

张 鸿,刘修征,郝添磊,等. 三产融合背景下农村电子商务发展研究——基于层次分析法-熵值法的综合评价模型[J]. 江苏农业科学,2019,47(5):326-331.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2019.05.075

三产融合背景下农村电子商务发展研究 ——基于层次分析法-熵值法的综合评价模型

张 鸿,刘修征,郝添磊,李明甲

(西安邮电大学经济与管理学院,陕西西安 710061)

摘要:构建农村电子商务发展水平评价体系,并运用层次分析法-熵值法的综合评价模型测算全国 31 个省(市、自治区)农村电子商务发展水平。在农村电子商务发展水平测算结果的基础上,对农村电子商务发展水平各一级指标得分情况进行分析,依据东部、中部、东北、西北这 4 个地区发展水平的均值将全国 31 个省(市、自治区)划分为 5 类型地区。并按照发展水平类型对各地区农村电子商务发展进行对比分析。研究表明,由于地理位置、经济发展水平、基础设施建设等存在差异,造成农村电子商务发展水平呈现不均匀分布。最后,针对农村电子商务发展的实证研究结果,提出了三产融合背景下的农村电子商务发展应推进电子商务与农业融合、加快电子商务与工业融合、提升电子商务与服务业融合水平等具体相关建议。

关键词:三产融合;农村电子商务;层次分析法;熵值法

中图分类号: F724.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2019)05-0326-06

随着“互联网+”战略的提出,推动新一代信息通信技术与传统产业深度融合,培育具有重大引领和支撑作用的新业态、新产业成为发展趋势。电子商务作为一种新型经济活动,具有产业关联能力强,提供就业机会多,地区辐射范围广等特点

点,可渗透到社会和经济等领域。中央一号文件多次提及加强农村电子商务发展,商务部也积极行动,推进“电子商务进农村”工作的落实^[1]。在这一背景下,推进农村电子商务发展,加快农业现代化,优化农村产业结构,缓解“三农”矛盾,解决农业增产不增收问题,挖掘农村经济发展新动能具有重大意义。从 2014 年中央一号文件“支持农民合作社发展农产品加工流通”,到 2015 年中央一号文件“推进农村一二三产业融合发展”,加快农村电子商务发展成为调整农村产业结构、促进城乡协调发展的重要路径^[2],该文件为加快推进我国农村一二三产业融合发展以及农村电子商务发展带来新机遇。

国内农村电子商务发展的研究主要集中在农村电子商务发展现状与对策、农村电子商务发展模式等方面,还有部分关于农村电子商务与传统产业融合的研究。(1)农村电子商务

收稿日期:2017-12-09

基金项目:陕西省面向“十三五”重大理论与现实问题研究项目(编号:2016ZDA10);陕西省教育厅重点项目(编号:16JZ066);西安市社会科学基金(编号:17J124);社会发展引导计划-软科学研究项目(编号:2016043SF/RK06)。

作者简介:张 鸿(1961—),男,陕西富平人,教授,主要从事产业经济学和电子商务研究。E-mail:hong@xupt.edu.cn。

通信作者:刘修征,硕士研究生,主要从事电子商务。E-mail:13353717559@163.com。

的市场网络;其次,培育大型农产品及加工产品流通企业,逐渐建立与完善农产品及加工产品流通设施,引入先进的市场竞争机制,从而打造多元化农产品及加工产品流通模式,减少流通环节,降低交易成本,增强市场应变能力,引导农民走出农田走向市场,最终有效解决农业产业化、农产品及加工产品流通中小生产大市场这一难题;最后,构建农产品及加工产品快速、安全、便捷的物流配送体系,以满足消费者的个性化需求。

参考文献:

- [1]姜长云. 日本的“六次产业化”与我国推进农村一二三产业融合发展[J]. 农业经济与管理,2015(3):5-10.
- [2]周 飞.“互联网+”:互联网与传统行业的深度融合——东湖高新区“互联网+”行动个案解析[J]. 中国高新区,2015(8):89-93.
- [3]程承坪,谢雪珂. 日本和韩国发展第六产业的主要做法及启示

[J]. 经济纵横,2016(8):114-118.

