

城乡供水水价成本因素综合性分析及其动态调整机制探讨

冯学明

宁夏水利水电工程咨询有限公司 宁夏银川 750001

摘要: 本文旨在分析城乡供水水价的综合性成本因素, 并对其动态调整机制进行探讨。通过研究原材料成本、能源成本、人力成本、投资成本、环保成本以及政策与法规成本, 深入剖析了水价动态调整机制的影响因素。综合性探讨部分则从水价调整对供水行业、消费者及政策制定等多个层面进行分析。研究表明, 水价调整受多种综合因素影响, 合理调整水价对于平衡供水企业成本压力与收益、促进水资源合理配置、提高居民节水意识具有重要意义。本文建议适度调整水价、优化水资源配置、完善相关法规与政策, 并提高供水行业技术水平与管理水平, 以实现供水行业的高质量可持续发展。

关键词: 供水行业; 水价调整; 成本因素; 综合性探讨

引言:

随着经济社会的发展, 城乡供水在保障居民生活和支持社会经济发展方面发挥着越来越重要的作用。然而, 城乡供水工程的供水范围、供水对象、供水规模持续增长, 水价机制不合理, 一些工程的水价核定过低, 水费长期低于全成本水价运行, 部分地区的执行水价低于运行成本水价, 还有部分工程甚至不收费, 还有管理手段落后, 运行成本高, 水费收缴率较低和地方财政补贴不能及时到位等情况对供水行业的正常运行带来的挑战也日益严峻。为了应对这些挑战, 开展水价形成机制研究, 推动水价合理调整成为了一个重要的手段。近年来, 水价动态调整机制已经引起了行业人士广泛的关注, 但对于水价调整成本因素的研究仍然不够充分。因此, 本文结合城乡供水水价形成机制实际, 通过对水价的成本因素进行深入分析, 探讨水价动态调整对供水行业、消费者和政策制定等方面的影响, 为政府、企业和公众提供有益的参考和建议。

一、供水行业水价成本因素分析

推动城乡供水一体化建设, 以“互联网+”技术为依托, 通过政府购买服务等方式全面提升城乡供水市场化投入、企业化管理、智能化服务的前提是要合理的水价。城乡供水水价主要由供水生产成本、费用、税

金和利润等构成。供水生产成本是在供水生产过程中发生的水资源费、动力费、原材料费、资产折旧费、修理费、直接工资、水质检测和监测费以及其它应计入供水成本的直接费用。城乡供水水价的全成本一般包括年内为生产和销售水而花费的全部成本和费用。供水工程全成本计算公式为: 年全成本=水资源费+动力费(电费)+药剂费+工资福利费+资产折旧费+修理费(包括大修费和日常检修维护费)+其他费用(管理费、水质检验费等)+供水费用(财务费用等)。

以宁夏的城乡供水为例, 通过对相关县区水务公司的走访调研, 从近年来的供水成本数据来看, 工程建成投入运行过程中对供水成本影响较大的因素主要有人工成本、水资源费、水处理投加药剂成本、能源动力成本等; 供水工程的建设投资和较大程度更新改造引起的固定资产投资折旧对供水水价的影响需要重新计算。

通过调研情况, 目前来看决定水价的基础是工程建设投资, 运行管理费用中人工成本占比最多, 其次是水资源费、燃料动力费和药剂费, 如表1。

1. 人力成本

人力成本在供水行业水价调整中具重要影响, 包括员工工资和培训投入。随经济发展, 劳动力市场工资上升, 供水行业人力成本增加。技术、管理人才需求增长,

表1 某市自来水厂年支出费用统计表

序号	年份	支出(万元)												
		原水费	修理费 (含大修费)	工资及 福利费	缴纳 五险	电费	药品费	车辆 维护	办公费 用	水毁损 失	税费	折旧及 摊销	其它	小计
1	2019年	266.74	279.87	513.51	104.05	74.23	21.63	15.99	9.11	12.00	3.89	45.50	75.63	1422.15
2	2020年	291.18	270.42	573.21	74.13	63.72	17.50	16.90	12.34	15.00	11.04	44.65	40.43	1430.52
3	2021年	348.95	256.78	524.40	158.44	83.79	15.68	20.27	12.74	17.00	9.34	33.28	0.00	1480.67

培训投入成为关键部分。工资水平受多因素影响，供水企业需关注合理性。过高工资影响水价调整，过低导致人才流失。培训投入提高技术、管理水平。随技术发展、环境法规严格，企业需加大培训投入。短期增加成本，长期降低运营成本、提高效率、实现合理水价调整。

