



水资源管理
业务成果文库

节水型社会建设实践

JIESHUIXING SHEHUI JIANSHE SHIJIAN

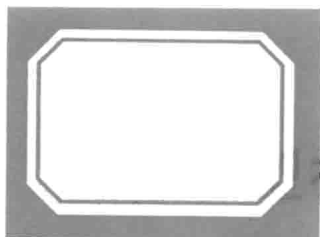
张继群 张国玉 陈书奇 著



黄河水利出版社

中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn



社会建设实践

张继群 张国玉 陈书奇 著

黄河水利出版社
中国水利水电出版社

图书在版编目(CIP)数据

节水型社会建设实践/张继群,张国玉,陈书奇
著. —郑州:黄河水利出版社;北京:中国水利水电出版
社,2012. 11

ISBN 978 - 7 - 5509 - 0375 - 3

I. ①节… II. ①张… ②张… ③陈… III. ①节
约用水 - 研究 - 中国 IV. ①TU991. 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 266255 号

出 版 社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合楼14层 邮政编码:450003

中国水利水电出版社

地址:北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 邮政编码:100038

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371-66026940、66020550、66028024、66022620(传真)

E-mail: hhslebs@126. com

承印单位:河南地质彩色印刷厂

开本:850 mm × 1168 mm 1/32

印张:5.25

字数:132千字

印数:1—2 000

版次:2012年11月第1版

印次:2012年11月第1次印刷

定价:20.00元

序

21 世纪前 30 年是中国全面建设小康社会的关键时期,也是水资源短缺日益成为阻碍国民经济发展的制约性因素的时期。如何解决好水问题是摆在中国政府,特别是水利工作者面前的一件大事。建设节水型社会是落实科学发展观,加快用水方式转变,应对中国水资源短缺问题的战略性选择。水法明确规定,建立节水型社会。

进入 21 世纪以来,党中央、国务院先后提出加快建设资源节约型、环境友好型社会。水利部根据中央部署,开展了以建立健全节水管理制度为核心,以提高水资源利用效率与效益为目标的节水型社会建设工作。多年来,通过试点和示范项目建设,以试点带动全局,取得了较好的经济效益、社会效益和生态环境效益,为实现水资源可持续利用、保障经济社会平稳较快发展发挥了积极作用。

在“十二五”时期,国家把建设资源节约型、环境友好型社会作为加快转变经济发展方式的重要着力点,把实行最严格的水资源管理制度作为加快转变经济发展方式的战略举措,把建设节水型社会作为建设资源节约型、环境友好型社会的重要内容,为在更高起点上推进节水型社会建设创造了有利条件。同时,必须看到,当前我国水资源形势依然十分严峻,水资源过度开发、粗放利用及水污染严重、水生态退化的状况还没有根本扭转,节水型社会建设还存在体制、机制等方面的问题有待解决。

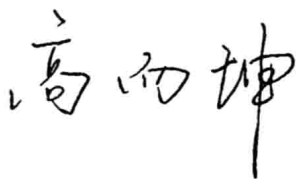
节水型社会建设是一场以实践为先导的社会活动,如何能在实践中不断发现和创新,形成来源于实践又能指导实践的科

论、适合于实践也能引导实践的先进技术方法、立足于实践还能高于实践的普适性经验与做法,是管理者和科研工作者与实践并行的一种责任与义务。本书作者长期从事全国节水型社会建设管理工作,对节水型社会建设有深刻的理解和认识,分析多年工作经验,系统总结节水型社会建设实践而著作本书。

本书在深入分析节水型社会建设的理论基础上,对节水型社会建设工作进行了全面研究和客观总结,提出了深入推进节水型社会建设的思路 and 方向。同时对节水型社会试点建设进程进行了系统分析,总结了已通过验收的第一批节水型社会建设试点经验,探索了典型试点建设模式,极大地丰富了我国节水型社会建设实践,为试点建设工作提供了可操作性的借鉴。

本书可作为水资源管理工作者和科研人员学习与研究节约用水工作的参考资料,也可作为推进节水型社会建设、加快落实最严格水资源管理制度的重要辅导材料,供各地学习参考。

水利部水资源司原司长

Handwritten signature in black ink, consisting of three characters: '高' (Gao), '一' (Yi), and '坤' (Tong).

