

山西省城市经济学会研究丛书

太原节水型城市

TAIYUAN JIESHUIXING CHENGSHI
JIAN SHE YANJIU

建设研究

山西省城市经济学会

山西出版传媒集团 山西经济出版社

山西省城市经济学会研究丛书

太原节水型城市建设研究

山西省城市经济学会

山西出版传媒集团

山西经济出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

太原节水型城市建设研究 / 加年丰主编. — 太原 :
山西经济出版社. 2011. 12
ISBN 978-7-80767-495-5

I. ①太… II. ①加… III. ①城市用水—节约用水—
研究—太原市 IV. ①TU991.64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 002734 号

太原节水型城市建设研究

主 编:加年丰
责任编辑:王彩花
装帧设计:王云翠

出 版 者:山西出版集团·山西经济出版社
社 址:太原市建设南路 21 号
邮 编:030012
电 话:0351-4922133(发行中心)
0351-4922085(综合办)

E-mail : sxjjfx@163.com
jingjshb@sxskcb.com

网 址:www.sxjjcb.com

经 销 者:山西出版集团·山西经济出版社

承 印 者:山西省公路局印刷厂

开 本:787mm × 1092mm 1/16
印 张:6
字 数:100 千字
版 次:2011 年 12 月 第 1 版
印 次:2011 年 12 月 第 1 次印刷
书 号:ISBN 978-7-80767-495-5
定 价:26.00 元

山西省城市经济学会研究丛书

编 委 会

主 任 万良适

副主任 赵振亮 吴德春 田中仁 李海恒

 许一友 袁纶华 武国才

编 委 加年丰 毛月平 韩潮峰 温国强

 阎文斌 程 章 白益民

《太原节水型城市建设研究》

总 编 吴德春

副总编 许一友 袁纶华 杨志家

主 编 加年丰

副主编 温国强 程 章 韩潮峰 白益民

水,是生命之源、生产之要、生态之基。水,是宝贵而有限的资源,节约集约利用,事关人类生存、经济发展、社会进步,历来是治国安邦的大事。太原市是山西省省会,新中国成立 60 多年来,特别是改革开放以来,太原市的国民经济和社会发展取得了巨大成就,综合实力显著增强,城市面貌日新月异,人民生活不断改善。2010 年,太原市实现国民生产总值(GDP)突破 1700 亿元大关,达 1778.05 亿元。但是,在保持经济平稳较快发展的路上,却面临着一个严重的障碍,那就是水资源的紧缺。太原市是我国水资源极为匮乏的城市之一,多年年平均降雨量只有 485.2mm。全市水资源总量仅为 4.33 亿立方米,人均水资源量只有 124m³,仅为全国人均水资源量的 6.8%,为全省人均水资源量的 49.4%,远远低于国际人均水资源量 500m³ 的标准。水资源的紧缺,已经成为制约太原经济社会可持续发展的重要因素;如何围绕节水型城市目标,节约集约利用水资源,也已经成为太原转型跨越发展、建设“两型社会”必须认真解决的一道难题。

一、节水型城市基本问题研究

水是人类生存的生命线,是经济发展和社会进步的生命线,是实现可持续发展的重要物质基础。水资源的可持续利用,是经济社会可持续发展极为重要的保证。我国水资源短缺的特点、水资源开发利用状况、经济社会发展和环境的需要,决定了我国必须走节水型社会之路。

(一)节水型城市的提出及概念

1. 节水型社会及其特征

节水,顾名思义就是节约用水。就是采取现实可行的综合措施,减少水资源的损失和浪费,提高用水效率与效益,合理和高效利用水资源。

节水型社会就是人们在生活和生产过程中,在水资源开发利用的各个环节,贯穿对水资源的节约和保护意识,以完备的管理体制、运行机制和法制体系为保障。在政府、用水单位和公众的共同参与下,通过法律、行政、经济、技术和工程等措施,结合社会经济结构的调整,实现全社会用水在生产和消费上的高效合理,保持区域经济社会的可持续发展。

节水型社会的核心是强调人类在求得自身生存和发展的同时,遵循水资源与水生态环境的可持续性;强调在谋求经济、社会与文化和谐发展的同时,促进人与水资源生态环境的和谐,建立起人与水的和谐关系。与

