



WOGUO KUALIUYU DIAOSHUI SHUIQUAN GUANLI
ZHUNSHICHANG MOSHI YANJIU

我国跨流域调水水权管理 准市场模式研究

才惠莲 著



中国地质大学出版社有限责任公司
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE YOUXIAN ZEREN GONGSI

中国地质大学(武汉)资源战略与政策研究中心开放基金资助
项目编号:2011A004

我国跨流域调水水权管理 准市场模式研究

WOGUO KUALIUYU DIAOSHUI SHUIQUAN GUANLI
ZHUNSHICHANG MOSHI YANJIU

才惠莲 著



中国地质大学出版社有限责任公司
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE YOUXIAN ZEREN GONGSI

图书在版编目(CIP)数据

我国跨流域调水水权管理准市场模式研究 / 才惠莲著. — 武汉: 中国地质大学出版社有限责任公司, 2013. 8

ISBN 978-7-5625-3174-6

I. ①我…

II. ①才…

III. ①跨流域引水-水资源管理-市场模式-研究-中国

IV. TV213.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 149910 号

我国跨流域调水水权管理准市场模式研究

才惠莲 著

责任编辑: 蒋海龙 赵颖弘

责任校对: 张咏梅

出版发行: 中国地质大学出版社有限责任公司

邮政编码: 430074

(武汉市洪山区鲁磨路 388 号)

电 话: (027)67883511

传

真: 67883580

E-mail: cbb@cug.edu.cn

经 销: 全国新华书店

<http://www.cugp.cug.edu.cn>

开本: 880 毫米×1 230 毫米 1/32

字数: 158 千字

印张: 5.5

版次: 2013 年 8 月第 1 版

印次: 2013 年 8 月第 1 次印刷

印刷: 武汉市教文印刷厂

ISBN 978-7-5625-3174-6

定价: 32.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 研究背景、目的和意义	(1)
一、研究背景	(1)
二、研究目的和意义	(4)
第二节 问题的提出	(5)
一、水权管理模式的分类	(6)
二、水权管理行政模式分析	(7)
三、水权管理市场模式探讨	(10)
四、水权管理准市场模式的选择	(11)
第三节 基本概念界定	(14)
一、跨流域调水	(15)
二、水权管理	(16)
三、准市场模式	(18)
第四节 国内外研究现状	(19)
一、水权管理模式	(19)
二、水权管理与水权制度	(21)
三、跨流域调水水权管理	(24)
第五节 国外水权管理的实践	(27)
一、美国的水权管理	(28)
二、澳大利亚的水权管理	(29)
三、美国、澳大利亚水权管理的经验	(30)

第二章 跨流域调水水权管理准市场模式的理论基础	
.....	(35)
第一节 混合经济理论	(35)
一、混合经济的主要含义	(35)
二、混合经济的实质	(37)
三、跨流域调水管理的市场化	(39)
第二节 公共物品理论	(40)
一、公共物品及其供给	(40)
二、跨流域调水管理及其多元供给	(43)
第三节 产权理论	(47)
一、产权及其制度功能	(47)
二、水权制度的发展	(51)
三、跨流域调水管理的产权运作	(56)
第三章 跨流域调水水权管理准市场模式的多元目标	
.....	(59)
第一节 经济目标	(59)
一、跨流域调水的经济意义	(59)
二、水权市场的构成要素	(64)
第二节 环境目标	(67)
一、跨流域调水的环境影响	(67)
二、水权市场与水环境安全	(71)
第三节 社会目标	(76)
一、跨流域调水的社会影响	(76)
二、水权市场与公平正义	(78)
第四章 跨流域调水水权管理准市场模式的模型分析	
.....	(82)
第一节 水权科层结构模型	(82)

