

# An Empirical Study on Rural E-commerce Enabling Farmers' Income Increase in Guangdong Province under the Background of Rural Revitalization

Liao Zicen<sup>1,a</sup>, Liang Chengkai<sup>1,b\*</sup>

<sup>1</sup>School of economics and trade, Guangzhou Xinhua University, Dong Guan, Guang Dong, China

<sup>a</sup> 2271941632@qq.com

<sup>b\*</sup> 1067912700@qq.com

## ABSTRACT

Rural Revitalization Strategy is Comrade Xi Jinping's strategy in the nineteen major reports of the party. The report of the 19th national congress pointed out that the problem of agriculture and rural farmers is a fundamental problem related to the national economy and the people's livelihood. We must always take solving the "three rural" problems as the top priority of the whole Party's work. With the implementation of the Rural Revitalization Strategy, rural e-commerce has mushroomed in this context. By 2021, 7023 Taobao villages have been established across the country, covering 28 provinces (municipalities directly under the central government), an increase of 1598 over the previous year, the total online retail sales of agricultural products has exceeded 75.06 billion yuan, and the number of rural express access users has increased to 10.17 million. In order to explore the correlation between rural e-commerce and increasing farmers' income, this paper makes an empirical analysis of China's rural e-commerce on increasing farmers' income by using multiple regression model, and comes to the conclusion that the development of rural e-commerce enables the growth of rural residents' per capita disposable income, the amount of postal investment, the number of postal service outlets, the number of rural delivery kilometers. The average number of computers owned by rural households at the end of the year and the number of employed people in the postal industry have a positive impact on the per capita disposable income of rural residents. Among them, the increase of investment in the postal industry plays a supporting role in increasing the income of e-commerce enabled farmers. The number of service outlets in the postal industry and the number of rural delivery kilometers are external (facility) factors in the development of rural e-commerce, which plays a development foundation for increasing the income of e-commerce enabled farmers, What really plays a decisive role is the sense of participation of rural residents themselves. In addition, the number of employees in the postal industry plays a role in promoting the increase of farmers' income empowered by e-commerce.

**Keywords:** E-commerce, farmers' income, empowerment, empirical analysis

## 乡村振兴背景下我国农村电商赋能农民增收的实证研究

廖梓岑<sup>1, a</sup> 梁铖锴<sup>1, b\*</sup>

<sup>1</sup>广州新华学院经济与贸易学院, 东莞, 广东, 中国

<sup>a</sup> 2271941632@qq.com

<sup>b\*</sup> 1067912700@qq.com

## 摘要

乡村振兴战略是习近平同志在党的十九大报告中提出的战略。十九大报告指出, 农业农村农民问题是关系国计民生的根本性问题, 必须始终把解决好“三农”问题作为全党工作的重中之重。实施乡村振兴战略, 在此背景

下农村电子商务如雨后春笋般发展，截止 2021 年，全国已建立淘宝村 7023 个，覆盖到 28 个省（直辖市），比上一年增加了 1598 个，农产品网络零售总额超过 750.6 亿元，农村快递接入用户已增长至 1017 万人等优异成绩。为探求农村电商赋能农民增收的相关性，本文通过运用多元回归模型，对我国农村电商对农民增收进行实证分析，得出结论：农村电子商务发展赋能农村居民人均可支配收入增长，邮政业投资额、邮政业服务网点数量、农村投递公里数、农村居民家庭平均每百户年末计算机拥有量和邮政业就业人员数这五个影响因素均对农村居民人均可支配收入产生正向的影响，其中邮政业投资额增量对电商赋能农民增收是支撑作用，邮政业服务网点数量及农村投递公里数属农村电商发展的外部（设施）因素，对电商赋能农民增收起到发展基础，而真正起决定性作用的是农村居民本身的主观参与意识，另外，邮政业就业人数对电商赋能农民增收起到促进作用。

