

NongMin YongShuiHu XieHui XingCheng Ji
YunXing JiLi YanJiu

农民用水户协会形成及 运行机理研究

——基于内蒙古世行WUA项目的分析

内蒙古农民用水户协会建立、运行和管理问题研究课题组 著



经济科学出版社
Economic Science Press



封面设计：王 坦

农民用水户协会形成及 运行机理研究

——基于内蒙古世行WUA项目的分析

NongMin YongShuiHu XieHui XingCheng Ji
YunXing JiLi YanJiu

ISBN 978-7-5058-9132-6

定 价：28.00 元

ISBN 978-7-5058-9132-6



9 787505 891326

内蒙古自治区农业综合开发办公室

内蒙古自治区人文社会科学重点研究基地——内蒙古农村牧区发展研究所

内蒙古自治区哲学社会科学研究基地——内蒙古畜牧业经济研究基地 资助出版

农民用水户协会形成及 运行机理研究

——基于内蒙古世行 WUA 项目的分析

“内蒙古农民用水户协会建立、运行和管理问题研究”课题组/著

经济科学出版社

责任编辑：王长廷 刘 莎

责任校对：刘 昕

版式设计：代小卫

技术编辑：邱 天

图书在版编目 (CIP) 数据

农民用水户协会形成及运行机理研究：基于内蒙古世行 WUA 项目的分析 / “内蒙古农民用水户协会建立、运行和管理问题研究” 课题组著. —北京：经济科学出版社，2010. 4

ISBN 978 - 7 - 5058 - 9132 - 6

I. ①农… II. ①内… III. ①农村给水 - 协会 - 研究 - 内蒙古 IV. ①S277. 7 - 26

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 035837 号

农民用水户协会形成及运行机理研究

——基于内蒙古世行 WUA 项目的分析

“内蒙古农民用水户协会建立、运行和管理问题研究” 课题组/著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编室电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：www. esp. com. cn

电子邮箱：esp@ esp. com. cn

北京密兴印刷厂印装

880 × 1230 32 开 9. 25 印张 240000 字

2010 年 4 月第 1 版 2010 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5058 - 9132 - 6 定价：28. 00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

“内蒙古农民用水户协会建立、运行和管理问题研究”

课题组成员

课题组组长：韩树清

课题副组长：乔光华 杨建中 王 湖

赵立娟 那日苏

课题组成员：王 洋 刘卫红 王海春 薛凤蕊

薛 强 张晓丽 于洪霞 张红丽

张慧芳 盛颖慧 董丽娟 郭 彬

庞志煌 李林虎 张 勇 梁永光

张普及

前 言

我国水资源总量比较丰富，位居世界第六位，但人均拥有量不足，仅为世界平均水平的四分之一，是一个贫水国。水资源短缺已成为制约我国经济社会发展的重要因素。长期以来，工程与技术措施是我国解决水资源短缺问题最基本、最主要的方法。但对占总用水量 80% 的农业灌溉用水，在工程与技术措施的基础上，加强水资源管理、优化水资源分配，也是减少水资源浪费，提高水资源使用效率的重要方面。因此，灌溉水资源的管理问题越来越受到人们的重视。内蒙古自治区占全国国土总面积的 12.3%，但水资源只占全国总量的 2%，每亩耕地水资源占有量仅为全国平均值的 28%，是全国最贫水的省区之一。水资源严重短缺已成为内蒙古自治区经济和社会发展的主要制约因素。要缓解全区日益突出的水资源紧缺问题，就必须对现有的管理体制进行改革，走节约用水之路。对于农业灌溉用水而言，首要的就是通过完善灌排系统，加强和改进灌溉管理，实现从传统的粗放型灌溉农业向节水高效的现代灌溉农业转变。从世界各国的节水经验来看，吸收用水户参与到灌区的管理中来，推行参与式灌溉管理，是灌区供水实现良性循环的有效手段，而组建农民用水户协会是参与式灌溉管理的一种最主要、最常见的模式。

近年来内蒙古自治区参与式灌溉管理发展较快，1999 年自治区首先在河套灌区开展了以“明确建管主体、健全群管职能、规范量水收费、确定筹资渠道、强化监督机制、理顺组织关系”为主要内容的群管水利工程管理体制改革的，大力推行用水户参与灌溉

