

刘其涛. 我国农田水利基础设施投资效率现状及动态效率研究[J]. 江苏农业科学, 2017, 45(23): 303–307.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.23.082

我国农田水利基础设施投资效率现状及动态效率研究

刘其涛

(许昌学院商学院, 河南许昌 461000)

摘要:利用我国省际面板数据,采用数据包络分析中的 BCC 模型(DEA-BCC 模型)和 Malmquist 生产率指数分析 2007—2013 年我国 31 个省(市、区)农田水利基础设施投资的综合技术效率和动态效率。结果表明,我国农田水利基础设施投资的综合技术效率偏低,纯技术效率改进缓慢,区域间的综合技术效率存在明显差异;我国农田水利基础设施投资的全要素生产率 7 年间呈下降趋势,技术进步下降是导致全要素生产率下降的主要原因。因此,加快农田水利基础设施科技成果转化推广、加大科技创新力度成为提高全要素生产率的关键。

关键词:农田水利基础设施;投资效率;数据包络分析;Malmquist 生产率指数;DEA-BCC 模型

中图分类号: S277 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2017)23-0303-04

农田水利基础设施作为农业经济发展的基本条件,是稳定农业基础地位和实现农业现代化的重要保障。长期以来,我国农田水利基础设施建设比较滞后,老化现象普遍存在,已经不能满足现代农业发展的需要,成为制约农业现代化发展的重要影响因素。近年来,国家加大了对农田水利基础设施的投资力度,2004—2015 年连续 12 年的中央“一号文件”都强调了加强对农田水利基础设施的支持。特别是 2008 年聚焦农业基础设施建设以来,农田水利基础设施数量不断增加,2011 年中央把加快水利改革发展的决定作为“一号文件”,强调各地区必须根据实际情况加大农田水利的投入力度,2015 年中央“一号文件”再次强调加快大中型灌区续建配套与节水改造,加快推进现代灌区建设和加强小型农田水利基础设施建设。这一系列措施说明国家对农田水利基础设施建设的重视,也说明农田水利基础设施对建设现代农业发展道路、实现小康社会具有十分重要的作用。

目前对我国农田水利基础设施的研究主要集中在 3 个方面:一是对农田水利基础设施运营效率的研究。陈洪转等以广东省为例,利用群决策数据包络分析(DEA)方法对农田水利投入产出的效果进行了分析^[1];吴平等基于 DEA 和动态 Malmquist 指数分析了 2009 年我国 24 个粮食主产区的农田水利设施配置效率,认为西北和东北地区的农田水利设施配置效率高于其他地区^[2];叶文辉等依据 2003—2010 年我国 31 个省(市、区)的面板数据,利用 DEA 方法实证分析了我国农田水利运营效率,指出我国农田水利运营效率低下,其中东部地区运营效率最高^[3]。二是对农田水利基础设施供给问题的研究。张琰等运用计量经济模型,以云南省为研究对象,分析了农田水利设施供给和农村经济发展之间的关系^[4];陈

朱伟等认为我国农田水利基础设施效率低下,并且从供求关系、成本和效益 2 个方面研究了我国农田水利供给效率的影响因素^[5]。三是对农田水利基础设施投资效率的研究。朱云章以河南省为例,采用计量模型分析了中部粮食主产区农田水利投资绩效,发现河南省四大区域投资绩效方面存在较大的差异性^[6];何平等利用 DEA 方法分析了 2002—2012 年我国 31 个省(市、区)的农田水利基础设施投资绩效及影响因素,结果表明,各地区农田水利基础设施投资绩效呈上升趋势,并且中东部地区高于西部地区^[7]。

