

黑龙江省县域经济与城乡融合的耦合协调分析

姚彦玲

哈尔滨师范大学地理科学学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2023年8月21日; 录用日期: 2023年8月30日; 发布日期: 2023年9月18日

摘要

经过十九大以来的发展, 城乡关系已经进入城乡融合发展阶段。文章基于2017~2021年黑龙江省相关统计年鉴数据构建了县域经济发展水平和城乡融合发展水平评价体系, 并利用熵值法和变异系数法对2016~2020年黑龙江省县域经济发展指标和城乡融合发展指标进行了权重确定, 并测度综合指数和城乡融合发展指数。然后, 使用耦合协调模型对县域经济发展综合指数和城乡融合发展指数进行了分析。结果显示: 黑龙江省县域经济发展和城乡融合发展水平相对较低, 但总体呈现上升趋势; 黑龙江省县域经济发展指数和城乡融合发展指数的耦合度和协调度也呈现上升趋势, 从轻度失调衰退逐步转向优质协调发展。最后根据目前的情况, 提出了一些建议以促进县域经济与城乡融合的共同发展。

关键词

县域经济, 城乡融合, 耦合协调, 黑龙江省

Analysis on the Coupling and Coordination between County Economy and Urban-Rural Integration in Heilongjiang Province

Yanling Yao

School of Geographical Sciences, Harbin Normal University, Harbin Heilongjiang

Received: Aug. 21st, 2023; accepted: Aug. 30th, 2023; published: Sep. 18th, 2023

Abstract

After the development following the 19th National Congress, the relationship between urban and rural areas has entered the stage of integrated development. Based on the statistical yearbooks of Heilongjiang Province from 2017 to 2021, this article constructs an evaluation system for the economic development level and the level of urban-rural integration in counties. The entropy method

文章引用: 姚彦玲. 黑龙江省县域经济与城乡融合的耦合协调分析[J]. 金融, 2023, 13(5): 1135-1142.

DOI: 10.12677/fin.2023.135120

and coefficient of variation method are used to determine the weights of the economic development indicators and the urban-rural integration indicators of the counties in Heilongjiang Province from 2016 to 2020, and to measure the comprehensive index and the urban-rural integration index. Then, the coupled coordination model is used to analyze the comprehensive index of economic development and the urban-rural integration index at the county level. The results show that the level of economic development and urban-rural integration in the counties of Heilongjiang Province is relatively low, but overall, it is showing an upward trend. The coupling degree and coordination degree of the economic development index and the urban-rural integration index in the counties of Heilongjiang Province are also increasing, transitioning from mild imbalance and decline to high-quality coordinated development. Finally, based on the current situation, some suggestions are proposed to promote the common development of economic development and urban-rural integration in the counties.

Keywords

County Economy, Urban Rural Integration, Coupling Coordination, Heilongjiang Province

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

十九大报告中指出,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[1]。其中城乡发展的不平衡问题随着城镇化的发展日益突出。我国城乡关系的研究从城乡二元结构到城乡融合的一体化。2022年黑龙江省政府报告中提出大力发展县域经济,坚持以农产品精深加工、矿产资源开发、绿色能源生产为主攻方向,加快县域工业发展,打造立县主导产业。支持大中城市疏解产业向县域延伸,引导产业有序梯度转移。

