

农产品电商发展促进乡村产业兴旺的效应研究

李泽贤

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2024年9月18日; 录用日期: 2024年10月16日; 发布日期: 2024年11月18日

摘要

乡村衰落是伴随城市化和现代化发展的一个普遍现象, 面对这一难题, 我国积极应对, 实施乡村振兴战略。经过数年的沉淀, 我国已进入电商兴农全面发展阶段, 农产品电商助力脱贫攻坚成效显著, 成为实现农村现代化和乡村振兴的关键突破口之一。通过对全国30个省份面板数据的实证分析, 评估总结所取得的阶段性成就, 发现农产品电商产业的发展, 对推动乡村产业兴旺起到积极作用, 并且地区间影响效应存在显著差异化, 表现出中部、东部、西部递减的规律。因而, 在未来持续推进乡村产业振兴的过程中, 应重视农产品电商产业建设, 以促进产业深度融合, 加快农村产业数字化转型, 建设产业更加兴旺的新农村。

关键词

农产品电商, 乡村振兴, 产业兴旺, 熵值法, 贸易经济

Research on the Effect of Agricultural Products E-Commerce Development to Promote the Prosperity of Rural Industries

Zexian Li

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Sep. 18th, 2024; accepted: Oct. 16th, 2024; published: Nov. 18th, 2024

Abstract

The decline of the countryside is a common phenomenon accompanying urbanization and modernization. Facing this difficult problem, China has actively responded by implementing the rural revitalization strategy. After several years of precipitation, China has entered the stage of comprehensive development of electric business to promote agriculture, and the agricultural products electric

文章引用: 李泽贤. 农产品电商发展促进乡村产业兴旺的效应研究[J]. 电子商务评论, 2024, 13(4): 3459-3471.

DOI: 10.12677/ecl.2024.1341543

business has been effective in helping to combat poverty and become one of the key breakthroughs to realize rural modernization and rural revitalization. Through the empirical analysis of panel data of 30 provinces across China to assess and summarize the phased achievements made, it is found that the development of agricultural products e-commerce industry plays a positive role in promoting the prosperity of rural industries, and there is a significant differentiation of the impact effect between regions, showing the law of decreasing in the central, eastern and western parts of the country. Thus, in the process of continuously promoting rural industrial revitalization in the future, emphasis should be placed on the construction of agricultural products e-commerce industry in order to promote deep industrial integration, accelerate the digital transformation of rural industries, and build a new rural area with more prosperous industries.

Keywords

Agricultural Products E-Commerce, Rural Revitalization, Industrial Prosperity, Entropy Value Method, Trade Economy

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

民族要复兴，乡村必振兴。改革发展过程中的矛盾与失衡主要集中在最广大的农业农村基本盘，要全面深化改革，就不能回避乡村发展这一关键性问题。长久以来，我们党始终把解决好农业、农村、农民“三农”问题作为全党工作的重中之重。2018年9月26日，中共中央国务院印发《国家乡村振兴战略规划(2018~2022年)》(以下简称《规划》)，文件明确提出要按照产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总要求，加快推进农业农村现代化。其中，产业兴旺是乡村振兴的首要基础，因而我们需把准农村一二三产业融合发展的方向，找准兴旺农村产业的有效路径，系统发力，赋予乡村振兴强劲动能。

近年来，随着互联网的普及，我国电子商务产业发展迅速，农村电子商务也逐渐深入到我们的生活中。农村电子商务主要覆盖“农产品进城”与“工业品下乡”两个方面，正是产业融合发展的典型之一。决胜脱贫攻坚伟大实践证明，农村电子商务是促进脱贫攻坚和乡村振兴的重要手段和有效抓手。今年是《规划》实施的收官之年，国家统计局数据显示，2023年我国农村的网络零售达到2.49万亿元，同比增长12.9%，其中农产品销售额达到了5870.3亿元，比上年增长12.5%，连续多年保持较快增长。农村电商产业发展伴随着这样一个事实：“农产品进城”的发展水平尚与渐趋成熟的“工业品下乡”存在不小的差距。因而，在探明农产品电商产业发展形势的基础上，进一步分析其与乡村产业兴旺的内在联系，总结乡村振兴取得阶段性重大成就及历史经验，对未来持续推进乡村振兴及农业农村现代化具有重要的指导意义。

2. 文献综述

关于乡村产业兴旺的研究，现大多学者集中于对其内涵、水平测度以及实现路径进行分析。首先，在对乡村产业兴旺内涵的阐述上，王亚华和苏毅清(2017) [1]指出，产业兴旺决定了生活富裕，实现乡村振兴必须要有产业作为支撑。乡村产业兴旺，即农村的产业更好地参与到了经济大市场的产业分工中，使得农村的资源得到更充分的利用，从而使农民成为资源的拥有者，使他们的生活更加富足。黄祖辉(2018)

