

郭玲霞,刘宇峰,封建民,等. 中国省域新型城镇化与城乡融合发展的时空格局及其影响因素[J]. 地球科学与环境学报,2023,45(4): 781-795.

GUO Ling-xia, LIU Yu-feng, FENG Jian-min, et al. Spatial-temporal Pattern of Provincial New-type Urbanization and Integrated Urban-rural Development in China and Its Influence Factors[J]. Journal of Earth Sciences and Environment, 2023, 45(4): 781-795.

DOI: 10.19814/j.jese.2022.10054

• 环境与可持续发展专刊 •

中国省域新型城镇化与城乡融合发展的 时空格局及其影响因素

郭玲霞, 刘宇峰, 封建民, 贺 珊

(咸阳师范学院 地理与环境学院, 陕西 咸阳 712000)

摘 要: 新型城镇化与城乡融合发展是构建国内国际双循环新发展格局的重要内容。基于 2001~2020 年中国 31 个省级面板数据, 运用耦合协调度模型和面板回归模型, 定量分析中国新型城镇化与城乡融合耦合协调发展的时空格局及其影响因素。结果表明: ① 中国省域新型城镇化指数总体呈显著上升趋势, 东部地区新型城镇化指数最高, 中部地区次之, 西部地区最低; 中国省域城乡融合发展指数呈波动变化, 略有下降, 东部地区城乡融合发展水平高于中部和西部地区; ② 31 个省(自治区、直辖市)新型城镇化与城乡融合耦合协调发展水平不断提升, 耦合协调度呈现“初级协调→中级协调→良好协调”的发展态势, 空间上表现为东高西低的格局; 相对发展阶段呈现“新型城镇化滞后→同步发展→城乡融合发展滞后”的演变态势, 东部地区处于城乡融合发展滞后状态, 中部和西部地区逐步迈向同步发展状态; ③ 经济发展水平、政府能力、科技投入、教育投入对于耦合协调发展具有正向促进作用, 产业结构高级度具有抑制作用, 经济发展水平、科技投入和教育投入的影响作用具有显著的地区异质性。

关键词: 新型城镇化; 城乡融合发展; 耦合协调发展; 时空格局; 影响因素; 熵值法; 面板回归模型

中图分类号: F129.9

文献标志码: A

文章编号: 1672-6561(2023)04-0781-15

Spatial-temporal Pattern of Provincial New-type Urbanization and Integrated Urban-rural Development in China and Its Influence Factors

GUO Ling-xia, LIU Yu-feng, FENG Jian-min, HE Shan

(School of Geography and Environment, Xianyang Normal University, Xianyang 712000, Shaanxi, China)

Abstract: The new-type urbanization and integrated urban-rural development are important for the construction of a new development pattern of dual circulation at home and abroad. Based on the panel data of 31 provinces in China from 2001 to 2020, the new-type urbanization and integrated urban-rural development evaluation index system were constructed respectively; then, the coupling coordination degree model and panel regression model were used to analyze the spatio-temporal pattern and influencing factors of the coupling coordination development of new-type urbanization and integrated urban-rural development. The results show that ① the overall provincial new-type urbanization index of China shows a significant upward trend, with the

收稿日期: 2022-10-25; 修回日期: 2023-03-05 投稿网址: <http://jese.chd.edu.cn/>

基金项目: 国家自然科学基金项目(42061037); 陕西省哲学社会科学重点研究基地项目(18JZ062);

咸阳师范学院“学术带头人”项目(XSYXSDT202116); 国家级大学生创新创业训练计划项目(2019012)

作者简介: 郭玲霞(1984-), 女, 甘肃天水人, 副教授, 理学博士, E-mail: guolingxia1984@163.com.

highest new-type urbanization index in the eastern region, followed by the central region and the lowest in the western region; provincial rural-urban integration index of China shows a downward trend, and the level of rural-urban integration in the eastern region is higher than that in the central and western regions. ② The level of the new-type urbanization and integrated urban-rural coupling coordination development in 31 provinces, autonomous regions and municipalities has been continuously improved, and the coupling coordination degree shows a trend of “primary coordination→intermediate coordination→good coordination”, with a spatial pattern of high in the eastern region and low in the western region; the relative development stage has changed from lagging new-type urbanization to synchronous development, and then to lagging integrated urban-rural development; the eastern region is in the lagging stage of integrated urban-rural development, and the central and western regions are gradually moving toward synchronous development. ③ Economic development level, government capacity, input in science and technology, and input in education have a positive promoting effect on the coupling coordination development, while industrial structure level has an inhibitory effect; the effects of economic development level, input in science and technology, and input in education have significant regional heterogeneity.

Key words: new-type urbanization; integrated urban-rural development; coupling coordination development; spatio-temporal pattern; influencing factor; entropy method; panel regression model

0 引言

党的二十大报告指出,要着力推进城乡融合和区域协调发展,深入实施新型城镇化战略^[1]。国家发展和改革委员会发布的《2022 年新型城镇化和城乡融合发展重点任务》突出强调新型城镇化与城乡融合协同发展的目标^[2]。新型城镇化是实现城乡融合发展的重要途径,城乡融合发展是推进新型城镇化的迫切要求^[3]。自党的十八大以来,新型城镇化战略使我国城乡社会经济结构发生了显著变化,但与此同时也产生了“城市病”与“乡村病”共存,城乡发展不平衡、不充分等困境^[4-5]。因此,如何推动城乡要素自由流动和平等交换,缩小城乡差距,促进新型城镇化与城乡融合发展,对于实施新型城镇化战略、构建新发展格局、提升区域经济高质量发展具有重要意义。

目前,关于新型城镇化与城乡融合发展的研究主要集中在两方面。一是二者概念内涵及关系的理论探讨。新型城镇化的核心是实现人的城镇化^[6],注重人口畅通流动和社会公平正义,通过加快改革城乡二元体制,破除阻碍要素,尤其是人口流动障碍的堵点,从而促进产业和其他要素在城乡间的均衡布局^[7];其目标是统筹城乡,强调城与乡的融合,涉及农业转移人口市民化、城镇化空间布局和形态重

塑、新型城市建设等一系列由乡到城的转变^[8]。城乡融合的内涵是城乡地位平等与优势互补,城乡要素合理流动与优化配置,实现全体人民的共同富裕与人的全面发展^[9]。新型城镇化是城乡融合发展的重要载体^[10],城乡融合发展是新型城镇化的核心内容和重要特征^[11],新型城镇化必须坚持城乡一体化理念,推进城镇和农村居民在生活标准、方式和质量等各方面同步发展,最终实现城乡共同繁荣^[12]。新型城镇化及城乡融合发展对中国式现代化建设有着不可替代的重要推动作用^[13]。二是关于新型城镇化与城乡融合发展的定量测度、影响因素、空间分布等实证研究。在新型城镇化方面,已有研究多从人口、社会、经济、基础设施、城乡统筹、资源环境、生态福利等维度^[14-15]构建指标体系,进行全国、省、市^[16]等尺度以及城市群^[17]、黄河流域^[18]、长江经济带^[19]等典型区域的新型城镇化发展水平测度及影响因素分析。研究方法主要有熵值法^[20]、因子分析法^[21]、拉开档次法^[22]等。在城乡融合发展方面,评价指标体系构建呈现多元化态势,有基于经济、社会、空间、基础设施、公共服务、生态环境、产业等城乡融合要素的测度^[23-25],也有基于城乡融合的前提、过程、结果以及城乡差距等发展视角的评价^[26-27]。评价方法主要有熵值法^[28]、因子分析法^[29]等;此外,也有学者采用面板数据回归^[30]、地理探测器^[31]等方法进行城

乡融合发展影响因素分析及空间分布研究。

虽然新型城镇化和城乡融合发展研究作为学界关注的热点取得了诸多成果,但是已有研究多侧重于新型城镇化或城乡融合发展的理论及实证分析,以定性讨论为主^[32],定量分析还相对缺乏。鉴于此,本文从耦合协调视角,构建综合指标体系,定量测度中国省域新型城镇化与城乡融合发展的耦合协调度,分析其时空演变规律,探索新型城镇化与城乡融合发展的影响因素及其地区异质性,旨在为区域新型城镇化与城乡融合发展提供理论依据和决策参考,为制定地区差异化政策提供理论依据。

1 机理分析与模型构建

1.1 机理分析

新型城镇化与城乡融合发展是构建新发展格局的重要途径,是全面建成小康社会、实现共同富裕的必然选择,二者相互影响,相互促进。

第一,新型城镇化是城乡融合发展的重要载体和必要条件。首先,新型城镇化的核心是人的城镇化^[6],城镇化将农村劳动力激活,大量农村劳动人口融入现代化生产方式中,更多农民通过城镇就业提高收入,消费潜力不断释放,缩小城乡差距,促进城乡共同富裕^[33];其次,新型城镇化过程通过推动城镇生产要素和产业链条向农村延伸,基础设施和公共服务向农村覆盖,逐步实现农民就业城镇化、农村基础设施城市化和生活服务社区化,推动城乡经济社会融合发展^[34];最后,新型城镇化强调绿色、循环、低碳、和谐的发展理念,通过技术创新、资源高效集约利用和环境污染有效治理,改善城乡生态环境,进而实现城乡生态融合。

