

中国式现代化背景下的农村电子商务 影响因素分析

——以江西省为例

郭汉琨

江西科技师范大学大数据科学学院, 江西 南昌

收稿日期: 2024年3月8日; 录用日期: 2024年4月8日; 发布日期: 2024年4月19日

摘 要

近年来, 在网络信息技术突飞猛进和电商平台飞速发展的大环境背景之下, 随着中国式现代化的推进, 中国农村地区电子商务发展也开始提速。但在农村电子商务的发展过程中, 仍有很多因素影响着农村电子商务。因此本文对现阶段江西省农村电子商务的发展展开了调查, 通过调查问卷的形式, 收集江西省各个县城的相关数据, 构建结构方程模型探究影响农村电子商务各个因素之间的关系, 再根据样本数据进行模型拟合, 根据初始拟合结果假设模型进行六次修正, 达到最佳模型并得出结论。

关键词

农村电子商务, SPSS, 结构方程模型, 潜变量, 中国式现代化

Analysis of the Influencing Factors of Rural E-Commerce under the Background of Chinese Modernization

—Taking Jiangxi Province as an Example

Hankun Guo

School of Big Data and Science, Jiangxi Science and Technology Normal University, Nanchang Jiangxi

Received: Mar. 8th, 2024; accepted: Apr. 8th, 2024; published: Apr. 19th, 2024

Abstract

In recent years, under the background of the rapid development of network information technology

文章引用: 郭汉琨. 中国式现代化背景下的农村电子商务影响因素分析[J]. 数据挖掘, 2024, 14(2): 81-93.

DOI: 10.12677/hjdm.2024.142007

and the rapid development of e-commerce platforms, with the advancement of Chinese-style modernization, the development of e-commerce in rural areas of China has also begun to speed up. But in the process of the development of rural e-commerce, there are still many factors affecting rural e-commerce. Therefore, this paper conducted a survey on the development of rural e-commerce in Jiangxi Province at the present stage, collected relevant data of various counties in Jiangxi Province through questionnaires, built a structural equation model to explore the relationship between various factors affecting rural e-commerce, then fitted the model according to the sample data, and modified the hypothesis model six times according to the initial fitting results. Reach the best model and draw conclusions.

Keywords

Rural E-Commerce, SPSS, Structural Equation Model, Latent Variable, Chinese Modernization

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

党的二十大描绘了以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图。世界百年未有之大变局正在加速演变，我国发展进入了战略机遇和风险挑战并存、不确定、难预料因素增多的时期，守好“三农”基本盘是重中之重，不可失当。农村的发展是全面建设社会主义现代化国家最为艰巨、最为繁重的工作。在全党全社会的共同努力下，我们必须毫不动摇地将解决“三农”问题作为全党工作的首要任务。全面推进乡村振兴，建设美丽乡村，加快农业农村现代化进程。同时，乡村振兴战略加快实施，农村地区网购消费规模持续扩大。强国必先强农，农强国才能强。我国是一个人口大国和农业大国，促进农民增收具有重要意义。立足于中国的国情和农情，彰显中国独特的特色，致力于打造一个农业强国，其供给保障、科技装备、经营体系、产业韧性和竞争能力都达到了强大的水平。

随着信息技术的迅猛发展，农村电商在国家乡村振兴战略及相关政策、相关重大项目的推动下，不断进行创新和变革，以适应时代发展的需求和挑战。不断涌现出新的业态和模式，呈现出许多崭新的特质。

东、中、西部之间协同综合开发。据相关监测数据显示，根据各个区域情况而言，2020年华东地区县域农产品网络零售额达到1481.7亿元，占县域农产品网络零售额42.2%，处于全国首位。比较各个县区农产品网络零售额增速方面，东北地区县域最快，比上年增长69.8%。近年来，东北地区的“网红经济”迅速发展，创造出直播电商和网红带货等新兴业态和新模式，这些与特色产业、精准扶贫和县域经济创新相结合的举措，为地区农产品电商的发展注入了新的活力。在我国华东、华中、东北和西北地区，县域网络零售额呈现正值，而零售量则呈现负值，这就表明，这些地区的网络零售单价有了进一步的提高，意味着居民更加注重购买高质量的商品和服务，同时也反映了这些区域居民的网络消费水平得到了提升。

电子商务的瓶颈正在被打破。在2020年，已经完成了2120个的县级电子商务公共服务中心和物流配送中心的建设，以及13.7万个行政村，这些行政村都已经完成了物流集中，从而让快递成本得到了更大程度的下降。农村市场成为快递发展新引擎。在快递网点乡镇完全覆盖的情况下，农村地区直接投递率超过50%。在乡村地区，快递货物的收发总量超过三百亿件。在乡村区域内，邮政和快递的比例达到了36%，与2019年相比，这一比例上升了12个百分点，从而使“最后一公里”的问题得到了更好的解决。在2020年，顾客对于新鲜食品的需求得到了快速的增长，因此需要建立前置仓，并将店铺和仓库相