[2]认为产业兴旺具有丰富的内涵,是乡村振兴的经济基础,将三产融合生动描述为接二连三,发展功能多样、质量取胜的现代农业产业。其次,在指标体系的测度方面,张挺(2018) [3]等在全国范围内选取 35 个样本村进行调研,先后采用了主观层次分析法和客观熵权法计算出权重,再将两者结果的权重加权平均,得出均值作为综合权重。刘亚男和王青(2022) [4]则参考学界普遍研究方法,依据“20 字方针”,运用熵权法客观赋权,搭建乡村振兴的指标体系,其中以农村现代化产业体系建设、产业融合发展情况两方面测算产业兴旺维度。最后,国内一些学者对产业兴旺实现的路径进行了深入分析。刘海洋(2018) [5]指出,推动产业繁荣,可通过“互联网 + 农业”公共服务平台,推进产业信息化建设,从供给层面提升农产品生产销售水平,及时调整产品结构,推广特色品牌,提升智能化水平,让农业生产更加智慧。

通过总结已有文献发现,在农产品电商研究主题下,国内学者主要就县域农产品电商发展典型模式与特征进行定性分析,同时着眼于解决产业发展困境。郭承龙(2015) [6]在对国内淘宝村经济发展进行调研时,就已提出在发展农村电商时要注重利用自然村落的资源禀赋,即农业和农产品,他认为淘宝村加工制造业竞争力不如城市,以弱势产业竞争城市强势产业,已处于竞争下风。研发力量薄弱、人才不足等造成竞争优势不明显,而最大优势即农业却没有得到发挥。杜永红(2019) [7]等学者通过理论与案例分析,总结产业发展中的阻碍因素,包括网络基础设施建设滞后,缺乏政府统筹引导,电商人才严重不足,市场化水平低下,产品规模化、标准化程度低等,这在一定程度上制约了农户利用电子商务创业增收。

综上所述,乡村振兴规划方针中,产业兴旺内涵丰富,但其评价指标的选取及体系的建立仍没有一个统一的结论。同时,鲜有学者围绕全国各省对社会主义新农村及而后的乡村振兴水平进行较长时期的测度研究,也未有关于农村电商与乡村产业兴旺二者的协同探究。因此本文将参考之前学者的研究,分别构建农产品电商发展水平及产业兴旺方针的指标体系,并进一步分析农产品电商的发展对乡村产业兴旺的影响及地区异质性。

3. 理论分析

3.1. 农产品电商倒逼产业转型升级

作为一种信息化的产物,农产品与电子商务进行结合,具有了跨越时空的限制、高效率、低成本等优势,农产品电商平台作为一个下游的销售平台,其发展可以通过产业集聚效应引起内外部规模经济的扩大,而规模经济需要形成标准化的生产流程、高质量的商品产出、独特的品牌优势,这些都会倒逼产业的转型与升级。农产品电商依托互联网等信息技术促进了技术的进步,如农产品品种的培育、温度传感控制、自动化灌溉体系等技术,会大大提高农业生产效率,促进产业兴旺[8]。

3.2. 农产品电商助力人才培养,为产业兴旺注入动力

首先农产品电商平台的发展为农村剩余劳动力提供了就业机会,从而提升居民的收入,助力脱贫,同时农村电商发展的前景也吸引了大量的人才下乡和大量的创业者,从而为农村创新创业注入新鲜动力。大量进城务工的人也选择利用淘宝村、电商平台的机会留在乡村,农村空心化问题也将逐渐缓解[9],为产业升级提供了足够的人力资本,从而产业的升级又不断吸引更多的人才,从而实现农村地区摆脱贫困,产业走向振兴。

3.3. 依托基础设施,成为产业兴旺的先行资本

农村基础设施的建设是农村地区经济发展的基础。完善的基础设施建设会直接或间接的影响生产效益和成本。而农产品电商的发展离不开农村基础设施的建设。比如交通体系的建设可以加快农产品物流

速度，节约空间转移的成本；信息基础的建设可以减少信息鸿沟，有助于建立农村农产品与市场的联系 [10]。因此，通过大力发展农产品电商等新产业新业态，必然伴随着基础设施水平的提高，那么产业发展所形成的规模经济以及大量的生产要素和产品的流通，都要以良好的基础设施为前提。因此农产品电商的发展间接的促进产业兴旺。

