

# 电子商务发展与农民增收\*

## ——基于电子商务进农村综合示范政策的考察

唐跃桓<sup>1</sup> 杨其静<sup>1</sup> 李秋芸<sup>2</sup> 朱博鸿<sup>3</sup>

**摘要:** 本文基于 2011~2017 年全国 23 个省份 1686 个县的面板数据, 考察了在电子商务进农村综合示范政策下, 电子商务发展对农民增收的影响。本文研究发现: ①就全国整体而言, 电子商务进农村综合示范政策大约能使当地农民人均收入提升 3.0%; ②该政策的增收效应存在地区异质性, 东部地区强于中西部地区, 且信息通信技术 (ICT) 基础设施、人口流动和人力资本会影响政策增收效果; ③网点建设和品牌培育是电子商务进农村综合示范政策发挥增收效应的主要渠道, 且二者存在互补性。这意味着, 中国政府通过电子商务进农村综合示范政策促进了电子商务的发展, 获得数字赋能的农户能够更加有效地参与市场活动, 进而实现农民增收。

**关键词:** 电子商务 数字赋能 农民增收 政策评估

**中图分类号:** F323.8 **文献标识码:** A

### 一、引言

为了解决“三农”问题, 打赢脱贫攻坚战, 中国政府做出了大量卓有成效的努力。随着信息通信技术 (Information Communication Technology, 简称“ICT”) 的发展及其在农村地区的广泛使用, 各级政府与时俱进, 希望通过推动农村地区电子商务的发展来促进农村经济发展, 实现农民增收并助力扶贫攻坚战。于是, 财政部、商务部在 2014 年 7 月首次联合印发了《关于开展电子商务进农村综合示范的通知》(财办建〔2014〕41 号), 决定在 8 省 56 个县开展首批示范工作<sup>①</sup>。此后, 示范范围不断扩大、影响力越来越强。事实上, 除了中国以外, 世界很多国家都出台政策, 鼓励利用 ICT 技术来促进农业和农村发展。比如, 英国和欧盟实施了数字乡村计划(Roberts et al., 2017), 伊朗、印度等发展中国家实施了乡村 ICT 中心计划(Niavand and Nia, 2017)。

---

\*本文是中国人民大学科学研究基金(中央高校基本科研业务费专项资金资助)项目“电子商务促进农民增收问题研究”(编号: 20XNH053)的阶段性成果。感谢西安交通大学李琪教授和陕西省电子商务与电子政务重点实验室对实地调研的支持, 感谢匿名审稿人的宝贵意见, 当然文责自负。本文通讯作者: 杨其静。

<sup>①</sup>从 2016 年开始, 由财政部、商务部、国务院扶贫办三部门联合印发该示范工作的通知, 更加强调电商扶贫的作用。

不过，对于电子商务发展能否有助于农民增收，学者们有大量讨论，且存在争议。在理论上，尽管电子商务能增强农民的价格搜索能力，减少交易成本，但其实际效果很可能被高估（Leroux, 2001），因为电子商务降低了农产品价格的离散度，更有利于买者而非卖者（Aker and Fafchamps, 2014），更何况电商平台效应还会加剧利益向少部分人集中，压低生产者剩余（Nakayama, 2009）。相应地，一些实证研究文献也宣称并未找到关于 ICT 能够改善农产品交易双方信任关系、提高农户获取信息的质量以及促进农民增收的直接证据（Zanello and Srinivasan, 2014; Tadesse and Bahigwa, 2015; Couture et al., 2018）。

与上述结论相反，还有一些实证研究发现，ICT（特别是使用手机）能够帮助农户获取市场信息，为农户进入要素和产品市场提供便利，从而能够提高农业生产效率和农民收入（Das, 2014; Kabbiri et al., 2017）。更重要的是，不少基于中国场景的实证研究发现，通过增强信息供给（许竹青等，2013）、数字赋能（Leong et al., 2016）、互联网资本（邱泽奇等，2016）和创业效应（梁强等，2016），电子商务有促进农民增收的作用（鲁钊阳和廖杉杉，2016；曾亿武等，2018；李琪等，2019）。

本文认为，除了各国的国情不同之外，上述实证研究结论不一致或者不可靠还很有可能来自于内生性问题，以致于无法很好地识别电子商务对农民增收的影响。庆幸的是，中国政府所开展的电子商务进农村综合示范提供了一个比较好的准自然实验。结合县级层面的各种数据，本文能够较为充分地考察电子商务对农民收入的影响，并试图回答：①在该政策的推动下，电子商务发展是否有助于提高农民收入；②哪些因素会影响电子商务进农村综合示范政策的农民增收效应；③电子商务进农村综合示范政策如果有效，其作用渠道机制是什么。

相较于已有文献，本文在以下方面做了新的尝试：①本文通过全国县级面板数据，以电子商务进农村综合示范政策作为准自然实验来评估电子商务发展对农民增收的影响，不仅样本量大而且能够较好地解决内生性问题，大大增强了实证结果的可靠性；②本文不仅研究了农村电子商务政策及其增收效应的理论机制，而且还实证检验了政策绩效及其异质性影响因素，从而弥补了已有文献的不足；③本文从政策资金用途、支出结构的新角度识别了政策增收效应的作用机制和渠道，而关于支出结构及其“互补性”的讨论同样具有重要的政策涵义。

本文结构安排如下：第一部分为引言，第二部分为政策背景与理论分析，第三部分为研究设计，第四部分为估计结果及分析，第五部分为稳健性检验，第六部分为机制分析，第七部分为结论与启示。

## 二、政策背景与理论分析

### （一）政策背景

正如前文所言，中国政府希望通过提高农村地区电子商务的发展水平来帮助农民增收，并打赢脱贫攻坚战。在此背景下，财政部、商务部在 2014 年 7 月首次联合印发了《关于开展电子商务进农村综合示范的通知》，从而开启电子商务进农村综合示范政策的实施。根据政策规定，每个示范县可获得 2000 万元左右的中央财政资金支持，用于县域电商中心和村级电商服务站点的建设改造、三级物流配送机制搭建、品牌培育和质量保障体系建设以及农村电子商务培训。与此同时，为提高政策执行效果，

商务部每年开展绩效评价工作，对成绩优秀地区加大支持力度，而对不合格地区予以处罚直至取消示范资格。不仅如此，自 2015 年起，连续 5 年的“中央一号文件”都明确提出要深入实施电子商务进农村综合示范。国务院办公厅自 2018 年起，将该政策纳入 30 项重大政策督查激励列表中。

可见，该项目已成为数字乡村建设领域中实施范围最广、力度最强的政策。截至 2017 年底，电子商务进农村综合示范已累计支持 756 个县，中央财政投入累计超过 100 亿元，农村网络零售额达到了 1.25 万亿元，带动就业人数超过 2800 万人<sup>①</sup>，助力近 300 万建档立卡贫困户依托电商实现增收<sup>②</sup>。在各地实践中，以安徽省和河南省为例，截至 2016 年，安徽省 21 个国家级示范县实现网上交易额 263 亿元，增长 66.8%；农产品网销 59 亿元，增长 67.3%<sup>③</sup>。河南省 22 个国家级示范县共建成乡镇站点 211 个、村级站点 4156 个，网络零售额达 180 亿元，带动农村电商就业人员近 6.6 万人<sup>④</sup>。此外，示范县中还涌现出了江苏睢宁、河北清河、福建安溪等电商示范典型代表。

## （二）理论分析

在电子商务进农村综合示范政策的作用下，电商发展对农民增收的影响可分解为两个环节：①政策实施促进农户、企业、合作社等经营主体采纳电子商务；②获得数字赋能的农户等经营主体更有效地参与互联网市场活动并从中获益。具体分析如下：

1.政策实施促进农村电商发展。获得参与电子商务活动所需要的装备、知识和渠道，是农户采纳电子商务并实现增收的一个先决条件。由于很多农户，尤其是经济欠发达地区的农户收入有限、受教育程度不是很高、信息闭塞、承担风险的能力弱，因此未必自己愿意和能够承担相关成本。这就要求地方政府采取一些必要措施去改善电子商务发展环境，降低农户采纳电子商务的成本。

