

# 福建省农村电商扶贫效应研究

## ——基于电商示范县设立的准自然实验

彭冬冬<sup>1</sup>, 蔡志重<sup>2</sup>, 武舜臣<sup>3</sup>

- (1. 中共福建省委党校 生态文明教研部, 福建 福州, 350001;
2. 福建省闽货特色产品贸易有限公司 电商部, 福建 福州, 350003;
3. 中国社会科学院 农村发展研究所, 北京, 100732)

**【摘要】**基于2011-2019年福建省县(市)层面的面板数据,使用双重差分法识别设立电商示范县的扶贫效应。研究发现,电商示范县的设立显著地促进了农村居民人均收入的增长,在进行多项稳健性检验后,该结论仍然成立。调节因素分析表明,在农户技能水平高、特色农产品种类多、农户参与合作社程度高的县(市),设立电商示范县的扶贫效应更明显。扩展分析发现,一方面,随着农村居民人均收入由分布低端向高端演变,设立电商示范县的扶贫效应呈上升趋势;另一方面,电商示范县的设立还对邻近非电商示范县农村居民人均收入的增长产生了正向溢出效应。鉴于设立电商示范县有助于农民脱贫,应持续推进电商示范县的建设,健全农村电商人才培养体系,打造农村特色电商产品,增强农民合作社服务带动能力。

**【关键词】**农村;电子商务;扶贫效应;双重差分法

**【中图分类号】**F127 **【文献标识码】**A **【文章编号】**2096-3300(2021)03-0001-10

贫困问题是当今世界面临的最严峻挑战之一,消除贫困是人类共同使命。目前,我国脱贫攻坚战已取得全面胜利,现行标准下农村贫困人口全部脱贫。在“后扶贫”时代,如何守住来之不易的扶贫成果,是需要深入思考的课题。客观地评估中国扶贫工作中典型经验做法的成效,对于持续巩固脱贫攻坚成果具有重要意义。在互联网时代,电子商务的蓬勃发展为脱贫攻坚提供了“新引擎”,电商进村助扶贫也成为我国一项重大政策创新<sup>[1]</sup>。从

2015年开始,商务部等三部委决定开展电子商务进农村综合示范工作,对于选出的电子商务进农村综合示范县(以下简称电商示范县),中央财政给予其补贴,支持电商示范县完善物流配送机制、建设电商服务中心、进行电商培训等。电商示范县承担着驱动农业农村现代化,夯实农村物流设施,健全农村电商公共服务体系,畅通农产品“上行”,最终带动农民增收,助力脱贫攻坚的重任。

福建是全国较早实施扶贫工作的省份之一,截

收稿日期:2021-03-05

基金项目:国家社会科学基金青年项目“粮食收储制度市场化改革研究”(18CJY035);中国人民大学中国扶贫研究院课题“数字乡村发展与电商减贫”。

作者简介:彭冬冬(1987-),男,山东青岛人,副教授,博士,研究方向:国际商务;

蔡志重(1988-),男,福建福州人,研究生,学士,研究方向:电子商务;

武舜臣(1987-),男,山东沂水人,助理研究员,博士,研究方向:农村经济。

至2019年底,福建省现行标准下农村建档立卡贫困人口已全部脱贫。同时,福建农村电商的发展也走在全国前列。根据最新的《中国电子商务发展指数报告》,福建位列全国电子商务发展优势省份,电子商务渗透指数和支撑指数分别居全国第3位、第5位;2019年,福建省农村网络零售额1860亿元,居全国第3位<sup>[2]</sup>。福建脱贫攻坚取得的显著成效和农村电商发展水平较高的事实会引发一些思考:农村电商的发展是否是福建脱贫攻坚取得巨大成就的原因之一?如果是,如何准确地识别出福建农村电商发展与农民脱贫之间的因果关系?哪些因素会影响农村电商扶贫效应的发挥?对这些问题的探索,不仅有助于扶贫经验的积累,还可以对建立健全防止返贫的长效机制提供有益参考。

关于农村电商扶贫的文献大致可以分为三类:第一类文献主要总结了农村电商扶贫的路径与模式。颜强<sup>[3]</sup>等指出,农村电商可以通过增收、节支和提能三大路径实现精准扶贫。第二类文献主要分析了农村电商扶贫的实际效果。王方妍<sup>[4]</sup>等和韩杰<sup>[5]</sup>等分别基于固原市和东营市的农户调查数据,运用倾向得分匹配法检验了贫困农户参与电商扶贫对其家庭人均纯收入的影响,发现参与电商扶贫的农户比未参与的农户获得了更高的收入。第三类文献探讨了农户参与电商扶贫意愿的影响因素。从个人特征看,农户的受教育程度越高<sup>[6]</sup><sup>[47]</sup>、社会信任程度越高<sup>[7]</sup>以及生计风险感知越强<sup>[8]</sup>,其参与电商扶贫的意愿越强烈;从区域环境看,完善的电商物流体系、良好的产业基础以及政府的大力支持<sup>[6]</sup><sup>[48]</sup>均会激励农民积极地参与电商扶贫。从已有成果看,仍有两个方面值得补充:第一,更加科学地识别出发展农村电商与农村居民脱贫的因果关系。现有文献在评估农村电商扶贫的实际效果时大都采用截面数据,忽略了个体的动态信息。第二,研究样本的范围需要进一步扩展。已有文献主要是基于单个地级市或县级市层面部分农户的数据分析农村电商的扶贫效应,所得到的研究结论未必具有普适性。为此,本文基于2011-2019年福建省58个县(市)的面板数据,以电商示范县的设立构造一个准自然实验,使用双重差分法全面系统地对设立电商示范县的扶

