

公共管网合同节水量参与水权交易的模式研究

王寅¹, 周维伟², 范景铭¹, 张彬¹

(1. 中国水权交易所, 北京 100053; 2. 水利部综合事业局, 北京 100053)

摘要:从取水方式、水权确权、用水经费、用水计量等角度分析了公共供水管网内用水户的用水特点,认为开展水权确权是公共管网合同节水量参与水权交易的前置条件,提出“先节水后交易”与“先预售后节水”两种交易模式,并根据有无供水公司参与将每种交易模式细分为收储直销与委托代销两种类型,确立了合同节水量认定与合同节水量流转是水权交易监管与风险管控的重点环节。通过建立节水量第三方评估机制与水权交易可行性论证制度能够有效降低风险,避免水权交易负外部性的发生。

关键词:公共管网;合同节水管理;水权交易;交易模式

中图分类号:F323.213;TV213.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-9511(2019)06-0076-04

水权交易与合同节水管理是落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”新时期水利工作方针的全新举措和重要途径^[1-2],将政府宏观调控与市场机制调节相结合,能有效提高市场主体自觉节水的内生动力^[3],实现水资源节约保护、优化配置和高效利用,推动绿色发展。鼓励符合交易条件的合同节水管理项目参与水权交易,将合同节水管理与水权交易作为上下游联通起来,有助于打造完整的节水服务产业链,实现合同节水管理与水权交易的相互外延、取长补短和共同发展。2016年7月27日,国家发展和改革委员会、水利部、国家税务总局联合印发了《关于推行合同节水管理促进节水服务产业发展的意见》,公共机构、公共建筑、高耗水服务业是合同节水管理的重点领域^[4],此类用水户依托公共供水管网取水,是城市生活用水大户,用水场所集中、用水规模高、节水潜力大、节水示范带动作用强^[5],开展公共管网内的合同节水量参与水权交易研究将有巨大的示范带动意义。

1 公共管网用水特点分析

从取水方式上看,非公共管网的取用水户直接从水源取水,多为工业企业、供水公司或灌区管理单位,是一级取用水户;而公共管网内的用水户通过供水管网取水,用水服从计划用水管理^[6],多为机关事业单位、高校,是二级取用水户。

从水权确权进度看,非公共管网的取用水户具有水行政主管部门颁发的取水许可证,取水权明确。按照国务院 460 号令规定,在取水许可的有效期和取水限额内节约或节余的水权,可以依法有偿转让。与直接取用水户通过取水许可证明确权权益不同,目前国家尚未对公共管网内的取用水户开展水权确权,仅通过批复的用水计划来体现用水权利。从用水经费来源上看,非公共管网用水户水费多由企业内部支出,而诸如国家机关、高校等公共供水管网用水户的水费则来源于国家或地方财政性资金^[7]。用水单位根据历年用水情况测算用水费用,向财政申请资金,年终清算后,剩余资金由财政回收,资金自主支配性差。

在用水计量监控方面,规模以上工业企业以及大型灌区骨干工程取用水量安装率较高,水量水质监测设施建设较为完善。随着两期国家水资源监控能力项目的实施,国控系统覆盖了全国规模以上的重要取用水户和大中型灌区,能够实时监控重点取用水户的用水情况。公共管网的用水监测计量程度参差不齐,自来水厂作为管网供水商,对于表前(自来水厂至各用水户一级表之间的供水主管网)的跑冒滴漏关注较多,监控计量设施较为完善。表后(各用水户一级表后的供水支管网)的监测计量设施建设还处在起步阶段,监测自动化、信息化水平普遍偏低。

基金项目:2018 年度水利部行政事业型项目(126216001000150010)

