%	29.31%	32.33%	4.26%
美丽乡村建设工作推进的方式	13.50%	17.05%	30.02%	31.26%	8.17%
美丽乡村建设工作推进的计划安排	13.85%	15.10%	27.18%	33.75%	10.12%
美丽乡村建设的意义	14.92%	16.52%	28.06%	34.64%	5.86%

表 1 显示了农户对美丽乡村建设内容、工作的推进方式、工作的推进计划安排和意义的熟悉度。对美丽乡村建设的内容,知道一点和没听说过的农户占比分别为 32.33%和 4.26%,表示很熟悉和比较熟悉的为 34.10%,还有 29.31%的农户大概了解。对美丽乡村建设工作推进的方式,知道一点和没听说过的占比分别为 31.26%和 8.17%,很熟悉的占比较低仅为 13.50%。对美丽乡村建设工作推进的计划安排,知道一点和没听说过的占比较高,为 43.87%,其中没听说过的占 10.12%,很熟悉和比较熟悉的占比较低,仅为 28.95%。对美丽乡村建设的意义,34.64%的农户知道一点,还有 5.86%的农户没听说过,31.44%的农户很熟悉和比较熟悉。整体上,大部分农户对美丽乡村建设的内容、推进的方式、推进的计划安排和意义有所了解,但是对美丽乡村建设不熟悉甚至没听说过的总体占比也较高。对单个村庄的发展来说,美丽乡村建设作为一件民生大事影响到村庄发展和农户生计生活的方方面面,农户或多或少对美丽乡村的概念有一定的认识或了解,而以政府为主导的建设方式,农户则很少参与。因此农户能够对美丽乡村的概念和内容有所了解,但是对建设的方式和工作推进的计划安排了解略显不足。

(二)认可度感知

表 2 显示了农户对美丽乡村建设的整体认知。调研显示,仅有 2.49%的农户认为美丽乡村建设没有必要,还有 3.37%和 4.44%的农户认为美丽乡村建设对农民好处不大或对农民没什么影响。但是超过一半,有 55.95%的农户认为美丽乡村建设对农民有很大好处,非常有必要;还有 32.68%的农户认为对农户有一定的好处,有必要。美丽乡村建设对农村经济发展、优化空间布局、改善人居环境、改善生态环境等具有较大的推动作用,亦契合建设宜居宜业和美丽乡村的理念,对农户就近就地就业、提高收入、享受均等化公共

服务等也有着积极作用,农户能够感知并且享受到美丽乡村建设的成果,所以大部分农户对美丽乡村建设是认可的。

表 2 农户对美丽乡村建设的整体认知

	频次	占比
对农民有很大好处,非常有必要	315	55.95%
对农民有一定的好处,有必要	184	32.68%
对农民没什么影响	31	4.44%
对农民好处不大,可有可无	19	3.37%
对农民没有好处,没有必要建设	14	2.49%

表 3 从农户参与意愿、配合态度细化了解农户对美丽乡村建设的认可度。超过七成的农户愿意参加美丽乡村建设,2.84%的农户表示不愿意参与美丽乡村建设,23.62%的农户持观望态度。在积极配合美丽乡村建设工作方面,66.79%的农户表示愿意积极配合美丽乡村建设,4.26%的农户不愿意积极配合美丽乡村建设工作。总体说,农户对美丽乡村建设具有较高的认可度,反映到行动层面,大部分农户愿意参与到美丽乡村建设中,并且对配合美丽乡村建设保持了较高的积极性。

表 3 农户对美丽乡村建设的认可度

	愿意	视情况参与	不愿意
是否愿意参加美丽乡村建设	73.53%	23.62%	2.84%
是否积极配合美丽乡村建设	66.79%	28.95%	4.26%

(三)满意度感知

农户满意度是美丽乡村建设的出发点和落脚点,是美丽乡村建设结果的重要体现。表 4 从农户对美丽乡村的整体建设、建设内容、建设工作推进方式、建设工作推进计划安排、参与方式五个方面考察美丽乡村建设的满意度。调研显示,60%以上的农户对美丽乡村整体建设、建设内容、工作推进方式和工作推进计划安排比较满意或非常满意,55.06%的农户对美丽乡村建设的参与方式表示非常满意或比较满意。有超过

5%的农户对美丽乡村建设工作的推进方式、推进计划安排和参与方式表示不满意或非常不满意,其中对参与方式不满意的占比最高为 8.71%。进一步对参与方式进行分析,调研显示主动参与美丽乡村建设的有282人、占比 50.09%,农户积极主动参与美丽乡村建设的

比例刚刚过半。总体说,超过一半的农户对樱桃沟美丽乡村建设持满意态度,但是认为一般的也占到了1/3,同时还有少部分不满意或非常不满意,其中对参与方式不满意的比重稍高,可能与该地区美丽乡村建设是政府主导有关。

表 4 农户对美丽乡村建设的满意度

	非常满意	比较满意	一般	不满意	非常不满意
美丽乡村建设整体满意度	27.18%	35.35%	32.86%	2.66%	1.95%
美丽乡村建设内容满意度	26.29%	36.59%	32.86%	1.95%	2.31%
美丽乡村建设工作推进方式满意度	25.22%	34.81%	33.93%	3.20%	2.84%
美丽乡村建设工作推进计划安排满意度	24.69%	37.30%	32.86%	2.84%	2.31%
美丽乡村建设参与方式满意度	22.20%	32.86%	36.23%	5.51%	3.20%

(四)生活质量变化感知

美丽乡村建设旨在通过完善基础设施、健全公共服务设施、保护生态环境等,实现村落人居环境的改善、乡村产业的发展、村民增收致富,最终落脚到提升群众的生活质量和幸福指数。表 5 显示了农户对美丽乡村建设所带来的生活质量变化的主观评价。有 66.61%的农户认为通过美丽乡村建设有助于改善家庭收入,原因在于樱桃沟美丽乡村建设项目的的主要内容是围绕支持乡村旅游、生态旅游的发展,这也为农户提供诸多的就业机会和务工收入。90.05%的农户认为美丽乡村建设改善了道路交通设施,这是农户反映改善最显著的方面,与当地发展乡村旅游业有极大的关系。77.62%的农户认为文化娱乐生活有改善,这与樱桃沟在发展乡村旅游时充分挖掘当地民风民俗、

积极发展文化产业有关。在农村公共服务领域,28.60%和 35.88%的农户认为医疗保障和孩子就学没有得到改善。总体看,通过美丽乡村建设,农户认为环境保护和交通出行等方面有极大的改善,家庭收入也有一定的提升,但是在医疗保障和孩子就学方面还有较大的提升空间,说明樱桃沟在美丽乡村建设中更注重硬件设施的提升和环境的改善,而农村基本公共服务方面还需进一步强化。这与樱桃沟美丽乡村建设的内容有较大的关系,樱桃沟美丽乡村建设更多服务于乡村旅游业的整体规划,在基础设施建设、生态环境优化及文化娱乐业的发展方面有着更多投入。因此,农户对出行、环境保护和文化娱乐生活丰富的改善感知更为深刻。

表 5 农户对生活质量变化感知

	有改善	没有改善		有改善	没有改善
家庭收入	66.61%	33.39%	文化娱乐生活	77.62%	22.38%
环境保护	83.30%	16.70%	医疗保障	71.40%	28.60%
出行方便	90.05%	9.95%	孩子就学	64.12%	35.88%

四、农户对美丽乡村建设的行为响应

(一)描述性分析

美丽乡村建设通过整合项目资源、村庄自身资源和社会资源,有效推动了乡村产业发展,提高了群众的生活品质,能够有效提升农户对美丽乡村建设的满意度和认同感。特别是对支持以生态旅游为主要内容的美丽乡村建设而言,在实现区域生态环境保护、乡村产业发展的同时,亦能为农户提供就地就业的机

会和激发农户参与乡村治理的积极性。那么,樱桃沟的农户是否会通过增加就地务工的时间以及参与乡村治理等一系列行为响应美丽乡村的建设呢?

启动美丽乡村建设后,项目设施管护、绿化养护、环境保护等方面亦需要管养和维护。由表 6 可知,18.47%的农户或家庭成员不同程度地参与了后期管护。同时,41.39%的农户表示美丽乡村建设后增加了就地务工的时间,还有 58.44%的农户更积极地参与到

社区公共事务管理中来。可见,美丽乡村建设对农户积极参与到乡村建设和乡村发展有一定或较大的影响,农户比较认可美丽乡村建设的内容,并以实际行动反馈美丽乡村建设的成效。

表 6 农户对美丽乡村建设的行为响应

	是	否
是否参与美丽乡村建设后期管护工作	18.47%	81.53%
是否增加就地务工时间	41.39%	58.61%
是否更积极参与社区公共事务管理	58.44%	41.56%

(二)农户行为响应的分组比对分析

进一步分析美丽乡村建设后,对不同特征农户的行为响应进行对比分析。表 7 从农户个体特征、农户经营特征两个维度,按照不同类型的农户样本,对农户的行为响应进行比对分析。

农户的个体特征主要从农户的性别、年龄、受教育程度、家庭成员是否有村干部经历进行分组比较分析。结果显示启动美丽乡村建设后,女性更倾向于增加就地务工时间;在参与美丽乡村建设后期的管护工

作和村公共事务管理方面,男性和女性差别不大。从年龄看,大于 50 岁的农户参与美丽乡村建设后期的管护工作和参与村公共事务管理的倾向性更大,而增加就地务工时间的概率在两个年龄段几乎相同。这与樱桃沟在美丽乡村建设中实现了乡村旅游业的极大发展,为农户提供更多的就业机会和带来更多的收入有关,也吸引各年龄段的农户实现就地就业。从受教育程度看,相对于受教育程度较高的农户来说,受教育程度低的农户更倾向于参与美丽乡村建设的后期管护工作、增加就地就业时间和更积极参与村公共事务管理。原因在于受教育程度较低的农户外出务工能够获得的机会较少,他们借助美丽乡村建设中提供的就业机会实现就地就业,也有更多的时间和意愿参与美丽乡村建设的后期管护和乡村治理。家庭成员中有过村干部经历的农户响应美丽乡村建设的意愿更强烈。

