

供水价格体系研究

倪红珍 王浩 李继峰 张春玲 赵晶 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

供水价格体系研究

倪红珍 王浩 李继峰 张春玲 赵晶 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书遵循中央关于政府与市场“两手发力”的治水方针，结合供用水的特点，提出了我国供水价格体系的理论框架；构建了我国合理供水价格体系的模拟分析模型和计算方法，对不同的案例区进行了应用研究，定量评估了合理供水价格体系在促进节水、促进产业结构调整和济方式转变的作用效果与影响；提出了供水价格体系合理性验证的判别准则以及构建我国合理供水价格体系的改革方向、目标和重点应优先关注的相关政策和保障措施建议；诠释了供水价格的科学制定在水资源管理中的价值和意义。

本书可作为水利科学、水资源规划与管理、物价等领域的管理及规划人员参考用书，也可供科研机构、大专院校以及关心水资源问题的读者参考使用。

图书在版编目（C I P）数据

供水价格体系研究 / 倪红珍等著. -- 北京：中国
水利水电出版社，2016.2
ISBN 978-7-5170-4157-3

I. ①供… II. ①倪… III. ①城市供水系统—价格体
系—研究—中国 IV. ①TU991

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第045541号

书 名	供水价格体系研究
作 者	倪红珍 王浩 李继峰 张春玲 赵晶 著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京三原色工作室
印 刷	三河市鑫金马印装有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 18.5印张 439千字
版 次	2016年2月第1版 2016年2月第1次印刷
印 数	0001—1000册
定 价	65.00元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社发行部负责调换
版权所有·侵权必究

序

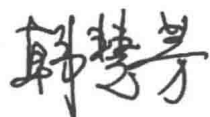
我国水资源时空不均，人均水资源量为世界人均值的 30%，水资源短缺形势日趋严峻。因水污染、水资源浪费叠加全球极端气候变化的影响，我国水资源风险和不确定性不断增加。虽然近年来产业结构调整、节水技术进步和水资源的强化管理对我国水资源的节约和高效利用发挥了重要作用，然而，水资源的形势依然严峻，节水任务依然艰巨。如何破解经济社会发展与水资源之间的矛盾，近年来，中央提出了积极推进水价改革、充分发挥市场在资源配置中的重要作用以及政府和市场“两手发力”的治水思路，力图通过市场机制促进节水、产业结构的调整和生产方式的转变，实现水资源的合理、优化配置和可持续利用。

本书在响应国家新形势的要求，基于经济学与价格学理论，结合供用水的特点，研究提出了供水价格体系的理论构架；全面反映水资源与社会经济活动的内在作用关系，研发了合理确定供水价格体系的模拟分析模型和计算方法，对不同的案例区进行了应用研究，定量评估了合理供水价格体系在促进节水、促进产业结构调整和经济方式转变的作用效果与影响；综合考虑水资源的开发利用成本、各类供水单位的利益合理分配、调节供求关系和促进各类水源开发利用的结构均衡，提出了我国供水价格体系的比价区间阈值；考虑供水成本、水资源条件、经济水平三个主要因素的影响，分析提出了分区域与分用户的供水价格差价区间阈值。提出了供水价格体系合理性验证的判别准则，基于管理实践的需求，提出了我国供水价格体系改革的方向、目标和重点应优先关注的相关政策和保障措施建议；诠释了供水价格的科学制定在水资源管理中的价值和意义。

本书研究提出的关键技术与成果，揭示了水价对水资源优化配置的作用机理，推动了市场机制在水资源管理决策中的科学运用；有利于促进供水价格体系的改革和合理构建，建立合理的市场价格秩序，引导资源的优化配置以及国民经济各部门与用水户对水资源的利益公平分享，促进产业结构的优化，维护国民经济的有序运行，为我国水资源管理过程中利用市场手段发挥价格调节水

资源供求，提供重要的决策支持；特别是供水价格与用水总量控制红线的关联、供水价格的节水和国民经济影响的量化效果分析，有利于管理部门充分直观地了解水价市场的节水效应，可直接与工程供水投入、管理成本、器具和技术的节水成本及社会效应进行多方案比较，做出更经济科学的决策，具有重要的社会价值和现实意义。

