

# 县城人口规模对新型城镇化水平的动态空间效应研究

咎思宇 郭 靖 通讯作者

国能锦界能源有限责任公司, 中国·陕西 榆林 719319

**【摘要】**文章以2015-2022年全国930个县域为研究对象,基于时空地理加权回归模型(MGWR),从时空视角出发,研究县城人口规模变动对新型城镇化的动态空间效应。研究发现:县城人口规模对县域新型城镇化的影响存在时空特征。具体表现为,县城人口规模扩张在研究期内对县域新型城镇化的促进作用总体呈下降趋势。此外,县城人口规模对县域新型城镇化估计系数空间分布的异质性显著。

**【关键词】**人口规模;新型城镇化;动态空间效应

## 引言

统筹新型城镇化和乡村全面振兴,是实现城乡融合共富的根本途径,也是全面推进中国式现代化和社会主义现代化强国建设的必由之路<sup>[1]</sup>。以县域为重要载体的城镇化是新型城镇化的重要环节,也是新型城镇化在新发展阶段的战略新举措<sup>[2]</sup>。而人口作为新型城镇化的建设者和受益者,长期以来都位于新型城镇化发展的核心位置。在此背景下,研究人口规模对县域新型城镇化的动态空间效应具有一定的现实意义。

## 1 文献评述

### 1.1 新型城镇化测度与影响因素分析

已有文献主要关注到新型城镇化体系中人口、社会、经济、社会与空间城镇化五大方面。赵杨等<sup>[3]</sup>基于新型城镇化指标体系指出中国新型城镇化发展空间网络特征明显,其中地理位置邻近,经济特征相似对新型城镇化发展的空间关联强度都具有显著提升作用,揭示了区域间新型城镇化建设具有空间相关性。蔡翼飞等<sup>[4]</sup>在对市域城镇化进程研究的基础上,揭示了新型城镇化各子系统之间发展的不协调性。最后, Ma等<sup>[5]</sup>指明新型城镇化发展存在的空间差异问题是区域均衡发展的重要阻碍。其中人口、基础设施、资源环境、产业结构、空间生态等因素是影响中国新型城镇化协调发展的重要因素,并且各因素对新型城镇化水平的影响同样具有空间不对称性。

## 2 数据说明

### 2.1 数据来源

中国共计2844个县级行政区,本文以中国1229个县为研

究对象删除数据严重缺失的县后,最终确定以全国930个县作为本文研究对象。

采用的主要数据来源包括以下几个:第一,《中国县城建设统计年鉴》、《中国县域年鉴》、《中国城乡年鉴》等政府公开文件;第二,相关气象数据,主要来源于中国国家气象科学数据中心(CNMDC)发布的各观测站点数据;第三,手动搜集各县域高铁站点开通时间及站点数量。最后对于缺失数据,采取线性插值法补齐。最终匹配整理得到7440条数据。

### 2.2 变量定义

本文被解释变量为县域新型城镇化水平。本文分别从经济、人口、社会、空间城镇化四个角度出发。在张毅祥等<sup>[6]</sup>对新型城镇化测度的基础上,构建了县域新型城镇化评价指标体系。如表1所示。

表1 新型城镇化评价指标体系

维度	子维度	单位	指标方向
人口城镇化 (urban_pop)	城镇人口比重	%	正向
	人口密度	人/平方公里	正向
经济城镇化 (urban_eco)	人均gdp	元	正向
	第一产业增加值占GDP比重	%	负向
	地方财政一般预算支出	万元	正向
	人均地方财政一般预算收入	元	正向
	人均住户储蓄存款余额	元	正向
空间城镇化	城镇建成区比重	%	正向

(urban_spa)	人均居住用地面积	人/平方公里	正向
	人均道路面积	人/平方公里	正向
	公共设施面积	平方公里	正向
	工业用地面积	平方公里	正向
社会城镇化	供水普及率	%	正向
(urban_soc)	人均公园绿地面积	人/平方公里	正向
	建成区绿化覆盖率	%	正向
	公厕数	个	正向
	生活垃圾处理量	万吨	正向

本文核心解释变量为县城人口规模 (pop)。采用《中国县城建设统计年鉴》中县城人口数量进行表征。参考相关研究,选取如下控制变量:(1)气象因素。已有研究表明气象与区域环境治理存在明显的因果关系<sup>[7]</sup>,因此时变气象变量:平均风速(winsp)、累计降雨量(rain)、平均气温(temp)。(2)交通因素。区域交通建设促进第三产业产值增长,推动劳动力流动以及提高资源配置效应<sup>[8]</sup>,进一步对区域新型城镇化建设产生影响。本文选取县城高铁站点数量(hsr)。

表2统计了样本中各变量的描述性统计结果,从表2可以看出县城新型城镇化水平总体均值为0.1075,反映出各县域新型城镇化水平仍具有较大的发展空间。县城人口规模总体均值为11.2989万人,标准差为6.9260,说明各县城间

表2 变量描述性统计

变量名称	代码	单位	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
新型城镇化	urban	/	7,440	0.1075	0.0292	0.0418	0.3809
县城人口规模	pop	万人	7,440	11,298.9	6.9260	0.2300	46.9800

