

教育部人文社会科学研究规划项目

# 特许经营权拍卖中的 激励性合约研究

——以城市公用事业为例

冯中越等 著

THE INCENTIVE CONTRACT RESEARCH  
IN THE AUCTION OF FRANCHISE:

THE URBAN  
PUBLIC UTILITIES



中国财政经济出版社

教育部人文社会科学研究规划项目

# 特许经营权拍卖中的 激励性合约研究

——以城市公用事业为例

冯中越等 著

中国财政经济出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

特许经营权拍卖中的激励性合约研究：以城市公用事业为例/冯中越等著. —北京：中国财政经济出版社，2009. 6

ISBN 978 - 7 - 5095 - 1607 - 2

I. 特... II. 冯... III. 城市 - 公用事业 - 商业经营 - 经济法 - 研究 - 中国 IV. D922. 297. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 ( 2009 ) 第 075108 号

责任编辑：刘瑞思

责任校对：李 丽

封面设计：洋 子

版式设计：兰 波

中国财政经济出版社 出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: [cfeph@cfeph.cn](mailto:cfeph@cfeph.cn)

( 版权所有 翻印必究 )

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码：100142

发行处电话：88190406 财经书店电话：64033436

× × 印刷厂印刷 各地新华书店经销

787 × 960 毫米 16 开 19.25 印张 283 000 字

2009 年 5 月第 1 版 2009 年 5 月北京第 1 次印刷

定价：45.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 1607 - 2 / F · 1395

( 图书出现印装问题，本社负责调换 )

本社质量投诉电话：010 - 88190744

## 序 言

冯中越教授是我的同行好友，他从20世纪90年代中期开始研究产业组织理论，后又重点研究管制经济学。近年来，他主持和完成了多项省部级研究项目，发表了多篇相关学术论文。现在，他主持撰写的《特许经营权拍卖中的激励性合约研究——以城市公用事业为例》一书由中国财政经济出版社出版。我很高兴为该书作序。

自20世纪70年代末、80年代初起，世界各国政府在城市公用事业市场化改革过程中将特许经营权拍卖作为一种重要的运营模式引入其中，这不仅减少了政府对公用事业的直接财政投入、避免了政府的债务风险，而且提高了公用事业的建设速度和运营效率。这对于包括中国在内的加速城市化的发展中国家来说，具有很强的吸引力，受到普遍的关注。

迄今为止，我国城市公用事业特许经营权拍卖的发展经历了三个阶段。1987—2002年为第一阶段，其特征是特许经营权拍卖开始在我国一些城市的一些产业实施，但拍卖过程和合约样本因地区、产业、项目、融资金额等因素的影响而有很大差异，其中不乏一些失败的案例。2002—2004年为第二阶段，其特征是以国家建设部颁布实施的《关于加快市政公用事业行业市场化进程的意见》为标志，我国城市公用事业特许经营权拍卖进入一个加快发展的阶段，许多城市在公用事业市场化改革的进程中先后采用了特许经营的模式，但拍卖过程和合约样本向国外学习借鉴得多，结合中国实际规范设计和执行的还较少。2004年至今为第三阶段，其特征是以国家建设部颁布实施的《市政公用事业特许经营管理办法》、

《特许经营示范文本》为标志，我国城市公用事业特许经营权拍卖进入一个规范实施的阶段，拍卖过程按照公开、公平、公正的要求进行，具体操作越来越规范；合约样本中涉及实质性的重要条款基本上按照《特许经营示范文本》的规定执行。

城市公用事业特许经营权拍卖的实质内容：第一，在选择投资者或经营者的阶段就引入竞争机制，通过第三方进行公开拍卖，选择优胜者。第二，政府授权或通过公用事业投资公司授权，需要双方的置信承诺，不仅有市场竞争的程序，也有政府授权的程序。第三，通过激励性的合约来规范双方的权利和责任，约束双方签约后的行为。

