

浙江省社科规划优势学科重大项目成果

城市水务行业激励性 政府补贴政策研究

司言武 著

中国社会科学出版社

浙江省社科规划优势学科重大项目成果

城市水务行业激励性 政府补贴政策研究

司言武 著

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

城市水务行业激励性政府补贴政策研究/司言武著. —北京:
中国社会科学出版社, 2017. 5

ISBN 978 - 7 - 5203 - 0615 - 7

I. ①城… II. ①司… III. ①城市用水—水资源管理—
政府补贴—研究—中国 IV. ①TU991. 31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 126533 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 卢小生
责任校对 周晓东
责任印制 王 超

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号
邮 编 100720
网 址 [http: //www. csspw. cn](http://www.csspw.cn)
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京明恒达印务有限公司
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2017 年 5 月第 1 版
印 次 2017 年 5 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 17. 5
插 页 2
字 数 257 千字
定 价 75. 00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社营销中心联系调换
电话: 010 - 84083683

版权所有 侵权必究

浙江省社科规划优势学科重大项目
“城市水安全与水务行业监管体制研究”
(项目批准号: 14YSXK02ZD) 成果

总 序

城市水务主要是指城市供水（包括节水）、排水（包括排涝水、防洪水）和污水处理行业及其生产经营活动。城市水务是支撑城镇化健康发展的重要基础，具有显著的基础性、先导性、公用性、地域性和自然垄断性。目前，我国许多城市都不同程度地存在水资源短缺、供水质量不高、水污染较为严重等突出问题，其中的一个深层次原因是受长期形成的传统体制惯性影响，尚未建立有效的现代城市水务监管体制。其主要表现为：城市水务监管体系不健全，难以形成综合监管能力；监管机构碎片化，责权不明确；监管的随意性大，缺乏科学评价等。特别是近年来，不少城市水务公私合作项目竞争不充分，缺乏监管体系。这些问题导致城市水务监管与治理能力严重滞后于现实需要。

根据现实需要，我们承担了浙江省社科规划优势学科重大项目“城市水安全与水务行业监管体制研究”，并分解为五个子课题进行专题研究。针对建立健全保障水安全的有效机制、科学设计与中国国情相适应的城市水务行业公私合作机制、设计水务行业中的政府补贴激励政策、建立与市场经济体制相适应的新型城市水务行业政府监管体制、建立系统化和科学化的监管绩效评价体系及制度等关键问题，课题组经过近三年的努力，终于完成了预期的研究任务，并将由中国社会科学出版社出版一套专门研究城市水安全与水务行业监管的系统学术专著。现对五本专著做简要介绍：

《城市水安全与水务行业监管能力研究》（作者：鲁仕宝副教授）一书运用系统论、可持续发展理论、水资源承载力理论、模糊数学等理论，对我国城市水安全及监管问题进行研究。在分析影响城市安全

2 城市水务行业激励性政府补贴政策研究

的基本因素基础上,探讨了城市水安全面临的挑战与强化政府对城市水安全监管的必要性,构建了城市水安全评价指标体系及方法,建立了城市水安全预警系统、城市水安全系统调控与保障机制及激励机制。提出利用合理的法规制度、政府监管、宣传教育等非经济手段,利用正向激励来解决水资源和环境利用总量控制问题。为我国城市水安全综合协调控制评价与改进提供了较为科学、全面的研究工具和方法,提出了符合我国当前城市水安全监管的政策建议。

《城市水务行业公私合作与监管政策研究》(作者:李云雁副研究员)一书以城市供水、排水与污水处理行业为对象,在中国乃至全球公私合作改革的宏观环境下,分析城市水务行业公私合作的特定背景与现实需求,系统地梳理了发达国家公私合作的实践,并对其监管政策进行了评析,回顾并评价了中国城市水务行业公私合作发展的历程和现状,研究了城市水务行业公私合作模式的类型、选择及适用条件,构建了与中国国情相适应的城市水务行业公私合作的监管体系。在此基础上,重点从价格监管和合同监管两个方面探讨了城市水务行业公私合作监管问题及具体政策措施。最后,本书选取城市供水和污水处理行业公私合作的典型案例,对城市水务行业公私合作与政府监管进行了实证分析。

