

金晟男,耿献辉. 我国城乡协调发展的动态演变与结构评价[J]. 江苏农业科学,2021,49(9):224-230.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2021.09.040

# 我国城乡协调发展的动态演变与结构评价

金晟男,耿献辉

(南京农业大学经济管理学院,江苏南京 210095)

**摘要:**采用 2009—2018 年的城乡相关数据,从生产发展、人民生活、生态环境等 3 个角度设计城乡协调发展评价指标体系,研究我国除台湾、香港、澳门、西藏自治区之外的 30 个省(市、区)城乡协调度的动态演化过程。结果显示,虽然全国整体城乡发展水平不高,各省(区、市)间城乡发展水平和发展速度有差异,但是 2009—2018 年间城乡协调度均呈现出稳步上升的状态,表明城乡间差异在减小。其中,城市发展最大的优势是生产发展、人民生活方面,乡村发展最大的优势是生态环境。最后根据城乡发展的现状,为政策制定者提出建议。

**关键词:**城乡协调;指标体系;协调度;全国;动态演变;结构评价

**中图分类号:** F291.3      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1002-1302(2021)09-0224-06

在我国,城市和农村这 2 类异质空间单元既相互关联又相互独立<sup>[1]</sup>。在城乡要素配置与要素流动的过程中,由于城市的特有优势和制度优势的存在,导致各种资源向城市聚集,城乡分割的状态由此形成<sup>[2]</sup>。新中国成立以来,在国家发展战略的调整下,城乡关系先后经历了城乡分割、城乡对立、城乡互动、以城带乡和构建新型城乡关系五大阶段<sup>[3]</sup>。在过去 70 年里,我国城乡收入差距呈现出减小、扩大再到统筹协调发展的局面。

党的十九大提出最新论断,社会主要矛盾开始转化为人民日益增长的美好生活需要与不平衡不充分的发展之间的矛盾。其中,最大的不平衡是城乡发展不平衡,最大的不充分是农村发展不充分。其中,城乡发展不均衡是重要体现,存在着城乡居民收入水平差距大、城乡基本公共服务供给不均衡等现象。现阶段是我国城乡关系走向融合发展的关键时期,也是 2020 年建设全民小康社会的决战期,城乡协调发展的问題备受学界关注。结合学者关于城乡协调发展的已有研究,可以将其大致分为以下几个方面:(1)从要素流动的视角解释了城乡发展不平衡的理论。“二元经济结构理论”的提出者刘易斯认为,城乡发展不平衡在于现代工业部门

和传统农业部门间的产业结构差异。城乡二元经济结构不仅是发展中国家经济结构中存在的突出矛盾,而且是这些国家相对贫困和落后的重要原因<sup>[4]</sup>。缪尔达尔的“地理二元结构”理论强调“扩散效应”和“回波效应”的作用,用于解释地理二元经济结构形成的原因及其作用机制。此外,佩鲁的“增长极”理论、赫希曼的“中心-外围”模型和弗里得曼的空间极化发展理论均揭示了区域经济增长中的不平衡规律,在城乡互动中城市起到了主导作用,城市与乡村之间的联系主要是通过资源要素的“自上而下”的流动来发生的,强调了核心(增长极)对外围的带动作用<sup>[5]</sup>。(2)主要探究城乡协调发展的实现模式,包括马克思和恩格斯的“城乡融合”理论、拉格纳纳克斯的平衡发展战略、芒福德的城乡发展观和麦基的亚洲城乡一体化发展模式<sup>[6]</sup>。(3)城乡协调水平的测度与区域差异的研究。张竟竞等立足城乡系统内部结构发展,初步建立城乡协调度模型,对城乡发展水平作出积极尝试<sup>[7]</sup>。顾鹏等采用线性加权法测算江苏省 2002—2011 年城乡协调度,结果显示江苏省内城乡协调度不高,10 年间总体上升但呈现波动变化<sup>[8]</sup>。钱文荣等运用聚类分析等方法探讨我国 2002—2012 年 10 年间省级城乡协调度的动态演变过程和空间分异规律。结果显示,10 年间各省份的城乡协调度均有所上升,但省域间差异明显且呈现出空间自相关<sup>[9]</sup>。黄禹铭以东北 3 省为研究对象,构建城乡协调度评价体系,并利用了基尼系数、空间自相关和空间回归等方法,研究发现东北地区城乡协调发展水平的区域差