为此，地方政府可在如下五个方面采取积极措施。第一，建设乡村电子商务服务站点，便于周围村民利用网络来购买和销售商品（Couture et al., 2018）；第二，搭建服务中心和行业协会，降低当地电商参与者的组织协调成本，加强相关知识和信息的传播（曾亿武、郭红东，2016），而且还可在有条件的地区建设产业园以增强规模和技术溢出效应；第三，构建物流体系，实现“快递下乡”，解决许多乡村参与电商活动所面临的“最后一公里”难题；第四，培育供应链和区域品牌，防止商品质量问题损害当地产业声誉（Qi et al., 2019）；第五，加强农户培训，增强农户的电子商务知识和技能。在现实中，为了提高这些举措的效果，政府往往不仅需要进行大量的直接投入，而且还需要给予电子商务建设的相

<sup>①</sup>参见《人民日报》：《互联网+加出农业新活力(在国务院政策吹风会上)》，[http://www.gov.cn/zhengce/2018-07/03/content\\_5303052.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2018-07/03/content_5303052.htm)。

<sup>②</sup>国家发展与改革委员会：《农村一二三产业融合发展年度报告》，[http://www.gov.cn/xinwen/2018-04/20/content\\_5284269.htm#2](http://www.gov.cn/xinwen/2018-04/20/content_5284269.htm#2)。

<sup>③</sup>参见中国产业经济信息网：《安徽农村电商迈向“2.0时代”》，<http://www.cinic.org.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=44&id=999>。

<sup>④</sup>参见《河南日报》：《河南 21 个国家级示范县电商交易额超过 330 亿元》，[http://hn.cnr.cn/hngd/20170508/t20170508\\_523743207.shtml](http://hn.cnr.cn/hngd/20170508/t20170508_523743207.shtml)。

关参与者提供必要的补贴和支持<sup>①</sup>。

2.数字赋能实现农户增收。即便政府通过努力改善了农村电子商务的各种软硬件，这也并不意味着农户一定会积极采纳电子商务，除非他们预期自己能够从中获得的收益大于成本。为此，政府不仅需要改善当地的电商发展环境并切实出台一些补贴和奖励措施，而且在农村电子商务发展初期还很有必要策略性地扶持一部分有能力的“先行者”采纳电子商务。这是因为：在现实中许多农户并不知晓采纳电商的成本与收益，往往依赖于周围人的行为结果形成预期（崔丽丽等，2014）；或者说，只有当这些“先行者”获益了，邻里效应开始显现，更多的农户才会积极地参与电商活动。同时，由于农户预期是一个动态形成过程，因此政府还必须构建长效的激励机制，保证电商发展环境的持续优化和对农户采纳成本的切实改善。否则，即使农户参与进来，也会因为采纳成本过高而退出。例如，许多地方在政策号召下，短时间内都能涌现出一批个体电商户，但往往一两年就倒下一大片。

总之，只有当政府相关的扶持政策能够持续性地降低农户采纳电子商务的成本并增强收益，农户数字赋能的潜力才能够被广泛地激发出来。此时，凭借电子商务减少信息不对称、显著降低交易费用的优势（Jensen, 2007; Shimamoto et al., 2015），农户不仅能够更加便捷地获取市场信息，改变以往价格接受者的状态（Goldfarb and Tucker, 2019），而且还能实现跨越时空约束的信息匹配，极大地扩展市场空间（孙浦阳，2017）。这不仅有助于单个农户增产增收，而且市场规模的扩大还可促使当地相关产业的发展，甚至形成电商导向的产业集聚，产生更大的供给侧规模经济效应（Dunt and Harper, 2002 ; Zhang et al., 2018）<sup>②</sup>。

此外，电子商务进农村综合示范政策是否能够以及在多大程度上增加试点县农民的收入，这不仅依赖于各级政府的扶持政策的力度、科学性和执行力度<sup>③</sup>，而且还受到当地的一些禀赋因素影响。比如，当地的 ICT 基础设施水平、人力资本水平（孙浦阳等，2017；曾亿武等，2018；Lin, 2019）以及人口流入流出状况（Zhang et al., 2018）。鉴于此，本文将利用全国县级面板数据，通过系统的计量分析来回答这些问题。

### 三、研究设计

#### （一）样本与基准模型设定

为考察示范政策对农民增收的影响，本文收集整理了 2011~2017 年中国 23 个省份 268 个地市的

<sup>①</sup>包括网销业绩奖励、物流企业补贴、网点运营补贴、电商创业场地租金补贴、人才住房补贴等。例如一些地方规定，给予经营主体网络销售额 1% 的奖励；网络销售额达 50 万元以上，给予企业运营补助 10 万元；乡村服务站点往往给予一次性补助 0.5 万~2 万等，此类措施很多。

<sup>②</sup>比如，睢宁县沙集镇借助电子商务打造家具等产业，在 2017 年实现电商交易额 88.9 亿元，吸纳相关从业人员达 3.77 万人（参见《人民日报》：《徐州市睢宁县沙集镇党委书记杨帆：凡事要为子孙后代想一想》，<http://js.people.com.cn/n2/2018/11/23/c360300-32321673.html>）。

<sup>③</sup>本文受数据所限而不得不放弃对地方政府和农户的动机和互动策略的考察。

1686 个县的县域面板数据<sup>①</sup>，其中包含 593 个国家级电子商务进农村综合示范县<sup>②</sup>。另外，在这些样本中有 327 个贫困县入选为示范县，占全部贫困县样本的 66.87%。基于这样的数据结构，本文可采用双重差分方法（DID）来识别该政策对农民收入增长的影响：

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_t + \sigma EC_{it} + X_{it}'\beta + \tau Otherpolicies_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

（1）式中， $Y_{it}$  表示  $i$  县  $t$  年的农村居民人均可支配收入的对数值（ $Log(INCR)$ ）或农村居民人均可支配收入增速（ $INCR\_RATE$ ）<sup>③</sup>； $EC_{it}$  为反映政策试验的虚拟变量。具体而言， $EC_{it} = Treatment_t \times Post_t$ ，其中：入选示范县虚拟变量  $Treatment_t$ ，若是则赋值 1，否则为 0；时间虚拟变量  $Post_t$ ，在入选之前赋值为 0，而在入选之后为 1。 $EC_{it}$  的回归系数反映电子商务进农村综合示范政策的增收效应，是本文所关注的焦点。 $\alpha_i$ 、 $\delta_t$  分别表示地区和时间固定效应， $X_{it}$  为一系列会影响农民收入变化的控制变量， $Otherpolicies_{it}$  用于控制其他的政策效应， $\varepsilon_{it}$  是随机扰动项。

## （二）变量的选取与说明

1. 被解释变量。农村居民人均可支配收入的对数值（ $Log(INCR)$ ）或农村居民人均可支配收入增速（ $INCR\_RATE$ ）。

2. 主要解释变量。电子商务进农村综合示范政策的增收效应（ $EC_{it}$ ）。

3. 机制分析涉及的解释变量。在机制分析中，本文还考察了中央财政资金的规划用途对政策增收效应的影响。相关解释变量设定为：网点建设投入（ $USAGE\_NET$ ），运营管理投入（ $USAGE\_SER$ ），物流体系投入（ $USAGE\_LGS$ ），品牌培育投入（ $USAGE\_SALE$ ）和人才培训投入（ $USAGE\_TRAIN$ ）。这五个变量的测度分别以各自用途的资金投入占总规划资金投入之比。对于控制组和缺失资金用途数据的实验组，上述资金用途规划的 5 个变量赋值为 0。

4. 控制变量。借鉴张彬斌（2013）、张国建等（2019）和 Qi et al.（2019）的研究，本文的控制变量  $X_{it}$  包括：农业发展水平（ $ARG$ ），即第一产业增加值占 GDP 比重；产业结构（ $IND$ ），即第二产业增加值占 GDP 比重；政府规模（ $GOVEP$ ），即公共财政支出占 GDP 比重；金融发展水平（ $LOAN$ ），即年末金融机构各项贷款余额占 GDP 比重衡量；人力资本水平（ $SCH$ ），即在校中学生数量占总人