从农户的家庭经营特征看,农户家庭有个体工商户从业人员的,主要是立足于当地特色产业或旅游产业来发展,更倾向于响应美丽乡村建设,实现自我发

表 7 不同特征的农户响应

		参与后期管护工作 农户占比(%)	增加就地务工时间 农户占比(%)	更积极参与村公共事 务管理农户占比(%)
农户个体特征	男性	19.05%	46.73%	59.23%
	女性	17.62%	51.10%	57.27%
	小于等于 50 岁	14.72%	48.60%	56.07%
	大于 50 岁	30.37%	48.15%	65.93%
	小学及以下学历	25.64%	64.10%	61.54%
	初中	21.00%	42.00%	56.50%
	高中	22.11%	54.27%	60.80%
	本科及以上学历	6.40%	44.80%	56.80%
	家庭成员有村干部经历	35.71%	62.50%	78.57%
	家庭成员没有村干部经历	16.57%	46.94%	56.21%
农户经营特征	家庭有个体工商户从业人员	37.04%	75.31%	80.25%
	家庭没有个体工商户从业人员	15.35%	43.98%	54.77%
	位于景区核心地带	27.87%	70.49%	52.46%
	与景区距离中等	19.88%	50.45%	54.90%
	位于景区外围地带	2.88%	16.35%	19.23%
	有从事乡村旅游有关工作	23.40%	62.64%	76.98%
	没有从事乡村旅游有关工作	14.09%	35.91%	41.95%
	务工是主要收入来源	15.00%	41.26%	65.00%
	务农是主要收入来源	23.77%	53.24%	48.43%
	有外出务工经历	10.19%	46.30%	55.56%
	没有外出务工经历	20.44%	49.01%	59.12%

展。处于景区核心地带的农户享受了美丽乡村建设的更多红利,有较高的意愿增加就地务工的时间,并且为了自己和村庄的更好发展更加积极参与到美丽乡村建设的后期管护和村庄公共事务管理。农户家庭从事乡村旅游工作的更有可能参与美丽乡村建设的后期管护工作、增加就地务工时间和参与村庄公共事务管理。以务农为主要收入来源的农户更愿意增加就地就业的时间和参与美丽乡村建设的后期管护工作,原因在于主要从事务农的农户倾向于将美丽乡村后期的管护工作作为一种兼业经营,更期望通过就地就业增加收入。是否有外出工作经历在农户增加就地就业

时间和更积极参与村公共事务管理方面相差不大,而没有外出工作经历的农户更倾向于参与美丽乡村建设后期管护。

(三)农户行为响应美丽乡村建设的影响因素分析

为进一步验证哪些因素影响农户的响应行为,本文选取合适的经济计量模型进行分析。表6中的农户参与美丽乡村建设后期管护行为、增加就地务工时间行为以及更加积极参与村公共事务管理行为均为二值变量,因而引入二元Logit模型进行实证分析,将表7中的农户个体特征和家庭经营特征作为自变量。借助Stata软件进行二元回归分析,结果见表8。

表8 农户行为响应美丽乡村建设影响因素的回归分析结果

变量名称	变量定义	参与后期 管护工作响应	增加就地 务工时间响应	更积极参与村 公共事务管理响应
性别	男=1 女=0	0.4782** (0.2040)	0.4524 (0.2630)	0.2924 (0.2129)
年龄	周岁	0.0062 (0.0010)	0.0484*** (0.0129)	0.0304*** (0.0104)
受教育程度	研究生=1,本科=2 高中=3,初中=4 小学=5,文盲=6	0.0460 (0.1252)	0.1825 (0.1621)	-0.2086 (0.1301)
家庭成员是否有村干部经历	是=1 否=0	0.2326 (0.3353)	0.8495** (0.3652)	0.8334** (0.3919)
家庭是否有个体工商户从业人员	是=1 否=0	0.9972*** (0.3097)	0.9408*** (0.3232)	0.5817 (0.3384)
家庭与景区的距离	核心地带=1 距离中等=2 外围地带=3	-1.0521*** (0.1678)	-1.0458*** (0.2145)	-1.0003*** (0.1731)
家庭是否从事与乡村旅游有关的工作	是=1 否=0	0.8165*** (0.1979)	0.1715 (0.2694)	1.2092*** (0.2049)
家庭主要收入来源	务工=1 务农=0	0.1443 (0.1996)	-0.9882*** (0.2606)	0.3679 (0.2036)
是否有外出务工经历	是=1 否=0	0.3430 (0.2526)	1.1314*** (0.3856)	0.2064 (0.2583)
常数		0.0269 (0.6218)	-3.6270*** (0.8421)	0.3517 (0.6463)
样本量		563	563	563

注:括号内数字为标准误;*,**、*** 分别表示 10%、5%、1%的显著性水平。

对农户参与后期管护工作行为有显著影响的因素主要有性别、家庭是否有个体工商户从业人员、家庭与景区的距离、是否从事与乡村旅游有关的工作等四个因素。除了农户的性别因素,农户倾向于积极参

与美丽乡村建设主要与家庭经营情况有关,若家庭从事乡村旅游或与乡村旅游有关的工作,农户更愿意参与美丽乡村建设的后期管护工作。

对农户增加就地务工时间有显著影响的因素主

要有年龄、家庭成员是否有村干部经历、家庭是否有个体工商户从业人员、家庭与景区的距离、家庭主要收入来源及是否有外出务工经历等。其中家庭收入主要来源、家庭与景区的距离、增加就地务工时间是负相关关系,与分组对比分析具有一致性。家庭距离景区越远其增加就地务工时间的意愿越弱,家庭收入以务农为主的更倾向于增加就地务工时间。在分组分析时,是否有外出务工经历对增加就地就业时间差别不是很大,但是回归结果显示,是否有外出务工经历对增加就地就业时间有显著性影响,并且是正相关,有外出务工经历的人更愿意增加就地就业时间。

对农户更积极参与村公共事务管理有显著影响的因素主要有年龄、家庭成员是否有村干部经历、家庭与景区的距离及是否从事与乡村旅游有关的工作。具体而言:一是年龄、家庭成员是否有村干部经历与农户更积极参与村公共事务管理有正相关关系;二是家庭与景区越近,农户有更多的发展机会,更愿意参与到村公共事务管理中来;三是农户若从事与乡村旅游有关的工作,更愿意参与村公共事务的管理。

五、结论与政策启示

(一)研究结论

美丽乡村建设是美丽中国建设愿景的重要子部分,是全面推进乡村振兴战略的重要内容,也是推进城乡一体化的重要途径。各地纷纷推进美丽乡村建设,并期望通过美丽乡村建设改善农村地区的基础设施和公共服务,提升产业发展质量,提高群众收入水平,最终与人民群众对美好生活的向往相契合。本

文基于美丽乡村建设中以发展生态旅游业为主要模式的农户问卷调查,从农户主观感知和行为响应两个方面研究美丽乡村建设的绩效。研究发现:第一,在主观感知方面,大部分农户对美丽乡村建设有一定的了解,但是熟悉度需要进一步提升。农户对美丽乡村的建设内容、工作推进方式、工作推进计划安排以及建设意义的熟悉度,呈现典型的两头小、中间大的特征,即没听说过和很熟悉的占比较低,而比较熟悉、大概了解和知道一点的占比高。大部分农户对美丽乡村建设持肯定态度,认可美丽乡村建设工作。第二,美丽乡村建设确实提升了农户的生活质量,对于以发展乡村旅游和生态旅游为目的的美丽乡村建设来说,生态环境和基础设施的改善最明显,农户的收入明显提升,但是农户的医疗保障和孩子就学依然有一定的提升空间。第三,美丽乡村建设的成效是否得到农户的积极响应,通过分组分析得知,若农户家庭成员有村干部经历、有个体工商户从业人员,以及农户家庭从事乡村旅游工作、距离景区越近及收入来源主要是务工的话,参与美丽乡村建设后期管护工作、增加就地务工时间以及更积极参与村公共事务管理的意愿更强;计量分析在一定程度上验证了分组分析的结果,农户的家庭经营特征与乡村旅游的关联性越紧密,其响应美丽乡村建设的意愿也更高。这意味着通过美丽乡村建设既实现了村容村貌的改善,促进了区域经济发展,也通过基础设施的完善和产业的发展实现农户更好地就业和提高收入,同时推动农户更加积极主动地参与到乡村治理中来。

(二)政策启示

美丽乡村建设不是“盆景工程”,而是更好地响应生态文明建设、推动城乡一体化,提升群众的生活质量。农户作为美丽乡村建设的参与者、受益者和管理者,在美丽乡村建设中承担着重要角色,其对美丽乡村建设的积极响应是美丽乡村建设绩效的直接体现。为更好提升美丽乡村建设成效,需要在美丽乡村建设过程中更加注重农户的参与感,将美丽乡村建设与农户的就业和发展紧密相连。

一是农户对美丽乡村建设的个体



感知需要进一步强化。调研显示,农户对美丽乡村建设的熟悉度、满意度和认可度还有一定的提升空间。由于宣传工作或农户参与方式的不足,一些农户对美丽乡村建设不太了解,或者对美丽乡村建设的理解和认识存在偏差,不利于美丽乡村建设工作的顺利推进,也不利于农户积极参与和融入美丽乡村建设中来。美丽乡村建设作为生态文明建设和乡村振兴战略推进的重要抓手,各地在积极践行推进过程中需要进一步强化宣传工作,通过传统渠道以及各种新兴媒体的宣传,让农户知晓和熟悉美丽乡村建设的内容、工作安排和意义,推动农户积极参与到美丽乡村建设中来,全面提升美丽乡村建设绩效。

