

合理水价形成机制初探

□ 吴季松

一、水价的构成

目前在世界市场经济中,土地、水、森林、草原、矿产、能源、海洋、气候、物种和旅游十大类资源基本上大都既可以公有又可以私有,但如果是公有的,其所有权和使用权必然是分离的。因为没有任何一种资源可以满足所有人同时的、不断增长的和质的需求(即使是阳光也因为臭氧层的破坏而产生辐射过量,而不能满足人类对其质的需求)。今天,在世界上绝大多数国家中,水已经不再是个人的使用不影响他人使用的公共产品。所以,当一种资源公有时,其所有权必然是分离的。这种使用权要计划分配或进入市场有价转让。

过去在不缺水的地区水资源被任意使用,在缺水的地区则实行计划分配。早在清朝,大臣年羹尧就在黑河分水,后来在国外也是如此。水资源和土地资源一样是母体资源,是战略资源,是人民生活的必需品,是国家安全的保障。国家必须控制这一资源,任何一个现代化的国家都是这样做的。因此,水这种商品进入的是一种政府通过特许经营来管制的完全市场。

任何对人类有价值的自然资源在市场经济中都应有价格,短缺资源的价格就应依短缺程度不断变化,不可再生的短缺资源就应有更高的价格以达到保护该资源的目的。水是对人类有极高价值的自然资源,在市场中应有其价格。目前在世界范围内水已不同程度地成为短缺资源,因此大多数地区水价都不同程度地提高。较深和深层地下水是难以或是不能再生的资源,则应以控制取水和高价保护,水的

价格增长是要由政府控制的。

水利部部长汪恕诚在2000年水利学会年会上提出水价可分为资源水价、工程水价和环境水价三个组成部分,是十分合理的,实际上水资源配置较好的发达国家也都是这样做的。

(一)非市场调节的水价部分——资源水价

资源水价是体现水资源价值的价格,它包括对水资源耗费的补偿;对水生态(如取水或调水引起的水生态变化)影响的补偿;为加强对短缺水资源的保护,促进技术开发,还应包括促进节水、保护水资源和海水淡化技术的投入。

对促进节水、保护水资源和海水淡化技术进步的投入是必要的,因为对水资源耗费的补偿能力和对水生态改变的补偿能力都取决于技术(包括管理技术),这项费用实际上是少取于民,而大益于民。

1. 水资源费(税)的内涵

资源水价应通过征收水资源费(税)来体现,政府按照以基本用量为标准的生活用水(如8t/户),以万元国内生产总值耗水为标准的生产用水(效益高者优先,必要产业可实行补贴)和必要的生态用水来规定分水定额,优化配置水资源。任何用户都要通过交纳水资源费(税)、获得取水许可证来取得水资源的使用权。此时水尚未进入市场,而是按行政命令进行分配,并按政府税率补偿。

在这一运作阶段,对于生活用水和环境用水必须予以保证,不得进行任何变相的市场调节,也就是说富有的大公司自愿交多少倍的价钱也不能买走基本生活用水和必要环境用水的

水权。但生产用水部分,可以考虑模拟市场运作,在保证基本用水量的前提下,在分配定额内交易,作为分配定额行政手段的市场补充,也作为政府调整分配定额的依据。

2. 分水定额的制定

分水定额是取水许可的依据,应依以下原则制定:

(1)分水定额是一个比例,水量依赖于丰枯年和客水来量确定。

(2)分水定额应一定3~5年,不宜频繁变动。

(3)分水定额应保证必要产业正常生产,禁止靠卖水权经营(如已出现的靠卖地权而不生产的现象)。

3. 水资源费(税)的征收原则

水资源费(税)是法定价格,不随市场变化,但其定价也要考虑到:

(1)要加大水资源费(税)和征收力度,逐步提高征收标准。

(2)提高征收标准要适时、适度、适度。要考虑征收对象的承受能力及其所利用的水资源状况,考虑到城乡差别、地区差别和气候变化。

(3)提高水资源费(税)要建立预警制度,使用水户尤其是企业有所准备,有时间调整适应。

(二)市场调节的水价部分——工程水价和环境水价

工程水价和环境水价是可以进入市场调节的部分,但是进入的是一个不完全市场:第一是经营者要政府特许,因此没有足够多的竞争者,形成自然垄断;第二是特许经营者要受到政府在价格方面的管制。

1. 工程水价与环境水价的内涵

所谓工程水价就是通过具体的或

抽象的物化劳动把资源水变成产品水,进入市场成为商品水所花费的代价,包括工程费(勘测、设计和施工等)、服务费(包括运行、经营、管理、维护和修理等)和资本费(利息和折旧等)的代价。具体体现为供水价格。

所谓环境水价就是经使用的水体排出用户范围后污染了他人或公共的水环境,为污染治理和水环境保护所需要的代价。污染的治理也需要工程设施,其代价如上。其具体体现为污水处理费。

2. 工程水价和环境水价的确定原则

工程水价和环境水价是在政府通过特许经营进行管制和不完全市场中的水价,它的确定大致可遵循如下原则:

(1) 实行容量和计量两部制水价。对于水利工程和治污工程来讲,实行容量和计量两部制水价都是必要的。所谓容量水价就是对净水、给排水和治污工程设施成本的补偿,这种补偿应根据用户的定额或预定量确定和收取,与用户实际上用不用水和用多少水无关,否则,大多数用户用水量变化很大,净水、给排水和治污企业就不敢投入,也无法经营了。实际上用户的定额或预定量就是商业契约,在市场中就应该有付出。

(2) 实行阶梯式水价。所谓阶梯式水价就是用量越大,价格就越高,对于超定额用水阶梯加价,主要目的是促进节水和减少污染量,以保护短缺的水资源。如果给排水量实现了自动监测,还可以实行累进水价。

(3) 对地下水的保护。地下水是储备的水资源,较深或深层地下水还难以或不可能再生,根据优先利用可再生资源的原则,应该优先使用地表水,对地下水实行保护性的高价。

(4) 跨流域调水水价。跨流域调水要逐步改变国家无偿投入的情况,实行工程建设和经营管理的股份制,进入市场,要进行科学、准确的调水水价

预测,没有主要用户对预测调水水价的承诺,跨流域调水不能开工。调水显然是高价,用户应该主要是生活用水的需求者(付不起可酌情由政府补贴)和有承受能力者如城市和大企业。

(5) 污水处理价。目前,污水处理费征收尚不普遍,已征收的仅为0.2~0.3元/m³,没有到位,不仅不能补偿污水处理工程建设的投入,甚至不能保证污水处理设施的正常运行。由于因水资源特性而变化幅度大的因子已含于供水函数中,污水处理价的确定相对简单,一般情况下在0.5~0.6元/m³之间。

应该把污水处理价格逐步提到包括工程费、服务费和资本费用在内,实现保本微利,污水处理才能进入市场。以后在监测计量许可的情况下,对于大企业用户也应根据污染率实行阶梯式的污水处理价。

(6) 海水淡化价。海水淡化目前来看是淡水资源短缺前途无量的补充,问题是代价太高。但是目前国内的先进技术达到淡化后原水6元/m³的水平,国际上已达到0.6美元/m³的水平。对于有条件的地区,政府应实行补贴,使之达到和其他水源相近的价格,参与市场竞争,并出台其他鼓励性措施,以促进海水淡化技术的开发。

(7) 实行民主协商制度,增加水价制定的透明度。水市场是一个不完全市场,水行业带有较强的垄断性质,政府又通过特许经营进行管制,因此,由政府、水企业和水消费者三方组成流域和城市的水务委员会,进行民主协商,增加水价制定的透明度不仅是必要的,也是符合三方根本利益的。国外按上述原则组成的水务委员会被证明是成功的。

(8) 充分考虑农业用水户的承受能力。制定和提高水价是符合农民根本利益的,农民最终也要在缺水 and 加价二者间作选择,政府的职责就是引导人民作正确的选择。在人均国内生产总值仅为全国平均水平2/3的宁夏,

自2000年4月把农业水价翻了一番,从0.6分/m³提高到1.2分/m³,节水5亿m³,接近总用量的15%,农民反映可以承受,有的还由于用量大大减少反而减轻了负担。对农业水价的调整更应该严格遵循适时、适地和适度的原则,对于确实负担不起的,也要微提水价,促进节水意识的提高。

(9) 要建立水价提高的预警制度。各地应根据水资源的供求状况,充分在水务委员会中民主协商,做出水价规划,发出预警,增强各类用户的心理承受能力。同时,做好设备、技术、资金等准备。此外,水价调整也不宜过于频繁。

(10) 水资源统一管理是合理水价机制形成的保证。水资源统一管理主要体现在“加强流域水资源的统一管理、保护”和在城市实现城乡水务一体化管理的水务体制上。从科学上讲,有了这两个统一管理才能实现水资源的供需平衡,只有在这一基础上才能形成合理的水价制定机制。

在考虑以上原则的基础上,通过水务委员会民主协商,由流域管理机构或城市水务局,通过水资源供求平衡的计算(见后)制定最优水价浮动范围,市场调节部分的水价由净水、给排水和污水处理企业在浮动范围内以“优水优价”的原则定价。

二、市场经济的水资源供需平衡

1. 市场经济的供给曲线

从市场经济学来看,水资源供给与价格的关系如下曲线(图1):

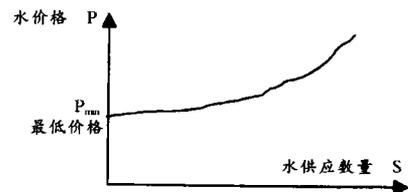


图1 市场经济的供给曲线

这一曲线表明,在最低价格以上,也就是大于生产成本的价格时,才有人经营供水;而水的价格越高,生产者的积极性越高,供水量越大,

直至需求户不可能接受,或者用水过度,造成无水可供。

2. 市场经济学的需求曲线

从市场经济学来看,水资源需求与价格的关系如下曲线(图2):

