

徐 慧,周应恒. 农机购置补贴、外资进入对我国农机行业技术效率的影响[J]. 江苏农业科学,2017,45(10):273-277.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.10.073

农机购置补贴、外资进入对我国农机行业技术效率的影响

徐 慧,周应恒

(南京农业大学经济管理学院,江苏南京 210095)

摘要:基于 1998—2013 年《中国工业企业数据库》的农机行业微观企业数据,采用基于超越对数的随机前沿模型,测算农机行业的技术效率并实证分析农机购置补贴和外资进入对农机行业技术效率的影响。结果表明:1998—2013 年间我国农机行业的技术效率水平不高,享有与非享有农机购置补贴资格企业、不同所有制企业之间的技术效率存在显著差异;农机购置补贴政策的实施和外资进入并未起到促进我国农机行业技术效率提高的作用,企业规模和利润率的正向促进作用显著。

关键词:中国农机行业;技术效率;农机购置补贴;外资进入;超越对数;随机前沿模型;政策建议

中图分类号: F323.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2017)10-0273-05

近年来,农村劳动力短缺和用工成本上升问题日益凸显,使用农业机械替代劳动成为缓解农业生产“地板”困境的重要途径,农机装备市场需求的增长推动了我国农机行业的高速发展。据中国农机工业协会统计,2013 年规模以上农机企业工业总产值达 3 382 亿元,连续 10 年保持 2 位数的增长,农机行业销售产值也突破 3 000 亿元,同比增长 18.96%,我国已经成为全球农机制造第一大国和最大的农机消费市场。然而,我国农机行业仍然走着一条以量增长为主的粗放式发展道路,农机行业大而不强^[1]。农机行业的发展关系到我国农业机械化的广度和深度,影响着我国农业现代化的进程。

收稿日期:2016-12-29

基金项目:国家自然科学基金重点项目(编号:71333008)。

作者简介:徐 慧(1992—),女,江苏淮安人,硕士研究生,研究方向为农业及关联产业经济。E-mail: xuhuiyoung@foxmail.com。

通信作者:周应恒,教授,博士生导师,研究方向为农业及关联产业经济。Tel: (025)84396537; E-mail: zhouyh@njau.edu.cn。

南京农业大学学报(社会科学版),2012(4):44-50。

[7] 赵 光,李 放,黄俊辉. 新型农村养老保险对农民土地流转行为的影响——基于“中国健康与养老追踪调查”数据的倍差法分析[J]. 江西财经大学学报,2015(4):49-58。

[8] 聂建亮,钟涨宝. 保障功能替代与农民对农地转出的响应[J]. 中国人口·资源与环境,2015(1):103-111。

[9] 詹和平,张林秀. 家庭保障,劳动力结构与农户土地流转——基于江苏省 142 户农户的实证研究[J]. 长江流域资源与环境,2009(7):658-663。

[10] 包宗顺,徐志明,高 珊,等. 农村土地流转的区域差异与影响因素——以江苏省为例[J]. 中国农村经济,2009(4):23-30,47。

[11] 杨中超,杨佳佳,陈梓健. 新型农村社会养老保险与土地流转关系研究——以土地保障功能为视角[J]. 商业文化(上半月),2012(1):128-129。

[12] 张 丁,万 蕾. 农户土地承包经营权流转的影响因素分

要实现农机行业的可持续发展,除了进一步增加要素投入外,更重要的是变量的增长为质的提高,提高农机行业的全要素生产率,而技术效率提升是全要素生产率提高的一个重要方面^[2]。因此,探究我国农机行业的技术效率水平及其影响因素,对于促进我国农机行业转型升级、提高农机行业市场竞争力具有重要意义。综观国内相关研究,数据包络分析(DEA)和随机前沿分析(SFA)是测算技术效率的 2 种常用方法。例如,叶振宇等采用 DEA 法对我国制造业的技术效率进行测算^[3-4];黄莉芳等采用 SFA 法对我国生产性服务业和战略性新兴产业的技术效率进行分析^[5-6];与柯布-道格拉斯生产函数相比,基于超越对数生产函数(Trans-log 函数)的 SFA 分析放松了常替代弹性和中性技术进步的假设,得到更为广泛的运用^[7];关于技术效率的影响因素,涂正革等认为企业的制度特征及其所处的市场环境共同决定了企业的技术效率水平^[8],相关研究也从企业规模、所有制、年龄、利润率等内部因素和行业竞争程度等外部因素展开^[9-11]。在农机行业