二〇一二年六月十二日

前 言

人多水少,水资源时空分布不均且与生产力布局不相匹配,是我国的基本水情,也是我国现代化建设进程中需要长期面对的基本国情。特别是在全球气候变化影响日益明显和工业化、城镇化进程不断加快的情况下,我国水资源供需矛盾更加突出。水资源问题已经成为实现全面建设小康社会战略目标的突出瓶颈,成为可持续发展的重要制约因素。严峻的水资源形势迫切要求我们强化节约用水,提高用水效率,建设节水型社会。

“节水型社会”一词首次正式提出是在2000年10月中国共产党第十五届中央委员会第五次全体会议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十个五年计划的建议》中。2002年修订通过的《中华人民共和国水法》明确规定:“国家厉行节约用水,大力推行节约用水措施,发展节水型工业、农业和服务业,建立节水型社会。”节水型社会这一名词在《中华人民共和国水法》中被确定下来。同年,水利部在甘肃省张掖市率先进行全国第一家节水型社会建设试点工作,紧接着在2002年10月,水利部在张掖市召开了全国节水型社会建设动员大会,对节水型社会建设进行了部署。经过十年的开创性建设,星星之火已发展为燎原之势,全国节水型社会建设工作实现了从实践探索到取得系列经验的跨越,从行业推动到全社会建设的跨越。2011年7月,在中央水利工作会议上,胡锦涛总书记强调要把建设节水型社会作为建设资源节约型、环境友好型社会的重要内容,在更高起点上推进节水型社会建设。

在全国节约用水办公室的指导下,作者全面参与了节水型社

会建设相关工作。在系统总结我国节水型社会建设实践和相关成果,探讨进一步推进节水型社会建设理论和方法的基础上,归纳、提炼形成了本书内容,以期对节水型社会的建设和管理提供参考与借鉴。

本书第一章对比分析了国内外节水政策,概述了我国节水型社会建设演变历程;第二章剖析了我国节水型社会建设相关理论,分析了近十年的全国节水型社会建设工作进展和成效,介绍了典型省级区域不同时期的节水型社会建设推进情况,总结了节水型社会建设试点总体情况;第三章详细研究了节水型社会试点建设进程,其中探讨了试点评价指标,介绍了试点评估验收工作,总结了第一批 12 个全国节水型社会建设试点经验,分析了典型试点建设模式;第四章阐述了全面推进节水型社会建设的迫切性,介绍了全国节水型社会建设“十二五”规划摘要,详细研究了用水效率、制度建设、用水定额等关键性工作思路。

本书得到了全国节约用水办公室和水利部综合事业局有关领导的大力支持,水利部水资源管理中心给予了全面帮助,水资源司原司长高而坤专门为本书作序,在此一并表示衷心感谢!由于作者水平和时间有限,难免有遗漏或不妥之处,敬请批评指正!

作 者

2012 年 7 月

目 录

序	高而坤
前 言	
第一章 我国节水型社会建设背景	(1)
第一节 我国水资源状况	(1)
第二节 国内外节水政策对比分析	(2)
第三节 我国节水型社会建设演变历程	(6)
第二章 我国节水型社会建设研究与进展	(13)
第一节 我国节水型社会建设理论基础	(13)
第二节 全国节水型社会建设工作进展	(46)
第三节 典型省级区域节水型社会建设推进情况	(50)
第四节 节水型社会建设试点总体情况	(65)
第三章 我国节水型社会试点建设实践分析	(70)
第一节 试点评价指标	(70)
第二节 试点评估验收工作实例	(74)
第三节 第一批试点经验总结	(81)
第四节 典型试点建设模式分析	(104)
第四章 全面推进节水型社会建设	(114)
第一节 全面推进节水型社会建设的迫切性	(114)
第二节 全国节水型社会建设“十二五”规划摘要	(117)
第三节 全面推进节水型社会建设的若干思考	(129)
结 语	(156)
参考文献	(158)

