

农民合作社效率测度：重庆案例*¹

黎莉莉

(重庆市农业科学院农业经济与乡村发展研究所 重庆市 401329)

【摘要】本文基于重庆市的调查数据,采用 DEA-Tobit 方法,测度了农民合作社总体及细分产品类型的效率,分析了影响效率的各种因素。结果表明,农民合作社的整体技术效率水平不高,主要源于纯技术效率较低,改进和提升空间较大。合作社规模和成员人力资本显著正向影响技术效率,理事会规模显著负向影响技术效率。负责人能力、成员人力资本和合作社社会声誉显著正向影响纯技术效率,合作社规模和理事会规模显著负向影响纯技术效率。内部监督、合作社社会声誉和地区经济发展水平显著正向影响规模效率。

【关键词】农民合作社 ; 技术效率; 纯技术效率; 规模效率; 影响因素

【中图分类号】F306.4 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1003—7470 (2017)—11—0114 (07)

一、引言

作为重要的新型农业经营主体,农民合作社在提高农民组织化程度、推进农业规模化经营、建设现代农业、带动农民增收致富等方面发挥着重要作用。近年来,农民合作社得到快速发展,截止 2016 年底,全国经工商登记注册的合作社达到 179.4 万家,运行质量和水平不断提高。但是农民合作社的发展并未达到预期,暴露出一些困难和问题,其中如何提高农民合作社的效率水平,成为引导合作社持续健康发展亟待解决的关键问题。

国内外学者从不同角度对合作社效率进行了研究。Krasachat &Chimkul 基于 DEA 两阶段模型分析了泰国农业合作社的技术、纯技术和规模效率。(1) Galdeano 分析了农业合作社的静态 DEA 和动态 Malmquist 效率。(2) 黄祖辉等采用 Bootstrap-DEA 模型,选取成员规模、固定资产净值与其他投入为投入指标,总收入为产出指标,分析了 2009 年浙江省农民专业合作社的效率及其影响因素。(3) 张靖会基于俱乐部理论视角,通过统计与案例分析,探讨了 2011 年 22 家受访合作社的效率状况及社员构成、信息状况和排他成本对效率的影响。(4) 刘萍等基于 DEA 模型,横向对比分析了 2010 年黑龙江省与其他 7 个省区的农机专业合作社投资效率。(5) 吴晨基于 2012 年粤皖两省农民合作社的问卷调查,比较分析了六种不同模式农民合作社的效率高低。(6) 连贞贞运用 DEA 模型分析了 2012 年福建省农业合作社的效率及其影响因素。(7) 崔宝玉等运用三阶段 DEA 方法,分析了 2014 年安徽省 299 家农民专业合作社的效率及其影响因素。(8) 杨大蓉采用 Bootstrap-DEA 模型分析了 2014 年 X 省 682 家农民专业合作社的经营效率及其影响因素。(9)

不同地区合作社的效率存在差异,影响合作社效率的因素也存在差异。现有文献发现,关于农民合作社效率的研究,大多数文献采用 DEA 方法从总体上进行研究,还没有综合考虑不同产品特性的差异,(10) 将农民合作社分成粮食类、一般经济作物类、蔬菜水果类、畜禽水产养殖类四种产品类型进行过研究;在产出指标选取时往往只考虑经济产出,忽略了社会产出。关于农民合

*本文系世界银行贷款可持续发展农业项目“重庆市农村合作经济组织可持续发展研究”(编号:CQ00Z13007)、重庆市决策咨询与管理创新计划重点项目“重庆农产品供给效率改进对策:供给侧改革研究视角”(编号:cstc2016jccx0021)、重庆市技术预见与制度创新项目“重庆蔬菜产业供给侧改革对策研究”(编号:cstc2017jsyj-zdcx0043)的部分研究成果。