根据上述研究,已有一些文献开始测算我国农田水利基础设施投资效率,为本研究提供了很好的借鉴价值。为此,本研究尝试通过建立 DEA-BCC 方法,对 2007—2013 年我国 31 个省(市、区)农田水利基础设施投资的整体效率进行全方位的分析,并通过构建 Malmquist 指数对各省(市、区)的农田水利基础设施投资的效率变动进行动态研究,分析各省(市、区)农田水利基础设施投资的效率,从而提出更加有效的对策建议,以利于我国各省(市、区)农业经济发展和农业现代化的实现。

1 投资动态效率的研究方法与数据

1.1 DEA-BCC 模型

DEA-BCC 模型用来处理规模报酬可变假设下的决策单元有效性问题,该方法是由 Banker 等放松了 CCR 模型中规模报酬不变的假设下提出来的,BCC 模型能够将决策单元(DMU)的效率值分解为纯粹技术效率和规模效率,同时可以衡量 DMU 在生产技术可变的情况下是否处于最优生产规模状态^[8]。公式如下所示:

$$\min[\theta - E(e^T S^- + e^T S^+)];$$

$$\text{s. t. } \sum_{j=1}^n X_j \lambda_j + S^- = \theta X_0;$$

$$\sum_{j=1}^n Y_j \lambda_j - S^+ = Y_0;$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1;$$

$$\lambda_j \geq 0, S^- \geq 0, S^+ \geq 0;$$

收稿日期:2017-03-09

基金项目:河南省哲学社会科学规划项目(编号:2017BJJ056);河南省高校青年骨干教师培养计划(编号:2016GGJS-143);河南省教育厅人文社会科学研究规划项目(编号:2018-ZZJH-497)。

作者简介:刘其涛(1976—),男,河南周口人,硕士,副教授,主要从事区域经济和产业经济研究。E-mail:qitaol@126.com。

$$j=1,2,\cdots,n_0. \tag{1}$$

式中： θ 表示决策单元的效率； E 为阿基米德无穷小； e 为元素为 1 的向量； X_0 、 Y_0 表示是“技术有效”，是指它位于生产函数的曲面上； T 表示向量 e 的转置标记； X_j 表示第 j 个决策单元的投入量， Y_j 表示第 j 个决策单元的产出量， $j=1,2,\cdots,n$ ； n 表示决策单元个数； λ 为决策单元的可行解； S^- 表示农田水利基础设施投资投入项的差额变量； S^+ 表示农田水利基础设施投资产出项的超额变量。若 $\theta < 0$ 且 S^+ 、 S^- 不全为 0，则表示决策单元 DEA 无效率；若 $\theta = 1$ 且 S^+ 、 S^- 均为 0，则表示决策单元 DEA 有效率；若 $\theta = 1$ 且 S^+ 、 S^- 有 1 个不为 0，则表示决策单元为弱 DEA 有效率。

1.2 Malmquist 生产率指数

Malmquist 指数方法最初由 Malmquist 提出，Caves 等首先将其运用到生产分析上^[9]。Färe 等建立了用来考察 2 个相邻时期生产率变化的 Malmquist 生产率变化指数^[10]。具体地，令 x_t 、 y_t 分别代表 t 时期的输入、输出向量， t 为离散参数变量，则 Malmquist 生产率指数可以表示为

$$M(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = \left[\frac{D^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{D^t(x_t, y_t)} \times \frac{D^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{D^{t+1}(x_t, y_t)} \right]^{1/2} \tag{2}$$

式中： D^t 、 D^{t+1} 分别表示以 t 、 $t+1$ 期的技术 S^t 、 S^{t+1} 为参照的距离函数； (x_t, y_t) 、 (x_{t+1}, y_{t+1}) 分别表示 t 、 $t+1$ 期的投入产出向量。若 $M(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) > 1$ 则表示生产效率提高；若 $M(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) < 1$ 则表示生产效率下降。Malmquist 生产率指数可分解为技术效率变动指数 (EC) 和技术变动指数 (TC) 2 个部分：

$$M(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = \left[\frac{D^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{D^t(x_t, y_t)} \right] \times \left[\frac{D^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{D^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})} \times \frac{D^t(x_t, y_t)}{D^{t+1}(x_t, y_t)} \right]^{1/2} \tag{3}$$