收稿日期:2020-08-23

基金项目:江苏省社会科学基金重大项目(编号:K0201900192)。

作者简介:金晟男(1997—),男,浙江衢州人,硕士研究生,主要从事涉农产业经济研究。E-mail:837407538@qq.com。

通信作者:耿献辉,博士,教授,主要从事涉农产业经济研究。

E-mail:gengxh@njau.edu.cn。

异呈不断扩大的现象且空间集聚性明显<sup>[1]</sup>。

本研究从生产发展、人民生活、生态环境等 3 个角度出发,对 2009—2018 年我国除台湾、香港、澳门、西藏自治区之外的 30 个省(市、区)城乡协调发展水平进行系统测度,试图重新审视我国城乡发展的时间演变特征,为我国各地区制定城乡发展政策提供参考。

1 城乡协调发展评价指标体系构建

1.1 指标体系构建与数据来源

社会对于城乡要素流动的需求促进原有的“城乡二元结构”萌发出“城乡融合发展”的内生性诉求。Long 等较早提出,城乡融合应该从经济一维向经济、社会、环境三维延伸<sup>[10]</sup>;刘守英将城乡融合界

定成人口、土地和资本等 3 个要素的融合<sup>[11]</sup>。周佳宁等认为,高质量的城乡融合应实现人口 - 空间 - 经济 - 社会 - 环境的五维融合,实质是五维和谐一致,配置得当;纵观已有文献可以看出,城乡融合是从异质二元结构转变为同质的一元结构的过程<sup>[12]</sup>。

本研究结合前人已有研究所采用的指标<sup>[12-16]</sup>,并基于科学性、全面性、可获得性、代表性等原则,依照我国城乡协调发展进程的实际,确定从生产发展、人民生活、生态环境等 3 个维度选取相关指标。初次选取指标数量较多,涉及城乡子系统指标各 15 个,共有 30 个。由于初选指标数量较多,同一部分的指标易存在明显的多重共线性,且个别指标的数据质量偏低,最终构建评价指标体系见表 1。

表 1 城乡协调发展水平评价指标体系

目标层	系统层	准则层	指标层
城乡协调发展水平	城市子系统	生产发展	恩格尔系数(%)
			城市居民可支配收入(元)
			城市居民人均二三产业产值(元)
		人民生活	每千人口卫生技术人员数(人)
			每千人口医疗卫生机构床位(个)
			城镇居民人均教育文化娱乐消费支出(元)
		生态环境	人均道路面积(m <sup>2</sup> /人)
			人均公园绿地面积(m <sup>2</sup> /人)
			城市市政公用设施建设人均支出(元/人)
	乡村子系统	生产发展	恩格尔系数(%)
			农村居民可支配收入(元)
			农林牧渔业人均产值(元)
		人民生活	每千人口卫生技术人员数(人)
			每千人口医疗卫生机构床位(个)
			城镇居民人均教育文化娱乐消费支出(元)
		生态环境	人均道路面积(m <sup>2</sup> /人)
			人均公园绿地面积(m <sup>2</sup> /人)
			城市市政公用设施建设人均支出(元/人)

文中涉及原始数据均来源于《中国统计年鉴》(2009—2018 年);《中国农业统计年鉴》(2009—2018 年);《中国城乡建设统计年鉴》(2009—2017 年);对于个别年份的缺失或奇异数据采用插值法补齐,其中我国台湾、香港、澳门、西藏等地区数据缺失过多不加入本研究分析。

1.2 研究方法

1.2.1 熵值法 城乡协调发展水平体系由城市和乡村 2 个子系统构成,每个子系统又由若干个细分

指标组成。指标单位和数值大小不一,为使其具有可比性,需要确定指标的权重。主观赋权法和客观赋权法是常用的 2 种确定指标权重的方法。熵值法是一种客观赋权法,根据各项指标观测值所提供的信息大小来确定指标权重。运用熵值法确定指标权重的步骤一般如下:

1.2.1.1 矩阵标准化 设有  $m$  个评价指标,  $n$  个被评价对象的评估问题[以下简称  $(m, n)$  评价问题]的原始数据矩阵为  $R' = (r_{ij}')_{mn}$ , 对其进行标准化处

理后得到  $R = (r_{ij})_{mn}$ , 其中标准化公式为:

对于正向指标,  $r_{ij} = \frac{r_{ij}' - \min(r_{ij}')}{\max(r_{ij}') - \min(r_{ij}')};$  (1)

对于逆向指标,  $r_{ij} = \frac{\max(r_{ij}') - r_{ij}'}{\max(r_{ij}') - \min(r_{ij}')}$ 。 (2)

1.2.1.2 熵 在  $(m,n)$  评价问题中, 第  $i$  个评价指标的熵定义为:

$H_i = -k \sum_{j=1}^n f_{ij} \ln f_{ij}, i = 1, 2, \cdots, m。$  (3)

式中:  $f_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{j=1}^n r_{ij}}, k = \frac{1}{\ln n}$ 。并假定  $f_{ij} = 0$  时, 有  $f_{ij} \ln f_{ij} = 0$ 。

1.2.1.3 熵权 在  $(m,n)$  评价问题中, 第  $i$  个指标的熵权  $w_i$  定义为:

$w_i = \frac{1 - H_i}{m - \sum_{i=1}^m H_i} (0 \leq w_i \leq 1, \sum_{i=1}^m w_i = 1)。$  (4)

由此, 第  $j$  个评价对象的综合得分为:

$F_j = \sum_{i=1}^m r_{ij} w_i。$  (5)

1.2.2 城乡协调发展度模型 协调度是系统内各要素在发展过程中的和谐一致的量化程度, 杨士弘在《城市生态环境学》中最先提出城乡协调发展度模型<sup>[17]</sup>。廖重斌对模型进行了推导证明, 丰富了模型的科学性和合理性<sup>[18]</sup>。模型如下:

首先计算出城乡发展指数间的协调系数(反映城乡数值间的数学相关程度), 计算方法为:

$C = \left\{ f(X)g(Y) \left[ \frac{f(X) + g(Y)}{2} \right]^{-2} \right\}^2。$  (6)

式中:  $f(X)$ 、 $g(Y)$  均由公式(5)计算可得, 分别为城市发展指数和乡村发展指数。  $C$  则为城乡发展协调系数, 在数学上, 若  $f(X)$ 、 $g(Y)$  的离差越小, 表明城市和乡村的发展协调水平越好, 那么就  $C$  越大,  $0 \leq C \leq 1$ 。

协调系数  $C$  无法反映城乡整体的发展水平, 即发展水平的高低无法通过协调系数进行有效区分。因此, 引入协调度  $D$ , 计算方法为:

$D = \sqrt{CT}, T = \alpha f(X) + \beta g(Y)。$  (7)

式中:  $C$  为城乡发展协调系数,  $T$  为城市与乡村的综合评价指数, 反映城乡整体的发展水平;  $a$ 、 $b$  为待定参数, 满足条件  $a + b = 1$ 。参考以往学者的研究, 应将城市、乡村的发展在同等地位上看待, 故本研究确定  $\alpha = \beta = 0.5$ 。另参考以往研究<sup>[11]</sup>, 依据  $D$  值的大小将城乡协调度分为 9 个等级(表 2)。

表 2 城乡协调度分类标准

协调度 $D$	协调等级
(0, 0.2]	严重失调
(0.2, 0.3]	轻度失调
(0.3, 0.4]	中度失调
(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]	中级协调
(0.8, 0.9]	良好协调
(0.9, 1]	优质协调

2 我国省(区、市)间城乡协调度的时序变化

2.1 城乡协调水平整体呈稳定增长

在过去的 10 年间, 我国 30 个省(区、市)城乡协调发展水平呈现稳步增长的局面, 但 30 个省(区、市)的整体城乡协调发展仍处于较低的水平。2009—2018 年, 我国城乡协调发展水平从 0.35 上升至 0.59(图 1), 虽然水平上升显著, 但迄今仍处于勉强协调的阶段。从我国 30 个省(区、市)城乡协调发展水平的均值变化来看, 研究时段内全国城乡协调度稳步上升, 呈现出稳中向好的态势(表 3)。说明近年来我国推进乡村振兴的政策完成了良好的政策目标, 一系列农业农村倾向政策有效地推动了我国乡村发展, 加快了我国城乡协调发展的步伐。