作者简介:王寅(1986—),男,硕士,主要从事水权交易、合同节水管理研究。E-mail:ywang05@126.com

2 公共管网合同节水量参与水权交易的前置条件

实现合同节水量参与水权交易,水权是核心,开展以权属清晰、权责明确为目标的水权确权是水权交易顺利开展的关键要素^[8]。目前除了供水公司作为一级取水户拥有取水许可外,公共管网内的各级用水户均未实行水权确权。对使用公共供水的用水户进行用水权确认,是水权确权的一种特殊类型,也是水权水市场体系建设的重要组成部分。与取水户可以直接从江河湖泊取用水资源不同,管网内的用水户需要借助公共供水系统,由供水单位提供供水服务才能实现其用水权。因此,应将公共管网的水权明确为利用城镇公共管网使用公共供水的权利,其权利内容是权利人对公共供水的使用和收益^[9-11]。

将使用权作为用水权的最主要权能,表现为用水户能够按照水的性能与用途使用公共供水。将收益权作为用水权的重要权能,表现为用水户获取用水所产生的经济利益,包括通过转让等方式产生的新增利益。为创新公共管网合同节水量参与水权交易的形式,可参照灌溉用水户水权交易的概念,推进公共管网节余水量进入市场开展交易。

同时,开展覆盖用水户、节水服务公司、供水公司、政府等全参与主体的水权制度建设与配套资金支持政策设计也是保障合同节水量顺利流转的坚实保障。公共管网内用水权确权、赋权与易权等三方面的制度建设还处于空白,需要从水权确权登记、交易模式与流程、配套政策措施等方面开展全方位的制度设计。

3 基于合同节水管理的水权交易模式

开展水权交易是水权确权的根本目的,公共管网的水权确权解决了管网内用水户的确权与赋权问题,为开展水权交易奠定了基础。与一般水权交易不同,基于合同节水管理的水权交易涉及供水公司、节水服务公司、用水户等参与主体,实施过程长,利益诉求差异大,可分为“先节水后交易”与“先预售节水”两种交易模式。

3.1 先节水后交易模式

由节水服务公司针对目标用水户实施合同节水管理,投资节水改造,收储合同节水管理产生的节水量,达到约定节水保证率后,节水服务公司通过水权交易平台将节水量卖出获得交易收益。在交易环节,节水服务公司选择直接参与交易或者委托代销两种方式进行。采用该模式获取的收益将在合同节水管理完成后取得,虽然收益获取周期较长,但由于合同节水量有保障,交易风险低,交易标的的潜在价

值较高,可应用于节水收益稳定、项目成本低、节水量规模较小的合同节水管理项目,适宜资金压力较小的节水服务公司采用。

3.1.1 收储直销型

收储直销型水权交易的参与主体包括节水服务公司、公共管网内相关用水户,分为摸底调查、确立商务模式、水权收储、合同节水量评估与水权交易等5个阶段,见图1。



图1 先节水后交易模式下收储直销型相关参与方关系

第一阶段:摸底调查阶段。通过调查与水平衡测试,摸清用水户用水现状,选定合适的节水技术,计算节水量和节水改造投资,开展经济可行性分析。

第二阶段:确立合同节水商务模式。从节水效益分享型、节水效果保证型、固定投资回报型等模式中选择一种或若干组合,作为项目实施的商业模式,签署合同,明确节水保证率、节水收益、合同期节水改造以及节水设施维护费用等。

第三阶段:实施水权收储。按照“谁投资、谁收储”的原则,由节水服务公司收储合同节水量,接受合同节水管理的用水户与节水服务公司签署水权收储意向协议,约定在达到节水效果后方可进行交易。

第四阶段:合同节水量评估。节水服务公司投资实施节水改造,节水设施投入运行后,由第三方专业机构评估用水计量、合同节水量、节水效益。

第五阶段:水权交易。节水服务公司通过水权交易平台,采用协议转让或者公开挂牌的形式完成水权交易,节水服务公司获取全部交易收益。

3.1.2 委托代销型

委托代销型水权交易前4个阶段与收储直销型一致,第五阶段为委托销售,由节水服务公司与供水公司签署协议,供水公司作为代理,通过水权交易平台实施水权交易,双方按照协议约定分成交易收益,见图2。