本书可作为大专院校、科研机构以及规划设计部门进行水资源政策分析、模拟与管理等方面研究的技术参考，期望能为水资源管理及相关领域的研究提供一个学术交流平台。期望本书的出版，能够对流域和区域的水资源规划、水资源的合理配置、水资源管理以及中长期国民经济发展战略规划等方面的研究和创新起到一定的推动作用。



2015 年 12 月

前 言

近年来我国水资源与经济社会快速发展不相适应的矛盾日益显现，水资源短缺形势日显严峻。水污染、水资源浪费叠加全球极端气候变化的影响，导致水生态环境的恶化，难能满足人类对生态环境越来越高的要求，这对我国原本脆弱的水资源情势提出了严峻的挑战。水资源同粮食、石油等一起已成为经济社会可持续发展的重要战略资源，水资源供需矛盾突出成为我国可持续发展的主要瓶颈。

近年来，虽然产业结构调整、节水技术进步和水资源的强化管理对我国水资源的节约和高效利用发挥了重要作用，然而，水资源的形势依然严峻，节水任务依然艰巨。由于生产用水方式、技术进步节水空间越来越有限，如何充分利用市场机制和价格杠杆在水资源配置、水需求调节和水污染防治等方面的作用，大力推进传统水源的节约、非传统水源的利用，提高用水效率，促进产业结构调整、促进经济方式的转变，实现水资源的可持续利用，已成为实现水资源合理高效配置、缓解水资源供需矛盾的重要途径。

为了有效缓解水危机，充分发挥市场经济的作用，国务院、水利部出台了一系列我国供水价格改革的法规政策，2004年以来先后出台了“国务院办公厅关于推进水价改革促进节约用水保护水资源的通知”等一系列水价改革的重要政策；2009年中央经济工作会议明确指出，要把加快发展方式转变和经济结构调整作为保增长的主攻方向，全面加强节能、节水、节地、节材和资源综合利用工作，推行油、气、水、电等资源性产品价格改革；2011年中央1号文件中提到了实施最严格的水资源管理制度，充分发挥水价的调节作用，兼顾效率和公平，大力促进节约用水和产业结构调整；党的十八届三中全会《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》提出了“加快完善现代市场体系。建设统一开放、竞争有序的市场体系，是使市场在资源配置中起决定性作用的基础。完善主要由市场决定价格的机制。凡是能由市场形成价格的都交给市场，政府不进行不当干预。推进水、石油、天然气、电力、交通、电信等领域价格改革，放开竞争性环节价格。政府定价范围主要限定在重要公用事业、公益性

服务、网络型自然垄断环节，提高透明度，接受社会监督。”2014年中央又提出了关于保障水安全的政府和市场“两手发力”的治水思路。运用市场手段调节水资源的供需矛盾，促进水资源的节约和优化配置，已成为我国新时期水资源科学高效管理的工作重点和任务。这清楚地表明了当前水价改革工作的重要性、紧迫性和艰巨性。

本书针对我国水价偏低、不利于促进水资源的节约与高效利用等问题，重点以城镇供水价格体系为研究对象，站在一个全新的视野和角度，首次从供水价格内容的整体性和系统性入手，研究供水价格体系的理论与构架。考虑经济发展水平、水资源稀缺程度以及水资源利用的难易程度等特点，选择了我国8个典型省区样本进行了全面调研；基于相似可借鉴性原则，对具有先进经验的典型国家进行全面的文献检索，通过国内外先进经验的总结和比较，提出了我国供水价格体系的理论框架，填补了国内外该方面研究的空白。从供水价格涉及的全面内容，研究了供水价格体系的定义、内容，包括供水价格总体水平、供水价格（水源、环节）比价关系、供水价格（区域、用户、水质、水量及季节）差价关系以及供水价格的管理形式。统筹各类水资源的利用，考虑用户的差别需求和不同的承受能力，在保障基本用水公平的基础上，确定分水源、分供水环节的供水价格比价关系以及分用户、分区域、分季节与分水量的供水价格差价关系；构建了合理供水价格体系研究的WPSICGE模拟模型和计算方法，提出了供水价格体系合理性验证的判别准则以及构建我国合理供水价格体系目前改革方向、目标和重点应优先关注的相关政策和保障措施建议。

