

农村水利供给模式 选择与治理机制研究

何寿奎 著



四川大学出版社



责任编辑:曾 鑫
责任校对:陈利华
封面设计:严春艳
责任印制:王 炜

图书在版编目(CIP)数据

农村水利供给模式选择与治理机制研究 / 何寿奎著.
—成都:四川大学出版社, 2016. 12
ISBN 978-7-5690-0227-0
I. ①农… II. ①何… III. ①农村水利—水利管理—
研究—中国 IV. ①F323. 21
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 289419 号

书名 农村水利供给模式选择与治理机制研究
NONGCUN SHUILI GONGJI MOSHI XUANZE YU ZHILI JIZHI YANJIU

著 者 何寿奎
出 版 四川大学出版社
地 址 成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行 四川大学出版社
书 号 ISBN 978-7-5690-0227-0
印 刷 四川胜翔数码印务设计有限公司
成品尺寸 170 mm×240 mm
印 张 13. 375
字 数 234 千字
版 次 2016 年 11 月第 1 版
印 次 2016 年 11 月第 1 次印刷
定 价 42. 00 元



版权所有◆侵权必究

◆读者邮购本书,请与本社发行科联系。
电话:(028)85408408/(028)85401670/
(028)85408023 邮政编码:610065
◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。
◆网址:<http://www.scupress.net>

前 言

针对农村水利供给水平与供给效率偏低，水利设施建设与管理难以适应农业现代化发展，农村基层供水组织和用水协会管理乏力，农村人口饮水困难，新建水利设施利用率不高，水利产权不够明晰，农村水利市场化改革和农业水价综合改革配套制度不完善，多元协同管理低效等现状，研究基于不同水利设施性质和不同供给主体供给效率的农村水利供给模式，研究农村水利多元供给实施路径，探讨农村水利资金筹集制度、供给决策机制、决策方式和收益分配，研究多元供给下的供水定价、供给主体的激励制度、服务监督与组织行为的治理等问题具有重要意义。

首先，在广泛调研农村水利改革现状的基础上，结合农村水利供给制度变迁的历史沿革，分析了农村水利改革取得的成效以及小型水利工程产权改革下农户的参与意愿及改革程序的规范性等方面存在的问题，从而提出农村水利供给制度变革的方向。

其次，根据公共经济学的供求理论、消费者剩余、生产者剩余理论和公共产品的外部性理论分析了地方政府农村水利设施供给、市场参与供给、协会（社区）和第三方部门供给的优势和效率损失，提出建立“政府投入为主，用水户协会及社会组织参与”的多元供给模式。从社会福利角度建立模型分析了农村水利公私合作供给产权结构与供给效率，分别验证了农村水利政府供给的效率和农村水利多元多主体协同供给的效率。

接着，应用结构方程模型（SEM）分析农村水利供给效率的影响因素，结合供给能力、供给效率、交易成本和农村水利的特性选择相应产权组织形式和供给主体，基于供给效率厘清农村水利多元供给主体的供给边界，提出农村水利各供给主体的供给范围：政府及水管单位供给范围、农村水利市场参与的供给范围、协会和村集体（社区供给）供给模式的供给范围。

构建了农村水利供给制度改革与治理的制度框架，提出明晰农村水利所有权，界定农村水利收益权，落实水利管护权，建立运行监管制度和完善相

关配套政策是农村水利供给制度供给成功的基本要素。建立了水利项目治理结构的一般框架，提出多元供给模式下农村水利的治理路径。

提出完善农村水利补偿机制及农业水价综合改革路径。明确农村水利补偿主体、补偿对象和补偿标准，建立农村水利投资补偿、生态补偿、外部效益补偿和收益不确定下弹性风险补偿机制，提出完善农业水价综合改革路径及多主体协同参与农村水利供给的治理机制，完善政府调控下经济自立灌区农业供水成本分摊制度和动态的农业水价形式机制。

提出多元供给模式下农村水利配套制度建设建议：建立农村水利市场参与的准入法律法规，完善市场及用水协会等供给主体的培育与扶持政策，建立多元供给模式下的水务服务监督制度，完善市场供给清单及相应的竞争激励机制，制定保证农民享有均等化水利服务的相关政策措施。