析——基于 2004 年的 15 省(区)调查[J]. 中国农村经济,2007(2):24-34。

[13] 贺立龙,姜召花. 新农保的消费增进效应——基于 CHARLS 数据的分析[J]. 人口与经济,2015(1):116-125。

[14] 陈 昱,陈银蓉,马文博. 基于 Logistic 模型的水库移民安置区居民土地流转意愿分析——四川、湖南、湖北移民安置区的调查[J]. 资源科学,2011,33(6):1178-1185。

[15] 张乐天,陆 洋. 乡土秩序与土地流转的非均衡实践——浙江省 Z 村一带土地流转研究[J]. 南京社会科学,2011(7):55-64。

[16] 陶 然,童菊儿,汪 晖,等. 二轮承包后的中国农村土地行政性调整——典型事实,农民反应与政策含义[J]. 中国农村经济,2009(10):12-20,30。

[17] Kung J K S. Off-farm labor markets and the emergence of land rental market in rural China [J]. Journal of Comparative Economics,2002,30:395-414。

高速发展的进程中,农机购置补贴和外资进入扮演了重要角色,本研究将两者作为影响技术效率的外部因素纳入研究框架。自 2004 年农机购置补贴政策实施以来,中央财政支出累计投入高达 1 435 亿元,顾正祥研究发现,农机购置补贴额对农机行业销售值的贡献率达到 84%^[12]。部分学者认为,政府补贴降低了企业采用新技术的固定成本,有利于企业生产率的提高^[13];也有学者认为,补贴性竞争扭曲了企业的投资行为^[14],补贴资格和资金分配中的寻租行为会挤占企业研发和技术提升活动^[15-16]。随着我国农机市场规模的扩大,外资农机企业纷纷通过并购、合资、独资等方式“扎根”我国农机市场,截至 2013 年,规模以上外资独资、控股农机制造企业已有 104 家(含港澳台),学者普遍认为外资企业进入引进了先进的技术和管理经验,对我国工业企业发展具有正的直接溢出效应,推动整个行业技术效率的提高^[17-18],但也有学者指出外资企业通过技术转让、市场竞争和人员流动带来的间接溢出效应不明显^[11]。因此,本研究选用 1998—2013 年中国工业企业数据库农机行业企业微观数据,基于超越对数随机前沿模型,对农机行业的技术效率进行测度,着重探究农机购置补贴和外资农机企业的进入对农机行业技术效率的影响,以期对相关政策的制定提供建议。

1 理论分析与模型构建

本研究采用基于超越对数生产函数(Trans-log 函数)的随机前沿生产函数模型来估算我国农机行业的技术效率,其一般形式如下:

$$y_{it} = f(t; x_{it}; \beta) \exp(v_{it} - u_{it}) \quad (1)$$

式中: y_{it} 表示第 i 家企业在第 t 期的产出水平; x_{it} 表示投入要素向量; β 表示 x_{it} 向量估计的系数向量; v_{it} 表示跨企业的随机项,如企业无法控制的随机性等; u_{it} 表示企业技术无效率项,本研究假定 u_{it} 服从 $N(z_{it}\delta, \sigma_u^2)$; z_{it} 表示技术无效率项的解释变量; δ 为待估计参数。