**关键词：**电子商务，农民可增收，赋能，实证分析

## 1. 前言

农民收入的可持续增长是“三农”问题的重中之重，从 2012 年开始，我国便对农村电子商务的发展给予了高度关注与支持，一系列与时俱进的、有利于农村电商发展的政策措施相继推出，以通过促进农村电商的发展来助力解决我国“三农”问题，促进农民收入持续增长<sup>[7]</sup>。本文通过对我国农村电商的农民增收效应进行实证分析，探究赋能农民增收的主要因素，助力政府制定更加有针对性政策，引导和推进农村电商的发展，为激发农民加入电子商务提供动力和相关的理论指导。

## 2. 研究方法

### 2.1. 文献资料法

通过中国知网、百度文库等文献检索网站，以“农村电商”“农民增收”为关键词搜索国内外相关研究文献，明晰研究前沿及农村电商发展趋势。

### 2.2 数理统计法

通过国家统计局和阿里研究院等发布的报告和统计年鉴归纳整理农村电商发展的最新动态和行业数据，运用 EXCEL 等数理统计软件对其进行统计分析。

### 2.3 回归分析法

根据我国农村电子商务发展的现状，本文采用多元线性回归方法，选取了 2000-2020 年农村居民人均可支配收入，邮政业投资额、邮政业服务网点数量、农村投递公里数、农村居民家庭平均每百户年末计算机拥有量和邮政业就业人员数作为被解释变量和解释变量，建立多元回归模型，对影响农村电商发展的相关因素赋能农村增收的关系进行回归分析。

## 2.4 实证分析法

运用 Eviews8.0 软件对收集到的农村电商的资金投入、人员投入、基础设施等数据进行分析，建立的多元回归模型，对模型进行 T 检验和 F 检验，分析农村电商的发展与农民收入之间的关系。

## 3. 我国农村电商发展现状

### 3.1 农村经济持续发展

近期，我国虽然遭受了新冠肺炎疫情的迅猛袭击，但政府在稳中求进的基调下积极开展疫情防控和经济社会恢复发展工作，农业农村经济运行也持续向好。其中农林牧渔业总产值达 137782.17 亿元，占国内生产总值的 13.59%，比 2019 年增加 1%；农村居民人均可支配收入 17131 元，比 2019 年上涨 3.8%，居民恩格尔系数为 32.7，比 10 年前下降 5 个百分点；农村居民人均消费支出也在增加，2020 年为 13713 元，比 10 年前相比增长了 177.3%。

虽然农村经济持续快速增长，但城乡经济差距近仍然比较大。伴随着脱贫攻坚和乡村振兴战略的推动，城乡居民人均可支配收入差距增幅逐年缩小，其中 2018 年城乡居民人均可支配收入差距出现回落。总迹象表明，在国家乡村振兴战略背景下，三农问题越来越得到重视，农村经济、农民生活越来越好。

### 3.2 农村电商硬件设施快速增长

从 2012 年开始，中共中央、国务院每一年发布的中央一号文件都会特别强调推动农村电子商务发展的重要性，大力完善农村电子商务基础设施，发展农村电商。国家邮政管理局也随之提出了加快推进农村快递“两进一出”工程建设的要求。在国家相关政策的指导下，各级政府也分分出台了相应的政策来落实和协助农村电子商务的快速发展，硬件设施、配套

人员，农民的参与意识都随之获得更多的重视。

### 3.2.1 淘宝村渗透各地

阿里研究院在 2013 年明确提出了淘宝村的概念，即万物互联背景下的农村电商平台，截至 2021 年，中国淘宝村数量达 7023 个，较 2020 年增加 1598 个，分布于 28 个省（市、区），淘宝镇 1756 个，这些淘宝村、淘宝镇年销售额超过 1 万亿元，带动就业机会 828 万个，而从 2009 年第一个淘宝村的建立到现在的规模仅经历了 12 年。随着淘宝村规模的不断扩大，淘宝村集群化发展、裂变式扩散的特征进一步增强。截止目前，淘宝村已有 474 个走出国门，开展国际贸易，蜕变成为“跨境淘宝村”。淘宝村兴起，增加农民的收入，带动返乡创业，同时促进产业融合发展。

### 3.2.2 农村电商相关基础设施日渐完善

2020 年年末，我国邮政业业务总额为 21053.16 亿元，农村宽带接入用户 14189.65 万户，比上一年增加了 5.3%。随着邮政行业业务总量的逐年增长、农村对电子商务需求的爆发，开展农村电子商务活动所需要的物流基础设施、网络基础设施等也在增长。