贫效应进行评估。

### 一、理论分析与研究假设

贫困是多种因素共同作用的结果,学术界对于农村贫困的根源已有很多探讨,其中,农村信息闭塞和流通基础设施滞后始终是重要的致贫因子。而作为互联网时代的新模式,设立电商示范县可以通过消除“信息鸿沟”以及完善农村流通体系来释放扶贫效应。

第一,设立电商示范县可以消除“信息鸿沟”。信息既引导生产,也引导消费。一方面,农村电子商务的发展可以减少农户生产的盲目性。因为不了解市场实际需求,大多数农民在从事农业生产时会根据以往的需求信息做出产量决策,这很容易引发供需矛盾,给农户的生产带来极大风险。由蛛网模型可知,当由上一期价格决定本期的产出时,对于供给弹性大于需求弹性的产品(如粮食),其产出的波动会逐步加剧,无法恢复均衡。设立电商示范县后,各地区电子商务的发展使得农户可以准确、及时地了解市场真实的需求信息,以确定最优的生产规模,避免因价格波动给农户生产带来的不稳定性。另一方面,农村电子商务的发展可以扩大农产品的市场范围。“酒香也怕巷子深”,由于消息的闭塞,消费者无法了解到诸多来自偏远农村地区的优质农产品,很多特色农产品“藏在深山人未识”,造成了“丰产难丰收”的困局。设立电商示范县后,电子商务的发展打破了传统农产品营销的地域限制,使贫困地区的特色农产品可以在线上向全国乃至全世界推广营销,打通了农产品销售“最后一公里”。

第二,设立电商示范县可以完善农村流通体系。农产品销售难的一个重要原因是物流成本太高。一则,农产品具有体积大而笨重的特点,所需运输空间较大,长途运输十分不便;二则,部分鲜活农产品在配送途中如果冷藏保鲜措施不到位,容易发生腐烂。而电商示范县的一个重要任务就是完善农村物流配送体系,不仅要发展与电子交易、网上购物、在线支付协同发展的物流配送服务,还要建设面向农村的综合物流信息服务平台,推动第三方配送、共同配送在农村的发展。因此设立电商示范县后,

农村流通体系的完善可以有效地降低农产品的物流成本,使得农产品“上行”更顺畅。

总而言之,设立电商示范县可以通过消除“信息鸿沟”以及完善农村流通体系实现小农户与大市场的对接,为其扶贫效应的产生奠定基础。一方面,农产品上行可以直接带动参与农产品生产的农村贫困人口脱贫增收;另一方面,农产品上行可以间接促进上下游产业链,如农产品加工、快递物流等产业的发展,同时吸纳大量农村贫困人口参与其中,实现增收。由此提出假设1:

H1: 设立农村电商示范县具有扶贫效应。

农户将电子商务应用到农产品的生产、营销与物流等环节,可以实现收入的增长,因此,农户技能水平、农产品的品质以及农户参与合作社的程度都会对设立农村电商示范县的扶贫效应产生调节作用。具体而言,其一,农户技能水平越高,设立农村电商示范县的扶贫效应越明显。农户技能水平越高,就会更有意愿、更加熟练地把电子商务应用到农产品的产业链中,电子商务对农户收入的促进作用也会更加明显。其二,特色农产品种类越多,设立农村电商示范县的扶贫效应越明显。随着互联网发展和消费需求升级,网购成为主流消费渠道,消费者对农产品品质的要求越来越高,特色农产品受到更多消费者的青睐。因此,当地特色农产品种类越多,更能发挥电子商务向外界传递农产品信息的作用。其三,农户参与合作社的程度越高,设立农村电商示范县的扶贫效应越明显。单个农户由于势单力薄,难以推动农产品走向市场。而农民合作社作为一种新型的农业经营主体,可以将分散的农户组织起来,承担起单家独户“办不了”或“不划算”的农产品销售重任。例如,福建省第三次全国农业普查数据显示,农民合作社的电商销售额是规模经营农户的15倍之多。为此,设立电商示范县后,当地农村电商的发展对农民增收带动作用的发挥就依赖于农户参与合作社的程度。由此提出假设2:

H2: 农户技能水平越高、特色农产品种类越多、农户参与合作社的程度越高,设立农村电商示范县的扶贫效应越明显。

## 二、模型设定、变量选择与数据说明

### (一) 模型设定

双重差分法已被广泛地应用到公共政策影响效应的评估中,它通过在样本中加入和处理组可以对比的控制组,较好地解决了模型的遗漏变量问题。从2015年开始,福建部分县(市)陆续被确立为电商示范县,推动了当地农村电商的发展,为当地扶贫工作提供了新方式。因此,将电商示范县的设立作为一个准自然实验,通过双重差分法评估福建农村电商的扶贫效应。在其他条件不变的前提下,双重差分法可以检验电商示范县设立前后,处理组(电商示范县)和控制组(非电商示范县)农村居民的收入状况是否存在显著差异。因此,建立如下回归模型:

$$\text{income}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{DID}_{it} + \beta X_{it} + \gamma_i + \gamma_t + \mu_{it} \quad (1)$$

其中,下标*i*代表县(市),下标*t*代表年份。 $\text{income}_{it}$ 表示被解释变量,考虑到贫困人口集中在农村地区,将农村居民人均收入作为被解释变量。汪向东<sup>[9]</sup>指出,广大农民是否获得实惠是衡量农村电商成败的根本标准。 $\text{DID}_{it}$ 是核心解释变量,它由两个虚拟变量相乘构成,即 $\text{DID}_{it} = T_i \times P_{it}$ 。其中, $T_i$ 为县(市)*i*被确立为电商示范县的虚拟变量,如果在2015-2019年县(市)*i*被确立为电商示范县,则 $T_i = 1$ ,否则 $T_i = 0$ ;  $P_{it}$ 为县(市)*i*被确立为电商示范县以后,如果县(市)*i*在*t*年被确立为电商示范县,则从*t*年到2019年 $P_{it}$ 均为1,否则为0。 $X_{it}$ 为县(市)层面的控制变量。 $\gamma_i$ 表示县(市)固定效应,用以控制不随时间变动的个体因素, $\gamma_t$ 表示年份固定效应,用于控制不随个体变动的的时间因素。 $\mu_{it}$ 表示误差项。

### (二) 变量选择

1. 被解释变量(income)的测度。由于在2011-2019年期间福建省各县(市)农村居民人均收入的统计口径有过调整,因此在2013年及其以前使用农村居民人均纯收入表示农村居民人均收入,在2013年以后使用农村居民人均可支配收入表征农村居民人均收入。农村居民人均收入以对数的形式进入回归方程。

2. 控制变量的选取。在模型中加入以下控制变

量: 城镇化率 (urban), 用各县 (市) 城镇常住人口占总常住人口的比重来衡量; 产业结构高级化指数 (industry),  $industry = \sum_{i=1}^3 x_i \times i$ , 其中  $x_i$  表示各县 (市) 第  $i$  产业产值占 GDP 的比重, industry 的数值越大, 意味着该县 (市) 产业结构的高级化程度越高; 农林水事务支出占比 (agri), 用各县 (市) 公共支出中农林水事务支出占 GDP 的比重来衡量; 科教支出占比 (edu), 用各县 (市) 公共支出中科教支出占 GDP 的比重来衡量; 金融发展程度 (fin), 用各县 (市) 金融机构货币存贷款余额占 GDP 的比重来衡量。

### (三) 数据说明

使用 2011-2019 年福建 58 个县 (市) 的面板数据评估福建农村电商的扶贫效应, 除特殊说明外,

原始数据均来自 2012-2020 年《福建统计年鉴》。表 1 报告了变量的描述性统计。在进行实证分析前, 将所有县 (市) 按照其在样本期内是否被确立为电商示范县分为处理组和控制组, 分别计算出两组县 (市) 农村居民人均收入的增长趋势, 具体的计算方法是, 分别使用这两组 2012-2019 年的农村居民人均收入除以其 2011 年的农村居民人均收入再乘以 100。发现, 在 2014 年及其以前, 两组的差距较小并且基本不变, 但在 2015 年之后, 处理组农村居民人均收入的增长趋势越来越大于控制组。这只是一个数据整理后的初步结果, 接下来将通过严谨的回归分析检验设立电商示范县对农村居民人均收入增长的真实影响。

表 1 变量的描述性统计

Tab. 1 Descriptive statistics of variables

| 变量名      | 平均值     | 标准差     | 最小值     | 最大值      |
|----------|---------|---------|---------|----------|
| income   | 9.456 7 | 0.288 3 | 8.620 8 | 10.217 6 |
| DID      | 0.160 9 | 0.367 8 | 0.000 0 | 1.000 0  |
| urban    | 0.498 2 | 0.091 8 | 0.304 9 | 0.799 0  |
| industry | 2.167 1 | 0.116 7 | 1.755 7 | 2.477 1  |
| agri     | 0.024 6 | 0.015 0 | 0.003 7 | 0.136 8  |
| edu      | 0.030 3 | 0.010 7 | 0.009 4 | 0.072 5  |
| fin      | 1.341 7 | 0.413 0 | 0.551 2 | 3.561 7  |

