

# 乡村产业振兴评价指标体系构建与实证分析

宋婷

日照市规划设计研究院集团有限公司

DOI:10.12238/jpm.v3i11.5435

**[摘要]**乡村产业振兴评价对于评估乡村振兴成效、研判乡村振兴发展态势和综合部署乡村振兴战略具有重要意义。本研究基于乡村振兴评价指标体系构建思路与原则,利用系统分析法、熵权法的研究方法,构建乡村产业振兴评价指标体系,并从纵向和横向与两个角度,对全国乡村产业振兴实现程度与发展水平进行测算评价,提出了下一步的优化对策建议,以期为乡村产业振兴年度评价提供借鉴。

**[关键词]**乡村产业振兴;评价指标;体系构建;实证分析

## 前言:

党的十九大报告首次提出乡村振兴战略,明确了乡村“五大振兴”发展目标和任务。评估乡村产业振兴发展状况是乡村振兴战略实施的重要前提,也是实现农业农村现代化的重要基础。加快构建乡村产业振兴发展评价指标体系,不仅有利于提高中国农业产业发展效益和竞争力,还有利于为解构新时代农业农村现代化发展目标提供科学依据。就目前而言,中国农业产业化整体水平和竞争力仍相对薄弱,区域发展差异较大,尤其在农产品生产结构、农业多功能融合发展水平、农业社会化服务支撑体系等方面仍然较弱。因此,准确把握乡村产业振兴,对于推动中国农业农村现代化进程具有重大的理论和现实意义。

## 1 乡村振兴评价指标体系构建思路 and 原则

在现有研究成果的基础上,以习近平关于“三农”工作和实施乡村振兴战略的重要论述、党和国家及山东省地方的相关政策文件为指导和依据,进一步挖掘和充实评价要素,将乡村振兴“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”总要求与农业农村优先、城乡融合发展结合,在静态结果评价基础上兼顾动态过程评价,在客观定量评价基础上兼顾主观定性评价,创新性地构建更为系统全面的山东省乡村振兴水平评价指标体系。

### 2.1 综合性原则

乡村振兴并不是某一方面的建设,它涉及很多方面,因此建立的指标体系要体现出综合性,紧扣“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”总要求,全面地体现乡村

振兴的概貌。

### 2.2 代表性原则

在指标的选取过程中,可供选择的指标非常多,但是对于整个指标体系而言,不可能把每一个指标都包括在内,因此应选取覆盖面广、代表性和独立性强的指标。

### 2.3 可获得原则

指标体系的构建在于应用,因此指标对应的数据要真实,可获得性强,计算和处理方法也要易于操作。有些指标从理论意义上来讲,说明性是非常强的,但是在实际研究当中却很难获得数据,对于此类指标应找类似的易于替代的指标。

### 2.4 可比性原则

统计口径不一致往往会造成指标之间不能够比较,由于单位不同指标之间的比较也会显得毫无意义,因此要注意使用相对数,而不能使用绝对数,要对指标进行标准化处理后才能进一步计算。

## 2 乡村振兴指标筛选与完善

### 2.1 一级指标的选择

乡村振兴一级指标的选择可以有两个方案。方案一是划分为乡村建设、乡村治理、乡村发展三个一级指标。乡村建设包括基础设施建设和人居环境整治等方面,乡村治理包括制度建设、治理机制、乡风文明等方面,乡村发展包括乡村社会事业、公共服务等方面。方案二是按照乡村振兴“二十字方针”的五个方面来构建,这一方向也是《战略规划》一级指标设定的方法。

### 2.2 优化现有乡村振兴指标

农产品是农业产业融合发展的载体，不仅是农业产业多功能发展的重要基础，也是农业社会化服务和科技支撑体系的有效应用场所。一方面，在保证人、地、钱要素资源有效配置的基础上，大力发展包括粮食、畜牧、水产等在内的农业产业，进一步提升农业综合生产能力，为农业多功能拓展提供有效物质载体，进一步促使农业产业价值链的不断延伸。另一方面，农业的多功能发展使得农业产业的专业化分工和集约化程度不断加强，客观上刺激了农业新技术的应用和推广。随着人们对农产品品质需求的不断增加，对配套完善的农业社会化服务体系提出了更高的要求，有利于推动农业支撑产业体系的完善。