2. 材料及制水成本

原材料成本主要是水资源成本和水质净化处理药剂材料成本。在供水行业整体成本中占据最大的比例如图1，主要包括水源价格和水处理材料价格。水源价格是水价成本中的重要组成部分，通常受到水资源供需关系、水资源开发和利用成本、水资源稀缺程度等多方面因素的影响。随着水资源紧张程度加剧，水源价格逐渐上升，对供水行业的成本产生了一定的压力。此外，地表水和地下水的开发、输送和处理成本也会对水源价格产生影响。

原水水处理成本影响供水行业成本的另一重要因素。供水企业需要先进的水质净化处理工艺以确保供水水质达标。随着生活水平的提高，用户对高品质水质的需求日益提升，人们的自来水的口感要求更加强烈，这就需要供水企业对水处理工艺和技术的不断升级和创新以及为了提升自来水的口感，需要在以往常规水质净化处理的基础上，增加水质深度处理工艺，采用先进的膜处理技术、活性炭处理流程等以提高自来水品质，但相较于传统的水处理技术，其需要增加的成本势必提高。

3. 能源成本

能源成本包括电力与燃料价格。供水依赖电力和燃料，因此能源成本显著影响水价。电力价格是主要组成部分，受多种因素影响，尤其在抽取地下水和长距离输水中。全球能源转型影响电力价格波动。供水企业需关注价格变化，提高能源效率、采用清洁能源降低成本。燃料成本主要是北方寒冷地区的冬季供暖，在能源成本中占比，包括石油、天然气等化石燃料价格。燃料价格波动受多因素影响，应用于供水行业部分环节。燃料价格波动影响供水企业运营成本和调价。

4. 投资成本

投资成本涵盖基础设施发展、设备升级与保养以及研发支出。为满足不断增长的水需求、提升供水品质并应对严重的环境问题，供水公司需持续投入资金进行基础设施建设与更新、设备优化和创新研发。这些投资成本在一定程度上会对水价调整产生影响。

基础设施发展包括新建及扩建供水厂、水源项目、输水管网等。随着城市化加速和人口增长，供水公司须不断扩展供水设施以满足日益增长的用水需求。此外，老化的供水设施需进行翻新和升级，以减少漏水、提高

供水效率并确保供水质量。这些基础设施项目需要大量资金投入，进而影响供水行业的成本结构和水价调整。



图1 水价成本因素分布情况

二、水价在供水行业正常运行中的作用的进一步认识

1. 水价对吸引社会资本向供水行业投资的影响

水价在供水行业的正常运行中起着至关重要的作用。水价的设定直接影响着供水企业的经济利润，从而对吸引社会资本向供水行业投资产生影响。合理的水价能够保障供水企业的正常运营，并为其提供必要的资金来源，例如用于设备更新、技术改进和维护管理等方面的资金。相反，过低的水价将导致供水企业无法获得足够的利润，降低了社会资本的投资意愿。因此，适当的水价不仅能够吸引社会资本投资供水行业，还有助于提高供水企业的竞争力和服务质量，从而更好地满足人们对清洁饮用水的需求。

2. 合理的水价对保障供水工程可持续发展的影响

设备升级与保养主要涉及供水公司的生产设备、检测仪器和运营管理系统等方面。为了提升供水质量和生产效率，供水公司需要不断引入先进的生产设备和检测仪器。同时，供水公司还需对现有设备进行定期保养与维护，确保其正常运行。这些投入增加了企业的运营成本，从而对水价调整产生影响。建立合理的供水水价动态调整机制，确保供水企业有足够的营收资金投入供水工程的日常维护和更新改造中，使供水工程的效益得到有效发挥。

3. 建立水价动态调整机制对推动供水工程高质量发展的影响

建立水价动态调整机制在推动供水工程高质量发展方面具有重要影响。首先，水价动态调整可以根据市场供需状况和资源成本变化，合理确定水价，从而激励供水企业提高效益和服务质量，促进供水行业的健康发展。其次，水价动态调整机制可以引导用户节约用水，推动水资源的合理利用。通过提高水价，可以增加用户的用

水成本,进而引导用户改变浪费用水的行为,实现节约用水的目标。此外,水价动态调整机制还可以为供水企业提供经济运营的保障,促进企业技术改造和设备更新,提升供水工程的运行效率和安全性。因此,建立水价动态调整机制对于推动供水工程高质量发展具有积极的促进作用。

