

# 国家级电商示范县政策推动县域经济增长了吗?

## ——基于PSM-DID的实证分析

唐红涛,罗琼

(湖南工商大学 经济与贸易学院 湖南 长沙 410205)

**摘要:**以2014年被商务部等列入《电子商务进农村综合示范县名单》的8省试点县为研究对象,采用2006—2016年8省426个县域的面板数据,利用PSM-DID方法研究国家级电子商务进农村综合示范县的设立对县域经济发展的作用,并从产业多样化、财政拉动、金融支撑、基础设施、人力资本五个方面分析国家级电子商务进农村综合示范县的政策效应。研究发现电子商务进农村综合示范县政策能显著推动县域经济增长,且具有正向财政拉动效应、金融支撑效应、基础设施效应;政策能够持续促进产业结构高级化,推动县域经济朝着服务化方向发展,但产业多样化效应存在一定滞后期;另外,政策存在负向人力资本效应。依据实证分析结果,建议国家可继续推进电商示范县政策,积极突破前期产业结构高级化的制约条件,加大对农村电商的培训力度和示范县的监管力度,极大释放电商示范县的典型带动效应。

**关键词:**电商示范县;县域经济;PSM-DID;政策分析

**中图分类号:**F320;F724.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-6049(2019)06-0042-12

### 一、引言

《关于促进电商精准扶贫的指导意见》《中共中央、国务院关于打赢脱贫攻坚战三年行动的指导意见》、十九大报告及2019年中央一号文等一系列政策的出台,表明扶贫工作仍是加快经济发展的重中之重,而农村电商在扶贫工作的角色也是愈发重要,为区域经济的发展注入新动力。2019年5月,财政部办公厅、商务部办公厅和国务院扶贫开发办在《关于开展2019年电子商务进农村综合示范工作的通知》的文件中指出,为贯彻落实中央一号文件部署,推动农村电商深入发展,促进农村流通现代化,助力脱贫和乡村振兴,应当继续开展电子商务进农村综合示范工作(以下简称电商示范工作),培养一批具有当地特色、经验可复制可推广的示范县,这表明发展具有示范效应的电子商务进农村综合示范县(以下简称电商示范县)对于推动县域经济乃至区域经济的均衡发展有着重要意义。

政府基于农村电商的视角采取了一系列扶贫措施,如设立国家扶贫日、电商扶贫专区、中国电商扶贫联盟、电商综合示范城市以及电商示范县等,赋能乡村振兴,助力经济增长。依托电商示范工作的县域电子商务聚焦于精准扶贫与乡村振兴,而在减贫的过程中产生的减贫潜能具有空间外溢作用,

收稿日期:2019-10-25;修回日期:2019-11-25

基金项目:国家社会科学基金重点项目“连片特困区农村流通产业发展的减贫效应研究”(17AJY021);国家社会科学基金后期资助项目“电商减贫机理及效应研究”(19FJYB033);湖南省教育厅科学研究重点项目“乡村振兴战略下湖南省电商扶贫效率测度及空间溢出研究”(18A299);湖南省研究生科研创新项目“电商扶贫空间效应:机理、测度及效率”(CX2018B753)

作者简介:唐红涛(1977—)男,湖南衡阳人,湖南工商大学经济与贸易学院教授,博士,研究方向为商贸流通、电子商务;罗琼(1996—)女,湖南衡阳人,湖南工商大学经济与贸易学院硕士研究生,研究方向为产业经济、电子商务。

从而促使经济增长<sup>[1]</sup>。电子商务正成为县域经济增长的重要增长极,是推动区域经济平衡发展的重要桥梁。电商示范工作通过以奖代补、贷款贴息等方式支持农村流通基础设施建设、农村电商公共服务体系构建以及农村电商培训工作,带动社会资本共同参与农村电商,促进农村经济发展。因此,研究电商示范县的设立对县域经济增长的影响尤为重要。自2014年实施电商示范工作以来,电子商务深入渗透农村,电商示范县政策效果显著,农村经济迅猛发展。2018年,行政村电子商务服务站点覆盖率达64%<sup>①</sup>,县域农产品网络零售额为5542亿元,占农产品交易总额的9.8%。另外,五年来电商示范县数量由2014年的56个增加至1016个<sup>②</sup>,电商扶贫频道对接贫困县超过了500个,表明发展农村电商已经成为脱贫攻坚、推动农村经济发展的重要手段。

## 二、文献综述

学术界对于各种扶贫政策效应的研究如火如荼,但较少从农村电商视角研究电商示范县政策对县域经济的推动作用,更多的是从单一视角研究县域扶贫政策、县域电子商务发展水平以及县域经济的影响因素。因此,本文从上述三个视域展开综述。

### (一) 县域扶贫政策研究

县域扶贫政策研究主要从电商示范县政策和国家级贫困县政策的研究展开。学者们主要是以电商示范县为研究对象,分析农村电商发展因素<sup>[2]</sup>、公共资源投入与治理关系<sup>[3]</sup>、政府管理与农产品上行问题<sup>[4]</sup>。关于国家级贫困县政策研究相对较多,Gibbs *et al.*<sup>[5]</sup>从国际视角着手,发现环境和政策是影响电子商务跨国扩散的主要因素,而在中国扶贫道路上,依托国家专项扶贫资金给予重点贫困县系列帮衬的国家贫困县政策尤为重要,Park *et al.*<sup>[6]</sup>使用倾向评分匹配方法研究中国大规模扶贫计划中区域目标的有效性,认为政治是影响国家贫困县区位选择的主要因素。在此基础上,学者们开始陆续研究国家贫困县的减贫效应和精英俘获机制<sup>[7]</sup>、地方政府公共支出选择问题<sup>[8]</sup>、经济发展差异<sup>[9]</sup>。另外,也有部分学者检验了国家贫困县的政策效果,黄志平<sup>[10]</sup>发现国家贫困县政策显著推动当地经济发展,方迎风<sup>[11]</sup>进一步对国家贫困县政策效果展开研究,发现扶贫重点县对经济增长的推动作用显著大于非重点县,国家贫困县政策有助于缓解区域经济发展不均衡<sup>[12]</sup>。

