

农业基础设施供给绩效评价 研究综述及展望

郭 珍,曾福生

(湖南农业大学 经济学院,长沙 410128)

摘 要:农业基础设施供给的目标是以最少的投入获得既定数量的、能确保农业生产高效进行的农业基础设施,且不能完全以农业产出大小为供给依据,而是要兼顾农业基础设施供给的公平性,最终确保国家粮食安全,促进农业增产、农民增收。要想实现农业基础设施供给的目标,就需要对农业基础设施供给的绩效进行评价。现阶段学者对农业基础设施供给绩效方面的实证研究较少,且对农业基础设施供给绩效评价的研究只是从一个角度出发,如从供给效率或供给质量出发,没有建立农业基础设施供给绩效的综合指标体系。对农业基础设施供给绩效进行评价应借鉴国外绩效评价的标准,从供给数量(Quantity)、供给质量(Quality)、供给效率(Efficiency)、供给公平性(Equity)等四个方面出发,建立一个较完善的评价系统。基于“双QE”框架的农业基础设施供给绩效评价体系兼顾了绩效评价的初始指标(投入类指标、产出类指标和效果类指标)和终极指标(经济性指标、效率性指标、有效性指标和公平性指标),且利用相关数据能切实可行地对农业基础设施供给绩效进行评价。

关键词:农业基础设施;供给数量;供给质量;供给效率;供给公平性

中图分类号:F323

文献标志码:A

文章编号:1672-8580(2015)05-0080-14

近年来,农业基础设施建设得到了国家的高度重视,从2007年起,连续九个中央“一号文件”明确提出“要切实将基础设施建设和社会事业发展的重点转向农村”的指导思想。2008年中央“一号文件”明确提出要切实加强农业基础建设以进一步促进农业发展农民增收,2011年中央“一号文件”强调要突出加强农田水利等薄弱环节建设。财政投资于农业基础设施的资金增加,使得农业基础设施供给数量增长较快。但现阶段农业基础设施供给的规模、结构和绩效都难以满足现代农业发展的要求,农业基础设施投资规模仍然相对较小,财政投资增长不快,

基金项目:国家自然科学基金项目(71273086)

作者简介:郭珍,博士(E-mail:guozhen.1@163.com)

投资结构不合理,资金配置效率不高,特别是近年来频繁发生的严重自然灾害,更加突显出农业基础设施建设的重要性和紧迫性。农业基础设施供给是一个公共产品供给问题,又是一个资源合理配置问题,还是一个利益问题,但说到底是一个绩效问题。如何提高农业基础设施供给绩效,使农业基础设施供给既能符合公共财政的要求,又符合现代农业发展的需要,还能满足农民需求?这需要加强农业基础设施供给绩效评价的研究。

一、农业基础设施供给绩效评价的内涵

(一)农业基础设施供给的内涵

奥斯特罗姆等人考虑到农村基础设施的特殊属性,将供给过程分为提供阶段与生产阶段。农村基础设施提供阶段指通过集体选择机制对以下问题做出决策:由指定的一组人提供农村基础设施;被提供农村基础设施的数量与质量;与这些农村基础设施有关的私人活动被管制的程度;如何安排农村基础设施的生产;如何对农村基础设施的供给进行融资以及如何对生产这些农村基础设施的人进行管理。而生产则是将投入变成产出的更加技术化的过程。他们依照顺序将农村基础设施开发过程分为五个阶段,并指出每个阶段所需参与者应具备的条件。设计,需要科技知识与地方知识的结合;融资,并非一次性完成的活动,不仅需要准备设计和建设阶段的资金,而且还需要为日后的维修与养护筹集适当的资金;建造,工程因资本或劳动密集程度不同而需要不同层级的生产者;运行和维护,前者需要根据设施的商品属性而定,后者需要常规或周期性的活动,因为维护是延缓设施老化的活动;使用,规定受益农户享用设施时的一些条件^[1]。

吴毅、杨震林将村庄公共品供给过程划分为决策、提供、生产与运营四个阶段^[2]。决策阶段指决策中心在通过一系列的调研及信息技术手段了解村庄居民对村庄公共物品真实需求的基础上,对村庄公共物品供给数量、地理位置等具体事务进行决策的过程。提供阶段是指筹集建设村庄公共物品所需技术、资金、劳动力等的过程。生产阶段是指从投入资源建造村庄公共物品到村庄公共物品能为村庄生产、生活提供服务时的具体“制造”过程。运营阶段指村庄公共物品能得到有效维护,能正常地长期为村庄居民提供服务,促进农业生产、方便村庄居民生活的过程。决策、提供、生产、运营阶段中任一阶段都是一个相对独立的供给子系统,在村庄公共物品供给各子系统中,不同的供给主体可根据自身的优势独立或协同供给。

根据相关学者的研究,本文认为农业基础设施供给过程包括提供阶段与生产阶段,提供阶段包括决策、筹资、设计,生产阶段包括建造、管理与维护。农业基础设施供给不仅包括新建农业基础设施,同样重要的是对现有农业基础设施的维护与管理,通过高效的运营维护可以延长农业基础设施的使用年限,提高设施的实际使用效益,从而能相应减少新建农业基础设施的投资。农业基础设施供给可以分为提供活动与生产活动两个阶段,提供者与生产者可以分离。如一个国家的政府可以是农业基础设施的提供者,它提供农业基础设施所需资金和设计,但不一定是农业基础设施的生产者,政府可以安排当地农民进行生产,也可以把生产环节外包给私人企业。

(二)农业基础设施供给绩效评价的内涵

农业基础设施供给的目标是以最少的投入获得既定数量的、能确保农业生产高效进行的农业基础设施,且不能完全以农业产出大小为供给依据,而是要兼顾农业基础设施供给的公平性,最终确保国家粮食安全,促进农业增产、农民增收。要想实现农业基础设施供给的目标,就需要对农业基础设施供给的绩效进行评价。

