

孟 盟,杨皓森. 经济集聚对农民福利的空间溢出效应——以江苏省县(市、区)为例[J]. 江苏农业科学,2024,52(19):289–296.  
doi:10.15889/j.issn.1002–1302.2024.19.039

# 经济集聚对农民福利的空间溢出效应 ——以江苏省县(市、区)为例

孟 盟<sup>1,2</sup>, 杨皓森<sup>3</sup>

(1. 华中农业大学经济管理学院,湖北武汉 430070; 2. 上海交通大学安泰经济与管理学院,上海 200030; 3. 国家信息中心,北京 100045)

**摘要:**经济集聚尤其是县域产业集聚有助于推动城乡融合发展,对农民福利水平的影响具有重要意义。基于江苏省 2000—2022 年 40 个县级行政单元经济、人口的面板数据,利用空间杜宾模型,分析经济集聚对农民人均纯收入、农民人均消费支出、住房和恩格尔系数等福利水平的直接效应和空间溢出效应,并对江苏省不同县域的福利影响进行分解,旨在分析经济集聚对农民福利的空间溢出效应。结果表明,江苏省各县(市、区)的农民福利指标和经济密度存在较强的空间集聚。相邻县(市、区)的平均经济密度每增加 1%,本地农民人均纯收入会上升 0.063%;而本地的经济密度每增加 1%,农民人均纯收入也会增加 0.076%。经济集聚的空间溢出效应对农民福利的影响主要体现在促进农民增收、扩大城乡收入差距、提高农民住房面积等方面,但是对消费层面的福利提升没有显著影响。邻县工业产业的集聚则对农民福利产生负向的虹吸作用,经济集聚对农民福利的空间溢出效应在江苏省不同经济发展区域表现出异质性。由此,提出应大力发展县域经济,提升规模经济水平、促进县域产业集聚等政策建议。

**关键词:**经济集聚;农民福利;区域经济;空间溢出效应

**中图分类号:**F323.89 **文献标志码:**A **文章编号:**1002–1302(2024)19–0289–08

经济集聚是指经济活动在地理空间上集中分布的现象,产业集群有利于降低生产成本、实现规模经济。经济集聚影响经济发展,经济发展又与农民收入密切相关,因此探究经济集聚对农民收入的影响具有重要的现实意义。中国东部沿海地区经济较发达,产业发展程度较高,已经形成了一定范围的经济集聚,农业工业等产业示范园区充满活力。江苏省作为中国东部沿海地区的典型代表,下辖地级市均跻身全国经济百强市,是中国经济最活跃的省份之一。江苏省地处中国南北方交界处,省内经济的发展与集聚一定程度上得益于其地理区位优势。分析江苏省经济集聚与农民收入之间的关系,可以在一定程度上为中国中西部欠发达地区未来可能的发展路径,以及对农民收入的影响产生有益启示。因此,本研究以江苏省 2000—2022 年 40 个县级行政单元为例,进行经济集聚对农民福利的空间溢出效应实证分析。

收稿日期:2024–07–28

作者简介:孟 盟(1994—),女,山西汾阳人,博士,讲师,主要从事农业经济政策研究。E-mail:mmengvicky@163.com。

通信作者:杨皓森,博士,助理研究员,主要从事宏观经济大数据研究。E-mail:yanghmail@sic.gov.cn。

## 1 文献综述

已有文献大多关注产业集聚的影响因素以及产业集聚对地方经济增长的溢出作用。有学者基于中国各省域的面板数据,应用空间计量经济学方法进行研究,发现省域经济增长在空间上具有相互依赖性,并指出中国区域经济增长的研究不能忽视空间效应<sup>[1]</sup>,而空间集聚和经济增长的面板数据联立方程可以解决以往实证分析中存在的内生性问题<sup>[2]</sup>。此外,备受学者关注的话题有金融产业集聚对区域经济发展的作用<sup>[3–5]</sup>,以及经济集聚对能源和环境发展的影响等<sup>[6–8]</sup>。产业集聚、经济集聚问题的研究已经涉及到区域、城市中的各个行业。

其中,部分文献研究了经济集聚与劳动生产率之间的关系。范剑勇认为,产业集聚的源泉是非农产业规模报酬递增地方化,从而能够提高该区域的劳动生产率<sup>[9]</sup>;柯善咨等认为,工业集聚与城市劳动生产率互为因果<sup>[10]</sup>;陈良文等认为,经济集聚密度与劳动生产率、非农劳动生产率分别存在显著的正向关系<sup>[11–12]</sup>;周圣强等认为,经济集聚度和全要素生产率呈现倒“U”形关系,经济集聚度的提高会从规模效应过渡到拥挤效应,进而造成经济效率下

降<sup>[13]</sup>。高虹利用劳动力微观数据和城市整体数据,从收入和就业的角度考察城市经济集聚的劳动力市场效应,在 Mincer 方程的基础上引入人口规模、投资、基础设施建设等城市层面特征,发现城市规模每上升 1%,就会促进劳动者实际年收入上升 0.084%~0.143%,劳动者就业率提高 0.017%~0.023%<sup>[14]</sup>。

