

深化燃气行业 改革研究

黄赫 著



化学工业出版社



深化燃气行业 改革研究



黄赫 著



化学工业出版社

·北京·

本书针对燃气行业这一研究相对空缺同时又处于紧迫的改革形势之下的特定行业，构建系统的体系，对燃气行业的产权、治理、运营、竞争、价格、监管等多个模式进行综合研究，对燃气行业改革的理论与实践进行了归纳、总结和深入探讨。

本书适合经济管理相关研究人员、燃气行业人员以及政府部门相关人员阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

深化燃气行业改革研究/黄赫著. —北京: 化学工业出版社, 2011.5

ISBN 978-7-122-10974-3

I. 深… II. 黄… III. 燃气行业-经济体制改革-研究-中国 IV. F426.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 062666 号

责任编辑: 宋湘玲

装帧设计: 张 辉

责任校对: 战河红

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 三河市延风印装厂

710mm×1000mm 1/16 印张 11 $\frac{3}{4}$ 字数 228 千字 2011 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 39.00 元

版权所有 违者必究



20世纪70年代后期以来,生产力的发展和科学技术的进步对传统自然垄断行业的垄断经营和政府规制模式提出了挑战。各国也纷纷针对垄断行业的弊端进行改革,在不同程度上打破行业垄断格局。以引入竞争和放松规制为主要内容的改革浪潮几乎席卷世界,发展至今,已经取得了很大的成绩,但同时也暴露出不少问题。从20世纪90年代末期开始,我国对石油、电信、电力、民航等垄断行业不断引入竞争,直到今天,虽取得了一定成效,但在继续推进和深化垄断行业改革的过程中已经愈行愈艰,垄断行业改革成为制约中国经济发展和社会建设的一个亟待解决的问题。面对国内外垄断行业改革的经验和教训,同时也对我国自然垄断行业的改革思路进行反思,自然垄断行业的问题已经不仅是竞争或规制问题,除此之外,产权、治理、运营、价格等具体模式的选择以及改革路径和风险控制在极大地影响着自然垄断行业改革的进展。事实上,一些行业改革已经遇到了瓶颈。这样来看,构建一个系统的改革模式架构是十分必要的。另外,特定的垄断行业改革既有可遵循的共性特征,更具有其自身的特点,各国对不同行业的改革模式也绝非千篇一律,所以我们同样需要对特定垄断行业改革进行深入的研究。以上都是本书对垄断行业改革,特别是针对中国燃气行业改革研究的必要性所在。

中国的燃气行业改革,主要是对以天然气行业为代表的具有典型网络依赖性的燃气行业的改革,改革开放以后开始有了一定发展,并从20世纪90年代进入了改革与快速发展的新时期。经过十多年的努力,已初见成效,呈现出了明显的市场化形势,并正在朝着不断引入竞争和放松监管的趋势发展,这些进步是可喜的,原来行政垄断的燃气行业已经显现出了市场活力;但是,这些也只是改革效果的初见端倪,不可忽略的是,目前改革领域的局限性(只是在下游城市燃气领域的改革成效,并且也更多的是在竞争模式方面的改革),更多领域、更多方面的改革还尚未被触及,而且改革过程本身存在着许多问题,中国燃气行业在高速发展中正在面对着一系列问题。可以说,我们还走在改革的路上,离最后改革的成功还有很远的距离。这一背景下,黄赫的《深化燃气行业改革研究》一书更具有了现实意义和实用价值。

此书是我主持的国家社会科学基金重大项目《贯彻落实科学发展观与深化垄断行业改革研究》(批准号:07&ZD016)的阶段性成果之一,按照项目设计和研究框架由我指导的博士生黄赫独自完成。