结合。“社区团购”、“店铺到家”、“冰箱到家”等新的运作方式得到了广泛的应用，冷藏运输系统得到了进一步的完善；新鲜水果的销售呈现爆炸性的增长。监测显示，全县生鲜电商网络零售额 519.72 亿元，比上年增长 24.5%。其中动物类生鲜网络零售额 274.45 亿元，比上年增长 43.5%；植物类生鲜网络零售额 245.27 亿元，比上年增长 8.4%。

品牌效应持续彰显。电子商务正在对我国农产品市场的经营方式与消费生态进行着深远的变革，并给农产品的品牌建设带来了新的契机。在这个高速增长、潜力无限的互联网市场上，借助电商平台，强化农业品牌的建设和价值的提高，是促进农业增效、农民增收、农村发展的关键。在互联网技术快速普及的背景下，农业品牌借助电商平台实现从产品到服务的全面升级。根据阿里的统计，2022 年，阿里平台上 300 个地区公共品牌的农产品，成交额已经达到了 41 亿元以上，累计成交金额第一次达到了 5000 笔以上，顾客对于地区公共品牌的再购买比例达到了 25%以上，农民对地区公共品牌的忠诚在以电商为推手，借助新媒介开展市场推广。

新的电商形式正在进入农村。数字技术正在逐步渗透农业，带动县级电商迭代创新。该县出现了新业态：电子商务、名人在线购物、团购社区和直播中的农场娱乐。习近平总书记点赞“小木耳，大产业”的柞水木耳，让陕西省柞水县的小木耳带着非常贫困的金米村走上了致富路。2020 年，金米村的人均可支配收入已经达到了 1.1 万元，这得益于木耳产业的蓬勃发展。越来越多的农民利用网络直播和短视频平台，在电子商务中销售自己的产品，“宣传”自己的农产品、副产品、文化旅游产品和原生态景观。同时，也吸引了一大批农民通过互联网平台实现创业就业。根据快手《2020 年三农环境报告》，2020 年三农电商交易量突破 5000 万，比 2019 年快手电商在三农的用户数同比增长 330%。

因此，在走中华民族伟大复兴的新路，推动扶贫成果与乡村振兴有机结合的背景下，深入探索如何创新、高质量地推动农村电商发展至关重要[1]。

2. 国内外研究背景与研究假设

2.1. 基于文献综述的变量选取

2.1.1. 国内相关研究背景

在国内，李玥利用模糊集定性比较分析(fsQCA)方法[2]研究乡村振兴背景下农村电子商务发展的影响因素，发现淘宝村数量、财政支出、农业基础、农民经济水平和交通物流这 5 个因素均无法单独形成影响农村电商发展的充要条件。在网络技术快速发展的时代背景下，农村电子商务迅速的发展不光提高了中国的市场经济，而且也为中国农村建设的发展打下了非常好的基础。但由于信息技术的快速发展，农村地区的电子商务发展良好，同时出现了一些限制农村电子商务稳步发展的问题，给新型农村建设造成了冲击，同时还影响到我国乡村振兴这一战略目标的完成。韦亚洲以此为研究对象，主要针对农村电子商务发展中存在的制约因素展开详细的分析，并且提出了一些优化举措来更好地推动农村电子商务的发展[3]。岳羽对选取新乡市作为研究区域，通过分析新乡市农村电子商务开展轨迹及开展过程对本地农户收入与经济发展产生的影响发现了问题所在[4]。王娟在《乡村振兴背景下农村电子商务发展分析》[5]这篇文章中运用利益相关者理论，重点研究了农村电子商务发展的 3 个利益相关者，围绕主体讨论了农村电子商务发展存在的中外客观条件约束和内生动力不足等问题，并提出了推动农村电子商务健康可持续发展的政策建议。穆燕鸿、王杜春等以黑龙江省 15 个农村为例，探讨性地将影响农村电子商务发展的因素与结构方程模型相互结合，得出影响农村电子商务发展的 5 个因素之间的相互作用[6]。