总之，为改进农村水利供给效率，需要建立以政府投入为主导，政府与市场相结合的农村水利供给体系，发挥市场主体和基层协会的作用，建立稳定的农村水务投入体制，完善水务建管体制和机制，加快灌区收费体制改革和小型水利工程产权制度改革，积极推动农业水价改革，建立科学合理的水价制定机制。在推行农村水利多元供给背景下，建设多元筹资体制、多中心决策机制、科学的产权配置制度，建立社会资金参与农村水利建管的激励制度及城市支持农村水利的财税政制度。

目 录

第 1 章	绪论	(1)
1.1	选题背景及研究意义	(1)
1.2	相关文献综述	(2)
1.3	研究方法与技术路线	(17)
1.4	课题研究内容	(18)
第 2 章	农村水利供给制度沿革及其评价	(22)
2.1	农村水利工程的分类	(22)
2.2	农村水利工程的基本特征	(23)
2.3	农村水利供给方式和供给主体	(25)
2.4	农村水利供给制度历史沿革与供给制度评价	(26)
2.5	农村水利供给制度变迁的特点与变革方向	(33)
2.6	本章小结	(36)
第 3 章	农村水利供给制度改革成效与问题分析	(37)
3.1	灌区水管单位管理体制改革的成效及存在的问题——以重庆市为例	(37)
3.2	农业水价改革的成效与问题——以重庆市为例	(40)
3.3	农民用水户协会发展成效与问题	(45)
3.4	小型水利工程产权改革的成效与问题	(48)
3.5	本章小结	(54)
第 4 章	农村水利多元供给模式效率分析	(56)
4.1	农村水利多元供给可能性及其互补关系	(56)
4.2	政府供给农村水利的效率分析	(60)
4.3	市场参与农村水利供给的效率分析	(71)
4.4	用水协会及第三部门供给效率分析	(76)
4.5	农村水利公私合作供给产权结构与效率分析	(78)

4.6	农村水利多元协同供给效率例证分析	(81)
4.7	本章小结	(87)
第5章	农村水利供给模式选择、产权形式与供给范围	(88)
5.1	农村水利供给的责任划分原则与方法	(88)
5.2	基于供给效率的供给主体选择模型	(91)
5.3	基于产权效率的农村水利供给模式选择	(94)
5.4	农村水利供给主体供给边界的确定	(103)
5.5	本章小结	(110)
第6章	农村水利多元供给模式下治理路径	(113)
6.1	多元供给模式下农村水利治理问题与治理的必要性	(113)
6.2	多元供给下农村水利治理主体与治理对象	(116)
6.3	农村水利多元供给治理结构与治理路径	(117)
6.4	农村水利多元供给的治理要点	(121)
6.5	多元供给模式下农业水价综合改革价格形成与治理机制设计	(125)
6.6	多元供给模式下农村水利补偿路径	(138)
6.7	本章小结	(142)
第7章	农村多元供给配套制度与政策研究	(143)
7.1	农村水利多元供给制度体系构建	(143)
7.2	农村水利供给制度创新路径	(146)
7.3	农村水利多元供给相关政策建议	(147)
7.4	本章小结	(153)
第8章	研究结论	(154)
8.1	研究结论	(154)
8.2	研究的不足	(157)
参考文献		(159)
附件1	农村水利产权制度效率影响因素调查问卷	(171)
附件2	部分调查问卷	(177)
附件3	农村水利调查情况汇总	(186)
附件4	部分调查资料	(188)
附件5	相关数据表	(205)
致谢		(208)

第 1 章 绪论

1.1 选题背景及研究意义

我国农村水利问题主要集中表现为农村饮水安全问题严重，农业灌溉投入不足。早在 2005 年，我国有 3.2 亿农村人口无法安全饮水，国家从 2005 年开始实施农村安全饮水工程，“十一五”期间解决了 2.21 亿农村人口安全饮水问题。2011 年初发布的中央“一号文件”《关于加快水利改革发展的决定》明确提出到 2013 年解决规划内农村饮水安全问题。在“十一五”期间我国新增了饮水不安全人口 1.96 亿，到 2010 年底全国饮水不安全人口共有 2.98 亿，为解决农村人口饮用水安全问题在 2011—2013 年实际水利投资 1.3 万亿元，计划到 2020 年全面解决贫困地区安全饮水问题。农田灌溉方面，由于农村水利投入不足，18.3 亿亩耕地有 50% 的耕地缺少灌溉条件，据统计 2011 年全国 9.05 亿亩的有效灌溉面积中节水灌溉面积只占到 4.3 亿亩。2011 年农业用水共 3790 亿立方米，农业用水占全国用水总量的 62.4%，2011 年农田灌溉水有效利用系数只有 0.51，远低于发达国家的 0.7~0.8。加之农村水利所有者“缺位”，导致水利工程年久失修。2002 年以后各地的义务工和积累工相继取消，取消“两工”使水利投入每年减少 80 亿工日（每年约 4000 亿元，2003—2010 年水利投入缺口累计 2 万多亿）。为改善农村水利供给状况，国务院办公厅发布了《关于建立农田水利建设新机制的意见》[国办发（2005）50 号]，提出积极推行农村水利管护承包、租赁、水权转让和特许经营等多种形式的产权改革。农村水利在水利自税费改革和水利管理体制改革后发生了变化，出现了供给主体多元化，包括企业参与水利投资建设与管理，用水户协会参与基层水利服务，部分社会资本参与到农村水利供给相关环节。产权改革促进了农村水利供给模式多元化，水利管理分工精细化，水资源价值的形成逐渐市场化。

