

doi:10.11937/bfyy.20183378

基于农户视角河北省农村电子商务模式选择实证分析

白静静¹, 马思妍², 王健²

(1. 河北农业大学 商学院, 河北 保定 071000; 2. 河北农业大学 经济贸易学院, 河北 保定 071000)

摘 要:发展农村电子商务不仅可以深化农业供给侧结构性改革,而且对我国“乡村振兴战略”的顺利实施具有重要意义。该研究基于农户视角,以河北省为例,运用二元 Logistic 回归模型,对3种传统的农村电子商务模式进行研究。结果表明:农户在进行电商发展模式选择时,是在有限理性和外部约束共同作用下做出的选择,这种选择能使农户利益最大化;农户电商认知程度和受教育水平越高,对企业带动模式和合作社带动模式的接受程度越高。并提出了要健全和完善相关法律法规制度,尊重农户的选择,因地制宜的选择电商模式等对策建议。

关键词:农村电商;农户视角;Logistic 回归模型;新型职业农民

中图分类号:F 721.8 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2019)21-0150-07

“乡村振兴战略”从国家宏观角度提出了要积极发展农村电子商务,“中央一号”文件连续多年强调发展农村电子商务是促进传统农业转型升级、拉动农村就业、增加农民收入的重要手段。在政府支持和市场主体共同作用下,我国农村电子商务得到迅猛发展,但依然存在诸多问题亟待解决^[1]。

国内外专家学者从不同的视角对农村电子商务发展及策略进行了论述,对促进我国农村电子商务发展具有重要借鉴意义。但是前期研究的主要问题有:第一缺少基于农户视角,针对某一省份的实际情况和参与主体的性质对农村电子商务发展进行具体分析并提出有效的对策建议;第二,鲜

有运用市场和政府相结合的方式实现河北省农村电子商务健康发展的论证。

1 数据来源和描述性分析

1.1 数据来源

数据来源于对河北省保定市雄县、易县、涞水县,石家庄市元氏县、藁城区,邢台市平乡县、南和县,邯郸市曲周县、涉县、馆陶县和张家口市张北区,共计5个市11个县(区)26个村的实地调查。主要形式是问卷发放、问卷星填写。调查过程中将农户家庭特征、经济状况、地域产品特征以及所处地形等因素作为样本选取的主要考虑因素。共发放问卷1700份,其中80份无效问卷,90份不考虑线上交易,总共剔除问卷170份,有效问卷1530份,有效率为90%。调查样本中490份选择政府带动型,730份选择企业带动型,310份选择中介组织带动型。

1.2 描述性分析

1.2.1 户主个体特征

①年龄分布情况。调查农户最小年龄为

第一作者简介:白静静(1989-),女,河北石家庄人,博士研究生,研究方向为农产品流通以及农业经济理论和政策。E-mail:bjj0121@qq.com.

责任作者:王健(1958-),男,河北沧州人,博士,教授,博士生导师,现主要从事信息经济学及西方经济学等研究工作。E-mail:wangjian@hebau.edu.

基金项目:科技部子课题资助项目(2018YFD0300507);河北农业大学校级资助项目(1699015)。

收稿日期:2019-01-15

27 岁,最大年龄为 68 岁。由图 1 可知,21~30 岁的调查对象有 120 人,占总样本的 7.84%;31~40 岁的调查对象有 290 人,占样本总量的 18.95%;41~50 岁的调查对象有 660 人,占比最大,为 43.14%;51~60 岁的调查对象有 380 人,占样本总量的 24.84%;60 岁以上只有 80 人,占比为 5.23%,多数岁数大的人不愿意接受采访,表示对电商不了解,也不想去了解,这可能跟年龄大的人接受新事物的能力较差有关。

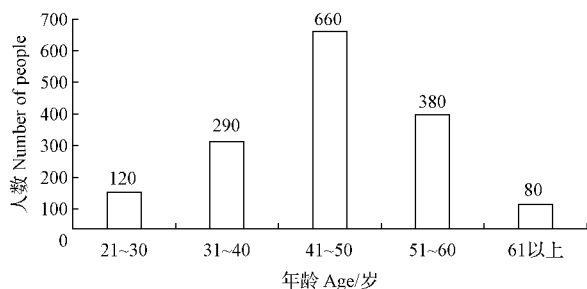


图 1 调查对象年龄分布

Fig. 1 Age distribution of respondents

②文化水平分布情况。由图 2 可知,被调查农户的文化水平分布小学及小学以下学历居多,人数为 730 人,所占比例为 47.71%;初中学历占比也较多,有 430 人,占比为 28.10%;高中学历农户为 290 人,占比为 18.95%;大学及以上学历