但是现有研究大多关注经济集聚对城市问题的影响,将空间溢出效应延伸到农村、把经济集聚与农民收入联系起来的研究相对较少,对于经济集聚空间溢出效应的认知也不完全一致。其中,陈利等运用核密度方法对云南省农民收入和经济集聚进行估计并进行空间关联性检验,发现经济集聚对农民收入的影响显著为正,但是主要为本土效应,空间溢出效应并不明显<sup>[15]</sup>。张哲晰等把视角缩小至黄淮海与环渤海地区的 305 个蔬菜专业村,发现经济集聚对本地农民收入有明显影响,但专业村之间的空间溢出效应并不显著,以省域构建分块矩阵的专业村之间的空间溢出效应和总效应也不显著<sup>[16]</sup>。不同于上述观点,伍骏骞等基于浙江省 69 个县(市、区)和 1 215 个乡(镇)的数据,采用空间计量法证明经济集聚对农民收入具有显著正向的直接影响、空间溢出效应和总体效应,且没有纳入空间溢出效应的模型会高估直接影响<sup>[17-18]</sup>。此外,马俊龙等通过梳理文献总结了经济集聚对农民收入的 3 种作用机制:产业集群促进城市化,进而促进工业化的方式影响;改变区域经济结构的方式影响农民收入;技术具有正外部性,经济集聚促进农业技术扩散的方式影响<sup>[19]</sup>。该研究利用全国省域面板数据证实经济集聚对农民收入的正向空间溢出效应,但是该效应在东部、中部、西部地区影响程度具有差异。已有研究基于不同行政区划,包括从蔬菜专业村、乡(镇)、县(市、区)到全国的情况,对经济集聚和农民收入的空间溢出效应存在不同结果,这种差异可能与研究样本地域的选取有关。浙江省经济集聚程度高于云南省,所以浙江省经济集聚对于农民收入的空间溢出效应更好识别,影响系数自然更加显著。

本研究在已有文献的基础上更新了数据集,增加了长三角地区的县级样本,是对以往的研究成果的补充和扩展。同时,对江苏省省内细分区域进行比较,将经济集聚的空间溢出效应在不同地理位置县级行政区划中的影响程度进行深入分析,是对以

有研究成果的补充和扩展。

## 2 实证模型与数据来源

### 2.1 实证模型

本研究以双向固定效应模型作为基准,主要解释变量为经济集聚程度,被解释变量为以农民收入为主的福利指标。模型设定参照已有研究结果,采用空间计量经济学的研究方法,主要采用模型有空间 Durbin 模型,引入各个变量的空间滞后项,并控制个体效应等,采用极大似然法进行估计<sup>[17]</sup>。本研究基准模型为

$$\ln y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 (\ln econden_{it}) + \alpha_2 (\ln indus_{it}) + \alpha_3 (\ln machlab_{it}) + \alpha_4 (\ln agrgdp_{it}) + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中: $\ln y_{it}$ 表示  $t$  年  $i$  县(市、区)农民福利相关指标的自然对数; $\ln econden$  表示区域经济密度的自然对数; $\ln indus_{it}$ 表示工业化率的自然对数; $\ln agrgdp_{it}$ 表示农业资本劳动比的自然对数; $\ln agrgdp$  表示人均农业总产值的自然对数; $\mu_i$ 表示个体固定效应; $\delta_t$ 表示时间固定效应; $\varepsilon_{it}$ 表示随机误差项; $\alpha_1 \sim \alpha_4$ 表示待估参数。

在此基础上构建的空间 Durbin 模型如下:

$$\ln y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 (\ln econden_{it}) + \alpha_2 (\ln indus_{it}) + \alpha_3 (\ln machlab_{it}) + \alpha_4 (\ln agrgdp_{it}) + \beta_0 \sum_{j=1}^n w_{ij} (\ln y_{jt}) + \beta_1 \sum_{j=1}^n w_{ij} (\ln econden_{jt}) + \beta_2 \sum_{j=1}^n w_{ij} (\ln indus_{jt}) + \beta_3 \sum_{j=1}^n w_{ij} (\ln machlab_{jt}) + \beta_4 \sum_{j=1}^n w_{ij} (\ln agrgdp_{jt}) \quad (2)$$

式中: $w_{ij}$ 是空间权重矩阵的第  $i$  行第  $j$  列元素,表示县域  $i$  与  $j$  是否相邻; $\beta_0 \sim \beta_4$ 表示空间滞后项的待估参数。其中, $\sum_{j=1}^n w_{ij}$ 表示空间权重矩阵,该矩阵为对称矩阵,且对角线元素为 0,即  $w_{ij} = w_{ji}$ ,  $w_{ii} = 0$ 。若  $i$  县与  $j$  县相邻,则  $w_{ij} = 1$ ;若不相邻,则  $w_{ij} = 0$ 。本研究构建的空间权重矩阵为是否邻接的权重矩阵,该矩阵能够直观地说明县域之间在地理位置上的相邻关系。此外,在稳健性检验中,本研究还基于地理坐标构建了县域之间的地理距离权重矩阵。