基于上文的分析，提出本文的假设：

H1：农产品电商发展水平可以促进产业兴旺。

H2：农村基础设施建设对产业兴旺也有促进作用。

4. 指标体系的构建与测度

4.1. 农产品电商发展水平的指标构建

农产品电商是电商发展的一个分支，为构建有关农产品电商发展水平的科学评价指标体系，本研究参考电商发展已有经典文献，结合近年来农产品电商领域发展的现实特征，基于对农产品电商发展过程的全面理解和深入分析，总结出农产品生产、运输和销售等环节的相应影响因素，并考虑到数据的可获得性和真实性，最终选取 3 个一级指标和 13 个二级指标作为农产品电商发展水平的评价指标体系，以期更深入地揭示农产品电商的发展状况，为制定相关政策、优化资源配置和推动农产品电商高质量发展提供有益参考。

一级指标中，本研究从准备度、应用度和影响度三个维度出发对农产品电商发展水平进行评价。首先，准备度是农产品电商发展的基础条件，它决定了农产品电商能否顺利启动和持续发展。主要考察以下几个方面：(1) 产业基础：包括镇区及乡村消费品零售总额占比与第一产业增加值占地区生产总值比重，可以反映该地区的经济基础条件。(2) 基础设施：包括农村地区居民移动电话与计算机的拥有量情况、宽带接入率、物流网点覆盖率等，这些基础设施的完善程度直接影响到农产品电商的物流、信息流和资金流的畅通，是农产品产业数字化的重要前提条件。(3) 数字素养：农产品电商需要经营主体具备一定的电子商务知识，包括在运营、推广、客户服务等方面的基础能力。已有研究表明，受教育程度越高的农村居民通常具备更高的数字素养，有利于接受并主动参与推进农产品经营模式数字化的转变过程。(4) 宏观影响因素：为进一步总结推广农村电商领域成功做法，助力城乡融合发展，各地区积极推进电子商务进农村综合示范县的申报与建设，良好的政策环境将促进地区农产品电商发展水平的提高。同时，由于农户、合作社等经营主体在参与农产品电商的过程中，往往面临一定的资金约束与贷款压力，故地区数字普惠金融的发展也将会对农产品电商发展水平产生一定影响。

其次，应用度是农产品电商发展的实际运用情况，考虑到应对农产品电商在实际运营中的表现和效果进行真实反映与评估，故本研究选取农产品网络零售额与淘宝村数量进行表征。最后，影响度层面上，为测度农产品电商发展带来的社会经济效益，考虑到数据可得性与代表性，本研究选取电商经济贡献率指标以衡量农产品电商对农村经济增长方面的贡献。农产品电商发展水平(Ecom)参考张硕等(2022) [9]、聂莹等(2024) [11]对农村电商发展水平的指标构建方法，通过熵值法得出农产品电商发展指数。

1) 从准备度、应用度和影响度三个维度选取 13 个二级指标进行构建。如表 1。

2) 农产品电商发展指数的测度。

熵值法的主要原理是根据信息量的大小确定其权重，数据离散程度越高，信息量越多，表明数据不确定性越小，熵值就越小。计算指标权重得分，即每年的农村电商发展指数。

通过利用 stata17.0 进行测算，可以得出 12 个指标的权重以及农村电商发展综合指数得分，具体见表 2。

Table 1. Construction of rural e-commerce development index
表 1. 农村电商发展指数的构建

评价目标	一级指标	二级指标	指标解释	权重
农产品电商 发展水平	准备度(+)	镇区及乡村消费品零售总额占比(%)	镇区及乡村社会消费品零售总额/地区 GDP	0.017
		第一产业增加值占地区生产总值比重(%)	乡村生产效益	0.037
		农村居民平均每百户移动电话拥有量(部)	各年年末数据	0.019
		农村居民平均每百户计算机拥有量(台)	各年年末数据	0.034
		农村宽带接入用户比例(%)	农村宽带接入用户/互联网接入用户	0.023
		农村快递服务网点数量(处)	通邮行政村电商服务网点数量	0.064
		农村投递路线占全部投递路线的比例(%)	农村邮政运输基础	0.014
		农村人口平均受教育年限(年)	注释*	0.011
		电子商务进农村综合示范县数量(个)	商务部评选	0.103
		数字普惠金融指数	北京大学数字普惠金融指数	0.028
	应用度(+)	农产品网络零售额(亿元)	地区年度交易额	0.185
		淘宝村数量(个)	阿里研究院认定	0.367
	影响度(+)	电商经济贡献率(%)	电商网络销售额/地区年度 GDP	0.098

*平均受教育年限 = [未上学人口数*0 + 小学人数*6 + 初中人数*9 + 高中人数*12 + (大专 + 大本 + 研究生)*16]/6 岁及以上人口数。

