

合同节水管理投资模式探讨

郭路祥, 刘彬

(北京国泰节水发展股份有限公司, 北京 100053)

摘要: 根据合同节水管理兴起与发展的现状, 分析合同节水管理的投资模式和实践经验。利用干系人分析和投资模式对比的方式阐述合同节水管理投资模式的优势, 寻求可以保证合同节水管理项目投资长效性和可持续性, 以及通过利益分配的模式增强投资效能的方法。最后探讨了合同节水管理投资模式在其他领域的可推广性。

关键词: 合同节水管理; 政策导向; 投资模式; 投资能效

中图分类号: TV213

文献标识码: A

文章编号: 1003-9511(2017)05-0045-04

近年来, 我国经历了工业化和城镇化的高速发展, 很多高耗水、高污染行业带动和促进了国民经济的进步。但在这个过程中, 我国水资源被大量消耗的同时, 河道、水源也受到了极大的污染和破坏。政府为保证环境的可持续发展, 在水资源节约利用、水环境治理等项目上投资巨大, 在初期也取得了一定的效果。但由于投资模式的不成熟使得项目建设与后期运营管理衔接出现问题, 造成很多重复投资和无效投资。本文通过对合同节水管理模式的发展以及投资模式的探讨, 展望在节水和水环境治理等项目的投资模式对市场投资以及建立投资长效机制的引导作用, 并浅析合同节水投资模式的可推广领域。

1 合同节水管理模式的起源与现状

1.1 合同节水管理的背景和起源

针对我国水资源紧缺、空间分布不均衡、供求矛盾突出的特有国情和水情, 国家主席习近平提出了“节水优先, 空间均衡, 系统治理, 两手发力”的新时期治水思路。

a. 认清节水的重要性, 把节水放在优先位置。我国人均水资源量 $2\ 100\ \text{m}^3$, 为世界人均水平的 28%, 而每吨水 GDP 产出仅为世界水平的 $1/3^{[1]}$ 。人均资源量少、利用率低的问题非常严重。

b. 通过政府和市场“两只手”, 在政府主导下充分利用水权、水价、水市场的资源优化配置, 发挥市场的优势, 融入社会资本, 激发社会资本的积极

性。随着《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》《实行最严格水资源管理制度考核办法》和《实行最严格水资源管理制度考核工作实施方案》等文件陆续出台, 将政府对节水项目的重视程度推到了前所未有的高点。而由于我国节水技术缺乏集成化、统一化和流程化的管理, 导致大量的重复投资和无效投资。节水服务行业的传统模式面临着市场的冲击, 亟待深化改革。

在上述背景和前提下, 水利部综合事业局提出了合同节水管理的概念。合同节水管理包含资金筹集、技术集成、节水改造、运营管理和效益分享^[2], 其核心是资金筹集和效益分享。节水服务公司现行合同节水管理项目的投资模式, 不但降低了用水户的投资风险, 也为节水服务公司打开了市场, 产生了企业的循环经济效益以及节水的社会效益^[3], 令一些原本不打算进行节水改造的企业、单位积极加入到节水改造项目中来, 并分享节水带来的效益。规范行业市场化行为, 降低用水户和节水服务公司的风险, 这些均是合同节水管理发起的初衷和基础。

1.2 合同节水管理投资模式和项目现状

合同节水管理投资模式, 简单来说就是由节水服务公司进行投入, 而后在项目实现节水目标后, 与用水户分享节水效益的一种项目操作模式。根据 2016 年 7 月 27 日国家发展和改革委员会、水利部、税务总局联合发布的《关于推行合同节水管理促进

基金项目: 国家发展和改革委员会“资源节约综合利用”专项经费项目(环资 16-45)

作者简介: 郭路祥(1965—), 男, 高级经济师, 硕士, 主要从事节水管理研究。E-mail:bjguolx@126.com

节水服务产业发展的意见》,合同节水管理模式具体分为效益分享型、效果保障型和水费托管型3种模式,并指明合同节水主要涉及公共机构、公共建筑、高耗水工业、高耗水服务业和其他等重点领域,为合同节水管理发展指明了方向^[4]。合同节水管理模式将解决以下问题:①合同节水驱动力的问题。调动用水户的积极性,使其能在不投资的基础上享受节水效益,从外因驱动转为内因驱动。②经济活力问题。使整个合同节水产业链中形成了新的经济增长点,这源于合同节水的潜力和经济效益,有效带动了合同节水市场的发展。③项目落地问题。通过建设和推广合同节水试点建设项目和平台建设等方式,明确了合同节水的主要目标和任务,理顺了项目的市场运行机制和流程。④项目投资的长效机制问题。节水服务企业先行投资建设,而后分享节水效益的模式,避免了原有“重投资,轻管理”等问题的出现。