### 2.2 数据来源与变量

本研究整理了江苏省 40 个县级行政区划 2000—2022 年的面板数据集,数据来自 2001—2023 年《江苏统计年鉴》。这 40 个县级行政区划包括 21 个县级市和 19 个县,由于行政区划变更以及统计数据缺失,本研究剔除了市辖区,并对所有变量取对

数,从而降低异方差的影响。本研究涉及到的变量有被解释变量、解释变量、控制变量、空间权重矩阵。

2.2.1 被解释变量 农民福利的测度是本研究的核心之一,收入和消费支出是最典型、使用最广泛的衡量指标。马俊龙等通过构建模糊评价指标体系等方法来测度农民福利水平总指数<sup>[19]</sup>,于晓华等使用收入支出、食物消费与营养摄入以及恩格尔系数,综合衡量建党百年来农民的福利变化,从而避免单一指标的偏差<sup>[20]</sup>。为全面探究经济集聚对不同维度农民福利的具体影响,本研究借鉴已有研究成果,选取农民人均收入及城乡差距、农民人均消费支出及城乡差距、农民人均食品消费支出、农村恩格尔系数、农村用电量、农民人均住房建筑面积作为被解释变量。

2.2.2 解释变量 经济集聚的衡量方法目前较统一,本研究通过各县(市、区)国民生产总值与行政面积的比值来衡量经济聚集程度。另外,为进一步衡量工业产业集聚水平,本研究还借鉴已有研究成果,采用区位商(LQ)来衡量工业产业层面的经济集聚水平<sup>[21]</sup>,其计算公式为

$$LQ_{it} = (q_{it}/GDP_{it}) / (\sum q_{it} / \sum GDP_{it})。$$
 (3)

式中: $q_{it}$ 表示工业总产值; $GDP_{it}$ 表示县(市、区)国民生产总值。

2.2.3 控制变量 选取工业化率、农业资本劳动比和人均农业总产值作为控制变量。其中,工业化率为工业增加值占国民生产总值的比重,人均农业总产值为各县(市、区)农业总产值与对应人口之比。由于2017年之后统计年鉴中不再公布全社会固定

资产投资完成额,为避免样本缺失,本研究采用农业机械总动力与人口比重作为农业资本劳动比的代理变量。

2.2.4 空间权重矩阵 在空间计量经济学研究范式中,空间权重矩阵多采用是否邻接、地理距离以及经济距离进行构建。本研究采用是否相邻构造了基础的 $39 \times 39$ 空间权重矩阵,若县(市、区) $i$ 与 $j$ 相邻则 $w_{ij}$ 记为1,否则记为0,并对该矩阵进行行标准化,由于剔除撤县设区的样本,导致启东市没有邻接的县(市、区)。因此,基准回归中保留39个县(市、区)的数据样本;在稳健性检验采用地理距离矩阵时采用40个县(市、区)样本进行回归。此外,本研究还对江苏省各县(市、区)分区域进行异质性分析,采用相同的构造方法,将县(市、区)分为苏北、苏中、苏南3个区域,分别对苏北、苏中、苏南的县级行政单元构造相应的空间权重矩阵。同时,本研究构造地理距离权重矩阵进行稳健性检验。

2.3 描述性统计

先对各个被解释变量、解释变量和控制变量进行描述性统计,本研究共选取40个县(市、区)23年跨度共920个观测值,各变量最大值、最小值、均值和标准差见表1,再对各变量取自然对数。2000—2022年江苏省各县(市、区)农民人均纯收入接近13 000元/人,人均农业产值为3 020元/人,经济密度均值为0.336亿元/ $\text{km}^2$ ,平均工业化率接近40%。

由图1可见,在相同的经济密度下,农民人均纯收入随时间的延长有较快的增长趋势,这与国家经济的发展密切相关;农民人均纯收入与经济密度有

表 1 2000—2022 年江苏省 40 个县(市、区)各变量描述性统计

变量类型	变量	样本量 (个)	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	农民人均纯收入(元/人)	920	12 922.610	8 990.908	2 151.000	44 993.000
	农民人均消费支出(元/人)	920	8 841.531	6 364.680	1 220.000	31 738.000
	农民人均食品消费支出(元/人)	840	3 131.347	1 747.656	578.000	9 012.000
	农村恩格尔系数(%)	840	36.360	6.482	20.800	59.154
	城乡人均收入差距(元/人)	560	1.877	0.184	1.468	2.327
	城乡人均消费支出差距(元/人)	560	1.703	0.330	1.000	2.876
	农村用电量(亿 kW·h)	920	20.515	32.750	0.460	188.594
	农民人均住房建筑面积( $\text{m}^2$ /人)	840	49.645	14.668	19.000	90.800
解释变量	经济密度(亿元/ $\text{km}^2$ )	920	0.336	0.483	0.015	3.300
	工业集聚程度	920	0.882	0.191	0.419	1.472
控制变量	工业化率(%)	920	39.600	8.900	17.300	64.900
	农业资本劳动比[(万 kW·h)/人]	920	0.682	0.349	0.152	2.433
	人均农业总产值(万元/人)	920	0.302	0.137	0.070	0.975