2.1.2. 国外相关研究背景

在国外，Hongsheng Xu 和 Zhiqiang Wang 采用的研究方法包括平台数据收集、文献分析、案例分析

等,找出农村电子商务发展存在的问题并针对以上问题提出相应的建议[7]。F Islam 等探讨了电子商务在促进农村地区可持续和公平发展方面的潜在作用[8]。Guo Na 和 Chen Hui 在《我国农村电子商务高质量发展的综合评价与障碍因素分析》[9]一文中,在清晰界定农村电子商务高质量发展内涵的基础上,建立了农村电子商务高质量发展评价指标体系,运用熵值法和障碍因子诊断模型,分析了新发展理念下我国农村电子商务高质量发展水平及主要制约因素,针对主要制约因素,从创新、协调、开放、绿色、共享五个方面提出了相应的发展对策。Wang Yanfeng 等利用沈阳市4个县11个乡镇11个村的实地调研数据,将沈阳市农村电子商务发展的影响因素提炼为优势、劣势、机会和威胁[10]。结合 SWOT-AHP 模型,从政府、企业、农户等五个方面,通过专家打分,得出农村电子商务发展各影响因素的权重。结果表明,基础设施薄弱、快递成本高是影响农村电商发展的重要因素。Liu Jingwen 以快手、抖音等平台上农村电商直播品牌建设的一些案例为研究对象,发现专业人才缺乏、产品质量和服务不安全、场景建设薄弱、营销宣传效果不佳是阻碍农村电商直播品牌建设的主要问题[11]。Liu X 等以中国“农村电子商务”示范县景县为例,分析了其农村电子商务发展模式,找出了我国发展农村电子商务的政策启示[12]。

2.1.3. 变量选取

在总结以往关于农村电子商务发展研究的基础之上,根据实地调研情况总结出农村电子商务的5个影响因素:基础设施因素,外部环境因素,内生力量因素,电商平台要素和供需交易因素。

在农村电子商务的发展过程中,基础设施因素是必不可少的,其中包括电脑设备、网络设施、土地空间以及快递点的数量;农村电子商务的发展进程受到外部环境因素的影响,其中包括经济、政治和人力资源等方面的环境因素;那些自发产生希望参与电子商务的主体,如龙头电商企业、电子商务协会以及农户,都是内生的力量因素;电子商务平台是企业或个人进行在线交易和洽谈所必需的一种平台,它涵盖了信息、资金和信用等多个方面的要素;在农村电子商务交易过程中,买方需求、交易环节以及卖方资源的匹配程度,是影响供需交易的关键因素。

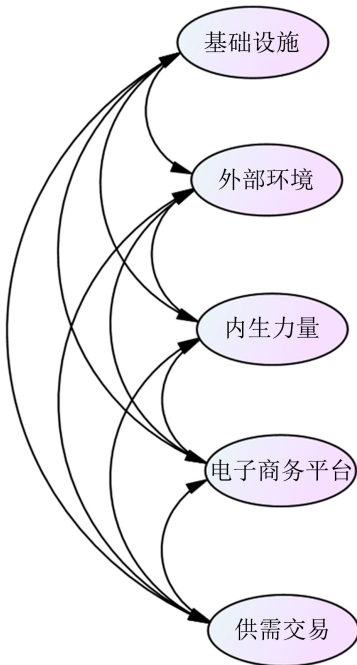


Figure 1. Suppose structure path diagram
图 1. 假设结构路径图

2.2. 模型假设

在文献综述、相关数据和实地调研的基础上，总结出影响农村电子商务的五个因素：基础设施因素、外部环境因素、内生动力因素、电商平台因素和供需交易因素，这些都是结构方程模型的潜在变量。然后运用结构方程模型[13] [14]对上述 5 个潜变量间的相互关系进行研究，进而设计出结构路径图及基本路径假设如图 1 所示。之后对于 5 个潜变量进行了分析，得到了相应的显变量并设计了显变量问卷(见表 2)。

3. 数据来源与样本特征

3.1. 样本特征分布描述

本文以农村电子商务涉及到的农户为实证分析对象，设计了实地调研问卷，收回 100 份调查问卷，通过表列删除法排除 28 份调查问卷，经整理后得到 72 份有效调查问卷，有效回收率为 72%。被调查农户样本特征见表 1。

Table 1. Sample feature distribution
表 1. 样本特征分布

变量	选项	频率	百分比	变量	选项	频率	百分比
性别	男	29	40.3%	婚配情况	未婚	43	59.7%
	女	43	59.7%		已婚	29	40.3%
年龄	14~20 岁	9	12.5%	人均月收入	5000 以下	24	33.3%
	21~30 岁	36	50.0%		5000~10,000	27	37.5%
	31~40 岁	11	15.3%		10,000~20,000	11	15.3%
	41~50 岁	9	12.5%		20,000~30,000	2	2.8%
	50 岁以上	7	9.7%		30,000 以上	8	11.1%
学历	初中及以下	4	5.6%	人均月支出	5000 以下	48.6	48.6%
	高中/技校/中专	14	19.4%		5000~10,000	33.3	33.3%
	大专	11	15.3%		10,000~20,000	5.6	5.6%
	本科及以上	43	59.7%		20,000~30,000	4.2	4.2%

