农民专业合作社经营效率及其影响因素

陈江华[1]，李道和[2a]，康小兰[2b]，屠蒙尔[2c]

（1. 华南农业大学 经济管理学院，广东 广州 510642；2. 江西农业大学 a. 人文与公共管理学院；
b. “三农”问题研究中心；c. 经济管理学院，江西 南昌 330045）

摘　要： 基于江西省调查数据，利用 DEA 模型研究了农民专业合作社的经营效率，发现合作社的平均技术效率水平较低，主要原因在于纯技术效率水平低。在合作社类型方面，养殖类合作社技术效率与纯技术效率值最高，其次为瓜果蔬菜类合作社，再次为粮食种植类合作社，茶叶及一般经济作物类合作社的经营效率最低。文章通过建立 Tobit 模型对合作社经营效率制约因素进行回归分析发现：资产规模、理事会成员数量、项目扶持金额与财务杠杆对纯技术效率的影响显著为负，而资产规模、统一销售比例与当地农民人均收入对规模效率的正向影响显著，社员培训次数对合作社的技术效率与纯技术效率的影响显著为正，盈余返还比例对合作社技术效率与规模效率的正向影响显著，科技扶持政策与是否为示范合作社对合作社的技术效率、纯技术效率与规模效率正向影响显著。

关键词： 经营效率；农民专业合作社；技术效率；纯技术效率；规模效率

中图分类号： F325　　**文献标识码：** A　　**文章编号：** 1672－0202(2015)04－0037－11

一、引　言

在工业化与城镇化深入推进的过程中，农村劳动力大量向城镇与非农产业转移，我国农业呈现农户兼业化、劳动力弱质化、农业副业化与种植非粮化的特征[1]，随着对外交流与开放的深入，国外农产品大量进入国内市场，冲击着生产成本居高不下的国内农产品市场[2]，在多种因素的综合作用下，我国以家庭为基础的小规模与细碎化农业生产面临严峻的形势。在实现农业现代化与解决“三农”问题的目标导向下，为增强我国农业的市场竞争力，要求建立新型农业经营体系[3]。而农民专业合作社通过集体行动带领小农参与市场竞争，具有增强农户的市场谈判力量、改变社员的弱势地位、节约市场交易费用、降低农业生产成本与市场风险等作用[4-5]，遂应运而生并逐渐发展壮大。据国家工商总局统计，截止到 2015 年 2 月底，我国农民专业合作社 133.74 万户，同比增长 28.74%，出资总额为 2.892 万亿，同比增长 41.6%。虽然农民专业合作社数量快速增长，但合作社发展的质量不高，内部管理不规范，市场竞争力较弱，带动社员增收的能力不强[6]。为了推进合作社的快速发展，相关政府部门对农民专业合作社的扶持力度在不断地加大。2009 年安排用于农业开发的中央财政与地方配套资金分别为 165.9 亿元与 97.78 亿元，2010 年为 195.12 亿元与 114.02 亿元，分别增长 17.61% 与 16.61%。在政策扶持力度不断加码的背景下，研究农民专业合作社经营效率及其影响因素，并探讨政策扶持对合作社经营效率的影响程度与作用路径具有重要的意义。

国外针对农民专业合作社效率的研究开展的较早，主要采用参数法与非参数法。例如 Ari-

收稿日期： 2015－07－13　　**DOI：** 10.7671/j.issn.1672－0202.2015.04.005

基金项目： 国家自然科学基金项目（71063009）；国家社会科学基金项目（13CJL054）；江西省高校哲学社会科学重大攻关项目招标课题（ZDGG201309）；江西省软科学项目（20121BBA10030）

作者简介： 陈江华（1989—），男，江西高安人，华南农业大学经济管理学院博士研究生，主要研究方向为农业经济理论与政策。E-mail：chenjianghua.2009@163.com

yaratne 等[7]基于数据包络分析法研究了美国谷物营销与购买合作社连续 4 年的技术效率、配置效率与规模效率,发现规模效率最高;而 Hailu 等[8]基于参数法,使用随机前沿模型对加拿大果蔬营销合作社进行了研究,结果显示合作社成本效率较低。国内对农民专业合作社效率的研究较少,且主要基于非参数法与层次分析法。黄祖辉[9]基于 Bootstrap-DEA 模型,利用浙江省调查数据研究了农民专业合作社的效率,发现纯技术效率水平低是导致合作社平均效率低的主要原因,但其研究对象为总体农民专业合作社,并没有将合作社进行归类与对比,分析不同类别的合作社效率。齐力[10]通过运用层次分析法对广东 15 家农民专业合作社的运营效率进行分析表明:合作社市场竞争力不强,整体运营效率较低。张梅[11]从合作社自身、社员及社员与合作社间的关系分析了内部因素对合作社运营效率的影响,发现农民专业合作社运营效率差异较大,但其仅限于定性分析。吴晨[12]分析了不同模式的合作社在功能实现程度上的差异,发现效率最高的为农产品加工营销类合作社,但其分析主要基于数据统计与描述。

