

# 塔里木河流域未来农业水价调整的理论分析

孙建光 韩桂兰

(新疆财经大学统计与信息学院,新疆 乌鲁木齐 830012)

**摘要** 依据塔里木河流域的水资源利用现状、水价资料及相关的调查,对塔里木河流域农业水价调整的现状和问题进行了分析。根据塔里木河流域农业水价调整的过程、特点、效应与价格形成机制,从流域水资源利用和管理的实际出发,提出了未来流域农业水价进一步调整的主要目标、指导思想 and 基本原则。同时基于水价调整的 3 重价格理论、水资源费种类的进一步细分,立足生态需水的环境水价计量分析,探讨了塔河流域未来农业水价调整的价格理论,阐明了未来流域农业水价进一步调整的研究内容。

**关键词** 塔里木河流域;农业水价调整;水资源费;生态需水;环境水价

**中图分类号** S275 **文献标识码** A **文章编号** 1003-9511(2008)02-0037-03

目前水价调整仍然以工程水价为主,虽然征收水资源费,但是收费偏低,且属于捆绑式水价,不能体现对水资源配置和优化利用的调节作用<sup>[1-4]</sup>。在农业水价调整中,一方面水资源费的相关研究仍然需要进一步加强;另一方面,虽然环境水价在城市水价中有很多研究<sup>[1-3]</sup>,但在农业水价调整中研究较少。塔里木河流域(以下简称塔河流域)99%以上的水资源以农业利用为主,而且水资源日益稀缺和水资源的浪费并存,尤其是流域生态环境问题十分严重。为此,探讨未来农业水价调整的基本理论,对指导未来塔河流域水资源配置具有一定的理论和现实意义。

## 1 塔河流域农业水价调整的现状与存在的问题

### 1.1 塔河流域农业水价调整的现状

塔河流域农业水价的调整大致经历了 20 世纪 80 年代以前的低价、80~90 年代的小幅调整和 90 年代以后快速大幅调整的 3 个阶段。目前水价 0.02~0.03 元/m<sup>3</sup>,逐步接近成本价,个别地区已达到成本价。作为两部制水价中计量水价的一部分,塔河流域从 2000 年开始征收水资源费,征收标准为 0.001 元/m<sup>3</sup>;而干流从 2003 年开始征收,征收标准为 0.003 9 元/m<sup>3</sup>,流域统一的水资源费标准约为

0.003 元/m<sup>3</sup> 左右。

农业水价调整的显著特点是以工程水价调整为主要内容,以达到和弥补供水成本为主要目标。因此,塔河流域农业水价调整后,供水部门的水费收入大幅增长,水费的征收率控制在 80%~90%,兵团可达 100%。供水部门的调查和相关资料表明,水价调整有助于促进水资源管理、提高供水能力;但用水户的调查表明,当水费上涨 1 倍时,95% 以上的用水户选择种植经济作物,3% 的用水户选择不种地,2% 的用水户表示无所谓,而占 95% 以上的农户对节水了解很少。

### 1.2 塔河流域农业水价调整存在的主要问题

a. 基于工程水价的农业水价调整未能充分发挥调节水资源配置和利用效率的作用。塔河流域 20 世纪 60 年代和 90 年代的两轮土地开发加剧了水资源的稀缺程度,而且今后仍将不断加剧,这实际上是塔河流域农业水价调整的根本原因。但这在以工程水价为主的农业水价调整中并未体现,尤其在农业水价接近成本价时,水价进一步调整的机制不明。

b. 农业水价中水资源费低且属于捆绑式水价,不能起到调节水资源配置的作用。目前水资源费作为水价的一个构成部分,只是国家水资源权益的体现,不仅征收水平低,而且隐含在计量水价中,难以起到调节水资源配置的作用。如何基于 3 重水价理论,发挥水资源费的调节配置作用,应当是流域农业

水价调整的一个重要研究内容。

c. 现行农业水价及其调整未能起到对塔河流域生态环境问题的调控作用。塔河流域的生态环境问题主要是由于源流及干流上中游用水挤占了下游的生态用水。目前应急输水虽然起到了恢复生态环境的作用,但长期生态用水保障的问题未得到解决,而且流域未来人口增长和经济发展还将使流域生态环境用水被进一步挤占,现有生态环境的维持和保护问题不能不加以考虑,因此,基于生态需水的环境水价是未来流域农业水价调整的另一个重要内容。

d. 农业水价计量到户管理薄弱,缺少节水激励机制。在塔河流域,供水机构按用水量( $m^3$ )计价,而大多数农户仍然是按面积折算,分摊到单位面积的水费很多。据其他地区调查资料显示,摊派高达实际水价的100%以上。一方面低水价使节水的收益太低,缺乏激励;另一方面,节水减少了供水部门的收入,同样对供水部门缺乏激励。显然在未来水价调整中,探索节水的经济激励机制是非常重要的。