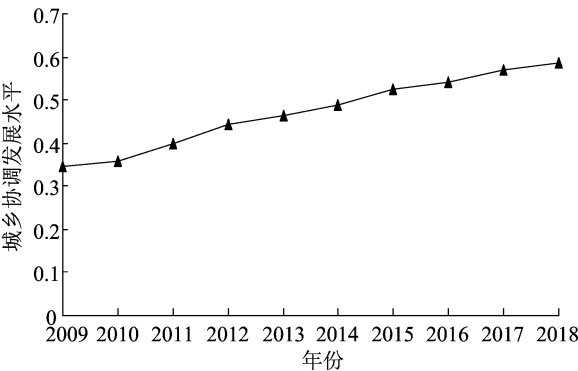


图1 我国 30 个省(区、市)城乡协调发展水平均值变化

2.2 城乡关系类型结构呈稳步协调

从图 2 可以看出, 2009—2018 年我国 30 个省(区、市)城乡协调的结构类型演变过程分别以 2012、2016 年为界, 分成 3 个演化阶段。其中, 2009—2012 年, 我国整体城乡协调水平较低, 结构的变化过程较缓慢。在此阶段, 城乡协调类型的主导类型为轻度失调, 2009—2011 年连续 3 年轻度失

表 3 我国城乡协调度

地区	协调度									
	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
北京市	0.56	0.58	0.62	0.64	0.67	0.72	0.70	0.74	0.73	0.74
天津市	0.48	0.49	0.53	0.57	0.61	0.57	0.59	0.60	0.67	0.68
河北省	0.35	0.33	0.36	0.39	0.40	0.42	0.46	0.48	0.51	0.52
山西省	0.32	0.35	0.38	0.41	0.42	0.44	0.47	0.49	0.51	0.52
内蒙古自治区	0.37	0.38	0.40	0.46	0.48	0.48	0.57	0.60	0.61	0.63
辽宁省	0.36	0.39	0.43	0.46	0.49	0.52	0.53	0.55	0.57	0.58
吉林省	0.35	0.35	0.40	0.44	0.46	0.49	0.51	0.52	0.55	0.55
黑龙江省	0.33	0.35	0.41	0.43	0.45	0.48	0.51	0.53	0.54	0.57
上海市	0.57	0.60	0.63	0.65	0.65	0.67	0.70	0.72	0.76	0.78
江苏省	0.43	0.51	0.55	0.60	0.63	0.65	0.67	0.68	0.67	0.69
浙江省	0.48	0.48	0.53	0.55	0.58	0.60	0.63	0.65	0.72	0.73
安徽省	0.37	0.33	0.36	0.40	0.45	0.46	0.48	0.50	0.55	0.56
福建省	0.38	0.42	0.49	0.53	0.57	0.58	0.62	0.62	0.59	0.61
江西省	0.29	0.31	0.34	0.39	0.40	0.41	0.46	0.48	0.58	0.60
山东省	0.43	0.47	0.51	0.54	0.57	0.60	0.62	0.62	0.60	0.61
河南省	0.32	0.33	0.36	0.40	0.42	0.44	0.47	0.49	0.57	0.59
湖北省	0.34	0.32	0.35	0.41	0.42	0.46	0.52	0.54	0.57	0.59
湖南省	0.31	0.31	0.34	0.39	0.40	0.44	0.51	0.54	0.57	0.59
广东省	0.35	0.38	0.40	0.44	0.48	0.51	0.53	0.56	0.58	0.60
广西壮族自治区	0.26	0.26	0.29	0.36	0.36	0.39	0.44	0.46	0.54	0.55
海南省	0.30	0.33	0.40	0.43	0.45	0.47	0.51	0.52	0.54	0.56
重庆市	0.26	0.28	0.32	0.39	0.40	0.42	0.43	0.46	0.51	0.53
四川省	0.31	0.29	0.32	0.37	0.39	0.42	0.45	0.47	0.49	0.51
贵州省	0.16	0.18	0.23	0.29	0.31	0.37	0.44	0.48	0.53	0.55
云南省	0.23	0.25	0.30	0.35	0.35	0.37	0.43	0.46	0.52	0.54
陕西省	0.33	0.32	0.35	0.40	0.42	0.45	0.49	0.52	0.54	0.55
甘肃省	0.26	0.27	0.30	0.35	0.36	0.39	0.43	0.45	0.46	0.47
青海省	0.28	0.27	0.31	0.38	0.40	0.43	0.47	0.49	0.48	0.49
宁夏回族自治区	0.31	0.27	0.33	0.40	0.41	0.44	0.50	0.52	0.53	0.56
新疆维吾尔自治区	0.33	0.37	0.44	0.47	0.48	0.50	0.54	0.55	0.56	0.57