人数较少只有 80 人,占比为 5.24%,农村居民的文化水平整体偏低,这严重制约了农户对电商知识的接受能力,所以要加大对农民的电商培训力度。

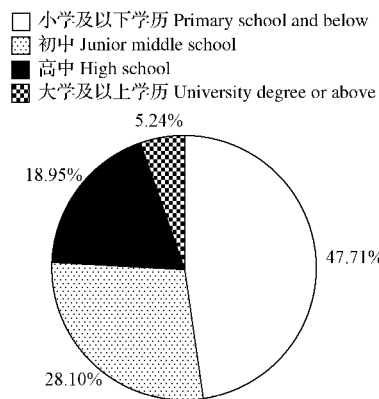


图 2 调查对象文化水平分布情况

Fig. 2 Distribution of respondents' cultural level

③农户家庭人均月收入情况。从表 1 可以看出,调查对象中 1 000 元以内和 1 000~2 000 元的分布居多,分别为 750 人和 490 人,所占比重分别为 49.02%和 32.03%;收入水平在 2 000~3 000 元有 200 人,所占比重为 13.07%;3 000~4 000 元和 4 000 元以上的人数较少,分别为 50 人和 40 人,所占比重分别为 3.27%、2.61%。整体收入水平偏低。

表 1 调查对象人均月收入分布情况

Table 1 Distribution of per capita monthly income of respondents

人均月收入 Der capita monthly income/元	1 000 以内	1 000~2 000	2 000~3 000	3 000~4 000	4 000 以上
调查农户人数百分比	750	490	200	50	40
Survey the percentage of farmers/%	49.02	32.03	13.07	3.27	2.61

④农户产品生产地与交售地距离分布。农户产品生产地与产品交售地距离一般大于 2 km,运输时间和成本比较大。大于 20 km 的农户有 810 户,所占比例为 52.94%;农户产品生产地与交售地距离小于 10 km 的有 230 户,所占比例为 15.03%;农户生产基地与交售地距离在 10~20 km 的有 490 户,所占比例为 32.03%(表 2)。通过调研发现,农村大多数交通不便捷,道路不平坦,较为狭窄。很多地方收发快递都要到镇上或县里,这些因素都很大程度上制约了农户进行电

商交易的积极性。

表 2 调查农户与货物交售地的距离分布

Table 2 Survey of distance distribution between farm households and goods sold places

与货物交售地距离 Distance from place of goods sold place/m	频数 Frequency /户	百分比 Percentage /%
<10 000	230	15.03
10 000~20 000	490	32.03
>20 000	810	52.94
合计 Total	1 530	100.00

1.2.2 农户对电商的需求分析

①进行电商交易的困难。在实地调研中,有640户正在经营网上销售活动或者是曾经经营过,其余890户是想进行网上销售,但是由于自身能力不足,只能望而却步。通过对开店过程中遇到的问题以及选择放弃开店的原因进行访问统计,发现有近一半的农户认为线上交易操作繁杂、缺乏营销技巧,导致访问量过低,占比为41.21%;认为竞争过于激烈、容易大打价格战的占比为11.73%;认为物流设施不健全,运输成本过高的占比11.07%(图3)。很多因素打消了农户涉足电商领域的积极性,制约了农村电子商务的发展。

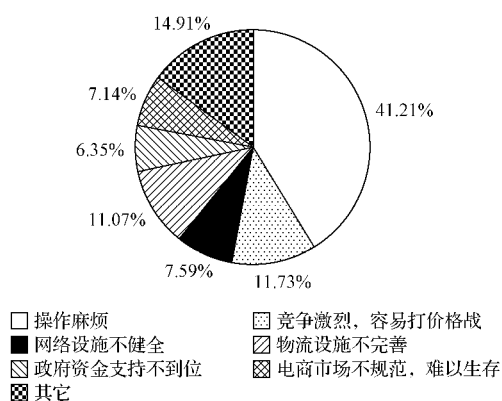


图3 调查对象认为电商交易遇到的困难

Fig. 3 Difficulties encountered by the respondents in e-commerce transactions

②希望政府提高对电商交易的管理水平。由表3可知,一半以上的农户希望相关部门对线上交易的产品价格和质量严格把控,防止恶性竞争和打价格战的局面发生,占比为43.79%;其次,希望政府加大网络安全监控,监控买卖双方的不良交易行为,防止信息泄露和诈骗行为的发生,占比分别为22.22%和20.26%;同时,政府相关部门应该严格实施卖家的准入机制,从源头筛选高质量的产品与商家。