目前合同节水管理项目已经具有了一定的市场影响力。自合同节水管理概念提出至今,已有多个试点项目成功实施。在公共机构合同节水领域,河北工程大学合同节水改造项目已经成功运行两年,目前项目表现稳定,并且节水率维持在40%以上,超过合同约定的35%^[5]。该项目技术集成包括输水管网改造、末端洁具改造、供用水监督管理平台建设、局部水重复利用等。除了技术集成为典型的合同节水管理模式,投资模式也为典型的节水服务企业先行投资,与用水户分享节水效益模式,年节水约500万元,投资回收期仅为3年。

在水环境治理领域,天津护仓河合同节水治理项目作为第一个合同节水管理模式的水环境治理项目,成效显著并对未来其他水环境治理项目具有示范作用。目前项目开工1年,已彻底改善了护仓河原有的黑臭水体,在项目维护期也未出现水华、蓝藻暴发等情况。项目通过EPSB工程菌、EHBR耦合生物膜、复合硅酸铝水处理剂、生态浮岛和底泥清淤等技术集成方式,从清除底泥、净化水体、维持水生态环境等立体有机的模式保证了主要水质指标达到V类水标准并通过了住房和城乡建设部、环境保护部黑臭水体督察组的考核。

农业节水领域也涌现了如云南陆良恨虎坝灌区等典型的合同节水项目。这些项目的成功表明合同节水管理项目目前虽然处在初级阶段,但已经具有一定的市场认可度,并具有包括技术集成和投资模式在内的项目可复制性和可推广性。

2 合同节水项目主要干系人分析

合同节水管理模式虽然分为效益分享型、效果

保障型和水费托管型3种类型,但无论哪种模式,都在贯彻一个中心思想:由节水服务公司先行投资,最终与用水户分享节水效益。保证项目的投资效能长效性和可持续性,主要根据节水服务公司的项目表现,除了前期建设还包括项目的后期运营。为了探讨合同节水管理投资的长效性和可持续性,本文通过Freeman的干系人分析理清各个干系人的关系以及期望等因素,见表1^[6]。

表1 合同节水管理项目主要干系人分析

序号	利益相关者	角色	权力性	期望	备注
1	节水服务公司	项目的执行者、运营者和筹资者	高	投资回收期短、节水效益高	直接参与项目
2	用水户	项目的发起者和受益者	高	节水效益高、运营管理可持续性高	直接参与项目
3	出资人	项目投资者	高	投资成本低、投资风险低、节水效益高	直接参与项目
4	节水咨询公司	项目可行性评估者	中	节水潜力大、节水效益高	直接参与项目
5	政府管理部门	项目促进者	低	节水效率高、社会示范效应好	直接或间接参与项目

通过表1不难看出5个主要干系人的角色定位、权力性以及期望等因素的对比。由于角色定位的不同,5个主要干系人权力性各有高低,同时对合同节水管理项目的期望和出发点也有所不同。但5个主要干系人都拥有节水效益高的共同期望,这是源于合同节水管理模式的根本理念和出发点,就是使合同节水管理的主要干系人有共同的目标,这是保证项目投资的长效性和可持续性的基础。

对各个主要干系人与合同节水管理的相互影响进行分析如下。

2.1 节水服务公司

作为项目最直接的参与者,节水服务公司是项目的执行者和运营者,会进行项目所有的实体操作。同时,节水服务公司作为项目的筹资人,希望节水效益最大化,因为只有节水效益最大化才能尽快收回项目的投资,继而得到项目盈利。而强大的驱动力和主动性也使得节水服务公司的自身定位在合同节水管理模式下与单纯的BT、BOT和TOT等模式有所区别。在项目实施过程中,节水服务公司自身将衡量整个项目的投入与产出,找出边际效益最大化的路径。可以说脱离了用水户的监督管理,通过合同节水管理模式依然可以促使节水服务公司自身进行内部监督管理,由外因驱动自然转化为内因驱动,这是一种相对高级的项目模式,保证了项目的长效性和可持续性。

2.2 用水户

用水户作为整个项目的所有人可以是企业、政

府机关、非营利性机构或是自然人等。没有前期投资的压力而直接分享节水效益,用水户能最直接地享受节水效益,这是我国节水行业发展中从未有过的。而合同节水管理模式的推出将大大提高用水户的节水积极性。

合同节水管理模式的出台除了促使用户主动节水,还会对高耗水行业等节水需求行业的发展有积极影响。通过节水技术的创新,必然会推动相关行业的发展,不仅降低了水资源的消耗量,同时亦可压缩成本。而合同节水管理项目将在这种良性循环中健康发展。