拓展农业多功能性是农产品产业体系的延伸，也有利于助推农业支撑产业体系的构建。农业多功能产业体系不仅是农产品本身价值的延伸，也是促进产业融合发展的必然选择。一方面，三产融合能够保护农业的基础地位，增加农民的收入，因此通过发展农业在经济、社会、生态和文化等方面的多功能性，能够不断拓展农业发展边界，为产业融合提供新的方向。另一方面，三次产业融合并不是简单相加，而是通过实现农业、加工、游、服务等产业的融合发展，强化农业产业链的延伸，提高农业产业化的规模化、组织化程度。另外，社会化服务职能的需求相应增加，促使农业支撑产业体系不断完善和提档升级。

### 2.3 乡村产业振兴评价指标体系的构建

为确保农产品有效供给和质量安全，农产品产业体系主要下设 3 个二级指标和 8 个三级指标（表 1）。二级指标主要包括农产品供给结构、农产品生产能力以及农产品竞争能力。其中，农产品供给结构主要包括种植养殖业占农业总产值比例、农产品加工业占农业总产值比例、农产品消费价格指数波动幅度。农产品生产能力是农业生产体系的重要衡量指标，主要通过人均农林牧渔业总产值、人均粮油产量、每万人农业机械总动力来体现。其中，人均农林牧渔业总产值和人均粮油产量都能够直观反映出生产能力水平的高低，而每万人农业机械总动力是反映农业现代化水平、提高劳动生产率的重要指标，有益于促进农业的规模化和集约化生产经营。农产品竞争能力体现了一个地区农产品在市场中的影响力和话语权，主要通过“三品一标”每万人拥有个数和农产品销售总值占农业总产值比例来体现。其中，“三品一标”是政府主导的安全优质农产品公共品牌，是优质农产品和较强竞争力的体现，而农产品销售总值占农业总产值比例则是以具体的销售额反映农产品的实际

竞争力。

农业产业支撑体系是一个综合性系统工程，不仅需要打造高效安全的农产品，也要不断加快产业融合发展，而二者的协同都需要不断强化农业支撑产业体系的构建，为助推乡村产业振兴发展提供制度保障。农业支撑产业体系主要包括农业科技、商贸物流服务以及社会化信息服务体系，成为打造农业产业链核心竞争力的重要体现。农业支撑产业体系主要通过农业科技体系和农业信息服务体系两个

表 1 乡村产业振兴评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	单位
农产品产业体系	农产品供给结构	种植养殖业占农业总产值比例	%
		农产品加工业占农业总产值比例	%
		农产品消费价格指数波动幅度	%
	农产品生产能力	人均农林牧渔业总产值	元
		人均粮油产量	t
		每万人农业机械总动力	万 kW
农产品竞争能力	“三品一标”每万人拥有个数	个	
	农产品销售总值占农业总产值比例	%	
农业多功能产业体系	经济功能	每万人规模以上农产品加工企业数量	个
		每万人农业休闲观光旅游年收入	元
		从事非农业产业劳动力占总体劳动力比例	%
	社会功能	人均每年蛋白质消费量	kg
		每亩农用地化肥施用量	万 t
	生态功能	森林覆盖率	%
文化功能	每万人乡镇文化站的数量	个	
农业支撑产业体系	农业科技体系	涉农研发费用投入占地区研发费用投入的比例	%
		农业科技人员占第一产业人员的比例	%
	农业信息服务体系	宽带接入率	%

二级指标来反映，农业科技体系以涉农研发费用投入占地区研发费用投入的比例和农业科技人员占第一产业人员的比例来反映当地农村对农业科技的重视和利用程度；而农业信息服务体系主要以宽带接入率来反映农业社会化服务体系在基础设施建设方面的水平。

