

引文格式: 郭慧. 湖南省农业高质量发展水平测度和协调性研究 [J]. 云南农业大学学报(社会科学), 2023, 17(4): 61–69. DOI: 10.12371/j.ynau(s).202302012.

湖南省农业高质量发展水平测度和协调性研究

郭 慧

(吉首大学商学院, 湖南 吉首 416000)

摘要: 从生产效率、产业效益、绿色化生产和社会效益 4 个方面选取 14 项指标, 运用熵值法和分析协调度相结合的方法, 对湖南省 2012—2021 年的农业高质量发展状况进行分析和评价。研究发现: (1) 从时间维度看, 2012—2021 年湖南省农业高质量发展水平逐步提高, 但 14 个市(州)之间农业高质量发展水平差距较大; (2) 从空间维度看, 湖南省农业高质量发展水平由东部向西部递减, 其中湘东地区和湘北地区综合指数位居前列, 湘西地区农业高质量发展综合指数较低; (3) 从所构建的各发展要素之间的协调度来看, 2012—2021 年各要素之间的协调度有所改善, 但对湖南省整体来说, 发展水平需要保持势头进一步提高。因此, 需要进一步壮大农业农村优势产业, 加强区域农业产业高质量融合协调发展, 因地制宜地推动农业高质量发展。

关键词: 农业经济; 高质量发展; 熵值法; 系统协调度; 绿色发展

中图分类号: F 327 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004–390X (2023) 04–0061–09

Level Measurement and Coordination Research of Agricultural High-quality Development in Hunan Province

GUO Hui

(Business School, Jishou University, Jishou 416000, China)

Abstract: 14 indicators were selected from four aspects: production efficiency, industrial benefit, green production and social benefit, and the method of combining entropy method and analysis and coordination degree was used to analyze and evaluate the high-quality agricultural development of Hunan Province from 2012 to 2021. (1) It was found that from the perspective of time, the high-quality agricultural development level of Hunan Province gradually increased from 2012 to 2021, but the gap between the 14 cities and prefectures was large. (2) From the spatial dimension, the level of high-quality agricultural development in Hunan Province declined from the east to the west, among which, the comprehensive index of East Hunan and North Hunan ranked the top, while the comprehensive index of high-quality agricultural development in West Hunan was lower. (3) From the perspective of the coordination between the various development factors constructed, the coordination between the various elements had improved from 2012 to 2021, but for Hunan Province as a whole, the development level needed to maintain the momentum and further increase. Therefore, it was necessary to further expand the advantageous industries of agriculture and rural areas, strengthen the high-quality integration and coordinated development of regional agricultural industries, and promote the high-quality development of agriculture in accordance with local conditions.

收稿日期: 2022–11–20

修回日期: 2023–03–26

作者简介: 郭慧 (1998—), 女, 湖北荆州人, 硕士研究生, 主要从事区域经济学方面的研究。



Keywords: agricultural economy; high quality development; entropy method; system coordination degree; green development

2023 年中央一号文件指出, 要保证国家的粮食安全, 要把农产品质量和安全作为发展农业的重点。发展优质农产品, 是保障国家粮食安全、提高农民生活水平的基础, 是乡村振兴的关键。湖南省是我国重要的粮食作物和畜牧业生产基地, 其农业和经济的发展对全国来说有着重要的意义。湖南省有着悠久的历史, 以“湖广熟, 天下足”的美称来评价湖南省的农业发展, 湖南在农业发展的历史上也积累了大量的经验和成果, 但到现在为止, 传统农业仍然占据主要地位。党的十九大以来, 湖南省在贯彻党中央的号召下, 加快了农业和农村经济的发展, 由粗放型向集约型转变, 从高速发展转向高质量发展, 使得湖南省农业综合实力得到了提高。

湖南省农业高质量发展水平存在明显的不协调、不均衡发展态势^[1], 已有研究主要集中在优化农业结构^[2]、提高农业生产效率^[3]、缩短各市(州)间的差距^[4]等方面。然而, 湖南省农业高质量发展水平的提高既需要优化产业结构, 也有赖于践行绿色发展理念^[5]。关于湖南省各市(州)农业高质量发展研究, 已经初步形成重大科技问题的研究框架和因地制宜的发展模式^[6], 明确了农业高质量发展内涵和提出了实现农业高质量的发展策略^[7-9]。然而现有研究在湖南省农业高质量发展水平的实证测度上依然缺乏。并且, 由于湖南省农业发展水平存在较大差距, 农业发展的条件^[10]、类型和特点也存在较大差异^[11], 所以有必要聚焦特定区域进行精确农业高质量发展定位^[12]。湖南省农业高质量发展, 一方面从湖南省全范围开始, 逐步聚焦到“长株潭、洞庭湖区、大湘西地区^[13]”等湖南省典型区域; 另一方面, 部分学者对湖南省农业高质量发展水平和农业发展路径进行了定性探讨^[14-15], 并将其应用于湖南省农业发展的定量研究中^[14]。但从总体来看, 所建立的评价指标并不能全面地反映出农业高质量发展的全部内涵。

推动农业高质量发展是符合当今时代背景下发展要求的。同时要严格遵守“五大发展理念”, 坚持质量兴农绿色发展, 深化供给侧结构性改革的必要措施^[16]。更有研究显示, 政府监管质量^[17]、城