从节水服务公司角度看,委托形式降低了水权交易成本,汇集不同项目合同节水量委托供水公司出售,有利于做大交易规模,提升交易收益。供水公司作为配水单位,对汇集的合同节水量实行统一出售,规避了因水权交易导致的用水计划频繁调整,同时还能开展与管网外用水户交易,延展了交易范围,拓宽了收益渠道,增加了主动利用市场机制优化配置水资源的内生动力。

3.2 先预售节水模式

先预售节水模式分为收储直销与委托代销两

种类型。该模式在实施合同节水管理前,提前将合同节水量售出并获得交易资金,适合于节水规模较大、但节水收益不稳定的合同节水管理项目。利用买方资金开展合同节水管理,能极大缓解节水服务公司的资金压力,降低资金风险。但由于买方购买的是水权期权,虽然能够以较低价格购入,但水权获取时间较长,节水量稳定性较差,潜在交易风险高。

3.2.1 收储直销型

收储直销型水权交易的参与主体包括节水服务公司、公共管网内相关用水户,分为6个阶段,见图3。

第一阶段:摸底调查阶段。通过调查与水平衡测试,摸清用水户用水现状,选定合适的节水技术,计算节水量和节水改造投资,开展经济可行性分析。

第二阶段:确立合同节水商务模式阶段。从节水效益分享型、节水效果保证型、固定投资回报型等模式中选择一种或若干组合,作为项目实施的商业模式,并签署合同,明确节水保证率、节水收益、合同节水改造以及节水设施维护费用等。

第三阶段:实施水权收储阶段。按照“谁投资、谁收储”的原则,由节水服务公司收储合同节水量,接受合同节水管理的用水户与节水服务公司签署水权收储意向协议。

第四阶段:合同节水量预评估阶段。由第三方专业机构对拟采取的节水技术以及潜在的节水量进行评估,提出可交易水量范围。

第五阶段:水权预售阶段。节水服务公司通过水权交易平台,采用协议转让或者公开挂牌方式完成水权交易。购买水权的用水户按照约定先期支付全部或部分交易费用。

第六阶段:合同节水项目实施阶段。节水服务公司投资实施节水改造,节水设施投入运行后,由第三方专业机构对用水计量、实际合同节水量、节水效益进行评估,购买水权的用水户获得新增配水满足用水需求。

3.2.2 委托代销型

委托代销型水权交易参与方包括专业节水公司、相关用水户、供水公司等,分为6个阶段实施。前4个阶段、第六阶段与收储直销型一致,第五阶段为委托预售。节水服务公司与供水公司签署协议,由供水公司作为代理,通过水权交易平台实施水权交易,双方按照协议约定分成交易收益。

4 交易监管与风险控制

水权交易具有很强的外部性,在推行水权交易过程中,政府应当加强对水市场的监管和服务^[12-13]。在合同节水量参与水权交易流程中,合同节水量认定与合同节水量流转是监管与风险管控的两个重点环节。准确计算和客观评估项目节水量,既是保障合同节水管理工作顺利开展的关键^[14],也是合同节水量参与水权交易的前提,特别是先预售节水模式,可靠的交易水量是建立在能够足额稳定产生合同节水量的基础上,引入第三方专业机构,建立节水量第三方评估机制是杜绝风险发生、切实保障用水户用水权益的有效手段。依据《合同节水管理技术通则》《项目节水量计算导则》《项目节水评估技术导则》等国家技术标准,由第三方专业机构对照节水标准,辨别合同节水管理模式,对项目的真实性、节水技术及其原理、节水量和节水效果进