当前,国内外学者对绩效的内涵还没有形成一个统一的表述^[3]。亚洲开发银行的萨尔瓦托雷·斯基亚沃-坎波认为绩效可以用公共物品的投入、过程、产出和结果来表示,绩效是一个相对的概念,结果不是绩效评价的唯一衡量指标,绩效也应包含组织或机构等内在的努力程度^[4]。普雷姆詹德认为绩效既包含效率、节约、效益,也包含产品与服务的数量与质量、组织或机构所作出的努力^[5]。OECD指出绩效不仅包括供给产品与服务的经济性、效率和效力,也应包含供给主体是否按计划实施相关活动、对质量的控制程度以及公众对供给产品与服务的满意程度,绩效是相对于目标而言的,目标的实现程度与绩效息息相关^[6]。朱志刚认为绩效是对供给的过程、结果进行衡量,也包括对供给方主观努力程度和接受方满意程度的衡量^[7]。陆庆平认为绩效实际上是对产品与服务供给的结果进行衡量,包括对资源投入是否合理、产品与服务供给效率、产品与服务供给是否有效等方面进行衡量^[8]。

纵观各国的绩效评价实践及研究成果,绩效评价标准主要有“3E”标准、“4E”标准、“IOO”模型。绩效评价的“3E”标准即对评价对象的经济性(Economy)、效率性(Efficiency)和有效性(Effectiveness)进行评估,“3E”标准是被政府绩效评价学者与实践者们普遍认同的价值标准,也被视为一种典型的绩效报告模型^[9]。经济学家福林在“3E”标准的基础上加入“公平”(Equity)指标^[10],澳大利亚在其政府服务报告中也认为绩效评价应加入公平指标^[11],从而构成了绩效评价的“4E”标准。Boyne对绩效评价的“4E”标准进行了批评,他认为运用“4E”标准进行绩效评价是不全面的^[12],绩效评价标准应涵盖投入(input)、产出(output)和结果(outcome),应将产出和结果置于绩效评价的中心地位,产出包括供给服务的数量与质量,结果不仅意味着服务的正式有效性、所产生的积极和消极的影响,而且应包括绩效评价的核心原则——服务供给的公平性,考虑投入、产出、结果的绩效评价标准即“IOO”模型^[13]。“IOO”模型包含了“4E”标准的全部内容,而且将“4E”模型中较为含糊的问题给予澄清。英国公共服务协议框架PSAS在“IOO”模型的基础上加入了资源约束,实现了一定程度的扩展^[14]。

从相关研究可知,学者对绩效的核心思想的认识较一致,不同之处在于对绩效涵盖范围的理解不同。他们普遍认为绩效是基于预期目标的供给产品与服务的有效性。归纳学者对绩效的定义,结合农业基础设施供给的内涵,本文认为农业基础设施供给绩效是农业基础设施供给的经济性、效率性、有效性、公平性的统称,农业基础设施供给绩效包括投入、过程、产出和结果等方面。投入是指供给农业基础设施所投入的资源,包括资金、劳动力、技术等。过程是指对农业基础设施供给质量进行控制以及农业基础设施项目对计划的遵从度。产出是指以数量或质量表示的农业基础设施供给的结果,即投入农业基础设施建设后供给的农业基础设施的数量及质量。结果不仅意味着农业基础设施供给的正式有效性,也包括了绩效评价的核心原则——农业基础设施供给是否公平。从农业基础设施供给绩效的内涵可知,绩效是绝对量与相对量的集合体,不仅包含绝对的内容,如供给数量与质量,也包含相对的内容,如供给效

率、公平性等。通过界定农业基础设施供给绩效的内涵可知,农业基础设施供给绩效评价就是对农业基础设施供给的绩效进行评价,即对农业基础设施供给的经济性、效率性、有效性、公平性进行评价,对农业基础设施供给的投入、过程、产出与结果进行衡量。

二、农业基础设施供给绩效评价的现有研究

(一)关于农业基础设施在农业发展中的作用研究

政府通过基础设施投入能够节约企业生产成本,促进国家经济增长。Lynde 利用美国 1958—1989 年的数据构建超越对数成本函数研究基础设施投入对生产成本的影响,研究表明基础设施投入能节约生产成本^[15]。Houltz-Eakin 研究发现完善的基础设施可以降低制造业的生产成本^[16]。Mastromarco 利用意大利的数据构建生产函数,研究了核心基础设施、非核心基础设施与生产率的关系,发现核心基础设施能提升生产率,而非核心基础设施与生产率负相关^[17]。Duggla 利用非线性生产函数研究 1990—1999 年美国基础设施与生产率的关系,发现投入信息化基础设施能显著促进经济的增长^[18]。舒尔茨在《改造传统农业》一书中指出,在传统农业向现代农业的转变过程中需要有良好的农村基础设施^[19]。Antle 构建单方程生产函数研究农业基础设施及农业科研对农业生产成本的影响,发现农业基础设施及农业科研能够降低农业的生产成本^[20]。Binswanger 估计了农业基础设施和农业 R&D 经费对农业生产的促进作用^[21]。Mamatzakis 利用希腊 1960—1995 年的数据进行研究,发现公共基础设施投资提高了农业生产率,降低了农业的生产成本^[22]。Fan S,Zhang X 研究了中国农村基础设施与地区经济发展的关系,认为基础设施通过提高农业生产率,增加农村非农就业,促进农村劳动力转移,推动农村经济的发展^[23]。Teruel,Kuroda 运用超对数成本函数研究菲律宾公共基础设施与农业生产率的关系,结果表明公共基础设施降低了生产成本,从而使菲律宾农业生产率有了很大的提高^[24]。樊胜根、张林秀、张晓波研究显示 1970—1997 年间地方政府在农业基础设施上的投资推动了农业产出的增长,缓解了农村贫困^[25]。彭代彦研究表明乡村道路和农村医疗卫生设施降低了农业生产成本、增加了农民收入,而农业科研和农业推广反而提升了农业生产支出^[26]。刘伦武分析了中国农业基础设施水平与农村经济增长之间的动态相关性,结果表明两者之间存在长期均衡关系,不管是从长期还是从短期看,农业基础设施水平与农村经济发展正相关^[27]。鞠晴江运用双对数柯布-道格拉斯生产函数研究农村道路、通讯、电力等农村基础设施对农村经济发展的影响,结果表明农村基础设施能促进农业生产、非农生产的发展,能提高农民人均收入^[28]。史明霞利用 1985—2004 年数据,研究发现:虽然短期内农业基础设施投资额的增加对国内生产总值的贡献不显著,但在长期内两者存在唯一稳定的关系^[29]。谢海军、翟印礼,王欣兰、闫宇光等分别使用 Panel Data 模型、向量自回归模型对辽宁省农业基础设施水平与农村经济增长的关系进行了实证分析^[30-31]。吴清华、周晓时、冯中朝运用分位数回归方法分析 1995—2011 年灌溉设施、等外公路对我国省际农业生产成本的影响,结果表明:灌溉设施和等外公路的建设能降低我国农业生产成本^[32]。谢小蓉、李雪基于吉林省 1989—2012 年的面板数据,对农业基础设施与粮食生产的关系进行了实证分析,研究表明:吉林各地区农业基础设施的投入水平对粮食产量具有长期稳定的经济效应^[33]。李谷成、尹朝静、吴清华实证检验农村基础设施建设对

