

# 湖南省农业农村现代化发展水平测度及其区域差异<sup>1</sup>

陈慧卿<sup>1</sup> 曾福生<sup>※2</sup>

(1. 湖南农业大学 经济学院, 中国湖南 长沙 410128;

2. 湖南中医药大学 人文与管理学院, 中国湖南 长沙 410208)

**【摘要】**: 文章构建了产业现代化、生态优良化、文化现代化、治理有效化、生活富裕化等5个维度22个指标的农业农村现代化发展水平评价体系,对2011—2020年湖南全省及其86个县域的农业农村现代化发展水平进行了测度评价;运用Dagum基尼系数和障碍度模型揭示湖南省农业农村现代化及各子系统水平的区域差异及演进趋势并得出以下结论:①湖南省各县域的农业农村现代化发展水平呈逐年上升态势,但区域差距显著,总体表现为由东向西梯度递减态势。②区域间差异是湖南省农业农村现代化发展水平总体差异的主要来源,区域内差异是次要来源。③农村文化发展水平、农村文体投入水平、城乡基本卫生公共服务均等化水平等是湖南省农业农村现代化的主要障碍。文章就促进湖南省农业农村现代化发展提出了政策建议。

**【关键词】**: 乡村振兴; 农业农村现代化; 生态; 文化; 评价; 农民; 障碍因素

**【中图分类号】**: F323 **【文献标志码】**: A **【文章编号】**: 1000 - 8462 (2022) 11 - 0185 - 10

**【DOI】**: 10.15957/j.cnki.jjdl.2022.11.020

全面推进乡村振兴,实现农业农村现代化是在新时代背景下党中央国务院对“三农”工作总体战略部署。2018年9月习近平总书记在中共中央政治局第八次集体学习上指出“农业农村现代化是实施乡村振兴战略的总目标,坚持农业农村优先发展是总方针;产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕是总要求;建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系是制度保障。要坚持农业现代化和农村现代化一体设计、一并推进,实现农业大国向农业强国跨越”<sup>[1]</sup>。2021年“中央一号”文件即《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》,提出“全面推进乡村产业、人才、文化、生态、组织振兴,充分发挥农业产品供给、生态屏障、文化传承等功能,走中国特色社会主义乡村振兴道路,加快农业农村现代化”<sup>[2]</sup>,并出台系列文件有力推动了我国乡村振兴和农业农村现代化发展。

关于农业农村现代化的研究,学术界已有成果主要集中在关于农业农村现代化概念的辨析及内涵、乡村振兴与农业农村现代化的有效衔接、农业农村现代化评价的研究等三个方面。党的十九大报告提出乡村振兴战略,明确提出坚持农业农村优先发展,标志着我国“三农”工作进入新的发展阶段。①关于农业农村现代化概念的辨析及内涵。杜志雄从农业现代化与农村现代化之间的关系角度出发,认为农业农村现代化的核心内涵是由农业现代化与农村现代化的内容有机耦合而成,农业现代化是实

<sup>1</sup> **【收稿时间】**: 2022 - 06 - 26; **【修回时间】**: 2022 - 09 - 19

**【基金项目】**: 湖南省社会科学重大项目(22ZDA020); 湖南省教育厅重点项目(18A421)

**【作者简介】**: 陈慧卿(1989—),男,湖南怀化人,博士研究生,研究方向为农村与区域发展。E-mail: 273544680@qq.com

**【※通讯作者】**: 曾福生(1964—),男,湖南永州人,博士,教授,博士生导师,研究方向为农业经济理论与政策。E-mail: zefusheng@163.com

---

现农村现代化的物质基础，农村现代化是实现农业现代化的必要保障<sup>[3]</sup>。陆益龙从生产效率的角度出发，提出农业农村现代化就其本质而言就是要提升农业经济的效率和效益。其中农业经济效率的提升表现在农业的“增产”即提高农业的生产力水平；而农业经济效益的提升表现为农业的“增收”即提高农业生产的经济社会效益<sup>[4]</sup>。孙贺等从生产力和生产关系的角度对农业农村现代化内涵作出了诠释，认为农业现代化对接的是农村生产力，而农村现代化对接的是农村生产关系，生产力和生产关系之间的交互作用所形成的生产方式成为连接农业现代化和农村现代化的枢纽<sup>[5]</sup>。②关于乡村振兴与农业农村现代化的有效衔接。魏后凯基于乡村振兴的科学内涵，提出实现我国农业农村现代化是农村产业、农村生态、农村文化、乡村治理以及农民生活共同组成的“五位一体”的有机整体<sup>[6]</sup>。叶兴庆认为，乡村振兴覆盖乡村建设中社会、经济、生产、生活、文化、治理等众多领域，因而在乡村振兴背景下实现农业农村现代化应包含农业产业体系、农业生产方式、农业经营体系、农村基础设施、农民生活质量、农村综合治理能力等多领域的现代化<sup>[7]</sup>。魏后凯等指出，在“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”总体要求下，现代化农村产业体系基本形成、粮食安全得到充分保障、农村生产生活环境得到显著改善、农村物质文明和精神文明得到极大丰富，农村基础设施进一步完善、城乡差异逐步缩小，农民生活条件和收入水平大幅提升是乡村振兴战略的根本目标，也是农业农村现代化的出发点和落脚点<sup>[8]</sup>。③关于农业农村现代化评价指标体系的研究。赵颖文等从农业要素投入、发展支撑、产出效益、多功能拓展等4个维度出发，对四川省农业农村现代化发展水平进行了评价<sup>[9]</sup>。祝志川等从农业经济效益与科技水平、新农村建设、农民生活保障和农业生态环境等4个维度对我国各省份农业农村现代化发展水平进行了评价<sup>[10]</sup>。张应武等根据乡村振兴战略总体要求，从产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕等5个方面构建了中国农业农村现代化指标评价体系，对中国农业农村现代化发展水平进行了评价<sup>[11]</sup>。辛岭等从农业结构现代化、农业生产现代化、农业经营现代化、农村文化现代化、乡村治理现代化、农村生态现代化、农民生活现代化等7个维度对中国农业农村现代化的水平进行了评价<sup>[12]</sup>。章磷从农业现代化、农村现代化和农民现代化三个方面构建指标体系，对黑龙江省农业农村现代化水平进行了评价<sup>[13]</sup>。何正燕等从农业现代化、农村现代化、农民现代化、城乡融合等4个维度对甘肃省农业农村现代化水平进行了评价<sup>[14]</sup>。覃诚等从农业现代化、农村现代化等2个维度对中国农业农村现代化的水平进行了评价<sup>[15]</sup>。张俊婕从农业生产、农业经营、农业产业、农村环境、农村设施、农村经济等4个维度对中国农业农村现代化的水平进行了评价<sup>[16]</sup>。梁俊芬等从农业现代化、农村现代化、城乡融合等3个维度对珠三角地区农业农村现代化水平进行了评价<sup>[17]</sup>。