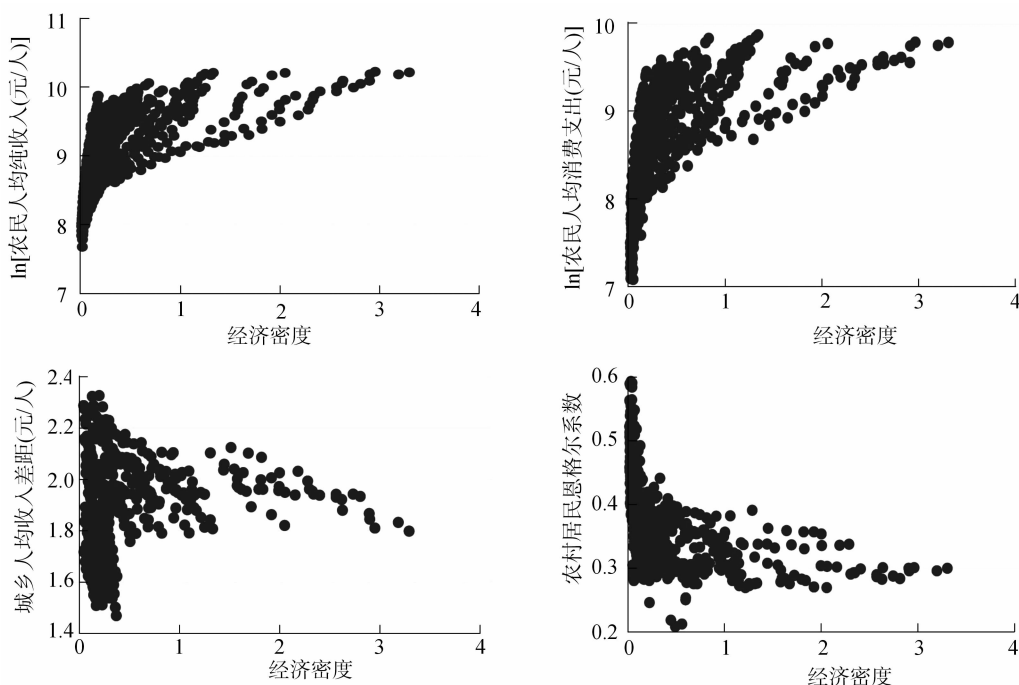


图1 经济密度与农民福利的散点图示

正相关关系,且存在集聚的情况。在经济密度较低时,农民人均纯收入也集中在较低的水平,农民人均纯收入随经济密度的增大而增加。农民人均消费支出随经济密度的变化趋势与农民人均纯收入基本一致。而城乡人均收入差距和农村恩格尔系数则表现出与之明显不同的变化趋势。由此可以看出,随着经济密度不断提高,城乡人均收入差距有所下降,但下降幅度并不大;农村恩格尔系数的下降趋势则非常明显。

### 3 实证结果与分析

#### 3.1 空间相关性分析

基于直观的描述性统计,本研究认为江苏省县级行政区划的农民福利水平和经济密度存在空间自相关的特点,进而构建莫兰指数  $I$  (Moran's  $I$ ) 对空间自相关性进行度量。将空间权重矩阵行标准化之后, Moran's  $I$  的计算公式为

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

Moran's  $I$  可以视为观测值与其空间滞后项的相关系数,大于 0 表示存在正的自相关性,即高值与高值相邻,低值与低值相邻。

由图 2 可以直观地看出,散点大多分布在第一、第三象限,呈现出很强的空间正相关性,莫兰指数

也在 1% 的水平上显著为正。江苏省县域中农民收入和消费存在高-高集聚和低-低集聚的空间特征,且农民人均纯收入和经济密度的低水平集聚更明显,即江苏省县(市、区)中人均纯收入较低的农民家庭在地理上有空间集聚效应,低水平县(市、区)周围也是低水平县(市、区);经济密度亦然,低水平县(市、区)的空间集聚非常明显。此外,2022 年农民人均纯收入和经济密度的低水平集聚比 2000 年更加明显,说明消除绝对贫困后,即使在中国经济最发达的区域,农民福利在空间上的集聚效应也是持续存在的。

#### 3.2 空间杜宾模型估计结果

采用邻接权重矩阵空间杜宾模型的估计结果见表 2,回归均控制了年份固定效应和县(市、区)固定效应,采用极大似然法进行估计。结果表明,经济集聚可以直接显著提高农民人均纯收入、农民人均消费支出以及农民人均住房建筑面积等福利,也能显著降低农村恩格尔系数。被解释变量和经济集聚的空间滞后项也会对农民福利产生显著影响,说明地理上邻接县(市、区)的经济集聚程度会对本县(市、区)的农民福利产生空间溢出效应。在此基础上需要对解释变量和控制变量空间溢出效应进行分解,通过比较直接效应、间接效应以及总效应得到直观的影响结果。