## 三、实证结果分析

### (一) 基准回归结果

表 2 报告了对公式 (1) 的估计结果。在第 (1) 列中未加入任何控制变量和固定效应, DID 的估计系数为 0.227 4, 并且在 1% 的置信水平上显著, 初步表明被确立为电商示范县的县 (市) 农村居民人均收入增长得更快, 福建发展农村电商会产生明显的扶贫效应。在第 (2) (3) 列中逐步控制住县 (市) 固定效应、年份固定效应以及控制变量, 结果显示, 尽管 DID 的估计系数较第 (1) 列有减小, 但是仍然在 5% 的置信水平上显著, 假设 1 得以验证。

既然福建发展农村电商的扶贫效在统计意义上是显著的, 那么这一效应在经济意义上又有多大? 表 2 第 (3) 列纳入所有变量的估计结果显示, DID

的估计系数为 0.008 8, 表明在其它影响因素不变的条件下, 在被确立为电商示范县后, 农村居民人均收入增长了约 0.89% ( $\exp^{0.0088} - 1$ )。通过整理数据发现, 一方面, 在被确立为电商示范县前后, 处理组的农村居民人均收入平均增长了 47.8%, 换言之, 设立农村电商示范县这一政策解释了农村居民人均收入增长的 1.86% ( $0.89/47.8$ ); 另一方面, 在被确立为电商示范县前, 处理组的农村居民人均收入为 10 572 元, 农村常住人口数量平均为 16.7 万人, 即设立电商示范县这一政策获得了约 1 571 ( $10 572 \times 0.008 9 \times 16.7$ ) 万元的收益, 高于处理组对电商示范县支持资金的平均使用金额 (849.3 万元)<sup>①</sup>。总之, 设立电商示范县的扶贫效应在经济意义上也是可观的。

表2 基准回归结果  
Tab.2 Benchmark results

| 变量名                | (1)                    | (2)                   | (3)                  |
|--------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
| DID                | 0.227 4***<br>(11.054) | 0.012 5***<br>(3.178) | 0.008 8**<br>(2.188) |
| 控制变量               | 否                      | 否                     | 是                    |
| 县(市)固定效应           | 否                      | 是                     | 是                    |
| 年份固定效应             | 否                      | 是                     | 是                    |
| Adj_R <sup>2</sup> | 0.082 4                | 0.992 4               | 0.992 9              |
| N                  | 522                    | 522                   | 522                  |

注: 括号中是通过稳健标准误差计算的t值。\*、\*\*、\*\*\*分别代表10%、5%、1%置信水平上显著。表3、表4、表5、表6同。

(二) 平行趋势检验

使用双重差分法有一个前提条件就是处理组和控制组要满足平行趋势,即在被确立为电商示范县以前,处理组和控制组农村居民人均收入的变化趋势是一致的,否则通过双重差分法得到的估计量就是有偏的。为了检验平行趋势,在模型(1)的基础上设定如下回归模型:

$$\text{rur\_income}_{it} = \alpha_0 + \sum_{j=2}^4 b_j + \sum_{j=0}^4 a_j + \beta X_{it} + \gamma_i + \gamma_t + \mu_{it} \tag{2}$$

其中,  $b_j$  是一个虚拟变量,当某一县(市)在

年之后被确立为电商示范县,则  $b_j$  取1,否则为0;  $b_j$  刻画了在被确立为电商示范县以前第  $j$  年处理组相对于控制组农村居民人均收入的增长趋势。将被确立为电商示范县的前一年作为参考基准,如果  $b_4 - b_2$  的估计系数不显著,表明样本数据满足平行趋势条件。 $a_j$  也是一个虚拟变量,当某一县(市)在  $j$  年之前被确立为电商示范县,则  $a_j$  取1,否则为0;  $a_j$  刻画了在被确立为电商示范县之后第  $j$  年处理组相对于控制组农村居民人均收入的增长趋势。