作社效率影响因素的研究,大多从合作社规模、人力资本、理事会、地区经济发展水平等方面进行分析,(11)鲜有从社会声誉、内部监督等方面考虑。本文在借鉴已有研究成果基础上,基于重庆市的调查数据,采用 DEATobit 方法,测度了农民合作社总体及四种细分产品类型农民合作社的总体效率和内部效率,同时分析影响合作社效率的各种因素,旨在为农民合作社效率改进提供路径选择,增强市场竞争力,推动农民合作社持续健康发展。

二、农民合作社效率测度分析

1. 模型设定与变量选择

农民合作社的效率按时间长短可分为投入产出效率、发展效率和帕累托效率三个目标层次。本文将_____农民合作社的效率定义为投入产出效率,又称为技术效率,即在投入不变条件下实现产出最大的能力,或产出不变条件下实现投入最小的能力。

测度效率的常用方法有参数法和非参数法,两者各有优缺点。DEA 是评价决策单元效率时应用较为广泛的一种非参数法,可避免事先设定具体函数形式的缺陷,能更好地处理多种输入输出问题,同时对样本数量要求较少。鉴于此,本文将每一个农民合作社看作一个生产决策单位,采用 DEA 方法来测算农民合作社的效率水平,并将技术效率(TE)进一步分解为纯技术效率(PTE)与规模效率(SE),且有

$$TE=PTE \times SE。$$

对于投入产出指标的选取,借鉴已有研究成果,克服多重共线性风险,结合数据的可得性,投入指标选取合作社资本、劳动和其他投入三个方面,产出指标选取经济产出和社会产出两个方面,用函数表示为:

$$M_i(Q1_i, Q2_i) = f(S1_i, S2_i, S3_i)$$

式中, M_i 表示合作社 i 的产出,其中 $Q1_i$ 为合作社 i 的经济产出,用合作社当年总收入(万元)表示; $Q2_i$ 为合作社 i 的社会产出,用合作社带动农户数(户)表示。(12) $S1_i, S2_i, S3_i$ 为合作社 i 的投入指标,其中 $S1_i$ 为合作社 i 的资本投入,用合作社的固定资产净值(万元)表示; $S2_i$ 为合作社 i 的劳动投入,用合作社的成员数(个)表示; $S3_i$ 为合作社 i 的其他投入,包括合作社购买生产投入品的支出以及管理费等的总额(万元)。

2. 数据来源与样本描述

本文数据来源于课题组 2015 年在重庆市 15 个区县的 161 个乡镇对农民合作社进行的实地调研。调研按照产品特性,将农民合作社分为粮食类、一般经济作物类、蔬菜水果类和畜禽水产养殖类四类,采取问卷调查、深度访谈和调取财务报表的形式,调查对象为农民合作社的负责人(理事长或社长)以及当地经管站负责人。为尽量消除成立时间长短对农民合作社效率的影响,所选样本全部满足成立 2 年以上的条件。数据处理采用列表删除法,剔除存在奇异数据和关键解释变量数据缺失的问卷。调查共发放问卷 256 份,有效问卷 231 份,问卷有效率 90.2%,其中粮食类合作社 17 家,一般经济作物类合作社 26 家,蔬菜水果类合作社 150 家,畜禽水产养殖类合作社 38 家。

样本的描述性统计显示,农民合作社的总收入均值为 561.74 万元,带动农户数均值为 534.48 户,固定资产净值均值为 677.32 万元,成员数均值为 189 个,其他投入均值为 289.76 万元。四类农民合作社的投入产出变量存在较大异质性,其中粮食类合作社的成员数均值最大,畜禽水产养殖类合作社的总收入、固定资产净值和其他投入的均值都远高于其他三类合作社。