根据我国邮政局发布的《2020 年邮政行业发展统计公报》<sup>[1]</sup>可知，全行业拥有各类营业网点 34.9 万处，其中设在农村的 11.1 万处。快递服务营业网点 22.4 万处，其中设在农村的 7.1 万处。全国邮政城市投递路线 20.8 万条，其中农村投递路线 10.1 万条，占总数的 48.79%；全国投递路线长度（单程）629.8 万公里，其中农村投递路线长度（单程）410.4 万公里，占总数的 65.16%。

### 3.3 农村电商软件相继配套

首先，中央财政资金重点支持农村电商的发展，包括农村流通基础设施、农村电商公共服务体系以及农村电子商务培训，从 2014 年开始，国家的政策大力度倾向县域和农村电商市场，从最开始 56 个示范县，到 200 多个示范县，政策力度很大，方向非常明确。比如国务院曾拿出 1400 亿支持农村信息基础设施建设<sup>[2]</sup>，全力扶持农村电商的人才、服务、物流的发展。

另外，各种支撑农村电商发展的组织在各地应运而生，比如当前农民专业合作社已成为重要的新型农业经营主体和现代农业建设的中坚力量。据工商总局最新统计，全国农民专业合作社数量有 193.3 万家，入社农户超过 1 亿户，其开展网络销售业务的农民合作社已有 2473 个，这些合作社为推动当地电商企业与物流企业的合作，扩大农产品销售的市场、提高农产品销售价格、创新农产品流通方式和增加收入起到积极作用。

### 3.4 农村电商形式趋于多元化

随着农村电商发展的不断深化，电商形式越来越多元化，其中以直播形式为主要的弄潮儿。2020 年新冠肺炎疫情突然爆发，居家隔离、工作家庭两点一线成为新常态，看直播成为了人们隔离生活中重要的消遣方式之一，直播电商因而得以快速发展，这也为农村电商的发展提供了更多发展路径。

网络直播步骤简单易学、门槛低，越来越多的农民选择在社交平台为自家产品宣传、通过网络直播平台来销售自家农副产品，在这股热潮之下涌现出了一批农民网红。比如 2020 年甘肃网络扶贫博览会直播活动中，累计观看超过 139 万人次，售出 50 余种特色甘货近 2.44 万件；截至目前广东省遂溪县已建成遂溪县电商产业园，有 23 家电商企业、300 多名青年创业者入驻，同时培养电商、物流人员 5800 多人，仅 2019 年全县电商网络零售额遍达 11.2 亿元。电商直播不仅迅速帮农产品打开消费市场，还树立了良好的品牌形象，为农民脱贫致富打开新通道。

## 4. 实证分析

从上文的调查分析可知，农村电子商务的持续发展确实影响农村农民的生活，也对农民的增收有一定的影响。为了进一步探讨赋能农民增收的主要内在因素，本文将建立回归模型对相关数据进行检验分析。

### 4.1 研究假设

栾淞婷（2019）认为，农村电商业的发展通过就业、市场环境、劳动技能等多个方面改善农村电商业的发展环境，以此来促进农民增收<sup>[16]</sup>。因此，电商的发展环境是影响农民增收的一个重要因素。根据马昂昂（2020）的研究中认为，构建电商发展环境的主要指标包括基础设施、技术能力、应用程度、外部环境和电商服务<sup>[18]</sup>；张建奇（2019）认为制约农村电商发展的主要因素为的网络基础设施建设、用户接网的意愿、政府的投资及专业技术人员的培养等<sup>[17]</sup>。国家邮政局 2008 年在《快递市场管理办法》中明确提出了一个概念：快递属于邮政业务的范畴，因此，本文提出如下假设：

H1：在农村电商发展中，邮政业的基础设施对农民增收具有显著影响。

H2：在农村电商发展中，农村居民的电商参与意识对农民增收具有显著影响。

H3：在农村电商发展中，邮政业的配套软件设施对农民增收具有显著影响。

## 4.2 参量选取及说明

### 4.2.1 被解释变量

本文的研究目标为验证农村电子商务发展赋能农民收入的增长是否存在影响，哪些因素影响更大，所以选取 2000-2020 年的农村居民人均可支配收入作为上述模型的被解释变量。