3.2. 问卷的设计

问卷由 23 个问题组成，包括 5 个潜在变量和 16 个可测量的指标，采用 Likert5 量级度量法进行评分，所有问题的分值为 1~5。其模型可测变量的含义如表 2 所示。

Table 2. Model variables correspond to tables
表 2. 模型变量对应表

潜变量	可测变量(符号)	可测变量含义
基础设施因素	电脑设备(JC1)	农村电脑设备情况
	网络设施(JC2)	农村互联网普及率
	土地空间(JC3)	道路建设情况及物流状况
	快递点数(JC4)	农村快递点数现状

续表

外部环境因素	经济环境(WB1)	农村的经济状况
	政治环境(WB2)	当地政府对电子商务的支持
	人力资源(WB3)	从事农村电子商务的人才情况
内生力量因素	龙头电商企业(NS1)	带动当地发展的涉农电子商务
	电子商务协会(NS2)	服务与农村电子商务活动的协会
	农户(NS3)	自主自发的参与电商活动的农户
电子商务平台因素	信息流(DZ1)	电商平台提供市场信息的情况
	资金流(DZ2)	电商平台资金运转情况
	信用体系(DZ3)	电商平台交易安全具有信誉
供需交易因素	买方需求(GX1)	消费者的刚性或个性化需求
	交易环节(GX2)	交易环节简单、通畅、方便程度
	卖方资源(GX3)	卖方资源的供给能力

4. 样本的科学性检验

4.1. 信度分析

在本次分析中，信度分析的结果如下述表 3 所示，所有潜在变量的可靠性系数均高于 0.6。因此，可以得出结论，本次研究所采用的测量工具在内部的一致性方面表现出极佳的水平，信度很好，能够将该数据作为结构方程模型估计的样本。

Table 3. Latent variable reliability test

表 3. 潜变量信度检验

潜变量	克隆巴赫系数	项数
基础设施因素	0.799	4
外部环境因素	0.927	3
内生力量因素	0.938	3
电子商务因素	0.636	3
供需交易因素	0.609	3

4.2. 效度分析

根据表 9 所示，所有的非标准化系数在 99%的置信水平下都达到了统计学意义，表明改进后的模型具有更好的整体结构有效性。

5. 模型拟合

利用 Amos26.0 软件，对农村电子商务影响因素的潜在路径和样本数据进行拟合，以建立结构方程模型，得到了初始模型图 1。

针对初始结构方程模型路径图 2，运用 Amos26.0，得到初始模型的拟合值，初始模型拟合结果及评价标准如表 4。

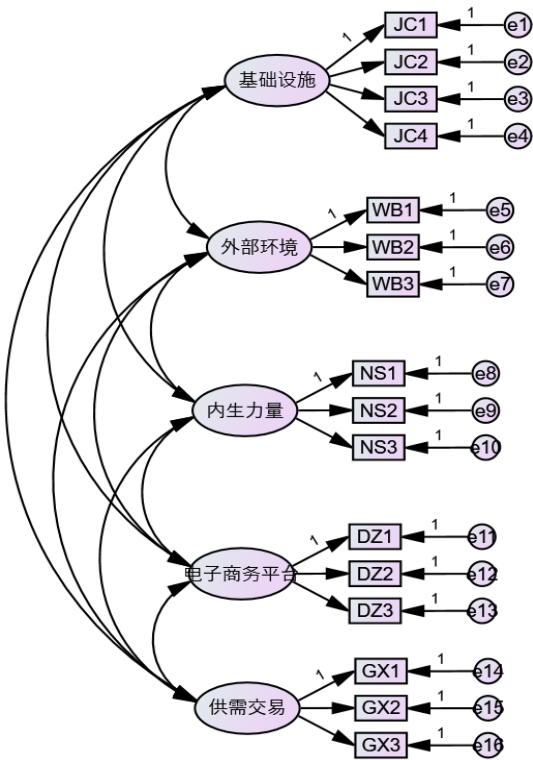


Figure 2. Initial structural equation model path
图 2. 初始结构方程模型路径

Table 4. Evaluation index system and fitting result of overall fit of structural equation
表 4. 结构方程整体适配度的评价指标体系及拟合结果