表3 调查对象希望政府提高管理水平的分布

Table 3 Respondents hope that the government will improve the management level

最希望得到监控的方面 Aspects most wanted to be monitored	频数 Frequency /户	百分比 Percentage /%
产品的价格和质量	670	43.79
交易双方的不良行为	340	22.22
信息泄露及网络诈骗行为	310	20.26
卖家的准入机制	140	9.15
其它	70	4.58

注:数据来源于调查问卷整理。

Note: Data are collected from questionnaires.

③希望政府政策扶持的方面。由图4可知,调查对象中23.59%和20.85%的人分别认为应加大政府对农村电商发展的专项资金和税收优惠的支持力度;18.89%的人认为应该加大农村基础设施的建设;认为应该加大对农村居民的电商培训力度和引进电商人才的占比分别为14.31%、9.80%;总体反应政府对农村电子商务发展的相关扶持力度不满意。

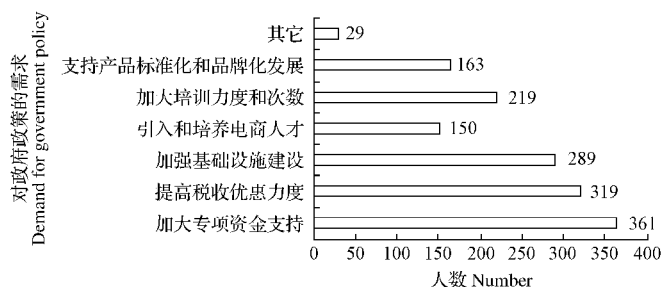


图4 对政府政策扶持的期望分布

Fig. 4 The expected distribution of government policy support

2 农村电子商务发展模式选择的实证分析——以河北省为例

2.1 变量选择

2.1.1 因变量

选取农户是否选择政府驱动型、是否选择企业带动型、是否选择中介组织带动型(以合作社作

为代表)作为被解释变量。根据研究目的只选择明确的样本作为研究对象。以农户是否选择某种模式为因变量(Y),不选择定义为 $Y=0$,选择定义为 $Y=1$ (表 4)。

2.1.2 自变量

解释变量主要选取主体及家庭经营特征、地理环境、客体特征、经济利益因素、政策环境 5 个方面(表 4)。

表 4 变量类型与定义

Table 4 Type and definition of variables

变量类型 Variable type	变量名称 Variable name	变量定义 Variable definition
被解释变量	对某种模式的选择意愿(Y)	$Y=0$ 不选择; $Y=1$ 选择
主体特征	年龄(X_1)	调查对象年龄数值
	受教育程度(X_2)	1 小学以下;2 小学;3 初中;4 高中及以上
	家庭劳动力人数(X_3)	调查农户家庭劳动力人数
主体家庭及经营特征	是否安装了宽带(X_4)	1 是;0 否
	是否接受过电子商务培训(X_5)	1 是;0 否
	家庭人均月收入水平(X_6)	农户家庭人均月收入数值
地理环境	非农收入占比(X_7)	1=20%以下;2=20%~40%;3=41%~60%;4=60%以上
	离交售地的距离(X_8)	农户产品生产地与交售地的公里数
	交通便捷程度(X_9)	1 交通条件较好;2 一般;3 较差
客体特征	产品品牌化程度(X_{10})	1 没有品牌;2 有但不太出名;3 出名
	产品对外销售是否困难(X_{11})	1 是;0 否
经济利益因素	网上销售是否在乎合同的签订(X_{12})	1 是;0 否
	预期利润回报上升空间(X_{13})	1=10%~20%;2=21%~40%;3=41%~60%;4=60%以上
政策环境	金融服务体系是否健全(X_{14})	1 是;0 否