2013-2020 年的农村居民人均可支配收入可以通过查阅国家统计局官网发布的统计年鉴直接获得。但是 2013 年之前国家统计局使用的都是农村居民人均纯收入，出于对模型准确性的考虑，本文参照陈名望（2014）、李宏兵等（2021）的研究，用 2000-2012 年历年的广东省农村居民人均纯收入增长率来代替农村居民人均可支配收入增长率，间接计算出在此期间的广东省农村居民人均可支配收入。

### 4.2.2 解释变量

X<sub>1</sub>: 邮政业投资额（亿元）。

X<sub>2</sub>: 邮政营业网点（处）。

X<sub>3</sub>: 农村投递路线（公里）。

X<sub>4</sub>: 农村居民家庭平均每百户计算机年末拥有量（台）。

X<sub>5</sub>: 邮政业就业人员数（人）。

#### 4.2.2.1 邮政业的基础设施因素

物流基础设施和网络设施完善有助于电子商务发展，电子商务发展到一定程度也会反作用于周边相关产业发展，因此物流条件可作为农村电子商务发展水平的证明。本文选取邮政营业网点和农村投递路线作为证明农村电子商务物流条件发展的依据。

#### 4.2.2.2 农村居民的电商参与因素

农村电子商务发展不仅需要硬件设施的支撑，也需要农民主动加入电商产业的队伍中。农村居民家庭平均每百户计算机年末拥有量（台）是农村居民参与电商的必备条件，因此本文选取该指标作为衡量农村居民参与电商活动的衡量因素。

#### 4.2.2.3 邮政业的配套软件设施

为了协调农村电商的发展，政府的支持、人员的供给也是必不可少的基本条件，本文选取政府对邮政业的投资额作为政府对农村电子商务的资金支持力度；选取邮政业就业人员数作为农村电商的人员投入力度。

## 4.3 模型构建及分析

### 4.3.1 模型回归分析

多元线性回归模型是数据统计中采用回归分析确定 2 个或 2 个以上变量间的影响关系。基于前文的分析，本文研究的模型可以定义为：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \mu$$

其中，Y 代表被解释变量，X<sub>1</sub>-X<sub>5</sub>表示解释变量，β<sub>0</sub>表示常数项，β<sub>1</sub>-β<sub>5</sub>分别表示每个解释变量的回归系数，μ 表示随机误差项。

本文采用最小二乘法，通过 Eviews8.0 软件对上述多元回归模型进行参数估计，得出的结果表 1 所示：

表 1 模型的估计结果

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-17477.04	3738.845	-4.674449	0.0004
X1	0.043508	0.023521	1.849792	0.0856
X2	0.014916	0.002583	5.775161	0.0000
X3	0.004884	0.000959	5.091417	0.0002
X4	122.7479	31.16237	3.938979	0.0015
X5	2.860265	1.624602	1.760594	0.1001

  

	Mean	
R-squared	0.997282	dependent var
Adjusted		S.D.
R-squared	0.996311	dependent var
S.E. of		Akaike info
regression	298.2978	criterion
Sum		
squared		Schwarz
resid	1245742.	criterion
Log		Hannan-
likelihood	-138.7739	Quinn criter.
F-		Durbin-
statistic	1027.180	Watson stat
Prob(F-		
statistic)	0.000000	

从表 1 可以看出，R<sup>2</sup> 为 0.997282，说明模型的整体拟合效果很好；根据 F-statistic 的 Prob 值为 0.00000，小于 0.05，说明参数估计值在 5%的显著水平下显著，这说明模型的五个解释变量的组合对被解释变量 Y 有显著积极的影响。

其次，X<sub>2</sub>、X<sub>3</sub>、X<sub>4</sub> 对应系数的 Prob 值分别为 0.0000，0.0002，0.0015，都小于显著水平 5%，表明 X<sub>2</sub>、X<sub>3</sub>、X<sub>4</sub> 的系数在 5%水平下显著不为零。而 X<sub>1</sub>、X<sub>5</sub> 对应系数的 Prob 值分别为 0.0856 和 0.1001，都大于显著水平 5%，说明 X<sub>1</sub> 和 X<sub>5</sub> 的系数并没有通过 T