### (二) 县域电商影响因素研究

Nishida *et al.*<sup>[13]</sup>从数字鸿沟视角出发,以日本47个县为样本,发现人口、经济、基础设施、教育、创新和开放等是影响国家数字鸿沟的相关因素。另外,诸多学者从省域、市域、县域三个层面研究电子商务发展水平及其影响因素<sup>[14-16]</sup>。省域层面,学者们认为城乡居民储蓄存款余额对县域电子商务的影响最大,城镇化率、人均GDP、非农产业占比、城镇居民可支配收入、移动电话用户、互联网用户、固定电话用户逐渐减少。另外,唐红涛等<sup>[17]</sup>从电商扶贫视角出发,认为电子商务在作用于扶贫效率时,政府财政资金呈现负向中介效应,而人力资本水平呈现正向中介效应。市域层面,学者们认为经济发展水平、信息化程度和发展环境是影响县域电子商务发展水平的重要因素。县域层面,学者们认为电子商务增加受区域原有零售业发展、经济基础、城镇化水平及人口规模的影响。

### (三) 县域经济影响因素研究

在产业结构层面,谭昶等<sup>[18]</sup>从空间角度实证研究产业结构与农村减贫的作用,结果表明产业结构合理化和产业结构高级化均有助于本地区及邻近地区农村减贫,加快区域经济发展。县域电子商务对产业集群发展和产业结构升级存在正向促进作用<sup>[19]</sup>。在金融因素层面,一些早期的学者认为金融发展可以显著稳步促进经济增长,进而减缓贫困<sup>[20-21]</sup>。但也有一些学者提出质疑,认为金融市场会存在“门槛”,使得金融发展并不能有效减缓贫困和提高穷人的收入<sup>[22-23]</sup>。

基于以上分析,我们发现电商示范县政策对经济增长有一定推动力,囿于县域数据获取途径及政策实施时长等问题,学术界对电商示范县政策效应的研究较少。事实上,电商示范县政策已经取得一

①数据来源于《2019全国县域数字农业农村发展报告》。

②数据来源于中华人民共和国商务部公布的历年电子商务进农村综合示范县名单。

定成效,大批电商示范县的经济迅速增长,电商综合示范县政策覆盖的贫困县也逐渐脱贫,进入快速发展阶段。考虑示范县政策的作用主体均为县域经济,且第一批电商示范县的选取以8省为试点,因此,本文以第一批8省试点内的县域为研究样本。考虑到县域的大样本性,在研究电商示范县政策实施效果时,若采取传统的OLS方法,很难克服模型内生性问题,传统DID方法也难以满足实验组和控制组具备共同趋势假设。因此,本文借鉴Heckman *et al.* [24]提出的PSM-DID方法检验设立电商示范县的政策效应,将电商示范县和非电商示范县分为实验组和控制组。PSM-DID通常用来检验政策实施效果,如东北振兴战略[25]、西部大开发战略[26]、新型城镇化建设[27]等。综上,本文从县域角度,使用PSM-DID方法来检验电商示范县工作对经济增长的效应并探讨其影响机制。

### 三、政策解读与理论框架

进入“新常态”以来,县域电商为县域经济发展注入新动力,是推动农村经济进入高质量发展阶段的重要手段。然而,农村县域经济发展依然较缓慢,存在许多问题,尤其体现在贫困地区,县域经济亟需新动力、新突破。县域发展的关键是政府引导和支持[28],在电商示范县政策的引导和支持下,致力于促进农村农产品上行、完善农村公共服务体系、开展农村电子商务培训的电商示范工作,极大地促进电商示范县发挥典型带动效应,从产业多样化效应、财政拉动效应、金融支撑效应、基础设施效应以及人力资本效应五个层面推动农村县域经济的发展迅速。

#### (一) 政策解读

我国电子商务进农村综合示范政策已连续实施五年,电子商务综合示范县数量由2014年的56个增加至1016个,辐射范围由8省试点扩展至22省试点,辐射重点由经济发展潜力高的县域倾斜至产业资源丰厚的贫困县。2018年,电商示范县已覆盖88.6%的贫困县。2019年4月,中华人民共和国财政部下发《关于开展2019年电子商务进农村综合示范工作的通知》,表明今后将继续新增电商示范县,发挥电商示范县的“群雁效应”。

电商示范县政策立足于资源禀赋和市场需求,以物流基础、网络平台、特色产业及发展水平为考察指标,选取一批电子商务进农村综合示范县,发挥农村电商的典型示范作用,释放电子商务对农村经济的叠加作用,实现电子商务的可持续发展。由于电商示范县是经国务院扶贫办审核并认定的、适合应用农村电商扶贫的县域,因此,成为电商示范县意味着可以得到国家和省级政府各项政策以及财政资金的支持,地方政府将专项资金聚焦于促进农村农产品上行、完善农村公共服务体系、开展农村电商培训三层面。第一,电商示范县可以借助电子商务跨时空特性减少信息不对称,实现农产品产销对接,发展电子商务供应链。2018年,全国77.7%<sup>①</sup>的县设立了农业农村信息化管理服务机构,人均电信消费额已达到507.53元,占县域城乡居民人均可支配收入的2.2%,县域农产品网络零售额接近农产品交易额的10%。第二,电商示范县拥有一定的公共服务体系,政策支持和资源倾斜促使电子商务公共服务中心、电商服务站点及电商产业园区的陆续建立,并逐渐向深度贫困地区倾斜,打通农村流通渠道,促进县域经济发展。截至2018年,农村电商基础设施条件加速改善,共有电子商务服务站点39.1万个,电子商务覆盖率达到64%,另外,63.1%的行政村实现了“三公开”,即党务公开、村务公开及财务公开。第三,电商示范县可利用专项资金发展淘宝村,促进产业兴旺,使之成为农村互联网“双创”的重要载体,带动就业。另外,设立电子商务培训中心,支持大学生返乡创业,发挥电子商务示范效应,着重培育电商“新农人”,促进县域经济发展。总之,致力于促进农产品上行、完善农村公共服务设施体系及开展电商培训的电商示范县对县域经济发展具有促进作用。