围绕农民专业合作社经营效率的影响因素问题,学者们主要从合作社规模[13-14]、合作社产品类型差异[15-17]、内部治理机制[18-20]、人力资本[21-23]与社会资本[24-26]进行了分析,研究表明:较大规模的合作社能有效发挥规模效应,市场竞争力更强,经营效率更高;不同产品类型的合作社由于产品特性的差异,对合作社的效率产生重要影响;明晰的产权、规范的内部治理与健全的治理结构对合作社的效率有积极的作用;合作社人力资本状况对合作社的效率有显著正向影响,尤其是合作社负责人的禀赋状况;社会资本的广度与强度有助于合作社在更广的范围内配置资源,社会关系网络越宽,强度越强,合作社绩效越好。

纵观当前研究农民专业合作社效率的文献,大多从总体上研究农民专业合作社的效率,较少根据合作社生产农产品的类型对合作社进行划分,使研究结论缺乏实践指导意义;从合作社效率影响因素角度来看,现有文献大多从规模、内部治理机制、社员人力资本与理事长社会资本视角进行分析,一方面,缺乏从政策扶持角度进行研究,另一方面,鲜有将"盈利返还比例""统一销售比例"等合作社内部因素作为考虑的对象。因此,本文在借鉴已有研究成果的基础上,基于江西省调查数据,采用 DEA-Tobit 方法对不同产品类型合作社效率进行实证分析,并分析其效率影响因素,根据研究结论提出改进农民专业合作社效率的政策建议。

二、农民专业合作社经营效率分析

(一)数据来源

本研究主要采用分群抽样的方法,将研究对象根据地区分布进行划分,并从中随机抽取一定的样本,根据样本的情况来推断整体的实际情况。本研究于 2014 年 5 月从江西省 11 个地级市中抽取 68 个县市,随机抽取农民专业合作社进行问卷调查,发放问卷 210 份,最终获得 199 份有效问卷,问卷有效率为 94.8%。问卷内容主要从财务角度(总资产、固定资产、流动资产、主营业务收入、主营业务成本、净利润、销售费用、财务费用、管理费用等)获取合作社运营的真实财务数据,并据此研究农民专业合作社的效率。

(二)模型选择与指标选取

农民专业合作社以其成员为服务对象,提供农资购买,农产品销售、加工、运输、储藏以及农业生产技术与信息咨询等服务,以增加合作社组织收益与提高社员收入为目标。因此,本文将农民专业合作社的运营效率定义为投入产出效率,即在投入一定的条件下实现产出最大的能力,或产出既定条件下实现投入最小的能力。本文主要采用非参数法,用数据包络模型(DEA)研究农民专业合作社的运营效率,测算出农民专业合作社的技术效率,并将技术效率(TE)分解为纯技术效率(PTE)与规模效率(SE),且有 $TE = PTE \times SE$。

本研究选取两个产出指标,分别为:主营业务收入与社员人均收入。主营业务收入主要反映

合作社一个会计周期的经营成果，主营业务收入越高，表明合作社的经营成果越显著。社员人均收入反映社员参加合作社所获得的收益，直观反映了农民专业合作社带动社员致富的能力，社员人均收入越高，表明合作社的收益较好，产品市场竞争力强，合作社对社员的吸引力越大。

在投入指标方面，选取了固定资产总值、主营业务成本与社员人数 3 个指标。其中固定资产总值反映了农民专业合作社的加工设备与技术实力，固定资产总值越大的合作社，其农产品加工实力较强，加工技术水平较高，产品的市场竞争力较好。主营业务成本主要反映农民专业合作社在一个会计年度期间生产销售与主营业务相关的产品与服务所必须投入的直接成本。社员人数反映了合作社的人员规模，社员人数较多的合作社体现其对社员的吸引力较强，可能合作社的经营绩效较好，盈利能力较高。

（三）农民专业合作社基本特征描述性分析

本次调研在江西省 11 个设区市进行，收集有效问卷 199 份，调查样本较好地反映了总体真实情况。根据农业部对农、林、牧、渔业规模的划分，主营业务收入在 2000 万及以上的大型合作社占比 19.1%，在 500 万至 2000 万之间的中型合作社占比 43.72%，在 50 万至 500 万之间的小型合作社占比 33.67%，在 50 万以下的微型占比 3.52%。合作社主营业务收入最低值为 1.22 万元，最高值为 18207 万元，平均值为 1312 万元，标准差为 1892.3，反映了江西省农民专业合作社规模差异非常大。