## 2 塔河流域未来农业水价调整的价格形成理论分析

### 2.1 塔河流域农业水价调整的目标和基本原则

未来塔河流域农业水价调整的目标是:建立基于资源和环境水价的农业水价调整的差别价格体系,探索基于水价调整的流域水资源管理机制,实现流域水资源的优化配置和高效利用,维持和保护流域生态环境。未来流域农业水价的调整是在行政管理体制下,从需水角度研究调节水资源配置和利用的经济管理体制。为此,未来水价调整需要遵循以下基本原则。

a. 稀缺性原则。农业水价调整是政府依据水资源稀缺性和供求变化来调整水价,不单纯是政府行为,更是一种准市场机制。

b. 差异性原则。即建立阶梯式农业水价,调节水资源自然禀赋的收益差异、社会经济条件不同产生的水资源稀缺价值的时空差异、不同用途水资源的收益差异、超定额用水的价值差异与生态建设目标不同的环境水价差异。

c. 生态环境保护原则。农业水价调整应当体现生态用水的价值,实现塔河流域水环境外部成本的内部化,保证生态环境用水,促进生态环境的维持与保护。

d. 节水激励原则。建立基于水价调整的经济激励机制,调动供水和用水双方的积极性,促进水资源的节约利用。

e. 承受能力原则。塔河流域水价调整应当立足区域实际,兼顾用水户负担、用水效率和不影响水费征收的原则,这是流域农业水价调整得以实施的重要保证。

f. 制度化原则。塔河流域应当从制度管理层面进行相应水价调整的研究,促进从工程水价管理向资源水价管理的体制转变,建立适合塔河流域的新的水资源管理机制。

### 2.2 塔河流域未来农业水价调整的价格形成机制

a. 农业水价中的水资源费是未来流域调节水资源配置和利用的重要手段之一。水价的3重构成理论主要强调资源水价对水资源利用和配置的调节作用<sup>[1-3]</sup>。塔河流域99%以上的水是农业用水,而且目前水资源费纳入水价主要是作为国家水资源所有权收益,并未作为调节水资源配置和利用的重要经济手段,如果水资源费不仅是国家水资源权益收入,而且具有调节水资源配置和利用的职能,那么水资源费与资源水价的内涵和外延就具有了统一性,这也使资源水价与水资源费的统一更具有了实际可操作性。因此,笔者在已有研究的基础上<sup>[1,2,4]</sup>,依据塔河流域的特征,对水资源费的内涵和外延作了进一步界定。具体水资源费种类划分包括:①水资源绝对水租。与土地绝对地租内涵相似,反映水资源所有权及其转让产生的权益收入,是水资源所有权的具体体现。目前塔河流域的水资源费可以认为是这种形式。②水资源级差水租反映了水资源自然禀赋的差异造成的水资源利用的权益收入差别,主要调节塔河流域不同区域水资源禀赋差异造成的水资源利用收益差别。③水资源稀缺价值主要反映塔河流域水资源的稀缺性在时间和空间上的差异对水资源费价值的影响,是调节水资源利用的重要经济手段和未来农业水价调整的主要内容之一。④水资源的选择价值反映水资源的不同用途选择产生的水资源费收益差别,而目前在塔河流域水资源用途存在经济作物、粮食作物与生态用水的选择和将来农业用水向工业用水转变的选择,这使水资源费价值差别有利于未来用水结构转变和利用效率提高。⑤超定额用水的水资源费价值主要反映在一定定额内水资源费实行一般价,对于超定额用水实行高的、分等级的阶梯价格,目的解决在塔河流域一方面水资源稀缺,另一方面用水定额高、浪费比较严重的难题,促进以节水及其技术推广为中心的水资源高效利用。

