

# 淘宝村对农村居民收入的影响及其空间溢出

周静鑫

南京农业大学经济管理学院 江苏南京 210095

**摘要:** 随着信息通讯技术的广泛使用,农村电商已经成为传统农村经济和新型数字经济相结合的新形态,这使得淘宝村已经成为中国农村电商发展的典范,淘宝村的发展与农村居民收入之间存在密不可分的关系。本文主要研究以淘宝村为代表的农村电商与农村居民收入的关系以及两者之间的空间相关性。

本研究采用 2014-2020 年全国 1809 个县的数据和淘宝村名数据,运用固定效应模型和空间杜宾模型来分析淘宝村和农村居民收入的关系。最终得出以下主要结论:淘宝村的发展产生了增收作用且在区域范围内会产生空间溢出,其他地区淘宝村的溢出效应带来的增收效应要大于本地淘宝村发展带来的增收效应。

**关键词:** 淘宝村; 农村居民收入; 溢出效应

## The impact of Taobao Villages on rural residents' income and its spatial spillover

Jingxin Zhou

College of Economics and Management, Nanjing Agricultural University, Nanjing, Jiangsu, 210095

**Abstract:** With the widespread use of information and communication technology, rural e-commerce has become a new form that combines traditional rural economy with the emerging digital economy. This has led to the emergence of "Taobao villages" as exemplary models for the development of rural e-commerce in China. The development of Taobao villages is closely related to the income of rural residents. This paper primarily investigates the relationship between rural e-commerce, represented by Taobao villages, and the income of rural residents, as well as the spatial correlation between the two. The study utilizes data from 1809 counties nationwide between 2014 and 2020, along with data on Taobao village names. Fixed effects models and spatial Durbin models are employed to analyze the relationship between Taobao villages and rural residents' income. The main conclusions drawn from the study are as follows: the development of Taobao villages contributes to increased income and generates spatial spillover effects within the region. The income effects resulting from the spillover effects of Taobao villages in other areas are greater than the income effects generated by the local development of Taobao villages.

**Keywords:** Taobao Villages; Income of rural residents; Spillover effect

### 引言

中央一号文件将全面推进乡村振兴摆在首位,连续十年对农村电商作出部署,农村电商在促进农业提质增效、加速乡村产业转型升级和带动农民创业就业等方面做出了积极贡献。全面推进乡村振兴,加快培育农业农村现代化发展新动能,农村电商是不能不关注的重要领域。随着信息通讯技术 (ICT) 的广泛使用,电子商务在中国经历了快速发展,电子商务产生的经济影响也日益凸显。2022 年全年,全国农村网络零售额 2.17 万亿元,同比增长 3.6%。

2009-2021 年间,淘宝村在全国大范围内呈指数爆发式增长,从最开始的 3 个到如今的 7023 个。淘宝村的发展对于促进农民创业、就业和增收,以及农村经济转型升级和社会和谐稳定发展都有着重要的积极意义 (曾亿武等, 2016)。在经济增长中区域间存在较强的相互作用力 (Ying, 2003),淘宝村的扩张将相关技术和市场信息带到了周边地区,带动了周边区域的产业发展,促进农民收入增长。

基于以上分析,以淘宝村为代表的农村电商是否对农民收入增长产生显著影响,从淘宝村的扩张趋势来看,这种影响是否具有空间相关性? 理解上述问题将有助于为地方政府在推动当地农村电子商务产业发展上提供理论基础和决策依据 (窦鹏鹏, 2021), 对实现农村电商与乡村振兴的有效链接和区域协调发展,促进乡村产业转型,提升农村地区经济发展水平具有现实意义。

### 一、模型设定与变量说明

#### 1. 模型设定

为检验淘宝村的发展与农村居民收入的关系,本文参考李琪等 (2019) 的做法,构建了双向固定效应模型。具体表达式如下:

$$income_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 num_{it} + \alpha_2 x_{it} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

在模型 (1) 中,  $\alpha_0$  为常数项,  $income_{it}$  表示  $i$  地区  $t$  年的农村居民人均可支配收入,  $num_{it}$  表示  $i$  地区  $t$  年所拥有

的淘宝村的数量,  $x_{it}$  表示一系列控制变量。 $\mu_i$  和  $v_t$  分别表示个体固定效应和时间固定效应,  $\varepsilon_{it}$  表示随机扰动项。

为了进一步研究淘宝村发展及其空间溢出与农民收入的关系, 在模型 (1) 的基础上加入空间滞后项, 构建空间杜宾模型 (SDM)。具体模型如下:

$$income_{it} = \rho W income_{it} + \alpha_1 num_{it} + \gamma W num_{it} + \alpha_2 x_{it} + \delta W x_{it} + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

模型 (2) 中  $W$  为 1809\*1809 县域层面的空间权重矩阵, 其余解释变量与模型 (1) 保持一致。

主要使用的权重矩阵包括邻接矩阵、交通距离矩阵和经济地理矩阵。具体构建形式如下:

(1) 邻接矩阵。若两个地区拥有相同的边界, 则矩阵的元素取值为 1, 否则为 0。

$$w_{ij}^1 = \begin{cases} 1, & \text{地区 } i \text{ 与 } j \text{ 相邻} \\ 0, & \text{地区 } i \text{ 与 } j \text{ 不相邻} \end{cases} \quad (3)$$

(2) 交通距离矩阵。其中  $d$  表示  $i$  县域与  $j$  县域之间最短交通距离, 平方之后取倒数构成交通距离矩阵的元素。

$$w_{ij}^2 = \begin{cases} \frac{1}{d^2}, & i \neq j \\ 0, & i = j \end{cases} \quad (4)$$

(3) 经济地理矩阵。其中  $\bar{y}_i$  表示观察期内  $i$  县域的人均生产总值,  $\bar{y}$  表示样本期内所有样本县域的人均生产总值加总。

$$w_{ij}^3 = w_{ij}^2 * diag\left(\frac{\bar{y}_1}{\bar{y}}, \frac{\bar{y}_2}{\bar{y}}, \dots, \frac{\bar{y}_n}{\bar{y}}\right) \quad (5)$$

## 2. 变量说明

根据已有研究并参考数据可得性, 本文选取一下指标作为研究变量:

**被解释变量:** 由于淘宝村的设定主要是依靠农村地区, 为研究淘宝村的发展对收入的影响, 本文选取县级层面的农村居民人均可支配收入 ( $income$ ) (单位: 元) 作为研究变量, 同时为剔除价格的影响因素, 本文运用 2014-2020 年各省居民消费价格指数, 以 2014 年为基期, 对农村居民可支配收入进行平减。

**解释变量:** 选取县级行政单位中被认定为淘宝村的行政村数量 ( $num$ ) (个) 作为核心解释变量, 以此衡量我国县域农村电子商务的发展程度。

**控制变量:** 影响一个地区农村居民人均可支配收入的因素是十分复杂的, 地区之间不同的发展水平会对农村居民收入产生不同的影响, 本文根据已有文献, 选取如下控制变量。人口密度 (百人/平方公里), 该指标通过县域年末常住人口数量除以行政区域土地面积计算的出; 工业企业数 (个), 采用县级规模以上工业企业数量控制当地工业发展情况; 固

定电话用户 (万户), 该指标采用县级固定电话用户数; 农业机械水平 (千万瓦特), 该指标采用县级农业机械总动力; 教育水平 (万人), 该指标采用县级普通中学在校学生数量; 居民储蓄 (亿元), 该指标采用县级城乡居民储蓄存款余额; 人均 GDP (万元), 该指标采用县级层面人均生产总值; 政府支出 (亿元), 该指标采用县级一般公共预算支出; 最后加入地区一二三产业增加值 (亿元) 来衡量当地的产业结构。

## 3. 描述性统计

表 1 汇报了上述所有变量的描述性统计, 可以看出淘宝村在各个地区的发展存在着不均衡性, 同时各个地区的农村居民收入也有很大差异。

表 1 主要变量的描述性统计

Table 1 Descriptive statistics of main variables

变量	N	Mean	Min	Max
农村居民收入 (元)	12663	12522.110	2541	38833.050
淘宝村 (个)	12663	1.092	0	164
人口密度 (百人/平方公里)	12663	322.835	0.175	4213.500
工业企业数 (个)	12663	131.358	1	3436
固定电话用户 (万户)	12663	4.966	0.001	523.817
农业机械水平 (千万瓦特)	12663	46.960	0.260	336
教育水平 (万人)	12663	2.461	0.011	17.815
居民储蓄 (亿元)	12663	162.899	2.824	3255.149
人均 GDP (万元)	12663	4.455	0.386	45.330
政府支出 (亿元)	12663	38.139	0.532	413.640
第一产业增加值 (亿元)	12663	28.621	0.452	170.400
第二产业增加值 (亿元)	12663	104.129	0.140	2149.190
第三产业增加值 (亿元)	12663	92.198	2.039	2322.100

## 二、淘宝村对农村居民收入的影响及其空间溢出

### 1. 空间自相关检验

本文首先采用莫兰指数 ( $Moran's I$ ) 来检验全局空间相关性, 在三种空间权重矩阵下 2014-2020 年各县域农村居民人均可支配收入和淘宝村的全局莫兰指数均通过了 1% 显著性检验, 并且具有随时间推移逐渐增强的趋势, 意味着在研究淘宝村的发展对农村居民收入的影响时, 有必要考虑变量之间的空间相关性。

在构建空间计量模型之前, 采用 Lagrange Multiplier test、空间 Hausman 检验、LR 检验和 Wald 检验等方法对空间面板模型进行检验, 结果表明 SDM 模型不能退化为 SAR 模型和 SEM 模型, 因此采取时空双向固定的空间杜宾模型