管理；2002年在河套灌区组织召开了用水户参与灌溉管理现场会，及时总结推广了河套灌区推行用水户参与灌溉管理的成功经验；2005年自治区进一步明确继续推进以组建农牧民用水合作组织为重点的小型水利工程管理制度改革；2006年，经国家农业综合开发办公室批准，2007~2009年，包括内蒙古自治区在内的吉林、宁夏、重庆和云南五省市区16个县级农业综合开发办公室组织实施利用世界银行贷款加强灌溉农业三期农民用水户协会项目。项目的重点是加强灌溉管理和水资源的集约利用，以实现水资源的可持续利用。内蒙古自治区将呼和浩特市土默特左旗、托克托县、赤峰市松山区和巴彦淖尔市临河区四旗县区列入自治区利用世界银行贷款加强灌溉农业三期农民用水户项目。通过项目的实施，三年期间，内蒙古自治区共建立94个农民用水户协会，控制灌溉面积达33.8万亩，进一步推动了内蒙古地区参与式灌溉管理的发展。

为了及时总结和研究农民用水户协会组建和运行中的经验与存在的问题，我们在项目实施方案中设立了一个应用性研究课题，即“内蒙古农民用水户协会建立、运行和管理问题研究”，专门跟踪研究内蒙古自治区农民用水户协会的相关问题。课题承担单位为内蒙古农业大学经济管理学院和内蒙古农业综合开发评审中心联合组成的课题组。三年来，课题组成员认真研究有关文献，进行了大量的调研和访谈，多次参加学术研讨会。课题成果也通过多种方式进行交流，包括四次深入项目旗县区，与五百多个会员进行座谈和交流，与近四十个协会主席进行了讨论，提交了三个阶段调研、总结报告，在国内外发表论文十多篇等。课题组在开展课题研究的同时，也对一线工作人员进行了指导。各级农业综合开发办公室的领导和工作人员高度重视课题研究工作，积极支持、配合和参与课题组的工作，使得课题能够圆满完成，取得了预期的效果。

本书的总撰稿人为赵立娟博士。全书在全面、系统综述国内外相关研究成果的基础上，以制度经济学、产权经济学、计量经济学、博弈论等诸多理论为指导，对水权界定、水价形成的原理、水

费收缴与支出的管理办法、农户的参与、用水户协会的内部治理结构、相关的管理制度安排等进行了系统分析。通过定量与定性研究，分析了以用水户协会为核心的参与式灌溉管理制度形成的动因及效益，探究协会可持续运行的条件，并以内蒙古自治区农业综合开发项目区内的用水户协会为案例，分析了农户参与用水户协会的诱因、意愿以及影响协会运行的因素，评价了用水户协会运行的绩效。最后得出结论和政策建议，包括：进一步做好宣传工作、增强参与意识；以水资源供给完全成本为基础，建立合理的水价调节机制，降低路径依赖和机会主义行为；降低协会的管理成本，多渠道解决协会的运行经费问题；给予协会更多的权利，加大支持力度，保障协会的健康发展等。相信课题研究成果的出版对于关心灌溉水资源管理和农民用水户协会建设、运行与管理的同行们会有一定的启示。

郝树清

2009 年 12 月

目 录

第1章 引言	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究的目的和意义	5
1.3 相关概念的界定	7
1.4 研究的关键问题、方法及数据来源	9
1.5 研究内容与结构框架	12
1.6 本书的创新与不足	14
第2章 国内外研究进展及评价	16
2.1 国外研究现状	16
2.2 国内研究现状	24
2.3 简略评论	33
第3章 理论基础	35
3.1 交易费用理论	35
3.2 产权理论	36
3.3 制度变迁理论	39
3.4 外部性理论	41

第4章 我国灌溉管理组织制度的演进及现状	44
4.1 我国灌溉管理组织制度的演进历程	44
4.2 我国参与式的灌溉管理发展现状	50
4.3 内蒙古自治区参与式灌溉管理发展的 必然性及现状	56
4.4 本章小结	59
第5章 以农民用水户协会为核心的参与式灌溉管理 制度产生的动因及效益分析	61
5.1 以农民用水户协会为核心的参与式灌溉 管理制度产生的动因	61
5.2 农民用水户协会成立的制度 收益—成本分析	83
5.3 本章小结	94
第6章 农民用水户协会的参与式管理运行机制研究	96
6.1 农民用水户协会组建与运行	96
6.2 农民用水户协会的水价核定与水费计收	102
6.3 农民用水户协会持续运行的博弈分析	119
6.4 政府与农民用水户协会的关系	125
6.5 本章小结	128
第7章 农民用水户协会有效运行的影响因素分析	130
7.1 农户参与用水户协会的意愿及影响 因素：实证分析	131
7.2 农民用水户协会发展的影响 因素分析——基于农户视角	151
7.3 影响农民用水户协会有效运行的其他因素	159

