

# 城市供水定价模式对我国农村供水定价的启示

徐 岩, 马世娟

北方工业大学, 北京

收稿日期: 2021年12月2日; 录用日期: 2022年1月3日; 发布日期: 2022年1月10日

---

## 摘 要

截止2019年底我国已经建立比较完善的农村供水体系,但其供水执行水价长期整体低于成本,合理的供水定价模式尚未形成。本文以国内外的大城市居民生活用水定价模式为基础,从水价构成要素、定价方法两个方面分析英国、日本这两个国家和我国城市供水定价模式,并结合农村供水发展现状和特点,分析农村供水定价存在的问题,进而提出了健全农村供水合理定价的对策措施。

## 关键词

农村供水, 国外水价, 启示

---

# The Enlightenment of Urban Water Supply Pricing Model to Rural Water Pricing in China

Yan Xu, Shijuan Ma

North China University of Technology, Beijing

Received: Dec. 2<sup>nd</sup>, 2021; accepted: Jan. 3<sup>rd</sup>, 2022; published: Jan. 10<sup>th</sup>, 2022

---

## Abstract

By the end of 2019, China has established a relatively complete rural water supply system, but its water supply price has been lower than the cost for a long time, and a reasonable water supply pricing model has not yet been formed. This article is based on domestic and foreign water pricing models for residents of large cities, and analyzes the urban water supply pricing models of the UK, Japan and China from two aspects of water price components and pricing methods. It also analyzes the current situation and characteristics of rural water development, and the problem of its pricing, in order to establish the reasonable pricing of rural water supply.

## Keywords

### Rural Water Supply, Foreign Water Prices, Enlightenment

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着十几年的快速发展,农村供水规模经历了从小到大的历程,建设标准、服务管理也更加精细化。截至 2019 年底,我国已经构建起较为完整的农村供水体系,服务人口约 9.4 亿人。到 2020 年底农村集中供水率达 88%,自来水普及率达 83%,可见农村供水的保障得到明显提高。但是农村供水缺乏合理的水费定价机制,供水执行水价长期整体低于成本。资料显示,我国农村有 19%的千人工程和 40%的千人以下供水工程不收水费;超过 50%的千吨万人以下供水工程收不抵支<sup>1</sup>。这就迫切要求农村供水必须构建起合理的定价机制,以满足经济可持续发展的要求。本文整理了英国、日本两国和我国城市供水定价模式,以对我国农村供水构建起合理、良性的水价提供一定的借鉴和启示。

## 2. 国外城市供水定价模式

目前,我国大规模开展农村供水工程的建设,尤其是“十四五”水安全保障规划中提到:各地积极鼓励社会资本参与农村供水工程建设和运行,为农村供水工程带来了大量资金支持和专业技术的保障。然而运行过程中仍存在明显的困难,如:定价标准不统一、供水价格偏低等问题。以英国、日本为例,研究不同国家的供水价格制度,结合国情,为我国农村供水定价模式提供经验。

### 2.1. 英国水价构成要素及定价方法

英国早在 1848 年,英国颁布了《公共健康法》,从此城市供水系统开始快速发展,水务行业有近 200 年的发展历程。

#### 1) 供水价格构成要素

英国水价的构成要素十分全面。如图 1 所示:英国供水价格构成包括:水资源费和供水系统的服务费。水资源费包括水资源保护费用和开发费用;供水系统的服务费包括自来水费、地面排水费、污水处理费和环境服务费。由于供水水费是根据水表读数直接收取费用,所以还包括维修费、超标费和水表所产的更新费,其中,排污费由用水量收取,地面排水费由产业性质、用水量和排水面积来收取,环境服务费按产业可计价值收取[1]。

#### 2) 供水定价方法

英国供水定价方法的特点是市场定价。水务公司需要透明公开供水收费的依据和条件,政府对水价进行宏观调控,政府通过三大水价监管部门进行监管。首先水务公司预测并上报未来 5~6 年的供水价格,再由监管机构对其运行成本、收入、风险和财务能力等方面进行评审,最后政府通过设定最高限价的方式控制水价[2]。此外,英国收取水费有两种方式:计量收费、非计量收费和评估收费。计量收费就是根据水的实际耗费量的多少来收取水费;非计量收费就是不考虑用户的实际用水量,而是根据用户的财产