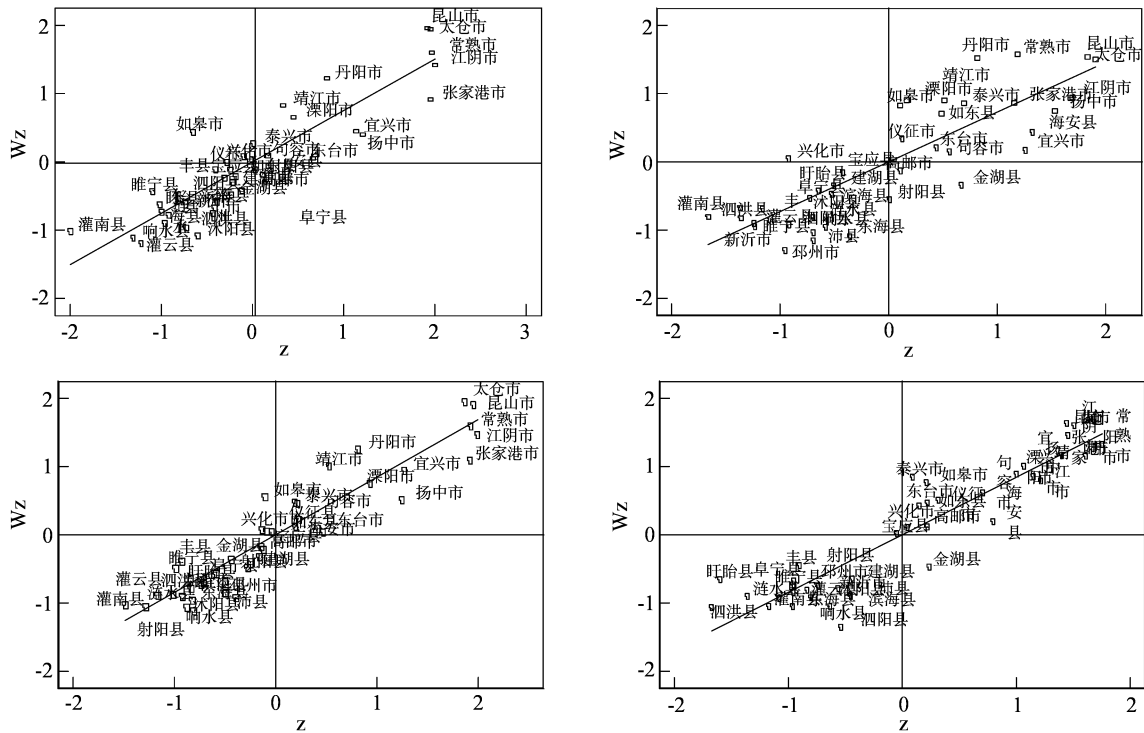


图2 2000、2022 年农民福利的 Moran' s I 散点

表 2 空间杜宾模型估计结果

变量	模型(1): 农民人均收入	模型(2): 农民人均消费	模型(3): 农民人均食品 消费支出	模型(4): 城乡人均 收入差距	模型(5): 农村恩格尔 系数	模型(6): 农村用电量	模型(7): 农民人均 住房建筑面积
ln econden	0.068 *** (0.015)	0.170 ** (0.066)	0.051 * (0.028)	-0.007 (0.007)	-0.074 *** (0.021)	0.340 *** (0.126)	0.251 *** (0.032)
ln indus	0.003 (0.025)	0.021 (0.081)	-0.036 (0.046)	0.006 (0.009)	-0.051 (0.034)	0.473 ** (0.224)	-0.105 ** (0.050)
ln machlab	0.025 ** (0.011)	0.026 (0.061)	-0.002 (0.024)	-0.026 *** (0.005)	-0.024 (0.018)	-0.108 (0.117)	0.072 *** (0.027)
ln agrgdp	0.000 (0.013)	0.068 (0.061)	-0.007 (0.033)	-0.026 *** (0.008)	-0.037 (0.024)	-0.017 (0.141)	-0.008 (0.036)
W × ln econden	0.025 (0.021)	-0.005 (0.091)	0.019 (0.040)	0.026 *** (0.009)	0.026 (0.030)	0.236 (0.183)	0.252 *** (0.046)
W × ln indus	-0.005 (0.042)	-0.112 (0.156)	0.049 (0.066)	-0.026 * (0.013)	0.102 ** (0.049)	-0.742 *** (0.262)	0.114 (0.072)
W × ln machlab	-0.038 ** (0.018)	0.022 (0.073)	-0.040 (0.033)	0.003 (0.008)	-0.081 *** (0.024)	0.001 (0.190)	0.216 *** (0.037)
W × ln agrgdp	-0.017 (0.016)	0.022 (0.067)	0.116 ** (0.047)	0.067 *** (0.011)	0.071 ** (0.035)	-0.186 (0.138)	-0.112 ** (0.051)
W × ln y	0.333 *** (0.064)	0.032 (0.058)	0.144 *** (0.037)	0.229 *** (0.042)	0.128 *** (0.037)	0.004 (0.063)	0.140 *** (0.036)
年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是
县(市、区)固定效应	是	是	是	是	是	是	是
观测数量(个)	897	897	819	546	819	897	819
R <sup>2</sup>	0.694	0.888	0.541	0.002	0.541	0.738	0.793