传统社会有显著的不同,其特征主要体现在对水资源的认识、对水资源的保护以及对水资源的利用等几个方面。

(1)对水资源重要性的认识具有全民性。随着现代经济超常规状态的发展,水资源结构性短缺和生态性短缺日益加剧,已经直接影响到社会公众的日常生活,整个社会公众对水资源重要性的认识进一步增强。这是节水型社会的显著特征,是节水型社会建设的认识基础。

(2)对水资源的保护更具有社会性。除采用科学技术的方法和措施解决节约用水问题,保护水资源之外,核心是建立节水的制度机制,就现有水资源供给量不变的情况下,在生产、生活的各个环节运用技术的、经济的、行政的、法律的、市场的等手段和措施保护水资源,保障用水需求。这是节水型社会的重要特征。

(3)对水资源的利用注重效率、效益和可持续性。注重效率、效益就是降低单位实物产出的水资源消耗量,提高单位水资源消耗的价值量;注重可持续就是保护水资源的再生能力,保护水生态环境,防止水污染。这是节水型社会的直接标志。

2. 节水型城市的提出

节水型城市,是节水型社会的一个重要领域和层面。城市,是人口和其他生产要素在空间上的高度集聚体,因此,也是社会水资源消耗的高度集聚体,城市水资源的节约集约利用,在节水型社会建设中处于极其重要的地位。

从20世纪60年代开始我国政府就号召城市节水,但由于缺乏手段,效果并不明显。直到80年代,“全国第一次城市节水工作会议”的召开,城市节水工作才得到实质性的推动。这次会议以后全国成立了一系列节水管理机构,经过20多年的努力,城市节水工作取得了很大成绩。节水工作目标正逐步由企业、单位、居民向“城市”整体推进,在多年评选节水先进企业(单位)的基础上,2000年,建设部(现为城乡建设与住房保障部)、国家计委(现为国家发展改革委)和经贸委印发了《节水型城市目标导则》,期望以此来引导节水型城市建设。2001年,国家经贸委(现为工业和信息化部)和建设部又印发了“节水型城市目标考核标准”对“导则”的目标进行了细化。根据这个标准,2002年通过考核和评比,北京等10个城市被命名为第一批“节水型城市”。2004年评出了第二批8个“节水型城市”。2006年又评出第三批8个“节水型城市”,太原名列其中。2011年9月2日,国家发改委与城乡建住部在北京联合召开全国节水型

城市创建现场工作会,两部门相关负责人为获得第五批“国家节水型城市”的17个城市颁奖。这17个城市分别是:苏州市、镇江市、江阴市、常熟市、太仓市、嘉兴市、舟山市、泰安市、龙口市、文登市、济源市、黄石市、常德市、深圳市、贵阳市、昆明市和乌鲁木齐市。

3. 节水型城市的含义

关于节水型城市的理论阐述,目前还没有明确的定义。国家考核的“节水型城市”,只是一组指标的定性和定量描述,其中定性的基础管理指标12项,定量的考核指标18项。仔细推敲起来,这些指标还有许多不够贴切的地方。请看两个指标:先看城市供水管网漏失率指标,考核标准要求 $\leq 8\%$ 。而2002年,全国平均为16.7%,其中大连是44.66%(实际是产销差率),杭州是15%;再看人均用水量指标,2002年杭州是379升/日,大连不到146升/日,差别很大,全国人均是213升/日。人均用水量指标是最能反映一个城市节水水平和用水效率的重要指标之一,而“考核标准”中没有这类指标。现在的问题是,同样都是节水型城市,为什么一些重要指标有如此大的差异?而且在同一城市中,不同指标反映出的问题却又如此大相径庭?这些都是值得我们认真思考的。现在只能理解为:节水型城市是我们长期追求的目标,节水型城市的内涵还有待于挖掘,节水型城市的考核指标和标准还有待进一步完善。

我们认为,节水型城市就是指一个城市通过对用水和节水的科学预测和规划,合理配置、开发、利用水资源,调整用水结构,加强用水管理,形成科学的用水体系,使其社会、经济活动所需用的水量控制在本地区自然界提供的或者当代科学技术水平能达到或可得到的水资源量的范围内,并使水生态得到有效的保护。创建节水型城市有助于合理开发、高效利用城市水资源,提高科学用水、合理用水水平,使有限的水资源满足城市生活生产需要,保障城市经济和建设可持续发展。

