

# 乡村振兴背景下福建农业现代化 进程与补短板研究

郭丽芳<sup>1</sup> 林发彬<sup>2\*</sup>

1. 福建江夏学院, 福州;

2. 福建社会科学院, 福州

邮箱: 52142094@qq.com

**摘 要:** 农业产业兴旺是乡村振兴的关键一环, 它是以增加农民收入、农业增效为根本目的。在此背景下, 评价农业现代化建设所要涵盖的指标也变得更为宽泛。本文提出由 3 项准则指标和 8 项个体指标组成农业现代化评价指标体系, 采用多指标综合评价。结果显示: 就福建省整体而言, 其农业现代化进程仍处于起步阶段, 各地在农业现代化建设中存在不同的薄弱环节。为此, 需要补齐农业投入短板弱项; 全产业链推进特色现代农业产业化进展; 拓展省内外农业合作交流的领域, 推进融合式发展。

**关键词:** 乡村振兴; 产业兴旺; 农业现代化; 补短板

收稿日期: 2019-06-31; 录用日期: 2019-07-16; 发表日期: 2019-07-25

# Research on Fujian's Agricultural Modernization Process and Improving Weak Links in the Background of Rural Revitalization

Guo Lifang<sup>1</sup> Lin Fabin<sup>2\*</sup>

1. Fujian Jiangxia University, Fuzhou;

2. Fujian Academy of Social Science, Fuzhou

**Abstract:** The prosperity of rural industries is an important step for rural revitalization, whose aim is to improve farmers' income and increase agricultural efficiency. under this background, the existing indicators to evaluate agricultural modernization process have been covering a wide range. The paper puts forward a evaluation indicators system, including a rule layer with 3 factors and an index layer with 8 defined indexes. The results with the number of comprehensive evaluation method show that Fujian's overall agricultural modernization process is still at an initial stage; there are various weak links in the process of agricultural modernization across Fujian. So it needs to improve weak links in agricultural inputs; move characteristic modern agriculture industrialization forward by the way of whole industry chain; increase the cooperation in agricultural fields inside and outside Fujian province and promote fusion development.

**Key words:** Rural revitalization; The prosperity of rural industries; Agricultural Modernization; Improve weak links

Received: 2019-06-31; Accepted: 2019-07-16; Published: 2019-07-25

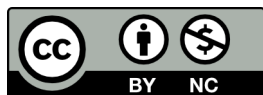
---

Copyright © 2019 by author(s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

International License.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



农业、农村、农民问题，是关系国计民生的根本性问题。十九大提出实施乡村振兴战略，是新时代做好“三农”工作的总抓手。根据该战略的内涵和总要求，本文通过对现有的福建省第三次全国农业普查的数据和相关的评价指标进行梳理，探索研究建立符合乡村振兴战略要求的福建农业现代化综合评价指标体系，采用层次分析法和德尔菲法（专家咨询法）确定指标权重，构建评价模型。并对反映福建各地农业现代化水平的指标进行空间自相关检验，分析乡村振兴背景下福建农业现代化的进展和短板，为其下一步的发展提供参考。

## 1 乡村振兴的内涵和时代特征

乡村振兴战略的提出不是一蹴而就，而是经历了一个积累、凝练、探索、升华的过程。具体可以追溯到2005年10月党的十六届五中全会提出的建设社会主义新农村思想，其后又历经了特色小镇建设、“田园综合体”试点等实践准备，在总结经验的基础上才升华提出该战略。

社会主义新农村的建设要求为“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”，而乡村振兴战略的要求则是“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”，比前者明显提高了不少，涵盖的范围也广泛了，内容丰富了许多，尤其是对农村产业的发展要求更高了，不止要生产发展，还要形成产业并达到“兴旺”的程度。这就要求农村不仅要延续农业生产，还必须加快构建现代农业体系，努力推动早日形成“一产强，二产优，三产活”的产业发展新格局。