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5%、1% 水平上影响显著,括号内为稳健标准误。下表同。

由表 3 可知,经济集聚对农民收入有显著的正向影响,而邻接县(市、区)的经济集聚程度对当地也有显著的空间溢出效应。本地的经济密度每增加 1%,农民人均纯收入会增加 0.076%;邻接县(市、区)的平均经济密度每增加 1%,当地农民人均纯收入会上升 0.063%,可见地理上相邻县(市、区)经济集聚的空间溢出效应的影响也会起到重要作用。在模型中若忽略空间溢出效应,则会高估本地经济集聚程度对农民收入的影响。分解效应结果

也显示,本地经济集聚可以显著增强农民人均消费支出,以及农民人均食品消费支出和农村用电量,但是相邻县(市、区)的经济集聚对消费层面的福利提升没有显著影响。本地经济集聚会显著降低农村恩格尔系数,增加农民人均住房建筑面积,而邻县经济集聚会显著扩大城乡人均收入差距,但也会提高农民人均住房建筑面积。可见,经济集聚的空间溢出效应对农民福利的影响主要体现在农民人均纯收入、城乡人均收入差距和住房条件上。

表 3 经济集聚的直接效应、间接效应和总效应分解

变量	模型(8): 农民人均 纯收入	模型(9): 农民人均消费	模型(10): 农民人均 食品消费支出	模型(11): 城乡人均 收入差距	模型(12): 农村恩格尔 系数	模型(13): 农村用电量	模型(14): 农民人均 住房建筑面积
直接效应	0.076 *** (0.015)	0.172 ** (0.067)	0.345 *** (0.129)	-0.005 (0.007)	-0.072 *** (0.021)	0.053 * (0.029)	0.268 *** (0.031)
间接效应	0.063 *** (0.024)	-0.002 (0.088)	0.236 (0.176)	0.029 *** (0.010)	0.018 (0.030)	0.029 (0.041)	0.318 *** (0.045)
总效应	0.139 *** (0.026)	0.170 ** (0.081)	0.582 *** (0.190)	0.024 * (0.013)	-0.054 (0.034)	0.082 * (0.048)	0.586 *** (0.051)

3.3 稳健性检验:地理距离空间权重矩阵

在以上研究的基础上,本研究更换空间权重矩阵,根据县(市、区)的经纬度坐标计算出县域之间

的地理距离权重矩阵,回归结果和效应分解结果分别见表 4、表 5。

表 4 地离距离权重空间杜宾模型估计结果

变量	模型(15): 农民人均 纯收入	模型(16): 农民人均消费	模型(17): 农民人均 食品消费支出	模型(18): 城乡人均 收入差距	模型(19): 农村恩格尔 系数	模型(20): 农村用电量	模型(21): 农民人均 住房建筑面积
ln econden	0.082 *** (0.017)	0.160 ** (0.072)	0.049 * (0.029)	-0.010 (0.008)	-0.073 *** (0.021)	0.398 *** (0.117)	0.216 *** (0.030)
ln indus	0.011 (0.020)	-0.021 (0.077)	-0.012 (0.042)	0.010 (0.010)	-0.019 (0.030)	0.277 (0.199)	-0.081 * (0.043)
ln machlab	0.032 ** (0.014)	0.052 (0.065)	0.020 (0.024)	-0.021 *** (0.006)	-0.037 ** (0.017)	-0.077 (0.088)	0.072 *** (0.024)
ln agrgdp	0.007 (0.012)	0.043 (0.064)	0.005 (0.031)	-0.004 (0.008)	-0.014 (0.022)	-0.093 (0.117)	-0.013 (0.032)
W × ln econden	0.123 * (0.067)	-0.192 (0.296)	0.033 (0.129)	0.108 *** (0.040)	0.187 ** (0.093)	1.980 *** (0.584)	0.908 *** (0.152)
W × ln indus	-0.080 (0.082)	-0.318 (0.328)	0.113 (0.221)	0.009 (0.045)	0.378 ** (0.159)	-2.322 *** (0.761)	0.598 *** (0.227)
W × ln machlab	-0.134 *** (0.052)	0.141 (0.241)	-0.223 ** (0.110)	-0.109 ** (0.044)	-0.343 *** (0.081)	-0.470 (0.477)	0.623 *** (0.126)
W × ln agrgdp	-0.133 ** (0.062)	-0.011 (0.304)	0.301 * (0.179)	0.150 *** (0.045)	0.238 * (0.129)	-0.052 (0.527)	-0.079 (0.184)
W × ln y	0.296 * (0.170)	-0.197 (0.187)	0.074 (0.135)	0.154 (0.158)	-0.052 (0.145)	-1.674 *** (0.279)	-0.111 (0.139)
年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是
县(市、区)固定效应	是	是	是	是	是	是	是
观测数量(个)	920	920	840	560	840	920	840
R <sup>2</sup>	0.771	0.059	0.846	0.012	0.436	0.719	0.742