然而,农村水利供给及建设体制机制仍存在以下问题:①没有厘清政府与市场对农村水利的供给范围。②多元供给组织治理不够完善。用水协会、社会组织参与农村水利供给的激励制度与监督机制有待完善。③农村水利基层建设不适应水利发展改革需要。农村水利基层组织因地方财政紧张,在2013年前很多乡镇没有单独的水利管理员,相关工作由镇农业服务中心代管理,基层组织财力和管理能力不适应农村水利发展需要。④农村水利投入补偿机制不健全。农村水利投资补偿机制缺乏政策支撑平台,补偿范围与标准模糊。⑤水利产权改革与水价改革有待规范。水利产权改革的程序、合约管理尚不明确,经营监管制度不健全,产权制度改革实际进展缓慢。农业水价改革虽然取得初步成效,但水价改革配套资金紧张,农业供水成本分摊机制有待完善。

本专著拟从多元利益均衡角度,研究农村水利供给现状,分析水利改革成效与存在的问题,研究农村水利多元供给效率,分析水利供给主体选择、供给范围及产权组织形式,建立多元化供给方式下项目治理结构与激励监督机制、农业水价形成机制,为农村水利管理体制变革提供决策参考。

研究目的:分析农村水利供给不足的原因,提出建立政府、市场、协会多元协同供给的农村水利供给新机制,分析农村水利多元供给的效率与供给范围,建立政府主导、农民主体、市场参与的多元化供给体系及相应的治理机制,以提高农村水利供给效率。

研究意义:(1)厘清农村水利设施供给方式的选择机理,创新农村水利投入机制,为水利产权改革和市场融资提供决策参考;(2)创新多元供给模式下农村水利设施建设治理机制,完善治理结构,健全水价形成机制和水利多元供给监督激励机制;(3)完善农村水利建设利益补偿机制与分配机制,均衡各方利益,建立农村水利项目风险分担与风险补偿机制。

1.2 相关文献综述

近年来,相关文献对农村水利供给主体与供给效率,农村水利等公共产品供给效率的影响因素,农村水利供给补偿机制,多元供给模式下组织治理以及用水协会组织建设等进行了系统研究。