(二)节水型城市的重要理念

1. 水皆资源的理念

树立水皆资源的大水观,是节水型城市的基本理念。其要义有三:一是不仅地下水是资源,河水是资源,雨水是资源,中水和污水也是资源,是再生的可循环利用的资源;二是既然是资源,就要防止被污染、被破坏,也就是必须保持资源的可用性、价值性这一本质属性;第三水资源是有限的,并非取之不尽、用之不竭。就整个地球而言,尽管75%以上被水覆盖,但淡水仅占总水量的2.5%左右,且大部分分布在没有人烟的南北

极;就城市特别是太原这样的水资源十分紧缺的城市而言,水资源的有限性更为突出。

2. 采补平衡的理念

采补平衡,既是水资源有限性的具体体现,又是维持水生态平衡的基本要求,其核心涵义是,在节约集约利用水资源的基础上,强调水资源的优化配置和用水结构的调整,使地下水、地表水和雨水各有所用,生活用水、产业用水、生态用水区别开来。只有优化配置水资源,有效解决城市居民期盼喝上健康安全的饮用水与大量优质地下水却被作为廉价的生产建设用水肆意消耗的矛盾,才能实现人与自然的和谐相处。过量地、违反自然规律开采使用地下水,会遭到大自然的惩罚。因此,减少开采地下水,保存保留保护好优质地下水资源,实现采补平衡,也是保护好战略性经济资源的需要。

3. 民生优先的理念

民生优先理念,是以人为本理念在节水型城市建设中的运用和体现。其主旨有:节水型城市建设的思路谋划、目标设计、任务确定、对策出台等都必须以民生优先为指导,民生优先是节水型城市建设的出发点和落脚点,也是节水型城市建设的总原则。在此前提下,在城市水资源紧缺的情况下,要优先保障城市居民的用水需求;在城市各种水资源的配置中,要优先保障优质淡水为居民所用;在水被污染或可能被污染的情况下,要优先保障居民饮用水的安全。

4. 用水付费的理念

水资源,既具有自然属性,又具有生产属性和社会属性,特别是作为城市生产生活的基本要素,水资源,不仅具有使用价值,而且具有价值。用水付费的理念,既是城市水资源本质的要求,更是提高水资源利用效率和效益的有效手段,还是水价制定、调整和市场化改革的理论根据。所谓用水付费,是指水资源形成、开采和补给、平衡所需费用应由使用者承担,而不应转嫁给国家和社会。这个理念的贯彻和推行,有利于提高人们的节水意识。与用水付费理念相关联的是,利用者补偿、开发者保护和破坏者恢复等理念和要求。

5. 节约用水的理念

节水有很多好处,不仅有利于缓解水资源的供需矛盾,减轻城市发展对环境的压力,还有利于减少供水和污水处理设施的建设投资,降低供水和污水处理设施的运行成本,最终是消费者可减少水费支出。因此,节水

是既省钱又节能的工作,是利国利民的好事。节水在理论上是有依据的:第一,水量是可循环的,既然可循环就有可能重复利用;第二,水质功能是可恢复的,被污染的水可以净化,再生利用;第三,用水需求是有弹性的,可以采取压缩。因此,水资源的利用效率是可以控制予以提高的。节水在实践中有许多成功的先例。总之,建设节水型城市不仅非常必要,而且有理论依据和实践基础。

6. 集约用水的理念

建设节水型城市的核心内容有二。一是节约用水,即单位地区生产总值的用水量减少;二是集约用水,提高用水的效率和效益,即单位水资源能够生产更多的 GDP。这两层意思实质是一个问题的两个方面。集约用水,既要求用水过程的科技含量,也要求循环用水。循环用水,是提高水资源使用效率和效益的最有效途径和办法,是指从自然水体取水、输送、分配、使用、污水收集和最后排入自然水体的整个过程,它强调污水的资源化,要求通过先进的节水技术和污水处理技术,降低生产生活的耗水量,减少污水的排放量,使污水变成中水,缓解水资源短缺的矛盾。