城乡融合的研究多在理论探讨和路径探索[2] [3] [4] [5] [6]。从县域经济差异的研究成果看,在研究方法上主要借鉴区域经济差异研究方法,包括指标测度、空间分布、影响因素[7] [8] [9];在研究地域上主要集中在东部地区,而针对西部内陆的较少[10] [11];从研究视角看,差异地域组成、时序演变及空间格局较为常见。城乡关系是在特定社会经济与政策背景下的一个不断演进的过程。城市与乡村始终是一个不可分割的有机融合体,城镇化的发展伴随着乡村的衰退,城镇化的问题和乡村病的出现使发展乡村成为必须解决的经济社会问题。我国对于乡村的发展有过很多探索。新型城镇化、乡村转型、城乡一体化、城乡融合都是乡村振兴的路径探索。陈明星等认为新型城镇化核心主要放在人的城镇化上,既要考虑农民城市非农就业岗位提供的数量和质量,也要考虑城市基本公共服务供给能力,进城务工农民工应能公平享受到打工所在城市的基本公共服务,提供更为完善的社会保障体系[5]。曹智等通过对典型乡村转型的分析总结出乡村转型的四个阶段:工程化、非粮化、非农化、社区化。使乡村发展逐步趋近于城镇进而达到城乡等值化发展的目标[3]。刘彦随认为新时代乡村振兴战略研究要立足于城乡融合系统,分析揭示促进工农、城乡二元结构的根本转变和乡村转型发展的机理,探究促使乡村地域系统的传统生产与生活方式向现代转变的新动能[12]。城乡融合发展,就是要打造城乡互补,全面融合,相互促进,共同繁荣的新型城乡发展新体系。本文通过对黑龙江省县域经济发展和城乡融合进行耦合研究,为促进黑龙江省的社会经济提供参考。

2. 研究区域与数据

2.1. 研究区概况

黑龙江省位于中国东北地区,北、东部与俄罗斯隔江相望,西部与内蒙古相邻,南部与吉林省接壤,是中国最北端及最东端的省级行政区。纬度最高,经度最东的省份,西起 121°11'E,东至 135°05'E,南起 43°26'N,北至 53°33'N,东西跨 14 个经度,南北跨 10 个纬度,2 个热量带;东西跨 14 个经度,3 个湿润区。辖区总面积 47.3 万平方千米,居全国第 6 位,黑龙江省下辖 12 个地级市、1 个地区,共 54 个市辖区、21 个县级市、45 个县、1 个自治县。

2021 年全年地区生产总值(GDP)实现 14879.2 亿元,按不变价格计算,比上年增长 6.1%,两年平均增长 3.5%。从三次产业看,第一产业增加值 3463.0 亿元,比上年增长 6.6%;第二产业增加值 3975.3 亿元,增长 5.0%;第三产业增加值 7440.9 亿元,增长 6.3%。

2.2. 数据来源

2017~2021 年的《黑龙江省统计年鉴》[14]《中国农村统计年鉴》[15]《中国城乡建设统计年鉴》[16]《中国县域统计年鉴》[17]及各县市区统计公报[18]。不足的数据由插值法进行补足。

3. 理论基础与研究方法

3.1. 县域经济发展与城乡融合的耦合机制

耦合是物理学概念,指两个或两个以上系统相互作用和相互影响不断协同的现象[19]。耦合度是描述系统或要素间相互作用影响的程度。协调度是两种或两种以上系统或要素间协调状况的程度。耦合协调度是在系统耦合并彼此依赖的基础上实现正向和谐的发展,是反映系统在耦合基础上的协调状况的优劣程度。因此,耦合度主要反映系统或要素之间的相互作用和影响的程度,无利弊之分;耦合协调度则表示系统或要素之间相互作用中良性耦合程度的大小,反映了系统或要素间协调状况的优劣程度。

县域经济作为城市与乡村经济的纽带,是构成地带、地区、省域等区域经济的基础[8]。减少县域经济差异是统筹城乡发展、加快实现城乡一体化的重要方式。当前阶段中国经济发展中城乡二元结构、区域差异过等问题大都集中反映在县域尺度上。因此,对县域经济发展水平进行评价,是对打破城乡二元结构、协调区域发展具有重要价值[11]。党的十七大提出壮大县域经济以来,县域经济差异的研究与日俱增,成为考察区域经济发展水平的窗口。

城乡融合的本质是在城乡要素自由流动、公平与共享基础上的城乡协调和一体化发展[12]。具体表现为城乡社会经济要素的自由流动、城乡居民公平共享基础设施和公共服务、乡土文化和现代文明交融共存的城乡文化,以及与之相适应的绿色生态空间和宜居城乡环境[13]。因此在城乡融合分析中要素融合是本质要求,基础设施与公共服务融合是手段,空间融合和生态融合是目标,而城乡要素的合理流动和优化配置则是实现城乡融合的关键所在。