指数名称		评价标准	初始拟合值	结果
绝对拟合指数	CMIN/DF	1~3 范围内为优秀	2.154	优秀
	RMSEA	小于 0.08 尚可	0.127	不好
相对拟合指数	IFI	大于 0.9	0.884	不好
	TLI	大于 0.9	0.847	不好
	CFI	大于 0.9	0.880	不好
	AIC	越小越好	286.453	优秀
信息指数	PNFI	大于 0.5	0.629	优秀
	PCFI	大于 0.5	0.689	优秀

在分析了假设模型与农村电子商务发展影响因素的拟合测试值后，我们发现假设模型在数据的卡方值和信息指数方面符合理想值，但由于 RMSEA 值较大而不符合判定标准。此外，相对于拟合指数中 IFI、TLI 和 CFI，初始模型也未达到判定标准，因此需要进一步进行修正。

6. 模型修正及最优结果

6.1. 模型修正

为了提高农村电子商务影响因素初始模型的拟合效果，必须对其进行修正，以提高其拟合的优度。通过实证分析发现，在控制了其他变量后，农村居民对电商的感知价值是显着正向影响其采纳意愿和行为意向。由于样本数据是科学有效的，而且调查问卷的可靠性被证明是很高的，所以对潜在变量的测量值没有做任何改变，只调整了协方差校正指数 MI，并按照每次释放一个参数的原则，一步步修正假设模型，直到达到最佳模型。

如表 5 所示，共进行 6 次修正。第 1 次模型修正，在考虑 WB1 残差与基础设施因素相关的路径时，需要注意到 e5，与基础设施因素的 MI 值最大为 18.018，因此需要对其进行修正，否则模型拟合的卡方值将会降低。结合调研情况，当地的经济环境和当地的基础设施建设确实存在相关关系，因此增加 e5 与基础设施因素的相关性路径。

Table 5. Initial simulation correction index of rural e-commerce influencing factors

表 5. 农村电子商务影响因素初始模拟修正指数

修正次数	增加相关路径	MI 值	Par Change
第 1 次修正	e5<-->基础设施	18.018	0.217
第 2 次修正	e1<-->e2	15.555	0.325
第 3 次修正	e13<-->e16	15.430	0.686
第 4 次修正	e10<-->基础设施	6.400	-0.116
第 5 次修正	e13<-->e15	4.726	0.182
第 6 次修正	e14<-->内生力量	6.132	0.104

第 2 次模型修正，寻找那些属于同一潜变量因子的协方差 MI 值较高的路径，其中 e1 和 e2 的 MI 值较大，达到了 15.555，的修正后，需要增加与电脑设备 JC1 和网络设施 JC2 的残差相关的路径。在实际调研中，当地的农村电脑设备情况和互联网的普及的确存在相关，由于农村网络的完备性得到了两个变量的共同反映，因此我们引入了 e1 和 e2 之间的相关性路径。

再进行第 3 次模型修正，继续寻找较大的 MI 值，发现 e13 至 e16 的 MI 值是 15.43，因此需要对其进行校正，因此增加信用体系 DZ3 与卖方资源 GX3 的残差相关的路径。实际上，电子商务平台的信用体系与电子商户的供需资源密切相关，因此需要对 e13 和 e16 的相关性路径进行修正以提高其相关性。

进行第 4 次模型修正，我们继续探索 MI 值较高的相关路径，其中 e10 与基础设施因素的 MI 值达到了 6.4，故应该增加农户 NS3 的残差与基础设施因素相关的路径，实际上基础设施的好坏显然是对于农户自主参与电商活动的积极性在一定程度上有着影响的，因此二者之间存在相关，故在修正后增加 e10 与基础设施因素的相关性路径。

然后，第 5 次模型修正，e13 与 e15 的 MI 值为 4.726 较大，因此，若将 DZ3 信用体系与 GX2 交易环节的残差相关的路径纳入考虑范围，则卡方值将呈现下降趋势。实际上，根据调查显示，电商平台的信用和交易环节之间存在明显的相关性，因此添加 e13 与 e15 的相关性路径。

最后，第 6 次模型修正，发现 e14 与内生力量因素的 MI 值最大为 6.132，因此，若增加买方需求 GX1 的残差与内生力量因素相关的路径，则卡方值将会呈现下降趋势。实际上，买方需求与内生力量显然存

在相关性，因此添加 e14 与内生力量因素的相关性路径。此外，针对那些 MI 值无法处理的剩余变量，我们对模型进行了修正，并在表 6 中呈现了拟合结果。

Table 6. The calculated results of the modified simulation fitting index
表 6. 修正后的模拟拟合指数计算结果