农业全要素生产率的影响^[34]。

(二)关于农业基础设施供给数量的研究

农业基础设施种类繁多,对农业基础设施供给数量进行统计工作量巨大,不具有现实意义。通过测算农业基础设施资本存量来显示中国及各省份的农业基础设施供给数量是较合适经济的方法。常见的测算资本存量的方法有永续盘存法(PIM)和 Hedonic Valuation(HV)。由于 HV 方法条件需求多,只有包括阿根廷在内的少数国家使用^[35],世界上大多数国家和地区采用永续盘存法测算资本存量。永续盘存法于 1951 年由 Goldsmith 提出^[36],随后永续盘存法被 Kuznets、Denison 等学者广泛应用于相关研究中,Christensen 和 Jorgenson 对永续盘存法的功能进行了扩展,最终形成了数量与价格对偶体系。Kamps 运用永续盘存法测算了 1960—2001 年间经济合作与发展组织(OECD)各国的公共资本存量^[37]。

对中国资本存量的已有研究大都是对中国总量资本存量进行估算,在这方面比较有代表性的研究包括张军扩^[38],贺菊煌^[39],任若恩、刘晓生^[40],杨格^[41],黄勇峰、任若恩、刘晓生^[42],张军、章元^[43],张军、吴桂英、张吉鹏^[44],何枫、陈荣、何林^[45],龚六堂、谢丹阳^[46],金戈^[47]。目前对农村资本存量估算的文献还比较少,具有代表性的有邹至庄^[48-49]、唐^[50]、吴方卫^[51]、赵洪斌^[52]、王金田、王学真、高峰^[53]。邹至庄、唐分别测算出 1952 年我国农业资本存量为 450 亿元和 112.9 亿元。吴方卫、赵洪斌运用永续盘存法分别测算了 1981—1997 年全国农业资本存量、以 1990 年不变价的 1979—2000 年的全国农业资本存量。王金田、王学真、高峰运用永续盘存法(PIM)估算了 1978—2005 年的全国及各省份的农业资本存量。在农村基础设施资本存量的研究方面,徐淑红运用永续盘存法测算了农村基础设施投资资本存量^[54]。

(三)关于农业基础设施供给质量的研究

对农业基础设施供给质量的研究,有学者通过构建一套质量评价指标体系来界定供给的质量,如曾福生、匡远配等构建了一套质量评价指标体系来界定农村公共产品供给的质量,并运用实证分析的方法对其进行验证。他们认为农村公共产品供给质量是产品质量与数量、供给过程、供给体系的有机统一体。一个完整的最优供给不仅要求产品的功能性、实用性、可靠性和安全性满足农村居民对公共产品的需求,而且要求供给过程具有经济性、时效性、有序性、层次性、合法性、维护与改进性;同时,对供给体系完备性、系统性、先进性等都有较高的要求^[55]。

更多的学者从农户角度进行研究,通过对农户对公共物品满意度的研究来衡量供给质量。农户满意度的研究方法多样,主要有以下几种:(1)CSI 顾客满意度方法。国外学者运用不同的模型测度了不同行业的顾客满意度,在此基础上分析了影响顾客满意度的因素,如研究了电子邮件服务顾客满意度及其影响因素^[56-57],测评了美国网上客户满意度及其影响因素^[58],研究了影响工作满意度的最重要因素^[59]。李燕凌、曾福生采用湖南省 126 个乡(镇)农户对农村公共品供给“满意度”评价(CSI)抽样调查数据,运用 CSI-Probit 回归模型实证分析了农户的农村公共品供给“满意度”及其影响因素^[60]。李学婷、黄汉俞对华中地区的湖北省荆州市岑河镇农村基础设施建设的现状、农民对现有农村基础设施的满意度进行了分析^[61]。(2)Probit 模型、Logit 模型。朱玉春、唐莉娟、罗丹对农村公共品供给效果进行评估,采用有序 Probit 模型,对不

同收入层次农户关于农村公共品供给的评价及影响因素进行了分析^[62]。王蕾、朱玉春通过对 2009 年晋陕蒙三省农户关于农村饮水供给评价的调查数据进行分析,运用多元有序 Logistic 回归模型,对其供给效果评价和影响因素进行了分析^[63]。(3)因子分析法和二元离散选择模型。唐娟莉、朱玉春、刘春梅运用因子分析法和二元离散选择模型,实证研究了农村公共服务满意度及其影响因素^[64]。(4)结构方程模型。樊丽明、骆永民依据山东省 214 个行政村 670 份调查问卷所得到的调查数据,运用结构方程模型实证分析了农民对农村基础设施的满意度及其影响因素的作用力大小问题^[65]。