从图1可以看出,在被确立为电商示范县以前,

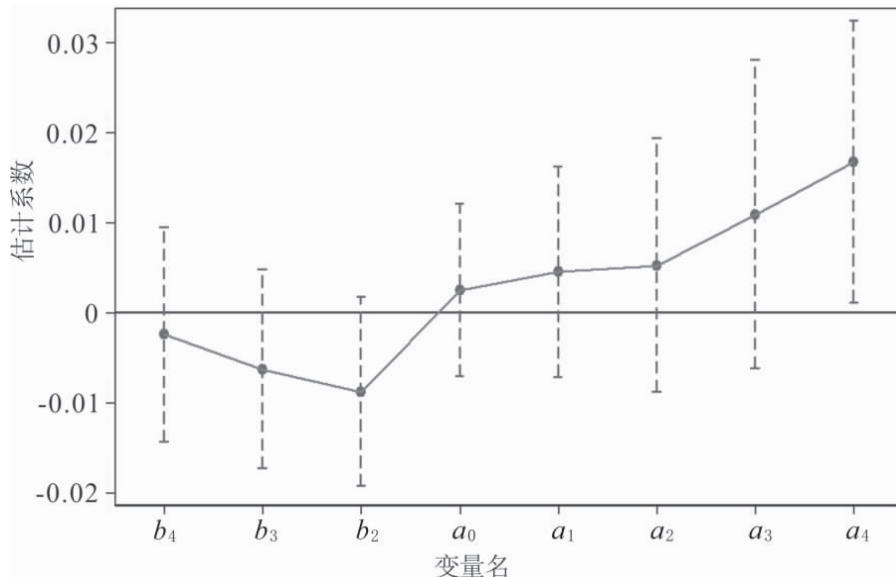


图1 平行趋势检验

Fig.1 Parallel trend test

注:  $b_4$  的取值方式为,当县(市)在至少4年之后被确立为电商示范县取1,否则为0。图中虚线为90%的置信区间。

处理组和控制组农村居民人均收入的增长趋势基本一致, 表现为  $b_4-b_2$  的估计系数不显著 (90% 的置信区间内包含了 0 值), 说明数据满足平行趋势的条件;  $a_0-a_3$  的估计系数不显著、 $a_4$  估计系数显著为正, 表明设立电商示范县的扶贫效应有一定的时滞, 这可能与电商示范县支持资金的使用有关, 设立电商示范县的扶贫效应至少要在四年后才可以显现出来。

### (三) 稳健性检验

基准回归的结果已经证实电商示范县的设立产生了显著的扶贫效应, 为了保证这一结果的可靠性, 从多个角度进行稳健性检验。

1. 排除其他政策的影响。除了电商示范县的设立, 其他政策也可能对农村居民的收入产生显著影响。比如, 2013 年 9 月, 福建省 23 个省级扶贫开发工作重点县的设立就产生了显著的减贫效应<sup>[10]</sup>; 2014 年福建取消了对 34 个县 (市) 的 GDP 考核, 而政绩考核导向的优化可以促使贫困地区聚焦于扶

贫开发工作, 从源头上纠正经济发展与扶贫开发的偏差; 福建省在省级层面出台了一系列支持农村电商的政策, 2015 年设立了 25 个省级农村电子商务示范县, 2018 年设立了 157 个省级农村电子商务示范村。为了准确识别出设立电商示范县的扶贫效应, 应将这些政策的影响进行排除。具体而言, 在控制变量中加入  $poverty_i \times post_{2013}_i$ 、 $restrict_i \times post_{2014}_i$ 、 $provice_i \times post_{2015}_i$  和  $village_i \times post_{2018}_i$ 。其中,  $poverty_i$  为县 (市)  $i$  为省级扶贫开发工作重点县的虚拟变量,  $restrict_i$  为县 (市)  $i$  被取消 GDP 考核的虚拟变量,  $provice$  为县 (市)  $i$  被确立为省级农村电子商务示范县的虚拟变量,  $village$  为县 (市)  $i$  拥有的省级农村电子商务示范村的数量,  $post_{2013}_i$  为 2013 年及其以后的时间虚拟变量,  $post_{2014}_i$  为 2014 年及其以后的时间虚拟变量,  $post_{2015}_i$  为 2015 年及其以后的时间虚拟变量,  $post_{2018}_i$  为 2018 年及其以后的时间虚拟变量。表 3 的结果显示, 在控制其他政策的影响后, DID 的估计系数依然显著为正。

表 3 排除其他政策的影响

Tab. 3 Excluding the influence of other policies

| 变量名                | (1)                  | (2)                  | (3)                   |
|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| DID                | 0.006 9*<br>(1.917)  | 0.007 2*<br>(1.790)  | 0.008 7**<br>(2.069)  |
| poverty×post_2013  | 0.012 4**<br>(1.803) | 0.013 1**<br>(2.055) | 0.012 4*<br>(1.768)   |
| restrict×post_2014 |                      | -0.002 9<br>(-0.480) | -0.006 4<br>(-1.088)  |
| province×post_2015 |                      |                      | 0.014 3***<br>(4.690) |
| village×post_2018  |                      |                      | 0.000 6*<br>(0.884)   |
| Adj_R <sup>2</sup> | 0.992 7              | 0.992 7              | 0.993 1               |
| N                  | 522                  | 522                  | 522                   |

注: 所有回归中均加入控制变量、县 (市) 固定效应和年份固定效应, 表 4、表 5、表 6 同。

2. 排除非观测因素的影响。虽然在基准回归中, 已经从多个方面控制各县 (市) 的特征, 但限于数据的可得性, 模型中无法控制住各县 (市) 的全部特征, 比如各县 (市) 产业政策的调整。回归