表 1　农民专业合作社基本特征

指标	取值	频数	频率/%	最小值	最大值	平均值	标准差
主营业务收入	2000 万元以上	38	19.1	1.22	18207.00	1312.20	1892.30
	500～2000 万元	87	43.72				
	50～500 万元	67	33.67				
	50 万元以下	7	3.52				
社员人均收入	1 万元以下	90	45.2	0.10	38.81	2.24	4.29
	1～2 万元	58	29.1				
	2～3 万元	22	11.1				
	3～4 万元	6	3.0				
	4～5 万元	8	4.0				
	5 万以上	15	7.5				
固定资产	2000 万元以上	11	5.5	4.00	3709.60	418.01	538.91
	500～2000 万元	138	69.3				
	50～500 万元	44	22.1				
	50 万元以下	6	3.0				
主营业成本	2000 万元以上	13	6.5	2.43	17661.00	1046.00	1775.20
	500～2000 万元	87	43.7				
	50～500 万元	72	36.2				
	50 万元以下	27	13.6				
社员人数	60 人以下	37	18.6	6.00	2719.00	119.90	197.55
	60～100 人	47	23.6				
	100～150 人	84	42.2				
	150～200 人	17	8.5				
	200～250 人	7	3.5				
	250 人以上	7	3.5				

社员年人均收入主要在 1 万元及以下，占比高达 45.2%；合作社固定资产规模方面，固定资产总值主要在 500 万元至 2000 万元之间，占样本总数的 69.3%，在 50 万至 500 万元之间的合作社有

44家,占比22.1%;在主营业务成本方面,合作社主营业务成本在500万至2000万元之间的有87家,占比43.70%,50万至500万元之间的72家,占比36.20%;在社员人数方面,合作社社员规模主要集中在100人至150人之间,有84家,占样本总数的42.2%。

(四)农民专业合作社效率分析

通过选取3个投入指标,2个产出指标,运用数据包络模型(DEA)测算出江西省农民专业合作社2013年的经营效率,并对比分析不同产品类型合作社之间的经营效率。

1. 农民专业合作社总体效率分析

从表2可知,江西省农民专业合作社的平均综合效率为0.456,平均纯技术效率为0.568,平均规模效率为0.786,表明江西省农民专业合作社的技术效率较低,主要是因为纯技术效率水平低。技术效率与规模效率有效的合作社仅有15家,占样本总数的7.54%,而纯技术效率有效的合作社有22家,占样本总数的11.06%,这表明江西省农民专业合作社组织与经营管理水平不高,资源利用效率较低,资源投入没有充分利用,存在冗余的情况,制约了合作社竞争力的提高。

表2 农民专业合作社总体效率

效率指标	技术效率	纯技术效率	规模效率
均值	0.456	0.568	0.786
效率值	1	1	1
频数	15	22	15
频率/%	7.54	11.06	7.54

表3 农民专业合作社总体效率具体分布状况

效率范围	技术效率		纯技术效率		规模效率	
	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%
≤0.2	23	11.56	1	0.50	2	1.01
0.2~0.3	40	20.10	14	7.04	3	1.51
0.3~0.4	32	16.08	41	20.60	2	1.01
0.4~0.5	34	17.09	40	20.10	12	6.03
0.5~0.6	25	12.56	29	14.57	16	8.04
0.6~0.7	17	8.54	23	11.56	21	10.55
0.7~0.8	5	2.51	16	8.04	30	15.08
0.8~0.9	5	2.51	7	3.52	35	17.59
0.9~1	18	9.05	28	14.07	78	39.20
总计	199	100	199	100	199	100
平均值	0.456		0.568		0.786	

从规模报酬角度来看,规模报酬递增的合作社有163家,占比为81.91%,规模报酬递减的合作社有19家,占比为9.55%,而规模报酬不变的合作社仅为17家,占比为8.54%。可见,绝大多数合作社处于规模报酬递增的阶段,规模偏小、投入不足,增加投入可带来产出更大的增长。

从表3进一步看出,64.83%的农民专业合作社的技术效率小于0.5,62.81%的合作社纯技术效率在0.6及以下,而规模效率在0.6及以上的合作社占比82.42%,突出表明低水平的纯技术效率是导致技术效率较低的主要原因。

2. 不同产品类型的合作社效率分析

从表4可知,总体来看,各类合作社较低的技术效率均是由于纯技术效率水平较低,这突出反映当前江西省农民专业合作社经营管理水平较低,技术较为落后,投入资源没有得到充分利用,在现有投入水平的基础上应通过改善经营管理来提升合作社的产出水平。通过对比各类合作社效率值发现,养殖类合作社的技术效率与纯技术效率最高,其次是瓜果蔬菜类合作社,然后为粮食种植类合作社,茶叶及一般经济作物类合作社的技术效率与纯技术效率最低。