本书共分十章，主要研究内容包括：供水价格体系国内外研究进展与本项工作的意义、供水价格体系的定义与内容、国外供水价格体系的现状、我国供水价格体系的现状、合理供水价格体系研究的技术方法、北京市供水价格体系研究、天津市合理供水价格体系研究、我国西部缺水地区供水价格体系研究、我国合理供水价格体系的构建、我国合理供水价格体系构建的政策建议。

本书由倪红珍组织撰写，其中，第一章由倪红珍、王浩和赵晶撰写，第二章倪红珍、王浩和郑立梅撰写，第三章由秦长海、刘金华和陈根发撰写，第四章由张春玲、倪红珍和赵晶撰写，第五章由李继峰、倪红珍和赵晶撰写，第六章由倪红珍、王浩和赵博撰写，第七章由李继峰、倪红珍、赵晶和刘金华撰写，第八章由赵晶、倪红珍、潘军、雷杰、罗陶露、康金虎、陈根发和王建伟撰写，第九章由倪红珍和赵晶撰写，第十章由倪红珍、王浩、李继峰、秦长海和张春玲撰写。全书由倪红珍统稿。

本书得到了水利部办公厅、水利部财务司、水利部水资源司、水利部综合事业局、水利部发展研究中心、中国价格协会、天津市水务局、上海市水利局、重庆市水利局、辽宁省水利厅、大连市水务局、山东省水利厅、青岛市水务局、陕西水利厅、浙江水利厅、宁夏水利厅以及隶属各厅局的有关供水管理单位等有关领导和专家的大力支持。在此一并表示衷心的感谢！

本书是在借鉴国内外新兴发展学科的思想 and 经验，结合水资源管理领域的问题与特点，进行水资源管理学及经济学的新技术创新和尝试，拟在起到促进学科发展抛砖引玉的作用，书中难免存在不足和错误之处，需要进一步地深化和完善，敬请读者批评指正。

作者

2016 年 3 月

目 录

序

前言

第 1 章 绪论	1 -
1.1 我国水资源的形势	1 -
1.1.1 水资源供求现状分析与形势预测	1 -
1.1.2 水资源现状配置格局	2 -
1.2 我国供水价格改革的历史演变	3 -
1.3 国内外供水价格体系研究进展	4 -
1.4 我国供水价格体系的研究意义	7 -
1.5 本书概要	8 -
1.5.1 技术路线	8 -
1.5.2 研究内容	9 -
1.5.3 本书特色	11 -
第 2 章 供水价格体系的定义与内容	13 -
2.1 价值与价格	13 -
2.1.1 价值	13 -
2.1.2 价格理论	15 -
2.2 价格体系的基本内涵	17 -
2.2.1 价格体系定义	17 -
2.2.2 价格体系的作用	18 -
2.2.3 价格体系的内容	19 -
2.3 供水价格体系概念和内涵	21 -
2.3.1 供水价格体系概念	21 -
2.3.2 供水价格体系的作用	22 -
2.3.3 供水价格体系的内容	22 -
2.4 供水价格体系确定的影响因素	25 -
2.4.1 供水价格体系的影响因素	25 -
2.4.2 合理供水价格体系确定的基本原则	26 -
第 3 章 国外供水价格体系的现状	28 -
3.1 水资源的利用现状与趋势	28 -
3.1.1 再生水利用	29 -
3.1.2 海水淡化	30 -
3.2 供水价格差价关系	31 -
3.2.1 用户差价关系	31 -

