

参与意愿、网络嵌入与农户参与新型电商平台行为的研究

张 畅

南京信息工程大学商学院, 江苏 南京

收稿日期: 2024年6月5日; 录用日期: 2024年6月19日; 发布日期: 2024年8月29日

摘 要

随着数字经济时代的到来, 以直播电商、社交电商、社区电商为主要模式的新型电商成为了助力农产品销售的重要载体。参与意愿是影响农户参与新型电商平台的重要因素之一。本文结合网络嵌入理论, 运用问卷调查法和统计分析法, 探究农户的参与意愿向新型电商平台参与行为的转化路径。研究结果表明: (1) 参与意愿对参与行为有显著正向影响。(2) 结构嵌入与关系嵌入在参与意愿与参与行为之间起部分中介作用。(3) 政策激励正向调节参与意愿与参与行为之间的关系。基于以上研究结果, 本文提出以下建议: 一是开展针对不同农户群体的电商能力提升策略, 二是提升农户的新型电商平台参与意愿, 三是加强网络嵌入建设, 四是加大政府的政策支持力度, 以此帮助农户更好地参与新型电商平台。研究结果对提升农户的新型电商平台参与行为具有一定的指导意义。

关键词

参与意愿, 新型电商, 参与行为, 网络嵌入

Study on Participation Intention, Network Embedding, and Farmers' Behavior in Participating in New E-Commerce Platforms

Chang Zhang

School of Business, Nanjing University of Information Technology, Nanjing Jiangsu

Received: Jun. 5th, 2024; accepted: Jun. 19th, 2024; published: Aug. 29th, 2024

Abstract

With the advent of the digital economy era, new e-commerce models mainly based on live streaming

e-commerce, social e-commerce, and community e-commerce have become important carriers to support agricultural product sales. The willingness to participate is one of the important factors affecting farmers' participation in new e-commerce platforms. This article combines the theory of network embedding and uses questionnaire survey and statistical analysis methods to explore the transformation path of farmers' willingness to participate in new e-commerce platforms. The research results indicate that: (1) willingness to participate has a significant positive impact on participation behavior. (2) Structural embedding and relational embedding play a partial mediating role between willingness to participate and participation behavior. (3) Policy incentives positively regulate the relationship between willingness to participate and participation behavior. Based on the above research results, this article proposes the following suggestions: firstly, carrying out e-commerce capability enhancement strategies targeting different farmer groups; secondly, strengthening network embedding construction; thirdly, increasing government policy support; fourthly, increasing government policy support to help farmers better participate in new e-commerce platforms. The research results have certain guiding significance for enhancing the participation behavior of farmers in new e-commerce platforms.

Keywords

Willingness to Participate, New Type of E-Commerce, Participatory Behavior, Network Embedding

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

随着数字经济时代的到来,新型电商作为助力农产品销售的重要载体,已成为农村经济发展的关键力量。农户作为农村新型电商平台的主力军,其参与意愿直接关系到其参与新型电商的行为,对农村电商的高质量发展和数字乡村建设具有重要影响。

然而,农户参与新型电商仍面临着多方面的问题。在实践方面,主要存在以下三个问题:首先,农户对于新型电商的发展尚未形成普遍认识,导致参与意愿较低。其次,农村农户的决策受到由血缘、亲缘、业缘相互交织的社会网络的影响,这种社会网络的嵌入性限制了农户参与电商的积极性,他们可能更倾向于依赖传统的销售方式和人际关系网络。最后,政府政策支持的缺乏也是制约农户参与电商的一个重要因素。

在理论方面,国内外研究主要集中在农村电商平台中存在的问题或者挑战。郝新军,沈朝阳(2022)全面分析了影响农村电商发展的因素,并识别了产业发展、组织振兴和人才振兴作为促进乡村振兴的主要因素[1]。肖国安等(2022)归纳农村电商的发展阶段和类型,进一步探讨农村电商对乡村振兴各领域的贡献[2]。郭凯凯,高启杰(2022)深入探讨了农村电商在推动乡村产业振兴中的新动能角色,并分析了其在高质量发展阶段所面临的机遇与挑战[3]。庞爱玲(2019)深入分析农村电商产业发展的困境与可行路径[4]。Cassandra C. Wang 等(2021)研究了淘宝村电子商务对农村社会经济的影响,强调淘宝村模式对农村经济和社会转型的重要作用[5]。曹建平(2015)探讨了农村电商的发展现状,存在的问题会制约农村电商的高质量发展,需要政府、企业和社会各界共同努力,采取有效措施进行解决[6]。

总结上述研究,农村电子商务虽然发展迅速,但仍存在农村互联网普及率低且城乡差距大,电商基础设施建设较为滞后,新型农村电子商务服务人才的缺乏,以及农村供应链与物流链不完善等问题。为

解决上述问题, 本文通过对参与意愿和参与行为进行综合探究, 将二者纳入同一理论框架, 如图 1 所示。本文引入政策激励为调节变量, 构建新的理论模型, 利用网络嵌入理论探讨农户参与意愿向新型电商平台行为转化的路径, 并根据实证结果提出针对性的建议, 以推动农村新型电商的高质量发展。

