

山东省自然科学基金项目 (ZR2012GM014)

山东省“三农”问题软科学研究基地项目

胡继连 靳雪 黄红光◎著

水权银行与灌溉农业 发展机制研究



 中国农业出版社

山东省自然科学基金项目(ZR2012GM014)

山东省“三农”问题软科学研究基地项目

水权银行与灌溉农业 发展机制研究

胡继连 靳雪 黄红光◎著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

水权银行与灌溉农业发展机制研究 / 胡继连, 靳雪, 黄红光著. —北京: 中国农业出版社, 2015. 3

ISBN 978 - 7 - 109 - 19898 - 2

I. ①水… II. ①胡… ②靳… ③黄… III. ①水资源管理-研究 ②农田灌溉-研究 IV. ①TV213.4 ②S274

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 294340 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 孙鸣凤

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 10.5

字数: 320 千字

定价: 45.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前言

本书内容由两份研究报告组成：一份是山东省自然科学基金资助的“水权银行的建设与管理研究”；另一份是山东省“三农”问题软科学研究基地资助的“灌溉农业发展的制度性推进机制研究”。

前者定义了水权银行的内涵和外延，结合新制度经济学、产权经济学、资源与环境经济学等理论知识和国内外水权交易的实践，综合运用规范分析、实证分析、博弈分析等方法，论述了水权银行的建设与管理理论，并对构建黄河水权银行、南水北调水权银行和地下水水权银行进行了有针对性的研究。

后者以新古典经济学和新制度经济学的基本原理为指导，全面考察了我国灌溉农业发展的现实状况，从水权制度、水利设施产权制度和灌溉组织制度三个方面，分析了产权和组织制度对灌溉农业发展的影响，提出了相应的推进机制。

我们对水利和水资源经济问题的研究起始于 20 世纪 90 年代。20 多年来，我们一直沿着水利设施与水资源产权制度改革、创新的主线，将研究推进了一步又一步。目前，有关水利和水资源经济的新问题层出不穷，国内外同仁们的研究热情也有增无减，有理由相信，在水利和水资源经济研究方面，将会有更多更好的研究成果问世，我们也会以更加饱满的热情，将这一具有重要意义而又充满挑战的研究事业继续进行下去。

胡继连

2014 年 9 月 30 日

目 录

前言

上篇 水权银行的建设与管理研究

1 导论	6
1.1 研究背景	6
1.1.1 我国水资源问题	6
1.1.2 我国水资源管理的思路转变	9
1.2 研究目的与意义	10
1.3 国内外研究综述	12
1.3.1 国外关于水权银行的理论研究	12
1.3.2 国内关于水权银行的理论研究	15
1.3.3 简要评述	17
2 水权银行的构造与功能	19
2.1 水权银行概说	19
2.1.1 水权经济理论	19
2.1.2 水权银行的内涵	31
2.1.3 水权银行与水权交易所的比较	32
2.2 水权银行的基本构造	33
2.2.1 水权银行构建的国际借鉴：美国与英国	34

2.2.2	对水权银行构造的国内实证	36
2.2.3	水权银行的构造	37
2.3	水权银行的组织结构与主要功能	39
2.3.1	水权银行的组织结构	39
2.3.2	水权银行的主要功能	42
3	水权银行的运作机制	45
3.1	水权银行的存水机制	45
3.1.1	水权存储原理	45
3.1.2	水权存储运作流程	50
3.1.3	博弈视角下存水方存水的内在驱动力	51
3.2	水权银行的贷水机制	54
3.2.1	水权借贷原理	54
3.2.2	水权借贷运作流程	55
3.3	水权银行的水息机制	57
3.3.1	水息原理	57
3.3.2	水息率的确定	59
3.3.3	影响水息率的因素	61
3.4	水权银行的运行——三种机制的合力作用	64
4	水权银行的监管机制	66
4.1	水权银行风险概述	66
4.1.1	风险概说	66
4.1.2	水权银行风险界定	68
4.1.3	水权银行风险形成的经济学解释	69
4.1.4	水权银行风险的主要类型	74
4.2	博弈视角下的水权银行监管机制	75
4.2.1	水权银行与监管部门之间的博弈	75