- [4]彭 虹. 互联网+,创新驱动的动力源[J]. 重庆通信业,2015(3):135-138.
- [5]蒋和平. 发展“第六产业”推动农业产业结构深度调整[N]. 中国社会科学报,2015-07-24(005).
- [6]王 农,周 莉,王跃华,等. 农业科研协同创新动力机制研究探讨[J]. 科学管理研究,2016(1):91-92,120.
- [7]崔振东. 日本农业的第六次产业化及启示[J]. 农业经济,2010(12):6-8.
- [8]唐明霞,程玉静,顾卫兵,等. 日韩“第六产业”经验对南通现代农业发展的启示[J]. 江苏农业科学,2016,44(10):533-539.
- [9]陈红川. “互联网+”背景下现代农业发展路径研究[J]. 广东农业科学,2015,42(16):143-147.
- [10]孔祥智,周 振. 发展第六产业的现实意义及其政策选择[J]. 经济与管理评论,2015(1):98-103.

发展现状与对策研究。岳欣认为,推动我国农村电子商务的发展可以从提高基础设施水平、构建资源集聚型电商模式、培养专业电商人才这 3 方面入手^[3]。谢天成等认为,要发挥五大发展理念的引领作用,完善农村基础设施建设,有序引导、规范发展,强化农村金融扶持,促进农村电子商务持续健康发展^[4]。(2)农村电子商务发展模式研究。汪向东通过分析沙集模式典型案例和其他农村电商案例,提出农村电子商务对地区社会进步具有重要意义^[5]。穆燕鸿通过数据分析,总结我国农村互联网现状,发现我国农村电子商务发展具有良好的前景和广阔的空间,分析了农村电子商务 4 种典型模式的适用对象、影响因素等内容^[6]。(3)农村电子商务与传统产业融合研究。有关农村电子商务与传统产业如何具体融合的研究比较少,大部分以农村电子商务作为单一对象进行研究。王超等研究认为,我国农业信息化、涉农电子商务、农村互联网金融应用的普遍推广,有效提升了农业产业生产、经营及管理效率,加快了农业现代化进程^[7]。杨继瑞等研究认为,当今移动互联网基本全面普及,因此如何将互联网技术与农业产业进行融合,使生产、加工、销售及服务等各环节联结更加紧密,是农村地区发展的重要内容^[8]。

目前,学术界关于农村电子商务发展的研究普遍采用定性分析的研究方法,且主要集中在农村电子商务发展问题对策、农村电子商务发展模式、农村电子商务与传统产业融合等方面。有关农村电子商务的研究已取得一些成果,但从产业融合角度对农村电子商务发展进行的研究较少。农村一二三产业融合是农村产业发展的趋势,随着信息技术应用的不断推广,农村电子商务发展将成为电子商务发展研究的重点。基于此,笔者在借鉴现有研究的基础上,通过建立评价体系,采用评价模型进行实证分析,界定各省(市、自治区)农村电子商务发展水平类型,提出自己的观点和看法。我国农村电子商务发展研究的不断完善,将为后续农村电子商务的发展提供借鉴。

1 研究方法

1.1 构建评价模型

层次分析法是 1 种主观赋予权重值的方法,虽然得出的评价指标权重值的合理性通常比较高,但是它的主观随意性比较大。熵权法是 1 种客观赋予权重值的方法,能够对原始数据携带的信息进行充分挖掘,使评价结果具备客观性,但因没吸纳专家经验和决策者意见,使所赋权重与指标在实践中的重要性程度匹配度降低。基于此,本研究通过分析层次分析法及熵值法的优缺点,将二者进行结合计算评价指标的组合权重 $\bar{w}_j^{[9]}$,计算过程如下:

$$\bar{w} = \left\{ \frac{\mu_1 W_1}{\sum_{j=1}^n \mu_j W_j}, \frac{\mu_2 W_2}{\sum_{j=1}^n \mu_j W_j}, \dots, \frac{\mu_n W_n}{\sum_{j=1}^n \mu_j W_n} \right\} = (\bar{w}_1, \bar{w}_2, \dots, \bar{w}_n)' \quad (1)$$