式中： $\frac{D^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{D^t(x_t, y_t)}$ 为 t 时期到 $t+1$ 时期的技术效率变动，若 $EC > 1$ ，则表示与最优决策单元的差距在缩小，反之表示差距在扩大； $\left[\frac{D^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{D^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})} \times \frac{D^t(x_t, y_t)}{D^{t+1}(x_t, y_t)} \right]^{1/2}$ 为 t 时期到 $t+1$ 时期的技术变动，若 $TC > 1$ ，则表示决策单元技术得到改善，反之则表示衰退。

1.3 数据选取与来源

本研究的研究对象是我国 31 个省(市、区)农田水利基础设施投资效率，样本区间为 2007—2013 年，为进一步分析各地区农田水利基础设施的投资效率进行区域比较，发现农田水利建设存在的问题，将我国 31 个省(市、区)根据传统划分方法分为东部、中部和西部地区。

鉴于数据的可获性和指标的科学性，投入指标包括资金投入和劳动投入 2 个指标，资金投入以农田水利基础设施投资额来表示，单位亿元，劳动投入以农林牧渔劳动力计算；产出指标包括农林牧渔业总产值、粮食总产量、农村居民人均纯收入和有效灌溉面积，其中农林牧渔业总产值统一换算成可比价，有效灌溉面积以各省(市、区)实际有效灌溉面积计算。以上数据资料主要来源于历年的《中国统计年鉴》《中国农业年鉴》《中国农村统计年鉴》和各省统计年鉴。

2 结果与分析

2.1 我国农田水利基础设施投资综合效率分析

根据 BCC 模型，运用 DEAP 2.1 软件计算得到 2007—2013 年我国农田水利基础设施投资综合技术效率、纯技术效率和规模效率，进一步整理后得到相应效率的平均值，结果如表 1 所示。

表 1 2007—2013 年我国农田水利基础设施投资效率的平均值

年份	综合技术效率	纯技术效率	规模效率
2007	0.782	0.841	0.925
2008	0.784	0.848	0.917
2009	0.772	0.840	0.913
2010	0.796	0.860	0.916
2011	0.787	0.852	0.915
2012	0.781	0.839	0.918
2013	0.789	0.845	0.925
平均值	0.785	0.846	0.919

从表 1 可以看出，2007—2013 年我国农田水利基础设施投资的综合技术效率均为无效率，7 年的平均值为 0.785，一方面说明我国农田水利基础设施投资存在投入要素浪费的现象，另一方面也说明我国农田水利基础设施投资效率未来还有较大的改善空间。从纯技术效率和规模效率角度来看，2007—2013 年我国农田水利基础设施投资的纯技术效率和规模效率均处于无效率状态，7 年的平均值分别为 0.846、0.919，但规模效率比纯技术效率更接近于效率前沿，这说明造成我国农田水利基础设施投资综合技术效率低下的主要原因是纯技术效率相对较低，也反映出我国农田水利基础设施投资存在投入不断扩大，管理机制不健全的现状。

2.2 各省(市、区)农田水利基础设施投资综合效率差异性分析

为了准确了解各省(市、区)农田水利基础设施投资综合技术效率的差异性，本研究测算了 2007—2013 年我国 31 个省(市、区)农田水利基础设施的投资效率。

从表 2 可以看出，我国区域间农田水利基础设施投资综合技术效率存在明显的差异。为了检验区域间农田水利基础设施投资效率是否存在差异性，本研究对东部、中部和西部地区农田水利基础设施投资的综合技术效率、纯技术效率和规模效率是否存在显著性差异进行统计检验，采用 Kruskal - Wallis 方法，利用 S - plus 软件进行计算。

