Adjustment Rationality of Water Price from Consumer Perception Perspective

Bing Bai¹, Zhiqiong Guo¹, Zhiping Duan², Lan Zhang²

¹ Business School, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu, 221116, China

² College of Economics and Management, Shandong University of Science and Technology, Qingdao Shandong 266590, China
szzxbb@163.com, joan_monday@163.com, dzp0812@126.com, buaabb@gmail.com

Abstract—The water price changes affect not only the daily life of residents, but also the national economy and the people's livelihood. This paper focuses on adopting the quasi-experiment design to collect research for analyzing the adjustment rationality of water price from consumer perception perspective in different situations. The results show that the consumer perception of the adjustment rationality of water price is different to different situations, and verify that the primary factor of lower consumer perception level for the adjustment rationality of water price is water quality.

Keywords— price rationality, Residential water, Water price, water quality

基于消费者感知视角的水价调整合理性分析

白冰¹ 郭志琼¹ 段治平² 张兰²

¹⁾ 江苏师范大学商学院, 江苏徐州, 中国

²⁾ 山东科技大学经济管理学院, 山东青岛, 中国

摘 要 水价的变动不仅影响居民的日常生活, 而且直接关系着国计民生。本文采用准实验设计方法进行数据调研, 探查不同情境下, 基于消费者感知视角的水价调整合理性分析, 结果表明在不同情境下消费者对水价调整合理性感知是不同的, 验证了水质是拉低消费者对水价调整合理性感知水平的首要因素。

关键词 价格合理性, 生活用水, 水价, 水质

1. 引言

水资源短缺, 再加上水污染严重、水环境恶化等问题已经严重制约了我国经济与社会可持续发展。水价上涨问题是公众、企业和政府三方共同关注的热点问题, 水价的高低很难达到平衡。我们已经看到消费者已经不再是价格的被动接受者, 他们对价格合理性认知会影响到他们的行为反应, 进而影响社会的稳定。为此, 本研究 2012 年 10-12 月对徐州市 2 市 3 县 5 区的居民进行实验设计的调查。探查不同情境下消费者对于水价调整的合理性感知, 这将对制定合理的水价方面如何考虑消费者的感知起到参考作用, 为调整水价时机的确定提供依据。

2. 消费者对价格合理性感知的现状分析

国外的专家和学者很早开始关注了价格的认知问题,

最早期的研究包括 2002 年诺贝尔经济学奖获得者 Daniel Kahneman 在 1986 年发表在美国经济评论上的文章“Fairness as a Constraint on Profit Seeking”, 这对后来的价格认知研究起到了指导性作用。Kahneman 提出的著名的双权利原则 (principle of dual entitlement, 又称 DE 理论) 研究了消费者价格认知与价格变动原因的关系, 随后西方学术界对价格合理性问题不断深入研究, 逐渐地完善了消费者价格认知的理论, 只不过这些研究大多关注了问题的某些侧面。然而可以肯定的是, 价格公平感在消费者购买行为中确实起到了不可忽视的作用, 因此当地政府在制定水价时必须将公平感这个制约因素考虑在内, 必须了解消费者对于制定价格的反应。社会环境和经济环境都可能影响价格公平的感知 (Maxwell, 1995), 价格公平感知可以直接影响消费者购买的满意度 (Kelly, 2006), 与以往研究相

似 (Vaidyanathan & Aggarwal, 2003), 测量价格公平感知包括价格上涨是否公平、合理以及是否可接受。Jin 等验证了在价格公平感知与可支配收入、消费意愿之间存在显著的线性关系, 当消费者有较高的价格公平感知时, 他们更倾向于将可支配收入转化为消费意愿 (Jin et al, 2011)。

与国外的研究相比, 尽管消费者价格行为研究的重要性已经得到了国内企业界及理论界的广泛认同, 学术界就消费者价格心理对购买决策的影响也进行了一些研究, 但目前的研究成果较少, 尤其是关于水资源价格心理和行为的, 而且没有形成一定的研究体系, 缺乏系统性。王韬等认为水价上涨使居民、企业及政府收入出现下降, 损害了居民福利, 特别是对低收入者福利有较大损失, 而高收入者福利损失相对较小。对水价的研究, 更多的是关注水价政策 (何青, 2014), 水资源的双重属性决定了居民对水价调整的公平感知和对一般商品价格调整的公平感知不会相同。

3. 研究构思及模型建立

对价格合理性感知的研究现状陈述中可以看出, 现有的文献鲜有对于水价合理性感知进行研究, 更多的是分析消费者对一般商品价格感知。对商品价格感知的研究, 可以促使企业更合理制定发展规划和经营策略。而对水价感知的分析, 一方面可以为政府制定水资源相关政策提供依据, 以准确把握调整水价的时机和幅度, 另一方面可以合理引导公众节约用水, 保护环境意识。由于自来水生产环节的电力、人工费、化学试剂等原材料价格上涨, “上游”的水资源费或“下游”的污水处理费的提高, 直接导致水价价格的上升压力。再加上产业调整, 节水、保护水环境政策的实施; 水质改善需要增加的成本等都为水价的上涨提供了理由。但是水价的上涨是否带来水质的提高, 水价的上涨公众又能否接受等问题才是水资源管理中难以调和的矛盾。更为重要的是饮水是重要的民生问题, 水质直接关系到公众的健康, 影响整个社会的稳定与发展, 水质如果得不到保障, 这对矛盾将更加激化。