《城市水务行业激励性政府补贴政策研究》(作者:司言武教授)一书通过分析城市化进程中城市水务行业激励性政府补贴的体制机制缺陷,厘清了城市水务行业建设中各级政府的事权划分、建设体制、建设资金来源与运作模式,梳理了现阶段我国城市水务行业运行中的激励性政府补贴体制、补贴运行机制等方面存在的核心问题。通过研究,明确了中央与地方在城市水务行业激励性政府补贴方面的事权划分,明确了中央政府责任,探索了城市水务行业资金来源和投融资方式,特别是财政资金安排方式、融资机制、吸引社会资本投入模式等,并通过一系列政府补贴方式和手段的创新,为我国当前城市水务行业完善激励性政府补贴提出了相应的对策建议。

《城市水务行业监管体系研究》(作者:唐要家教授)一书基于发挥市场机制在资源优化配置中的决定性作用和推进政府监管体制改

革并加快构建事中、事后监管体系的背景以及提高城市水安全视角，在深入分析中国城市水务监管的现实和借鉴国际经验的基础上，探讨了城市水务行业监管体制创新，推动中国城市水务监管体制的不断完善。本书主要从城市水务监管的需求、城市水务监管的国际经验借鉴、中国城市水务监管机构体制、城市水务价格监管、城市饮用水水质监管和城市水务监管治理体系进行探讨。本书提出的完善中国城市水务监管的基本导向为：构建市场机制与政府监管协调共治的监管体制，完善依法监管的法律体系和保障体制，形成具有监管合力和较高监管效能的监管机构体系，构建了多元共治的监管治理体系。

《城市水务行业监管绩效评价体系研究》（作者：王岭副研究员）一书基于城市水务行业监管绩效评价体系错配、监管数据获取路径较为不畅以及监管绩效评价手段较为单一的客观现实，沿着供给侧结构性改革与国家大力推进基础设施和公用事业公私合作的背景，从构建城市水务行业监管绩效评价体系视角出发，遵循“国际比较—国内现状分析—监管绩效评价—监管绩效优化”的研究路径，为城市水务行业监管绩效的客观评价与提升提供重要保障。本书内容主要包括城市水务行业市场化改革与监管绩效评价需求、市场化改革下城市水务行业发展绩效、城市水务行业监管绩效评价的国际经验与中国现实、中国城市供水行业监管绩效评价实证研究、中国城市污水处理行业监管绩效评价实证研究和提升中国城市水务行业监管绩效评价体系。本书提出的提升城市水务行业监管绩效评价的政策建议主要包括优化制度体系、重构机构体系、建立监督体系和健全奖惩体系四个方面。

综上所述，本课题涉及城市水安全和水务行业的重大理论与现实问题。课题组注重把握重点研究内容，并努力在以下六个方面做出创新：

（1）构建基于水资源承载力的城市水安全评价指标体系。本课题综合运用管制经济学、管理学、计量经济学、工程学等相关学科理论工具，从城市水安全承载力的压力指标和支撑指标的角度，分析了城市水安全承载力的影响因素与度量方法；结合研究区域水资源的实际情况，提出从经济安全、社会安全、生态安全和工程安全四个方面来

4 城市水务行业激励性政府补贴政策研究

表征城市水安全状态,构建城市水安全评价指标体系,为建立水安全评价模型提供分析框架;并集事前、事中和事后评价于一体,通过反馈机制形成不断完善的基于水资源承载力的城市水安全评价指标体系。

(2) 建立城市水安全保障体系与预警机制。建立城市水安全保障体系关系到城市可持续发展、人民生活稳定的基础。本课题从微观、中观和宏观三个层次,空中、地上、地中、地下、海洋和替代水库六个方面来建立城市水安全保障体系。同时,根据城市水资源供给总量与城市人口、工商业用水定额比计算城市水资源供给保障率,针对城市规模人口和工商业用水的设立水资源配置,提出基于水资源数量、质量、生态可持续性的城市水安全预警机制。