表 1 各类农民专业合作社样本投入产出指标描述性统计表

| 变量 | 粮食类 | | 一般经济作物类 | | 蔬菜水果类 | | 畜禽水产养殖类 | |
|------------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|
| | 均值 | 标准差 | 均值 | 标准差 | 均值 | 标准差 | 均值 | 标准差 |
| 总收入（万元） | 451.72 | 831.95 | 352.43 | 724.82 | 521.70 | 1846.91 | 912.23 | 1146.91 |
| 带动农户数（户） | 1079.59 | 1391.65 | 600.69 | 1000.49 | 487.62 | 973.44 | 430.29 | 733.68 |
| 固定资产净值（万元） | 268.82 | 393.40 | 352.43 | 413.84 | 719.05 | 2407.61 | 917.66 | 2206.41 |
| 成员数（个） | 302.00 | 411.55 | 193.42 | 289.31 | 181.77 | 291.44 | 163.95 | 204.21 |
| 其他投入（万元） | 243.19 | 402.29 | 141.43 | 266.81 | 252.66 | 1242.08 | 558.55 | 818.81 |

3. 效率测度分析

运用 DEAP2.1 软件, 首先对总体样本合作社的效率进行测度, 分别计算在规模报酬不变情况下的技术效率, 以及规模报酬可变情况下的纯技术效率和规模效率。然后按产品类型, 既测度了各类合作社处于同一生产前沿面下的总体效率, 并对其效率水平进行比较, 又分别测度了各类合作社处于不同生产前沿面下的效率, 并对各类合作社内部的效率差距进行比较。

(1) 农民专业合作社总体效率分析

运用 DEA 模型估计 231 家农民专业合作社的技术效率、纯技术效率和规模效率均值。根据不同产品类型, 分类统计四类农民专业合作社各效率的估计均值。总体上, 在规模报酬不变的情况下, 全部样本合作社的技术效率均值为 0.296, 表明农民专业合作社的整体技术效率水平较低, 其原因可能是合作社的管理不规范、资源利用效率较低、技术落后、规模效应未充分发挥。在规模报酬可变的情况下, 农民专业合作社的纯技术效率和规模效率均值分别为 0.444 和 0.701, 纯技术效率低于规模效率, 说明合作社技术效率较低主要源于纯技术效率较低, 其原因可能是经营管理水平不高、投入冗余等。

从具体分布情况看, 91.34% 的农民专业合作社技术效率小于 0.7, 76.19% 的农民专业合作社纯技术效率小于 0.7, 表明农民专业合作社改进和提升的空间较大。(13) 从规模报酬角度看, 规模报酬递增的合作社有 154 家, 占比为 66.67%; 递减的合作社有 66 家, 占比为 28.57%; 不变的合作社仅为 11 家, 占比为 4.76%。表明大多数农民专业合作社处于规模报酬递增阶段, 扩大规模、增加投入可提高产出。

表 2 农民专业合作社总体效率均值

| 合作社类型 | 合作社数 | 技术效率 | 纯技术效率 | 规模效率 |
|---------|------|-------|-------|-------|
| 全部合作社 | 231 | 0.296 | 0.444 | 0.701 |
| 粮食类 | 17 | 0.279 | 0.529 | 0.618 |
| 一般经济作物类 | 26 | 0.345 | 0.541 | 0.641 |

| | | | | |
|---------|-----|--------|--------|--------|
| 蔬菜水果类 | 150 | 0. 293 | 0. 422 | 0. 716 |
| 畜禽水产养殖类 | 38 | 0. 282 | 0. 428 | 0. 720 |

四类农民合作社中,粮食类合作社的技术效率和规模效率均值最低,分别为 0.279 和 0.618;一般经济作物类合作社的技术效率和纯技术效率均值最高,分别为 0.345 和 0.541;蔬菜水果类合作社的纯技术效率均值最低,为 0.422;畜禽水产养殖类合作社的规模效率均值最高,为 0.720。

(2)不同产品类型农民合作社内部效率分析为研究细分产品类型农民合作社内部的效率差异,运用 DEA 模型分别估计了粮食类、一般经济作物类、蔬菜水果类和畜禽水产养殖类四类农民合作社的效率均值。结果显示,四类农民合作社中,粮食类合作社的技术效率、纯技术效率和规模效率均值都最高,分别为 0.791、0.870 和 0.910,表明其内部各合作社之间在经营管理、技术利用、规模优势发挥等方面的效率差距最小。蔬菜水果类合作社的技术效率和纯技术效率均值都最低,分别为 0.341 和 0.496,表明其内部各合作社之间在经营管理、技术利用等方面的效率差距最大。一般经济作物类合作社的规模效率均值最低,为 0.665,表明其内部各合作社之间的规模效率差距最大。除一般经济作物类合作社外,其余三类合作社内部技术效率较低的主要原因是纯技术效率水平较低。

