

浙江大学

硕士学位论文



论文题目 自然垄断行业的规制与改革—以自来水行业为例

作者姓名 竹 琰

指导教师 金祥荣 教授

学科(专业) 公共管理 (MPA)

提交日期 二〇〇四年四月

**Regulation and Reform on the Natural
Monopoly Industries**

—Taking the Water Supply Industry as an Example

Zhu Yan

摘 要

自然垄断行业, 因其成本劣加性和规模经济的特性, 受到政府普遍的规制。行政垄断性等体制上的缺陷, 已成为自然垄断规制失灵的主要原因。该行业的改革, 涉及全社会福利的提高和各产业主管部门的政府职能的改变, 成为当前中国政治经济体制改革的焦点和难点。如何在管制改革中有效地切入市场机制和竞争体系成为产业重组的重大课题。

本文以中国典型的自然垄断行业—自来水行业为例, 从规制经济学的角度, 综合分析了国内外规制理论文献和西方发达国家自然垄断行业规制改革的实践, 提出自然垄断行业从完全规制走向市场竞争是大势所趋、规制与竞争并进将是适合中国实际的改革方向。

本文从行业规制改革中的难点—自然垄断产品的定价矛盾入手, 提出建立在特许权竞争基础上的社会多层次广泛的听证将成为克服成本信息不对称的重要制衡手段。自然垄断行业的规制改革复杂艰难, 必须在法律、机构设置、产权转换等制度上进行充分的准备。

本文着重设计了对自然垄断行业进行政企分开、环节分离、激励规制垄断性环节、其他环节通过产权转移来引入竞争的改革思路。改革的关键是对自然垄断行业的各环节进行剥离, 采用“中间规制, 两头放开”的模式, 即对沉没成本较大、影响竞争者退出的管网部分由政府实行激励性规制, 而对产品生产和消费输送的终端, 通过特许权招标、区域竞争等形式, 采用市场竞争体制, 放开经营。论文对“谁来规制”、“如何规制”“规制与竞争如何并进”等规制改革难题进行了对策研究。

关键词: 自然垄断 竞争 业务分解 独立规制机构 透明决策程序

Abstract

The natural monopoly industries, with their unique characteristics of cost subadditivity and economies of scale, are widely regulated by the government. Administration monopoly and other systematic defects have been the main cause to the government regulation failure. The reformation of which, involving the improvement of welfare of the whole society and the conversion of the government function of the corresponding department of each domain, turns to be the focus and crux of the current Chinese political and economic reform drive. How to implement the market mechanism and competition system amid the course of regulation reform has been a subject of vital importance.

The following thesis, taking the water supply industry---a typical natural monopoly industry as an example, from the viewpoint of the regulation economics, comprehensively reviews the regulation theories & literatures home and abroad as well as the practice and experience of western developed countries in their reform of the said industries, and concludes that market competition will be the world's trend for the natural monopolies, while in China both regulation and competition are indispensable.

The article embarks upon the crux of the reform, the sharp contradiction in the price regulation for the industries, and holds that extensive & multi-level hearings on basis of franchise competition will be the key to solve the problem of asymmetric cost information. A complex reform calls for an ample preparation on law system, institution preparation and basically the transfer of the property etc..

The following article highlights on the designing of such reform model as the detachment of government and enterprises, disassembling of the production links and manage them with different approaches. The key point of the reform lies in the separation of production links and reform in the light of the mode of "regulation in the middle and opening to market on both ends", i.e, to monopoly part like pipes and networks, which is the major barriers with huge sunk cost for the potential competitors, the motivation-oriented regulation is suggested, as to the production part, the terminals connecting consumers and other non-monopoly parts, the article strongly agitates the adoption of competition mechanism through franchise tendering and regional competitions along with the reorganization of enterprise property.

All in all, the thesis commits to settle the problem of "Who" and "How" to regulate the natural monopoly industries with a reply to the question of "How can the coexisting regulation and competition be put into full play in the intractable reformation of the natural monopoly industries?"

Key Words: Natural Monopoly Industries, Competition, Disassembling of Business, Independent Regulation Organization, Transparent Decision -Making System

目 录

1 导论	1
1.1选题的研究背景、目的和意义	1
1.2论文的基本框架	2
2 相关理论回顾	4
2.1自然垄断产业经济特征	4
2.2自然垄断行业的政府管理理论流派	5
2.3自然垄断行业理论简评	8
3 我国自然垄断行业的规制失灵	10
3.1中国自然垄断行业现状简要分析	10
3.2政府规制失灵的主要表现	12
3.3自然垄断行业规制失灵的成因	17
4 自然垄断行业规制改革难点—定价矛盾的破解	20
4.1自然垄断产品存在定价矛盾	20
4.2发达国家垄断产品定价模型	21
4.3我国自然垄断产品的定价探索	23
5 我国自然垄断行业的改革设计	27
5.1发达国家自然垄断行业规制改革的途径	27
5.2中国自然垄断行业规制改革的模式	28
5.3相关制度的准备	29
5.4垄断环节，进行激励性规制	36
5.5非垄断环节，引入市场化竞争	38
6 结束语	41
参考文献	42

1. 导论

1.1 选题的研究背景、目的和意义

1.1.1 研究背景

自然垄断行业,指规模经济明显,“一家厂商生产整个行业的生产总成本比两个或两个以上厂商生产同等产品的生产成本低” (1982, Sharkey^[1])。自然垄断多为规模报酬递增行业,平均成本随产量增加而减少,其产品长期成本曲线下降^{[1] (P12)}。电力、燃气、供水、污水处理、邮电以及铁路、通讯等行业投资额度大、回收期长、固定资产沉没成本高且规模效益明显,导致行业准入和退出的壁垒,形成了“自然垄断”。

二十世纪八十年代起,西方发达国家原来实行国有化和政府规制的自然垄断行业掀起了市场化和竞争为导向的规制改革^{[2] (P7)}。如1986年英国撒切尔政府对该国的电信产业出售了50.2%的股份,并在电力、煤气、铁路等几乎所有的自然垄断行业开展了私有化和放松规制的改革^{[13] (P4)}。随后,美国、法国、德国、日本等发达国家也相继对本国的电信、铁路、电力、煤气、供水等行业进行改革^{[4] (P27)},其共同的特点是打破垄断经营、放松规制或引入竞争。这场改革运动,一定程度上提高了自然垄断行业的运营效率,极大地推动了全球经济的发展,其中电信行业的放松规制,促进了高科技领域的创新和发展,使之成为90年代后期全球经济增长的主要动力和亮点^{[3] (P14)}。

中国自上世纪80年代改革开放以来,市场机制的运行已给经济社会带来翻天覆地的变化。以竞争为基础的市场经济对有限资源进行有效配置后,中国经济驶入快速前进的“高干线”。但自然垄断行业的改革却处于严重滞后的状态,处于“高成本、高价格、低效率、低服务质量”的局面,不仅妨碍了社会主义市场经济体制的最终建立,而且直接影响着中国基础设施、公用服务事业的发展乃至整个现代化建设的进程。

虽然中国的改革过程,本身就是不断打破一个个行业垄断、引入竞争的过程。但自然垄断行业的改革,“涉及全社会经济福利的提高和政府职能的定位^{[32] (P55)}”,是中国改革中矛盾最凸显、问题最复杂的部分。自然垄断行业是“所有者缺位^[15]

^[1] William W. Sharkey: *The Theory of Natural Monopoly*, Cambridge University Press, 1982, p4.

(P28)”的经营，作为规制者的政府部门同时兼任自然垄断行业的经营主体^{[13] (P6)}，政企一体化使监督监管缺位，垄断利润合法化，巨额的收费与低劣的产品、服务以及不合理的交易条件与行业的公益性产生巨大的冲突，政府陷入社会福利与企业利益冲突的两难困境。完成自然垄断行业的改革，将是中国政府体制改革最关键的一环，垄断问题已成为现在改革的难点、焦点和重点。

1.1.2 研究目的和意义

中国改革理论的研究，一直滞后于改革的实践，有些甚至沦落为改革政策的诠释者。目前我国产业经济理论，比较多的注意力集中在竞争性行业的改革与发展^{[32] (P57)}。在改革开放之前，我国社会主义经济理论对自然垄断的研究几乎是一片空白^{[38] (P26)}，直到二十世纪八十年代中后期，人们才开始涉及该行业，对公用垄断事业的经济理论和实践有了初步的探索。但这些有限的理论，也大多停留在政企一体化的矛盾、垄断企业的经营弊端等表象的描述或对政府管理的期待上，如政府应加大价格定位、督促企业提高效率、降低成本等。对如何解决社会公益性与效率低下的矛盾缺乏深入的研究，没有进一步细化如何设立全新的规制机构，没法从体制上进行革新，解决矛盾根源。中国的自然垄断行业面临着日益严重的压力，进行体制上的改革迫在眉睫。因此，正确地分析我国自然垄断行业当前规制的现状和存在的问题，对行业改革提出建设性意见尤为重要。

自然垄断行业的资源是单一的，所以在资源的开发上引入竞争并不具有经济性，但在资源的转化和服务上，引入竞争将极大地提升行业效率。折中的方法是改革政府规制的方式，将可竞争的部分剥离出来，投入市场。本文旨在通过深入分析目前自然垄断行业的特点、政府规制过程中存在的问题，研究如何对该行业进行剥离、分解，探索政府对自然垄断行业的规制改革及部分引进竞争机制的可能性，解决“谁来规制”、“如何规制”“规制与竞争如何并进”等现实难题，从而为公用事业摆脱束缚，走向市场开展可行性研究，为规制改革提供政策建议。

1.2 论文的基本框架

整篇论文由五部分组成，分别是（一）课题的背景、研究目的和意义，基本框架；（二）对相关理论的回顾，包括对国内外文献的综述和理论评价；（三）行业的现状和规制中存在的问题，规制失灵的原因；（四）规制改革中的难点一

定价难题的破解以及国外自然垄断行业政府规制的模式和可借鉴的改革经验；

(五) 规制改革的基本模式和思路规制改革的程序和步骤。论文结构安排如下：

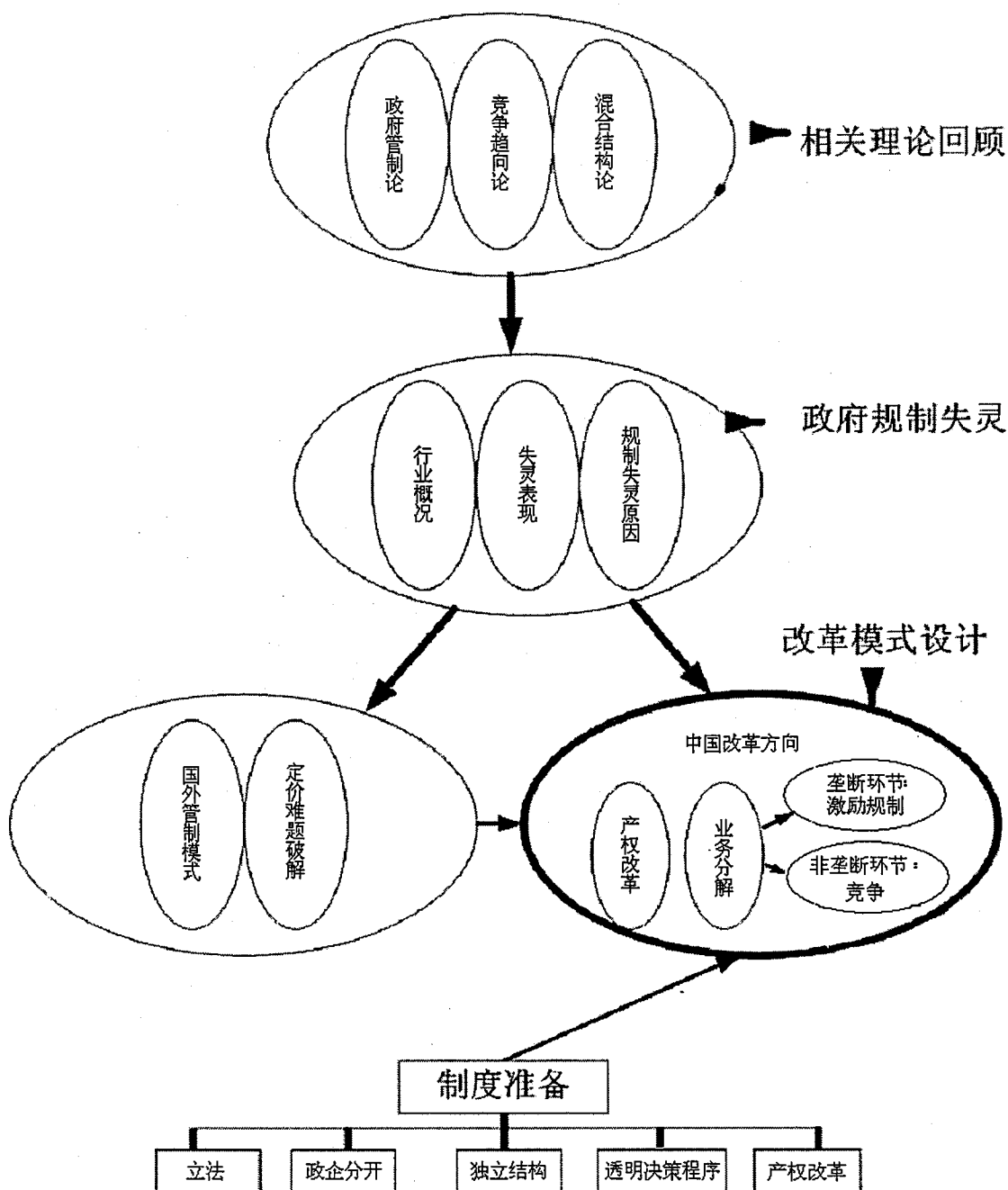


图 1.1 论文框架图

2. 相关理论回顾

2.1 自然垄断产业经济特征

经济学家对自然垄断产业的经济特征有不同的认识, 克拉克森、穆勒^{[37] (P33)}等经济学家提出了规模经济理论^[2]。他们认为, 在一定的产出范围内, 该行业的生产函数呈规模报酬递增, 具有规模经济的特点: (一) 自然垄断行业庞大的网络系统导致了规模经济, 在提供服务时需要庞大的固定投资, 每一个网络建设时段长、投资大、规模高, 这些行业即使生产很小数量的产品也需要电网、水网、电话线路等投入很大的固定成本, 如对这些网络的重复投资就会造成很大的浪费; (二) 由于投入资金的专用性^{[11] (P12)}, 大量的沉没成本构成了一般企业退出的壁垒, 也构成了较高的进入壁垒; (三) 该行业的平均成本随产量的增加而持续下降, 如果把该种产品全部交给一家企业来生产, 对社会来说, 总成本最小。