<sup>1</sup>数据来自《中国统计年鉴》。

进行计价收费, 此时一个家庭的财产越多, 征收的水费也就相应的越高[3]。

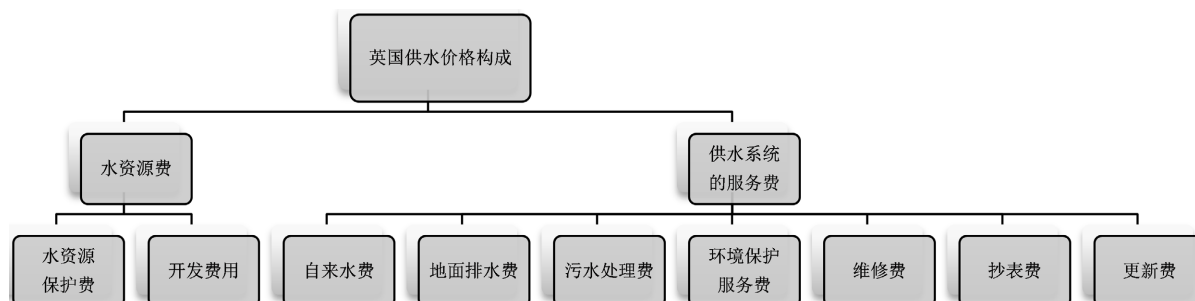


Figure 1. Price composition of water supply in the UK

图 1. 英国供水价格构成

如表 1 所示, 以伦敦为例, 生活居民水价实行的是两部制水价。一方面当每月用户用水量低于 7 立方米时, 按水表管径收取水费, 按管径可以划分为 10 类梯度, 随着管径的增大, 水费也随之增加; 另一方面在两部制水价基础上实行阶梯式计量水价, 根据用水量划分若干个梯度, 水价随着用水量先增后降。

Table 1. Water prices for residents in London

表 1. 伦敦居民生活水价

自来水	用水量/( $\text{m}^3 \cdot \text{月}^{-1}$ )	0~7	8~15	16~25	26~35	36~250	251~700	701~5000
	水价/( $\text{元} \cdot \text{m}^{-3}$ )	0	21.1	27.1	30.2	11.5	10.9	9.9
污水	排水量/( $\text{m}^3 \cdot \text{月}^{-1}$ )	0~7	8~15	16~25	26~35	36~250	251~700	701~5000
	处理费/( $\text{元} \cdot \text{m}^{-3}$ )	0	18.8	24.1	26.8	10.2	9.6	8.8

## 2.2. 日本水价构成要素及定价方法

日本水务行业较为发达, 城乡供水一体化普及率高, 日本供水行业具有公有性质, 供水设施所有权归属于地方政府, 日本是公有化运营的典型代表, 在制定供水价格上值得我们借鉴学习。

### 1) 供水价格构成要素

日本供水价格主要由两项构成, 分别是管理费用和固定资产费用。管理费用包括人工费、药剂费、动力费、维修费、水资源费、固定资产折旧费等, 固定资产费包括设备维修费用和贷款利息等。

### 2) 供水定价方法

日本各供水单位联合成立“水道协会”, 由其制定章程, 全面综合考虑过去水务公司的经营情况以及未来几年的供水需求、经济情况等因素, 征求用水户意见后, 最后确定水价[2]。日本执行两部制水价, 包括基本水价和计量水价。其中基本水价与水表口径成正比, 基本水价是必须要缴纳的部分, 该部分不受消耗多少的影响。而计量水价主要用于补偿供水所需的药剂费、人工费等费用, 该部分的起征水量是  $6 \text{ m}^3$ , 为累进阶梯水价收费机制[4]。其优点在于: 在满足需求后, 用户更愿意选择安装供水管径更小的管道。这种两部制水价可以起到价格杠杆作用, 有助于节约用水, 充分利用资源效率。