县域经济发展系统和城乡融合系统分别作为两个子系统,两者之间存在显著的耦合性特征。主要表现在:一方面县域经济的发展对县域地区的城乡融合发展能够起到重要的推动作用。首先,县域经济的发展会影响居民对城乡要素流通和基础设施建设等的安全性、便捷性、多样性和舒适性等提出需要,从而影响县域内城乡融合的发展。其次,乡村人口向城镇流动是城乡融合要素的重要组成部分,流通要素的变化是城乡融合的重要驱动。另一方面,城乡融合系统的发展对县域经济起到推动或制约作用。首先,城乡融合是县域经济整体发展的重要组成部分,城乡融合的进行有助于提高县域经济的发展,能够减少农村人口向外流失,不仅会影响当地居民消费行为,县域内人口的教育、服务、人口老龄化等均有重要

影响。其次，县域经济系统的发展会改善基础设施，更加充分地保障城乡融合的进行。

3.2. 构建指标体系

从县域经济发展与城乡融合的内在联系出发，本文结合相关研究并依据对县域经济发展与城乡融合的内涵界定，基于科学性、综合性和可操作性等原则设计县域经济发展与城乡融合的指标体系。基于上述对县域经济发展和城乡融合的相关理论的阐述，本文以新经济实力、消费水平、居民生活三个维度进行县域经济发展水平评价指标体系的构建，共由 10 个指标组成了县域经济发展水平的评价指标体系。利用人均 GDP、公共财政收入和工业产值表征经济实力；在消费水平方面利用社会消费品零售额、恩格尔系数和生活消费支出三个指标来描述；居民生活方面用可支配收入、人均存款和农村居民收入考察经济发展及居民生活水平。在城乡融合方面，从生产要素、产业发展、公共服务、基础设施 4 个维度出发，构建了包括城乡人口、城乡居民收入、农业机械、第一产业生产总值、第一产业比重、劳动生产率、城乡中学在校生数、千人拥有卫生室人员、物流仓储用地、公路长度、用电量 12 个指标的综合评价体系，如表 1、表 2 所示。

Table 1. Indicator system for the economic development level in Heilongjiang province

表 1. 黑龙江省县域经济发展水平评价指标体系

目标层	准则层	指标层	权重
县域经济发展	经济实力	人均 GDP (元)	0.115
		公共财政收入(亿元)	0.103
		工业产值(亿元)	0.102
		城镇化率(百分比)	0.105
	消费水平	社会消费品零售总额(亿元)	0.097
		恩格尔系数(百分比)	0.093
		生活消费支出(亿元)	0.096
	居民生活	可支配收入(元)	0.101
		人均存款(元)	0.099
		农村居民收入(元)	0.089

Table 2. Evaluation index system of urban-rural integration level in Heilongjiang province

表 2. 黑龙江省城乡融合水平评价指标体系

目标层	准则层	指标层	权重
城乡融合	生产要素	人口(亿)	0.107
		城乡居民收入(元)	0.085
		农业机械(万千瓦)	0.070
	产业发展	第一产业生产总值(亿元)	0.092
		第一二产业比重(百分比)	0.106
		劳动生产率(百分比)	0.082
	公共服务	城乡中学在校生(人)	0.076
		千人卫生室人员(人)	0.059

Continued

	物流仓储用地(万平方米)	0.096
基础设施	集中供水比重(百分比)	0.093
	公路长度(千米)	0.081
	用电量(亿千瓦)	0.053

3.3. 综合赋权法

在对县域经济发展与城乡融合耦合协调关系进行分析时需要确定指标要素的权重。确定权重的方法有熵值法、变异系数法、AHP 层次分析法、主成分分析法、变异系数法等。为较好地消除确定权重时人为的主观性因素，所以本文采用客观性较强的综合法来确定县域经济发展水平与城乡融合系统指标的权重，用熵权法和变异系数法求得平均值作为最后的权重值。