对标乡村振兴战略在产业兴旺上的具体内涵，评价农业现代化建设所要涵盖的指标也变得更为宽泛。2018年9月，中共中央、国务院印发的《乡村振兴

战略规划（2018—2022 年）》明确了今后五年乡村振兴的重点任务，提出了 22 项具体指标，包括 3 项约束性指标，19 项预期性指标，首次建立了乡村振兴指标体系。其中，“产业兴旺”涉及的指标，就包括了粮食综合生产能力、农业科技进步贡献率、农业劳动生产率、农产品加工产值与农业总产值比以及休闲农业和乡村旅游接待人次等方面（如表 1 所示）。

表 1 乡村振兴战略规划中“产业兴旺”涉及的指标

Table 1 Indexes related to the prosperity of rural industries in the strategic plan for rural revitalization

| 序列 | 主要指标           | 单位     | 2016 年<br>基期值 | 2020 年<br>目标值 | 2022 年<br>目标值 | 2022 年比 2016 年增加<br>（累计提高百分点） | 属性  |
|----|----------------|--------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|-----|
| 1  | 粮食综合生产能力       | 亿吨     | >6            | >6            | >6            | —                             | 约束性 |
| 2  | 农业科技进步贡献率      | %      | 56.7          | 60            | 61.5          | 4.8                           | 预期性 |
| 3  | 农业劳动生产率        | 万元 / 人 | 3.1           | 4.7           | 5.5           | 2.4                           | 预期性 |
| 4  | 农产品加工产值与农业总产值比 | —      | 2.2           | 2.4           | 2.5           | 0.3                           | 预期性 |
| 5  | 休闲农业和乡村旅游接待人次  | 亿人次    | 21            | 28            | 32            | 11                            | 预期性 |

来源：《乡村振兴战略规划（2018—2022 年）》。

## 2 农业现代化评价指标体系、评价方法

### 2.1 农业现代化评价指标体系

农业现代化评价缺乏一个核心测度指标，往往需要采取众多指标加权求值。对此，国内学者开展了大量研究。由于表 1 涉及的指标在各地市尚未全面建立统计制度，而第三次全国农业普查也未完全调查到，所以难以获得数据。为了从福建地方层面及时把握农业现代化的进展，使乡村振兴的实施能够顺利推进，有必要利用第三次农业普查的数据对福建农业现代化发展水平进行科学的定量综合评价。

本文在借鉴国内同类研究成果的基础上 [1] [2] [3] [4]，提出由 3 项准则指标和 8 项个体指标组成的农业现代化评价指标体系。由于农业现代化

是一个复杂的系统工程，涉及庞杂的因素。在确定权重系数时，如果采用客观赋权法，就需要构造一定的数学模型来模拟，如马子量（2017）[5]。而这一过程不仅需要大量的数据资料，还需要用单纯的量化关系来表达这个系统内部的很多因素。然而，本文采用客观赋权法的效果并不理想，在这种情况下，转而采用层次分析法和德尔菲法（专家咨询法），获得各指标权重（见表 2），其判断矩阵通过一致性检验。需要说明的是，层次分析法虽属于主观赋权法，但具有定性定量兼有的特色。表 2 中的指标数据除了农业总产值的数据来源于统计年鉴外，其他指标数据均来源于福建省第三次全国农业普查主要数据公报。