第一章 我国节水型社会建设背景

第一节 我国水资源状况

我国水资源有以下主要特点:一是水资源总量较大,人均占有量不足。水资源量为 2.8 万亿 m^3 ,居世界第六位,但人均水资源占有量却约为世界人均占有量的 28%。二是水资源空间分布不均,与生产力布局不匹配。水资源南方多、北方少,山区多、平原少,与人口、耕地等生产力要素及经济总量分布不匹配。三是年际年内变化大,水旱灾害多。中国大部分地区受季风影响,年内降水主要集中在汛期,枯水年、丰水年的降水及径流差异大,常出现连丰连枯,水旱灾害多发。

基于复杂的水情,我国积极探索、实践,重视合理开发利用水资源,保障经济社会平稳较快发展和维系良好的生态环境,形成水资源可持续利用战略。在取得一系列成就的同时,我们也充分认识到人多水少、水资源时空分布不均仍是我国的基本水情、国情。今后一段时期,我国水资源开发利用仍面临以下挑战:气候变化影响加大,干旱频发,供水保障能力仍需提高;水资源粗放利用的方式还未得到根本改变,水污染问题突出,水资源节约保护任务十分艰巨;部分地区河湖生态恶化和地下水超采的趋势还未得到有效遏制,水生态环境保护与建设压力加大。

今后一段时期,我国已把严格水资源管理作为加快转变经济发展方式的战略举措,形成有利于水资源节约保护的经济结构、生产方式、消费模式,推动全社会走上生产发展、生活富裕、生态良好

的文明发展道路;通过划定水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污的“三条红线”,规范和约束水资源开发利用行为,实现以水资源的可持续利用支撑经济社会的可持续发展;全面加强水资源节约工作的发展道路,促进转变用水方式,提高水资源利用效率和效益,到 2030 年全国用水总量控制在 7 000 亿 m^3 以内,万元工业增加值用水量降低到 40 m^3 以下,农田灌溉水有效利用系数提高到 0.6 以上,水功能区水质达标率提高到 95% 以上。

第二节 国内外节水政策对比分析

世界各国水资源及节水管理的政策与法规体系都是根据其自身的国情特点及水资源禀赋情况,在长期的水资源开发利用过程中不断形成和完善的。分析水资源及节水管理先进国家的经验,同我国的情况进行对比分析,对我国建设节水型社会具有借鉴意义。

一、水资源开发利用

美国和澳大利亚对水资源的开发利用都有较长的历史,随着经济的发展,水资源的开发利用也都从简单到复杂,由最初的单目标开发到如今的综合利用。经过大规模的工程开发之后,最终都将水资源的开发利用集中到提高水资源的利用效率,促进有效用水和节约用水方面上来。

我国的水资源开发利用主要经历了如下阶段:改革开放前我国用水总量较大,农业用水比重大,总体利用效率不高;改革开放后用水结构发生重大变化,生活用水和工业用水比例逐步加大;21 世纪开始逐步强调生活饮用水的供应和保护以及生态用水份额的适当保留,为防治水污染,提出“节水减污”的口号并采取了相应措施;现在不仅“开始考虑生产、生活、生态用水之间的平衡”,而

且从可持续利用的角度提出了节约用水,使有限的水资源发挥更大作用。随着治水新思路的提出,我国逐渐由工程水利向资源水利、可持续发展水利转变,水资源的配置、节约、保护成为水利工作的重中之重。

