

引文格式: 朱佳翔, 廖翠菊. 农村基础设施建设对电商物流发展的助推效应: 基于省域面板数据的实证检验 [J]. 常州大学学报(社会科学版), 2021, 22 (2): 69-75.

农村基础设施建设对电商物流发展的助推效应 ——基于省域面板数据的实证检验

朱佳翔, 廖翠菊

摘要: 完善的基础设施是发展农村电商物流的重要保障。选择 2011—2018 年我国 29 个省(区、市)的面板数据, 运用 Two-way FE 模型, 检验农村基础设施建设对电商物流发展的助推效应。研究发现: 农村交通基础设施和信息基础设施都能够显著地促进农村电商物流发展, 交通基础设施对电商物流的促进作用大于信息基础设施; 农村交通基础设施对中部农村的电商物流影响较大, 农村信息基础设施对西部农村电商物流的影响较大; 就不同的网络终端而言, 手机在农村电商物流发展中发挥的作用大于电脑。因此, 农村地区应提高农村等级公路密度, 加快推进宽带进村入户, 加快完善物流网络体系建设, 全面推进农村电商物流发展。

关键词: 农村; 基础设施; 电商物流; 交通; 信息

作者简介: 朱佳翔, 管理科学与工程学博士, 常州大学商学院教授、硕士研究生导师; 廖翠菊, 常州大学商学院硕士研究生。

基金项目: 教育部人文社会科学研究一般项目“基于创新链的突破性创新演化机理研究”(17YJA630045); 国家社会科学基金一般项目“技术风口下商业模式创新预测及对策研究”(18BGL029); 农业农村部资助项目“乡村全面振兴中农村物流、新兴多元业态共生演化机制及协同发展策略研究”(201905)。

中图分类号: F724 **文献标志码:** A **Doi:** 10.3969/j.issn.2095-042X.2021.02.009

自十九大报告提出“乡村振兴”战略以来, 各省(区、市)都高度重视农村建设, 我国进入城乡一体化深度融合的发展新阶段, 农村电商物流业迎来了发展的新契机。电商物流在协调农村供给侧结构性改革、拉动就业、助力乡村振兴等方面发挥着重要作用, 成为乡村发展的新引擎。2019 年, 农村电商零售额高达 3.1 万亿元, 同比增长了 23.5%, 占全国电商零售额的 15.5%, 增速比全国平均值高 4.3 个百分点^[1]。阿里巴巴统计数据显示: 截至 2018 年年底, 农村的网店数量已达 985.6 万家, 比 2016 年增长了 20.7%; 淘宝村数量达 2118 个, 比 2017 年增长了 62%^[2]。然而, 相较于农村电商的发展, 道路、仓储、保管、运输、通信、网络等基础设施却相对落后, 成为农村电商规模发展的障碍。《乡村振兴战略规划(2018—2022 年)》明确提出了新时代农村基础设施建设的主要任务和提档升级的着力方向。完善农村基础设施建设, 提高农村现代化水平成为发展农村电商物流, 进而推动乡村振兴进程的重中之重。

基于以上背景, 学术界对农村电商物流发展及基础设施建设进行了相关探讨。农村电商物流发展方面, 李秋烟^[3]研究认为, 政府应该加强农村物流基础设施和农产品物流金融制度建设。刘