表 2 福建农业现代化评价指标体系

Table 2 A set of system to evaluate the level of Fujian' s agriculture modernization

| 准则指标 / 权重        | 个体指标                   | 指标计算                           | 权重    |
|------------------|------------------------|--------------------------------|-------|
| 农业产出效益<br>0.252  | 耕地产出率（万元 / 亩）          | 农业总产值 / 农业耕地面积                 | 0.667 |
|                  | 主要消费耐用品拥有量             | 主成分法合成                         | 0.333 |
| 农业产业化水平<br>0.589 | 农业适度经营规模比重（%）          | 规模农业经营户 / 农业经营户                | 0.539 |
|                  | 农民组织化程度（%）             | 农民合作社 / 农业经营单位                 | 0.297 |
|                  | 开展旅游接待服务的村占比（%）        | ——                             | 0.164 |
|                  | 农业机械化程度                | 主成分法合成                         | 0.387 |
| 农业投入水平<br>0.159  | 农业生产经营人员人均受教育年限（年 / 人） | 农业生产经营人员受教育年限之和 / 农业生产经营人员的总人数 | 0.443 |
|                  | 有商品交易市场的乡镇占比           | ——                             | 0.17  |

注：上述指标均为正向指标。

2.2 评价方法

2.2.1 多指标综合评价

多指标综合评价具有过程规范、结果直观、使用简便等优势。它不仅可对农业现代化目标系统进行综合评价，还可对各子系统——农业产出效益、农业产业化水平和农业投入水平进行单独评价，以便有针对性地提出福建省在农业现代化进程中需要改进提升的地方，提出补齐短板弱项的建议。其基本模型如下：

$$Y=\sum_{k=1}^3w_k\sum_{i=1}^{M_k}r_{ki}d_{ki}\tag{1}$$

式中，Y 表示综合指标评价指数； $w_k$  表示第 k 个准则指标权重； $r_{ki}$  表示第 k

个准则指标中第  $i$  项个体指标权重;  $d_{ki}$  表示第  $k$  个准则指标中第  $i$  项个体指标的数值;  $m_k$  表示第  $k$  个准则指标中个体指标数量。

### 2.2.2 数据标准化

在多指标评价研究中,各个评价指标的单位、量纲和数量级的不同会在不同程度上影响评价或决策的结果,甚至造成评价失误。为了统一各指标的评判标准,采用极值处理法对所选指标进行无量纲化处理。按如下公式处理:

$$d_{ki} = \frac{x_{ij} - m_i}{M_i - m_i} \quad (2)$$

式中,  $M_i = \max_j \{x_{ij}\}$ ,  $m_i = \min_j \{x_{ij}\}$ 。  $x_{ij}$  为第  $i$  项个体指标的原始数值。经极值化处理后,  $d_{ki} \in [0, 1]$ , 最大值为 1, 最小值为 0。

### 2.2.3 农业现代化进程的划分

农业发展在客观上存在阶段性。农业部农村经济研究中心就曾提出了一个全国基本实现农业现代化的参考指标体系。该指标体系将阶段性标准分为起步标准,初步实现标准和基本实现标准。后两项标准值大致按照起步标准翻一番和翻两番分别确定 [6]。

施晟等 (2012) 按照农业地位、农业科技和生态环境以及主要任务的不同划分,将我国现代农业发展细分为三个阶段:初步实现阶段、基本实现阶段和全面实现阶段。同时,根据《2008 年世界发展报告》相关数据测算三个发展阶段的基本指数,认为我国农业的发展总体处于从现代农业初步实现阶段和现代农业基本实现阶段的过渡阶段 [7]。钟丽娜等 (2018) 则将农业现代化发展水平按照得分值的高低划分为 5 个阶段 [8]: 准备阶段 (<30)、起步阶段 (30~50)、初步实现阶段 (50~70)、基本实现阶段 (70~90) 和完全实现阶段 (>90)。

参照上述划分标准,本研究将农业现代化进程划分为 5 个阶段:准备阶段 (<0.3)、起步阶段 (0.3~0.5)、初步实现阶段 (0.5~0.7)、基本实现阶段 (0.7~0.9) 和完全实现阶段 (>0.9), 分别代表农业现代化建设水平由低到高的发展过程。