二是美丽乡村建设虽然提高了农户的生活质量,但仍有一定的提升空间及短板。调研显示,美丽乡村建设在基础设施方面成效显著,但对于乡村公共服务的提升以及农户家庭收入的提升水平不及基础设施建设。美丽乡村建设项目的推进侧重于基础设施无可厚非,但是乡村公共服务的不足也是制约城乡一体化进程的短板,美丽乡村在建设中需要硬件和软件两手一起抓。更为重要的是,通过美丽乡村建设要更好地实现农户就业和收入水平的提升。

三是美丽乡村建设良好的绩效能够引发农户若干行为和意愿响应。研究发现,美丽乡村建设能够推动农户积极参与到乡村治理和实现就地就业。同时发现,农户的家庭经营情况与当地产业发展、优势资源有紧密关联的,更倾向于响应美丽乡村建设。因此,为了更好地扩大美丽乡村建设成效,需要在建设中惠及更多的农户,让更多的农户享受美丽乡村建设的红利,引导更多的农户参与和响应美丽乡村建设,实现区域内的共同富裕。◆

参考文献:

- [1]魏玉栋.乡村振兴战略与美丽乡村建设[J].中共党史研究,2018(3):14-18.
- [2]黄娟.五大发展理念:美丽乡村建设的根本指导思想[J].求实,2016(12):78-86.
- [3]刘艾鑫.基于生态美学视域下东北地区美丽乡村建设研究:以长春市(九台区)马鞍山村美丽乡村建设为例[J].环境保护,2021,49(8):64-66.
- [4]颜奇英,王国聘.乡村生态振兴的实然之境与应然之策:基于江苏美丽乡村建设的研究[J].江苏农业科学,2021,49(23):8-14.
- [5]鹿风芍,齐鹏.乡村振兴战略中美丽乡村建设优化策略研究[J].理论学刊,2020(6):141-150.
- [6]刘德林,周倩.我国美丽乡村建设水平的时空演变及影响因素研究[J].华东经济管理,2020,34(1):1-8.
- [7]吴清,冯嘉晓,朱春晓,等.中国美丽乡村空间分异及其影响因素研究[J].地域研究与开发,2020,39(3):19-24.
- [8]王昌森,张震,董文静,等.乡村振兴战略下美丽乡村建设与乡村旅游发展的耦合研究[J].统计与决策,2019,35(13):97-101.
- [9]杨国争.乡村振兴视角下美丽乡村建设的困境与突围:以H省为例[J].西北师大学报(社会科学版),2019,56(3):137-144.
- [10]陈英华,杨学成.农村产业融合与美丽乡村建设的耦合机制研究[J].中州学刊,2017(8):35-39.
- [11]尹夏璐.美丽乡村建设与基层党建如何相互促进[J].人民论坛,2017(11):104-105.
- [12]赵欣,任飞宇.民族地区美丽乡村建设模式研究:基于奈曼旗14个苏木乡镇36个嘎查村的调研[J].黑龙江民族丛刊,2021(1):64-70.
- [13]刘继志.天津市美丽乡村建设模式及效益评价体系构建[J].中国农业资源与区划,2019,40(10):256-261.
- [14]姚树荣,龙婷玉.农户福利视角下的美丽乡村建设模式比较研究[J].四川大学学报(哲学社会科学版),2019(1):170-180.
- [15]刘继志.美丽乡村建设的几个关键点[J].人民论坛,2018(22):102-103.
- [16]葛宣冲.内生与外入:“美丽资本”与“资本下乡”的共建[J].经济问题,2020(8):114-121.
- [17]张晶.美丽乡村建设背景下传统村落保护与发展策略探析[J].城市发展研究,2020,27(8):37-43.
- [18]叶晨曦.河南省美丽乡村可持续发展评价研究[J].中国农业资源与区划,2019,40(5):202-208.
- [19]孔祥智,卢洋啸.建设生态宜居美丽乡村的五大模式及对策建议:来自5省20村调研的启示[J].经济纵横,2019(1):19-28.

乡村振兴与共同富裕的耦合协调发展研究

陈亚君

(重庆工商大学 数学与统计学院, 重庆 400067)

摘要:探讨乡村振兴和共同富裕之间的关系对建设社会主义现代化强国有着重要的现实意义。在现有定性分析的基础上,选取 2007—2020 年全国 31 个省(区、市)乡村振兴和共同富裕相关时间序列数据为研究对象,构建指标体系,结合定性与定量分析,应用熵值法和耦合协调度模型测度两系统的综合发展水平和系统间的耦合协调关系。在此基础上,使用空间计量的莫兰指数分析区域内水平的参差。结果表明:我国乡村振兴和共同富裕的质量发展水平与耦合协调度总体呈显著上升趋势;空间上,两者耦合协调发展水平呈现明显的“东强西弱”发展不平衡的特点。最后基于实证结果提出促进乡村振兴和共同富裕发展水平的若干政策建议。

关键词:乡村振兴;共同富裕;耦合协调度模型;莫兰指数

中图分类号:F126

文献标识码:A

文章编号:2096-8647(2023)02-0061-08

DOI:10.13999/j.cnki.tjllysj.2023.02.009

一、引言

2020 年底,中国脱贫攻坚任务顺利完成,人民生活质量显著提升,但是城乡发展不平衡、不充分,贫富差距较大等问题依旧存在,农村的发展远远落后于城镇,解决城乡差距大这一难题是实现共同富裕的重要环节。2020 年 10 月召开的十九届五中全会确定到 2035 年基本实现社会主义现代化,并为实现共同富裕制定了更为明确的远景目标。推动乡村振兴,缩小城乡差距,保障农民持续增收,是推进共同富裕的重要途径。本文以全国 31 个省(区、市)为研究对象,考察共同富裕和乡村振兴以及两者之间的耦合协调度,并分析两者耦合协调度是否存在空间相关性。

二、研究综述

自党的十九大报告指出“中国特色社会主义进入新时代,我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾”以来,关于乡村振兴和共同富裕的研究日益增多。目前关于共同富裕的研究主要有:刘培林和钱滔等(2021)^[1]认为共同富裕是实现现代化强国新征程必须

而紧迫的要求,把解决发展不平衡不充分问题、实现社会全体成员公平公正作为主要思路,提出从总体富裕、发展成果共享两个维度科学构建共同富裕指标体系。张来明和李建伟(2021)^[2]认为共同富裕战略应融入区域协调发展战略、乡村振兴战略和新型城镇化战略,深化体制机制改革,稳步推进收入分配公平、基本公共服务均等、机会均等、健康公平、精神文明建设和文化资源普惠。陈丽君和郁建兴等(2021)^[3]基于前人的经验,提出“通过补偿和矫正制度性因素导致的不平等,让全体人民有机会、有能力均等地参与高质量经济社会发展,并共享经济社会发展的成果”的共同富裕概念,从发展性、共享性和可持续性三个维度测度共同富裕。钞小静和任保平(2022)^[4]总结了新发展格局下共同富裕的理论内涵,提出共同富裕的主题是全体人民的共同富裕,共同富裕的内容是物质财富与精神成果的全面共享,共同富裕的方式是更加平衡的分配格局,从收入与财产、发展能力、民生福祉三个维度构建共同富裕的指标体系。

根据《乡村振兴战略规划(2018—2022 年)》中提

作者简介:陈亚君(1999—),女,四川南充人,在读硕士,研究方向为经济统计学。

出的二十字方针,诸多学者对乡村振兴的政策内涵从产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕等维度进行了多方面的解读。刘彦随(2018)^[5]认为实施乡村振兴战略能够缩小城乡差距,有效解决我国快速发展城镇化背后农村空心化、老龄化的反差现象。汪三贵和冯紫曦(2020)^[6]认为推进乡村振兴战略可以巩固脱贫攻坚成果,有利于建立稳定脱贫的长效机制。刘合光(2018)^[7]认为新时期我国面临的社会矛盾已经发生转变,乡村振兴是解决新时代经济社会发展主要矛盾的重要抓手和必然选择。对于两者关系的研究,郭宇坤(2022)^[8]认为我国目前还存在乡村现代化基础薄弱、城乡发展差距大、农村低收入和特殊困难群体较多等问题,必须加强农村公共服务等体系建设、全面提升基层组织治理能力、坚持绿色和谐发展理念等路径稳步推进实现共同富裕目标。李实和陈基平等(2021)^[9]认为实施乡村振兴战略和实现共同富裕,还面临着城乡要素市场壁垒、落后的农村生产配套条件以及农村民生保障短板等挑战。唐任伍和许传通(2022)^[10]认为在乡村振兴推动实现共同富裕的路径中,必须坚持党的领导,打通城乡要素市场壁垒,推进城乡公共服务均等化。

党的十九大报告提出,在未来30年的时间里,我国要实现全体人民共同富裕的远景目标而奋斗,在这样的大背景下,实施乡村振兴、缩小城乡差距,对促进全体人民共同富裕具有重要意义。目前学者对共同富裕和乡村振兴之间关系的研究大多是定性分析,阐述共同富裕和乡村振兴之间的发展是相互作用、相互

影响的。本文在现有研究的基础上,通过构建共同富裕和乡村振兴两个系统的指标评价体系,利用耦合协调度模型和莫兰指数来研究全国31个省(区、市)共同富裕和乡村振兴之间的耦合协调关系以及区域内水平的参差,以期为不同地区实施乡村振兴战略、统筹城乡发展、实现全体人民共同富裕的目标提供理论参考和政策建议。