2.2 模型的设定

Logistic 模型是采用逻辑分布函数的离散型选择模型,尤其适用于在效用最大化原则下研究定性变量与其影响因素间的关系。因变量分别是选择政府带动和不选择政府带动、选择企业带动和不选择企业带动、选择中介组织带动和不选择中介组织带动,属于一种无序的选择问题,可得:

$$P_{y=1} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_n X_n,$$

其具体形式为: $Logistic(p|y=1) = Ln[p/(1-p)] = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_n X_n + \epsilon$ 。

当分析结果给出检验统计量 P 值大于给定

的,就说明所有自变量和 Logistic P 之间在统计上不存在显著的线性关系。

2.3 实证分析

选取 Hosmer and Lemeshow 检验方法对模型的拟合度进行检验,选取 Cox-Snell R^2 和 Nagelkerke R^2 2 个指标来验证模型的解释能力,来验证模型是否可以分析现实问题,3 种不同主体带动型模型 Cox-Snell R^2 值和 Nagelkerke R^2 值均大于给定的显著性水平 0.1,说明 3 种模型都拒绝原假设,与样本数据均拟合良好(表 5)。

表 5 农村电子商务不同模式的综合检验结果对比分析

Table 5 Comparison and analysis of comprehensive test results of different modes of rural e-commerce

模式 Model	卡方检验 Chi-square test	P 值 P value	-2 Logarithmic likelihood	Cox-Snell R^2	Nagelkerke R^2
政府驱动型	6.830	0.555	248.402 ^a	0.280	0.384
企业带动型	4.572	0.802	114.496 ^a	0.524	0.761
合作社带动型	4.649	0.794	113.485 ^a	0.164	0.451

运用 SPSS 19.0 统计软件基于农户视角分别对政府驱动型模式、企业带动型模式和合作社带动型模式的影响因素进行了 Logistic 回归分析。

2.3.1 对政府驱动型模式进行分析

根据统计学意义, P 值小于 0.1, 则判定指标通过了检验。如表 6 所示, 农户年龄、产品品牌化程度、网上销售是否在乎合同的签订和利润回报

多少 4 个变量通过检验。农户年龄与农户选择政府驱动型模式存在正相关的关系, 产品品牌化程度、是否签订合同和利润空间对农户选择政府驱动型模式呈负相关, 这是因为政府驱动型模式最重要的优势就是政府信用高, 风险低, 而农户文化水平普遍较低, 造成对农村电子商务的认识较少, 诚信意识较差, 抵御市场风险的能力弱, 这就使得农户对政府的依赖性过多, 缺乏积极主动性。

表 6 政府驱动型发展模式 Logistic 模型回归结果

Table 6 Government driven development model Logistic regression results

变量及代码 Variable and code	系数值 Coefficient value	标准误差 Standard error	卡方值 Chi square	P 值 P value	$\text{Exp}(\beta)$	$\text{Exp}(\beta)$ 的 95% C. I. 95% C. I. of $\text{Exp}(\beta)$	
						下限 Lower limit	上限 Upper limit
X_1	0.263	0.101	6.745	0.009	1.301	1.067	1.586
X_2	-0.257	0.202	1.629	0.202	0.773	0.521	1.148
X_3	0.026	0.184	0.019	0.889	1.026	0.716	1.470
X_4	-0.383	0.556	0.474	0.491	0.682	0.229	2.029
X_5	1.195	0.932	1.643	0.200	3.303	0.531	20.530
X_6	-0.081	0.106	0.577	0.448	0.923	0.749	1.136
X_7	0.771	1.075	0.515	0.473	2.163	0.263	17.787
X_8	-0.075	0.116	0.422	0.516	0.927	0.738	1.164
X_9	0.080	0.201	0.160	0.689	1.084	0.731	1.606
X_{10}	-0.616	0.272	5.119	0.024	1.851	1.086	3.155
X_{11}	0.256	0.411	0.387	0.534	1.291	0.577	2.889
X_{12}	-0.915	0.561	2.658	0.100	0.400	0.133	1.203
X_{13}	-0.689	0.184	14.017	0.000	0.502	0.350	0.720
X_{14}	0.456	0.293	2.428	0.119	1.578	0.889	2.802