1.2.1 关于农村水利供给主体及供给效率研究

相关文献对农村水利供给主体及供给效率进行了比较研究。Johannes (2011) 提出社区和专业公司联合供给新范式, 协会与公司签订合作协议, 政府监督服务价格与供水质量^[1]。Podda R (2011) 等通过比较研究认为中央政府将农业灌溉管理转移到具有财务自主的用水组织 (IMT) 供给有利于提高供给效率, 其供给效率高于参与式灌溉管理模式 (PIM) 下的供给效率^[2]。Akiko Y (2002) 分析农村水利设施政府供给、市场供给和社区组织供给的优缺点、供给效率, 供给管理制度与水利设施的产权之间的相互影响关系, 认为政府供给或社区组织供给更符合水利设施的公共产品属性^[3]。Wai (2011) 认为农民和企业参与农村水利供给有利于发挥水利设施的长期效用, 提倡用水户协会参与式农业灌溉供给制度^[4]。Van (2000) 提出了农业灌溉供给与管理的三种方式: 私人供给, 供给主体可以是单个农户、多个农户、私人公司或半独立组织; 政府机构供给, 供给主体是政府或政府的组织; 政府与农民联合供给, 供给主体为政府与农户的组合^[5]。用水协会供给作为农村水利供给的重要补充, 关于用水协会供给效率的研究, Frija 等 (2009) 运用 DEA 方法和 Tobit 模型对突尼斯卡本半岛地区用水者协会的效率进行了研究, 结果表明管理混乱和组织制度不健全是用水协会效率低下的重要原因^[6]。Yami M (2013) 对埃塞俄比亚的用水协会进行了调查分析, 认为成员对社区参与灌溉水管理及制度的发展理解不透彻会影响用水协会的绩效, 外界对用水协会章程制定、用水户和用水协会委员的责任划分的干涉会导致农户参与灌溉水管理的意愿偏低^[7]。Asefaw 等 (2013) 认为农业水价改革可以促进水资源节约, 提高社会组织参与供给的积极性, 但通过实证分析表明, 水价改革对提高灌溉水的利用效率不够明显^[8]。Hermosa (2011) 分析了可持续参与式水利管理的基本原则, 认为政府通过制定适当的水利政策可以促进农民及社会组织参与水利供给, 促使水资源供给和小型水利建设投入由政府控制转为政府与市场结合的状态^[9]。World Bank (2003) 提出农户参与到灌溉用水系统的设计与管理, 可以确保灌溉系统的可持续性、减少公共财政负担、提高灌溉用水效率和服务质量^[10]。Dungumaro (2003) 认为利用农村社区组织对水利资源进行管理至关重要, 此措施不但确保了民主, 而且确保了供水服务被用水户接受、支持和项目的可持续发展^[11]。Dube (2002) 对农村水利相关受益者参与水利设施建设博

弈分析^[12]，Machingambi（2003）利用调查问卷的方式，对农民参与水利设施建设、维护与管理的意愿进行了调查分析，结果表明，农民参与农村水利管理的意愿很高^[13]。José M（2015）认为在推行现代化灌溉技术中，农民及社区参与有利于改善灌溉基础设施和提高灌溉管理效率^[14]。Yukio（2005）认为用水协会形成了自有的灌溉管理方式与公平原则^[15]。

周玉玺、胡继连（2007）从发展的角度比较了四种小型农村水利设施供给制度的绩效及其使用范围，并指出最佳的供给机制是寻求适合自然、经济和政策环境的供给制度安排，建立不同层次的分权供给机制^[16]。唐忠、李众敏（2005）认为可以根据水源特点分别采取股份制和参与者管理两种供给方式^[17]。林万龙（2007）认为构建政府、农村社区、私人部门、非营利性组织四位一体的农村公共产品的多元供给结构利于缓解现行农村公共产品供求严重失衡的矛盾，虽然市场化能带来效率的提高，但公平与效率取决于政府的有效监管^[18]。马培衢（2007）认为家庭联产承包责任制使农田水利的集体供给体制难以维系，农户合作供给行为因协作难度大和资源禀赋约束而难以发展壮大，需提出创新动员机制供给的新思路^[19]。俞雅乖（2012）从政府和市场角度阐释了农田水利基础设施供给不足的原因，并从政府供给、多元参与及市场运行机制等方面提出了构建政府主导的供给体系的对策建议^[20]。Kessides（2004）认为引入私人组织和竞争已成为水利基础设施产权改革的重要措施，认为小型水利设施具有较强的“私人物品”特性，可由农户或合作社组织建设管理^[21]。黄少安等（2003）认为农村水利采取合作或适度统一经营能够激励各生产要素的投入^[22]。张果、吴耀友（2006）提出“农村水利供给内部市场化”的制度模式^[23]。周晓平等（2007）认为通过产权改革能吸引农民参与农田水利供给与建设管理，改善水利治理状况^[24]。朱玉春（2011）认为农民的参与满意度与参与方式影响农村水利等公共产品的供给效率^[25]。

Chok 等（2009）认为农村水利的社会性和部分外部性容易产生高额交易成本和市场失灵的现象，由于水利市场收益不确定，不能完全市场化供给，部分有盈利能力和收费机制的水利项目可以吸引社会资金^[26]。徐翔（2012）认为将 PPP 模式引入到农村水利设施供给中具有现实性和可行性^[27]。罗兴佐（2008）主张确立合理的农村水利建设成本分摊机制，构建起符合不同区域农村实际情况的农村水利供给制度^[28]。魏昭颖（2013）以山东潍坊为例，分析对比三种典型供水模式的发展形成、管理方式、民间组