(四)关于农业基础设施供给效率的研究

关于农业基础设施供给效率的研究,很多文献都是从财政支农效率以及公共物品的效率方面展开的。1954 年萨缪尔森首次提出公共物品供给效率这一概念,他认为公共物品供给有效率是指公共物品与每一种私人物品的边际转换率等于所有家庭私人物品边际替代率之和^[66]。迈尔斯对拥挤性公共物品的供给效率进行了研究,结果显示:要想使公共物品供给有效率就不能实行统一税制或要求消费者为公共物品供给支付相同的价格^[67]。Byrnes & Hayes 通过研究表明公共物品总体供给效率由配置效率、技术效率和体制效率构成,三者缺一不可^[68]。国外分析公共支出效率的理论主要有 X-效率理论(H·莱本斯坦,1996)、垄断经营经济理论(尼斯坎尼,1973)、公共产品公平供给最有效理论(David Hume,1975)。David Hume 等福利经济学家认为公共产品最公平的供给是最有效率的^[69]。Rongen 利用实际调研数据,对挪威地方政府财政预算(主要是对 6 种地方性公共服务的财政支出)效率进行了研究^[70]。Rawls 从社会分配结果的视角衡量了公共品供给效率^[71]。Afonso & Fernandes 采用半参数分析法和 DEA-Tobit 二阶段法评估了葡萄牙地方政府公共服务投资效率,并对其影响因素进行了分析^[72]。Pradhan 通过对印度农业部门公共支出的效率进行研究表明部分社会经济变量抑制了公共服务投资效率的改进与政府生产没有达到最优规模是造成公共服务投资效率低下的主要原因^[73]。

沈淑霞、秦富利用指数法衡量中国财政支农的规模效率^[74]。李焕彰、钱忠好、李琴、熊启泉和李大胜利用生产函数测算出财政支农资金规模绩效逐年下降,且“农业基本建设支出”的效率最低^[75-76]。张林秀、罗仁福、刘承芳等通过研究发现不同地区、不同模式的农村小型水利工程管理效率水平是不一样的^[77]。刘文勇、吴显亮、乔春阳运用农民消费品支出函数模型对我国农村公共产品的相对供给效率进行了实证研究^[78]。管新帅、王思文运用两阶段 DEA 方法对我国地方公共物品供给效率的地区差异进行了实证研究^[79]。周晓平运用 AHP 方法,赵连阁、王学渊运用 DEA 方法评价了小型农田水利工程治理绩效和不同模式治理下农户用水效率差异^[80-81]。朱玉春、唐娟莉、刘春梅运用数据包络分析法了对我国 2005—2007 年 28 个省份的农村公共服务效率进行了实证研究,并从综合技术效率、纯技术效率与规模效率三个方面对农村公共服务效率进行了解析^[82]。刘天军运用 DEA-Malmquist 生产率指数法测算了 2000—2009 年陕西省农村公共物品的供给效率,并分析了农村公共物品供给效率的影响因素,研究结果显示陕西省农村公共物品供给效率存在显著的地区差异,影响地区效率差异的因素主要有人均 GDP、人口规模、财政分权度、公共物品供给政策等^[83]。徐淑红研究了农村基础设施投资效率^[84]。何平

均从静态和动态的角度测评了 2000—2010 年我国各省的农业基础设施供给效率,并对农业基础设施供给效率的影响因素进行了研究^[85]。曾福生、郭珍基于 DEA-Tobit 两步法分析了中国省际农业基础设施供给效率及影响因素^[86]。晏强对粮食主产区农村基础设施投资效果进行了研究^[87]。曾福生、郭珍、高鸣运用投入角度的 S-SBM 模型和 Malmquist-Luenberger 指数测算了 1989—2010 年中国农业基础设施投资的静态和动态效率,在此基础上研究了农业基础设施投资效率的收敛性^[88]。

(五)关于农业基础设施供给公平性的研究

Tillmann 对公平与效率之间的关系进行了分析,认为公平并不代表无嫉妒的、典型的平均主义,典型的平均主义是低效用的,公平应是兼顾效率的分配方式^[89]。Benediet 对效率、公平与平等的关系进行了研究,认为公平是描述社会资源分配状态的一种工具,公平性可以用贫困率、收入差距等指标衡量^[90]。萨瓦斯认为,可以通过投入公平、支出公平、效果公平、需求满意程度公平原则判断公共服务供给是否公平。Tiebout 提出了地方政府有效供给公共服务的理论模型,为公共服务有效供给作出了重要贡献^[91]。阿玛蒂亚·森从能力平等的角度为公共服务均等化提供了重要的经济学理论。公平,存在着起点公平、规则公平与结果公平三种形式。众多学者普遍接受的观点是,公平应该是起点公平、规则公平和结果公平的统一体。公平性的衡量,总结已有研究文献,衡量途径主要有以下三种:一是国外研究公平性时较常使用的,如基尼系数、变异系数、阿特金森指数、泰尔指数等统计方法;二是通过设计一套评价指标体系加以衡量;三是通过建立模型来推导模拟资源的不平衡性。

加大对农村基础设施的投入对减少收入差距、减贫有积极作用。Lall & Somik、Fan Shenggen & Hazell、Ellis & Kutengule 使用印度的数据进行实证研究,研究发现:农村基础设施投入能有效缓解贫困、提高农民收入、促进农村发展^[92-94]。刘晓昀、辛贤、毛学锋研究发现贫困地区农村基础设施投入能提高农户人均收入,能促进农户家庭的消费^[95]。郭劲光、高静美利用 1987—2006 年统计数据实证分析了基础设施建设投资对于贫困以及与贫困密切相关的农村人均收入和收入分配状况的影响效果。研究发现:基础设施的数量(存量)方面和质量方面对于贫困和农民收入的相关影响都非常重要,基础设施数量的增加及质量的改进同时起到降低贫困、提高农村收入并改变收入构成的作用^[96]。然而,关于农业基础设施区域间供给是否公平的相关研究基本没有。

综上所述,国外对绩效评价的理论研究比较系统且已把相关理论运用在政府绩效评价实践上,国内虽已展开了相关研究,但还处于起步阶段,如何吸收和借鉴国外理论与经验,进而提高我国政府提供公共物品的绩效还需进行深入研究。学者们对农业基础设施供给绩效评价有所涉及,现有研究对如何提升农业基础设施供给绩效有重要的参考意义,但存在三个方面的局限性:其一,只是从某一个方面对农业基础设施供给绩效进行了研究,没有在综合考虑农业基础设施供给绩效的基础上,对农业基础设施供给的经济性、效率性、有效性、公平性以及农业基础设施供给的投入、过程、产出、结果进行评价,因而,不能从整体上把握农业基础设施供给的绩效;其二,对农业基础设施这一特定领域的针对性研究较少,学者更多地从农村公共物品供给效率、质量、农户满意度进行研究,农业基础设施虽然是农村公共物品的重要组成部分