本研究探讨水质、导致水价上涨的各种因素和水价上涨合理性之间的关系。在对水资源方面的专家, 研究价格的学者以及心理学、行为学等方面的学者及专家进行深度访谈, 听取对水价合理性感知的观点、看法, 并进行归纳, 完成科学、合理的情境设计。根据情境设计进行问卷调查, 收集相关数据, 最后利用统计软件对问卷调查所得出的数据进行深入分析, 得出实验结果并进行分析讨论。

4. 实验结果分析

本研究共设定四个实验共分 27 个不同情境对居民进

行调查。为保证实验的有效性, 在被试选取与实验过程中注意了以下事项: (1) 被试为城市居民用户, 了解油电水气等资源性公共产品价格; (2) 被试为自愿参加实验; (3) 明确告知被试实验为学术性研究, 数据不被用作商业用途; (4) 被试信息被严格保密。

本研究采用里克特五级量表来测量被试的合理性, 被试的回答具有完全的排他性, 即在回答的时候仅可以选择一种选项, 选项 1, 2, 3, 4, 5 分别代表了最不合理, 最不能接受, 到最合理, 最能接受程度, 选项 3 表示一种临界状态, 即不觉得合理也不觉得不合理。实验中, 水质变化的界定为: 水质不变指相比较之前时期而言, 近期水质未发生改变; 水质提高指相比较之前时期而言, 近期水质有所改善; 水质降低指相比较之前时期而言, 近期水质降低, 水污染严重。

4.1 居民对水价合理性感知的个体差异分析结果

本研究的数据来源只包括居民家庭生活用水, 不考虑市政公用用水部分。研究样本选择每组 100 人, 由于采用组间设计, 本研究共选取徐州市 600 位城市居民用户。被试性别、年龄和经济条件等进行卡方检验结果如下:

表 1 性别的卡方检验结果

	实验一	实验二	实验三	实验四
χ^2	7.467	3.514	5.987	1.988
Sig.	0.113	0.477	0.202	0.746

表 2 年龄的卡方检验结果

	实验一	实验二	实验三	实验四
χ^2	12.700	10.900	17.517	14.198
Sig.	0.391	0.544	0.132	0.288

表 3 经济条件的卡方检验结果

	实验一	实验二	实验三	实验四
χ^2	34.108	21.711	54.338	49.700
Sig.	0.001	0.000	0.000	0.000

从实验数据的卡方检验结果可以看出, 表 1 和表 2 中四个实验的 sig 值均大于 0.05, 因此我们认为不同性别和年龄的人对水价调整合理性感知的影响没有显著的差别; 而表 3 中四个实验的 sig 的值均小于 0.05, 我们认为不同消费

者的经济条件有差异的话对水价调整合理性感知有显著的差别。

4.2 实验一：“成本提高水价上涨合理性”实验结果分析

实验一共设六个场景，分别描述了在不同水质的前提下由于自来水生产环节的成本、“上游”的水资源费、“下游”的污水处理费或出于改善水质而产生的成本等提高导致水价上涨的情景。

图 1 基于成本提高水价上涨的合理性

实验一的结果和数据显示（图 1 所示），水质不变的前提下，制水成本和为改善水质成本增加的情景消费者对水价上涨的合理性感知相差不大，且均大于 3.5，表明水质不变的前提下二者对价格合理性的影响相差不大，均被普遍接受；水质近期改善的前提下，制水成本上升的水价上调引致合理性分值为 3.73，明显高于改善水质成本增加的水价上调引致的合理性分值；水质近期恶化的前提下，两种成本增加的情景消费者对水价上涨的合理性分值均小于 3，说明在水质恶化的情景下消费者对水价上涨不能接受。实验数据统计结果显示相比较于水质已经有所改善的情况，近期水质保持不变情景下，基于制水成本提高引致的水价上涨的合理性显著性较低，而基于进一步改善水质导致成本提高引发的合理性却更加显著。另一方面，当近期水质恶化时，基于成本提高水价上涨引致消费者合理性下降。制水成本和改善水质的成本相互作用对结果的影响则更加显著。

4.3 实验二：“经济结构改善的需要水价上涨情境的合理性”实验结果分析

水价调整有利于改善经济结构，促进节水型的社会的发展。实验二共设三个场景，分别描述了不同水质变化情况下居民面对改善经济结构，促进节水和保护水环境角度考虑上调水价的场景。