在此基础上, 夏基、鲍莫尔、潘扎、威利格等学者, 提出了成本弱增性理论^[3], 认为自然垄断的特征是成本的弱增性^{[56] (P30)}, 即如果由一家企业生产整个行业产品的成本比两家或两家以上的企业分别生产该产品的成本总和更低, 那么这个行业是自然垄断行业。1977年, 著名经济学家鲍莫尔在《美国经济评论》上发表了《论对多产品产业自然垄断的恰当成本检验》^[4]一文, 文中首次提到多产品企业成本弱加性定义。1982年, 鲍莫尔、潘扎、威利格出版了《可竞争市场和产业结构理论》一书^{[41] (P67)}, 提出如果有多种产品和多个企业, 任一企业可以生产任何一种或多种产品, 如果单一企业生产所有产品的总成本小于多个企业分别生产这些产品的成本之和, 企业的成本就具有弱增性, 该产业就是自然垄断产业^{[45] (P41)}。即使没有规模经济的作用, 即使平均成本上升, 但只要单一企业供应整个市场的成本小于多个企业分别生产的成本之和, 由单一企业垄断市场的社会成本就仍然最小, 该产业就仍然是自然垄断产业。由此, 得出结论: 平均成本下降是自然垄断产业的充分条件^{[41] (P61)}, 但不是必要条件。也就是说, 平均成本下降一定是自然垄断, 自然垄断不一定平均成本非下降不可, 只要存在成本弱增性就是自然垄断。

^[2] Kenneth W. Clarkson, Roger Leroy Miller, *Industrial Organization: Theory, Evidence and Public Policy*, McGraw-Hill Book Company, 1982, p119.

^[3] William W. Sharkey: *The Theory of Natural Monopoly*, Cambridge University Press, 1982, p4.

^[4] W. J. Baumol, *On the Proper Cost Test for Natural Monopoly in a Multiproduct Industry*, *American Economic Review*, December 1977, P32, 弱增性 (subadditivity) 又译为弱加性, 该文还在成本弱增性的基础上首次提出了范围经济的概念。范围经济和成本弱加性的提出使自然垄断行业的研究上了新的台阶。

2.2 自然垄断行业的政府管理理论流派

总的看来,自然垄断行业管理理论可分为以下几个流派^[注5]:(一)政府规制理论,如公共利益理论、经济规制理论、政府激励性规制理论等,(二)竞争趋向理论,如X非效率理论、政府规制俘虏理论、可竞争性市场理论等,(三)混合结构理论,如环节分离理论、强弱自然垄断分析理论等。

2.2.1 政府规制理论

对自然垄断进行规制最早给出解释的是公共利益理论^{[5] (P21)}。该理论提出在自然垄断的情况下,市场机制本身无法实现生产效率和分配效率,而公用事业等自然垄断行业多数涉及公众日常生活的基础设施,是其他社会产品的前提和基础,必须保证服务的稳定性、质量的可靠性与安全性。为了避免垄断厂商不断提升垄断价格,消除价格波动对社会稳定的影响,政府通过“许可”等行政手段对自然垄断行业进行直接控制,这样,既能对整个社会进行宏观调控,又能保证公用设施覆盖全国的基础服务。根据这一理论^[注6],自然垄断不一定是自由竞争的结果,而是政府基于社会效益予以的安排。

在此基础上,以斯蒂格勒、佩尔特茨曼为代表的芝加哥学派1971提出经济规制理论,他们认为,“规制作为一种规则,是产业要求的,而且主要是为了产业的利益而设计和运行的”^[注7]。政府通过补贴和准入限制,保证垄断厂商利益,其制定政策的过程又能实现自己的目的。厂商追求利润最大化的本性会利用垄断地位实施垄断价格,造成净福利的损失。为此,有必要对垄断行业实施价格规制或其它国家直接控制手段。规制的基础建立于市场失灵之上^{[42] (P62)}。

1976年佩尔特茨曼通过扩展经济规制理论^{[20] (P24)},对交叉补贴^{[47] (P11)}作了解释。政治家为了获得最大程度的政治支持而采用规制制度,其价格水平应当设置在“因收入转移而增加的选票正好和因提高价格而失去的选票的平衡点上”^[注8]。规制是政治的需要。

随着经济的发展,主管部门的机构日益膨胀,企业生产效率逐渐下降,规制和被规制者的矛盾与日俱增。规制的合理性和有效性愈来愈遭到怀疑。为此,在

[注5] 本文归类的流派仅为作者根据相关理论的大致归类,不全之处请批评指正。

[注6] 该理论的代表人物有法罗(T. H. Farrer)、理查德埃利(Richard Ely)等,强调了资源的稀缺性对行业的影响,提出制度的垄断导致了行业的垄断。

[注7] 孙建国、李文博:“从依靠管制转向依靠市场”,《东南学术》2002年第4期,第24页。

[注8] 袁鹰:“公用企业的管制改革”,《沙阳师专学报》2003年第1期,第40页。

20 世纪 70 年代末,洛伯和马赛特、福罗桑和凡辛格等学者提出了激励性规制理论^{[55] (P56)},认为应给予被规制的企业能提高内部效率的刺激,即给予被规制的企业以竞争压力或提高生产效率和经营效率的正面诱因,以刺激他们提高效率,降低成本。应用最广的是价格上限规制^{[7] (P37)},如行业价格上涨不能高于通货膨胀率,随着劳动生产率的提高,还要使价格下降。对企业而言,只有通过优化内部管理提高生产率,降低成本等手段,才能获得更多的利润。80 年代初,美国和英国采用了激励性规制进行改革,如特许权投标、区域性竞争、时滞规制^{[8] (P23)}等,在一定程度上提高了效率。

2.2.2 竞争趋向理论

与规制理论针锋相对的流派是竞争趋向流派。亚当·斯密 1776 年发表的《国富论》中,就对市场竞争的作用予以了充分的描述,他认为“竞争本身就是一种天然的制约和平衡的制度,它起到了平衡不同个人之间的自利的杠杆作用,市场会保护公众的利益…政府规制纯粹是帮助零售商勾结起来反对公众”^[注 9]。该流派对政府规制的信息的不对称和规制的效应滞后性提出了猛烈的抨击,最有名的是诺贝尔经济奖获得者施蒂格勒在 1971 年的《经济规制论》中提出的政府规制俘虏理论 (Capture Theory of Regulation)^[注 10],他提出消费者和企业是两个不同的利益集团,会对政府规制者产生一定的影响力,消费者利益集团由数以万计的个体组成,政府规制法规由各消费者分担,缺乏集中的力量;而企业数量少容易采取共同一致的行动。由于政府规制者也是经济人,追求私利,企业利益集团对政府规制者有较强影响力,政府规制是为满足企业对规制的需要而产生的^{[37] (P33)},政府规制者最终成为企业利益集团的俘虏,为他们所左右。规制通常是产业自己争取来的,规制的设计和 implement 主要是为受规制产业的利益服务的。

此外,莱本斯坦的 X 非效率理论^{[34] (P33)},对自然垄断的传统看法提出了有力的挑战。传统观点假定企业能有效购买和使用生产要素,垄断的弊病只是价格和产量的扭曲,垄断的福利损失仅仅限于“哈伯格”三角形^{[12] (P231)}。事实上,企业因管理上的问题不能有效地购买和使用生产要素,并因此而引起极大的潜在福利损失。

在竞争性市场环境中,企业内部会努力提高生产效率、降低成本,产生 X 效

^[注 9]Giles H. Burgess, Jr *The Economic of Regulation and Antitrust*, 上海财经大学出版社 2003 年第 1 版,第 8 页。

^[注 10]刘戒骄:“自然垄断产业的放松管制和管制改革”,《学术研究》2001 年第 4 期,第 32 页。

率^{[10] (P16)}。而在受规制的垄断市场环境中,自然垄断企业利润不是来自节约成本、提高效率上,而是通过垄断地位、提高价格来获取。他们既没有竞争压力,又没有动力去追求成本最小化,企业的惰性已成惯性,产生 X 非效率。从一定程度上讲,在自然垄断产业中,企业规制带来的 X 非效率会扼杀生产效率^{[54] (P34)}。

1982年,鲍莫尔、潘扎、威利格出版了《可竞争市场和产业结构理论》^{[40] (P25)}一书,提出了可竞争性市场理论,“可竞争性市场是指来自潜在进入者的竞争压力对市场供给者行为构成很强的约束市场。只要产业市场的准入没受到人为的限制且充分开放,那么就会有追逐高额利润的潜在竞争者的进入威胁,迫使垄断企业改革新技术、降低生产成本,从而提高效率,增进社会福利。如果实际的或潜在的竞争约束足够强,使市场近似于完全竞争性市场。不管市场是否属于垄断结构,自然垄断被迫成为有效率的垄断,此时经济规制就不再必要。”

美国哈佛商学院教授迈克尔·波特所创立的产业竞争模型,^{[53] (P36)}为研究自然垄断产业竞争机制的引入提供了一种较为系统新颖的思路。他指出产业内部的竞争状态取决于五种基本竞争作用力,即(1)现有企业间的竞争(2)替代或替代服务的竞争威胁(3)潜在进入者的威胁(4)供方的侃价能力(5)买方侃价的能力,这五种竞争力量决定该产业的最终竞争状态和竞争效率。

近几十年来,以信息技术和其他高新技术为代表的技术革新为自然垄断产业新企业进入和多家企业共同竞争提供了技术基础,沃尔森提出^{[56] (P31)},技术的进步一方面会打破自然垄断的优势^{[6] (P34)},改变其生产函数,吸引新企业的加盟;另一方面,知识的创新推出大量可以替代垄断产品的新产品,为打破自然垄断局面创造良好的条件^{[7] (P37)}。有效竞争是规模经济与竞争活力相兼容的理想模式,应成为政府制定产业政策的目标导向^{[49] (P27)}。

2.2.3 混合结构理论

格嘉克斯和诺威特里(Gegax and Nowetry, 1993)^{[34] (P35)}区分了强自然垄断和弱自然垄断的差别。当单一企业的总成本低于多个企业的成本之和时,单一企业的平均成本可能下降,也可能上升。平均成本递减的,形成强自然垄断;平均成本递增的,形成弱自然垄断,尽管厂商的总成本是次可加的。根据此理论,自然垄断的强弱程度不同,所采取的政策也是有差别的。“在弱自然垄断条件下,如果垄断者的利润大于零,新企业只要把价格定在垄断企业的价格之下,就可能夺走垄断者的大部分市场份额,造成自然垄断企业的不可维持性,这时需要政府

对市场准入进行规制；在强自然垄断条件下，由于平均成本下降，边际成本必低于平均成本，如果按照边际成本等于边际收入的市场定价原则，企业就会亏损，只要自然垄断企业定价不高于平均成本，新企业就不会盲目进入市场争夺份额，因而不需要政府进行规制。”^[注11]

约瑟夫·斯蒂格利茨(1999)提出^[注12]，“产业的某些环节适于竞争，而其他环节适合于由几个生产者独占”，如：自来水行业的制水、供应等环节可导入竞争，而管网由于管道巨大的沉没成本，竞争就不经济，适于规制。改革规制框架，应适时将竞争性业务从垄断行业中剥离出来，并防止那些仍居于垄断环节的厂商将垄断势力延伸到该产业的其他环节。

2.3 自然垄断行业理论简评

通过以上分析，可以看出，无论是哪种理论，都是从不同的侧面对自然垄断行业进行了诠释，在不同的经济时代，体现了各自的合理性。如长期一直处于规制经济学统治地位的公共利益理论，“以加强规制为核心”的观点被“罗斯福新政”采纳^{[22] (P30)}，政府对交通运输和公用事业进行了联邦规制，成立各种委员会来规制和发展自然垄断部门，成功地帮助美国度过了20世纪30年代的经济危机。随着经济的发展，从上述理论及其发展中，可以得到许多有价值的启示。

1. 自然垄断行业从完全规制走向市场竞争是大势所趋

自然垄断行业投资量大，回收期长，表面上，由一家企业来经营公用事业的社会平均成本是最低的，竞争不具有合理性。否则，既可能导致生产低效率和资源配置低效率，又会损害社会福利。

但是规模经济的存在只能说明在某些行业出现独家垄断的可行性和历史合理性，却不能保证在位厂商可长期垄断这一局面。政府规制的几种理论都无法解决规制过程中常遇到的公平和效率的冲突。受规制的自然垄断产业中，企业的利润主要不是来自成本节约而来自凭借垄断势力提高的行业价格，规制带来的X非效率会扼杀生产效率。

此外，美国、日本等政府的规制改革的实践表明，在公用事业如电力、通讯业等部门导入竞争机制，不仅没有出现传统自然垄断理论所推断的结果，反而极

^[注11]柯颖、周平顺：“转型经济中自然垄断产业规制改革的趋势评判与理性思考”，《改革与战略》2003年第1期，第24页。

^[注12]刘戒骄：“自然垄断产业的放松管制和管制改革”，《学术研究》2001年第4期第32页。

大推动自然垄断产业的发展^{[18] (P11)},使消费者获得更多的剩余和更好的服务,提高了整个社会的福利水平。再者,随着科学技术的日新月异,公用企业也经历着多元经营的改革浪潮,完全规制既低效落后,也不符世界潮流。自然垄断行业进行改革,引入竞争是大势所趋,不可逆转的。

2. 网络部分的科学规制必不可少

由于自然垄断行业的特殊性,网络投入的巨大沉没成本和多条网络建设的不经济性,由一家大企业独占市场比导入竞争机制更能有效地利用资源,如自来水公司,在花费了大量成本铺设管道后,边际成本便逐步趋向于零。所以,管网等沉没成本大的环节是不宜开展竞争的。

