

农村电商发展水平对农户农业投资的影响研究

邓方翠

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2024年6月14日; 录用日期: 2024年7月8日; 发布日期: 2024年8月21日

摘要

随着数字经济不断发展, 电商发展对各个行业投资决策影响日益显著。本文基于中国社会科学院农村发展研究所中国乡村振兴调查数据库(CRRS)数据, 采用最小二乘法(OLS)分析发现农村电商发展提高会对农户农业投资产生显著的正向促进作用。农村电商发展水平提高会促进农户信贷可得性和非农业经营收入, 进而推动农户进行农业投资。此外, 农村电商发展水平对家庭规模较大的家庭进行农业投资促进效果最为明显, 但对家庭规模较小的家庭提升效果相对较少。资金是投资的基础和前提。应加强农村电商发展支持政策, 完善农村金融体系, 促进非农业经营, 强化资金支持, 以推动农业投资, 实现农村经济可持续增长和农民收入增加。

关键词

农村电商, 农业投资, 信贷可得性, 非农业经营收入

Study on the Influence of Rural E-Commerce Development Level on Farmers' Agricultural Investment

Fangcui Deng

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Jun. 14th, 2024; accepted: Jul. 8th, 2024; published: Aug. 21st, 2024

Abstract

With the continuous development of the digital economy, the development of e-commerce has an increasingly significant impact on investment decisions in various industries. Based on the data of China Rural Revitalization Survey Database (CRRS) of the Institute of Rural Development of Chi-

文章引用: 邓方翠. 农村电商发展水平对农户农业投资的影响研究[J]. 电子商务评论, 2024, 13(3): 8218-8226.

DOI: 10.12677/ecl.2024.1331008

nese Academy of Social Sciences, this paper uses the least squares (OLS) analysis and finds that the improvement of the development level of rural e-commerce will have a significant positive effect on farmers' agricultural investment. The improvement of the development level of rural e-commerce will promote the availability of credit and income from non-agricultural operations, and thus promote farmers to invest in agriculture. In addition, the development level of rural e-commerce has the most obvious effect on promoting agricultural investment for families with large families, but it has relatively little effect on families with small families. Capital is the basis and premise of investment. We should strengthen the support policies for the development of rural e-commerce, improve the rural financial system, promote non-agricultural operations, and strengthen financial support, so as to promote agricultural investment and achieve the sustainable growth of rural economy and the increase of farmers' income.

Keywords

Rural E-Commerce, Agricultural Investment, Credit Availability, Non-Agricultural Operation Income

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在实施乡村振兴战略的道路上,农村电子商务已逐步转变为推动农村经济增长以及帮助农民提高收入并实现财富积累的关键手段[1]。在2023年,中国农产品网络零售额达到5870.3亿元,较2014年增长了约4倍,同时,中国农产品物流总额再次刷新历史新高,2023年超过5.3万亿元,同比增长了4.1%。从2021年到2023年,农产品物流总额已连续三年超过5万亿元[2]。在经济增长的同时,粮食产量连续多年保持丰收,农产品供应充足[3]。居民收入增长呈现结构优化,农村居民收入增速快于城镇居民,城乡收入差距进一步缩小[4]。农村电商作为一种新型商业模式,通过信息技术和电子商务平台,打破了传统的地域限制,为农村居民提供了更广阔的市场空间和更便捷的销售渠道[5]。农村电商的发展,不仅为农村居民提供了更多的就业机会,也为他们创造了更多的增收途径,有效地促进了农村经济的发展[6]。在共同富裕理念的指导下,农村电商发展也将直接或间接地影响农户的农业投资行为,进而对农村经济结构和农民收入水平产生深远的影响。农户的农业投资活动不仅关乎个体农民的经济利益,更涉及到全面建设社会主义新农村、实现农业现代化的战略目标。在此情况下,研究农村电子商务的进步如何影响农民的农业投资,具有深远的理论和实际价值。