综上所述，虽然学术界对农业农村现代化的内涵、乡村振兴与农业农村现代化的有效衔接、农业农村现代化评价指标体系进行了大量研究，但是基于县域角度对湖南省农业农村现代化发展水平的测度及其区域差异的研究尚有待深入，且现有研究忽视了政府公共财政投入在乡村振兴过程中的重要作用，而湖南省各县域间因区位、地势等因素导致经济社会发展差异明显，各县域间的农业农村现代化发展水平的测度需根据湖南省县域经济发展的具体实践精准靶向。基于此，本文结合乡村振兴“五位一体”的总体要求和农业农村现代化发展的内涵，构建湖南省农业农村现代化发展水平评价指标体系（图1），运用熵值法、Dagum基尼系数分解法等对2012—2021年湖南省86个县（市）农业农村现代化发展水平进行评价，测算出各县（市）农业农村现代化发展水平，靶向各县（市）农业农村现代化发展过程中的薄弱环节，精准定位和谋划湖南省农业农村现代化的高质量发展。

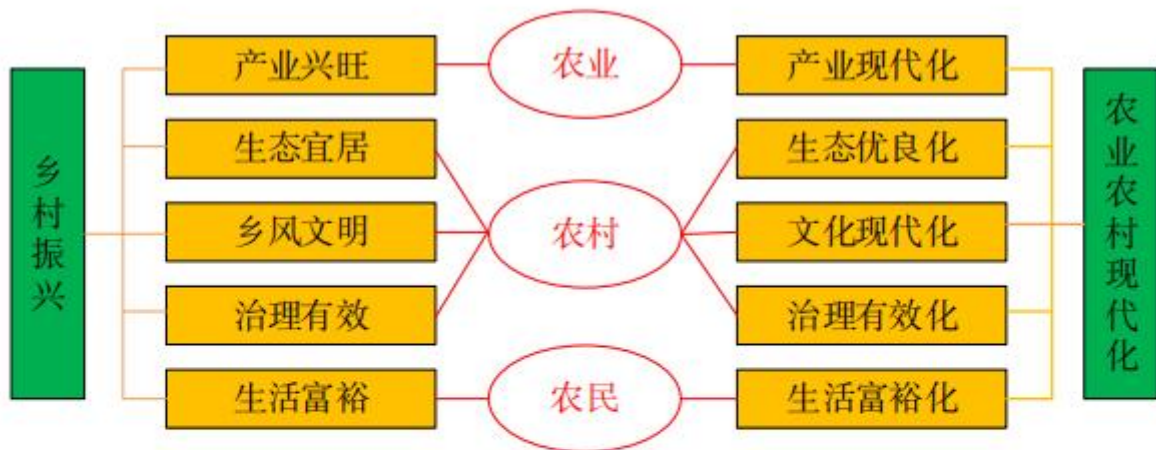


图1 乡村振兴与农业农村现代化的对应关系

Fig.1 Relationship between the rural revitalization and the agricultural and rural modernization

## 1 研究区域概况、指标体系及研究方法

### 1.1 研究区域概况

湖南省是我国农业大省，自古就有“鱼米之乡”的美誉，总面积 21.18 万 km<sup>2</sup>，2021 年末常住人口为 6 622 万人。2021 年，湖南省全年 GDP 为 46 063.1 亿元，其中第一产业增加值 4 322.9 亿元，增长 9.3%。农林牧渔业总产值为 7 662.4 亿元，农业产值为 3 532.9 亿元，林业产值为 455.8 亿元，牧业产值为 2 542.5 亿元，渔业产值 570.8 亿元。全年粮食产量 3 074.4 万 t。按区域划分，长株潭地区 GDP 为 19 239.3 亿元，洞庭湖地区 GDP 为 10 476.4 亿元，大湘西地区 GDP 为 7 477.5 亿元，湘南地区 GDP 为 8 871.5 亿元。

### 1.2 评价指标体系和研究方法

#### 1.2.1 农业农村现代化发展水平评价指标体系的构建

“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”是党中央对乡村振兴的总体要求，是对乡村振兴过程中我国农村经济、生态、文化、政治、社会“五位一体”建设的综合衡量标准，本文基于对乡村振兴战略和农业农村现代化内涵的理解，构建了包含 5 个维度 22 个指标的农业农村现代化发展水平体系（表 1）。

产业兴旺是农业农村现代化的重要基础。本文借鉴朱晏君<sup>[19]</sup>、田野<sup>[20]</sup>等研究成果，构建产业现代化指标层，通过农业有效灌溉率、政府农林水事务财政支出这 2 项指标来衡量农业生产过程中要素投入水平；通过单位面积粮食产量、农业产业总值这 2 项指标来衡量农业产出水平；通过农业劳动生产率指标来衡量农业生产效率水平。

生态宜居是农业农村现代化建设的美好愿景。本文借鉴李孝忠<sup>[21]</sup>、魏琦<sup>[22]</sup>等研究成果，构建生态优良化指标层。通过单位面积化肥使用量、单位面积农药使用量这 2 项指标来衡量农村绿色发展水平；通过农村绿化率、农村污水处理率这 2 项指标来

衡量农村人居环境的变化；通过政府节能环保财政支出占比这项指标来衡量政府农村节能环保的投入力度。

乡风文明是农业农村现代化建设的重要载体。本文借鉴刘红<sup>[23]</sup>、孙业红<sup>[24]</sup>等研究成果，构建文化现代化指标层。通过农村中小学师资水平、政府教育财政支出这2项指标来衡量农村教育发展水平；通过文明村数量，文化、体育与传媒政府财政支出这2项指标来衡量农村文化发展水平；通过科学技术政府财政支出指标来衡量农村科学研究和推广的投入水平。

治理有效是农业农村现代化建设的动力之源。本文借鉴张四灿<sup>[25]</sup>、陈文胜<sup>[26]</sup>等研究成果，构建治理有效化指标层。通过村（居）民委员会数量指标来衡量农村基层民主自治水平；通过城乡社区事务政府财政支出指标来衡量城乡社区治理投入水平；通过农村社会保障与就业财政支出指标来衡量农村社会保障水平；通过农村卫生技术人员数量指标来衡量城乡基本卫生公共服务均等化水平。

生活富裕是农业农村现代化的根本目标。本文借鉴朱纪广<sup>[27]</sup>、申云<sup>[28]</sup>、贾晋<sup>[29]</sup>等研究成果，构建生活富裕化指标层。通过农村居民可支配收入指标来衡量农民持续增收情况；通过农村居民人均消费支出指标来衡量农村居民生活改善情况；通过城乡居民收入差距指数指标来衡量城乡收入差距情况（表1）。