分,但作为现代农业发展的基础,农业基础设施有自己的特殊性,需要对其进行具有针对性的研究;其三,对农业基础设施供给公平性的研究基本没有,学者们仅对农村基础设施的减贫效果进行了研究,对农业基础设施供给是否公平、各地区农业基础设施供给差距的研究基本没有。现阶段学者对农业基础设施供给绩效方面的实证研究较少,且对农业基础设施供给绩效评价的研究只是从一个角度出发,如从供给效率或供给质量出发,没有建立农业基础设施供给绩效的综合指标体系。对农业基础设施供给绩效进行评价应借鉴国外绩效评价的标准,从数量、质量、效率与公平性等方面出发,建立一个较完善的评价系统。下文将在界定农业基础设施供给绩效评价内涵的基础上,构建能全面反映农业基础设施供给绩效的评价指标体系。

三、基于“双QE”框架的农业基础设施供给绩效评价体系

如上所述,农业基础设施供给绩效评价是对农业基础设施供给的经济性、效率性、有效性和公平性进行评价。但农业基础设施供给的经济性、效率性、有效性和公平性无法直接度量,如何构建合适的评价指标体系对农业基础设施供给绩效进行评价至关重要,这也正是农业基础设施供给绩效评价所要解决的基本问题。

在具体的绩效评价过程中,必须寻找能进行直接度量的间接性指标。这些间接性指标可以从农业基础设施供给的投入、过程、产出和结果中寻找,如产出的数量及质量,投入是否有效率。综上所述,农业基础设施供给绩效评价指标体系中涵盖两个层次:一是包括经济性指标、效率性指标、有效性指标和公平性指标在内的终极指标,二是包括投入类指标、过程类指标、产出类指标和结果类指标在内的初始指标。农业基础设施供给绩效评价指标体系中初始指标包括投入类、过程类、产出类和结果类指标。投入类指标用于反映农业基础设施供给所投入的资金、技术和劳动力等变量。过程类指标用来衡量在农业基础设施供给过程中,项目是否按计划进行,农业基础设施建设资金的使用是否有浪费现象,质量是否达到要求等。产出类指标用来衡量农业基础设施供给的数量与质量,通过供给数量与质量的历史比较,以衡量农业基础设施供给的改进情况。结果类指标用于评价农业基础设施供给的公平性。

对农业基础设施供给绩效进行评价,不能直接使用上述初始指标,还需考虑投入、过程、产出、结果之间的关系,用来对农业基础设施供给的经济性、效率性、有效性和公平性进行衡量。只有这样,才能切实可行地对农业基础设施供给绩效进行评价。因此,依据农业基础设施供给绩效评价的内涵,在初始指标的基础上,构建绩效评价的经济性指标、效率性指标、有效性指标和公平性指标。经济性指标通过投入类指标、过程类指标与相应标准的比较得出,以衡量农业基础设施供给的单位成本,衡量为供给既定数量与质量的农业基础设施投入是否最低。效率性指标通过投入类指标与产出类指标的比较得出,用来衡量既定的投入是否获得了最大的满足农业发展需要的农业基础设施。有效性指标用于反映农业基础设施供给目标的实现程度,它还将效率指标与效果指标放在一起考虑^[3]。公平性指标用来反映供给结果是否公平。

在考虑农业基础设施供给绩效评价指标体系的初始指标和终极指标的基础上,结合农业基础设施供给绩效的内涵,构建农业基础设施供给绩效评价指标体系(如图1所示)。构建的

农业基础设施供给绩效评价体系包含农业基础设施供给数量(Quantity)、供给质量(Quality)、供给效率(Efficiency)、供给公平性(Equity)四个方面的内容,简称为农业基础设施供给绩效评价的“双QE”框架。农业基础设施供给效率是指农业基础设施投入与产出之间的比例,力求以最少的投入获得最大的产出。农业基础设施供给数量衡量投入农业基础设施建设后农业基础设施的存量,农业基础设施供给数量充足是现代农业发展的基础。农业基础设施供给质量衡量农业基础设施本身的质量及农业基础设施系统的结构是否合理,只有工程质量达标、农业基础设施系统的结构合理,才能使农业基础设施在农业减灾和农业生产中真正发挥作用。现代农业的发展和农民收入的提升主要是由农业基础设施供给的质量因素而不是数量因素决定的。由于我国各地区经济发展水平差距大,在经济发达、地方财政收入多或者村庄内集体企业多且效益好的地区(如东部地区),各级地方政府及村集体供给农业基础设施的能力强,而在经济落后、乡镇政府负债累累、村集体没有收入来源的一些地区(如西部地区),农业基础设施供给则显示出短缺趋势,不同地区之间农业基础设施供给差距大。因此,对农业基础设施供给结果的公平性进行评价有利于制定相关政策,使落后地区也能得到充足的农业基础设施供给。构建的农业基础设施供给绩效评价的“双QE”框架,从供给效率、供给数量、供给质量和供给公平性对农业基础设施供给绩效进行评价,兼顾了绩效评价的初始指标(投入类指标、产出类指标和效果类指标)和终极指标(经济性指标、效率性指标、有效性指标和公平性指标),且利用相关数据能切实可行地对农业基础设施供给绩效进行评价。