其中, $\sum_{j=1}^n \bar{w}_j = 1; \bar{w}_j \geq 0$

显然,组合权重 \bar{w}_j 与 μ_j 和 W_i 都应尽可能接近。因此,采用拉格朗日乘法进行优化,得到优化组合权重 \bar{w}' :

$$\bar{w}' = \left\{ \frac{(\mu_1 W_1)^{0.5}}{\sum_{j=1}^n (\mu_j W_j)^{0.5}}, \frac{(\mu_2 W_2)^{0.5}}{\sum_{j=1}^n (\mu_j W_j)^{0.5}}, \dots, \frac{(\mu_n W_n)^{0.5}}{\sum_{j=1}^n (\mu_j W_j)^{0.5}} \right\} = (\bar{w}'_1, \bar{w}'_2, \dots, \bar{w}'_n)$$

$$\bar{w}_2, \dots, \bar{w}_n) \quad (2)$$

将公式(2)得到的优化组合权重 \bar{w}' 代入公式(3),即可得到各指标评价得分。

$$\text{defen} = R \times \bar{w}'; i = 1, 2, \dots, m, j = 1, 2, \dots, n. \quad (3)$$

式中: R 为农村电子商务评价各指标处理后的标准值。

1.2 评价指标的选取

目前,国内关于电子商务发展水平的研究主要有以下几点:中国互联网研究与发展中心设立“CII 电子商务指标体系研究与测算”研究课题,确定电子商务发展水平指标体系^[10]。黄健青等从基础设施、社会环境、市场条件、消费者和企业 4 个方面,构建电子商务就绪度模型体系并进行测度^[11]。任今方从行业应用类、个人应用类、交易规模 3 个方面构建电子商务发展水平测度指标体系^[12]。张晓丽从农村信息的具体应用、政府的支持分析、农村基础发展状况、农村信息资源传播速度、农村信息主体消费程度和农村电子商务应用状况 6 个方面构建指标体系^[13]。

笔者充分借鉴相关研究成果,结合农村电子商务的特点,按照全面性、可行性、指导性和设置个性化指标的设计原则,构建农村电子商务发展水平评价体系,共包含 5 个一级评价指标,33 个二级评价指标,农村电子商务发展水平评价指标体系见表 1。该指标体系表述如下:

$$A = (B_1, B_2, B_3, B_4, B_5)$$

式中: B_1 表示农村信息应用宏观保障水平; B_2 表示政府的支持水平; B_3 表示农村信息基础设施水平; B_4 表示农村信息主体及信息消费水平; B_5 表示农村电子商务应用水平。

1.3 指标数据处理与权重确定

1.3.1 指标数据处理 本研究数据来源于 2013—2015 年《国家统计年鉴》,鉴于评价指标体系量纲以及指标性质存在一定差异,因此对评价指标作标准化处理,使每项评价指标具有可比性。

1.3.2 指标权重确定

1.3.2.1 一级指标权重 按照公式(1)、公式(2)计算二级指标的优化组合权重,并对结果进行求和得到一级指标权重(表 2)。

从表 2 可以看出,各一级指标指标权重之间存在一定差距,且 2013—2015 年各指标变化幅度不大,3 年均值比较结果:农村电子商务应用水平为 0.334 02、农村信息主体及信息消费水平为 0.210 73、农村信息基础设施水平为 0.204 43、农村信息应用宏观保障水平为 0.153 88、政府的支持水平为 0.096 95。农村电子商务应用水平权重占比最高,2013—2015 年 3 年权重均大于 0.3,表明农村电子商务应用普及对农村电子商务发展至关重要。其次是农村信息主体及信息消费水平和农村信息基础设施水平它们的权重均大于 0.2,这充分体现了农村电子商务发展中的主体参与者与基础条件的重要性。农村信息应用宏观保障水平权重也大于 0.1,达到 0.15,这体现了农村电子商务发展过程中宏观保障的重要性。政府的支持水平权重不足 0.1,只有 9.695%,由此可以看出,政府支持的不足,在今后农村电商应用发展中应提高政府支持的水平。