指标	CMIN/DF	RMSEA	IFI	TLI	CFI	AIC	PNFI	PCFI
拟和值	1.360	0.071	0.966	0.952	0.965	215.644	0.648	0.708

根据表 6 所示，卡方值和自由度呈显著下降趋势，所有拟合指数都有显著的改善。特别值得注意的是，原始模型的 RMSEA 值为 0.127，调整后 RMSEA 指数达到 0.071，其数值符合标准，这表明该模型与样本数据的拟合效果更佳。从相关系数上来看，通过对原始数据进行分析可知，原始变量和新建立模型之间存在着显著的正相关关系。考虑到显著性水平，即使在 1% 的水平下，经过修正的模型参数仍然表现出显著的优越性，这表明修正后的模型具有更优的路径。

6.2. 修正后结构方程模型最优结果

通过对初始模型进行六次精细的调整和优化，我们成功地得到了一个优化模型，使用 Amos26.0 软件做出修正后的农村电子商务影响因素路径模型优化图，见图 3。

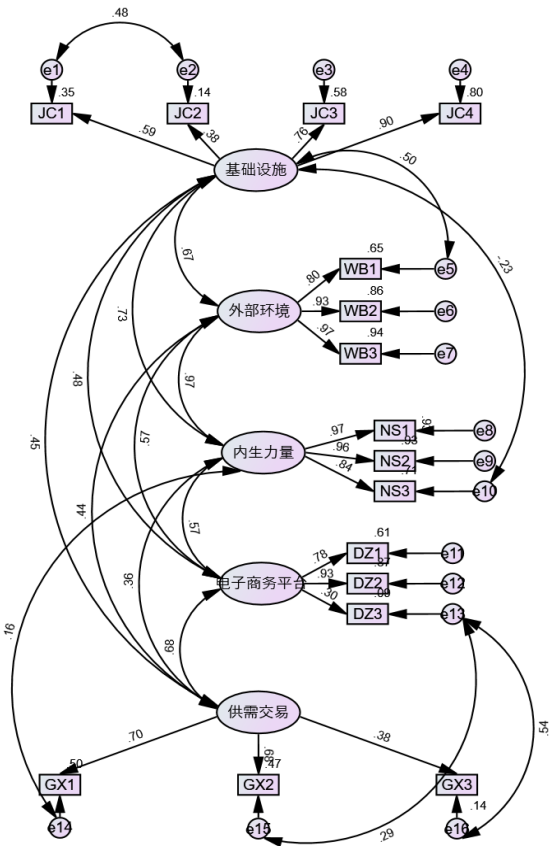


Figure 3. Optimize the path fitting map of rural e-commerce influencing factors
图 3. 优化农村电子商务影响因素路径拟合图

首先，标准化样本数据以获得最佳模型路径系数，如表 7 所示。根据表 7，基础设施、外部环境、内生成分、电子商务平台和供需交易因素的临界比率 CR 在 5.122 至 2.204 之间。基于统计测试概率的 P 值，我们可以验证路径系数的显著性。在优化模型中，P 值表明路径关系的显著性在 99%的置信度下得到了明显体现。

Table 7. Optimize the estimation of each path coefficient of the model
表 7. 优化模型各个路径系数估计

路径关系			Estimate	S.E.	C.R.	P
基础设施	<-->	外部环境	0.668	0.136	3.127	0.002
基础设施	<-->	内生力量	0.735	0.160	3.719	***
基础设施	<-->	电子商务平台	0.484	0.089	2.872	0.004
外部环境	<-->	内生力量	0.965	0.225	5.122	***
外部环境	<-->	电子商务平台	0.573	0.132	3.406	***
内生力量	<-->	电子商务平台	0.569	0.160	3.542	***
电子商务平台	<-->	供需交易	0.683	0.118	3.269	0.001
基础设施	<-->	供需交易	0.453	0.080	2.601	0.009
外部环境	<-->	供需交易	0.438	0.114	2.612	0.009
内生力量	<-->	供需交易	0.357	0.140	2.204	0.027
JC1	<---	基础设施	0.592			
JC2	<---	基础设施	0.378	0.131	3.715	***
JC3	<---	基础设施	0.762	0.220	4.966	***
JC4	<---	基础设施	0.897	0.263	5.445	***
WB1	<---	外部环境	0.805			
WB2	<---	外部环境	0.929	0.114	9.880	***
WB3	<---	外部环境	0.970	0.110	10.600	***
NS1	<---	内生力量	0.966			
NS2	<---	内生力量	0.962	0.049	21.105	***
NS3	<---	内生力量	0.844	0.091	12.038	***
DZ1	<---	电子商务平台	0.780			
DZ2	<---	电子商务平台	0.934	0.163	6.633	***
DZ3	<---	电子商务平台	0.302	0.183	2.568	0.01
GX1	<---	供需交易	0.704			
GX2	<---	供需交易	0.685	0.192	4.138	***
GX3	<---	供需交易	0.380	0.261	2.764	0.006