表 3 不同产品类型农民合作社内部效率均值

| 合作社类型 | 合作社数 | 技术效率 | 纯技术效率 | 规模效率 |
|---------|------|--------|--------|--------|
| 粮食类 | 17 | 0. 791 | 0. 870 | 0. 910 |
| 一般经济作物类 | 26 | 0. 488 | 0. 716 | 0. 665 |
| 蔬菜水果类 | 150 | 0. 341 | 0. 496 | 0. 691 |
| 畜禽水产养殖类 | 38 | 0. 674 | 0. 764 | 0. 882 |

比较表 2 和表 3 中的效率值发现,某一产品类型合作社的整体效率水平较高,其内部各合作社的效率不一定都较高。粮食类合作社的技术效率和规模效率最低,但其内部各合作社之间的技术效率、纯技术效率和规模效率差距最小。一般经济作物类合作社的技术效率和纯技术效率最高,但其内部各合作社之间的规模效率差距却最大。蔬菜水果类合作社的纯技术效率最低,但其内部各合作社之间的技术效率和纯技术效率差距最大。畜禽水产养殖类合作社的规模效率最高,其内部各合作社之间的技术效率和纯技术效率差距大于粮食类合作社,小于蔬菜水果类和一般经济作物类合作社。

三、农民合作社效率影响因素分析

1. 研究假说

农民合作社效率受多方面因素的影响,通过梳理现有研究成果,结合本文研究实际,对农民合作社效率的影响因素提出如下假说:

假说 1:合作社规模影响合作社效率。理论上,合作社存在一个最佳规模点。(14) 在达到最佳规模前,合作社规模越大,可用资源就越多,抗风险能力就越强,更容易获得竞争优势,合作社效率越高。随着规模的扩大,合作社的生产、管理、协调成本和市

场风险等也随之增加。

假说 2:理事会规模影响合作社效率。理事会成员越多,越有利于集思广益做出科学决策,提高合作社效率,但较多的理事会成员会增加内部协调成本,容易形成利益集团,影响决策的客观性。

假说 3:负责人能力影响合作社效率。负责人是合作社的带头人,特别是担任社会职务的负责人,具有丰富的社会经验和广阔的人脉,在物资购买、产品销售以及关系沟通等方面占有优势,更容易获得政府和社会支持,有利于提高合作社效率。

假说 4:成员人力资本影响合作社效率。成员的人力资本水平越高,接受新生事物和运用农业新技术的能力越强,契约和合作意识也越强。加强对合作社成员培训,提高整体素质,有利于提高合作社效率。

假说 5:内部监督影响合作社效率。农民合作社的内部治理是通过一套制度安排作用于合作社的资源配置和经营管理过程,进而影响合作社效率,(15)内部监督制衡能力越强,合作社发展就越可能规范,有利于提高合作社效率。

假说 6:社会声誉影响合作社效率。农民合作社的社会声誉越好,社员满意度越高,对外吸引投资的可能性越大,能够获得政府更多支持,有利于合作社增强实力,提升技术水平,提高效率。

假说 7:地区经济发展水平影响合作社效率。农民合作社所在地区的经济发展水平越高,能为合作社发展提供更好的市场需求条件,增加合作社收益,有利于提高合作社效率。

2. 变量选择

基于上述假说,本文中农民合作社规模用资产总额表示;理事会规模用理事会人数表示;负责人能力用合作社负责人是否担任社会职务来衡量,用一个哑变量表示;成员人力资本用成员年培训次数表示;内部监督用上年财务公开次数表示;社会声誉用是否为示范合作社来衡量,用一个哑变量表示;地区经济发展水平用合作社所在县(区)当年农民人均可支配收入表示。