第二,城乡融合发展是新型城镇化的内在要求和根本动力。首先,城乡人民生活方式、基础设施、公共服务、空间结构等的融合发展,是践行“以人为本”城镇化发展理念^[35],实现人口、社会、空间城镇化高质量发展的重要途径;其次,城乡融合发展是新型城镇化道路上必须坚持的原则,通过合理的城乡资源配置、产业融合、国土空间规划和资源高效利用^[36],为绿色、高效的新型城镇化提供持续动力;最后,基于城乡融合的户籍、社会保障、土地等制度创新,促进城乡生产要素的合理流动和优化组合^[37],为高质量的新型城镇化提供可靠保障。

1.2 评价指标体系构建

新型城镇化与城乡融合发展是相互独立,但又存在交互耦合的两个系统。结合新型城镇化与城乡

融合发展机理,依据新型城镇化以人为核心,以生态、集约为立足点的全面发展和可持续发展内涵,参考黄茂兴等的研究成果^[38-39],结合数据可获得性,从人口城镇化、经济城镇化、社会城镇化、空间城镇化、绿色城镇化等5个维度构建新型城镇化评价指标体系。基于缩小城乡差距,实现城乡共同繁荣的内涵目标,以城乡要素融合为抓手,参考张海朋等的研究结果^[24,40],从经济发展融合、社会生活融合、空间布局融合、生态环境融合等4个维度构建城乡融合发展评价指标体系(表1)。

本文相关数据主要来源于2001~2020年《中国城市统计年鉴》《中国农村统计年鉴》《中国城乡建设统计年鉴》《中国环境统计年鉴》《中国人口和就业统计年鉴》以及中国大陆31个省(自治区、直辖市)国民经济和社会发展统计公报、生态环境质量状况公报及各省(自治区、直辖市)政府门户网站,碳排放数据来源于文献^[41]。对个别缺失数据利用线性插值法将其补充完整,对GDP数据进行了平减处理(以2001年为基期)。本文采用中国三大经济地带^[42]的划分标准进行分区研究,东部地区包括北京、天津、上海、河北、辽宁、江苏、浙江、山东、福建、广东、广西和海南12个省(自治区、直辖市);中部地区包括黑龙江、吉林、内蒙古、山西、河南、安徽、江西、湖北和湖南9个省(自治区);西部地区包括陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆、重庆、四川、贵州、云南和西藏10个省(自治区、直辖市)。

1.3 耦合协调度模型

熵值法是一种客观赋权方法。根据各指标的变异程度,利用信息熵计算出各指标的熵权,再通过熵权对各指标权重进行修正,从而得出较为客观的指标权重。相对主观赋值法,熵值法精度较高、客观性更强。因此,本文选用熵值法来确定指标权重,结果见表1。

为了衡量新型城镇化与城乡融合发展之间相互作用的强度,本文构建耦合协调度测量模型,借鉴丁慧媛提出的研究方法^[43]计算新型城镇化与城乡融合发展耦合协调度指数。其具体计算公式为

$$P_{\theta ij} = \frac{X_{\theta ij}}{\sum_{\theta} \sum_j X_{\theta ij}} \quad (1)$$

$$e_j = -k \sum_{\theta} \sum_j P_{\theta ij} \ln P_{\theta ij} \quad (2)$$

$$k = 1/\ln(rn) \quad (3)$$

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

表 1 新型城镇化与城乡融合发展评价指标体系

Table 1 Evaluation Index System of New-type Urbanization and Integrated Urban-rural Development

目标层	一级指标		二级指标		
	指标	权重	指标	属性	权重
新型城镇化	人口城镇化	0.200 0	年末城镇人口比重	正向	0.050 0
			城镇登记失业率(年末数)	负向	0.049 6
			城镇私营企业和个体就业人数	正向	0.050 3
			每万人在校大学生数	正向	0.050 1
	经济城镇化	0.200 1	城镇非私营单位就业人员平均工资	正向	0.050 2
			城镇居民人均可支配收入	正向	0.050 4
			第二产业占 GDP 比重	正向	0.049 8
			非农产业占 GDP 比重	正向	0.049 7
	社会城镇化	0.199 0	城镇居民恩格尔系数	负向	0.049 7
			城市人口用水普及率	正向	0.049 5
			城市燃气普及率	正向	0.049 6
			医疗机构床位数	正向	0.050 2
	空间城镇化	0.201 0	建成区面积	正向	0.050 4
			城市人口密度	正向	0.050 8
			人均城市道路面积	正向	0.050 0
			每万人拥有公共交通工具	正向	0.049 8
城乡融合发展	经济发展融合	0.285 1	生活垃圾无害化处理率	正向	0.049 9
			建成区绿化覆盖率	正向	0.049 7
			人均公园绿地面积	正向	0.050 1
			每万人拥有公共厕所数量	正向	0.050 2
	社会生活融合	0.284 8	城乡居民人均可支配收入水平比	负向	0.071 1
			城乡居民人均消费支出比	负向	0.071 1
			第一产业产值与第二、三产业产值之比	负向	0.071 1
			农业机械总动力	正向	0.071 8
	空间布局融合	0.216 0	城乡居民文教娱乐用品及服务支出比	负向	0.071 1
			城乡居民医疗保健支出比	负向	0.071 1
			城乡居恩格尔系数比	负向	0.071 4
			城乡生师比	负向	0.071 2
	生态环境融合	0.214 2	城乡居民交通和通讯支出比	负向	0.071 2
			建成区面积占行政区比例	正向	0.072 6
			道路密度	正向	0.072 2
			人均碳排放	负向	0.071 2
			化肥施用量	负向	0.071 3
			环境保护支出占财政支出比重	正向	0.071 7

$$U_{\theta ij} = \sum_j (\omega_j X_{\theta ij}) \tag{5}$$
$$C = \frac{2\sqrt{U_1 U_2}}{U_1 + U_2} \tag{6}$$
$$D = \sqrt{CT} \tag{7}$$
$$T = \alpha U_1 + \beta U_2 \tag{8}$$
$$K = \frac{U_1}{U_2} \tag{9}$$

指标权重; r 为年数; n 为省(自治区、直辖市)数; e_j 为第 j 个指标熵值; ω_j 为第 j 个指标熵权; $U_{\theta ij}$ 为第 θ 年 第 i 省(自治区、直辖市)第 j 个指标综合得分; U_1 为新型城镇化综合发展指数; U_2 为城乡融合发展指数; C 为新型城镇化与城乡融合发展的耦合度,取值范围为 $[0,1]$, C 值越接近 1,耦合状况越佳, C 值越接近 0,耦合越差; α 和 β 为权重值,由于新型城镇化和城乡融合发展同等重要,故取 $\alpha = 0.5, \beta = 0.5$ ^[38]; T 为新型城镇化子系统和城乡融合子系统

综合发展指数; D 为新型城镇化与城乡融合发展的耦合协调度; K 为相对发展指数。

有关耦合协调度类型划分还存在许多分歧,没有统一的标准^[43]。本文参考苗龙等的研究成果^[44-45],结合研究实际,对新型城镇化与城乡融合发展的耦合协调发展水平、相对发展指数及其类型划分等级,结果如表 2 和 3 所示。

表 2 耦合协调发展水平及等级划分

Table 2 Level and Type Division of Coupling Coordination Development			
Coordination Development			
耦合协调度指数	等级	耦合协调度指数	等级
$0 < D \leq 0.1$	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	$0.9 < D \leq 1.0$	优质协调

表 3 相对发展指数及类型划分

Table 3 Relative Development Index and Type Division	
相对发展指数	相对发展类型
$0 < K \leq 0.9$	新型城镇化滞后
$0.9 < K \leq 1.1$	同步发展
$K > 1.1$	城乡融合发展滞后

1.4 影响因素分析模型

新型城镇化与城乡融合发展是内生力与外源力、市场力与政府力等多维交互作用的过程^[46]。本文将耦合协调度作为被解释变量,参考相关研究成果^[38,44-45,47-48]中出现的高频指标,选取经济发展水平、对外开放程度、政府能力、科技投入、教育投入、产业结构高级度等作为解释变量(表 4),建立回归模型,分析新型城镇化与城乡融合系统耦合协调发展的影响因素。

(1)经济发展水平。经济发展水平与人口集聚是紧密相连的。经济快速发展不仅改善生活质量,还为优化公共资源配置与服务业进一步发展提供资本支持,是新型城镇化与城乡融合系统耦合协调发展的物质保障^[49]。本文以地区人均 GDP 作为具体指标。