2.3 出资人

项目出资人可以是机构或是自然人。在目前整体经济下行的前提下,合同节水管理项目对出资人具有一定的吸引力。首先,合同节水项目周期长和收益稳定的特性保证了资金的安全性。其次,合同节水产业目前处于初级阶段,竞争压力较小,出资人具有选择的主动性。最后,在去产能、去库存、去杠杆的大背景下,合同节水管理项目具有创新性,为出资人提供了新的投资机会。出资人支持将保证项目资金的稳定,促进合同节水管理项目的长效性和可持续性。

2.4 节水咨询公司

节水咨询公司作为合同节水管理项目重要的一环,将评价项目的节水潜力和可行性。节水咨询公司对项目的决策起到最直接的作用。目前专业合同节水咨询公司虽在起步阶段,但随着合同节水管理项目的日趋成熟,合同节水咨询行业也会逐渐专业化和成熟。同时,合同节水咨询公司也是整个项目实施长效性和可持续性最重要的技术保障因素。

2.5 政府管理部门

作为政府管理部门,推广和宣传节水事业是本职工作。合同节水产业良好的发展,有利于减少水资源的浪费,提高水资源利用率,也保障了节水项目的长效性和可持续性。肖新民^[3]曾提出节水补贴和排污补贴的概念,这是政府相关职能部门时下的课题。如果节水补贴和排污补贴等政府政策性和经济性支持可以落地,则节水行业的发展将进一大步,极大拓展合同节水管理项目的生存空间。可以说合同节水管理项目解决了政府压力,提高了产能,同时政府在经济和政策上又会对合同节水管理项目予以支持。

通过上述分析不难看出,合同节水管理项目5个主要干系人在合同节水管理这种投资模式下对项目都具有积极的影响。5个主要干系人也从技术支持、资金支持、政策支持等不同层面保证了项目的良好前景。合同节水管理模式5个主要干系人都对项目的节水效益有很大期望,表明合同节水管理模式

可以使得主要干系人对项目有共同的期望和目标。这增加了主要干系人之间的合作可能性,以及推动项目的主动性,也保证了合同节水管理项目的长效性行和可持续性。

3 合同节水管理资金来源及未来发展趋势

合同节水管理开展时间较短,现在市场尚未形成一个稳定的投融资渠道和模式。目前市场主流的投资模式包括以下几种:①利用企业自有资金投资。该类投资方式的流动性和安全性非常高,但由于效益很差,占用企业大量现金流,只适合大型企业,在合同节水管理项目中所占比例会越来越小。②联合投资。可以由多家节水服务公司或技术公司以技术联合体形式联合出资,也可以由节水服务公司与用水单位成立项目公司共同出资,这类模式体现了风险共担、效益共享的合作模式,也是目前比较重要的一种投资模式。③银行信贷目前仍是节水服务公司融资的主要渠道。国内商业银行等金融机构结合节水服务公司的经营特点,在融资模式上进行了有益的探索与创新。对中小节水服务公司来说,可用于贷款的可抵押资产很少,所以以资产作抵押获得贷款较难。但银行可以对节水服务公司未来收益进行评估,以未来收益权质押进行贷款。需要提醒的是,无论是节水服务企业还是用水户,在签订合同节水管理项目合同之前,一定要做好节水潜力分析和可行性分析,确定项目的可行性和可持续性,以帮助双方进行投资风险控制和决策。

随着合同节水行业的健康发展,资金来源也丰富起来,PE、VC等都已经开始关注合同节水管理项目,未来合同节水投资渠道会随着整体市场的完善而拓宽。

第一,股权融资投资模式。根据《深化改革意见》的内容,国家将倡导股权融资投资模式,金融机构可以通过占有企业股权的方式来进行投资。这种模式不仅对大型企业有良好的推动作用,也有利于中小型企业的发展。以往中小型企业不敢触碰的大体量投资项目,也会因为股权投资的模式变得比以往更容易,虽然稀释了部分股权,但是降低了中小型企业进入市场的门槛。

第二,产业投资模式,又称实业投资模式。产业投资基金会通过参与整个产业的部分管理,协助企业制定中长期发展战略和营销规划等,根据评估投资和经营计划的时间进度、销售和财务预测的合理性等一系列方案评估投资和经营计划的时间进度,以及销售和财务预测的合理性等。这种投资模式将随着合同节水行业的发展逐渐成熟而越来越多,且具有极大的可行性。节水服务企业可以集中精力开