<sup>①</sup>由于部分省份农民收入指标数据缺失，故最后收集整理了 23 个省份的县级数据。具体的省份包括安徽、重庆、福建、甘肃、广东、广西、贵州、海南、河北、河南、黑龙江、湖北、湖南、江苏、江西、辽宁、内蒙古、宁夏、陕西、山东、山西、云南、浙江。另外，如无具体说明，在本文中“县”代指所有的非市辖区的县级行政区，包括县级市、县、自治县、旗、自治旗、林区、特区。

<sup>②</sup>2014-2017 年，国家级电子商务进农村综合示范县一共批复 756 个。限于数据的可获得性，本研究仅收集到 593 个县的数据，具体到各年份分别为 49、162、172 和 210 个。在稳健性检验中，本文还会对实验组和控制组进行适当调整，以增强模型结果的稳健性。

<sup>③</sup>农村居民收入统计口径在 2013 年进行了调整，在 2013 年以前为农民人均纯收入，之后为可支配收入，二者差异较小，且一部分差异可以通过年份虚拟变量消除，故本文对二者不做区分。

口比重；ICT 基础设施水平（ $\text{Log}(ICT)$ ），即固定电话用户数的对数值。

其他政策控制变量  $Otherpolicies_{it}$  包括：①国家级电子商务示范城市政策虚拟变量（ $CITY$ ），即若该县在  $t$  年及以后属于国家级电子商务示范城市，则  $CITY=1$ ，否则为 0；②信息进村入户工程政策虚拟变量（ $INF$ ），即若该县在  $t$  年及以后成为信息进村入户试点， $INF=1$ ；否则为 0。之所以引入这两个政策虚拟变量，主要的考量是：如果存在其他相关政策于同期施行，那么本文的估计结果可能会错误地捕捉其他政策的效应。

5.其他变量。在稳健性检验中，本文选取人均国民生产总值（ $\text{Log}(GDPPC)$ ）的滞后一期控制收入增长的收敛效应；选取辖区内淘宝村个数（ $TAOBAO$ ）和 2015 年阿里巴巴县域电商发展指数（ $ALI$ ）反映地区电子商务发展水平；选取该县所在地级市的移动电话用户数的对数值（ $\text{Log}(MOBILE)$ ）反映移动电话的普及程度；选取平均海拔高度（ $ALTIT$ ）、行政区域面积（ $ACR$ ）、地区常住人口（ $POP$ ）反映县域经济地理特征。

### （三）数据来源

2014~2017 年国家级电子商务进农村综合示范县名单来源于商务部网站，贫困县以国务院扶贫开发办 2012 年公布的《国家扶贫开发工作重点县名单》为准。关于示范县财政资金用途规划数据，由笔者从各省份的商务主管部门和县级人民政府网站上收集整理获得。

2011~2017 年各县的农村居民人均收入和人均国民生产总值指标数据来源于各省份的统计年鉴。2011~2017 年各县的国民生产总值、常住人口、行政区域面积、第一产业增加值、第二产业增加值、公共财政支出、年末金融机构各项贷款余额、在校中学生数量、固定电话用户数等指标数据来源于《中国县域经济统计年鉴》<sup>①</sup>，而各地移动电话用户数指标数据来源于《中国城市统计年鉴》<sup>②</sup>。2014~2017 年淘宝村名单和中国县域电商发展指数（2015）来源于阿里研究院网站。各县的平均海拔高度指标数据提取于 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90 米高程模型。

考虑到不同省份通胀情况并不一致，本文以 2010 年为基期，对各县农村居民人均收入和人均国民生产总值指标除以相应所在省份的 CPI 指数，得到真实值水平。此外，为消除县域统计数据中奇异值对估计结果的影响，本文还对各连续变量指标进行 5% 的缩尾处理。最后，对于在窗口期内（2011~2017 年）更名或县（市）改区的地区，本文视为同一个单位。

本文研究主要变量的描述性统计如表 1 所示。

表 1 变量描述性统计表

变量名称	变量符号	平均值	标准差	最小值	最大值
农村居民人均可支配收入（万元）	$INCR$	0.910	0.530	0.114	9.903
农村居民人均可支配收入增速（%）	$INCR\_RATE$	0.114	0.181	-0.781	6.642
电子商务进农村综合示范政策增收效应	$EC$	0.105	0.307	0	1
网点建设投入（%）	$USAGE\_NET$	0.154	0.087	0.000	0.653

<sup>①</sup>国家统计局农村社会经济调查司（编）：《中国县域经济年鉴》（2011~2017 年，历年），中国统计出版社出版。

<sup>②</sup>国家统计局城市社会经济调查司（编）：《中国城市年鉴》（2011~2017 年，历年），中国统计出版社出版。

运营管理投入 (%)	<i>USAGE_SER</i>	0.297	0.157	0.000	1
物流体系投入 (%)	<i>USAGE_LGS</i>	0.245	0.114	0.000	0.830
品牌培育投入 (%)	<i>USAGE_SALE</i>	0.191	0.113	0.000	0.552
人才培养投入 (%)	<i>USAGE_TRAIN</i>	0.114	0.057	0.000	0.378
农业发展水平 (%)	<i>ARG</i>	0.196	0.102	0.041	0.406
产业结构 (%)	<i>IND</i>	0.452	0.141	0.195	0.718
政府规模 (%)	<i>GOVEXP</i>	0.248	0.160	0.077	0.677
金融发展水平 (%)	<i>LOAN</i>	0.617	0.325	0.220	1.437
人力资本水平 (%)	<i>SCH</i>	0.047	0.013	0.026	0.077
固定电话用户数 (万户)	<i>ICT</i>	6.286	9.087	0	523.817
国家级电子商务示范城市政策虚拟变量	<i>CITY</i>	0.070	0.255	0	1
信息进村入户工程政策虚拟变量	<i>INF</i>	0.016	0.127	0	1
人均国民生产总值 (万元)	<i>GDPPC</i>	3.150	2.978	0.127	40.244
辖区内淘宝村个数 (个)	<i>TAOBAO</i>	0.294	2.748	0	113
2015 年阿里巴巴县域电商发展指数	<i>ALI</i>	3.829	3.347	0	53.090
移动电话用户数 (千万户)	<i>MOBILE</i>	0.469	0.406	0	3.275
平均海拔高度 (千米)	<i>ALTIT</i>	0.466	0.587	0.002	3.473
行政区域面积 (万平方公里)	<i>ACR</i>	0.288	0.547	0.0007	11.461
地区常住人口 (万人)	<i>POP</i>	51.506	35.762	1	247

注: *USAGE\_NET*、*USAGE\_SER*、*USAGE\_LGS*、*USAGE\_SALE*、*USAGE\_TRAIN* 的描述性统计结果只基于本文收集到资金用途规划数据的实验组样本。这是因为在控制组和缺失资金用途数据的实验组中, 上述 5 个变量为 0, 统计结果并无意义。

## 四、估计结果及分析

### (一) 基准模型回归

本文借助双重差分法考察示范政策增收效应。表 2 (1) 列报告了控制地区和时间固定效应下, 仅将电子商务进农村综合示范政策的增收效应变量 (以下简称“增收效应变量”) *EC* 作为解释变量时的结果。*EC* 显著为正, 表明示范政策对农民增收有正向作用。为验证该关系, 本文在表 2 (2) ~ (3) 列依次加入了控制变量和其他相关政策的控制项, 增收效应变量 *EC* 仍显著为正。具体地, 以表 2 中 (3) 列为例讨论基准模型回归结果。增收效应变量 *EC* 的估计结果表明, 采纳电子商务进农村综合示范政策使试点县农民人均收入提升了 3.0%。2011~2017 年全部样本县的农民人均年收入为 9102 元, 因此, 该政策能为当地农民人均收入贡献约 273 元。控制变量中, *IND*、*LOAN*、*SCH*、*Log(ICT)* 的估计系数为正, 且前两项变量显著, 说明产业结构、金融发展水平、人力资本和 ICT 基础设施对农民增收具有一定影响, *ARG*、*GOVEXP* 的系数为负但结果不显著, 表明较高的农业产值占比和政府规模对农民增收可能存在抑制作用。