2.3.2 对企业带动型模式进行分析

农户年龄、距离交售地的距离、网上销售是否在乎合同的签订和利润回报多少 4 个变量通过检验。农户年龄、距离交售地的距离与农户选择企业带动型发展模式呈负相关关系, 网上销售是否在乎合同的签订、预期利润上升空间呈正相关关系。这是因为企业可以充分利用和配置市场, 实现利润最大化, 而年纪小的农户, 对新型经营主体的接受能力更强, 且自身不愿意将时间、精力大量投入到生产经营上, 更愿意选择方便快捷、交易频率高的方式。同时, 农户可以为企业进行农产品的后期加工和运输, 增加其附加值, 既节省运输时间和成本, 又可以获得更多利益(表 7)。

2.3.3 对合作社带动型模式进行分析

农户受教育程度、产品品牌化程度、接受电商培训的次数、网上销售是否在乎合同的签订、预期利润上升空间和非农收入 6 个变量通过检验。农户受教育程度、接受电商培训的次数、是否在乎合同的签订与农户选择合作社带动型呈正相关关系, 产品的品牌化程度、预期利润、非农收入占比与农户选择合作社带动型模式呈负相关关系。这是因为合作社带动模式是农村普遍存在的基层组织, 其主要特点为参与农户多, 带动作用大, 受教育程度较高, 新型职业农民通过接受电商培训, 通过农产品品牌化经营可以提升产品品质, 大大提高农户的收入(表 8)。

表 7 企业带动型模式 Logistic 模型回归结果
Table 7 Enterprise driven model Logistic regression results

变量及代码 Variable and code	系数值 Coefficient value	标准误差 Standard error	卡方值 Chi square	P 值 P value	Exp(β)	Exp(β)的 95% C. I. 95% C. I. of Exp(beta)	
						下限 Lower limit	上限 Upper limit
X ₁	-0.141	0.042	11.364	0.001	1.152	1.061	1.250
X ₂	0.003	0.029	0.009	0.925	1.003	0.948	1.060
X ₃	0.078	0.354	0.048	0.826	1.081	0.540	2.164
X ₄	-0.203	0.870	0.054	0.816	0.817	0.148	4.497
X ₅	0.097	1.303	0.006	0.941	1.102	0.086	14.164
X ₆	0.219	0.175	1.564	0.211	1.244	0.883	1.753
X ₇	-1.795	2.172	0.683	0.408	0.166	0.002	11.723
X ₈	-1.472	0.522	7.933	0.005	0.230	0.082	0.639
X ₉	-0.540	0.366	2.174	0.140	0.583	0.284	1.195
X ₁₀	-0.036	0.047	0.597	0.440	0.964	0.879	1.058
X ₁₁	-1.028	0.758	1.842	0.175	0.358	0.081	1.579
X ₁₂	1.347	0.694	3.770	0.052	3.847	0.987	14.988
X ₁₃	0.819	0.296	7.645	0.006	2.269	1.269	4.055
X ₁₄	-0.084	0.051	2.685	0.102	0.919	0.831	1.017

表 8 合作社带动型模式 Logistic 模型回归结果
Table 8 Regression results of co operative driven Logistic model

变量及代码 Variable and code	系数值 Coefficient value	标准误差 Standard error	卡方值 Chi square	P 值 P value	Exp(β)	Exp(β)的 95% C. I. 95% C. I. of Exp(beta)	
						下限 Lower limit	上限 Upper limit
X ₁	-0.774	0.200	15.013	0.000	0.461	0.312	0.682
X ₂	0.048	0.026	3.503	0.061	1.050	0.998	1.104
X ₃	-0.126	0.240	0.274	0.600	0.882	0.551	1.411
X ₄	-0.576	1.282	0.202	0.653	0.562	0.046	6.937
X ₅	1.707	1.027	2.760	0.097	0.181	0.024	1.359
X ₆	-0.192	0.194	0.974	0.324	0.826	0.564	1.208
X ₇	-0.312	1.579	0.039	0.083	0.732	0.033	16.164
X ₈	0.132	0.159	0.682	0.409	0.877	0.642	1.198
X ₉	0.208	0.306	0.464	0.496	1.231	0.677	2.241
X ₁₀	-0.079	0.043	3.364	0.067	0.924	0.849	1.005
X ₁₁	-0.437	0.632	0.479	0.489	0.646	0.187	2.227
X ₁₂	2.516	1.362	3.410	0.065	0.081	0.006	1.167
X ₁₃	-0.963	0.364	7.001	0.008	0.382	0.187	0.779
X ₁₄	-0.022	0.028	0.603	0.437	0.979	0.927	1.034