### 3 结果与分析

#### 3.1 指标选择的合理性

指标的选择直接影响评价结果，那么怎么判断指标是否科学合理呢？主要有以下 3 点：（1）指标必须能够充分反映被评价对象的真实属性；（2）指标之间的相关度不能过高，用相关系数来度量，两个指标之间的相关系数不能超过 0.5（见表 3）；（3）考虑到数据的可获取性和尽量降低评价的难度，指标的选择只要相对全面即可。本研究选取的指标符合上述 3 点，具有合理性。

表 3 指标之间的相关系数

Table 3 Correlation coefficient of the indexes

|                         | 耕地产<br>出率 | 主要消费<br>耐用品拥<br>有量 | 农业适度<br>经营规模<br>比重 | 农民组织<br>化程度 | 开展旅游<br>接待服务<br>的村占比 | 农业机械<br>化程度 | 农业生产<br>经营人员<br>人均受教<br>育年限 | 有商品交<br>易市场的<br>乡镇占比 |
|-------------------------|-----------|--------------------|--------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------|----------------------|
| 耕地产出率                   | 1         | -0.036             | 0.346              | -0.804      | -0.228               | -0.459      | 0.006                       | -0.347               |
| 主要消费耐用<br>品拥有量          | -0.036    | 1                  | -0.45              | -0.001      | 0.419                | -0.5        | 0.108                       | 0.208                |
| 农业适度经营<br>规模比重          | 0.346     | -0.45              | 1                  | -0.324      | -0.05                | 0.349       | 0.149                       | 0.362                |
| 农民组织化程<br>度             | -0.804    | -0.001             | -0.324             | 1           | 0.346                | 0.292       | -0.406                      | 0.131                |
| 开展旅游接待<br>服务的村占比        | -0.228    | 0.419              | -0.05              | 0.346       | 1                    | -0.383      | -0.111                      | 0.214                |
| 农业机械化程<br>度             | -0.459    | -0.501             | 0.349              | 0.292       | -0.383               | 1           | 0.311                       | 0.31                 |
| 农业生产经营<br>人员人均受教<br>育年限 | 0.006     | 0.108              | 0.149              | -0.406      | -0.111               | 0.311       | 1                           | -0.063               |
| 有商品交易市<br>场的乡镇占比        | -0.347    | 0.208              | 0.362              | 0.131       | 0.214                | 0.31        | -0.063                      | 1                    |

#### 3.2 指标评价

##### 3.2.1 农业现代化进程的整体评价

漳州和厦门的农业现代化综合水平分别为 0.618 和 0.573，处于初步实现阶

段；福州、三明和龙岩的农业现代化综合水平分别为 0.481、0.468 和 0.456，虽然还是处于起步阶段，但已经离初步实现阶段非常接近了；南平、宁德、泉州和平潭的农业现代化综合水平分别为 0.424、0.369、0.355 和 0.347，均处于起步阶段；莆田的农业现代化综合水平为 0.288，处于准备阶段。

如图 1 所示，颜色越深，表示该地区农业现代化程度越高。就福建省整体而言，因为有 6 个地市和 1 个综合试验区的农业现代化综合水平均处于起步阶段，所以若以众数为评价标准，福建省整体的农业现代化进程仍处于起步阶段。究其原因在于，福建山多地少，户均耕地面积不及全国平均水平的三分之一。尤其是近年来，农村青壮年劳动力外流，农户小规模分散经营。据统计，2016 年全省规模农业经营户的占比只有 2.76%<sup>①</sup>，保障主要农产品生产供给的任务较为艰巨。同时，农业生产规模化和集约化发展也相对薄弱，且农业提质增效的长效机制还未完全形成。



图 1 福建省农业现代化程度（以颜色深浅差异来表示）

Figure 1 The level of Fujian's agriculture modernization (represented by different shades)