检验。

理论上来说，邮政业投资额和邮政业就业人员数的增加，能起到促进农村电子商务发展的作用，进而提高通过带动相关产业的发展、催生新行业和新的就业岗位、激发新的消费需求，最终通过上述一系列过程来促进农村经济转型升级、促进农村居民人均可支配收入增长。然而，本文建立的多元回归模型的分析结果并不符合上述理论，因此本文对模型进行修订。

### 4.3.2 模型修订

根据上文使用的回归模型分析，其多元回归模型结果不太理想，为缩小误差以及降低因数据波动对实证分析结果造成影响的可能性，本文对所采用的所有数据取对数，变量转变为  $\ln X_1$ 、 $\ln X_2$ 、 $\ln X_3$ 、 $\ln X_4$ 、 $\ln X_5$ 。模型修订为：

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5$$

得出分析结果如下表所示：

表 2 修订后模型的估计结果

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-19.56785	9.118733	2.145895	0.0487
X1	0.293953	0.075046	3.916974	0.0014
X2	0.225213	0.064051	3.516143	0.0031
X3	1.258570	0.600311	2.096528	0.0534
X4	0.105614	0.046872	2.253243	0.0396
X5	0.537012	0.200822	2.674064	0.0173
R-squared	0.996519	Mean dependent var	8.71110	6
Adjusted R-squared	0.995359	S.D. dependent var	0.69519	9
S.E. of regression	0.047362	Akaike info criterion	3.02703	7
Sum squared resid	0.033647	Schwarz criterion	2.72860	2
Log likelihood	37.78388	Hannan-Quinn criter.	2.96226	9
F-statistic	858.8229	Durbin-Watson stat	1.20914	0
Prob(F-statistic)	0.000000			

从表 2 可以看出，R<sup>2</sup> 为 0.996519，调整后 R<sup>2</sup> 为 0.995359，都非常接近于 1，说明模型的整体拟合效

果很好；各变量对应系数的 Prob 值分别为、0.0014，0.0031，0.0534，0.0396 和 0.0173，都小于显著水平 10%，表明各变量系数在 10%水平下显著不为零，模型通过 T 检验。同时，F-statistic 的 Prob 值为 0.00000，小于 0.05，说明参数估计值在 5%的显著水平下显著，这说明模型的五个解释变量的组合对被解释变量 Y 有显著积极的影响。

### 4.3.3 模型分析结果

模型 R 方值为 0.997，意味着邮政业投资额，邮政营业网点（处），农村投递路线，农村居民家庭平均每百户计算机年末拥有量，邮政业就业人员数（万人）可以解释农村居民可支配收入的 99.7%变化原因。对模型进行 F 检验时发现模型通过 F 检验 (F=858.8229, p=0.000<0.05)，也即说明邮政业投资额，邮政营业网点（处），农村投递路线，农村居民家庭平均每百户计算机年末拥有量，邮政业就业人员数（万人）中至少一项会对农村居民可支配收入产生影响关系。

综上所述，在农村电商赋能农民收入增长之间构建的最终回归方程如下：

$$\ln Y = -19.56785 + 0.294 \ln X_1 + 0.225 \ln X_2 + 1.259 \ln X_3 + 0.106 \ln X_4 + 0.537 \ln X_5$$

邮政业投资额的回归系数值为 0.294 (t=3.917, p=0.001<0.01)，意味着邮政业投资额会对农村居民可支配收入产生显著的邮政业投资额的正向影响关系。

邮政营业网点（处）的回归系数值为 0.225 (t=3.516, p=0.003<0.01)，意味着邮政营业网点（处）会对农村居民可支配收入产生显著的正向影响关系。

农村投递路线的回归系数值为 1.259 (t=2.097, p=0.053>0.05, <0.1)，意味着农村投递路线对农村居民可支配收入产生影响关系没有其他因素显著。

农村居民家庭平均每百户计算机年末拥有量的回归系数值为 0.106 (t=2.253, p=0.040<0.05)，意味着农村居民家庭平均每百户计算机年末拥有量会对农村居民可支配收入产生显著的正向影响关系。