(3) 建立中国城市水务行业公私合作的激励性运行机制。制约城市水务行业公私合作有效运行的关键是私人部门的有效进入和合理利润。本课题将在明确中国城市水务行业公私合作目标和主要形式的基础上,界定政府、企业和公众的责任边界及行为准则,设计基于水务项目的特许权竞拍机制,识别特许经营协议的核心要件和关键条款,测算私人部门进入的成本与收益,建立多元、稳定的收益渠道,以及城市水务行业公私合作“进入—盈利”的有效路径。同时,系统地分析了城市水务行业公私合作的风险,针对公私合作的信息不对称和契约不完备特征,设计基于进入、价格和质量三维城市水务行业公私合作激励性监管政策体系。

(4) 政府补贴激励政策的模型设计与分析。主要围绕政府补贴激励政策的委托—代理模型进行具体设计和系统分析,在模型中,准确把握政府补贴激励政策的方式与强度、企业针对政府补贴激励政策的策略性反应状况、政府补贴激励政策的多目标协调、政府补贴资源的优惠组合等。在政府财政补贴政策研究中,针对政府补贴的各种形式,分析政府不同的财政补贴方式对水务行业投资和经营的策略影响,研究在不同政府研发补贴方式下水务企业的研发和生产策略,以及社会福利的大小。在此基础上,以社会福利最大化为目标,制定不同外部环境下的最优政府研发补贴政策,来激励企业增大研发投入,

增加社会福利，为政府制定相关政策提供决策支持。

(5) 构建与市场经济体制相适应的城市公用事业政府监管机构体系。监管机构体制改革既是城市水务监管体制改革的核心，也是中国行政体制改革的重要领域；既涉及部门之间的职能定位和权力配置，也涉及中央和地方的监管权限问题，因此具有复杂性特征。本课题依据中国行政体制改革的基本目标，坚持以监管权配置为核心，从监管机构横向职能关系、纵向权力配置、静态的机构设立和动态的机构运行机制有机结合视角，系统地设计中国城市水务监管机构体制，理顺同级监管部门、上下级监管部门的职能配置与协调机制。

(6) 构建基于监管影响评价的监管绩效评价体系。本课题综合运用管制经济学、新政治经济学、计量经济学等相关学科理论和工具，从城市水务行业监管绩效评价的新理论——监管影响评价理论出发，对监管绩效评价的目标、主体、对象、指标体系、实施机制等基本问题开展系统研究，以期构建基于监管影响评价的城市水务行业监管绩效评价体系，为监管绩效评价提供可操作性的分析框架，并且集过程监督、事后评价于一体，通过反馈机制形成一种不断完善监管体系的动态自我修正机制。

由于城市水务安全与水务行业监管体制的研究不仅内容极为丰富，关系到国计民生的基本问题，而且随着社会经济的发展，具有显著的动态性，虽然课题组做了很大的努力，但由于我们的研究能力和水平有限，书中难免存在一定的缺陷，敬请相关专家和读者批评指正。

浙江省特级专家

孙冶方经济科学著作奖获得者

浙江财经大学中国政府管制（监管）研究院院长

王俊豪

2017年5月25日

目 录

第一章 城市水务行业的技术经济特征和经济属性	1
第一节 城市水务行业的技术经济特征	2
第二节 城市水务行业的经济属性	16
第二章 城市水务行业激励性政府补贴相关概念及其效应	26
第一节 激励性监管政策和政府补贴的概念	26
第二节 城市水务行业基础设施相关概念	44
第三节 激励性政府补贴的效应分析	52
第三章 城市水务行业的现状及问题	66
第一节 城市供水行业发展现状	66
第二节 城市污水处理现状	73
第三节 城市再生水和污泥处理现状	82
第四节 城市地下管线和管廊建设	89
第五节 排污收费制度现状	92
第四章 城市水务行业激励性政府补贴政策回顾	111
第一节 国内城市水务行业政府补贴政策回顾	111
第二节 税收政策和税收优惠方面	128
第五章 城市水务行业激励性政府补贴存在的问题	133
第一节 城市水务行业投融资体制存在的问题	133