### 3.2.2 农业现代化水平的结构特征

农业产出效益、农业产业经营水平和农业投入水平是本研究中农业现代化程度的主要标志。图 2 是一个堆积百分比柱形图，反映了经权重调整后的准则层指标之间的百分比情况。

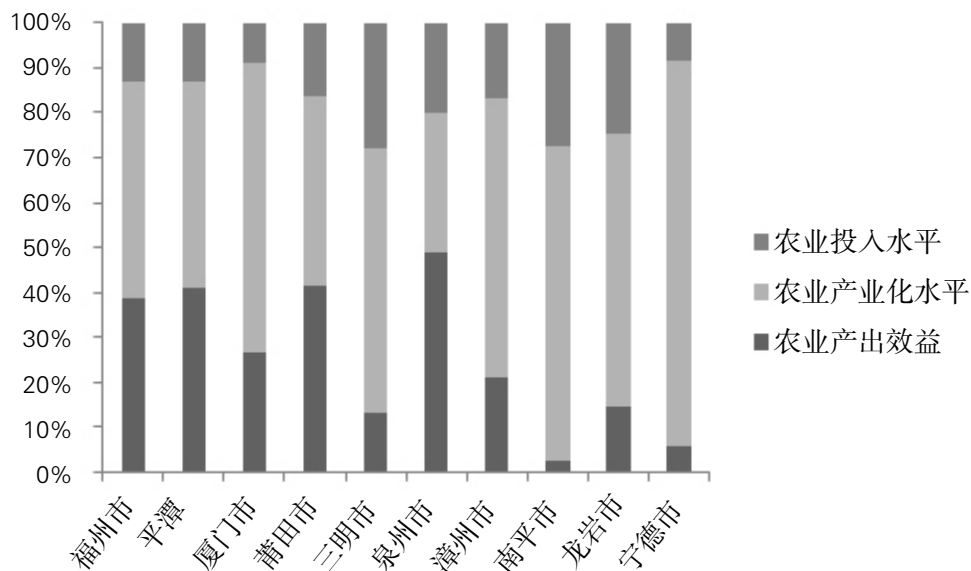


图 2 经权重调整的准则层指标值

Figure 2 The index values in rule layer adjusted by weight

由图 2 可知，福建各地在农业现代化建设中存在薄弱环节。具体而言：

(1) 农业产业化水平是莆田、福州、平潭和泉州农业现代化建设的薄弱环节。其背后的原因都大同小异。以莆田为例，该市农业发展面临农产品价格下跌和农业劳动力成本上升的双重挤压，加上全市人均耕地只有 0.35 亩，部分地区土地流转困难、集约化生产程度不高、产业化、组织化水平不足。此外，农业投入资金紧促，也阻碍了农业产业化水平的提高。

研究表明，农业产业化在构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，培育新型农业经营主体，促进农村一二三产业融合发展上有重要作用。2019 年 2 月 19 日中央一号文件《中共中央、国务院关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》对农业产业化提出的要求是“培育农业产业化龙头企业和联合体”，“健全农村一二三产业融合发展利益联结机制”。在实际运用中，

农业产业化有各种不同的经营组织模式，且没有明显的划分界限，其重点是发挥市场、龙头企业、主导产业和农户的作用。因此，上述四地在提高农业产业化过程中，可因地制宜，积极采用灵活的形式展开。

（2）农业产出效益是龙岩、三明、南平和宁德农业现代化建设的薄弱环节。在乡村振兴中，产业兴旺是以增加农民收入、农业增效为根本目的。因此，本研究以耕地产出率和主要消费耐用品拥有量这两个指标来反映农业产出效益的状况。前者不但受耕地质量的影响，而且还受耕地集约利用程度的影响。耕地产出率越高，说明耕地利用效率也越高，农业经济发展质量也越好；后者反映了农民的消费能力和生活水平。