图 2 经济结构改善的需要水价上涨情境的合理性

实验二的结果和数据显示（图 2 所示），改善经济结构、促进节水和保护水环境角度考虑，水质不变或水质恶化的情景下，水价上调合理性值均小于 3，被认为不合理。当水质提高的情景下，水价上调的合理性值为 3.73，表现出较强的不合理性。实验数据显示目前当地水质已经有所改善的前提下，基于改善经济结构等考虑提高水价的合理性比较显著，大部分居民是可以接受一定程度的水价上调。而近期水质保持不变情景下，尤其是当近期水质发生恶化时水价上涨将引致消费者强烈的不合理性感知。

4.4 实验三：“耗水量不同水价调整的合理性”实验及实验四：“节约用水、保护水环境意识普及前提下基于耗水量水价调整的合理性”实验结果分析

为了研究消费者节水、保护水环境等意识对水价合理性的影响，本研究在实验三和实验四的设计中，分别就未对消费者进行任何节水、保护水环境等意识的普及教育和提前对消费者进行节水、保护水环境等意识的普及教育两种情景下描述消费者基于耗水量不同水价调整的合理性。实验三和实验四分别设九个场景对被试进行调查。

图 3 耗水量高于居民生活用水定额时水价上涨的合理性

图4 耗水量低于居民生活用水定额时水价上涨的合理性

从实验三和实验四数据可以看出（图3，图4所示），不论耗水量水平如何，当水质改善的情境下提高水价居民均认为是合理的，而水质不变和水质降低的前提下，实验三和实验四的结果和数据显示各种耗水量水平在水价上调的情景下消费者的水价合理性均小于3，表现出不同程度的不合理性。水质降低的情景比水质不变的情景表现出更强的不合理性；当提前对居民进行节水环保意识等的普及时水价上调合理性增强。实验四是在对被试进行节水及保护水环境等的宣传的前提下做的实验，结果表明水价的合理性均比实验三未进行节水及保护水环境等的宣传的情景下有了提高。水质提高的前提下，实验三和实验四的结果和数据显示各种耗水量情景，水价一定程度的上调表现出显著的合理性。

5. 结论

本文基于消费者感知视角对水价调整合理性分析，结果表明在不同情境下消费者对水价调整合理性感知是不同的，主要得出以下结论：

(1)提高水价要面对和解决的一个核心问题就是避免由于水价上调带来的负面影响。通过居民调查显示，大多数消费者在一定程度上愿意为供水服务付费，其意愿水平和承受力随自身收入水平的不同而有所差异。在水价调整过程中低收入家庭反应比较强烈，水价上涨将引致显著的不合理性。

(2)仅靠上调水价来实现节约用水的可能性显然是不够的。从实验二、三、四也可以看出普及节水意识，环保意识对保护水资源，提高居民的对水价上调的合理性感知的作用是显而易见的。

(3)水质近期改善的前提下，四个实验结果和数据显示合理性值均大于3，说明水质提高前提下各种原因引起的水价上调都被消费者所接受的结果表明，对于老百姓而言，如果能够拥有安全、放心、高质的自来水，水价在一定程度上上调，大家普遍可以接受。相比较于水质已经有所改善的情况，近期水质保持不变情景下，基于制水成本提高引致的水价上涨合理性感知显著性较低，而基于进一步改善水质导致成本提高引发的合理性感知却更加显著。另一方面，当近期水质恶化情景下消费者对不同原因的水价上调均表现强烈的不合理性感知。验证了水质是影响用户满意度的最重要因素，同时也是拉低用户满意度的首要因素。提高供水行业服务水平的首要有效途径就是提高供水质量。

6. 致谢

本文得到国家社会科学基金项目“我国北方沿海城市水价形成、优化及其政策支持体系研究”（编号：11BJY121）、江苏省高校哲学社会科学基金（2013SJB6300032）和江苏省“青蓝工程”资助。

参考文献(References)

- [1] Kahneman Daniel, Jack L Knetsch, Richard H T. Fairness as a constraint on profit seeking entitlement in the market. *The American Economic Review*, 1986, 76(9):728-741.
- [2] Kalapurakal Rosemary, Peter R Dickson, Joel U. Perceived price fairness and dual entitlement. In *Advances in Consumer Research*, 1991(18):788-793
- [3] Jin Yong Chung, Gerard T Kyle, James F Petrick, James D Absher. Fairness of prices, user fee policy and willingness to pay among visitors to a national forest. *Tourism Management*, 2011(32):1038-1046.
- [4] Kelly L Haws, William O Bearden. Dynamic pricing and consumer fairness perceptions. *Journal of Consumer Research*, 2006, 33 (3):304-311.
- [5] Maxwell Sarah. What makes a price increase seem fair?. *Pricing Strategy & Practice*, 1995, 3(4):21-27.
- [6] Vaidyanathan Rajiv, Aggarwal Praveen. Who is the fairest of them all? An attributional approach to price fairness perceptions. *Journal of Business Research*, 2003, 56(6):453-63.
- [7] He Qing. Study of Countermeasures of China's Price Reform of Resource Products. *Prices Monthly*, 2014, (441):1-4