本研究生产函数的投入要素是劳动(L)和资本(K),因此我国农机行业随机前沿生产模型如下:

$$\ln y_{it} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_K \ln K_{it} + \beta_L \ln L_{it} + 1/2\beta_{tt} t^2 + 1/2\beta_{KK} (\ln K_{it})^2 + 1/2\beta_{LL} (\ln L_{it})^2 + \beta_{KL} \ln K_{it} \ln L_{it} + \beta_{Lt} [(\ln K_{it})t] + \beta_{Kt} [(\ln L_{it})t] + v_{it} - u_{it} \quad (2)$$

技术效率则被定义为 $TE = \exp(-u_{it})$,表示由生产无效率率造成的实际产出与最大可能产出之间的距离。

2 技术效率影响因素模型设定

2.1 农机购置补贴政策的实施

Aghion 等认为,当政府产业政策的目标是鼓励企业竞争时,会促进企业提高技术水平,加强企业管理,从而对该产业的技术效率提升起促进作用^[19]。然而,补贴政策作为政府扮演“扶持之手”最直接的手段会扭曲政府和企业行为,带来效率损失^[20]。从政府角度来看,农机购置补贴政策并不是完全自由的市场准入制度,农机企业产品是否享有农机购置补贴资格,需要有关农机管理部门进行进入农业机械国家支持推广目录、进入国家补贴产品补录、进入各省最终确定的补贴目录 3 个过程的审批,这种非市场化的选择机制会引发农机企业的寻租行为,从而挤占企业在提高技术水平和管理水平上的投入。

从企业角度来看,农机购置补贴政策的持续实施推进农机行业市场规模的不断扩大,农机企业对市场形成了良好的生产预期,农机企业之间的竞争加剧。就目前的竞争现状而言,为了占据更高的市场份额,农机企业之间的竞争仍然集中在以价格竞争为主的中低端农机产品市场,忽视了企业技术和管理水平的提高。此外,农机购置补贴还对那些享有补贴资格的长期亏损、生产落后企业起到了政策性保护作用。由此可见,农机购置补贴政策的实施不利于农机行业技术效率的提高。

2.2 外资企业的进入

目前学界认为,外资企业的进入对内资企业具有正面的溢出效应。一方面,与国内农机企业相比,外资农机企业本身就具有更加先进的技术和管理经验,外资的进入对技术效率提高具有直接溢出效应。另一方面,通过技术转让、人员流动等方式,外资企业将先进的生产技术和管理经验扩散到其他企业中去,降低这些企业的生产成本,提高企业竞争力,从而改善行业的整体技术水平,即存在间接溢出效应。近年来,随着我国农机市场规模的扩大,外资农机企业凭借其技术、管理经验、供应链管理和售后保障方面的优势^[21],加大了布局我国农机市场的力度,尤其是在大马力、智能化和精准化的高端农机产品上。基于以上分析,本研究认为外资农机企业的进入有助于提高农机行业的技术效率。

2.3 其他控制因素

结合以往研究,本研究将企业规模、所有权结构、企业年龄、利润率、市场集中度作为控制变量纳入分析框架。大企业在规模经济、风险分担和融资渠道等方面具有的比较优势使得其创新能力更强,且大企业的人员素质、管理水平也较高,这些都有利于提高企业的技术效率。由于预算软约束的存在以及激励、监督机制的缺乏,国有产权过高的行业缺乏改善生产经营、提高技术水平的动力,从而会对行业技术效率的提升产生负面影响。企业年龄反映了企业的经营年限,随着企业年龄的增加,企业可在生产过程中积累技术和管理经验,从而逐渐提高技术效率,即存在“干中学”效应。利润率是企业盈利能力的直接体现,利润率越高,代表企业拥有更多的资金用于提高技术效率。市场集中度越高,意味着该产业的垄断程度也就越高。根据新古典微观经济学,垄断会带来效率的损失,因此高集中度可能会带来行业技术效率的损失。

