

农业水价综合改革成效评价体系构建与应用

马菊

吉木萨尔县水利管理站, 新疆 昌吉 831700

[摘要]农业水价综合改革乃是提升水资源利用效率、推动农业可持续发展以及促进生态文明建设的关键举措,其成效评价既涉及政策实施效果的检验,又是未来制度优化与政策推广的理论依据与实践指导。文章着眼于水资源稀缺性与农业发展需求之间的矛盾,全面构建起农业水价综合改革成效的评价指标体系,包含了水资源利用效率、农业经济效益、农户承受能力、生态环境效益以及政策与管理效能这五个维度,还进一步给出了数据获取与处理的途径。从方法论来讲,综合运用了层次分析法、熵值法以及模糊综合评价等工具,形成了科学合理的成效评价模型,确定了实施步骤和结果分析框架,并且在此基础上探讨了模型的适用性与可扩展性。研究说明,农业水价综合改革的成效评价不但能客观呈现出改革效果,而且能为政策决策给予有价值的反馈与调整依据,进而于推动节水型社会建设、提升农业生产效率以及达成绿色发展等方面起到关键作用。

[关键词]农业水价综合改革;成效;评价体系

DOI: 10.33142/hst.v8i9.17693

中图分类号: F4

文献标识码: A

Construction and Application of Evaluation System for Comprehensive Reform of Agricultural Water Price

MA Ju

Jimusaer Water Management Station, Changji, Xinjiang, 831700, China

Abstract: The comprehensive reform of agricultural water prices is a key measure to improve the efficiency of water resource utilization, promote sustainable agricultural development, and promote ecological civilization construction. Its effectiveness evaluation involves both the verification of policy implementation effects and the theoretical basis and practical guidance for future institutional optimization and policy promotion. The article focuses on the contradiction between water scarcity and agricultural development needs, and comprehensively constructs an evaluation index system for the comprehensive reform of agricultural water prices, including five dimensions: water resource utilization efficiency, agricultural economic benefits, farmers' affordability, ecological environment benefits, and policy and management efficiency. It also provides ways to obtain and process data. From a methodological perspective, a scientific and reasonable effectiveness evaluation model has been formed by comprehensively using tools such as Analytic Hierarchy Process, Entropy Method, and Fuzzy Comprehensive Evaluation. The implementation steps and result analysis framework have been determined, and the applicability and scalability of the model have been explored on this basis. Research has shown that the evaluation of the effectiveness of the comprehensive reform of agricultural water prices not only objectively presents the reform results, but also provides valuable feedback and adjustment basis for policy decisions, which playing a key role in promoting the construction of a water-saving society, improving agricultural production efficiency, and achieving green development.

Keywords: comprehensive reform of agricultural water prices; results; evaluation system

引言

在全球水资源变得越来越紧张这样的大背景之下,农业属于用水量很大的领域,所以其用水方式的转变以及用水效率的提升已经变成了各国达成水资源可持续利用这一战略目标时的重点所在。我国一直以来农业用水所占的比例都处在比较高的状态,并且在水资源空间分布极不均匀,同时农业生产模式又比较粗放这两种情况共同存在的前提下,农业水价相对偏低、用水效率也比较低的问题显得格外突出。为了能够破解这样的困境,农业水价综合改革便顺势产生了,它的关键点就在于借助价格杠杆较为合理地发挥作用,以此来促使农户节约用水,提高农业生产方面的效率,从而达成经济、社会以及生态三方面的协调发展。不过农业水价综合改革的实施效果并不是一下就能

实现的,因为它涉及到复杂的经济行为、政策调节以及社会反馈等方面,所以迫切需要构建起一套科学合理的成效评价体系。这套体系既是用来检验改革政策有没有达成预期目标的一种工具,同时也是推动农业实现绿色转型以及制度创新的重要依据。本文将从理论与实践相结合的角度出发,针对农业水价综合改革成效评价体系展开系统的相关研究,努力为未来相关政策的优化以及推广给予科学方面的依据。