(2)对外开放程度。深度参与国际贸易和国际分工以及吸引更多外资注入,能够促进区域产业结构升级,创造大量就业岗位,拉动人口集聚,是新型城镇化与城乡融合系统耦合协调发展的主要动力。具体指标以地区进出口总额与地区 GDP 之比表示。

(3)政府能力。政府资金、政策和制度对新型城镇化与城乡融合发展起到引导调节作用,是系统耦

合协调发展的保障力量。本文以财政支出占 GDP 比重作为具体指标。

(4)科技投入。加大科技投入是新型城镇化与城乡融合发展的创新能力和创新水平提升的基础。具体指标以科学事业支出占财政支出比重表示。

(5)教育投入。加大教育投入有利于提升劳动力素质,为系统协调发展提供创新人才和智力支持。本文以人均教育经费作为具体指标。

(6)产业结构高级度。调整产业结构,转变传统的经济生产生活方式,可以提高城市经济自身的稳定性,为引导人口集聚与居民消费创造条件,是新型城镇化与城乡融合耦合协调发展的直接推动力。本文以第三产业与第二产业产值之比作为具体指标。

基于 2000~2020 年中国 31 个省级面板数据,建立新型城镇化与城乡融合耦合协调发展的影响因素分析模型为

$$D_{it} = \beta_i + \beta_t + \beta_1 L_{Eco, it} + \beta_2 L_{Ope, it} + \beta_3 L_{Gov, it} + \beta_4 L_{Sci, it} + \beta_5 L_{Edu, it} + \beta_6 L_{Ind, it} + \epsilon_{it} \quad (10)$$

式中: D 为耦合协调度; i 为省份; t 为年份; β_i 表示个体效应; β_t 表示时间效应; $\beta_1 \sim \beta_6$ 为对应变量的回归系数; L_{Eco} 为经济发展水平; L_{Ope} 为对外开放程度; L_{Gov} 为政府能力; L_{Sci} 为科技投入; L_{Edu} 为教育投入; L_{Ind} 为产业结构高级度; ϵ 为随机扰动。

2 耦合协调度时空演化特征

2.1 新型城镇化与城乡融合发展水平

2001~2020 年,中国省域新型城镇化指数总体呈上升趋势,由 2001 年的 0.412 上升到 2020 年的 0.663,年平均增长率为 3%(图 1)。具体来看,2001~2002 年有所下降,2002 年以后表现出快速增长趋势,可能原因是党的十六大报告提出“走中国特色城镇化道路”,开始探索新型城镇化道路,加之《国家新型城镇化规划(2014~2020 年)》在 2014 年发布并实施,进一步推动了新型城镇化的迅猛发展。从全国来看,各省区新型城镇化水平差异较大,其中上海(新型城镇化指数为 0.676)、北京(0.650)、江苏(0.633)、天津(0.602)的新型城镇化水平最高,而贵州(0.470)、广西(0.452)、西藏(0.440)则最低。

2001~2020 年,中国省域城乡融合发展指数总体呈波动下降趋势(图 1),由 2001 年的 0.707 下降为 2020 年的 0.624,降幅为 11.7%。具体来看,2001~2003 年为上升阶段,2004~2012 年为下降阶段,2013~2017 年波动变化,2018~2020 年为上升阶段。主要原因是 2001 年以来,中国城市化发展迅

表 4 耦合协调度影响因素变量设置

Table 4 Variable Setting of Influencing Factors of Coupling Coordination Degree

变量类型	变量名称	变量符号	变量说明	文献来源
被解释变量	协调发展水平	D	耦合协调度	
解释变量	经济发展水平	L_{Eco}	地区人均 GDP	[38]、[44]、[47]
	对外开放程度	L_{Ope}	地区进出口总额与地区 GDP 之比	[38]、[45]
	政府能力	L_{Gov}	财政支出占 GDP 比重	[38]、[45]
	科技投入	L_{Sci}	科学事业支出占财政支出比重	[38]、[44]、[45]
	教育投入	L_{Edu}	人均教育经费	[44]、[47]
	产业结构高级度	L_{Ind}	第三产业产值与第二产业产值之比	[44]、[45]

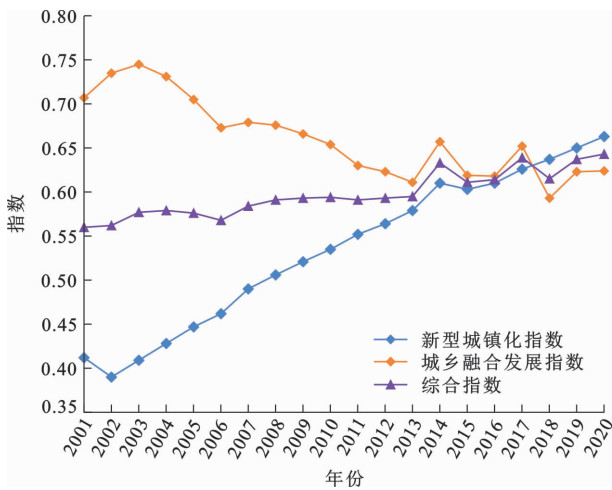


图 1 2001~2020 年新型城镇化与城乡融合发展指数变化
Fig. 1 Changes of New-type Urbanization and Integrated Urban-rural Development Indexes from 2001 to 2020

速,城市化率从2001年的37.66%上升至2020年的60.34%,城市化的迅速推进导致乡村人口、资源等快速流失,使城乡差距进一步拉大。2017年底召开的中央农村工作会议强调“要重塑城乡关系,走城乡融合发展之路”,得到了各级政府的重视,打开了城乡融合发展的新局面。从各省(自治区、直辖市)来看,城乡融合发展水平存在较大差异,其中上海(城乡融合发展指数为0.860)、浙江(0.728)、北京(0.726)、天津(0.717)城乡融合发展水平较高,青海(0.599)、西藏(0.568)最低。

2.2 耦合协调发展的时空演变

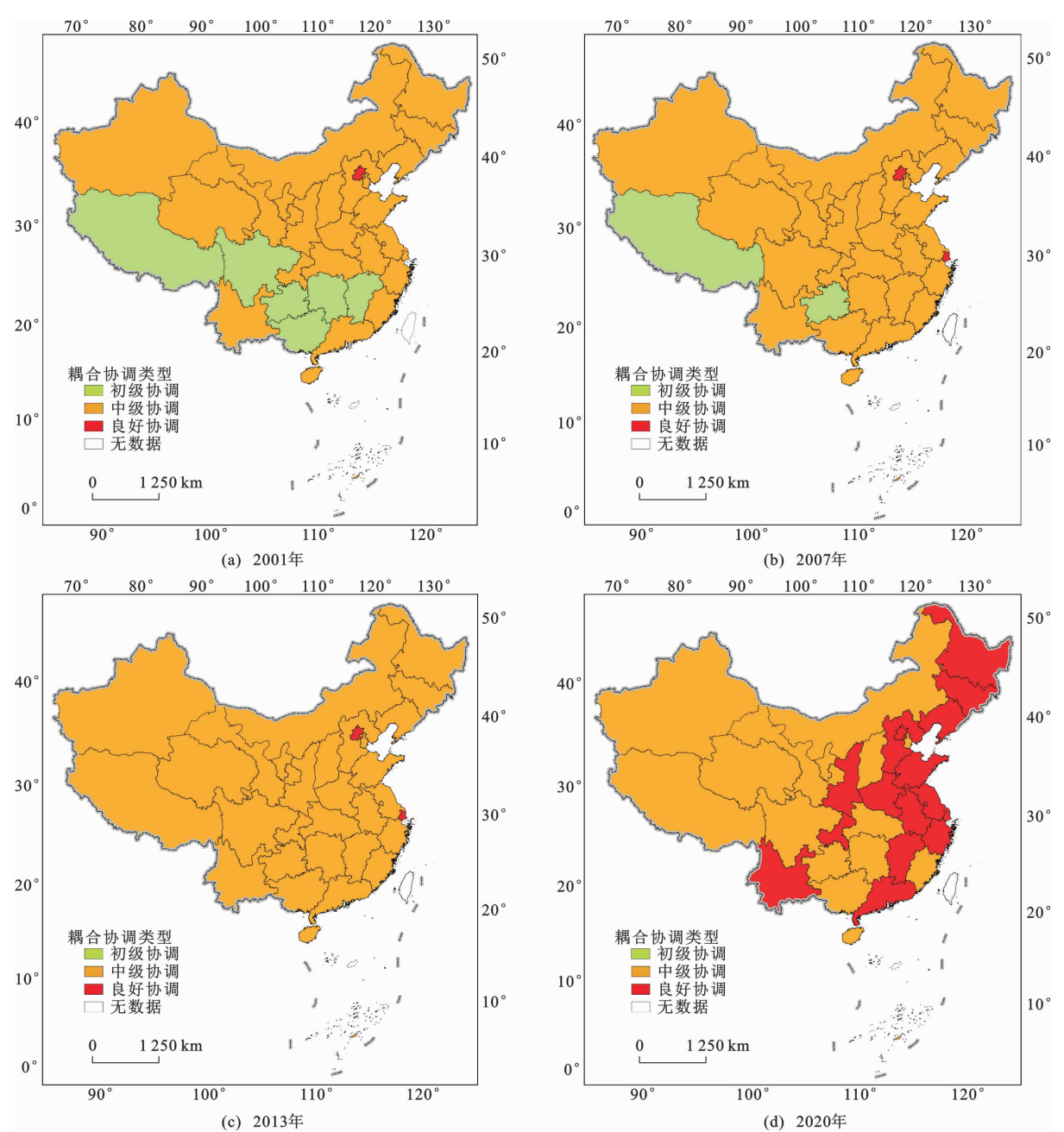
为了更直观地表现新型城镇化与城乡融合发展的耦合协调特征,本文对比分析了各省(自治区、直辖市)新型城镇化与城乡融合发展的耦合协调度。从图 2 可以看出,31 个省(自治区、直辖市)新型城镇化与城乡融合发展的耦合协调度总体呈上升趋势,表现出“初级协调→中级协调→良好协调”的特征。本文简要分析了 4 个阶段的特征。2001 年,各省(自治区、直辖市)的新型城镇化与城乡融合发展

