

# 合同节水管理标准体系构建

张继群<sup>1</sup>, 罗林<sup>1</sup>, 杨延龙<sup>2</sup>

(1. 水利部水资源管理中心, 北京 100053; 2. 北京国泰节水发展股份有限公司, 北京 100053)

**摘要:** 阐述合同节水管理的内涵, 介绍国内节水标准体系发展状况及其与合同节水管理标准体系的关系, 构建合同节水管理标准体系框架, 为规范和推行合同节水管理提供技术支撑。

**关键词:** 合同节水管理; 标准体系; 构建

**中图分类号:** TV213

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1003-9511(2017)05-0042-03

目前, 我国水资源短缺、水污染、水生态环境蜕化等水安全问题十分严峻, 迫切要求我国强化节约用水, 转变用水方式, 从源头缓解水资源短缺压力、减少污水排放、改善生态环境, 促进水资源的优化配置与高效利用。

合同节水管理是一种新型节水管理运作模式, 已被写入《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》, 国务院有关部委也相继出台了《关于推行合同节水管理促进节水服务产业发展的意见》、《关于印发〈全民节水行动计划〉的通知》等相关文件, 明确提出要“推行合同节水管理”<sup>[1-2]</sup>。

目前, 合同节水管理尚处于起步阶段, 合同节水管理领域相关标准还是一片空白, 没有统一的标准体系, 无形中增加了推行合同节水管理的难度。因此, 在现有节水标准及节水标准体系下, 结合合同节水管理实践探索, 尽快制定合同节水管理相关标准, 构建合同节水管理标准体系, 为推行合同节水管理提供技术支撑, 对促进节水服务产业健康快速发展具有重要意义。

## 1 合同节水管理内涵及实践探索

### 1.1 合同节水管理内涵

合同节水管理是指节水服务企业与用水户以合同形式, 为用水户募集资本、集成先进技术、提供节水改造和管理等服务, 以分享节水效益方式收回投资、获取收益的节水服务机制。

合同节水管理最大的特点就是市场主导, 政府

引导。政府的作用主要是加强政策引导, 为合同节水管理发展营造良好的政策和市场环境, 培育发展节水服务企业; 市场则充分发挥其配置资源的决定性作用, 鼓励社会资本广泛参与, 畅通合同节水管理资金渠道, 调动用水单位节水技术改造的积极性和主动性, 激发市场节水原动力, 从而促进节水服务产业持续快速发展。

### 1.2 合同节水管理实践探索

合同节水管理概念的提出, 特别是国家相关政策文件出台以来, 北京、天津、河北、黑龙江、山东、河南、湖北、四川等多个省市纷纷开展了合同节水管理实践探索工作, 范围涉及公共机构、高耗水服务业、水环境治理、农业节水等多个领域, 取得了良好的效果, 积累了大量实践经验。

目前, 河北工程大学校园节水改造、黑龙江双鸭山医院节水改造、天津市护仓河水环境治理等合同节水管理项目已进入运行维护阶段, 项目均取得了显著成效, 达到了预期约定效果, 发挥了非常好的示范带动作用。

## 2 节水标准体系简介

### 2.1 我国节水标准体系

为了加强用水节水管理, 保证水资源管理制度的贯彻落实, 国家标准化委员会会同有关行政主管部门构建了节水标准体系。我国现行的节水标准体系包括九个子体系, 涵盖基础通用、产品水效、定额、节水技术及产品、节水设计与运行、计量检测、计算评价、处理与回用等领域<sup>[3-6]</sup>, 如图1所示。

**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:** 张继群(1966—), 男, 教授级高级工程师, 博士, 从事水资源管理与研究, E-mail: zjq@mwr.gov.cn