Table 2. Comprehensive index of rural e-commerce development
表 2. 农村电商发展综合指数

省份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
北京	0.1534	0.1674	0.1787	0.2062	0.2086	0.2283	0.2548
天津	0.0590	0.0698	0.0875	0.1017	0.1022	0.1370	0.1324
河北	0.1327	0.1620	0.1686	0.2254	0.2535	0.2499	0.3337
山西	0.0672	0.1071	0.1123	0.1314	0.1606	0.1192	0.1418
内蒙古	0.0686	0.1032	0.1471	0.1217	0.1243	0.1085	0.1258
辽宁	0.0656	0.1068	0.0970	0.1065	0.1113	0.1239	0.1403
吉林	0.0761	0.1117	0.1141	0.1055	0.1043	0.1197	0.1450
黑龙江	0.0966	0.1135	0.1141	0.1279	0.1410	0.1492	0.1550
上海	0.0969	0.1183	0.1415	0.1728	0.1947	0.2203	0.2496
江苏	0.1535	0.1724	0.2112	0.2538	0.3144	0.3833	0.4129

续表

浙江	0.1789	0.2629	0.3470	0.4269	0.5346	0.6696	0.7379
安徽	0.1081	0.1309	0.1354	0.1678	0.1708	0.1884	0.2122
福建	0.1269	0.1804	0.1644	0.2178	0.2337	0.2758	0.3080
江西	0.1138	0.1484	0.1298	0.1662	0.1563	0.1645	0.1811
山东	0.1107	0.1341	0.1560	0.2202	0.2514	0.2992	0.3328
河南	0.1258	0.1415	0.1509	0.1940	0.1848	0.2352	0.2453
湖北	0.1164	0.1342	0.1441	0.1646	0.1875	0.1833	0.2117
湖南	0.0943	0.1349	0.1423	0.1808	0.2031	0.1759	0.2093
广东	0.1803	0.2502	0.2983	0.3656	0.4449	0.5448	0.6372
广西	0.0926	0.1324	0.1630	0.1688	0.1774	0.1809	0.1862
海南	0.0883	0.1299	0.1600	0.1228	0.1362	0.1469	0.1474
重庆	0.0755	0.1103	0.1243	0.1067	0.1135	0.1369	0.1423
四川	0.1360	0.1697	0.2185	0.2569	0.2822	0.2244	0.2727
贵州	0.0673	0.1111	0.1611	0.1751	0.1869	0.1309	0.1621
云南	0.0777	0.1123	0.1425	0.2108	0.2058	0.1816	0.1843
陕西	0.1061	0.1602	0.1749	0.1929	0.1955	0.1401	0.1751
甘肃	0.0778	0.1147	0.1651	0.1517	0.1888	0.1455	0.1567
青海	0.0476	0.0761	0.0924	0.1058	0.1269	0.1376	0.1204
宁夏	0.0594	0.0800	0.1001	0.0786	0.0890	0.1040	0.1202
新疆	0.0648	0.0999	0.1404	0.1150	0.1267	0.1109	0.1313

测算的结果表明，2017 年到 2023 年各个省份的农产品电商发展水平指数逐渐增加，说明农村电商发展不断成熟，农产品依托电商平台能不断进城，扩大销售渠道与销售范围。除去疫情的影响，但就 2023 年来说，浙江、广东、江苏的农产品电商发展程度较高，分别为 0.7379、0.6372 和 0.4129。而发展水平最低的省份则为内蒙古、新疆等西部地区，这也可能是地区经济发展程度较低，农村电商基础设施建设不完善导致电商发展落后，再考虑地区偏远，物流成本也居高不下等原因。

4.2. 产业兴旺指标的测度

本研究被解释变量为乡村产业兴旺。遵循科学性、完整性、可获得性原则，参考《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》对乡村振兴战略中产业兴旺的要求，并借鉴张挺等(2018) [3]、牛文浩等(2021) [12]、张航宇等(2023) [13]的研究，从乡村生产效益、农作物多元化、农业机械化程度、固定资产投资、受灾程度五个维度选取 8 项指标，构建乡村产业兴旺水平评价指标体系(见表 3)。其中，乡村生产效益是整体评价的核心，直接反映了乡村产业的经济产出和效率。农作物多元化、农业机械化程度、固定资产投资则分别从农业产业内部结构、生产效率、基础设施等方面对

乡村产业发展进行综合评价。而受灾程度则反映了乡村产业在自然灾害面前的脆弱性和对其恢复能力的评估，乡村产业持续兴旺对提升抗灾能力提出了更高要求。

具体而言，第一，乡村生产效益方面，选取农林牧渔业增加值占 GDP 比重、农业劳动生产率、农林牧渔总产值占比等指标进行衡量，直接反映乡村产业的经济规模、产出水平以及生产过程中的投入和消耗，对于评估产业的经济效益和可持续性发展具有重要意义。第二，农作物多元化维度上，选取粮食播种面积占农作物总播种面积比重以及粮食人均占有量两项指标，以反映乡村产业结构的丰富度和多样性。通过评估农作物多元化，探讨乡村产业结构的优化程度对产业持续兴旺的影响。第三，以农用机械总动力表征农业机械化程度，反映乡村产业在生产过程中的现代化和自动化水平，评估农业机械化为乡村产业带来的经济效益。第四，以人均生产性建筑年末实有建筑面积测度固定资产投资，主要反映乡村产业在基础设施方面的投入力度，是提升产业竞争力、推动产业兴旺的重要保障。第五，以农作物受灾面积评估受灾程度对乡村推进产业兴旺的负面影响，反映乡村产业在自然灾害面前的脆弱性和恢复能力。