表 4 农民合作社效率影响因素变量定义

| 变量名称 | 变量定义 |
|-------------------|------------------------|
| 农民合作社规模 (x_1) | 农民合作社资产总额 (万元) |
| 理事会规模 (x_2) | 理事会人数 (人) |
| 负责人能力 (x_3) | 0 =没有担任社会职务; 1 =担任社会职务 |
| 成员人力资本 (x_4) | 成员年培训次数 (次) |
| 内部监督 (x_5) | 上年财务公开次数 (次) |
| 合作社社会声誉 (x_6) | 0=不是示范社; 1 =是示范社 |
| 地区经济发展水平 | 合作社所在县(区)当年农民人均可支配 |

| | |
|-------------------|---------|
| (X ₇) | 配收入 (元) |
|-------------------|---------|

3. 回归分析

由于所测效率值属于截断数据(0-1),本文采用 Stata 分析软件,以利用 DEA 方法计算出的技术效率、纯技术效率与规模效率为因变量,各假设因素为自变量,对样本进行 Tobit 回归分析,探究这些因素与效率之间的关系,建立技术效率、纯技术效率和规模效率的影响因素模型:

$$\begin{aligned} \widehat{TE}_j &= \alpha + \beta_1 \ln x_{1j} + \beta_2 x_{2j} + \beta_3 x_{3j} + \beta_4 \ln x_{4j} + \beta_5 x_{5j} \\ &+ \beta_6 x_{6j} + \beta_7 \ln x_{7j} + \epsilon_j \\ \widehat{PTE}_j &= \alpha + \beta_1 \ln x_{1j} + \beta_2 x_{2j} + \beta_3 x_{3j} + \beta_4 \ln x_{4j} + \beta_5 x_{5j} \\ &+ \beta_6 x_{6j} + \beta_7 \ln x_{7j} + \epsilon_j \\ \widehat{SE}_j &= \alpha + \beta_1 \ln x_{1j} + \beta_2 x_{2j} + \beta_3 x_{3j} + \beta_4 \ln x_{4j} + \beta_5 x_{5j} \\ &+ \beta_6 x_{6j} + \beta_7 \ln x_{7j} + \epsilon_j \end{aligned}$$

其中,TE[∧]_j、PTE[∧]_j、SE[∧]_j 分别为利用 DEA 方法测算出的第 j 家农民合作社的技术效率、纯技术效率与规模效率,α 为回归模型的常数项,β₁、β₂、β₃、β₄、β₅、β₆、β₇ 为回归模型中各自变量的回归系数,j=1,……,n,表示合作社样本,ε_j 为随机扰动项。对于需要取对数的变量,当自变量值为 0 时,使用 0.01 替代。

经检验,解释变量之间不存在严重的多重共线性,Tobit 模型通过了显著性检验,模型与数据拟合优度较好。回归结果见表 5,具体分析见表 5。

表 5 农民专业合作社效率影响因素的回归结果

| 解释变量 | 技术效率 | | 纯技术效率 | | 规模效率 | |
|--------------------------|-----------|--------------------|------------|--------------------|-----------|-------------------|
| | 回归系数 | 置信区间 | 回归系数 | 置信区间 | 回归系数 | 置信区间 |
| 农民合作社规模(x ₁) | 0.0623*** | [0.0421, 0.0804] | -0.0639... | [-0.1075, -0.0117] | 0.0015 | [-0.0258, 0.0228] |
| 理事会规模(x ₂) | -0.0356** | [-0.0703, -0.0008] | -0.0657... | [-0.1106, -0.0209] | -0.0019 | [-0.0405, 0.0366] |
| 负责人能力(x ₃) | 0.0584 | [-0.1433, 0.0265] | 0.1521... | [0.1210, 0.2131] | 0.0524 | [-0.0417, 0.1466] |
| 成员人力资本(x ₄) | 0.0001... | [0.0001, 0.0002] | 0.0002** | [0.0001, 0.0002] | 0.0000 | [-0.0000, 0.0001] |
| 内部监督(x ₅) | 0.0166 | [-0.0160, 0.0492] | -0.0013 | [-0.0425, 0.0399] | 0.0304** | [0.0342, 0.0524] |
| 合作社社会声誉(x ₆) | 0.0202 | [-0.0523, 0.0926] | 0.0863** | [0.0487, 0.1361] | 0.1365... | [0.0562, 0.2168] |