7.4 本章小结	164
第8章 农民用水户协会运行绩效与问题分析	167
8.1 数据说明	167
8.2 用水户协会成立的过程分析	167
8.3 用水户协会运行绩效分析	173
8.4 农民用水户协会运行存在的问题分析	184
8.5 本章小结	192
第9章 结论及政策启示	194
9.1 主要结论	194
9.2 政策启示	198
附录	203
附录1 “内蒙古农民用水户协会建立、运行及管理 问题研究”课题组已公开发表的论文	203
附录2 相关调查问卷	205
附录3 2009 年内蒙古利用世界银行贷款 加强灌溉农业三期农民用水户协会 项目监测评价报告	231
参考文献	267
后记	281

第 1 章 引 言

1.1 研究背景

1.1.1 中国水资源紧缺状况

中国多年平均水资源总量为 28 124 亿立方米, 占世界总量的 5.8% 左右。中国水资源总量位居世界第六, 仅次于巴西、俄罗斯、加拿大、美国和印度尼西亚。虽然我国水资源总量列世界第六位, 但单位国土面积水资源量仅为世界平均水平的 83.0%。由于人口众多、土地广阔, 人均、亩均水资源占有量都很低, 根据 1997 年人口统计, 我国人均水资源量为 2 200 立方米, 仅为世界人均水资源量平均值的 1/4, 美国的 1/5。据联合国可持续发展委员会等 7 个有关组织于 1997 年对世界 153 个国家和地区的统计, 我国人均水资源量排在世界第 121 位。1993 年“国际人口行动”提出的“持续水—人口和可更新水的供给前景”报告认为: 人均水资源量少于 1 700 立方米为用水紧张 (Water Stress) 的国家; 人均水资源量少于 1 000 立方米为缺水 (Water Scarcity) 的国家; 人均水资源量少于 500 立方米为严重缺水国家 (Absolute Scarcity)。预计到 2030 年左右, 我国人口达到 16 亿高峰时, 在降水总量不减少的情况下, 人均水资源量将下降到 1 760 立方米, 逼近国际公认的 1 700 立方米的严重缺水警戒线^①,

^① 许迪:《现代节水农业技术研究进展与发展趋势》[J], 高技术通讯, 2002 (12), 第 103 ~ 108 页。

进入用水紧张的国家行列。

另外,中国水资源时空分布不均,导致“资源性缺水”。从空间分布上看,中国水资源的分布是南方多、北方少,东部多、西部少。总体上看,大体在昆仑山、秦岭、淮河一线以南,基本上不缺水。该线以北,总体上缺水。长江在内的南方水系的流域面积占全国国土面积的 36.5%,人口约占全国的 55.0%,但其水资源量却占全国水资源的 81.0%。在长江以北水系的流域面积占国土面积 63.5%,人口约占全国的 45.0%,但只拥有全国水资源量的 19.0%。其中,西北内陆河流地区面积占国土面积 35.3%,水资源只有 4.6%。我国北方地区人均水资源量约为 750 立方米,仅为南方地区的 20.0%。水资源空间分布的严重失衡,不仅加剧了我国水资源供需的矛盾,而且还导致我国北方地区容易沙漠化、干旱,南方地区容易形成洪涝灾害。从时间分布看,由于受季风气候影响,中国降水量年内分配极不均匀,大部分地区年内汛期 4 个月降水量占全年水量的 70% 左右(南方 60%,北方 80% 左右)。中国水资源中约 2/3 是洪水径流量。降水和径流的年际变化很大,大部分流域出现连续丰水年或连续枯水年的情况,是造成水旱灾害频繁、开发利用难度大和水资源供需矛盾十分尖锐的主要原因^①。

1.1.2 灌溉对我国农业生产的重要性

灌溉是影响我国农业发展的关键因素。上面提到过,受季风气候的影响,我国的降雨时空分布极不均衡,年均降雨总量从东南向西北递减,而且 80% 以上的降雨集中在 6~9 月。同时,我国的水、土资源分布极不匹配,北方的土地资源占全国的 62%,而水资源却只占全国的 20%;南方的土地资源只占全国土地资源