1 农业水价综合改革成效评价体系构建原则

1.1 系统性

应将评价的各项指标作为一个整体看待,增强农业水价综合改革评价指标体系的系统性,要求评估的各项指标能够充分反映农业水价综合改革有关政策的制定和实施特色特征,指标之间的逻辑清晰严密,具有明显的层次感。

1.2 可操作性

评价应当依据农业水价综合改革发展的内在规律,结合数据可得性,选取关键因子,设定合适的评价标准。一要充分考虑到指标数据资料的可获得性;二要合理控制指标体系规模;三要兼顾指标的可量化性。

1.3 动态性

要求农业水价综合改革评价指标具有一定程度的可拓展性,使得对不同的对象、根据不同的评估要求、在不同评估阶段能够对指标体系进行灵活地动态调整。

2 农业水价综合改革成效评价指标体系构建

2.1 指标体系设计思路

构建农业水价综合改革成效评价指标体系时,需遵循科学性、系统性以及可操作性等原则,以此来全方位呈现改革在各个层面所引发的影响。在理论层面要立足于水资源经济学、生态学、环境管理学还有政策科学等诸多学科交叉的视角之上,务必要让指标在理论方面具备严谨性,并且在实践环节可以切实反映出水资源配置、农业生产以及生态环境保护彼此间的关系。接着,在结构方面要达成多维度的覆盖效果,既要去考察农业生产效率以及经济效益,又要顾及农户的承受能力、生态环境保护、社会公平性以及政策管理效能等方面,进而形成相互之间有支撑作用且层层推进的指标结构,使得各个维度能够在整体评价进程中相互印证并起到补充的作用。在实践层面要着重强调可获得性以及可量化性,一方面要保证指标数据来源是可靠的并且具有可追溯性,另一方面要确保其计算方法拥有可比性、可操作性以及动态调整的能力,能够契合不同地区、不同农业类型以及改革阶段各式各样的需求。依照这样的思路,把农业水价综合改革成效划分成了五大维度,构建起了完整的指标体系,该体系不但彰显出了改革的经济逻辑,还兼顾了社会与生态效益的整体性,由此为后续开展的综合评价以及政策分析筑牢了坚实的基础。

2.2 指标层次结构

2.2.1 水资源利用效率指标

水资源利用效率作为衡量农业水价综合改革成效的关键维度,其指标设计侧重于体现水资源配置是否更为合理以及利用是否更加集约。具体来讲,借助灌溉水利用系数、单位农产品耗水量以及节水灌溉技术覆盖率等相关指标,能够客观且详尽地评估水资源在改革实施前后的利用效率所发生的各种变化情况。这些指标一方面可直观呈现节水的实际效果,另一方面又能将农业生产对水资源依赖程度所产生的变化清晰地揭示出来,进而反映出价格机制在推动节水举措落实以及优化资源配置方面所发挥出的真实作用。

2.2.2 农业经济效益指标

农业水价综合改革,其终极目标之一在于提高农业的整体经济效益,所以相应指标得去衡量改革给农户收入、农业产出还有市场竞争力所带来的影响。借助单位水耗产值、农作物产量与收益变化率以及农产品市场占有率等指标,可全方位地揭示水价改革在推动资源高效利用以及提

升农业经济效益方面所起到的作用。这个维度一方面反映出改革给农户直接经济利益产生的影响,另一方面也体现出农业产业发展的可持续性以及市场适应性。

2.2.3 农户承受能力指标

在农业水价综合改革推进进程当中,农户属于直接牵涉到利益的相关方面,所以农户的承受能力便成为了改革能否顺利向前推进的一个极为关键的重要变量。与之相关的各项指标,主要涵盖有水费支出在农户总收入当中所占的比重情况、农户对于水价调整所呈现出的接受程度状况以及农户针对节水措施的采纳实施情况等方面。凭借这些指标,能够对水价改革做出评判,看其是否在经济层面具备可行性、在心理层面能够获得可接受度,并且还能为后续的政策优化给予相应的依据。将这一维度纳入进来,一方面充分体现了政策在制定时对于公平性的考量因素,另一方面也对建立起政府和农户之间相互信任的关系起到了一定的促进作用。