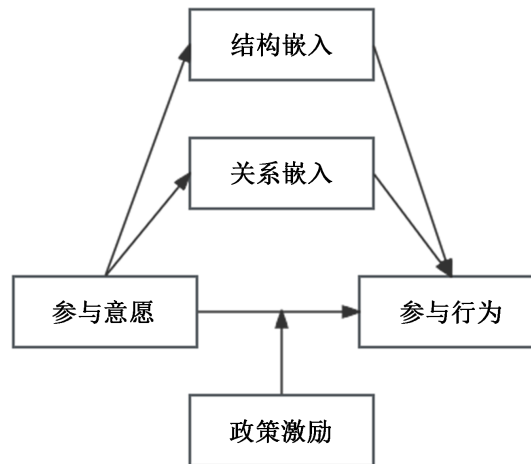


Figure 1. Conceptual framework
图 1. 概念框架

本文的边际贡献主要体现在两方面。第一, 目前国内外学者基于农民参与角度研究新型电商发展的比较少, 本文自下而上反映新型电商发展情况, 以农户作为调查对象, 切实了解农民对于新型电商的直观感受和评价。第二, 结合网络嵌入理论, 探索农户参与新型电商平台的实践路径和方法, 为农村电商发展提供了新的理论视角和研究方法, 旨在推进理论与实践的有效结合。

2. 理论分析与研究假设

2.1. 参与意愿与农户的新型电商平台参与行为

新型电商涵盖了直播电商、社交电商等模式, 其特点在于以个体消费者为中心, 借助数字化工具与消费者互动, 构建营销链与供应链, 提高消费者留存率和转化率[7] [8]。吕丹和张俊飏(2020)指出农户电商参与意愿是指农户主动利用互联网技术平台进行农产品在线销售的程度[9]。刘燕和李加斌(2022)分析农民参与农村电商的影响因素, 发现农民参与农村电商与其对农村电商的认知程度、认可度有较大关联[10]。罗昊等(2019)提出在认知和态度方面, 对电商政策的了解程度越高, 参与电商营销的第一性目的以经济因素为主的农民越倾向于参与电商营销[11]。周静等(2018)指出农户参与农产品电商意愿的形成主要受到其对电商态度的影响[12]。

Ajzen (1991)指出意愿是诱发行为的关键因素[13]。李晓静等(2019)提出农户行为意向是影响行为的主要因素[14]。Krueger N F and Brazeal D V (1994)指出创业活动行为的重要预测指标之一是创业的意向, 并且指明意愿的强弱会对行为产生影响[15]。若农户改变对电商态度, 提升参与新型电商的意愿, 其实际参与的可能性也会增大。据此, 本文提出如下假设:

H1: 参与意愿对农户新型电商平台参与行为具有显著的正向影响。

2.2. 结构嵌入的中介作用

网络嵌入理论强调了企业与合作伙伴之间的焦点关系嵌入到相互联系的网络中的重要性[16] [17]。网络嵌入理论在农业生产经营领域得到了广泛应用, 尤其在农户行为的分析方面, 结构嵌入和关系嵌入是

重要的维度。谭芬等(2021)基于网络嵌入视角,通过实证分析发现社会关系、社会认知等网络嵌入因素对农户减施化肥行为存在显著正向影响[18]。

结构嵌入即组织在网络中的地位,着重体现行为者关系网络的配置情况。若农户具有较高的参与意愿,则倾向于扩大所处的社会网络,接收超出社交圈的新知识,使结构嵌入得到重塑,即参与意愿可以增强农户的结构嵌入程度。刘敏等(2022)指出,通过社交平台的结构嵌入,可以拓宽农户农产品的销售渠道[19]。刘哲等(2021)指出,结构嵌入由网络结构和网络密度来衡量[20]。靠近网络中心位置的农户可以增强与其他主体的互动,沟通效率也会提高,进而更可能接受新型电商。这种嵌入程度与农户在新型电商平台的参与行为之间可能存在着中介关系。靠近网络中心位置的农户能够更加有效地与其他主体互动,获取到实用信息,会先产生认知、感知等一系列心理因素,进而产生某种意愿,从而提高了其参与新型电商平台行为的可能性。因此,基于上述分析,本文提出如下假设:

H2: 结构嵌入在参与意愿与农户新型电商平台参与行为之间起中介作用。

2.3. 关系嵌入的中介作用

关系嵌入反映的是企业嵌入所在的关系网络中并受该关系网络的影响。关系嵌入注重彼此的互动,成员们通过与其他成员联结来分享更多的信息和知识量,实现信息和知识的共享[21]。从关系嵌入角度,Moore G (1990)指出个人的决策会受到社会网络中其他人态度的影响[22]。农户有较高的参与意愿,更容易促使农户增强与社会网络上其他成员的互动交流,进而使得农户的关系嵌入得到重塑。张玉琴(2021)指出关系嵌入有助于提高农户生态行为发生的可能性[23]。农户倾向于重视与自己关系密切的人的意见,Aldrich H E and Cliff J E (2003)指出,在个人的行为活动中,家人朋友的意见影响着个人的活动[24]。因此,农户对于电商技术的采纳会受到亲友邻居等人的影响。随着农户关系嵌入的增强,一方面强关系有助于农户降低信息获取的成本,减少信息不对称。另一方面,农户之间的高质量关系有助于农户获得隐性知识,如技术、成本经验等[25]。基于以上分析,我们提出如下假设:

H3: 关系嵌入在参与意愿与农户新型电商平台参与行为之间起中介作用。

2.4. 政策激励的调节作用

社会认知理论由 Bandura (1986)提出,该理论的主要观点是个人的活动受个人认知、个人行为及环境因素共同影响的[26]。沈昱雯等(2020)通过实证研究发现,农户的行为不仅受内在因素影响,同时受外部政策的激励的影响,政府的政策支持对于农户采纳新的技术起重要作用[27]。个人的行为不仅会受到情感、认知等内驱因素的影响,还受外部情境因素的调节。崔民(2022)通过实证研究发现,在农户维护退耕成果的意愿与行为中,政策激励起到了正向的调节作用[28]。在政府政策激励下,农户的意愿向行为转化的概率会提高,进而提升农户自身接纳新型电商技术,使农户参与到新型电商中,从而丰富农户的销售渠道。韩璐等(2017)学者通过对失地农民的创业意向与创业行为的研究,证实了政府的政策环境对农民的参与意愿向参与行为的转化有显著的影响[29]。政府的政策激励,使得农户掌握更多的信息与技术,从而提升农户的新型电商平台参与行为。据此,本文提出如下假设:

H4: 政策激励在参与意愿与农户新型电商参与行为之间具有正向调节效应。

3. 研究设计

3.1. 变量及数据来源

江苏省委一号文件强调科技和改革双轮驱动,为农业强省和乡村振兴提供科技支撑,同时江苏省农业发展潜力巨大,农村新型电商发展迅速,具有一定的代表性。因此本研究的调查对象主要来自江苏省。

数据收集主要采用电子问卷的形式,通过社交平台、身边亲友等渠道选取从事农业生产经营的农户进行问卷填写。问卷要求被调查人员按照 Likert 五级打分制进行回答,1分至5分代表由非常不满意上升至非常满意。本次问卷共收集到301份,在剔除部分数据缺失、存在异常值和回答前后矛盾的无效问卷后,最终有效问卷为282份,问卷有效率为94%。

3.2. 变量选取与样本农户的基本特征

在问卷的卷首语中介绍了本文编制问卷的目的,同时保证被调查的隐私受到保护。在问卷的第一部分中,本文设置了5个关于农户的个人基本信息的题目。通过查找各变量相关的成熟量表,共设置了16个量表题。

农户新型电商平台的参与行为:基于样本区域实际情况,并借鉴相关研究的做法。在本文中,因变量指农户销售农产品,以及接受电商技术培训的行为。该理念参考了李春梅(2013) [30]的相关研究,采用了共计3个题项的参与行为量表。根据农户对“我目前会参与新型电商”、“我未来仍会参与新型电商”和“我会推荐亲友参与新型电商”三个题项的回答来刻度农户新型电商平台的参与行为。

农户的参与意愿:个体参与新型电商的倾向性反映了其执行该行动的意愿和倾向。这种倾向性反映了个体从事某种特定行为的主观可能性,其核心表现为个体对于参与该行为的渴望和积极程度。参考尹丽(2022) [31]、李明月(2020) [32]测量农户绿色生产意愿的量表,并依据本文内容做了语句修改,主要有4个测量题项。具体通过农户对“我会积极学习农村电商政策”、“如果有电商培训,我会主动参加学习”和“我愿意通过电商渠道销售农产品”“未来一年内我会自主尝试电商销售农产品”四个题项的回答进行度量。这样的表述旨在更精确地揭示个体在参与新型电商方面的主观态度和行为倾向。

网络嵌入:通过结构嵌入与关系嵌入两个维度来表达。本文中的中介变量包括结构嵌入和关系嵌入两个维度。结构嵌入指农户的新型电商平台参与行为受到网络位置和网络规模的影响,而关系嵌入则指该行为受到关系强度和关系质量的影响。该构念参考了程琳琳(2018) [33]等的相关研究,每个维度各包含3个测量题项。在文中,用“您认为自身在村民中处于重要地位”、“您在当地认识很多人”、“您认为新型电商平台可以促进生产”三个题项和“您认为自身与其他村民来往频繁”、“您认为通过新型电商平台可以提升消费者对农产品信任”、“您认为亲朋好友会对我参与电商平台提高帮助”综合测度结构嵌入和关系嵌入。

政策激励:陈宏伟(2022) [34]将政策激励的衡量分为引导型政策激励、补贴型政策激励、约束型政策激励。本文政策激励的测量参考陈宏伟(2022)的量表[34],共包含三个题项,从农户所接受的“政府为农户参与新型电商提供资金支持”、“政府开展新型电商相关技能培训”和“政府对新型电商开展宣传”三方面衡量引导效果。

农户个体及家庭特征:为避免其他可能影响因素对检验结果的干扰,参考已有文献,进一步对受访者性别、年龄、受教育程度、家庭劳动力占比、家庭收入等变量进行控制。各变量的设定和赋值(表1)。