列转^[4]研究发现,农村电商物流普遍存在信息网络不健全、现有交通条件无法支撑农村物流业快速发展、农村物流技术相对落后、专业设备配备不足等问题。钟昌宝等^[5]研究发现,互联网对物流业全要素生产率存在双重门槛效应,并指出要培养掌握互联网技术的物流人才、建设普惠互联网、加快“互联网+物流”战略;文宗川等^[6]研究认为,物流供需可通过物流网点进行横向匹配,选择集中组织模式提高农村电商配送服务水平。陈汉明^[7]将农村电商与农村物流结合起来,运用缆车技术和大数据技术,设计基于供应链集成、共同物流、产业链一体化的农村电商与农村物流协同发展新模式。在基础设施研究方面,早在20世纪90年代,李泊溪等^[8]就研究认为,基础设施水平高低和经济增长呈正相关,地区基础设施差异与地区人均收入水平差异保持一致;马卫等^[9]研究认为,交通基础设施的直接效应在空间上呈现集聚分布的特征,交通基础设施的溢出效应符合距离衰减原理,随着距离增加溢出效应呈现下降趋势。此外,农村基础设施建设对乡村产业发展、农民增收具有突出的影响,农村道路、电力、能源、通讯、教育基础设施建设水平对我国农业生产、非农生产、农民人均收入均具有统计上的显著影响^[10-12];农村基础设施对低收入农民的影响显著高于高收入农民,收入较低的群体从农村基础设施中获益更多,这意味着农村基础设施具有收入分配效应,可以促进社会公平^[13]。

现有研究探讨了基础设施建设对农村电商物流及经济增长的影响,但很少有文献提供具体数据支持农村基础设施建设对电商物流的助推效应。为此,本文利用2011—2018年29个省(区、市)的面板数据,构建双向固定效应的面板数据模型来探讨农村基础设施对电商物流的发展是否产生了助推效应以及不同类型的基础设施所产生的影响有何差异。

一、实证模型与数据说明

(一) 实证模型

道路的通达度和信息化水平是阻碍农村电商物流发展的主要因素。为了避免数据可能产生的异方差和数据波动,对各变量取对数并进行F检验和H检验。构建模型:

$$\ln Exp_{it} = \beta_1 \ln ROAD_{it} + \beta_2 \ln INTER_{it} + \gamma X_{it} + \lambda_t + \epsilon_{it} + \mu_i \quad (1)$$

式中: $\ln Exp_{it}$ 代表*i*(*i*=1, 2, ..., 29)省(区、市)*t*(*t*=2011, 2012, ..., 2018)年农村电商物流发展水平。 $\ln ROAD_{it}$ 和 $\ln INTER_{it}$ 分别表示*i*省(区、市)*t*年的农村交通基础设施和信息基础设施建设水平。 X_{it} 为控制变量,主要包括人力资本、农业技术水平、农业发展条件等。 β_1 、 β_2 为自变量系数, λ_t 为第*t*年独有的截距项, μ_i 为省(区、市)个体效应, γ 是控制变量系数, ϵ 为残差项。

为了探讨信息化建设和网络终端的交互作用和不同网络终端对农村电商物流发展的影响,构建模型:

$$\ln Exp_{it} = \beta_1 \ln TERMIN_{it} + \beta_2 \ln INTER_{it} + \beta_3 \ln INTER_{it} \cdot \ln TERMIN_{it} + \gamma X_{it} + \lambda_t + \epsilon_{it} + \mu_i \quad (2)$$

式中: $\ln TERMIN$ 表示农村不同网络终端的数量,用百户计算机拥有量($\ln Comput$)和移动电话年末用户数($\ln Mobile$)来衡量。

(二) 变量的选取

农村电商物流发展水平用邮政快递量来衡量。相较于其他物流行业,邮政快递不仅业务量大,而且其市场几乎触及每个乡镇,更具有代表性。

农村交通基础设施建设选取农村公路里程数来测量。现有统计资料中只统计了农村等级外公

路里程和各省（区、市）等级公路里程。有研究者采用等级外公路里程^[14]作为衡量农村交通基础设施建设的指标；也有研究者单独采用四级公路里程，或者三级公路里程，或者把两者合二为一作为衡量指标^[15]。三级公路主要是县道，四级公路主要是乡道，等级外公路主要是村道，这三者都是影响农村交通便捷通达程度的重要因素。因此，选择这三种公路里程总数作为交通基础设施建设的测度指标。信息基础设施的内涵比较宽泛，包含邮电、通信、广播电台、电视台、计算机网络与信息传递等相关领域。有研究者用固定电话数量或者移动电话数量来作为信息基础设施测度指标^[16]。随着网络通信技术和计算机、手机的普及，农村宽带普及率提升。工信部的统计数据显示：2019 年，农村宽带用户总数达 1.35 亿户，中国行政村的光纤和 4G 网络普及率均超过 98%。因此，本文选用农村固定宽带接入用户数来测度农村信息基础设施建设水平。