为了避免以往“两步法”在技术非效率的假设分布不同而导致估计的偏误,本研究采用 Battese 等开发的“一步法”^[22],以检验农机购置补贴、外资进入等因素对我国农机行业技术效率的影响。具体模型设定如下:

$$u_{ijt} = z_{ijt} \delta + w_{it} = \delta_0 + \delta_1 \text{subsidy}_{it} + \delta_2 \text{foreign}_{it} + \delta_3 \text{size}_{it} + \delta_4 \text{gov}_{it} + \delta_5 \text{age}_{it} + \delta_6 \text{profit}_{it} + \delta_7 \text{HHI}_{jt} + w_{it} \quad (3)$$

式中: u_{ijt} 为 j 行业中企业 i 的技术非效率项; subsidy_{it} 为农机购置补贴政策变量; foreign_{it} 为外资进入变量; size_{it} 表示企业规模; gov_{it} 衡量国有产权; age_{it} 表示企业年龄; profit_{it} 表示企业利润率; HHI_{jt} 为市场集中度; w_{it} 为随机扰动项,服从均值为 0 的截断正态分布。

3 数据说明及变量选择

3.1 数据来源

本研究数据来源于《中国工业企业数据库》,选取的时间

节点为 1998—2013 年共 16 年。该数据库涵盖了全部国有企业以及规模以上(销售收入在 500 万元以上,2011 年之后改为 2 000 万元以上)的非国有企业。为了更加准确地进行实证分析,本研究对该数据进行以下处理:一是剔除包含企业从业人数、固定资产原值合计、工业增加值等指标缺失,从业人数小于 8 人,工业增加值、工业总产值、工业销售产值、固定资产原值、固定资产净值及各项投入为负,固定资产原值小于固定资产净值,工业增加值、中间投入大于工业总产值的 5 种情况异常样本观测值;二是行业代码匹配,2002 年统计局采用新的产业分类标准 GB/T 4754—2002《国民经济行业分类》,为了前后保持一致,本研究对 4 位数行业进行重新编码匹配,最终得到拖拉机制造、机械化农业及园艺机具制造等 7 个子行业。

3.2 变量选择

测算企业技术效率涉及到产出和投入 2 个方面,考虑到数据的可获得性,本研究选用工业总产值作为企业产出的衡量指标,并以 1998 年为基期的《中国统计年鉴》分省份的工业品出厂价格指数对工业总产值进行平减;资本投入采用固定资产净值,并对其以 1998 年为基期的《中国统计年鉴》分省份固定资产投资价格指数进行平减;企业劳动投入以年末从业人数表示。投入产出变量描述性统计如表 1 所示。

表 1 1998—2013 年投入产出变量的描述性统计

测定值	工业总产值 (万元)	固定资产原值 (万元)	从业人数 (人)
平均值	9 716.055	2 870.142	309.751
标准差	49 942.860	15 763.670	1 210.173
最小值	0.181 7	0.098 3	8.000 0
最大值	2 916 031.00	610 001.09	46 606.00

注: $n=17\ 599$ 。

农机购置补贴并不是直接补贴给企业,而是对农机农户进行补贴,无法得到补贴强度,因此本研究将其设置为虚拟变量,2004 年及之前取 0,2004 以后年份根据农业部农业机械化管理司每年发布的《农业机械购置补贴目录》,将数据库里的企业名称与补贴目录里的企业名称一一对应,从而新建补贴虚拟变量。对于外资企业的进入,本研究借鉴程磊的做法,以微观数据库中报告的外商资本(含港澳台)占实收资本的比重来衡量^[23]。资产总额从资源占用和生产要素的层面上反映企业的规模,更加符合本试验的研究要求,因此本试验选用资产总额这一指标并进行对数化处理,而国有产权以国有资本占实收资本的比例来衡量;企业年龄的衡量以企业出现在数据库中的年份减去成立年份再加上 1 年;利润率通常采用资本利润率和销售利润率衡量;销售利润率更能反映该企业的经营状况,本研究也采用该指标表示为利润总额除主营业务收入。市场集中度用赫芬达尔-赫希曼指数(以下简称“HHI 指数”)来衡量,具体计算公式为: $HHI = \sum_{i=1}^N (x_i/T)^2$,其中, x_i 是用销售额衡量的第 i 家企业的市场规模, N 表示农机行业内企业总数, T 表示市场总规模。