在被试的有效样本信息中,就性别分布而言,在282份有效问卷中,男性数量为139,占总数比例为49.3%,女性数量为143,占总数比例为50.7%,呈现较为均衡的性别比例;从年龄分布来看,20~30岁的农户有51人,31~40岁的农户有41人,41~50岁的农户有23人,50岁以上的农户有167人,占样本比例最高。尽管有少部分年轻的新型农业主体投身到农业领域,但大多数从事农业生产的农户年龄偏高,与当前农村劳动力外流、留守农村的多为中老年人,农户目前较少参与新型电商平台的现状相符;在受教育程度方面,有74人的农户具有初中及以下学历,占样本比例为26.2%;115人的农户具有高中或中专学历,占样本比例为40.8%。尽管有一部分具有技术高学历的新农人出现,但总体而言,大多数从事直接农业生产的农户文化水平并不高,与实际情况相符。在样本中,有88人为村干部,194人非村

干部。家庭劳动力人数方面，每个家庭平均有 2 位劳动力人员，占样本人数的 57.4%，表明从事农业生产活动需要一定数量的劳动力。

Table 1. Variable definition and descriptive statistics
表 1. 变量定义与描述性统计

类别	变量名	定义及赋值	编号	均值	标准差
自变量	参与意愿	我会积极学习农村电商政策	TIT1	3.691	1.081
		如果有电商培训，我会主动参加学习	TIT2	3.777	1.038
		我愿意通过电商渠道销售农产品	TIT3	3.755	1.057
		我未来一年内会自主尝试电商销售农产品	TIT4	3.766	1.013
中介变量	结构嵌入	您认为自身在村民中处于重要地位	TIT5	3.706	1.176
		您在当地认识很多人	TIT6	3.72	1.038
		您认为新型电商平台可以促进生产	TIT7	3.652	1.277
中介变量	关系嵌入	您认为自身与其他村民来往频繁	TIT8	3.723	1.203
		您认为通过新型电商平台可以提升消费者对农产品信任	TIT9	3.745	1.156
		您认为亲朋好友会对我参与电商平台提供帮助	TIT10	3.816	1.126
调节变量	政策激励	政府为农户参与新型电商提供资金支持	TIT11	3.550	1.166
		政府开展新型电商相关技能培训	TIT12	3.617	1.197
		政府对新型电商开展宣传	TIT13	3.748	1.171
因变量	参与行为	我目前会参与新型电商	TIT14	3.684	1.179
		我未来仍会参与新型电商	TIT15	3.638	1.102
		我会推荐亲友参与新型电商	TIT16	3.606	1.242

3.3. 模型设定

文中选取基于温忠麟(2022)有调节的中介效应检验方法[35]，采用层级回归方法，探讨农户参与意愿影响农户参与行为的实施过程中，网络嵌入的中介效应和政策激励的调节效应。具体原理如下：

$$Y_i = cX_i + e_1 \quad (1)$$

$$M = aX_i + e_2 \quad (2)$$

$$Y_i = c'X_i + bM_i + e_3 \quad (3)$$

式(1)到式(3)中，其中 Y 为第 i 个农户的新型电商平台参与行为， X 为第 i 个农户参与意愿， M 为中介变量网络嵌入，并用 i 区分结构嵌入和关系嵌入， b 为回归系数， e 为回归残差。式(1)测度农户参与意愿对农户参与新型电商行为的主效应，式(2)测度农户参与意愿对中介变量网络嵌入的影响，式(3)测度参与意愿调节网络嵌入对农户参与新型电商平台行为的影响。

本文还借鉴方杰(2022)等研究成果[36]，在检验调节效应时，本文选择构建自变量与调节变量的交互项，并通过评估交互项的显著性来判断调节变量的作用，同时建立调节效应检验模型。公式如(4)所示：

$$Y = b_0 + bX + b_2M + b_3XM + e \quad (4)$$

其中 X ， Y ， M 定义与前文一致， M 在此式中定义发生变化，为调节变量政策激励， b_i 是回归系数， XM

为交互项，本文中为参与意愿与政策激励的乘积，检验调节效应看 b_3 系数是否显著， b_3 显著则调节效应存在。

4. 结果分析及讨论

4.1. 样本的信度和效度检验

由于文中除农户个体及家庭特征变量外其余变量均借鉴以往学者成熟量表的基础上以潜变量的形式测量。为此，在进行实证检验前需对问卷数据进行信度和效度检验，以确保问卷具有较好的可靠性和稳定性。Cronbach's α 是衡量信度的其中一种指标，若此值小于 0.6 则表明问卷的信度不佳。由表 2 的数据可见问卷的参与意愿、结构嵌入、关系嵌入、政策激励、参与行为的量表的各个题项的 Cronbach's α 均大于 0.8，表明问卷的信度较高，符合论文的研究要求。从收敛效度来看，农户参与意愿、结构嵌入、关系嵌入、政策激励、参与行为各题项的因子荷载均高于 0.6；平均变异数提取量 AVE 分别为 0.663、0.630、0.640 和 0.704、0.697，均高于收敛效度要求的临界值 0.5；KMO 值分别为 0.834、0.718、0.719、0.720、0.754，均在 0.70 以上，说明有本次编制的问卷有良好的效度。Bartlett 球形检验的显著性水平均为 0.000，表明各变量具有较好的收敛性。