## 1.2.2 研究方法

### 1.2.2.1 熵值法

影响农业农村现代化水平的因素众多，分布为非线性，属于耗散结构系统。本文通过参考辛岭<sup>[12]</sup>、覃诚<sup>[15]</sup>、张俊婕<sup>[16]</sup>等人研究成果，采用熵值法来确定湖南省农业农村现代化各指标的权重。熵值法通过指标体系中各指标层所提供的信息熵效用来确定各指标的权重大小，能够有效避免主观因素对数据权重的影响。具体计算步骤如下：

①1 对原始数据进行标准化。由于湖南省农业农村现代化发展评价指标体系中，不同指标之间存在数量级、正负效益和量纲的差别，因此，在进行熵值法计算时，对于不同原始数据进行标准化处理。

表1 县域农业农村现代化评价指标体系

准则层	指标层	指标解释/单位	属性	权重
产业现代化	农业有效灌溉率 (X <sub>11</sub> )	有效灌溉面积/农作物播种总面积 (%)	正	0.010
	农业政府投入水平 (X <sub>12</sub> )	政府农林水事务财政支出 (万元)	正	0.042
	单位面积粮食产量 (X <sub>13</sub> )	每公顷面积粮食产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	正	0.010
	农业产出水平 (X <sub>14</sub> )	农业产业总值 (万元)	正	0.052
	农业劳动生产率 (X <sub>15</sub> )	农业产业总值/农业产业从业人员 (%)	正	0.038
	化肥施用量 (X <sub>2</sub> )	单位面积化肥施用量 (kg/hm <sup>2</sup> )	负	0.010
生态优良化	农药施用量 (X <sub>22</sub> )	单位面积农药施用量 (kg/hm <sup>2</sup> )	负	0.006
	农村绿化率 (X <sub>23</sub> )	(%)	正	0.011
	农村污水处理率 (X <sub>4</sub> )	(%)	正	0.006
文化现代化	节能环保投入水平 (X <sub>25</sub> )	节能环保政府财政支出 (万元)	正	0.074
	农村中小学师资水平 (X <sub>3</sub> )	农村普通中小学 (职中) 专任教师 (人)	正	0.032
	农村文体投入水平 (X <sub>32</sub> )	文化、体育与传媒政府财政支出 (万元)	正	0.058
	农村教育投入水平 (X <sub>33</sub> )	政府教育财政支出 (万元)	正	0.030
	农村科技投入水平 (X <sub>34</sub> )	科学技术财政支出 (万元)	正	0.168

	农村文化发展水平 (X35)	文明村数量 (个)	正	0.098
	农村社区治理水平 (X41)	城乡社区事务财政支出 (万元)	正	0.157
治理有效化	农村民主自治水平 (X42)	村(居)民委员会数量 (个)	正	0.036
	农村社会保障水平 (X43)	农村社会保障与就业财政支出 (万元)	正	0.031
	城乡基本卫生公共服务均等化水平 (X44)	农村卫生技术人员数量 (人)	正	0.042
	农村居民人均消费支出 (X51)	(元)	正	0.040
生活富裕化	农村居民可支配收入 (X52)	(元)	正	0.042
	城乡居民收入差距指数 (X54)	城镇居民可支配收入/农村居民人均纯收入 (%)	负	0.004

数据来源：2012—2021 年的《湖南统计年鉴》《湖南农村统计年鉴》以及 2012—2021 年湖南 14 个市（州）的统计年鉴、湖南省 86 个县（市）财政决算表和统计公报等。

对于正向指标：

$$X'_{ij} = (X_{ij} - \min X_j) / (\max X_j - \min X_j) \quad (1)$$

对于负向指标：

$$X'_{ij} = (\max X_j - X_{ij}) / (\max X_j - \min X_j) \quad (2)$$

式中： $X'_{ij}$  为  $X_{ij}$  在第  $i$  年第  $j$  项的标准化值； $X_{ij}$  为  $i$  年第  $j$  项指标的原始值； $\max X_j$  和  $\min X_j$  分别为  $X_{ij}$  在第  $i$  年第  $j$  项指标的最大值和最小值。

②权重计算。首先，计算第  $i$  年第  $j$  项指标值比重：
$$p_{ij} = X'_{ij} / \sum_{i=1}^n X'_{ij}$$
 然后计算各项指标的权重：
$$W_j = d_j / \sum_{j=1}^n d_j$$
。

③农业农村现代化评价指标的合成。首先，通过熵值法计算出表 1 中各项指标的权重；然后，将计算出的各项指标的权重  $w_j$  乘以第  $i$  年第  $j$  项指标的标准化值  $X'_{ij}$ ；最后，通过加权求和得到湖南各个层级即全省、四区以及 86 个县域的农业农村现代化水平评价价值，其计算公式为：

$$S_i = \sum_{j=1}^n X'_{ij} w_j \quad (3)$$

#### 1.2.2.2 Dagum 基尼系数分解方法

Dagum 基尼系数分解方法将区域的总体间的差异分解为区域间差异、区域内差异与超变密度贡献三个部分，从而揭示区域间差异与区域内差异在总体中的影响。本文采用 Dagum 基尼系数分解方法来测度湖南省总体、长株潭、洞庭湖、大湘西、湘南的

农业农村现代化发展水平差异，具体计算步骤如下：

$$G = \frac{1}{2n^2\mu} \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^{n_i} \sum_{r=1}^{n_j} |y_{ih} - y_{jr}| \quad (4)$$

将基尼系数 G 分解为三个部分：区域内差异的贡献  $G_w$ 、区域间差异的净贡献  $G_{nb}$  与区域间超变密度  $G_t$ 。三者之间满足等式  $G=G_w+G_{nb}+G_t$ 。

### 1.2.2.3 障碍度模型

评价湖南省农业农村现代化发展水平的过程中，不仅要分析农业农村现代化发展的整体水平，也需要研究各指标对农业农村现代化发展的阻碍和制约程度，找到阻碍农业农村现代化发展的主要障碍因素。本文通过引入因子贡献度  $F_{ij}$ 、指标偏离度  $I_{ij}$ 、子系统障碍度  $y_{ij}$  和准则层障碍度  $Y_j$  这 4 个指标计算湖南省农业农村现代化过程中各二级指标和准则层指标的因子障碍度。具体计算步骤如下：

$$y_{ij} = F_{ij} I_{ij} / \sum_{ij=1}^m F_{ij} I_{ij} \quad (5)$$

$$Y_j = \sum_{ij=1}^m y_{ij} \quad (6)$$

式中： $F_{ij}$  为第  $j$  准则层第  $i$  个指标权重； $I_{ij}=1-r_{ij}$ ， $r_{ij}$  为标准化指标值； $y_{ij}$  为第  $j$  准则层第  $i$  个指标障碍度； $Y_j$  为第  $j$  准则层障碍度。