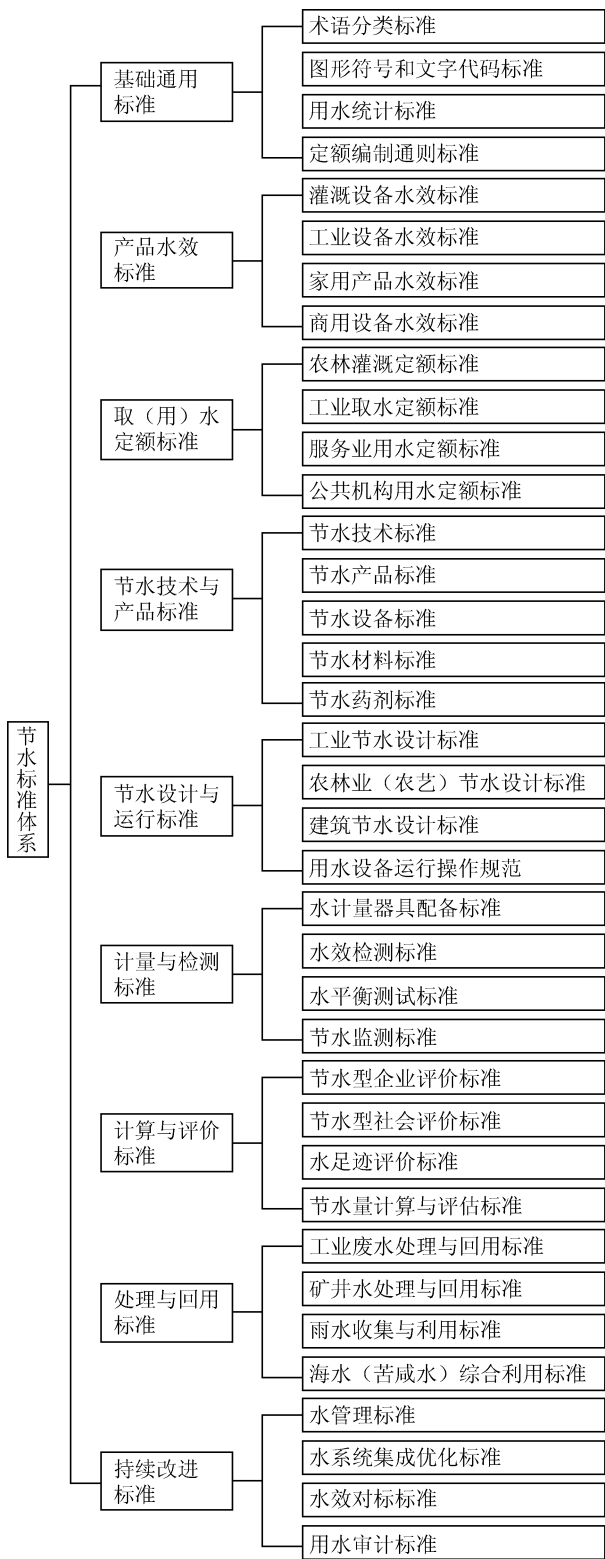


图1 我国节水标准体系

## 2.2 合同节水管理标准体系与节水标准体系的关系

合同节水管理是我国节水发展的新兴领域,是新时期我国扎实推进节水型社会建设的重要抓手。推行合同节水管理,促进其健康、快速发展,需要相关的标准和规范性文件对其进行规范和指导。

现有节水标准体系为我国的节水事业提供了强

大的技术支撑,但节水方面的标准缺口仍然较大,节水标准的制定、修订速度仍然不能有效满足我国节水事业的发展。同时,合同节水管理专业性和技术性较强,仅仅依托现有节水标准体系,难以支撑和推动合同节水管理规范发展。因此,在现有节水标准体系的基础上,根据合同节水管理发展的需要,构建合同节水管理技术标准体系,编制相关标准,规范合同节水管理项目实施,保障合同节水管理健康发展。

合同节水管理标准体系不是独立的标准体系,它是为推行合同节水管理而构建的,是节水标准体系必要和有益的补充。

## 3 合同节水管理标准体系建立

### 3.1 遵循原则

合同节水管理标准体系是在现有节水标准体系框架内,结合合同节水管理特点及项目实践中出现的问题提出和建立的,该标准体系的建立旨在规范和推动合同节水管理,促进我国节水服务产业发展。标准体系遵循以下原则:

a. 保证标准的适用性。在确定标准项目时首先要注意标准的适用范围,既不要让标准所涵盖的领域过宽,使编制的标准没有实际技术内容,也不要让标准所涵盖的领域过窄,造成对标准的肢解,无谓地增加标准数目。

b. 保持标准的先进性。制定标准时首先要注意标准所涉及的技术内容是否满足既定的需求,又要对未来有所预见,使标准体系能够适应社会的迅猛发展,从而得到不断完善和补充。

c. 注意标准的统一性。制定标准时要以满足实际需要出发,不要一味地追求高性能、高指标,避免造成经济浪费;同时要结合我国国情积极采用国际标准和国外先进标准,加快和国际接轨的步伐,提高产品的竞争能力。

d. 注意标准的协调性。编制过程中要注意符合法律法规的规定以及与相关标准协调,避免与法律法规、相关标准之间出现矛盾,给标准的实施造成困难。

### 3.2 构建思路

a. 界定合同节水管理范畴。合同节水管理是新生事物,为避免在其发展初期出现概念不清、鱼目混珠的现象,首先需要对其基本概念、范畴、节水量(率)通用计算方法等进行科学界定和明晰。合同节水管理标准体系就是要解决和回答什么是合同节水管理,合同节水管理有哪些模式,哪些项目属于合同节水管理范畴,合同节水管理基本要求以及节水量(率)如何计算等问题。