7. 统筹协调的理念

水与其它资源不同,具有三重功能:作为环境要素,要维持生态环境平衡;作为生命要素,要维系人类生命安全;作为经济资源,要支撑社会经济发展。当这三种功能发生冲突便可能带来很多问题。一个基本判断是,随着城镇化进程的加速,城市人口将大幅度增长,城市需水量和污水排放量会同步增长,这是目前我国城市的水资源和水环境条件所不能承受的,处理不好可能陷入牺牲生态环境或影响社会经济发展的两难境地。因此,需要树立统筹协调的理念。只有统筹协调好水资源两种属性之间、三重功能之间、地下水地表水天空水之间、洁净水污水中水之间、节水体制节水技术节水工程之间等等矛盾和关系,才能保障节水型城市建设的顺利推进。

8. 人水和谐的理念

人水和谐,是科学发展观在节水型城市中的具体应用和体现,是“天人合一”观在水领域的时代语言。它要求在节水型城市建设过程中,顺应自然规律和社会经济发展规律,合理开发、优化配置、全面节约、有效保护水资源,实现水资源的可持续供给、水环境的可持续改善和水生态的可持续良性化。

9. 以文治水的理念

文化是城市的灵魂。城市水文化建设有观念、制度和物质三个层面。首先,市民要有文明的用水观念和道德风尚,能够科学地认识水的价值,认识水与城市生存发展的关系,养成节约用水、保护水资源的行为习惯。其次,城市必须要有法律、法规以及行政的、经济的、文化的相应制度,保护水环境,保持其良好状态。第三,也要有比较科学合理的开发、利用、保护水资源的工程措施,有标志性的水景观建设,以及市民亲水乐水的活动场所,以全面体现城市的历史文化传统、自然风貌和区域特征。

(三)建设节水型城市的指标体系

2006年6月12日,国家建设部、国家发展和改革委员会联合发布了关于印发《节水型城市申报与考核办法》和《节水型城市考核标准》的通知(建城〔2006〕140号),明确了建设节水型城市的主要考核指标。

1. 基本条件

基本条件共六条,是节水型城市应具备的必备条件。

(1)法规制度健全:具有本级人大或政府颁发的有关供水、节水、地下水管理方面的法规、规章和规范性文件;具有健全的节水管理制度和节水奖惩制度。

(2)城市节水管理机构健全:有根据市编委文件专门设立的节水管理机构且职责明确;依法对用水单位进行全面的节水检查、指导和管理;有效组织节水科学研究、节水技术推广。

(3)重视节水投入:建有节水专项财政投入制度。

(4)建立节水统计制度:建立科学合理的节水指标体系;实行规范的节水统计制度;定期报告本市节水统计报表。

(5)广泛开展节水宣传:利用全国城市节水宣传周、世界水日、中国水周、世界环境日等开展定期及日常节水宣传活动。

(6)全面开展创建活动:开展节水型企业、节水型单位等有关创建活动。

2. 基础管理指标

(7)城市节水规划:有经政府或上级政府主管部门批准的城市节水中长期规划,其中包括非常规水资源利用内容。

(8)地下水管理:地下水必须实行有计划地开采;公共供水服务范围内凡能满足用水需要的,不得新增自备井供水;有逐步关闭公共供水范围内自备井的计划。

(9)节水“三同时”管理:新建、改建、扩建工程项目,必须配套建设节水设施,并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(10)计划用水与定额管理:在建立科学合理用水定额的基础上,对非居民用水单位实行定额计划用水管理,超定额计划累进加价。

(11)价格管理:取用地表水和地下水,均应征收水资源费和污水处理费;污水处理费征收标准要足以补偿运行成本,并达到保本微利;有政府关于再生水价格的指导意见或再生水价格标准,并且已在实施。

3. 技术考核指标

(12)万元地区生产总值取水量(GDP)(单位: $\text{m}^3/\text{万元}$):低于全国平均值 50% 或年降低率 $\geq 5\%$ (统计范围为市区。采用最近两年的数据)。

(13)万元工业增加值取水量(单位: $\text{m}^3/\text{万元}$):低于全国平均值 50% 或年降低率 $\geq 5\%$ (统计范围为市区工业企业。采用最近两年的数据)。

(14)工业取水量指标,达到国家颁布的 GB/T18916 定额系列标准。即:GB/T18916. 1 - 2002、GB/T18916. 2 - 2002、GB/T18916. 3 - 2002、GB/T18916. 4 - 2002、GB/T18916. 5 - 2002、GB/T18916. 6 - 2004、GB/T18916. 7 - 2004等(统计范围为市区)。