的耦合协调度为 0.685~0.830,且耦合发展空间不均衡性较突出;北京最高,处于良好协调阶段,西藏、贵州、广西位于后三位,与四川、湖南、江西一并处于初级协调阶段,其余地区处于中级协调阶段。2007 年,各省(自治区、直辖市)的新型城镇化与城乡融合发展的耦合协调度为 0.695~0.838;上海上升到良好协调阶段,四川、湖南、江西、广西由初级协调演变为中级协调,全国各省(自治区、直辖市)整体协调水平较 2001 年有所提升。2013 年,各省(自治区、直辖市)的新型城镇化与城乡融合发展的耦合协调度为 0.720~0.845,协调水平较 2007 年进一步提升;除北京、上海处于良好协调阶段外,其余 29 个省(自治区、直辖市)均处于中级协调阶段。2020 年,各省(自治区、直辖市)的新型城镇化与城乡融合发展的耦合协调度为 0.765~0.839,区域差异明显缩小,处于良好协调阶段的省(自治区、直辖市)增加到 17 个,较 2001 年增长了 52%,其余省(自治区、直辖市)处于中级协调阶段。

综合来看,2001~2020 年 31 个省(自治区、直辖市)新型城镇化与城乡融合耦合协调发展水平不断提升,区域差异逐步缩小。处于初级协调阶段的地区逐渐减少,处于良好协调阶段的地区不断增加。耦合协调度呈现从“初级协调→中级协调→良好协调”的发展态势,在空间上总体表现为东高西低的格局。

2.3 相对发展类型的时空演变

2001、2007、2013 和 2020 年等 4 个年份,各省(自治区、直辖市)新型城镇化与城乡融合相对发展状态如图 3 所示。2001 年,各省(自治区、直辖市)相对发展指数介于 0.352~0.842,均处于新型城镇化滞后发展状态,新型城镇化水平严重滞后于城乡融合发展水平;2007 年,各地相对发展指数介于 0.580~1.070,相对发展状态逐步优化,其中天津和江苏进入同步发展状态,其余 29 个省(自治区、直辖



图件基于自然资源部标准地图服务网站下载的审图号为 GS(2019)1822 的标准地图制作

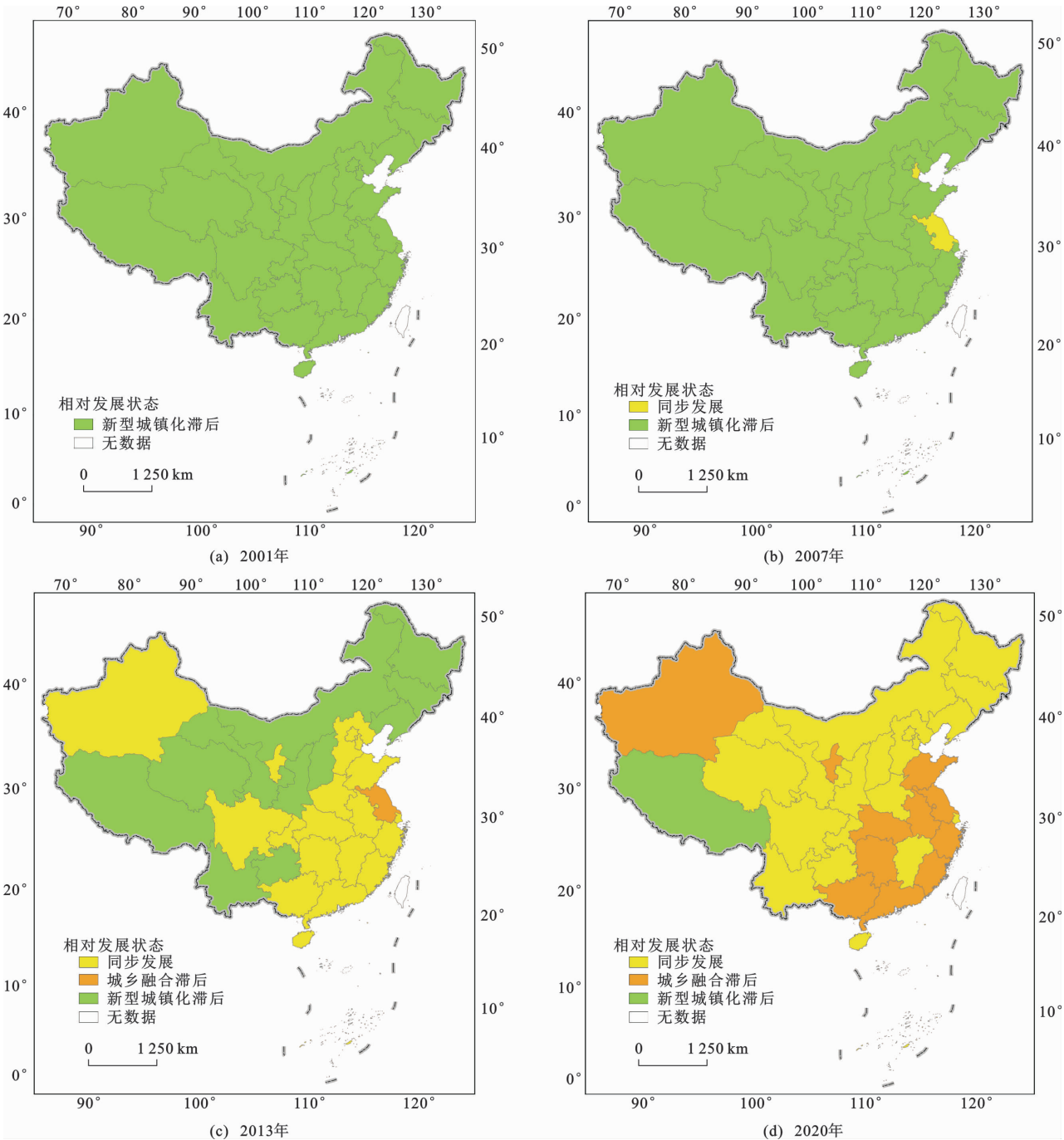
图 2 新型城镇化与城乡融合耦合协调发展的空间特征

Fig. 2 Spatial Characteristics of Coupling Coordination Development of New-type Urbanization and Integrated Urban-rural Development

市)新型城镇化发展水平仍滞后于城乡融合发展水平;2013 年,各省(自治区、直辖市)相对发展指数介于0.649~1.205,新型城镇化迅速推进,处于新型城镇化滞后状态的省(自治区、直辖市)减少到 11 个,处于同步发展状态的省(自治区、直辖市)增加到 19 个,江苏则步入城乡融合发展滞后状态;2020 年,各省(自治区、直辖市)相对发展指数介于0.878~1.234,仅西藏处于新型城镇化滞后状态,处于同步发展状态的省(自治区、直辖市)数量不变,而处于城

乡融合滞后状态的省(自治区、直辖市)与 2013 年相比大幅增长,包括江苏、山东等 11 个省(自治区、直辖市)。

综合来看,2001~2020 年各省(自治区、直辖市)新型城镇化持续快速推进,而城乡融合发展步伐相对缓慢,相对发展状态具有“新型城镇化滞后→同步发展→城乡融合发展滞后”的演进趋势。从空间来看,各省(自治区、直辖市)总体发展不平衡,东南沿海地区新型城镇化发展速度较城乡融合发展更



图件基于自然资源部标准地图服务网站下载的审图号为 GS(2019)1822 的标准地图制作

图 3 新型城镇化与城乡融合相对发展的空间特征

Fig. 3 Spatial Characteristics of Relative Development of New-type Urbanization and Integrated Urban-rural Development