4.2.2	水权银行与存水方之间的博弈	78
4.2.3	水权银行与借水企业之间的博弈	81
4.3	水权银行的监管体系构建	83
4.3.1	水权银行的监管内容	83
4.3.2	水权银行的监管格局	87
4.3.3	水权银行监管的法律保障体系	91
4.3.4	我国水权银行监管的总体模式	92
5	黄河水权银行的建设与管理研究	94
5.1	黄河流域概况	94
5.1.1	黄河流域水资源情况及特征	95
5.1.2	黄河流域社会经济情况	96
5.2	黄河流域成立水权银行的必要性	98
5.2.1	黄河流域水资源开发利用情况及存在的主要问题	98
5.2.2	黄河流域水权转换的情况及现存问题	102
5.2.3	构建黄河水权银行的可能性和必要性	105
5.3	黄河水权银行的建设思路	106
5.3.1	黄河水权银行的整体架构	106
5.3.2	黄河水权银行的市场交易体系	109
5.4	黄河水权银行建设与管理的配套措施	111
5.4.1	建立健全黄河流域水权银行规章制度	112
5.4.2	完善黄河流域水利工程	113
5.4.3	建立信息共享制度	115
6	南水北调水权银行的建设与管理研究	116
6.1	南水北调工程	116
6.1.1	南水北调工程简介	116
6.1.2	南水北调水资源配置亟待解决的问题	117

6.2	美国加利福尼亚州水银行对我国南水北调工程的启示	119
6.2.1	美国加利福尼亚州水银行实践的案例简述	119
6.2.2	案例分析：美国加利福尼亚州成功实施水银行的背景	121
6.2.3	案例启示：美国加利福尼亚州水银行建设经验对我国南水北调的启示	123
6.3	南水北调水权银行的构建	125
6.3.1	水权银行在南水北调工程中的作用	125
6.3.2	我国实施南水北调水权银行的必要性	126
6.3.3	南水北调水权银行	126
6.4	政府在南水北调水权银行管理中的作用	127
6.4.1	宏观调控	127
6.4.2	立法管理	128
6.4.3	监督管理	129
7	地下水水权银行建设与管理研究	130
7.1	地下水资源概述	130
7.2	我国地下水资源概况	131
7.2.1	我国地下水资源情况总述	131
7.2.2	我国地下水开发利用现状与存在的问题	133
7.3	实施含水层人工补给，构建地下水水权银行	137
7.3.1	利用含水层人工补给技术，实现地下水资源储备	138
7.3.2	含水层人工补给对构建地下水水权银行的可行性分析	140
7.4	地下水水权银行的建设与运作思路	141
7.4.1	国外地下水水银行的发展	141
7.4.2	我国成立地下水水权银行的可能性和必要性分析	142

7.4.3 地下水水权银行的构建	143
7.4.4 地下水水权银行运作模式	143
7.5 对地下水水权银行的管理	144
8 总结及研究展望	146
8.1 总结	146
8.2 实际创新	150
8.3 研究展望	151
参考文献	153
附录 水权银行贷水合同（模拟式样）	161

下篇 灌溉农业发展的制度性推进机制研究

1 导论	167
1.1 研究背景与意义	167
1.2 基本概念界定	173
1.2.1 灌溉农业	173
1.2.2 灌溉农业发展	175
1.2.3 制度与制度变迁	175
1.2.4 产权与水利产权制度	177
1.2.5 组织与灌溉组织制度	179
1.3 相关文献研究综述	179
1.3.1 灌溉农业的发展历程与趋势研究综述	179
1.3.2 水权制度与灌溉农业发展研究综述	182
1.3.3 水利设施产权制度与灌溉农业发展研究综述	184
1.3.4 灌溉组织制度与灌溉农业发展研究综述	187