镇化质量^[18]和耕地利用转型^[19]对农业经济高质量发展同样具有促进作用。当前, 我国已进入加快发展高质量农业的关键时期, 但关于高质量发展的相关研究还很少, 亟须对其进行深入的研究。首先, 在对现有文献进行整理的基础上, 对推动农业高质量发展的因素进行归纳, 指出影响农业高质量发展的主要因素是: 经济、社会矛盾和国内外形势等。已有文献对测度农业高质量发展提供了便利, 但仍存在进一步拓展延伸的可能。一方面, 重视整体经济但忽略不同产业间的发展差异, 使得经济增长水平难以测度, 不能反映真实发展状况; 另一方面, 关于我国农业高质量发展的评价指标体系和区域经验研究较少。整体来看, 内涵相关研究仍显薄弱, 尤其是聚焦于湖南省这一特定区域的主题研究更是较为鲜见。基于此, 本文结合已有文献的理论阐述, 从新时期的新发展思想出发, 总结湖南省农业高质量发展的基本内容, 为促进湖南省农业高质量发展构建相关的评价指标体系。

一、指标选取与评价体系构建

(一) 农业高质量发展的内涵

自从农业高质量发展的概念被首次提出后, 许多研究者对其内涵发表了观点。尽管对其概念有着各自的看法, 但大多数学者倾向于认为衡量农业高质量发展水平的标准是“四高一强”^[20]。“四高”是指农产品质量高、生产效率高、产业收益高、从业人员素质高; “一强”指在国际上, 农业竞争力强。此外, 衡量农业高质量发展水平另一个重要方面就是该地区绿色农业发展状况^[21]。一般来说, 高质量的农业发展由生产体系、产业体系和经营体系三部分组成, 其中, 产业体系是农业发展的结构框架, 生产体系是农业发展的力量支撑, 经营体系是农业发展的效益保障^[22]。因此, 提高土地生产率、提高劳动生产率、保护资源和环境、拓展农业功能是发展高质量农业, 实现保产、高效、减量、增收的目的。

目前的农业高质量发展水平指标针对的对象大多是全国范围或特定区域。因此, 辛岭等建立有关农业高质量发展的指标均基于农业高质量发

展的四大基本特点：供给质量和效率的提高、规模化生产、产业多样化与一体化和发展绿色农业，并指出了农业自然资源的存量和当地经济发展水平对实现农业高质量发展起到了举足轻重的作用^[23]。赵丹丹等综合考虑人口、经济、社会、环境、资源等因素的影响，对我国主要的粮食产区农业发展水平进行综合测度，结果表明我国粮食主产区的农业发展水平呈现“东高西低”的局面^[24]。韩海彬等认为应从整体来分析农业高质量发展，很难从一个角度进行评价，其从可以评价农业增长的 5 个角度来分析，即效率、结构、稳定性、社会福利和环境污染，测度的结果显示我国农业发展水平稳中有进，同样结果也显示东部地区的农业发展要优于中部和西部^[25]。

农业高质量发展主要强调自然、经济与生态的协调统一^[26]。农业发展需要经济、社会、资源、环境之间的制约^[24]，但目前还没有一个统一的标准来制定农业高质量发展的指标体系，为了尽可能保证指标体系的合理性与规范性，将以往文献评价农业高质量发展的相关测度指标进行归纳整理，按照构建指标的可行性、全面性和可操作性等原则，从生产效率、产业效益、绿色化生产和社会效益 4 个要素的 14 个指标^[27-28]对湖南省农业高质量发展水平进行测度（表 1）。

二、农业高质量发展水平测度与分析

（一）数据来源

选取湖南省 14 个市（州）为样本，相关数据

均来源于湖南省统计局。在此基础上，利用移动平均法，对某些缺失或不准确的数据进行补充和校正。

（二）测度方法

1. 标准化处理

14 项指标中，化肥施用强度、塑料薄膜使用强度和农药使用强度为负向指标，其余 11 个指标均为正向指标（表 1）。利用极值法对各项指标进行标准化处理，计算公式如下：

$$Y_{ijt} = \frac{X_{ijt} - \min(X_{ijt})}{\max(Y_{ijt}) - \min(Y_{ijt})}$$
 (1)

$$Y_{ijt} = \frac{\max(X_{ijt}) - X_{ijt}}{\max(X_{ijt}) - \min(X_{ijt})}$$
 (2)

式（1）（2）中 Y_{ijt} 为标准化之后的指标值， X_{ijt} 为各指标原始数据， i 是 14 个农业高质量发展的测度指标， j 为湖南省 14 个市（州）， t 为年份。

2. 确定权重

熵值法的计算步骤为：

第一步， t 年第 j 项指标中第 i 个研究对象指标数据的比率 P_{ijt}

$$P_{ijt} = \frac{Y_{ijt}}{\sum_{j=1}^m Y_{ijt}}$$
 (3)