三、研究方法

(一)指标体系构建

按照系统性、科学性和可操作性原则,在查阅相关文献的基础上,构建共同富裕和乡村振兴评价指标体系。选取2007—2020年全国31个省(区、市)的相关时间序列数据为基础数据,数据主要来源于《中国统计年鉴》《中国农村统计年鉴》《中国教育统计年鉴》以及各省(区、市)统计年鉴。实证所需大部分指标数据来源于基础数据,个别指标数据根据计算公式处理获得。对于部分年份数据缺失等问题,采用插值法进行推算补齐。

共同富裕指标主要参考陈丽君和郁建兴等(2021)^[3]、宋群(2014)^[11]等的学术成果,从发展性、共享性和可持续性三个维度出发,选取20个二级指标构建共同富裕评价指标体系;乡村振兴指标根据党的十九大报告和《乡村振兴战略规划(2018—2022年)》中提出的乡村振兴“五位一体”要求,从产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕五个维度出发,选取19个二级指标构建乡村振兴评价指标体系,具体见表1。

表1 共同富裕和乡村振兴评价指标体系

评价指标	一级指标	二级指标	单位	性质	权重
共同富裕	发展性	城镇化率	%	正向	0.0270
		城镇居民人均可支配收入	元	正向	0.0670
		泰尔指数	%	负向	0.0019
		社会消费品零售总额	亿元	正向	0.1136
		人均GDP	元	正向	0.0621
	共享性	城镇居民家庭人均教育文化娱乐服务消费支出	元	正向	0.0403
		城市人均道路面积	平方米	正向	0.0303
		人均受教育年限	年	正向	0.0107
		基础设施水平	公路里程/平方米	正向	0.0587
		每千人口医疗卫生机构床位数	张	正向	0.0384
		城市每万人拥有公共交通工具	标台	正向	0.0401
		公共厕所数量	个	正向	0.0689
		移动电话用户数	人	正向	0.0785

(续表)

评价指标	一级指标	二级指标	单位	性质	权重
共同富裕	可持续性	城市人均公园绿地面积	平方米	正向	0.0325
		城镇登记失业率	%	负向	0.0386
		研究强度	%	正向	0.0762
		产业结构高级化	%	正向	0.0503
		森林覆盖率	%	正向	0.0624
		老龄财政负担	%	负向	0.0274
		社会保障和就业支出	亿元	正向	0.0750
乡村振兴	生活富裕	农村恩格尔系数	%	负向	0.0182
		农村常住居民人均可支配收入	元	正向	0.0617
		农村居民人均生活消费性支出	元/人	正向	0.0515
		农村居民每百户电冰箱拥有量	台	正向	0.0270
	产业兴旺	农业机械总动力	万千瓦	正向	0.0831
		农作物受灾面积	千公顷	负向	0.0034
		农林牧渔业总产值	亿元	正向	0.0696
		农业保险深度	%	正向	0.1236
	乡风文明	乡镇文化站个数	个	正向	0.0620
		农村受教育年限	年	正向	0.0074
		农村居民人均文教娱乐用品及服务总支出	元	正向	0.0467
	生态宜居	村卫生室个数	个	正向	0.0795
		化肥(折纯)使用量	万吨	负向	0.0105
		生活垃圾无害化处理率	%	正向	0.0147
		农村用电量	亿千瓦/小时	正向	0.1645
	治理有效	农村居民最低生活保障金支出	亿元	正向	0.0726
		农村投递线路长度	公里	正向	0.0476
		农村常住人口老年人抚养比	%	正向	0.0446
		城乡收入比	%	负向	0.0118

(二)模型构建

1. 熵值法

熵值法根据各项指标的变异程度来确定指标权重,能够有效避免人为因素带来的偏差,使评价结果更加符合实际。具体步骤如下:

(1)为了消除各指标之间不同量纲对研究结果可靠性的影响,对各指标进行极差标准化处理。极差标准化是对指标进行标准化处理的一种方法,为了防止在熵值计算过程中产生无意义的对数运算,需要对标准化处理后的数据统一加 0.0001 进行平移,得到标准值。

对于正向指标:

$$x'_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} + 0.0001 \quad (1)$$

对于负向指标:

$$x'_{ij} = \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} + 0.0001 \quad (2)$$

式(1)和式(2)中, x_{ij} 为第*i*年第*j*项指标的实际数据, x'_{ij} 为第*i*年第*j*项指标标准化处理后的数据, $\max(x_{ij})$ 为第*i*年第*j*项指标中的最大值, $\min(x_{ij})$ 为第*i*年第*j*项指标中的最小值。

(2)根据标准化后的数据,计算第*i*年第*j*项指标的比重 u_{ij} :

$$u_{ij} = \frac{x'_{ij}}{\sum_{i=1}^n x'_{ij}} \quad (3)$$

(3)利用 u_{ij} 计算指标熵值 λ_j :

$$\lambda_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n u_{ij} \ln u_{ij} \quad (4)$$

(4)将熵值逆向化,得到第j项指标熵值的差异度 p_j :

$$p_j = 1 - \lambda_j \quad (5)$$

(5)计算指标 x_j 的权重 ω_j :

$$\omega_j = \frac{p_j}{\sum_{j=1}^n p_j} \quad (6)$$

(6)进行加权线性求和,计算出指标得分 u_i :

$$u_i = \sum_{j=1}^n \omega_j x_{ij} \quad (7)$$

(7)通过指标层综合权重,按照式(8)计算各子系统的综合得分 U_i :

$$U_i = \sum_{j=1}^m \omega_j u_{ij} \quad (8)$$

2. 耦合协调模型

共同富裕和乡村振兴两大战略相辅相成,形成遵循由下而上发展规律的动态演变过程。本文选用耦合协调模型,借鉴王淑佳和孔伟等(2021)^[12]对耦合模型的相关研究,构建乡村振兴和共同富裕之间的耦合协调模型:

$$C = \left\{ \frac{u_1 \times u_2}{[(u_1 + u_2)/2]^2} \right\}^2 \quad (9)$$

式中,C为两系统的耦合度, u_1 、 u_2 为两系统的综合得分。C的取值范围为[0,1],C的数值越大越好,表示从无序趋于有序,从低水平耦合趋于高水平耦合。

C值相等的不同区域也可能存在综合评价指数差异大的情况,耦合度只能度量系统间关联程度的强弱关系,不能精确地反映两个系统内部的发展水平及协调状况。为此,继续构建能够反映两系统协调状况的耦合协调模型:

$$D = \sqrt{C \times T} \quad (10)$$

$$T = \alpha u_1 + \beta u_2 \quad (11)$$

其中,D为耦合协调度,T为两系统的综合评价得分, α 、 β 为待定系数。假定两系统同等重要,将待定系

数 α 、 β 分别赋值为 $\alpha=0.5$ 、 $\beta=0.5$ 。

耦合协调度D的取值范围为[0,1],采用中值分段法,根据D值的变化,可将系统协调度区间进行划分。耦合协调度等级划分见表2。

3. 空间相关性模型

空间相关性是指同一地区某些变量间可能存在的相关关系,目前普遍采用莫兰指数研究相关性。莫兰指数能够进一步观测共同富裕和乡村振兴的耦合协调是否存在空间集聚特征,并探讨各省协调度对周边省份的影响。其数值小于0表示空间存在负相关关系,大于0表示空间存在正相关关系,数值绝对值的大小可以反映系统内空间的依赖程度以及空间差异大小,计算公式为:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (12)$$

其中,I为全局莫兰指数,n为要素总数, $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}$ 为空间权重的聚合。

四、实证分析

(一) 共同富裕和乡村振兴发展质量分析

根据上文构建的指标体系建立熵值法模型,计算出2007—2020年中国31个省(区、市)共同富裕发展水平与乡村振兴发展水平,并对东部、中部、东北部、西部和全国分别求均值,见表3。

2007—2020年,中国31个省(区、市)共同富裕和乡村振兴的发展呈稳健上升趋势。其主要原因在于中国大部分地区的共同富裕和乡村振兴基础比较薄弱,容易形成高增长姿态,并且在国家全力支持乡村振兴和共同富裕的政策与实践下,全国各地各行各业共同合作,为乡村振兴和共同富裕事业的快速发展提供了基础环境。

全国共同富裕发展指数从2007年的0.1832增长到2020年的0.4110,年均增长率为6.41%;乡村振兴发展指数从2007年的0.1751增长到2020年的0.3327,年均增长率为5.06%。从整体角度看,两者发展水平普遍偏低,增长速度普遍较慢,但共同富裕发展速度明显快于乡村振兴发展速度。从局部看,全国共同富裕和乡村振兴都存在明显的“东强西弱”的不均衡现象,东部无论是共同富裕发展水平还是乡村振兴发展水平一直保持在全国水平之上,西部一直低于全国发展水平。

表2 耦合协调度等级划分

耦合协调度	耦合协调度 类型	耦合协调度	耦合协调度 类型
$0 < D \leq 0.1$	极度失调	$0.5 < D \leq 0.6$	勉强协调
$0.1 < D \leq 0.2$	严重失调	$0.6 < D \leq 0.7$	初级协调
$0.2 < D \leq 0.3$	中度失调	$0.7 < D \leq 0.8$	中级协调
$0.3 < D \leq 0.4$	轻度失调	$0.8 < D \leq 0.9$	良好协调
$0.4 < D \leq 0.5$	濒临失调	$0.9 < D \leq 1$	优质协调

