

水权制度与用水定额交易

袁志彬

(中国科学院科技政策与管理科学研究所, 博士 北京 100080)

〔摘要〕 本文根据我国城市水资源短缺的现实,研究了水权制度、水权市场的理论依据和用水定额交易的概念以及实施的基本思路,指出实现用水定额交易的关键是政府创造条件以降低交易成本,真正实现市场化流通。

〔关键词〕 水权 市场 用水定额交易 用水定额 〔中图分类号〕 F2

一、水权制度与水权市场

1. 水权制度的理论基础

水权 (Water Right) 制度的理论基础是西方经济学中的产权经济理论。

产权经济理论的代表人物是科斯。他的主要观点是:(1)经济学的核心问题不是商品买卖,而是权力买卖,人们购买商品是要享有支配和享受它的权利;(2)资源配置的外部效应是由于人们交往关系中所产生的权利和义务不对称,或权利无法严格界定而产生的,市场失效是由产权界定不明所导致的;(3)产权制度是经济运行的根本基础,有什么样的产权制度,就有什么样的组织、技术和效率;(4)严格界定或定义的私有产权并不排斥合作生产,反而有利于合作和组织;(5)在私有产权可自由交易的前提下,中央计划也是可行的。

科斯的理论即科斯定理 (Coase Theorem) 表达了这样一种思想:只要市场交易成本为零,无论初始产权配置状态如何,通过交易总可以达到资源的最优配置。就是说,最有效率的资源利用方式与产权的初始配置状态无关^[1]。

科斯在研究产权交易的外部性时,全面分析了产权明晰化在市场运行中的重要作用,指出产权的主要经济功能在于克服外部性、降低社会成本,从而在制度上保证资源配置的有效性^[2]。产权经济理论的最大意义在于它对“看不见的手”的市场运行机制背后的制度前提——产权结构做出了富有特色的分析,这构成了我们研究水权制度的基础和出发点。

2. 水权市场的建立

在水权明晰化的基础上,可以探讨建立水权市场的可能性。水权市场的理论思想来源于福利经济学中的帕累托 (Pareto) 原则。帕累托原则是指当一种新的资源分配方式在没有损害他人效用的情况下,至少使某个人的效用增加,那么这种分配方式就是较优的。事实上,许多资源转移都意味着消长

两方面的影响。因此,帕累托原则就演化成 Kaldor-Hicks 补偿原则,这一原则要求“长”的一方要足够补偿“消”的一方。这一原则也就是费用效益分析的基本思想。

水权市场之所以能够存在,根本上是由于水资源分布和利用的不平衡性,同时存在水需求和潜在的水供给。水权市场的交易可以包括水权转让、水权租赁、水权抵押等多种形式。在通过水资源配置确定初始水权之后,就要通过水权市场实现水权所有者之间的水权转让与交易。

水权市场不是一个完全的市场,有多种原因限制了水权市场行为的发生,比如要保障生态环境、粮食安全、城市供水安全、受时空等条件的限制等,因此水权市场是一个“准市场”。水权交易需要具备很多条件,不是单纯的市场行为,水权市场必须由政府加以规范。

通过水权转让的“准市场”机制,交换双方的利益同时增加。一个地区总用水量通过市场机制得到强有力的约束,使地区内各区域之间、各部门之间用水得到优化。一个流域上下游之间也增加了约束机制,使上下游用水成本增加:上游多用水意味着要损失水权转让带来的潜在收益,用水付出了机会成本;下游地区多用水要付出购买水权的直接成本,即有了节水的激励机制。

随着社会主义市场经济的不断完善,按照市场规律办事已是大势所趋。在我国,需要在充分试点的基础上,借鉴国外已有的经验和模式,利用水权市场管理理论即以水指标有偿转移 (水权转移) 的方式来改善水资源系统配置。

水权市场的建立是基于现行计划用水管理体制存在的弊端而考虑的。在现行用水体制下较普遍的做法是:根据企业产值的增长和万元产值取水量的情况,参考上一年企业用水量,确定计划供水量。这样,假如某一企业由于技术进步或节水得力,用水量可能远远少于计划指标,但因为担心影响下一年的用水计划,年底就可能突击用水,或少用多报,这就造成了一方面用水紧张、另一方面用水浪费的局面。因此可以认为,明确水权关系是解决问题的

关键。确定水权使企业能够长期计划节约用水,多余的水权能够以各种方式转让,以充分发挥节水的作用。

水权的转移在实际运作中往往有较高的运作成本,包括水文地质调查费用、听证会等,而且还涉及损害第三者水权、损害公共利益等问题。虽然水权市场有这些缺点,但是由于它具有水价的灵活性、水权的保证性和确保水资源的总量控制等特点,已引起学者们广泛研究缺水地区的水权市场的运作^[3]。