目前，国内理论界对城市公用事业特许经营权拍卖的研究主要侧重于拍卖机制设计、特许经营合约设计、政府承诺、竞标企业之间的合谋等问题。根据我国城市公用事业实施特许经营权拍卖的实际，如何有效运用激励性合约是特许经营权拍卖中一个亟待研究的关键性理论与实践问题，它包括接入定价、旁路、质量管制、双重/第二货源、承诺、合谋、信息甄别、普遍服务等问题。因此，在我国城市化加快发展和城市公用事业市场化改革不断推进的背景下，该书对我国城市公用事业特许经营拍卖中的激励性合约问题进行了系统和深入的研究，不仅具有重要的理论意义，而且具有一定的实践价值。

该书运用激励理论和拍卖理论，在详细梳理前人研究成果的基础上，扩展了理论模型，建立了理论分析的框架，根据我国城市公用事业中燃气、供热、供水、快速交通系统、污水处理、垃圾处理等六个产业的经济技术特征，选取了接入定价、旁路、质量管制、双重/第二货源、承诺、合谋等理论，并结合我国城市公用事业市场化改革的实际，分别研究了特许经营拍卖中的激励性合约的六个关键问题，得出了相关结论，并提出了富有价值的政策建议。当然，书中的某些理论和提出的政策建议还需要经过实践的检验，使之不断完善和发展。

从特许经营权拍卖中激励性合约在理论和实践上的发展来看，除该书的内容外，还有一些重要问题值得进一步研究。例如，特许经营权经营期内的信息甄别问题、特许经营权经营期内的技术进步问题、特许经营权经营期内的价格调整问题、特许经营权经营期内的普遍服务问题、特许经营权到期后的资产转移问题等等，这说明在这一研究领域还具有很大的开拓

空间。我也希望冯中越教授将有新作探讨这些问题。

我认为，这本具有较高学术水平的专著的出版将有助于促进我国城市公用事业市场化改革的深入，并丰富管制经济学的内容。相信该书的出版将受到理论界和实际部门的重视与广大读者的欢迎。

王俊豪

2009年4月于杭州

# 目 录

导 言.....	( 1 )
----------	-------

## 上 篇 总 论

第一章 理论概述.....	( 9 )
第一节 拍卖理论.....	( 9 )
第二节 激励理论.....	( 22 )
第二章 特许经营权拍卖.....	( 40 )
第一节 自然垄断产业.....	( 40 )
第二节 激励性管制.....	( 45 )
第三节 激励性合约的拍卖.....	( 55 )
第三章 城市公用事业的特许经营权拍卖.....	( 60 )
第一节 城市公用事业的特征和发展.....	( 60 )
第二节 城市公用事业的市场化改革.....	( 65 )
第三节 城市公用事业特许经营权拍卖的发展.....	( 68 )

## 下 篇 特 许 经 营 权 拍 卖 中 的 激 励 性 合 约

第四章 特许经营权拍卖中的接入定价.....	( 75 )
第一节 接入定价的研究进展.....	( 75 )
第二节 接入定价理论及其评价.....	( 78 )

第三节	城市燃气产业接入定价问题.....	( 95 )
第四节	结论和政策建议.....	( 108 )
<b>第五章</b>	<b>特许经营权拍卖中的旁路问题.....</b>	<b>( 111 )</b>
第一节	旁路的研究进展.....	( 111 )
第二节	旁路理论模型分析.....	( 118 )
第三节	城市供热产业的旁路问题.....	( 136 )
第四节	结论和政策建议.....	( 151 )
<b>第六章</b>	<b>特许经营权拍卖中的质量管制.....</b>	<b>( 154 )</b>
第一节	质量管制的研究进展.....	( 154 )
第二节	质量管制理论模型分析.....	( 164 )
第三节	城市供水产业特许经营中的质量管制.....	( 172 )
第四节	结论和政策建议.....	( 184 )
<b>第七章</b>	<b>特许经营权拍卖中的双重/第二货源 .....</b>	<b>( 187 )</b>
第一节	双重/第二货源的研究进展 .....	( 187 )
第二节	双重/第二货源理论模型分析 .....	( 197 )
第三节	城市快速交通系统特许经营中的双重/第二货源问题 .....	( 210 )
第四节	结论和政策建议.....	( 219 )
<b>第八章</b>	<b>特许经营权拍卖中的承诺问题.....</b>	<b>( 224 )</b>
第一节	承诺的研究进展.....	( 224 )
第二节	承诺理论模型分析.....	( 226 )
第三节	城市污水处理产业特许经营中的承诺问题.....	( 239 )
第四节	结论和政策建议.....	( 243 )
<b>第九章</b>	<b>特许经营权拍卖中的合谋问题.....</b>	<b>( 245 )</b>
第一节	合谋的研究进展.....	( 245 )
第二节	合谋理论模型分析.....	( 253 )
第三节	城市垃圾处理产业特许经营中的合谋问题.....	( 263 )