(15)工业用水重复利用率: $\geq 75\%$ (统计范围为市区工业企业,不含电厂)。

(16)节水型企业(单位)覆盖率: $\geq 15\%$ (统计范围为市区)。

(17)城市供水管网漏损率:低于 CJJ92 - 2002《城市供水管网漏损控制及评定标准》规定的修正值指标(考核范围为城市公共供水)。

(18)城市居民生活用水量(单位:升/人·日):不高于 GB/T50331 - 2002《城市居民生活用水量标准》的指标。

(19)节水器具普及率:100%(考核范围为城市建成区)。

(20)城市再生水利用率: $\geq 20\%$ 。

(21)城市污水处理率:直辖市、省会城市、计划单列市 $\geq 80\%$ 、地级市 $\geq 70\%$ 、县级市 $\geq 50\%$ 。

(22)工业废水排放达标率:100%(考核范围为市区)。

4. 鼓励性指标

(23)居民用水实行阶梯水价:居民阶梯水价指居民用水在一定标准基础上,按不同梯次制定的不同用水价格。

(24)非常规水资源替代率: $\geq 5\%$ 。

(25)节水专项资金投入占财政支出的比例: $\geq 1\%$ 。

附表： 节水型城市考核标准评分表

分类	序号	指标	考核内容(指标标准)	评分标准	分数
基础管理指标	1	城市节水规划	有经政府或上级政府主管部门批准的城市节水中长期规划,节水规划包括非传统水资源利用内容。	有城市节水中长期规划,得4分。	8
				节水中长期规划中有非传统水资源利用规划,得4分。	
	2	地下水管理	地下水必须实行有计划的开采;公共供水服务范围内凡满足供水需要的,不得新增自备井供水。有逐步关闭公共供水范围内自备井的计划。	地下水实行计划开采,得2分。	8
				自备井审批、验收等手续齐全,得2分。	
				公共供水服务范围内逐渐关闭自备井,得2分。	
				有逐步关闭自备井的计划,得2分。	
	3	节水“三同时”制度	新建、改建、扩建工程项目,节水设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	有市有关部门联合下发的对新建、改建、扩建工程项目节水设施“三同时”管理的文件,得4分。	8
				查最近两年资料,有市有关部门节水设施项目审核、竣工验收资料,得4分。	
	4	计划用水与定额管理	在建立科学合理用水定额的基础上,非居民用水实行定额计划用水管理,超定额计划累进加价。	非居民用水全面实行定额计划用水管理,得3分。	8
				有当地主要工业行业和公共用水定额标准,得3分。	
				实行超定额计划累进加价,得2分。	
	5	价格管理	取用地表水和地下水,均应征收水资源费、污水处理费;污水处理费征收标准足以补偿运行成本,并建立良性运行机制;有政府关于再生水价格的指导意见或再生水价格标准,并应用。	依据最近两年的资料全面征收水资源费得3分,未全面征收的扣2分。	8
				依据最近两年的资料全面征收污水处理费的,得3分;未全面征收的扣2分;收费标准不足以补偿运行成本的,扣1分。	
				有再生水价格指导意见或再生水价格标准并应用,得2分。	