6.3. 修正后模型结论分析

6.3.1. 结构方程模型相关性分析

在本次分析中,通过 Pearson 相关分析对修正后的模型的多个潜变量之间的相关关系进行探索性分析,根据分析结果表 8 可以看出,在本次分析中各个潜变量之间均存在显著的相关关系。并且都是在 99%的显著水平上显著,根据相关系数的结果可以看出,各个变量之间的相关系数 r 均大于 0,因此综合可以说明在本次分析中,各个变量之间均为显著的正相关关系。

Table 8. Pearson correlation analysis for each dimension

表 8. 各个维度的 Pearson 相关分析

维度	基础设施因素	外部环境因素	内生力量因素	电子商务平台因素	供需交易因素
基础设施因素	1				
外部环境因素	0.601**	1			
内生力量因素	0.548**	0.898**	1		
电子商务平台因素	0.515**	0.664**	0.631**	1	
供需交易因素	0.334**	0.488**	0.459**	0.594**	1

**在 0.01 级别(双尾),相关性显著。

因此在接下来对结构方程模型的路径分析中,各路径影响因素的变化均为正相关。

6.3.2. 结构方程模型路径分析

江西农村电子商务的潜在影响因素,包括直接影响、间接影响和一般影响,如表 9 所示。

Table 9. Direct, indirect and total effects among latent variables in the model

表 9. 模型中各潜变量间的直接、间接以及总效应

	效应	供需交易	电子商务平台	内生力量	外部环境	基础设施
供需交易	直接效应	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	间接效应	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	总效应	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
电子商务平台	直接效应	0.683	0.000	0.000	0.000	0.000
	间接效应	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	总效应	0.683	0.000	0.000	0.000	0.000
内生力量	直接效应	0.357	0.569	0.000	0.000	0.000
	间接效应	0.389	0.000	0.000	0.000	0.000
	总效应	0.746	0.569	0.000	0.000	0.000
外部环境	直接效应	0.438	0.573	0.965	0.000	0.000
	间接效应	0.375	0.196	0.000	0.000	0.000
	总效应	0.813	0.769	0.965	0.000	0.000

续表

基础设施	直接效应	0.453	0.484	0.735	0.668	0.000
	间接效应	0.251	0.367	0.162	0.000	0.000
	总效应	0.704	0.851	0.897	0.668	0.000

6.3.3. 测量模型路径系数分析

根据表 10 所示，可测变量直接效应表明 GX1 和 GX2 对农村电子商务的供需交易影响最为显著，其标准化路径系数分别为 0.704 和 0.685，这两个指标的选取能够很好地解释外部环境因素这一潜在因素；在电子商务平台中，DZ1 和 DZ2 的路径系数呈现出较高的潜在因素影响；NS1、NS2、NS3 的内生力量因素潜在路径系数呈现出相当显著的增长趋势；WB1、WB2、WB3 对农村电子商务的外部环境产生了显著的影响，这表明可测变量对潜在变量的影响与先前的假设相符合；供应基础设施因素的潜在路径系数在 JC3 和 JC4 中呈现出显著的增大趋势。

Table 10. Normalized total effects of measurable and latent variables
表 10. 可测变量与潜变量的标准化总效应

可测变量	供需交易	电子商务平台	内生力量	外部环境	基础设施
卖方资源(GX3)	0.380	0.000	0.000	0.000	0.000
交易环节(GX2)	0.685	0.000	0.000	0.000	0.000
买方需求(GX1)	0.704	0.000	0.000	0.000	0.000
信用体系(DZ3)	0.000	0.302	0.000	0.000	0.000
资金流(DZ2)	0.000	0.934	0.000	0.000	0.000
信息流(DZ1)	0.000	0.780	0.000	0.000	0.000
农户(NS3)	0.000	0.000	0.844	0.000	0.000
电子商务协会(NS2)	0.000	0.000	0.962	0.000	0.000
龙头电商企业(NS1)	0.000	0.000	0.966	0.000	0.000
人力资源(WB3)	0.000	0.000	0.000	0.970	0.000
政治环境(WB2)	0.000	0.000	0.000	0.929	0.000
经济环境(WB1)	0.000	0.000	0.000	0.805	0.000
快递点数(JC4)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.897
土地空间(JC3)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.762
网络设施(JC2)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.378
电脑设备(JC1)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.592