一、制度科层概念模型·····	(82)
二、水权科层概念模型·····	(86)
三、跨流域调水水权制度科层模型·····	(89)
第二节 市场化的水权管理体系·····	(95)
一、国有水权的运作·····	(95)
二、区域水权的运作·····	(96)
三、集体水权的运作·····	(97)
第三节 水权市场的博弈分析·····	(99)
一、水权管理行政模式的低效率·····	(99)
二、水权管理准市场模式的绩效·····	(101)
第五章 跨流域调水水权管理准市场模式的构建	
·····	(106)
第一节 水权初始分配制度的改革·····	(107)
一、有效转变政府职能·····	(107)
二、积极进行水权协商·····	(109)
第二节 水权市场组织制度的建设·····	(111)
一、创新水权管理体制·····	(111)
二、搭建水权交易平台·····	(113)
第三节 水价制度的明晰·····	(117)
一、明确水资源定价方法·····	(117)
二、实现水价的综合运用·····	(121)
第四节 生态补偿制度的完善·····	(124)
一、变革生态补偿方式·····	(124)
二、实施水权生态补偿·····	(127)
三、开展横向转移支付·····	(129)
四、设立生态补偿基金·····	(132)
第五节 水权法律制度的健全·····	(134)
一、明确水权制度的内涵·····	(134)

二、厘定水权交易的原则	(137)
三、完善相关法律体系	(139)
第六章 跨流域调水水权管理准市场模式的实例分析	
.....	(143)
第一节 南水北调(中线)工程	(143)
一、工程概况	(143)
二、管理体制的设计	(144)
三、水权市场的运作	(146)
四、水银行建设	(149)
五、生态补偿的展开	(151)
第二节 引滦入津工程	(155)
一、工程简介	(155)
二、管理体制改革	(156)
三、水权市场建设	(159)
四、水价的完善	(163)
五、水权生态补偿的运作	(166)

第一章 绪论

第一节 研究背景、目的和意义

一、研究背景

1. 水资源短缺与用水危机

日益严重的水危机,已经成为关系人类生死存亡的重大问题。在第五届世界水资源论坛(2009年)上,联合国教科文组织公布:未来相当长一段时间内,将有2 400万至7亿人会因为缺水而背井离乡。到2030年,全球半数人口将生活在缺水的环境中。进入21世纪以后,我国水资源和能源一样,直接影响到经济结构和生产力布局,关系到经济社会可持续发展。水利部副部长索丽生在中国科协第三届学术年会(2001年)上发出警告说:伴随着我国经济社会快速发展,水资源短缺问题将更加严重。预计在2030年人口增长到达高峰的时候,中国水资源开发利用的高峰也将出现,用水危机的形势愈演愈烈。^①

跨流域调水是解决水资源短缺、用水危机的重要举措。由于自然状态下水资源时空分布不均,许多国家都修建了跨流域调水工程,在更加广阔的时空范围内寻求水资源优化配置。据不完全统计,目

^① <http://www.people.com.cn/GB/huanbao/55/20010919/564191.html>.

前世界上已建、在建或拟建的大型跨流域调水工程有 160 多项,遍布世界各个地区,出现了一些著名的跨流域调水工程,世界性水资源开发已经进入了跨流域调水阶段。^① 我国人均水资源量仅为世界人均水资源量的 1/4,而且时空分布很不均匀,难以与耕地、人口相匹配,使水资源科学配置、提高用水效益存在极大困难。水资源分布在时间上的不均匀性表现为:有明显的雨季和旱季之分,我国北方地区降水集中在每年 6~9 月,多以强降雨的形式出现,很快形成地表径流流失;其他月份则降水稀少,导致大部分地区干旱,土地耕种效率低下。水资源分布在空间上的不均匀性表现为:北方耕地占全国的 59.12%,人口占全国的 44.18%,而水资源仅占全国的 14.17%;南方耕地面积占全国的 35.12%,人口占全国的 53.16%,水资源却占全国的 80.14%;尤其是华北、西北等地,水资源严重不足。我国自古以来就通过兴建跨流域调水工程解决水资源时空分布不均的问题,闻名中外的京杭大运河始建于春秋末年,经隋、元两代扩建,成为跨越南北的大通道;秦朝时修建郑国渠,引泾水入洛水灌溉农田;灵渠联通湘江和漓江上游,将长江和珠江两大水系相连接。新中国成立后,跨流域调水工程得到了更加长足的发展,已建或在建的跨流域调水工程主要有引滦入津工程、引黄济青工程、引大入秦工程、引碧入连工程、江水北调工程、淠史杭工程、东深工程等。正在建设的南水北调工程是我国有史以来涉及省市最多、调水量最大的跨流域调水工程,在国际上也是屈指可数的巨型调水工程之一。改革开放以来,我国为了应对水资源地区分布不均的状况,修建了 20 多座跨流域调水工程。^② 2010 年,水利部部长陈雷在全国水利规划计划工作会议上指出,必须通过恰当跨流域、区域的水资源优化配置,化解水