该书具有以下几个特点。第一,研究架构的系统性。一方面,内容上不但涉及了竞争、监管等几个已经被普遍研究的领域,也包括了治理、运营等少为人们关

注的领域；另一方面，作者以系统化视角，对燃气行业的产权、治理、运营、竞争、价格、监管等多个模式进行了综合分析和系统阐述。第二，研究对象和领域的稀缺性。首先，国内以自然垄断行业改革和市政公用事业改革为研究对象的著作和论文虽然较多，但多集中于电力、电信、民航等行业，以燃气行业改革单独作为研究对象的著作寥寥无几。另外，以往数量有限的研究也多集中于对下游城市燃气行业领域，而从整体来说，燃气行业应包括上、中、下游一个完整的体系，本书将研究领域扩展到了上、中、下游三个领域，其对燃气行业改革宏观、整体、系统的研究高度具有重要的意义。可以说，本书从研究对象的设计上和对研究领域的扩展上起到了一定的填补中国对燃气行业改革的空白领域的作用，其研究高度值得重视。第三，研究的时代性和现实意义。“十二五能源规划”将天然气行业的发展放在了一个十分重要的位置，但行业本身却存在着改革的滞后性、不系统性等多方面的问题，呈现出诸如“气荒”、气价等一系列问题。中国能源战略规划要求加快燃气行业改革，此书在这样一个紧迫的改革局面下更具有重要的现实意义。

当然，该著作还存在一些不足，一些观点有待于实践检验，论证过程有待于深入，部分结论有待于细化。但瑕不掩瑜，此书对包括燃气行业在内的垄断行业改革问题研究的发展和深入具有一定的意义。希望作者能够继续为中国垄断行业改革与发展潜心钻研，在以后的学习和工作中取得更多、更高水平的成果，获得更大的成绩。

戚聿东

2011年4月5日



目前，中国垄断行业改革进程在不同行业中已呈现出差异，燃气行业改革相对滞后，各种改革问题不但阻碍了行业自身发展也为社会其他方面带来了诸多负面影响。在这样的特殊背景下，本书以系统性的研究结构、稀缺性的研究领域和时代性的研究意义为特色，对中国燃气行业改革这一问题进行了系统的研究。本书第一章对研究的背景、对象、内容和意义进行了阐述，提出深化燃气行业改革这一问题；第二章详细描述了燃气行业的技术经济特性，包括：自然垄断性、网络性、区域性、整体性、资产的专用性和沉淀性、消费的竞争性和排他性、产品的可替代性、消费和供给的连续性和波动性、舆论和政府的干预性等；第三章希望通过对燃气行业的国际改革经验的研究来为我国燃气行业改革寻找启示，借鉴他国经验以推进我国燃气行业改革；第四章介绍了我国燃气行业改革的初始条件和动因，解释我国为什么要对燃气行业进行改革；第五章梳理了中国燃气行业体制改革的历史演变；从第六章到第十一章，本书依次从产权、治理、运营、竞争、价格、监管六个模式对中国燃气行业改革分别进行研究；第十二章提出系统渐进的中国燃气行业改革路径；最后在第十三章进行了中国燃气行业改革中的风险及其控制的研究。

本书是国家社科基金重大项目《贯彻落实科学发展观与深化垄断行业改革研究》(07&ZD016)的一个子课题，对我国燃气行业改革做出了深入思考和系统研究。首先要感谢我的博士生导师戚聿东教授。垄断行业改革是目前具有特殊研究意义的领域，戚聿东教授将我带入了这一领域，不但使我对垄断行业改革的理论与实践有了更多、更新和更深的认识，更给了我一个系统的研究视角，尤其让我有机会能对燃气行业改革与发展进行长期、深度的研究。在他所营造的踏实严谨、积极自由的学术氛围中，我的研究工作得以顺利展开，并最终完成此书。戚聿东教授缜密的思维与逻辑、严谨的治学态度、求真务实的科研精神以及他为我们树立的博览群书、精益求精的学习精神都是我学习的榜样。同时，我要感谢为本项研究给予热心帮助和辛勤劳动的老师和同学，感谢张梦霞教授的指导，感谢张航燕、盖建飞、张孝梅、刘威、沈晨光、刘健等人的帮助。