## 2 湖南省农业农村现代化发展水平的时序变化分析

### 2.1 湖南全省层面农业农村现代化各维度发展水平的时序变化

通过式 (3) 计算得到湖南省农业农村现代化各维度发展水平趋势 (图 2)。通过图 2 可知，2011—2020 年，湖南省农业农村现代化各维度发展水平总体呈上升趋势。具体到产业现代化、生态优良化、文化现代化、治理有效化、生活富裕化五个子系统来看：①产业现代化指数总体呈现稳步上升趋势，2011—2020 年，产业现代化指数年均增长率为 8.05%，其中，2018—2019 年增幅最大，年增长率为 9.85%；②生态优良化指数总体呈现逐步上升趋势，2011—2020 年，生态优良化指数年均增长率为 4.88%；③文化现代化指数在 2011—2013 年表现为波动上升，2015—2020 年表现为加速上升，其中，2015—2020 年，文化现代化指数年均增长率为 13.5%；④治理有效化指数整体呈上升趋势，但在 2015—2020 年增长率出现了较大波动，年均增长率为 3.95%；⑤生活富裕化指数总体呈现快速上升趋势，年均增长率为 11.56%。

总体上看，2011—2020 年，湖南省农业农村现代化各维度发展水平取得了较大增长。首先，文化现代化指数水平增长最为

明显，近年来湖南省各级政府积极落实党中央国务院战略部署，持续对农村文化基础设施进行投资建设，特别是在党的十八大乡村振兴战略实施后，湖南省各级政府加大对农村教育、科技、文化宣传的投资力度，从而实现文化现代化指数快速上升。其次，产业现代化和生活富裕化指数水平增长显著，主要得益于党中央国务院对“三农”工作的高度重视，以及乡村振兴战略过程中，湖南省各级政府持续加大对农业农村基础设施的投入力度和针对农业产业发展的扶持政策，从而使得农村生产力水平不断提高，伴随着农业生产力和产业发展水平不断提升，农民持续增收，农民可支配收入逐渐增加，从而使得农民消费水平不断提高，城乡收入差距逐步缩小，生活富裕化水平显著提升。再次，生态优良化指数呈现逐步上升趋势，说明在湖南省农业农村现代化建设过程中绿色低碳环保的可持续发展理念正在深入推进，但由于生态投资建设过程存在滞后效应，生态优良化指数呈现逐步上升趋势。最后，治理有效化指数整体呈上升趋势，但在2015—2020年期间增长率出现了较大波动，说明湖南省在农村治理现代化过程中部分地区由于对政策理解不透、部分基层工作人员工作偏差，导致部分地区在农村社会治理中出现一定误差。同时，国内外经济环境的变化也影响了部分地区对农村社会治理投入资金的稳定性，从而导致湖南省治理现代化指数呈现较大波动。

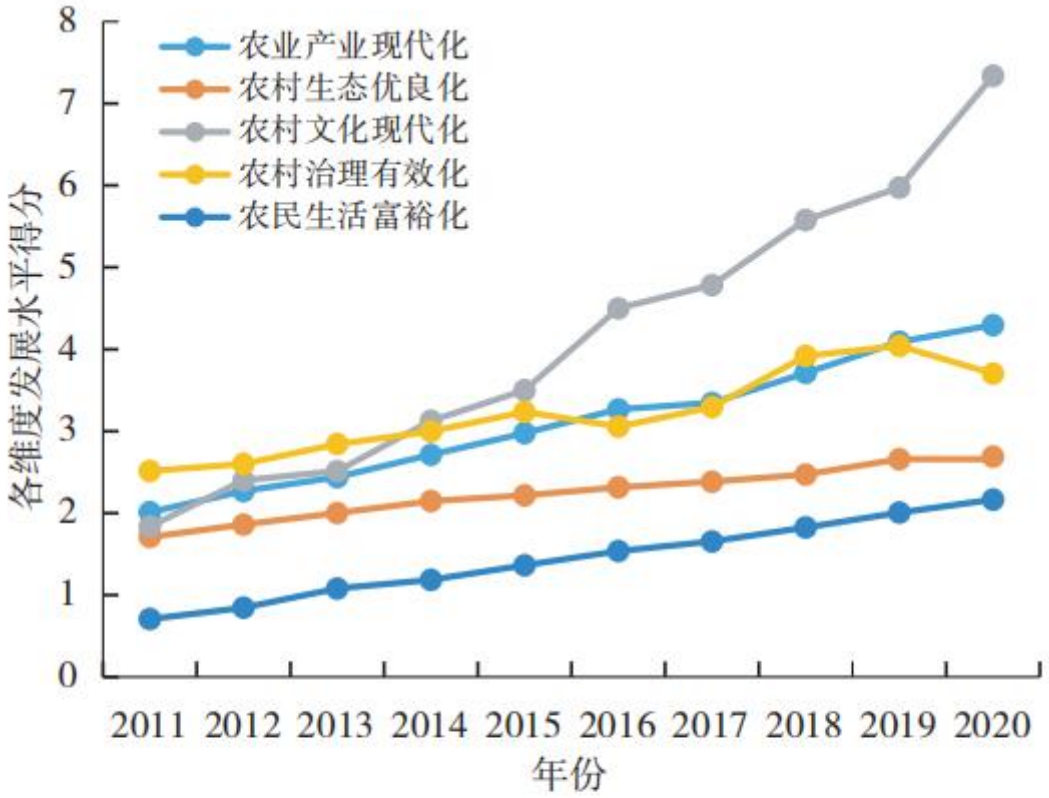


图2 湖南省农业农村现代化各维度发展水平趋势 (2011—2020年)

Fig.2 Development trend of various dimensions of agricultural and rural modernization in Hunan Province (2011–2020)

2.2 湖南省县域农业农村现代化发展水平的时序变化

---

为进一步深入研究湖南省农业农村现代化发展水平，本文按照湖南省统计局的划分，将湖南省划分为长株潭、湘南、大湘西、洞庭湖等四大区域，利用 ArcGIS 软件，使用分位数法生成了湖南省农业农村现代化发展水平的空间变化图，对湖南省 86 个县域的农业农村现代化发展水平进行直观展示，结果如图 3。