① 陆焕生,滕儒晶. 加拿大跨流域调水对形态的影响[J]. 人民长江,1983(6):73.

② 刘强,唐纯喜,桑连海. 美国跨流域调水管理借鉴[J]. 长江科学院院报,2011(12):82.

资源危机问题。跨流域调水成为我国 21 世纪水利工程的一大特点。^①

2. 跨流域调水管理面临制度变迁

跨流域调水不仅需要科学技术支持,而且需要具有激励和约束功能的制度安排,诱导当事人采取从社会角度看最优的行动。制度经济学强调制度的积极作用,认为制度是内生变量,对经济增长存在重大影响。在资源稀缺、竞争激烈的社会中,制度为人的行为提供规范,帮助人们形成合理预期、降低交易成本。我国跨流域调水管理,已经形成了一套基于行政手段的水权管理制度,水权外部性明显,水权模糊现象严重。在没有市场时,政府判断用水户价值的成本非常高,计划部门不可能掌握消费者随时改变的支付意愿,也不可能完全清楚厂商的生产成本,更无法迅速把握各类用水的边际价值并合理展开水资源分配。跨流域调水工程运行成本不断增加,调水工程处于低效率运作状态,水权行政管理演化为水资源浪费和破坏的制度基础。

诺斯认为,一种更为有效益的制度对旧制度进行替代的过程,被称为制度变迁。它的具体形式包括两种,即基础性制度变迁和次级制度变迁。前一种变迁的方式是公共选择,后一种则是市场交易。相对于公共选择的变迁,市场交易的变迁更容易取得成功,因为局部均衡表现出更少的路径依赖性。但是,林毅夫的理论更加容易解释我国跨流域调水水权制度的变迁。他认为,制度变迁通过强制性制度变迁和诱致性制度变迁方式进行。前者由政府命令和法律的引入实行,后者由个人或群体在响应获利机会之时自发地倡导、组织并施行。在分散决策的市场经济体制下,更容易滋生出改变现有制度安排,获得新生利益的需求和欲望。而在集中决策的计划经济体制下,

① 水利部发展研究中心“水权与水价”课题组. 水权与跨流域调水的法律思考[J]. 水利发展研究, 2001(1): 49.

制度安排往往有着最大化的政治目标、经济目标,这两个约束条件客观上又常常发生冲突,制度变迁更多取决于决策者的创新愿望和能力。中央集权国家常常采用政府供给主导型的制度变迁方式。^①在这样的背景下,与我国经济体制改革“政府供给主导型”发展道路相适应,跨流域调水水权管理制度及其模式的变迁也是“政府供给主导型”的。

二、研究目的和意义

1. 研究目的

研究我国跨流域调水水权管理模式问题,就是要根据调水资源的特定状况,安排合理的水权制度及其运行机制,实现水资源有效管理。我国跨流域调水水权管理行政模式屡现弊端,水权市场建立、传统管理模式的革新已经无法回避。结合我国跨流域调水水权管理的实际,准市场模式是我国目前最适合的选择。本书旨在建立我国跨流域调水准市场模式的多元目标体系,描述准市场模式水权管理体系的样式,揭示准市场模式的制度结构和运行机制,寻求构建我国跨流域调水水权管理准市场模式的对策。

2. 理论意义

目前,全球水管理战略正在演变,水权市场提高了水资源管理效率,以水权市场为基础的水资源管理问题引发了许多国家在理论研究上的关注,但国内外关于跨流域调水水权管理模式的研究尚处于初始阶段,至今还未见有学者专门、系统地研究这一问题,只有零散的相关成果。本书系统分析了我国跨流域调水水权管理准市场模式的理论基础、多元目标,确立了“跨流域调水水权制度科层模型”,描述了准市场模式的水权管理体系、制度结构及其运作机制,以求弥补

^① 刘伟. 中国水制度的经济学分析[D]. 上海:复旦大学博士论文,2004:8.