表3 时空地理加权回归模型(MGWR)估计结果

被解释变量	年份	P值	均值	标准差	最小值	最大值	MGWR带宽
urban	2015	0.000	0.6040	0.0698	0.4537	0.8126	252.000
	2019	0.000	0.5052	0.1622	-0.0429	0.8916	122.000
	2022	0.000	0.5973	0.0962	0.4153	0.8353	250.000

人口规模差别较大。因此,有必要进一步研究县城人口规模扩张对县域新型城镇化的动态空间效应。(见表2)

### 3 实证策略

#### 3.1 空间自相关分析

变量间具有空间相关性是进行空间计量分析的前提,本文采用全局Moran's I值进行县城新型城镇化与人口流动的空间自相关分析。结果显示,县城新型城镇化水平与县城人口规模的Moran's I值分别为0.348、0.293,在1%水平上显著。说明县城新型城镇化水平(urb)与县城人口规模(pop)均表现出显著的正向空间相关性。

#### 3.2 多尺度地理加权回归模型(MGWR)

多尺度地理加权回归模型(MGWR)的设定如下:

$$urban_i = \alpha_{bw0}(u_i, v_i) + \sigma_{bw}(u_i, v_i) \ln pop_i + \sum_{j=2}^8 \sigma_{bwj}(u_i, v_i) x_{ij} + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中 $(u_i, v_i)$ 表示第*i*个县城的空间质心坐标; $urban_i$ 是位置*i*处的因变量值; $\ln pop_i$ 代表县城在位置*i*处的值; $\alpha_{bw}(u_i, v_i)$ 是位置处 $(u_i, v_i)$ 核心解释变量截距系数估计值; $x_{ij}$ 是第*j*个变量在位置*i*处的值; $\alpha_{bw0}(u_i, v_i)$ 是位置处 $(u_i, v_i)$ 截距系数的估计值; $bw_j$ 表示用于校准第*j*个条件关系的特定最优带宽; $\alpha_{bwj}$ 表示第*j*个自变量与**w**带宽的系数, $\varepsilon_i$ 为随机误差。

### 4 时空地理加权回归分析

多尺度地理加权回归模型(MGWR)的回归结果拟合优度均为0.6以上且伴随着较大的F值,表明本文的估计结果具

有一定的可靠性。

2015、2019年、2022年县城人口规模对县域新型城镇化影响的估计系数均值均显著为正,说明县城人口数量增长对县域新型城镇化水平起促进作用。人口规模对县域新型城镇化影响的估计带宽值均在波动中降低,说明县城人口规模对新型城镇化估计系数空间分布的不平稳性呈上升趋势。(见表3)

总结以上分析结果,县城人口规模扩张能够促进县域新型城镇化发展。县城人口规模对县域新型城镇化估计系数的空间分布具有不稳定性特征。

## 5 结论与启示

本文基于2009-2022年全国930个县域统计数据,重点研究了县城人口规模变动对县域新型城镇化的动态空间效应。结果显示:

县城人口规模可以通过促进新型城镇化发展。县城人口规模对县域新型城镇化估计系数的空间分布具有不平稳性特征,且其估计系数分布的空间不稳定性在波动中随时间递增。

上述结论蕴含的政策含义包括:

聚焦县城人口规模对县域经济增长影响的现实问题。优化县城外来人口结构,优化产业结构,提高县城经济发展对县城人口增长的承载能力,充分利用人口红利拉动县域经济进步。

### 参考文献:

[1] 魏后凯. 准确把握统筹新型城镇化和乡村全面振兴的科学内涵[J]. 中国农村经济, 2024, (01): 2-5.

[2] 王垚. 以“流”促“留”: 长三角县域新型城镇化的空间模式与规划策略[J]. 城市规划, 2024, 48 (03): 13-23.

[3] 赵杨, 王京, 潘为华. 中国省域新型城镇化水平与绿色发展水平的区域特征及其影响机制[J]. 经济地理, 2023, 43 (09): 1-9.

[4] 蔡翼飞. 城镇化进程中的城市人口扩张与土地扩张: 特征事实与协调机制[J]. 中国软科学, 2023, (01): 84-93.

[5] Ma, Q., and F. F. Shi. New urbanization and high-quality urban and rural development: Based on the interactive coupling analysis of industrial green transformation[J]. Ecological Indicators, 2023, 156: 111044-111058.

[6] 张毅祥, 刘赞源, 宋博伟. 可再生能源消费对新型城镇化发展的影响: 基于动态面板门限模型的研究[J]. 中国软科学, 2023, (06): 215-224.

[7] 张继军, 刘岩, 张子涵. 新型城镇化建设中户籍制度改革绿色发展环境效应——基于多期双重差分模型的实证分析[J]. 农业技术经济, 2024, (03): 128-144.

[8] 贾敬全, 翁盛东. 新基建发展对产业升级的影响机制研究[J]. 科技和产业, 2023, 23 (13): 1-9.

### 作者简介:

昝思宇 (1999-), 女, 汉族, 陕西西安人, 国能锦界能源有限责任公司, 研究方向为: 县域新型城镇化。

郭靖 (1998-), 通讯作者, 男, 内蒙古巴彦淖尔人, 国能锦界能源有限责任公司, 研究方向: 城市经济学。