资源依赖理论指出,为了达成目标和维持生存,组织需要依赖外部资源,如资金、信息和技术[7]。农村家庭作为一种组织形式,在农村环境中同样依赖外部资源来维持和发展,在进行农业投资时通常需要依赖土地、资金、技术和市场信息等资源[8]。农村电商的兴起为农户提供了更多的市场信息、销售渠道和就业机会,从而增加了销售农产品的机会,提高了收入[9]。农村电商平台可以作为农户进行资源获取和分配的渠道,农户通过电商平台销售农产品,进而掌握一部分销售渠道的控制权,减少对传统市场的依赖[10],从而直接影响到农户的投资行为。电商平台运营者也可通过控制销售渠道和定价等方式影响农产品的销售和价格[5],从而间接影响到农户的投资行为。若电商平台提供更多市场信息和销售渠道,农户可能更愿意投资于农业生产;反之,则可能更倾向于保守型投资或寻找其他销售渠道[11]。

本研究旨在通过对农村电商发展水平与农户农业投资之间关系的深入探究,为加快推进农村电商发

展、促进农户增收致富、实现共同富裕目标提供理论支持和政策建议。

2. 研究方法 with 变量设置

2.1. 数据来源

本研究所采用的数据源自中国社会科学院农村发展研究所中国乡村振兴调查数据库(CRRS)。该调查在 2020 年和 2022 年进行了两轮，其主要调查方法是根据经济发展水平、空间布局以及农业农村发展等多方面因素，采用等距随机抽样的方式进行。调查样本覆盖了广东、浙江、山东、河南、安徽、黑龙江、四川、贵州、宁夏、陕西等十个省份，以及全国 50 个县(市)、156 个乡镇)。调查共收集了 300 份村庄调查问卷和 3800 余份农户调查问卷，涵盖了 1.5 万余名家庭成员的信息。这些数据为本文研究提供了充足的支持。在清理缺失值和异常值等方面的处理后，最终获得了 3326 个有效的农户样本。

2.2. 变量设置

被解释变量：农业投资。参考林文声的做法，农户农业投资行为从人力、物力、财力 3 个维度，主要包括农业经营规模扩大、家庭农业生产时间以及农业经营投入三个方面[12]，分别采用“转入土地面积 - 转出土地面积 + 开荒耕地面积(亩)、家庭农业生产时间(人小时)、以及耕地、播种、打药、施肥、排灌水、收获 + 运输过程中的购买服务总支出 + 雇工支出 + 种子费用 + 农药费用肥料费用 + 水电费(元)”测度。在此基础上，将上述各维度指标分别进行标准化处理。最后，采用熵权法构建农业投资综合指数。

核心解释变量：农村电商发展水平。参考秦芳等的方法采用三个指标衡量村庄的电商发展水平：一是农村是否有电商的虚拟变量，如果该行政村有电商，变量取值为 1，否则为 0；二是网店数，即该行政村拥有的电商卖家数量[13]；三是是否有电商服务点，变量取值为 1，否则为 0。最后，采用熵权法构建农村电商发展水平综合指数。

具体变量定义如表 1 所示，变量的数量大小表 2 所示。

Table 1. Variable definition table
表 1. 变量定义表

变量类型	变量名称	变量解释
被解释变量	农业投资	土地经营规模扩大(转入土地面积 - 转出土地面积 + 开荒耕地面积,单位: 亩)
		农业经营投入(耕地、播种、打药、施肥、排灌水、收获、运输七个过程中的购买服务总支出 + 雇工支出 + 种子费用 + 农药费用肥料费用 + 水电费,单位: 元)
		家庭农业生产时间(2019 年本户内 16 岁以上的农业劳动时间,单位: 人小时)
解释变量	农村电商发展水平	是否有农户经营网店(本村是否有农户经营网店,是 = 1,否 = 0)
		网店数(本村电商户数,单位: 户)
		是否有电商服务点(本村是否有电商服务点,是 = 1,否 = 0)
控制变量	性别	男 = 1,女 = 2
	年龄	2024 - 出生年份,单位: 岁
	受教育程度	1 = 未上学; 2 = 小学; 3 = 初中; 4 = 高中; 5 = 中专; 6 = 职高技校; 7 = 大学专科; 8 = 大学本科; 9 = 研究生; 10 = 其他
	健康水平	与同龄人相比健康状态如何? 1 = 很差; 2 = 差; 3 = 一般; 4 = 好; 5 = 很好
	就业状况	1 = 全职务农; 2 = 非农就业; 3 = 兼业(农和非农); 4 = 学前儿童或在校学生; 5 = 因病因残无法就业; 6 = 无业/待业; 7 = 离退休; 8 = 其他