式（3）中， P_{ijt} 是 j 市（州）第 i 个测度指标的比率， m 为研究对象数量，研究对象数量为 150；

第二步，计算第 j 项指标的熵值 D_{jt}

表 1 农业高质量发展评价指标体系

要素层面	指标层面	指标衡量方式	指标方向
生产效率	劳动生产率	第一产业增加值/第一产业从业人员	+
	机械化程度	劳动机械总动力/耕地面积	+
	土地生产率	农业总产值/耕地面积	+
	产业结构调整系数	1-（农业总产值/农林牧渔总产值）	+
产业效益	农业增加值增长率	农业增加值/前一年农业增加值-1	+
	农林牧渔服务业总产值比率	农林牧渔服务业总产值/农林牧渔总产值	+
	农产品经济效应	农业总产值/粮食总播种面积	+
绿色化生产	有效灌溉率	有效灌溉面积/耕地面积	+
	化肥施用强度	农用化肥施用量/耕地面积	-
	塑料薄膜使用强度	农用塑料薄膜使用量/耕地面积	-
	农药使用强度	农药使用量/耕地面积	-
	农业劳动力就业比率	第一产业就业人数/农村劳动力	+
社会效益	农村居民人均可支配收入	从国民经济统计公报直接获取	+
	乡城收入比率	农村居民人均可支配收入/城镇居民人均可支配收入	+

$$D_{it} = -1/\ln(m) \sum_{j=1}^{14} P_{ijt} \ln(P_{ijt}) \quad (4)$$

式(4)中, D_{it} 是 t 年第 j 个测度指标的熵值;
第三步, 计算第 i 项指标的差异程度 E_{it}

$$E_{it} = 1 - D_{it} \quad (5)$$

式(5)中, E_{it} 是 t 年第 i 个测度指标的差异系数;

第四步, 得到第 i 项指标的权重 F_{it}

$$F_{it} = E_{it} / \sum_{i=1}^{14} E_{it} \quad (6)$$

式(6)中, F_{it} 为 t 年第 i 个测度指标的权重。

3. 确定综合指数

$$G_{jt} = \sum_{i=1}^{14} F_{it} Y_{ijt} \quad (7)$$

G_{jt} 是 t 年 j 市(州)农业高质量发展水平的总得分。

(三) 测度结果

根据上述指标测度方法, 2012—2021 年湖南省 14 个市(州)的农业高质量发展水平如表 2 所示。

由表 2 可知, 2012—2021 年湖南省农业高质量发展呈现上升趋势, 由 2012 年的 0.1073 上升至 2021 年的 0.2136, 年平均增长率为 9.9%。2012—2021 年间, 湖南省农业的生产效率、产业效益、绿色化生产和社会效益都有不同程度的提升与改善。

从 14 个市(州)的农业高质量发展水平来

看, 各地区间的农业经济发展水平存在的差距较大。将上述测算结果与不考虑年份的四分位分类法相结合, 分别以 0.12285、0.18005 和 0.2222 作为分类阈值, 将各市(州)的农业高质量发展水平分为 4 个等级: 高水平 (0.2221, 1]、中高水平 (0.18005, 0.2221]、中低水平 (0.12285, 0.18005]、低水平 [0, 0.12285]^[8], 湖南省 14 个市(州)农业高质量发展综合指数均值详见图 1。研究区域在 2012、2015、2019、2021 四年的农业高质量发展水平的变化趋势能够较好地反映过去 10 年的总体变化, 故本文只分析 2012、2015、2018、2021 年湖南省 14 个市(州)农业高质量空间差异(表 3)。

从湖南省 14 个市(州)2012 年和 2015 年农业高质量发展的空间分布来看, 总体上呈“金字塔形”。2018 年和 2021 年, 湖南省农业高质量发展水平呈现“倒金字塔形”的空间分布特征。

总体上, 湖南省 2012—2021 年农业发展呈稳步上升趋势。处于中高水平地区的数量增多, 以湖南省的东部和北部为主, 上述区域大多数以牺牲环境、破坏生态为代价, 绿色农业的发展程度不高; 农业高质量发展水平处于中低水平的地区数量呈减少趋势, 地区分布以湖南省的西部和西南部为主, 农业生产效率低下是这些地区农业高质量发展水平低于湖南省平均水平的一个重要原因; 湘西地区在 3 年测算发展水平中都处于中低水平, 湘西地区农业基础设施较为落后, 机械化水平较低, 机械动力不足, 农业产业服务体系不

表 2 2012—2021 年湖南省农业高质量发展水平测算结果

区域	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
湖南省	0.1073	0.1125	0.1371	0.1303	0.1998	0.1697	0.1756	0.1912	0.2164	0.2136
长沙市	0.1602	0.1877	0.1993	0.2135	0.2283	0.2657	0.2817	0.3134	0.3404	0.3836
株洲市	0.1496	0.1620	0.1550	0.1631	0.1728	0.1787	0.1872	0.2175	0.2285	0.2452
湘潭市	0.1664	0.1829	0.1811	0.1897	0.1987	0.2018	0.2151	0.2298	0.2493	0.2650
衡阳市	0.1366	0.1534	0.1609	0.1705	0.1792	0.2059	0.2158	0.2253	0.2341	0.2440
邵阳市	0.0885	0.0907	0.0962	0.1021	0.1103	0.1549	0.1534	0.1672	0.1800	0.1940
岳阳市	0.1173	0.1320	0.1397	0.1475	0.1546	0.2049	0.2110	0.2242	0.2797	0.2512
常德市	0.1350	0.1452	0.1527	0.1562	0.1617	0.6095	0.6207	0.2267	0.2304	0.2501
张家界市	0.0795	0.0902	0.0942	0.0986	0.1036	0.1191	0.1238	0.1372	0.1451	0.1565
益阳市	0.1263	0.1408	0.1415	0.1489	0.1609	0.2103	0.2159	0.2314	0.2450	0.2661
郴州市	0.1131	0.1257	0.1184	0.1263	0.1356	0.1539	0.1640	0.1769	0.1899	0.2018
永州市	0.1252	0.1408	0.1453	0.1510	0.1576	0.1840	0.1902	0.2046	0.2131	0.2289
怀化市	0.0697	0.0894	0.0787	0.0849	0.0905	0.1149	0.1193	0.1338	0.1437	0.1585
娄底市	0.0830	0.0948	0.1025	0.1103	0.1177	0.1471	0.1472	0.1604	0.1691	0.1770
湘西州	0.0591	0.0689	0.0687	0.0759	0.0813	0.0952	0.0977	0.1105	0.1232	0.1345

