

# 恩施州农村金融资源配置效率测算

## ——基于 DEA-Malmquist 模型的实证研究

胡蝶<sup>1</sup> 杜格林

(湖北经济学院金融学院, 湖北 武汉 430205)

**【摘要】**农村金融是我国金融体系中必不可少的一环,农村金融资源的配置效率对农村持续性发展具有决定性作用。选取恩施州8个县市2015—2019年数据,运用DEA-Malmquist模型测算恩施州农村金融资源配置效率。研究发现,规模效率和技术效率变动是影响恩施州农村金融资源配置效率的主要因素,要提高农村金融资源配置效率,关键在于提高技术组织创新能力和管理水平。建议合理配置金融资源投入、完善金融制度政策、强化金融资源配置管理。

**【关键词】**农村金融 金融资源配置 效率

**【中图分类号】**F272 **【文献标识码】**A

农村金融是乡村振兴的动力源泉,构建良好的农村金融体系是发展现代农业经济,提升农业效率、促进现代化农业发展和提高农村居民人均收入的关键。农村金融在农业经济发展中具有不可替代的作用,金融资源的优化配置和合理化利用推动着农村经济的持续发展,决定了农村经济发展的速度和效率。恩施州属于集中连片的贫困特区,长期以来该州农村金融的发展水平低于全国平均水平,优化配置农村金融资源对支持恩施州农村实体经济发展、工农产业增收和可持续发展非常重要。本研究通过分析恩施州2015—2019年8个县市的农村金融资源配置效率,探索提升农村金融资源配置效率的有效路径,以推动恩施州农村经济的可持续发展。

## 1 文献综述

### 1.1 相关理论研究现状

第一,地域差异影响金融资源配置总量。中国的农村金融资源配置效率具有明显的区域差异,东部效率最高,其次为中部,西部最低,地区农村金融资源配置效率不平衡<sup>[1]</sup>。我国西部地区农业资金投入少、农村的中小企业很难获得贷款资金,农村金融资金的配置效率很难提升。因此,拓宽西部农村资金投入渠道、完善农村金融体系,改善和优化西部农村地区金融生态环境十分必要<sup>[2]</sup>。第二,技术进步影响配置的有效性。政府对农村金融资源配置的过度控制妨碍了农村金融制度的创新、抑制了农村金融资源配置的有效性<sup>[3]</sup>。

<sup>1</sup>收稿日期:2022-04-11

基金项目:国家教育部人文社会科学研究青年基金项目(编号:19YJC910009)。

作者简介:胡蝶(2001—),女,湖北孝感人,在读本科生。

## 1.2 相关实证研究现状

农村金融资源配置效率的测算方法较多。运用 DEA-Malmquist 生产率指数方法测算西部地区 12 个省域的农村金融市场资源的全要素生产率，发现技术进步是影响农村金融资源配置效率的关键因素<sup>[4]</sup>。运用随机边界前沿分析法（SFA）评估了我国农村金融资源配置效率<sup>[5]</sup>。采用差分广义矩估计方法对我国 26 个省份的农村金融机构资源配置进行研究<sup>[6]</sup>。采用 DEA-Logistic 回归模型测算了山东省农村金融资源配置效率，发现资源配置效率地区差异大<sup>[7]</sup>。采用 Malmquist 指数测算了福建省农村金融资源配置效率，发现技术进步对农村金融资源配置效率的拉动作用最为明显<sup>[8]</sup>。

可以看出，已有研究较少同时采用面板数据、静态分析和动态分析 3 种方式测算农村金融资源配置效率，难以准确研究时间变化对我国农村金融资源配置效率的影响。并且多数文献使用的是省市级面板数据。因此，本研究运用 DEA-Malmquist 生产率指数法测算恩施州 8 个县市农村金融资源配置效率，并进一步分析金融资源配置效率的影响因素，通过使用县级数据，更准确地测算配置效率变化，为促进恩施州农村金融资源配置效率提供实证启示。

## 2 恩施州农村金融资源现状分析

### 2.1 农村金融资源需求层面

农村金融资源的需求方主要是农村常驻居民和支农企业。农村常驻居民按需求差异可以分为两类：一般农户和市场型农户。一般农户主要收入来源是农作物，收益较低，依赖政府农业生产补贴、救济或扶贫资金，因此对金融资源的需求为财政支农。市场型农户是农村的先富群体，拥有可观的可支配收入，对金融资源的需求主要用于投资和扩大生产，依赖于金融机构的贷款，但由于知识水平普遍不高，参与市场活动的风险较高，因此从金融机构获得贷款的难度较大。支农企业是以政府为主导，企业为带动，通过为农户提供就业岗位和农产品销售渠道助力农村经济发展的扶贫创新模式。因此支农性企业享受惠农政策倾斜，大多由政府信用作为支撑，从金融机构取得贷款资金难度较小。