b. 规范合同节水管理实施操作。合同节水管理项目模式不同,其具体实施和操作过程就存在差异,这就需要用标准、指南或规范性文件对其进行明晰,才能保障节水服务企业在实施合同节水管理项目时有章可循、有标可参,确保和提高合同节水管理项目质量。

c. 解决项目评估及效益分配问题。合同节水管理是市场化运作,必然涉及利益(节水效益)分配问题,为保障用水单位和节水服务企业双方的合法权益,避免出现节水量(节水效果)计算不清、效益分享不均等方面的矛盾或纠纷,合同节水管理标准体系应包括不同模式合同节水管理项目节水量(节水效果)的计算、测量及评估等方面的标准和方法,解决项目节水评估及节水效益分配问题。

综上,在合同节水管理发展初期,随着合同节水管理项目的推进,及时发现问题、分析问题、解决问题,抓紧构建合同节水管理标准体系,制定合同节水管理相关标准,为合同节水管理健康发展保驾护航,促进节水服务产业蓬勃发展。

### 3.3 体系框架

根据合同节水管理项目实施的实际需求,构建合同节水管理技术标准体系框架,主要包括基础通用类、操作规程类、测量计算类等3个部分。①基础通用类标准是合同节水管理业务范围内其他标准的基础和依据,对制定其他相关标准具有广泛指导意义,涉及术语、分类、通则等,主要包括合同节水管理技术通则、项目节水量计算导则、相关术语标准等。②操作规程类标准是不同模式合同节水管理项目具体实施过程的依据,是相关人员在具体实施或办理合同节水管理业务时必须遵循的程序或步骤,是合同节水管理项目安全、稳定、有效运行的重要保障,涉及水平衡测试、节水评价、实施导则、操作指南、验收规范等。主要包括项目节水量评估技术导则、合同节水管理项目实施导则、合同节水管理项目验收规范等相关标准。③测量计算类标准是合同节水管理相关方获得节水量(节水效果)的主要方法和手段,是保障合同双方合理分享节水效益的理论依据,涉及用水量统计、取水定额、取水考核、计算方法等。主要包括公共机构、公共建筑领域、高耗水工业、服务业节水效果的测量分析和计算以及高效节水灌溉、水环境治理等领域合同节水管理项目节水效果分析和测量等相关标准。

## 4 合同节水管理相关标准

《合同节水管理技术通则》(GB/T 37149—2017)、《项目节水量计算导则》(GB/T 37148—

2017)、《项目节水评估技术导则》(GB/T 37147—2017)等3项国家标准是合同节水管理标准体系的重要组成部分,是为了解决合同节水管理推行过程中的核心问题而专门设计制定的。上述3项国家标准于2016年11月通过全国节水标准化技术委员会专家评审组的审查,并将于近期发布。其中,《合同节水管理技术通则》中明确了什么是合同节水管理和合同节水管理项目,规定凡是能提供用水诊断以及节水项目设计、投资、建设、运行管理等服务的专业化机构均可参照本标准按照市场化运作模式对用水单位实施节水项目改造(水生态、水环境治理);合同节水管理最核心的也是最根本的就是节水量的确定,《项目节水量计算导则》中对合同节水管理项目节水量的计算方法进行了阐述和规定;合同节水管理项目在节水量确定方面最容易出现纠纷和矛盾,《项目节水评估技术导则》规定了合同节水管理项目节水量如何评估、由谁评估等相关情况,解决了项目相关方因节水量确定出现纠纷时如何处理的问题。

目前,公共机构、公共建筑、高耗水行业、水环境治理等相关行业节水量计算方法、合同节水管理项目实施导则、合同节水管理项目验收规范等相关标准正在制定和规划制定过程中。

## 5 建议

国家高度重视水利、节水工作,强调要处理好政府和市场的关系,使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用,这为加快推行合同节水管理提供了良好的机遇和挑战。为保障该项工作的顺利开展,迫切需要构建合同节水管理标准体系,抓紧编制相关标准,规范合同节水管理实施过程,推动其健康快速发展。

### 5.1 加快编制进程

合同节水管理自2015年提出以来,已有一批合同节水管理试点项目在积极推进中,尽管《合同节水管理技术通则》等3项国家标准已完成编制并即将发布,但仍不足以支撑合同节水管理快速发展的需要。因此,依据合同节水管理标准体系框架,结合合同节水管理试点项目实践,加快合同节水管理相关标准的编制进程,争取早日发布和实施,为合同节水管理健康快速发展提供技术支撑。