三、综合性探讨

1. 水价调整对供水行业的影响

水价调整对供水行业产生了深远的影响。合理的水价调整能够促进供水行业的健康发展,提高服务质量,实现可持续发展。水价调整对供水行业的影响主要表现在以下几个方面。

首先,水价调整对供水企业的经济效益产生重要影响。合理的水价水平能够保证供水企业的正常运营,实现盈利目标。适度提高水价可以增加企业的收入,从而为企业在基础设施建设、设备更新与维护、技术创新等方面提供更多的资金支持。同时,合理的水价调整有助于优化供水企业的成本结构,提高经济效益。

其次,水价调整对供水行业的技术进步和创新能力产生影响。适当提高水价可以刺激供水企业加大研发投入,推动行业技术创新。技术进步和创新将有助于降低供水成本、提高水质、减少能源消耗和环境污染,进而提升整个供水行业的核心竞争力。

再者,水价调整对供水行业的资源配置和环境保护具有重要影响。合理的水价调整有助于引导用水者节约用水,提高水资源利用效率。此外,水价调整也可以促使供水企业加大对环境保护的投入,提高污水处理和回用水技术水平,减少对水资源和环境的负面影响。

最后,水价调整对供水行业的社会责任和公众满意度产生影响。合理的水价调整可以确保供水企业履行其社会责任,为居民提供安全、可靠、优质的供水服务。同时,通过与公众充分沟通,合理解释水价调整的原因和目的,可以提高公众对水价调整的理解和接受程度,增加供水行业的公众满意度。

2. 水价调整对消费者的影响

首先,水价调整直接影响家庭、企业用水成本。上涨增加成本,可能导致家庭预算压力、企业生产成本上升;下调则降低成本,缓解家庭预算压力、降低企业运营成本。其次,水价调整影响消费者用水行为、水资源利用效率。合理水价鼓励合理用水,提高利用效率。上涨促使消费者节水,下调可能导致用水行为放松。再者,水价调整影响消费者对供水服务质量期望。合理调整有助于提高服务质量。上涨时,消费者期望更好服务;下调

可能降低期望。最后,水价调整影响消费者水资源保护意识。合理调整促进可持续利用。上涨引发关注,提高节水保护意识;下调可能削弱重视程度。

3. 水价调整政策的制定及实施

水价调整政策的制定及实施涉及多个方面的综合考量,包括成本因素、社会经济因素、以及公众参与等。以下是水价调整政策制定及实施的主要步骤和注意事项。

首先进行全面的成本分析。政府部门和供水企业需要深入研究供水成本,包括原材料成本、能源成本、人力成本和投资成本等,以确定水价调整的基本依据。

其次,评估社会经济因素。在制定水价调整政策时,政府部门需要充分考虑国家经济发展水平、地区差异、居民收入水平和消费能力等因素,确保水价调整的合理性和公平性。

最后,制定具体的实施方案。政府部门和供水企业在确定水价调整政策后,需要制定详细的实施方案,包括调整幅度、实施时间、调整方式等。实施方案应确保政策的执行力度和效果,避免因政策执行不力而导致水价调整的目标无法实现。

四、结论与建议

本文对供水行业水价调整成本因素进行了深入分析,并对水价调整对供水行业、消费者以及政策制定和实施的影响进行了综合探讨。基于以上分析,我们得出以下结论与建议:水价调整是一个复杂的过程,需要充分考虑成本因素、社会经济因素、以及公众参与等多个方面。合理的水价调整政策可以推动供水行业的健康发展,提高服务质量,实现可持续发展。政府和供水企业在制定和实施水价调整政策时,应重视全面成本分析,合理评估社会经济因素,关注环境保护,加强公众参与,制定具体实施方案,确保水价调整的合理性和公平性。此外,供水企业应努力提高自身经营效率,降低运营成本,优化成本结构,以实现水价的合理调整。同时,加大研发投入,推动技术创新和环保发展,提高水资源利用效率,为社会和经济可持续发展作出积极贡献。

参考文献:

- [1]董淑华.供水行业水价调整成本因素分析及其综合性探讨[J].财富时代,2019,(12):181.
- [2]蒋哲.城市供水:市场化不能替代政府责任[N].长江日报,2014-05-29(025).
- [3]我国将积极推行水价调整成本公开制度[J].农村财政与财务,2012,(08):44.
- [4]钱春海.城市水务行业价格调整机制研究[J].城市公用事业,2009,23(04):8-10+59.