1) 熵权法：熵权法的基本思想是根据各个属性指标的观测数据所提供的信息量的大小来确定权重，能够较为客观地反映各项指标的重要性。计算步骤如下：

为消除由于量纲及数量级不同给数据分析带来的影响，首先运用极差法对评价指标体系中各个指标作标准化处理其公式为：

$$Y_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_i)}{\max(x_i) - \min(x_i)} \quad (1)$$

再用标准化值计算权重公式：

$$p_{ij} = Y_{ij} / \sum_{i=1}^n Y_{ij} \quad (2)$$

$$E_i = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n p_{ij} / \ln p_{ij} \quad (3)$$

$$w_i = \frac{1 - E_i}{k - \sum E_i} (k = 1, 2, \dots, k) \quad (4)$$

其中： Y_{ij} 为数据标准化后的值， p_{ij} 为：第 j 项指标下第 i 个城市占该指标的比重， w_i 表示指标的权重， E_i 表示信息熵值。

2) 变异系数法采用标准差和平均数的比值用于确定权重。

$$V_i = S_i / \bar{x} (i = 1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

$$W_i = V_{w_i} / \sum_1^n V_i \quad (6)$$

其中： V_i 为变异系数， S_i 为标准差， \bar{x} 为平均值， W_i 为权重。

3.4. 耦合协调度分析

借鉴 Valerie 提出的容量耦合概念及容量耦合系数模型来衡量两个或以上系统间相互作用和影响的程度[20]，把县域经济发展水平与乡村转型度两个系统通过各自的耦合元素产生的关联程度定义为经济 - 转型发展耦合度，它的大小表征了县域经济发展水平与乡村转型水平二者相互作用联动强度，模型表达为：

$$U_i = \sum_1^n w_i \times X_{ij} \quad (7)$$

$$C = \sqrt{(U_1 \times U_2) / (U_1 + U_2)^2} \quad (8)$$

其中： U_i 为综合评价指数， C 为耦合度，

$$D = C \times (a \times U_1 + b \times U_2) \quad (9)$$

其中： D 为耦合协调度， a 、 b 为待定系数， $a + b = 1$ 。本文认为县域经济发展和城乡融合对社会经济发展的贡献是同等重要的，所以 $a = b = 0.5$ 。将县域经济发展和城乡融合的耦合过程分为四个水平：低水平耦合为 $0 < C < 0.3$ ，拮抗耦合为 $0.3 \leq C < 0.5$ ，磨合耦合为 $0.5 \leq C < 0.8$ ，高水平耦合为 $0.8 \leq C < 1.0$ [21]。

4. 结果分析

4.1. 县域经济发展与城乡融合水平分析

在整体上，我国县域经济发展综合评价得分均值介于 0.101 至 0.157 之间；综合得分值呈现出波动上升的趋势。2016 年，综合得分均值为 0.101，而 2020 年则增长至 0.157，这意味着从 2016 年到 2020 年县域经济发展得分均值增加了 0.056。除了 2018~2019 年出现小幅下降外，其他年份都保持平稳上升的趋势，并且综合得分的年均增长率为 2.622%。这表明过去五年中我国重点加强县域经济发展战略的实施效果显著，并与我国政策和现实情况相一致。通过对各个县域经济进行综合评价，我们可以看到整体上的进步和改善。这不仅是各级政府积极推动地方经济发展、优化营商环境等政策措施的成果，也是广大企业家和市场主体们勤奋拼搏、创新创业所带来的结果。随着时间推移，在全面建设小康社会目标指引下，我国各地区将更加重视促进县域经济高质量发展。通过深入挖掘本地资源优势、提升产业链水平、完善基础设施建设等举措，将为县域经济注入新活力。同时，在数字化时代背景下，信息技术应用也将成为推动县域经济快速增长和转型升级的关键因素之一。通过智能化手段提高生产效率、拓宽销售渠道以及构建数字化服务平台等方式，有望进一步激发乡村振兴内生动力。总而言之，在未来几年里我们有理由期待着中国各个县域经济持续健康稳定增长，并为全面建设社会主义现代化国家做出更大贡献。