图 3 显示了 2011、2014、2017、2020 年湖南省整体及各区域农业农村现代化发展水平的时变特征。从中可以看出，湖南省整体及各区域农业农村现代化发展水平存在以下 4 点空间分异特征：①湖南省农业农村现代化整体水平正快速提高，具体表现为各县（市）农业农村现代化发展水平上升显著。②湖南省农业农村现代化发展水平呈现由东向西梯度递减趋势，2020 年长株潭地区的农业农村现代化发展水平最高，洞庭湖地区排名第二，湘南地区排名第三，大湘西地区排名最后。③湖南省各区域间不同地区农业农村现代化发展水平存在差异。在长株潭地区，长沙市的农业农村现代化水平最高，湘潭市的农业农村现代化水平高于株洲市；在湘南地区，衡阳市的农业农村现代化水平高于永州市和郴州市；在大湘西地区，娄底市和邵阳市的农业农村现代化水平明显高于怀化市、张家界市及湘西自治州；在洞庭湖地区，岳阳市的农业农村现代化水平最高，常德市与益阳市的农业农村现代化发展水平较为接近。④湖南省各市（州）农业农村现代化发展水平的差异呈现固化状态。长株潭地区的农业农村现代化水平一直处于高水平状态，而湘西州、怀化市、张家界市等地区则一直处于较低水平状态，而且这种差异长期存在，各地区间农业农村现代化发展水平排名变化不大，长沙市、株洲市与衡阳市部分地区的农业农村现代化发展水平一直处于全省前列，而湘西州、张家界市与怀化市的农业农村现代化发展水平的排名一直处于全省后列。因此有必要对湖南省各地区间农业农村现代化的平衡性进行分析。

### 3 湖南省农业农村现代化发展水平“四区”差异分析

#### 3.1 总体差异分析

本文使用 Dagum 基尼系数对湖南省农业农村现代化发展水平的总体差异进行分析，结果如图 4。

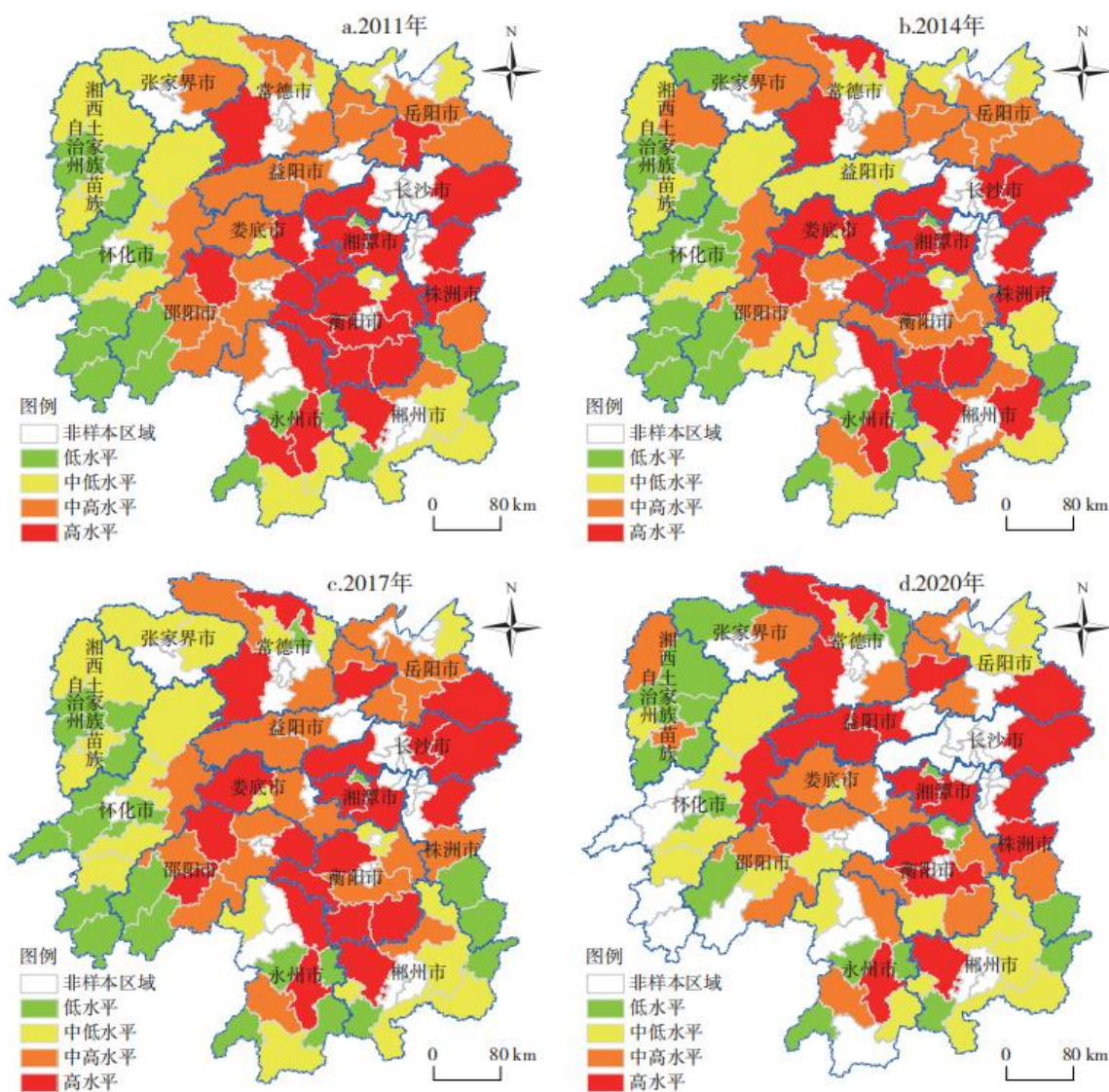


图3 湖南省86个县域农业农村现代化发展水平空间分异图

Fig.3 Spatial distribution of the agricultural and rural modernization development level in 86 counties of Hunan Province

由图4可知：①2011—2020年，湖南省农业农村现代化发展水平中，区域差异平均意义上占总差异的45.57%，而区域内差异仅占22.19%。②2011—2020年，区域间差异的贡献仍然呈现出逐年上升趋势，由2011年的35.66%上升至2020年的55.04%，大体上可以划分为三个阶段：2011—2013年，区域间差异的贡献率由35.66%快速上升为44.43%；2014—2019年，区域间差异的贡献率逐渐上升为49.19%；2020年，区域间差异的贡献率快速上升至55.04%。③2011—2020年，区域内差异的贡献则大体上呈下降态势，由24.35%下降至19.97%。

### 3.2 “四区”间差异分析

由2011—2020年湖南省农业农村现代化区域间差异的演变趋势（图5），可以得出以下结论：①长株潭、湘南、洞庭湖与大湘西之间的差异大体上均在不断扩大，基尼系数分别由2011年的0.2755、0.2384、0.2138上升至2020年的0.337、0.3174、0.2689；②长株潭、湘南与洞庭湖两两之间的区域间差异大体上均在不断缩小，长株潭与湘南、长株潭与洞庭湖、湘南与洞庭湖的基尼系数分别由2011年的0.1983、0.1631、0.1532下降至2020年的0.1342、0.1549、0.1368。这表明随着时间推移，除