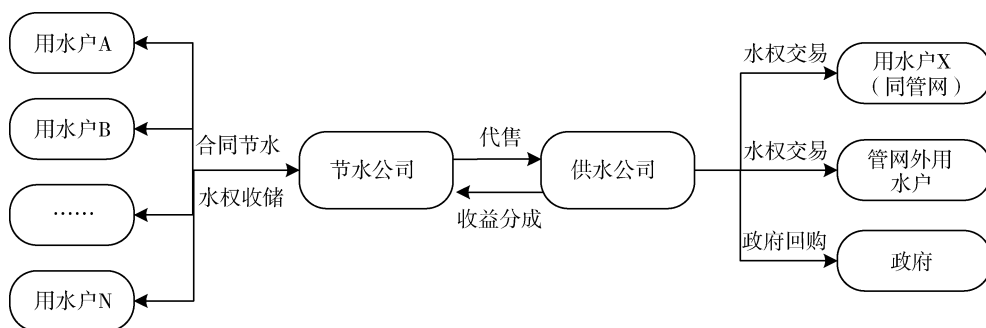


图2 先节水后交易模式下委托代销型相关参与方关系

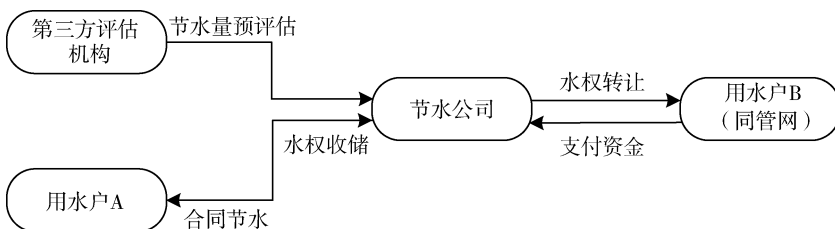


图3 先预售节水模式下收储直销型相关参与方关系

行评估,编制审核报告,确保节水效果可监控、可报告、可核查,明确争议解决方式,进而为节水主管部门准确掌握项目节水情况提供技术支持。

在合同节水量流转环节,与公共管网之外的受让方进行水权交易,将涉及供水公司取水许可证的变更,会对管网内的用水总量产生影响。建立水权交易可行性论证制度是管控风险的重要手段,从水权交易必要性、合同节水量的认定与保障、受让方用水合理性分析、水权交易价格评估、水权交易第三方影响评估等角度编制水权交易可行性研究报告,论述水权交易合理性与可行性,由有关水行政主管部门审核批复后方可进场交易。通过严把市场准入关,严格进场交易的前置审查将能避免水权交易的负外部性,对于降低交易风险意义重大。

参考文献:

[1] 刘德艳,尹庆民. 基于修正 Shapley 模型的合同节水管理利益分配研究[J]. 水利经济,2016,34(3):53-58.
[2] 郭晖,陈向东,董增川,等. 基于合同节水管理的水权交易构建方法[J]. 水资源保护,2019,35(3):33-38.
[3] 李攀,邵自平.《关于推行合同节水管理促进节水服务产业发展的意见》解读[N]. 中国水利报,2016-12-22(006).
[4] 国家发展和改革委员会,水利部,国家税务总局. 关于

推行合同节水管理促进节水服务产业发展的意见 [EB/OL]. (2016-07-27) [2017-03-02]. http://www.Gov.cn/xinwen/2016-08/04/content_5097640.htm.

[5] 刘云杰,曹淑敏,张国玉,等. 合同节水管理推行机制研究及应用[M]. 南京:河海大学出版社,2018:115-116.
[6] 陈金木,李晶,王晓娟,等. 可交易水权分析与水权交易风险防范[J]. 中国水利,2015(5):9-12.
[7] 刘云杰. 推行合同节水管理的难点与对策[J]. 水利经济,2017,35(5):32-35.
[8] 徐梓曜,王寅,刘云杰,等. 农业水权市场综合框架体系及案例分析[J]. 水利经济,2017,35(4):38-45.
[9] 杨得瑞,李晶,王晓娟,等. 水权确权的实践需求及主要类型分析[J]. 中国水利,2015(5):5-8.
[10] 吴丹,王亚华,马超. 大凌河流域初始水权分配实践评价[J]. 水利水电科技进展,2017,37(5):35-40.
[11] 刘定湘,罗琳,严婷婷. 水资源国家所有权的实现路径及推进对策[J]. 水资源保护,2019,35(3):39-43.
[12] 杨得瑞,李晶,王晓娟,等. 我国水权之路如何走[J]. 水利发展研究,2014(1):10-17.
[13] 洪昌红,黄本胜,邱静,等. 我国储备水权的作用与配置模式[J]. 水资源保护,2019,35(3):44-47.
[14] 张继群,罗林,杨延龙,等. 合同节水管理标准体系构建[J]. 水利经济,2017,35(5):42-44.