第四节 结论和政策建议.....	( 274 )
参考文献.....	( 277 )
后    记.....	( 294 )

## 导 言

本书研究的特许经营以城市公用事业为对象。城市公用事业（源自英文 urban public utilities，即城市公用设施）是指在城市中提供某种基本的公共服务并且受政府管制的行业，<sup>①</sup> 具体包括城市供水、供气、供热、排水（污水处理）、环境卫生和垃圾处理、城市轨道交通等产业。一般来讲，自然垄断产业分为跨区域和区域性两种，前者包括航空、铁路、电力、电信和邮政等产业；后者包括城市供水、供气、供热、排水（污水处理）、环境卫生和垃圾处理、城市轨道交通等产业。也就是说，城市公用事业是指具有区域性特征的自然垄断产业。

城市公用事业的特许经营是指通过招标、公开招募等方式，在一定期限内，将城市公用事业项目授予特许经营者建设（移交给特许经营者）、运营，特许经营者应当确保提供安全、合格的产品和优质、持续、及时、高效的服务，期限届满后无偿移交；或者委托特许经营者利用现有的城市公用事业项目提供公共产品或者服务，期限届满后无偿移交。而在现实经济中存在的大量的商业特许经营是指拥有注册商标、企业标志、专利、专有技术等经营资源的企业，以合同形式将其拥有的经营资源许可其他经营者使用，被特许人按照合同约定在统一的经营模式下开展经营，并向特许人支付特许经营费用的经营活动。本书研究的是城市公用事业的特许经营。

拍卖与招标都是市场经济的交易方式，英文是同一个词——auction。在中文里，将用已存在的商品兑现货币称做拍卖；将用货币购买未来完成的工程或未来提供的服务称做招标。从理论上讲，本书研究的是将拍卖理

<sup>①</sup> “Webster’s Unabridged Dictionary”, Random House, 1998, p. 1563.

论与激励理论结合起来的问题，因此，用了拍卖这个概念。

合约也称契约、合同 (contract)。《法国民法典》第 1101 条规定，合约为一种合意，依此合意，一人或数人对于其他人或数人负担给付、作为或不作为的债务。所谓合意，是指签约双方当事人意见一致的状态。在《牛津法律大辞典》中，合约是指两人或多人之间为在相互间设定合法义务而达成的具有法律强制力的协议。<sup>①</sup> 经济学中合约的概念比法律规定的合约概念更广泛。现代合约理论以完全合约为基础和出发点，不断放松其假设条件，使其逐步接近于现实，发展为不完全合约理论。完全合约是指双方都能完全预见合约期内可能发生的重要情况，愿意遵守双方所签订的合约条款，当双方对合约条款产生争议时，第三方如法院能够强制其执行。合约是交易关系不可或缺的一个组成部分和经济分析的基本要素。合约的作用，一是能够协调双方的独立行为；二是能约束未来不确定性发生后的行为；三是能够提高交易事前和事后的效率。本书之所以用合约一词，而不用契约、合同，其理由是：契约一词虽然有自由、立宪层次上的含义，如卢梭的著作早年被译成《社会契约论》，但契约一词更具有法理学上的意义，而与经济学有些距离；合同一词虽然在经济活动中广泛出现，也有将其纳入经济学的趋势，如费方域将博尔顿和德瓦特里庞的著作翻译成《合同理论》，但合同一词更具有法律用语的意义和习惯，而与经济学有些距离。激励性合约 (incentive contracts) 是指委托人运用一种激励机制以诱使代理人按照委托人的意愿行动，在实现委托人意愿的同时，代理人也能够相应地得到回报的一种合约。