Table 2. Reliability and validity test results of the scale

表 2. 量表信效度检验结果

变量	题项	信度值 (α)	因子 荷载	平均变异数 提取量 AVE	取样適切 性量数 KMO	Bartlett 球形度检验	
						近似卡方	显著性
参与意愿	TIT1	0.889	0.845	0.663	0.834	640.342	0.000
	TIT2		0.824				
	TIT3		0.807				
	TIT4		0.780				
结构嵌入	TIT5	0.852	0.803	0.630	0.718	388.623	0.000
	TIT6		0.736				
	TIT7		0.838				
关系嵌入	TIT8	0.849	0.782	0.640	0.719	368.283	0.000
	TIT9		0.813				
	TIT10		0.805				
政策激励	TIT11	0.836	0.900	0.704	0.720	333.220	0.000
	TIT12		0.829				
	TIT13		0.785				
参与行为	TIT14	0.907	0.835	0.697	0.754	559.653	0.000
	TIT15		0.866				
	TIT16		0.802				

4.2. 相关性分析

本研究采用 Pearson 相关性分析，初步判断变量间的相关关系。由下表 3 可知，参与意愿与参与行为的相关系数 0.436，显著性水平 $p < 0.05$ ，说明参与意愿与参与行为显著正相关。其中网络嵌入的两个维

度结构嵌入与关系嵌入同样与参与行为呈现显著正相关。政策激励与参与行为的相关系数为 0.421，显著性水平 $p < 0.05$ ，说明政策激励与参与行为呈现显著正相关。以上的分析对本文的假设作出了初步的验证。

Table 3. Correlation analysis

表 3. 相关性分析

	参与意愿	结构嵌入	关系嵌入	政策激励	参与行为
参与意愿	1				
结构嵌入	0.518**	1			
关系嵌入	0.484**	0.552**	1		
政策激励	0.289**	0.246**	0.262**	1	
参与行为	0.436**	0.491**	0.527**	0.421**	1

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平。

4.3. 参与意愿对参与行为的回归分析

回归分析结果如表 4 所示。其中模型 1 以控制变量作为自变量，农户的新型电商平台参与行为作为因变量。在控制变量当中，受教育程度($\beta = 0.156, p < 0.01$)和家庭劳动力人数($\beta = 0.140, p < 0.01$)对参与行为有显著的正向影响。原因可能是受教育程度较高的农户，在接受新技术与学习能力较强，因而更倾向于接受新型电商销售农产品。采用线上模式销售农产品需要花费一定的劳动成本，因而如果家庭劳动力人口多，同样会使得农户接纳新型电商技术。模型 2 又加入了自变量参与意愿，结果显示，参与意愿对参与行为具有显著正向影响($\beta = 0.417, p < 0.001$)，因此本文的假设 H1 得到验证。

Table 4. Regression analysis of participation intention on participation behavior

表 4. 参与意愿对参与行为的回归分析

	参与行为	
	模型 1	模型 2
性别	-0.006	-0.037
年龄	0.113	0.038
受教育程度	0.156*	0.079
是否为村干	0.079	0.036
家庭劳动力人数	0.140*	0.122*
参与意愿		0.417***
R ²	0.051	0.216
ΔR^2	0.051	0.165
F	2.96*	12.598***

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平。

4.4. 结构嵌入与关系嵌入的中介作用检验

本部分将检验结构嵌入与关系嵌入分别和参与意愿、参与行为之间的影响路径，本文用 Bootstrap 法进一步探讨结构嵌入和关系嵌入在农户的参与意愿与实际的新型电商平台参与行为所发挥的中介作用。

4.4.1. 结构嵌入的中介效应检验

进行结构嵌入的中介效应检验,得到回归系数的汇总表,如表 5 所示。模型 3 以控制变量为自变量,中介变量结构嵌入为因变量,其中控制变量对结构嵌入均无显著正向影响。模型 4 在模型 3 的基础上纳入参与意愿为自变量,结果表明,参与意愿对结构嵌入有显著的正向影响($\beta = 0.512, p < 0.001$)。模型 5 中在前面模型的基础上,又加入了参与意愿作为自变量,由输出的数据可以看出,结构嵌入对参与行为有显著正向影响($\beta = 0.351, p < 0.001$),在纳入中介变量以后,参与意愿对参与行为仍然具有显著正向影响($\beta = 0.237, p < 0.001$),假设 H2 得到验证。

Table 5. Testing the mediating effect of structural embeddings between willingness to participate and participation behavior
表 5. 结构嵌入在参与意愿与参与行为间的中介效应检验