由于笔者水平有限，书中难免有不足之处，敬请各位专家和读者批评指正。

作者

2011年4月



第一章 绪论	1
第一节 研究背景	1
一、国内背景	1
二、国际背景	2
第二节 研究对象和内容	2
一、研究对象	2
二、研究内容	3
第二章 燃气行业的技术经济特征	5
第一节 自然垄断性与网络性	5
第二节 其他特征	6
一、区域性	6
二、外部性	6
三、基础性	7
四、整体性	7
五、资产的专用性和沉淀性	8
六、消费的竞争性和排他性	8
七、产品的可替代性	8
八、消费和供给的连续性和波动性	9
九、舆论和政府的干预性	9
十、现金流稳定	9
第三章 燃气行业改革的国际经验	10
第一节 英国改革经验	10
一、政府垄断经营的历史	10
二、天然气行业垄断改革的历史	11
第二节 美国改革经验	14
一、天然气井口价格管制的取消	15
二、天然气跨州管输公司运输商职能与中间商职能的分离	15
三、消费者选择权与终端消费竞争的实现	16
第三节 其他国家及地区改革经验	17
一、欧盟	17
二、澳大利亚	19

三、世界银行的研究结论	19
第四章 燃气行业改革的初始条件和动因	21
第一节 初始条件	21
一、中国燃气行业的历史与问题	21
二、国际经验基础	23
第二节 改革动因	25
一、政府的需要	25
二、企业发展的需要	26
三、广大消费者的需求	26
四、改革进程的需要	27
第五章 中国燃气行业体制改革的历史演变	28
第一节 中国燃气行业改革的历史变迁	28
第二节 中国燃气行业改革目前已取得的效果	30
一、非国有经济的快速壮大	30
二、国有经济的深化改革	32
第六章 中国燃气行业改革的产权模式	36
第一节 产权理论概述	36
一、产权概念	36
二、私有产权和国有产权	37
第二节 燃气行业产权模式改革的历史进程	38
一、英国为代表的产权改革的历史进程	38
二、美国产权改革特点	40
第三节 燃气行业产权模式改革经验	40
一、产权改革模式的关键是改变产权的单一性，使其具有流动性	40
二、要建立起国有资本退出和非国有资本进入的有效渠道	41
三、要在企业和行业两个层面上建立产权的多元化	41
四、产权改革要立法先行，用法律法规为改革保驾护航	41
第四节 中国燃气行业产权模式改革的历史进程及现状	42
一、中国燃气行业产权模式改革的历史进程	42
二、中国燃气行业产权现状	43
第五节 中国燃气行业现有产权模式带来的问题	45
一、国有企业单一产权带来的问题	45
二、产权缺乏流动性带来的问题	46
三、上游和中游改革的滞后	46
第六节 中国燃气行业改革的产权模式选择	47
一、企业层面的产权模式改革	47

二、行业层面的产权模式改革选择	49
第七章 中国燃气行业改革的治理模式	51
第一节 公司治理相关理论	51
一、两权分离——所有权与控制权的分离	51
二、委托-代理理论	52
三、公司治理的内涵	53
四、公司治理的组织架构	54
第二节 公司治理原则	54
第三节 发达国家公司治理模式	56
一、市场主导型治理模式	56
二、银行主导型治理模式	56
第四节 中国燃气行业公司治理现状分析	57
一、国有独资公司治理模式	58
二、国有控股公司治理模式	59
第五节 燃气企业完善公司治理案例分析	60
一、背景分析	60
二、完善公司治理结构的实践	60
三、相关的启示	61
第六节 中国燃气行业治理模式改革建议	62
一、改变政企不分现象	62
二、完善董事会建设	62
三、完善监事会建设	63
四、完善经理层的选聘机制和经理人市场的建设	63
第八章 中国燃气行业改革的运营模式	65
第一节 产业运营相关概念及理论	65
一、纵向一体化	65
二、范围经济	66
三、交易成本理论	66
四、生命周期理论	66
第二节 自然垄断产业运营模式的演变	67
一、传统运营模式	67
二、拆分的运营模式	67
三、引入新运营商的运营模式	69
四、开放式运营模式	69
第三节 国外燃气行业运营模式改革经验	69
一、美国燃气行业运营模式改革	69