表2 基准模型回归结果

被解释变量	<i>Log(INCR)</i>				
	全部样本			贫困县	
解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>EC</i>	0.032*** (0.005)	0.030*** (0.005)	0.030*** (0.005)	0.009 (0.007)	0.018* (0.010)
<i>ARG</i>		-0.307*** (0.059)	-0.304*** (0.059)	0.236** (0.106)	0.359*** (0.120)
<i>IND</i>		0.155*** (0.032)	0.154*** (0.032)	0.294*** (0.071)	0.391*** (0.073)
<i>GOVEXP</i>		-0.045 (0.043)	-0.046 (0.043)	-0.134* (0.075)	-0.104* (0.060)
<i>LOAN</i>		0.060*** (0.014)	0.059*** (0.014)	0.013 (0.028)	-0.035 (0.028)
<i>SCH</i>		0.278 (0.189)	0.279 (0.189)	0.316 (0.393)	-0.059 (0.472)
<i>Log(ICT)</i>		-0.000 (0.004)	0.000 (0.004)	0.005 (0.007)	0.004 (0.009)
<i>CITY</i>			0.022*** (0.007)	-0.007 (0.015)	-0.019 (0.018)
<i>INF</i>			-0.007 (0.012)	-0.019 (0.015)	-0.007 (0.017)
常数项	-0.445*** (0.003)	-0.482*** (0.050)	-0.489*** (0.050)	-0.944*** (0.092)	-0.971*** (0.104)
固定地区	YES	YES	YES	YES	YES
固定时间	YES	YES	YES	YES	YES
观测数	11250	10999	10999	3336	2311
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.768	0.773	0.774	0.734	0.723

注：括号中是在县级聚类的稳健标准误。\*\*\*、\*\*、\*分别表示估计结果在1%、5%、10%水平上显著。

此外，表2的估计结果还显示，*CITY*显著且系数为正，*INF*不显著。这意味着，国家级电子商务示范城市政策同样有助于农民增收，但信息进村入户工程政策的增收效果还不明显。这可能是前者实施力度大并辐射到农民，而后者侧重于农业信息基础设施建设，短期内增收效果难以显现<sup>①</sup>。

同样的结果还存在于贫困县。本文对全部贫困县样本进行了回归，结果见表2(4)列，增收效应变量*EC*系数为正但结果不显著。考虑到实验组样本中2017年入选示范县的地区，政策实施时长较短

<sup>①</sup>阮荣平等(2017)也对信息进村入户工程做了考察，结论与本文类似，即信息进村入户工程目前对新型农业经营主体的服务能力还十分有限。

而造成增收效应的低估，故剔除 2017 年入选示范县的地区后再次进行回归，结果见表 2（5）列。此时，增收效应变量  $EC$  显著为正，可知采纳该政策使得贫困县农民人均收入提升了 1.8%。该结果反映了电子商务为贫困地区带来的增收效应，从而为“电商扶贫”提供了一个间接证据。

### （二）地区异质性分析

考虑到不同地区往往存在着较大的差异，本文分别对西部、中部、东部和东北地区进行回归，结果见表 3（1）~（4）列。数据显示，中部和东部地区的增收效应变量  $EC$  显著为正，西部和东北地区的增收效应变量系数为正但结果不显著。这表明：总体上，示范政策对各个地区的农民增收均有促进作用，但是增收效应存在着明显的地区异质性，比如东部强于中西部和东北地区。导致该现象的原因可能是：在相对发达的地区，农民的电子商务采纳意愿更强、采纳成本更低，从而更容易从电子商务活动中获益。

表 3 地区异质性的检验

被解释变量	$Log(INCR)$			
	西部地区	中部地区	东部地区	东北地区
解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)
$EC$	0.004 (0.007)	0.018** (0.007)	0.046*** (0.011)	0.001 (0.023)
控制变量	YES	YES	YES	YES
固定地区	YES	YES	YES	YES
固定时间	YES	YES	YES	YES
观测数	3809	3232	3237	721
$R^2$	0.763	0.873	0.799	0.582

注：括号中是在县级聚类的稳健标准误。\*\*\*、\*\*、\*分别表示估计结果在 1%、5%、10%水平上显著。由于篇幅限制，此处只报告核心和有关的解释变量回归结果。

### （三）农民增收效应的影响因素检验

根据上文理论分析，本文进一步考察 ICT 基础设施、人口流动和人力资本对政策增收效应产生的影响。本文分别根据各个地区 2011~2014 年  $ICT$  变量均值、2011~2014 年  $\Delta POP$ <sup>①</sup> 变量以及 2011~2014 年  $SCH$  变量均值的中位数把样本依次划分为高低两组进行回归，以此检验三者的作用，结果见表 4（1）~（6）列。数据显示，“ $ICT$ -高”分组的系数高于“ $ICT$ -低”分组，表明 ICT 基础设施对增收效应具有显著的正向调节作用，即地区 ICT 基础设施水平越高，数字接入鸿沟越小，越有助于农民增收；“ $\Delta POP$ -高”分组的系数高于“ $\Delta POP$ -低”分组，表明  $\Delta POP$  对增收效应具有显著的正向调节作用，即人口流出越少，当地人力资源越丰富，越有助于农民增收；“ $SCH$ -高”分组的系数高于“ $SCH$ -低”分组，表明  $SCH$  对增收效应具有显著的正向调节作用，即人力资本水平越高，当地农户的电子商务应用能力更强，越有助于农民增收。

<sup>①</sup>  $\Delta POP = \ln POP_{2014} - \ln POP_{2011}$

表4 农民增收效应的影响因素检验

被解释变量	<i>Log(INCR)</i>					
	<i>ICT</i> -低	<i>ICT</i> -高	$\Delta$ <i>POP</i> -低	$\Delta$ <i>POP</i> -高	<i>SCH</i> -低	<i>SCH</i> -高
解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>EC</i>	0.003 (0.006)	0.047*** (0.007)	0.024*** (0.007)	0.037*** (0.007)	0.025*** (0.008)	0.033*** (0.006)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
固定地区	YES	YES	YES	YES	YES	YES
固定时间	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测数	5550	5449	5506	5493	5521	5478
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.759	0.818	0.801	0.752	0.755	0.798

注：括号中是在县级聚类的稳健标准误。\*\*\*、\*\*、\*分别表示估计结果在1%、5%、10%水平上显著。由于篇幅限制，此处只报告核心和有关的解释变量回归结果。

## 五、稳健性检验

### (一) 平行趋势检验和安慰剂检验

首先，为考察平行趋势和政策的时间动态效应，本文将估计方程设定如下：

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_t + \sigma_s \times \sum_s EC_{sit} + X_{it}'\beta + \tau Otherpolicies_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

(2) 式中，主要解释变量  $EC_{sit}$  为政策实施前年份虚拟变量和实验组的交叉乘积项  $EC_{2011it}$ 、 $EC_{2012it}$  以及政策实施后年份虚拟变量和实验组的交叉乘积项  $EC_{2014it}$ 、 $EC_{2015it}$ 、 $EC_{2016it}$  和  $EC_{2017it}$ ，即实验组虚拟变量分别与相应年份虚拟变量相乘，以识别平行趋势和政策在不同年份的具体效应。其他变量的设定与方程(1)相同。图1(a)汇报了方程(2)的估计结果。本文研究发现，2014年及以前的增收效应变量  $EC$  的估计结果均不显著。这表明在实施电子商务进农村综合示范前，实验组和控制组的变化趋势是一致的，并不存在显著差异。然而，2014年之后，增收效应变量显著为正，这表明政策实施对农民增收产生了正向影响，且随着时间变化，政策作用越来越强。因此，样本通过了平行趋势检验。