由表 3 可知，三大地区农田水利基础设施投资的综合技术效率和纯技术效率的 P 值较小，因此拒绝原假设，所以三大地区农田水利基础设施投资的综合技术效率和纯技术效率存在显著性差异，其中，东部地区的综合技术效率和纯技术效率最高。三大地区农田水利基础设施投资的规模效率的 P 值较大，因此无法拒绝原假设，所以没有严格的证据证明三大地区农田水利基础设施投资的规模效率存在显著性差异。基于以上分析，本研究认为我国农田水利基础设施投资的综合技术效率与经济发展水平密切相关，经济的发展为投资效率的提高提供了良好的基础，同时东部地区具有较高的资源利用效率。

除个别省(市、区)外，大部分省(市、区)农田水利基础设

表 2 2007—2013 年我国各省(市、区)农田水利基础设施投资效率比较

区域	省(市、区)	综合技术效率	纯技术效率	规模效率	规模报酬
东部地区	北京	0.875	0.903	0.970	DRS
	天津	1.000	1.000	1.000	—
	河北	1.000	1.000	1.000	—
	辽宁	0.991	0.996	0.995	IRS
	上海	1.000	1.000	1.000	—
	江苏	1.000	1.000	1.000	—
	浙江	0.736	0.772	0.953	DRS
	福建	1.000	1.000	1.000	—
	山东	1.000	1.000	1.000	—
	广东	0.674	0.689	0.979	DRS
	海南	1.000	1.000	1.000	—
中部地区	山西	0.518	0.575	0.901	IRS
	吉林	1.000	1.000	1.000	—
	黑龙江	1.000	1.000	1.000	—
	安徽	0.934	0.965	0.968	IRS
	江西	0.670	0.677	0.990	IRS
	河南	1.000	1.000	1.000	—
	湖北	0.808	0.811	0.996	IRS
	湖南	0.771	0.775	0.995	IRS
	内蒙古	0.895	0.900	0.994	DRS
西部地区	广西	0.784	0.802	0.977	IRS
	重庆	0.723	0.818	0.884	IRS
	四川	0.663	0.677	0.979	IRS
	贵州	0.424	0.527	0.805	IRS
	云南	0.417	0.451	0.924	IRS
	西藏	0.394	0.829	0.475	IRS
	陕西	0.451	0.494	0.912	IRS
	甘肃	0.410	0.504	0.813	IRS
	青海	0.396	0.887	0.446	IRS
	宁夏	0.722	1.000	0.722	IRS
	新疆	1.000	1.000	1.000	—

注:“DRS”“IRS”“—”分别表示规模效益递减、递增、不变。

表 3 三大地区农田水利基础设施投资效率差异性检验

检验项目	原假设	K-W 统计量	P 值
综合技术效率	三大地区综合技术效率无显著性差异	7.153 4	0.025 8
纯技术效率	三大地区纯技术效率无显著性差异	9.012 0	0.010 9
规模效率	三大地区规模效率无显著性差异	1.701 4	0.416 0

施投资处于依靠规模投入带动发展的阶段。在 31 个省(市、区)中,北京、浙江、广东和内蒙古等地区表现为规模报酬递减,占总数的 12.9%,说明这些省(市、区)的农田水利基础设施投资已经处于规模报酬递减阶段,今后应缩小规模,重点考虑管理机制和制度创新;有 16 个省(市、区)的农田水利基础设施投资表现为规模报酬递增,占总数的 51.6%,说明这些省(市、区)的农田水利基础设施投资已经处于规模报酬递增阶段,未来须要通过增加规模来提高效率,特别是西部地区的规模报酬递增表现的更加明显。总之,我国大部分省(市、区)农田水利基础设施投资仍然处于投入不足的状况,这与实际情况是相符的,因此,各省(市、区)应该适当增加投入,从而促进我国农田水利基础设施投资效率的提升。