从理论上讲，现代经济学的两个重要和最为活跃的分支是拍卖理论和激励理论。拍卖理论是指以拍卖为核心，以博弈论、信息经济学为基础，研究在信息不对称条件下如何设计拍卖机制，达到提高资源配置效率和拍卖收入目的的理论。激励理论是指以机制设计为核心，以博弈论、信息经济学为基础，研究在信息不对称条件下如何设计最优激励机制，即委托人提供一组选择，让代理人自己选择对其最优的方案，从而实现委托人与代理人的激励相容（双赢）目的的理论。城市公用事业的特许经营权拍卖就是运用拍卖理论与激励理论，将激励问题引入政府管制的框架之中，分析占优策略拍卖和最优激励合约问题。

<sup>①</sup> David M. Walker, “The Oxford Companion to Law”, Oxford University Press, 1980.

从实践中看，自 20 世纪 90 年代中期以来，我国的城市公用事业先后进行了市场化改革，其中一种重要的方式就是对城市公用事业的项目进行特许经营。在特许经营权的授予过程中运用拍卖机制，公开拍卖一个复杂的不可分的东西——激励性合约，政府无需再对每个竞标者进行考察和甄别。众多具有经营意向的企业直接参与竞标，在拍卖过程中，竞标企业的竞相出价将不断耗散企业的垄断租金，最后只有经营成本最低的企业才能获胜而被授予特许权。只要竞标企业数足够多，竞争强度足够大，获胜企业就无法保留超额利润，即减少了获胜企业由于信息不对称带来的不确定性。从运行结果来看，拍卖机制集中了市场竞争的特点，使其在总体上比非拍卖机制能更有效地促进资源的优化配置，并在一定条件下成为资源配置效率最高的市场机制。

拉丰和梯若尔 (Laffont and Tirole, 1993) 在拍卖理论和激励理论之间建立了一个简洁的联系，分析了拍卖激励合约问题。他们认为，最优激励合约的拍卖将中标企业的内在成本的不确定性范围从最低的投标企业的内在成本到最高的投标企业的内在成本，缩减至从最低的投标企业的内在成本到第二高的投标企业的内在成本。委托人向中标的未来垄断企业提供以上范围内成本的最优合约意味着中标企业面临着线性成本补偿合约，该合约的斜率仅取决于自己的报价，而不取决于其他投标企业的报价。而且，激励合约的最优拍卖可以运用第一报价和第二报价信息的占优策略来实现。本书以拉丰和梯若尔特许经营拍卖中的激励性合约的经典理论为基础，结合我国城市公用事业特许经营的实际，重点研究特许经营权拍卖中的激励性合约中的接入定价、旁路问题、质量管制、双重货源或第二货源、承诺问题、合谋问题等六个问题。

特许经营权拍卖中的接入定价 (access pricing) 是指获取特许经营权的网络设施经营者制定的向竞争性企业收取管网使用费用。也就是说，当网络型产业发生纵向分离时，处于竞争环节的企业参与竞争，就必须支付给处于垄断环节的特许经营者必要的费用来实现接入；而网络特许经营者则可以利用接入费用来弥补网络建设和运营成本，这个接入费用称为接入定价。根据网络型产业的不同特点，接入问题分为单向接入和双向接入 (互联互通) 两类，本书以燃气产业为例，研究单向接入定价问题。