其次，为考察是否由于遗漏变量导致估计结果有偏，参考 Li et al. (2016)，本文随机设定实验组进行安慰剂检验。具体而言，本文从1686个样本中随机选取593个县，将其设定为“伪”实验组（各年份入选示范县分布也与真实情况保持一致），而将剩余样本则作为控制组。由此就构建一个安慰剂检验的虚拟变量  $Treatment_{flase_{it}}$  及其与  $Post_t$  的交叉乘积项  $EC_{flase_{it}}$ ，并进行回归。由于“伪”实验组系随机产生， $EC_{flase_{it}}$  不会对被解释变量产生显著影响，其估计系数应该为0。本文重复1000次上述随机生成过程并在图1(b)汇报了随机生成实验组的估计系数的分布情况。可以发现，回归系数均值

接近于 0，而图中竖线代表的实际估计系数（0.03）在安慰剂检验的系数分布中明显属于异常值。因此，估计结果没有明显的遗漏变量偏误。

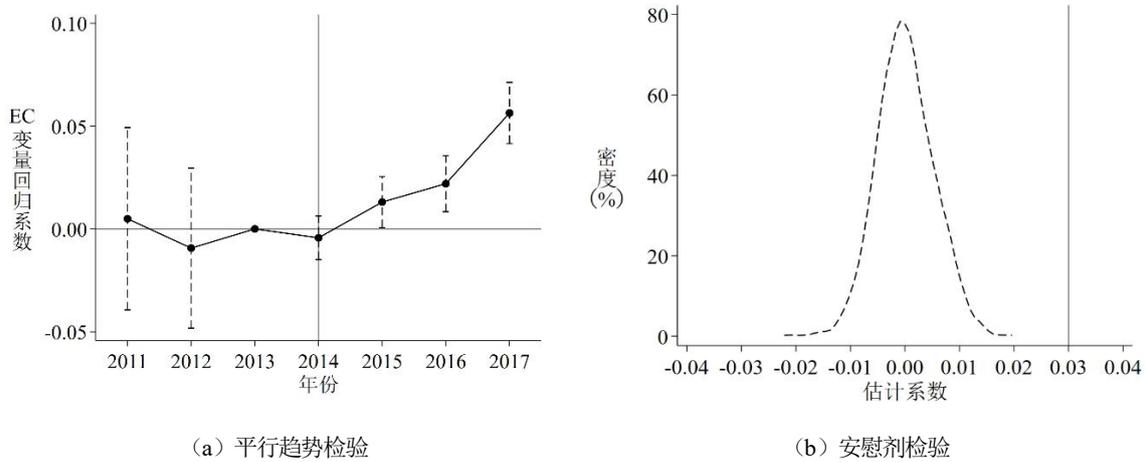


图 1 平行趋势检验和安慰剂检验图

注：图（a）展示了方程（2）中增收效应变量  $EC_{sit}$  的估计结果，虚线表示估计系数 95% 的置信区间，稳健标准误差聚类于县级，基准年份为 2013 年（政策实施前 1 年）。图（b）展示了随机生成的增收效应变量  $EC_{flase}$  系数的估计结果和核密度曲线图，具体地，此处使用 Epanechnikov 核函数进行估计，核函数带宽为 0.0013。

## （二）稳健性检验

首先关注被解释变量。本文将农民收入增速变量（ $INCR\_RATE$ ）作为被解释变量纳入回归方程，同时还加入人均 GDP 对数值的滞后一期变量（ $LLog(GDPPC)$ ）以控制收入的条件收敛效应。回归结果见表 5（1）列，增收效应变量  $EC$  仍然显著且估计系数为正。

随后关注核心解释变量。在基准回归方程中，本文将电子商务进农村综合示范政策虚拟变量作为衡量电子商务发展的指标，但这并没有体现出不同示范县电子商务发展程度的差异。为刻画不同电子商务发展水平下政策实施对农民增收的影响，本文在模型（1）的基础上，将当地淘宝村个数变量（ $TAOBAO$ ）和当地 2015 年电子商务发展指数（ $ALI$ ）以及二者与政策虚拟变量的交叉乘积项（ $EC \times TAOBAO$ 、 $EC \times ALI$ ）、二者与年份的交叉乘积项（ $TAOBAO \times YEAR$ 、 $ALI \times YEAR$ ）引入回归方程。回归结果如表 5（2）~（3）列所示， $EC \times TAOBAO$ 、 $EC \times ALI$  均显著为正。这表明，电子商务发展程度越高的地区，其政策实施所带来的增收效应越强，由此验证了上文的结论。

接下来，考虑由于部分实验样本实施时长较短可能造成的偏误。样本时间区间为 2011~2017 年，政策实施的有效时长为 3~4 年，截至 2017 年末，只有 2014 年和 2015 年入选的两批示范县基本完成了政策实施工作，如果实验组包含 2016 年或 2017 年入选示范县样本，可能会造成估计结果有偏。因此，本文分别剔除 2017 年入选的示范县和 2016 年与 2017 年入选的示范县样本后再进行回归，结果见表 5（4）~（5）列，增收效应变量  $EC$  仍显著为正。

进一步地，考虑到增收效应可能是由个别发展较快的地区贡献的，而在其他地区，该效应可能并

不明显, 本文剔除属于 2017~2018 年电商示范百佳县的实验组样本后再进行回归<sup>①</sup>。结果如表 5 (6) 列所示, 增收效应变量 *EC* 依然显著为正。可见, 政策增收效应并不只是由若干发展较快的“明星”地区所贡献的, 大部分地区的农民都从政策中得到了收益。另外, 还有一种担心, 即: 近年来, 农村地区手机等通讯工具的普遍应用也影响着农民收入, 以致于政策变量捕捉到的可能是与手机应用有关的遗漏变量, 而非政策作用<sup>②</sup>。为解答这一问题, 本文在估计方程中加入当地所在地级市的移动手机用户数的对数值变量 ( $\text{Log}(\text{MOBILE})$ ) 再进行回归<sup>③</sup>, 结果如表 6 (1) 列所示。数据显示, 控制手机应用变量  $\text{Log}(\text{MOBILE})$  后, 增收效应变量 *EC* 仍然显著为正。

表 5 稳健性检验 I

被解释变量	RATE_INCR	Log(INCR)				
		TAOBAO	ALI	不含 2017 年 试点	不含 2016、 2017 年试点	不含 2017 电 商百佳县
解释变量	Rate	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>EC</i>	0.017** (0.008)	0.027*** (0.005)	0.002 (0.008)	0.030*** (0.006)	0.021*** (0.008)	0.032*** (0.005)
<i>EC</i> × <i>TAOBAO</i>		0.003* (0.002)				
<i>TAOBAO</i>		-2.064*** (0.650)				
<i>TAOBAO</i> × <i>YEAR</i>		0.001*** (0.000)				
<i>EC</i> × <i>ALI</i>			0.006*** (0.002)			
<i>ALI</i> × <i>YEAR</i>			-0.002*** (0.000)			
<i>L.Log(GDPPC)</i>	0.0792*** (0.011)					
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
固定地区	YES	YES	YES	YES	YES	YES
固定时间	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测数	10735	10999	10338	9585	8439	10458
$R^2$	0.049	0.778	0.778	0.772	0.774	0.772

注: 括号中是在县级聚类的稳健标准误。\*\*\*、\*\*、\*分别表示估计结果在 1%、5%、10%水平上显著。由于篇幅限制, 此处只报告核心和有关的解释变量回归结果。

<sup>①</sup>2018 年阿里研究院发布了“2017~2018 年电商示范百佳县”排行榜, 评价对象是 750 余个电子商务进农村综合示范县。

<sup>②</sup>感谢审稿人指出了这一点。

<sup>③</sup>由于县级层面缺乏移动电话用户数的数据, 故使用地级市的移动电话用户数替代。

最后，考虑到政策实施可能存在空间溢出效应，本文将政策试验点作为实验组而将属于同一个地级市的其他地区（不包含城区）作为控制组重新估计增收效应。表6（2）列的回归结果显示，增收效应变量  $EC$  显著为正，但小于基准模型的估计结果。这表明该政策作用的确存在空间溢出效应，即电子商务发展不但提升了当地居民收入，还促进了邻近地区的农民收入增长（李琪等，2019）。