4 实证结果与分析

4.1 我国农机行业技术效率的测度及分析

基于上文的分析,本研究采用 Stata 12.0 软件对我国农

表 2 变量定义及符号

变量	定义	代码	预期方向
农机购置补贴	是否享有农机购置补贴	subsidy	-
外资进入	外商资本(含港澳台)/实收资本	foreign	+
企业规模	$\lg(\text{资产总额})$	size	+
国有产权	国有资本/实收资本	gov	-
企业年龄	出现年份-成立年份+1	age	+
利润率	利润总额/主营业务收入	profit	+
市场集中度	HHI 指数	HHI	-

机行业的技术效率进行测度。为了检验超越对数生产函数的适用性,本研究对模型设定(2)式中所有的二次项系数进行联合显著性检验($\chi^2=16\ 463.035, P=0.000\ 0$),结果显著拒绝了随机前沿生产函数所有二次项系数为 0 的原假设,说明简单的 C-D 函数并不适合描述我国农机行业的生产技术结构,采用基于超越对数的生产函数是合适的。基于随机前沿生产函数的估计结果,可以得到 1998—2013 年间我国农机行业的技术效率,具体如表 3 所示。由表 3 可知,样本期间内我国农机行业技术效率均值仅为 0.587,农机生产活动的实际产出水平与最大可能产出水平之间相差 41.3%,技术效率存在较大的提升空间。1998—2004 年间,我国农机行业的技术效率从 0.586 下降到 0.577,2004 年后技术效率开始有小幅度的提高,在 2009 年达到最高,此后技术效率又从 2009 年的 0.641 下降到 2013 年的 0.588。近年来我国农机行业技术效率水平较低,说明我国农机行业的确是走一条粗放式的发展之路,这也是行业大而不强的重要原因所在。分子行业来看,技术效率在各子行业之间存在差异,有 4 个行业的技术效率均值高于整个行业的技术效率均值,其中技术效率均值最高的是拖拉机制造业,达到 0.611,其次是农林牧渔机械配件制造业,达到 0.6,而最低的是机械化农业及园艺机具制造业,只有 0.566,其他 4 个子行业的平均技术效率在 0.58~0.59 之间波动。

由表 4 可知,2005—2006 年间享有农机购置补贴农机企业的技术效率明显高于非补贴企业,而从 2007 年开始,非补贴企业的技术效率均值均略高于补贴企业的技术效率均值。

根据聂辉华的标准,将农机企业分为国有、外资(含港澳台)和民营 3 种^[24]。从图 1 可以看出,不同所有制农机企业之间的技术效率差异明显。平均技术效率最高的是外资农机企业,除了 2010、2013 年外,外资农机企业其余年份的技术效率均值均维持在 0.6 以上;其次是民营农机企业,平均技术效率在 0.555~0.699 之间波动,平均技术效率为 0.625;技术效率最低的是国有农机企业,虽然从 1998 年的 0.488 波折提高到 2013 年的 0.532,但仍然显著低于外资和民营农机企业,且低于行业整体水平。