织、适用条件等,提出通过政府推动、规划引导,形成与农户意愿的有机统一^[29]。张仕廉(2009)认为应该根据农村水利设施的类型选择不同的融资模式与供给主体^[30]。易绵阳(2011)认为财政投入与国家惠农政策是农村水利重要的外源性融资渠道^[31]。连英祺(2012)提出政府通过加大农村水利投入,完善农村金融体系,广泛吸引民间资本参与农村水利建设与管理^[32]。刘保平(2003)提倡在供给主体上实现多体多渠道和多方式共存的供给模式,还将农村公共产品分成几类,分别适合政府、村社区、私人和非营利组织来提供^[33]。刘铁军(2004)提出结合小型农田水利设施的特点,农户是其最有效的投资主体。当前环境下,政府应通过土地制度、金融制度、产权制度以及农业保险等多方面的创新来加快小型农田水利建设^[34]。陈永新(2005)认为应该改变现行的“自上而下”的小型农村水利设施的供给制度,建立一套“自下而上”的需求表达机制,充分反映各地区农村、农民对各种小型农村水利设施需求程度的差别,同时要加大政府财政对农村水利的投入力度,保证小型农村水利设施供给适应农业生产差异化需求和供给结构平衡^[35]。

国内外文献研究表明,政府应作为农村水利的投资主体,农民为参与管理主体,鼓励多元化投资,但关于政府、市场、协会供给范围的理论研究比较少,实践中供给责任划分不够明确。

关于农村水利供给及产权效率研究,苏晓艳等(2005)以税费和农村行政管理体制改革为出发点,得出供给制度变迁对农业用水效率的影响^[36]。刘欣认为当前我国小型农村水利设施的资金主要来源于政府财政、私人部门和农户自身,但由于筹资机制不健全,投资者缺乏相应的利益驱动机制,而农民对小型农村水利设施的需求又不断增加,最终导致小型农村水利设施的供给与需求不对称,农村水利利用效率也随之偏低^[37]。张宁(2013)基于DEA的Malmquist指数分解方法,对2001—2010年全国30个省域的农田水利管理效率和空间差异的变化趋势、特征与成因进行了实证分析,得出全国农田水利管理效率水平不高且改善趋势不明显^[38]。巴泽尔(1997)认为,私人产权与公有制的区别在于采取何种组织形式,特别是对生产者采取何种刺激和报酬,产权界定明晰,能降低交易费用,提高社会效率^[39]。朱伟(2013)基于农田水利供给效率构建影响农田水利供给效率的二维二层模型,提出改进农田水利供给效率的主要路径^[40]。夏若江(2000)认为私有产权制度比公有产权制度更有效,但仅明确产权关系和改变产权归宿并不一定能

自动形成一种高效的效率机制,还必须有约束机制才能实现对资源的有效配置^[41]。运用结构方程对组织效率进行分析,用合作效率替代组织效率进行探索,为农村水利供给组织建设提供了思路。周玉玺(2005)通过比较政府集权供给、完全的市场供给、农民自愿合作供给、混合供给四种供给制度得出各自的供给绩效及其适用范围^[42]。林万龙(2007)认为农村公共服务供给机制过于单一、农村水利重建轻管护,供给不适应需求主要在于缺乏供给动员和科学的决策机制^[43]。冉光和(2010)认为多元化农业投资有较高的供给效率,但需要建立协同机制^[44]。张菀洺(2008)通过分析公共服务产品的经济学属性、外部效应与自然垄断等特征,对政府在公共产品供给中的职责,以及如何发挥市场机制优势以提高公共产品的供给效率进行了深入分析^[45]。

纵观国内外关于农村水利产权制度效率的研究,至今并没有统一的评价方法,不同地区的差异也使得产权制度效率的研究更为复杂。目前,国内外关于组织效率的定量研究较为丰富,但是对农村水利不同供给主体及产权制度效率进行系统性研究尚属少数。本课题按照水利设施资源特性—产权结构—行为特征—制度绩效的逻辑思路,以实地调查、访谈数据为基础,借助结构方程模型分析农村水利产权制度效率影响因素,进一步探讨农村水利供给模式。

1.2.2 农村水利公共产品供给效率的影响因素研究

在研究农村公共产品供给效率时,首先应该明确一个问题即公共产品的特殊性质决定了地方政府在公共产品供给方面具有的绝对的优势,而政府除了拥有特殊的主体地位,同时在财权分配、职责划分与制度的制定等方面也极大地影响了农村公共产品供给低效率的现象。近些年来,众多学者在认识农村水利等农村公共产品供给效率低的问题下进行与之密切相关的因素分析。