Table 3. Construction of indicators of rural industrial prosperity
表 3. 乡村产业兴旺指标构建

评价目标	一级指标	二级指标	权重
产业兴旺	乡村生产效益(+)	农林牧渔业增加值/gdp (%)	0.093
		农业劳动生产率(万元/人)	0.126
		农林牧渔总产值占比(%)	0.094
	农作物多元化(+)	粮食播种面积/农作物总播种面积(%)	0.071
		粮食人均占有量(千克/人)	0.163
	农业机械化程度(+)	农用机械总动力(万千瓦)	0.181
	固定资产投资(+)	人均生产性建筑年末实有建筑面积(平方米/人)	0.255
	受灾程度(-)	农作物受灾面积(千公顷)	0.017

该指标体系包括 8 个二级指标，指标含义与权重见表 3。表 4 是通过熵值法测算出的产业兴旺发展指数。

Table 4. Comprehensive index of rural industry prosperity
表 4. 乡村产业兴旺综合指数

省份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
北京	0.2180	0.2162	0.2230	0.1910	0.1685	0.1533	0.1386
天津	0.2266	0.2310	0.1953	0.1939	0.1964	0.2129	0.2631
河北	0.3662	0.3717	0.3154	0.3353	0.3438	0.3548	0.3774
山西	0.2130	0.2170	0.1965	0.1873	0.1903	0.1965	0.2229
内蒙古	0.3202	0.3184	0.3051	0.3231	0.3480	0.3684	0.4221
辽宁	0.2793	0.2906	0.2756	0.2774	0.2773	0.2945	0.3227
吉林	0.3286	0.3388	0.3155	0.3155	0.3129	0.3480	0.4085

续表

黑龙江	0.4713	0.4889	0.4779	0.5384	0.5344	0.5644	0.6642
上海	0.3038	0.2608	0.2330	0.2196	0.2296	0.2419	0.2406
江苏	0.3097	0.3199	0.3325	0.3407	0.3465	0.3611	0.4014
浙江	0.2401	0.2387	0.2320	0.2430	0.2431	0.2603	0.2599
安徽	0.2843	0.2875	0.2951	0.3032	0.2955	0.3001	0.3223
福建	0.2149	0.2188	0.2213	0.2247	0.2489	0.2572	0.3187
江西	0.2061	0.2103	0.2093	0.2108	0.2104	0.2226	0.2486
山东	0.4089	0.4184	0.3727	0.4018	0.4048	0.4115	0.4324
河南	0.3750	0.3736	0.3390	0.3401	0.3456	0.3568	0.3906
湖北	0.2512	0.2606	0.2476	0.2557	0.2744	0.2680	0.2950
湖南	0.2530	0.2574	0.2540	0.2815	0.2725	0.2741	0.3051
广东	0.1631	0.1650	0.1672	0.1619	0.1662	0.1726	0.1834
广西	0.2311	0.2350	0.2373	0.2374	0.2363	0.2507	0.2629
海南	0.2554	0.2579	0.2659	0.2575	0.2634	0.2672	0.2725
重庆	0.1696	0.1702	0.1758	0.1785	0.1857	0.1931	0.2352
四川	0.2340	0.2410	0.2433	0.2524	0.2561	0.2650	0.2864
贵州	0.1923	0.2114	0.2173	0.2262	0.2249	0.2333	0.2511
云南	0.2363	0.2350	0.2421	0.2435	0.2471	0.2582	0.2961
陕西	0.2015	0.2062	0.2054	0.2038	0.2154	0.2157	0.2414
甘肃	0.2259	0.2394	0.2227	0.2237	0.2287	0.2408	0.3034
青海	0.1255	0.1194	0.1216	0.1282	0.1357	0.1467	0.1759
宁夏	0.1855	0.1937	0.1889	0.1919	0.2075	0.2143	0.2552
新疆	0.2561	0.2705	0.2733	0.2616	0.2761	0.2861	0.3225

5. 模型构建与实证研究

5.1. 模型构建

为探究农产品电商发展水平对乡村振兴中的产业兴旺的影响，尤其是第一产业，构建了如下的模型：

$$\text{Indpro}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Ecom}_{it} + \alpha_2 X_{it} + \varepsilon_{it} \tag{1}$$