特许经营权拍卖中的旁路 (bypass) 也称做市场绕道、网络穿越，是指网络型产业中下游大需求用户绕过传统的上游被管制的垄断企业的服务

而实现需求的行为。旁路主要有三种形式：一是用户直接与源头或者终端生产厂商交易，绕过了本地运营商提供的无形服务，但仍然使用其设备；二是用户绕过传统的运营商的服务而使用其竞争对手的服务；三是用户自己为自己提供服务，即用户拥有自己的供给网络。本书以供热产业为例，研究旁路问题。

特许经营权拍卖中的质量管制（regulation of quality）是指如何设计合约激励特许经营者提供高质量的产品和服务。一般来说，企业提供产品和服务的质量分为可观察也可验证的与可观察、但不可验证的两类。前者是指产品和服务的质量消费者在消费前后可以观察到，而且还能够事前将产品和服务的质量标准在特许经营合约中规定，事后合约的执行过程也能够为法院所认可。后者是指产品和服务的质量消费者在消费前后可以观察到，但是不能够事前将产品和服务的质量标准在特许经营合约中规定，事后合约的执行过程也无法为法院所认可。本书以供水产业为例，研究可观察、但不可验证的质量管制问题。

特许经营权拍卖中的双重货源（dual sourcing）也被称做分割拍卖（split auctions），是指在特许经营权的拍卖过程中，既可以对总项目进行投标，也可以分项目进行投标；对于某个城市公用事业项目，可以同时特许给几个企业来经营。特许经营权拍卖中的第二货源（second sourcing）是指在特许经营权的重复拍卖过程中，如果中标的受管制垄断企业的绩效不尽人意，那么在第二期选择另一家企业来代替在位企业就符合管制者及公众的利益，这个效率更高的企业就是第二货源。本书以城市快速交通系统为例，对两者分别进行研究。

特许经营权拍卖中的承诺（commitment）是指在一个动态（多期）的激励性合约框架中，合约双方对于各自事后行为的自由裁量权作出可置信的约束，并通过限制双方的信息和预期，达到共同履约的结果。在跨期管制这种重复性的合约关系中，有三种承诺形式：一是双方能够信守长期合约的承诺，他们不会质疑合约的条款，最初的合约随着时间的推移会得到执行；二是双方可以签订长期合约，只要任何一方想实施该合约，该合约就是可以得到实施的；但如果双方都发现重新谈判符合他们的利益，则他们会对重新谈判进行承诺；三是由于交易或者法律的原因，只能签订短期合约，双方的关系由一系列的短期合约加以调节。这三种形式的承诺分别称为“纯粹承诺”、“承诺与再谈判”和“无承诺”。在多数情况下，承

诺与再谈判更符合实际。本书以污水处理产业为例，研究承诺与再谈判的问题。

特许经营权拍卖中的合谋（collusion）是指在信息不对称条件下，管制（招标）机构与竞标企业或者竞标企业之间串通起来，采取机会主义行为损害社会公众利益，并从中渔利的经济现象。一般来讲，特许经营权拍卖中有四种合谋：一是利益集团对政府管制的收买；二是会计操纵以及审计人员与企业之间合谋；三是管制机构与受管制的在位企业之间的合谋；四是拍卖设计者和特定的投标人之间的合谋。本书以垃圾处理产业为例，研究了管制（招标）机构与竞标企业之间的合谋、竞标企业之间的合谋、二级区县政府之间的合谋等三种情况的合谋问题。

特许经营权拍卖中的激励性合约在理论和实践上还有一些重要的问题本书没有涉及，如特许经营权经营期内的信息甄别问题、特许经营权经营期内的技术进步问题、特许经营权经营期内的价格调整问题、特许经营权经营期内的普遍服务问题、特许经营权到期后的资产转移问题等。随着城市公用事业特许经营的发展，这些问题有待于继续深入研究。

本书是教育部人文社会科学研究规划项目《特许经营权拍卖中的激励性合约研究》（05JA790004）的最终成果。在具体研究和写作过程中，本书参考了国内外许多专家学者的研究成果，在此一并表示感谢。