1.3.2.2 二级指标权重 计算出的二级指标优化组合权重,结果见表 3。

表 1 农村电子商务发展水平评价指标体系

目标层	一级指标层	二级指标层	指标代码
农村电子商务发展水平体系(A)	农村信息应用宏观保障水平(B ₁)	人均 GDP(元)	B ₁₁
		农村居民人均可支配收入(元/人)	B ₁₂
		信息产业投资占总固定资产投资比重(%)	B ₁₃
		农村用电量(亿 kW·h)	B ₁₄
		农村投递路线(km)	B ₁₅
		平均每一营业网点服务人口(万人)	B ₁₆
		一二三产业融合度	B ₁₇
	政府的支持水平(B ₂)	地方财政教育支出(亿元)	B ₂₁
		地方财政农林水事务支出(亿元)	B ₂₂
		地方财政交通运输支出(亿元)	B ₂₃
		地方财政商业服务业等事务支出(亿元)	B ₂₄
		地方财政资源勘探电力信息等事务支出(亿元)	B ₂₅
		第三产业投资总额(亿元)	B ₂₆
	农村信息基础设施水平(B ₃)	已通邮的行政村比重(%)	B ₃₁
		开通互联网宽带业务的行政村比重(%)	B ₃₂
		互联网普及率(%)	B ₃₃
		互联网宽带接入端口(万个)	B ₃₄
		域名数(万个)	B ₃₅
		网站数(万个)	B ₃₆
		光缆线路长度(km)	B ₃₇
	农村信息主体及信息消费水平(B ₄)	农村互联网接入用户占互联网接入用户比重(%)	B ₄₁
		互联网网民占人口比例(%)	B ₄₂
		农村人均交通通信消费占总消费比重(%)	B ₄₃
		邮电业务量(亿元)	B ₄₄
		电话普及率(部/百人)	B ₄₅
		初中以上文化水平人口占人口比重(%)	B ₄₆
		每百人使用计算机数(台)	B ₄₇
	农村电子商务应用水平(B ₅)	每百家企业拥有网站数(个)	B ₅₁
		有电子商务交易活动企业数(个)	B ₅₂
		有电子商务交易活动企业数比重(%)	B ₅₃
		电子商务销售额(亿元)	B ₅₄
		电子商务采购额(亿元)	B ₅₅
		快递件数(万件)	B ₅₆

表 2 一级指标权重

指标	指标代码	权重			
		2013 年	2014 年	2015 年	均值
农村信息应用宏观保障水平	B ₁	0.157 48	0.151 89	0.152 27	0.153 88
政府的支持水平	B ₂	0.101 15	0.096 49	0.093 20	0.096 95
农村信息基础设施水平	B ₃	0.193 04	0.207 76	0.212 47	0.204 43
农村信息主体及信息消费水平	B ₄	0.211 82	0.210 05	0.210 32	0.210 73
农村电子商务应用水平	B ₅	0.336 52	0.333 80	0.331 74	0.334 02

2 实证研究

在农村电子商务发展水平评价体系与评价模型构建的基础上,根据指标权重结果,测算各省(市、自治区)农村电子商务发展水平得分,并就测算结果进行综合分析。

2.1 农村电子商务发展水平实证测算结果

根据农村电子商务发展水平各指标优化组合权重,用公式(3)计算 2013—2015 年各省(市、自治区)各指标得分及总得分。本研究用 2013—2015 年 3 年得分均值作为比较对象,对各省(市、自治区)及东部、东北、中部、西部地区得分进行排名,分析结果见表 4、表 5、图 1。

2.2 农村电子商务发展水平区域对比分析

从表 4、表 5 可以看出,从全国整体看,各省(市、自治区)农村电子商务发展水平存在明显差异,农村电子商务发展水平高于全国平均水平的省(市)共有 10 个,分别是广东省、江苏省、浙江省、福建省、山东省、北京市、天津市、河北省、辽宁省、上海市。为了更加明晰地界定各省(市、自治区)电子商务所处的水平以及分析各省(市、自治区)的差异性,对农村电子商务发展水平得分依据东部、东北、中部、西部这四大区域的平均水平进行类型划分。具体划分见表 6,将农村电子商务发展水平总得分高于或等于东部地区发展平均水平的省(市、自治区)划为第 1 类型地区,高于或等于中部地区平均