7. 结论

以江西省各县城的农村电子商务为例，本文探索了农村电子商务发展的影响因素与结构方程分析的方法相结合，并在一定的模型修正后，揭示了 5 个具体的因素之间的相关关系，这些因素相互影响，这

与我们最初的研究假设内容高度一致。本文通过对于样本数据所得到的模型进行研究,得到的数据表明,江西省农村电子商务的发展与基础设施、电子商务平台、内生力量、外部环境以及供需交易均存在显著影响。

在中国式现代化背景下,我国所发展的农村电子商务其现存的农业产业化发展技术尚不完善,尚且还存在着许多的问题。根据田春雨《我国农村电子商务发展的问题及应对措施分析》的研究调查表明,当前时期我国农村电子商务发展所存在的问题有:农业信息基础设施薄弱、农村电子商务发展模式过于统一、农村物流发展缓慢、农产品管理形式不够规范、农产品电子商务运行体系不够完善、缺少一定的专业性人才。

根据本文样本数据调查可以看出,这6个问题显然对应于我们所研究的变量对象,其对于各个其他变量均存在显著性,故需要针对这几个问题做出一定的有效措施。首先,加强信息基础设施建设,政府对于农村电子商务发展建设也应当给予一定的支持;其次是企业应当选择合适的发展模式进行切入,运营者需要有一定的专业技术,并且根据当地不同的特点因地制宜,进行针对性的农村电子商务运营模式。此外,还要建立适应于农村电子商务发展的针对性的物流配送体系,对于农村物流行业,管理人员应当对于农村物流特点做好分析与针对性策略,并且要引入先进的物流设备和技术来提高农村物流效率,弥补因为地域而带来的不足。最后,政府要大力为农村电子商务发展引进人才,大部分电商和物流行业人才走向城市发展,这使得农村在该方面的人才缺失,政府应当给予一定的扶持力度,在专业的人才与先进的技术的相辅相成下,共同促进农村电子商务的发展。

参考文献

- [1] 田春雨. 我国农村电子商务发展的问题及应对措施分析[J]. 中国储运, 2022(6): 176-177.
- [2] 李玥. 乡村振兴背景下农村电子商务发展的影响因素——基于 fsQCA 方法[J]. 广东蚕业, 2022, 56(12): 104-106.
- [3] 韦亚洲. 农村电子商务发展的制约因素和优化举措[J]. 全国流通经济, 2022(22): 16-18.
- [4] 岳羽. 新乡市农村电子商务发展影响因素及策略探析[J]. 山西农经, 2022(16): 94-96.
- [5] 王娟. 乡村振兴背景下农村电子商务发展分析[J]. 四川职业技术学院学报, 2022, 32(4): 81-87.
- [6] 穆燕鸿, 王杜春, 迟凤敏. 基于结构方程模型的农村电子商务影响因素分析——以黑龙江省 15 个农村电子商务示范县为例[J]. 农业技术经济, 2016(8): 106-118.
- [7] Xu, H. and Wang, Z. (2022) Research on the Current Situation, Existing Problems and Suggestions of Rural E-Commerce Development. *Manufacturing and Service Operations Management*, 3, 36-42.
- [8] Islam, F., Kazal, M.M.H. and Rahman, M.H. (2016) Potentiality on E-Commerce in the Rural Community of Bangladesh. *Progressive Agriculture*, 27, 207-215. <https://doi.org/10.3329/pa.v27i2.29332>
- [9] Guo, N. and Chen, H. (2022) Comprehensive Evaluation and Obstacle Factor Analysis of High-Quality Development of Rural E-Commerce in China. *Sustainability*, 14, Article 14987. <https://doi.org/10.3390/su142214987>
- [10] Wang, Y., Jing, Z. and Lyu, J. (2022) Study on Sustainable Development Strategy of Rural E-Commerce in the Northeast of China—A Case Study of 11 Villages, 11 Towns and 4 Counties. *Sustainability*, 14, Article 16610. <https://doi.org/10.3390/su142416610>
- [11] Liu, J. (2023) Research on the Brand Building of Rural E-Commerce Live Streaming under the Background of Rural Revitalization. *SHS Web of Conferences*, 155, Article No. 02019. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202315502019>
- [12] Liu, X., Wang, Y. and Yu, C. (2018) Research on the Development Path of Rural E-Commerce under the Rural Revitalization Strategy. *Proceedings of 2018 7th International Conference on Social Science, Education and Humanities Research (SSEHR 2018)*, Xi'an, 15 December 2018, 743-747.
- [13] 于中根. 区域国别学中的结构方程模型应用[N]. 中国社会科学报, 2023-02-09(005).
- [14] 程开明. 结构方程模型的特点及应用[J]. 统计与决策, 2006(10): 22-25.