从规模报酬角度来看,83%的瓜果蔬菜类合作社、73%的养殖类合作社、93%的粮食种植类合作社与88%的茶叶及一般经济作物类合作社处于规模报酬递增阶段,表明当前合作社普遍存在投入不足的情况,继续增加要素投入可使收益增加幅度扩大,有助于实现规模经济效应,降低生产经营成本。

表 4　不同产品类型农民专业合作社总体经营效率

合作社类型	频数	频率/%	技术效率	纯技术效率	规模效率
全部合作社	199	100	0.456	0.568	0.786
养殖类	56	28.14	0.502	0.62	0.805
瓜果蔬菜类	86	43.22	0.48	0.573	0.815
粮食种植类	14	7.04	0.384	0.524	0.741
茶叶及一般经济作物类	43	21.61	0.37	0.506	0.72

表 5　不同产品类型农民专业合作社规模报酬状况

合作社类型	规模报酬递增		规模报酬递减		规模报酬不变	
	数量/个	比例/%	数量/个	比例/%	数量/个	比例/%
瓜果蔬菜类	71	83.00	6	7.00	9	10.00
养殖类	41	73.00	9	16.00	6	11.00
茶叶及一般经济作物类	38	88.00	3	7.00	2	5.00
粮食种植类	13	93.00	1	7.00	0	0.00

三、农民专业合作社经营效率影响因素分析

（一）变量选取与描述性统计

为了进一步揭示农民专业合作社效率的制约因素，以技术效率、纯技术效率与规模效率为因变量，建立 Tobit 回归模型。

在自变量选取方面，选取了资产总规模、理事会成员数量、社员培训次数、财务杠杆、统一销售比例、盈余返还比例、有无享受科技扶持政策、项目扶持金额、当地农民人均收入、是否为示范合作社等 10 个变量为自变量。一般而言，资产规模较大的合作社资金实力较强，市场竞争力较好，能更好地实施品牌战略，有条件对农产品进行深加工，获取较高的附加值收益；理事会作为社员大会决定的执行机构，负责重大经营战略的决策，理事成员越多越有利于决策时集思广益，做出科学有效的决策，但较多的理事也会增加内部协调成本；对社员进行培训，帮助社员掌握经营管理知识与农业生产技术，有助于提高农业经营效率；财务杠杆为资产总额与所有者权益的比值，反映合作社的资本结构与负债情况，财务杠杆越高，负债越多；较高的“统一销售比例”与“盈余返还比例”对社员有较大的吸引力，不仅帮助社员销售农产品，而且使社员获得二次分配收益，激发社员参与合作社事务的热情，进而促进合作社收益的提高；享受科技扶持政策与获得项目扶持有助于提高合作社农业生产技术水平与增强合作社资金实力，帮助合作社投资回报高的项目，从而增加合作社收益；当地农民人均收入反映当地经济发展水平，较高的经济发展水平为合作社的发展提供了良好的市场需求条件；示范合作社内部治理较规范，获得政府扶持较多，市场竞争力较强。

从表 6 可以看出，合作社的资产总规模平均为 900.08 万元，但差异显著；合作社对社员的培训较为重视，2013 年社员培训次数平均为 4.276 次；合作社的财务杠杆平均值为 1.278，反映合作社生产运营主要以自有资金为主，较少利用债务资金，这从侧历表明合作社融资较为困难；不少社员加入合作社的目的之一为销售农产品，合作社统一销售农产品的平均比例为 81.93%；江西省农民专业合作社盈余返还的平均比例为 65.52%，返还比例不高反映合作社盈利能力不强；当地农民人均年收入 1.022 万元，最高为 4 万元，标准差为 0.699 万元，反映江西省农村地区经济发展水平差距较大，发展不协调的问题突出。

表6 变量选取、赋值及描述性统计

变量名称	变量取值	最小值	最大值	均值	标准差
技术效率(TE)	[0,1]	0.055	1.000	0.456	0.239
纯技术效率(PTE)	[0,1]	0.160	1.000	0.568	0.224
规模效率(SE)	[0,1]	0.130	1.000	0.786	0.194
资产总规模/万元(Size)	连续型变量	55.12	9813.38	900.08	1285.89
理事会成员数量/人(Lsh)	实际数值	2.000	24.000	6.09	2.48
社员培训次数/年(Train)	实际数值	1.000	24.000	4.276	3.476
财务杠杆(Lever)	实际数值	1.000	20.000	1.278	1.363
统一销售比例/%(Sale)	[0%,100%]	20.00	100.00	81.93	16.53
盈余返还比例/%(Profit)	[0%,100%]	5.00	100.00	65.53	16.70
有无享受科技扶持政策(Ts)	0=无,1=有	0.000	1.000	0.266	0.454
项目扶持金额/万元(Ps)	连续型变量	0.000	178.000	22.122	24.341
当地农民人均收入/万元(Income)	连续型变量	0.220	4.000	1.022	0.699
是否为示范合作社(Sfc)	0=不是,1=是	0.000	1.000	0.563	0.497