表 3 农村信息应用宏观保障水平二级指标权重

指标	指标代码	权重			
		2013 年	2014 年	2015 年	均值
人均 GDP	B ₁₁	0.011 96	0.011 35	0.011 48	0.011 60
农村居民人均可支配收入	B ₁₂	0.038 72	0.037 43	0.037 15	0.037 77
信息产业投资占总投资固定资产投资比重	B ₁₃	0.014 60	0.014 8	0.014 67	0.014 69
农村用电量	B ₁₄	0.017 38	0.016 82	0.016 77	0.016 99
农村投递路线	B ₁₅	0.030 30	0.029 37	0.028 95	0.029 54
平均每一营业网点服务人口	B ₁₆	0.028 22	0.027 29	0.028 14	0.027 88
一二三产业融合度	B ₁₇	0.016 29	0.014 84	0.015 11	0.015 41
地方财政教育支出	B ₂₁	0.011 29	0.010 87	0.010 83	0.010 99
地方财政农林水事务支出	B ₂₂	0.020 72	0.020 04	0.020 42	0.020 39
地方财政交通运输支出	B ₂₃	0.026 41	0.024 62	0.021 36	0.024 13
地方财政商业服务业等事务支出	B ₂₄	0.013 54	0.013 06	0.013 01	0.013 21
地方财政资源勘探电力信息事务支出	B ₂₅	0.022 25	0.021 16	0.020 91	0.021 44
第三产业投资总额	B ₂₆	0.006 93	0.006 74	0.006 67	0.006 78
已通邮的行政村比重	B ₃₁	0.018 79	0.047 23	0.010 63	0.025 55
开通互联网宽带业务的行政村比重	B ₃₂	0.037 61	0.027 92	0.016 79	0.027 44
互联网普及率	B ₃₃	0.054 2	0.052 68	0.086 09	0.064 32
互联网宽带接入端口	B ₃₄	0.024 64	0.023 9	0.023 86	0.024 13
域名数	B ₃₅	0.015 46	0.015 33	0.015 50	0.015 43
网站数	B ₃₆	0.016 18	0.015 70	0.034 78	0.022 22
光缆线路长度	B ₃₇	0.026 15	0.025 00	0.024 83	0.025 33
农村互联网用户占互联网用户比重	B ₄₁	0.058 69	0.052 41	0.057 86	0.056 32
互联网网民占人口比例	B ₄₂	0.033 39	0.032 41	0.032 38	0.032 73
农村人均交通通信消费占总消费比重	B ₄₃	0.043 17	0.041 22	0.042 28	0.042 22
邮电业务量	B ₄₄	0.027 99	0.027 00	0.026 89	0.027 29
电话普及率	B ₄₅	0.018 79	0.017 62	0.017 45	0.017 95
初中以上文化水平人口占人口比重	B ₄₆	0.006 82	0.017 12	0.011 01	0.011 65
每百人使用计算机数	B ₄₇	0.022 97	0.022 27	0.022 44	0.022 56
每百家企业拥有网站数	B ₅₁	0.027 77	0.028 22	0.029 29	0.028 43
有电子商务交易活动企业数	B ₅₂	0.041 33	0.041 21	0.041 16	0.041 23
有电子商务交易活动企业数比重	B ₅₃	0.045 87	0.047 11	0.047 77	0.046 92
电子商务销售额	B ₅₄	0.089 23	0.087 12	0.086 17	0.087 51
电子商务采购额	B ₅₅	0.087 11	0.086 76	0.084 30	0.086 06
快递件数	B ₅₆	0.045 20	0.043 38	0.043 04	0.043 87

水平但低于东部地区发展平均水平的省(市、自治区)划为第 2 类型地区,高于或等于东北地区平均水平但低于中部地区发展平均水平的省(市、自治区)划为第 3 类型地区,高于或等于西部地区平均水平但低于东北地区发展平均水平的省(市、自治区)划为第 4 类型地区,低于西部发展平均水平的省(市、自治区)划为第 5 类型地区,并且这 5 类型地区具有不同的电商区域特征。

3 结论与政策建议

3.1 结论

总体看来,由于地理位置、经济发展水平、基础设施建设等存在差异,造成农村电子商务发展水平呈现不均匀分布。沿海发达省份,电商发展意识较强,电商产业发展环境较好,已初步形成产业规模,电商发展氛围浓厚,有力地带动了农村电商发展。中部大部分省份对农村电商发展重视度不断提升,基础设施建设较为完善,电商产业配套服务较好,为农村电商突破发展奠定了基础。西部及东部部分地区,经济发展水平较为落后,电商发展认识不足,电商产业基础薄弱,制约

了农村电商发展。

3.2 政策建议

基于以上结论,积极推进“互联网+”行动,以电子商务进农村示范县建设为抓手,一二三产业融合为重点,促进互联网、大数据与“三农”深度融合,提升农业现代化水平,扩大农民就业增收空间,促进农村经济社会全面发展,努力实现农村电子商务发展的追赶超越。