调地区数量不变;严重失调的地区已于 2011 年全部消失,中度失调地区数量由 7 个减至 1 个,所占比例由 23.3% 降至 3.3%;勉强协调和初级协调地区数量有所增加,北京市、上海市率先成为初级协调地区。2013—2015 年,城乡协调类型结构演化有所提速,主要表现为轻度失调地区的逐渐消失和勉强协调地区的从无到有。在此期间城乡协调的主导类型为濒临失调,其数量稳定在 15 个左右;勉强协调地区数量稳定增加,在 3 年间数量由 6 个增至 12 个,所占比重翻了一番;初级协调和中级协调地区数量增加缓慢,在 2015 年出现了逆发展的现象。2016—2018 年低协调水平地区数量演化加快,结构的变化主要反映为勉强协调地区数量的增加和濒临失调地区数量的减少。濒临失调地区数量由 12

个降至 2 个,占比从 40% 骤降为 6.7%;勉强协调地区数量由 12 个增加到 21 个,所占比重由 40% 增至 70%;初级协调和中级协调的地区数量较稳定,城乡协调的主导类型为勉强失调。

根据上述协调类型和时期的分类,比较 3 个时期中每种城乡协调类型的数量和比例,不难发现:虽然各阶段我国有个别省(区、市)城乡发展速度较快,但整体看来发展速度比较一致;除了北京市在 2015 年从中级协调回落至初级协调之外,各协调类型中新增的地区都是从低水平协调阶段发展而来的,没有出现跳级发展的现象。如贵州省为 2009—2010 年全国 30 省(区、市)中唯一城乡严重失调的地区,近 10 年来增速较快,实现了对甘肃省、青海省的赶超;2012 年新增的濒临失调地区(山西省、内蒙

古自治区、吉林省、湖北省、广东省、海南省)、勉强协调地区(福建省)均为上一个阶段发展而来。

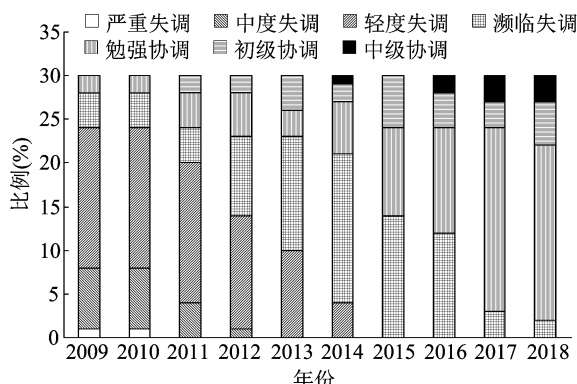


图2 我国 30 个省(区、市)各协调类型比例

### 2.3 省(区、市)间城乡协调发展水平差异有所减小

根据本研究所计算的我国 30 个省(区、市)的城乡协调发展水平计算出省(区、市)间各年份协调水平值的极差和标准差(图 3),可以看出,2009—2018 年期间,我国 30 个省(区、市)城乡协调度的极差和标准差均呈现出波动下降的态势,表明我国城乡协调水平的区域分异有所弱化。最根本的原因还在于原城乡协调水平较高地区的发展速度下降,而原城乡协调水平较低地区的发展提速。如在 2009—2019 年 10 年间,城乡协调发展水平提升最快的省份是贵州省,城乡协调值增长 0.39;城乡协调发展水平提升最慢的省份是河北省,10 年间城乡协调发展水平增加值仅为 0.17。综合看来,我国 30 个省(区、市)10 年间城乡协调演化过程并没有表现出明显的马太效应特征,反而出现了省(区、市)间差距缩小的现象。