表 3 共同富裕与乡村振兴综合得分

地区	2007 年		2010 年		2013 年		2016 年		2020 年	
	共同富裕	乡村振兴	共同富裕	乡村振兴	共同富裕	乡村振兴	共同富裕	乡村振兴	共同富裕	乡村振兴
北京	0.3840	0.1610	0.4321	0.1884	0.4996	0.2149	0.5682	0.2482	0.6280	0.3301
山东	0.2081	0.1017	0.2521	0.1164	0.3101	0.1668	0.3447	0.2072	0.3246	0.2280
青海	0.1739	0.3160	0.2401	0.3696	0.2999	0.4246	0.3580	0.4251	0.4221	0.4693
山西	0.1482	0.1496	0.1837	0.1837	0.2440	0.2247	0.2728	0.2427	0.3255	0.2681
内蒙古	0.1522	0.1520	0.2002	0.1844	0.2723	0.2304	0.3191	0.2744	0.3583	0.3178
辽宁	0.2318	0.1783	0.2819	0.2115	0.3479	0.2568	0.3883	0.2974	0.4302	0.3037
吉林	0.1838	0.1216	0.2248	0.1539	0.2671	0.1958	0.3067	0.2306	0.3392	0.2662
黑龙江	0.1947	0.1516	0.2349	0.1917	0.2683	0.2344	0.3204	0.2804	0.3677	0.3161
上海	0.2917	0.1753	0.3306	0.1853	0.3751	0.2853	0.4525	0.3299	0.5248	0.3848
江苏	0.2617	0.3082	0.3417	0.3868	0.4428	0.4448	0.5194	0.4872	0.6091	0.5413
浙江	0.2746	0.2488	0.3446	0.2835	0.4199	0.3181	0.4919	0.3591	0.5752	0.4075
安徽	0.1625	0.1865	0.2075	0.2332	0.2840	0.2743	0.3386	0.3031	0.4197	0.3674
福建	0.1922	0.1617	0.2513	0.1926	0.3205	0.2374	0.3556	0.2671	0.4397	0.2941
江西	0.1727	0.1680	0.2188	0.2023	0.2649	0.2322	0.3053	0.2672	0.3858	0.3176
山东	0.2432	0.3439	0.3205	0.3883	0.4098	0.4447	0.4846	0.4549	0.5498	0.4963
河南	0.1841	0.3093	0.2384	0.3717	0.3126	0.4155	0.3853	0.4349	0.4778	0.4984
湖北	0.1904	0.1796	0.2475	0.2235	0.3282	0.2798	0.4019	0.3086	0.4700	0.3601
湖南	0.1793	0.2345	0.2392	0.2875	0.2962	0.3448	0.3852	0.3958	0.4706	0.4087
广东	0.3043	0.2635	0.3927	0.3026	0.4925	0.3580	0.5737	0.3999	0.6557	0.4626
广西	0.1388	0.1672	0.1887	0.1980	0.2518	0.2452	0.2928	0.2798	0.3560	0.3349
海南	0.1498	0.0668	0.1876	0.0748	0.2537	0.1080	0.2868	0.1450	0.3309	0.1862
重庆	0.1646	0.1165	0.2219	0.1474	0.3028	0.1809	0.3637	0.2137	0.4400	0.2616
四川	0.1640	0.2714	0.2369	0.3387	0.3129	0.4061	0.3736	0.4334	0.4753	0.4922
贵州	0.0946	0.1375	0.1464	0.1970	0.2174	0.2274	0.2799	0.2555	0.3326	0.2981
云南	0.1381	0.1555	0.1817	0.1907	0.2467	0.2401	0.2999	0.2775	0.3675	0.3065
西藏	0.0862	0.0607	0.1061	0.0587	0.1274	0.0798	0.1432	0.1091	0.1700	0.1401
陕西	0.1760	0.1677	0.2293	0.2028	0.2980	0.2363	0.3449	0.2570	0.4006	0.2868
甘肃	0.0943	0.1159	0.1364	0.1640	0.1965	0.2116	0.2364	0.2447	0.2781	0.2673
青海	0.1185	0.0625	0.1433	0.0781	0.1703	0.1151	0.1989	0.1603	0.2447	0.1974
宁夏	0.1013	0.0580	0.1509	0.0852	0.2038	0.1266	0.2410	0.1666	0.2803	0.2058
新疆	0.1198	0.1358	0.1426	0.1531	0.1902	0.2016	0.2410	0.2393	0.2918	0.2978
东部	0.2484	0.2147	0.3093	0.2488	0.3824	0.3003	0.4435	0.3324	0.5060	0.3800
中部	0.1729	0.2046	0.2225	0.2503	0.2883	0.2952	0.3482	0.3254	0.4249	0.3700
东北部	0.2034	0.1505	0.2472	0.1857	0.2944	0.2290	0.3385	0.2695	0.3790	0.2954
西部	0.1290	0.1334	0.1737	0.1665	0.2325	0.2084	0.2779	0.2426	0.3329	0.2839
全国	0.1832	0.1751	0.2340	0.2111	0.2976	0.2568	0.3508	0.2902	0.4110	0.3327

中部和东北部这些年发展水平和全国基本持平。这主要是因为各地区共同富裕与乡村振兴的发展基础不同。总体来说,共同富裕和乡村振兴战略的实施均取得了长足发展,契合十九届五中全会提出的“全体人民共同富裕取得更为明显的实质性进展”远景目标。但

两者增速在 2019—2020 年基本保持不变,究其原因,可能是因为 2019 年末新冠肺炎疫情的暴发,对我国居民生活、消费、医疗等产生了影响。

(二)共同富裕和乡村振兴耦合协调度分析

从表 4 可以看出,2007—2020 年乡村振兴系统与

共同富裕系统相关系数一直都处于高水平耦合阶段,这表明中国共同富裕与乡村振兴两个子系统之间存在密切的相互依存和相互作用关系,二者之间存在耦合互动关系。耦合度模型可以反映共同富裕与乡村振兴的相互协调程度,但却不能很好地反映共同富裕和乡村振兴系统发展水平的现实状况。从 2007—2020 年共同富裕与乡村振兴耦合度来看,存在两个子系统综合得分低时耦合度很高的情况,同时也存在两个子系统综合得分值都较高时耦合度同样较高的情况,这就需要通过耦合协调度模型来避免出现这种不恰当的情况。

各省(区、市)的耦合协调度总体呈上升趋势,这说明共同富裕和乡村振兴之间的协调度在逐年增强,

但数值普遍偏低,耦合协调度的数值只有耦合度数值的一半左右。且大部分省(区、市)处于濒临失调、勉强协调和初级协调阶段,只有少数省(区、市)在某些年份达到了中级协调,这也是经历了两大系统间的不断磨合而实现的。这既表明两个系统之间一直存在相互作用关系,也说明两个系统还需加强磨合,才能协调发展、共同进步。从地区层面看,中国各个省(区、市)共同富裕和乡村振兴耦合协调度依旧存在着明显的“东强西弱”现象,同发展水平相似。综上可以看出,实现乡村振兴和共同富裕的协调发展还需经过长期的、曲折的过程,提升两系统的耦合协调度需要不断优化产业结构,加速资源在两系统之间的流动和重新分配,实现两者内在的动态一致性。

表 4 共同富裕和乡村振兴耦合协调度

地区	2007 年		2010 年		2013 年		2016 年		2020 年	
	耦合度(C)	耦合协调度(D)	耦合度(C)	耦合协调度(D)	耦合度(C)	耦合协调度(D)	耦合度(C)	耦合协调度(D)	耦合度(C)	耦合协调度(D)
北京	0.9124	0.4986	0.9197	0.5342	0.9172	0.5724	0.9200	0.6128	0.9553	0.6691
山东	0.9392	0.3814	0.9297	0.4138	0.9538	0.4769	0.9685	0.5170	0.9818	0.5256
青海	0.9570	0.4841	0.9772	0.5458	0.9851	0.5974	0.9963	0.6246	0.9989	0.6693
山西	1.0000	0.3859	1.0000	0.4286	0.9991	0.4839	0.9983	0.5073	0.9947	0.5453
内蒙古	1.0000	0.3901	0.9992	0.4383	0.9965	0.5005	0.9972	0.5440	0.9984	0.5799
辽宁	0.9915	0.4509	0.9898	0.4941	0.9886	0.5467	0.9912	0.5829	0.9870	0.5977
吉林	0.9791	0.3867	0.9823	0.4313	0.9880	0.4782	0.9899	0.5157	0.9930	0.5475
黑龙江	0.9922	0.4145	0.9949	0.4606	0.9977	0.5008	0.9978	0.5475	0.9952	0.5907
上海	0.9684	0.4755	0.9595	0.4975	0.9907	0.5719	0.9876	0.6216	0.9889	0.6685
江苏	0.9967	0.5329	0.9981	0.6029	1.0000	0.6662	0.9995	0.7093	0.9973	0.7633
浙江	0.9988	0.5112	0.9953	0.5591	0.9905	0.6045	0.9877	0.6483	0.9866	0.6932
安徽	0.9976	0.4172	0.9983	0.4690	0.9999	0.5283	0.9985	0.5660	0.9945	0.6388
福建	0.9963	0.4199	0.9912	0.4690	0.9888	0.5252	0.9898	0.5552	0.9791	0.6012
江西	0.9999	0.4127	0.9992	0.4587	0.9978	0.4980	0.9978	0.5345	0.9933	0.5972
山东	0.9852	0.5378	0.9954	0.5939	0.9992	0.6534	0.9995	0.6852	0.9985	0.7241
河南	0.9673	0.4885	0.9758	0.5456	0.9900	0.6003	0.9982	0.6398	0.9999	0.7010
湖北	0.9996	0.4300	0.9987	0.4850	0.9968	0.5505	0.9914	0.5934	0.9913	0.6412
湖南	0.9911	0.4528	0.9958	0.5121	0.9971	0.5653	0.9999	0.6249	0.9967	0.6658
广东	0.9974	0.5321	0.9916	0.5871	0.9874	0.6480	0.9839	0.6921	0.9864	0.7389
广西	0.9957	0.3904	0.9997	0.4396	0.9999	0.4985	0.9997	0.5350	0.9993	0.5896
海南	0.9237	0.3163	0.9029	0.3442	0.9153	0.4069	0.9445	0.4516	0.9587	0.4995
重庆	0.9853	0.3721	0.9794	0.4252	0.9678	0.4838	0.9656	0.5280	0.9684	0.5810
四川	0.9691	0.4593	0.9843	0.5322	0.9915	0.5970	0.9972	0.6343	1.0000	0.7028
贵州	0.9828	0.3377	0.9891	0.4121	0.9997	0.4715	0.9990	0.5171	0.9970	0.5677
云南	0.9982	0.3828	0.9997	0.4315	0.9999	0.4934	0.9993	0.5371	0.9944	0.5837
西藏	0.9849	0.2690	0.9577	0.2809	0.9732	0.3175	0.9908	0.3535	0.9846	0.4088
陕西	0.9997	0.4145	0.9981	0.4643	0.9933	0.5151	0.9893	0.5456	0.9853	0.5839