其实,自然垄断行业的完全竞争是不现实的。如果电信业全部放开,利润最大化原则可能会使所有企业倾向于在经济发达地区投资,而对偏远地区拒绝服务,这与公用事业的“普遍服务义务”的原则是相矛盾的;而且,任何市场都有缺陷,公用事业也不例外。所以,网络部分的科学规制不仅是必须的而且还是必要的。

3. 规制与竞争并进

从改革开放 20 多年的经验来看,一个行业要得到真正的发展,需要在体制改革上形成一套竞争性的、规范的、高透明的运行机制。自然垄断行业除了具有巨大沉没成本的网络部分,其他环节应该向市场开放。竞争不仅在促进企业内部效率方面发挥了刺激机制的作用,而且在信息不完全的市场中发挥了信息发现的作用,打破了信息垄断,迫使企业按照边际成本或平均成本定价,从而促进了整个社会效率的提高。

规制网络部分,鼓励其他环节的竞争,不失为对自然垄断行业进行有效的治理的合理途径。

3. 我国自然垄断行业的规制失灵

3.1 自然垄断行业现状简要分析

3.1.1 行业规模和现状

中国自然垄断行业包括城市供水、供热、供气、公共交通、排水、污水处理、发电、垃圾处置等方面。全年以自然垄断行业为主的城市建设发展主要行业规模如下：

表 3.1：2003 年自然垄断行业主要产业规模

名称	数值	变化幅度	备注
固定资产投资	4462 亿元	比上年增长 42.9%	占同期全国 GDP 总额的 2.6%
全年新增固定资产	2544 亿元	比上年增长 0.9%	
固定资产投资交付使用率	57%		
城市供水总量	475 亿立方米	比上年增 1.9%	城市用水普及率 86.2%，提高 8.3%
人工煤气日供应总量	202 亿立方米	比上年增 3 亿立方米	城市用气人口 23654 万人，燃气普及率 66.93%，比上年增加 6.51%
天然气供应总量	142 亿立方米	比上年增 16 亿立方米	
液化气供应总量	1125 万吨	比上年减少 11 万吨	
发电量	19107 亿千瓦时	比上年增长 15.5%	
城市公交	25.9 万标台	比上年增长 9.3%	
城市污水日处理能力	4027 万立方米	比上年增长 82.4%	处理率为 42.12%
城市生活垃圾日处理能力	4.7 万吨	比上年增长 47.5%	

资料来源：作者根据《2002 年城市建设统计公报》等资料整理

总的来说，中国的自然垄断行业的体制落后，整体效益不佳。就水务行业而言，主要业务是由各地方政府的企业独家垄断经营的。市场化改革相对滞后，“低水价+亏损+财政补贴”模式，限制了供水企业的商业化运营和发展，目前的供水行业整体上仍接近亏损状态。

与西方发达国家相比，我国对该行业的投资主体以国家财政投入为主，融资渠道单一，城市市政公用设施建设投资占同期国内生产总值的比例仍然较低。90 年代初，城市市政公用设施建设和维护投资占 GDP 的比例只达 0.4%，经过十

多年的发展,2004年才达到8.19%,与国外大规模建设时期通常占13-18%相比^{[30] (P28)},仍有相当的差距。

同时,自然垄断产品需求相对稳定,受经济周期的波动影响很小,整个行业具有良好的流动性和稳定的回报性,行业发展的潜力很大。就水务行业,供水和水处理在世界范围都处于快速发展阶段。2002年全国在水与污水管理方面的投资达到50.4亿美元。预测2005年至2010年全国在水务管理方面的投入年增长率将达到16%以上,市场前景非常广阔。

3.1.2 行业基本特性

自然垄断行业有以下基本特征:

1. 该行业的产品需求缺乏弹性,具有社会公益性

自然垄断行业产品多为日常生活必需品,长期需求弹性几乎为零,价格变化对需求的影响很少^{[12] (P141)}。由于关系国计民生和公众利益,英国和美国在法律上将其定义为“受公共利益影响的经济行业及其活动”^{[5] (P19)}。其公益性决定了该行业具有普遍服务的义务。

2. 该行业提供的基础设施,定价受到国家干预而市场失灵

电力、天然气、邮电、铁路等自然垄断行业多为保障社会正常运作的国家基础设施,是城市经济和社会发展的基础成本,产品供应的改变和价格的变动直接影响经济的通货膨胀程度。国家对该行业的定价采用“低价位、高补贴”的模式,一方面是考虑了公用事业的收费所掺杂的社会福利的因素以及安全性,另一方面通过控制基础成本的低价位,使通货膨胀保持了很低的比率。

这样,自然垄断产品的需求与价格无正相关关系,市场机制在自然垄断产品的定价上失去调节作用。

3. 行业的组织结构上具有行政垄断性,由国家实行全面规制

新中国成立以来,为了保证社会经济的顺利发展,我国的自然垄断行业采用国家直接投资,垄断经营的国有事业或国有公司的体制。政府部门的公用事业局具有规制者和供应者的双重角色,属下的自来水公司、污水处理厂和城市发展公司均为政府从属部门,这些国有事业编制或行政编制的部门既是自然垄断的经营者,又是该行业的管理者。自然垄断行业在中国这样一个市场经济尚处建设阶段的国家里,具有行政垄断的性质。

行政垄断的特点导致了自然垄断行业改革的滞后性。不同于一般工业产业,公用事业的改革在很大程度上依赖政治体制改革的结果,自然垄断行业只有在脱离国家行政的直接管理后,才可能导入市场体制,独立地发展。

3.2 政府规制失灵的主要表现

长期以来,在自然垄断行业政企都是一家的,这种机制在市场供应平稳、城市化水平不高的情况下,起到了一定的作用,但规制过程中存在着“信息不对称、成本外在化、无谓损失大、投资缺口大、产品高短缺”的失灵现象。

3.2.1 信息不对称,成本核算模糊

由于自然垄断行业的社会公益性,国家在规制较低价位的同时,予以相应的补贴,以保证企业经营不亏损。正常的补贴,是建立在对成本正确核算的基础上的。但事实上,被规制的企业具有更专业的经营知识,与政府相比掌握着更多的有关成本和需求的信息。为获取更多利益,他们提供的信息并不对称也不完全真实^{[50] (P54)}:

1. 网络设施的投资与用户的数量无强正相关关系。随着城市化的进展,管网投入作为固定投资的重要组成部分,在年度财政计划中以城市人口增长基础安排零基预算。而管网的投入,有一定的逐年累积性,与人口的增长没有正相关关系,网络每年度的损耗和需要新投入的资金难以正确核算。

2. 职工福利等开支列为主要成本。由于公用事业部门不是以盈利为企业的经营目标的,有着政府的补贴,企业没有动力通过提高经营效率来降低成本。同时,由于“自然垄断行业的福利比全国平均水平高出 50%-120%”^{[21] (P19)},行业成为政府部门的寻租地,其机构臃肿、人浮于事,高福利成为自来水成本高的重要原因。按照国际上通常供应 1 万吨水配置 8 名员工的标准,中国水务行业的员工可以减少一半^{[27] (P39)}。

3. 政府对企业的财务监管缺乏规范的标准和方法。不少企业通过重复计提设备折旧费将部分利润转移至企业内部小金库,造成大量亏损的“假象”,以达到逃避税收和要求财政拨款的目的。政府无法遏止企业提供的虚假成本,政府对行业的核心技术和动态信息掌握不全面,企业与政府的博弈往往使企业占上风,政府管制徒有虚名^{[9] (P14)}。

4. 价格机制不合理, 报酬率价格规制方式使企业人为地加大资金的投入^[36]^(P23)。由于报酬率大于资金成本, 企业每多投入一单位资本, 就可多获得一单位“利润”, 使企业将以更多的资本投入来替换其他要素的投入, 从而偏离最优效率的生产要素组合, 产生“阿弗奇-约翰逊效应^[29] (P37)”。

这样, 政府与企业的信息不对称, 政府部门根据企业上报的成本, 由主管部门提出调价方案的程序来设定价位, 颠倒了价格制订的主客体之间的关系。经营成本的变动成为经营者提高收费的理由和手段, 推动了价格的不断上升。

3.2.2 成本外在化, 无谓损失严重

对自然垄断行业而言, 企业领导由政府委派, 资金由政府财政统一拨发, 价格由政府部门独家制定, 盈亏由政府全面负责, 企业管理不存在任何经营风险。所有资产与负债由国家财政承担, 出现成本“外在化”, 企业没有动力通过提高内部效率来降低成本。从本质上讲, 自然垄断行业没有实行企业化运作, 更谈不上运用市场机制来进行管理。以水务行业为例, 因成本外在化而导致的巨大无谓损失非常严重:

1. 现有设施利用率非常低。以N市污水处理厂为例, N市是华东地区石化、能源基地, 钢铁、造纸等临港型工业非常发达, 对污水处理的环保要求较高; 民用的洗车行业, 每天直接排放的污水都有9000吨, 其日处理能力5万吨的污水管线能勉强配套, 然而城市实际污水处理量仅2万吨, 即每天有一半以上的管道躺在地下生锈, 而相当部分的污水没有经过处理, 就通过暗道直接排到大海去了, 给环境造成极大的负外部性。污水处理厂的成不抵收入, 期间造成资源配置的双倍浪费。

2. 严重的供水管网老化和破损问题。通常情况下, 自来水管网的折旧期限为15—25年, 而中国许多城市的自来水管网大都在使用了二三十年还在“服役”, 导致全国自来水供应普遍出现跑、冒、滴、漏现象。根据对408个城市的统计, 2003年, 全国城市自来水管网的漏损率平均达21.5%, 在北方一些城市甚至高达40%。相当于全国一年有近100亿立方米的自来水白白流失。^[注13]

落后的管理和巨大的无谓损失使行业亏损非常厉害。2003年全国水务行业

^[注13]2004年3月25日, 北京“城市水业战略研讨会资料” <http://www.h2o-china.com/>

的亏损总额高达 14.74 亿元。2003 年上半年, 行业亏损面达到 57.71%^[注 14]。其他自然垄断行业也存在同样问题, 邮政业在三年前开始邮电分营后, 每年的亏损也高达 179 亿元。

3.2.3 财政补贴负担重, 资金缺口大

自然垄断产品不仅是国民经济部门的上游产品, 其价格影响生产部门的基础成本和最终销售价格, 又是居民家庭不可缺少的生活必需品。政府为了控制通货膨胀, 自然垄断产品实施的市场价低于其平均成本价, 满足了社会公益性, 但同时, 背上了沉重的财政负担。据不完全统计, 从 0.14 元/吨的水价, 到 1990 年代中期才征收的象征性污水处理收费 (N 市每吨 0.1 元) 期间投资与收益的补贴由政府承担。每年 N 市政府对自来水这一行业的财政补贴就高达八千多万元。

此外, 建设资金的缺口也非常大, 其主要用途有: (1) 管网改造: 到 2010 年, 城市供水普及率将达到 98.5%, 新增城市供水能力 4500 万立方米/日, 全国扩建和新建自来水厂以及管网维护和改造的费用将高达 2500 亿元人民币。

(2) 污水处理设施的扩建: 预测未来 5 年, 我国要扩展的污水处理规模将达到 4000—5000 万立方米/日, 污水处理率提高一倍, 达到 45%。资金需求量近 3000 亿元人民币。

财政资金短缺严重, 不仅使许多新建工程项目不能如期完成, 也使得城市公用事业企业经营更加困难。改革自然垄断行业, 拓宽城市基础设施的融资渠道, 吸引多种投资成为当务之急。

3.2.4 掠夺性定价, 侵占消费者利益

随着市场经济的发展, 商品价格的透明度越来越高, 而自然垄断行业利用其市场支配的地位, 仍然使用捆绑式收费, 对费用采用内部交叉补贴, 采取了掠夺性定价。自然垄断行业并非每一环节都具有垄断性, 其产品销售的下游环节常产生巨额的生产者剩余, 补贴部分管网上的投资。这部分本应由生产者投入的权益成本, 变相变成补贴, 转移到消费者身上。如电信业的座机初装费、移动电话的网络建设费, 机场的建设费都是非常不合理的。这些霸道的行为, 使公用事业一直是投诉的热点。据国家工商行政管理局报告显示, 2003 年, 供水、煤气等服务领域投诉达 10670 件, 在 19 个服务行业的 37 个小类中占第三

^[注 14] “中国供排水行业分析报告” 中国水网、《南方周末》2004 年 1 月 9 日 <http://www.h2o-china.com/>

位，公用企业侵权行为成为该年度消费者申诉举报的十大热点问题之一。

3.2.5 产品供应严重短缺，成为制约中国经济的瓶颈

近20年以来，国民经济突飞猛进，使城市的市政设施处于滞后状态。自然垄断行业多为系统工程，工程量较大，施工较复杂，建设周期较长，产品供需矛盾非常尖锐。

就供水行业而言，据水利部统计，全国670个建制市中有400多个城市不同程度缺水，110个城市严重缺水。2004年全国城市总缺水量60多亿立方米，影响工业产值2300多亿元，严重制约经济的正常发展。

短缺的现象不仅发生在不可再生资源上，电力行业也存在同样问题，2003年夏起，全国各地的严重电荒，据国家电网公司调度中心统计，“综合国民经济发展和用电新增容量等情况，2004年全国用电量将达到20910亿千瓦时，净增用电量约2070亿千瓦时。加上年内投产的机组，电力缺口仍将在1000万千瓦以上。因电站的建设有一定周期，预计今后七年电力供需形势将持续严峻。”

自然垄断行业产品的短缺，除了管理上的漏洞，还与经济的迅速发展分不开：

1.城市化的快速发展和城市规模的不断扩大，使基础产品的供应不能满足需求，就全球城市生活用水量而言，从1900年的200亿立方米，到2000年的4400亿立方米，一个世纪增加了21倍，如图所示：