邮政业就业人员数（万人）的回归系数值为 0.537 (t=2.674, p=0.017<0.05)，意味着邮政业就业人员数（万人）会对农村居民可支配收入产生显著的正向影响关系。

综上分析，邮政业投资额、邮政业营业网点、农村投递路线、农村居民家庭平均每百户年末计算机拥有量和邮政业就业人员数，亦即所有因素的增量都对农村居民的人均可支配收入产生显著的正向影响。其中，农村邮政业投资额增量对农村居民人均可支配收入增量的影响最大，在 1%的水平下显著，且每增量增加 1 对农村居民可支配收入的增量达到 29.4%，另外，邮政网点的增量对农村居民可支配收入增量的影响也在 1%的水平下显著，即每增加 1 单位的增量对农

村居民可支配收入的增加达到 22.5%。除此以外在 5% 显著水平下, 农村居民家庭平均每百户年末计算机拥有量增量对农村居民人均可支配收入增量达 10.6%, 邮政业就业人员数增量对农村居民可支配收入增量的影响在 5% 显著水平下达到 53.7%。

## 5. 总结及建议

### 5.1 政府的倾向性政策对电商赋能农民增收起支撑作用

根据模型的分析结果结合实际生活, 邮政业的投资是受到地方政府财政支出规模和结构偏好的影响, 政府政策的倾向性即财政支出的变化会对行业发展有积极的推动作用, 因此, 在本模型中, 邮政业投资额的增量发展对农村居民电商环境发展有非常大的影响作用, 是农村电商赋能居民增收最主要的支撑动力。但由于不同地区存在异质性的理论, 虽然近几年在欠发达区域也出现了淘宝村淘宝镇, 但由于数量较少和规模不够大, 仍比较难带动周边地区一二三产业融合发展, 因此在第一个模型中可以看到邮政业的投资额并不能直接对农村居民收入增收起到直接的促进作用。

### 5.2 电商硬件设施是电商赋能农民增收的基础

目前农村电商已形成集群化发展的区域, 与之配套的物流业、服务业等的外部经济已经显现, 更有利于促进周边农村居民收入增长。各地政府会更偏向于投资基础设施和完善电子商务的硬件设备, 对电子商务溢出效应强的农村电商产业集群区域, 更加加快其发展<sup>[19]</sup> (李宏兵, 2021)。因此在模型中可看出, 邮政营业网点是赋能农民增收最主要的外部因素。其次, 虽然农村投递路线的增量对农民增收的影响显著性较弱, 但是在偏远的农村, 随着营业网点的覆盖, 农村投递路线增加, 确实会为农村电商的发展提供便利, 本文在第一个模型中可以看出, 农村投递路线确实对农民增收有一定的影响作用。而随着线路增加到一定程度之后, 其对电商发展的影响效应会逐渐减弱。

### 5.3 农村居民参与电商的意识是电商赋能农民增收的主导

电商的硬件设施是发展的基础, 政府的支持是发展的催化剂, 而真正影响电商赋能农民增收的因素是农民本身的主观意识, 只有农村居民真正参与到电商行业中, 电商才能真正赋能农民增收。农村电商的主要参与者是农民, 而农民市场意识和知识文化水平有限, 一般缺乏电商经营的技能, 经营策略具有一定的短视性和盲从性, 同时农业经营投资回收周期长、利润薄, 面临市场和自然双重风险, 质量安全认证成本较高, 品牌塑造需要过程, 这就降低了农产品电商主体经营的可持续性<sup>[6]</sup>。因此, 要推动电商发展, 赋能农民增收, 加强农民的市场意识, 培养农民专业知识,