3.2.2	定额内用水与超定额用水差价关系	- 33 -
3.3	供水价格比价关系	- 36 -
3.3.1	再生水与常规水比价	- 36 -
3.3.2	海水淡化与常规水价格比价	- 37 -
3.3.3	小结	- 38 -
3.4	供水价格定价与管理	- 38 -
3.4.1	水价制定原则	- 38 -
3.4.2	水价定价模式	- 39 -
3.4.3	水价构成	- 39 -
3.4.4	水价征收方式	- 39 -
3.4.5	水价制定及管理	- 40 -
3.5	国外供水价格定价与管理的先进经验和启示	- 40 -
3.5.1	常规水与非常规水要保持合理的比价关系, 鼓励非常规水的利用	- 40 -
3.5.2	各用水户水价要保持合理的差价关系	- 41 -
3.5.3	城市供水要坚持定额用水、超定额用水累进加价原则	- 42 -
第 4 章	我国供水价格体系现状	- 43 -
4.1	我国供水价格改革的历史演变	- 43 -
4.1.1	公益性无偿用水阶段	- 43 -
4.1.2	政策性低价供水阶段	- 43 -
4.1.3	按供水成本核算计收水费阶段	- 44 -
4.1.4	商品供水价格管理阶段	- 45 -
4.2	我国现状供水价格体系	- 46 -
4.2.1	供水价格水平	- 46 -
4.2.2	我国现状供水价格比价关系	- 53 -
4.2.3	我国现状供水价格的差价关系	- 58 -
4.3	供水价格的定价与管理	- 65 -
4.3.1	我国供水价格的主要定价方法	- 65 -
4.3.2	我国供水价格的管理制度	- 66 -
4.4	我国供水价格体系制定的先进经验与问题	- 67 -
4.4.1	国内外供水价格体系比较	- 67 -
4.4.2	我国供水价格体系制定的先进经验	- 68 -
4.4.3	现行我国供水价格体系存在的主要问题与成因	- 69 -
第 5 章	合理供水价格体系研究的技术方法	- 71 -
5.1	水价政策影响的投入产出模型	- 71 -
5.1.1	一种产品价格变动的影响	- 71 -
5.1.2	多种产品价格联动变化的影响	- 72 -
5.1.3	适用范围	- 73 -
5.2	一般均衡模型 (CGE)	- 73 -
5.2.1	CGE 模型的基本思想和发展现状	- 73 -
5.2.2	CGE 模型的应用领域	- 74 -

5.3	水价政策模拟的一般均衡静态模型	- 75 -
5.3.1	基本理论与模型结构	- 75 -
5.3.2	基本假设	- 77 -
5.3.3	水价政策模拟模型数据处理	- 78 -
5.3.4	模型参数处理	- 78 -
5.3.5	软件运行	- 79 -
5.4	水价政策模拟的一般均衡动态模型 (WPSICGE)	- 80 -
5.4.1	模型核心模块介绍	- 80 -
5.4.2	水价分析模块	- 85 -
5.4.3	模型数据库	- 88 -
5.4.4	利用 WPSICGE 模型研究供水价格体系的思路	- 90 -
5.4.5	适用范围	- 92 -
第 6 章	北京市供水价格体系研究	- 93 -
6.1	北京市经济与水资源利用评价	- 93 -
6.1.1	自然与水资源概况	- 93 -
6.1.2	经济发展与水资源利用	- 94 -
6.1.3	水价改革历程与方向	- 95 -
6.2	北京市产业用水特征分析	- 99 -
6.2.1	北京市水资源投入产出模型	- 99 -
6.2.2	产业经济特征评价	- 102 -
6.2.3	用水效率分析	- 105 -
6.2.4	用水效益分析	- 105 -
6.2.5	行业用水特性综合评价	- 108 -
6.3	水价的经济作用机制	- 113 -
6.3.1	水价的需求弹性分析	- 113 -
6.3.2	水价抑制污染效果分析	- 116 -
6.4	投入产出模型的水价影响研究	- 119 -
6.4.1	水价变动的价格影响	- 119 -
6.4.2	水价变动的水费影响	- 124 -
6.5	北京水价政策模拟的一般均衡模型	- 128 -
6.5.1	模型数据处理	- 129 -
6.5.2	模型参数处理	- 129 -
6.5.3	软件运行	- 131 -
6.6	水价改革的影响分析	- 131 -
6.6.1	模拟内容	- 131 -
6.6.2	水价变化对生产价格的影响	- 131 -
6.6.3	水价变化对居民消费价格的影响	- 138 -
6.6.4	水价变化对部门总产出的影响	- 144 -
6.6.5	水价变化对部门用水量的影响	- 150 -
6.6.6	水价变化对水费率的影响	- 159 -