2 城市水务行业激励性政府补贴政策研究

第二节	城市污水处理系统政府补贴问题	137
第三节	城市管网和综合管廊存在的问题	161
第四节	税收优惠政策存在的问题	163
第六章	典型国家城市水务行业政府补贴政策的借鉴和启示	165
第一节	美国水务行业政府补贴及其相关政策	165
第二节	英国水务行业政府补贴政策	179
第三节	荷兰水务行业政府补贴及相关政策	182
第四节	日本城市污水处理系统政府补贴管理	186
第五节	加拿大水务行业政府补贴及相关政策	189
第六节	其他国家的水务行业管理及补贴政策	191
第七节	发达国家政府补贴的基本经验与启示	197
第七章	激励性政府补贴涉及的基本原则	207
第一节	效率和公平兼顾原则	207
第二节	稳定性原则	208
第三节	事后奖励与事前补贴相兼顾原则	208
第四节	激励性监管原则	209
第五节	差异性原则	210
第六节	奖惩结合原则	211
第七节	中央和地方共同事务原则	211
第八节	政府直接投资的匹配度原则	213
第八章	激励性政府补贴的基本财税制度安排	215
第一节	政府间事权与支出责任划分	215
第二节	通过税收建立稳定的政府资金 保障和政府补贴制度	217
第三节	构建地方政府融资匹配机制	226

第九章 城市水务行业激励性政府补贴政策完善研究	230
第一节 各级政府间城市基础设施建设的事权划分	230
第二节 赋予地方政府适当的举债权	236
第三节 完善城市水务行业激励性政府补贴 政策的具体建议	238
参考文献	256

第一章 城市水务行业的技术 经济特征和经济属性

城市基础设施是直接为城市生产和生活提供必需的、社会化服务的公共设施的统称，主要包括城市供水、排水与污水处理、燃气、集中供热、城市道路桥梁和公共交通、市容环境卫生和垃圾处理以及园林绿化设施等。它是国民经济体系的重要组成部分和经济社会赖以发展的基础，是城市正常运行和健康发展的物质载体，直接关系到社会公众利益和公共安全，直接关系到城市人居环境和人民群众生活质量，直接关系到城市经济和社会的可持续发展。

基础设施是推动经济增长的基础和动力，从世界范围来看，无论是在经济平稳期还是经济衰退期，基础设施都是各国政府高度关注的重点领域，上到中央政策的引导和直接干预，下到省（州）和城市基础设施建设，无一例外，且都注重各类基础设施的协同发展。《世界发展报告——基础设施的作用》（1994）^①指出，完善的基础设施将会提高生产力、降低生产成本，但前提是基础设施增长要与经济增长相适应。基础设施可以为经济增长、减轻贫困和环境可持续性创造重大收益，基础设施能力与经济产出同步增长——基础设施存量增长1%，GDP就会增长1%，各国都是如此。基础设施是经济增长的必要前提，完备和实用的基础设施是决定一国参与国际贸易竞争的能力的关键因素。一些有关基础设施与经济增长关系的跨国研究表明，发展中国家的基础设施变量与经济增长呈明显的正相关性。2013年3

^① World Bank, *World Development Report 1994: Infrastructure for Development*, Oxford University Press, 1994.