水权管理行政模式的机械与呆板,以动态、发展的观点看待跨流域调水水资源管理问题,最终形成了我国跨流域调水水权管理准市场模式的理论体系。该理论体系和相关问题的研究具有学术价值。

3. 实践意义

随着我国跨流域调水工程的不断增多,如何有效地管理成为一个客观、现实的问题。南水北调工程总调水量约为 400 亿 m^3 ,将在调水沿线建设世界上最大的水权交易市场。著名学者胡鞍钢评价说:“这是迄今世界最大的水权交易市场,它的运作标志着中国水权市场的形成。”^①现代水权制度的本质要求在于,推动水资源从边际效益低的使用者向边际效益高的使用者转移,使水资源利用的经济效率得以提高,因而要求建立起与水权市场相适应的跨流域调水水权管理模式。传统跨流域调水水权管理行政模式显露出来的问题包括政府出资面临重负、调水沿线各方利益难以协调、水资源浪费严重,等等。构建我国跨流域调水水权管理准市场模式,将为整个国家跨流域调水水权管理实践提供可操作的样本,有利于该模式得以更加快捷和有效地推行。水权市场的发展,将积极促进跨流域调水工程沿线区域全面节水和科学用水,实现调水资源的合理配置和提高用水效率,有利于处理跨流域调水沿线的利益纷争、促进社会和谐与发展。

第二节 问题的提出

我国跨流域调水水权行政管理手段的日渐失效,预示按照这一制度安排,无法获得更多利益;只有改变现有制度安排,才能获得新生利益;跨流域调水水权制度及其管理模式的变迁势在必行。

① 杨培岭. 水资源经济[M]. 北京:中国水利水电出版社,2003:95.

一、水权管理模式的分类

1. 学界对水权管理模式的认识

沈满洪、林关征依据水权排他性的强弱,将我国水权管理模式划分为国有水权管理模式、私人水权管理模式和社区水权管理模式,这种划分在一般意义上并无不可,但对跨流域调水水权管理模式分类的认识有所不足。因为在跨流域调水水权管理过程中,区域水权是一个非常重要的概念。沈满洪教授在《水资源经济学》一书中已经明确解释了区域水权,“所谓区域水权是指以行政区划为单位、由区域政府管理、在该区域范围内所有居民共同享有的水权。”认为俱乐部水权(社区水权)不能等同于区域水权,它“是指在某一较小范围内由某个区域内组织或社团拥有的水权。这种水权按照我国《水法》上的提法也可以称之为集体水权。”^①同样是在这本书中,沈满洪教授将水权划分为国家水权、区域水权、俱乐部水权和私人水权,但对水权管理模式进行分类时未见提及区域水权,可见他并非专门针对跨流域调水问题展开研究。另外,林关征提出了“政府模式配置国有产权”、“市场模式配置私有产权”及“社区管理配置社区产权”的观点。^②问题是国有水权并非只能通过政府方式运作,私有水权也并非仅仅意味着市场方式的运作,对于大多数国家而言,宪法规定了水资源为国家所有,却与国家或政治体制并无关联。^③有学者甚至认为,“我国水权制度从所有权来说只有国家水权、区域水权和俱乐部水权,还没有私人水权。”^④不能简单地说水权是国有的、还是私人

① 沈满洪. 水资源经济学[M]. 北京:中国环境科学出版社,2008:129.

② 林关征. 水资源管制放松与水权制度[M]. 北京:中国经济出版社,2007:183.