4.2 我国农机行业技术效率的影响因素分析

需要说明的是,“一步法”中的因变量是技术无效率项,因此,若变量估计系数负号为正,则表明该变量对农机行业技术效率的提升起促进作用,反之则产生负的影响(表 5)。

农机购置补贴虚拟变量对技术效率的影响为负,且在 1% 的水平下显著,符合前文推论。这说明农机购置补贴政策

表 3 1998—2013 年我国农机行业平均技术效率

年份	技术效率							其他
	整体 TE	拖拉机制造	机械化农业及园艺机具制造	营林及木竹采伐机械制造	畜牧机械制造	渔业机械制造	农林牧渔机械配件制造	
1998	0.586	0.611	0.543	0.692	0.535	0.621	0.606	0.619
1999	0.574	0.599	0.532	0.699	0.518	0.631	0.689	0.611
2000	0.546	0.575	0.507	0.565	0.452	0.601	0.563	0.579
2001	0.548	0.587	0.507	0.593	0.514	0.583	0.548	0.592
2002	0.554	0.599	0.509	0.642	0.567	0.580	0.541	0.598
2003	0.558	0.596	0.530	0.585	0.592	0.567	0.571	0.542
2004	0.577	0.607	0.561	0.543	0.600	0.591	0.580	0.554
2005	0.593	0.614	0.584	0.544	0.573	0.595	0.598	0.580
2006	0.604	0.631	0.587	0.512	0.628	0.609	0.610	0.594
2007	0.618	0.651	0.603	0.634	0.635	0.621	0.613	0.619
2008	0.604	0.625	0.597	0.606	0.638	0.576	0.612	0.578
2009	0.641	0.655	0.636	0.570	0.636	0.599	0.647	0.631
2010	0.551	0.585	0.538	0.573	0.602	0.567	0.548	0.530
2011	0.622	0.625	0.617	0.592	0.619	0.598	0.638	0.607
2012	0.621	0.625	0.618	0.588	0.637	0.599	0.633	0.605
2013	0.588	0.598	0.585	0.562	0.609	0.548	0.596	0.559
平均	0.587	0.611	0.566	0.594	0.585	0.593	0.600	0.587

表 4 2005—2013 年补贴与非补贴农机企业样本数及技术效率均值

年份	补贴企业		非补贴企业	
	企业数 (个)	平均技术效率	企业数 (个)	平均技术效率
2005	25	0.645	941	0.592
2006	90	0.611	928	0.603
2007	120	0.612	979	0.619
2008	105	0.596	1254	0.605
2009	107	0.632	1063	0.642
2010	101	0.541	746	0.552
2011	142	0.613	816	0.623
2012	149	0.611	967	0.623
2013	146	0.570	1168	0.590

表 5 1998—2013 年不同所有制农机企业技术效率的影响因素

变量	系数	标准差
农机购置补贴	0.02 55 ***	0.009 91
外资进入	0.004 41 *	0.002 44
企业规模	-0.030 9 ***	0.004 53
国有产权	0.012 6 ***	0.004 06
企业年龄	-0.000 054 7	0.000 048 9
利润率	-0.011 0 ***	0.000 939
赫芬达尔指数	0.366 ***	0.057 7
常数	0.974 ***	0.045 1

注: *** 表示在 1% 的水平上显著, ** 表示在 5% 的水平上显著, * 表示在 10% 的水平上显著。

外资进入变量系数为正,在 10% 的水平下显著,未达到前文预期。在前文的描述中,外资农机企业的技术效率明显高于民营和国有农机企业,这说明外资农机企业拥有更加先进的技术和管理经验,然而代表更高技术效率的外资农机企业并没有促进农机行业技术效率的提高。路江涌认为,外资企业对内资企业的溢出效应的发挥很大程度上取决于内资企业的技术吸收能力^[18]。从我国农机行业发展来看,外资农机企业已经在一定程度上垄断了我国的大型、高端农机市场,国内农机企业的市场份额不断被挤占,国有和民营农机企业的市场竞争力较弱,不具备足够的能力去吸取外资农机企业的技术溢出效应,从而产生了抑制作用。

企业资产规模的系数为 -0.030 9,且在 1% 的水平上显著,这与一般的研究相一致。一直以来,我国农机行业企业规模偏小,鼓励农机企业扩大规模,有利于提高农机行业技术效率。国有资本对技术效率的影响为负,表明国有农机企业阻碍了行业技术效率的提高,与民营、外资农机企业相比,国有农机企业效率较低,受到来自政府的保护较多,市场公平竞争环境的缺失不利于促进企业提高技术效率。企业年龄对技术效率的影响为正但不显著,这说明“干中学”效应在农机行业