变量	参与行为		结构嵌入		参与行为
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
1 控制变量					
性别	-0.006	-0.037	0.042	0.004	-0.038
年龄	0.113	0.038	0.092	-0.001	0.038
受教育程度	0.156*	0.079	0.113	0.02	0.073
是否为村干	0.079	0.036	0.058	0.005	0.035
家庭劳动力人数	0.140*	0.122*	0.083	0.061	0.101
2 自变量					
参与意愿		0.417***		0.512***	0.237***
3 中介变量					
结构嵌入					0.351***
R ²	0.051	0.216	0.025	0.273	0.305
ΔR^2	0.051	0.165	0.025	0.248	0.089
F	2.96*	12.598***	1.395	17.208***	17.176***
中介作用检验	总效应	中介效应	Boot SE, 95% BootCI		效应占比
	0.417	0.180	0.044, 0.141~0.311		43%

注: **、*、*分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平。

本文用 Bootstrap 法对结构嵌入的中介效应模型进行检验,结果如表 6 所示。总效应的值为 0.417,结构嵌入的中介效应值为 0.180,占总效应的 43%,可见结构嵌入在参与意愿和参与行为之间起部分中介作用。

4.4.2. 关系嵌入的中介效应检验

进行关系嵌入的中介效应检验,得到回归系数的汇总表,如表 7 所示。模型 3 中以控制变量为自变量,中介变量关系嵌入为因变量,其中年龄对关系嵌入的 p 值在 0.01 的水平上显著,原因可能是随着年龄的增长,阅历和经验增多,农户与其他主体或是亲人家属的关系质量也会提升。模型 4 在模型 3 的基础上纳入参与意愿为自变量,结果表明参与意愿对关系嵌入的回归系数为 0.472, p 值在 0.001 的水平显著。模型 5 中以控制变量、参与意愿和关系嵌入为自变量,参与行为为因变量,可以得到关系嵌入对参与行为有显著正向影响($\beta = 0.416, p < 0.001$)。在纳入了中介变量关系嵌入以后,参与意愿对参与行为仍然具

有显著正向影响($\beta = 0.220, p < 0.001$), 假设 H3 得到验证。

Table 6. Summary of mediating effects of structural embedding
表 6. 结构嵌入的中介效应汇总

项目	效应值	BootCI 95%		BootSE	效应占比
		LLCL	ULCL		
总效应	0.417	0.393	0.645	0.064	-
直接效应	0.237	0.158	0.435	0.070	57%
结构嵌入的中介效应	0.180	0.141	0.311	0.044	43%

Table 7. Testing the mediating effect of relationship embedding between willingness to participate and participation behavior
表 7. 关系嵌入在参与意愿与参与行为间的中介效应检验

变量	参与行为		关系嵌入		参与行为
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
1 控制变量					
性别	-0.006	-0.037	0.069	0.034	-0.051
年龄	0.113	0.038	0.171*	0.085	0.003
受教育程度	0.156*	0.079	0.071	-0.015	0.086
是否为村干	0.079	0.036	0.06	0.012	0.032
家庭劳动力人数	0.140*	0.122*	0.064	0.044	0.104*
2 自变量					
参与意愿		0.417***		0.472***	0.220***
3 中介变量					
关系嵌入					0.416***
R ²	0.051	0.216	0.033	0.245	0.346
ΔR^2	0.051	0.165	0.033	0.212	0.131
F	2.96*	12.598***	1.904	14.88***	20.72***
中介作用检验	总效应	中介效应	Boot SE, 95% Boot CI		效应占比
	0.417	0.196	0.047, 0.149~0.334		47%

注: **、*、*分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平。

本文用 Bootstrap 法对关系嵌入的中介效应模型进行检验, 结果如表 8 所示。总效应的值为 0.417, 结构嵌入的中介效应值为 0.196, 占总效应的 47%, 可见结构嵌入在参与意愿和参与行为之间起部分中介作用。

4.5. 调节效应检验

对政策激励进行调节检验, 结果如表 9 所示, 其中自变量参与意愿和调节变量政策激励均进行中心化处理。在模型 1 中农户的新型电商平台参与行为作为因变量, 本文的性别、年龄等控制变量为自变量, 纳入自变量参与意愿得到模型 2, 进一步纳入调节变量政策激励得到模型 3, 最后纳入交互项参与意愿*

政策激励得到模型 4。检验调节效应的重要步骤是看交互项是否显著，在模型 4 中交互项参与意愿*政策激励的回归系数为 0.189，且 p 值在 0.001 的水平上显著。表明政策激励在参与意愿与参与行为之间起正向调节作用，本文的假设 H4 得到了验证。

Table 8. Summary of mediation effects of relationship embedding
表 8. 关系嵌入的中介效应汇总

项目	效应值	Boot CI 95%		BootSE	效应占比
		LLCL	ULCL		
总效应	0.417	0.393	0.6645	0.413	-
直接效应	0.220	0.145	0.413	0.071	53%
关系嵌入的中介效应	0.196	0.149	0.334	0.047	47%

Table 9. Willingness and behavior of farmers to participate in new e-commerce platforms: moderating effect test of policy incentives (N = 282)

表 9. 农户的新型电商平台参与意愿与参与行为：政策激励的调节效应检验(N = 282)