#### (二) 理论框架

经过五年的发展,电商示范工作已取得重要成效,电子商务已经深入渗透至农村地区,农村经济发展已经得到改善,电商示范县的设立对县域经济增长有着不可替代的作用,主要体现在产业多样化

<sup>①</sup>数据来源于《2019年全国县域数字农业农村发展水平评价报告》,该报告中的“全国县域”是指经数据清洗后最终纳入的2094个有效样本的县域总数。

效应、财政拉动效应、金融支撑效应、基础设施效应以及人力资本效应五个层面。

一是电商示范县政策通过优化产业结构 形成产业多样化促进县域经济增长。自 2014 年电商示范工作启动以来 电商示范县的第一产业占 GDP 比重、第三产业占 GDP 比重具有持续上升趋势。电商示范县政策促使农村地区(尤其是贫困县域地区)通过电子商务与特色产业融合,促进农业增效、农民增收。因此,电商跨时空特性及典型示范效应能够推动农产品、农村工业品、乡村旅游及服务产品电商化,促进产业结构向高质量发展,进而推动县域经济增长。二是电商示范县政策通过平衡财政收支,形成财政拉动效应,促进县域经济增长。一方面,电商示范县工作鼓励各地优先采取以奖代补、贷款贴息等支持方式,通过中央财政资金引导带动社会资本共同参与农村电商工作,在示范县内设立建档立卡贫困村,采用财政补贴、财政投资、税收减免等方式对农村地区(尤其是贫困村)提供差异化服务;另一方面,电商示范县鼓励财政资金重点投入到农产品网络销售及流通体系建设,吸引外来资金流入,平衡财政收支,促进县域经济增长。三是电商示范县政策通过扩大金融规模,形成金融支撑效应,促进县域经济增长。电商示范县政策为农村地区(尤其是贫困县域地区)提供了金融贷款服务,如小额信贷等,金融机构帮助企业搭建电商平台,涉农金融机构支持电商领域贷款,完善农村支付体系,加大信贷支持,扩大金融规模,促进县域经济增长。四是电商示范县政策通过完善基础设施,形成基础设施效应,促进县域经济增长。电商示范县政策以建立电子商务公共服务中心及电商站点、完善公共服务体系为目标,有助于打通农村双向物流流通系统,减少农产品流通成本,提高流通效率,进而促进县域经济发展。五是电商示范县政策通过增强人才基础,形成人力资本效应促进县域经济增长。电商示范县政策将财政资金重点投入至电子商务培训中,一方面,电子商务吸引大学生返乡创业,增强人才基础;另一方面,通过鼓励合作社、涉农企业等机构开展电子商务培训,培育一批精通电商行业的“新农人”,利用电商频道加大对成功人士的宣传,发挥农村电商典型示范作用,增强人才基础,促进县域经济增长。

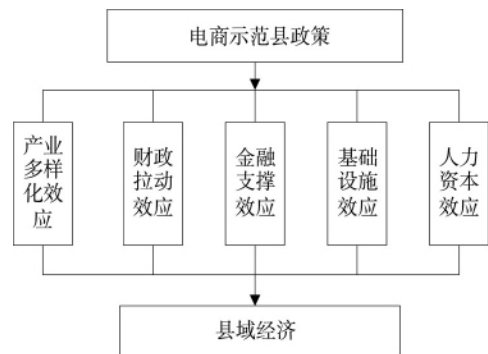


图1 理论分析框架

#### 四、模型构建与变量描述

##### (一) 数据说明

考虑数据的可得性,本文以 2006—2016 年<sup>①</sup>作为样本时间范围。2014 年电子商务进农村综合示范县政策选取河北、黑龙江、安徽、江苏、江西、湖北、河南、四川 8 省为试点,共评选出 56 个电商示范县,因此,本文根据商务部等公布的《2014 年电子商务进农村综合示范县名单》,将进入名单内的县域作为处理组,未进入名单内的县域作为控制组。此外,本文对数据做了以下处理:(1) 删除主要数据缺失<sup>②</sup>的县域;(2) 为得到更稳健的实证结果,删除 2015—2016 年设为电商示范县的 440 个县域数据;(3) 删除数据异常的县域。数据处理后得到 426 个县域最终样本数据,其中电商示范县有 38 个<sup>③</sup>,共 4 686 个样本观测值,再采用 PSM-DID 方法,在共同取值范围内给电商示范县进行卡尺内一对一邻近匹配,对照样本,得到 4 345 个样本观测值。宏观数据来源于国泰安数据库、历年中国县域统计年鉴、历年各省市统计年鉴、历年各省市统计公报,电商示范县设立名单来源于国家商务部官方网站。

##### (二) 模型建立

本文使用 PSM-DID 方法来检验设立电商示范县的政策效应,首先采用倾向得分匹配法给处理组

<sup>①</sup>由于部分省份 2018 年的统计年鉴未更新,因此,本文县域数据暂时只更新至 2016 年。

<sup>②</sup>2010 年之前的县域 GDP 数据大量缺失。

<sup>③</sup>38 个电商示范县是指经数据清洗后第一批电商示范县,分别为正定县、永年县、清河县、阜平县、宽城满族自治县、尚志市、富裕县、拜泉县、集贤县、肇源县、庆安县、明水县、宜兴市、睢宁县、新沂市、常熟市、沭阳县、芜湖县、歙县、霍山县、石台县、绩溪县、进贤县、新安县、淇县、封丘县、博爱县、鄢陵县、临颖县、光山县、丹江口市、枣阳市、三台县、资中县、夹江县、西充县、仁寿县、安岳县。

匹配相近的控制组,保证回归分析之前处理组和控制组满足共同趋势性假设,随后,基于匹配后的样本进行 DID 固定效应回归检验电商示范县政策的平均效应。本文构造以下模型来检验电商示范县的政策效应。