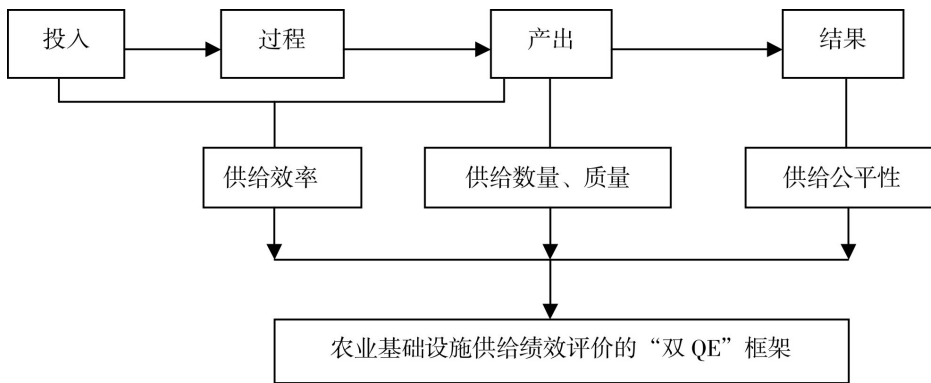


图1 农业基础设施供给绩效评价的“双QE”框架

供给数量测算是农业基础设施供给绩效评价的基础,对供给数量进行测算才能了解农业基础设施供给的历史数据,农业基础设施供给数量能满足农业生产的需要是农业基础设施供给的初步目标。但仅对农业基础设施供给数量进行测算不能从根本上反映农业基础设施投入后的产出情况,在确保供给数量的基础上,农业基础设施供给质量得到保证才能真正发挥农业基础设施的作用,农业基础设施供给质量是农业基础设施供给绩效评价的关键。只有供给数量满足农业生产的需要,供给质量有保障,才能实现粮食安全、农业增产等农业基础设施供给的目标。对供给数量与质量进行评价是考虑农业基础设施投入后的产出情况,农业基础设施供给数量与供给质量是绩效评价中的绝对指标。仅对农业基础设施供给数量与供给质量进行评价并不能全面反映农业基础设施的供给绩效,还需考虑农业基础设施的资源配置效率,

公共服务是否均等化,考虑投入产出比率与农业基础设施供给结果的公平性。供给效率衡量投入与产出的比率,即是否以既定的农业基础设施投入获得了最大的产出,供给公平性衡量各地区农业基础设施供给的差距,供给效率与供给公平性是农业基础设施供给绩效的相对指标。基于“4E”标准及“IOO”模型构建的农业基础设施供给绩效评价指标体系能够衡量农业基础设施供给目标的实现程度,对农业基础设施供给绩效进行较全面的评价。

参考文献:

- [1] 柴盈.中国农村基础设施治理与供给制度创新研究——基于嵌套性规则体系视角的分析[M].北京:经济科学出版社,2009.
- [2] 吴毅,杨震林.道中“道”:一个村庄公共品供给案例的启示——以刘村三条道路的建设为个案[J].江西社会科学,2004,(1):30-33.
- [3] 丛树海,周炜,于宁.公共支出绩效评价指标体系的构建[J].财贸经济,2005,(3):37-41.
- [4] 亚洲开发银行.公共支出管理[M].北京:经济科学出版社,2001.
- [5] 普雷母詹德.公共支出管理[M].北京:经济科学出版社,2002.
- [6] Jack Diamond.Performance Measurement and Evaluation[R].OECD Working Papers,1994.
- [7] 朱志刚.公共支出绩效评价研究[M].北京:中国财政经济出版社,2003.
- [8] 陆庆平.公共财政支出的绩效管理[J].财政研究,2003,(4):18-20.
- [9] Tomkins.Achieving Economy,Efficiency and Effectiveness in the Public Sector[M].London:Kogan Page,1987.Pendlebury M W.Achieving economy,efficiency and effectiveness in the public sector:C.R.Tomkins ICAS (Edinburgh 1987)[J].The British Accounting Review,1988,(1):100-101.
- [10] Aidemark,L.G.The Meaning of Balanced Scorecards Health Care Organization[J].Financial Accountability & Management,2001,(1):23-40.
- [11] Talbot C.Public Performance towards a New Model[J].Public Policy and Administration,1999,(3):15-34.
- [12] Boyne G A.Concepts and Indicators of Local Authority Performance:An Evaluation of the Statutory Frameworks in England and Wales[J].Public Money & Management,2002,(2):17-24.
- [13] Boyne G A,Walker R M.Total Quality Management and Performance:An Evaluation of the Evidence and Lessons for Research on Public Organizations[J].Public Performance & Management Review,2002,(2):111.
- [14] 江易城.当代中国县级政府公共服务绩效评估指标体系的理论构建与实证研究[M].北京:中国社会科学出版社,2010.
- [15] Lynde C,Richmond J.The Role of Public Capital in Production[J].Review of Economics & Statistics,1992,(1):37-44.
- [16] Holtz-Eakin D,Lovely M E.Scale Economies>Returns to Variety,and the Productivity of Public Infrastructure [J].Regional Science & Urban Economics,1995,(95):105-123.
- [17] Mastromarco C,Woitek U.Public Infrastructure Investment and Efficiency in Italian Regions[J].Journal of Productivity Analysis,2006,(1-2):57-65.
- [18] Duggal V G,Saltzman C,Klein L R.Infrastructure and productivity:An extension to private infrastructure and its productivity [J].Journal of Econometrics,2007,(2):485 - 502.
- [19] 西奥多·舒尔茨.改造传统农业[M].北京:商务印书馆,2007.
- [20] Antle,John M.Infrastructure and Aggregate Agricultural Productivity:International Evidence[J].Economic Development & Cultural Change,1983,(3):609-619.