月,美国总统奥巴马再次强调基础设施建设对于吸引投资和振兴美国经济至关重要。按照美国旧金山联储发布的报告,基础设施领域的每1美元投资至少产生2美元的经济收益。^①联合国人类住区规划署《世界城市状况报告 2012/2013》^②也指出,基础设施在经济增长中起着至关重要的支持作用。联合国人居署的一份专家调查认为,经济增长是附加于基础设施的最重要收益,从而间接地推动了城市的繁荣。1990—2005年,基础设施的改善为非洲的人均经济增长贡献了1%,为亚洲贡献了1.2%。^③

第一节 城市水务行业的技术经济特征

一 公益性

公益性主要体现在水务行业提供的普遍服务上,普遍服务是指特许经营者应在任何地方,以可承受的价格向每一个潜在消费者提供的必需的服务。城市水务行业的服务特点是:①为满足城市居民及流动人口用水的需要提供的服务,是针对所有城市居民的普遍服务;并不像普通产品那样具有特定的消费群体。②城市水务行业还通过政府的补贴价格,肩负着解决维护弱势阶层利益,体现社会公平性的目标要求。城市水务行业的公益性定位,决定了各地政府的责任,即政府有责任为市民提供价格低廉、安全、便捷的服务,城市水务行业的供给价格和服务价格水平严格受到政府的管制。这样,提供公益服务的企业就会产生亏损,政府就有责任对其进行补贴,从而保证其正常的运营,维持其生存和发展。

① 潘宏胜、黄明皓:《部分发达国家基础设施投融资机制及其对我国的启示》,《经济社会体制比较》2014年第1期。

② 联合国人类住区规划署:《世界城市状况报告 2012/2013》,中国建筑工业出版社2014年版。

③ Calderon, C., “Infrastructure and Growth in Africa, Policy Research”, Working Paper, 4914, World Bank, Washington D. C., 2008.

二 规模经济性和一定的自然垄断性

规模经济表现为：在城市供排水管道允许的范围内，消费者人数和消费者使用量越多，人均运输成本就越低，总成本收益就越高，显现出规模经济效益。即大批量的水资源供应，可以带来成本节约。具有网络服务性质的城市水务服务设施投资一旦完成，随后的水资源或污水回收等流量越大，平均成本就越低，边际成本就越低，边际成本呈递减之势，规模效益明显。但是，从服务水平角度来看，在技术装备不变的情况下，在管道允许的范围内，消费者超过一定水平时，使用者越多，服务水平越低。因此，必须平衡水务行业经济性与服务水平。

自然垄断是指由于“自然”的技术原因而形成的独家经营的市场独占格局。对于城市水务行业来说，其一般自然垄断的经济特征是：生产经营过程必须依赖于固定的供水管道和排水管道才能进行，由此决定了其在运营阶段，主要是输送阶段具有明显的自然垄断性。自然垄断的优点就在于，一个企业产出的总成本比由两个或两个以上企业生产这个产出水平的生产总成本低，则这个产业就为自然垄断提供了合理性。城市基础设施类，一般有较高的固定成本，较高的沉没成本，同时具有边际成本较低、弱替代使用等特征。具体到城市水务行业，目前的管网等就具有典型的自然垄断特征。主要表现在以下几个方面：

(1) 投资资金巨大、资本回收期长，入门的门槛较高。从资本规模、技术工程等角度看，城市供水设施必须进行一次性大规模投资才能建成，同时，建成后运营周期长，投资资金难以在短期内收回，一旦投资完成，这部分成本就“沉淀”下来，形成巨大的固定成本，从而构筑了高昂的进入壁垒和门槛，一定程度上限制了该产业的自由进入和竞争。

(2) 资产专用性强。城市供水和排水系统的投资具有显著的资产专用性，一般情况下，需要铺设特定的地下管线作为传送载体，只能用于传送某种特定的商品（比如供水管道就不能用来输送煤气），因此，用于传输系统的投资所形成的资产难以在市场变现和转作其他用途，这无疑