1.3.5 国外相关研究文献综述 189

2 我国灌溉农业发展概况及制度性归因假说..... 192

2.1 我国灌溉农业发展的总量特征 192

2.1.1 灌溉总面积 192

2.1.2 农田有效灌溉面积 192

2.1.3 农田有效实灌面积 194

2.1.4 机电排灌面积 195

2.1.5 旱涝保收面积 196

2.1.6 万亩以上灌区发展情况 196

2.2 灌溉农业发展的地域特征 198

2.2.1 灌溉农业发展的行政分区特征 198

2.2.2 灌溉农业发展的水域分区特征 200

2.2.3 灌溉农业发展的混合分区特征 203

2.3 节水灌溉发展情况分析 210

2.3.1 节水灌溉发展的总量特征 210

2.3.2 节水灌溉发展的内部结构特征 211

2.3.3 节水灌溉发展的地域特征 212

2.4 灌溉农业发展中的主要问题 226

2.4.1 灌溉农业发展的总量问题 226

2.4.2 灌溉农业发展的地域问题 229

2.4.3 灌溉农业发展的效率问题 230

2.5 我国灌溉农业发展问题的制度性归因假说 231

3 水权制度与灌溉农业发展研究 233

3.1 水权与水权制度概述 233

3.1.1 水权定义 233

3.1.2 水权类型 234

3.1.3 水权属性	236
3.1.4 水权制度	238
3.2 我国的水权设置与水权制度	241
3.2.1 我国的水权设置概况	241
3.2.2 我国的水权制度概况	243
3.3 水权制度对灌溉农业发展的影响	244
3.3.1 国有水权制度对灌溉农业发展的内在影响	244
3.3.2 集体水权制度对灌溉农业发展的内在影响	245
3.3.3 私人水权制度对灌溉农业发展的内在影响	246
3.3.4 无主人水权制度对灌溉农业发展的内在影响	247
3.4 灌溉农业发展的水权制度推进机制	248
3.4.1 推进水权可交易制度发展, 优化农业用水合理配置 ...	248
3.4.2 建立水权银行制度, 提高灌溉水的利用效率和分配 效率	249
3.4.3 实行水权承包, 推进私人水权制度完善	250
3.4.4 实行“共有制”水权改革, 促进无主人水权制度 完善	251
3.5 专论: 工农业水权转换与灌溉农业发展研究	251
3.5.1 问题的提出	251
3.5.2 相关文献回顾	253
3.5.3 水资源“农转非”市场调节的运作起点: 农用水 有偿转让	255
3.5.4 水资源“农转非”市场调节的运作重心: 让价格起 主调节作用	257
3.5.5 水资源“农转非”市场调节的辅助机制: 政府监管 ...	259
4 水利设施产权制度与灌溉农业发展	261
4.1 我国水利设施产权制度概述	261

4.1.1	水利设施产权形式	261
4.1.2	水利设施所有权	262
4.1.3	水利设施经营权(使用权)	264
4.2	水利设施产权制度对灌溉农业发展的影响	266
4.2.1	水利设施产权模糊导致负外部性	266
4.2.2	水利设施产权单一降低利用效率	269
4.2.3	水利设施经营权模糊导致农户不能参与用水管理	271
4.3	灌溉农业发展的水利设施产权制度推进机制	272
4.3.1	水利设施的产权制度由单一形式向多元化转变	272
4.3.2	放开灌溉水利设施的建设权,建立多元化投资机制	273
4.3.3	明确界定集体水利设施产权主体,解决所有权 主体缺位	275
5	灌溉组织制度与灌溉农业发展	277
5.1	我国灌溉组织制度概述	277
5.1.1	国家灌溉	277
5.1.2	农村集体灌溉	279
5.1.3	农民个人(单户或联户)灌溉	280
5.1.4	农民合作灌溉	281
5.1.5	农民用水者协会灌溉	283
5.2	灌溉组织制度对灌溉农业发展的影响	285
5.2.1	国家灌溉:居主导地位但与末端衔接不好	285
5.2.2	农村集体灌溉:地位与作用日趋退化	290
5.2.3	农民个人灌溉:广泛存在但个体力量极其弱小	292
5.2.4	农民合作灌溉:有自身优势但发展不足	293
5.2.5	农民用水者协会灌溉:综合效果显著但需要更科学 的组织管理	294
5.3	灌溉农业发展的灌溉组织制度推进机制	297

5.3.1	大力发展国家灌溉：改造老灌区，建设新灌区	297
5.3.2	恢复发展集体灌溉：创新机制，国家参与	303
5.3.3	扶持发展合作灌溉：吸收农户参与灌溉管理	304
5.3.4	补贴个人灌溉：“农民抗旱，政府买单”	305
6	总结与研究展望	307
6.1	研究结论	307
6.2	创新之处	310
6.3	研究展望	310
参考文献		311