大湘西地区外，各区域间农业农村现代化的差异大体上呈现不断缩小态势。大湘西农业农村现代化本身在湖南省处于落后水平，这导致大湘西地区农业农村现代化水平和其他地区的差距会不断扩大。



图4 2011—2020年湖南省农业农村现代化发展水平总体差异分解

Fig.4 Difference decomposition of the development level of agricultural and rural modernization in Hunan Province from 2011 to 2020

### 3.3 区域内差异分析

由2011—2020年湖南省农业农村现代化区域内差异的演变趋势（图6），可以得出以下结论：①大湘西的区域内差异仍在不断扩大，基尼系数由2011年的0.2074上升至2020年的0.2753；②洞庭湖的区域内差异在缓慢上升，基尼系数由2011年的0.0757上升至2020年的0.1082；③长株潭与湘南的区域内差异在缓慢缩小，基尼系数分别由2011年的0.1887、0.1879下降至2020年的0.1331、0.1265。这表明，2011—2020以来，湖南省各地区农业农村现代化水平在逐步提升，对于湘南，不仅与长株潭的区域间差异在缩小，区域内差异也在缩小；对于洞庭湖，与长株潭、湘南的区域间差异在缩小，但自身区域内差异在缓慢上升；对于大湘西，不仅与其他地区的区域间差异在扩大，而且区域内差异也在快速扩大，这将导致大湘西与其他地区的不均衡态势严重化，阻碍湖南省农业农村现代化的进程。

### 3.4 区域差异的原因分析

由图4可知，区域间差异是湖南省农业农村现代化发展水平总体差异的主要因素，究其原因主要在于：①经济发展水平因素。政府财政投入是农业农村基础设施建设的主要资金来源，而完善的基础设施是实现农业农村现代化的重要保障。长株潭、洞庭湖地区经济发展水平居湖南省前列，地方政府财政充裕，从而为农业农村基础设施建设提供更多资金支持，而湘南、大湘西地区受经济发展水平制约，政府财政对农业农村基础设施投入力度有限，是造成湖南省农业农村现代化区域间差异的重要因素。②资源禀赋因素。长株潭、洞庭湖地区地势相对平坦，一方面有利于现代化农业机械布置作业，另一方面，平坦的地势相较于山地、丘陵地带来说，农业农村基础设施建设成本较低，从而导致长株潭、洞庭湖地区农业农村现代化发展水平高于湘南、大湘西地区。③产业布局因素。长株潭地区产业聚集，门类齐全，为农业农村现代化发展提供了必要的配套支撑；洞庭湖地区

以省域副中心城市岳阳为依托，布局现代农业、物流、制造加工业一体化发展；湘南地区以省域副中心城市衡阳为依托，深耕制造业、冶矿业、旅游业等现代化产业；而大湘西地区产业发展以旅游、副食品加工为主，当地产业对农业农村现代化的支持力度有限，同时，产业发展较为单一，也是大湘西地区区域内差异的主要因素之一。

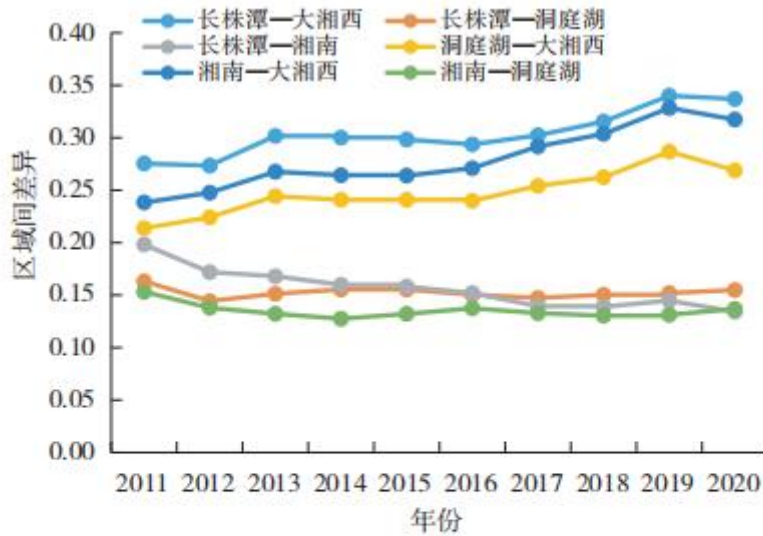


图5 2011—2020年湖南省各区域农业农村现代化区域间差异的演变趋势

Fig.5 Evolution trend of inter-region difference of the agricultural and rural modernization in Hunan Province from 2011 to 2020

#### 4 湖南省级层面农业农村现代化发展的障碍因子分析

本文使用障碍度模型计算 2011—2020 年湖南省农业农村现代化准则层的障碍度，结果见表 2。

通过表 2 可知，治理有效化与文化现代化这两项指标是影响湖南省农业农村现代化的最大障碍因素，两者障碍度合计达到了 65%以上，产业现代化的障碍程度相对较低，障碍度均在 14%左右，而生态优良化与生活富裕化的障碍程度最低，障碍度在 8%~10%之间。这表明影响湖南省农业农村现代化发展的短板是治理有效化与文化现代化，而非生态优良化与生活富裕化。

进一步，本文分析了主要因子的障碍度水平，结果见表 3。

表 2 湖南省级层面农业农村现代化的准则层障碍度

年份	产业现 代化(%)	生态优 良化(%)	文化现 代化(%)	治理有 效化(%)	生活富 裕化(%)
2011	14.43	9.75	29.92	37.17	8.74
2012	14.31	9.70	30.13	37.16	8.70
2013	14.26	9.63	30.34	37.28	8.49
2014	14.14	9.60	30.60	37.16	8.49

2015	13.99	9.66	30.56	37.41	8.38
2016	13.86	9.70	30.63	37.51	8.30
2017	13.90	9.72	30.57	37.59	8.23
2018	13.78	9.88	31.51	36.61	8.22
2019	13.48	9.78	31.51	37.12	8.11
2020	13.46	9.95	31.66	36.90	8.04

从表 3 中可以看出，农村文化发展水平、农村文体投入水平、城乡基本卫生公共服务均等化水平是湖南省农业农村现代化发展过程中的主要阻碍因素。具体来看，2020 年末，农村文化发展水平在所有阻碍因素中排名第 1 位，其贡献度由 2011 年的 10.79% 下降为 2020 年的 7.75%；其次为农村文体投入水平，其贡献度由 2011 年的 4.38% 逐渐上升为 2020 年的 6.15%；城乡基本卫生公共服务均等化水平的贡献度则由 2011 年的 6.74% 下降为 2020 年的 5.81%；而农业有效灌溉率、单位面积粮食产量、城乡居民收入差距指数的阻碍度都较低，均在 1.00% 以下。