二、宣传教育

美国和澳大利亚针对用水户进行节水的宣传教育,本着利益驱动的原则,让用水户认识节水所带来的经济利益,并通过宣传教育普及节水知识以及节水产品的操作管理知识,来达到用水户积极节水的目的。各级政府的相关信息都在网上向公众发布,同时对公众公开,对市民的节水知识、态度、技术和行为进行定期调查。公众在各种经济利益的驱动下,能够积极地购买和使用高效用水设备,并且可以通过调查、听证会等形式获得水资源管理中的相关信息,从而可以更有效地参与到节水工作中。

国外的节水宣传教育注重实际与可操作性,用水户通过节水能获得实际的利益,配合奖惩措施,使得节水宣传的效果更佳;我国的节水宣传教育主要以政府行政推动为主,激励与惩罚机制尚不健全。

三、政策法规

美国和澳大利亚联邦层面都没有统一的水法。美国在联邦和州层面分别制定相关法律,形成了体系完善、层次清晰的水法律体系,这些有关水的法律具体规定了监督机构和惩罚措施,是美国水资源有效管理和节水强制执行的重要保证。与美国不同的是,澳大利亚涉及州层面的法律要由联邦和州联合制定,在促进节水方面,澳大利亚联邦与各州联合制定了《有效用水标识和标准法》。以色列与节水有关的法律的特点是以基础法《水法》为核心,制定其他与节水相关的法律,形成水资源管理的法律体系。

美国和澳大利亚政府节水管理中,分联邦和州两个层面进行节水管理,美国政府的主要作用是制定与节水有关的法律,制定节水规划,并通过强制手段保证节水措施的执行。联邦和州政府还通过拨款、赞助等多种方式设立各种基金,以促进节水的有效进行。澳大利亚政府节水工作主要是制定节水有关法律、设立政府基金、进行水务改革以及用水管理。市场的调节也是这两个国家促进节水的主要途径,美国主要通过减免税、农业灌溉高効用水折扣、节水器具翻新折扣、雨水收集系统折扣、节水型水价来促进节水基础设施的建设和节水技术的研究,并促进先进节水器具设备的进一步推广;澳大利亚主要采用税收政策、激励政策以及水价等经济杠杆来促进节水工作的开展。

我国与水资源管理有关的法律法规主要有《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《取水许可和水资源费征收管理条例》。但与节水有关的政策法规不完善,在国家层面没有制定详细的节水相关法律。部分省市陆续颁布了一些节水条例或管理办法。

四、非常规水源利用

美国大力提倡用水的再循环和再利用,节约用水效果显著。在雨水收集利用方面,美国有专门的雨水收集系统协会,在得克萨斯州还针对雨水收集系统专门制定了众议院法案,从而进一步促进了雨水收集系统的发展。日本把经过处理的再生水用做工业用水或浇灌树木花草等,大力提倡使用“杂用水”冲厕所、冷却、洗车、街道洒水、浇树木等。所谓“杂用水”,是指下水道再生水与雨水。日本政府十分重视对雨水的利用,积蓄和利用雨水是日本各级政府近年来积极推行的一个有效节水政策。

目前,我国也开始重视这方面工作,在大城市推广污水处理技术,对处理后的污水回收利用,用于冷却循环、冲厕所、卫生以及绿地浇灌等中水系统;建立海水淡化工程;进行雨水收集;扩大非常规水源利用范围。

五、节水设施

节水管理的基础设施建设包括水资源基础工程设施的开发,以及基础设备的安装,如水表的安装、用水审计以及管道的检漏维护和用水基础数据的收集。美国早期对河流进行了全面的开发,因此节水的基础设施建设主要侧重于水表安装与管道的检漏,对用水量进行全面测量,并对用水状况进行详细的数据记录,这样就为用水审计、确定节水源头、制定节水措施提供了参考依据,这也是收取节水型水价的基础。以色列非常注重节水基础设施的建设,花费巨资修建完成节水型国家输水工程,即所谓的“北水南调”工程,将北部相对丰富的水资源输送到南部地区,输水主管道和分管道大部分由加压管道构成,几乎能够覆盖以色列全境。以色列还专门制定了《水计量法》,对安装水表进行了规定,从而有效地促进了节水建设。