目前,在流域水资源管理方面,我国已经开始探索开展水权交易的可行性,部分地区已经开始试点工作,但在城市供水领域,还没有进行有关水权交易的研究和探索。本文就结合水权制度,分析和研究在城市推行用水定额交易的可能性。

二、用水定额交易

1. 当前缺水形势严重是用水定额交易的前提条件

当前,水资源短缺已经成为全球性的问题。据统计,目前世界上有 80 个国家约 15 亿人口面临淡水不足,其中 26 个国家的 3 亿多人口完全生活在缺水状态中。联合国国际水资源管理协会的专家发出警告,到 2025 年世界上将只有 1/4 的国家有足够的饮用水。如果不注意节水,不久的将来水会成为比石油还要贵重的商品。

我国是一个水资源严重贫乏的国家,人均占有量只有 2 300 立方米,不足世界人均水平的 1/4。随着我国经济的快速发展,我国的缺水形势会日趋严峻。据统计,我国日缺水量 1 600 多万吨,每年因缺水造成上千亿元的经济损失。

我国城市缺水问题也很严重,近几年正常年份城市缺水 60 亿立方米,670 座建制城市中有 400 座不同程度缺水,108 座严重缺水,14 个沿海开放城市中有 9 个严重缺水。京津沪均属于极度缺水城市,2000 年北京市人均水资源不足 300 立方米,上海市人均水资源不足 760 立方米,天津市人均水资源仅 160 立方米。每年因缺水造成的经济损失平均 1 000 亿元左右。要较好地解决城市水资源短缺问题,节约用水、提高水资源的利用效率是一条根本的途径。其中一项重要措施就是实行计划用水和用水定额管理。就是说,只有在缺水的情况下,用水定额管理和交易才有可能和必要。

2. 用水定额管理

正是由于我国尤其是北方地区今后相当长的一个时期内缺水形势严峻,为了实现有限的水资源支持一个地区的经济和社会的可持续发展目标,在严重缺水的地区特别是缺水城市今后将逐步实行

计划用水和定额管理,此种做法早就通行于美国、加拿大、墨西哥和欧洲少数国家。定额用水并不同于简单限制用水,而是限制人们浪费水,使人们更加科学、合理、长远地用水。

城市用水定额管理在科学核定用水量的前提下,核定人们的用水额度,在定额内实行福利性收费,超额部分实行适度的累进加价(超计划加价收费)。同时还实行分类水价,对居民生活用水、工商企业用水、机关事业团体用水实行不同的水价,对居民生活用水也会按正常需要型、发展型、特殊型等实行阶梯式水价。定额用水能有效地减少用水量、促进节约用水、减少排水量,因此就能够减少污染,每少用 1 立方米水,就会少排放 0.6~0.7 立方米的污水。

在城市节约用水工作中,实行计划用水和定额管理,是实现城市节约用水目标的有效措施。城市建设行政主管部门应当按照国务院批准、建设部发布的《城市节约用水管理规定》,继续实行计划用水管理和超计划加价收费办法。还没有制定用水定额的城市,应尽快组织制定不同行业的用水定额;严重缺水的北方地区和沿海城市,应结合当地水资源状况,重新调整计划用水量和用水定额。对一般工业用水实行累进加价的办法;对高耗水的工业企业以及以水为原料的食品工业、洗车、洗浴业等,一方面要大幅度提高基本水价,另一方面对其超额用水部分实行高额加价,对浪费水的行为实行惩罚性收费。各地对城市居民用水也应逐步实行定额管理和超定额加价办法。

3. 探讨用水定额的交易

水权制度在流域的水资源总量调控中可以充分发挥经济调节作用,在此我们探讨将其思想应用于缺水情况下城市用水定额管理的可行性。

用水定额交易的主要思想就是建立合法的用水权即用水定额(这种权利通常以用水定额的形式表现),并允许这种定额像商品那样被买入和卖出,以此来进行缺水情况下的用水总量的控制。

用水定额交易的基本内容是:在缺水的城市地区(可用水资源紧张的情况下)实行用水定额许可证制度,政府向厂商(用水单位)发放用水定额许可证,厂商则根据用水定额许可证从特定地点获取特定数量的用水;用水定额许可证及其所代表的用水定额是可以买卖的,厂商可以根据自己的需要,在市场上买进或卖出用水定额。

一般做法是:首先由政府部门确定一定区域(通常是缺水地区)的水环境和可利用水资源的总量目标,并据此评估该区域的用水总量;然后推算出最大用水可使用量,并将最大用水可使用量分割成若干规定的用水量,即若干用水定额;其后政府可以选择不同的形式分配这些权利,如公开竞价拍