控制变量包括：劳动力（*labor*）。理论上应采用农林牧渔业从业人员数作为衡量指标，但由于不同省（区、市）对该数据的统计口径不同，本文选择第一产业从业人数作为劳动力衡量指标。农业技术水平（*power*）。农业技术进步能提高农业生产率，从而为发展农村电商提供物质资源保障。本文选择农业机械总动力与农作物总播种面积的比值作为农业技术水平衡量指标。人力资本（*edu*）。作为经济和社会发展的关键要素，高学历人才能更快地接触新知识和新技能，从而为当地农村建设出力。本文选择农村高中及以上学历人数和当地农村人口的比值来衡量作为人力资本水平衡量指标。能源供应（*elc*）。农业生产使用的能源主要是电力，电力投入多少会直接影响农业发展水平，从而影响农村电商发展。本文选择农村用电量和农作物总播种面积的比值作为能源供应的衡量指标。灌溉水平（*irr*）。灌溉水平高低直接影响农业发展的质量，进而影响农村的电商创业行为。本文选择有效灌溉面积作为灌溉水平的衡量指标。

（三）数据来源与处理

研究所需的样本数据均来自《中国农村统计年鉴》、国家统计局、各省（区、市）统计年鉴。由于上海和西藏的某些数据严重缺失，故将之从样本数据中剔除。其余个别缺失数据，采用均值填充方法补齐。变量的描述性统计如表 1 所示。

表 1 变量的描述性统计

变量	样本容量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>ln Exp</i>	232	9.61	1.92	4.14	9.58	14.07
<i>ln Inter</i>	232	4.73	1.42	-0.69	4.80	7.13
<i>ln Road</i>	232	2.23	0.77	-0.02	2.42	3.32
<i>ln Power</i>	232	1.83	0.35	1.09	1.81	2.61
<i>ln Irr</i>	232	5.04	0.98	2.39	5.14	6.42
<i>ln Elc</i>	232	8.03	1.26	6.05	7.57	11.05
<i>ln Edu</i>	232	-0.29	0.33	-1.26	-0.25	0.64
<i>ln Labor</i>	232	6.52	0.98	3.82	6.66	7.89

二、实证分析

本文的样本数据属于短期小样本面板数据，波动性较小，故不做平衡性检验。

（一）农村基础设施对农村电商物流的影响

首先，运用 F 检验判断模型中是否存在固定效应，对变量初步回归后，F 检验对应的 *P* 值为 0，因此，应建立个体固定效应模型。其次，运用 H 检验来判断是选择个体固定效应模型还是

选择个体随机效应模型。H 检验对应的 P 值为 0.01，故选择个体固定效应。运用逐步回归法对式（1）作固定效应（FE）回归，结果见表 2。表 2 中，农村交通基础设施的弹性系数为 5.09，表明农村交通基础设施尤其是农村公路建设极大地改善了农村电商物流的运输条件。一方面，农村道路发展降低了运输成本，提高了运输速度，提升了用户的购物体验 and 满意度，从而吸引更多的电商物流企业入驻农村，为打造乡村电商品牌、实现持续盈利提供了基础条件。另一方面，作为城乡之间的纽带与桥梁，农村道路发展有利于农业经营者购买农业生产要素，加速农业资金流动，改善农业生产、管理、销售间信息不对称情况，扩大农业生产融资渠道，打造中国特色农产品品牌。