我国在节水水表安装以及管道的检漏等基础设备方面近年来有了很大提高,节水基础设施建设正在逐步完善。

六、水价制度

制定合适的水价,可为水的有效利用和节约提供更有力的激励。各国为了激励节约用水行为,对其水价也作了改革,形成激励型水价。可借鉴的具有节水导向的激励型水价体系包括全成本水价、阶梯水价和季节性水价。

全成本水价包含供水系统运作的全部成本,如运营、维护、资产折旧和间接成本等费用。季节性水价是指水价随着水需求量和

天气条件而涨落。美国夏威夷瓦胡岛供水公司综合采用均一水价、社会水价、季节性水价等,形成混合模式的价格,如账单水价与均一水价或分段水价的组合。澳大利亚政府正逐渐地依据“全成本回收”原则,以反映用水量和水质的全部经济成本为基础,制定全成本水价,确保水的分配和收费结构能够对提高用水效率产生激励作用。澳大利亚在城市和灌溉用水收费方面也进行了重大改革,以城市用水系统为例,以财产价值为基础的收费被由两部分组成的税制所代替,包括线路费用和单位耗水收费,并取消了免费水量的规定。尽管这种收费系统还经常不足以实现全面的成本回收,但通过刺激用户节水,取消传统系统中的反补贴,改善了水资源配置。

建立合理的水价形成机制,对促进节约和保护水资源、防治水污染具有重要作用。改革开放以来,我国各级政府及有关部门在城市供水价格改革方面做了大量工作,基本上完成了城市供水由福利型向商品型转化的过程。国家出台了一系列以促进节约用水和保护水资源为目标的水价改革政策,但在水价方面仍存在很多问题,部分地区水价仍然偏低,水价计价方式需要进一步改进。

第三节 我国节水型社会建设演变历程

我国节水起源于20世纪50年代末、60年代初,由于城市和工业发展,导致用水紧张,多部门联合提出节约用水的要求。

1959年,建筑工程部召开了全国城市供水会议,提出了提倡节约、反对浪费,开展节约用水的要求。

1973年,原国家建委发布了《关于加强城市节约用水的通知》,首次提出了“实行计划用水,提倡节约用水”,“实行用水量,按量收费”等我国城市节约用水的方针。

1980年,国务院发出了《关于节约用水的通知》,召开了“京津

用水紧急会议”和 25 个城市用水会议。

1981 年,国务院转批了京津地区用水紧急会议纪要,提出了“解决城市用水既要开源,又要节流;既要解决当前用水问题,又要解决长远用水问题”的城市用水方针。

1984 年,根据全国第一次城市节约用水会议精神,国务院颁发了《关于大力开展城市节约用水的通知》。全国城市节约用水工作也随即展开,各级地方人民政府陆续成立了城市节约用水管理机构,组织制定了一系列法规、规章和标准规范,陆续颁布了有关城市节约用水管理办法和城市地下水资源管理办法,初步形成了节水管理制度体系。

1985 年,中共中央在《关于制定国民经济第七个五年计划的建议》中明确提出:要把十分注意有效地保护和节约使用水资源作为长期坚持的基本国策。

1986 年,建设部、国家计委、财政部颁布了《城市节约用水奖励暂行办法》,明确了节约用水奖励的原则和办法,提出“城市节约用水管理部门应根据国家和地方颁发的有关用水定额,结合当地供水情况,制订年度(季、月)用水计划指标,经同级人民政府批准后,下达执行”,“根据节水量、当地水价和奖金提取比率计算节水奖励金额”,“城市节水管理部门对节水成绩突出的先进单位、集体和个人,可以在年度评比的基础上给予适当奖励。奖励费用由超计划用水加价收费或水资源费中开支。”