## 3 乡村产业振兴评价指标体系的实证分析

### 3.1 数据标准化处理

由于原始指标数据量纲不一致，因此需要对数据进行标准化处理。标准化处理有多种方法，文献中常用归一法，但由于本文使用了政策称号类数据，部分市可能在某些称号的评选上落选，导致指标值为 0，因此，本文采用标准正态累积分布函数来对数据进行处理。具体可以分为以下几步： $M = (M_1, M_2, \dots, M_m)$   $P = (P_1, P_2, \dots, P_n)$  形成决策矩阵。设参与评价的对象集为  $S = \{S_1, S_2, \dots, S_m\}$ ，指标集为  $I = \{I_1, I_2, \dots, I_n\}$ ，评价对象  $M_i$  对指标  $P_j$  的值记为  $x_{ij}$ ，则形成的决策矩阵  $X$  为：

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

2) 标准化决策矩阵。对 的每一列进行标准化, 公式为 ,

$$\frac{x_j - \bar{x}_j}{\sigma_j}$$

使其服从  $N(0,1)$  标准正态分布, 设得到的结果为  $\sigma_j$ 。然后, 计算的标准正态累计分布函数值, 这种变换可以拉大不同地区之间的差距, 使结果更加明显。

3) 将结果乘以 100, 使  $z_{ij}$  分布在  $(0, 100)$  之间。

4) 对于 4 个负向指标, 先计算其倒数, 然后重复上述的无量纲处理步骤。

### 3.2 运用熵权法确定指标权重

相关文献采用多种方法来确定乡村振兴指标体系的权重, 如主成分分析法、专家打分法、层次分析法等[1,3]。

本文将使用熵权法来确定山东省乡村振兴评价指标体系中的指标权重。熵权法是根据同一指标不同观测值之间的差异程度, 客观地确定指标权重的赋权方法。使用熵权法可以避免人为因素的干扰, 使评价结果更加贴合实际, 同时, 通过观察指标权重可以分析指标信息量的大小。

原始熵权法权重列为模型计算的直接结果, 该列数字和为 1, 三级指标相对权重为同一个二级指标下各个三级指标所占比重, 经过层层计算可以得到一级指标相对权重。假定乡村振兴评价指标体系模型中存在  $n$  个评价对象和  $m$  个具体指标, 构建初始矩阵。

$$B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & \cdots & b_{1m} \\ b_{21} & b_{22} & \cdots & b_{2m} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ b_{n1} & b_{n2} & \cdots & b_{nm} \end{pmatrix}$$

然后, 将标准化的乡村振兴评价指标体系的初始数据进行标准化处理, 得到正向和逆向指标:

$$Z_{ij} = \frac{b_{ij} - \min b_{ij}}{\max b_{ij} - \min b_{ij}}, Z'_{ij} = \frac{\max b_{ij} - b_{ij}}{\max b_{ij} - \min b_{ij}}$$

对公式进行标准化处理后确定最终标准值。第一, 确定乡村振兴评价指标权重。第二, 通过构建乡村振兴规范化的评价矩阵, 将标准值与权重进行相乘后得到乡村振兴规范化的矩阵。第三, 确定乡村振兴评价指数的正负理想解及测算二者之间的欧式距离  $D^+i$ 、 $D^-i$ , 并最终测算出评价对象与理想解之间的接近程度  $C_i = \frac{D^-i}{D^+i + D^-i}$ 。  $C_i$  取值  $0 \sim 1$ , 越接近 1 代表乡村振兴评价指标值越高, 乡村产业发展水平离现代农业目标之间越接近, 乡村振兴水平越高, 反之则乡村振兴