为了消除空间溢出所带来的影响，本文剔除了与政策试验点同处一个地级市的其他县再进行回归，如表6（3）列所示，增收效应变量  $EC$  仍然显著为正且大于基准模型的估计结果。

表6 稳健性检验 II

被解释变量	$Log(INCR)$				
	$MOBILE$	空间溢出效应		Nci-3	Kemel
解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$EC$	0.026*** (0.007)	0.011** (0.005)	0.055*** (0.006)	0.012** (0.005)	0.026*** (0.005)
$Log(MOBILE)$	0.034** (0.015)				
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES
固定地区	YES	YES	YES	YES	YES
固定时间	YES	YES	YES	YES	YES
观测数	5859	9119	5826	7877	10284
$R^2$	0.800	0.798	0.745	0.784	0.776

注：括号中是在县级聚类的稳健标准误。\*\*\*、\*\*、\*分别表示估计结果在1%、5%、10%水平上显著。由于篇幅限制，此处只报告核心和有关的解释变量回归结果。

### （三）样本自选择问题的处理

尽管上文对双重差分法的使用条件和模型回归结果进行了系列检验，但仍然可能存在着实验组样本的自选择问题，即以省级商务主管部门为代表的上级政策制定者更偏好于选择发展条件较好的县作为政策试验点<sup>①</sup>，由此导致估计结果有偏。因此，本文重新使用PSM-DID方法进行估计，以获得稳健结果。首先，使用Logit模型估计倾向得分，方程表示如下：

$$\logit(Treatment_i = 1) = \alpha_i + X_{it}'\beta + Z_i'\gamma + \varepsilon_i \quad (3)$$

$Treatment$  的定义与上文相同，即样本是否是实验组的虚拟变量； $X_{it}$  是上文双重差分法模型的控制变量； $Z_i$  为其他会影响到地区是否被选中实施政策的变量。借鉴Li et al. (2016) 的做法， $Z_i$  包含地区平均海拔高度变量（ $ALTIT$ ）、地区面积变量（ $ACR$ ）、地区人口变量（ $POP$ ），以及2015

<sup>①</sup>示范县的申报流程是：各县主动申报并答辩，省级商务主管部门根据申报材料和答辩结果确定推荐名单，最后由商务部确认并公布示范县名单。各省的具体指标由商务部确定，但这也是央地博弈的结果。

年县域电子商务发展指数 (*ALI*) 等反映当地经济地理特征的变量<sup>①</sup>。

Logit 回归后即可得到倾向匹配得分并可据此进行样本匹配。常见的匹配方法包括近邻匹配、核匹配、半径匹配等,但使用 PSM-DID 法必须通过“平衡性检验”和“共同支撑检验”以保证匹配质量。因此,本文分别采用近邻 3 项 (Neighbor-3) 匹配法和核匹配法进行匹配,同时进行上述两种检验。相关的检验结果如图 2 所示<sup>②</sup>。可知,在匹配后,实验组和控制组的偏差显著缩小,且样本基本满足共同支撑假设。剔除拒绝共同支撑假设的样本后,本文使用双重差分法重新估计出政策的增收效应。表 6 (4) ~ (5) 列的回归结果显示,无论采用 Nei-3 匹配法还是核匹配法,电子商务进农村综合示范政策的增收效应变量 *EC* 的估计结果均显著为正。故本文的模型估计结果应该是稳健的。

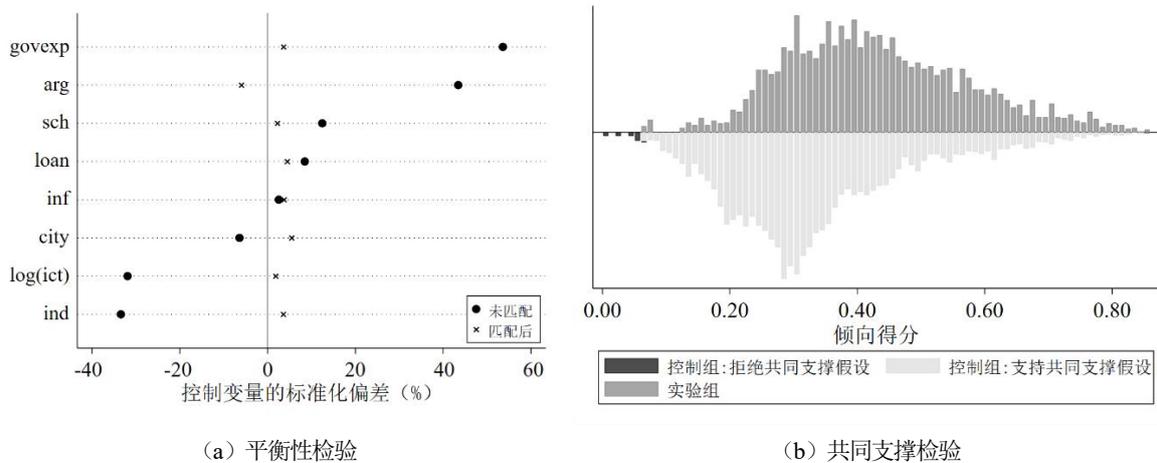


图 2 平衡性检验和共同支撑检验图

## 六、机制分析

尽管上文论证了电子商务进农村综合示范政策的农民增收效应,并讨论了不同因素对该作用的影响,但对于该政策的具体作用机制还缺乏经验上的支撑。事实上,由于缺乏全国的微观农户数据,具体作用机制很难得到充分讨论。考虑到政策影响机制的作用端是地方政府而接收端是农民,但个体维度难以捕捉,本文选择从政府侧切入分析这个问题。具体地,政策实施绩效与资金用途有着密切联系,故本文从各地示范政策的财政资金用途规划切入,对资金用途、支出结构与农民增收的关系做一个初步考察,从而揭示政策实施的内部差异和增收机制。

本文从各省商务主管部门和县级人民政府网站上收集整理 2014~2016 年第三批国家级电子商务进农村综合示范县共计 278 个示范县的实施方案 (包括后期调整后的方案) 及其项目资金规划使用情

<sup>①</sup>查阅多个省份的电子商务进农村申报表,申报材料要求申报县填写面积、人口、工业产值、电商发展水平等内容,与此处本文的控制变量  $X_i$  和  $Z_i$  的范围大致相同,因此,这些变量的选取具有一定合理性。

<sup>②</sup>限于篇幅,倾向匹配得分结果没有在正文汇报。

况<sup>①</sup>。对应上文理论分析部分，各地政策资金主要用途规划可以归纳为网点建设、运营管理、物流体系、品牌培育、人才培训五个方面，具体内容如表 7 所示<sup>②</sup>。

表 7 电子商务进农村综合示范政策资金用途规划

用途	具体内容
网点建设	主要包括①乡镇和村级农村电商服务网点建设、②电商扶贫项目建设。
运营管理	主要包括①县级电子商务服务中心建设和运营管理、②电商产业园建设。
物流体系	主要包括①仓储物流中心等项目建设、“县-乡-村”三级物流服务体系建设。
品牌培育	主要包括①特色产品打造与线上线下宣传推广、②溯源体系和产品供应链体系建设。
人才培训	主要包括①电子商务知识普及、②农村电商人才培训。

随后，本文构建用于检验资金用途规划与政策增收效应关系的估计模型如下：

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_t + \sigma EC_{it} + \gamma EC_{it} \times USAGE_{it} + X_{it}' \beta + \tau Otherpolicies_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

(4)式中， $USAGE_{it}$ 代表不同的资金用途规划( $USAGE\_NET$ 、 $USAGE\_SER$ 、 $USAGE\_LGS$ 、 $USAGE\_SALE$ 、 $USAGE\_TRAIN$ )及其线性组合，其他变量的定义与方程(1)相同， $\varepsilon_{it}$ 是随机扰动项。本文关心系数 $\gamma$ ——如果系数 $\gamma$ 显著为正，即表示示范政策通过该项投入能够有效提高当地的农民收入。