续表

	土地流转量	转入土地面积 - 土地流出面积, 单位: 亩
中介变量	信贷可得性	您从合作社、农资供应商、收购商、订单企业那里赊购过农资产品、投入品或得到过借款吗? 1 = 从未, 2 = 偶尔, 3 = 经常
	非农业经营收入	单位: 元
异质性	家庭规模大小	家庭最近一个月由几口人在家吃饭(1 = 人数 ≤ 4; 2 = 人数 > 4)
工具变量	是否接受过电商培训	是否接受过电商培训与指导服务, 1 = 是, 0 = 否
稳健性检验	是否有电商	您家是否经营有产品通过网络销售, 1 = 是, 2 = 否
	土地经营规模	经营总面积, 单位: 亩

Table 2. Descriptive statistical table
表 2. 描述性统计表

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
农业投资	3246	0.1535261	0.1010254	5.67e-06	0.6951334
农村电商发展水平	3231	0.0989748	0.2222798	1.00e-05	0.09961037
性别	3231	1.488703	0.4999497	1	2
年龄	3231	49.31755	18.30213	16	101
受教育程度	3231	3.368926	1.822311	1	10
健康水平	5695	3.430904	1.070615	0	5
就业状况	3229	2.663673	1.853089	1	8
ln 土地流转量	3231	1.042045	1.391218	0	6.893656
信贷可得性	3231	1.271742	0.569452	1	3
非农业经营收入	3228	35542.59	133228.8	-4,716,000	3,200,000
家庭规模大小	3231	1.251625	0.4340139	1	2
是否接受过电商培训	3231	0.0628288	0.2426924	0	1
是否有电商	3231	0.0739709	0.2617641	0	1
土地经营规模	3231	26.4951	87.97264	0.01	2200

2.3. 模型设定

最小二乘法模型因具有建立简单、计算速度快、可预测性较强等优点而被广泛采用。此外, 最小二乘法无需先验模型, 且能够适用于多种拟合问题, 应用范围广。首先, 本文为验证农村电商发展水平对农户农业投资的影响效应, 构建基准模型如下所示:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X + \alpha_2 control + \varepsilon \tag{1}$$

式(1)中, Y 表示被解释变量及农业投资, X 表示核心解释变量即农村电商发展水平, $control$ 表示相关控制变量, α 表示变量系数, ε 表示随机误差项。除式(1)进行农村电商对农户农业投资的直接效应分析外, 本文进一步探究农村电商对农户农业投资产生的影响作用机制, 验证信贷可得性、非农业经营收入在农村电商对农民增收的作用机制中是否存在中介影响, 构建中介效应模型如下所示:

$$M = \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 control + \varepsilon \tag{2}$$

$$Y = \gamma_0 + \gamma_1 + \gamma_2 control + \varepsilon$$

(3)

式(2), (3)中, M 表示中介变量即信贷可得性, β 、 γ 表示相关变量系数。其中, β_1 表示农村电商对中介变量的影响效应, γ_2 表示在控制农村电商影响后, 中介变量对农民增收的影响效应, γ_1 表示控制中介变量影响后, 农村电商对农户农业投资的直接效应。 γ_1 显著, 且 β_1 、 γ_2 与 γ_1 同号时表示存在中介效应。

3. 实证分析与检验

3.1. 回归结果分析

首先, 本文以农村电商对农户农业投资进行基准影响分析, 具体结果如表 3 所示。其中第二列表示未添加相关控制变量下, 农村电商对农户农业投资的影响系数在 1%水平下显著, 影响系数为 0.0518, 表明农村电商每提升一个单位水平时, 农户农业投资提升 0.0518%。当添加相关控制变量后(如表 3 第三列所示), 农村电商对农户农业投资的影响系数有所减弱但仍在 1%水平下显著, 表明农村电商能够显著促进农户农业投资。