加快海水利用步伐,缓解淡水资源供需矛盾

宋建军¹ 刘颖秋²

(国家发展改革委员会国土开发与地区经济研究所¹,副研究员 北京 100038;
国家发展改革委员会宏观经济研究院²,研究员 北京 100038)

(摘要) 海水作为沿海城市的主要供水水源,已越来越被更多的沿海国家所重视。我国海水利用存在生产规模小、利用数量少、产业化进程慢等问题,已难以适应日趋严峻的水资源供需形势。应通过提高全民利用海洋资源意识、降低海水淡化成本、国家对海水资源利用给予一定的扶持和优惠政策等措施,促进海水淡化设备制造业发展和海水淡化产业化,以解决沿海缺水地区水资源制约经济、社会发展的矛盾。

(关键词) 海水利用 缓解 淡水 供需矛盾 (中图分类号) TV F2

我国淡水的人均资源量只相当于世界平均水平的 1/4,是全球 13 个贫水国家之一。随着经济发展和人口增加,水资源需求量不断增加,供需矛盾日益突出。全国 660 个城市中有 400 多个城市缺水,其中有 110 个城市严重缺水,主要分布在华北和部分沿海地区,水资源已成为这些地区社会、经济发展的制约因素。

国外海水利用已有近百年历史,海水已成为沿海城市和地区水资源的重要组成部分。向海洋要淡水是沿海国家共同的发展趋势。我国淡水资源短缺的东部沿海地区毗连渤海、黄海,具备利用海水来弥补淡水资源不足的有利条件。充分利用丰富的海水资源,是解决这些地区淡水不足的有效途径。

海水利用包括海水直接利用、海水淡化和海水化学资源综合利用。本文所指的海水利用主要包括海水直接利用和海水淡化两个方面。

一、海水直接利用现状

海水直接利用是以海水为原水,直接代替淡水作为工业用水、生活用水和农业用水,如海水冷却、海水脱硫、海水冲厕、海水冲灰、洗涤、消防、制冰、印染等。

海水直接用于工业冷却水已有近 10 年的历

史,有关设备、管道防腐和防海洋生物附着的技术已经成熟。日本在这方面处于世界领先地位,早在 1995 年日本电力工业直接用海水量就超过 1 200 亿立方米,现在日本工业冷却水用水总量的 60% 是海水,每年用海水作为冷却水的用量高达 3 000 亿立方米。美国大约 25% 的工业冷却用水是直接使用海水,海水作为冷却水每年约 1 000 亿立方米。

海水脱硫技术始于 20 世纪 70 年代,是一种湿式烟气脱硫方法。具有投资少、脱硫效率高、运行费用低等优点,可广泛应用于电力、化工等行业。

海水作为大生活用水方面,香港利用海水作为居民冲厕用水已有 40 多年的历史,目前香港已有 76% 的人口采用海水冲厕,达 2 亿立方米/年,平均每天使用海水量达 58 万吨,约占日均耗水量的 18%。

海水作为农业用水方面,美国已培育出用海水灌溉的可作为饲料的海蓬子 SOS-7、SOS-11 号;印度用海水灌溉 860 万公顷海滨沙丘,收获了 200 万~250 万吨谷物。

相比之下,我国直接利用海水量要少得多。据不完全统计,2001 年我国海水作为冷却水用量只有 150 亿立方米,只有日本的 1/20。青岛、大连、上海、天津等市是我国利用海水作为工业冷却水最早的地区。青岛、大连和天津等滨海城市的发电、石油和

卖、定价出售或无偿分配等,并通过建立用水定额交易市场使这种权利能合法地买卖。在用水定额市场上,用水者从其利益出发,自主决定其采取节水措施的程度,从而买入或卖出用水定额。实现用水定额交易的关键是政府创造条件降低交易成本,真正实现市场化流通,以促进节约用水和有限水资源的有效配置。

用水定额交易与用水超额加价收费都是在缺水情况下基于市场准则的资源管理手段,但它们的区别也很明显:用水超额加价收费制度是先确定一个价格,然后让市场确定总用水量;而用水定额交

易正好相反,即首先确定总用水量,然后再让市场确定价格。市场确定价格的过程就是优化资源配置的过程,也是优化资源责任配置的过程。

参考文献

- [1]马中主编.环境与资源经济学概论[M].北京:高等教育出版社,1999,204-225
- [2]厉以宁,章铮.环境经济学[M].北京:中国计划出版社,1995,154-159
- [3]北京市城市规划设计研究院,北京市节约用水办公室.北京市城市节水 2010 年规划研究,1996.73-74

(责任编辑 王宏章)