(续表)

地区	2007 年		2010 年		2013 年		2016 年		2020 年	
	耦合度(C)	耦合协调度(D)	耦合度(C)	耦合协调度(D)	耦合度(C)	耦合协调度(D)	耦合度(C)	耦合协调度(D)	耦合度(C)	耦合协调度(D)
甘肃	0.9947	0.3233	0.9958	0.3868	0.9993	0.4516	0.9999	0.4904	0.9995	0.5255
青海	0.9509	0.2933	0.9557	0.3252	0.9811	0.3742	0.9942	0.4226	0.9922	0.4731
宁夏	0.9624	0.2769	0.9605	0.3367	0.9723	0.4007	0.9832	0.4476	0.9897	0.4875
新疆	0.9980	0.3571	0.9994	0.3844	0.9996	0.4425	1.0000	0.4901	0.9997	0.5392
东部	0.9974	0.4805	0.9941	0.5267	0.9927	0.5821	0.9897	0.6196	0.9898	0.6622
中部	0.9965	0.4337	0.9983	0.4858	0.9999	0.5401	0.9994	0.5802	0.9976	0.6297
东北部	0.9888	0.4183	0.9899	0.4629	0.9922	0.5096	0.9935	0.5496	0.9923	0.5784
西部	0.9999	0.3622	0.9998	0.4124	0.9985	0.4692	0.9977	0.5095	0.9968	0.5545
全国	0.9997	0.4232	0.9987	0.4715	0.9973	0.5258	0.9955	0.5648	0.9944	0.6081

(三)空间相关性分析

根据上述两系统的发展水平和耦合协调度分析可以看出,我国各省(区、市)共同富裕和乡村振兴之间存在“东强西弱”的地域差别,需要对其进行空间计量的相关分析。采用莫兰指数检验全国 31 个省(区、市)共同富裕与乡村振兴的耦合协调度,基于省(区、市)间地理距离构建相邻权重矩阵,根据式(12)计算出 2007—2020 年中国 31 个省(区、市)两个子系统之间的耦合协调度的莫兰指数以及检验值(见表 5)。莫兰指数数值为正则表示空间存在正相关,数值为负则表示空间存在负相关,莫兰指数数值的绝对值越大相关性越强,数值等于 0 则表示空间为随机分布。由表 5 可知,全国 2007—2020 年共同富裕和乡村振兴耦合

协调度的莫兰指数均大于 0,并且都通过了显著性检验,表明存在正相关关系,共同富裕与乡村振兴耦合协调度高的省份与相对高的省份空间集聚,而耦合协调度低的省份与相对低的省份空间集聚。2007—2020 年莫兰指数逐年降低,表明全国各省(区、市)空间分布的相关性正在逐步减弱。这可能是因为各地区发展基础不一,都更加致力于当地的发展,导致地区之间要素流通不畅通,竞争大于合作。由此可见,各省(区、市)必须携手共同发展、坚持乡村振兴战略,才能实现全国范围内的共同富裕。

为了进一步分析不同省(区、市)之间的空间相关关系,构建基于空间权重矩阵局部莫兰指数模型。根据所属象限位置的不同将局部散点图主要分为以下四类:高-高(H-H)聚集,即观测值区域被高观测值区域所包围;高-低(H-L)聚集,即高观测值区域被低观测值区域所包围;低-高(L-H)聚集,即低观测值区域被高观测值区域所包围;低-低(L-L)聚集,即低观测值区域被低观测值区域包围。限于篇幅,图 1 和图 2 仅画出 2007 年、2020 年的局部莫兰指数散点图。2007 年东部地区和中部地区大部分都表现为高-高集聚,说明该区域内共同富裕和乡村振兴两个系统之间的耦合协调度存在显著的正相关关系。西部地区主要表现为低-低集聚,说明相邻地区之间具有低耦合协调度的空间溢出效应。只有天津、山西、广西、海南、黑龙江、湖南、广东、四川和陕西处于第二和第四象限,表现为空间负相关。2020 年大部分省(区、市)仍然处于第一和第三象限,说明全国范围内共同富裕和乡村振兴耦合协调度都具有明显的集聚效应,各省(区、市)局部空间依赖性得到加强。从局部莫兰指数模型看,

表 5 2007—2020 年共同富裕
与乡村振兴耦合协调度的全局莫兰指数

时间	莫兰指数 I	Z 检验值	P 值
2007	0.275	2.580	0.005
2008	0.234	2.241	0.013
2009	0.237	2.265	0.012
2010	0.231	2.219	0.013
2011	0.245	2.341	0.010
2012	0.219	2.131	0.017
2013	0.236	2.279	0.011
2014	0.222	2.163	0.015
2015	0.226	2.190	0.014
2016	0.216	2.105	0.018
2017	0.230	2.229	0.013
2018	0.212	2.069	0.019
2019	0.212	2.062	0.020
2020	0.214	2.081	0.019

全国 31 个省(区、市)之间共同富裕和乡村振兴耦合协调度的相互作用也在进一步增强,协同发展的理念逐步落实,相互依赖、相互影响的态势逐渐强化,但总体协同发展还有待加强,一些区域之间的耦合协调发展存在空间负相关关系。

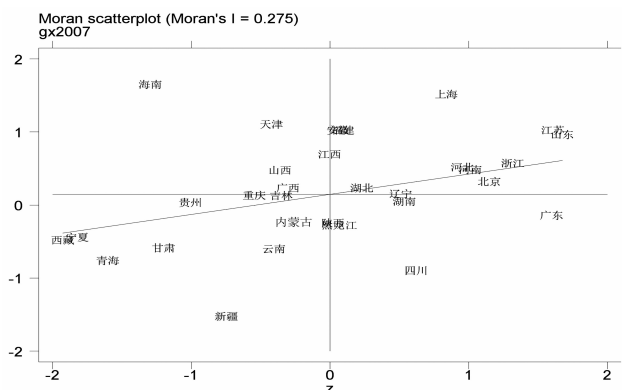


图 1 2007 年局部莫兰指数

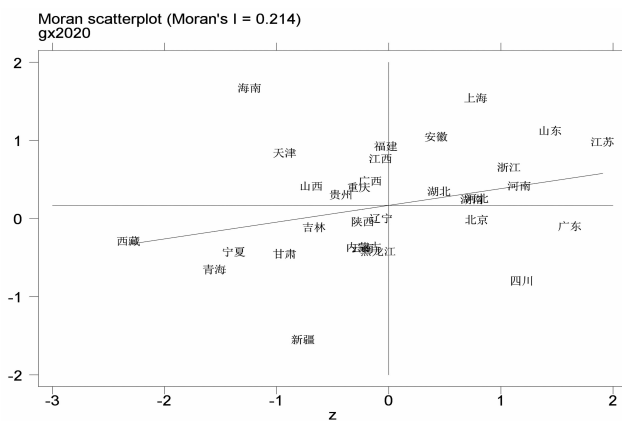


图 2 2020 年局部莫兰指数

五、结论与建议

“十三五”期间,中国在实现全面建成小康社会方面取得重大成就,十九届五中全会提出“全体人民共同富裕取得更为明显的实质性进展”的远大目标。乡村振兴战略是实现全体人民共同富裕不可或缺的关键,同时也是实现共同富裕的重点和难点。通过耦合协调模型和空间自相关模型,可以得出以下结论:第一,我国共同富裕和乡村振兴发展水平在时序上呈现逐年上升趋势,但仍有较大的上升空间。第二,全国范围内,两个子系统的耦合协调度数值逐渐增加,但呈现出“东强西弱”发展不平衡的特点。第三,地区共同富裕和乡村振兴具有显著的正相关性,存在空间集聚特征,但是相关性逐年下降,必须加强区域的合作,鼓励发展较好的省份起带动作用。

针对共同富裕和乡村振兴协调发展的路径,提出以下建议:第一,坚持绿色发展,落实高质量发展思

想。绿色发展是推动乡村振兴、实现共同富裕发展目标的重要举措。农村拥有较多待开发的生态资源和需要维护的生态环境,生态经济的植入为乡村振兴提供了长久的续航能力,为实现共同富裕提供了肥沃土壤。第二,注重组织建设和人才振兴,发展社会生产力。生产力发展是物质基础的前提,是促进经济发展的必要条件,也是实现乡村振兴战略目标、推进共同富裕战略“发展性”的基本逻辑。第三,建立健全数字经济体系,助推经济高质量发展,推进农村一、二、三产业深度融合,加速农业供给侧结构性改革。第四,实现区域协同发展。各地区应加强产业间的合作交流,东部发展较好的地区要积极带动发展动力不足的地区,继续深化区域开放与产业合作。◆

参考文献:

- [1]刘培林,钱滔,黄先海,等.共同富裕的内涵、实现路径与测度方法[J].管理世界,2021,37(8):117-129.
- [2]张来明,李建伟.促进共同富裕的内涵、战略目标与政策措施[J].改革,2021(9):16-33.
- [3]陈丽君,郁建兴,徐银娜.共同富裕指数模型的构建[J].治理研究,2021,37(4):5-16+2.
- [4]钞小静,任保平.新发展阶段共同富裕理论内涵及评价指标体系构建[J].财经问题研究,2022(7):3-11.
- [5]刘彦随.中国新时代城乡融合与乡村振兴[J].地理学报,2018,73(4):637-650.
- [6]汪三贵,冯紫曦.脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接的逻辑关系[J].贵州社会科学,2020(1):4-6.
- [7]刘合光.乡村振兴战略的关键点、发展路径与风险规避[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2018,39(3):25-33.
- [8]郭宇坤.以乡村振兴推进共同富裕的实践路径探析[J].石河子大学学报(哲学社会科学版),2022,36(3):25-31.
- [9]李实,陈基平,滕阳川.共同富裕路上的乡村振兴:问题、挑战与建议[J].兰州大学学报(社会科学版),2021,49(3):37-46.
- [10]唐任伍,许传通.乡村振兴推动共同富裕实现的理论逻辑、内在机理和实施路径[J].中国流通经济,2022,36(6):10-17.
- [11]宋群.我国共同富裕的内涵、特征及评价指标初探[J].全球化,2014(1):35-47+124.
- [12]王淑佳,孔伟,任亮,等.国内耦合协调度模型的误区及修正[J].自然资源学报,2021,36(3):793-810.