3.2.1 推进电子商务与农业融合 以农业生产加工为基础,电子商务为抓手,着力推进名优农特产电商化发展进程。按照市场需求进行产品信息分类统计,将农特产品统筹纳入电商销售体系,加快农产品生产种植规模化、农产品加工标准化、农产品推广服务信息化,实现农特产品的品种、品牌、品质三品联动以及规模化、标准化、信息化三化协同。(1)推进现代信息技术应用于农特产品,鼓励企业在研发、设计和制造等环节加强相互协同,创新延伸农产品电商产业链。(2)提供农产品加工技术指导,大力发展农特产品精深加工。规范农产品生产过程,提高农产品质量、附加值及农业生产经营效率。(3)完善农产品物流配送体系,构建农特产品新型业态,

表 4 不同省(市)农村电子商务发展水平得分

地区	B ₁		B ₂		B ₃		B ₄		B ₅		总得分	总排名
	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名		
北京市	0.432 8	2	0.247 5	5	0.631 5	2	0.665 4	4	1.146 1	4	3.123 3	4
天津市	0.352 2	9	0.151 4	24	0.412 9	10	0.388 8	16	0.746 6	7	2.051 9	9
河北省	0.397 1	7	0.203 6	11	0.437 7	9	0.538 0	7	0.562 8	16	2.139 2	8
山西省	0.261 4	22	0.140 6	26	0.339 3	18	0.376 3	21	0.443 5	30	1.561 1	26
内蒙古自治区	0.27 4	18	0.154 9	23	0.315 9	25	0.379 3	20	0.482 2	24	1.606 3	23
辽宁省	0.325 4	11	0.210 5	9	0.474 2	8	0.499 5	9	0.519 7	19	2.029 3	10
吉林省	0.270 1	21	0.143 4	25	0.351 4	16	0.36 7	23	0.449 8	28	1.581 7	24
黑龙江省	0.270 8	19	0.166 4	19	0.350 3	17	0.482 8	10	0.447 9	29	1.718 2	18
上海市	0.426 3	3	0.215 4	8	0.584 2	4	0.593 9	5	1.169 5	3	2.989 3	5
江苏省	0.482 8	1	0.383 2	2	0.567 8	5	0.677 4	3	1.127 6	5	3.238 8	3
浙江省	0.417 8	4	0.209 4	10	0.620 1	3	0.749 1	1	1.275 1	2	3.271 5	2
安徽省	0.322 1	13	0.182 4	16	0.325 6	23	0.392 4	15	0.684 7	8	1.907 2	14
福建省	0.323 0	12	0.197 8	13	0.554 4	6	0.511 5	8	0.678 6	9	2.265 3	7
江西省	0.258 2	24	0.158 0	22	0.324 8	24	0.358 2	25	0.582 0	15	1.681 2	19
山东省	0.411 2	5	0.324 3	3	0.513 7	7	0.566 7	6	0.850 4	6	2.666 3	6
河南省	0.354 3	8	0.236 0	6	0.388 4	11	0.417 7	12	0.598 4	14	1.994 8	11
湖北省	0.310 3	14	0.235 7	7	0.376 6	12	0.355 5	26	0.637 6	10	1.915 7	13
湖南省	0.299 6	15	0.191 7	14	0.338 6	19	0.375 6	22	0.600 6	13	1.806 1	15
广东省	0.403 6	6	0.400 2	1	0.746 9	1	0.680 9	2	1.608 2	1	3.839 8	1
广西壮族自治区	0.293 0	17	0.161 9	20	0.334 7	20	0.322 4	29	0.469 6	26	1.581 6	25
海南省	0.243 8	26	0.106 0	28	0.330 2	21	0.387 1	18	0.606 7	12	1.673 8	20
重庆市	0.331 1	10	0.191 3	15	0.327 2	22	0.446 8	11	0.495 4	22	1.791 8	16
四川省	0.270 3	20	0.307 2	4	0.358 5	15	0.411 1	14	0.624 7	11	1.971 8	12
贵州省	0.191 5	30	0.171 9	18	0.231 5	30	0.312 7	30	0.484 6	23	1.392 2	30
云南省	0.260 3	23	0.199 7	12	0.291 5	28	0.361 3	24	0.552 1	17	1.664 9	21
西藏自治区	0.212 5	29	0.077 7	30	0.221 9	31	0.254 0	31	0.508 2	20	1.274 3	31
陕西省	0.294 5	16	0.179 3	17	0.373 1	13	0.388 4	17	0.546 1	18	1.781 4	17
甘肃省	0.235 7	27	0.130 1	27	0.252 1	29	0.329 8	28	0.478 8	25	1.426 5	27
青海省	0.190 6	31	0.091 0	29	0.298 2	26	0.384 0	19	0.457 4	27	1.421 2	28
宁夏回族自治区	0.213 1	28	0.067 8	31	0.295 9	27	0.343 7	27	0.497 2	21	1.417 7	29
新疆维吾尔自治区	0.250 6	25	0.160 9	21	0.370 6	14	0.411 6	13	0.426 3	31	1.620 0	22