表 2 农村基础设施对电商物流影响的实证结果

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
$\ln Inter$	—	0.75 ¹⁾	0.51 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.35 ¹⁾
$\ln Road$	5.09 ¹⁾	—	3.10 ¹⁾	—	—	—
$\ln Inter \cdot \ln Comput$	—	—	—	0.24 ²⁾	—	0.27 ²⁾
$\ln Inter \cdot \ln Mobile$	—	—	—	—	0.35 ¹⁾	0.31 ¹⁾
$\ln Power$	1.75 ¹⁾	1.22 ¹⁾	1.36 ¹⁾	1.15 ¹⁾	1.03 ¹⁾	1.07 ¹⁾
$\ln Elc$	1.42 ¹⁾	1.97 ¹⁾	1.49 ¹⁾	1.32 ²⁾	1.77 ¹⁾	1.59 ¹⁾
$\ln Irr$	0.70	0.77	0.39	0.54	0.67	0.44
$\ln Comput$	—	—	—	0.03 ³⁾	—	0.05 ³⁾
$\ln Mobile$	—	—	—	—	0.09 ²⁾	0.13 ²⁾
$\ln Edu$	0.22	0.57 ³⁾	0.13	0.23 ³⁾	0.33 ³⁾	0.13
$\ln Labor$	-1.34 ²⁾	-1.13 ³⁾	-1.06 ³⁾	-1.54 ²⁾	-1.36 ³⁾	-1.35 ³⁾
_cons	-11.12 ³⁾	-8.36	-9.18	-10.12 ³⁾	-7.65	-8.76
控制变量	有	有	有	有	有	有
N	232	232	232	290	290	290
adj. R^2	0.608	0.618	0.648	0.648	0.718	0.713

注：¹⁾、²⁾、³⁾分别表示在 1%、1%~5%、5%~10%的水平下相关。文中括号内数值为 P 值。表 3、表 4 同。

农村信息基础设施的弹性系数为 0.75，表明信息化建设同样促进了农村电商物流的发展。信息技术普及拓宽了农产品的销售渠道，农民可以通过线上交易开发更广阔的农产品销售市场，还可以通过大数据掌握农产品外部需求情况，进而引导农业生产。农村信息基础设施还可以优化农村生产要素的配置，推广先进的农业经营管理方式，提高农民的运营技能。这些软实力都直接或间接地为农村电商物流的发展提供支持。

农村技术水平和能源供应对农村电商物流发展均有显著的促进作用。有效灌溉面积与电商物流发展之间的相关系数不显著，原因可能是：我国农业灌溉方式不够科学，滴灌、湿灌等灌溉方式没有在农村广泛使用，先进的生产方式未能得到有效运用，农作物增长增收未能实现，阻碍了农村电商的进一步发展。人力资本对农村电商物流的发展有促进作用但不显著，可能的理由是：受教育层次越高的农村人口留在农村发展的可能性较小，对农村的经济建设产生大的影响的可能性较小。劳动力对农村电商物流发展的影响为负，可能是因为现在农村大力发展现代农业，大力推广和引进了农机新机具、新技术，机械化操作替代了人力。

模型 4 是固定宽带用户数与百户计算机拥有量的交互项估计结果，估计结果显示交互项系数在 5%水平上显著为正；模型 5 是固定宽带用户数与移动电话年末用户数的交互项估计结果，结果显示交互项系数在 1%水平上显著。从估计结果来看，电脑和手机都能借助本地网络的广泛覆

盖对农民的电商助农行为产生影响, 而手机的使用与农民的电商行为更加密切, 这可能是因为, 近几年“短视频+直播”的短视频营销方式比较流行, 更多的农村电商从业者通过手机视频的方式来宣传和销售自己的产品。