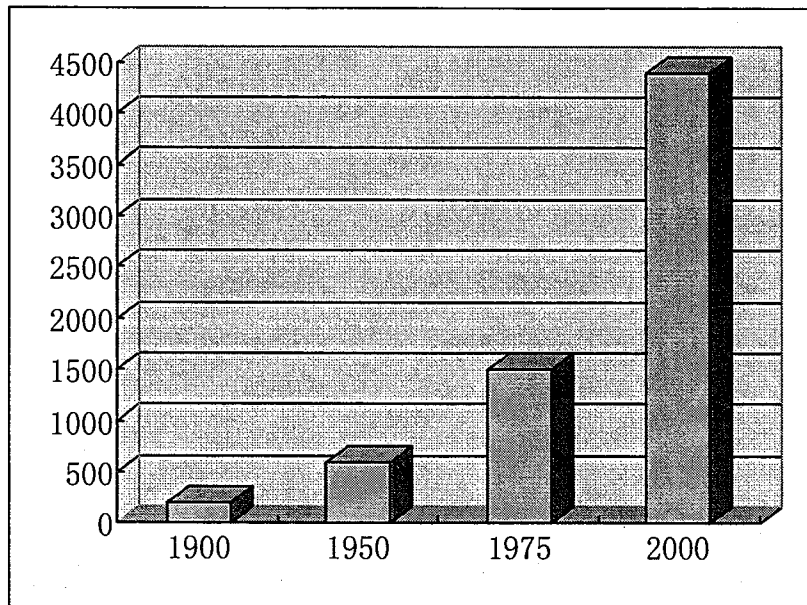


图 3.1 二十世纪全球城市生活用水量
资料来源：<http://www.h2o-china.com/report>

我国随着城市规模的不断扩大和城市化进程不断加快,城市缺水日益严重,城市人口和用水量(如下图),仅半个世纪就增加了25倍多,比世界平均速度还快1倍。如图所示:

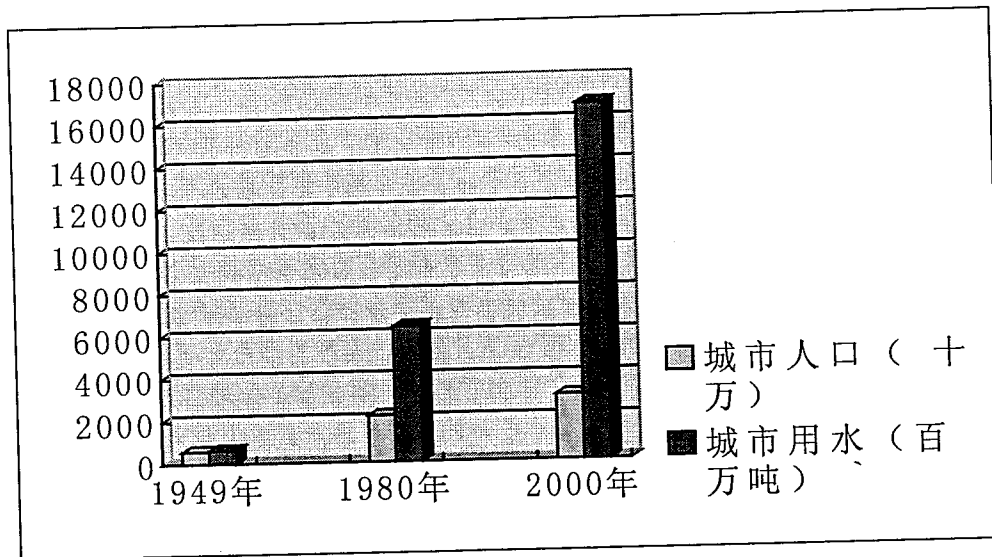


图 3.2 中国 1949 年-2000 年城市人口和用水

资料来源: "http://www.h2o-china.com/report

2. 随着全球生态环境的恶化,我国的水资源更加雪上加霜。国内可利用水资源本来就贫乏,河川多年平均径流量为 2.62×10^{12} 立方米,相当于全球年径流量的 5.6%,居世界第 6 位。但人均占有量只有 2392 立方米/年,只有世界人均占有量的 22%,是美国的 1/5,加拿大的 1/15,居世界第 110 位,被列入世界 12 个贫水国家名单^{[30] (P28)}。

3. 原政府规制下的自然垄断行业投入不够。建设部部长汪光焘在 2004 年第五届中国城市论坛北京峰会上表示,“中国绝大多数省份基础设施投资只占 GDP 的 1%,明显低于联合国提出的发展中国家城市化进程中基础设施投入一般不低于 GDP3%至 5%的比例。按照目前城市化速度,我国每年有 1500 万至 20000 万农民转移到城市,每年需要建设 200 亿平方米住宅及电、水、气以及污水处理设施。”如果按照当前的投入比例,则需要 20 年到 30 年才能达到城市化发展的需要。

以上的种种问题显示,靠国家投资和财政补贴的政府垄断管理营运,已远远不能适应经济的发展。政府当前对自然垄断的规制失灵,严重妨碍了行业资源

的优化配置和产业的合理布局,改革迫在眉睫。

3.3 自然垄断行业规制失灵的成因

造成自然垄断行业规制失灵的原因是多方面的,主要还是体制上的原因,如行政垄断性、产权制度不明晰、价格机制不对称等。

3.3.1 行政垄断性, 规制体制上的缺陷

中国在向社会主义市场经济转型的过程中,原来由计划所控制的资源配置权力逐渐转化为垄断权力,形成行政性垄断,造成竞争与进入的壁垒。垄断依赖的是行政特权,它是计划经济的惯性和官商作风的产物,政府直接管理企业,有着以下的“不兼容性”:

1. 政企工作目标不同。作为国家政府,工作的目标是多元的,如维护社会经济秩序,促进国民经济持续稳定增长,消除城乡差别,维护国家安全,平抑物价,保持较低的通货膨胀指数等。为了实现这些目标,对企业的管理过程中,不会采用“利润最大化”的经营宗旨,所以,当政府的政治目标与企业利润冲突时,政府会牺牲企业的利益而满足其他的目标。

2. 缺乏现代观念和科学的方法。政府对自然垄断行业的管理,缺乏激励的机制,不能从根本上通过提高企业的经营效率,挖掘企业潜力,提高人员积极性等途径来降低产品的平均成本。为了弥补企业的损失,国家会相应给予一定的补贴,导致成本外在化,企业经营管理落后,资源浪费严重。

3. 行政垄断缺少对行业的监管。中国在自然垄断行业没有建立起独立的监管体系。目前的规制立法主体、执法机构和被规制的对象,实质上为同一机构内部的不同处室而已,相对独立、各司其职,是基于同一主管部门的业务相关单位,相互之间不可能有制衡,

4. 法律缺位,自然垄断行业由于其行业特殊性,得到国家政策性保护,具有民事主体和行政主体双重地位。我国入世后,《服务贸易总协定》、《保障措施协定》中,均明确地在具体产业部门中纳入了反垄断的竞争规则^{[59] (P67)}。自然垄断行业的活动违背了公平竞争的原则,不能适应建立与维护自由、公开、公平的竞争秩序的需要^{[33] (P8)}。

3.3.2 产权制度不明晰, 经营效率低下

产权是以财产所有权为主体的一系列财产权利的总和, 是市场准入的通道。政府规制下的自然垄断行业多为“公用事业 0”, 企业的性质也是国有独资为主, 造成产权不明晰, 既不利于塑造有效的市场微观主体, 又使企业经营效率低下。^[24]由于缺乏有效的激励机制, 不可能刺激企业努力降低成本, 从而不能促使企业提高生产效率, 提高服务意识。

以自来水行业为例, 回顾城市水业产权改革的历程^[注 15], 有三个阶段: (1) 八十年代末期, 水业投资改革, 城市政府通过直接或间接担保, 获得政府间贷款或国际金融组织贷款。在这一轮引资中涉及了主要大城市的 100 多个项目, 引资未涉及产权关系。(2) 在中央禁止城市政府参与担保等直接融资行为之后, 九十年代中期开始了第二阶段投资探索, 外资开始以合作经营并且保证固定回报的形式投资城市水业的水厂项目(基本不包括城市水业的另一关键部分—管网), 同样回避了产权关系的明晰问题, 只是明确了投资回报。(3) 九十年代后期城市水业开始以大量的 BOT(建设-运营-移交)方式为代表进行第三阶段探索, BOT 针对单个新建项目(主要是水厂项目), 放开了一定期限的有限产权, 实现了项目的有效融资, 但是没有对城市水业原有资产的产权进行处置。

由于产权问题的复杂性, 自然垄断行业的体制改革对此采取回避的方法, 而是从其他角度来调动各方面的积极性, 提高各种资源的利用效率。然而, 产权是市场经济的基础, 当城市水业原有的投资体制不能支撑行业发展需要的时候, 当城市水业外围经济关系的调整不能实质性推动水业的健康发展的时候, 必然会触及产权这一核心。随着城市水业市场化改革的进程, 迫切需要从根本上改变传统水业的组织形式, 产权制度改革具有举足轻重的作用。

3.3.3 价格机制不对称, 不能刺激生产效率的提高

目前, 自然垄断行业采用成本加成定价法^{[49] (P15)}, 实际成本为基础加上一定的利润, 政府定价时只考虑经营成本而没有考虑投资成本, 定价机制缺乏科学性: 一是政府对自然垄断行业的成本核算模糊, 定价缺乏核定的依据, 由政府直接制定的价格信息不对称, 二是难以刺激企业通过降低成本, 提高效率来取得

^[注 15] 《清华水业蓝皮书》2003 年 11 月 22 日举行的第二次水业高级战略沙龙
http://www.h2o-china.com/report/shalong_20030902/book.htm

更多利润。由于公用企业一般在特定的地区范围内具有独家垄断经营权,不存在由多家企业的平均成本决定的社会成本,这样,企业增加的成本可通过任何途径轻易转嫁出去,企业的实际成本就成为“社会成本”,政策性亏损掩盖经营性亏损,掩盖管理薄弱和经营不善。三是自然垄断行业大多提供社会必需的产品和服务,较其他产业而言,公用产品的需求弹性基本为零,而费用的收取是约定俗成的,一般不受市场的其他因素的影响。收费稳定,产品的价格变动不大,如提供服务,费用要从利润中支出,成为变相的让利行为,对企业而言,缺乏提高服务质量、增加服务的内在动力。

3.3.4. 财政补贴缺乏科学性

政府在对企业的实际成本并不清楚的基础上,进行大量的财政补贴是非常盲目的。自然垄断行业经过几十年的运作,现在设备落后,资金缺口很大,企业缺乏研发动力,没有投资的经济实力和决策权。每年大量的国家财政补贴,使企业不愿去承担一些对他们而言不必要的风险。企业的进一步发展意味着预期净收益的减少。财政补贴成为隐形馈赠,间接导致企业生产率低,管理陈旧落后。而财政部门在进行成本审核时,没有法定的预测成本的依据,也没有科学的成本量化标准,基本以企业上报的资料为准^{[22] (P30)},财政补贴十分盲目。

4. 自然垄断行业改革中的难点——定价矛盾的破解

4.1 自然垄断产品存在定价矛盾

案例：一道水务行业合资的难题

1999年起,世界著名的水务公司——香港CW公司开始与N市城乡建委洽谈污水处理厂的合作事宜。几年过去了,双方经过十几轮谈判,在市场评估、投资方式,双方责权等方面达成合作共识,外方将以管理和技术、部分资金投入,中方以厂房投入,共同组建中外合资公司。项目虽在不同招商会上签署合作意向,但至今未成功合资,问题在哪里?

一、中方为城乡建委属下的事业单位,企业经营由国家全面负责。污水处理费通过自来水费的征收予以附带,每吨0.1元的污水处理费在政府的大额补贴下,几乎可忽略不算。但中方与外方合资后,合资公司将不再享受政府补贴,外方的投资无从回收,中方企业也将面临破产,双方如何生存?

二、如果按照外方要求,加收污水处理费,则必须提高自来水费。而水费又是城市各产业的基础成本,如何解决因基础成本提高带来的物价指数上升的难题?

三、污水处理费的加额征收的难题提出后,谈判双方最终找不到谈判的主体,市城建部门和分管市领导均无法拍板。人大的议案提出:“污水处理厂为了提高管理效率、降低生产成本,吸引外资应予以鼓励,为何反而要提高水费?如果吸引外资是建立在牺牲老百姓的利益上,那么这样的中外合资项目是否应重新考虑?”