### 5.2 加强宣传和贯彻工作

在构建并完善合同节水管理标准体系的基础上,要加大对已出台合同节水管理标准的宣传和贯彻力度,使之准确、及时、完整地传达到用水单位、节水服务企业和行业主管部门,让社

方面提出了原则和要求。

项目节水评估一般分为前期准备、测量核查、分析评价和报告编制等4个阶段。

(1) 前期准备阶段是项目节水评估的前提和基础,包括节水评估范围、评估任务的确定、相关基础资料的收集整理等。

(2) 测量核查阶段包括现场核查、项目取水量和排水量的测量和验证等工作。现场核查主要是对单位用水情况和建设状况进行核查;项目取水量和排水量的测量和验证主要包括测量和验证方案的编制,相关检测设备的安装、调试,相关数据的测量、统计等工作。

(3) 分析评价阶段是项目节水评估的核心环节,包括节水量和减排水量计算、用水效率评估、节水效益评估等工作。项目节水量应依据《项目节水量计算导则》(GB/T 37148—2017)进行计算,减排水量可参考企业水平衡测试、用水统计与管理等相关标准进行分析和计算;节水效益包括直接节水效益和间接节水效益,可从对经济、社会和环境生态等方面进行评估。

(4) 报告编制阶段是完整记录项目节水评估过程与结果的文件,体现项目投入正常运行后实际的节水减排效果。标准给出了报告编制的具体要求、报告结构及内容。

为便于读者理解使用,标准列出了可供参考的项目节水评估流程图、前期准备阶段基础资料目录清单等附录。

### 3 标准实施意义

科学界定合同节水管理及合同节水管理项目,准确计算和客观评估项目节水量,是保障合同节水管理工作顺利开展的关键。

(上接第44页)

会全面及时了解、认识和领悟标准内涵,并按照标准要求积极参与到合同节水管理中,逐步提高社会的标准意识、节水意识,确保合同节水管理标准的普及和应用,使其发挥应有的作用。

#### 参考文献:

[1] 国家发展和改革委员会,中华人民共和国水利部,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].(2016-08-04)[2017-07-02].[http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201608/t20160804\\_814053.html](http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201608/t20160804_814053.html).

[2] 国家发展和改革委员会,中华人民共和国水利部,中华人民共和国住房和城乡建设部,等.关于印发《全民节

《合同节水管理技术通则》(GB/T 37149—2017)等合同节水管理国家标准的制订发布,有助于社会各界对合同节水管理进行全面系统的了解、认识和领悟;标准的发布能够为激发用水户的节水原动力,畅通社会资本参与渠道,能够促使节水服务企业以市场需求为导向,实现市场驱动与技术创新的良性循环,逐步形成政府引导、市场主导、社会参与的市场化运作格局提供技术支撑。

《合同节水管理技术通则》(GB/T 37149—2017)等3项标准的发布实施,对完善合同节水管理技术标准体系,保障合同节水管理项目的顺利实施,促进节水服务产业发展,推动节水型社会建设具有重要意义。

#### 参考文献:

[1] 国务院.水污染防治行动计划[EB/OL].(2015-04-16)[2017-08-20].[http://www.gov.cn/xinwen/2015-04/16/content\\_2847709.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2015-04/16/content_2847709.htm).

[2] 中国共产党第十八届中央委员会第五次全体会议.中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议[EB/OL].(2015-10-28)[2017-08-19].[http://news.cnr.cn/native/gd/20151103/t20151103\\_520379989.shtml](http://news.cnr.cn/native/gd/20151103/t20151103_520379989.shtml).

[3] 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)[2017-08-30].[http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201608/t20160804\\_814053.html](http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201608/t20160804_814053.html).

[4] 国家发展和改革委员会,水利部,住房和城乡建设部,等.关于印发《全民节水行动计划》的通知[EB/OL].(2016-10-28)[2017-08-15].[http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201610/t20161031\\_825148.html](http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201610/t20161031_825148.html).

(收稿日期:2017-08-30 编辑:陈玉国)

水行动计划》的通知[EB/OL].(2016-10-31)[2017-07-02].[http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201610/t20161031\\_825148.html](http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201610/t20161031_825148.html).

[3] 李贵宝,罗林,杨延龙.我国工业用水节水标准现状及对策建议[J].水资源开发与管理,2017(2):51-56.

[4] 水利部国际合作与科技司.水利技术标准体系表[M].北京:中国水利水电出版社,2014.

[5] 白雪,孙静,朱春雁,等.工业节水基础与管理国家标准实施指南[M].北京:中国质检出版社,中国标准出版社,2013.

[6] 张继群,陈莹,李贵宝.工业用水定额总论[M].北京:中国质检出版社,中国标准出版社,2014.

(收稿日期:2017-07-10 编辑:方宇彤)