二、英国燃气行业运营模式改革	71
第四节 中国燃气行业运营模式现状	72
一、上游生产领域现状	72
二、中游长输领域现状	73
三、下游配售领域现状	73
第五节 中国燃气行业运营模式改革的路径选择	74
一、改革的相关问题探讨	74
二、中国燃气行业运营模式改革的路径选择	75

第九章 中国燃气行业改革的竞争模式 77

第一节 市场竞争的相关概念及理论	77
一、竞争与市场竞争机制	77
二、自然垄断产业的竞争理论	77
第二节 自然垄断产业改革的五种竞争模式	79
一、垂直一体化的接入规制模式	79
二、纵向产权分离模式	80
三、纵向联合持股模式	80
四、纵向运营分离模式	81
五、横向拆分的全业务经营模式	82
第三节 国外燃气行业竞争模式改革经验	83
一、美国燃气行业竞争模式改革	83
二、英国燃气行业竞争模式改革	84
第四节 中国燃气行业改革的竞争模式现状	86
一、上游领域	86
二、中游领域	86
三、下游领域	87
第五节 中国燃气行业改革的竞争模式选择	88

第十章 中国燃气行业改革的价格模式 91

第一节 定价方法	91
一、成本加成定价法	91
二、投资回报率定价方法	91
三、市场净回值法	92
四、差别定价法	92
五、特许经营投标定价法	93
第二节 天然气行业的价格特征	94
第三节 国外燃气行业价格改革经验	95
一、美国天然气行业价格改革	95

二、英国天然气行业价格改革	96
第四节 中国燃气行业价格机制现状和成因	98
一、中国燃气行业价格机制现状	98
二、现行价格机制成因	101
第五节 价格改革的进展、方向及改革建议	102
一、目前价格改革的进展和改革方向	102
二、推进燃气行业价格改革的建议	102
第十一章 中国燃气行业改革的监管模式	105
第一节 规制理论	105
第二节 监管模式的国际经验	107
一、英国燃气行业监管模式改革	108
二、美国燃气行业监管模式改革	109
三、监管模式的国际经验总结	110
第三节 中国燃气行业监管模式的现状	111
一、下游改革已见成效，中上游改革刚刚起步	111
二、主导模式仍是纵向一体化下的监管	112
三、部分地区纵向拆分的放松监管尝试——以上海为例	112
四、监管机构改革正在推进	113
第四节 中国燃气行业监管模式改革	114
一、放松监管，引入竞争是大势所趋	114
二、选择纵向一体化下的监管模式	115
三、放松经济性监管，加强社会性监管	115
四、监管改革要与其他改革相互协调推进	116
五、注重监管机构的专业性和独立性	117
六、监管改革的关键是各环节实质上的分离	117
第十二章 中国燃气行业改革的路径选择	118
第一节 渐进、系统的改革观	118
一、渐进式改革	118
二、系统改革	119
第二节 国外燃气行业改革路径经验借鉴	120
一、英国燃气行业改革路径	120
二、美国燃气行业改革路径	121
第三节 中国燃气行业改革路径发展与现状	121
一、中国燃气行业改革发展历程	122
二、改革路径发展与现状	122
第四节 中国燃气行业改革路径选择的目标	127

第五节	中国燃气行业改革的路径选择	128
一、	改革的时序选择	128
二、	中国燃气行业未来改革之路	131
第十三章	中国燃气行业改革中的风险及控制	133
第一节	中国燃气行业改革中的风险	133
一、	宏观层面改革中的风险	133
二、	行业层面改革中的风险	135
三、	企业层面改革中的风险	137
第二节	中国燃气行业改革中的风险控制	138
一、	合理预测供需	138
二、	协调推进各项改革	138
三、	建立健全法律法规	139
四、	建立完善的监管体制	139
五、	合理布局、科学规划	139
六、	平衡渐进改革之路与加快改革步伐之间的关系	140
七、	控制和预防国际政治经济的影响	140
附 录	141
附录 1	关于加快市政公用行业市场化进程的意见	141
附录 2	外商投资产业指导目录（2002 年）	145
附录 3	关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展 的若干意见	162
参考文献	169