其中，Indpro_{it} 代表产业兴旺发展指数，下标 *i* 和 *t* 代表省份和年份，Ecom_{it} 表农产品电商发展水平，*X_{it}* 表示控制变量，*ε_{it}* 代表随机扰动项，反映各地区特定因素带来的影响。

5.2. 变量说明

1) 被解释变量

产业兴旺(Indpro)是乡村振兴中重要的组成部分，由于农产品主要是第一产业，因此从第一产业的角

度构建产业兴旺的指标。

2) 解释变量

农产品电商发展指数(Ecom): 由于农村电商在乡村振兴扮演着重要角色, 且主要销售产品为农产品, 因此本文从农产品电商建设的基础、农产品电商的应用以及对经济的贡献度三个方面来构建农产品电商发展指数。

3) 控制变量

控制变量用泰尔指数(Theil)表述城乡收入差距, 计算公式见式(2)。各个地区的公路里程数(Rm)代表基础设施建设; 恩格尔系数(Engel)表示农村居民的生活水平。用乡村消费品零售总额(Ln_Scale)代表其消费水平。

$$\text{Theil}_{it} = \sum_{j=1}^t \left(\frac{P_{ijt}}{P_{it}} \right) \left/ \left(\frac{P_{ijt}}{P_{it}} \right) \left/ \left(\frac{Z_{ijt}}{Z_{it}} \right) \right. \right. \right. \quad (2)$$

考虑到农产品电商等数据的可获得性, 本文选取了 2017~2023 年的数据, 各数据分别为国家统计局、《中国统计年鉴》《中国农村年鉴》、阿里研究院等。各变量的描述性统计见表 5。

Table 5. Descriptive statistics
表 5. 描述性统计

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Indpro	210	0.267	0.0824	0.119	0.664
Ecom	210	0.172	0.0994	0.0476	0.738
Theil	210	0.0842	0.0355	0.0183	0.179
Rm	210	15.68	8.253	1.290	39.44
Engel	210	29.98	3.470	19.30	39
Ln_Scale	210	6.883	1.087	4.140	8.837

5.3. 实证研究

1) 基准回归分析

通过 F 检验和 Hausman 检验, p 值均小于 0.05, 皆拒绝原假设, 所以本文采取固定效应模型进行回归分析, 表 6 记录了固定效应回归结果。其中第(1)列表示的是不加控制变量, 农产品电商对产业兴旺的影响。可以观测到系数为 0.117 且为正, 表明农产品电商的发展对第一产业的发展有显著促进作用。农产品电商的发展推动农产品上行, 增加农作物的竞争力, 拉动乡村振兴, 同时还能带动二、三产业的发展, 促进乡村产业的融合与升级。验证了假设 1。第(2)~(5)列分别是依次加入控制变量后的结果, 其中农产品电商发展对产业兴旺依然显著, 但显著性降低。泰尔指数的系数为负, 这也与实际相符, 泰尔指数越小, 表明城乡收入差距越小, 相应的农作物的机械化成本、规模生产的人力成本、农产品电商的运营维护成本、运输成本等便可承受, 从而促使产业结构的升级。公路里程在 1%的条件下也是显著的, 俗话说, 要想富先修路, 农产品进城、工业品下乡等离不开基础设施的支持, 公路里程代表着物流运输水平, 平均每增加 1%, 产业水平将平均提升 0.01。同时也验证了假设 2。农村消费品零售总额不显著, 且其系数也很小, 与产业兴旺的关系不是很直接, 可以不予考虑。恩格尔系数对产业兴旺也呈现促进作用, 对于农村居民来说, 食品支出还是占主要的家庭消费支出。

Table 6. Regression results
表 6. 回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Indpro	Indpro	Indpro	Indpro	Indpro
Ecom	0.117*** (0.028)	0.116*** (0.028)	0.060** (0.028)	0.084*** (0.028)	0.084*** (0.029)
Theil		-0.118* (0.063)	-0.147** (0.058)	-0.109* (0.059)	-0.109* (0.059)
Rm			0.008*** (0.002)	0.010*** (0.002)	0.010*** (0.002)
Engel				0.004*** (0.001)	0.004*** (0.001)
ln_Scale					0.000 (0.008)
_cons	0.247*** (0.005)	0.257*** (0.007)	0.136*** (0.023)	-0.003 (0.053)	-0.003 (0.077)
N	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000
r2	0.088	0.106	0.232	0.268	0.268
r2_a	-0.065	-0.050	0.093	0.131	0.126