图 3 显示了福建 9 地市 1 区（平潭综合试验区）农业产出效益指标值的大小。龙岩、三明、南平和宁德在该指标值上排在最后。但是，细分来看，其中又有差异。龙岩和三明在耕地产出率指标值上的表现较差，宁德在主要消费耐用品拥有量上的表现较差，而南平在这两个指标值上的表现均不理想。其原因在于，南平市人均耕地面积 1.35 亩，略低于全国人均 1.38 亩的平均水平，耕地布局零散，类型多样，有近 2/3 的中低产田，制约了农业规模化经营的发展和规模效应的发挥。同时，南平产业零散、同质化等现象突出，农业效益的提高也较为困难，由此导致农民消费能力偏低。因此，上述四地在提高农业产出效益方面还需各有偏重，适当取舍。

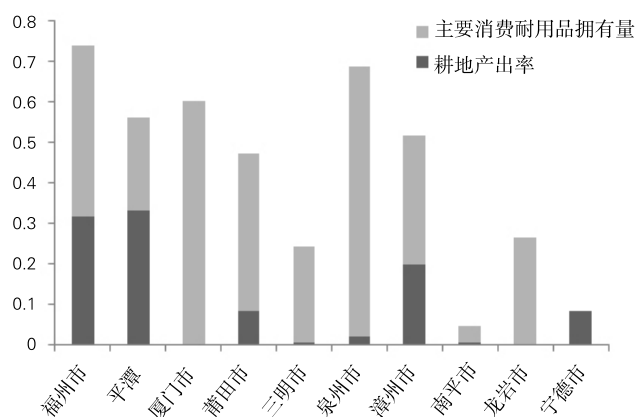


图 3 农业产出效益指标值

Figure 3 The index values of agricultural output efficiency

(3) 农业投入水平是莆田、厦门和宁德农业现代化建设的薄弱环节。农业产业兴旺作为乡村振兴的关键一环,它需要加大“人、地、钱”等方面的农业投入。本研究以农业机械化程度、农业生产经营人员人均受教育年限和有商品交易市场的乡镇占比来综合反映农业投入水平。

其中,①农业机械化程度,是以主成分法合成主要农业机械数量指标,用来反映用机器“装备”农业所体现出的一种物质状态。②农业生产经营人员人均受教育年限,反映了农业生产经营人员的基本文化素质和他们接受现代农业生产技术的能力。③商品交易市场是农副产品交易的主要场所,其建设不仅关系着农副产品流通的顺畅性,还关乎农村居民收入的增长问题。因此,有商品交易市场的乡镇占比,是反映农业投入的一个重要指标。

图4显示了福建9地市1区农业投入指标的大小。宁德、莆田和厦门排在最后。与上述情况类似,它们在个体指标值上的表现又有明显差异。由第三次全国农普的数据计算显示,宁德农业生产经营人员人均受教育年限全省最低,为6.58年/人。因此,宁德亟需在农业现代化建设中配齐配强人员力量。莆田在商品交易市场建设和农业机械化程度上都较为薄弱,需要从这两方面着手提高农业效益和竞争力。厦门的农业现代化建设虽然处于初步实现阶段,但是在农业投入上还存在不足,在农业生产经营人员素质和农业机械化程度方面都有待进一步提高。