(二) 农村基础设施助推效应的区域异质性分析

全国各省(区、市)的基础设施、经济条件存在差异, 根据国家政策和经济水平将 29 个样本省(区、市)划分成东部、中部、西部区域^①进行回归, 估计结果见表 3。

表 3 区域异质性分析结果

变量	东部			中部			西部		
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9
$\ln Road$	6.99 ¹⁾	—	5.95 ¹⁾	9.04 ¹⁾	—	8.89 ¹⁾	4.71 ¹⁾	—	2.64 ¹⁾
$\ln Inter$	—	0.59 ¹⁾	0.28	—	0.50 ³⁾	0.44 ³⁾	—	0.81 ¹⁾	0.57 ¹⁾
$\ln Power$	2.65 ¹⁾	2.52 ²⁾	2.03 ²⁾	1.07 ¹⁾	0.59	0.82 ³⁾	-0.64	0.39	-0.02
$\ln Irr$	-4.14 ¹⁾	-3.01 ¹⁾	-4.11 ¹⁾	-0.08	0.92	0.19	4.71 ¹⁾	4.14 ¹⁾	4.27 ¹⁾
$\ln Elc$	0.23	1.14 ¹⁾	0.46	4.43 ¹⁾	5.39 ¹⁾	2.91 ³⁾	0.64	0.24	-0.31
$\ln Edu$	0.74	1.50 ²⁾	0.69	0.29	0.11	0.06	0.35	0.97 ²⁾	0.56
$\ln Labor$	-1.45 ³⁾	-0.42	-1.23	2.25	-3.06	2.40	-0.11	-0.22	-0.02
_cons	18.81 ²⁾	8.76	16.91 ²⁾	-63.22 ¹⁾	-16.86	-56.14 ²⁾	-27.92 ¹⁾	-15.47 ³⁾	-17.88 ²⁾
控制变量	有	有	有	有	有	有	有	有	有
N	80	80	80	64	64	64	88	88	88
adj. R ²	0.714	0.651	0.721	0.815	0.741	0.823	0.660	0.687	0.714

表 3 显示: 农村交通基础设施对东、中、西部地区的影响系数都在 1% 的水平上显著为正, 说明农村公路建设在全国不同区域都有效地促进了当地农村电商物流发展, 也说明了研究结论具有一定的稳定性。但从影响弹性系数上来看, 中部地区交通基础设施对本地农村电商物流发展的弹性最大, 这与其地区交通方式的单一性有关系。东部地区交通方式种类多, 拥有优越的港口条件, 开放度高、对外贸易频繁。在东部的开放性环境下, 公路对经济增长的作用必然不及中部。西部地区地势险峻, 城乡公路等交通基础设施建设难度比东部、中部大。从农村公路密度上看, 西部地区公路密度仅为东部地区的 49%, 比全国平均水平低 7 个百分点, 所以西部地区农村交通基础设施对电商物流发展的影响是最小的。农村信息基础设施对中、西部农村电商物流发展的影响更明显, 且对西部地区的影响最大, 可能的原因是: 西部地区的信息基础设施建设水平相对落后, 农村的宽带发展空间还很大。农村的电商行业受网络优势的影响很敏感。而东部地区信息化建设水平日趋完善, 宽带发展空间越来越有限, 由此对农村电商物流发展的助推效应也受到了限制。

农业技术水平对东部地区电商物流发展的影响最显著, 而对西部地区的影响没有通过显著性检验。可能的原因是: 一方面, 西部地区多山、多高原、多湿地的地理条件并不适宜农业机械化; 另一方面, 农业机械化的发达程度与当地经济也有一定关系, 在当地经济不发达条件下大力改进农业种植条件可能会占用发展其他产业的资金。农村能源供应对电商物流发展的影响, 在东部、中部、西部地区存在较为明显的差异, 对东部和中部的影响远远大于西部。一种可能的解释是: 我国西部地区农村发展落后, 产业化结构升级较慢, 因此对电力的需求水平较低; 而东部、中部地区产业结构升级较快, 对电力的需求更旺盛。农业灌溉水平对东部地区电商物流发展呈现出明显的负相关, 原因可能是: 东部地区雨水相对富足, 对节水灌溉的要求不高。且中型水库或灌区工程不配套、老化破损严重、工程投资不足、管理体制不活, 灌溉效率低下。第一产业从业