1988 年,《中华人民共和国水法》制定,明确规定国家实行计划用水,厉行节约用水,各级人民政府应当加强对节约用水的管理,各单位应当采用节约用水的先进技术,降低水的消耗量,提高水的重复利用率。

1988 年 12 月,经国务院批准,建设部颁布了《城市节约用水管理规定》,指出:①城市实行计划用水和节约用水,城市人民政府应当在制定城市供水发展规划的同时,制定节约用水发展规划,

并根据节约用水发展规划制订节约用水年度计划。各有关行业行政主管部门应当制定本行业的节约用水发展规划和节约用水年度计划。②超计划用水必须缴纳超计划用水加价水费,具体征收办法由省、自治区、直辖市人民政府制定。

1993年8月,为加强水资源管理,促进水资源合理开发利用,国务院出台了《取水许可制度实施办法》。

1993年12月,建设部发布了《城市地下水开发利用保护管理规定》。

1994年7月,国务院发布了《城市供水条例》。

1996年7月,为加强取水许可制度实施的监督管理,促进计划用水、节约用水,水利部颁布了《取水许可监督管理办法》。

1997年,国务院颁布了《水利产业政策》,规定各行业、各地区都要贯彻各项用水制度,大力普及节水技术,全面节约各类用水。

1998年以来,水利部党组在中央水利工作方针的指导下,进行了现代水利、可持续发展水利的探索,治水思路发生了深刻转变,形成了节水型社会建设的理论基础。同时,各地在落实新治水思路中,开展了大量卓有成效的工作,为节水型社会建设提供了实践基础。

2000年10月,中国共产党十五届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十个五年计划的建议》中提出:“水资源可持续利用是我国经济社会发展的战略问题,核心是提高用水效率,把节水放在突出位置。”“大力推行节约用水措施,发展节水型农业、工业和服务业,建立节水型社会”。首次提出建立节水型社会。

2001年,300多位专家、院士提交的《中国可持续发展水资源战略研究报告》认为,提高用水效率,建设节水型社会是解决中国水问题的核心。

2002年2月,水利部印发了《关于开展节水型社会建设试点

工作指导意见》，指出：“为加强水资源管理，提高水的利用效率，建设节水型社会，我部决定开展节水型社会建设试点工作。通过试点建设，取得经验，逐步推广，力争用10年左右的时间，初步建立起我国节水型社会的法律法规、行政管理、经济技术政策和宣传教育体系”，强调了试点工作的重要性。同年3月，甘肃省张掖市被确定为全国第一个节水型社会建设试点。

2002年6月，九届全国人大常委会第二十八次会议通过的《中华人民共和国清洁生产促进法》中对节水产品标志、废水综合利用或循环使用以及优先采取节水产品、节水技术和节水建筑等都有规定。

2002年10月，修订后的《中华人民共和国水法》颁布实施，新水法和原水法相比较，把节约用水放在突出位置，节约用水的条款总共有19条，比原水法增加了15条。新《中华人民共和国水法》规定：“国家厉行节约用水”，明确要求“发展节水型工业、农业和服务业，建立节水型社会”，并规定了采取“开源与节流相结合，节流优先”的原则。其核心是提高用水效率，按照总量控制与定额管理相结合的原则，以实施取水许可制度和水资源有偿使用制度为重点，实施一系列的节水管理制度，并明确规定“单位和个人有节约用水的义务”。新《中华人民共和国水法》同时明确了“三同时”原则：“新建、扩建、改建建设项目，应当制订节水措施方案，配套建设节水设施”，“节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产”。这是新中国成立以来，首次从方针、政策、制度以及节水技术等方面对节水型社会建设内容进行了阐述。

2003年3月，中央人口资源环境工作座谈会上，胡锦涛总书记指出：把节水作为一项必须长期坚持的战略方针，把节水工作贯穿于国民经济发展和群众生产生活的全过程。

2003年12月，水利部发布了《关于加强节水型社会建设试点工作的通知》，对我国各地区开展节水型社会建设工作提出五点