表 8 (1) ~ (6) 列报告了方程 (4) 的估计结果。(1) 列中， $EC \times USAGE\_NET$  显著为正，并且在控制了网点建设的作用后，增收效应变量  $EC$  不再显著。这说明网点建设对提高农民收入起到了重要作用，是一条重要的中介机制。类似的发现还存在于 (4) 列，表明品牌培育投入同样有益于农民增收。与此同时，(2)、(3)、(5) 列的结果显示，示范政策通过运营管理、物流体系和人才培训三条路径仍可能在一定程度上提高农民收入，但作用较小，且运营管理路径的作用最弱。

表 8 机制分析：政策资金用途规划与农民增收 I

被解释变量 解释变量	$Log(INCR)$					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$EC$	0.012 (0.009)	0.026*** (0.009)	0.020** (0.009)	0.016* (0.008)	0.023** (0.009)	0.010 (0.012)
$EC \times USAGE\_NET$	0.153*** (0.047)					0.165*** (0.050)
$EC \times USAGE\_SER$		0.018 (0.028)				-0.017 (0.027)

<sup>①</sup>由于 2017 年入选示范县样本的政策实施时长过短，故没有收集 2017 年入选样本的方案，在下文回归中，也相应剔除了 2017 年入选示范县的实验组样本。

<sup>②</sup>此处的政策资金是指中央财政资金。在某些地区的方案中，无法区分中央财政资金、地方配套资金和社会资金时，则计算各支出方向占总的资金的支出比例。

<i>EC×USAGE_LGS</i>			0.053 (0.034)			0.004 (0.040)
<i>EC×USAGE_SALE</i>				0.104** (0.048)		0.092* (0.051)
<i>EC×USAGE_TRAIN</i>					0.075 (0.081)	-0.107 (0.099)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
固定地区	YES	YES	YES	YES	YES	YES
固定时间	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测数	9585	9585	9585	9585	9585	9585
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.772	0.772	0.772	0.772	0.772	0.773

注：括号中是在县级聚类的稳健标准误。\*\*\*、\*\*、\*分别表示估计结果在1%、5%、10%水平上显著。由于篇幅限制，此处只报告核心和有关的解释变量回归结果。

进一步地，由于  $USAGE_i$  变量的值只存在于部分实验组中，方程（4）的估计结果可能会存在偏差。本文考虑基于收集到资金用途规划的实验组地区，通过设定横截面回归模型来考察资金使用用途对农民增收的影响。方程设定如下：

$$\text{Log}(INCR_{i,2017}) - \text{Log}(INCR_{i,2014}) = \gamma USAGE_i + X_{it}'\beta + \varepsilon_i \quad (5)$$

其中， $\text{Log}(INCR_{i,t})$  为相应年份农民人均收入的对数值。其他变量的定义与方程（1）和方程（4）相同， $\varepsilon_i$  是随机扰动项。方程（5）的结果如表 9（1）～（6）列所示。

表 9 的数据显示，在逐个变量的回归中， $USAGE\_NET$  显著为正， $USAGE\_SER$  显著为负，而  $USAGE\_SALE$  系数为正但结果不显著。这基本印证了方程（4）的回归结果，即：在总体上，加强网点建设（包括服务体系建设和电商扶贫）和品牌培育（包括宣传推广和质量把控）是保障农民增收的重要举措，而过于增加对运营管理（包括服务中心和产业园建设）的投入并无助于实现农民增收。

同时，考虑到不同政策之间可能存在“互补性”，本文将  $USAGE\_NET$  与其他变量的交叉乘积项纳入回归方程中。表 9（7）列的回归结果显示， $USAGE\_NET \times USAGE\_SALE$  显著为正，且  $USAGE\_NET$  不再显著。这说明网点建设和品牌培育具有较强的“互补性”，即网点建设需在品牌培育的配合下才能发挥增收作用。剔除了其他交叉乘积项后，这一结果仍然显著（见表 9（8）列）。

上述结果的政策启示十分明显。我们知道，许多地方政府使用大量的财政及社会资源建造或改造搭建县级服务中心、产业园，并投入大量的运营资金。平均而言，这些资金的占比高达 29.7%（见表 1）。然而，现实执行中却存在着两大问题：①大量中西部县城的电商服务中心和产业园往往难以吸引相应的电商运营人才和创业团队入驻，从而造成园区空置和资源浪费；②由于信息不对称，可能存在着园区企业骗取补贴，产生逆向选择和道德风险问题。因此，整体上看，服务中心和产业园建设在提高农民收入上还缺乏效率。

相比而言，网点建设和品牌培育是政策发挥增收效应的主要渠道。一则，通过网点建设，构建较

为全面的乡村电商服务体系。这有助于发挥“毛细血管”作用，真正触达农民，提高农民的电子商务应用能力、推进农产品上行，从而提高农民收入。二则，打造地域性特色产品、加强供应链管理提高产品质量，是农产品和初级工业品实现“网货化”的重要一环，亦有助于实现农民增收。

另外值得注意的是，物流体系和人才培养变量尚不显著。这可能是由于：物流体系建设属于基础设施投入，所发挥的作用难以在短期显现；许多电商人才培养项目偏向科普性质，专业程度不够，没有在实质上提高农民的应用能力。

表9 机制分析：政策资金用途规划与农民增收 II

被解释变量 解释变量	<i>Log(INCR)</i>							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>USAGE_NET</i>	0.134** (0.060)					0.197 (0.147)	-0.002 (0.205)	0.009 (0.076)
<i>USAGE_SER</i>		-0.082** (0.037)				0.019 (0.128)	-0.056 (0.256)	
<i>USAGE_LGS</i>			-0.004 (0.054)			0.064 (0.141)	-0.034 (0.289)	
<i>USAGE_SALE</i>				0.067 (0.051)		0.126 (0.139)	-0.103 (0.301)	-0.045 (0.083)
<i>USAGE_TRAIN</i>					-0.054 (0.128)			
<i>USAGE_NET</i> × <i>USAGE_SER</i>							-0.055 (0.353)	
<i>USAGE_NET</i> × <i>USAGE_LGS</i>							0.134 (0.388)	
<i>USAGE_NET</i> × <i>USAGE_SALE</i>							1.086* (0.569)	1.071** (0.530)
<i>USAGE_NET</i> × <i>USAGE_TRAIN</i>							-0.547 (1.308)	
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测数	278	278	278	278	278	278	278	278
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.144	0.144	0.133	0.138	0.134	0.156	0.165	0.163

注：括号中是在县级聚类的稳健标准误。\*\*\*、\*\*、\*分别表示估计结果在1%、5%、10%水平上显著。由于篇幅限制，此处只报告核心和有关的解释变量回归结果。

## 七、结论与启示

在中国解决三农问题，尤其是扶贫攻坚战的过程中，发展农村电子商务、为农民数字赋能是一项

重要战略。为此，中国政府从2014年开始实施电子商务进农村综合示范政策，希望通过优化农村发展电子商务的环境，使更多获得数字赋能的农户能够更有效地使用电子商务，降低交易成本、增强价格搜索能力、扩大市场规模并推动产业发展，从而实现农民增收。为了考察电子商务发展与农民增收的关系，同时准确评估电子商务进农村综合示范政策的实际效果，本文利用2011~2017年全国23个省份1686个县的面板数据进行了大量且系统的实证分析。研究发现：就全国整体而言，电子商务进农村综合示范政策大约能使当地农民人均收入提升3.0%；不过，该政策的增收效应存在地区异质性，东部地区强于中西部，且ICT基础设施、人口流动和人力资本会影响实施效果。另外，本文还发现，网点建设和品牌培育是示范政策发挥增收效应的主要渠道，且二者存在互补性。