6.6.7	水价变动对关键经济指标的综合影响	- 170 -
6.6.8	北京市水价改革的对策与建议	- 174 -
6.6.9	实际水价改革的影响模拟	- 176 -
6.6.10	基于水量约束的水价模拟预测	- 187 -
第 7 章	天津市合理供水价格体系研究	- 208 -
7.1	天津市经济社会发展及用水情况调研	- 208 -
7.1.1	天津市经济发展及基本用水情况	- 208 -
7.1.2	天津市供水价格及水价结构	- 210 -
7.2	天津市合理供水价格体系的分析	- 212 -
7.2.1	天津市供水价格体系的合理性定量判别	- 212 -
7.2.2	未来天津市合理供水价格体系的预测	- 215 -
7.3	主要结论	- 222 -
第 8 章	我国西部缺水地区供水价格体系研究	- 232 -
8.1	区域基本现状	- 232 -
8.1.1	经济发展	- 232 -
8.1.2	水资源供求现状分析	- 233 -
8.2	案例区水价政策研究模型的基本参数率定	- 235 -
8.2.1	数据来源	- 235 -
8.2.2	宏观经济参数	- 235 -
8.2.3	水参数	- 237 -
8.3	基准情景的建立	- 239 -
8.4	现状供水价格体系的合理性定量判别	- 240 -
8.5	未来案例区合理供水价格体系的预测	- 243 -
8.5.1	水价调整策略的判析	- 244 -
8.5.2	政策情景的设定与选择	- 245 -
8.5.3	情景比较分析	- 246 -
8.6	基本结论	- 250 -
第 9 章	我国合理供水价格体系的构建	- 253 -
9.1	合理供水价格体系构建的法规依据	- 253 -
9.2	合理供水价格体系构建的原则	- 256 -
9.2.1	效率与公平兼顾原则	- 256 -
9.2.2	成本补偿和合理收益原则	- 256 -
9.2.3	促进水资源的优化配置的原则	- 257 -
9.3	我国合理供水价格体系构建的分析技术	- 257 -
9.3.1	分析技术与方法	- 257 -
9.3.2	合理性判断准则	- 258 -
9.4	我国合理供水价格体系的基本构架	- 260 -
9.4.1	我国供水价格水平	- 260 -
9.4.2	供水价格的比价关系	- 260 -

9.4.3 供水价格的差价关系	261 -
9.4.4 供水价格管理形式	266 -
第 10 章 我国合理供水价格体系构建的政策建议	267 -
10.1 我国供水价格体系的改革方向和目标	267 -
10.2 建立分区域的水资源费标准制定导则	269 -
10.3 建立供水工程资产与成本统计上报的常规制度	269 -
10.4 建立科学确立供水价格体系的政策指导框架	270 -
10.5 完善供用水计量设施建设制度，奠定水价制度有效执行的基础	270 -
10.6 供水价格体系的定价方式和管理制度建议	271 -
10.7 供水价格体系改革中应关注的问题	271 -
参考文献	273 -
后 记	280 -

第 1 章 绪论

1.1 我国水资源的形势

1.1.1 水资源供求现状分析与形势预测

我国水资源总量为 28412 亿 m^3 ，列世界第 6 位，人均水资源占有量约为 2100 m^3 ，仅为世界人均占有量的 28%；耕地亩均占有水资源量 1440 m^3 ，约为世界平均水平的一半。

我国用水增长的结构特征十分明显，表现为农业用水比重持续下降，工业与生活用水比重持续上升。由我国历年的水资源公报统计，1949 年全国总用水量的 97% 以上用于农业，而 2010 年则下降到 61.3%；与此同时，工业用水比重由 1949 年的 2.3% 上升到 2010 年的 24%，城乡生活用水比重由 1949 年的 0.6% 上升到 2010 年的 12.7%。此外，随着生态环境保护的日益重视，我国生态环境用水量增幅也相当明显，2010 年达到 120 亿 m^3 ，占全部用水总量的 2%。