分类	序号	指标	考核内容(指标标准)	评分标准	分数
技术考核指标	6	万元地区生产总值取水 ($\text{m}^3/\text{万元}$)	低于全国平均值 50% 或年降低率 $\geq 5\%$	依据最近两年的资料, 低于标准的不得分。	6
	7	万元工业增加值取水 ($\text{m}^3/\text{万元}$)	低于全国平均值 50% 或年降低率 $\geq 5\%$	依据最近两年的资料, 低于标准的不得分。	5
	8	工业取水量指标	按 GB/T18916 定额系列标准: GB/T18916.1 - 2002 GB/T18916.2 - 2002 GB/T18916.3 - 2002 GB/T18916.4 - 2002 GB/T18916.5 - 2002 GB/T18916.6 - 2004 GB/T18916.7 - 2004	查看最近连续两年资料, 每种指标超过 10% 扣 1 分, 本项指标分数扣完为止。	5
	9	工业用水重复利用率	$\geq 75\%$	查看最近连续两年资料, 每低 5% 扣 1 分。	5
	10	节水型企业(单位)覆盖率	$\geq 15\%$	查看上一年资料, 达到 5% 得 1 分; 达到 10% 得 2 分; 达到 15% 以上得 3 分。	3
	11	城市供水管网漏损率	低于 CJJ92 - 2002《城市供水管网漏损控制及评定标准》的指标	查看最近连续两年资料, 达到标准得 6 分, 每降低 1% 加 2 分, 降低 2% 以上加 4 分, 高于标准不得分。	10
	12	城市居民生活用水量 (升/人·日)	不高于 GB/T50331 - 2002《城市居民生活用水量标准》的指标	超过 GB/T50331 - 2002《城市居民生活用水量标准》的不得分。	5
	13	节水器具普及率	100%	以现场抽查为评分依据: 1. 使用淘汰的用水器具不得分。 2. 节水器具普及率, 每低 3% 扣 1 分, 本项指标分数扣完为止。	6
	14	城市再生水利用率	$\geq 20\%$	查看最近连续两年资料, 每低 2% 扣 1 分, 本项指标分数扣完为止。	5
	15	城市污水处理率	直辖市、省会城市、计划单列市 $\geq 80\%$ 、地级市 $\geq 60\%$ 、县级市 $\geq 50\%$	查看最近连续两年资料, 每低 5% 扣 1 分, 本项指标分数扣完为止。	5
	16	工业废水排放达标率	100%	查看最近连续两年资料, 每低 1% 扣 1 分, 本项指标分数扣完为止。	5
鼓励性指标	17	居民用水实行阶梯水价	有按不同梯次制定的不同用水价格。	查看物价主管部门的批准文件和实际执行的资料。	2
	18	非常规水资源替代率	$\geq 5\%$	查看相关工程的竣工报告及有关数据。	2
	19	节水专项资金投入占财政支出的比例	$\geq 1\%$	查看财政部门或节水管理部门的年度报告。	2

注:1. 各指标权重:基础管理指标 40 分,技术考核指标 60 分,鼓励性指标 6 分。总计 106 分。

2. 名词解释

(1)市区:是指设市城市本级行政管辖的地域,不包括市辖县和市辖市。

(2)城市建成区:是指城市行政区内实际已成片开发建设、市政公用设施和公共设施基本具备的区域。

(3)城市人口:以《中国城市建设统计年报》中的人口统计口径为准。

(4)万元地区生产总值取水量:是指年取水量与年地区生产总值的比值。

(5)万元工业增加值取水量:是指年工业取水量与年工业增加值的比值。

(6)工业用水重复利用率:是指在一定的计量时间(年)内,生产过程中使用的重复利用水量与总用水量的比值。

(7)节水型企业(单位)覆盖率:是指省级及以上节水型企业(单位)年取水量之和与非居民取水量的比值。

(8)城市供水管网漏损率:是指城市供水总量和有效供水总量之差与供水总量的比值。

(9)城市供水:是指城市供水企业以公共供水管道及其附属设施向单位和居民生活、生产和其他各项建筑提供用水。

(10)有效供水量:是指水厂将水供出厂外后,各类用户实际使用到的水量。包括售水量和免费供水量。售水量指收费供应的水量。免费供水量指无偿供应的水量。

(11)节水器具普及率:是指节水型器具数量与所有用水器具的比率。公共场所用水必须使用节水型用水器具,居民家庭应当使用采取节水措施的用水器具。

(12)城市再生水利用率:是指城市污水再生利用量与污水排放量的比率,城市污水再生利用量包括达到相应水质标准的污水处理厂再生水和建筑中水,包括用于农业灌溉、绿地浇灌、工业冷却、景观环境和城市杂用(洗涤、冲渣和生活冲厕、洗车等)等方面的水量。不包括工业企业内部的回用水。

(13)城市污水处理率:是指达到规定排放标准的城市污水处理量与城市污水排放总量的比率。污水处理量包括城市污水集中处理厂和污水处理设施处理的污水量之和。污水排放总量指生活污水、工业废水的排

放总量,包括从排水管道和排水沟(渠)排出的污水总量。

(14)工业废水排放达标率:是指工业废水处理达到排放标准的水量与工业废水总量的比率。

(15)非常规水资源替代率:是指雨水、海水、微咸水等非常规水资源利用量(不含再生水)与非常规水资源利用量和城市总取水量之和的比率。用于直流冷却的海水利用量,按其用水量的10%纳入非传统水资源利用量。