快,表现出城乡融合发展相对滞后趋势;中部和西部地区新型城镇化和城乡融合发展都比较缓慢,呈现出同步发展态势;山东、福建、湖北、湖南、广西、新疆则表现出从新型城镇化滞后状态直接转向城乡融合发展滞后状态,新型城镇化的迅速发展没有对城乡融合产生有效的推动作用,导致二者失衡,不利于区域整体发展。

3 新型城镇化与城乡融合发展的影响因素

3.1 平稳性检验与协整检验

为了避免模型伪回归问题,本文对各变量的平稳性进行了单位根检验(表 5)。从表 5 可以看出,耦合协调度、经济发展水平、对外开放程度、政府能

力、科技投入、教育投入和产业结构高级度存在单位根,进一步进行一阶差分或二阶差分后,各变量均在 0.01 显著性水平下不存在单位根,可以进一步进行协整关系检验(表 6)。进一步协整关系采用 Pedro-ni 检验和 Kao 检验进行,结果显示两种检验均在 0.01 显著性水平下拒绝原假设,即各变量间存在长

期稳定的均衡关系。

3.2 全样本回归分析

本文对回归模型进行了 Hausman 检验,回归结果在 0.01 显著性水平下显著,拒绝了固定效应与随机效应无差别的原假设。因此,本文选用固定效应模型进行耦合协调度影响因素回归分析。

表 5 单位根检验结果
Table 5 Unit Root Test Results

变量	单位根检验方法				结论
	LLC 检验	P 值	ADF 统计量	P 值	
D	-7.869	0.000	184.085	0.000	平稳
ΔD	-23.809	0.000	497.597	0.000	平稳
L_{Eco}	-8.709	0.000	81.160	0.042	平稳
ΔL_{Eco}	-39.135	0.000	656.731	0.000	平稳
L_{Ope}	-10.002	0.000	178.562	0.000	平稳
ΔL_{Ope}	-18.063	0.000	284.497	0.000	平稳
L_{Gov}	-4.105	0.000	53.021	0.785	平稳
ΔL_{Gov}	-16.863	0.000	297.476	0.000	平稳
L_{Sci}	-2.905	0.002	46.774	0.925	非平稳
ΔL_{Sci}	-21.140	0.000	335.800	0.000	平稳
L_{Edu}	-10.629	0.000	105.366	0.000	平稳
ΔL_{Edu}	-89.278	0.000	2 214.990	0.000	平稳
L_{Ind}	5.966	1.000	35.535	0.997	非平稳
ΔL_{Ind}	12.564	0.000	224.265	0.000	平稳

注:LLC 检验表示 Levin-Lin-Chu 单位根检验;ADF 表示增强 Fuller 检验; Δ 表示各个变量的一阶差分,统计量值通过 Eviews 软件计算获得。

表 6 协整检验结果

Table 6 Cointegration Test Results

协整检验方法	统计量名称	统计量值	P 值	检验结果
Pedroni 检验	Panel PP-Statistic	-38.625***	0.000	拒绝
	Panel ADF-Statistic	-10.283***	0.000	拒绝
	Group PP-Statistic	-38.186***	0.000	拒绝
	Group ADF-Statistic	-10.697***	0.000	拒绝
Kao 检验	ADF 统计量	-3.658***	0.000	拒绝

注:***表示在0.01显著性水平下显著;Panel PP-Statistic和 Panel ADF-Statistic为面板数据协整关系联合组内统计量; Group PP-Statistic和 Group ADF-Statistic为面板数据协整关系组间统计量;ADF统计量为随机过程协整关系检验统计量;原假设为面板数据不存在协整关系。

由表 7 可知,经济发展水平回归系数为 0.016 5 ($p<0.01$),且在 0.01 显著性水平下显著,这表明经济发展水平在新型城镇化与城乡融合耦合协调发展中具有显著的促进作用,区域经济发展是推动经济城镇化和城乡经济融合发展的内生动力。政府能力回归系数为 0.021 4 ($p<0.05$),表明政府能力是推动新型城镇化与城乡融合耦合协调发展的有效动力。政府在新型城镇化、城乡融合发展战略的各个

环节,充分发挥了“看得见的手”作用,有效推动了新型城镇化与城乡融合耦合协调发展。科技投入回归系数为 0.107 8 ($p<0.05$),表明科技投入的增加有效提高了生产效率和区域创新水平,促进了城乡社会经济发展、生态环境保护,是实现新型城镇化与城乡融合耦合协调发展的重要途径。教育投入回归系数为 0.006 0 ($p<0.05$),表明教育投入是提升城乡教育水平,推动城乡教育资源共享,促进城乡教育公平发展的重要手段。产业结构高级度的回归系数为 -0.022 7 ($p<0.01$),表明产业结构高级度对新型城镇化与城乡融合耦合协调发展具有显著的负向作用。非农产业在城市集聚,城市产业发展对农村辐射带动不足,城市产业链难以向乡村地域延伸,且农业自身发展缓慢,严重阻碍了城乡融合发展^[50]。对外开放程度回归系数为 -0.002 7,表明对外开放对耦合协调度没有显著影响。已有研究也证实,对外经济贸易对缩小城乡收入差距、实现共同富裕没有明显的直接影响^[51],但可以有效推动区域经济发展和居民消费升级,进而带动农村发展,促进城乡融合发展。

表 7 耦合协调度影响因素模型拟合结果

Table 7 Regression Results of Influencing Factors of Coupling Coordination Degree

变量	全样本		不同地区样本(固定效应)		
	固定效应	随机效应	东部地区	中部地区	西部地区
经济发展水平	0.016 5** (3.55)	0.011 9*** (6.22)	0.012 7*** (3.77)	0.003 7*** (3.44)	-0.005 5** (2.76)
对外开放程度	-0.002 7 (-0.74)	-0.002 2 (-1.10)	-0.009 8 (0.16)	-0.000 7 (0.95)	0.000 6 (0.60)
政府能力	0.021 4*** (5.05)	0.011 8 (1.60)	0.015 7*** (3.85)	0.018 9** (2.76)	0.008 7*** (6.29)
科技投入	0.107 8** (3.07)	0.010 9** (4.88)	0.009 5*** (4.96)	-0.002 2 (-1.66)	0.001 3* (2.02)
教育投入	0.006 0** (2.97)	0.006 1** (4.85)	0.006 1 (1.79)	0.055 7*** (6.17)	0.005 3* (2.15)
产业结构高级度	-0.022 7*** (-4.25)	-0.021 1*** (-9.83)	-0.020 7*** (-6.69)	-0.020 3** (-2.47)	-0.002 1*** (-3.22)
常数项	0.608 8 (9.15)	0.631 2 (18.36)	0.790 8*** (20.34)	0.288 8*** (4.97)	0.431 9*** (8.56)
R ²	0.440 7		0.863 2	0.875 3	0.777 7
F	120.41		84.23	35.62	59.63

注：* 表示在 0.1 显著性水平下显著；* * 表示在 0.05 显著性水平下显著；* * * 表示在 0.01 显著性水平下显著；R² 为判定系数；F 为 F 统计量；括号内未加粗的数值为 Z 统计量，加粗的数值为 T 统计量。

3.3 分地区回归分析

由表 7 可知,政府能力、产业结构高级度和对外开放程度对东部、中部、西部地区耦合协调度的影响作用一致,经济发展水平、教育投入和科技投入对耦合协调度的影响具有异质性。东部地区经济发展水平(回归系数为0.012 7, $p<0.05$)和科技投入(回归系数为 0.009 5, $p<0.01$)对耦合协调度具有显著的正向影响,而教育投入没有显著影响。究其原因,东部地区区位优势明显,经济基础雄厚,有效推动了高质量的城镇化和城乡共同富裕。而教育投入虽然高,但并没有对新型城镇化和城乡融合发展产生有效的作用。中部地区经济发展水平(回归系数为 0.003 7, $p<0.01$)和教育投入(回归系数为 0.055 7, $p<0.01$)对耦合协调度具有显著的正向影响,科技投入没有显著影响。这是因为中部地区的经济发展水平和教育水平提升,共同促进了新型城镇化与城乡融合发展。西部地区科技投入(回归系数为 0.001 3, $p<0.1$)和教育投入(回归系数为 0.005 3, $p<0.1$)对耦合协调度具有显著的正向影响,经济发展水平(回归系数为-0.005 5, $p<0.05$)具有显著的负向影响。2001~2020 年,西部地区各省(自治区、直辖市)政府通过加强科技、教育等投入,在科技创新和公共服务方面取得了显著成效,强有力地推动了新型城镇化与城乡融合发展。然而,

由于经济基础薄弱,产业结构层次较低,严重阻碍了新型城镇化与城乡融合发展。

总体来看,不论在东部地区,还是在中部、西部地区,政府能力在新型城镇化与城乡融合发展中都发挥了积极的推动作用,而产业结构升级优化不足,对农村带动作用不强,使城乡差距加大,不利于协调发展。此外,经济发展水平对东部和中部地区具有正向影响,对西部地区具有负向影响;教育投入对中部地区影响最大,对西部地区次之,对东部地区影响不显著;科技投入对东部地区的驱动作用最显著,对西部地区次之,对中部地区没有产生显著影响。