Yuan—Hua Li(2015)建立水资源综合利用动力学模型,定量评价农村社区供水效率指标,得出农业节水技术、干旱持续时间、供水管理模式影响农村水利供给效率^[46]。

Carson J.(2012)通过研究供水政策对阿富汗农业灌溉效率的影响,发现科学的灌溉管理方式和灌区配水政策可以提高灌溉效率^[47]。

Khalkheili(2009)通过对伊朗法尔斯省的农户调查研究认为,农民对

灌溉管理的看法、不公平的水资源分配、对国家水务局管理工作的不满意和高昂的农业水费是阻碍农户参与灌溉水管理的重要因素^[48]。

Yang 等（2003）研究表明单独调整灌溉水价不是提高灌溉供给效率和水资源利用效率的有效手段，清楚界定水利设施的产权以及明确供给主体与用水户的各自责任是提高灌溉水利用效率的基础^[49]。

Nkhoma（2004）探讨了马拉维农业灌溉管理权移交的过程，认为缺乏资金、延误移交和缺乏公众意识等因素是灌溉管理权移交失败的重要因素^[50]。

李建军（2012）等以 2003 年到 2008 年我国省际面板数据为样本，实证研究证明政府公共品供给效率与居民收入、转移支付及预算外收入、经济开放度等因素负相关，政府公共品供给效率与人口密度、教育水平因素正相关^[51]。

罗兴佐（2013）认为农村水利等公共物品供给越充足，则供给价格水平越低；农村水利需求表达和建设决策机制越完善，农民对水利等公共服务的满意度就越高，农村水利等公共产品的供给效率也会提高^[52]。

李燕凌（2013）通过对 126 个乡镇农村公共品供给效率的“满意度”评价（CSI）抽样调查分析，认为供给服务满意度理论为提高农村公共品供给效率提供了理论指导^[53]。

苏晓艳（2005）认为农村公共产品供给效率低下与我国税费筹资机制改革政策相关，改革的目的是减少农村公共物品的制度外筹资额度，提高农村公共产品的制度内筹资比例，以减轻农民较重的负担问题，但要改变我国农村公共产品供给中的效率低下问题必须完善水利供给治理机制^[54]。

刘文勇（2008）认为农村水利等公共产品供给效率低下的原因是公共产品供给制度的行政性特征弱化、新的供给机制没有建立，家庭联产承包责任制下农村水利供给的组织程度化降低等^[55]。

张应良（2008）认为有效供给不足和无效供给过剩主要机理在于缺乏供给动员机制^[56]。

梁红梅（2009）认为农村公共产品供给中的基本问题之一是如何划分各级政府供给中的职责范围与财力分配，明确农村公共产品由中央或地方政府提供更具优势和更有效率^[57]。

管新帅（2009）利用两阶段 DEA 方法对我国农村公共品供给效率地区差异进行了测度，显示了人口密度越大、工业聚集程度越高的地区和财政分

权程度越高的地区的地方公共品供给效率越高,即表明二者双向因果关系取决于地区的经济发展水平^[58]。

张开云(2009)认为制度效率改进是提高农村水利供给效率的前提,水利机构的管理效率的提升是核心,政府财政政策效率的提高是农村水利供给效率的保障^[59]。

刘海英(2014)以超边际分析方法求解农田水利设施供给效率模型,论证了农田水利设施单一主体供给的低效性,更新水利创新治理机制即多中心协同治理模式^[60]。

邓立新(2014)对成都市农村中小型公共设施“村民自建”试点工作进行研究分析,认为农村公共项目的决策、建设和管护,因政府部门没有明确统筹协调受益方面利益等因素而受阻^[61]。

刘天军等(2012)采用 DEA—Malmquist 生产率指数法对 2000—2009 年陕西省十个市的农村公共物品供给效率的面板数据进行实证检验,结果表明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^[62]。

崔治文等(2013)通过非参数的 DEA 方法和 Malmquist 指数方法对 2006—2010 年我国农村公共产品投入和产出的效率进行实证研究,得出很多省份未达到投入的规模效率,且农村公共产品的全要素生产率长期呈现负增长形式^[63]。

乐为(2014)通过构建 DEA 模型分析得出,如果农民负担率与农村公共产品投入效率二者之间长期处于失衡状态,则农村公共产品供给可能出现恶性循环^[64]。

邓宗兵(2014)利用 DEA—Tobit 两步法对重庆市及西部地区农村公共产品供给整体效率偏低的原因进行实证分析,结果显示供给效率与第一产业比重、农村居民收入显著正相关,并就供给效率提高给出建议^[65]。