(二)模型与方法

分析效率影响因素的常用方法有DEA两阶段法。前文已经实现了该方法的第一步:求出决策单元的技术效率、纯技术效率与规模效率;第二步,选取影响因素对各效率值进行回归分析,根据系数值的大小与正负判断其对合作社效率影响的方向与程度。但由于通过DEA测算的效率值分布在0和1之间,若利用普通最小二乘法(OLS)进行回归分析会产生参数估计值偏向于0的情况,而Tobit模型能很好地解决这一弊端,即截取回归模型。

根据上文对自变量的定义,技术效率、纯技术效率与规模效率为因变量,以影响因素为自变量,并对非哑变量的自变量取对数,建立以下3个回归模型:

$$\ln PTE = \alpha_1 + \beta_{i1}\ln Size + \beta_{i2}\ln Lsh + \beta_{i3}\ln Train + \beta_{i4}\ln Lever + \beta_{i5}\ln Sale + \beta_{i6}\ln Profit + \beta_{i7}Ts + \beta_{i8}\ln Ps + \beta_{i9}\ln Income + \beta_{i10}Sfc + \varepsilon_1 \quad (1)$$

$$\ln TE = \alpha_2 + \beta_{i1}\ln Size + \beta_{i2}\ln Lsh + \beta_{i3}\ln Train + \beta_{i4}\ln Lever + \beta_{i5}\ln Sale + \beta_{i6}\ln Profit + \beta_{i7}Ts + \beta_{i8}\ln Ps + \beta_{i9}\ln Income + \beta_{i10}Sfc + \varepsilon_2 \quad (2)$$

$$\ln SE = \alpha_3 + \beta_{i1}\ln Size + \beta_{i2}\ln Lsh + \beta_{i3}\ln Train + \beta_{i4}\ln Lever + \beta_{i5}\ln Sale + \beta_{i6}\ln Profit + \beta_{i7}Ts + \beta_{i8}\ln Ps + \beta_{i9}\ln Income + \beta_{i10}Sfc + \varepsilon_3 \quad (3)$$

其中,α_1、α_2与α_3均为回归模型的常数项;β_{ij}为回归模型中自变量的系数,$i=1,2,3$,$j=1,\cdots,10$;ε_1、ε_2与ε_3均为随机扰动项;对于需要取对数的变量,当自变量值为0时,使用0.01替代。

(三)回归检验与结果分析

江西省农民专业合作社经营效率影响因素的回归结果如表7所示:

表 7　农民专业合作社效率影响因素的回归结果

解释变量	lnTE		lnPTE		lnSE	
	系数	T 统计量	系数	T 统计量	系数	T 统计量
常数	-1.399*	-1.789	-1.182**	-2.011	-0.216	-0.468
lnSize	0.032	0.758	-0.013*	1.741	0.019*	1.756
lnLsh	0.024	0.228	-0.008**	-2.101	0.032	0.516
lnTrain	0.081*	1.759	0.047*	1.720	0.025	0.566
lnLever	-0.046	-0.361	-0.113*	-1.750	-0.067	-0.696
lnSale	-0.094	-0.647	-0.034	-0.314	0.128*	1.850
lnProfit	0.101*	1.774	0.063	0.894	0.038**	1.980
Ts	0.411***	5.499	0.223***	3.968	0.188***	4.268
lnPs	-0.014	-1.584	-0.012**	-2.173	0.003	0.397
lnIncome	0.019	0.299	-0.038	-0.787	0.067*	1.782
Sfc	0.085**	2.130	0.157***	2.770	0.079*	1.783
Durbin-Watson	2.118		2.132		2.127	

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。

上表表明模型通过了显著性检验，反映模型与数据拟合良好，模型建构优良。具体分析如下：

第一，资产总规模对纯技术效率有显著的负向作用，对规模效率正向影响显著。这可能是因为随着合作社规模的扩大，投入的增加，合作社负责人的经营管理水平却没有得到相应提高，不能有效利用投入资源，导致较低的纯技术效率。此外，合作社规模对规模效率有显著的正向影响，表明生产规模的扩张有利于发挥规模经济效应，降低生产的单位成本，从而提高合作社收益。

第二，理事会成员数量对合作社纯技术效率的影响显著为负。从回归结果中可以看出，理事会成员数量对规模效率的影响虽然未通过显著性检验，但其回归系数为正。这表明，一方面理事会成员的增加加大了成员间沟通与协调的难度，使合作社难以根据内外部环境变化及时做出决策部署，影响了决策的科学性与有效性，抑制了合作社经营管理水平的改善；另一方面，较大的理事会成员规模反映合作社规模可能较大，较大的合作社规模有助于发挥其规模经济效应，有效降低单位生产成本，获得较高的收益。