此外，我国大部分地区供水结构仍不尽合理，农业用水仍然占据 60% 以上的比重，用水效率与先进发达的国家相比还有一定差距。据有关水利部门统计，近十年，我国年均缺水 400 亿 m^3 ，供需矛盾突出。

我国约有 39% 的面积为干旱半干旱区，约 33% 的面积为半湿润区，其河川径流量分别占全国的 3.7% 和 21%。这些地区生态环境比较脆弱，对人类活动干扰的反应剧烈，一旦遭到破坏，很难恢复。这些地区降水量均小于其蒸发能力，无论是农业灌溉、城市和工业发展以及生态环境建设均需要大量的水，水资源问题十分突出。

2011 年中央 1 号文件《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》，提出：“力争通过 5 年到 10 年努力，从根本上扭转水利建设明显滞后的局面。到 2020 年，……基本建成水资源合理配置和高效利用体系，全国年用水总量力争控制在 6700 亿立方米以内，城乡供水保证率显著提高，城乡居民饮水安全得到全面保障，万元国内生产总值和万元工业增加值用水量明显降低，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上，‘十二五’期间新增农田有效灌溉面积 4000 万亩；……地下水超采基本遏制；基本建成有利于水利科学发展的制度体系，最严格的水资源管理制度基本建立，水利投入稳定增长机制进一步完善，有利于水资源节约和合理配置的水价形成机制基本建立，水利工程良性运行机制基本形成。”

在未来一段时期内我国人口还将处于增长期，随着人均生活水平的提高，用水总量还将缓慢增长；农业灌溉面积的提高对供水也提出了严峻的挑战，工业经济的增长对用水的需求还将呈现缓慢增长的趋势。

水资源时空不均的条件，加之浪费和污染并重导致的管理型、工程型、水质型等各种

缺水现象,以及近年来极端气候变化的影响加大,使我国水资源风险和不确定性不断增加。新时期全球应对金融危机扩大内需的经济发展需求,以及人类对生态环境要求的提高,都对我国原本脆弱的水资源情势提出了严峻的挑战。水资源同粮食、石油等一起已成为经济社会可持续发展的重要战略资源,水资源供需矛盾突出成为我国可持续发展的主要瓶颈。

1.1.2 水资源现状配置格局

我国水资源地区分布不均,水资源分布与土地资源和生产力布局不相匹配。总体上水资源分布南方多、北方少,东部多、西部少,山区多、平原少。南方地区总面积占全国的36%,人口占全国的54%,耕地占全国的40%,GDP占全国的56%,水资源总量占全国的81%;北方地区总面积占全国的64%,人口占全国的46%,耕地占全国的60%,GDP占全国的44%,但水资源总量仅占全国的19%。

2010年全国总供水量占当年水资源总量的19.5%。地表水源供水量占81.1%,地下水供水量占18.4%,其他水源占0.5%。

2010年全国跨水资源一级区调水量为148.1亿 m^3 ,绝大部分为黄河下游向海河和淮河流域调水,以及长江下游向淮河流域的调水;在地下水供水量中,浅层地下水占81.7%,深层承压水占17.9%,微咸水占0.4%。在其他水源供水量中,污水处理回用量27.6亿 m^3 ,占83.4%;集雨工程水量5.1亿 m^3 ,占15.4%;海水淡化水量0.4亿 m^3 ,占1.2%。现状全国海水直接利用量(不计入总供水量中)488亿 m^3 ,主要用于沿海地区电力等工业冷却用水,广东、浙江和山东最多。