(16)节水专项资金投入:包括节水宣传、节水奖励、节水科研、节水技术改造和节水技术推广、再生水利用设施建设和公共节水设施建设(不含城市供水管网改造)等的投入。

上述节水型城市指标体系与考核指标,对节水型城市建设具有重要的指导意义。该指标体系,突出了工业节水的作用和地位。因为,工业是城市用水大户,如我市工业用水量占全市75%以上。但对城市居民节约用水考核重视不够,是一个不足。同时,对雨水的资源化没有考核,也是其局限性的一个体现。考核指标体系对各指标权重的划分比较科学、合理,其中的基本条件具有一票否决意义,也就是说,节水制度不健全,创建节水型城市就根本无从谈起。据了解,目前全国各个省市都在参照国家节水型城市考核标准来制定适合自己城市建设需要的节水型城市具体目标,并随着经济社会的不断发展进行调整和完善。《山西省国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》明确规定了山西节水型城市建设的几个指标:“十二五”期间,单位工业增加值用水量年平均降低16.3%,到2015年城市污水处理率达到80%;全国水资源综合规划提出,实行最严格的水资源管理制度,2020年万元GDP用水量要比2008年下降5%,2030年要比2020年再下降4%左右。

(四)建设节水型城市的法律根据

法律是由国家制定的对全社会具有普遍约束力的以国家强制力保证实施的行为规范,具有对未来结果的预测性和对人们现实行为的引导和规范性。因此,完善的法律制度对于节水型社会、节水型城市的建设有至关重要的意义。我国围绕节水型社会建设的法律制度建设是以《宪法》为基础,以《水法》为核心,以其他法律法规为配套的。

1. 国家的法律法规

(1)宪法规定。我国《宪法》第九章规定了国家保障自然资源的合理利用,禁止任何组织或者个人用任何手段侵占或者破坏自然资源。宪法

是国家的根本大法,宪法中关于自然资源合理利用的规定,对于水资源节约具有指导性、原则性,构成我国水资源节约法律制度的宪法基础。

(2)专门法律规定。我国《水法》制定的目的就是为合理开发、利用、节约和保护水资源,防治水害,实现水资源的可持续利用;规定开发、利用、节约、保护水资源和防治水害,应当全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合利用、讲求效益,发挥水资源的多种功能,协调好生活、生产经营和生态环境用水。第八条规定:国家厉行节约用水,大力推行节约用水措施,推广节约用水新技术、新工艺,发展节水型工业、农业和服务业,建立节水型社会。第九条规定:国家保护水资源,采取有效措施,保护植被,植树种草,涵养水源,防治水土流失和水体污染,改善生态环境。第十四条规定:开发、利用、节约、保护水资源和防治水害,应当按照流域、区域统一制定规划。规划分为流域规划和区域规划。此外,还用专章对水资源配置和节约使用作了具体规定。但在这一层面没有专门的节水立法。

(3)节水法规、规章。节水法规包括国务院和地方人大制定的有关节水的行政法规和地方性法规。节水规章包括国务院部委和地方人民政府制定的有关节水的行政规章和地方政府规章。法规、规章这两类规范,目前在中央层面欠缺,地方立法数量较多,但内容单一,显然不能适应节水型社会建设的实际需要。在中央层面,至今还没有《水法》实施的专门条例,也没有专门以节水为专项内容的单行行政法规;规章较为典型的是1997年国家计委、水利部(931号)发布的《高标准节水灌溉示范项目建设管理办法》,1998年建设部第1号令发布的《城市节约用水管理规定》,2003年水利部发布的《节水灌溉增效示范项目建设管理办法》等。

2. 太原市节水行政规章

为了加强水资源的保护,规范取水市场,太原市1988年经山西省第七届人民代表大会常务委员会第六次会议批准公布实施了《太原市水资源管理办法》,这是我国省会城市第一个关于水资源管理的地方性法规。随后,为了保护晋祠泉域水资源和我市主力水源地兰村水资源,分别于1991年2月2日公布实施了《太原市晋祠泉域保护条例》;于1995年7月20日公布实施了《太原市兰村泉域水资源保护条例》。这两个条例是继《太原市水资源管理办法》之后,率先在全国实施的地方性泉域水资源保护条例。新《水法》2002年10月1日施行后,太原市通过认真总结原《太原市水资源管理办法》、《太原市晋祠泉域水资源保护条例》和《太原市兰村泉域水资源保护条例》多年来的执法实践和在水资源保护与管理