上 篇

水权银行的建设与管理研究



内 容 提 要

我国是一个缺水严重的国家。水权制度的建设和水权市场的建立有利于提高水资源利用效率和配置效率，缓解水短缺问题。从目前实践来看，水权转让范围受限、水权交易法律保障不成熟、水权买卖存在风险，况且水权市场的运作比较复杂，规范的水权市场的建立还需要经历相当长的过程。当下，“水权银行”作为一种新型的水权流转有效形式，充分考虑水权不可交易或用水户不愿交易的情况，弥补了水权交易市场运行的局限性；并且可以促使水这种稀缺资源得以从利用效率较低的部门流向较高的部门，提高水资源利用效率，因此它在一定程度上缓解了水资源短缺问题。上篇的具体研究内容和结论如下：

(1) 水权银行的相关概念。首先，界定了水权银行的基本内涵。水权银行是由国家授权，以水权（仅指水资源使用权）为经营对象的类似于商业银行运作的企业化机构，主要包括水资源存储和借贷业务，但不涉及水权交易（买与卖）的中介机构。水权银行借鉴现代银行的运作机制特点，设定“水息率”对水权的存、贷进行管理，激励用水户节约用水，促进水资源合理配置。其次，将水权银行和水权交易所同时界定为二级水权市场（水权交易与转让市场）运行的组织形式，并对二者进行了深入的比较分析。水权银行不等同于水权交易所，虽然二者均存在水权的转换，但水权银行以水权借贷为主，银行本身与存水方和借水方分别产生交易，存水方与借水方之间并无关联；而水权交易所存在水权买卖行为，且水权交易所本身不参加交易而是买卖双方直接进行交易。再次，详细分析了水权银行的三大功能：中间功能、业务功能和社会经济功能。

(2) 水权银行的构造、运作与监管。水权银行的构造主要包括水

权银行的基本构成、基本类型和层次结构三个方面。确定交易主体（储户——水权持有方、借方——需水方以及中间经营者——银行本身）、交易客体（水资源使用权）和交易方式（存储和借贷）组成水权银行基本构成。参照国外水银行的一般结构和基本类型，结合我国水资源分布特点，将水权银行分为储存水水权银行、地表水水权银行（流域内和跨流域）和地下水水权银行三大类。结合我国水资源利用的自身状况，依据国家出台的关于水资源管理和水权建设的制度章程，并根据水权银行类型的不同，从国家或地方政府两个层面将其成立并进行管理。水权银行的运作是持水方与需水方在谋求自身利益最大化的基础上，借助水权银行这个中介机构对水权进行存、借的过程。水权银行的运作模式主要由三部分组成：存水、贷水和水息确定。水权存储与借贷构成了水权银行运作的主体模式，水权存储相当于水权供给，水权借贷相当于水权需求，在二者的共同作用下，水权银行才能运作起来，同时水权存贷关系决定了水息；反过来，水息又引导着水权银行的存贷关系，具体表现为水息率的变化。构建“可借贷水权供求均衡模型”用以确定水权银行水息率，并利用市场供求模型分析影响水权银行水息率变化的主要因素，包括自然因素、技术因素、社会及经济因素。水权银行的监管体系包括监管格局、监管内容、监管方式以及银行监管的法律保障体系。从经济学角度分析，水权银行本身的内在脆弱性、信息不对称、制度不健全是水权银行风险产生的最主要的原因，水权银行监管机制的设计与运行可以防范风险，减少风险。根据水权银行风险主要的表现形式，水权银行风险监管包括存水风险监管、贷水风险监管、水息率风险监管、信用风险监管以及资本风险监管五个方面。从博弈视角分析，水权银行与监管部门之间、水权银行与借水方之间、水权银行与存水方之间，都需要监管的约束。这种监管由三部分构成，分别是政府监管、银行自律监管以及社会中介组织监管。

（3）黄河水权银行、南水北调水权银行、地下水水权银行的建设与管理。根据不同的水资源赋存形式，以黄河流域、南水北调工程、