总之,农业水价调整中,不同的水资源费类型不仅使水资源费的调节、配置和利用更具有针对性,而

且与流域水资源调节的目标和基本原则相一致。

b. 流域农业水价调整的水资源费价格形成的理论机制。在有关水价调整研究中,水资源的稀缺度越高,水资源费越高<sup>[1-2]</sup>。显然水资源费价格形成应以潜在市场供求形成的机制为基础,这是水资源市场价格形成的理论基础。但是,现在水资源管理实行的是行政管理,缺少水资源费价值形成的水市场和定价机制,无法形成水资源交易和交易价格,只能由政府定价。在塔河流域,如果政府可以根据水资源稀缺程度和供求条件调整水资源费的价格,那么在行政管理体制下,水资源费不单纯是国家所有权收益的形式(水租),而是可以基于水资源稀缺价值等形式,利用潜在市场机制调节水资源的优化配置和高效利用,体现资源水价的特征。因此,这种基于行政管理体制的水资源费价格的准市场机制不仅是向水资源市场管理机制过渡的一种中间形式,而且能很好适应塔河流域现今水资源行政管理体制。

c. 基于生态用水的塔河流域环境水价是未来农业水价调整的另一个重要内容。目前,生态需水的保证不仅是塔河流域现有生态环境维护的关键,也是流域下游生态环境恢复重建的核心要素。实际上,向塔河流域下游的应急输水主要是为解决流域生态用水不足的问题,使塔河干流的生态环境能够有所恢复。因此,基于生态需水的环境水价调整可使流域环境外部成本内部化,避免和缓解流域生产用水对生态需水的挤占,促进流域生态环境维持和恢复重建,解决向干流应急输水的长久水源问题。以现有生态环境维护和以生态环境恢复重建为目标,存在不同环境水价调整的价值计量和计价模型的确定问题,这是塔河流域农业水价调整的重要研究内容之一。

### 3 塔河流域未来农业水价调整研究的主要问题

#### 3.1 塔河流域未来农业水价调整的水价模型

a. 水资源费的计量和计价模型。基于上述分析,根据水资源费的进一步细分,水资源费的调整研

究分为5个部分:①水资源绝对水租的计量和计价模型;②水资源级差水租的计量和计价模型;③水资源稀缺价值的计量和计价模型;④水资源选择价值的计量和计价模型;⑤超额用水价值的计量和计价模型。

b. 生态需水的价格计量和计价模型。生态需水的价格确定和计量又可分为两部分:①维持现有生态用水目标的生态用水价格计量;②基于目前生态恢复重建目标的生态用水的价格计量和环境损失计量。

c. 工程水价的计量和计价模型。塔河流域工程水价的确定和计量,主要是在现有成本水价调整基础上,进一步核定成本,使水价调整到成本水价。目前工程水价调整的理论、方法和实践已经相对比较成熟,而且塔河流域水价的调整已经接近了成本价,显然在塔河流域的农业水价调整中,水资源费和环境水价的研究是今后应当重点探讨的内容。

#### 3.2 塔河流域未来农业水价调整的效应与补偿机制

塔河流域农业水价调整在不断进行,但是水价调整是个敏感问题,涉及用水户的负担能力和节水补偿问题,这不仅影响现行塔河流域的水价调整,而且必将成为塔河流域农业水价进一步调整的重要因素。另外,对落后的塔河流域地区,农业水价调整尤其应当加强基于水价调整效应、农户用水负担机制和节水补偿效应的研究,以便指导未来农业水价调整的理论和实践。

#### 参考文献:

- [1] 沈大军. 水管理学概论[M]. 北京: 科学出版社, 2004: 68-78.
- [2] 王浩, 阮本清, 沈大军. 面向可持续发展的水价理论与实践[M]. 北京: 科学出版社, 2003: 159-161.
- [3] 姜文来, 唐曲, 雷波, 等. 水资源管理学导论[M]. 北京: 化学工业出版社, 2005: 92-95.
- [4] 田圃德, 张春玲. 我国农业用水水价分析[J]. 河海大学学报: 自然科学版, 2003, 31(3): 342-346.

(收稿日期 2007-09-24 编辑 徐广生)

(上接第36页)

- [15] 杨林, 李小玲. 模糊数学在湟水流域水质综合评价中的应用[J]. 中国环境监测, 2000, 16(6): 49-52.
- [16] 张超, 刑毅, 黄子平. 水库群开发多指标评价层次分析模型及运用[J]. 水利水运科学研究, 1996(2): 133-142.
- [17] 胡昌暖. 价格学概论[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1990: 22-98.

- [18] 李金昌. 资源核算论[M]. 北京: 海洋出版社, 1991: 32-108.
- [19] 李琳琳, 陈晓光. 水价对中国北方城市居民用水需求影响分析[J]. 水利经济, 2007, 25(2): 41-42.
- [20] 李种. 价值和价格论: 对有关世界难题的思考与探索[M]. 广州: 中山大学出版社, 1989: 12-98.

(收稿日期 2007-10-22 编辑 徐广生)