4 结论与讨论

4.1 结 论

在国家加快新型城镇化与城乡融合发展的政策背景下,本文以 2001~2020 年中国 31 个省级面板数据为基础,通过构建耦合协调度模型和面板回归模型,深入分析了新型城镇化和城乡融合发展水平及其影响因素。

(1)中国省域新型城镇化指数呈显著上升趋势,东部地区新型城镇化指数最高,中部地区次之,西部地区最低。中国省域城乡融合发展指数总体呈波动下降趋势,东部地区城乡融合发展水平高于中部和西部地区。

(2)31个省(自治区、直辖市)新型城镇化与城乡融合发展水平在研究时段内不断提升,耦合协调度呈现“初级协调→中级协调→良好协调”的发展态势,在空间分布上表现出明显的不均衡性,呈东高西低的格局。相对发展状态呈现“新型城镇化滞后→同步发展→城乡融合发展滞后”的演变态势,东部地区处于城乡融合发展滞后状态,中部和西部地区逐步迈向同步发展状态。

(3)经济发展水平、政府能力、科技投入、教育投入对于耦合协调发展具有显著的正向作用,产业结构高级度具有显著的负向作用。经济发展水平、科技投入、教育投入的影响在地区间存在显著差异。

4.2 建议

(1)补齐短板,不断提升城乡融合发展水平。中国省域城乡融合发展水平整体偏低,且呈下降趋势,尤其是农村发展滞后,影响了新型城镇化与城乡融合发展的总体进度。因此,要补齐农村产业、经济、公共服务短板,加快城乡融合发展。扎实推进农业转移人口市民化进程,进一步完善农民收入增长的长效机制,不断创新完善农民增收渠道机制,缩小城乡收入差距;进一步加快城乡产业协同发展和基本公共服务均等化进程,促进城乡共同富裕,实现新型城镇化与城乡融合耦合协调发展的良好局面。

(2)因地制宜,推进新型城镇化与城乡融合区域平衡发展。由于东部、中部、西部地区新型城镇化和城乡融合发展具有显著差异,各地区应根据自身的区位特征、资源禀赋和发展基础,发挥各自优势。东部地区要在保持新型城镇化快速发展的基础上,充分发挥经济高质量发展对农村的带动作用,加大对农村基础设施、公共服务的投资,促进产业链向农村延伸,科技创新成果向农村辐射,实现城乡深度融合。中部地区要在加速经济发展,不断提升政府管理能力的基础上,统筹城乡产业布局、公共服务,缩小城乡差距,促进城乡生活质量同步提升,以促进新型城镇化与城乡融合全面发展。西部地区新型城镇化和城乡融合发展缓慢,亟需加快经济发展步伐,提升经济发展质量,优化产业结构,将第二、三产业向农村倾斜;加大教育和科技投入,提升人力资本和科技创新水平,推动新型城镇化和城乡融合快速协调发展。

(3)发挥动力,有效推动新型城镇化与城乡融合协调发展。经济发展水平、政府能力、科技投入、教育投入是推动中国新型城镇化与城乡融合协调发展

的有效动力。第一,要加快推进经济高质量发展,确保市场在资源配置中的有效作用,加速城乡经济要素自由流动;根据城乡经济的功能和定位,加速区域产业结构升级,优化城乡产业布局,促进城乡产业融合发展。第二,要充分发挥政府的宏观调控及高效管理作用,继续践行新型城镇化与城乡融合发展理念,贯彻落实好国家相关政策,完善人口、土地、公共服务、社会保障等制度,为新型城镇化与城乡融合发展提供保障。第三,要加大科技投入,积极鼓励科技创新,促进技术创新和成果转化,增强创新驱动能力,有力推动新型城镇化和城乡高效融合发展。第四,要加大教育投入,提高教育水平,提升人口素质,为高质量的人口城镇奠定基础,为城乡融合发展提供人才储备。

4.3 讨论

新型城镇化与城乡融合耦合协调发展是构建新发展格局的重要途径,二者发展和耦合程度直接影响区域发展质量。本文定量分析了2001~2020年中国31个省(自治区、直辖市)新型城镇化与城乡融合发展的耦合协调度时空变化特征及其驱动因素。研究发现:①我国新型城镇化水平快速提升。其中,人口城镇化贡献最大,我国常住人口城镇化率从2013年的53.7%提高到2019年的60.6%,城镇人口累计增加1.17亿人,年均增加约1 955万人^[32]。②城乡融合发展水平呈波动变化,略有下降趋势。我国城乡居民的生活水平和生活质量明显改善^[32],城乡居民人均可支配收入的倍差在逐步缩小,但是城乡居民人均可支配收入的实际差额在不断扩大;城乡居民在基础设施、基本公共服务等方面还存在城乡发展不平衡、农村发展不充分的突出问题^[52],这与以往研究结果一致。③我国东部地区新型城镇化与城乡融合耦合协调发展经历了“新型城镇化滞后→同步发展→城乡融合发展滞后”的过程,中部地区处于“新型城镇化滞后→同步发展”过程,可以推断我国新型城镇化与城乡融合发展是一个以新型城镇化为起点的呈螺旋式上升的发展过程,必须以新型城镇化为抓手,实现城乡协调发展。

由于数据获取的局限性,目前的评价指标体系还无法刻画两个系统的全部内涵,指标体系构建还有待进一步探讨。此外,本文基于中国省级单元的研究尺度,仅揭示了大尺度的发展变化规律,还需进一步从地市、县域尺度进行深入探索,揭示新型城镇化与城乡融合发展的多尺度时空演变规律和影响因

素,对区域发展战略的精准实施提供参考依据。

参考文献：

References：

[1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[N]. 人民日报, 2022-10-26(1).
XI Jin-ping. Hold High the Great Banner of Socialism with Chinese Characteristics and Strive in Unity to Build a Modern Socialist County in All Respects—Report to the 20th National Congress of the Communist Party of China[N]. People's Daily, 2022-10-26(1).

[2] 国家发展和改革委员会. 2022 年新型城镇化和城乡融合发展重点任务[EB/OL]. (2022-03-17)[2022-3-22]. http://www.gov.cn/xinwen/2022-03/22/content_5680376.htm.
National Development and Reform Commission. Key Tasks of New Urbanization and Integrated Urban-rural Development in 2022 [EB/OL]. (2022-03-17) [2022-3-22]. http://www.gov.cn/xinwen/2022-03/22/content_5680376.htm.

[3] 陆林,任以胜,朱道才,等. 乡村旅游引导乡村振兴的研究框架与展望[J]. 地理研究, 2019, 38(1): 102-118.
LU Lin, REN Yi-sheng, ZHU Dao-cai, et al. The Research Framework and Prospect of Rural Revitalization Led by Rural Tourism[J]. Geographical Research, 2019, 38(1): 102-118.

[4] 刘双双,段进军. 协调推进乡村振兴与新型城镇化: 内在机理、驱动机制和实践路径[J]. 南京社会科学, 2021(11): 47-55.
LIU Shuang-shuang, DUAN Jin-jun. Coordinated Promotion of Rural Revitalization and New Urbanization: Realistic Background, Theoretical Basis and Driving Mechanism[J]. Nanjing Journal of Social Sciences, 2021(11): 47-55.

[5] 马晓河,胡拥军. “互联网+”推动农村经济高质量发展的总体框架与政策设计[J]. 宏观经济研究, 2020(7): 5-16.
MA Xiao-he, HU Yong-jun. Overall Framework and Policy Design of “Internet Plus” to Promote High-quality Development of Rural Economy[J]. Macroeconomics, 2020(7): 5-16.

[6] 钱振明. 县城城镇化趋势与县城公共服务供给强化之路径[J]. 中国行政管理, 2022(7): 23-28.
QIAN Zhen-ming. Path Choice for the Adaption to the County Town Urbanization and the Consolidation of the Public Service Supply in the County Town[J]. Chinese Public Administration, 2022(7): 23-28.

[7] 张晓旭. 新发展格局下推进新型城镇化的重点任务[J]. 区域经济评论, 2022(3): 144-150.
ZHANG Xiao-xu. Key Tasks of Promoting New Urbanization Under the New Development Pattern[J]. Regional Economic Review, 2022(3): 144-150.

[8] 任 杲,宋迎昌,张 泉. 中国新型城镇化内涵特征、水平测度与推进路径[J]. 宁夏社会科学, 2022(5): 102-110.
REN Gao, SONG Ying-chang, ZHANG Xiao. The Connotation Level Measurement and Promotion Path of China's New Urbanization[J]. Ningxia Social Sciences, 2022(5): 102-110.