叶文辉(2014)利用 2003—2010 年省际版面数据实证分析我国农田水利运营效率低下问题,指出要从农田水利自身“准公共产品”性质,“以资代补”,提高其运营效率^[66]。

刘海英(2014)用超边际分析方法,建立农村水利供给效率模型,探索多中心协同治理模式对供给效率的影响^[67]。

国内相关文献利用定量分析对农村公共产品供给效率进行广泛的研究,较多的使用非参数 DEA 分析方法,或者是参数估计方法 SFA(主要指随机

前沿方法)。DEA方法可直接利用决策主体投入、产出的数据,在未设定决策主体(DMU)生产模式情况下分析决策主体的相对效率水平。因此,DEA方法广泛应用于各种生产企业的效率评估中,同样也适用于农村水利供给效率的评价。

1.2.3 关于农村水利多元供给补偿机制研究

关于针对农村水利工程性质建立相关补偿机制的研究。Peter A (2007)认为需要建立农村水利供给定额及成本标准,建立多元参与的长期融资机制,并对水利投资建立透明的补贴标准^[68]; François Molle (2009)认为农户的灌溉行为主要取决于水费高低,配额用水方式、合理水价是处理水资源紧缺及投资补偿的普遍方式^[69];董文虎(2000)、张秀菊(2006)等分析了水利工程经营性消耗与公益性消耗及补偿方式,认为应该为经营性资产和公益性资产设定界限,以此确定补偿范围与标准^[70,71];邵文砚(2001)认为对具备公益属性水利工程的补偿对促进水利发展十分重要^[72];张绍庆(2002)认为需要区分水利工程的类型,选择科学的方法测算水利工程公益性耗费大小及其补偿主体,以保证水利投资者能够进行正常的经营、维护,保证水利行业可持续发展^[73];王元京(2003)探讨了水利工程利益补偿和收益分享的方式,认为应根据水利投入建立公平的补偿机制^[74];农业部软科学课题组认为对农民或者水利投资者实行直接补贴有利于保证水资源公平分配,提高补贴效率^[75];刘杰(2001)提出建立农业用水使用权转让补偿机制^[76]。

段跃芳(2003)、朱东恺(2005)对水利水电工程移民补偿路径进行研究^[77,78];陈瑞莲(2005)以博弈论为理论基础,主张通过民主协商机制解决流域内的利益补偿^[79]问题;贺雪峰(2007)对农田水利利益主体的收益分配及利益协调机制进行研究^[80]。

水利补偿标准及筹资渠道的研究。黄涛珍(2005)分析了建立农村水利补偿基金的必要性和可行性,并从农村水利固有属性和我国基本国情出发,从财政拨款、农业水权转让收益、工业和城市生活用水水价附加、资源水价等方面,研究了农村水利补偿基金的筹集途径^[81]。孔庆雨(2007)提出需要界定农村水利中的资产性质,完善水利资产中公益性资产耗费补偿渠道,健全农业水价价格形成机制,需要明确农村水利补偿主体、补偿对象和补偿标准,根据投资收益确定对投资者合理的补偿上限值,根据建设成本和经营

成本确定水利经营者的补偿下限值^[82]。

水权转让及利益协调机制研究。褚琳琳（2008）等人以甘肃省张掖市为研究对象，提出了以转让水权为基础的交易补偿方式，推行节水灌溉，进行农业种植结构的补偿措施^[83]。李晨希探究有关水资源的利益补偿动因问题，阐明利益补偿所依照的具体方式和标准^[84]。马永喜（2010）提出在给水利移民提供重建现金补偿外，应提供生产生活补偿^[85]。Schaeffer 就纽约市受水区与水源地调水区各利益方的决策选择及利益协调与分配进行了研究^[86]。

关于农村水利的补偿主体的研究。农村水利补偿主体包括：水利水电资源开发者，他们承担水资源开发费用、项目投资偿还、移民补偿、保证安全供水以及对受损群体进行补偿；农村水利水电资源受用者，包括灌溉农民、水电用户、防洪受益区、生态养殖及旅游企业，作为水利的受益者应支付使用费、水资源费或其他税费；政府具有公益性和经营性的特点，由于它提供了充当了公共产品的部分属性，因而，政府理应作为补偿主体积极发挥补贴主体的作用，通过投资引导、项目建设补偿、拆迁补偿、税收优惠政策等措施，吸引社会投资者参与，保护农户及拆迁户的利益^[87]。