③ Asitk Biswas. 水资源环境管理与规划[M]. 陈伟,主译. 郑州:黄河水利出版社,2001:372.

④ 杨立信. 国外调水工程[M]. 北京:中国水利水电出版社,2003:194.

的。如果从这一观点出发,加上很多学者将跨流域调水工程作为准公共物品加以认识,都说明需要对跨流域调水水权管理模式有新的认识,并非简单适用即可。

2. 水权机制是水权管理模式变革的关键

水权运行机制“考虑如何通过一定机制把多个目标统一到一个目标,实现目标的统一”,^①它以动态的、强调系统内部有机联系的方式体现水权管理模式的内容。更为重要的是,水权机制是水权管理模式变革的关键性内容。“水权结构在水权交易中不断演进并优化的观点,是诺斯以一种经济史观的形式提出的,巴泽尔则从现实生活中再次观察到水权结构的渐变过程。”^②水权运行机制的样式不同,水权管理模式也不相同。对于水权运行机制而言,“纯粹的市场方式和行政方式只是分配方式的极端情形,现实中的制度安排往往是两种方式某种程度的混合”。^③准市场机制恰好是政府方式和市场方式的结合,国内多数学者赞同准市场机制是水资源管理的重要方式,这也反映了我国跨流域调水水权管理的现实状况。如果把水权运行机制分为行政机制、市场机制和准市场机制,我国跨流域调水水权管理模式可以相应分为行政模式、市场模式和准市场模式,如图 1-1 所示。不同的水权管理模式在管理理念、管理制度和体系、运行机制方面分别形成了各自的系统,并体现出鲜明的特点。

二、水权管理行政模式分析

水权模糊在一定历史条件下是合理的经济现象,因为清晰界定水权的成本较高,而模糊水权方法能够节约排他性成本。即行政手

① 罗慧. 中国可持续发展条件下的水权交易机制研究[M]. 北京:气象出版社, 2007:91.

② 李卓临. 水权制度问题[M]. 北京:中国科学技术出版社,2007:115.

③ 王亚华. 水权解释[M]. 上海:上海人民出版社,2005:120.

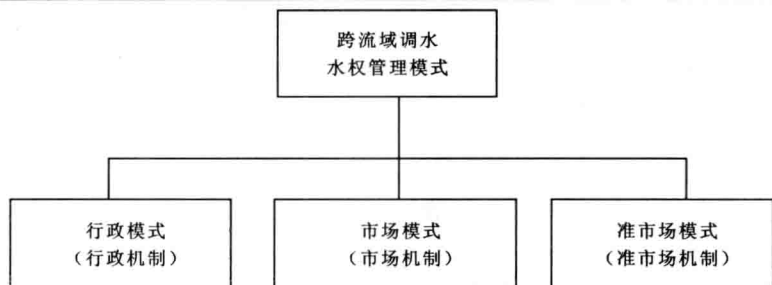


图 1-1 跨流域调水水权管理模式及其分类

段是特定条件下成本节约的现实制度选择,产权模糊是行政配水制度的基础。随着水资源短缺日益加剧,水权模糊的代价越来越大,水权行政配置遭遇的困难越来越多。

1. 水权管理行政模式屡现弊端

我国跨流域调水水权管理的行政模式已经屡现弊端。具体表现在以下几个方面。

(1)水资源浪费现象严重。在计划供水、行政调度的管理方式下,调水量由用户提出申请并加以确定,其申报的调水计划常常与实际用水量相差很大,极易造成水库预留调水量过多的状况。由于汛前仓促、集中弃水,既影响到水库安全度汛,又损失了发电效益。同时,我国跨流域调水长期施行完全计划调水也使调水量出现失控。对于调水区来说,水价远远低于其真实的成本,由于缺少补偿与激励的有效机制,调水水质和水量难以保障。对于受水区来说,无偿或低价用水导致对外调水需求大增,最终出现调水不足的现象。