| | | | | | | |
|-----------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|-----------|------------------|
| 地区经济发展水平 (x_7) | 0.0191 | [-0.1425, 0.1806] | 0.0684 | [-0.1045, 0.2476] | 0.0940* * | [0.0547, 0.1526] |
|-----------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|-----------|------------------|

注：***、**分别代表在1%、5%置信水平上显著。

农民合作社规模在 1%水平上显著正向影响其技术效率, 负向影响其纯技术效率, 对规模效率存在正向影响, 但统计效果不显著。其原因可能是目前合作社处于规模递增阶段, 扩大规模能增强合作社实力, 节约生产成本, 提高技术效率, 但经营管理水平不高, 资源利用不合理, 导致纯技术效率降低, 规模优势发挥也不明显。

理事会规模分别在 5%和 1%水平上显著负向影响技术效率和纯技术效率, 对规模效率影响不显著, 表明当前农民合作社的运营只需要少数思路开阔、精明能干的核心成员集中决策, 理事会规模越大, 参与决策的人越多, 越容易陷入集体行动困境, 影响决策效率, 降低合作社效率。

负责人能力在 1%水平上显著正向影响其纯技术效率, 对技术效率和规模效率影响不显著, 表明负责人能力对合作社的作用还有待增强。其原因可能是担任社会职务的负责人虽然具有丰富的社会经验和广阔的人脉, 但经营管理和组织领导能力有限。成员人力资本在 1%水平上显著正向影响其技术效率和纯技术效率, 表明对成员开展生产技术、经营管理、产品营销、合作意识等方面的培训, 有利于提高成员的整体素质, 进而提高合作社的技术效率和纯技术效率。

内部监督在 5%水平上显著正向影响规模效率, 对技术效率和纯技术效率影响不显著。其原因可能是财务公开次数越多, 内部监督能力越强, 合作社越可能规范化发展, 社员满意度越高。但财务公开往往流于形式, 很少涉及实质性内容, 导致普通成员对财务公开并不十分关心。

社会声誉分别在 5%和 1%水平上显著正向影响纯技术效率和规模效率, 对技术效率影响不显著。说明示范合作社的内部治理机制比较规范, 市场竞争力较强, 带动增收能力较好, 纯技术效率较高。同时合作社更容易获得政府的各项支持, 有利于扩大生产规模, 提高规模效率。

地区经济发展水平在 5%水平上显著正向影响规模效率, 对技术效率和纯技术效率的影响不显著。合作社所在县(区)当年农民人均可支配收入越高, 消费需求层次越高, 农民有更多的人财物资源投入到合作社生产经营中, 为合作社发展和规模扩张提供有利条件, 提高规模效率。

四、研究结论与政策建议

1. 主要结论

第一, 农民合作社的整体技术效率水平不高, 主要源于纯技术效率较低。纯技术效率水平低的主要原因是经营管理不善和资源利用效率不高, 改进和提升空间较大。

第二, 某一产品类型合作社的整体效率水平较高, 其内部各合作社的效率不一定都较高。总体测算结果的比较表明, 各产品类型合作社之间效率水平存在差异, 粮食类合作社的技术效率和规模效率均值最低, 一般经济作物类合作社的技术效率和纯技术效率均值最高, 蔬菜水果类合作社的纯技术效率均值最低, 畜禽水产养殖类合作社的规模效率均值最高。分产品类型测算结果显示, 各产品类型合作社内部效率差异呈异质性, 粮食类合作社内部各合作社之间的技术效率、纯技术效率和规模效率差距最小, 蔬菜水果类合作社内部各合作社之间的技术效率和纯技术效率差距最大, 一般经济作物类合作社内部各合作社之间的规模效率差距最大。