- [21] Binswanger H P, Deininger K, Feder G. Power, distortions, revolt and reform in agricultural land relations [J]. Handbook of Development Economics, 1995, (95): 2659 - 2772.
- [22] Mamatzakis E C. Public infrastructure and productivity growth in Greek agriculture [J]. Agricultural Economics, 2003, (2): 169 - 180.
- [23] Fan S, Zhang X. Infrastructure and regional economic development in rural China [J]. China Economic Review, 2004, (2): 203 - 214.
- [24] Teruel R G, Kuroda Y. Public infrastructure and productivity growth in Philippine agriculture, 1974 - 2000 [J]. Journal of Asian Economics, 2005, (3): 555 - 576.
- [25] 樊胜根, 张林秀, 张晓波. 经济增长、地区差距与贫困——中国农村公共投资研究 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2002.
- [26] 彭代彦. 农村基础设施投资与农业解困 [J]. 经济学家, 2002, (5): 80-82.
- [27] 刘伦武. 农业基础设施发展与农村经济增长的动态关系 [J]. 财经科学, 2006, (10): 91-98.
- [28] 鞠晴江. 基础设施与农村经济发展关系的实证分析 [J]. 安徽大学学报(哲学社会科学版), 2006, (3): 113-116.
- [29] 史明霞, 陆迁. 农业基础设施投资促进经济增长的有效性分析 [J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2007, (2): 11-15.
- [30] 谢海军, 翟印礼. 辽宁省农业基础设施水平与农村经济增长——基于 Panel Data 模型的实证分析 [J]. 农业技术经济, 2008, (4): 106-111.
- [31] 王欣兰, 闫宇光, 刘艳春. 辽宁政府农业投资与经济增长协整效应研究——基于向量自回归模型的分析 [J]. 地方财政研究, 2011, (10): 22-27.
- [32] 吴清华, 周晓时, 冯中朝. 基础设施降低了农业生产成本吗? ——基于分位数回归方法 [J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2014, (5): 53-59.
- [33] 谢小蓉, 李雪. 农业基础设施与粮食生产能力的实证研究——吉林省例证(1989-2012年) [J]. 学术研究, 2014, (7): 91-97.
- [34] 李谷成, 尹朝静, 吴清华. 农村基础设施建设与农业全要素生产率 [J]. 中南财经政法大学学报, 2015, (1): 141-147.
- [35] Pula G. Capital Stock Estimation in Hungary: A Brief Description of Methodology and Results [R]. MNB Working Papers, 2003.
- [36] Goldsmith R W. A Perpetual Inventory of National Wealth [R]. NBER Working Paper, 1951: 5-74.
- [37] Kamps C. New Estimates of Government Net Capital Stocks for 22 OECD Countries 1960-2001 [R]. IMF Staff Papers, 2004, (1): 120-150.
- [38] 张军扩. “七五”期间经济效益的综合分析——各要素对经济增长贡献率的测算 [J]. 经济研究, 1991, (4): 8-17.
- [39] 贺菊煌. 我国资产的估算 [J]. 数量经济与技术经济研究, 1992, (8): 24-27.
- [40] 任若恩, 刘晓生. 关于中国资本存量估计的一些问题 [J]. 数量经济与技术经济研究, 1997, (1): 19-24.
- [41] Young, Alwyn. Gold into Base Metals: Productivity Growth in the People's Republic of China during the Reform Period [R]. NBER working paper 7856, 2000.
- [42] 黄勇峰, 任若恩, 刘晓生. 中国制造业资本存量永续盘存法估计 [J]. 经济学(季刊), 2002, (2): 337-396.
- [43] 张军, 章元. 对中国资本存量 K 的再估计 [J]. 经济研究, 2003, (7): 35-43.
- [44] 张军, 吴桂英, 张吉鹏. 中国省际物质资本存量估算: 1952—2000 [J]. 经济研究, 2004, (10): 35-44.
- [45] 何枫, 陈荣, 何林. 我国资本存量的估算及其相关分析 [J]. 经济学家, 2003, (5): 29-35.
- [46] 龚六堂, 谢丹阳. 我国省份之间的要素流动和边际生产率的差异分析 [J]. 经济研究, 2004, (1): 45-53.
- [47] 金戈. 中国基础设施资本存量估算 [J]. 经济研究, 2012, (4): 4-14.

- [48] Chow G C.Capital Formation and Economic Growth in China[J].Quarterly Journal of Economics,1993,(3):809-842.
- [49] Chow G,Kui-Wai Li.China's Economic Growth:1952-2010[J].Economic Development & Cultural Change, 2002,(1):247-56.
- [50] Tang,Anthony.ChineseAgriculture:Its Problem and Prospects[R].Vanderbilt University,Department of Economics,WorkingPaper No.82 W09,1981.
- [51] 吴方卫.我国农业资本存量的估计[J].农业技术经济,1999,(6):34-38.
- [52] 赵宏斌.改革开放以来中国农业技术进步率演进的研究[J].财经研究,2004,(12):91-100.
- [53] 王金田,王学真,高峰.全国及分省份农业资本存量K的估算[J].农业技术经济,2007,(4):64-70.
- [54] 徐淑红.农村基础设施投资资本存量测算[J].系统管理学报,2010,(2):177-190.
- [55] 曾福生,匡运配,周亮.农村公共产品供给质量的指标体系构建及实证研究[J].农业经济问题,2007,(9): 12-19.
- [56] HY Liu,LI Jian,GE Yun-Xian.Design of Customer Satisfaction Measurement Index System of EMS Service[J].The Journal of China Universities of Posts and Telecommunications,2006,(1):109-113.
- [57] Baronet A M,Gerber G J.Client satisfaction in a community crisis center[J].Evaluation & Program Planning,1997,(4):443 - 453.
- [58] Hsu S H.Developing an index for online customer satisfaction:Adaptation of American Customer Satisfaction Index[J].Expert Systems with Applications,2008,(4):3033 - 3042.
- [59] Bj·rk IT,Samdal GB,Hansen BS, Torstad S,Hamilton GA.Job Satisfaction in a Norwegian Population of Nurses:A Questionnaire Survey[J].International Journal of Nursing Studies,2007,(5):747-757.
- [60] 李燕凌,曾福生.农村公共品供给农民满意度及其影响因素分析[J].数量经济技术经济研究,2008,(8): 3-18.
- [61] 李学婷,黄汉俞.华中地区农村基础设施建设现状的农民满意度分析——以湖北省荆州市岑河镇为例[J].中国农业大学学报,2013,(5):205-212.
- [62] 朱玉春,唐娟莉,罗丹.农村公共品供给效果评估:来自农户收入差距的响应[J].管理世界,2011,(9):74-80.
- [63] 王蕾,朱玉春.基于农户视角的农村饮水供给效果评价[J].农业技术经济,2013,(2):64-71.
- [64] 唐娟莉,朱玉春,刘春梅.农村公共服务满意度及其影响因素分析[J].当代经济学,2010,(1):110-116.
- [65] 骆永民,樊丽明.农村基础设施的经济效应及农民满意度研究——基于山东省44个行政村的实地调查分析[J].经济问题探索,2008,(12):67-73.
- [66] Samuelson P A.The Pure Theory of Public Expenditure[J].The Review of Economics and Statistics,1954,(4):387-389.
- [67] 加雷斯·迈尔斯.公共经济学[M].北京:中国人民大学出版社,2001.
- [68] Byrnes P,Hayes K.Efficiency and Ownership:Further Evidence[J].Review of Economics & Statistics,1986,(2): 337-41.
- [69] David Hume.An Enquiry Concerning the Principles of Morals[M].New York:Oxford University Press, 1999.
- [70] Rongen G. Efficiency in the provision of local public goods in Norway[J].European Journal of Political Economy,1995,(94):253-264.
- [71] Rawls J.The Agenda of Social Justice[M].Anamika Publishers & Distributors (P) Ltd.,1999.
- [72] Afonso A,Fernandes S. Assessing and explaining the relative efficiency of local government [J].Social Science Electronic Publishing,2008,(5):1946-1979.
- [73] Pradhan S.Evaluating Public Spending:A Framework for Public Expenditure Reviews[R].World Bank Discussion Papers,1996.