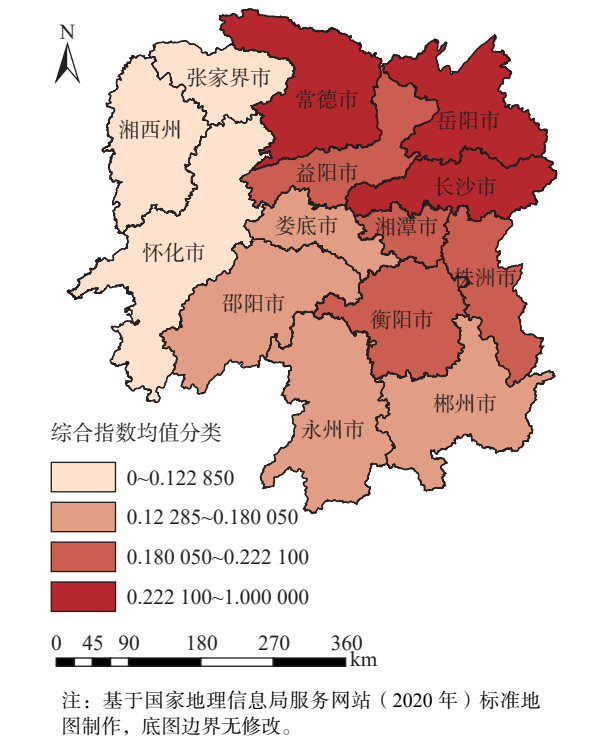


图 1 湖南省农业高质量发展综合指数均值空间分异

表 3 2012—2021 年湖南省国农业高质量发展水平的空间差异		
年份	发展水平	区域
2012	高水平	无
	中高水平	长沙、湘潭
	中低水平	株洲、常德、永州、衡阳、益阳
	低水平	邵阳、岳阳、张家界、郴州、怀化、娄底、湘西
2015	高水平	长沙
	中高水平	株洲、湘潭、衡阳
	中低水平	岳阳、常德、益阳、郴州、永州
	低水平	邵阳、张家界、怀化、娄底、湘西
2018	高水平	长沙、湘潭、衡阳、岳阳、常德、益阳
	中高水平	株洲、永州、郴州
	中低水平	邵阳、张家界、娄底
	低水平	怀化、湘西
2021	高水平	长沙、株洲、湘潭、衡阳、岳阳、常德、益阳、永州
	中高水平	邵阳、郴州、娄底、怀化
	中低水平	张家界、湘西
	低水平	无

健全，但是该地区农业绿色化水平较高，化肥施用量和农药使用量低于湖南省平均值。从整体来看，湖南省农业高质量发展水平同全国农业发展水平相似，呈现“东高西低”的分布格局。

湘东地区地形多为带状山丘区，经济基础和人民生活水平均优于其他地区，地理位置、人均财政资源和市场规模具有优势，技术优势使得农

业机械化和生产效率得到了极大的改善。湘北地区的岳阳、常德和益阳位于中间地带，地形多为河网平原，交通便捷，农业发达，具有发展特色农业的优势，比如安化黑茶、汉寿甲鱼和蔬菜节，3 个地区均属亚热带季风气候，具有良好的农作物资源，是发展现代农业的基础。同时，因其人力资本和交通等方面的优势，在农业规模化发展和建设现代农业方面位居湖南省前列。湘中地区主要有湘潭、娄底和邵阳 3 市，大部分是隆起的丘陵地带，农业发展处于中下水平，娄底和邵阳的位置较偏僻，经济条件相对落后。根据这一资源分布格局，其农村地区应以特色农业或综合治理型为主，对于农业基础好，有特殊农产品品牌优势的农村地区可发展特色农业来实现乡村振兴，如邵阳洞口一些农村以雪峰蜜桔为特色来带动农业发展。湘西地区包括湘西州、怀化和张家界 3 个市（州），位置偏远，地形主要以切割山地为主，是湖南省经济水平发展最低的一个区域，其农业基础设施条件较差，平均海拔在 800 ~ 1200m 之间，但其农业发展的比较优势在于拥有丰富的自然资源、农林牧渔资源和劳动力资源。另外，湘西地区在农药、化肥、塑料薄膜的使用量方面湖南省均处于较低的水平，绿色化发展程度相对较高。

三、农业高质量发展各构成要素的协调度分析

（一）农业高质量发展各构成要素的协调度测算

农业高质量发展是我国农村改革和发展的重要保证。在对湖南省农业发展水平的空间差异进行研究后，对各个指标要素的协调性进一步探讨。

指标的权重进行标准化处理，公式如下：

$$F_{kit} = F_{it} / \sum_{i=1}^r F_{it}$$

(8)