第三，社员年培训次数对合作社技术效率与纯技术效率的影响显著为正。这表明，加大对社员的培训，帮助社员掌握经营管理技能，增加社员的营销管理知识，使社员获得较先进的农业生产技术，有助于提高社员的农业经营管理水平与农业投入资源的利用效率，从而提高合作社农产品品质与产量，增强了农产品的市场竞争力，促进了合作社纯技术效率的提升。

第四，财务杠杆对合作社纯技术效率影响显著为负。从模型回归结果来看，财务杠杆对合作社纯技术效率的负向影响在 10% 水平下显著，对规模效率的影响没有通过显著性检验，但其回归系数为负。这表明，一方面，较高的财务杠杆使合作社的资产负债率提高，财务费用相应增加，使合作社经营成本上升，抑制了合作社规模经济效应的发挥；另一方面，财务杠杆的提高使合作社可利用的资源增加，投入规模扩大，但合作社负责人的经营管理能力不高，决策水平较低，不能有效利用借贷资金投入到收益较高的项目，从而制约了合作社的盈利能力。

第五，统一销售比例对合作社的规模效率有显著的正向影响。回归结果表明，合作社统一销售比例的增加对合作社的技术效率、纯技术效率影响未通过显著性检验，但对规模效率的影响显

著为正。这可能是因为当前合作社管理不规范,经营管理水平不高,配置资源的能力较差,制约了合作社技术效率的提高,但随着统一销售比例的提高,社员惠顾额的增加,合作社在农产品供应链中的影响力上升,谈判力量增强,出现规模经济效应增强的趋势。

第六,盈余返还比例对合作社技术效率与规模效率的影响显著为正。正向的回归系数表明盈余返还比例对合作社技术效率与规模效率有正向的影响,这可能是因为盈余返还比例的增加,拥有合作社股权或与合作社发生交易的社员从合作社获得盈余返还收益将得到增加,这将激励社员积极参与合作社的业务,成为合作社的惠顾者,从而进一步扩大合作社的业务规模,提高合作社规模效率;盈余返还比例与纯技术效率的正向关系表明,较高的盈余返还比例需要良好的经营业绩作支撑,促使合作社管理团队加强管理,提高资源利用水平。

第七,是否享受科技扶持政策通过了1%显著性水平检验,且回归系数为正。这表明,一方面,政府对合作社进行扶持将有利于提高合作社的经营管理水平,提高合作社投入资源的利用率,从而提高合作社纯技术效率;另一方面,政府的科技扶持政策有助于提高合作社生产技术水平,扩大农业生产规模,增加农产品的产量,生产优质的农产品,从而增强合作社的市场竞争力,增加合作社的收益。

第八,项目扶持金额对合作社的纯技术效率的影响显著为负。项目扶持金额对合作社的纯技术效率在5%水平下显著,且回归系数为负,这表明随着政府扶持力度的加大,享受了政府扶持的合作社投入规模相应增加,但由于合作社经营管理人员的素质不高,管理技能欠缺,并没有随着政府扶持的增加而显著改善经营管理,导致投入资源存在利用不合理、产出不足的情况,制约合作社收益的提高,导致低水平的纯技术效率。

第九,当地农民人均收入对合作社的规模效率的影响显著为正。合作社的创建与发展是嵌入到当地的环境,并与当地环境磨合,最终融入当地环境的一个过程,因此,外部环境,尤其是市场环境对合作社的发展至关重要;当地农民人均收入水平反映了当地的经济发展水平,经济的发展水平决定市场的需求层次,当地农民人均收入水平越高,对农产品的需求层次越高,需求量越大,为合作社的发展与规模扩张提供了优良的市场环境,有利于合作社实现规模经济效应。

第十,是否为示范合作社对合作社的技术效率、纯技术效率与规模效率的影响显著为正。是否为示范合作社对合作社规模效率的影响在10%水平下显著,对纯技术效率的影响在1%水平下显著。一般而言,要成为示范合作社,必须满足相关部门制定的各项考核指标,符合相关条件才能成为示范合作社。示范合作社的内部管理制度较为健全,合作社负责人的经营管理水平较高,市场竞争力较强,带动社员增收的能力较好,能够较合理的优化配置各种投入资源,因此,示范合作社的纯技术效率较高;示范合作社不仅竞争力较强,而且合作社负责人的社会资本较好,相对非示范合作社更容易获得政府扶持,有利于扩大合作社生产规模,从而获得较好的规模经济效应。