人员数对电商物流发展呈负向影响，可能是由我国农村地区农业机械化和自动化水平提升、科技助农兴起、各地区农业劳动力已经饱和甚至过剩所导致。

（三）稳健性检验

为了验证结果的稳健性，选择淘宝村数量作为农村电商物流发展的代理变量，对农村电商物流发展水平进行替代指标检验，结果见表 4。模型 1、模型 2、模型 3 的 $\ln Road$ 和 $\ln Inter$ 的估计系数均在 5% 的水平上显著为正，进一步佐证了农村交通基础设施和信息基础设施有利于当地电商物流的发展。

表 4 替代指标检验：淘宝村数量

解释变量	淘宝村数量		
	模型 1	模型 2	模型 3
$\ln Road$	15.84 ¹⁾		14.37 ¹⁾
$\ln Inter$		1.26 ¹⁾	0.32
$\ln Power$	3.32 ¹⁾	3.27 ¹⁾	3.04 ¹⁾
$\ln Irr$	-6.40 ²⁾	-1.89	-6.73 ²⁾
$\ln Elc$	0.69	2.60 ¹⁾	0.93
$\ln Edu$	0.98	1.49 ¹⁾	0.88
$\ln Labor$	-2.06 ²⁾	-1.72	-1.88 ¹⁾
$_cons$	-0.46	-11.69	0.23
控制变量	有	有	有
N	137	137	137
adj. R^2	0.660	0.581	0.662

三、结论及政策建议

农村电商已经成为乡村振兴的新引擎。为了破解制约农村电商物流发展的瓶颈，选择 2011—2018 年 29 个省（区、市）的面板数据，分析农村交通基础设施和信息基础设施对农村电商物流的助推效应及其区域差异。研究发现：第一，就全国而言，农村交通基础设施和信息基础设施都能够显著地促进农村电商物流发展；交通基础设施的作用大于信息基础设施的作用。第二，就不同区域而言，两种不同的基础设施对东部、中部、西部区域的农村电商物流发展的影响各异。具体来看，农村交通基础设施发展对中部电商物流发展的影响最大，东部次之；信息基础设施对西部电商物流发展的影响最大，东部次之。第三，劳动力已经不能成为影响农村经济的重要因素，机械化水平、种植技术成熟与否已经成为农村、农业发展的重要指标，在这方面，东部地区要强于中部和西部地区。

据此，提出三点政策建议：第一，加快推进宽带进村入户，逐渐降低宽带资费水平，减少农民上网成本。要发挥乡镇政府村委会、活动中心、学校等教育资源的作用，开展农村计算机和网络知识培训，在农村普及互联网应用技术，解决农民“不会上网”和“不愿上网”的问题。第二，完善农村地区尤其是中、西部地区的交通基础设施建设，缩小中部与东部的经济差距。中部地区要承东启西，其运输条件的改善将降低西部和东部之间的运输成本。要提高农村等级公路密度，减少质量低劣的等级外公路。第三，构建符合农村电商特点的县、乡、村三级物流网络体系，建设区域物流中心，加快区域农产品的周转速度。在不同地区尝试建立共同配送中心、仓储物流基地，开辟农村鲜活农产品专用配送渠道，实现信息、场地、设备等资源共享，提升行业整体的经济效益。

参考文献：

[1] 商务部. 商务部电子商务司负责人谈《中国电子商务报告 2019》[EB/OL]. (2020-06-30) [2020-07-25]. <http://www.mofcom.gov.cn/article/i/jyjl/1/202007/20200702979304.Shtml>, 2020-07-02.