2.2.4 生态环境效益指标

农业水价综合改革和经济发展有关,对生态环境保护也有深远影响。生态效益指标有地下水水位变化率、农田退化面积减少率、水质改善程度以及生态系统稳定性等,能体现水价机制在水资源保护、土壤质量改善和生态环境修复方面的作用,说明改革能否实现经济效益与环境效益的协同。从生态环境维度考察,可确保农业水价综合改革符合可持续发展要求。

2.2.5 政策与管理效能指标

农业水价综合改革是一项复杂的系统工程,在这个过程中,政策支持以及管理创新是不可或缺的。政策与管理效能指标包含多个方面,像制度执行力、价格调整机制的灵活性、精准补贴与节水奖励政策的落实状况以及信息化管理水平等。对这些指标加以评价,能够判定政策体系是不是健全、管理机制是不是高效,进而对改革的制度基础以及保障能力展开全面评估。将这一维度纳入考量,有益于发现政策执行环节中存在的不足之处,给后续的改进工作提供具有针对性的思路。

2.3 数据来源与处理方法

农业水价综合改革成效评价指标的数据来源呈现多样性特点,其涵盖的范围既涉及官方所统计的数据,也有农业部门开展监测所获取的数据,还有水利部门记录的水文数据。与此借助农户问卷调查、实地展开访谈以及向专家进行咨询等途径所得到的第一手资料同样包含其中。要保证数据具备科学性并且具有可比性,那就得运用多渠道交叉验证的方式,以此来对数据加以筛选并实施校正操作。在对数据进行处理的时候,能够把定量方法和定性方法相互结合起来运用。从一个方面来讲,借助标准化处理手段、对缺失值予以填补的操作以及将异常值剔除的技术等这些技术层面的手段,进而提升数据所具有的准确性以及一致性程度;从另一个方面来讲,通过运用专家打分法、德尔菲法等这类方式,以此来对定量指标存在的不足之处给予相应的弥补。除此之外,鉴于不同指标之间存在量纲方面的差异情况,就需

要采用无量纲化处理的方法,让各类指标能够在统一的尺度之下展开比较活动,并且开展综合性的评价工作,如此一来便能够确保最终评价结果具备客观性以及科学性特点。

3 农业水价综合改革成效综合评价模型与应用

3.1 指标权重确定方法

在综合评价的过程中,各个不同指标对于整体评价结果所起到的贡献程度是存在差异的,并且这种差异还比较大,所以说权重的确定在整个模型构建当中属于一个极为关键的环节^[1]。在实际操作当中,常用到的方法主要有层次分析法(也就是AHP),还有熵值法以及组合赋权法等。层次分析法这种方法可以通过专家的判断来体现出主观经验所起到的作用,而熵值法则是依靠数据本身所具有的差异性来反映出客观信息的重要程度。如果想要把主观性跟客观性都兼顾到,那么本文就主张采用组合赋权的方法,把专家的经验 and 客观的数据相互结合起来,如此一来,一方面可以确保权重的分配是符合实际情况的,另一方面也能够避免单纯使用某一种方法可能会出现偏差的情况。这样的做法能够使得指标权重的分配变得更加合理、更加科学,进而为后续的综合评价打下较为坚实的基础。