四、结论与政策建议

(一)结论

从总体上看,江西省199家农民专业合作社的平均技术效率较低,为0.456,平均纯技术效率为0.568,平均规模效率为0.786,表明合作社的技术效率较低,主要是因为纯技术效率低;从规模报酬角度来看,规模报酬递增的合作社有163家,占样本总比为81.91%,规模报酬递减的合作社有19家,占样本总比为9.55%,而规模报酬不变的合作社仅为17家,占样本总比为8.54%。

从合作社产品类型来看，养殖类合作社的技术效率与纯技术效率最高，其次为瓜果蔬菜类合作社，再次为粮食种植类合作社，技术效率与纯技术效率最低的是茶叶及一般经济作物类合作社；平均规模效率最高的为瓜果蔬菜类合作社，其次为养殖类合作社，茶叶及一般经济作物类合作社的规模效率最低；从规模报酬角度来看，73% 及以上的各类合作社处于规模报酬递增阶段。

资产规模对纯技术效率的影响显著为负，对规模效率的正向影响显著；理事会成员数量与项目扶持金额对合作社纯技术效率的影响显著为负；社员培训次数对合作社的技术效率与纯技术效率的影响显著为正；财务杠杆对纯技术效率的负向影响通过显著性检验；统一销售比例对合作社的规模效率影响显著为正；盈余返还比例对合作社技术效率与规模效率的正向影响显著；科技扶持政策与是否为示范合作社对合作社的技术效率、纯技术效率与规模效率正向影响显著；当地农民人均收入对规模效率的影响显著为正。

（二）政策建议

第一，推进农民专业合作社内部治理规范化。相关政府部门在制定对合作社扶持政策时应重点考察合作社的权利结构、决策机制与利益分配机制，引导合作社完善治理结构，健全规章制度，优化合作社决策机制，保障中小社员合法权益，防止“大农吃小农”的情况发生，适当提高盈利返还比例，激发社员参与合作社事务的积极性，进而提高合作社的经营效率。

第二，提高农民专业合作社负责人的经营管理水平。研究表明，较低的纯技术效率是技术效率低的主要原因，而纯技术效率偏低的原因在于合作社经营管理水平不高，为此，相关政府部门应主要针对合作社负责人进行培训，着力提高其组织管理能力与资源配置能力，培养其战略眼光，提高其经营决策能力，根据环境的变化调整经营策略，抓住合作社发展的机遇，促进合作社的良性发展。

第三，加强对社员的培训，提高社员人力资本。对合作社社员的培训有助于改善合作社的经营管理水平，提高资源利用效率，因此，有关政府部门与合作社自身应加大对社员的培训，优化培训内容，提升培训效果，以提高合作社的人力资本：一方面，加强对社员进行经营管理知识与合作精神方面的培训，使社员掌握合作社经营管理知识与营销技能，提高社员的合作偏好；另一方面，对社员进行实用性农业生产技术方面的培训，提高社员的农业生产技术水平。

第四，继续加大对合作社的扶持力度。研究发现，81.90% 的合作社处于规模报酬递增阶段，表明当前江西省农民专业合作社的投入不足，增加投入可带来较大的产出。因此，政府部门应继续加大对合作社的扶持力度，引导合作社因地制宜地发展当地特色产业，引进先进设备，增强农产品加工能力，提高农产品附加值，促进江西省农业产业化的发展。

第五，提高农民专业合作社的科技水平。科技扶持政策对合作社的技术效率、纯技术效率与规模效率均产生显著的正向影响，而当前江西省农业科技水平不高、农业科技成果转化率低与农业科技人员缺乏已成为制约江西省农业生产力进一步提升的障碍，因此，相关部门要采取措施，坚持政府在农业科技推广中的主导地位，注重发挥市场对资源配置的决定性作用，构建层次多元、资金投入渠道多样的农业推广体系，培养一批高素质的农业推广科技人员队伍，建立科学有效的农技推广人员的绩效考核与激励制度，从而调动农技推广人员推广农业技术的积极性，提高农业科技推广的绩效，促进农民专业合作社农业科技水平的提升[27]。

参考文献:

[1]罗必良.农业经营制度的理论轨迹及其方向创新:川省个案[J].改革,2014,(2):96-112.

[2]陈锡文.中国农业发展形势及面临的挑战[J].农村经济,2015,(1):3-7.

[3]刘颖娴,徐旭初,郭红东.不确定性与农民专业合作社纵向一体化经营[J].华南农业大学学报(社会科学版),2015,(3):60-69.

[4]黄祖辉.中国农民合作组织发展的若干理论与实践问题[J].中国农村经济,2008,(11):4-7+26.

[5]PORTER P K,SCULLY G W. Economic Efficiency in Cooperativers[J]. Journal of Law and Economics,1987,30(2):48-512.

[6]危朝安.走中国特色农业现代化道路,大力促进农民专业合作组织发展[J].农村经营管理,2008,(1):4-9.