变量	参与行为			
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
1 控制变量				
性别	-0.006	-0.037	-0.044	-0.044
年龄	0.113	0.038	0.047	0.051
受教育程度	0.156*	0.079	0.076	0.041
是否为村干	0.079	0.036	0.026	0.025
家庭劳动力人数	0.140*	0.122*	0.116*	0.089
2 自变量				
参与意愿		0.417***	0.326***	0.326***
3 调节变量				
政策激励			0.318***	0.346***
4 交互项				
参与意愿 * 政策激励				0.189***
R ²	0.051	0.216	0.308	0.341
ΔR ²	0.051	0.165	0.092	0.033
F	2.96*	12.598***	17.427***	17.642***

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平。

5. 结论与启示

5.1. 主要结论

本文基于江苏省 301 份农户调查数据考察了农户参与意愿、网络嵌入理论对其农户新型电商平台参与行为的影响，并探讨了政策激励的调节中介效应。得到以下结论：

(1) 受教育程度较高的农户更可能参与新型电商平台，家庭劳动力人数的增加也会促使农户更倾向于

采用新型电商技术。

(2) 采用回归分析的方式表明,参与意愿对农户的新型电商平台参与行为有显著正向影响,这表明提升农户的新型电商平台的参与意愿可以提高农户的实际电商平台的参与行为。

(3) 网络嵌入的两个维度结构嵌入和关系嵌入均在参与意愿与农户新型电商平台之间起部分中介作用。这表明提高农户的参与意愿,会使得农户的网络嵌入程度提高,进而提升农户的实际新型电商平台参与行为。

(4) 政策激励正向调节参与意愿与农户新型电商平台参与行为之间的关系。

5.2. 政策启示

根据上述结论,本文提出如下启示:

(1) 开展针对不同农户群体的电商能力提升策略。针对教育程度较高的农户,可以强化电商培训,进一步提升他们的学习能力和技术接受度,以便更好地利用电商平台进行农产品的销售和推广。针对家庭劳动力人数较多的农户,可以组织集体培训和优化协作模式,可以共享电商平台资源,实现规模化经营,进一步降低成本,提升市场竞争力。

(2) 提升农户的新型电商平台参与意愿。由于提升农户的参与意愿将提升农户的新型电商平台参与行为,且多数农户表示,如果政府组织新型电商技术的培训,自身愿意加入到培训中去。因此,政府应联合农技员和村干部广泛开展对农户的新型电商技术培训,加强农户对于新型电商技术的认知,减少农户进入新型电商平台的顾虑。

(3) 加强社会网络的嵌入结构建设。一方面,农户需要增强自身的结构嵌入,主动加强与直播电商能手以及当地农产品龙头企业等主体的交流互动,扩宽接受新型电商平台技术与经验的渠道,提升自身利用新型平台销售农产品的营销能力与市场议价能力,使自身向所在社会网络结构的中心靠拢。另一方面,农户需要在维护已有社会关系网络的基础上,扩展社会关系网络,提升自身的关系嵌入,鼓励农户通过微信、朋友圈以及抖音等社交平台扩展自己的人际关系网络。

(4) 加大政府的政策支持力度。研究发现,政府进行新型电商技术的宣传有助于促进农户的参与意愿向新型电商平台参与行为的转化。因而,政府应利用多种社交媒介进行新型电商的推广。可以在地方政务平台或是微信平台建立新型电商助农专栏,及时更新技术信息与消费者需求,帮助农户有效参与新型电商。

参考文献

- [1] 郝新军,沈朝阳.农村电商赋能乡村振兴成效评价与障碍因素分析[J].西安财经大学学报,2022,35(5):40-52.
- [2] 肖国安,陈谦,王文涛.乡村振兴战略背景下我国农村电商发展路径研究[J].贵州社会科学,2022(10):161-168.
- [3] 郭凯凯,高启杰.农村电商高质量发展机遇、挑战及对策研究[J].现代经济探讨,2022(2):103-111.
- [4] 庞爱玲.乡村振兴战略下农村电商产业发展困境与路径[J].农业经济,2019(7):123-124.
- [5] Wang, C.C., Miao, J.T., Phelps, N.A. and Zhang, J. (2021) E-Commerce and the Transformation of the Rural: The Taobao Village Phenomenon in Zhejiang Province, China. *Journal of Rural Studies*, **81**, 159-169. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.10.017>
- [6] 曹建平.浅析我国农村电商发展现状与对策[J].北方经贸,2015(5):70-71.
- [7] 杨克,郑佳茹,刘强,唐利群,文长存.农产品电商直播促进农户增收的机理与路径研究[J].浙江农业科学,2023,64(3):726-730.
- [8] Poole, B. (2001) How Will Agricultural E-Markets Evolve. Paper Presented at the USDA Outlook Forum, Washington DC, 22-23.
- [9] 吕丹,张俊飏.新型农业经营主体农产品电子商务采纳的影响因素研究[J].华中农业大学学报,2020,147(3):