- [74] 沈淑霞,秦富.财政农业投入性支持的规模效率分析[J].农业技术经济,2004,(4):45-51.
- [75] 李焕彰,钱忠好.财政支农政策与中国农业增长:因果与结构分析[J].中国农村经济,2004,(8):38-43.
- [76] 李琴,熊启泉,李大胜.中国财政农业投入的结构分析[J].中国农村经济,2006,(8):10-16.
- [77] 张林秀,罗仁福,刘承芳,Scott Rozelle.中国农村社区公共物品投资的决定因素分析[J].经济研究,2005,(11):76-86.
- [78] 刘文勇,吴显亮,乔春阳.我国农村公共产品供给效率的实证分析[J].贵州财经学院学报,2008,(5):75-78.
- [79] 管新帅,王思文.中国地方公共品供给效率地方差距测度[J].兰州大学学报(社会科学版),2009,(4):43-47.
- [80] 周晓平.基于网络分析法(ANP)的小型农田水利工程治理绩效评价研究[J].江苏农业学报,2009,(6):1400-1406.
- [81] 赵连阁,王学渊.农户灌溉用水的效率差异——基于甘肃、内蒙古两个典型灌区实地调查的比较分析[J].农业经济问题,2010,(3):71-77.
- [82] 朱玉春,唐娟莉,刘春梅.基于 DEA 方法的中国农村公共服务效率评价[J].软科学,2010,(3):37-43.
- [83] 刘天军,唐娟莉,霍学喜,等.农村公共物品供给效率测度及影响因素研究——基于陕西省的面板数据[J].农业技术经济,2012,(2):63-73.
- [84] 徐淑红.农村基础设施投资效率研究[D].哈尔滨工业大学,2009.
- [85] 何平均.中国农业基础设施供给效率研究[D].湖南农业大学,2012.
- [86] 曾福生,郭珍.中国省际农业基础设施供给效率及影响因素研究——基于 DEA—Tobit 两步法的分析[J].求索,2013,(4):5-8.
- [87] 晏强.粮食主产区农村基础设施投资效果研究[D].吉林大学,2014.
- [88] 曾福生,郭珍,高鸣.中国农业基础设施投资效率及其收敛性分析——基于资源约束视角下的实证研究[J].管理世界,2014,(8):173-174.
- [89] Tillmann G.The equity—efficiency trade—off reconsidered[J].Social Choice & Welfare,2005,(1):63-81.
- [90] Jaeb D.Benediet.Efficiency,Justice,Equality and Community:The Case for Coexistence through Capitalism[OL].<http://www.AB417.org>,2006.
- [91] Tiebout C M.A Pure Theory of Local Expenditures[J].Journal of Political Economy,1956,(5):416-424.
- [92] Lall,Somik V.The Role of Public Infrastructure Investments in Regional Development Experience of Indian States[J].Economic and Political Weekly,1999,(3):20-26.
- [93] Fan Shenggen, Hazell P.B.R.Are Returns to Public Investment Lower in Less—Favored Rural Areas?An Empirical Analysis of India[R].EPTD Discussion Paper 43,International Food Policy Research Institute, 1999.
- [94] Ellis F,Kutengule M,Nyasulu A.Livelihoods and rural poverty reduction in Malawi[J].World Development, 2003,(9):1495 - 1510.
- [95] 刘晓昀,辛贤,毛学峰.贫困地区农村基础设施投资对农户收入和支出的影响[J].中国农村观察,2003,(1):31-36.
- [96] 郭劲光,高静美.我国基础设施建设投资的减贫效果研究:1987—2006[J].农业经济问题,2009,(9):63-70.

责任编辑:陈于后

The Research Review and Prospects on Performance Evaluation of Agricultural Infrastructure Supply

GUO Zhen, ZENG Fusheng

(Economics School, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, China)

Abstract: Agricultural infrastructure supply target is to get given amount of agricultural infrastructure that can ensure agricultural production efficiency with minimal input and the agricultural throughput cannot be entirely taken as a supply basis. Instead, the fairness of agricultural infrastructure supplies should be given attention to ultimately to ensure national food security, promote agricultural production, and increase farmers' income. To achieve the goal of agricultural infrastructure supply, it is necessary to evaluate the performance of agricultural infrastructure supply. At present, the empirical study on agricultural infrastructure supply performance is limited and the performance evaluation of agricultural infrastructure supply is only from one perspective. For instance, from the perspective of supply efficiency or quality of supply, no comprehensive index system of agricultural infrastructure supply performance is set up. To evaluate agricultural infrastructure supply performance should draw lessons from foreign performance evaluation standard, i.e. from the supply Quantity (Quantity), supply Quality (Quality), the supply Efficiency (Efficiency), and supply fair (Equity) and so on to establish a more perfect evaluation system. The performance evaluation system of agricultural infrastructure supply based on the "double QE" framework takes into account of both the initial indicators of performance evaluation (input index, output index and effect index) and ultimate indicators (economic indicators, efficiency indicators, effectiveness and fairness). Meanwhile, relevant data are used to actually evaluate the agricultural infrastructure supply performance.

Key words: agricultural infrastructure; supply quantity; supply quality; efficiency of supply; supply fairness