[2] 阿里研究院. 淘宝村下一个十年：超过 20000 个淘宝村，超过 2000 万就业机会 [EB/OL]. (2019-08-31) [2020-07-25]. <http://www.ali-research.com/ch/information/informationdetails?articleCode=21853&.type=%E6%96%B0%E9%97%BB>, 2019-09-06.

- [3] 李秋烟. 农产品物流金融模式研究 [J]. 常州大学学报 (社会科学版), 2017, 18 (4): 71-78.
- [4] 刘列转. 农产品电商物流配送瓶颈及其出路 [J]. 农业经济, 2018 (10): 143-144.
- [5] 钟昌宝, 席少飞. 互联网对物流业全要素生产率影响的门槛效应实证研究 [J]. 常州大学学报 (社会科学版), 2018, 19 (5): 58-65.
- [6] 文宗川, 吴兴阳. 农村电商物流主体元素协同发展研究 [J]. 北京交通大学学报 (社会科学版), 2020, 19 (2): 118-126.
- [7] 陈汉明. 基于云配送的农村电子商务物流创新研究 [J]. 商业经济研究, 2018 (16): 124-127.
- [8] 李泊溪, 刘德顺. 中国基础设施水平与经济增长的区域比较分析 [J]. 管理世界, 1995 (2): 106-111.
- [9] 马卫, 曹小曙, 黄晓燕, 等. 丝绸之路沿线交通基础设施空间经济溢出效应测度 [J]. 经济地理, 2018, 38 (3): 21-29.
- [10] 高越, 侯在坤. 我国农村基础设施对农民收入的影响: 基于中国家庭追踪调查数据 [J]. 农林经济管理学报, 2019, 18 (6): 733-741.
- [11] 江艳军, 黄英. 农村基础设施对农业产业结构升级的影响研究 [J]. 资源开发与市场, 2018, 34 (10): 1400-1405.
- [12] THAKUR D K. Rural Infrastructure: a new vision for poverty reduction [J]. The journal of international issues, 2012, 16 (4): 78-89.
- [13] 彭代彦. 农村基础设施投资与农业解困 [J]. 经济学家, 2002 (5): 79-82.
- [14] 李涵, 黎志刚. 交通基础设施投资对企业库存的影响: 基于我国制造业企业面板数据的实证研究 [J]. 管理世界, 2009 (8): 73-80.
- [15] DÉMURGER S. Infrastructure development and economic growth: an explanation for regional disparities in China? [J]. Journal of comparative economics, 2001, 29 (1): 95-117.
- [16] 赵周华, 霍兆昕. 农村基础设施建设对贫困民族地区减贫的影响: 基于内蒙古 20 个国家级贫困县的实证研究 [J]. 湖北民族大学学报 (哲学社会科学版), 2020, 38 (2): 68-76.

Boosting Effects of Rural Infrastructure Construction on E-commerce Logistics Development: An Empirical Test Based on Provincial Panel Data

Zhu Jiexiang, Liao Cuiju

Abstract: Perfect infrastructure is an important guarantee for the development of rural e-commerce logistics. This paper selects the panel data of 29 provinces (cities, districts) in China from 2011 to 2018, and uses Two-way FE model to test the boosting effects of rural infrastructure construction on the development of e-commerce logistics. The results show that rural transportation and information infrastructure can significantly promote the development of rural e-commerce logistics, and transportation infrastructure plays a greater role in promoting logistics e-commerce than information infrastructure. Rural transportation development has a greater impact on e-commerce logistics in central rural areas, and rural information infrastructure has a greater impact on e-commerce logistics in western rural areas. In terms of network terminals, mobile phones play a greater role in the development of rural e-commerce logistics than computers. Therefore, rural areas should improve the density of rural grade roads, enhance the broadband access in villages and households, speed up the improvement of logistics network system, and comprehensively promote the development of rural e-commerce logistics.

Keywords: rural; infrastructure; e-commerce logistics; transportation; information

(收稿日期: 2020-09-21; 责任编辑: 沈秀)