#### 模型 I: PSM 匹配模型

$$treat_i = \alpha_0 + \sum \alpha_i ConVars_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中,模型 I 是一个基于 Logit 回归模型的 PSM 匹配方程,以是否入围电商示范县试点名单 ( $treat$ ) 为被解释变量,如果县域是电商示范县,则  $treat_i = 1$ ,否则  $treat_i = 0$ 。解释变量 ( $ConVars$ ) 表示产业结构 ( $lnrs$ )、地方财政一般预算收入 ( $lnrevenue$ )、地方财政一般预算支出 ( $lngov$ )、居民储蓄存款余额 ( $lnsav$ )、年末金融机构各项贷款余额 ( $lnfinance$ )、城镇固定资产投资完成额 ( $lnfixed$ )、本地电话年末用户 ( $telephone$ )、普通中学在校学生数 ( $students$ ) 等,最后进行卡尺内邻近一对一匹配。

#### 模型 II: DID 固定效应模型

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 treat + \beta_2 time + \beta_3 treat \times time + \sum \beta_x ConVars_{it} + r_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

模型 II 是双重差分固定效应模型,在模型 I 倾向得分匹配的基础上,将匹配后的样本进行固定效应回归。其中,  $Y_{it}$  衡量县域经济发展水平,分别用 GDP 增加总值及人均 GDP 表示,  $i$  和  $t$  分别表示第  $i$  个县和第  $t$  年;  $treat$  用于区分处理组和控制组,  $treat = 1$  代表电商示范县,  $treat = 0$  代表非电商示范县;  $time$  用于区分实验前后,  $time = 1$  表示电商示范县政策实施之后的年份,  $time = 0$  表示电商示范县政策实施之前的年份; 交乘项  $treat \times time$  是度量电商示范县的核心解释变量,表示电商示范县试点政策执行后的电商示范县,如果电商示范县的设立促进了县域经济增长,则  $\beta_3$  系数应显著为正;  $r_{it}$  用来控制不随时间变化的个体固定效应;  $\varepsilon_{it}$  表示随机干扰项。

为了进一步研究电商示范县的政策效应,本文参照黄志平<sup>[10]</sup>检验影响机制。

#### 模型 III: 机制检验模型

$$ConVars_{it} = \beta_0 + \beta_1 treat + \beta_2 time^k + \sum \beta_3 treat \times time^k + r_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中,  $treat \times time^k$  表示某县级行政区自 2014 年被设为电商示范县后,第  $k$  年的虚拟变量,  $k$  表示政策实施时间,交乘项  $treat \times time^k$  表示是度量电商示范县的核心解释变量。

### (三) 变量选择

#### 1. 核心解释变量

交乘项  $treat \times time$  是度量电商示范县的核心解释变量,表示电商示范县试点政策执行后的电商示范县。2014 年,商务部等公布《2014 年电子商务进农村示范县名单》文件,明确指出设立 8 省的 56 个县为电商示范县,经过数据筛选后最终选出 38 个电商示范县。

#### 2. 被解释变量

为了反映县域地区经济发展水平,本文选取  $GDP$  和  $GDPper$  作为被解释变量。为了使结果具有稳健性,进一步对  $GDP$  和  $GDPper$  取对数,即使用  $GDP$  与县域年末户籍人口比值的对数来衡量县域地区经济发展水平。

#### 3. 控制变量

本文使用的控制变量主要包括五个部分:(1) 产业结构 ( $rs$ )。囿于县域层面数据可得性,难以获取第一、二、三产业就业人员数据来研究产业结构合理化,因此,本文选择产业结构高级化指标衡量产业结构高级化。(2) 财政收支水平。主要从财政收入和财政支出两个方面进行考察,以县域地方财政一般预算收入与县域年末户籍人口<sup>①</sup>之比衡量财政收入 ( $revenue$ ),以县域地方财政一般预算支出与县域年

①2012 年之前的县域年末户籍人口数用县域年末总人口数代替,数据均来源于《中国县域统计年鉴》。

末户籍人口之比衡量财政支出(*gov*)。(3) 金融投资。该指标主要体现在资本储蓄与金融贷款两个层面,以居民储蓄存款余额<sup>①</sup>与县域年末户籍人口之比衡量资本储蓄(*sav*),以县域年末金融机构各项贷款余额与县域年末户籍人口之比衡量金融贷款(*finance*)。(4) 基础设施。主要从信息化水平(*telephone*)和基础设施环境(*fixed*)两个层面考察,信息化水平包含交通、通信等指标,鉴于县域数据可得性,借鉴张林<sup>[30]</sup>的处理方法,以县域本地电话年末用户与县域年末户籍人口之比近似替代信息化水平。另外,借鉴王汉杰等<sup>[31]</sup>的处理方法,以城镇固定资产投资完成额与县域年末户籍人口比值衡量一个地区基础设施环境。(5) 人才基础(*students*),以县域每万人普通中学在校学生数与县域年末户籍人口比值衡量。除人才基础水平与信息化水平外,其他变量均采用对数化处理。此外,在模型Ⅲ的影响机制研究中,本文分别使用产业结构、财政收支水平、金融投资、基础设施、人才基础指标衡量产业多样化效应、财政拉动效应、金融支撑效应、基础设施效应以及人力资本效应。对所有变量做描述性统计检验,结果如表1所示。

表1 描述性统计检验

变量名称	处理方法	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
<i>treat × time</i>	是否为电商示范县	4 686	0.024 3	0.154 1	0	1
<i>lnGDPper</i>	实际生产总值/年末户籍人口	4 686	9.878 5	0.746 0	6.763 6	13.026 6
<i>lnGDP</i>	实际生产总值	4 686	13.710 7	1.111 7	9.696 2	17.524 3
<i>lnrs</i>	第三产业增加值/第二产业增加值	4 686	4.673 4	0.797 3	1.673 4	7.954 0
<i>lnrevenue</i>	地方财政一般预算收入/年末户籍人口	4 686	6.652 1	1.106 5	3.728 8	10.568 6
<i>lngov</i>	地方财政一般预算支出/年末户籍人口	4 686	8.018 6	0.795 6	5.103 0	10.706 7
<i>lnsav</i>	居民储蓄存款余额/年末户籍人口	4 686	9.399 3	0.747 0	6.268 5	11.963 5
<i>lnfinance</i>	年末金融机构各项贷款余额/年末户籍人口	4 686	8.997 2	0.952 4	5.471 4	12.744 9
<i>lnfixed</i>	城镇固定资产投资完成额/年末户籍人口	4 686	9.346 0	1.051 1	4.988 2	12.617 8
<i>telephone</i>	本地电话年末用户/年末户籍人口	4 686	0.149 5	0.111 9	0.005 7	1.223 4
<i>students</i>	普通中学在校学生数/年末户籍人口	4 686	0.050 6	0.017 5	0.004 0	0.270 1