现状我国农业用水仍占总用水的60%以上,工业用水和生活用水比重不断提高,随着供水设施的建设和普及,农村的居民用水条件有了较大的改善,其用水量和用水指标也不断提高。生产用水中,第一产业(包括农田灌溉、林果草地灌溉、鱼塘补水和牲畜用水)用水占生产总用水量的62.8%,第二产业(包括工业和建筑业)用水量占24.7%,第三产业(包括商品贸易、餐饮住宿、交通运输、机关团体等各种服务行业用水量)占2%。与先进发达国家相比,用水效益低的农业仍然占据着很高的比重,高耗水部门用水比重偏大,用水结构仍不合理。

我国区域间水资源开发利用程度差别很大,开发过度与开发不足并存。海河区当地水源供水量已超过多年平均水资源量。海河、黄河、淮河、西北诸河区和辽河流域已越来越接近其开发利用的极限,水资源的过度开发利用已引发了一系列生态环境问题。

我国水资源利用效率和效益总体上仍较低,用水效率最低的农业用水量比重最大,工业用水效率仍低于发达国家。

长期以来,由于人口增长过快,生产方式相对落后,过度用水,对水资源的保护和节约意识不足,造成地表和地下水污染严重。在北方部分自然生态较为脆弱的地区,由于长期干旱缺水,为了维持经济社会的发展,不得不依靠大量挤占生态环境用水,导致河流断流干涸、湖泊萎缩、河口淤积、地下水过量超采、地面沉陷与塌陷、海水入侵,生态环境不断恶化。地区之间、部门之间用水结构的不合理,用水方式的不科学,供水设施建设不到位和供水能力的不足,以及水需要一条龙水管理的制度需求与地方政府多部门(如环保、城建以及水利部门等)共同交叉管理体制间的矛盾和冲突,地区之间、城乡之间、部

门之间、经济社会与生态环境之间争水矛盾日益突出，严重影响可持续发展。

近年来，虽然产业结构调整、节水技术进步和水资源的强化管理对我国水资源的节约和高效利用发挥了重要作用，工业用水的重复利用有了大幅度提高，按国家现有的废污水排放标准，工业废污水基本实现了零排放，然而，水资源的形势依然严峻，节水任务依然艰巨。

1.2 我国供水价格改革的历史演变

面临越来越严峻的水资源问题，我国也借鉴西方国家市场经济的经验，利用价格等经济杠杆调节水资源的供求矛盾。

关于我国水价改革的历史演变已有多方研究成果，并达成共识，认为大体上我国的水价改革经历了公益性无偿用水、政策性低价供水、按供水成本核算计收水费、商品供水价格管理等几个阶段。

（1）公益性无偿用水阶段（新中国成立至 1965 年）。新中国成立初期，我国生产力非常落后，经济建设百废待兴，政府为了休养生息，促进贫困农民发展农业，实行公益性供水，基本上不收取水费，无水价可言。

（2）政策性低价供水阶段（1965—1980 年）。1965 年 10 月 13 日，国务院以（65）国水电字 350 号文批转水利电力部制订的《水利工程水费征收使用和管理办法》，这是新中国成立后我国第一个有关水价制度的重要文件，它确立了按成本核定水费的基本模式。但是受当时社会环境的影响，除一些大、中型跨流域、跨行政区划、跨管理部门的水利工程管理处有的能收到一些水费外，大多数水利工程均不计收水费，水费征收没能步入正轨。水价也一度以较低的水平在执行。直到党的十一届三中全会召开，水利的改革与发展随之发生了深刻变化，由主要为农业服务，逐步向服务于国民经济和社会发展转变，由计划经济下的运行机制，逐步向建立社会主义市场经济转变，水价制度也进入了一个新的改革时期。1980 年我国财政体制改革，中央和地方分灶吃饭。国务院提出“所有水利工程的管理单位，凡有条件的要逐步实行企业管理，按制度收取水费，做到独立核算，自负盈亏”。水利工程开始实行“自收自支，自负盈亏”的管理方式，水价改革工作开始起步。