与我国城镇居民三级阶梯水价收费标准不同的是, 东京居民用水量划分更细, 更具体。特点是与水表口径相结合, 水管口径规格越大, 基本水价和加计水价都会越高, 在保证供水企业高效运转的基础上真实的反应出水资源价值。由表 2 所示, 在  $1 \sim 5 \text{ m}^3$  用水量的情况下, 不收取水费;  $6 \sim 10 \text{ m}^3$  的水价为 22 日元/ $\text{m}^3$ , 往后依次递增。

**Table 2.** Water prices for residents in Japan**表 2.** 日本东京居民水价

自来水	用水量/(m <sup>3</sup> ·月 <sup>-1</sup> )	0~5	6~10	11~20	21~30	31~50	51~100	101~200	201~1000
	水价/(元·m <sup>-3</sup> )	0	1.4	8.2	10.4	12.9	13.7	19.1	23.8
污水	排水量/(m <sup>3</sup> ·月 <sup>-1</sup> )	0~8	9~20	21~30	31~50	51~100	101~200	201~500	500~1000
	处理费/(元·m <sup>-3</sup> )	0	7	9	10.9	12.8	14.7	17.3	19.9

数据来源：东京都水道局并整理。

### 3. 我国城市供水定价模式

相较于农村供水发展历程，城市供水起步较早。我国各大城市从 2014 年开始转变水价收费模式，从单一水价到三阶梯水价模式，在一定程度上优化了水价收费机制，对我国农村供水定价具有一定的借鉴意义。

#### 3.1. 供水价格构成要素

根据 2021 年国家计委、建设部颁布的《城镇供水价格管理办法》(简称：《办法》)中规定，制定水价按照“准许成本加合理收益”的方法。《办法》进一步说明：城镇供水定价成本由三个部分组成，分别是固定资产折旧费、无形资产摊销和运行维护费。其中运行维护费是指供水企业维持供水正常运行的费用，其具体包括原水费、外购成品水费、动力费、材料费、修理费、人工费和其他运营费用，更进一步的划分，其他运营费用包括管理费用、销售费用、财务费用和相关税金[5]。

#### 3.2. 供水定价方法

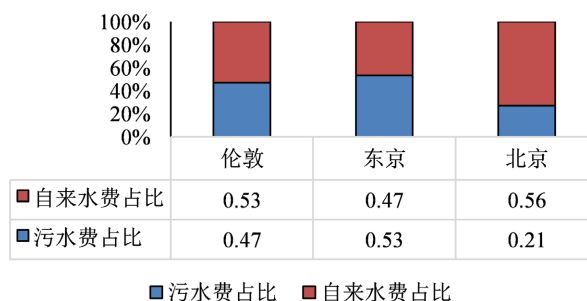
城镇供水价格遵循“覆盖成本、合理收益、节约用水、公平负担”的原则，我国城市居民生活水价由三部分组成，分别是自来水费、水资源费和污水处理费[5]。以表 3 北京市为例，第一梯度每月用水量不超过 15 m<sup>3</sup>，第二梯度用水量为 15~21.7 m<sup>3</sup>，第三梯度为 21.7 m<sup>3</sup> 以上，自来水价格分别为每立方米 2.07 元、4.07 元、6.07 元。北京市的水资源费和污水处理费实行单一制计量价格，这一点与上海市，浙江省、广东省将水资源费列入自来水价格中不同。

**Table 3.** Water prices for residents in Beijing**表 3.** 北京居民生活水价

北京	用水量/(m <sup>3</sup> ·月 <sup>-1</sup> )	0~15	15~21.7	>21.7
	自来水价格/(元·m <sup>-3</sup> )	2.07	4.07	6.07
	水资源费/(元·m <sup>-3</sup> )		1.57	
	污水处理费/(元·m <sup>-3</sup> )		1.36	

数据来源：《关于北京市居民用水实行阶梯水价的通知》。

结合前一章对英国和日本居民水价的分析，可以得到图 2 结论：伦敦、东京的污水处理费占自来水水费的比例在 47%~53%之间。日本的污水处理费比自来水费高；伦敦的污水处理费比自来水水费略低。而我国北京市污水处理费占整个水价的 21%，与国际相比而言较低，但放眼整个全国而言，北京市收取的污水处理费和水资源费处于我国的较高水平，可以推断出全国城市的均值远远低于 21%这个数字，我国城市供水价格整体偏低。