表 5 四大地区农村电子商务发展水平得分

地区	B ₁		B ₂		B ₃		B ₄		B ₅		总得分	总排名
	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名		
东部	0.389 1	1	0.243 9	1	0.539 9	1	0.575 9	1	0.977 2	1	2.726 9	1
东北	0.288 8	3	0.173 4	3	0.391 9	2	0.449 8	2	0.472 5	4	1.776 4	3
中部	0.301 0	2	0.190 7	2	0.348 9	3	0.379 3	3	0.591 1	2	1.811 0	2
西部	0.251 4	4	0.157 8	4	0.305 9	4	0.362 1	4	0.501 9	3	1.579 1	4
全国	0.309 0		0.193 5		0.398 1		0.442 9		0.669 6		2.013 1	

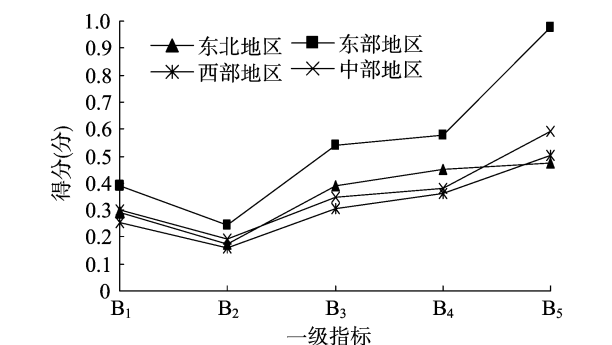


图1 农村电子商务发展水平一级指标得分对比

实现企业“采购、生产制造、流通仓储、销售”电商供应链一体化,为农特产品上行提供产品保障。此外,健全农特产品质量安全可追溯体系,建立农特产品原产地可追溯制度和质量标识制度,利用电子信息技术,实现农特产品的种植、加工、储藏、运输及消费等全链条可追溯,加快电子商务与农业融合步伐。

3.2.2 加快电子商务与工业融合 以工业精深加工为基础,电子商务为联结,延伸农业产业链与价值链为目标,拓宽电子商务行业应用。加强农村产业链上下游配套与协作,加快特色农产品精深加工的技术研发和品牌创建,建立工业品网络零售和分销平台,完善农业加工品的电子商务运营指导与服

表 6 各区域电子商务发展水平及特征

地区类型	省(市、区)	发展水平	电商区域特征
第 1 类(5 个): $A \geq 2.726 0$	北京市、上海市、江苏省、浙江省、广东省	高	电商产业较为成熟,电商企业规模较大,电子商务示范城市、企业数量较多
第 2 类(9 个): $2.726 0 > A \geq 1.811 0$	天津市、河北省、辽宁省、安徽省、福建省、山东省、河南省、湖北省、四川省	较高	电商产业处于突破发展阶段、电商企业较多、电商平台逐渐增多,但规模不大
第 3 类(3 个): $1.881 0 > A \geq 1.776 4$	湖南省、重庆市、陕西省	中等	电商产业处于上升阶段、具有一定电商发展基础
第 4 类(8 个): $1.776 4 > A \geq 1.579 1$	内蒙古自治区、吉林省、黑龙江省、江西省、广西壮族自治区、海南省、云南省、新疆维吾尔自治区	较低	电商产业处于初步阶段、电商企业较少、电商企业以地方特色产品为主
第 5 类(6 个): $1.579 1 > A$	山西省、贵州省、西藏自治区、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区	低	电商产业处于起步阶段、电商产业环境待提高