数字化转型推动统计现代化改革的思考

童叶萍¹ 吴沛¹ 王茹²

(1.河南省统计资料管理应用中心,河南 郑州 450000;2.河南省统计局数据处理中心,河南 郑州 450000)

摘要:随着第四次工业革命浪潮来袭,数字经济、数字社会、数字政府加快建设,各行各业数字化转型发展蓬勃。在此背景下,利用现代信息技术实现统计数字化转型,对统计生产流程改革再造,能够提升统计数据质量、提高统计服务能力和统计监督能力,因此,推动统计现代化改革是统计部门当前和今后一个时期的重大任务。本文系统地梳理了我国统计数字化转型的发展历程,较深入地探讨了数字化转型背景下统计现代化改革的机遇和挑战,旨在更加有效地推进统计改革进程,为监测经济社会发展情况和政府宏观经济决策提供更加准确的参考依据,推动我国经济社会高质量发展。

关键词:数字化转型;统计工作;统计现代化改革;策略优化

中图分类号:C829.22

文献标识码:A

文章编号:2096-8647(2023)02-0069-04

DOI:10.13999/j.cnki.tjllsj.2023.02.010

一、引言

自德国提出工业 4.0 概念以来,以信息技术驱动产业变革的第四次工业革命迅速在全球铺开,极大激励了大数据、云计算、人工智能等新兴信息技术的飞跃发展及其与经济社会的深度融合,数字经济新动能快速崛起,数字化转型成为各行各业迭代发展的重要支撑和必然选择。在此背景下,新产业和新业态急速扩展了统计工作范围,给传统的统计工作带来极大的挑战和考验。本文通过梳理我国统计数字化转型的发展历程,较深入地探讨了数字化转型背景下统计现代化改革的机遇和挑战,旨在为监测经济社会发展情况和政府宏观经济决策提供更加准确的参考依据,推动我国经济社会高质量发展。

近年来,党中央、国务院相继出台了《促进大数据发展行动纲要》《国家信息化发展战略纲要》《关于加快推进“互联网+政务服务”工作的指导意见》《进一步深化“互联网+政务服务”推进政务服务“一网、一门、一次”改革实施方案》等文件,明确提出通过数字政府建设,加快推动政府部门数字化转型,全面提升政府治理能力和治理体系现代化水平。

统计部门作为政府机构中承担数据服务的部门,基于自身的行政职能和国家发展需要,全面推进数字

化转型,完善统计现代化体系,提升统计能力是贯彻落实党中央关于加快数字政府建设的应有之义。在数字化转型过程中,信息技术的深入应用为统计工作带来了全新机遇和发展需求,进而为提升统计业务能力奠定了必要基础和有利条件。同时,由于社会内外部环境快速变化和风险挑战的明显增多,统计工作的实践范围越来越大,统计量化的应用场景越来越多,统计服务的要求越来越高。探索如何以数字化转型整体改进统计工作理念和统计工作制度方法,进而推动统计现代化改革,是当下摆在统计部门的重要问题。

二、数字化转型发展综述

21 世纪初就已经出现“数字化”的概念,经过二十多年的发展,相关技术已经成熟,为经济社会发展提供了转型手段和技术参考。而“数字化转型”则是借助信息技术发展,以信息化建设为主要方式来实现自动化、数据化、智能化生产经营与管理等目的。“数字化转型”是信息化建设进程中的升级改造。

(一)国外数字化建设历史经验

国外政府的数字化建设起源于电子政府。电子政府概念在 1993 年美国的“信息高速公路计划”中被首次提出,时任美国副总统戈尔在《国际绩效评估》中指出要运用信息技术重塑政府职能,建立电子政府。电

作者简介:童叶萍(1967—),女,陕西府谷人,硕士,高级统计师,研究方向为应用统计、大数据分析;吴沛(1993—),女,河南驻马店人,硕士,助理统计师,研究方向为应用统计;王茹(1973—),女,河南三门峡人,系统分析师,研究方向为统计信息化及数字化转型。

子政府发展初期,主要通过信息技术将政府文件、数据、信息进行电子化,并以自动化政务服务来提高政府行政效率。此后,随着信息技术的发展和数字治理理论的深入研究,电子政府概念不断拓展。2012年,英国发布《数字政府战略》,要求政府部门以数字技术为核心,围绕门户网站创新设计公共服务,标志着英国政府开始进入数字化时代。在“数字政府战略”基础上,2017年英国颁布《政府转型战略 2017—2020》,提出“政府即平台”概念,即将政府本身视为一个数字化组织,并通过数字化转型促使各部门更加有效地推进自身改革。日本政府的数字化转型则以信息技术创新为核心,由数字厅等部门建立数字化经营指标体系,并借鉴国外经验大力引导民营企业数字化转型。

(二)国内统计数字化转型探索发展

我国统计数字化转型是在信息化建设进程中出现并持续发展的。自20世纪80年代以来,随着信息技术的广泛应用,统计信息化建设在基础设施、网络环境、数据处理、数据库等方面取得丰硕成果,实现了从无到有、从小到大、职能不断强化的巨大跨越。数字化转型应时而生,从思维理念和工作模式对数据采集、调查方式、数据分析、建策咨询、统计监督等工作开展数字化改革。

1986年7月,国家统计局计算中心正式成立,并独立完成1%人口变动调查数据处理工作,开启了统计信息化以微机起步、以任务带建设的创业历程。“八五”期间,统计信息化工作飞速发展,在基础设施、硬件自主研发等方面取得丰硕成果。1993年,根据新的国家统计报表制度,统计数据由计算中心进行统一处理,第一次实现了统计业务与信息技术的深度融合。“九五”期间,启动“金信工程”,国家统计信息工程主干网络实现了国家、省级及33个重点城市统计局的互联互通,统计信息化建设取得突破性进展。这十年是统计信息化建设的开创时期,也是统计数字化转型的奠基时期。本着“顶层设计、因地制宜”的发展原则,信息化建设体系初具规模,探索出一条以数字技术引领统计业务融合发展的道路。

“十五”期间,统计系统的基础设施进一步发展,建立了办公自动化、统计数据和分析等一系列信息处理及管理系统,大大助力统计工作数字化水平的提升。“十一五”期间,信息化建设投入加大,对国家统计局和全国范围的省(市、区)统计局一级主干网进行了扩容提速,并对乡镇网络也进行了配套的扩容改造建设。此外,政府统计部门充分利用虚拟化、遥感、云计算、大数据等新型信息技术,对核心业务系统进行整

合和提升。这十年是统计信息化建设的关键时期,也是统计数字化转型的快速发展时期,信息技术的每一次突破与创新都体现了数字化转型对统计现代化改革的推动作用。

“十二五”和“十三五”期间,统计部门顺应信息技术的发展趋势,主动谋划一系列统计数字改革实践,解决了许多统计工作中长期存在的困难与问题。从2012年起,为创新改进统计生产方式,国家统计局开启了以“企业一套表”改革为核心的统计“四大工程”建设,充分运用大数据、区块链、遥感、云计算等现代信息技术,实现了数据采集数字化和统计报表线上化,并通过网络传输处理统计数据,进一步规范了业务流程,统计数字化转型迈出了关键的一大步。此外,国家统计基础数据库正式上线,实现了普查、常规调查、专项调查和快速调查的数据实时可查;“国家统计云”平台建设也取得实质性进展,在重塑统计生产流程、减轻企业报表负担、解放统计生产力、提升统计服务效能等方面先行先试,标志着以统计数字化转型推动的统计现代化改革开启了新局面。

三、统计现代化改革的实践探索

党的十九届五中全会作出推进统计现代化改革的重大部署,进一步明确了统计事业改革发展的前进方向。党的二十大开启了我国全面建设社会主义现代化国家的新的伟大征程,统计是重要的国家综合性基础工作,因此政府统计部门要尽快建立一个适应新时代国家和社会发展的现代化统计调查体系,推进统计现代化改革,使统计在了解国情、把握国势、制定国策、促进发展中更好地发挥作用,为全面建设社会主义现代化国家作出新贡献。