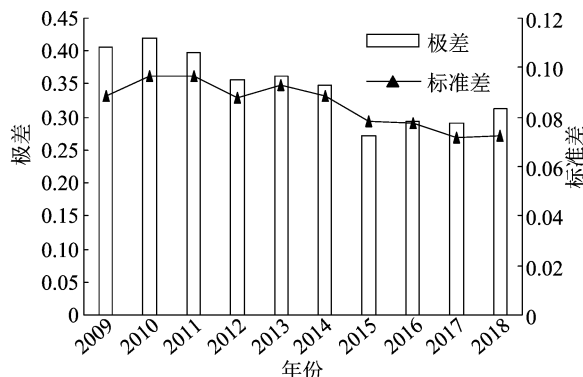


图3 我国 30 个省(区、市)城乡协调度的极差、标准差变化

## 3 我国城乡系统发展水平的时序变化

虽然 2009—2018 年我国城乡总体发展迅速,城乡发展间的“缺口”在不断缩小,但是 10 年间我国城乡协调发展水平值仅有 0.49,反映出我国城乡协

调程度不够的事实,说明我国城乡发展水平之间仍然存在明显差距。

为了解释城乡协调度的变动原因和子系统内在组成部分发展的优势与不足,对本研究数据作下列处理:对城乡发展各个指标的贡献率进行数学处理,将相应的值用作子系统组成部分的权重,使其总和为 1,由此可计算出城乡各组成部分的发展水平值(图 4、图 5)。城市、乡村子系统同分为生产发展、人民生活、生态环境 3 个组成部分。

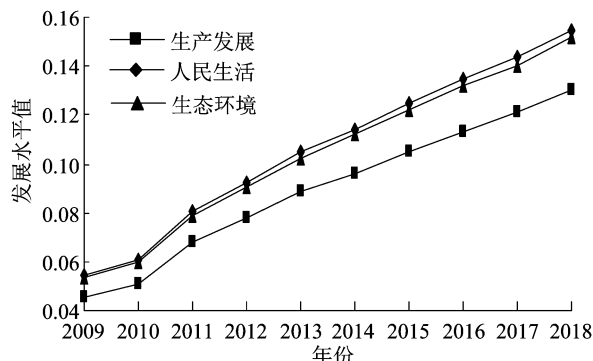


图4 2009—2018 年城市各组成部分发展水平

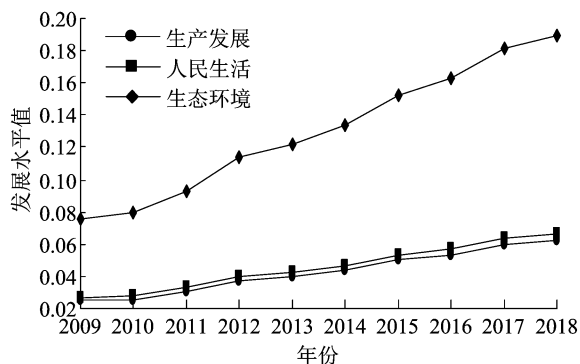


图5 2009—2018 年乡村各组成部分发展水平

在城市子系统内,各部分的发展态势保持高度的一致,其中生产发展、人民生活 2 个部分发展水平差距极小,生态环境的发展水平较上述 2 个部分发展水平偏低。不难看出,城市中生产的现代化、生活的便利性都得到较快的发展,但是在人居环境生态上还稍有不足,从而形成“两高一低”的态势。在乡村子系统内,各组成部分的发展趋势也保持基本一致。在子系统内部中,生态环境部分一直维持在较高的水平,且增速明显快于生态环境和人民生活等部分。人民生活和生产发展水平的演化走势高度一致,但长期处于缓慢发展的状态,仍然停留在较低的水平,与城市生产生活的水平有着很大的差距,影响了乡村整体的发展水平。由此可见,

乡村的发展水平在一定程度仍依靠着生态环境带动,生产发展、人民生活等方面对乡村整体的贡献率偏低,表明政策对乡村生产、生活的扶持力度还不够大。城乡协调发展强调的是内部各方面的共同发展,系统内部每一方面都对统筹城乡协调发展起着至关重要的作用。因此在未来的发展中,有关部门不仅要保持好城乡现有的优势部门,更要把工作重点放在城乡内部的发展缺口上。

#### 4 结论与建议

城乡协调度是测度城乡协调水平的一个无量纲数值,数值本身并不含有任何的实际意义。想要挖掘出城乡协调评价指标内涵的相对意义,需要选取不同地区或研究时段内的协调度作为参照,作出对比分析。因此,本研究采用在测出城乡协调度后采用了横向对比为主的方法。