### 2.2 农村金融资源供给层面

特殊的政治地位和地理位置使恩施州获得了国家和区域政策的倾斜，因此金融资源较为丰富。农村金融主体之间并不形成明显的竞争，如图 1 所示，恩施州金融机构数量增长较为缓慢。从图 2 可以看出相较于 2016 年，近 3 年来恩施州金融机构增长速度出现大幅下降。从需求层面分析，农户对金融机构的依赖性不高。对支农企业的金融资金需求并未实现完全供给，存在供给不足的问题，金融机构还存在一定发展空间。

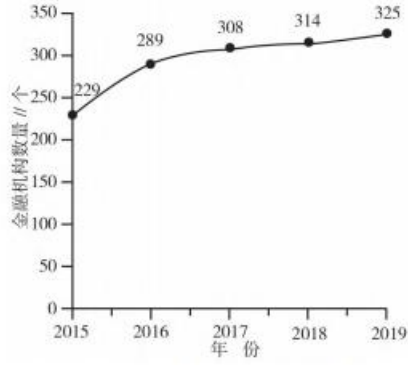
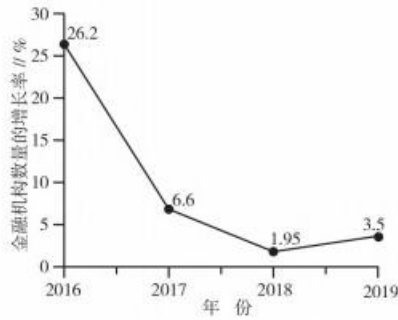


图 1 恩施州金融机构数量



数据来源：中国银保监会

图 2 恩施州金融机构数量的增长率

对恩施州农村金融资源供给和需求层面的分析可知，农户和支农企业对农村金融资源的需求会不断扩大以适应经济的增长，但金融机构的数量并没有明显增长。农村金融资源的供需会出现失衡，导致供需缺口，该缺口可能会持续扩大。因此需要优化恩施州农村金融资源配置效率，弥补供需缺口。

### 3 恩施州农村金融资源配置效率的实证研究

#### 3.1 研究方法 with 指标选择

DEA 分析法是一种用于评估和分析生产效率的非参数方法，通过 BCC 模型计算多个决策单位之间的效率，判定决策单元是否为 DEA 有效，进而测算静态投入产出效率。BCC 模型为：

$$\min \left[ \omega - \varepsilon \left( \sum_{i=1}^m s^- + \sum_{i=1}^r s^+ \right) \right] \quad (1)$$

$$s.t. \quad \sum_{i=1}^n x_i \beta_i + s^- = \omega x_0 \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^n y_i \beta_i - s^+ = y_0 \quad (3)$$

$$\beta_i \geq 0, \quad s^+ \geq 0, s^- \geq 0$$

$$\sum_{j=1}^n \beta_j = 1 \quad (4)$$

本研究选择 Malmquist 生产率指数在静态效率基础上测算动态生产率。Malmquist 生产率指数以 1 为基准，反映效率相较于上一阶段的提升或者降低，大于 1 表示效率提升；小于 1 表示效率下降。Malmquist 生产率指数的表达式如下：

$$M_0(x_{i+1}, y_{i+1}, x_i, y_i) = \left[ \frac{D_0^i(x_{i+1}, y_{i+1})}{D_0^i(y_i, x_i)} \times \frac{D_0^{i+1}(x_{i+1}, y_{i+1})}{D_0^{i+1}(y_i, x_i)} \right]^{1/2} \quad (5)$$

Malmquist 生产率指数通过 BBC 模型计算 4 个距离函数：

$D_0^i(x_i, y_i)$ 、 $D_0^{i+1}(x_{i+1}, y_{i+1})$ 、 $D_0^i(x_{i+1}, y_{i+1})$ 、 $D_0^{i+1}(x_i, y_i)$  通过对 (5) 式分解，可以得到技术效率变动和技术进步变动，其中技术效率变动又可以进一步分解为纯技术效率变动和规模效率变动。本研究选取 2015—2019 年恩施州 8 个县市的数据。采用金融机构数量、城镇化率和财政支农作为农村金融资源的投入指标。采用农村居民人均纯收入和农林牧渔业总产值作为农村金融资源的产出指标。

### 3.2 实证结果分析

3.2.1 静态技术效率测算 运用 DEAP2.1 软件测算静态效率，表 1 是 2015 年和 2019 年恩施州 8 个县市的金融资源配置效率。从表 1 可以看出，恩施州综合效率平均值从 2015 年的 0.944 上升到 2019 年的 0.959。恩施市、巴东县和来凤县的综合效率都有所提升，主要拉动因素是规模效率。恩施市综合效率一直较低，是因为规模效率较低。建始县和咸丰县综合效率出现了下降，建始县综合效率下降是因为规模效率下降导致，咸丰县则是因为纯技术效率和规模效率同时下降。总体而言，规模效率是阻碍恩施州农村金融资源配置效率的关键因素。

3.2.2 Malmquist 指数测算 从表 2 可以看出，2015—2019 年恩施州农村金融资源全要素生产率总体呈增长趋势，其中 2018 年出现了下降，主要是技术进步率的下降，技术效率的增幅远小于技术进步的增幅。总体来看，近年来恩施州农村地区金融资源的配置效率虽然有所提高，但增幅较缓。因此需要加大恩施州金融资源的投入，扩大恩施州农村金融机构的规模。