(一)统计现代化改革的深刻内涵

统计现代化是国家现代化建设的重要组成部分,是国家治理能力和治理体系现代化的具体要求。随着科学技术和统计理论的创新,统计现代化进程也在逐步加快。推进统计现代化改革是统计部门深入学习贯彻党的二十大精神、深刻领会把握推进中国式现代化的重大举措。统计现代化改革是一项重大实践,需要从理论层次和实践层次分别对其深刻内涵进行理解。理论上,统计现代化改革是运用统计理论和数据理论,借助现代信息技术,对统计理念、统计标准、统计方法和统计制度等进行重塑,推动统计生产方式变革,以期生产出高质量的统计数据和统计服务,是统计生产工作现代化的系统集成。实践上,统计现代化改革要紧跟经济社会发展步伐,完善体制机制和法律法规、创新统计制度和手段、优化统计基层基

基础设施,建立包括统计理念、统计标准、统计服务、统计开放等各领域的一整套现代化统计工作体系。

(二)统计现代化改革的重点任务

当前,我国正处于战略机遇期,风险与挑战并存。统计部门要在正确认识和深刻把握发展大势的基础上,坚持改革创新,从工作理念、标准指标、调查制度、方法手段、国民经济核算、分析服务、管理体制和法制监督八个方面统筹推进统计现代化改革,全力取得新成效,为全面建设社会主义现代化国家提供坚实的数据基础和统计支撑。

四、统计数字化转型给统计部门带来的机遇和挑战

统计数字化转型既是经济社会转型升级的迫切需求,也是落实国家数字政府建设的部署要求。当今中国已经进入数字时代,新业态、新模式层出不穷,数字政府建设大幅改变了原有的政府治理理念和治理模式,经济社会正在经历全面数字化转型升级,给统计部门带来了全新的机遇与挑战。

(一)统计数字化转型给统计部门带来的机遇

1. 有助于加快数字政府一体化建设

政府统计部门作为数据采集和应用的重要部门,在推动打破数据壁垒、创新统计调查及数据管理方式、深化数据资源创新共享等方面具备独特优势,是推动数字政府一体化建设、促进部门协同发展的重要平台。统计数字化转型能够帮助统计部门变革统计理念思维、发挥数据资源整合优势、转变工作方式、重构体制机制、优化统计流程,深入推进统计现代化改革,助力数字政府一体化建设。

2. 有助于加快理念创新

新一轮科技革命推动经济社会进入万物互联的新阶段,宏观经济运行、政府行政管理、企业生产经营和人民生活都被数据连接在一起,数据环境发生了彻底改变。统计数字化转型,既是提升统计工作现代化水平的迫切需要,又是统计工作创新的新形态和新方向,同时也是数字治理理念的具体体现。加快数字化发展,加快理念创新将是统计部门面临的一个重大历史性任务。统计数字化转型不是单纯的信息技术升级,而是运用数字治理模式,为统计部门变革理念思维、转变工作方式,并且随着信息技术的不断发展,工作机制和统计体系也随之发展升级,进而加快统计工作的理念创新。

3. 有助于推进统计信息化建设

统计数字化转型是信息技术与统计业务深度融合的具体体现,是当前乃至未来一个时期内统计现代

化改革的首要任务。在统计部门实现现代化改革的进程中,统计数字化转型不仅仅是简单地利用信息技术来实现工作流程的电子化、网络化,而是充分运用现代信息技术对工作流程进行深度开发,进而实现统计工作从数据采集到统计分析,再到统计服务全流程的信息化、数字化,这对信息化基础要求较高,有助于推进统计信息化建设步伐。

4. 有助于提升统计效能

传统的政府统计以主体调查和个体上报为主,环节多、过程长,调查成本和人员负担较大。而数字化转型下的政府统计,信息资源丰富,数据采集成本大幅降低,调查过程多依靠信息技术,效率大幅提升,能最大限度地减少人为因素影响,提高统计质量。此外,通过数据挖掘技术可以对大量的统计信息进行提取和整合,有利于统计部门检索到真正有用的数据信息,为党政领导和部门行业提供更加精准有效的统计服务,提升统计效能。

(二)统计数字化转型给统计部门带来的挑战

1. 统计部门的职能地位受到挑战

数字时代极大丰富了统计数据来源,越来越多的机构或企业具备开发、挖掘和利用数据资源的能力,许多数据信息可以不通过统计部门直接获取,及时性显著增强,严重动摇了统计部门作为数据提供者和发布者的根本地位,弱化了政府统计的权威性。同时,面对大体量、高增长和多样化的数据,统计数据的需求者也从政府部门急速扩大到行业部门和大众群体,导致需求者对统计工作、统计数据的理解各不相同,对统计部门的职能地位产生了一定挑战。

2. 统计部门的方法制度受到挑战

当前统计工作获取数据信息的方式以统计报表为主,统计机构运用联网直报平台对上报的数据逐级核查验收,工作环节较多、流程较长,而且数据的体量和范围均受到调查项目的要求限制。在数字时代,数据生产社会化已经是大势所趋,打破了传统统计工作流程。数据采集上,统计工作需要越来越多抽象的、非结构化的数据用于统计分析,而现有的统计系统缺乏更为精细化、专业化的统计指标,难以匹配数据需求方及时性、准确性和易懂性的数据要求,统计制度和统计方法必然需要相应改变。

3. 统计部门的信息化建设受到挑战

随着数字政府建设和数字化转型的推进,统计部门亟须建设系统的集成平台来存储、整合、处理和分析数据信息。当前,统计部门的信息化建设还停留在

自身系统的升级改造,而对于大量的外部数据,由于在体制机制、技术要求、专业性质、思维理念等方面存在不同,信息数据存在部门化、碎片化、局部化特征,“信息孤岛”现象严重,影响数据资源的共享、融合和流通。所以,统计部门的信息化建设势必要在现有统计制度的基础上,充分利用现代信息技术,改进数据处理方式,提升数据处理能力,从而生产出高质量的统计产品和统计服务。

五、数字化转型下统计现代化改革的策略

为进一步完善体制机制,促进数据生产更加智能化、效率化,数据处理更加科学化、规范化,使监测分析更加精准有力,进而深入推动统计数字化转型,建设适应新时代国家和社会发展的现代化统计工作体系,统计部门要从以下五个方面切实推动统计现代化改革。

(一)树立整体意识,推动统计一体化改革

统计现代化改革不是单纯的某一模块的改革,而是各个模块有机联动的一体化改革,要格外注意内外部环境的发展变化。尤其是在数字化转型的背景下,信息技术的发展必然会与传统的内外部统计环境产生冲突和矛盾,这就要求统计部门在推进现代化改革的进程中,及时转变工作理念,对统计工作和统计环境不断进行改造以适应大环境的发展需要,科学合理地发挥统计工作在服务国家发展和经济社会平稳健康运行中的重要作用。

(二)增加信息化投入,加快政府统计的数字化转型步伐

统计部门要补齐基础设施短板,加大统计信息化建设投入,加速推动统计数字化转型,更好为经济社会高质量发展赋能。近年来,统计信息化发展迅速,宽带扩容改造、“四大工程”进展迅速,互联网、大数据、云计算等信息技术在统计生产与服务中应用广泛,为实施统计现代化改革提供了有力支撑。与此同时,统计部门信息化基础设施薄弱、现代化数字技术应用成本高等问题,限制了统计改革的进一步发展。统计部门必须要加大信息化投入,结合《“十四五”时期统计现代化改革规划》要求,以建立数字化、智慧化统计数据平台为抓手,完善统计信息基础设施,全面提升统计信息化、智慧化水平。

(三)打破“数据孤岛”,构建统计数据管理平台

统计部门要加快建立集数据采集、汇总、整合、处理、分析、发布与应用为一体的政府统计数据管理平台,满足政府部门、科研院所、公司企业和社会公众对

数据开放和共享的需求。一是打破部门间数据壁垒,在统计系统数据平台的基础上,增加补充多部门数据,开放部门权限,实现实时跨越式数据共享,提高数据资源的共享率和利用率。二是加强与高校、科研院所、互联网公司合作对接,细化统计需求,提高数据利用的广度与深度,全面推进统计咨询职能,同时做到有效监督,提升统计服务能力。三是接入社会公众的便民通道,切实满足群众多元化信息获取需求,强化公开数据发布的时效性、完整性和真实性,实现“群众少跑腿,数据多跑路”。

(四)改进制度方法,优化政府统计服务

一是完善一套表制度,建立及时有效的统计工作流程系统。站在数据需求方的角度,按照数字治理的理念进一步优化统计指标。二是利用现代信息技术改进统计方法,如利用大数据建立原始数据池,运用云计算进行数据挖掘和数据分析,在减少统计负担的同时提高统计时效。三是以统计数字化转型为契机,深挖统计数据价值,加强统计数据应用,更加深入精准地发现经济社会发展问题,提升政策建议的有效性、可及性和针对性。

(五)加强统计培训,强化人才保障机制

一是在现有统计业务培训的基础上,增加信息化技能培训。统计部门应在分析当前统计人员队伍新需求和新标准的基础上,根据业务流程和人员层级制定有针对性的统计业务培训,积极培养复合型统计人才。让在岗统计人员不仅具备扎实的业务功底,同样能够熟练掌握相应的信息化技能,壮大优秀统计人员队伍。二是培养专职统计人员。当前统计人员的数量和业务能力远远无法满足数字时代下统计工作的需要,亟待及时补充知识型、专业型的专职统计人才。一方面要建立健全统计人才队伍选拔使用、教育培训、日常管理等方面的长效机制,为统计人才队伍建设提供制度保障,另一方面要建立人才激励机制,通过晋升提拔、物质奖励以及精神激励的有效结合,更好激发统计人才的积极性、主动性和创造性,实现统计人才队伍更加全面地优化提升。

统计数字化转型与统计现代化改革是统计部门当前的两大重点任务。数字化转型不仅是统计方法和统计制度的改革以及技术的进步,更是统计理念的革新。统计部门要深刻认识到数字化转型下的统计现代化改革面临的机遇和挑战,从科学合理的角度入手,充分运用现代信息技术,提供更加深入、全面的统计服务,为统计现代化改革提供应用性更强的发展路径。◆