Table 3. Empirical results of the impact of rural e-commerce development level on farmers' agricultural investment
表 3. 农村电商发展水平对农户农业投资影响的实证结果

VARIABLES	农业投资	农业投资
农村电商发展水平	0.0518*** (−0.00869)	0.0513*** (−0.00867)
性别		0.00254 (−0.00353)
年龄		−9.37e−05 (0.000112)
受教育程度		−0.00313*** (−0.00107)
健康水平		0.00192 (−0.00162)
就业状况		0.00378*** (−0.000978)
ln 土地流转量		−0.00194 (−0.0013)
Constant	0.149*** (−0.00189)	0.146*** (−0.0117)
Observations	3231	3229
R-squared	0.013	0.022

注: ***, **, *分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著, 括号内为标准误差。下表同。

3.2. 内生性讨论

考虑到内生性问题对本文研究结果带来的影响, 本文通过工具变量法处理相关内生性问题。表 4 展

示了通过工具变量法处理内生性问题后的结果。研究中核心解释变量为农村电商发展水平，被解释变量为农户农业投资。为应对内生性问题，引入了工具变量，即是否接受过电商培训，这一变量符合工具变量与核心解释变量相关，但与被解释变量之间关联性较弱的特点。列(1)显示了基础模型结果，发现农村电商发展对农户农业投资呈显著正向影响(系数为 0.221, $p < 0.001$)。列(2)中，通过工具变量法处理内生性后，发现农村电商发展仍对农业投资产生显著正向影响(系数为 0.097, $p < 0.001$)。这表明，即使考虑内生性问题，农村电商发展对农业投资依然具有重要影响。通过工具变量法处理内生性问题后，对于农村电商发展对农户农业投资的影响有了更准确和可信的理解，同时模型在控制其他因素后仍具有较高解释力(R-squared 为 0.011 至 0.060)，进一步支持了研究的主要假设和结论。

Table 4. Treatment results of endogenous problems
表 4. 内生性问题处理结果

VARIABLES	(1) 是否接受过电商培训	(2) 农业投资
性别	-0.004 (-0.51)	0.003 (0.78)
年龄	-0.000** (-2.10)	-0.000 (-0.67)
受教育程度	-0.005** (-1.99)	-0.003*** (-2.73)
健康状况	0.003 (0.84)	0.002 (0.96)
就业状况	0.000 (0.23)	0.004*** (3.89)
农村电商发展水平	0.221*** (14.07)	
是否接受过电商培训		0.097*** (2.94)
Constant	0.119*** (4.84)	0.139*** (11.47)
Observations	3229	3229
R-squared	0.060	0.011

3.3. 稳健性检验

本文采用替换解释变量与被解释变量的方法进行稳健性检验[14],表 5 为针对农村电商发展水平对土地经营规模的稳健性检验结果。在初始模型中，农村电商发展水平对农业投资的影响系数为 0.0518，具有高度显著性($p < 0.001$)。通过使用替代指标土地经营规模，得到了新的结果。在这个调整后的模型中，农村电商发展水平对土地经营规模的影响系数为 36.28，仍然具有极高的统计显著性($p < 0.001$)。同理，将核心解释变量替换为是否有电商，结果为 0.0336，仍然具有高度显著性($p < 0.001$)。表明本文所使用的

模型具有一定的科学性。

Table 5. Results of the robustness test
表 5. 稳健性检验结果

VARIABLES	土地经营规模	农业投资
农村电商发展水平	36.28*** (-10.46)	
是否有电商		0.0336*** (-0.00733)
性别	-1.219 (-3.027)	0.00243 (-0.00354)
年龄	-0.0627 (-0.0809)	-0.0001 (-0.000112)
受教育程度	-2.219*** (-0.736)	-0.00319*** (-0.00107)
健康水平	1.436 (-1.692)	0.0019 (-0.00162)
就业状况	0.99 (-0.82)	0.00382*** (-0.000982)
ln 土地流转量	1.532 (-1.119)	-0.00193 (-0.0013)
Constant	26.10*** (-10.05)	0.149*** (-0.0117)
Observations	3229	3229
R-squared	0.012	0.017