2.3 我国农田水利基础设施投资动态效率分析

2.3.1 我国农田水利基础设施投资生产率指数及其分解
动态效率是研究各省(市、区)农田水利基础设施投资在技术逐步升级的过程中效率的变动情况,根据上述研究方法,运用 DEAP 2.1 软件测算我国农田水利基础设施投资 Malmquist 生产率指数及其分解情况。

从表 4 可以看出,2007—2013 年我国农田水利基础设施投资全要素生产率指数(M 指数)呈下降趋势,年均下降 6.0%,整体效率水平偏低。从其分解结果来看,考察期内我国农田水利基础设施投资技术变动指数呈明显退步趋势,年均下降 6.1%,而技术效率变动指数有所上升,年均增长 0.2%,这表明技术进步缓慢是导致我国农田水利基础设施投资全要素生产率下降的主要原因。2007 年以来,我国农田水利基础设施投资技术效率有所改进,但技术进步缓慢,仅有 2012—2013 年间呈增长趋势,这说明我国农田水利基础设施建设技术更新速度缓慢,科技成果转化率低,今后须要吸收和引进先进技术,加快技术创新,促进我国农田水利基础设施投资效率的改善,而技术效率的总体改善则说明了我国农田水利基础设施投资管理及制度等方面取得了一定的成就。

表 4 2007—2013 年我国农田水利基础设施投资全要素生产率的变动及其分解

年度	EC	TC	M 指数
2007—2008	1.007	0.923	0.930
2008—2009	0.984	0.813	0.800
2009—2010	1.035	0.955	0.988
2010—2011	0.987	0.985	0.972
2011—2012	0.987	0.966	0.954
2012—2013	1.012	1.004	1.016
平均值	1.002	0.939	0.940

从图 1 可以看出,我国农田水利基础设施投资的全要素生产率指数变动曲线与技术变动指数曲线趋势基本上趋于一致。这说明,技术水平的提高能直接提高农田水利基础设施投资的生产率。而技术效率变动指数的变化对全要素生产率的影响并不十分明显,技术效率变动指数基本在 1.00 上下浮动,其中 2009—2010 年达到最高值。因此,国家今后要加大对农田水利基础设施的投资力度,大力推广现代农田水利新技术,提高技术转化率,改善传统条件,同时必须进行适当的管理及制度创新,从而提高我国农田水利基础设施投资生产率。

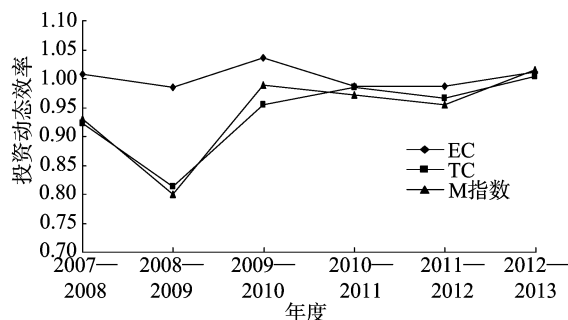


图 1 2007—2013 年我国农田水利基础设施投资的全要素生产率及其分解变动

2.3.2 各省(市、区)农田水利基础设施投资动态效率差异

性分析 表 5 列出了我国各省(市、区)农田水利基础设施投资全要素生产率指数、技术变动指数和技术效率变动指数的平均值。结果显示,各省(市、区)农田水利基础设施投资全要素生产率指数之间存在明显的差异,全国有约 1/5 的省(市、区)的全要素生产率指数处于上升趋势,其余省(市、区)的全要素生产率指数呈现下降趋势。31 个省份中有 8 个省(市、区)的全要素生产率有明显改善,分别是北京(4.6%)、内蒙古(0.7%)、辽宁(4.0%)、上海(3.4%)、江苏(4.3%)、浙江(6.5%)、西藏(1.0%)、陕西(0.3%),均高于全国平均水平,除内蒙古地区外,其余 7 省(市)全要素生产率增长的来源是技术变动与技术效率变动的双重驱动。这与这些省(市、区)的经济发展水平、新技术的应用和科技推广是密不可分的,同时也说明了这些省(市、区)农田水利基础设施管理水平较高,从而改善了生产效率。其余省(市、区)的全要素生产率指数均处于下降趋势,其主要是由于技术进步下降引起的,出现了负增长,说明这些省(市、区)农田水利基础设施现有技术进一步提高的空间有限,今后须要进一步加大技术资金投入进行技术创新,提高技术进步效率。