(收稿日期:2019-01-18 编辑:胡新宇)

(上接第 45 页)

参考文献:

[1] 段江东. 生态水利工程概念研究与典型工程案例分折[J]. 水利经济,2019,37(4):1-4.
[2] 孙金华,王思如,朱乾德,等. 水问题及其治理模式的发展与启示[J]. 水科学进展,2018,29(5):607-613.
[3] 孙雯,屈维意,王玉. 基于协同创新的水生态文明发展理念[J]. 水利经济,2016,34(4):57-60.
[4] 黄显峰,郑延科,方国华,等. 平原河网地区河流生态修复技术研究与实践[J]. 水资源保护,2017,33(5):170-176.
[5] 张丛林,乔海娟,董磊华,等. 水生态文明制度体系框架研究[J]. 水利水电科技进展,2017,37(5):28-34.
[6] 陈睿哲,马骏. 骆马湖湿地生态服务功能价值评估研究[J]. 水利经济,2018,36(6):62-65.
[7] 陈和谦,吕永鹏. 国际上生态防洪理念及其对上海的启示[J]. 城市道桥与防洪,2011(9):73-75.
[8] 柳超,贺琳,杨大鹏,等. 不同类型生态护坡的综合评价:以青岛大沽河为例[J]. 水资源保护,2017,33(1):90-94.
[9] 于万春,崔峻岭,黄修东,等. 大沽河流域水资源可持续管理技术研究[M]. 青岛:中国海洋大学出版社,2014.
[10] 叶建春. 在学懂弄通做实党的十九大精神上下功夫扎实推进水利供给侧结构性改革[J]. 水利经济,2018,36(1):1-4.

[11] 董力. 以深化供给侧结构性改革为契机扎实推进水利经济研究工作[J]. 水利经济,2018,36(1):5-7.
[12] 张代青,沈春颖,于国荣. 基于河道内流量的河流生态系统服务价值评价模型研究[J]. 水利经济,2019,37(5):16-20.
[13] 谢树松. 青岛市大沽河堤防工程河道治理研究[D]. 天津:天津大学,2013.
[14] 黄迪. 大沽河生态护岸技术的试验与评价研究[D]. 青岛:青岛理工大学,2016.
[15] 董哲仁,孙东亚. 生态水利工程原理与技术[M]. 北京:中国水利水电出版社,2007.
[16] 王建婷,董增川,徐伟,等. 嫩江干流防浪林消浪影响因素分析[J]. 河海大学学报(自然科学版),2018,46(1):30-36.
[17] 周悦,董增川,徐伟,等. 基于 SWAN 模型的风生波河道防浪林消浪模拟[J]. 河海大学学报(自然科学版),2019,47(4):323-328.
[18] 陈明,刘曙光,娄厦,等. 刚性植物对波高衰减和水流结构的影响[J]. 水利水电科技进展,2018,38(6):37-42.
[19] 谈叶飞,郭张军,陈鸿杰,等. 微生物追踪固结技术在堤防防渗中的应用[J]. 河海大学学报(自然科学版),2018,46(6):521-526.
[20] 薛兴华,钱华. 河流景观生态学的发展与当前核心议题[J]. 水科学进展,2018,29(6):887-897.
[21] 孙东亚,董哲仁. 关于堤防工程规范中增加生态技术内容的建议[J]. 水利水电技术,2005,36(3):4-8.

(收稿日期:2019-03-14 编辑:陈玉国)