## 五、实证分析

本文实证过程分为五个部分。第一部分,使用模型Ⅰ对处理组与控制组进行倾向得分匹配并检验匹配效果;第二部分,使用模型Ⅱ对匹配后的样本进行固定效应回归,估计电商示范县政策的平均效应;第三部分,在模型Ⅱ的基础上进行双重差分,检验电商示范县政策的实施效果;第四部分,剔除国家级贫困县及民族县样本的稳健检验;第五部分,使用模型Ⅲ进一步分析电商示范县政策的影响机制。

### (一) PSM 结果分析

本文依据各县(市)2014年是否进入电商示范县名单,分为电商示范县(处理组)和非电商示范县(控制组)。为使处理组和控制组具有相同的发展趋势,减少遗漏变量等因素带来的误差,本文利用PSM对处理组和控制组进行卡尺内邻近一对一匹配,匹配结果见表2。

由表2可知,与匹配前相比,匹配后处理组和控制组在所有变量上的偏差程度都大幅度降低,且匹配后所有变量的实验组和控制组之间的偏差绝对值均小于10%,*t*统计值不显著,均表明匹配后处理组与控制组存在显著偏差,匹配效果较好。

<sup>①</sup>2012年之前的居民储蓄存款余额用城乡居民储蓄存款余额代替,数据均来源于《中国县域统计年鉴》。

表2 PSM 匹配结果——匹配前后的样本特征对比

变量	样本	平均值		偏差 (%)	偏差减幅 (%)	t 值	p >  t
		处理组	控制组				
lnrs	匹配前	4.8316	4.6579	22.0	65.5	4.26	0.000
	匹配后	4.8316	4.7717	7.6		1.15	0.252
lnrevenue	匹配前	6.7159	6.6458	6.3	43.8	1.24	0.217
	匹配后	6.7159	6.7552	-3.6		-0.49	0.626
lngov	匹配前	7.9685	8.0235	-7.2	86.1	-1.35	0.178
	匹配后	7.9685	7.9761	-1.0		-0.14	0.886
lnsav	匹配前	9.4163	9.3976	2.5	-89.3	0.49	0.625
	匹配后	9.4163	9.4518	-4.8		-0.68	0.496
lnfinance	匹配前	9.0937	8.9878	11.1	64.0	2.17	0.030
	匹配后	9.0937	9.1318	-4.0		-0.56	0.579
lnfixed	匹配前	9.2736	9.3531	-7.5	88.0	-1.47	0.140
	匹配后	9.2736	9.2832	-0.9		-0.13	0.899
telephone	匹配前	0.16302	0.14815	13.2	22.5	2.60	0.009
	匹配后	0.16302	0.17454	-10.2		-1.19	0.235
students	匹配前	0.05086	0.05054	1.8	-17.6	0.35	0.725
	匹配后	0.05086	0.05048	2.1		0.33	0.742

PSM-DID 检验结果的科学与否,完全取决于样本的观测值是否满足“条件独立性”的假定,为了进一步检验匹配的效果,本文对处理组和控制组进行 Logit 回归来检验匹配后数据的平衡性,结果如表 3 所示,所有变量的均值在处理组与控制组之间的差异并不显著,t 检验均不显著,进一步验证进行卡尺内邻近一对一匹配的数据均具有平稳性。表明选择 PSM-DID 方法对电商示范县政策实施效果进行评价是一个合适的选择。

表3 倾向得分匹配平衡性检验

变量	控制组均值	处理组均值	差分	t	Pr(T > t)	平衡性
lnGDPper	9.726	9.773	0.047	0.98	0.3278	平衡
lnrs	4.791	4.818	0.027	0.56	0.5745	平衡
lnrevenue	6.406	6.468	0.062	0.94	0.3454	平衡
lngov	7.718	7.74	0.022	0.55	0.5818	平衡
lnsav	9.169	9.204	0.035	0.86	0.3881	平衡
lnfinance	8.793	8.855	0.062	1.15	0.2488	平衡
lnfixed	8.99	8.987	-0.003	0.05	0.9614	平衡
telephone	0.167	0.177	0.010	1.43	0.1522	平衡
students	0.055	0.055	0.000	0.02	0.9845	平衡

## (二) 平均效应检验

为进一步得到稳健的实证结果,本文分别使用传统 DID 及 PSM-DID 方法对电商示范县政策的平均效应展开研究,结果如表 4 所示。

表 4 同时报告了传统 DID 和 PSM-DID 方法下分别以 lnGDP 和 lnGDPper 为被解释变量的回归结果,其中,(1)列、(3)列、(5)列、(7)列是没有加入控制变量的回归结果,(2)列、(4)列、(6)列、(8)列是加入控制变量的回归结果,不难发现,在加入控制变量后,无论是使用传统 DID 还是 PSM-DID 方法,  $\text{treat} \times \text{time}$  始终通过显著性检验,且回归系数始终为正。本文对 PSM-DID 方法得出的实证结果进行简单分析,从(5)列、(7)列回归系数来看,在不控制其他影响经济发展因素时,  $\text{treat} \times \text{time}$  回归系数

均小于4% ,且未通过显著性水平检验 ,从(6)列、(8)列的回归系数来看 ,在控制其他影响经济发展因素时  $treat \times time$  的回归系数均大于5% ,且都通过1%的显著性水平检验 ,这表明 ,电商示范县的设立对县域经济发展具有显著的推动作用。