案例的症结在于自然垄断行业存在着定价的矛盾。如果价格完全市场化,由于行业的垄断性,厂家会截取超额垄断利润。如果按照经济学原理,以边际成本来定价,则由于自然垄断行业是成本递减的,边际成本小于平均成本,企业将亏损。如图4.1所示:

行业的边际成本为 MC ,平均成本 AC ,由于行业的规模经济性,边际成本少于平均成本。如果没有国家规制,企业会将价格定在 P_m ,产量为 Q_m ,产生哈根伯三角(AGB)的利润。企业按照平均成本定价,则产品价格为 P_2 ,收支相抵。现在国家进行规制,定较低价格为 P_1 ,则企业出现行业亏损 P_1P_2FB (阴影部分)。

自然垄断行业定价存在着市场失灵:

1. 自然垄断行业大都生产“需求弱弹性产品”,其中水、电、煤气等的需求弹性系数几乎为零,引进市场机制后,价格不能根据市场的需求进行自行调节;

2. 价格不应经常性波动,自然垄断产品属于城市基础设施,是工农业成本的组成部分,直接影响着通货膨胀的发展和物价指数的变动,行业的基础性决定

了价格的相对稳定性;

3. 自然垄断产业的显著特征是投资大、回报期长, 规模经济导致巨大的垄断性。如果没有外部约束力量, 他们就成为价格的决定者, 垄断行业既当运动员, 又当裁判员, 就完全有可能通过制定可带来丰厚利润的价格, 损害消费者的利益。

为此, 对自然垄断行业价格的规制也就成为改革的主要难题。由于对成本核算的模糊性无法彻底透明化, 各国通过激励性规制应运而生。“按照合同理论的术语, 激励性规制是一种固定价格规制合同或剩余索取权合同。”^[注 16] 通过赋予垄断企业更多的利润支配权, 换得提高生产效率的奖励。

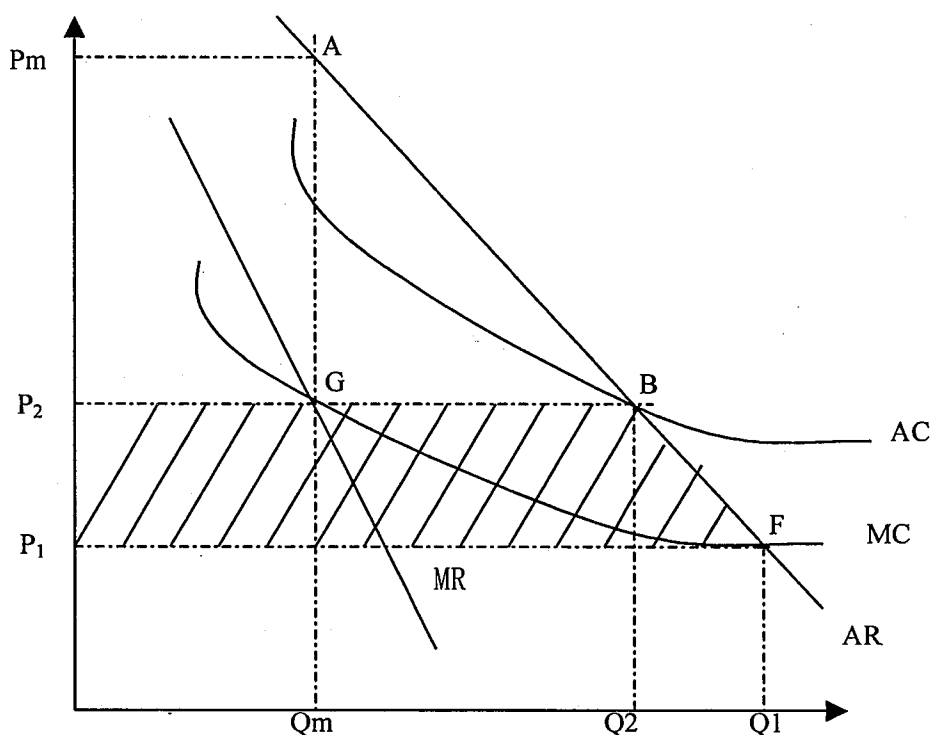


图 4.1 自然垄断行业的定价矛盾

4.2 发达国家垄断产品定价模型

世界各国或多或少都制订相关政策进行价格规制, 其定价模式主要有:

4.2.1 美国的投资回报率价格规制模型: $R(p \cdot q) = C + S(RB)$ ^{[26] (P16)}

在以上等式中, R 为企业收入函数, 由产品价格 (p) 和数量 (q) 相乘而得; C 为成本费用, 如工资、税收和折旧等组成, S 为固定回报率, RB 为投资回报率

^[注 16] 肖兴志: “基础设施产业规制体制改革的基本框架”, 《中国工业经济》2002 年第 4 期, 第 34 页。

基数,即企业的资本投资总额。规制价格就成为 R/Q 。

这个模型的难点在于:要把投资回报率定到多少才是合理的?如何把通货膨胀率考虑进去?

中国在 1999 年之前,在公用事业,如水力供应、排水治水、垃圾处理等行业引入外资时,也曾采用固定回报的办法来解决外商的投资回收问题,如 CW 在绍兴的小舜江项目,长春水务项目等,但实行几年后,中方合作方认为,固定回报率对外商收益的倾斜,于双方合作不公平。2002 年 9 月 10 日,国务院办公厅签发了《国务院办公厅关于妥善处理现有保证外方投资固定回报项目有关问题的通知》。通知明确指出:“保证外方投资固定回报不符合中外投资者利益共享、风险共担的原则,违反了中外合资、合作经营有关法律和法规的规定;今后任何单位不得违反国家规定保证外方投资固定回报。”美国这种回报率价格规制,不适合中国实际。

另外,这种规制方法也不利于刺激企业提高生产效率。如果企业成本增加,消费者将承受相关风险;尽管消费者将从可能的成本降低中受益。由于企业只有通过提高投资回报率水平和增加资本基数才能取得更多的利润,没有降低成本的动力,会产生低效率的“Averch-Johnson”效应。

4.2.2 英国的最高限价规制 RPI-X 模型^[注 17]:

英国采用 RPI-X 的模型对自然垄断行业进行定价。RPI (RETAIL PRICE INDEX) 即零售价格指数,表示通货膨胀率, X 是由规制者确定的,在一定时期内生产效率增长的百分比。例如,如果某年通货膨胀率为 7%,生产率提高为 3%,则允许企业提价的最高幅度为 4%,这个简单的价格规制模型意味着,企业在任何一年中制定的名义价格取决于 RPI 和 X 的相对值。当然,如果 RPI 是一个负数,则企业必须降价,幅度是 RPI 的绝对值。这样,如果企业本期的价格为 P,则下期的规制价格 p_1 为: $p_1 = p(1 + RPI - X)$

这种模型虽然可以刺激企业通过优化劳动组合、技术创新、采用更先进的管理手段等途径降低成本、取得更好的利润。但是这种规制模型,中国却不能照搬,其主要原因有:①信息不对称,价格监管部门对自然垄断行业的成本并不了解,

^[注 17] 王俊豪:《政府管制经济学导论—基本理论及其在政府管制中的应用》,商务印书馆,2001 年版 12 月第 36 页。

而自然垄断行业为了确保获得高额利润,不惜以任何理由增加所谓的行业成本。
②中国的不少产品,尤其是生产资料的价格还处于调整阶段,零售价格变动幅度很大,多有不稳。“这些非价格因素会引起零售价格指数的变化,引起成本的变化,使企业的利润并不取决于企业的生产效率”
③最高价格模型会抑制企业投资,特别是越接近价格调整期,企业的动力就越小,影响进一步发展。

4.2.3 法国的 PMP 定价机制^{[29] (P35)}

法国的 PMP 定价机制又称 Paris Metro Pring (巴黎地铁定价)1997 年,法国 Odlyzko 先生借鉴了巴黎地铁的定价制度,参照了其网络服务的定价,提出 PMP 定价机制,即巴黎地铁定价法。其具体做法是:将网络分为若干个分散的逻辑网络,对每个子网络收取不同的使用费。网络越拥挤,收费就越低,而急着赶车的乘客可到高收费的网络,其路线就相对比较宽松。这样用户就可以根据自己的偏好,选择不同的网络,支付不同的价格。“这种机制最吸引人的地方就是其简捷性,但其缺陷就是不能达到非竞争的均衡”(Gibbens, Mason and Steinberg, 1998)

4.2.4 平均成本定价法,又称公平报酬率定价^{[60] (P67)}

该定价法以边际成本为基础决定收费水平^{[41] (P56)},具体体现为:(负债资本/资本总量) * 负债资本利率 + (自有资本/资本总量) * 自有资本的合理利润率。

这种定价法,负债资本和总资本的构成比率是根据企业的实际营业状况来确定的,而负债资本利率则按长期资金的借入利率来加以确定,自有资本的合理利润率按长期资金的存款利率来计算,可在一定程度上刺激企业降低成本。但由于报酬率大于资金成本,企业每多投入一单位资本,就可多得一单位“利润”。在缺乏竞争的情况下,企业会想方设法提高基数,一味增加资本的总额,来确保提高利润额,产生“A-J 效应”,造成企业资本的过度使用,从而偏离最优效率的生产要素组成。

4.3 我国自然垄断产品的定价探索

为解决自然垄断行业的定价矛盾,我国采取“价外加价”和“交叉补贴”的方法。^{[22] (P30)}“价外加价”指国家部分基础产业和公用事业征收专项建设资金,

如电价外加征电力建设基金附加费,机票上征收机场建设费等。“交叉补贴”指政府要求自然垄断企业按照低于边际成本的价格提供一定的服务,然后再以其他服务的收益来补偿所出现的赤字。这样,商业用户的费用高于居民的费用,国际长话补贴国内长途,长话补市话,城市话费补贴农村话费。政府建设基金本应由利润来支出,包含在价格之中,而目前过多的价外价不仅颠倒了正常收入和非正常收入的关系,造成了监督难度的加大,也加深了经营主体和投资主体之间的矛盾。

由于行业的特殊性,改革后的自然垄断规制部门从企业的具体经营中脱离出来后,依然保留价格的决定权、对行业进行宏观调控,培育竞争体系。

4.3.1 定价考虑的要素

自然垄断产业的固定成本是总成本的主要部分,基本上由政府负担。规制价格构成中的成本主要是可变成本。价格模型中应考虑的因素包括成本、零售价格指数、质量、价格调整周期和合理的利润。政府在指定规制价格中,有以下的原则:(一)政府规制部门制定的价格有利于社会福利较大化;(二)拟订的规制价格为最高限价,允许竞争企业以更低的价格进行竞争;(三)要刺激企业优化生产组合,努力创新,实现最大生产效率;(四)设定适当的规制价格调整周期。

为了尽可能真实地获得行业总体的平均实际成本,可通过特许权招标基础上的听证来获取。以自来水行业为例,行业准入放开后,根据区域将城市水厂进行水平拆分后,要求各家投标企业上报各自的成本核算和经营方式。为防止串标,可采用差额竞标法,即特许权招标先选出N家中标企业,再从其中设立(N-1)个经营实体,那就意味着排名最后的那家中标企业,其领导权由排名最前的企业领导来兼任。排列的标准由独立的规制机构来决定。通过对成本的最低化的考核,其包含的职工福利也会合理化。

4.3.2 可变成本透明化,开展反复的多阶层听证

《价格法》第二十三条规定:“制定关系群众切身利益的公用事业价格、公益性服务价格、自然垄断经营的商品价格等政府指导价、政府定价,应当建立听证会制度,由政府价格主管部门主持,征求消费者、经营者和有关方面的意见,论证其必要性、可行性。”听证是法程序完善过程中必不可少的一步,是公

众参与社会重大决策的重要途径。

但目前听证会制度还存在公众参与程度低、信息不对称、缺乏反馈机制的矛盾。零点市场调查公司 2003 年 6 月对北京、上海两市城区的共 1036 位 18 岁以上的当地市民就听证会调查的结果如下：

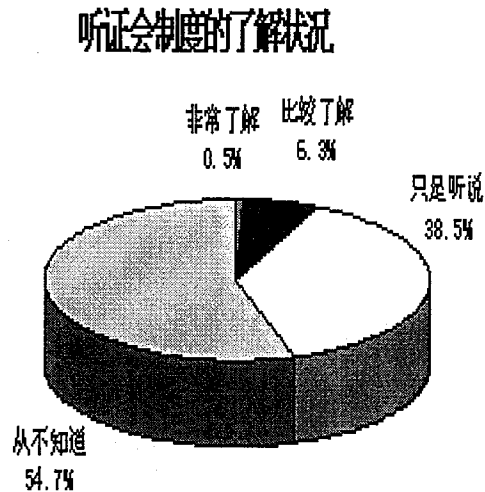


图 4.2 听证会制度的了解情况

资料来源:凌辉,“公共服务价格”,

<http://www.chinavista.com/experience/lingdian/chdiaocha227>

同时,信息不透明也是问题。虽然自然垄断企业的定价也都经过政府合法的手续审批后才出台,政府在审批前也进行了大量的调查研究。但任何调查研究,如果基础数据不真实,调查的唯一对象提供虚假资料,任何决策就不会正确。就水务行业,自来水的价格由原水价格、制水价格、销水价格三部分组成。N 市 2002 年、2003 年、2004 年三年总成本费用较上年分别增加 4.54%, 15.65% 和 22.39%,^{[19] (P22)} 经营者所谓的“原水水费和新增固定资产提取的折旧费用所至”, 虽在听证会上遭到广泛的质疑,但由于信息不对称,听证实质上只流于形式。

听证还缺乏反馈机制。目前,我国在对水价的调整过程中进行的听证程序,几乎都只执行了一个过程,并没有对信息进行反馈,听证没有取得应有的成效^{[35] (P17)}。

克服信息不对称的矛盾的前提,是对成本进行严格的审计^{[46] (P23)}, 应由规制机构、生产者和消费者各按一定比例派出代表,组成价格委员会。在生产者

提供成本档案, 定价的原始数据和定价说明书的基础上, 价格委员会对成本费用的范围构成进行调研, 对其中的工资性成本, 企业需有价格规制部门的认可。三方经初步商谈, 公布各方能接受的价格初案, 举行价格听证会。听证会由规制部门主持, 针对社会各界, 进行多次听证, 才能为自然垄断行业的定价提供较为透明的程序保证, 听证的结果递交审计机构进行审核。

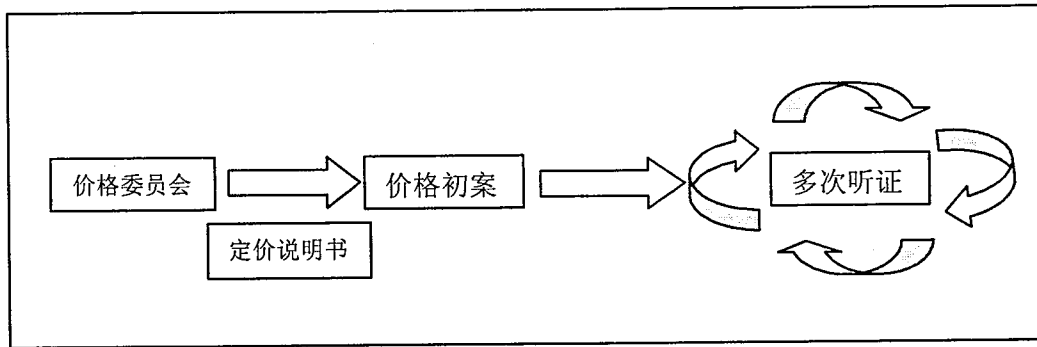


图 4.3 自然垄断产品定价模型

阶段性价格调整要根据法律规定的程序进行。自然垄断行业的产品价格不能完全由市场来调节, 但受到通货膨胀、物价指数等方面的影响, 阶段性价格的调整应通过一定的法律程序来执行。尽管通过引入先进的管理、技术经验, 通过激励性规制, 行业的总体成本会下降, 但一成不变的价格不是市场经济的产物。所以, 阶段性的提价要在广泛调研的基础上, 通过专家评估方可执行。