(2)水资源开发利用的效率低下。在计划经济管理体制下,受水区无需出资便可申报用水指标,结果造成用水指标居高不下。而跨流域调水工程运行后,又指责水价太高,宁愿打深井、使用地下水,也不愿使用外调水,调水工程无法发挥预期效益、实现设计规模。工业

方面,由于缺少水资源循环、重复利用,万元产值用水量一直很高。农业用水方面,落后的大水漫灌方式,降低了水资源的利用效率。

(3) 枯水期缺水形势极为严峻。我国水资源国家所有,当某些地区缺水时,国家根据水资源分布状况统筹规划,从富水地区调水,支持缺水地区经济发展。但水流经过不同省区,路线漫长、地形复杂,调水成本高,加上跨流域调水工程建设的周期很长,很有可能出现调水工程规模无法适应沿线经济快速发展的情况,当用水数量急剧增加时,导致可调水量减少,甚至在枯水季节无水可调。例如,我国引滦入津工程运行以来,潘家口水库和于桥水库从 1997 年进入枯水期,随着入库水量大幅度地减少,已经不能满足天津市的用水需求。为了帮助天津市顺利度过缺水危机,国家防汛抗旱总指挥部和水利部分别于 2000 年、2002 年、2003 年、2004 年、2009 年组织实施了引黄济津应急调水。

(4) 水环境及其生态安全存在威胁。预计南水北调工程运行后,至 2030 年,长江流域调水量将达到 680 亿 m^3 ,人口将达到 5.14 亿,如果每年用水量增加 1%,长江流域用水量会达到 2 300 亿 m^3 ,水资源利用率达到 27.8%。这样,长江流域水资源利用率达到了 29%。^① 由于用水量增加、水资源承载力减弱,调水沿线的可持续发展受到严重影响。

2. 水权管理准行政模式的低效率

为改变完全计划调水的不足,我国曾尝试通过政府水价政策进行管理,出现了跨流域调水水权管理的准行政模式。但是,由于水价偏低、水资源价格扭曲,水权管理总体上仍是低效率。具体表现为以下几个方面。

(1) 政府为了鼓励受水区用好外调水,促进其经济发展、限制对

^① 严军,胡建兰,苗卉,等. 南水北调对长江流域水资源承载力的影响及水资源优化配置方法[J]. 水力发电学报,2007(3):106.

地下水过度开采,势必会维持较低的调水价格,使外调水无法反映出其应有的价值。

(2)政府无法掌握水价方面充分、完全的信息。受水区出于自身利益需要,往往夸大水价;调水区则认为偏低的水价无法反映调水资源的真实成本。

(3)水价中对资源水价和环境水价缺少体现,导致水价总是低于其理想的均衡值。当水价比理想均衡值低的时候,受水区剩余便会增加,调水区剩余则会减少。也就是说,政府通过无偿或低价调水较好地满足了受水区利益,成就了受水区经济社会发展,却因此使调水区利益受到损害。^①

这种模式最终表现为政府失灵,政府本身的利益、过长的中间链条、严重的信息不对称,都降低了水资源的配置效率。

三、水权管理市场模式探讨

1. 完全自由竞争的市场是理想假设

自由市场经济制度虽好,可在一些学者看来,现实中不存在理想的自由市场经济。一般均衡论者的代表、意大利经济学家帕累托,他相信自由竞争的市场机制是个精巧装置,经济主体利润最大化和效用最大化的行为使得市场自动产生供求均衡,并达到帕累托最优,自由市场经济制度是最好的制度。非均衡学派却认为,由于非均衡的广泛存在,在市场调节的基础上,必须引入政府调节以及社会参与,完全自由竞争的市场只能是理想假设,一般均衡只存在于理想中,现实中到处存在的是非均衡。^②

目前,水权市场在全球范围内产生了重大影响,美国、澳大利亚

① 王宏波,张顺,霍有光. 丹江口调水工程对陕西及区域经济发展的影响与对策[J]. 水利经济,2006(6):4.

② 贾绍凤,姜文来,沈大军. 水资源经济学[M]. 北京:中国水利水电出版社,2006:54.