[9] 周 德,戚佳玲,钟文钰. 城乡融合评价研究综述: 内涵辨识、理论认知与体系重构[J]. 自然资源学报, 2021, 36(10): 2634-2651.
ZHOU De, QI Jia-ling, ZHONG Wen-yu. Review of Urban-rural Integration Evaluation: Connotation Identification, Theoretical Analysis, and System Reconstruction[J]. Journal of Natural Resources, 2021, 36(10): 2634-2651.

[10] 洪银兴,杨玉珍,王 荣. 城镇化新阶段: 农业转移人口和农民市民化[J]. 经济理论与经济管理, 2021, 41(1): 4-16.
HONG Yin-xing, YANG Yu-zhen, WANG Rong. New Stage of Urbanization: Citizenization of Migrant of Agricultural Population and Farmers[J]. Economic Theory and Business Management, 2021, 41(1): 4-16.

[11] 陈斌开,陈思宇. 流动的社会资本: 传统宗族文化是否影响移民就业? [J]. 经济研究, 2018, 53(3): 35-49.
CHEN Bin-kai, CHEN Si-yu. Flowing Social Capital: Can Traditional Clan Culture Affect Migrants' Employment in Modern Society? [J]. Economic Research Journal, 2018, 53(3): 35-49.

[12] 孙常辉. 新型城镇化促进我国居民消费的传导机制研究[J]. 商业经济研究, 2021(21): 40-43.
SUN Chang-hui. Research on the Conduction Mechanism of New Urbanization Promoting Chinese Household Consumption [J]. Journal of Commerical Economics, 2021(21): 40-43.

[13] 方创琳,赵文杰. 新型城镇化及城乡融合发展促进中国式现代化建设[J]. 经济地理, 2023, 43(1): 10-16.
FANG Chuang-lin, ZHAO Wen-jie. Facilitating Chinese Path to Modernization Through New-type Urbanization and Integrated Urban-rural Development [J]. Economic Geography, 2023, 43(1): 10-16.

[14] 刁 硕,袁家冬. 哈长城市群协调发展水平多维测度

- 研究[J]. 经济地理, 2022, 42(5): 86-94.
- DIAO Shuo, YUAN Jia-dong. Multidimensional Measurements of Coordinated Development Level of Harbin-Changchun Urban Agglomeration[J]. Economic Geography, 2022, 42(5): 86-94.
- [15] 李露, 徐维祥, 郑金辉. 新型城镇化与生态福利双向反馈效应的实证检验: 以黄河流域为例[J]. 统计与决策, 2023, 39(2): 64-67.
- LI Lu, XU Wei-xiang, ZHENG Jin-hui. An Empirical Test on the Bidirectional Feedback Effect of New Urbanization and Ecological Welfare: A Case Study of the Yellow River Basin[J]. Statistics and Decision, 2023, 39(2): 64-67.
- [16] 郭海红, 刘新民. 沿黄地区中心城市新型城镇化与生态韧性的耦合协调机制研究[J]. 华东经济管理, 2023, 37(4): 101-109.
- GUO Hai-hong, LIU Xin-min. Coupling and Coordination Mechanism of New Urbanization and Ecological Resilience in Central Cities Along the Yellow River[J]. East China Economic Management, 2023, 37(4): 101-109.
- [17] 李咏华, 高欣芸, 姚松, 等. 长三角城市群核心地区碳平衡压力与新型城镇化脱钩关系[J]. 经济地理, 2022, 42(12): 72-81.
- LI Yong-hua, GAO Xin-yun, YAO Song, et al. Decoupling Relationship Between Carbon Balance Pressure and New Urbanization in the Core Area of the Yangtze River Delta Urban Agglomeration, China[J]. Economic Geography, 2022, 42(12): 72-81.
- [18] 赵建吉, 刘岩, 朱亚坤, 等. 黄河流域新型城镇化与生态环境耦合的时空格局及影响因素[J]. 资源科学, 2020, 42(1): 159-171.
- ZHAO Jian-ji, LIU Yan, ZHU Ya-kun, et al. Spatio-temporal Differentiation and Influencing Factors of the Coupling and Coordinated Development of New Urbanization and Ecological Environment in the Yellow River Basin[J]. Resources Science, 2020, 42(1): 159-171.
- [19] 周滔, 林汉玉. 信息化发展对新型城镇化的影响及其空间效应: 基于长江经济带104个地级市的实证研究[J]. 长江流域资源与环境, 2022, 31(11): 2369-2381.
- ZHOU Tao, LIN Han-yu. Influence of Informatization Development on New-type Urbanization and Its Spatial Effect: An Empirical Study from 104 Prefecture-level Cities in Yangtze River Economic Belt[J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2022, 31(11): 2369-2381.
- [20] 王滨. 新型城镇化测度与区域差异的空间解读[J]. 统计与决策, 2020, 36(11): 90-94.
- WANG Bin. Measurement of New Urbanization and Spatial Interpretation of Regional Differences[J]. Statistics and Decision, 2020, 36(11): 90-94.
- [21] 曹文明, 刘赢时, 杨会全. 湖南新型城镇化质量综合评价研究[J]. 湖南社会科学, 2018(2): 155-159.
- CAO Wen-ming, LIU Ying-shi, YANG Hui-quan. Research on Comprehensive Evaluation of New Urbanization Quality in Hunan[J]. Social Sciences in Hunan, 2018(2): 155-159.
- [22] 龚志冬, 黄建元. 长三角城市群城镇化质量测度[J]. 城市问题, 2019(1): 24-30.
- GONG Zhi-dong, HUANG Jian-yuan. Measuring the Urbanization Quality of the Yangtze River Delta Urban Agglomeration[J]. Urban Problems, 2019(1): 24-30.
- [23] 张新林, 仇方道, 朱传耿. 时空交互视角下淮海经济区城乡融合发展水平演化[J]. 自然资源学报, 2020, 35(8): 1867-1880.
- ZHANG Xin-lin, QIU Fang-dao, ZHU Chuan-geng. Evolution of Urban-rural Integration in Huaihai Economic Zone from the Perspective of Spatio-temporal Interaction[J]. Journal of Natural Resources, 2020, 35(8): 1867-1880.
- [24] 张海朋, 何仁伟, 李立娜, 等. 环首都地区城乡融合水平时空分异及乡村振兴路径[J]. 自然资源学报, 2021, 36(10): 2652-2671.
- ZHANG Hai-peng, HE Ren-wei, LI Li-na, et al. Spatial-temporal Differentiation of Urban-rural Integration Level and the Path of Rural Revitalization Path in Capital Region[J]. Journal of Natural Resources, 2021, 36(10): 2652-2671.
- [25] 田野, 叶依婷, 黄进, 等. 数字经济驱动乡村产业振兴的内在机理及实证检验: 基于城乡融合发展的中介效应[J]. 农业经济问题, 2022(10): 84-96.
- TIAN Ye, YE Yi-ting, HUANG Jin, et al. The Internal Mechanism and Empirical Test of Rural Industrial Revitalization Driven by Digital Economy: Based on the Mediating Effect of Urban and Rural Integration Development[J]. Issues in Agricultural Economy, 2022(10): 84-96.
- [26] 李瑞松, 刘洪久, 胡彦蓉. 中国省际共同富裕水平评价研究[J]. 统计与信息论坛, 2023, 38(2): 29-46.
- LI Rui-song, LIU Hong-jiu, HU Yan-rong. Research on the Evaluation of China's Inter-provincial Common Prosperity Level[J]. Journal of Statistics and Information, 2023, 38(2): 29-46.