4. 机制分析

为了检验农户农业投资的中间机制，借鉴温忠麟和叶宝娟的做法，使用中介效应模型进行检验[15]。同样使用最小二乘法(OLS)，首先估计农村电商发展水平对中介变量(信贷可得性、非农业经营收入)的影响，其次估计农村电商发展水平对农户农业投资的影响，最后观察这两组回归的结果是否显著。如果这两组回归结果均显著，则说明该变量通过了中介效应模型的检验。

根据表 6 可知，农村电商发展水平对中介变量(信贷可得性、非农业经营收入)有正向影响，而中介变量(信贷可得性、非农业经营收入)也会对农户农业投资的正向作用。此外，加(信贷可得性、非农业经营收入)变量后，降低了农村电商发展水平对农户农业投资的影响分别由 0.0513 降低为 0.0460 和降低为 0.0495，说明中介变量(信贷可得性、非农业经营收入)在农村电商发展对农户农业投资的影响过程中起部分中介作用。

从经济学的角度来看：农村电商对农户农业投资的积极影响可以得到进一步的解释和理解。第一，农村电商的兴起为农户提供了更便捷、高效的销售渠道，从而增加他们的农产品销售收入。这种额外的收入来源可以用于农业投资，例如购买先进的农业设备、改善种植技术或扩大种植规模，从而提高农业

生产效率和产出水平。第二，农村电商的发展也为农村地区带来就业机会和增加居民收入的可能性。这些额外的就业和收入来源有助于提升农村居民的消费能力和生活水平，从而刺激当地经济的发展。这种经济发展有助于增加农户的投资动力，进而推动了农业投资的积极性。

Table 6. Influence of the development level of rural e-commerce on the intermediary variables
表 6. 农村电商发展水平对中介变量的影响

VARIABLES	信贷可得性	农业投资	非农业经营收入	农业投资
农村电商发展水平	0.378*** (-0.0568)	0.0460*** (-0.00881)	51,741** (-23,941)	0.0495*** (-0.00865)
信贷可得性		0.0142*** (-0.00334)		
非农经营收入				0.0000000359*** (-0.0000000133)
控制变量	控制	控制	控制	控制
Constant	1.260*** (-0.0669)	0.128*** (-0.0123)	16,225 (-14,904)	0.145*** (0.109)
Observations	3229	3229	3226	3226
R-squared	0.026	0.028	0.02	0.023

5. 异质性分析

考虑到不同家庭规模的农户在进行农业生产的精力总和存在显著差异，本文根据不同家庭规模分析农村电商发展对农户农业投资的影响。参考陈南旭等人的做法，以 5 人作为家庭规模大小的分界线，大于 5 人的家庭属于规模较大，5 人及以下的家庭属于规模较小[16]，据此进行分组回归，回归结果见表 7。可以看出，农村电商发展对家庭规模较大的农户农业投资提升效果最明显，显著增加 5.99%；而农村电商发展家庭规模较大的农户农业投资的提升效果相对较小，增加为 3.91%。

出现这样的结果可能是因为规模较大的家庭有更多的劳动力和资源可以用于农业生产，他们更容易受益于农村电商的发展，从而增加了对农业的投资。相比之下，规模较小的家庭资源相对有限，他们在面对农村电商发展带来的机遇时，可能会面临更多的限制和挑战，导致投资增加的幅度较小。

Table 7. Impact analysis of family size heterogeneity
表 7. 家庭规模异质性影响分析

VARIABLES	农业投资	农业投资
农村电商发展水平	0.0599*** (-0.00988)	0.0391*** (-0.0131)
Constant	0.151*** (-0.00225)	0.143*** (-0.00371)
Observations	2418	813
R-squared	0.015	0.011