中遗漏这些非观测因素可能造成识别的偏误。为此, 借鉴周茂<sup>[11]</sup>等的思路检验遗漏的非观测因素是否会对前文的结果产生影响。首先根据式 (1) 得出 DID 系数估计值  $\hat{\alpha}_1$  的表达式:

$$\hat{\alpha}_1 = \alpha_1 + \eta \frac{\text{cov}(\text{DID}_{it}, \mu_{it} | \omega_{it})}{\text{var}(\text{DID}_{it} | \omega_{it})} \quad (3)$$

其中,  $\omega_{it}$ 表示控制变量。如果  $\eta=0$ , 则意味着非观测因素不会影响估计结果, 基于公式(1)的估计结果是无偏的, 但是无法直接检验  $\eta$  是否为零。如果能找到某个变量替代  $\text{DID}_{it}$ , 这个变量不会对农村居民人均收入的增长产生实际影响, 即  $\alpha_1=0$ , 且估计出的结果显示  $\hat{\alpha}_1$  也为 0, 则能证明  $\eta=0$ 。具体而言, 让各个县(市)是否被确立为电商示范县变得随机, 再使这个随机过程进行 200 次, 这样处理能够保证电商示范县的设立不会对农村居民人均收入的增长产生影响。通过 200 次随机模拟发现,  $\hat{\alpha}_1$  集中的均值仅为 0.000 2, 并且在统计意义上不显著, 因此可以推断出  $\eta=0$ 。

(四) 调节因素分析

为验证假设 2, 分别在解释变量中引入 DID 与农户技能水平 (skill) 的交乘项、DID 与特色农产品种类 (special) 的交乘项和 DID 与农户参与农民专业合作社程度 (farmer) 的交乘项进行回归分析。使

用农村居民的平均受教育年限表征农户技能水平, 计算方法为将文盲、小学、初中、高中、大学(及以上)分别以 0 年、6 年、9 年、12 年以及 16 年为权重进行计算, 相关数据来自《2015 年福建省 1% 人口抽样调查资料》; 各县(市)特色农产品种类来自福建省农业厅、发改委、林业厅、海洋与渔业厅认定的福建特色农产品优势区(第一批)名单; 使用各县(市)单位农民合作社吸纳的农户数来衡量农户参与农民专业合作社程度, 相关数据来自福建省第三次全国农业普查。表 4 第(1)-(3)列的结果显示,  $\text{DID} \times \text{skill}$ 、 $\text{DID} \times \text{special}$  和  $\text{DID} \times \text{farmer}$  的估计系数均显著为正, 表明随着农村居民技能水平、特色农产品种类以及农户参与合作社程度越高, 设立农村电商示范县的扶贫效应更加突出, 这为假设 2 提供了证据支持。在表 4 的第(4)列中, 将所有交乘项纳入到一个回归中, 估计结果再次显示, 农户技能水平越高、特色农产品种类越多、农户参与合作社程度越高, 设立农村电商示范县后农村居民的收入增长得越快, 验证了前文理论分析的准确性。

表 4 调节因素分析

Tab. 4 Regulatory factor analysis

| 变量名                | (1)                   | (2)                  | (3)                   | (4)                    |
|--------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| DID                | -0.198 1*<br>(-1.818) | -0.003 8<br>(-0.604) | -0.004 3<br>(-0.845)  | -0.282 0**<br>(-2.290) |
| DID×skill          | 0.024 8*<br>(1.912)   |                      |                       | 0.031 8**<br>(2.217)   |
| DID×special        |                       | 0.009 4**<br>(2.480) |                       | 0.011 1**<br>(2.555)   |
| DID×farmer         |                       |                      | 0.001 4***<br>(2.952) | 0.001 2***<br>(2.954)  |
| Adj_R <sup>2</sup> | 0.993 9               | 0.993 9              | 0.994 0               | 0.994 1                |
| N                  | 522                   | 522                  | 522                   | 522                    |

四、扩展分析

(一) 分位数回归

前文探讨的是设立电商示范县对农村居民人均收入增长的平均影响效应, 然而各个县(市)农村

居民人均收入存在较大差异, 随着农村居民人均收入由分布的低端向高端变化, 设立电商示范县的扶贫效应是否会发生变化? 为了回答这一问题, 选取 10%、25%、50%、75%、90%这五个具有代表性的



分位点进行分位数回归。

从表5可以看到,随着农村居民人均收入由分布低端向高端演变,设立电商示范县对农村居民人均收入增长的促进作用呈现出上升的趋势。这可能与农村居民人均收入越高的县(市)其农民的技能水平也越高有关。其一,通过整理数据发现,随着农村居民人均收入由分布的低端向高端演变,农村