^① 方群:《中国水资源安全研究》[J],经济研究参考,2004(59),第 17~20 页。

的38%，而水资源量却占全国的80%；我国81%的耕地分布在北方，从时间上和数量上来看，自然降雨很难满足作物的生长需要。这种水资源严重匮乏，时空分布极不均衡的状况严重制约着我国的农业生产。如果灌溉设施缺乏或不足，北方的大量耕地将无法播种，并将导致农作物大面积减产。灌溉对我国农业生产的重要性由此可见^①。

为了保障粮食安全，世界各国都非常重视灌溉农业的发展。20世纪一百年间，世界总灌溉耕地面积增长6倍，从4 000万公顷扩大到2.6亿公顷。灌溉农业的发展极大地促进了各国粮食产量的增加。截至20世纪末，占可耕地面积18%的灌溉耕地生产出来了世界上40%的食物。1960~1990年间，由于耕地面积扩大而使粮食增产的比例仅占8%，而灌溉和其他农业强化措施贡献了粮食增产的92%^②。从我国的情况来看，中国现有耕地18.26亿亩，其中有效灌溉面积8.67亿亩，占耕地面积47%，却生产着全国75%的粮食和90%以上的经济作物，灌区平均亩产达500多公斤，是全国粮食平均亩产的1.8倍，是旱田亩产的2~4倍^③，没有灌溉，中国将无法保证13亿人口的粮食安全，而中国的粮食安全很大程度上可以说取决于水的安全，不论现在或将来，灌溉对于中国人的生存都是十分重要的。近几年来，黄季焜（2000）、陆文聪（2004）等人的计量分析结果表明，虽然我国耕地面积总量没有增加，但粮食产量却创造了历史性的恢复奇迹，取得了长足发展，这主要归功于灌溉面积的增加。如图1-1显示了我国1978年以来有效灌溉面积占耕地面积的比例与粮食产量显著呈现出正相关关系，这充分说

① 丁平：《我国农业灌溉用水管理体制研究》[D]，华中农业大学博士学位论文，2006（6），第3~5页。

② World Bank. A Review of World Bank Experience in Irrigation (Report No. 13676). Washington D. C.: World Bank, Operations Evaluation Department, 1994.

③ 陈小江：《节水灌溉是农业生产能力和粮食安全重要保障》[N]，农业观察每周快报，2008-10（7），第6页。

明,在我国有效灌溉面积的发展是保障粮食安全生产的重要途径。

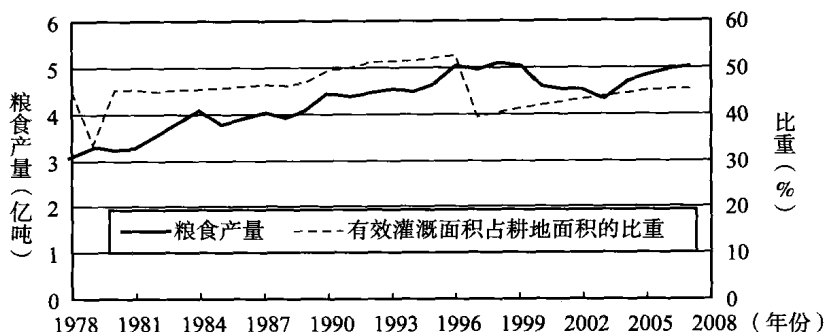


图 1-1 有效灌溉面积占耕地面积比重和粮食产量的变化趋势

注: 资料来源于《中国农村统计年鉴》(2000~2005)、《中国统计年鉴》(2008) 数据的整理与测算。

由此可见,在我国水资源总量有限和耕地面积不断减少的前提下,保证增加有效灌溉面积和提高灌溉用水效率,增加粮食产量,保障粮食安全的最根本途径就是要搞好水利工程的建设和管理问题,特别是农村小型水利工程的基本建设和管理。因为据调查估算,到2007年底,全国小型农田水利工程共有2 000多万处,有效灌溉面积约4.6亿亩,其控制的灌溉面积占全国总灌溉面积的55%,生产的粮食产量占全国的35%以上。农村小型水利工程在改善农民生产生活、保障国家粮食安全方面发挥着重要作用。但这些灌区大多由农民自行建成,国家给予很少补助或没有补助,工程设计和施工标准较低,不少工程断续施工,加之几十年的运行,普遍存在着老化失修、配套不全、设备严重损坏、效益低下等问题。自流灌区固定渠系的完好率只有36%,渠系建筑物的完好率为51%;扬水灌区的设备完好率为35%,固定渠系的完好率为42%,渠系建筑物的完好率为47%;井灌区的机井完好率为59%,固定渠系的完好率为52%^①。