式（8）中： F_{it} 是 t 年第 i 项指标的权重， F_{kit} 是对 t 年各要素包含度量指标的权重进行标准化处理后得出的数据， r 是农业高质量发展中各个要素所包含的指标个数， k 是农业高质量发展的 4 个要素。

各要素发展水平用以下公式来计算：

$$S_{kjt} = \sum_{i=1}^r F_{kit} Y_{ijt}$$

(9)

式（9）中： S_{kjt} 分别表示上述 4 个要素层面

的发展状况。

计算各构成要素的协调度:

$$H_{jt} = 1 - S_{jt} / M_{jt} \quad (10)$$

式(10)中: S_{jt} 为 t 年 j 市(州)各要素发展水平的标准差, M_{jt} 为 t 年 j 市(州)各要素发展水平的平均值, H_{jt} 为 t 年 j 市各要素构成的协调度。

(二) 农业高质量发展各构成要素的协调度测算结果

上文对湖南省 14 个市(州)近 10 年农业高质量发展的各个要素进行协调度分析, 并给出相应的计算结果, 见表 4。湖南省近 10 年农业高质量发展各要素协调度变化趋势如图 2 所示, 从 2014—2016 年间, 各要素间的协调度降到最低值, 2016 年是近 10 年农业高质量发展协调度的最低点, 在此之后缓慢上升, 在 2017—2019 年保持平稳, 于 2020 年又出现下个转折点, 总体来看, 湖南省农业高质量发展各要素间的协调度呈上升趋势。

在对湖南省农业高质量发展的各个因素进行协调度测算的基础上, 结合已有的文献和湖南省整体协调度变化趋势, 为了更好体现 2014—2016 年间的下降趋势, 前 5 年选取 2012 年和 2015 年来进行协调度空间演变展示; 后 5 年仅在 2020 年出现较小波动, 因此为了更加贴合表现后 5 年的变化, 选取 2018 年和 2021 年进行协调度空间展示。根据农业高质量发展各要素间协调度的数值将其划分为 4 个层次, 即 $[0, 0.5519]$ 、 $(0.5519, 0.6345]$ 、 $(0.6345, 0.68035]$ 、 $(0.68035, 1]$,

对应的是低、中低、中高和高水平(表 5), 并对 2012、2015、2018、2021 年湖南省 14 个市(州)的农业高质量发展的各个构成要素之间的协调度进行空间分析(图 2)。

从表 5 可看出, 2012 年, 株洲、湘潭和岳阳等 8 个地区各要素协调度处于中高水平及高水平, 其余地区处于中低水平及低水平, 低水平地区比率较高。2015 年, 达到中高水平及以上的地区由 2012 年的 8 个减少到 5 个。2018 年, 岳阳、怀化、永州和株洲等 7 个地区实现了各构成要素协调度达到中高水平及高水平, 与 2015 年相比, 只有常德和张家界处于各要素协调度低水平区。2021 年与 2015 年相比, 处于中高水平及以上的地区由 5 个增加为 8 个, 株洲、娄底等 5 个地区位于中低水平, 仅有长沙处于低水平。

总体而言, 湖南省 2012—2021 年农业高质量发展各构成要素的协调度总体呈现增长态势, 但 2021 年与 2012 年相比, 处于高水平的地区在递减, 表明湖南省发展高质量农业各要素协调度还存在着不足, 显露的问题仍然比较突出, 需要加强各要素之间协调发展。