表 2 合同节水管理投资模式和其他投资模式对比

序号	投资模式类型	特点	适用项目	投资能效对比
1	BT	①资金一次性投入 ②后期不涉及运营管理 ③适用于新建项目	①公共机构、公共建筑节能 ②高耗水工业 ③高耗水服务业 ④农业节水 ⑤水环境修复	为一次性投资,缺乏对投资能效的保障
2	BOT	①建成后经营权有期限抵押 ②通过经营手段回收成本 ③适用于新建项目	①公共机构、公共建筑节能 ②高耗水工业 ③高耗水服务业 ④农业节水	由于要通过经营的手段回收利润,项目可选择空间小,不具有长效性的特点
3	TOT	①先行经营权有期限抵押而后建设 ②通过经营的手段回收成本 ③适用于在建和已建项目	①公共机构、公共建筑节能 ②高耗水工业 ③高耗水服务业 ④农业节水	就节水行业来看,项目经营性不强,该类型投资模式市场认可度有一定局限性,投资不具有可持续性
4	合同节水管理投资模式	①节水服务企业先行投资 ②分享节水效益,达效付费和水费托管等模式适用性强 ③适用于包括新建、在建和已建在内的各个阶段和类型的项目	①公共机构、公共建筑节能 ②高耗水工业 ③高耗水服务业 ④农业节水 ⑤水环境修复	用水户积极性高,节水公司主动性较强,适用范围广,项目建设与运营一体化,保证项目投资的长效性和可持续性

发节水技术和完善节水运营管理模式,而产业投资机构对投资和资产管理类工作进行监督,充分发挥双方的优势领域。

4 合同节水管理投资模式与其他投资模式对比

需要说明的是,合同节水管理投资模式与 BT、BOT、TOT、TBT 和 PPP 等 5 大投资模式之间不存在完全互斥的关系,尤其是与 PPP 模式是可以互通的,所以未将两者进行对比。而 TBT 属于 TOT 和 BOT 项目的组合,不具有代表性,在这里也未将两者进行对比。通过对公共机构和公共建筑、高耗水工业、高耗水服务业、农业节水和水环境修复等项目适用情况和项目的投资进行可持续性和长效性对比,找出最合适的投资模式。具体对比情况见表 2。

对比表 2 不难看出,合同节水管理投资模式虽然是新兴的,但是与节水项目匹配度极高,适应性极强。仍以天津护仓河项目为例。由于河道水环境维护并不具有可经营性,以往都以简单 BT 模式,采取工程清淤,投撒净水剂等单一方式。而合同节水管理投资模式的创新投资思路,应用了效果保障型的模式,采取阶段性达效付费的方式进行运营。只有在水质指标达到 V 类及以上的情况下政府才支付节水服务费。这种方式的好处在于解决了同一条河道多次治理而造成资金无效的投资以及多种技术集成的问题,摆脱了单一技术无法处理水质提升、底泥上浮和蓝藻暴发等多类水体问题的情况。相对而言,BT 模式无法保证投资的长效性和可持续性;而 BOT 和 TOT 等模式对项目经营性的要求限制了这两种模式在节水领域的生存能力,很多项目不具备特需经营的条件;合同节水管理投资模式是节水服务企业和用水户直接分享节水效益,可试用于所有

的节水项目,并通过建设与运营一体化的方式保证了投资能效。

5 合同节水管理投资模式可推广的领域

合同节水管理投资模式有自身独特的一面,节水服务公司进行投资,并且通过最终的节水效益分享来回收资金和盈利。对于合同节水管理项目而言,需求是刚性的,投资回报是相对弹性的。可推广的项目领域包括项目成果可以客观量化、项目建设和后期运营一体化、中小型投资体量等特征。与合同节水最为接近的市政工程领域如大气治理、城市道桥的建设与养护、城镇供热等都是可以直接利用和转化合同节水管理投资模式的项目。而通过合同节水管理模式不仅可以规范甲乙双方的行为,刺激双方的需求,同时也增加了融资动力和市场潜力,提高了项目回报率。合同节水管理模式的推广,将成为一种范本,应用到其他领域之中,发挥着引领作用。

参考文献:

- [1] 王华,卢顺光. 合同节水管理模式及其运行机制框架[J]. 中国水利,2015(19):6-12.
- [2] 郑晓,黄涛珍. 合同水资源管理模式设计及其组织体系构建[J]. 河海大学学报(自然科学版),2015,43(2):69-71.
- [3] 肖新民. 合同水资源管理模式初探[J]. 中国水利,2014(7):22-15.
- [4] 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(6).
- [5] 赵立敏. 合同节水管理机制的创新与实践[J]. 河北水利,2015(8):4-5.
- [6] 刘德艳,尹庆民. 基于修正 Shapley 模型的合作节水管理利益分配研究[J]. 水利经济,2016,34(3):53-58.

(收稿日期:2017-07-10 编辑:胡新宇)