① 水利部:《小型农水发展报告》[R], <http://219.238.161.100/html/xxnsfzbg.html>。

因此，必须加强小型农田水利工程建设、改造和管理，以保障国家粮食安全、促进农民增收和农业增效。

1.1.3 灌溉管理体制存在的弊端

我国现行的灌溉管理制度是计划经济的产物，许多灌区实行的是专管与群管相结合的管理体制。随着社会主义市场经济体制的建立，这种管理制度存在的问题逐渐凸显，表现在以下几方面：一是产权不清、管理主体不明确，管理权、责、利不相统一。国家（集体）是水利工程设施的所有者，模糊了具体所有者和对资产负责的主体，使得中央、地方、农民，大家都有份，但到底资产归谁所有、由谁负责不明确，用水者参与管理程度不高，出现了水利设施有人用而无人管的局面。二是供水价格形成机制不合理。我国灌区现行的灌溉水价远低于供水成本，水费收取制度不合理，大部分灌区水收取率不高，从水费征收过程来看，我国传统的水费收缴一般需经过用水户、村、乡镇、县区、市，再到灌区管理单位，中间环节多，加收、截留、挪用、“搭便车”现象严重，这样使得农户本已经缴纳的水费很难准时足额到达水管单位。由于拖欠水费，水管单位就不能及时地放水给需水的农户，从而造成农户与水管单位的矛盾加剧，严重制约了大型灌区的可持续发展。三是内部管理存在着机构臃肿、人员过剩、结构失衡以及规章制度不健全等问题。要彻底解决好水利工程管理中的问题，巩固现有建设成果，就必须深化和改革管理体制，加强工程设施的经营管理，建立符合社会主义市场经济要求，充满生机和活力的管理体制和运行机制。

1.2 研究的目的是和意义

我国是一个水资源短缺的国家，养活着世界上 22% 的人口，但可用水却仅占 7%。水资源短缺已成为制约我国经济社会、工农

业发展的主要因素，尤其是对用水量占总用水量 80% 的农业起着决定性的制约作用。面对日益严峻的水资源尤其是农用水资源的短缺形势，其解决途径的选择已引起了国际社会的广泛关注。工程与技术手段是解决水资源短缺的传统方式，但是，随着工程的复杂程度不断增加，采取工程技术手段来解决水资源短缺问题越来越不现实。事实上，大量研究表明，工程与技术手段对解决水资源短缺固然十分重要，但水资源管理不善也是导致水资源短缺的重要原因^①，于是，改善水资源管理成为亟待解决的问题。我国农业灌溉管理体制存在着产权不明晰，管理不完善，多数灌区出现设施老化失修、效益衰减、用水浪费严重等现象；同时随着城市化和工业的飞速发展，城市生活用水与工业用水的比例急剧增加，农业水资源向非农领域的转移，即水资源“农转非”趋势越来越明显。农业用水占总用水量的比例不断下降，而工业用水和城市生活用水则呈不断上升趋势。虽然近年来农业节水灌溉技术和设施越来越多地被采用，由于我国广大农村长期缺乏高效的组织机制，一些先进的节水技术推广滞缓，组织因素已成为限制我国农业节水发展的重要因素，因此，只有充分认识到农业组织制度创新的重要性，把组织制度的改革提升到日程上来，将灌溉管理权进行移交，鼓励用水户参与到灌溉管理中来，才能充分调动起农民节约用水的积极性，增强其主体作用和主人翁意识，进而减轻政府的负担，提高生产率和改善灌溉效益，最终解决我国农业用水短缺问题。因此，加强农民用水户参与灌溉管理的研究，对促进我国农业水资源的可持续利用具有重要理论和实践意义。用水户协会 WUA（Water Using Association）是参与式灌溉管理（Participatory Irrigation Management）的一种具体管理模式，这一管理模式在我国是一项新生事物，1992 年开始从国外引进。由于参与式灌溉管理在我国开展的时间不长，仍

^① World Bank: Water Resources Management. A World Bank Policy Paper. Washington D. C.: World Bank, Operations Evaluation Department, 1993.