注：括号中的数是回归系数的 t 值；***、**和*表示的是 1%、5%和 10%的显著性水平。

2) 分区域回归检验

我国经济发展现状存在着地区差异，因此根据实际情况分析不同经济水平下的区域农村电商对产业的影响有着重要的意义。根据经济发展水平将 30 个省份分为东部、中部和西部。表 7 表示了分三大经济区域后的回归结果。第(1)~(3)列分别表示了东部、中部和西部的结果。农产品电商对产业兴旺的影响明显存在着区域差异。东部、中部和西部的系数分别为 0.058、0.566 和 0.080。其中东部地区在 10%条件下显著，西部地区不显著。中部地区最为显著的原因可能是东部地区一线城市较多，而中部地区农村较多，且淘宝村数量由 2014 年的 2 个增加到了 261 个，增长率达到了 129.5%，远高于东部的 23.5%，淘宝村的发展带到了农村电商的发展，而农村电商包括农产品电商，如直播等形式，这种商业模式创新将推动传统农业的转型[14]，不断复制成功的经验，使得区域产业发展结构有所升级。而西部地区的结果不显著，主要原因是西部地区地理位置不如中、东部有优势，基础设施建设不足，交通通达性较弱，物流体系不够完善，电商发展水平较低，因此对产业兴旺无明显的推动作用。

3) 稳健性检验

常见的稳健性检验包括替换变量、补充变量、调整样本期等方法，本文选择增加一个控制变量进行稳健性检验。政府支持(Gov)涉农支出占财政支出的比重，回归结果见表 8。系数与符号与上文基本回归分析结果基本一致，说明本文通过了稳健性检验，实证结果具有较强的稳健性。

Table 7. Results of regional regression
表 7. 分区域回归结果

	(1)	(2)	(3)
	East	Mid	West
Ecom	0.058* (0.033)	0.566*** (0.130)	0.080 (0.072)
Theil	-0.150* (0.082)	-0.336*** (0.120)	0.181** (0.072)
Rm	0.008 (0.006)	0.007** (0.003)	0.007*** (0.002)
Engel	0.004* (0.002)	0.001 (0.003)	0.002 (0.002)
ln_Scale	0.008 (0.014)	-0.075*** (0.017)	0.019*** (0.007)
_cons	-0.009 (0.165)	0.638*** (0.179)	-0.110 (0.067)
N	84.000	63.000	63.000
r2	0.219	0.557	0.654
r2_a	0.032	0.439	0.562

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01.

Table 8. Robustness test
表 8. 稳健性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
		East	Mid	West
Ecom	0.089*** (0.029)	0.024* (0.036)	0.635*** (0.134)	0.071 (0.067)
Theil	-0.109* (0.059)	-0.146* (0.079)	-0.383*** (0.121)	0.159** (0.067)
Rm	0.009*** (0.002)	0.008 (0.006)	0.006** (0.003)	0.006*** (0.002)
Engel	0.004*** (0.001)	0.003 (0.002)	0.002 (0.003)	0.003* (0.001)
ln_Scale	-0.001 (0.008)	0.004 (0.014)	-0.074*** (0.016)	0.016** (0.006)

续表

Gov	0.001*	-0.008**	-0.005*	0.004***
	(0.002)	(0.003)	(0.003)	(0.001)
_cons	-0.012	0.119	0.677***	-0.140**
	(0.078)	(0.170)	(0.177)	(0.063)
N	210.000	84.000	63.000	63.000
r2	0.272	0.275	0.582	0.711
r2_a	0.125	0.089	0.459	0.627

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01.

6. 结论与政策建议

6.1. 结论

本文通过整理 2017 年至 2023 年 30 个省份数据,构建乡村产业兴旺及农产品电商发展指标体系进而得出相关发展指数,同时,本文还对农产品电商在我国乡村产业发展中的作用进行了实证研究,结果表明农产品电商的发展对乡村产业振兴的促进作用是显著的。农产品电商作为信息时代销售渠道的创新,拓展农产品既有的销售网络,缩短了中间的流通环节,在促进农民就业增收的同时,也推动了地区快递物流、市场推广等配套产业集群的发展,赋予乡村振兴战略新动能。另一方面,农产品电商对产业兴旺的影响存在着明显的区域差异,中部地区农产品电商对产业的影响最为显著,东部地区次之,农产品电商发展的影响在西部地区不显著。由此可见,农产品电商产业在我国仍具有较大的发展潜力,应积极促进农产品电商发展,以更好地发挥其对乡村振兴产业兴旺的促进作用,助力巩固拓展脱贫攻坚成果与乡村振兴有效衔接。

6.2. 政策建议

1) 强化农产品品牌培育,推进品牌增值战略

农业品牌化是农业现代化的重要标志,推进农产品品牌建设有利于提升市场竞争力,进一步开拓潜在市场。加强品牌建设和网络营销,培育具有区域特色的“三品一标”(无公害农产品、绿色食品、有机农产品和农产品地理标志)农产品,整合资源,宣传扩大产品知名度。

2) 加强市场主体培育,着力支持培育“新农人”