- [27] 李旭辉,王经纬. 共同富裕目标下中国城乡建设绿色发展的区域差距及影响因素[J]. 自然资源学报, 2023,38(2):419-441.
LI Xu-hui, WANG Jing-wei. The Regional Gap and Its Influencing Factors of Green Development of Urban and Rural Construction in China Under the Goal of Common Prosperity[J]. Journal of Natural Resources, 2023,38(2):419-441.
- [28] 徐 雪,王永瑜. 城乡融合的逻辑机理、多维测度及区域协调发展研究:基于新型城镇化与乡村振兴协调推进视角[J]. 农业经济问题, 2023,38(2):419-441.
XU Xue, WANG Yong-yu. Research on the Logical Mechanism, Multidimensional Measurement and Regional Coordinated Development of Urban-rural Integration; From the Perspective of Coordinated Promotion of New Urbanization and Rural Revitalization [J]. Issues in Agricultural Economy, 2023, 38(2): 419-441
- [29] 窦旺胜,王成新,蒋 旭,等. 基于乡村振兴视角的山东省城乡融合发展水平研究[J]. 湖南师范大学(自然科学学报), 2019,42(6):1-8.
DOU Wang-sheng, WANG Cheng-xin, JIANG Xu, et al. Study on the Degree of Urban-rural Integration Development in Shandong from the Perspective of Rural Revitalization [J]. Journal of Natural Science of Hunan Normal University, 2019,42(6):1-8.
- [30] 龚勤林,邹冬寒. 乡村振兴背景下工农城乡耦合协调水平测度及提升研究[J]. 软科学, 2020,34(6):39-45.
GONG Qin-lin, ZOU Dong-han. Research on Estimate and Promotion of Coupling Coordination Level of Industry-agriculture and Urban-rural in the Context of Rural Revitalization[J]. Soft Science, 2020,34(6):39-45.
- [31] 张海朋,何仁伟,李光勤,等. 大都市区城乡融合系统耦合协调度时空演化及其影响因素:以环首都地区为例[J]. 经济地理, 2020,40(11):56-67.
ZHANG Hai-peng, HE Ren-wei, LI Guang-qin, et al. Spatiotemporal Evolution of Coupling Coordination Degree of Urban-rural Integration System in Metropolitan Area and Its Influencing Factors: Taking the Capital Region as an Example[J]. Economic Geography, 2020,40(11):56-67.
- [32] 陈明星,叶 超. 深入推进新型城镇化与城乡融合发展的思考与建议[J]. 国家治理, 2020(32):42-45.
CHEN Ming-xing, YE Chao. Thoughts and Suggestions on Further Promoting New Urbanization and Urban-rural Integration Development [J]. Governan-
- ce, 2020(32):42-45.
- [33] 赵丽琴,李 琳,王天娇. 我国新型城镇化对共同富裕的政策效应研究[J]. 经济问题, 2023(2):120-128.
ZHAO Li-qin, LI Lin, WANG Tian-jiao. A Study on the Policy Effects of China's New Urbanization on Common Prosperity[J]. On Economic Problems, 2023(2):120-128.
- [34] 余学友. 新型城镇化带动“三化”协调发展的思考与建议[N]. 安阳日报, 2010-05-12(2).
YU Xue-you. Thinking and Suggestions on the New-type Urbanization Driving the Coordinated Development of “Three Industrialization”[N]. Anyang Daily, 2010-05-12(2).
- [35] 龙花楼,陈坤秋. 实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接:研究框架与展望[J]. 经济地理, 2021, 41(8):1-9.
LONG Hua-lou, CHEN Kun-qiu. Realizing Effective Connection of Consolidating and Expanding the Achievements of Poverty Alleviation and Rural Vitalization; Research Framework and Prospects [J]. Economic Geography, 2021,41(8):1-9.
- [36] 刘国斌,韩世博. 人口集聚与城镇化协调发展研究 [J]. 人口学刊, 2016,38(2):40-48.
LIU Guo-bin, HAN Shi-bo. Study on the Coordinated Development of Population Gathering and Urbanization [J]. Population Journal, 2016,38(2):40-48.
- [37] 何仁伟. 城乡融合与乡村振兴:理论探讨、机理阐释与实现路径[J]. 地理研究, 2018,37(11):2127-2140.
HE Ren-wei. Urban-rural Integration and Rural Revitalization: Theory, Mechanism and Implementation [J]. Geographical Research, 2018,37(11):2127-2140.
- [38] 黄茂兴,张建威. 生态文明建设与新型城镇化协调发展的时空格局及影响因素:以福建省为例[J]. 福建师范大学学报(哲学社会科学版), 2021(1):40-54.
HUANG Mao-xing, ZHANG Jian-wei. Spatio-temporal Pattern and Influencing Factors of Coordinated Development of Ecological Civilization Construction and New Urbanization: Taking Fujian as an Example [J]. Journal of Fujian Normal University (Philosophy and Social Sciences Edition), 2021(1):40-54.
- [39] 徐维祥,李 露,周建平,等. 乡村振兴与新型城镇化耦合协调的动态演进及其驱动机制[J]. 自然资源学报, 2020,35(9):2044-2062.
XU Wei-xiang, LI Lu, ZHOU Jian-ping, et al. The Dynamic Evolution and Its Driving Mechanism of Coordination of Rural Rejuvenation and New Urbanization [J]. Journal of Natural Resources, 2020,35(9):2044-2062.

- [40] 张宇雄,邵喜武. 吉林省城乡融合发展水平测度评价及发展路径研究[J]. 农业经济,2022(2):96-98.
ZHANG Yu-xiong, SHAO Xi-wu. Measurement, Evaluation and Development Path of Urban-rural Integration in Jilin Province[J]. Agricultural Economy, 2022(2):96-98.
- [41] CHEN J D, GAO M, CHENG S L, et al. County-level CO₂ Emissions and Sequestration in China During 1997—2017[J]. Scientific Data, 2020, 7:391.
- [42] 汪前元,魏守道,金山,等. 工业智能化的就业效应研究:基于劳动者技能和性别的空间计量分析[J]. 管理世界,2022,38(10):110-126.
WANG Qian-yuan, WEI Shou-dao, JIN Shan, et al. A Research on the Effects of Industrial Intelligence on Employment: Based on Spatial Econometric Analysis of Laborers' Skills and Genders[J]. Journal of Management World, 2022, 38(10):110-126.
- [43] 丁慧媛. 沿海省市“新四化”水平及其耦合协调度演进特征[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2019, 20(3):67-75.
DING Hui-yuan. On “New Four Modernization” in Coastal Areas and Evolution Features of Its Coupling Coordination[J]. Journal of Hunan Agricultural University(Social Sciences), Jun. 2019, 20(3):67-75.
- [44] 苗龙,文炳勋,文倩雅. 中国地方财政教育投入与经济发展水平的时空耦合协调关系研究[J]. 经济地理, 2021, 41(12):149-157.
MIAO Long, WEN Bing-xun, WEN Qian-ya. Coupling and Coordination Relationship Between Local Financial Investment in Education and Economic Development Level in China[J]. Economic Geography, 2021, 41(12):149-157.
- [45] 邓宗兵,宗树伟,苏聪文,等. 长江经济带生态文明建设与新型城镇化耦合协调发展及动力因素研究[J]. 经济地理, 2019, 39(10):78-86.
DENG Zong-bing, ZONG Shu-wei, SU Cong-wen, et al. Research on Coupling Coordination Development Between Ecological Civilization Construction and New Urbanization and Its Driving Forces in the Yangtze River Economic Zone[J]. Economic Geography, 2019, 39(10):78-86.
- [46] 崔树强,周国华,戴柳燕,等. 基于地理学视角的城乡融合发展研究进展与展望[J]. 经济地理, 2022, 42(2):104-113.
CUI Shu-qiang, ZHOU Guo-hua, DAI Liu-yan, et al. Integrated Development Based on Geographical Perspective[J]. Economic Geography, 2022, 42(2):104-113.
- [47] 桑倩倩,栗玉香. 教育投入、技术创新与经济高质量发展:来自237个地级市的经验证据[J]. 求是学刊, 2021, 48(3):86-99.
SANG Qian-qian, LI Yu-xiang. Educational Input, Technological Innovation and High-quality Economic Development: Empirical Evidence from 237 Prefecture-level Cities[J]. Seeking Truth, 2021, 48(3):86-99.
- [48] 郭玲霞,唐明菊. 关中平原城市群新型城镇化与生态环境耦合发展研究[J]. 咸阳师范学院学报, 2021, 36(6):46-51, 64.
GUO ling-xia, TANG Ming-ju. Study of the Coupling Development of New Agglomeration Urbanization and Ecological Civilization in Guanzhong Plain Urban Agglomeration[J]. Journal of Xianyang Normal University, 2021, 36(6):46-51, 64.
- [49] 任喜萍,殷仲义. 中国省域人口集聚、公共资源配置与服务业发展时空耦合及驱动因素[J]. 中国人口·资源与环境, 2019, 29(12):77-86.
REN Xi-ping, YIN Zhong-yi. Spatial-temporal Coupling and Driving Factors of Provincial Population Aggregation, Public Resource Allocation and Service Industry Development in China[J]. China Population Resources and Environment, 2019, 29(12):77-86.
- [50] 郑峰. 长江流域产业链高质量整合与乡村振兴协同的路径选择[J]. 开发研究, 2022(1):51-63.
ZHENG Feng. Path Selection of Coordination Between High-quality Integration of Industrial Chains and Rural Revitalization in the Yangtze River Basin[J]. Research on Development, 2022(1):51-63.
- [51] 费之光. 新发展格局下外循环对我国居民消费的政策效应:基于服务贸易与货物贸易的比较分析[J]. 商业经济研究, 2022(3):63-66.
FEI Zhi-guang. Policy Effect of External Circulation on Chinese Residents' Consumption Under New Development Pattern: A Comparative Analysis of Service Trade and Goods Trade[J]. Journal of Commercial Economics, 2022(3):63-66.
- [52] 邢继雯,谢志强. 协同推进新型城镇化与城乡融合发展的思考[J]. 理论视野, 2022(3):63-68.
XING Ji-wen, XIE Zhi-qiang. Thinking on Coordinated Promotion of New Urbanization and Urban-rural Integrated Development[J]. Theoretical Horizon, 2022(3):63-68.