冯中越

2008年12月于北京

上篇

总论

# 第一章

## 理论概述

### 第一节 拍卖理论

#### 一、拍卖与拍卖理论的发展

##### (一) 拍卖的产生和发展

拍卖是财产权利转让的古老方式之一。公元前 5 世纪，古巴比伦人拍卖姑娘（妻子），古埃及人拍卖采矿权。公元 2 世纪，古罗马出现了拍卖行，古罗马人拍卖从战利品到债务人财产等一切物品。在现代社会中，大量的交易活动是通过拍卖的方式进行的。经常被拍卖的物品包括古董、珠宝、艺术品、住房、旧车、农产品和牲畜等有形资产，也包括特别电话号码、车牌号码的使用权；政府用拍卖的方式销售政府债券、外汇、采矿（石油）权、土地开发权。政府和企业也通过招标（或称反向拍卖）的方式发包工程、采购商品和服务。20 世纪 90 年代中期以来，在线拍卖或称网上拍卖作为电子商务的一种形式快速发展。同时，能源、交通、排污权、无线通信牌照等新兴拍卖市场和新兴拍卖品种不断涌现。

麦克阿菲和麦克米兰（McAfee and McMillan, 1987）认为，拍卖是一种市场机制，该机制在市场参与者投标价的基础上，以明确的规则决定资源配置和资源价格。舒彤等人（2007）认为，拍卖是通过一系列明确的规则和投标人的竞价所形成的价格来决定资源配置的一种市场机制，即在确定的时间和地点，通过一定的组织机构，以公开竞价的形式，将特定物

品或者财产权利转让给最高（或最低）应价者的买卖方式。<sup>①</sup>

## （二）四种基本的拍卖机制

1. 英国式拍卖（增价拍卖）。英式拍卖是一种“开放式”拍卖，亦称上升出价拍卖（ascending-bid auction），一般在卖方设定的底价基础上，众多投标人连续出价，价格被持续的增加直到有一个竞标者出了最高价，并且他将以最终的价格获得该标的。其间，任何经过拍卖方确认的出价都是不可撤回的“立定递价”（a standing bid），且该出价必须高于前次出价。这种拍卖过程一般由专业拍卖人员叫价，竞标者举手应价（无声拍卖）；也可以由竞标者自己口头提出愿意接受的价格（有声拍卖）；或是大家通过个人电脑输入价格（每次报价都是公开的）。若其中有投标者的投标价格相同，则最后商品将采用随机分配的原则在他们之间进行分配。英式拍卖是一种最常见的拍卖方式，多用于车辆或艺术品的拍卖中，其历史也最为悠久。“auction”一词就来自于拉丁语“acutus”，即“增加”之意，暗含着不断提升出价的意思。世界上最古老、最大的两家专业拍卖行，索士比（Sotheby's）和克里斯蒂（Christie's）都起源于英国伦敦，因此这种增价拍卖方式常被称为英国式拍卖。

2. 荷兰式拍卖（递减拍卖）。与英式拍卖一样，荷式拍卖也是一种公开拍卖。减价拍卖与增加拍卖运作的方式则刚好相反，拍卖人先从一个绝对高的初始价格开始叫卖，这一价格水平下一般不会有人购买。由此价格按事先规定的速度连续减价，直到有人愿意接受为止。虽为减价拍卖，仍然是价高者得。正因为如此，荷式拍卖也被称为下降出价拍卖（descending-bid auction）。荷式拍卖中经常使用“荷兰钟”来显示不断下降的价格水平，投标人按下按钮使指针停止时的价格即为成交价格。这种拍卖方式因为最初用于荷兰的鲜花和农产品交易中而得名，因此称之为荷兰式拍卖。

3. 第一密封价拍卖（First Price Auction, FPA）。第一密封价拍卖方式是密封的书面拍卖，也称为“封标拍卖”（sealed-bid auctions）。每个竞标者在规定的时间内独立地递交一个密封的出价标书（bid），投标人的出价尽管在时间上会有所区别，但是某个特定的投标人出价时并不知道其

<sup>①</sup> 舒彤等：《拍卖与在线拍卖》，湖南大学出版社2007年版，第1页。ertongbook.com