对已有的优秀市场主体,政府部门可加大补贴力度,跟进配套服务,并对其经验进行宣传推广,树立典型、打造样板,激发龙头企业活力,发挥示范带头作用;对新经营者提供发展规划、启动资金、技术扶持、业务培训,从思想上树立创新观念,为农业转型牢固基础。政府同样应推行积极的人才政策,鼓励人才来到乡村创业就业,吸引并留住专业人才和乡镇青年,定期开展相关业务技能培训,培育一批懂农精商通网的“新农人”。

3) 建立健全农业质量追溯体系,提升农产品生产的标准化水平

有效把控质量关,政府部门需强化管理职责,落实属地管理责任,畅通信息查询投诉渠道。从源头掌控,地方可先选择部分代表性农产品开展追溯试点,逐步扩大追溯范围,建立健全从产地到市场到餐桌的全程可追溯体系,进而推动农产品电子商务标准化建设。

4) 加强物流仓储服务创新,补足传统基建短板

地区应着重加强交通运输、信息网络、电网、冷链仓储等基础设施建设。推广智慧物流平台创新,

如京东生鲜冷链配送“产地协同仓”模式，充分发挥规模效应，既保证了产品质量，也最大程度地提高了流通效率。

5) 创新消费者购物体验，探索拓展营销新渠道

电商从业者应注重以流量效应推动销售，重视发展新的营销方式。例如“直播带货”的兴起，让消费者收获更真实的购物体验。“订单农业”的发展，也为缓解产销矛盾提供了新思路，从需求出发进一步延长产业链，借助互联网信息技术及时、有效地调配市场需求。此外，还可扩展如“认养式农业”、基地直采、社区团购、会员 App 下单等模式，向供应链前端渗透。

6) 完善市场监管，构建电商公共服务体系

政府和管理改革方面应积极有为，推进农业“放管服”电子审批，实现“互联网 + 政务”便民创新。同时积极推动搭建多渠道销售平台，寻求与大型电商平台的长期合作，引导地方农产品组团参与电商平台展销会、购物节，入驻旗舰店、地方馆及地方直播间等，打造区域产品名片。通过加强规划布局，创新数字乡村治理模式，释放数字红利，切实提升乡村治理服务能力现代化水平，建设宜业宜居的美丽乡村。鼓励金融服务机构加大对农村农产品电商项目的支持力度，降低对农业生产者和农产品电商经营者的信贷门槛，逐步扩大金融支农布局，创新金融产品和服务，以金融之力赋能乡村振兴。

参考文献

- [1] 王亚华, 苏毅清. 乡村振兴——中国农村发展新战略[J]. 中央社会主义学院学报, 2017(6): 49-55.
- [2] 黄祖辉. 准确把握中国乡村振兴战略[J]. 中国农村经济, 2018(4): 2-12.
- [3] 张挺, 李闽榕, 徐艳梅. 乡村振兴评价指标体系构建与实证研究[J]. 管理世界, 2018, 34(8): 99-105.
- [4] 刘亚男, 王青. 中国乡村振兴的时空格局及其影响因素[J]. 经济问题探索, 2022(9): 12-25.
- [5] 刘海洋. 乡村产业兴旺路径: 优化升级与三产融合[J]. 经济纵横, 2018(11): 111-116.
- [6] 郭承龙. 农村电子商务模式探析——基于淘宝村的调研[J]. 经济体制改革, 2015(5): 110-115.
- [7] 杜永红. 乡村振兴战略背景下网络扶贫与电子商务进农村研究[J]. 求实, 2019(3): 97-108, 112.
- [8] 戴盼倩, 姚冠新, 徐静. 农产品电商发展对农业转型升级的倒逼效应——基于省际静态与动态面板数据的实证分析[J]. 农林经济管理学报, 2019, 18(3): 302-312.
- [9] 张硕, 乔晗, 张迎晨, 李卓伦. 农村电商助力扶贫与乡村振兴的研究现状及展望[J]. 管理学报, 2022, 19(4): 624-632.
- [10] 曾福生, 蔡保忠. 农村基础设施是实现乡村振兴战略的基础[J]. 农业经济问题, 2018(7): 88-95.
- [11] 聂莹, 龚晶, 郭建鑫. 长三角城市群农产品电商发展水平时空演化及影响因素[J]. 中国流通经济, 2024, 38(7): 115-126.
- [12] 牛文浩, 申淑虹, 张蚌蚌. 中国乡村振兴 5 个维度耦合协调空间格局及其影响因素[J]. 中国农业资源与区划, 2021, 42(7): 218-231.
- [13] 张航宇, 盛誉, 黄凯南, 等. 乡村振兴战略指标体系的构建与分析——基于对“产业兴旺”维度的研究[J]. 南开经济研究, 2023(10): 44-59.
- [14] 刘亚军, 储新民. 中国“淘宝村”的产业演化研究[J]. 中国软科学, 2017(2): 29-36.