3 对策建议

3.1 健全和完善农村电商相关法律法规

农户是农村电子商务发展最基本的参与者，其特点为文化素质程度低，不熟悉网络技术环境，识别信息的能力差以及抵御风险的能力弱等。这就需要政府建立和完善农村电商发展的相关政策和法律法规，从根本上防范不法行为，保障外部环境的稳定安全和参与主体的合法利益。建立农村电子商务诚信体系，促进企业诚信和农户诚信的

建设，提高网络诚信意识，打造良好的农村电子商务发展环境。

3.2 尊重农户选择，保持多种模式并行发展

农村电子商务发展模式的发展与完善必须考虑不同的农户特征、区域发展环境等因素，不能单一的选择某一种模式，应该结合当地实际情况融合发展，相互促进，实现资源共享，创建一个健全的农村电子商务生态系统^[2]。由于各地农村经济发展水平不同，各地农业发展水平存在很大差异，各地农村产品流通的发展程度也不同，因此需要

尊重农户的选择,为电商农户提供尽可能多的电商选择模式,让其根据自身条件和外部环境因素的综合作用进行自主选择。从长期发展看,政府的主要作用在于加大对农村电商的教育投入,提高农户的电商意识,通过宣传各种新兴产品交易模式的优势,对农户的生产和流通进行积极引导。

3.3 构建新型农村电商发展体系,培育新型经营主体

随着农村电商的迅速发展,“能人带动型”和“政府驱动型”模式的比较优势和带动作用日益消减,积极培育新型农村电商经营主体势在必行。以农民专业合作社为代表的中介组织和农村电商企业等新型农村电商经营主体势必成为未来农村电商发展的重要承载主体^[3]。在推进农村电子商务发展过程中,必须整合各类资源,构建和优化新型现代农村电商体系,培育农村电商参与主体。尤其是需要加大力度培育农民专业合作社以及农业企业等新型合作经营组织,充分利用政府和市场的力量,创新产业链利益联结机制,实现收益

共享。

3.4 培育新型职业农民,加强农村电商人才培养

培育新型职业农民,加大对农户的电子商务培训力度,提高农户电子商务意识。积极鼓励电商人才、创业大学生、返乡创业农民工等群体进入到农村电子商务发展领域,促进农户脱贫。具体来说,可以与当地高校进行合作,根据市场实际需求培养相关的农村电商专业人才;与国内外大中型农村电子商务平台进行考察、调研及合作,促进电子商务示范企业和农户有效交流,实现资源对接与共享,互助互利,达到共赢。

参考文献

- [1] 赵立娟. 嫩江县农产品电子商务发展策略研究[D]. 北京: 中国农业科学院, 2014.
- [2] 李京文. 中国电子商务的发展现状与未来趋势[J]. 河北学刊, 2016(1): 107-109.
- [3] 林广毅. 农村电商扶贫的作用机理及脱贫促进机制研究[D]. 北京: 中国社会科学院, 2016.

Based on Farmers' Perspective Empirical Analysis of Rural E-commerce Mode Choice of Hebei Province

BAI Jingjing¹, MA Siyan², WANG Jian²

(1. Business School, Hebei Agricultural University, Baoding, Hebei 071000; 2. College of Economics and Trade, Hebei Agricultural University, Baoding, Hebei 071000)

Abstract: The development of rural e-commerce not only depended the reform of agricultural supply-side structure, but also played an important role in the smooth implementation of Chinese ‘rural revitalization strategy’. Based on the perspective of farmers and taking Hebei Province as an example, this paper used the binary Logistic regression model to study three traditional rural e-commerce modes, and drew the following conclusions: When choosing the mode of e-commerce development, farmers made choices under the combined action of bounded rationality and external constraints, which could maximize the interests of farmers. The higher the awareness of ecommerce and education level of farmers, the higher the acceptance of enterprise-driven model and cooperative-driven model. It also put forward some countermeasures and suggestions, such as perfecting relevant laws and regulations, respecting the choice of farmers, and choosing e-commerce mode according to local conditions.

Keywords: rural e-commerce; farmers' perspective; Logistic regression model; new professional farmers