2009—2018 年我国 30 省(区、市)城乡协调度整体水平不高,出现稳步上升的态势,城乡间的发展差距正在减小,但不可否认的是城乡间的差距仍存在。在城市子系统内部,生产发展、人民生活 2 个部分对影响城市发展起着至关重要的作用,生态环境方面起到的作用比较低,生态环境的发展较为劣势;在乡村子系统内部,生态环境方面发展水平很高,但生产发展、人民生活发展水平较低,是造成城乡差距的主要原因。

有鉴于此,对于我国下一阶段政策倾向提出以下建议。

##### 4.1 规范政府行为,加快城乡转型

坚持城乡融合发展的理念是实现城乡协调发展的重要保障。逐步改变传统的“政绩比赛”下的官员考核机制,通过规范地方政府行为,建立和完善地方政府规范化的约束机制。要发挥出地方政府对城乡融合的正面推动作用,规范政府行为可以更好地缓解政府的过度干预,促进要素资源有效配置。

##### 4.2 保护生态环境,加大监管力度

随着工业化的不断发展,我国许多城市的环境污染、生态破坏与经济发展间的矛盾日益突出,生态环境已成为制约城市发展的重要因素。有关部门应提高重视程度,加强环境保护力度,完善环境治理法律法规,建立严格的企业环境管理监督机制,从而有效地控制污染排放。对于已被污染的地区及时进行生态修复,对高污染排放的企业进行关停整改处理,结合城市特点有规划地增加绿化面积。

##### 4.3 优化产业结构,培育农村内生动力

截至 2019 年末,我国城镇化率为 60.6%,说明我国仍有很大一部分人群在农村地区。农村地区儿童、老年人口比例较高,一方面要提高农村医疗水平,增加医疗公共品在农村地区的供给,让儿童、老年人病有所医,另一方面要提高农村基础教育水平、完善乡村教育体制,增加教育资源在农村地区倾向性的分配。推动促进农村地区一、二、三产业协调发展,将农村剩余劳动力转移到城市或非农产业中,促进农村人群收入水平提高。逐步废除原有的城乡二元体制制度,解除户籍制度对现行人口自由流动的约束,促进城乡人口、资源、资本等要素自由流动和相互融合。以统筹发展的视角看待城乡公共服务和社会保障问题,加大财政支出中对农村医疗、教育等公共服务的投入比例,促进城市的福利面向乡村延伸。

总之以上建议的提出是希望各级政府在多方面完善制度保障,在市场无法有效配置资源的失灵领域及时发挥政府职能,如在提供基本公共服务、收入再分配等方面。政府需要努力解决城乡在医疗水平、教育水平、基础设施等方面的不均衡问题,将城乡 2 个系统看成整体统筹规划,推动城乡布局、要素配置、三产发展、公共服务、生态环境等多方面融合发展,破除原有的城乡二元体制壁垒,建立更适应当代发展的城乡融合发展体制机制。

#### 参考文献:

- [1] 黄禹铭. 东北三省城乡协调发展格局及影响因素[J]. 地理科学, 2019, 39(8): 1302-1311.
- [2] 阮云婷, 徐彬. 城乡区域协调发展度的测度与评价[J]. 统计与决策, 2017(19): 136-138.
- [3] 张海鹏. 中国城乡关系演变 70 年: 从分割到融合[J]. 中国农村经济, 2019(3): 2-18.
- [4] Enke S. Economic development with unlimited and limited supplies of labour[J]. Oxford Economic Papers, 1962, 14(2): 158-172.
- [5] 战金艳, 鲁奇, 邓祥征. 城乡关联发展评价模型系统构建——以山东省为例[J]. 地理研究, 2003, 22(4): 495-502.
- [6] 胡国远. 中国城市化进程中城乡协调发展研究[D]. 上海: 同济大学, 2007.
- [7] 张竟竟, 陈正江, 杨德刚. 城乡协调度评价模型构建及应用[J]. 干旱区资源与环境, 2007, 21(2): 5-11.
- [8] 顾鹏, 杜建国, 金帅. 江苏省城乡协调发展的实证研究: 2002—2011[J]. 华东经济管理, 2013, 27(12): 30-33.
- [9] 钱文荣, 王鹏飞, 叶俊焘. 中国城乡协调发展的时空特征[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2016, 16(6): 105-113.
- [10] Long H L, Tu S S, Ge D Z, et al. The allocation and management of critical resources in rural China under restructuring: problems and