3.2 综合评价方法选择与构建

选择综合评价方法时,得把指标体系的复杂程度以及数据类型呈现出的多样性都考虑进去。在本文进行方法构建的时候,引入了模糊综合评价法,如此一来便能够对那种定性与定量相互结合起来的指标数据加以处理,而且还能有效地去面对所存在的不确定性以及模糊性情况^[2]。与此再把灰色关联分析和TOPSIS方法结合到一起,进而打造出一个由多种方法集成起来的综合评价模型。这个模型能够在有多维度指标体系的情形之下,达成对改革成效予以全面描绘的目的,一方面确保了结果具备客观性,另一方面也强化了分析所具有的解释能力以及指导作用。借助于构建起多元化的评价框架,能够更为妥善地将改革在不同维度方面所呈现出的成效差异给揭示出来,从而能够为决策者给予从多个角度出发的参考依据。

3.3 综合评价实施流程与结果分析框架

在实施综合评价的过程中,通常会遵循这样一个基本流程,即“指标体系构建—数据收集与处理—权重确定—模型计算—结果分析与反馈”。一开始,依照已定的指标体系去收集相关的数据,并且针对这些数据展开标准化以及无量纲化的处理工作,以此来保证各个指标能够在同一个统一的平台上展开比较。接着,运用组合赋权的方法来计算指标的权重,从而清晰明确各个维度在整个评价过程当中的重要程度^[3]。然后,把所确定的权重以及相应的指标值输入到评价模型当中,由此得出综合得分以及各个维度的得分,进而能够对改革成效的总体水平以及分布特点加以分析。把所得的结果和实际的情况结合起来,对改

革成效做出诊断,从中识别出优势所在以及存在的不足之处,进而为后续政策的优化给予科学方面的依据。这个流程经过规范以及系统的梳理之后,为成效评价的可操作性以及可推广性奠定了良好的保障基础。

3.4 模型适用性与可扩展性分析

综合评价模型的科学性一方面体现在对现有改革案例的适用性上,另一方面还应该体现出其可扩展性,以此来契合不同地区以及不同阶段的改革需求。就适用性而言,该模型能够灵活地去应对不同区域水资源禀赋、农业结构与政策环境存在的种种差异,具备较强的普适性。从可扩展性来讲,随着数据获取手段变得日益多样化并且信息技术也在不断取得进展,模型便可以持续吸纳新的指标以及新的方法,比如说利用大数据与遥感技术来获取更为精细的水资源利用信息,又或者结合人工智能来优化权重分配与结果预测。这种动态调整与扩展的能力,让该模型不但适用于当下对农业水价综合改革成效的评价,而且还能为未来政策模拟与效果预测给予有力的支持,进而体现出较高的实践价值与发展潜力。

4 结语

农业水价综合改革乃是推动农业达成高质量发展以及生态文明得以建设的一项颇为重要的战略举措,其成效的评价当属检验政策是否合理且有效的关键环节所在。本文在理论方面的有力支撑以及实践层面的实际需求这双重因素的强力驱动之下,较为系统地构建起了一套评价指标体系,此体系包含了水资源利用效率、农业经济效益、农户承受能力、生态环境效益还有政策与管理效能等多个方面,并且在此基础之上还提出了科学合理的综合评价模型以及相应的实施框架。经研究得出的结果显示,这一体系不但能够客观地将改革所取得的实际成效充分反映出来,而且还能为政策的优化、制度的完善以及改革的推广给予强有力的依据支持。未来的相关研究应当进一步把信息技术和智能化方法结合起来,以此来提升数据获取以及模型计算的精准程度与动态特性,进而达成对农业水价综合改革成效的持续跟踪以及具有前瞻性的预测,最终更好地服务于农业现代化以及水资源可持续利用的战略目标。

【参考文献】

- [1]韩超伦.农业水价改革成效评价体系构建与应用[J].江西水利科技,2022,48(2):151-156.
- [2]商清.灌区农业水价综合改革后的实践与思考[J].江西农业,2025(8):83-85.
- [3]陈茂山.农业水价综合改革的探索实践与方向重点[J].中国水利,2024(19):1-6.

作者简介:马菊(1993.1—),毕业院校:福建农林大学,所学专业:农艺与种业,当前就职单位名称:吉木萨尔县水利管理站,就职单位职务:吉木萨尔县水利管理站一般干部,职称级别:中级。