### 2. 实证检验结果与分析

表 2 汇报了三种空间权重矩阵下的空间杜宾模型回归结果。从中可以看出, 核心解释变量淘宝村的系数在三种空

间权重矩阵下都显著为正,即淘宝村的发展能促进本地农村居民增收。淘宝村的空间滞后项系数在空间邻接矩阵和经济地理矩阵下显著为正,而在交通距离矩阵下不显著,这表明淘宝村的发展还对于周边地区农村居民收入存在正向的空间溢出效应,但是交通基础设施不完善会阻碍淘宝村对周边地区的空间溢出。

表 2 SDM 模型的回归结果

Table 2 Regression results of SDM model

变量	(1) 邻接矩阵	(2) 交通距离矩阵	(3) 经济地理矩阵
淘宝村	3.484*** (0.940)	2.290** (0.964)	3.152*** (1.173)
W*淘宝村	6.800*** (1.465)	-1.699 (3.624)	174.652*** (16.730)
观测值	12663	12663	12663
控制变量	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制
个体效应	控制	控制	控制

注:括号内为稳健标准误,\*、\*\*和\*\*\*分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著,无特殊说明,下同。

由于空间杜宾模型的直接效应和间接效应并不是从模型中直接得出,需要利用偏微分进一步计算淘宝村对农村居民收入的直接效应、间接效应和总效应。为此,本文参考 Lesage 等(2009)的方法,得到三种矩阵下空间杜宾模型的效应分解结果,表 3 汇报了核心解释变量淘宝村的直接效应、间接效应和总效应的估计结果。

表 3 SDM 模型直接效应、间接效应与总效应回归结果

Table 3 Regression results of direct effect, indirect effect and total effect of SDM model

效应类型	变量	邻接矩阵	交通距离矩阵	经济地理矩阵
直接效应	淘宝村	5.411*** (1.007)	2.358** (0.999)	3.306*** (1.167)
		25.081*** (3.607)	-3.826 (16.411)	311.012*** (43.088)
间接效应	淘宝村	30.492*** (4.082)	-1.467 (16.178)	314.318*** (42.733)
		控制变量	控制	控制
总效应	淘宝村	控制	控制	控制
		时间效应	控制	控制
	个体效应	控制	控制	控制

对表 3 结果的解读,首先从直接效应来看,淘宝村的系数在三个权重矩阵下都显著为正,表明淘宝村促进了本地农村居民收入的增长。从间接效应来看,在空间邻接矩阵和经济地理矩阵下,淘宝村的系数均在 1%的水平上显著,其他地区淘宝村等农村电子商务的发展会对本地农村居民收入产生一定的促进作用,而在交通距离矩阵下,淘宝村的系数

不显著,即其空间溢出效应不明显,可以解释为淘宝村之类农村电商的发展有一定的地域局限性,但是因为经济发展水平高的地区会产生更强的空间辐射作用,这种因地理特征导致的局限性并不明显,反而空间溢出效应的影响更大。

可以解释为在淘宝村发展的初期,拥有丰富资源、便利区位和优越制度等条件的地区能够率先形成电商集聚,且随着要素向该区域流入,地区内参与电商的农户会逐渐增多,农村电子商务发展的优势逐步凸显。同时,优势地区发展后的资本、劳动力、技术和发展经验等要素也会逐渐向农村电子商务发展滞后地区溢出,从而产生明显的“回波效应”。以上结果表明淘宝村在一定区域范围内具有空间溢出效应。

### 三、总结

通过采用我国 27 个省份共 1809 个县域层面数据和淘宝村的数据进行结合,分别使用双向固定效应模型和空间杜宾模型检验了淘宝村对农村居民收入的影响及其空间溢出效应,根据以上结果可以发现:首先,淘宝村的数量对农村居民收入的系数显著为正,表明在区域内的农村电子商务发展会促进当地农村居民收入的增长,其次本文通过构建三种空间权重矩阵检验淘宝村和农村居民人均可支配收入在空间上的相关性,空间自相关检验中的莫兰指数结果表明农村居民人均可支配收入存在很强的空间相关性,然后通过构建空间杜宾模型并将其空间效应分解,淘宝村对农村居民收入的影响具有一定的空间溢出效应,不仅本地的淘宝村会影响直接影响本地农村居的收入,周边地区或者是经济发达地区淘宝村的发展也会对本地区农村居民收入增长产生一定的促进作用。

### 参考文献:

- [1]Lesage,J. P.&Pace,R. K. Introduction to spatial econometrics. Introduction to spatial econometrics /. CRC Press,2009
- [2]Ying,L.G.Understanding.China'.Recent.Growth.Experience:A.spatial.Econometric.Perspective[J].Regional Science,2003(37):613-628
- [3]曾亿武,郭红东.电子商务协会促进淘宝村发展的机理及其运行机制——以广东省揭阳市军埔村的实践为例[J].中国农村经济,2016,(06):51-60.
- [4]窦鹏鹏.农村电子商务对县域经济作用机制研究[D].中国社会科学院研究生院,2021.
- [5]李琪,唐跃桓,任小静.电子商务发展、空间溢出与农民收入增长[J].农业技术经济,2019,(04):119-131.