**Figure 2.** The composition of water prices in London, Tokyo, and Beijing

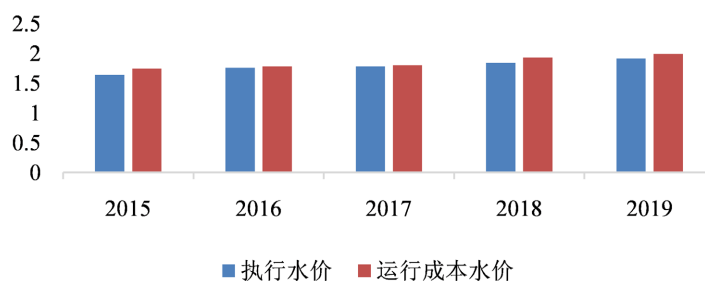
**图 2.** 伦敦、东京、北京城市水价组成

## 4. 农村供水定价现状

2005 年以来, 我国农村集中供水工程数量约为 77.52 万个, 供水规模超过 1 亿  $\text{m}^3/\text{d}$ , 为约 7.38 亿农村居民提供自来水, 形成了规模庞大的供水收费系统[6]。但是农村供水定价机制尚不成熟, 主要集中在以下几点:

### 4.1. 农村供水成本构成不明确、水价整体偏低

一直以来, 国家层面并未出台相关文件规定农村水价的管理工作。在全国范围内也只有浙江、湖南等少数省出台了省级农村供水价格管理办法。由于缺少顶层设计的指导, 往往会导致了农村供水成本内容不明确。例如, 水价核定过程中, 固定资产折旧、水质检测、日常维修费用、机器大修理费、税金等成本会经常被忽视。由此会导致我国农村供水价格整体偏低, 并没有做到全成本覆盖的原则。根据水利部的研究报告显示, 如图 3 显示, 从 2015 年到 2019 年全国农村集中供水工程的平均水价整体低于工程的运行成本。这就表明农村供水工程常年出现成本倒挂现象, 收来的水费难以满足供水设施的正常运行, 让农村供水企业实现合理盈利的目标更是相差甚远。



**Figure 3.** Average cost of rural water supply projects (unit: yuan)

**图 3.** 农村集中供水工程平均成本(单位: 元)

### 4.2. 农村供水缺乏定价标准

首先, 缺乏两部制水价的定价标准。国家出台的相关文件中多次强调要在农村推行两部制水价, 然而在农村并没有合理有效的展开, 甚至有的地区基本水价都是估算的。“基本水价 + 计量水价”实施目的是为了补偿供水企业设施的正常运行并合理盈利。而农村目前的现状导致基本水价与运行成本倒挂, 不利于农村供水工程的长效发展。其次对于“合理盈利”测算界定不清楚。尽管《国务院办公厅关于创新农村基础设施投融资体制机制的指导意见》中将原先的“补偿成本, 公平负担”的原则修改为“补偿

成本,合理盈利”,然而在运行阶段仍缺少“合理盈利”这一测算的标准。各个地区的盈利标准不一致,就浙江省和湖南省而言,其核定盈利标准分别是净资产利润率的6%~10%和3%~6%。

### 4.3. 用水户按成本定价的意愿不强

长期以来,在农村地区的一些农民用水户缺乏按成本定价的意识,存在着“吃水应该由政府买单”“水是大自然的,不需要收费”等一些错误观念,甚至有的地方和部门将此类想做作为“民意”,从而采用低价格收取水费的方式。这不仅仅牺牲了农村供水工程的长期的良性运行,而且水质无法得到有效的保障,水安全问题严重。但是,根据2020年全国农村居民人均可支配收入17131元和人均每年水费支出75元可以测算出,水费支出约占年收入0.4%,远远低于世界银行认定的合理水费上限为不超过用户年收入的3%。由此可以看出,一些农村地区对于用户承受能力理解不合理,在制定水价上,并没有和用户进行有效协商,供水单位与用水户之间缺乏完善有效的沟通机制。

## 5. 健全农村供水合理定价的对策措施

英国、日本和我国主要城市在制定水价方面利用价格杠杆提升用水效率、促进居民节约用水的意识,在保障供水设施的正常运行等一系列方面取得了成功的效果,这对农村供水发展具有借鉴作用。