5. 我国自然垄断行业的改革设计

5.1 发达国家自然垄断行业规制改革的路径

二十世纪七十年代后期的两次石油危机,造成了各发达国家的财政紧张,加之信息技术的高速发展,为自然垄断行业形成了新企业进入所需的技术基础,以美国为首的西方国家开始对自然垄断行业进行放松规制的改革,随后英国和日本也开始大规模的放松规制运动。由于各国经济发展的具体情况不同,他们对该行业的改革经历了不同的阶段,采用了不同的方式。

5.1.1 美国式分行业分阶段对症下药

美国对自然垄断行业的经济规制经历了三个阶段^[注18]:第一阶段(19世纪80年代到20世纪初期),成立州际商业委员会(ICC),对铁路、电力、煤气、电话等行业实行收费规制,进行反垄断规制,防止价格战,确保对小城镇的服务。第二阶段(20世纪30-40年代),资本主义经济危机后,相继对银行、证券、广播、输送管道、海运、航空、电力、通讯、保险等实行了联邦规制;第三阶段(20世纪50年代后),扩大对能源的规制范围,强化了健康、安全、环境等社会性规制。

放松规制的具体内容有:(1)放松对定价权的管制,放宽或取消最低限价或最高限价,重新定义倾销价格,允许企业根据实际情况制定季节差价等;(2)逐步减少价格管制的范围;(3)放宽或取消进入市场的管制^{[44] (P15)}。

放松管制后取得了一定的效果,降低了价格,增加了进入市场的新企业,企业兼并风盛行,扩大了对偏远小社区的服务等。

5.1.2 英国式民营化

70年代末,在撒切尔夫人的支持下,英国对公用事业为主的自然垄断行业的改革采用了民营化的进程,主要采取以下三种方式^{[31] (P18)}:一是出售国有资产;二是放松规制政策,打破国家对行业垄断的格局,取消限制新企业进入的政策法规;三是通过招投标,鼓励私人部门提供可市场化的产品和服务。英国民营化的重要特点是把公共部门的一些“蓝色服务”通过合同形式承包给私有企业或个人,

^[注18] 威聿东:“自然垄断管制的理论与实践”,《当代财经》2001年第12期,第49页。

形成公私合作关系。从整体上看,他们依然是公共部门或公共机构,但其中的某些环节或活动却独立出来交于私人。通过这种公私伙伴关系,私有经济活动渗透到一些纯公共品的公共部门^{[45] (P39)}。同期采用这种模式的还有德国、智利等国。

民营化取得了一定程度的效果:一是增强了竞争性,开通了原国有企业到资本市场的融资通道,从而使企业效率得以改善,二是政府减少了对企业决策的干预,也减少了相应的补贴;三是拓展了财产所有权的范围,使得资本的社会化得到发展。

5.1.3 日本分解式规制

日本对自然垄断企业的改革经历了公共法人、公私混合企业、民营后上市的过程^[19]。如原日本国铁公司,作为独立法人的公用企业,保留了官属企业官僚支配的性质,经营上出现了一系列缺陷。1986年,经日本国会立法,国铁分割成6家旅客铁道有限公司、1家货运公司,并成立日本电讯公司、铁道信息系统公司和铁路综合技术研究所^{[59] (P67)}。各公司按经济状况分头上市,实现了企业灵活决策和自主经营。

从这些国家对自然垄断行业规制改革的内容来看,国家干预包括社会性规制和经济性规制。前者通过产业政策、导向来控制产业发展的方向,或针对垄断厂商的治理方式,如环保的要求,质量的监控等。后者更直接的规制包括价格规制、产权规制、合同规定的限制等,如反垄断政策构造和维持竞争性的市场结构等

5.2 中国自然垄断行业规制改革的模式

中国对该行业的改革既要考虑管网等环节的高沉没成本和规模经济性,又要克服国家规制的失灵。建议可采用“中间规制,两头放开”的模式,即对沉没成本较大、影响竞争者退出的管网部分由政府实行激励性规制,而对产品生产 and 消费输送的终端,通过产权改革,以特许权招标、区域竞争等形式,采用市场竞争体制,放开经营。如图 5.2 所示

^[19]袁飙:“公用企业的管制改革”,《沙阳师专学报》2003年第1期,第41页。

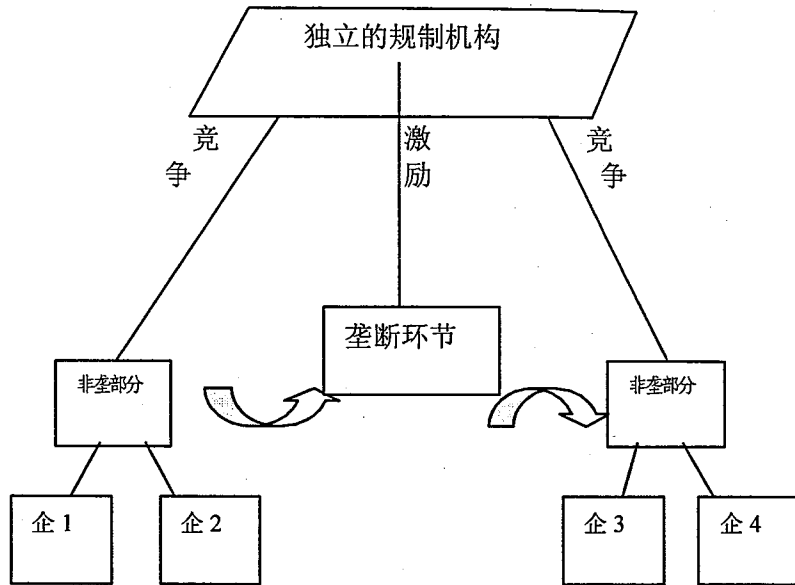


图 5.2 中国自然垄断行业规制改革的模式

5.3 相关制度的准备

5.3.1 法律配置的有效支持

市场经济是法治经济，也是利益主体多元化的经济。各利益主体只有通过法律，才能公平地享有自己的“责、权、利”^{[37] (P34)}。法律基础是规制改革的首要前提。

自然垄断是具有超额潜力的高利润行业，但目前缺乏透明而全面的法律框架^{[33] (P8)}。如规范一般市场行为的《反不正当竞争法》过于简单化，不能适应自然垄断行业引入竞争后，公平、自由、有效的竞争秩序的建立和维护；《电力法》只对供电营业许可证的颁发对象作出规定；《城市供水条例》只在行业准入的资质审查、工商登记要求、价格规制权等方面进行了规定；《铁路法》对公共交通的规制，还实行国家垄断和行业指导价，对管道运输只实行特许方式的进入规制。总的看来，这些法规基本上着眼于国家基础设施安全方面的维护，而不是为了规范市场行为^{[53] (P38)}。要使竞争主体的活动规范化，要对现存相关的法律法规，特别是原先由部门制订的旨在保护行业特权的旧法，作全面的清理、修订和调整。

立法部门要本着促进公平竞争，提高服务水平和经济效率的原则，着眼改革的相关体——政府、原有企业、新入企业，分别制订相关法律，为改革确定一

个基本框架。自然垄断规制法律的立法^[注20]，无论是创制新法还是修改现行法律，不能再走部门立法的老路，而应由人大常委会组织包括政府部门、各行业的技术专家、法学家、律师、经济学家、各行业企业和消费者代表等在内的专门工作委员会完善以下法律：

1. 制订《反行政垄断法》，以便政府从微观经济中自觉退出，从制度上解决政企不分的难题。我国的行政垄断是政府行为，由于体制上的原因，自然垄断行业的主体是政府行政机关，包括地方政府行政机关和中央各行政管理部门，实质上借助了政府行政权力的介入，通过具有普遍约束力的行政规章或具体的行政命令来实施，具有了行政垄断的强制性。放松规制后，随着市场机制的不断扩大，反垄断、保护竞争的政策作用就日益凸显。新制订相关法规，应积极营造公用事业民营化的社会经济氛围。中国的公用事业行业被政府“自然垄断”了几十年，行业的铁饭碗不是说打破就打破的。垄断，从某种方面来讲，已经形成了惯性，打破它需要一个良好的社会大氛围和法律制度来支持

2. 制订《自然垄断行业规制法》。以法律的形式明确规制机构的工作职权、规制的范围、资源的管理、行业的放开准入等事宜，为增强机构的独立性和透明的规制程序的建立提供法律依据，减少规制的随意性。内容同时要包括完善的行政程序和外部监督机制，加大对行政违规和行政违法行为的责任追究和惩罚力度，从而杜绝部门利益合法化，保证规制机构的公正性。

3. 制定《自然垄断行业公平竞争法》是行业体制改革的关键

规制改革的前提是营造公平竞争的平台。政府在改革前，就应该着手准备制定保护和培育竞争的政策，如参照《反垄断法》^{[39] (P27)}，为防止原有企业通过其垄断地位排挤新进入的企业，可利用非对称的规制政策约束老企业，禁止其使用价格差别，价格挤压，互惠交易等不公平手段。对原有企业进行分割，降低其对市场的支配能力，为公平竞争创造平台。

5.3.2 政企分开，建立独立的规制机构

西方国家的政府规制是在发达的市场经济背景下进行的，在此之前已经建立了较完备的与市场经济体制相适应的政府规制制度。而我国由于长期计划经济体制的惯性，行业的垄断地位和政企合一的局面没有根本打破。虽然电信、民航等

^[注20]郑鹏程：“论我国自然垄断行业的垄断特征与法律规制”，《法学评论》2001年06期第8页。

产业已开展了一定程度的政企分开的初步改革,但离真正意义上的彻底剥离还有一定的距离,民航总局对机票的折扣还进行着严格的限制^{[58] (P25)}。水务、铁路的政企分开改革进展更慢,论证工作尚在进行中。政府的职能进一步分离细化后,将减少对自然垄断行业的直接干预,但又不放弃对企业微观经济活动的宏观间接管理。

结合西方规制改革的经验,中国首先要打破行政垄断,建立和强化与社会主义市场经济体制改革相匹配的政府规制制度。

规制是政府为治理市场失灵,根据有关法律和制度,对经济主体进行直接干预的行为。行政机构要强制执行的行为必须要有实施的载体,一个透明的法制的机构来实行。

一般而言,自然垄断行业规制机构可分为三种基本模式^{[58] (P26)}: A. 独立的、权利法定的规制机构; B. 从属于政府主管部门的相对独立的规制机构; C 由政府部门直接承担的规制部门。这三种形式各有所长,但西方国家二十多年来规制改革的实践证明,尽管各国的政治、法律、传统及市场化的程度对其规制机构的责任和独立性影响各不相同,但总体的趋势是,规制机构的独立性越高,规制机构就越可能在没有政治干涉的情况下实行职责。建立独立的规制机构也就成为多数国家的选择。

建立“独立的规制机构”的理论基础是诺贝尔经济奖获得者施蒂格勒在1971年的《经济规制论》中提出的政府规制俘虏理论(Capture Theory of Regulation)^[21](详见本文第二章2.2.2),虽然该理论有局限性和片面性,但它对政府如何动员社会力量加强对政府规制的社会监管力度,较为科学地制订和实施政府规制法规提供了理论合理性。为了防范国家管理部门被企业“俘虏”,必须建立独立的规制机构,即规制机构要独立于各种既得利益集团,不受其左右,是机制改革的关键,否则“难以摆脱部门偏好,抑制寻租和机会主义行为。”

机构的“独立”性,要求规制机构、被规制企业和监督机构在设置上应相互独立,形成相互制衡的关系。一方面,国家最高立法机构应成立独立于任何产业部门的专门规制机构,以保证程序和立法的公开性和透明性。另一方面,为保证规制的公正性,要重新组建一个新的完全独立于原来各行业主管部门的规制

^[21] 王俊豪:“中英自然垄断性产业政府管制体制比较”,《世界经济》2001年第4期,第27页。

机构^{[48] (P45)}。参照欧美国家规制机构的组建程序,先有人大讨论决定建立,并规定其规制范围及权限,然后由国务院任命其领导人,负责组建该机构。

独立规制机构的设立,并非要增加现有的行政机关编制,而是对原分散在各有关部门的规制机构进行整合,将原先价格、质量标准等部门进行重组,集中于一个综合性的规制机构,以避免政出多门,多头管理。规制委员会的成员一般包括工程师、会计师、经济学家和工商业者,这些成员由该机构聘任,一般对规制部门有一定的专业知识。当然,应专业技术的要求,该机构可在雇佣部分原行业主管部门中技术中坚的同时,吸纳社会相关领域的专家。但为了真正保证该机构的独立性,雇佣那些从原行业主管部门中转移过来的技术中坚的比例应远少于社会中招聘的专家。而另外聘请的律师和技术专家从相反的角度进行制衡,从不同的观点进行认证,以保证方案的全面性和周到性^{[16] (P83)}。

企业与政府要通过行业协会建立沟通的桥梁,他们对企业进行监督、协助技术进步,积极发挥中介协调的作用。

5.3.3 建立公开透明的决策程序

独立规制机构的任务,是培育透明化和竞争导向的决策程序。透明化决策将加大监管的力度,促使企业运行成本的公开化,为行业定价创造良好机制。竞争可提高效率、服务质量,在带来技术创新的同时,为判断企业的经营业绩提供客观信息。

规制程序的透明性首先要通过法律的形式予以公布,特别是决策的理由、标准、过程和后果经咨询相关专家机构后,要公开公正地让公众充分了解自然垄断行业的运行情况和改革后能产生的效果。

透明的决策过程由三方面要素组成:一是在决策过程中为利益相关者、利益受损者和消费者提供发表意见的机会,必要时由媒体组织专题探讨;二是在公布重要决策前,设置公告期,为不同利益群体再次发表意见和建议提供机会;三是为受屈方提供申诉的渠道和可能范围内的补救方法。

研究自然垄断行业规制的内容,从环节上看,可分为行业准入管理、公平竞争管理、行业定价管理、质量监控管理、行业退出管理、用户维权管理;从机制上看,主要有激励机制设计和约束机制设计。根据行业开放的相关步骤,本文设计了以下的决策程序:

表 5.3 自然垄断行业规制决策

环节/机制	激励机制	约束机制	透明化程序
行业准入管理	(1) 自然垄断行业的投资高回收率, 仅自来水行业, 投资收益率为平均12%, 为其他行业之首; (2) 产品的需求无弹性, 行业的市场无风险性;	对新入行企业的资质要求, 如公司实力、技术力量、经营经验	全国性招标方式或拍卖的方式, 引入多家企业竞争某一产品或服务的特许招标权, 使最有效率的企业中标
公平竞争管理	设定一定价格上限, 可由企业自行定价	实行非对称性管理, 在行业初始开放阶段, 扶植新入企业	在特许经营期内定期公布竞争企业的经营业绩
行业定价管理	同行业开展区域性竞争, 同等品质下的低价产品将拥有更多市场分额	由规制者、生产者和消费者各按一定比例派出代表, 组建价格委员会, 组织审计机构进行审核。	各行业广泛的听证制度
产品质量管理	对连续性优良产品的经营奖励, 如在下一届特许证的评定过程, 予以加分的奖励。	通过特许证管理, 对任何的产品质量问题, 均可能导致吊销许可证	接受消费者、行业主管部门的监管
行业退出管理	予以小规模企业以退出的补贴, 解决职工社会保障等顾虑。	在行业准入时收取一定数额的保证金, 作为产品质量、环境保护等方面的担保	通过法律形式予以提前公布
用户维权管理	实行“民主评议行业活动”	消费者投诉举报制度, 保护消费者的合法权益	信息公开制度, 建立畅通的申诉渠道

5.3.4 推行产权制度改革

政企分开后, 传统的依靠政府补贴、非盈利性质的公用事业运作模式将改变。原自然垄断行业的经营主体都将由国家部门改组成企业。在尽快分离目前存在于自然垄断企业中的行政性职能, 如行业规划、结构调整、市场经济秩序及安全、环保的技术监督等职能之后, 对企业进行股份制改革, 不仅可在短时间里筹集大量的资金, 而且分散了投资风险, 是引入民间资本和国外资本的最佳途径^{[36] (P23)}。只有产权明晰、管理结构科学的企业, 才是自然垄断行业的真正竞争主体^{[53] (P38)}。股份制也将为企业管理提供约束机制。企业改组的过程要结合规制的总体产业导向。通过股权转让, 切入潜在竞争者。

一方面, 自然垄断行业的发展潜力是推进产权制度改革的内在动力。以自来水行业为例, 二十世纪九十年代(“八五”期间)以来, 我国城市平均每年供水

量递增 998×10000 立方米,按照同等的增长速度,到 2005 年时城市供水普及率达到 98%。

未来几年,污水处理设施将发展迅猛,如表 5.3.4 所示:

表 5.3 未来几年内城市污水处理设施建设的发展趋势预测

时期	全国污水排放总量★	城市污水排放总量★	城市污水的处理率(%)	城市污水处理总量★	新增的污水日处理能力(万吨/日)
2000 年	415.1	365	33	120	246
2005 年	530	466	45	210	2466
2010 年	645	567	55	312	2795

资料来源:《2003 年环境状况公报》

自然垄断行业的投资回报率高,潜在的市场前景大。根据“十五”计划,我国水务产业中的供水行业年产值可从目前的 600 亿~700 亿元提高到 1500 亿~2000 亿元左右。同时城市污水处理率也要从目前的 22.3% 提高到 45%。专家预计,到 2005 年,我国水务市场的总投资约需 1 万亿元。第四期上证所联合研究计划显示,中国公用事业的上市公司赢利水平显著高于国际上其他公司。在国家废除对外资承诺高额回报率有关条款后,中国水务行业普遍被认同的投资收益率为 8%—10%, 年增长率高达 15% 左右。据国家经济发展权威部门预测,水务市场从中长期来看,投资回报率高于其他行业平均水平,极富投资价值。

自然垄断行业的巨大投资潜力,风险低、现金流回报稳定的特性受到了稳健型企业的青睐,也是上市公司和各种投资基金追逐的对象。

另一方面,国家已纷纷出台相关法律、法规、政策,为公用事业产权制度改革创造了条件

1. 2001 年 12 月 11 日,国家计委发出了《关于印发促进和引导民间投资的若干意见的通知》,指出要“逐步放宽投资领域。”“除国家有特殊规定的以外,凡是鼓励和允许外商投资进入的领域,均鼓励和允许民间投资进入;鼓励和引导民间投资以独资、合作、联营、参股、特许经营等方式,参与经营性的基础设施和公益事业项目建设。”

2. 2002 年 12 月建设部城建司发布的《关于加快市政公用行业市场化进程的意见》首次以文件的形式确定了允许外资、民资同时进入,公平竞争供水、供气、供热、公共交通、污水处理、垃圾处理等市政公用设施项目。

3. 2003年3月,国家计委在《外商投资产业指导目录》中将原禁止外商投资的电信和燃气、热力、供排水等城市管网首次被列为对外开放领域,并允许外资在中方控股的前提下参与大中城市供排水管网的建设和经营。

客观条件的成熟,为自然垄断行业产权制度的改革创造了条件。近几年来,全国各地的市政公用事业的改革不断掀起一阵阵高潮,陆续走向民营化。合资项目在引进资金、先进技术和管理经验的同时,也为完成产权转移、提高产业结构创造了良好的契机。

产权制度改革还包括债权转换、出售资产、发行股票等多种形式。在逐步将大多数国有独资公司改造成股份有限公司的过程中,要理顺内部产权、人事和财产关系,形成规范的公司体制和管理制度。产权明确、运作独立的企业,减少了政府的直接干预,提高了自主经营权,简化了决策程序,势必提高效率。改革后自然垄断行业的经营者,为竞争机制的形成准备“参赛对手”。

5.3.5 垄断行业业务分解,剥离可竞争业务

将政府职能从企业中剥离出去后,改革的重点是对各种错综复杂的业务进行有效的分解。自然垄断行业本身是竞争的矛盾体:一方面,自然垄断行业的规模经济性,对管网等沉淀成本大的环节进行重复投资不具有经济合理性,不能简单地将自然垄断行业视为普通的生产性企业,也不能单一地引入竞争机制;另一方面,垄断产业的非网络性经营业务有竞争的潜质,不引入竞争,垄断行业将会在市场经济中走向绝路。

目前,我国的自然垄断行业采用垂直一体化的组织结构,即单一厂商垄断整个产业产品和服务的生产、输送和销售的所有环节,导致了一系列负面的效应。

该行业的改革进程中,西方各国在对不同性质的环节所采用的不同的管理方式,对我国有极大的借鉴作用。如英国对电力行业的改革就是典型的成功例子^[13]:该国“规定发电、输电和供电业务分离,在发电和售电市场引入竞争机制,鼓励多家公司开展竞争,输变电则由全国电网公司独家经营,国家仍对输变电进行规制,从而形成了多家发电公司,多家售电公司和一家输电的格局,充分发挥了竞争机制的作用,使电力供应的效率大大提高。改革8年,英国电力彻底改变了过去供不应求的局面,扣除通胀因素,实际电价下降了25%,国家不再补贴电

[13] 刘戒骄:“竞争机制与网络产业的规制改革”,《中国工业经济》2001年第09期:第25页。

力, 服务质量也明显提高。”自然垄断行业的非垄断业务, 已经失去了由一家企业垄断或垂直一体化经营的合理性。^{[52] (P17)}

中国的自然垄断行业也可实行业务分解的管理途径。即对垄断环节由国家进行管理, 而其他业务则允许各类企业竞争性经营自然垄断环节。“自然垄断产业链上的产品和服务从长距离的输送和市内分销等下游环节中独立出来, 营造上游产品的竞争性结构”^[注 22]

在行业改革前, 可先将有关环节做一简单的梳理。根据现有技术条件, 将自然垄断行业的业务分为自然垄断环节和非自然垄断环节。自然垄断环节, 指那些形成供应网络, 连接终端用户的基础业务, 如电力、煤气、自来水的线路, 输送管道网络, 电信产业的有线通讯网络和铁路的运输线路网络等; 其他的环节为非自然垄断业务。如电力业包括电力设备, 电力生产(发电)、高压输电、低压配电、电力供应等, 只有高压输电和低压配电属于自然垄断环节^{[61] (P81)}。

就水务行业而言, 水资源引水、城市区域供水以及排水的管网建设、维护等属于自然垄断环节, 可组建成水务建设工程公司总公司; 制水、用户用水分销、污水处理等环节可进行市场化运作。政府管理部门则对水利进行监管、水资源进行保护、对水务质量进行有效监控。

5.4 垄断环节—进行激励性规制

传统的规制有着很高的成本, 除了收集资料、规章制订、行政裁决的成本相当高, 结果还往往信息不对称。对自然垄断行业的改革, 理想的途径是市场化竞争机制的引入, 竞争是激励的有效途径^{[23] (P15)}。但因行业特殊性, 自然垄断行业的有些环节还是不宜竞争的, 如铁路多条平行线轨道的重复建设是不经济的, 既不能充分发挥双方的运输能力、又使单位服务成本上升, 甚至竞相压价, 最终使双方损失惨重。

对这些沉没成本高的部分, 科学的管理是实行激励性规制, 以对传统规制下的信息不对称等缺陷进行补救。政府的微观规制是为了弥补和纠正市场失灵以确保稀缺资源的有效配置^{[17] (P49)}, 其目的在于通过设计科学合理的制度来减少规制成本, 激发企业提高效率的积极性。诸如基于业绩指标的价格上限和价格调

^[注 22] 门建辉:《自然垄断行业放松规制的理论分析》,《南京社会科学》2002 年第 7 期第 12 页。

整机制^{[57] (P72)}, 企业具有实现成本最小化的奖励, 美国联邦电信委员会已使用价格上限来代替收益率规制的方法^{[24] (P72)}, 不再审查利润函数的成本方面。激励性规制“通过给予被规制企业提高内部效率的刺激, 给予被规制企业以竞争压力或提高生产效率的正面诱因”^{[43] (P11)}, 促进企业削减经营成本, 提高生产效率以及更好的资源配置。

经营网络的管理部门的职责主要有: 一是受国家监管, 委托承担经营责任, 二是负责对管网的调度管理, 收取管网使用的费用, 其标准由规制部门监管。三是网管部门用赢利的部分对原有管网进行维护、改造和修理。四是制订发展与投资计划, 承担投融资的责任和任务。

相关的运作方式如特许投标制、价格上限规制、社会契约制^[注 23]等可参考如下:

1. 对新入企业采用特许投标制。政府对自然垄断行业逐步放开规制后, 对试点的企业通过资质、信誉、经营实力等方面的评估, 选择某一特定企业进行一定期限的承包, 给予企业特许经营权。为了给予企业提高效率的刺激, 在特许期限后再通过竞争投标的方式来选择新一轮的特许经营企业。

2. 改革后规制部门对价格的制定, 可实行对价格上限的规制^{[26] (P13)}。规制部门与被规制企业签署价格变动合同, 企业定价时原则上只能在这一上限之下自由变动。价格上限规制避免了以往价格制订过程中详查成本的复杂程序, 是对企业提供的不对称信息的解救方法, 但从另一方面来看, 规制部门要获得有效经营下的成本和服务信息。

3. 采用社会契约制(成本调整契约)规制, 即规制部门与自然垄断企业在修订价格时就设备运转率、热效率、燃料费、外购电力价、建设费等签定合同, 企业如能达到比合同更好的成绩则予以报酬或奖励, 否则予以处罚。

虽然激励性规制制度存在一定缺陷, 但很大程度上改善了传统规制制度存在的问题, 在欧美等国家的实践中取得了良好的效果。这些制度对我国自然垄断行业的改革有着积极的参考作用。

自然垄断行业存在巨大的沉没成本、规模经济的效应和范围经济的效应, 如果采用放任的自由竞争容易使行业技术标准不统一, 或导致重复投资或带来毁灭性竞争, 以致于必要的公共设施无人提供, 稀缺的公共资源产生无序竞争或浪

^[注 23]陈伟民:《自然垄断产业规制的失灵及其治理》,《技术经济》2001年第7期第54页。

费空置。天然气行业的油田、水务行业的水源必须通过国家立法、由规制部门进行专业管理。

就自来水行业而言,对水源的管理滞后,导致污染日趋严重。据黄河、长江、珠江、淮河等7大水系和内陆河流的110个重点河段统计,符合“地面水环境质量标准”I、II类的仅占32%。目前我国80%的水域、45%的地下水受到污染,90%以上的城市水源严重污染。对资源的统一管理将成为规制部门的重要职责。

5.5 非垄断环节—引入市场化竞争

企业的低效率运转意味着实际投入成本要超出其理论上可达到的成本底线,消费者剩余的减少和其他方面的损失。从自然垄断领域变动的属性来看,对自然垄断领域的公用事业进行分拆和引入竞争是解决当前经济效率的大势所趋。竞争不仅可以提高企业的生产效率和优化资源配置,而且能使当局获取大量信息,以改善规制双方信息不对称的状况。在鲍莫尔看来,成熟的竞争性市场需要三个条件^[注24]:第一,新的进入者(竞争者)和原有的经营者之间处于平等而对称的地位,两者面临相同的规制要求,拥有近似的市场,可用同样的成本获得相同的技术并生产质量相当的产品;第二,没有沉没成本的顾虑,即可自由进入和退出市场,任何留存资产或可被用于生产其他产品,或他们的价值可从二手市场中获得补偿;第三,可实行“撞了就跑”的进入战略,即一旦市场价格高于现有企业的边际成本或平均成本时,潜在进入者就会进入市场,与在位厂商争夺利润;当利润消失时,能立刻退出。

这三个条件中,自然垄断行业中只有沉没成本较大的管网部分不适合竞争,其他环节的竞争条件是成熟的。具体步骤可参考以下方式:

5.5.1 创造平等的市场准入和退出

自由进入和退出自由是完全可竞争市场的重要特征。自然垄断行业不仅准入困难,而且退出极不自由,究其原因,主要有:

1. 国家政策的导向的影响。自然垄断行业的公用事务性,政府出于公共利益的考虑,对于准入性进行了严格的限制,国有经济、外资经济与民营经济在市场准入方面仍然存在着很大的政策差异。2001年12月11日,国家计委尽管发出