表4 电商示范县政策的平均效应

	传统 DID				PSM-DID			
	ln $gdp$ (1)	ln $gdp$ (2)	ln $gdpper$ (3)	ln $gdpper$ (4)	ln $gdp$ (5)	ln $gdp$ (6)	ln $gdpper$ (7)	ln $gdpper$ (8)
$treat \times time$	0.0337 (0.76)	0.0492** (2.22)	0.0380 (0.87)	0.0669*** (2.99)	0.0343 (0.79)	0.0556*** (2.61)	0.0355 (0.83)	0.0666*** (3.15)
$treat$	0.3051* (1.77)	0.1609** (2.47)	0.0551 (0.54)	-0.0317 (-0.73)	0.2465 (1.53)	0.1413** (2.16)	0.0509 (0.49)	-0.0166 (-0.37)
$time$	0.5897*** (44.55)	-0.1297*** (-13.72)	0.5672*** (43.48)	-0.1234*** (-13.15)	0.5891*** (43.70)	-0.1212*** (-12.71)	0.5697*** (42.85)	-0.1208*** (-12.94)
控制变量	—	控制	—	控制	—	控制	—	控制
样本数	4686	4686	4686	4686	4345	4345	4345	4345
$R^2$	0.3408	0.8573	0.3305	0.8378	0.3522	0.8642	0.3432	0.8482

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示10%、5%、1%的显著性水平 ,括号内为z值。

(三) 政策实施效果检验

为了进一步验证电商示范县政策的实施效果 ,本文对匹配后的数据进行双重差分检验。回归结果见表5。

表5 电商示范县设立实施效果:PSM-DID 检验

	政策实施前			政策实施后			PSM-DID 检验结果
	控制组	处理组	政策实施 前差分	控制组	处理组	政策实施 后差分	
ln $gdp$	5.183	5.274	0.091	5.084	5.266	0.181	0.090
标准误		0.027			0.038		0.046
$t$		3.36			4.76		1.95
$P >  t $		0.001***			0.000***		0.051*
ln $gdpper$	3.253	3.262	0.009	3.130	3.224	0.094	0.085
标准误		0.020			0.029		0.035
$t$		0.45			3.26		2.43
$P >  t $		0.656			0.001***		0.015**

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示10%、5%、1%的显著性水平。

从表5中可以看出 ,当被解释变量为GDP时 ,PSM-DID估计量值为0.090 ,且通过10%的显著性检验 ,这表明电商示范县能够促使县域经济增长9% ;当被解释变量为GDP $_{per}$ 时 ,PSM-DID估计量值为0.085 ,且通过5%的显著性检验 ,这表明电商示范县能够促使县域经济增长8.5%。总之 ,无论被解释变量是GDP还是GDP $_{per}$  ,倾向得分匹配双重差分结果都显著为正 ,表明电子商务进农村示范县政策显著促进了县域经济增长 ,但实施效果较小 ,这可能是因为扶贫资金的到位、基础环境的改善、电商人才的培育等工作具有滞后性 ,使得电商示范县政策效果具有一定的时滞期。

(四) 稳健性检验

在本文的样本中 ,处理组存在不少既是电商示范县又是国家贫困县的县域 ,实验组也有不少国家级贫困县及民族县。为减少贫困 ,加快县域经济增长速度 ,国家级贫困县及民族县通过精准扶贫 ,对县域经济增长做出了巨大贡献。因此 ,为了排除国家级贫困县及民族县对县域经济贡献的干扰 ,本文将样本内的所有国家级贫困县及民族县剔除 ,剩余322个县域样本 ,其中电商示范县30个 ,共3524



个观测值,将此样本进行卡尺内邻近一对一匹配后得到 3 324 个样本观测值,重新估计模型 II 并进行双重差分回归,回归结果如表 6 所示。

表 6 剔除国家级贫困县及民族县样本的稳健性检验

	政策实施前			政策实施后			PSM-DID 检验结果
	控制组	处理组	政策实施 前差分	控制组	处理组	政策实施 后差分	
ln <i>gdp</i>	3.444	3.535	0.091	3.260	3.419	0.158	0.067
标准误		0.030			0.043		0.052
<i>t</i>		3.08			3.68		1.29
$P >  t $		0.002***			0.000***		0.198
ln <i>gdpper</i>	2.621	2.628	0.007	2.484	2.573	0.090	0.083
标准误		0.023			0.031		0.038
<i>t</i>		0.29			2.90		2.19
$P >  t $		0.772			0.004***		0.028**

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平。

从表 6 中可以看出,当被解释变量为 *GDP* 时,PSM-DID 估计量值为 0.067,但没有通过显著性检验;当被解释变量为 *GDPper* 时,PSM-DID 估计量值为 0.083,且在 5% 的显著性水平下通过检验。无论被解释变量是 *GDP* 还是 *GDPper*,控制其他因素影响经济发展后的 PSM-DID 估计值系数相比没有控制时有所减少,证明国家级贫困县及民族县对县域经济发展也起着一定作用。总之,在控制国家级贫困县及民族县对经济发展的影响下,电商示范县政策仍然显著促进县域经济增长,即实证结果具有稳健性。

#### (五) 机制效应检验

由上文可知,电商示范县能够有效推动县域经济发展,我们进一步探讨电商示范县政策促进县域经济发展的作用机制。因此,本文利用模型 III 评估电商示范县的设立对产业结构、财政收支、金融规模、基础设施和人才基础的驱动影响,回归结果见表 7。*after<sub>k</sub>* 表示被设立为电商示范县后的第 *k* 年。

表 7 电商示范县设立促进经济增长机制效应检验

	产业多样化效应	财政拉动效应		金融支撑效应		基础设施效应		人力资本效应
	ln <i>rs</i>	ln <i>revenue</i>	ln <i>gov</i>	ln <i>sav</i>	ln <i>finance</i>	ln <i>fixed</i>	ln <i>telephone</i>	<i>students</i>
<i>after1</i>	0.032 2 (0.86)	0.850 8*** (6.98)	0.699 3*** (6.69)	0.652 3*** (7.49)	0.756 9*** (7.52)	0.918 1*** (6.45)	-0.022 3* (-1.9)	-0.015 42*** (-7.42)
<i>after2</i>	0.040 9 (1.1)	0.947 9*** (7.77)	0.866 3*** (8.29)	0.817 7*** (9.39)	0.885 2*** (8.79)	1.076 3*** (7.56)	-0.055 9*** (-4.76)	-0.016 312*** (-7.85)
<i>after3</i>	0.065 6* (1.76)	0.952 2*** (7.81)	0.974 4*** (9.33)	0.953 0*** (10.94)	1.000 8*** (9.94)	1.171 8*** (8.23)	-0.070 3*** (-5.99)	-0.016 01*** (-7.7)
<i>_cons</i>	4.760 8** (1424.41)	6.640 1*** (606.73)	7.929 0*** (845.59)	9.392 1*** (1201.09)	9.012 0*** (997.3)	9.295 8*** (727.46)	0.152 4*** (144.72)	0.051 22*** (274.58)