注：表中第二列和第三列分别代表家庭规模较大(5 人及 5 人以上)、家庭规模较小(5 人以下)。

6. 研究结论与政策启示

综上所述, 本文认为农村电商发展水平提高对农户农业投资产生显著的正向促进作用。农村电商发展水平提高会提高农户信贷的可得性和非农业经营收入, 进而推动农户农业投资水平的提升。农村电商发展对家庭规模较大的家庭进行农业投资促进效果最为明显, 但对家庭规模较小的家庭提升效果相对较少。

推动农户自主经营积极性是提高农户收入水平的关键环节, 而农村电商发展对农户农业投资的具有显著的促进作用。为此, 本文提出以下几点政策建议: 资金是投资的基础和前提。应加强农村电商发展支持政策, 完善农村金融体系, 促进非农业经营, 并强化资金支持, 以推动农业投资, 实现农村经济可持续增长和农民收入增加。对于不同规模的家庭, 应该采取不同的激励方式, 有针对性地提高农户农业生产经营的积极性, 加大农业生产经营投资, 进而提高我国的粮食产量, 保证国家粮食安全。

参考文献

- [1] 王淑敏, 屈彩萍, 万明浩. 数字素养与农户财富积累——基于中国乡村振兴综合调查(CRRS)数据[J/OL]. 重庆工商大学学报(社会科学版): 1-10. <https://link.cnki.net/urlid/50.1154.C.20231120.2025.002>, 2024-06-05.
- [2] 2024 中国农产品电商发展报告发布 拼多多建立激励机制扶持“新农人”[EB/OL]. <http://finance.people.com.cn/n1/2024/0321/c1004-40200402.html>, 2024-06-05.
- [3] 中国政府网. 粮食产量连续 9 年稳定在 1.3 万亿斤以上[EB/OL]. https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202401/content_6927833.htm, 2024-05-07.
- [4] 国家统计局. 方晓丹: 居民收入与经济增长基本同步 消费支出实际增速略有回落[EB/OL]. https://www.stats.gov.cn/sj/sjtd/202302/t20230202_1896744.html, 2024-05-07.
- [5] 苗宁平. 农村电商发展、流通效率与农产品价格波动——基于省级面板数据的经验分析[J]. 商业经济研究, 2024(10): 109-112.
- [6] 程佳聪. 农村电商对县域经济发展影响研究——兼论创业活跃度的中介效应[J]. 商业经济研究, 2024(11): 189-192.
- [7] 王坤. 创业企业股权投资对成长绩效的影响[J]. 管理科学, 2021, 34(2): 30-43.
- [8] 古飞婷, 易法敏. 电商服务促进农村电商持续发展的研究——基于主体参与的视角[J]. 南方农村, 2022, 38(4): 23-30.
- [9] 陈婷婷. 乡村振兴背景下农村电商发展对农村居民收入增长的影响——基于县域创业的中介效应和门槛效应分析[J]. 商业经济研究, 2023(23): 98-102.
- [10] 黄洋, 杨思富, 丁钊. 西部地区发展农村电商的现实困境和路径选择研究[J]. 农业科技与信息, 2024(5): 121-125+130.
- [11] 陈志斐. 河南农村电商产业链韧性测度与提升策略研究[J]. 郑州铁路职业技术学院学报, 2024, 36(1): 36-39.
- [12] 林文声, 秦明, 王志刚. 农地确权颁证与农户农业投资行为[J]. 农业技术经济, 2017(12): 4-14.
- [13] 秦芳, 王剑程, 胥芹. 数字经济如何促进农户增收?——来自农村电商发展的证据[J]. 经济学(季刊), 2022, 22(2): 591-612.
- [14] 刘一鸣, 曹廷求, 刘家昊. 供应链金融与企业风险承担[J/OL]. 系统工程理论与实践: 1-20. <https://link.cnki.net/urlid/11.2267.N.20240515.1602.029>, 2024-06-05.
- [15] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014, 22(5): 731-745.
- [16] 陈南旭, 张嘉同. 数字金融发展与中小城市劳动力回流——基于 CHFS 数据的考察[J]. 西北师大学报(社会科学版), 2024(4): 133-144.