关于税收补偿的作用。马衍伟（2008）认为政府税收是实现农村水利项目运营成本回收的补偿机制，是农村水利工程建设的重要筹资工具，是激励农村发展可再生能源的重要手段，是实现跨区域利益补偿与分享目标的协调机制，是刺激农村水利科学技术创新的重要手段^[88]。

关于农业水权转让与补偿。郑垂勇（2008）基于水资源价值和挤占农业用水量建立了合理确定农业水权的补偿额度标准模型^[89]。苏青（2001）通过比较美国、日本、智利等国家的水权制度、水权市场和水权价格的实际状况，认为全部市场化的水权相关制度是不可行也不存在的，当前尚未建立完善的水权理论^[90]。我国水权理论的核心问题是明晰水权，关于水权转让和构建完善水市场还需深入探讨。夏朋（2009）对流域水权制度进行解析，认为有效的流域水权市场可以激发用水主体参与节水投资的积极性，使节水投资主体因水权交易而获益，从而提高流域水资源配置效率^[91]。

对农业节水技术补偿方面，冯颖（2013）提出建立完善水权及水市场、健全农业节水投入方式、制定合理的水价政策、健全农业节水科研推广机制及建立并完善农业节水技术补偿基金等方面，提出全面推进农业节水技术补偿机制的实施，指出农业节水技术补偿资金的来源问题——主要来自政府、市场、社会以及三者相结合构成的途径，即公共财政投入、培育节水资本市

场、市场交易投入、社会建设资金等渠道^[92]。代小平（2008）等根据我国农业节水现有的补偿政策和实践经验，提出构建农业节水补偿机制框架，认为应该重点针对灌区进行补偿，补偿方式主要有资金和实物两种形式^[93]。周晓熙（2007）从两方面提出农业节水补偿办法，一方面因农业节水的公益性使得农民利益受损需要补偿，另一方面因激励农户节水改变了他们的用水行为应给予补偿^[94]。高占义（2006）提出推行农业节水需主要针对农户和灌区开展实施补偿措施，从而解决农业节水引起的成本增加和技术投入问题，其政策设计也应围绕这两个方面^[95]。

关于农村水资源补偿机理与补偿制度的研究，徐红霞（2008）提出水资源及水环境保护利益补偿制度是对利益补偿的正当合理性、利益补偿的法律关系以及法律制度框架的构建^[96]。陆文聪（2010）基于水资源的公共物品属性和生态价值论，提出从补偿原则、补偿方式和补偿标准等方面来构建水资源协调利用的利益补偿机制，建议各地在水资源的利用中不仅要认识到其经济价值，更要充分考虑到其社会价值、生态价值、环境价值及利益主体的现在和未来的利益需要^[97]。由于水环境资源的整体性、有限性和可变性，在其遭受损害时必须恢复、更新、补救、补偿水环境资源本身，其目的不仅仅是为了水资源权益主体的利益，更是为了保护水环境^[98]。钟华（2008）提出生态补偿机制有利于水源区的水资源保护意识的形成和经济发展，使整个流域生态和经济协调发展^[99]。肖金成（2009）提出构建横向财政转移支付制度、理顺水资源管理的价格机制、实行水资源统一管理运行机制、建立水资源补偿的法治体系和补偿协调机构等水资源补偿机制的政策建议^[100]。

世界各国强调水资源的协调管理与合理公平可持续地利用，各国政府运用了多种利益协调与补偿方式，德国建立州际财政平衡基金用于州际间的横向转移支付，在美国下游受益区，政府直接地向上游居民进行货币化的补偿^[101]。目前，大部分研究主要针对水利工程的生态补偿，从法律角度研究调水过程中的水权制度建设^[102]。杨道波（2006）倡导建立流域交易权市场以设置相应的生态补偿机制^[103]。关爱萍（2008）从经济效益角度分析调水工程对受水地的经济影响并根据成本效益差建立经济损失补偿指标^[104]；Wang（2011）认为应该从生态环境角度出发，通过对调水沿线水质污染，包括点源和非点源的调查确定补偿机制^[105]；Song Cheng（2009）提出供水单位不但要确保调水量，还应将农村水利供给单位保障供水水质纳入水利补偿机制^[106]。