这一曲线表明,只有规模经营供

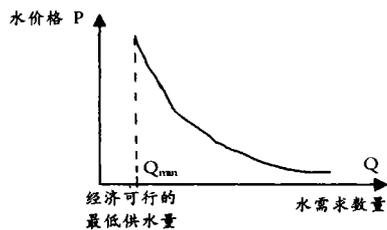


图2 市场经济的需求曲线

水,也就是兴修水利工程以后,才有定价的问题,居民从河里挑水尚无法定价。在一定供水量以上,价格越低,对水的需求越大。

3. 水市场的供需平衡

从下面的供给和需求曲线(图3)可以看出水市场供需平衡的情况。

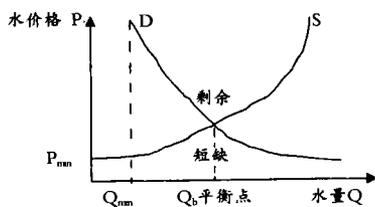


图3 水市场的供需平衡曲线

从优化资源配置角度来讲,最根本的是达到总量的供需平衡,在供需平衡的基础上,从供应方的特点和需求方的特点出发来实现优化配置。这里的供应方就是国家所有的水资源,这里的需求方就是社会主义市场经济。目前,我国的水资源是一种短缺资源;而社会主义市场经济是一个广义的经济概念,其内涵是经济、社会、环境和生态相协调的可持续发展;因此,我们说的供需平衡就是要以水资源的可持续利用来保障可持续发展。这里考虑的需求是合理需求,供给是有效供给。

如果供给和需求移动则有如下曲线:

(1) 供给移动(图4)

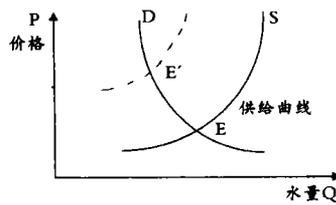


图4 供给移动曲线

如果供给曲线向左移动,供应量减少,在原价格水平上就会出现短缺的情况,价格就会上升,直到对水量的供给和需求在新的均衡点 E' 上的水价为止。

(2) 需求移动(图5)

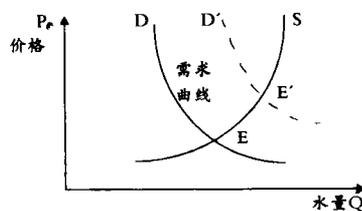


图5 需求移动曲线

如果需求曲线向右移动,导致了过量的需求,在原价格水平上也会出现短缺的情况,从而导致价格上升,直到对水量的需求和供给在新的均衡点 E' 上的水价为止。

4. 水价计算的公式

水价的计算可以简单表述为如下公式(式1):

$$P_w = P_r(L_n, D_n, T_n) + P_c(C_n, S_n, C_n, Q_n) + P_n(Q_n, P_r)$$

其中 P_w 代表水价

P_r : 代表单位水量的水资源费(税),它是水资源短缺程度 L_n , 水生态退化状况 D_n 和对保护水资源、促进节水和海水淡化技术进步的投入 T_n 的函数。

P_c : 工程水价,它是供水、给排水和治污的工程费 C_n 。(包括勘测、设计和施工等),服务费 S_n 。(包括运行、经营、管理、维护和修理等),资本费 C_n 。(包括利润和折旧等)和所需水量 Q_n 的函数。

P_n : 环境水价,它是所排污水量 Q_n 及其污染程度 P_r 的函数。

三、国际等比和基本需求水价参照方法

计算某个地区某一时期的水价是个很复杂的应用系统分析数学问题。目前是否可以先不作复杂计算,不一定等复杂计算有了结果再提水价,采用国际人均收入(或工资)等比价试一下,或者作为计算结果的参照。例如,目前巴黎人均收入约合7000元(人民币)/月,民用水费包括污水处理费约合25元/t(按我当年常驻巴黎时实交水费计算);北京人均收入约合600元(人民币)/月,但北京缺水,巴黎不缺水,所以北京水费2000年涨到2元(含污水处理费),2001年涨到3元是合理的。在2001年涨到3元以后,是否逐年递增依节水情况而定。通过上调水价积累了资金,提高了节水意识,开发了节水技术,完善了节水设施,提高了污水处理率和处理水平以后,水价还可以再降下来,水质还有提高,伦敦就是这样做的。其他国际大都市也有先例。这样就为老百姓办了实事,履行了政府的职责。

从另一个角度来看,人民生活无非衣、食、住、行、娱乐、医疗、幼教和养老八件大事。水占食用的一半,为什么七项半都要花钱,惟独喝水不用花钱?考虑到储蓄,付水费即使不占收入的1/16,也该占1/32,如占1/32也大体上是上述价格。这正是目前西方最朴素实用和有效的经济学流派观点。目前,似不宜搞太复杂的数学计算,以现有的应用系统分析能力(包括知识和计算机),搞得越复杂有时反而与现实相去越远。

如上所述,合理水价的形成机制是很复杂的,这里只是原则性的探讨,求教于各界,以通过水价这个监视器和调节杠杆作用的充分发挥,来实现以水资源的可持续利用保障可持续发展。

(作者为水利部水资源司司长、全国节水办公室常务副主任)

责任编辑 韩梅荣