更换空间权重矩阵后的回归结果和边际效应依然保持稳健,可见与仅考虑邻接县(市、区)相比,扩展空间溢出范围之后,经济密度间接效应数值的绝对值明显增大。周边县(市、区)的经济密度每增加 1%,其空间溢出效应会促使本地农民人均纯收入显著增长 0.223%,城乡人均收入差距比率增加

0.128%,农村恩格尔系数提高 0.184%,农村用电量提高 0.545%,农民人均住房建筑面积增加 0.810%。稳健性检验结果进一步证明,经济集聚的空间溢出会增加农民在收入、用电和住房方面的福利水平,但也会增大城乡人均收入差距,农村居民用恩格尔系数衡量的经济水平反而下降。

表 5 地理距离权重下经济集聚的直接效应、间接效应和总效应分解

效应类型	模型(22): 农民人均 纯收入	模型(23): 农民人均消费	模型(24): 农民人均 食品消费	模型(25): 城乡人均 收入差距	模型(26): 农村恩格尔 系数	模型(27): 农村用电量	模型(28): 农民人均 住房建筑面积
直接效应	0.085 *** (0.017)	0.164 ** (0.075)	0.050 * (0.030)	-0.009 (0.008)	-0.073 *** (0.022)	0.351 *** (0.135)	0.214 *** (0.031)
间接效应	0.223 * (0.135)	-0.198 (0.265)	0.041 (0.138)	0.128 ** (0.053)	0.184 ** (0.090)	0.545 ** (0.248)	0.810 *** (0.137)
总效应	0.308 ** (0.129)	-0.034 (0.227)	0.091 (0.134)	0.119 ** (0.054)	0.111 (0.086)	0.896 *** (0.191)	1.024 *** (0.130)

3.4 工业产业集聚的讨论

本研究进一步测算工业产业集聚所带来的农民福利的影响。由表 6 可知,工业产业集聚的作用与广义范围的经济集聚基本一致,但也存在差异。如工业集聚没有表现出对农民收入显著的空间溢出效应,但是邻接县(市、区)的工业集聚水平会显著提高农村恩格尔系数,降低本地的生活水平,也

对农村用电量产生显著负向的空间溢出效应。可见,本地工业化发展对农民福利水平提高起重要作用,但是邻县工业化的部分负面溢出效应也为工业集聚的虹吸作用提供了实证依据。可以推测,基准回归中经济集聚对农民人均纯收入的正向溢出效应主要来源于服务业等第三产业,而非工业产业集聚。

表 6 工业产业集聚对农民福利影响的效应分解

效应类型	模型(29): 农民人均 纯收入	模型(30): 农民人均消费	模型(31): 农民人均 食品消费支出	模型(32): 农民人均 收入差距	模型(33): 农村恩格尔 系数	模型(34): 农村用电量	模型(35): 农民人均 住房建筑面积
直接效应	0.031 *** (0.009)	0.091 ** (0.040)	-0.013 (0.044)	0.001 (0.009)	-0.075 ** (0.033)	0.606 *** (0.086)	-0.006 (0.050)
间接效应	0.006 (0.019)	-0.143 ** (0.061)	0.052 (0.068)	-0.019 (0.014)	0.120 ** (0.050)	-0.749 *** (0.135)	0.198 ** (0.085)
总效应	0.037 * (0.020)	-0.052 (0.052)	0.039 (0.062)	-0.018 (0.014)	0.045 (0.045)	-0.143 (0.118)	0.193 ** (0.084)

4 结论及政策建议

本研究利用江苏省 2000—2022 年 40 个县级行政单位的面板数据,分析经济集聚对农民福利的直接效应和空间溢出效应。应用空间杜宾模型,构建邻接矩阵和地理距离的空间权重矩阵,得到以下结论:第一,江苏省各县(市、区)的农民福利指标和经济密度存在较强的空间集聚,且低水平的集聚规模更大,即农民收入水平低的县(市、区)附近也是低收入水平的县(市、区),经济密度较低县(市、区)邻

接的县(市、区)经济集聚程度也不高。农民人均纯收入的空间相关性基本维持在 0.8 左右。第二,相邻县(市、区)的经济密度对本区域的农民人均纯收入有显著正向空间溢出效应。据本研究测算,邻接县(市、区)的平均经济密度每增加 1%,当地农民人均纯收入会上升 0.063%。本区域内的经济密度对农民收入也有显著的积极作用,本地经济密度每增加 1%,农民人均纯收入会增加 0.076%。相邻县(市、区)的经济集聚对消费层面的福利提升没有显著影响,但会显著扩大城乡人均收入差距,也会提