表 5 2007—2013 年我国各省(市、区)农田水利基础设施投资 M 指数及其分解							
省(市、区)	EC	TC	M 指数	省(市、区)	EC	TC	M 指数
北京	1.022	1.023	1.046	湖北	1.032	0.950	0.981
天津	1.000	0.939	0.939	湖南	1.019	0.872	0.888
河北	1.000	0.871	0.871	广东	1.018	0.930	0.947
山西	0.986	0.904	0.891	广西	1.021	0.863	0.881
内蒙古	0.965	1.044	1.007	海南	0.995	0.984	0.979
辽宁	1.001	1.038	1.040	重庆	0.970	0.872	0.846
吉林	0.991	1.004	0.994	四川	1.000	0.897	0.897
黑龙江	1.000	0.989	0.989	贵州	0.993	0.856	0.850
上海	1.000	1.034	1.034	云南	1.035	0.879	0.910
江苏	1.000	1.043	1.043	西藏	1.004	1.005	1.010
浙江	1.028	1.036	1.065	陕西	1.046	0.960	1.003
安徽	0.978	0.850	0.831	甘肃	1.012	0.874	0.884
福建	1.000	0.933	0.933	青海	1.011	0.916	0.926
江西	0.981	0.927	0.909	宁夏	0.953	0.941	0.896
山东	1.000	0.915	0.915	新疆	1.000	0.970	0.970
河南	1.000	0.852	0.852	全国	1.002	0.939	0.940

2.4 我国农田水利基础设施投资综合效率与动态效率的综合分析

为了对各省(市、区)农田水利基础设施投资进行综合分析,提供更加科学合理的建议,本研究将综合技术效率与 Malmquist 生产率进行综合比较分析,结果划分为 4 种类型:(1)综合技术效率等于 1 和 Malmquist 生产率大于 1 属于整体相对有效且兼具持续进步。(2)综合技术效率等于 1 和 Malmquist 生产率小于 1 属于整体相对有效,但进步空间不大。(3)综合技术效率小于 1 和 Malmquist 生产率大于 1 属于整体相对效率较低,但未来具有持续进步潜力。(4)综合技术效率和 Malmquist 生产率均小于 1 属于整体相对效率较低且未来出现衰退迹象^[11]。根据表 2 和表 5 测算结果归类如图 2 所示。