这些研究结论表明，示范政策的确在整体上有助于农民增收。不过，为了增强该政策的积极作用，政府不宜过于超前地在农村地区发展电子商务工业园区，而应该加强电子商务的网点建设（包括服务体系建设和电商扶贫）和品牌培育（包括宣传推广和质量把控）。同时，政府应采取积极措施在农村培养电子商务人才，吸引并留住人才。当然，在整个过程中政府应把握好与市场的边界，尊重市场规律，不要将激励措施变为市场干预政策，用高额补贴带动的线上销售注定无法长久维持。总之，只要政府制定科学合理的政策，对农村商务进行适度而持久的支持，依托当地比较优势，通过能人带动，逐步形成邻里示范效应，就能够在广大的农村地区发挥出数字赋能的巨大潜力，形成良性的内生发展，进而实现农民收入的持续增长和脱贫攻坚战的胜利。

#### 参考文献

1. 崔丽丽、王骊静、王井泉，2014：《社会创新因素促进“淘宝村”电子商务发展的实证分析——以浙江丽水为例》，《中国农村经济》第12期。
2. 李琪、唐跃桓、任小静，2019：《电子商务发展、空间溢出与农民收入增长》，《农业技术经济》第4期。
3. 梁强、邹立凯、王博、李新春，2016：《关系嵌入与创业集群发展：基于揭阳市军埔淘宝村的案例研究》，《管理学报》第13卷第8期。
4. 鲁钊阳、廖杉杉，2016：《农产品电商发展的增收效应研究》，《经济体制改革》第5期。
5. 邱泽奇、张树沁、刘世定、许英康，2016：《从数字鸿沟到红利差异——互联网资本的视角》，《中国社会科学》第10期。
6. 阮荣平、周佩、郑风田，2017：《“互联网+”背景下的新型农业经营主体信息化发展状况及对策建议——基于全国1394个新型农业经营主体调查数据》，《管理世界》第7期。
7. 孙浦阳、张靖佳、姜小雨，2017：《电子商务、搜寻成本与消费价格变化》，《经济研究》第7期。
8. 许竹青、郑风田、陈洁，2013：《“数字鸿沟”还是“信息红利”？信息的有效供给与农民的销售价格——一个微观角度的实证研究》，《经济学（季刊）》第4期。
9. 张彬斌，2013：《新时期政策扶贫：目标选择和农民增收》，《经济学（季刊）》第12卷第3期。
10. 张国建、佟孟华、李慧、陈飞，2019：《扶贫改革试验区的经济增长效应及政策有效性评估》，《中国工业经济》第8期。

11. 曾亿武、郭红东, 2016: 《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》, 《中国农村经济》第6期。
12. 曾亿武、郭红东、金松青, 2018: 《电子商务有益于农民增收吗? ——来自江苏沭阳的证据》, 《中国农村经济》第2期。
13. Aker, J. C., and M. Fafchamps, 2014, “Mobile Phone Coverage and Producer Markets: Evidence from West Africa”, *The World Bank Economic Review*, 29(2): 262-292.
14. Couture, V., B. Faber, Y. Gu, and L. Liu, 2018, “Connecting the Countryside via E-commerce: Evidence from China”, NBER Working Paper W24384, <https://www.nber.org/papers/w24383>.
15. Das, B., 2014, “ICTs Adoption for Accessing Agricultural Information: Evidence from Indian Agriculture”, *Agricultural Economics Research Review*, 27(2) : 199-208.
16. Dunt, E. S., and I. R. Harper, 2002, “E-Commerce and the Australian Economy”, *Economic Record*, 78(242): 327-342.
17. Goldfarb, A., and C. Tucker, 2019, “Digital Economics”, *Journal of Economic Literature*, 57(1): 3-43.
18. Jensen, R., 2007, “The Digital Divide: Information (Technology), Market Performance, and Welfare in the South Indian Fisheries Sector”, *Quarterly Journal of Economics*, 122(3): 879-924.
19. Kabbiri, R., M. K. Dora, V. Kumar, G. Elepu, and X. Gellynck, 2017, “Mobile Phone Adoption in Agri-food Sector: Are farmers in Sub-Saharan Africa connected?” *Technological Forecasting and Social Change*, 131(6):253-261.
20. Leong, C., S. L. Pan, S. Newell, and L. Cui, 2016, “The Emergence of Self-organizing E-commerce Ecosystems in Remote Villages of China: A Tale of Digital Empowerment for Rural Development”, *MIS Quarterly*, 40(2):475-484.
21. Leroux N., M. S. Wortman, and E. D. Mathias, 2001, “Dominant Factors Impacting the Development of Business-To-Business (B2B) E-Commerce in Agriculture”, *International Food and Agribusiness Management Review*, 4(2):205-218.
22. Li, P., Y. Lu, and J. Wang, 2016, “Does Flattening Government Improve Economic Performance? Evidence from China”, *Journal of Development Economics*, 123:18-37.
23. Lin, Y., 2019, “E-urbanism: E-commerce, Migration, and the Transformation of Taobao Villages in Urban China”, *Cities*, 91:202-212.
24. Nakayama, Y., 2009, “The Impact of E-commerce: It Always Benefits Consumers, but May Reduce Social Welfare”, *Japan & the World Economy*, 21(3):239-247.
25. Niavand, H., and F. H. Nia, 2017. “A New Method of Rural E-Business, Information and Communication Technology (ICT) Development in India”, *International Journal of Networks and Communications*, 7(2): 33-39.
26. Qi, J., X. Zheng, and H. Guo, 2019, “The Formation of Taobao Villages in China”, *China Economic Review*, 53:106-127.
27. Roberts, E., B. A. Anderson, S. Skerratt, and J. Farrington, 2017, “A Review of the Rural-Digital Policy Agenda from a Community Resilience Perspective”, *Journal of Rural Studies*, 54:372-385.
28. Shimamoto, D., H. Yamada, and M. Gummert, 2015, “Mobile Phones and Market Information: Evidence from Rural Cambodia”, *Food Policy*, 57(11):135-141.

29. Tadesse, G., and G. Bahiigwa, 2015, “Mobile Phones and Farmers’ Marketing Decisions in Ethiopia”, *World Development*, 68(1): 296-307.

30. Zanello, G., and C. S. Srinivasan, 2014, “Information Sources, ICTs and Price Information in Rural Agricultural Markets”, *European Journal of Development Research*, 26 (5) :815-831.

31. Zhang, Y., H. Long, L. Ma, S. Tu, Y. Li, and D. Ge, 2018, “Analysis of Rural Economic Restructuring Driven by E-Commerce Based on the Space of Flows: The Case of Xiaying Village in Central China”, *Journal of Rural Studies*, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0743016718302109>.

(作者单位: <sup>1</sup> 中国人民大学经济学院企业与组织研究中心;

<sup>2</sup> 西安交通大学经济与金融学院;

<sup>3</sup> 上海财经大学经济学院)

(责任编辑: 陈静怡)

## **The Development of E-commerce and the Increase of Farmers’ Income: An Examination Based on the Policies of E-commerce into Rural Areas**

Tang Yuehuan Yang Qijing Li Qiuyun Zhu Bohong

**Abstract:** Based on the panel data of 1686 counties in 23 provinces in China from 2011 to 2017, this article investigates the relationship between the development of e-commerce and the farmers’ income growth under the policies of e-commerce into rural areas. The empirical results suggest that, firstly, the policies of e-commerce into rural areas can increase the local farmers’ per capita income by 3% nationwide. Secondly, there is regional heterogeneity in terms of income growth effect, while the effect in the eastern region is stronger than that in the central and western regions, and the information and communication technology (ICT) infrastructure, population mobility and human capital can play an important role in this effect. Third, rural e-commerce station network construction and brand cultivation are the main channels for the policies to increase farmers’ income and the complementarity effect between them is obvious. This means the Chinese government has promoted the development of e-commerce by implementing related policies, and the farmers who obtain digital empowerment can participate in market activities more effectively, so as to increase their income.

**Key Words:** E-Commerce; Digital Empowerment; Farmers’ Income Increase; Policy Evaluation