居民的人均受教育年限也在不断提高;其二,表4第(1)列的结果已经证明随着农村居民技能水平的提高,设立农村电商示范县的扶贫效应更加明显。这表明各类型的扶贫举措是相辅相成的,在推进扶贫工作时要多措并举,坚持电商扶贫、教育扶贫等共同推进。

表5 分位数回归

Tab. 5 Quantile regression

| 变量名 | 10%分位<br>(1)        | 25%分位<br>(2)         | 50%分位<br>(3)         | 75%分位<br>(4)         | 90%分位<br>(5)          |
|-----|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| DID | 0.005 2*<br>(1.912) | 0.006 3**<br>(1.984) | 0.007 1**<br>(2.007) | 0.008 6**<br>(2.172) | 0.009 8***<br>(4.530) |
| N   | 522                 | 522                  | 522                  | 522                  | 522                   |

## (二) 空间溢出效应

前文已经证明,电商示范县的设立带动了当地农村居民人均收入的增长。那么,电商示范县的设立是否也会影响邻近地区农村居民人均收入的增长?为了回答这一问题,构建如下回归模型:

$$\text{income}_{it} = \rho_0 + \rho_1 \sum_{j=1}^N W_{ij} \times \text{DID}_{it} + \beta X_{it} + \gamma_i + \gamma_t + \mu_{it} \quad (3)$$

其中,  $W_{ij}$  为空间矩阵, 对角线上的元素均为 0, 非对角线上的元素若满足县(市)  $i$  和县(市)  $j$  相邻则取 1, 否则为 0; 其余变量的含义与前文一致;  $\rho_1$  反映了邻近县(市)电商示范县的设立对本地区农村居民人均收入的影响, 若  $\rho_1 > 0$ , 表明邻近县(市)电商示范县的设立对本地区农村居民人均收

入增长具有促进作用。

表6报告了对模型(3)的估计结果,其显示,电商示范县的设立显著地促进了周边非电商示范县农村居民人均收入的增长,而对周边电商示范县农村居民人均收入增长却产生了抑制作用但不显著。其原因可能是,相邻县(市)之间在资源禀赋等方面差异较小,其特色农产品也非常接近甚至相同,如果本地区是电商示范县,本地区与邻近的电商示范县在电商平台共同推出相似的农产品,竞争会比较激烈,不利于本地区特色农产品的销售;如果本地区非电商示范县,邻近电商示范县依托电商平台助力“农产品上行”,扩大了产品知名度,使得本地区相似产品的销售获益。

表6 农村电商扶贫的空间溢出效应

Tab. 6 Spatial overflow effect of rural e-commerce poverty alleviation

| 变量名                | 电商示范县<br>(1)         | 非电商示范县<br>(2)         |
|--------------------|----------------------|-----------------------|
| W×DID              | -0.001 7<br>(-1.556) | 0.006 5***<br>(3.194) |
| Adj_R <sup>2</sup> | 0.997 6              | 0.993 4               |
| N                  | 78                   | 438                   |



## 五、研究结论与政策启示

基于2011-2019年福建县(市)层面的面板数据,以电商示范县的设立作为一个准自然实验,使用双重差分法对该政策的扶贫效应进行了全面细致的研究。基准回归的结果显示,电商示范县的设立显著地促进了当地农村居民人均收入的增长,在进行平行趋势检验、排除其他政策的影响、排除非观测因素的影响等一系列稳健性检验后,这一结论仍然成立;多个因素会对设立电商示范县的扶贫效应产生调节作用,在农户技能水平高、特色农产品种类多、农户参与合作社程度高的县(市),设立电商示范县的扶贫效应更加明显;分位数回归的结果表明,随着农村居民人均收入由分布低端向高端演变,设立电商示范县的扶贫效应呈现出上升趋势;电商示范县的设立还对邻近非电商示范县农村居民人均收入的增长产生了正向溢出效应。

第一,持续推进电子商务进农村综合示范县的建设。其一,要切实加强对电商示范县的监督、检查与指导。密切跟踪示范地区项目进展情况,及时发现并解决项目和资金管理等问题。其二,要合理布局电商示范县。根据已有电商示范县的分布,认真分析非示范县与邻近电商示范县特优农产品的异同,以此来合理选拔布局示范县,最大限度地发挥电商示范县的品牌溢出效应,规避电商示范县的竞争效应。

第二,健全完善农村电子商务人才的培训体系。一是因人施教。支持对返乡农民工、大学生、退伍军人、贫困户等有针对性、分层次地开展电商培训。二是丰富培训形式。可以灵活采取课堂教学、现场教学、实地考察和实操演练等多种形式。三是注重培训实效。重点完善培训跟踪服务机制,指导对接就业,做好培训效果转化跟踪服务。

第三,注重农村特色电商产品的打造。一是要依托各地区的特色资源优势,更加专注客户需求、产品创新,开发适合网络销售的本地农特产品,同时加快农特产品标准化体系建设,积极培育扶持优质网销农特产品;二是把扩大各地区特色产品网上