第三,合作社规模和成员人力资本显著正向影响合作社技术效率,理事会规模显著负向影响合作社技术效率。负责人能力、成员人力资本和合作社社会声誉显著正向影响合作社纯技术效率,合作社规模和理事会规模显著负向影响合作社纯技术效率。内部监督、合作社社会声誉和地区经济发展水平显著正向影响合作社规模效率。

2. 政策建议

根据以上研究结论,提出如下政策建议:第一,规范农民合作社内部治理机制。提高成员民主管理水平,增强合作社发展的内在活力,获得成员的充分信任与认可。合理确定理事会规模,尊重成员的知情权和监督权,提高财务信息透明度,增加公开次数,扩大公开范围,公布实质性内容,建立健全组织成员个人账户,准确记载成员出资额、公积金份额和与合作社的交易量(额)。

第二,提升农民合作社人力资本素质。对于合作社负责人,要加强创新精神和战略眼光培养,增强服务意识,提高市场经济条件下的经营管理、资源整合和团队管理能力,以适应千变万化的市场需求。对于普通成员,定期和不定期开展技术培训和合作意识培育,提高整体素质,增强合作社管理运营能力。

第三,优化政府扶持。合理引导农民合作社优化资源配置,提高纯技术效率,防止合作社盲目增加数量或扩大规模。针对不同产品类型的农民合作社,采取不同的引导和扶持措施。

参考文献:

- (1) Krasachat W,Chimkul K. Performance Measurement of Agricultural Cooperatives in Thailand:An Accounting-Based Data Envelopment Analysis [A].In Lee J.D.,Heshmati A. (eds.)Productivity,Efficiency and EconomicGrowth in the Asia-Pacific Region [C].Berlin and Heidelberg:Springer-Verlag,2009.
- (2) Galdeano-Gomez E.Productivity Effects of Environmental Performance,Evidence from TFP Analysis onMarketing Cooperatives [J].Applied Economics,2008,(14).
- (3) 黄祖辉,扶玉枝,徐旭初.农民专业合作社的效率及其影响因素分析[J].中国农村经济,2011,(07).
- (4) 张靖会.农民专业合作社效率研究——基于俱乐部理论视角的分析[D].山东大学,2012.
- (5) 刘萍,孙福.基于DEA的黑龙江省农机专业合作社投资效率分析[J].黑龙江农业科学,2013,(01).
- (6) 吴晨.不同模式的农民合作社效率比较分析——基于2012年粤皖两省440个样本农户的调查[J].农业经济问题,2013,(03).
- (7) 连贞贞.福建农业合作社效率研究[D].福建师范大学,2015.
- (8) 崔宝玉,徐英婷,简鹏.农民专业合作社效率测度与改进“悖论”[J].中国农村经济,2016,(01).
- (9) 杨大蓉.农民专业合作社经营效率的测度[J].统计与决策,2016,(16).
- (10) 黄祖辉,邵科.基于产品特性视角的农民专业合作社组织结构与运营绩效分析[J].学术交流,2010,(07).

-
- (11) 梁 巧. 基于 2012~2014 年国内外合作社文献的梳理与思考[J]. 农业经济问题, 2015, (11).
- (12) 赵佳荣. 农民专业合作社“三重绩效”评价模式研究[J]. 农业技术经济, 2010, (02).
- (13) 王茂林. 崇州市土地股份合作社效率及影响因素研究——基于 11 个典型合作社的分析[D]. 四川农业大学, 2015.
- (14) 黄祖辉, 扶玉枝. 合作社效率评价: 一个理论分析框架[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2013, (01).
- (15) 徐旭初. 中国农民专业合作经济组织的制度分析[M]. 北京: 经济科学出版社, 2005.