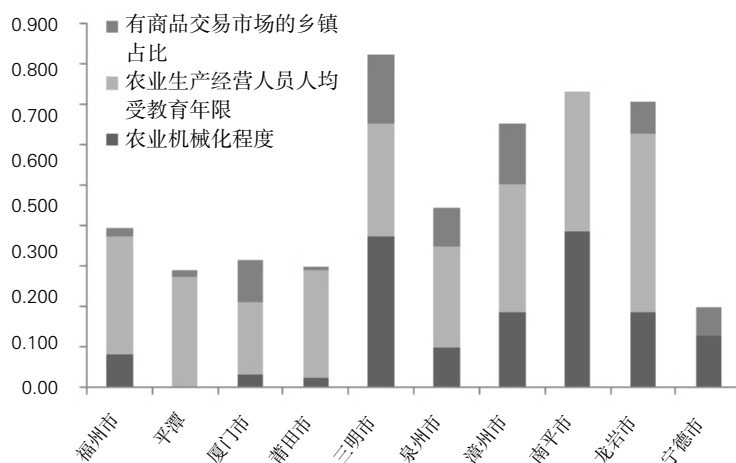


图4 农业投入水平指标值

Figure 4 The index values of agricultural input level

### 3.3 指标的空间自相关分析

“地理学第一定律”表明，地方经济有着广泛的联系，而且距离越近的地方联系越密切。图 1 表明，漳州和厦门相邻，其农业现代化进程均处于初步实现阶段。而处于农业现代化起步阶段的龙岩、三明、泉州、福州、平潭、南平和宁德在地位位置上也彼此相邻。那么，上述反映农业现代化水平的各指标是否存在空间自相关呢？

空间自相关可理解为位置相近的区域具有相似的变量取值。通常情况，先采用全局莫兰指数  $I$  (Moran's  $I$ ) 来判断空间是否出现了集聚或异常值。若全局有自相关出现，再用局部莫兰指数判断哪里出现了异常值或集聚。全局莫兰指数  $I$  用公式表示为：

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{s^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \quad (3)$$

式中， $s_2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$  为样本方差， $w_{ij}$  为空间权重矩阵的  $(i, j)$  元素（用来度量区域  $i$  与区域  $j$  之间的距离）， $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}$  为所有空间权重之和。

用上述公式计算反映福建农业现代化水平的综合评价指标和准则层指标全局空间自相关统计量，如表 4 所示。由表 4 可以得出，反映福建农业现代化水平的综合评价指标和准则层指标的空间相关特征并不明显。这也说明农业现代化发展程度高的地方对周边的辐射带动作用不大。

表 4 反映福建农业现代化水平的各指标全局空间自相关检验

Table 4 The global spatial autocorrelation test of related indexes revealing the level of Fujian's agriculture modernization

| 指标      | 值      | $p$ 值 | $Z$ 值 |
|---------|--------|-------|-------|
| 综合评价指标  | -0.015 | 0.613 | 0.505 |
| 农业产出效益  | 0.078  | 0.332 | 0.971 |
| 农业产业化水平 | 0.041  | 0.435 | 0.781 |
| 农业投入水平  | 0.148  | 0.189 | 1.314 |

注：指标值经 S-W 检验满足正态分布。

## 4 总结与建议

### 4.1 总结

农业产业兴旺是乡村振兴的关键一环，它是以增加农民收入、农业增效为根本目的。在此背景下，评价农业现代化建设所要涵盖的指标也变得更为宽泛。本研究提出由 3 个准则指标和 8 项个体指标组成农业现代化评价指标体系，采用多指标综合评价。

结果显示：（1）漳州和厦门的农业现代化水平处于初步实现阶段；福州、三明和龙岩的农业现代化水平虽然还处于起步阶段，但已经接近初步实现阶段；南平、宁德、泉州和平潭的农业现代化水平处于起步阶段；莆田的农业现代化处于准备阶段。（2）福建省整体而言，其农业现代化进程仍处于起步阶段。（3）农业产业化水平是莆田、福州、平潭和泉州农业现代化建设的薄弱环节；农业产出效益是龙岩、三明、南平和宁德农业现代化建设的薄弱环节；农业投入水平是莆田、厦门和宁德农业现代化建设的薄弱环节。

### 4.2 建议

（1）补齐农业投入短板弱项。①在推进农业机械化转型升级和商品市场建设方面，可考虑推广泰宁“多村捆绑”做法，鼓励各地将区域内农业投入建设整合形成投资工程包，整体进行资金争取、项目建设，加快补齐农业基础设施投入短板。②注重乡村人才队伍的建设。乡村振兴必须由农民来主导，农业发展中存在的问题必须由农民来主导解决，调动亿万农民的积极性、主动性和创造性。当前，农业生产经营人员年龄老化现象，以及“三农”工作队伍中“三不”（不懂农业、不爱农村、不爱农民）现象比较突出。由于人是改造社会的主体，所有政策方针的实施都有赖于人。方针政策只有人愿意发挥主观能动性，自觉按照政策方针的要求积极行动，方针政策在具体实施过程中才会发现问题，所产生的问题才能得到最终有效解决。因此，要注重培养造就一支懂农业、爱农民、爱农村的“三农”人才队伍，为实现乡村振兴提供强大的政治、组织和人才保障。