销售量作为发展电子商务的重要抓手,积极探索“企业+基地+网店”“协会+合作社+网店”等模式,进一步拓展各地区特色产品的销售渠道。

第四,增强农民合作社服务带动能力。一是支持农民合作社加强农资供应、技术服务、培育品牌、开展农产品质量认证等关键环节能力建设,提高服务农户的能力;二是进一步加大财政与金融的扶持力度,既要落实税收、用地、用电等政策,降低农民合作社生产经营成本,也要开发专门信贷产品与保险产品,缓解农民合作社融资难题,增强农民合作社应对风险能力。

## 注释:

- ①数据来源:福建省商务厅. 电子商务进农村综合示范资金使用进度(截至2019年12月底)[EB/OL]. (2019-12-31)[2021-03-01]. [http://swt.fujian.gov.cn/ztzl/dzswjnczhsf/tzgg/202005/t20200520\\_5268113.htm](http://swt.fujian.gov.cn/ztzl/dzswjnczhsf/tzgg/202005/t20200520_5268113.htm).

## 参考文献:

- [1]汪向东. 电商扶贫的长效机制与贫困主体的获得感——兼论电商扶贫的“PPPS模型”[J]. 农业网络信息, 2017(9): 10-15.
- [2]江海. 去年福建省网络零售额全国第六[EB/OL]. (2020-01-20)[2021-03-01]. <http://www.mofcom.gov.cn/article/resume/n/202001/20200102931778.shtml>.
- [3]颜强,王国丽,陈加友. 农产品电商精准扶贫的路径与对策——以贵州贫困农村为例[J]. 农村经济, 2018(2): 45-51.
- [4]王方妍,蔡青文,温亚利. 电商扶贫对贫困农户家庭收入的影响分析——基于倾向得分匹配法的实证研究[J]. 林业经济, 2018(11): 61-66.
- [5]韩杰,张益丰,郑清兰. 异质性条件下农村电商对农户增收实现机制研究——来自山东东营市的实证分析[J]. 农业现代化研究, 2020(3): 443-452.
- [6]马泽波. 农户禀赋、区域环境与电商扶贫参与意愿——基于边疆民族地区630个农民的问卷调查[J]. 中国流通经济, 2017, 31(5): 47-54.
- [7]王翠翠,夏春萍,蔡轶,等. 社会信任对农户合作参与电商经营的影响[J]. 中国农业大学学报, 2019(3): 198-209.

- [8] 向丽,胡琬琰. 生计风险感知对农民参与电商扶贫意愿的影响及代际差异研究[J]. 农业技术经济,2019(5): 85-98.
- [9] 汪向东. 衡量我国农村电子商务成败的根本标准[J]. 中国信息界,2011(3): 5-7.
- [10] 林萍. 福建精准扶贫政策的减贫效应研究——以确定省级扶贫开发工作重点县为例[J]. 福建论坛(人文社会科学版),2020(5): 177-185.
- [11] 周茂,陆毅,符大海. 贸易自由化与中国产业升级:事实与机制[J]. 世界经济,2016(10): 78-102.

## Research on the Poverty Alleviation Effect of Rural E-commerce in Fujian Province

### ——Based on a Quasi-Natural Experiment Set up in E-commerce Demonstration Counties

PENG Dongdong<sup>1</sup>, CAI Zhizhong<sup>2</sup>, WU Shunchen<sup>3</sup>

1. Department of Ecological Civilization, Fujian Provincial Party School of CPC, Fuzhou 350001, China;
2. Department of E-commerce, Fujian Featured Product Trading Co., Ltd, Fuzhou 350003, China;
3. Rural Development Institute, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732, China)

**Abstract:** Based on panel data at the county level in Fujian from 2011 to 2019, this paper uses DID method to identify the poverty alleviation effects of establishing e-commerce demonstration counties. The results show that the establishment of e-commerce demonstration counties significantly promoted the increase in the per capita income of local rural residents. After a number of robustness tests, this conclusion is still valid. The analysis of adjustment factors shows that in counties with higher skill level of rural residents, more type of specialty agricultural products and higher degree of farmers participation in farmer cooperatives, the poverty alleviation effect of establishing e-commerce demonstration counties is more obvious. An extended analysis finds that, on the one hand, as the per capita income of rural residents evolves from the low end to the high end, the poverty alleviation effect of the establishment of e-commerce demonstration counties has shown an upward trend; on the other hand, the establishment of e-commerce demonstration counties has produced positive overflow effects on the growth of rural residents' per capita income of neighboring non-e-commerce demonstration counties. Based on the fact that the establishment of e-commerce demonstration counties can help farmers out of poverty, we should continue to promote the construction of e-commerce demonstration counties, improve the rural e-commerce talent training system, create rural characteristic e-commerce products, and enhance the service driving ability of farmers' cooperatives.

**Key words:** rural area; e-commerce; poverty alleviation effect; DID

(责任编辑: 杨成平)