发展水平越低。因此, 可以根据该指数来针对全国 30 个省份进行排序评价。

### 3.3 乡村产业振兴与经济发展水平的关系分析

乡村产业振兴发展水平存在较为明显的区域差异, 且这种差异与中国地区经济发展水平相一致。地区经济发展水平较高的省份往往在乡村产业振兴发展指数上得分较高, 如浙江、江苏、上海、北京等, 而经济水平发展较低的省份对应的乡村产业振兴发展指数也相对较低, 如云南、甘肃、贵州等。通过对 2018 年 30 个省份的人均 GDP 与乡村产业振兴发展指数得分间的关系可知, 乡村产业振兴发展指数得分与人均 GDP 间的拟合度较高, 总体呈现向右上方倾斜的趋势, 具有明显的正向相关关系, 说明人均 GDP 越高的省份, 乡村产业振兴发展指数的得分就会越高。这说明经济发展程度越高的省份对乡村产业发展的带动作用越突出, 乡村产业振兴发展水平会越好, 因此在全面推进乡村振兴建设的过程中, 要充分重视各地区的经济, 依托其经济优势激发农业产业发展的内生动力。

## 4 政策建议

出台《关于抓好全面小康决胜年“三农”领域重点工作的意见》《关于深入推进农业“百千万”工程促进产业兴旺的意见》等重要文件, 明确将“三农”作为财政支出的优先保障领域, 建立完善的财政支农稳定投入增长机制, 加大涉农资金统筹整合力度, 从品牌、特色、质量、产业融合、科技、开放六大强农行动入手, 通过加大财政投入、优化财政资金供给结构, 促进财政支持力度与支持效果的提升。

一是拓宽财政资金的筹集渠道, 调整土地出让收入使用范围, 所得收益全部用于支持乡村振兴。《关于探索建立涉农资金统筹整合长效机制的实施意见》提出, 将设置涉农资金专项, 并在整体统筹的基础上拓展资金来源、优化投入结构。

二是加大对“三农”增信服务, 加快向县域拓宽涉农担保业务。多部门可通过综合信息评定贷款主体的信用等级, 运用财政资金开发为小农户、小微企业和新型农业经营主体提供贷款担保的功能, 为乡村从业者开辟新的融资渠道。

三是优化财政投入方式, 以财政补贴为主, 采取多种辅助手段, 重点支持乡村产业规模经营、绿色生产和可持续发展, 提高投资效益。财政优先保障的原则应予以坚持, 重点为新型农业主体提供贷款利息补贴, 为农产品质量检测及认证费用提供补贴等。政府的投资性资金应以资本金的新方式注入符合条件的乡村项目, 并采取先建后补、以奖代补、设立产业投资资

金等多种方法提高财政资金的投资效益。

总结: 乡村产业振兴指标体系的构建与评价, 代表着乡村振兴战略实施进程和发展水平, 有助于乡村各要素的协调发展, 高效高质推进乡村全面振兴。为此, 需各地政府应当构建乡村产业发展评价指标, 根据地方产业发展情况, 从拓宽财政资金、加大“三农增信服务”、优化财政投入方式这几方面出发, 推进乡村产业振兴的发展。

#### [参考文献]

[1] 宋小东, 陶屈, 李小玉, 杨朋. 乡村振兴 PPP 项目建设期绩效评价指标体系构建研究[J]. 财经界, 2022(26): 48-50.

[2] 朱建华, 殷凤朝. 基于熵权法的潍坊市乡村振兴水平评价指标体系构建及实证分析[J]. 乡村科技, 2022, 13(14): 22-25.

[3] 孙浩. 乡村振兴背景下皖南县域乡村发展评价指标体系

构建与测度分析[J]. 云南农业大学学报(社会科学), 2022, 16(05): 1-11.

[4] 袁美, 龚炜华, 吴永满, 钟俊革, 韦博淇, 黄雁榕, 吕容清. 基于市域尺度的粤北山区乡村振兴指标体系构建及其评价——以韶关市为例[J]. 中国集体经济, 2022(13): 4-6.

[5] 杨肃昌, 范国华. “十四五”时期巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接评价指标体系构建[J]. 宁夏社会科学, 2022(02): 112-123.

[6] 康雅丹. 乡村振兴背景下城乡义务教育一体化协调发展评价指标体系的构建[J]. 老字号品牌营销, 2021(12): 76-78.

[7] 杨姗姗. 民族地区精准扶贫绩效评价指标体系与模型构建——以传统体育助力乡村振兴为视角[J]. 社会科学家, 2021(10): 57-62+68.