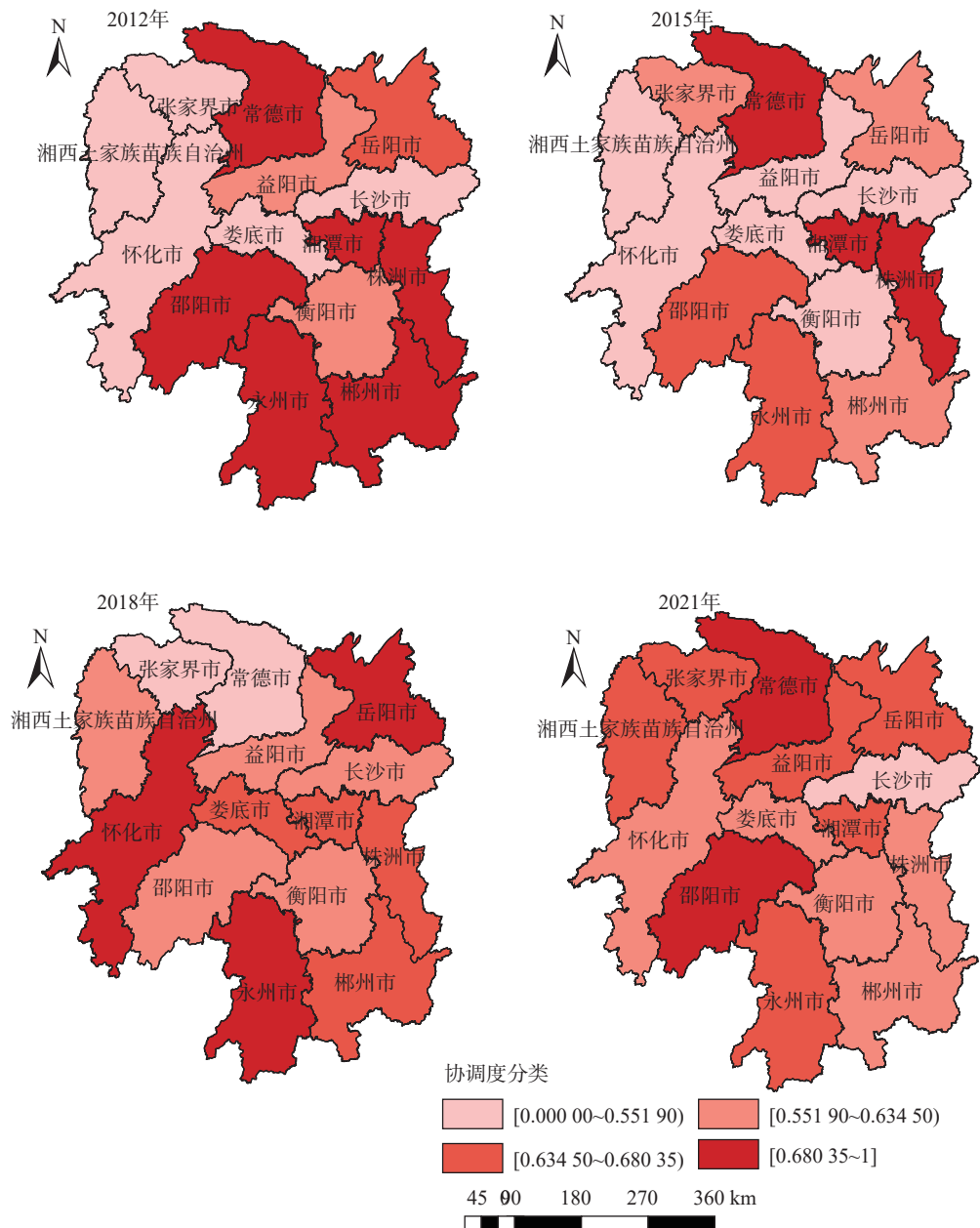
四、结论与对策建议

(一) 结论

基于湖南省 14 个市(州)的数据, 通过对湖南省近 10 年来的农业高质量发展情况的综合评估, 探讨湖南省农业发展水平的空间特点和要素

表 4 2012—2021 年湖南省农业高质量发展各构成要素的协调度

区域	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
湖南省	0.7224	0.6425	0.7328	0.6303	0.4908	0.6649	0.6488	0.6612	0.5182	0.6930
长沙市	0.5448	0.4681	0.4495	0.4309	0.4199	0.6158	0.6071	0.6099	0.5694	0.5518
株洲市	0.8136	0.7791	0.7213	0.7073	0.6809	0.6919	0.6773	0.6644	0.5967	0.6015
湘潭市	0.7615	0.7435	0.6951	0.6856	0.6769	0.685	0.6663	0.6659	0.6805	0.6567
衡阳市	0.6184	0.5493	0.5382	0.5419	0.5464	0.6098	0.5724	0.5839	0.5977	0.5873
邵阳市	0.7011	0.6948	0.6733	0.645	0.6229	0.5767	0.5620	0.6084	0.6651	0.6953
岳阳市	0.6449	0.6233	0.5914	0.5587	0.5291	0.6777	0.6881	0.6809	0.2283	0.6533
常德市	0.8325	0.7933	0.7708	0.7525	0.7359	0.4024	0.4207	0.6806	0.678	0.7107
张家界市	0.4848	0.5922	0.6031	0.6207	0.6535	0.552	0.5354	0.5577	0.6342	0.6636
益阳市	0.5626	0.5061	0.4811	0.4677	0.4478	0.6511	0.6333	0.6377	0.6423	0.6556
郴州市	0.7059	0.6812	0.6532	0.6340	0.6244	0.6959	0.6802	0.6711	0.6452	0.6287
永州市	0.7628	0.7150	0.6801	0.6449	0.636	0.6984	0.685	0.6755	0.6584	0.6605
怀化市	0.5464	0.5108	0.5135	0.5013	0.4811	0.7422	0.7504	0.7084	0.6260	0.6168
娄底市	0.3762	0.4123	0.3748	0.3773	0.3572	0.6464	0.6556	0.6483	0.6219	0.6018
湘西州	0.3713	0.4155	0.3971	0.3966	0.4658	0.6188	0.598	0.6722	0.6299	0.6348



注：基于国家地理信息局服务网站（2020 年）标准地图制作，底图边界无修改。

图 2 湖南省农业经济高质量发展协调度空间演变（2012—2021 年）

协调度问题。结论如下：（1）从时间维度来看，2012—2021 年，湖南省农业高质量发展水平呈逐年递增趋势，发展水平从 2012 年的 0.1073 提高到 2021 年的 0.2136，每年平均增长率为 9.9%。每个城市间农业发展存在明显的差距。（2）从空间维度来看，湖南省东部农业发展的整体得分较西部高，而以常德、岳阳和益阳地区为代表的“洞庭湖区”，农业高质量发展水平最高，其次是“长株潭”地区，紧接着娄底、邵阳和株洲农业高质量发展水平居于上述两大经济区后，发展水平最低的为湘西州、张家界和怀化市 3 个地