[7]ARIYARATNE C B, FEATHERSTONE A M, LANGEMEIER M R, et al. Measuring X-Efficiency and Scale Efficiency for a Sample of Agricultural Cooperatives[J]. Agricultural Resource Economics Review, 2000,29(2):198-207.

[8]HAILU G, GODDARD E W, JEFFREY S R. Measuring Efficiency in Fruit and Vegetable Marketing Co-operatives with Heterogeneous Technologies in Canada[R]. Providence, Rhode Island: The American Agricultural Economics Association Annual Meeting, 2005.

[9]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,(7):4-13+62.

[10]齐 力.广东省农民专业合作社运营效率分析[J].仲恺农业工程学院学报,2013,(1):50-56+60.

[11]张 梅,郭翔宇.农民专业合作社运营效率:基于黑龙江调查数据的分析[J].商业研究,2010,(9):179-184.

[12]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,(3):79-86.

[13]ARCAS N, RUIZ S. Marketing and Performance of Fruit and Vegetable Cooperatives[J]. Journal of Co-operative Studies, 2003,36(1):22-44.

[14]扶玉枝,黄祖辉.营销合作社分类型效率考察:理论框架与实证分析[J].中国农村观察,2012,(5):21-31.

[15]程义娥.湖北省蔬菜专业合作社的绩效研究[D].武汉:华中农业大学经济管理学院,2012.

[16]郑文文.基于农户视角的农民专业合作社绩效影响因素研究[D].杨凌:西北农林科技大学经济管理学院,2014.

[17]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,(7):91-96.

[18]赵佳荣.农民专业合作经济组织发展绩效的制度性影响因子及其改进[J].农业现代化研究,2007,(2):206-209

[19]徐旭初,吴 彬.治理机制对农民专业合作社绩效的影响——基于浙江省526家农民专业合作社的实证分析[J].中国农村经济,2010,(5):43-55.

[20]李道和,陈江华.农民专业合作社绩效分析——基于江西省调研数据[J].农业技术经济,2014,(12):65-75.

[21]黄胜忠,徐旭初.成员异质性与农民专业合作社的组织结构分析[J].南京农业大学学报(社会科学版),2008,(3):1-7.

[22]胡平波.合作社企业家能力与合作社绩效关系的实证分析——基于江西省的调查[J].华东经济管理,2013,(9):38-43.

[23]彭莹莹,苑 鹏.合作社企业家能力与合作社绩效关系的实证研究[J].农村经济,2014,(12):110-115.

[24]朱文春.社会资本对农民专业合作社绩效的影响研究[D].成都:四川农业大学经济管理学院,2012.

[25]梁 巧,吴闻等,卢海阳.社会资本对农民合作社社员参与行为及绩效的影响[J].农业经济问题,2014,(11):71-79.

[26]崔宝玉.农民专业合作社的治理逻辑[J].华南农业大学学报(社会科学版),2015,(2):9-19.

[27]王济民,刘春芳,申秋红,梁 辛.我国农业科技推广体系主要模式评价[J].农业经济问题,2009,(2):48-53+111.

A Study on the Operating Efficiency of Farmers' Professional Cooperatives and Its Influencing Factors

CHEN Jiang-hua[1], LI Dao-he[2a], KANG Xiao-lan[2b], TU Meng-er[2c]

(1. *Department of Economic Management, South China Agricultural University, Guangzhou* 510642;
2. *a. College of Humanity and Public Management; b. Center of "Sannong" Study;*
c. Department of Economic Management, Jiangxi Agricultural University, Nanchang 330045, *China*)

Abstract: Based on the data of the survey made in Jiangxi Province, we used the DEA model to study the operating efficiency of farmers' professional cooperatives. The research shows that the average technical efficiency level is relatively low, mainly due to the low level of pure technical efficiency. In different types of cooperatives, technical efficiency and pure technical efficiency values are the highest in farming cooperatives, followed by fruits and vegetables cooperatives, then the grain planting cooperatives, and the cooperative management efficiency of tea and the general economic crops is the lowest. This article analyzes the factors influencing cooperatives operating efficiency through the Tobit model regression, and the results show that: the impacts of asset size, the number of members of the Council, and the amount of financial leverage to support projects on pure technical efficiency are significantly negative, while the scale of assets, unified sales ratio and local farmers per capita income have significantly positive influence on the scale efficiency; members' training times also have a positive influence on technical efficiency and pure technical efficiency; the return of surplus proportion has a significantly positive influence on Cooperative technical efficiency and scale efficiency; the science and technology support policy, and whether it is an exemplary cooperative have significantly positive influence on technical efficiency, pure technical efficiency and scale efficiency.

Key Words: operating efficiency; farmers' professional cooperatives; technical efficiency; pure technical efficiency; scale efficiency