- 72-83, 172.
- [10] 刘燕, 李加斌. 农村电商的发展态势及其影响因素研究分析——基于全国 212 个村庄 4245 户农民的调查[J]. 山西农业大学学报(社会科学版), 2022, 21(2): 31-40.
- [11] 罗昊, 赵袁军, 余红心, 等. 农民参与农产品电商营销的行为分析——基于广东省农业乡镇的实证调查[J]. 农林经济管理学报, 2019, 18(2): 161-170.
- [12] 周静, 马丽霞, 唐立强. 农户参与农产品电商的意愿及影响因素——基于 TPB 和 SEM 的实证分析[J]. 江苏农业科学, 2018, 46(4): 312-315.
- [13] Ajzen, I. (1991) The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **50**, 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-t](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-t)
- [14] 李晓静, 陈哲, 夏显力. 参与电商对农户绿色生产意识的空间溢出效应——基于两区制空间杜宾模型分析[J]. 农业技术经济, 2021(7): 49-64.
- [15] Krueger, N.F. and Brazeal, D.V. (1994) Entrepreneurial Potential and Potential Entrepreneurs. *Entrepreneurship Theory and Practice*, **18**, 91-104. <https://doi.org/10.1177/104225879401800307>
- [16] 田雪, 司维鹏, 杨江龙. 网络嵌入与物流企业服务创新绩效的关系——基于动态能力的分析[J]. 技术经济, 2015, 34(1): 62-68.
- [17] Uzzi, B. (1997) Social Structure and Competition in Interfirm Networks: The Paradox of Embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, **42**, 35-67. <https://doi.org/10.2307/2393808>
- [18] 谭芬, 文高辉, 胡贤辉. 基于社会嵌入视角的农户减施化肥意愿影响因素分析[J]. 中国环境管理, 2021, 13(3): 168-175.
- [19] 刘敏, 杨锦秀, 张社梅. 小农户与现代农业有机衔接的路径研究——基于社交平台嵌入的视角[J]. 价格理论与实践, 2022(3): 51-54.
- [20] 刘哲, 齐振宏, 杨彩艳, 陈雪婷. 网络嵌入与声誉激励对农户亲环境行为的影响研究[J]. 长江流域资源与环境, 2021(8): 1982-1991.
- [21] 林嵩. 国内外嵌入性研究述评[J]. 技术经济, 2013, 32(5): 48-53.
- [22] Moore, G. (1990) Structural Determinants of Men's and Women's Personal Networks. *American Sociological Review*, **55**, 726-735. <https://doi.org/10.2307/2095868>
- [23] 张玉琴, 陈美球, 谢贤鑫, 张淑娴, 赖昭豪. 基于社会嵌入理论的农户生态耕种行为分析——以江西省为例[J]. 地域研究与开发, 2021, 40(4): 147-151, 157.
- [24] Aldrich, H.E. and Cliff, J.E. (2003) The Pervasive Effects of Family on Entrepreneurship: Toward a Family Embeddedness Perspective. *Journal of Business Venturing*, **18**, 573-596. [https://doi.org/10.1016/s0883-9026\(03\)00011-9](https://doi.org/10.1016/s0883-9026(03)00011-9)
- [25] 温兴琦, 覃谊, 彭兰义, 等. 数字鸿沟与个体创业选择——基于城乡差异视角[J]. 珞珈管理评论, 2023(2): 35-59.
- [26] Bandura, A. (1986) *Social Foundations of Thought and Action*. Prentice-Hall.
- [27] 沈昱雯, 罗小锋, 余威震. 激励与约束如何影响农户生物农药施用行为——兼论约束措施的调节作用[J]. 长江流域资源与环境, 2020(4): 1040-1050.
- [28] 崔民, 夏显力. 感知价值、政策激励对农户退耕成果维护意愿与行为的影响[J]. 干旱区资源与环境, 2022, 36(8): 28-37.
- [29] 韩璐, 鲍海君, 唐云峰. 失地农民创业行为的影响因素研究——基于“意向-情境-行为”理论模型与实证检验[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2017(5): 117-124, 149.
- [30] 李春梅. 公众参与认知对公众参与行为的影响——基于成都市的实证分析[J]. 天府新论, 2013(4): 97-100.
- [31] 尹丽, 赵振洋, 张永旺. 风险不确定性感知会影响农业绿色生产行为吗?——来自农业绿色发展先行区的证据[J]. 干旱区资源与环境, 2022, 36(9): 26-32.
- [32] 李明月, 陈凯. 农户绿色农业生产意愿与行为的实证分析[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2020(4): 10-19.
- [33] 程琳琳, 何可, 张俊飏. 基于关系与结构嵌入的农户农业废弃物绿色处置行为分析[J]. 农业工程学报, 2018, 34(17): 241-249.
- [34] 陈宏伟, 穆月英. 政策激励、价值感知与农户节水技术采纳行为——基于冀鲁豫 1188 个粮食种植户的实证[J]. 资源科学, 2022(6): 1196-1211.
- [35] 温忠麟, 方杰, 谢晋艳, 欧阳劲樱. 国内中介效应的方法学研究[J]. 心理科学进展, 2022, 30(8): 1692-1702.
- [36] 方杰, 温忠麟, 欧阳劲樱, 蔡保贞. 国内调节效应的方法学研究[J]. 心理科学进展, 2022, 30(8): 1703-1714.