季小霞,杨加猛.农村科技服务供给、农户资本因素与农户知识行为——来自江苏的实证分析[J].江苏农业科学,2021,49(9):230-236.  
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2021.09.041

# 农村科技服务供给、农户资本因素与农户知识行为 ——来自江苏的实证分析

季小霞,杨加猛

(南京林业大学经济管理学院,江苏南京 210037)

**摘要:**农村科技服务供给是农户科技知识的重要来源,加强农村新型科技服务体系建设,是实现全面建成小康社会战略任务,促进农业农村现代化和乡村振兴的重要途径。基于江苏省农业户口或从事农业生产的家庭户主调查数据,采用 Double-hurdle 模型(DHM),分析江苏农村科技服务供给和农户资本因素对农户学习及推广科技知识的影响。结果表明,在科技服务供给方面,对科技服务人员的需求和拥有科技服务超市,分别显著影响农户科技知识的学习意愿和推广态度;在农户资本因素方面,农业收入占比对农户是否愿意学习科技知识产生积极影响,受教育程度和种植规模对农户推广科技知识具有显著的正向影响,而务农收入对农户是否愿意学习和推广科技知识都具有显著正向作用。据此,从提高农村科技服务超市的规模与质量、创新农业大户等新型经营主体的精准服务、提升农户科技知识的实用性与便利性 3 个方面给出促进农户科技知识学习与推广的对策建议。

**关键词:**农村科技服务;农业经营主体;农户资本;知识学习;Double-hurdle 模型;江苏省

**中图分类号:** F323.3      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1002-1302(2021)09-0230-07

党的十九大报告明确提出,“三农”问题是关系国计民生的根本性问题,要按照 2020 年全面建成小康社会的目标要求,坚定实施科教兴国、乡村振兴等重大战略,基本形成乡村振兴制度框架和政策体系。2019 年中央一号文件继续聚焦三农问题,进一步提出要实施乡村振兴科技支撑行动,培育农业社

会化服务组织,强化农业科技创新推广。

农村科技服务供给是农户科技知识的重要来源,农村科技服务供给体系的完善对农村经营主体的多元化发展有重要作用<sup>[1]</sup>。近年来,随着政府主导型、企业主导型及农民组织主导型的单一型农村科技服务体系的矛盾日益凸显,科研院校、农民合作组织、龙头企业、科技园区、全科农技员等多元服务主体开始参与到新型农村科技服务体系中<sup>[2]</sup>。科技特派员、农村科技合作社、农业工程研究中心、新型农业经营主体科技服务示范站、科技扶贫综合服务平台、农业科技示范园区、综合试验示范基地、星创天地、星火技术密集区等建设模式不断丰富<sup>[3-5]</sup>。江苏作为农业大省,在农村科技服务

收稿日期:2020-08-29

基金项目:江苏省政策引导类计划(软科学研究)(编号:BR2019065)。

作者简介:季小霞(1991—),女,江苏南通人,硕士,助理研究员,主要研究方向为农林经济管理。E-mail:jxxnfu@163.com。

通信作者:杨加猛,博士,教授,博士生导师,研究方向为农林经济管理、资源与环境管理。E-mail:yjm@njfu.edu.cn。

prospects[J]. Journal of Rural Studies,2016,47:392-412.

[11]刘守英.乡村振兴战略是对乡村定位的再认定[J].中国乡村发现,2017(6):8-12.

[12]周佳宁,秦富仓,刘佳,等.多维视域下中国城乡融合水平测度、时空演变与影响机制[J].中国人口·资源与环境,2019,29(9):166-176.

[13]王富喜,孙海燕,孙峰华.山东省城乡发展协调性空间差异分析[J].地理科学,2009,29(3):323-328.

[14]何秀丽,程叶青,马廷吉.东北粮食主产区城乡协调发展综合评价——以长春市为例[J].农业现代化研究,2010,31(6):724-

728.

[15]王颖,孙平军,李诚固,等.2003 年以来东北地区城乡协调发展的时空演化[J].经济地理,2018,38(7):59-66.

[16]王艳飞,刘彦随,严斌,等.中国城乡协调发展格局特征及影响因素[J].地理科学,2016,36(1):20-28.

[17]杨士弘.城市生态环境学[M].北京:科学出版社,1996:114-119.

[18]廖重斌.环境与经济协调发展的定量评判及其分类体系——以珠江三角洲城市群为例[J].热带地理,1999,19(2):171-177.