^[注24] 吴朝阳:“铁路的性质与中国铁路规制研究”,《改革》2002年第4期第57页。

了《关于印发促进和引导民间投资的若干意见的通知》，允许民营经济的准入，但真正执行的状况并不乐观。

2. 利益集团的制约。有些产业领域，尽管国家没有明文规定不准民营投资经营，但由于部门或地区垄断经营的存在，潜在资本往往很难进入或者充分进入。利益集团在一定程度上阻碍行业的开放性，从而减少来自潜在进入者的危险^[54]。

3. 管网导致的规模经济，使市场准入很难。依赖管线网络所形成的垄断性公用事业要涉及每个人的日常生活，建造工程大，设计面广，行业的投资非常大，如电力、水力等部门，是随着城市的诞生而成长的。短期内很难由另一家新公司另设管线，所以长期形成“自然垄断”状态。

4. 成本弱增性和投入成本的沉没性使竞争性不大。一方面，网络系统形成的庞大固定资本投资，需求量越大，使用者越多，固定成本分摊的面越广，经营者的平均成本就越低。另一方面，管网的投资专用性强，投入成本具有沉没性，削弱了竞争的潜力，市场退出很难。

对自然垄断行业的需求呈弱弹性，行业本身的风险是较小的。但与其他行业相比，潜在进入者不能对市场利润迅速作出反应，也无法自主选择进入的时间或方式。在加入WTO对外开放不断扩大的情况下，产业开放程度将大大增强。自然垄断行业开放包括两个层面的放开，一是对国内资本，如民营企业、各类基金会的开放；二是对境外资金的开放，随着部分产业在入世后分阶段开放进程的推进，上海、南京、深圳等城市的自然垄断行业已有外资的初步合作。由于产权的变化，将自动促进分配效率^{[40] (P25)}，政府将继续拓宽民营经济投资领域，解决行业随时准入性限制。

在规定自然垄断行业准入的程序时，要避免新进入企业的“挑奶皮”现象^[注 25]，即新进入的企业倾向于加入具有超额利润的服务领域，导致该领域的收费水平下降；而在低收益领域，收费水平难以改善，使原有企业面临两难境地，如继续提供不可或缺的服务，则企业会亏损。具体操作可通过补贴的方法，放松低收益领域的价格规制，向新入企业征收费用，补贴原有企业的亏损。同时，对新入企业的资质提出要求，防止低效率的非规模性企业进入。

吸引新企业的加盟，可考虑实行特许权投标，即政府在一定时期内给企业以特许权，特许权结束后重新竞争投标。这种方式可克服规制者与被规制者的信

[注 25] 陈宏平、陇小渝：“管制下的企业行为与绩效分析”，《兰州大学学报》2000年第28期：第22-28页。

息不对称现象,促使企业不断完善经营管理,为赢得下一轮市场竞争而努力提高企业绩效。对特许权的拍卖,可采用全国性招标的方式,引入多家企业竞争某一产品或服务的特许招标权,使最有效率的企业中标。

同时,放松规制后对行业进行宏观调控,要避免出现过度竞争的现象。自然垄断产业组织的市场集中度过高,会抑制产业的活动竞争性,反之,则可能产生竞争过度的现象。如我国的航空业放松规制后,产生市场盲目发展的态势,各家航空公司规模小,飞机利用率低,企业经济效率反而降低。

5.5.2 实行非对称性管理,扶植新入企业

在管理过程中,由于原有企业多年经营后的业务经验、客户网络等资源优势,与后来新入的企业在实力上不对等,且原有企业实行多样化生产,为挤压新进入企业,可能会通过交叉补贴等方式,降低相关的收费^{[28] (P28)},而使新竞争者一进入自然垄断行业就遭到毁灭性打击。针对这种可能性,政府规制部门对两者的规制力度该有所区别,否则是无法营造公平的竞争环境的。美国和日本的通信行业,对原有企业的财务进行了分离规制^{[41] (P62)},从制度上减少了交叉补贴的可能性,在一定程度上,扶植了新进入的企业,为两者的公平竞争创造大环境。

5.5.3 区域性竞争模式

区域间竞争,是将受规制的企业按地区划分,鼓励区域间竞争,从而刺激企业提高效率的方式。对于产品混合性强的企业,如自来水行业,如果多家企业生产后,进入管道就无法区分具体厂家的,可采用区域间标尺竞争的方式。其基本思路是将垄断行业的竞争者扩展到全国范围,垄断性企业根据地理位置,在全国内划分几个地区性企业。对行业准入的竞争对手进行招标,特定地区的企业在其他地区的刺激下提高自身的内部效率。由于区域间标尺竞争并非处于同一市场的不同企业之间的竞争,而是不同地区市场上的企业的间接竞争,规制部门通过横向比较,决定下一期的竞选企业。

6. 结束语

政府规制失灵成为制约经济高速发展的瓶颈。体制弊端长此以往易陷入路径依赖,即“人们过去作出的选择决定了他们现在可能的选择”^{[25] (P27)}(诺斯 1990),无法及时改革低下和无效的制度。当前,中国改革进入国有经济战略性退出、打破行政垄断的实质性阶段。中国政府的城建部门既是自然垄断行业规制政策的制订者和监督者,又是具体业务的经营管理者,决定了垄断的性质是典型的行政性垄断,而不是基于自然垄断的经济性垄断。行政垄断性是自然垄断规制失败的主要原因和改革的最大障碍,只有从体制上进行彻底改革,才能使自然垄断行业绝处逢生。

规制改革的重要环节是对自然垄断产品价格的制定,本文提出的建立在特许权招标基础上的社会多层面广泛的听证,将成为克服成本信息不对称的重要制衡手段。

自然垄断行业的规制改革复杂艰难,必须在法律、机构设置、产权转换等制度上进行充分的准备。改革的关键是对自然垄断行业的各环节进行剥离,本文通过“中间规制,两头放开”的模式的设计,即对沉没成本较大、影响竞争者退出的管网部分由政府实行激励性规制,而对产品生产和消费输送的终端,通过产权改革,以特许权招标、区域竞争等形式,采用市场竞争体制,放开经营,为规制新体制的设计抛砖引玉。

参考文献

- [1] William W. Sharkey, *The Theory of Natural Monopoly*, Cambridge University Press, 1982 (7) p12.
- [2] Peltzman *Toward a More general theory of Regulation*, Journal of Law of Economics, 19 August, 1982 (9) p7.
- [3] Gunter Knieps *Access to Networks and Interconnection: A Disaggregated Approach*[R], Discussion Paper, 1998. (7) p14.
- [4] W. J. Baumol, *On the Proper Cost Test for Natural Monopoly in a Multiproduct Industry*, American Economic Review, December 1977 (10) p10.
- [5] Krueger Anne, *The Political Economy of the Rent-Seeking Society* [J] American Economic Review, 1974(5) p21.
- [6] Laffont Jean Jacques, *Access Pricing and Competition, France Telecom and Institut d' Economie Industrielle*, Universite des Science Sociales de Toulouse, 1993, 15(12) p34.
- [7] Jacques Cremer, Patrick Rey, and Jean Tirole, *Connectivity in the Commercial Internet*[Z]. IDEL, 1999(7) p37.
- [8] Giles H. Burgess, Jr *The Economic of Regulation and Antitrust*, 上海财经大学出版社 2003 年第一版 p23.
- [9] Kenneth W. Clarkson, Roger Leroy Miller, *Industrial Organization: Theory, Evidence and Public Policy*, McGraw-Hill Book Company, 1982 (8) p14.
- [10] Gunter Knieps. Price Structure *In the Market For Long Distance Voice Telephony In Germany*[R], Discussion Paper, 1999(6) p16.
- [11] Armstrong, Mark, and Chris Doyle *Report to H M Treasury* [R] Network Access Pricing, 1993 (4) p12.
- [12] Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld 《微观经济学》中国人民大学出版社 2000 年 9 月第一版, p171.
- [13] 王俊豪: “英国自然垄断产业企业所有制变革及其启示”, 《财经论丛》2002 年第 01 期: 第 1-7 页。
- [14] 钱家骏: “美英对公用事业的管制”, 《国际技术经济研究》1997 年 04 期: 第 27-31 页。
- [15] 盛洪: 《现代制度经济学》, 北京大学出版社, 2003 年版: 第 28 页。
- [16] 杨艳: “对自然垄断理论的评价与再认识”, 《经济科学》2002 年第 02 期: 第 81-87 页。
- [17] 吴崎右: “自然垄断行业规制的理论与改革”, 《中央财政大学学报》2002 年第 7 期: 第 48-50 页。
- [18] 门建辉: “自然垄断行业放松规制的理论分析”, 《南京社会科学》2002 年第 7 期: 第 11

页。

[19]曲秋霞：“浅谈自然垄断经营商品的定价方法”，《广州市财贸管理干部学院学报》2002年第2期：第20-22页。

[20]孙建国、李文博：“从依靠管制转向依靠市场”，《东南学术》2002年第4期：第24页。

[21]皮洪琴：“自然垄断产业的政府管制与改革取向”，《中国电力企业管理》2001年第4期：第18-20页。

[22]徐华：“我国自然垄断行业的价格管制问题与对策”，《东南学术》：第30页。

[23]李春海：“规制改革与竞争：自然垄断产业的治理”，《云南财贸学院学报》2003年第03期：第13-16页。

[24]曹博：“公用企业竞争与管制立法问题探析”，《法学》2002年第6期：第70-74页。

[25]顾海华、周田惠：“管制理论对中国市场化的启示”，《青岛化工学院学报》2001年第3期：第26-29页。

[26]于立、于左：“美国收益率规制与英国价格上限规制的比较”，《产业经济研究》2003年第1期：第11-18页。

[27]杨云善：“对垄断性行业职工收入过高问题的分析”，《江汉论坛》2001年第4期：第38-39页。

[28]柯颖、周平顺：“转型经济中自然垄断产业规制改革的趋势评判与理性思考”，《改革与战略》2003年第1期：第26-30页。

[29]王俊豪：“A-J效应与自然垄断产业的价格管制模型”，《中国工业经济》2001年第10期：第33-39页。

[30]姚文或、郑海良、王树成：“中国水务市场的现状与发展趋势”，《中国给水排水》2002年第8期：第26-30页。

[31]陈富良：“自然垄断行业：效率来自民营化还是来自竞争”，《当代财经》2000年第4期：第18页。

[32]门建辉：“自然垄断行业：政府管制与放松管制”，《经济评论》1999年第1期：第54-57页。

[33]郑鹏程：“论我国自然垄断行业的垄断特征与法律规制”，《法学评论》2001年06期：第8页。

[34]刘戒骄：“自然垄断产业的放松管制和管制改革”，《学术研究》2001年第4期：第32-35页。

[35]王新生：“论对自然垄断行业的反垄断规制”，《财经理论与实践》2002年6期：第17页。

[36]肖兴志：“中国自然垄断产业规制改革模式研究”，《中国工业经济》2002年第4期：第20-25页。

[37]王俊豪：“中英自然垄断性产业政府管制体制比较”，《世界经济》2001年04期：第33

页。

- [38]邓启惠：“中国自然垄断产业的经济特性及其改革”，《山东社会科学》：第26页。
- [39]陈宏平，陇小渝：“管制下的企业行为与绩效分析”，《兰州大学学报》2000年第28期：第22-28页。
- [40]王俊豪：“论自然垄断产业的有效竞争”，《经济研究》2002年第5期：第25页。
- [41]戚聿东：“自然垄断管制的理论与实践”，《当代财经》2001年第12期：第49-80页。
- [42]谭清美、周之豪：“从帕累托效率谈影子价格”，《河海大学学报》2000年5月：第60-64页。
- [43]阎星宇、吕春成：“规制制度变迁的理论基础”，《山西财经大学学报》2003年第6期：第8-13页。
- [44]杜丹清：“成本黑洞、放松管制与我国垄断产业的发展战略”，《科技进步与对策》2001年11月：第15页。
- [45]谢地、景玉琴：“论自然垄断与国有经济的关系”，《社会科学战线》2003年第1期：第37-43页。
- [46]熊胜绪：“论自然垄断与政府管制”，《国有资产研究》1996年第5期：第22-24页。
- [47]晏宗新：“自然垄断管制理论、方案与实践的述评”，《产业经济研究》2003年第03期：第8-13页。
- [48]唐晓华，张保胜：“自然垄断产业放松规制的理论观点及其分析”，《中国工业经济》2001年第12期：第42-47页。
- [49]张敏、迟正刚：“合理运用进入扶持政策，促进自然垄断行业的有效竞争”，《市场经济研究》2003年第1期：第21-23页。
- [50]周勤，“管制经济学的理论、政策及其应用”，《东南大学学报》1999年第8期：第50-56页。
- [51]张勇、张世英：“对自然垄断行业改革的思考和建议”，《西北农林科技大学学报》：第19页。
- [52]谢地、魏益华：“自然垄断产业国有经济改革与发展的路径选择”，《当代经济研究》2003年第6期：第15-19页。
- [53]肖兴志：“自然垄断产业规制体制改革战略思考”，《改革》2002年第06期：第34-40页。
- [54]刘戒骄：“竞争机制与网络产业的规制改革”，《中国工业经济》2001年第9期：第30-37页。
- [55]程鸿：“对自然垄断行业改革的思考与建议”，《基建优化》2001年第12期：第55-58页。
- [56]陈伟民：“自然垄断产业规制的失灵及其治理”，《技术经济》2001年第7期：第29-32

页。

[57]赵国强、王庆功：“竞争例外范围与我国自然垄断行业政府管制”，《商业研究》2001年第11期：第71-73页。

[58]蒋安、唐健飞：“略论自然垄断价格的法律调控”，《财经理论与实践》2002年1期：第25页。

[59]高丹：“论WTO体制下中国公用企业垄断的法律规制”，《行政与法》2003年第3期：第67页。

[60]吴一平、梁金喜：“论自然垄断产业的规制”，《合肥工业大学学报》2002年8月第4期：第79-81页。

[61]王俊豪：《政府规制经济学导论—基本理论及其在政府规制中的应用》，商务印书馆，2001年12月第81页。