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平,括号内为 *t* 值。

如表 7 所示,从产业结构来看,其系数均为正,随着时间的推移,系数值越来越大,但其显著性在电商示范县设立的 3 年后才通过显著性检验,且增长速度缓慢,这表明电商示范县的设立促进产业结构高级化,第三产业增加值比重增加的同时,工业规模化程度也得到进一步优化,产业多样化效应显著。另外,电商示范县政策促进产业结构优化存在一定的滞后性。从财政收支来看,无论是财政支出还是财政收入,均通过 1% 的显著性水平,且系数随着政策实施的时间延长不断增大,这表明电商示范县通过财政拉动效应显著促进县域经济增长。从金融规模来看,电商示范县设立后,随着时间的推移,

移,电商示范县的资本储蓄水平和金融贷款水平不断提高,金融规模不断扩大,这表明电商示范县通过金融支撑效应显著促进县域经济增长。从基础设施来看,固定资产投资水平和信息化水平不断提升,由于信息化水平是选用固定电话用户数指标来衡量,固定电话用户数量越少表明信息化程度越高,这表明电商示范县通过基础设施效应显著促进县域经济增长。从人才基础来看,电商示范县设立与人才基础存在显著负相关作用,电商示范县的人力资本效应未发挥作用,可能存在两个方面的原因:一方面,电商示范县政策聚焦贫困地区,并从2016年开始逐渐向国家贫困县和深度贫困地区倾斜,因此,电商人才可能存在短板,仍然是需要重点关注的问题;另一方面,在电商示范县工作实施后,大学生纷纷返乡创业,但由于电商人才培养未得到具体落实、成功典型双创人才宣传工作不到位等原因,电商示范县的人才问题未得到进一步改善。综上,电商示范县政策有助于推动县域经济增长,并主要通过产业多样化效应、财政拉动效应、金融支撑效应、基础设施效应、人力资本效应五个方面促进县域经济增长,但电商示范县的人才基础问题仍然需要进一步加强,着力发挥人力资本效应。

## 六、结论与对策建议

### (一) 研究结论

本文以2014年被商务部等列入《电子商务进农村综合示范县名单》的8省试点县为研究对象,采用2006—2016年426个县域面板数据,以进入名单内的电商示范县为处理组,未进入名单的非电商示范县为控制组,经过数据删选,最终得到38个处理组和388个控制组,共4686个样本观测值,基于此,在共同取值范围内进行卡尺内一对一邻近匹配对照样本,最终得到4345个样本观测值。利用PSM-DID方法研究电商示范县的设立对县域经济发展的推动作用,分析电商示范县政策效应并探讨其作用机制,最后将样本内的所有国家级贫困县及民族县剔除,剔除后剩余322个县域样本,其中电商示范县30个,共3524个观测值,再次检验政策效果,主要得出4点研究结论:(1)电商示范县政策对县域经济具有显著推动效用;(2)电商示范县政策通过正向财政拉动效应、金融支撑效应、基础设施效应推动县域经济稳定持续增长;(3)电商示范县政策能够持续促进产业结构高级化,推动县域经济朝着服务化发展,但产业多样化效应存在一定滞后期;(4)电商示范县政策具有显著负向人力资本效应,电商人才匮乏问题亟需解决。

### (二) 对策建议

针对以上研究结论并结合机制分析,本文提出以下对策建议:(1)鉴于电商示范县政策对县域经济具有显著推动效用,政府应当继续开展电商示范县政策,极大释放电商示范县的典型带动效应,形成“群雁效应”;(2)电商示范县政策通过正向财政拉动效应、金融支撑效应、基础设施效应推动县域经济稳定持续增长。政府应当继续加强电商示范县政策,从农产品上行、完善农村公共服务体系、增强农村电商培训三个方面推动农村电商深入发展,促进农村流通现代化,助推县域经济增长;(3)电商示范县政策能够持续促进产业结构高级化,推动县域经济朝着服务化发展,但这种产业多样化效应存在一定滞后期,政府在对电商示范县投入中央财政资金时,应当继续将产业高级化放在重要位置,注重农产品产销对接问题,依托特色产业和主导产品,推动农特产品、手工艺品、观光旅游等农村产品通过互联网渠道实现网上营销,积极突破前期产业结构高级化制约条件,充分发挥电商示范县的典型带动效应,实现产业结构转型及消费结构升级,进而推动县域经济发展;(4)电商示范县政策具有显著负向人力资本效应,电商示范县人才基础薄弱,应当加大农村电商培训力度,培养电商“农村双创”人才。利用大型综合性信息网站对电子商务技术进行宣传,开设电商人才培训班引导农民积极进入市场,发挥电商示范效应,增强人才基础;(5)地方政府应当加强示范县的监管力度,细化资金支持方向并及时对电商示范县成效进行检查,及时发现并解决中央财政资金和项目管理等问题。另外,利用电商扶贫频道、网络平台等通道组织做好电商示范县的宣传和推广工作,发挥电商示范县的典型带动作用,增强其辐射效应,促使其他县域积极申报电商示范县,推动县域经济增长。