表 1 恩施州农村金融资源配置效率及其分解效率

地区-	2015 年			2019 年		
	Crste	Vrste	Scale	Crste	Vrste	Scale
恩施市	0.749	1	0.749	0.798	1	0.798
利川市	1	1	1	1	1	1
建始县	0.967	0.976	0.991	0.957	0.989	0.968
巴东县	0.991	1	0.991	1	1	1
宣恩县	1	1	1	1	1	1
咸丰县	1	1	1	0.95	0.994	0.955
来凤县	0.845	0.94	0.899	0.97	1	0.97
鹤峰县	1	1	1	1	1	1

平均值 0.944 0.989 0.954 0.959 0.998 0.961

注：Crste 为综合效率，Vrste 为纯技术效率，Scale 为规模效率；数据来源于恩施州统计局和中国银保监会金融许可证信息；下表同。

表 2 2015—2019 年恩施州农村金融资源 Malmquist 指数及其分解

年份	Effch	Techch	Pech	Sech	Tfpch
2016	1.024	0.845	1.008	1.016	0.865
2017	1.013	1.282	1	1.013	1.299
2018	0.993	0.802	0.997	0.996	0.797
2019	0.989	1.066	1.004	0.985	1.054
平均值	1.005	0.981	1.002	1.002	0.986

表 3 2015—2019 年恩施州各县市年均农村金融资源 Malmquist 指数及其分解

地区	Effch	Techch	Pech	Sech	Tfpch
恩施市	1.016	0.989	1	1.016	1.004
利川市	1	0.955	1	1	0.955
建始县	0.997	0.992	1.003	0.994	0.989
巴东县	1.002	1.025	1	1.002	1.027
宣恩县	1	0.991	1	1	0.991
咸丰县	0.987	0.945	0.998	0.989	0.933
来凤县	1.035	1.006	1.016	1.019	1.041
鹤峰县	1	0.95	1	1	0.95
平均值	1.005	0.981	1.002	1.002	0.986

表 3 是 2015—2019 年恩施州各县市年均农村金融资源 Malmquist 指数及分解。从表 3 可以发现，恩施州各县市农村金融资源全要素生产率没有大幅增长，除了恩施市、巴东县和来凤县出现增长以外，其他县市均出现下降，主要原因是技术进步下降。总体来看，技术效率增幅大于技术进步增幅，说明全要素指标最主要的拉动力是技术效率。说明应提高管理水平，加大创新投入，研发核心技术，推动各县市技术进步。

## 4 结论与政策启示

### 4.1 研究结论

在静态效率方面，恩施州农村金融资源配置效率整体呈上升趋势；来凤县效率增幅最高，其次为巴东县和恩施市，建始县和咸丰县出现效率下降。规模效率是限制恩施州农村金融资源配置效率的主要原因。在动态生产率方面，恩施州各县市农村金融资源全要素生产率没有大幅增长，全要素生产率的主要影响因素是技术效率。

### 4.2 政策启示

第一, 各县市应合理配置金融资源投入。恩施州部分县市农村金融资源配置效率低的主要原因是金融资源投入和产出不匹配。在农村金融资源规模稳定的状态下, 合理配置金融资源的投入水平十分必要。各县市应根据自身的实际情况, 匹配相应的金融资源投入水平。

第二, 完善金融制度政策, 强化金融资源配置管理。技术效率是恩施州各县市农村金融资源全要素生产率的主要影响因素, 因此金融资源相关制度的运行与管理对优化恩施州农村金融资源配置具有重要作用。建议完善与金融相关的法律法规, 明确金融资源在经济运行中的主体责任, 严格规范相关交易活动, 引进优质金融监管理念和人才, 从上层建筑层面为优化恩施州农村金融资源配置效率奠定良好基础。

### 参考文献

- [1]黄梟柯. 中国农村金融资源配置的区域效率比较[J]. 经济研究导刊, 2012(17):113-115.
- [2]唐青生, 周明怡. 西部地区农村金融资源配置效率实证研究——基于主成分法的分析[J]. 云南财经大学学报, 2009, 25(4):116-122.
- [3]杨丹. 政府对农村金融资源配置的控制及其效应[J]. 哈尔滨学院学报, 2006(12):31-35.
- [4]武臻, 罗剑朝, 张珩. 西部地区农村金融市场资源配置效率实证研究——基于 DEA-Malmquist 指数方法的分析[J]. 商业时代, 2014(27):140-142.
- [5]陈锦强. 农村金融资源配置效率实证研究——以黑龙江省为例[J]. 湖北农业科学, 2015, 54(10):2533-2536.
- [6]钟晨, 吴雄. 农村金融机构资源配置与新型城镇化建设——基于中国省际动态面板数据模型[J]. 农业技术经济, 2017(7):122-128.
- [7]张晓琳, 董继刚. 农村金融资源配置效率评析——以山东省为例[J]. 农业经济与管理, 2017(2):45-53.
- [8]林进忠, 蓝丽娇. 基于 DEA 模型的福建省金融资源配置效率研究[J]. 上海金融, 2019(4)