城乡融合方面，在 2016~2020 年间都各要素呈现上升的态势，说明黑龙江省在促进城乡融合进程中不断进步和提高为乡村振兴的发展打下坚实基础。城乡融合包括经济、人口、社会、空间四个维度，从生产要素、产业发展、公共服务、基础设施的指标中均有增长，且以经济为基础，公共服务与基础设施的水平增加既是方便人民生活，又增加了经济水平发展的机会。

4.2. 耦合协调度分析

为了进一步论证县域经济发展和城乡融合的关联程度，利用 Excel 对两系统综合评价值进行回归分析，得到模拟方程： $y = 0.7091x + 0.18$ ，说明两者存在显著相关性，县域经济综合评价值每变动 1 个单位，城乡融合系统综合评价值相应变动 0.7091，说明黑龙江省县域经济与城乡融合存在较强的互动关系。

由公式(8)(9)计算结果表明，在 2016~2020 年间，黑龙江省县域经济与城乡融合的耦合度在 0.4~0.5 之间，处于拮抗阶段，表明黑龙江省县域经济与城乡融合的相互作用力还很小，还需进一步加强两者之间的相互交流、相互影响。在耦合协调度方面，呈现稳定上升的态势，从 2016 年的 0.0890 上升到 2020 年的 0.4334，上升了 3.87 倍，但仍处于调和协调阶段。在经济发展方面，在 2016~2020 年间，黑龙江省县域经济与城乡融合的耦合协调程度在稳步提升，从 2013 年的严重失调阶段到 2019 年的调和协调阶段，逐渐朝稳中向好的趋势发展。县经济与乡村转型发展具有不同程度的协同性，符合经济发展一般规律。在推进社会黑龙江省经济发展的进程中，提升县域经济与城乡融合的耦合协调程度还需进一步努力。

5. 结论与建议

5.1. 结论

本文通过对黑龙江省县域经济发展和城乡融合进行耦合研究得出以下结论：1) 2016~2020 年来黑龙

江省乡村振兴促进县域经济发展的成效逐年加强。2) 研究时期在, 城乡融合水平也在逐步提升, 从乡村振兴战略的实施中, 新型城镇化的水平也随城乡融合的发展二提高。3) 黑龙江省县域经济发展与城乡融合耦合协调水平整体得到提升, 在 2016~2020 年间, 黑龙江省县域经济发展水平与城乡融合发展水平的耦合协调程度在稳步提升, 从 2013 年的严重失调阶段到 2019 年的调和协调阶段, 逐渐朝稳中向好的趋势发展。县域经济与城乡融合发展具有不同程度的协同性, 符合经济发展一般规律。

5.2. 建议

县域经济发展方面应面向未来的乡村振兴, 加强农产品加工业、交通运输业和农业服务业, 发展高端农业和畜牧业, 切实推动一、二、三产业融合, 同步推动新型城镇化和农业现代化, 调整产业结构、城乡结构和土地利用结构, 实现区域健康、快速和可持续发展, 从而为人口脱贫创造更为积极的外部环境和保障条件。社会经济、消费水平、居民生活经济因素对县域经济影响具有直接性。城乡融合发展旨在破解城乡经济社会二元结构, 推动资本、科技、创意、人力资源等资源要素自由流动, 特别是引导要素向乡村流动扩散, 与乡村产业、生态环境、文化等组合配置, 催生出新产业、新业态, 实现乡村产业升级、城乡产业融合互补, 全面提振乡村经济力, 缩小城乡差距, 促进城乡经济社会协调均衡发展。

要坚持深化改革与完善基础设施建设同步, 基础产业转型升级与畅通商贸流通并行, 推动城乡融合发展与新型城镇化战略, 实现县域经济高质量发展。加快完善城乡基础设施、公共服务设施建设, 推进生态修复治理, 服务经济社会发展。首先, 实施城乡交通升级提质工程。增强县城内引外联功能, 实现县域内高铁过境、高速穿城, 促进区域交融, 畅通区域经济循环。因地制宜, 多措并举保障农村生产生活环境。其次, 改善乡村教育、医疗条件。实现乡村中小幼学校县域内合理分布, 整合优化乡村教育资源配置; 推进乡镇卫生院、村卫生所软硬件建设, 扩展村卫生所服务功能, 提升其医疗服务能力。最后, 加强城乡生态环境治理。严格推行垃圾分类、污水收集处理政策, 加快农村厕所旱改水工作进度, 持续推进农村人居环境及全域无垃圾治理。