### 5.1. 明确水价成本组成、做到全成本定价

英国、日本和我国城市供水都以补偿供水成本作为制定水价的基本原则,英国甚至做到了全成本定价原则。目前,各农村地区的供水价格成本组成并没有进行系统的统一。参照我国城市标准,农村供水水价成本也应包括固定资产折旧费、无形资产摊销和运行维护费。值得注意的是,英国和日本国家计收污水处理费和水资源费并纳入水价之中,其污水处理费占自来水价格比均高于我国城市收取的比例。随着我国“推进生态文明,建设美丽中国”的提出,对于农村自然环境问题越来越重视,未来可以考虑将污水处理费纳入农村供水成本中,合理发挥价格杠杆作用以提高用户的节水和环境保护意识。

与此同时,也需要合理的考虑村民用户的水价承受能力,区分心理承受能力和经济承受能力,并且进一步调查该地区村民的每年可支配人均收入水平与水费支出相比,再结合国际上学者研究出的以3%为分界点,分析水价的科学制定。

### 5.2. 发挥政府的宏观调控、保障农村用水户的合理利益

在水价的制定上,英国监管部门评审水价过程中充分考虑用水户利益,同时尊重供水单位的利益诉求;日本要求在价格出台之前与用户协商;我国城市也一直在开展对供水企业的成本监审工作,以保障用水户的利益。一方面,学习英国水务公司透明公开供水收费的依据的做法,以求做到成本公平公开的原则,来保证用水户的利益;另一方面学习日本在制定价格时与用水户进行协商,充分考虑用水户的水价承受能力,建立完善的双方沟通机制。

### 5.3. 规范实行两部制水价和阶梯水价

英国实行计量和非计量水价对不同用水户实行按水表计量收费或按财产收入收费等不同的计价方式;日本实施两部制水价,并根据供水管径及用水量进行了详细的分类;我国城市居民用水实行三阶梯水价,但是第一阶梯水量可以覆盖93%的用户,第一阶梯的水量设定非常的宽松。在制定农村供水定价模式时,对于我国农村地区,目前普遍存在的工程规模利用率较低的情况,应积极推行两部制水价,通过计收基本水价的方式确保工程基本运行维护费,计收计量水价方式保障农村供水单位的合理盈利,解决农村供水目前出现的成本倒挂的现象,以此保障工程良性运行[7]。

#### 5.4. 完善补贴、增强农村用水户的缴纳意识

英国供水公司采用不同的政策来解决短期无法担负水费和长期欠费的用户; 日本的供水企业基本都是国营单位, 当收来的水费无法补偿成本时, 政府会进行补贴。我国可以制定符合我国国情的农村供水补贴政策, 帮助贫困地区和困难群体等。此外, 农村可以通过组织乡村参观水厂、宣传教育供排水知识和举行村民听证会等方式提高用水户缴费的意识, 进而提高农村供水的管理水平, 促进行业的可持续发展。

#### 基金项目

本文得到了北方工业大学北京哲社基地建设配套建设的支持。

#### 参考文献

- [1] 刘渝. 美、加、英水价政策及启示[J]. 价格月刊, 2010(4): 25-28.
- [2] 乔舒悦, 邬晓梅, 董长娟, 宋卫坤. 城市居民水价机制对我国农村水价机制的启示[J]. 人民黄河, 2020, 42(S2): 72-74.
- [3] 汪生金. 国外水价管理制度对我国水价改革的启示[J]. 中国城市经济, 2010(11): 77-78.
- [4] 张璐琴, 黄睿. 典型国家城市供水价格体系的国际比较及启示[J]. 价格理论与实践, 2015(2): 65-68.
- [5] 发改委, 住建部. 城镇供水价格管理办法[J]. 城镇供水, 2021(5): 1-9.
- [6] 徐佳, 曲钧浦, 闻童, 张薇薇. 构建农村供水合理水价机制初探[J]. 中国水利, 2019(14): 45-48.
- [7] 董石桃, 艾云杰. 日本水资源管理的运行机制及其借鉴[J]. 中国行政管理, 2016(5): 146-151.