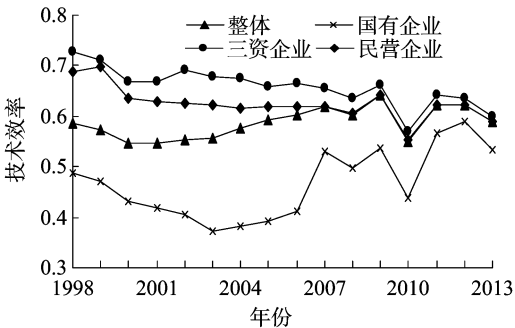


图1 1998—2013 年不同所有制农机企业平均技术效率

的实施不利于提高农机行业的技术效率。一直以来,我国农机行业的低端重复制造现象明显,企业之间以价格竞争为主要竞争手段,农机购置补贴实施带来的市场规模扩大更加剧了这种同质化竞争,企业缺乏进行技术升级改造的动力。此外,农机购置补贴实施过程中存在的企业寻租行为以及形成的政策性保护也扭曲了市场的有序竞争,从而抑制了行业技术效率水平的提高。

没有得到体现,企业并未随着经营年限的增加而及时进行技术升级、工艺改造和管理水平提升,导致企业的技术效率水平有所下降。利润率对技术效率的影响显著为正,企业利润率的提高使得企业有更多的资金用于提高企业技术水平。市场集中度对技术效率的影响显著为负。近年来,我国农机行业的市场集中度不断提高,尤其在一些高端农机市场形成了市场势力,从而造成效率损失,阻碍企业技术效率提高。

5 结论与启示

根据上述研究可知,1998—2013年间我国农机行业的技术效率虽然有波折中提升的趋势,但总体水平仍然不高。与非补贴企业相比,享有农机购置补贴企业的技术效率水平偏低,外资农机企业的技术效率水平明显高于民营和国有农机企业,且高于行业平均水平。农机购置补贴政策的实施带来了竞争扭曲效应,对农机行业的技术效率有着显著的负面影响,外商资本的引入也未起到促进技术效率提升的作用,内资企业的技术吸收能力影响了外商技术溢出效应的发挥。企业规模的扩大、利润率的提高有助于提高农机行业的技术效率,但国有资本和个别行业较高的市场集中度也阻碍了行业整体技术效率的提高。

上述研究具有以下启示:第一,加强对农机购置补贴政策的优化,加快农机购置补贴政策的市场化改革步伐,逐渐使补贴机具产品资质与支持推广目录脱钩,从源头上遏止企业寻租带来的效率损失;取消不具备竞争优势企业的农机购置补贴资格,收回“有形之手”,从而削弱农机购置补贴政策对低效率企业的保护作用;发挥农机购置补贴政策导向作用,对外资农机企业产品申请农机购置补贴增设限制性条款,加大对内资企业自主研发可替代进口高端产品的补贴力度,进一步抑制国外农机巨头的垄断地位,打破技术壁垒,引领本土企业进行产业升级。第二,积极发挥外资的技术和管理经验溢出效应,加强内资农机企业与这些农机企业的学习和合作,鼓励外资农机企业员工到内资企业就业,共建技术研发平台,以人员流动和技术共享来促进外资企业的溢出效应的发挥,从而改善技术效率水平。此外,政府也应鼓励国内企业开展国际化经营,通过税收优惠、信贷支持等方式加快国内农机企业走出去的步伐,在多层次的国际合作中实现我国农机行业做大做强。第三,引导农机行业结构调整,进一步推动国有农机企业市场化进程。逐渐取消对国有企业的政策性保护,加快农机行业内缺乏竞争力的国有企业通过股权转让、整改体制等方式退出农机行业,鼓励民间资本参与到国有企业的改组中来,为农机行业企业创造公平有序的竞争环境。

参考文献:

- [1] 宁学贵. 我国农机行业整体增速趋缓 产业结构调整加快——农机工业是否也进入了“新常态”? 值得关注和研究[J]. 农业科技与装备, 2014(9): 封二.
- [2] 张志明. 服务贸易与中国服务业技术效率提升——基于行业面板数据的实证研究[J]. 国际贸易问题, 2013(10): 90–101.
- [3] 叶素云. 要素价格与中国制造业技术效率[J]. 中国工业经济, 2010(11): 47–57.
- [4] 段 婕. 我国装备制造业技术效率评价的实证研究——基于超效率 DEA 和 TOBIT 两步法[J]. 西北工业大学学报(社会科学版), 2014, 34(1): 48–54.
- [5] 黄良文. 基于随机前沿模型的中国生产性服务业技术效率测算及影响因素探讨[J]. 数量经济技术经济研究, 2011(6): 120–132.
- [6] 齐 峰. 中国战略性新兴产业技术效率及其影响因素[J]. 中南财经政法大学学报, 2015(2): 3–11.
- [7] 张倩肖. 中国装备制造业全要素生产率增长的分解: 1998—2009——基于省际面板数据的研究[J]. 上海经济研究, 2012(3): 56–73.
- [8] 涂正革, 肖 耿. 中国的工业生产力革命——用随机前沿生产模型对中国大中型工业企业全要素生产率增长的分解及分析[J]. 经济研究, 2005(3): 4–15.
- [9] 彭中文, 何新城. 所有权性质、产业集聚与 FDI 技术效率溢出——来自中国装备制造业的经验证据[J]. 财经研究, 2011, 37(6): 122–132.
- [10] 孙 慧. 中国战略性新兴产业技术效率及其影响因素研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2014(1): 128–143.
- [11] 程 磊. 外商直接投资对中国工业企业技术效率的溢出效应研究——基于 2002—2006 年中国工业企业数据的实证分析[J]. 中国工业经济, 2010(7): 55–65.
- [12] 顾正祥. 农机购置补贴政策对农机产业的影响研究[D]. 乌鲁木齐: 新疆农业大学, 2014: 14.
- [13] Sissoko A. R&D subsidies and firm – level productivity: evidence from france [R]. Institut de Recherches Economiques et Sociales, 2013.
- [14] 耿 强, 吕大国. 地区竞争, 体制扭曲与产能过剩的形成机理[J]. 中国工业经济, 2012(6): 44–56.
- [15] 任曙明, 张 静. 补贴、寻租成本与加成率——基于中国装备制造企业的实证研究[J]. 管理世界, 2013(10): 118–129.
- [16] 夏 力, 李舒好. 政治关联视角下的政府补贴与民营企业技术创新[J]. 科技进步与对策, 2013, 30(3): 108–111.
- [17] 喻世友, 史 卫, 林 敏. 外商直接投资对内资企业技术效率的溢出渠道研究[J]. 世界经济, 2005(6): 44–52.
- [18] 路江涌. 外商直接投资对内资企业效率的影响[J]. 经济研究, 2008(6): 54–57.
- [19] Aghion P, Cai J, Dewatripont M, et al. Industrial policy and competition[J]. American Economic Journal Macroeconomics, 2015, 7(4): 1–32.
- [20] 刘莎莎. 市场竞争、产权与政府补贴[J]. 经济研究, 2013(2): 55–67.
- [21] 庄 浪. 中国农机竞争全景图(2)——国内农机企业与跨国公司之间的竞争[J]. 农业机械, 2011(21): 70–71.
- [22] Battese G E, Coelli T J. A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data[J]. Empirical Economics, 1995, 20(2): 325–332.
- [23] 程 磊. 外商直接投资对辽宁省工业企业技术效率的影响研究——基于 2005 年辽宁省工业企业数据的实证分析[J]. 国际贸易问题, 2010(11): 69–77.
- [24] 江 艇. 中国工业企业数据库的使用现状和潜在问题[J]. 世界经济, 2012(5): 142–158.