除上述措施外, 在促进县域经济和城乡一体化共同进步的过程中, 也需要注意环境保护。制定严格的环境保护政策和法规, 确保其有效实施; 同时, 鼓励清洁能源项目建设、节能减排行动和生态修复。最后, 在实现县域经济与城乡一体化在更高层次、更广范围、更深层次上再上新台阶的同时, 还需要不断强化政府的引导力, 做好政策的落地。此外, 加强对统计数据的监测分析, 及时评估各项措施的效果, 并进行必要的调整完善。全面深入推进上述工作, 相信将取得更加显著的成效, 共同实现真正意义上的县域经济和城乡一体化再上新台阶。

基金项目

黑龙江省自然科学基金联合引导项目(编号: LH20190009); 国家自然科学基金青年项目(编号: 41801112)。

参考文献

- [1] 陈明星, 隋昱文, 郭莎莎. 中国新型城镇化在“十九大”后发展的新态势[J]. 地理研究, 2019, 83(1): 181-192.
- [2] 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.
- [3] 曹智, 李裕瑞, 陈玉福. 城乡融合背景下乡村转型与可持续发展路径探析[J]. 地理学报, 2019, 74(12): 2560-2571.
- [4] 叶超, 于洁. 迈向城乡融合: 新型城镇化与乡村振兴结合研究的关键与趋势[J]. 地理科学, 2020, 40(4): 528-534.
- [5] 方创琳. 城乡融合发展机理与演进规律的理论解析[J]. 地理学报, 2022, 77(4): 759-776.
- [6] 文琦, 郑殿元, 施琳娜. 1949-2019 年中国乡村振兴主题演化过程与研究展望[J]. 地理科学进展, 2019, 38(9): 1272-1281.

- [7] 张毅. 中国县域经济差异变化分析[J]. 中国农村经济, 2010(11): 15-25.
- [8] 赵玉芝, 董平. 江西省县域经济差异特征及其成因分析[J]. 人文地理, 2012, 27(1): 87-91.
- [9] 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.
- [10] 宋长青, 程昌秀, 杨晓帆, 等. 理解地理“耦合”实现地理“集成” [J]. 地理学报, 2020, 75(1): 3-13.
- [11] 郭远智, 刘彦随. 中国乡村发展进程与乡村振兴路径[J]. 地理学报, 2021, 76(6): 1408-1421.
- [12] 刘彦随. 中国乡村振兴规划的基础理论与方法论[J]. 地理学报, 2020, 75(6): 1120-1133.
- [13] 刘春芳, 张志英. 从城乡一体化到城乡融合: 新型城乡关系的思考[J]. 地理科学, 2018, 38(10): 1624-1633.
- [14] 黑龙江省统计局. 黑龙江统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2021.
- [15] 国家统计局农村社会经济调查司. 中国农村统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2021.
- [16] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 中国城乡建设统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2021.
- [17] 国家统计局农村社会经济调查司. 中国县域统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2021.
- [18] 黑龙江省统计局. 2018 年黑龙江省国民经济和社会发展统计公报[EB/OL]. 东北网.
https://www.hlj.gov.cn/hlj/c108419/202101/c00_31186857.shtml, 2019-03-29.
- [19] 杨主泉, 张志明. 基于耦合模型旅游经济与生态环境协调发展研究——以桂林市为例[J]. 西北林学院学报, 2014, 29(3): 262-268.
- [20] 李涛, 廖和平, 杨伟, 等. 重庆市“土地、人口、产业”城镇化质量的时空分异及耦合协调性[J]. 经济地理, 2015, 35(5): 65-71.
- [21] 李晓静, 王兆峰. 张家界旅游流与交通耦合协调发展研究[J]. 资源开发与市场, 2013, 29(5): 529-532+552.