区。（3）湖南省 2012—2021 年农业发展各要素协调度与高质量发展程度基本一致。大湘西地区是农村经济发展水平较低的区域，各要素间的协调度也较差；处于中低水平的地区主要集中在湘南和湘中地区，由于各要素间协调度不够，造成了区域内农业发展受到限制；影响农业的可持续发展；各因素间协调度位于中高水平的区域呈逐年上升趋势，到 2021 年有湘潭、岳阳、张家界等 6 个地区各要素协调度位于中高水平；各要素协调度处于高水平的地区个数在 2012 年达到峰值，后面个数不断减少，到 2021 年只有邵阳和常德各要

表 5 2012—2021 年湖南省国农业高质量发展各构成要素协调度的空间差异

年份	协调发展水平	区域
2012	高水平	株洲、湘潭、邵阳、常德、郴州、永州
	中高水平	岳阳、益阳
	中低水平	衡阳
	低水平	张家界、怀化、娄底、湘西、长沙
2015	高水平	株洲、湘潭、常德
	中高水平	邵阳、永州
	中低水平	岳阳、张家界、郴州
	低水平	长沙、衡阳、益阳、怀化、娄底、湘西
2018	高水平	岳阳、怀化、永州
	中高水平	株洲、湘潭、郴州、娄底
	中低水平	长沙、衡阳、邵阳、湘西、益阳
	低水平	常德、张家界
2021	高水平	邵阳、常德
	中高水平	湘潭、岳阳、张家界、益阳、永州、湘西
	中低水平	株洲、郴州、怀化、娄底、衡阳
	低水平	长沙

素协调度位于高水平地区，在保持农业发展高水平的同时各要素之间的协调度也处于高水平。

(二) 对策建议

1. 增强各区域农业发展要素间协调性

加强对农业产业结构的调整以及农业生产效率的提高，此做法有利于第一、二、三产业融合发展。一方面，各区域间的资源严重不平衡，如何实现资源共享是当前需要解决的一大问题，更要优化人口、社会、环境、产业等要素间的协调发展，例如加强城乡间的交流、加大乡村旅游的开发力度，政府可以将风景宜人的乡村打造成各具特色的主题小镇，农业产业与旅游观光产业的结合，以旅游带动农业发展、促进农业产业化新业态的形成。另一方面，以“龙头企业”为主体，当地龙头企业作为带动农业发展、促进农业产业与第二、三产业融合的一股重要动力，可以极好利用龙头企业的资源、技术、规模等优势，打造当地特色农业的优势集群融合。

2. 贯彻农业可持续发展理念

湖南省各区域间农业发展不平衡，将农业发展低质量区带出低水平是完成全区域农业高质量发展的首要任务。从近 10 年湖南省农业高质量发展各类数据结果显示，农业发展水平逐年提高，但各要素间的不平衡发展，势必会影响湖南省农

业发展的可持续性。首先，应集中力量大力开展农业经济的发展，对农田水利工程这类的基础设施加大投资力度，进行全面的防治建设，同时增加对农业科研投入以求提高农业生产效率和农业收益；其次，提高从事农业发展的农民和农业管理人员的综合素质，注重对从事农业高质量发展的人才培养；最后，需要在政策上积极争取财政支持，保证湖南省农业高质量发展的资金稳定增长，从而更好地实现农业可持续发展。

3. 因地制宜推动农业高质量发展

湖南省农业高质量发展过程存在的困境很大部分来源于政府关注不足，资金投入不够，导致各市（州）发展动力不足。从湖南省近 10 年农业高质量发展水平综合指数来看，14 个市（州）间农业发展自然条件、基础设施建设、人力资源数量均存在极大差异。农业发展水平高的“洞庭湖区”是湖南省农业最发达的地区，拥有丰富的耕地资源、领先的农业水利设施条件和农村基础设施建设，建立一个农业示范区，实现“规模化+机械化”发展，保持农业高质量发展水平的同时降低生产成本，以此带动农业与第二、三产业的同步提高。“长株潭”地区作为湖南省农业发展水平一般，但具有较强经济实力的区域，众多人口伴随着较大的市场需求，根据该地区的具体情况，要大力发展生产加工、运输和销售一体化的龙头企业，将各个生产环节联系起来，形成一条完整的产业链。农业发展水平较低的湘西地区，可以利用其丰富的山地资源、上乘的环境质量等显著优势，大力发展林木业、畜牧业以及绿色产品加工业，这对偏远地区实现农业高质量发展来说很有前途。

[参考文献]

- [1] 曾广录, 秦小珊. 湖南乡村产业振兴模式与农村资源的耦合 [J]. 湖湘论坛, 2022, 35(2): 94. DOI: 10.16479/j.cnki.cn43-1160/d.2022.02.006.
- [2] 向云, 杨艳晶, 陆倩. 中国省域农业经济高质量发展测算及时空演进分析 [J]. 资源开发与市场, 2022, 38(3): 257. DOI: 10.3969/j.issn.1005-8141.2022.03.001.
- [3] 芮旸, 杨华, 杨坤. 陕西省黄河流域农业高质量发展的时空演化特征及影响机理 [J]. 中国农业大学学报, 2021, 26(5): 141. DOI: 10.11841/j.issn.1007-4333.