会进一步强化行业资产的“沉淀”性，抬高市场进入壁垒。

(3) 规模经济性与成本弱增性显著。城市水务系统的规模经济性是由其“沉淀”成本和网络系统引致的。在单一产品情形中，在单一企业能够有效满足市场需求的前提下，规模经济性是导致自然垄断的充分条件。表现在由于固定成本高昂，企业多生产一个单位的产量所分摊的固定成本要高于增加的边际成本，从而引起平均成本持续降低。因此，企业规模越大，产量越多，固定成本就越能分摊到更多产量上，规模经济也就越显著。可以说，在城市水务行业中，由单个企业用同一管道供应水源和废水回收，比多个企业分别构筑不同的管网从事生产经营的成本更为低廉，因此，成本弱增性或规模经济性是很明显的。

一般认为，自然垄断产业是一个典型的市场失灵领域，就其自身而言有着经济的规模性、成本稳定和难以持续等特点，这也决定了在这个领域内难以像普通行业一样形成完全竞争。20世纪70年代以前，经济学研究对于公用事业基础设施等的探索主要针对自然垄断领域，相当数量的西方经济学家提出如果国家和政府来作为主体进行投资和建设产业项目，能够解决自然垄断产业的市场失灵问题，实现社会福利的最优。斯密把基础设施的建设和运营视为国家的重要职能之一，他认为建立并维护某些公共机关和公共工程设施是国家的义务。凯恩斯则从政府控制经济的必要性的视角出发，指出国家可以采取加大扶持公共工程以增加个人投资、大量创造社会就业，同时国家也应该把基础设施等公共工程看作一种对经济进行干预的方法。^①罗森斯坦(Rosenstein, 1943)认为，基础设施具有积聚性特征，通常的市场机制不能提供最合适的供给，强调基础设施的投资建设必须通过政府干预。^②因此可以说，城市水务行业提供的产品和服务已经构成了现代生活的必需品，相对于农村居民而言，城市居民对垄断提供的产品和服务具有依赖性，管道使用的唯一性，也导致了可替代性几乎没有的

① 凯恩斯：《就业、利息和货币通论》，商务印书馆1988年版。

② 孙茂颖：《水务产业投融资问题研究》，博士学位论文，东北财经大学，2013年。

现象。比如人们对自来水涨价的反应，在短期内往往是需求量明显减少，但过一段时间以后，人们的心理会逐渐适应，因此，表现为需求价格弹性短期较高而长期较低的现象。总之，作为城市公用事业的重要组成部分，城市水务行业的这些特征决定了其在准入、价格、普遍服务方面必然严格受到政府的管制，对水务企业经营管理存在的政策性亏损等，政府应该予以补贴，让企业持续经营，满足人们的生活需求。

三 网络性

正如前面所述，城市给排水系统是城市公用事业的组成部分，城市给排水系统规划是城市总体规划的组成部分。城市给排水系统通常由水源、输水管渠、水厂和配水管网组成。从水源取水后，经输水管渠送入水厂进行水质处理，处理过的水加压后通过配水管网送至用户，然后再从用户处通过回收管道，最后再进行综合处理。城市供水和排水网络系统，就是对一个城市的居民生活、工业生产、城市建设等方面提供所需要的水源。它是城市重要的基础设施之一，是城市水资源可以正常安全供应的保障。所以，城市供水排水网络系统是否满足城市的供水需求决定着人们的生活质量。从经济角度看，城市水务的网络系统会产生明显的网络经济效应，城市供水行业网络经济的基本条件是水务行业路网的规模和整体性运用。在技术装备不变的情况下，路网规模越大，布局越合理，整体性运用越充分，则单位成本越低，消费者获得的收益就越好。与传统的制造业呈现点状特征相比，管道运输等的生产则是网状分布特征。对于城市水务行业来说，其管道的形成过程是网状的。不同的输送网络即不同的线路分布于不同的区域，不同的区域经济、人口密度和社会发展水平的不同，决定了其管网需求的差异。随着城市规模的增大和城乡一体化战略的实施，相应的城市水务行业的网络分布也在不断扩张，在很多发达地区，城乡一体化的水务行业布局正在形成。

四 外部性与庇古税

（一）外部性的提出

福利经济学中的重要组成部分之一就是外部性理论。一方面，该