务。鼓励发展个性化定制、工业与电子商务两业联动等创新经营模式,优化供应链管理,带动传统工业转型和升级。(1) 加快推广工业企业的电子商务应用,依托电子商务平台开拓工业产品网络销售渠道,建立工业品网络零售体系和分销体系,增强产品、产成品、存量产品之间的有机转化。(2) 引导工业企业从传统的大规模、同质化生产逐步向个性化生产转变,实现产品供给和需求的有效对接,引导电商企业向按需生产、个性化定位的创新型经营方式逐步转型,如工业旅游、工业手工制造体验等。(3) 利用 B2C 电子商务平台的信息聚合和挖掘能力,充分利用互联网提高工业产业链上下游企业之间的沟通协作,进一步提升产品的网上分销能力,优化工业电商服务水平。

3.2.3 提升电子商务与服务业融合水平 以农村旅游信息化为基础,电子商务为平台,将农村旅游业从资源要素依赖型过渡到信息依赖型。加强与携程、途牛、艺龙、去哪儿、同程等国内知名电子商务平台合作,建立“互联网+”智慧旅游服务体系,积极开展旅游线上服务、交互传播、网络营销,全面提升农村旅游线下服务水平,提高旅游爱好者的出行体验感,打造“舒适、自由”的农村个性化电商旅游。(1) 运用信息化手段,挖掘一些旅游本身的客户属性与数据,并进一步深度挖掘农村优势资源,打响农村旅游特色名片。通过农旅结合、工旅结合、农文结合等,将农村旅游向经济、社会、文化、生态等方面拓展。(2) 深度开发乡村生态休闲、旅游观光、文化教育价值,鼓励发展多种形式的创意农业、景观农业、节庆农业、会展农业、休闲农业庄园和特色旅游小镇等,促进农业与第三产业深度融合,开发出适合电商销售的农村旅游产品,形成集生产、示范、休闲、观光于一体的生态观光农业基地。(3) 培育一批知名村镇和特色园区,借助各类展会、电商、旅游平台的推介,加大旅游农产品销售力度,形成区域特色旅游产品优

势,打造旅游集聚区,避免同质化,增加产品附加值,延长旅游业产业链条。

参考文献:

[1] 国家发展改革委宏观院和农经司课题组. 推进我国农村一二三产业融合发展问题研究[J]. 经济研究参考,2016(4):3-28.

[2] 冯伟,石汝娟,夏虹,等. 农村一二三产业融合发展评价指标体系研究[J]. 湖北农业科学,2016,55(21):5697-5701.

[3] 岳欣. 推进我国农村电子商务的发展[J]. 宏观经济管理,2015(11):66-67,70.

[4] 谢天成,施祖麟. 农村电子商务发展现状、存在问题与对策[J]. 现代经济探讨,2016(11):40-44.

[5] 汪向东. 农村经济社会转型的新模式——以沙集电子商务为例[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程,2013,5(2):194-200.

[6] 穆燕鸿,王杜春. 农村电子商务模式构建及发展对策——以中国黑龙江省为例[J]. 世界农业,2016(6):40-46,52.

[7] 王超,李天皓. 基于典型案例的江苏省农业电子商务发展现状研究[J]. 农业图书情报学刊,2015,27(7):8-13.

[8] 杨继瑞,薛晓,汪锐. “互联网+现代农业”的经营思维与创新路径[J]. 经济纵横,2016(1):78-81.

[9] 梁富山. 基于 AHP 和熵权法的税收收入质量评价——基于国税系统 2011 年数据的实证研究[J]. 税务与经济,2013(5):70-78.

[10] 《CII 电子商务指数研究与测算》课题组. 关于电子商务水平测度的研究[J]. 统计研究,2001(12):26-31.

[11] 黄健青,水淼,柴文义. 电子商务发展就绪度水平模型及实证研究[J]. 统计与决策,2012(18):100-103.

[12] 任今方. 区域电子商务发展水平测度方法研究与实证[J]. 兰州教育学院学报,2013,29(10):48-51.

[13] 张晓丽. 农村电子商务评价指标体系构建研究[J]. 农业经济,2016(3):123-125.