- 2021.05.14.
- [4] 许波, 卢召艳, 杨胜苏, 等. 湖南省农业生产效率演变与影响因素 [J]. 经济地理, 2022, 42(3): 141. DOI: 10.15957/j.cnki.jjdl.2022.03.015.
- [5] 蒋辉, 张驰, 蒋和平. 中国农业经济韧性对农业高质量发展的影响效应与机制研究 [J]. 农业经济与管理, 2022, 71(1): 20. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9189.2022.01.003.
- [6] 樊杰, 王亚飞, 王怡轩. 基于地理单元的区域高质量发展研究: 兼论黄河流域同长江流域发展的条件差异及重点 [J]. 经济地理, 2020, 40(1): 1. DOI: 10.15957/j.cnki.jjdl.2020.01.001.
- [7] 张建伟, 曾志庆, 李国栋. 中国农业经济高质量发展水平测度及其空间差异分析 [J]. 世界农业, 2022(10): 98. DOI: 10.13856/j.cn11-1097/s.2022.10.009.
- [8] 李周. 中国农业绿色发展: 制度演化与实践行动 [J]. 求索, 2022(5): 97. DOI: 10.16059/j.cnki.cn43-1008/c.2022.05.012.
- [9] 傅琳琳, 毛晓红, 毛小报, 等. 乡村振兴背景下浙江省绿色农业发展评价研究: 基于农业资源综合利用的视角 [J]. 中国农业资源与区划, 2020, 41(12): 23. DOI: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20201203.
- [10] 辛岭, 胡志全. 中国农业可持续发展水平评价 [J]. 中国农业科技导报, 2015, 17(4): 135. DOI: 10.13304/j.nykjdb.2015.274.
- [11] 袁久和, 祁春节. 基于熵值法的湖南省农业可持续发展能力动态评价 [J]. 长江流域资源与环境, 2013, 22(2): 152.
- [12] 张展, 廖小平, 李春华, 等. 湖南省县域农业生态效率的时空特征及其影响因素 [J]. 经济地理, 2022, 42(2): 181. DOI: 10.15957/j.cnki.jjdl.2022.02.020.
- [13] 杜红梅, 戴劲. 洞庭湖区农业绿色全要素生产率增长时空特征及影响因素分析 [J]. 湖南农业大学学报 (社会科学版), 2020, 21(3): 7. DOI: 10.13331/j.cnki.jhau(ss).2020.03.002.
- [14] 严湘琦, 宋明星, 向辉, 等. 基于农业可持续发展的湖南省乡村规划影响因素分析 [J]. 中国农业资源与区划, 2020, 41(1): 304. DOI: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20200137.
- [15] THOMAS NIEBEL. ICT and economic growth: Comparing developing, emerging and developed countries [J]. World Development, 2018, 104(C): 197. DOI: 10.2139/ssrn.2560771.
- [16] 丁声俊. 站在新时代高度认识农业粮食高质量发展 [J]. 价格理论与实践, 2018(403): 5. DOI: 10.19851/j.cnki.cn11-1010/f.2018.01.003.
- [17] 赖晓敏, 张俊飏, 何可. 政府监管质量对农业经济增长的影响研究: 基于 FAO 全球 45 个国家的面板数据 [J]. 华中农业大学学报 (社会科学版), 2019(6): 42. DOI: 10.13300/j.cnki.hnwxkb.2019.06.006.
- [18] 张东玲. 新型城镇化质量对农业经济增长的空间溢出效应分析: 基于山东省 17 地市的经验数据 [J]. 山东大学学报 (哲学社会科学版), 2019(4): 157. DOI: 10.3969/j.issn.1001-9839.2019.04.023.
- [19] 向敬伟, 李江风. 贫困山区耕地利用转型对农业经济增长质量的影响 [J]. 中国人口·资源与环境, 2018, 28(1): 71. DOI: 10.12062/cpre.20170711.
- [20] 国家质量兴农战略规划 (2018—2022 年) [J]. 中国农村科技, 2019(12): 25. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9768.2019.12.013.
- [21] 黄修杰, 蔡勋, 储霞玲, 等. 我国农业高质量发展评价指标体系构建与评估 [J]. 中国农业资源与区划, 2020, 41(4): 124. DOI: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20200415.
- [22] 夏显力, 陈哲, 张慧利, 等. 农业高质量发展: 数字赋能与实现路径 [J]. 中国农村经济, 2019(12): 2.
- [23] 辛岭, 安晓宁. 我国农业高质量发展评价体系构建与测度分析 [J]. 经济纵横, 2019(5): 109. DOI: 10.16528/j.cnki.22-1054/f.201905109.
- [24] 赵丹丹, 刘春明, 鲍丙飞, 等. 农业可持续发展能力评价与子系统协调度分析: 以我国粮食主产区为例 [J]. 经济地理, 2018, 38(4): 157. DOI: 10.15957/j.cnki.jjdl.2018.04.019.
- [25] 韩海彬, 李谷成, 何岸. 中国农业增长质量的时空特征与动态演进: 2000-2015 [J]. 广东财经大学学报, 2017, 32(6): 95.
- [26] 杨念, 王蔚宇. 农业高质量发展评价指标体系构建与测度 [J]. 统计与决策, 2022, 38(19): 26. DOI: 10.13546/j.cnki.tjyjc.2022.19.005.
- [27] 钟钰. 向高质量发展阶段迈进的农业发展导向 [J]. 中州学刊, 2018(5): 40. DOI: 10.3969/j.issn.1003-0751.2018.05.007.
- [28] 董艳敏, 严奉宪. 中国农业高质量发展的时空特征与协调度 [J]. 浙江农业学报, 2021, 33(1): 170. DOI: 10.3969/j.issn.1004-1524.2021.01.20.