（3）按供水成本核算计收水费阶段（1980—1997 年）。这个阶段，多个关于水价按成本核算的文件相继出台。1982 年中共中央第一号文件指出“城乡工农业用水应重新核定水费”。1985 年国务院颁布《水利工程水费核定、计收和管理办法》规定“水费标准应从核算供水成本的基础上，根据国家经济政策和当地水资源状况，对各类用水分别核定”。1988 年颁布的《中华人民共和国水法》规定“使用供水工程供应的水，应当按照规定向供水单位缴纳水费”。1997 年，在 1988 年《中华人民共和国水法》的基础上，国务院发布的《水利产业政策》规定：“新建水利工程的供水价格，按照满足运行成本和费用，缴纳税金、归还贷款和获得合理利润的原则制定。原有工程的供水价格，要根据国家的水价政策和成本补偿、合理收益的原则，区别不同用途，在三年内逐步调整到位，以后再根据供水成本变化情况适时调整。”以及“根据工程管理的权限，由县级以上人民政府物价主管部门会同水行政主管部门制定和调整水价。”此后，我国的水价改革步入了快速发展的新时期。

(4) 商品供水价格管理阶段(1997年至今)。国务院1998年批准的“三定方案”赋予水利部配合国务院综合经济管理部门制订有关水利价格收费等经济政策并组织实施的职能。水利工程供水价格纳入了国家商品价格管理体系。在《水利工程供水价格管理办法》出台前,很多省(自治区、直辖市)根据市场经济体制改革的要求,结合区域特点,不断探索适应新的经济体制的水价办法,出台了水利工程供水价格管理办法,如浙江省、河北省、福建省、贵州省、重庆市等。2002年10月1日开始实施的新《中华人民共和国水法》再次明确规定:“使用水工程供应的水,应当按照国家规定向供水单位缴纳水费。”新《中华人民共和国水法》的实施,有力地推动了供水工程迈向企业化、供水商品化的进程。2004年,国家发展和改革委员会与水利部正式颁布实施了《水利工程供水价格管理办法》,此后,水利工程供水价格有了正式统一的管理办法。2008年11月10日国家发展和改革委员会、财政部、水利部联合发布《水资源费征收使用管理办法》,进一步明确了水资源费征收管理办法,水价改革不断深入。

1.3 国内外供水价格体系研究进展

价值是价格的基础。国内外关于供水价格的研究都是以供水价值包含的内容作为基础,研究供水价格的构成;考虑市场及管理制度等影响因素,研究供水价格的定价方法、定价方式、供水价格的表现形式、供水价格的管理制度与模式等。供水价格多元化的表现形式,是体现围绕供水价值轴心而采取的多元化形式的市场手段——即供水价格结构,形成供水价格系统内容,也即供水价格体系。

近十几年来,我国关于供水价格体系的研究大多集中在定价机制、定价方法、价格管理、水价改革等方面,而突出供水价格比价和差价的研究不多,特别是把供水价格涉及的内容作为整体进行系统全面的研究,还未见到,且对供水价格比价和差价的研究方法还停留在统计比较分析的方法层面。

杨晋生(1997)认为水具有商品属性,水商品的价格也应当符合价值规律。水价的准确含义是水与货币的关系,所以水资源费等其他用水收费及水管理也应包括在水价体系中。对工业和城市挤占农业用水,还可以加收水源转让费和水源建设费等,一些关于水的收费都应包括在水价体系中。有的学者将我国的水价与国际上先进国家和地区的水价相比,李心立(2002)将深圳市现行水价与英国和新加坡的水价相比,发现英国和新加坡的水价都要远高于深圳市水价。深圳市水价体系具有强烈的计划经济色彩,价格体系不合理。为此提出深圳市供水水价体系改革,首先适当提高供水水价和排水水价,其次,实现分质供水的前提下采取分级收费。刘小呀(2003)建议在我国构建排污收费制度,健全排污收费价格体系。耿竹峰(2008)分析深圳市水价体系改革的实践历程主要包括三方面:①水利工程供水价格逐步将水价调整到保本水平;②自来水价格依据成本变化及时进行调整,在国内率先全面推广居民用水阶梯收费政策,居民用水实行三级阶梯收费;③污水处理收费实行阶梯式、污水差别化计量政策。深圳市水价体系改革的亮点之处在于率先实行了阶梯水价政策,建立了“水费调节基金制度”,确保地方水价的基本稳定,实现污水处理费的科学再分配。