提高农民专业技能是关键。

### 5.4 农村电商人才短缺抑制电商赋能农民增收

邮政业就业人员数自 2013 年开始就呈减少趋势, 且大部分从业人员都是从事简单的配送、分发快递包裹的工作, 驻村高层级电商人才缺乏, 尤其缺乏创新型人才和高端复合型人才。而大部分农村居民因为专业技能不足, 缺少农村电商领军人物的引领和专业团队的指导, 难以在互联网推广、销售农产品并从中获利。中国农业大学智慧电商研究院在《2020 中国农村电商人才现状与发展报告》中预测了未来农村电子商务的人才需求趋势: 中国农村电子商务人才需求仍将快速增长, 到 2025 年中国农村电子商务专业人才缺口将突破 350 万, 专业型人才短缺将成为农村电商发展的主要障碍。因此, 当前农村电商的人员投入对促进农村电商发展、赋能农民收入增长的影响越来越重要。

## REFERENCES

- [1] Statistical bulletin on the development of postal industry in 2020 [R] National post office. 2021.
- [2] Wang Xianning, he Guanjie. Research on teaching mode of e-commerce course of agricultural products in Colleges and Universities under four-dimensional experiential teaching [J] Modernization of education, 2019, 6 (13): 158-160.
- [3] Chao di Research on the development countermeasures of e-commerce of agricultural products in Liaoning Province -- Taking X agricultural products company as an example [D] Shenyang University
- [4] Peng Chao, Ji An How to cross the "digital divide" of e-commerce poverty alleviation [J] Open guide, 2019(4):5.
- [5] Liu Zhiqing, Wang Yuding, Zhang Xiaojun New rural construction - Analysis of influencing factors of new residential construction [J] Residential facilities in China, 2010(11):38-41.
- [6] Peng Chao, Ma Biao Bottleneck and solution of e-commerce development of agricultural products -- a survey from Handan City, Hebei Province [J] Rural work communication, 2019(3):3.
- [7] Zhou yanlei, Wang Gang Research on Strategies of e-commerce platform to help rural economic development [J] Heilongjiang grain, 2021(8):2.
- [8] Li Jun Research on the training mode of e-commerce talents under the "Internet plus new agriculture" mode [J]. Journal of Mudanjiang University, 2021, 30(9):6.
- [9] Zhang Jie, Chen Lingyun The impact of rural e-

- commerce development on the consumption gap between urban and rural residents and its differences -- a comparison based on regional differences [J] *Business Economics Research*, 2021. Economy, 2018.
- [10] Yu Doudou Research on the role and model of rural e-commerce in targeted poverty alleviation [D] Central China Normal University, 2017.
- [11] Wang Min, Gao Kai Grey correlation analysis of urban residents' disposable income and consumption structure under the background of E-commerce -- a case study of Shanghai [J] *Electronic Commerce*, 2020(12):2.
- [12] Yu zetao On the role of e-commerce in increasing farmers' income [J] *Zhifu era*, 2015 (2x): 1
- [13] Guo Aimei, Wang Xiaohui The path and effect of e-commerce to increase farmers' income [J] *National circulation economy*, 2021(27):6.
- [14] Wang Anming Empirical Analysis on the role of e-commerce of agricultural products in increasing farmers' income in China [J] *Business Economics Research*, 2019(8):4.
- [15] Gao Yanyan, Rong Yupeng, Ji Shuai Estimation of farmers' income increasing effect of rural e-commerce -- Evidence from Taobao villages and towns in Zhejiang Province [J] *Modern management science*, 2021(2):9.
- [16] Luan Songting Discussion on increasing farmers' income based on the development of rural commercial circulation industry [J] *Business Economics Research*, 2019(04):123-125.
- [17] Zhang Jianqi Development effect, main problems and Countermeasures of e-commerce for agricultural products [J] *Modern business*, 2018(3):3.
- [18] Ma Angang Research on maturity evaluation of rural e-commerce development from the perspective of Rural Revitalization [D] South China University of Technology.
- [19] Li Hongbing, Wang Shuang, Zhao Chunming Research on the income distribution effect of rural e-commerce development -- Empirical Evidence from "Taobao village" [J] *Economic Survey*, 2021, 38(01):37-47.
- [20] Cheng Mingwang, Zhangjiaping Internet popularization and urban-rural income gap: Theory and demonstration [J] *China's rural economy*, 2019(02):19-41.
- [21] Zeng Y , Guo H , Jin S . Does E-commerce Increase Farmers' Income? Evidence from Shuyang County, Jiangsu Province, China [J]. *Chinese Rural*