(2) 全产业链推进特色现代农业产业化进展。福建农业资源禀赋的基本面是,生态环境优越,农业多样性资源丰富。这也决定了福建农业现代化建设的基本思路是深挖本土资源禀赋,全产业链推进特色现代农业产业化发展。

为此,首先要促进规模化发展。牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念,坚决防止“农地非农化、林地非林化”。借鉴江西实施农业产业集聚工程做法,扎实推进特色现代农业“五千工程”,争取多抱几个“金娃娃”。深入推进“放管服”改革,鼓励开展精准招商,引进一批产业补链强链项目,促进产业集群发展。加快打造十个“千亿产业”,推动福建优质的空气、水、土壤优势加快转化为绿色、生态、有机产品的竞争优势。其次,加强品牌化推广。开展农业品牌提升行动,建立完善层级递进的品牌培育与推广机制,打造几个“闽”字号农业大品牌,提升武夷岩茶、大红袍、安溪铁观音、建宁莲子等“老字号”品牌影响力。搭建具有政府背景的省级混合所有制农特产品电商平台,让优质农特产品走向市场。

(3) 拓展省内外农业合作交流的领域,注重发挥合作交流项目的辐射带动作用。福建农业现代化建设水平在整体上还处于起步阶段,急需促进资源要素配置的优化。表4的全局空间自相关检验表明,福建省内农业现代化程度相对高的地方尤其需要加强对后进地方的辐射带动作用。除此之外,还可考虑加强与“21世纪海上丝绸之路”沿线国家或地区的农业交流合作,尤其是需要发挥依山滨海对台优势,加大力度推进农业“接二连三”、山海协作、闽台合作。注重挖掘融合农业农村生态涵养、休闲观光、文化体育、健康养老等多种价值,培育一批“农字号”特色校长或田园综合体,推动发展休闲农业、品牌农业、生态农业、数字农业。

## 基金项目

本文系福建省科技厅软科学研究项目“提升福建乡村振兴中的产业支撑能力——基于改进的TOPSIS综合评价法研究(项目编号:2019R0018)”、福建省第三次农业普查资料开发课题阶段性成果。

## 参考文献

- [1] 高芸, 蒋和平. 我国农业现代化发展水平评价研究综述[J]. 农业现代化研究, 2016, 37(3): 409–415.
- [2] 林正雨, 李晓, 何鹏. 四川省农业现代化发展水平综合评价[J]. 农业现代化研究, 2014(1): 15–19.
- [3] 张熠, 王先甲. 湖北省农业现代化评价指标体系构建及评价研究[J]. 数学的实践与认识, 2016(3): 154–159.
- [4] “农业现代化评价指标体系构建研究”课题组. 农业现代化评价指标体系构建研究[J]. 调研世界, 2012(7): 41–47.
- [5] 马子量. 甘肃省农业现代化水平综合评价及划分研究[J]. 中国农业资源与区划, 2017(11): 207–212.
- [6] 柯炳生. 对推进我国基本实现农业现代化的几点认识[J]. 中国农村经济, 2000(9): 4–8.
- [7] 施晟, 卫龙宝, 伍骏骞. 中国现代农业发展的阶段定位及区域聚类分析[J]. 经济学家, 2012(4): 63–69.
- [8] 钟丽娜, 李松柏. 陕西省农业现代化发展水平综合评价[J]. 农业现代化研究, 2018(1): 57–64.