从图 2 可以看出,上海和江苏农田水利基础设施投资属

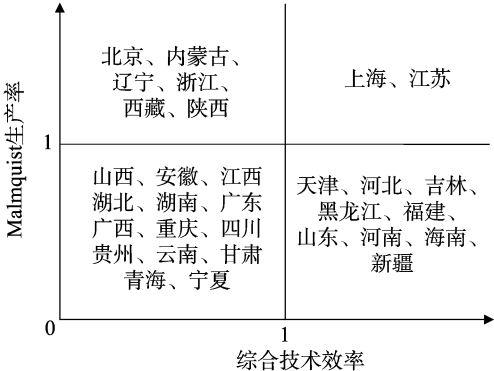


图2 各省(市、区)农田水利基础设施投资效率分布

于整体相对有效兼具持续进步,且技术创新能力较强。天津、河北、吉林、黑龙江、福建、山东、河南、海南、新疆等 9 个省(市、区)属于整体相对有效,但进步空间不大,表明目前科技创新能力不足,应该通过增加投入,推动技术进步,从而提升全要素生产率。北京、内蒙古、辽宁、浙江、西藏、陕西等 6 个省(市、区)属于整体相对效率较低,但具有持续进步潜力,进一步分析显示,北京、内蒙古、浙江等 3 个省(市)是规模报酬递减,说明投入产生了冗余,须要降低资源投入,提升资源的配置效率,进而提升整体效率。辽宁、陕西、西藏等 3 个省是规模报酬递增,说明目前的投入不足,今后须要增加资源投入。其余 14 个省(市、区)属于整体相对效率较低且未来出现衰退迹象,云南、甘肃等近年来干旱的地区要加大农田水利资源方面的投入,大力兴建水利建设,保证农田水利供应,而非干旱地区要加强农田水利基础设施的完善,从而从各个方面促进提升资源配置效率,同时还要进一步推动技术进步提升全要素生产率。

3 研究结论与政策建议

本研究分别运用 DEA - BCC 方法和 Malmquist 生产率指数测算了 2007—2013 年我国 31 个省(市、区)农田水利基础设施投资的综合技术效率和动态效率,得出以下主要结论:总体上,2007—2013 年我国农田水利基础设施投资的综合技术效率偏低,纯技术效率改进较慢,平均值为 0.846,而规模效率平均值为 0.919,纯技术效率偏低是造成综合技术效率不高的主要原因。

我国农田水利基础设施投资的综合技术效率存在明显的差异性。我国农田水利基础设施投资的综合技术效率与经济发展水平密切相关,经济的发展为投资效率的提高提供了良好的基础,其中东部地区具有较高的资源利用效率。大部分省份农田水利基础设施投资处于依靠规模投入带动发展的阶段。

7 年来我国农田水利基础设施投资生产率呈现下降趋势,技术倒退是引起下降的主要原因,而技术效率则得到了改善。全国有约 1/3 的省(市、区)的全要素生产率处于上升趋势,有超过 2/3 的省(市、区)的全要素生产率呈现下降趋势。全要素生产率的提高主要依靠技术效率和技术进步的共同驱动。

我国大部分省(市、区)都属于整体相对效率较低且未来出现衰退迹象类型,只有上海和江苏地区农田水利基础设施投资属于整体相对有效且兼具持续进步类型。

程素云,胡 进. 我国生猪价格波动与 CPI 关系的实证研究[J]. 江苏农业科学,2017,45(23):307-311.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.23.083

我国生猪价格波动与 CPI 关系的实证研究

程素云,胡 进

(长江大学经济学院,湖北荆州 434023)

摘要:为了研究生猪价格波动与居民消费价格指数(CPI)的关系,选取2006年1—3月的月度生猪价格环比数据和CPI的同比数据为样本,利用VAR模型实证发现,CPI不是生猪价格波动的格兰杰原因,生猪价格波动是CPI的格兰杰原因;生猪价格波动和CPI是长期、稳定的均衡关系,二者对自身的影响大于给对方带来的影响;长期来看,生猪价格对CPI影响逐渐增大,并存在一定时滞效应,而CPI对生猪价格影响不显著。在对结论解释的基础上,给出的应对策略是健全生猪预警机制和猪肉储备体系,完善猪肉价格补贴政策和强化生猪金融支持,建立生猪信息共享平台和引导主体理性预期。

关键词:生猪价格;居民消费价格指数(CPI);VAR模型;格杰原因;时滞效应;策略;生猪预警机制;猪肉储备体系
中图分类号: F323.7 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2017)23-0307-05

近期生猪价格上涨引起了人们的广泛关注,生猪价格进入新一轮上涨周期不仅影响人们的日常生活,也影响国家的经济决策。按照历史经验,生猪价格上涨后居民消费价格指数(CPI)总会上涨,人们担忧生猪价格继续上涨会助推CPI上升,进而形成新一轮的通货膨胀^[1]。生猪价格波动与CPI的关系密切,但究竟是一种什么样的关系,须要通过进一步分析来了解。同时,了解生猪价格波动与CPI的关系,不仅能够指导居民生活,也能够为国家经济决策提供一定的依据,具有较大的现实意义。因此,本试验通过对生猪价格和CPI关系的数据实证,探寻二者关系的相关机理,以便加深对此问题的理解。