## 5 结论与建议

实现农业农村现代化是全面推进乡村振兴，推动农村产业兴旺、农民持续增收、农村经济繁荣发展的重要抓手。本文基于乡村振兴战略，从产业现代化、生态优良化、文化现代化、治理有效化、生活富裕化等 5 个维度选取 22 项指标，构建了湖南省农业农村现代化水平的评价指标体系；通过收集 2011—2020 年湖南省 86 个县（市）的数据资料，对湖南省农业农村现代化发展水平的演变规律及其阻碍因素进行了分析。主要得出以下结论：

① 在 2011—2020 年期间，湖南省各县（市）的农业农村现代化发展水平呈逐年上升态势，且农业农村现代化发展水平存在明显区域差异，总体表现为由东向西梯度递减态势。其中，长株潭地区的农业农村现代化发展水平最高，而大湘西地区的农业农村现代化发展水平最低，且与湖南省其他地区的差距在增大。

② 区域间差异是湖南农业农村现代化发展水平总体差异的主要来源，区域内差异是次要来源。在区域间差异方面，长株潭、湘南、洞庭湖与大湘西之间的区域间差异大体上均在不断扩大，而长株潭、湘南和湘南、洞庭湖两两之间的区域间差异大体上均在不断缩小。在区域内方面，长株潭和湘南的区域内差异在缓慢缩小，洞庭湖的区域内差异在缓慢上升，大湘西的区域内差异在不断扩大。

表 3 湖南省农业农村现代化主要因子及障碍度

年份	农业有效灌溉率 (%)	单位面积投入 (%)	单位面积粮食产量 (%)	单位面积产出 (%)	单位面积施用化肥 (%)	单位面积施用农药 (%)	单位面积绿化覆盖率 (%)	农村污水处理率 (%)	农村节能水平 (%)	农村中小学投入 (%)	农村文体投入 (%)	农村环境投入 (%)	农村教育投入 (%)	农村科技投入 (%)	农村文化投入 (%)	农村社区投入 (%)	农村民主投入 (%)	农村社会保障投入 (%)	农村水均等化水平 (%)	农村人均消费支出 (%)	农村人均可支配收入 (%)	城乡居民收入差距指数 (%)
2011	0.77	4.25	0.49	5.04	3.59	7.07	4.96	2.47	2.61	2.36	10.18	4.38	3.38	1.53	10.79	2.94	13.36	5.59	6.74	4.33	4.23	0.17
2012	0.73	4.18	0.50	5.03	3.60	6.16	4.34	2.89	2.81	2.45	8.78	4.61	4.21	1.52	10.48	2.84	11.64	5.39	6.20	4.37	4.16	0.17
2013	0.75	4.09	0.55	5.02	3.82	5.65	3.97	3.20	3.03	2.55	7.96	5.00	3.89	1.74	10.61	3.48	10.68	5.67	6.30	4.43	3.96	0.10
2014	0.77	4.00	0.55	4.99	3.98	5.06	3.55	3.10	3.03	2.90	7.15	5.70	3.71	1.68	10.23	3.52	9.48	5.67	5.96	4.52	3.88	0.09
2015	0.78	3.92	0.55	4.96	4.25	4.66	3.26	3.06	2.96	2.73	6.51	7.57	3.85	1.56	10.39	3.69	8.51	6.04	6.11	4.49	3.80	0.09

---

2016	0.80	3.83	0.58	4.94	4.51	4.23	2.98	2.97	2.85	2.75	5.94	8.70	3.91	1.63	9.71	4.07	4.60	6.27	5.89	4.48	3.72	0.09
2017	0.72	3.80	0.47	5.10	4.00	4.03	2.84	3.02	2.81	2.73	5.83	9.31	4.05	1.81	9.82	4.59	4.31	6.41	5.99	4.54	3.60	0.09
2018	0.73	3.55	0.44	5.20	3.75	3.58	2.51	2.84	2.64	2.55	5.31	6.93	3.81	2.42	8.93	4.51	3.82	6.36	7.69	4.61	3.53	0.09
2019	0.75	3.46	0.42	5.10	4.20	3.42	2.38	2.79	2.57	3.00	5.17	6.74	3.78	3.63	9.09	5.42	3.57	6.03	6.51	4.64	3.38	0.09
2020	0.76	3.51	0.45	5.08	4.46	3.25	2.25	2.65	2.48	2.69	5.04	6.15	3.78	4.73	7.75	3.86	3.31	5.35	5.81	4.72	3.25	0.08

---

③在湖南省农业农村现代化发展评价指标体系的五个维度之中，治理有效化和文化现代化这两个维度的阻碍程度较大，两者合计达到了65%左右，其中，农村文化发展水平、农村文体投入水平、城乡基本卫生公共服务均等化水平为湖南省农业农村现代化发展过程中的主要阻碍因素。其中，农村文化发展水平、城乡基本卫生公共服务均等化水平的影响呈逐渐下降趋势，而农村文体投入水平的影响仍处于上升趋势。

尽管国内学者关于农业农村现代化评价指标体系中的具体指标各有侧重，但研究结果却大体一致。如辛岭等研究发现，我国农业农村现代化过程中的主要障碍因素表现为城乡收入比、乡镇文明建设等方面[12]；而张俊婕等的研究发现，农村设施投入、农村电商发展水平是我国农业农村现代化发展的主要障碍因子[16]。本文通过研究得出：地方政府公共财政农村文体投入、城乡社区事务支出不足是湖南省农业农村现代化发展的主要障碍因子。而公共财政农村文体支出对于农村文化发展水平具有极大影响，城乡社区事务支出对于城乡基本卫生公共服务均等化水平也具有正向促进作用。依据上述研究结论，基于乡村振兴背景下湖南省农业农村现代化发展的现实需要，本文提出如下建议：

第一，利用数字技术，提升城乡基本卫生公共服务均等化水平。由于城乡差异导致的医疗卫生资源分布不均衡现象，是湖南省农业农村现代化过程中的突出问题。对此，建议湖南省各级政府出台相关政策，建立城乡基本卫生公共服务远程会诊，远程诊断复核机制，从城市优质医疗资源中分置部分力量通过远程会诊的方式投送到乡村医疗卫生体系中去，通过远程诊断复核机制进一步提升乡村医疗的诊断质量。同时，定期对乡村卫生医疗机构医务人员远程开展业务培训和指导，提升乡村医务人员自身业务能力。

第二，强化农村文化建设。文化现代化是阻碍湖南省农业农村现代化的主要影响因素之一。因此，建议湖南省各级政府加大对农村文体投入和农村教育的财政投入力度，从而加强农村文化产品的供给和农村文化阵地建设，传承发展农村优秀传统文化。通过发展乡村特色文化旅游、乡村特色文化农副产品、乡村特色文化体育活动，促使乡村文化与现代农业产业融合发展，同时注重培育农村文化人才，提升湖南省农村文化自我“造血”能力，不断创作出新的农村文化产品以提升其市场竞争力，使湖湘文化资源成为助推湖南省农业农村现代化发展的重要力量。