## 参考文献:

- [1]盛伟,廖桂蓉. 深度贫困地区经济增长的空间关联与减贫的外溢效应——以西藏和四省藏区为例[J]. 财经科学, 2019(2): 63-73.
- [2]穆燕鸿,王杜春,迟凤敏. 基于结构方程模型的农村电商影响因素分析——以黑龙江省15个农村电商示范县为例[J]. 农业技术经济, 2016(8): 106-118.
- [3]杨旭,李竣. 县域电商公共服务资源投入与治理体系[J]. 改革, 2017(5): 95-105.
- [4]杨旭,李竣. 县级政府、供应链管理与农产品上行关系研究[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2018(3): 81-89+156-157.
- [5]GIBBS J, KRAEMER K L, DEDRICK J. Environment and policy factors shaping global e-commerce diffusion: a cross-country comparison[J]. The information society, 2003, 19(1): 5-18.
- [6]PARK A, WANG S, WU G. Regional poverty targeting in China[J]. Journal of public economics, 2002, 86(1): 123-153.
- [7]王小华,王定祥,温涛. 中国农贷的减贫增收效应: 贫困县与非贫困县的分层比较[J]. 数量经济技术经济研究, 2014(9): 40-55.
- [8]毛捷,汪德华,白重恩. 扶贫与地方政府公共支出——基于“八七扶贫攻坚计划”的经验研究[J]. 经济学(季刊), 2012(4): 1365-1388.
- [9]潘竟虎,贾文晶. 中国国家级贫困县经济差异的空间计量分析[J]. 中国人口·资源与环境, 2014(5): 153-160.
- [10]黄志平. 国家级贫困县的设立推动了当地经济发展吗? ——基于PSM-DID方法的实证研究[J]. 中国农村经济, 2018(5): 98-111.
- [11]方迎风. 国家级贫困县的经济增长与减贫效应——基于中国县级面板数据的实证分析[J]. 社会科学研究, 2019(1): 15-25.
- [12]李绍平,李帆,董永庆. 集中连片特困地区减贫政策效应评估: 基于PSM-DID方法的检验[J]. 改革, 2018(12): 142-155.
- [13]NISHIDA T, PICK J B, SARKAR A. Japan's prefectural digital divide: a multivariate and spatial analysis[J]. Telecommunications policy, 2014, 38(11): 992-1010.
- [14]汤英汉. 中国电子商务发展水平及空间分异[J]. 经济地理, 2015(5): 9-14.
- [15]浩飞龙,王彬燕,王士君. 东北地区县域电子商务发展水平的空间差异及影响因素[J]. 地域研究与开发, 2016(4): 16-21.
- [16]刘晓阳,丁志伟,黄晓东,等. 中国电子商务发展水平空间分布特征及其影响因素——基于1915个县(市)的电子商务发展指数[J]. 经济地理, 2018(11): 11-21+38.
- [17]唐红涛,郭凯歌,张俊英. 电子商务与农村扶贫效率: 基于财政投入、人力资本的中介效应研究[J]. 经济地理, 2018(11): 50-58.
- [18]谭昶,吴海涛,黄大湖. 产业结构、空间溢出与农村减贫[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2019(2): 8-17+163.
- [19]王滢,张瑞东. 县域电商促进传统产业集群升级的演进路径研究[J]. 科技管理研究, 2017(20): 135-140.
- [20]GALOR O, ZEIRA J. Income distribution and macroeconomics[J]. Review of economic studies, 1989, 60(1): 35-52.
- [21]KING R G, LEVINE R. Finance and growth: Schumpeter might be right[J]. Quarterly journal of economics, 1993, 108(3): 717-737.
- [22]GREENWOOD J, JOVANOVIĆ B. Financial development, growth, and the distribution of income[J]. Journal of political economy, 1990, 98(5): 1076-1107.
- [23]CANAVIRE B, RIOJA F. Financial development and the distribution of income in Latin America and the Caribbean[J]. Social science electronic publishing, 2008, 30(5): 489-505.
- [24]HECKMAN J J, ICHIMURA H, TODD P E. Matching as an econometric evaluation estimator: evidence from evaluating a job training programme[J]. The review of economic studies, 1997, 64(4): 605-654.
- [25]贾彦宁. 东北振兴战略的政策评估及提升路径研究——基于PSM-DID方法的经验估计[J]. 经济问题探索, 2018

(12): 41-53.

- [26]刘瑞明 赵仁杰. 西部大开发: 增长驱动还是政策陷阱——基于 PSM-DID 方法的研究[J]. 中国工业经济, 2015(6): 32-43.
- [27]郭晨 张卫东. 产业结构升级背景下新型城镇化建设对区域经济发展质量的影响——基于 PSM-DID 经验证据[J]. 产业经济研究, 2018(5): 78-88.
- [28]孟祥磊. “一带一路”背景下县域电商向电商经济的战略突破研究[J]. 农业经济, 2018(2): 132-134.
- [29]干春晖 郑若谷 余典范. 中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J]. 经济研究, 2011(5): 4-16+31.
- [30]张林. 县域财政金融服务与产业结构升级——基于 1772 个县域数据的比较研究[J]. 中南财经政法大学学报, 2018(1): 61-72+159-160.
- [31]王汉杰 温涛 韩佳丽. 贫困地区农村金融减贫的产业结构门槛效应[J]. 财经科学, 2018(9): 26-37.

(责任编辑:王顺善;英文校对:葛秋颖)

## Does National E-Commerce Demonstration County Policy Promote County Economic Growth?

### An Empirical Analysis Based on PSM-DID

TANG Hongtao , LUO Qiong

( School of Economics and Trade , Hunan University of Technology and Business , Changsha 410205 , China)

**Abstract:** Taking 8 pilot provinces listed in The List of E-commerce into Rural Comprehensive Demonstration Counties by the Ministry of Commerce for the first time in 2014 as research object, using panel data of 426 counties in 8 provinces from 2006 to 2016 and PSM-DID method, this paper studies promotion effect of establishment of national e-commerce into rural comprehensive demonstration counties on economic development of counties, and analyzes policy effect of national e-commerce into rural comprehensive demonstration county from industrial diversification effect, financial pull effect, financial support effect, infrastructure effect and human capital effect. It finds that the policy of e-commerce entering rural comprehensive demonstration counties significantly promotes the county economic growth, and has positive fiscal pull effect, financial support effect and infrastructure effect. The policy can continuously promote the upgrading of industrial structure and promote the county economy to develop towards “service-oriented”, but the industrial diversification effect has a certain lag. In addition, the policy has negative human resources effect. According to the results of empirical analysis, it's continuously to promote policies in the future, actively break through constraints of advanced industrial structure in the early stage, increase rural e-commerce training, strengthen the supervision of demonstration counties, and greatly release typical driving effect of e-commerce demonstration counties.

**Key words:** E-business demonstration county; county economy; PSM-DID; policy analysis