1 实证研究

1.1 数据来源及处理方法

收稿日期:2016-06-30

作者简介:程素云(1992—),女,湖北通山人,硕士研究生,主要从事产业经济研究。E-mail:708875861@qq.com。

通信作者:胡 进,教授,硕士生导师,主要从事经济学、金融学研究。E-mail:jzhujin@126.com。

出于对具体数据可得性的考虑,选取2006年1—3月的数据,包括我国生猪价格和CPI等2项数据。生猪价格用的是生猪价格的月度数据,来源于中国畜牧业信息网,以2006年1月为基准日期,将生猪价格编制成为指数形式,采用的是环比处理,用生产价格指数(PPI)表示^[2-3]。消费价格指数数据来源于国家统计局发布的月度居民消费者物价指数,采用的是同比数据。由于PPI和CPI等2项指标受到实际生活变化的影响,容易出现季节性特征,因此,利用CensusX12的方法对2006年1—3月的数据进行处理,得到调整后的指标PPI_SA和CPI_SA,利用这2组调整后的数据开展分析。在计量软件和模型的选取上结合数据的特征和模型的特征,选取Eviews 6.0计量软件,并选取向量自回归(VAR)模型作为分析工具。处理的主要步骤如下:第一,利用调整后的数据构建模型,对其进行各种指标检验,主要包括平稳性、协整、格兰杰因果检验,主要判断这一模式是否有效;第二,使用脉冲响应和方差分解的办法确定生猪价格波动与CPI二者之间确切的影响程度。具体而言,本试验构建的生猪价格波动与CPI二者之间关系的VAR模型如下:

为例[J]. 科学经济社会,2011,29(2):58-62.

参考文献:

- [1] 陈洪转,郑垂勇,张之艳. 基于群决策DEA的农村水利投入产出研究[J]. 河海大学学报(自然科学版),2009,37(2):246-248.
- [2] 吴 平,谭 琼. 我国粮食主产区农田水利设施配置效率及区域差异分析——基于DEA和动态Malmquist指数的实证研究[J]. 农业现代化研究,1994,33(3):331-335.
- [3] 叶文辉,郭唐兵. 我国农田水利运营效率的实证研究[J]. 山西财经大学学报,2014,36(2):63-71.
- [4] 张 琰,叶文辉,杨小明,等. 近年来农田水利设施建设问题的研究——以云南为例[J]. 经济问题探索,2011(5):180-185.
- [5] 朱 伟,刘春成,高峰,等. 论农田水利供给效率影响因素的二维二层模型及路径选择[J]. 安徽农业科学,2013,41(12):5510-5514.
- [6] 朱云章. 中部粮食主产区农田水利投资绩效分析——以河南省为例[J]. 科学经济社会,2011,29(2):58-62.
- [7] 何平均,刘 睿. 基于DEA-Tobit模型的中国各地区农田水利基础设施投资绩效及影响因素分析[J]. 南方农村,2014(11):59-64.
- [8] Banker R D, Charnes A, Cooper W W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis[J]. Management Science,1984,30(9):1078-1092.
- [9] Caves D W, Christensen L R, Diewert W E. The economic theory of index numbers and the measurement of input, output, and productivity[J]. Econometrica,1982,50(6):1393-1414.
- [10] Färe R, Grosskopf S, Lindgren B, et al. Productivity changes in Swedish pharmacies 1980-1989: a non-parametric Malmquist approach[J]. Journal of Productivity Analysis,1992,3(1/2):85-101.
- [11] 吴天清,赵黎明. 中国火炬计划项目的效率现状及动态效率分析[J]. 软科学,2012,26(2):1-5.