第三，充分发挥湖南省各地区区位优势，打造区域特色产业，缩小区域内发展差异。对于长株潭地区，建议充分利用其科技、人才、经济等优势，重点打造现代农业机械高端制造、现代种养殖一体化繁育基地、现代农林副业生产、加工、销售综合性农业龙头企业等现代农业经营主体，辐射带动周边地区农业农村现代化发展。对于洞庭湖地区，因地势平坦、水网密集，建议加大对农村科技和农林水事的投入力度，大力打造集约化、规模化的现代化粮、渔生产基地，不断提升当地农业农村基础设施水平，提高农民收入，加快农业农村现代化发展步伐。湘南地区可利用其紧靠粤港澳大湾区的地理优势，发展乡村物流、乡村电商、特色农副产品生产加工等现代乡村产业，不断缩小本地区的组间、组内差异。对于大湘西地区，因其独特的自然景观、人文历史和风土人情资源，故建议政府加大对乡村基础设施和科技文化等方面投入，依托张家界旅游、湘西苗寨非遗手工艺品、怀化特色农副产品等文旅资源，打造“魅力湘西”系列题材旅游产业集群，通过品牌效益，增强市场竞争力和知名度。同时积极引入农业龙头企业，通过规模经济带动当地以文旅为特色的农副加工产业协同发展，以缩小大湘西区域内农业农村现代发展的差异。

## 参考文献

- 
- [1] 新华社. 把乡村振兴战略作为新时代“三农”工作总抓手促进农业全面升级农村全面进步农民全面发展[N]. 人民日报, 2018-09-23(1).
- [2] 中共中央国务院. 关于做好2022年全面推进乡村振兴重点工作的意见[EB/OL]. [http://www.gov.cn/zhengce/2021-02/21/content\\_5588098.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2021-02/21/content_5588098.htm), 2021-02-21.
- [3] 杜志雄. 农业农村现代化: 内涵辨析、问题挑战与实现路径[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2021, 21(5): 1-10.
- [4] 陆益龙. 乡村振兴中的农业农村现代化问题[J]. 中国农业大学学报: 社会科学版, 2018, 35(3): 48-56.
- [5] 孙贺, 傅孝天. 农业农村现代化一体推进的政治经济学逻辑[J]. 求是学刊, 2021, 48(1): 81-89.
- [6] 魏后凯. 深刻把握农业农村现代化的科学内涵[J]. 农村工作通讯, 2019(2): 1.
- [7] 叶兴庆. 迈向2035年的中国乡村: 愿景、挑战与策略[J]. 管理世界, 2021, 37(4): 98-112.
- [8] 魏后凯, 郜亮亮, 崔凯, 等. “十四五”时期促进乡村振兴的思路与政策[J]. 农村经济, 2020(8): 1-11.
- [9] 赵颖文, 吕火明. 四川省农业农村现代化发展水平评价及障碍因素研究[J]. 农业经济与管理, 2018(4): 28-37.
- [10] 祝志川, 张国超, 张君妍, 等. 中国农业农村现代化发展水平及空间分布差异研究[J]. 江苏农业科学, 2018, 46(19): 386-391.
- [11] 张应武, 欧阳子怡. 我国农业农村现代化发展水平动态演进及比较[J]. 统计与决策, 2019, 35(20): 95-98.
- [12] 辛岭, 刘衡, 胡志全. 我国农业农村现代化的区域差异及影响因素分析[J]. 经济纵横, 2021(12): 101-114.
- [13] 章磷, 姜楠. 黑龙江省农业农村现代化发展水平综合评价[J]. 北方园艺, 2021(16): 161-169.
- [14] 何正燕, 张艳荣. 甘肃省农业农村现代化发展水平测度及障碍因子研究[J]. 中国农机化学报, 2022, 43(2): 229-236.
- [15] 覃诚, 汪宝, 陈典, 等. 中国分地区农业农村现代化发展水平评价[J]. 中国农业资源与区划, 2022, 43(4): 173-182.
- [16] 张俊婕. 中国农业农村现代化发展水平的时空特征及障碍因子分析[J]. 经济体制改革, 2022(2): 87-94.
- [17] 梁俊芬, 蔡勋, 冯珊珊, 等. 珠三角地区农业农村现代化发展程度评价及制约因子研究[J]. 生态环境学报, 2022, 31(8): 1680-1689.
- [18] 湖南省统计局. 湖南省2021年国民经济和社会发展统计公报[EB/OL]. [http://tjj.hunan.gov.cn/hntj/tjfx/tjgb/jjfzgb/202204/t20220406\\_22730019.html](http://tjj.hunan.gov.cn/hntj/tjfx/tjgb/jjfzgb/202204/t20220406_22730019.html), 2022-04-06.
- [19] 朱晏君, 李红波, 胡晓亮, 等. 欠发达地区县域乡村社会—生态系统韧性研究——以山西省静乐县为例湖南师范大学自然科学学报, 2022, 45(1): 11-19, 56.

---

[20] 田野, 黄进, 安敏. 乡村振兴战略下农业现代化发展效率评价——基于超效率 DEA 与综合熵值法的联合分析[J]. 农业经济问题, 2021(3):100-113.

[21] 李孝忠, 李佳辰. 低碳经济视域下黑龙江省农业现代化水平综合评价[J]. 农业经济与管理, 2020(6):33-42.

[22] 魏琦, 张斌, 金书秦. 中国农业绿色发展指数构建及区域比较研究[J]. 农业经济问题, 2018(11):11-20.

[23] 刘红. 乡村振兴背景下农村公共文化服务体系构建研究[J]. 社会科学战线, 2022(3):255-259.

[24] 孙业红, 武文杰, 宋雨新. 农业文化遗产旅游与乡村振兴耦合关系研究[J]. 西北民族研究, 2022(2):133-142.

[25] 张四灿, 张云. 乡村振兴战略背景下乡村治理的绩效评价体系研究[J]. 云南民族大学学报: 哲学社会科学版, 2022, 39(3):127-136.

[26] 陈文胜, 汪义力. 乡村振兴背景下乡镇治理现代转型研究[J]. 农村经济, 2022(4):73-81.

[27] 朱纪广, 侯智星, 李小建, 等. 中国城镇化对乡村振兴的影响效应[J]. 经济地理, 2022, 42(3):200-209.

[28] 申云, 尹业兴, 钟鑫. 共同富裕视域下我国农村居民生活质量测度及其时空演变[J]. 西南民族大学学报: 人文社会科学版, 2022, 43(2):103-114.

[29] 贾晋, 李雪峰, 申云. 乡村振兴战略的指标体系构建与实证分析[J]. 财经科学, 2018(11):70-82.