高农民人均住房建筑面积。经济集聚的空间溢出效应对农民福利的影响主要体现在农民收入、城乡收入差距和住房条件上。第三,本地工业化发展对农民福利水平提高起到重要作用,但是邻县工业产业的集聚对农民福利也产生一定的虹吸作用。经济集聚对农民人均纯收入的正向溢出效应主要来源于服务业等第三产业,而非工业产业集聚。第四,经济集聚和工业化发展水平的外溢作用会受到经济地理的影响,从而使经济集聚对农民福利的空间溢出效应表现出区域异质性。

经济集聚在直接效应、空间溢出效应和总效应上都对农民收入有显著的正向作用。因此,各地方政府大力发展经济不仅对提高本地农民收入有利,还有正外部性,有助于带动周边县(市、区)农民脱贫,改善农民用电和住房等福利水平。但在发展过程中要注意警惕各地不断提高工业化程度带来恶性竞争,导致对相邻县(市、区)农民收入的挤压作用。本地在发展工业化的过程中,给农民创造了更多的就业机会,还需要切实提高农民收入。若各地方政府都致力于促进经济发展,则经济集聚规模和程度会逐渐扩大,直接效应和间接效应共同作用,对农民的福利提升会有更强的拉动性。这就要求地方政府避免恶性竞争和短视行为,从根本上发展经济产业,推动农民创收,让农民富起来,使“农民”最终成为有尊严的职业。同时也要注意到区域经济发展可以从收入、消费等方面提高农民福利,但仅仅依靠经济发展并不能解决相对贫困和城乡收入差距的问题。政府应该在政策制定中兼顾公平与效率,通过对发展存在差距区域的经济改革、政策扶持和基础公共设施建设,降低生产成本、提升规模经济水平,促进区域产业集聚和经济集聚,从而通过集聚的空间溢出效应和收入再分配等手段提升该地区农民的福利水平。

#### 参考文献:

- [1] 吴玉鸣,徐建华. 中国区域经济增长集聚的空间统计分析[J]. 地理科学,2004,24(6):654-659.
- [2] 陈得文,苗建军. 空间集聚与区域经济增长内生性研究:基于1995—2008年中国省域面板数据分析[J]. 数量经济技术经济研究,2010,27(9):82-93,106.
- [3] 刘军,黄解宇,曹利军. 金融集聚影响实体经济机制研究[J]. 管理世界,2007(4):152-153.
- [4] 任英华,徐玲,游万海. 金融集聚影响因素空间计量模型及其应用[J]. 数量经济技术经济研究,2010,27(5):104-115.
- [5] 李林,丁艺,刘志华. 金融集聚对区域经济增长溢出作用的空间计量分析[J]. 金融研究,2011(5):113-123.
- [6] 张可,汪东芳. 经济集聚与环境污染的交互影响及空间溢出[J]. 中国工业经济,2014(6):70-82.
- [7] 张可. 经济集聚的减排效应:基于空间经济学视角的解释[J]. 产业经济研究,2018(3):64-76.
- [8] 林伯强,谭睿鹏. 中国经济集聚与绿色经济效率[J]. 经济研究,2019,54(2):119-132.
- [9] 范剑勇. 产业集聚与地区间劳动生产率差异[J]. 经济研究,2006,41(11):72-81.
- [10] 柯善咨,姚德龙. 工业集聚与城市劳动生产率的因果关系和决定因素:中国城市的空间计量经济联立方程分析[J]. 数量经济技术经济研究,2008,25(12):3-14.
- [11] 陈良文,杨开忠,沈体雁,等. 经济集聚密度与劳动生产率差异:基于北京市微观数据的实证研究[J]. 经济学,2009,8(1):99-114.
- [12] 刘修岩. 集聚经济与劳动生产率:基于中国城市面板数据的实证研究[J]. 数量经济技术经济研究,2009,26(7):109-119.
- [13] 周圣强,朱卫平. 产业集聚一定能带来经济效率吗:规模效应与拥挤效应[J]. 产业经济研究,2013(3):12-22.
- [14] 高虹. 经济集聚的城市劳动力市场效应:收入和就业的视角[D]. 上海:复旦大学,2014.
- [15] 陈利,朱喜钢. 基于空间计量的经济集聚对农民收入的影响效应:以云南省为例[J]. 农业技术经济,2015(10):81-91.
- [16] 张哲晰,穆月英. 空间视角下农业产业集聚的增收效应研究:基于蔬菜专业村的实证[J]. 农业技术经济,2018(7):19-32.
- [17] 伍骏骞,阮建青,徐广彤. 经济集聚、经济距离与农民增收:直接影响与空间溢出效应[J]. 经济学,2017,16(1):297-320.
- [18] 张琛,孔祥智. 经济集聚、空间溢出与农民增收[J]. 农林经济管理学报,2017,16(1):29-39.
- [19] 马俊龙,刘灿. 土地流转对中老年农民福利影响研究:来自CHARLS2018年数据的证据[J]. 农村经济,2022(10):102-109.
- [20] 于晓华,刘畅,曾起艳. 百年农民营养与福利变化:测度与政策[J]. 农业经济问题,2023,44(5):100-113.
- [21] 张跃. 政府干预、经济集聚与城乡收入差距[J]. 广东财经大学学报,2020,35(1):4-15,56.