第一章 绪论

改革开放以来随着竞争性产业改革的深入和不断发展，中国经济呈现出了前所未有的活力，改革极大地促进了中国经济的腾飞。然而与此同时垄断行业，特别是自然垄断行业的改革却进展缓慢，一定程度上制约了整个社会主义市场经济制度的建立与推进，垄断行业改革的问题已经成为目前我国经济体制改革所面临的难点。燃气行业是公用事业的一部分，被认为是典型的自然垄断行业。作为促进城市经济发展和保障人民生活的必要条件，行业本身对整个社会的影响很大，在经济生活中的作用不言而喻。同时，作为自然垄断行业改革的一部分，燃气行业改革和其他垄断行业一样都面临着诸多问题。在这一形势下，对燃气行业改革的研究显得尤为重要。

本书将从系统化的角度，以燃气行业中被认为具有自然垄断性的天然气等管网燃气行业为研究对象，从产权、治理、运营、竞争、价格、监管六个模式的研究角度出发，借鉴国际上燃气行业改革的经验并结合我国燃气行业发展的实际情况，对深化燃气行业改革进行理论与实践的研究。

第一节 研究背景

一、国内背景

中国燃气行业改革开始于 20 世纪 90 年代，在此以前，中国的燃气行业的主要特征是：政企高度合一，政府出资、政府建设、政府控制燃气企业、政府制订燃气价格、政府负责企业盈亏。在这种情况下，燃气企业不存在经营风险，造成了企业运营效率低、服务质量差以及燃气行业的普遍亏损等问题。为改变这种状况，伴随着自然垄断行业改革的进行，我国从 20 世纪 90 年代开始了对燃气行业的改革，这些改革已经取得了初步成效，使企业的经济效益和社会效益上都有一定的提高，改革取得了初步成果。

我国城市燃气“十五”发展规划明确提出，以提高居民生活质量、改善大气环境、节约能源为目的，在国家政策的支持下，积极发展城市燃气；配合西气东输工

程，积极利用天然气，改善沿线城市大气环境质量；加快燃气管网的改造，提高燃气供应系统的安全性；大力开拓天然气市场。同时，国家出台了一系列方针政策，指导城市燃气由目前的以液化石油气和人工煤气为主，逐步向以天然气为主过渡。

国家能源局 2010 年 7 月 20 日表示，“十二五”期间我国能源结构优化调整工作将逐步推进，“十二五”能源规划重点围绕实现中央提出的非化石能源比重增加和碳减排两个目标，国家能源局预计到“十二五”阶段末（2015 年），煤炭在一次能源消费中的比重可由从 2009 年的 70% 下降到 63%，天然气消费占比将从目前的 3.9% 提高至 8.3%，比重提高 4.4 个百分点，“十二五”规划明确了中国能源减煤增气的发展方向，这无疑为天然气行业提供了一个高速发展的契机，同时也对天然气行业改革提出了更高的要求。

二、国际背景

从 20 世纪 70 年代末开始，由于宏观经济、产业形势、技术进步、市场规模和市场范围的变化和发展，世界各国开始对包括燃气行业在内的自然垄断行业进行改革。从宏观经济上看，20 世纪 70 年代发生的两次石油危机使各国相继进入了经济滞胀，低经济增长率、高失业率与高通货膨胀率并存的窘迫局面。滞胀的出现动摇了当时占绝对统治地位的凯恩斯主义，自由主义思潮开始抬头，对各国自然垄断行业改革产生了重要影响。在这一时期，1979 年英国撒切尔政府上台后开始了英国私有化改革。从产业形势上看，国有企业的低效率、经营亏损，政府财政补贴负担重等情况成为垄断行业改革的直接动因。同时，随着技术进步、市场规模和市场范围的变化，一些以前被认为是典型自然垄断的行业，其结构也发生了变化，这也使引入竞争等改革成为可能。另外，由于规制失灵现象的严重化使得美国等国家开始寻求一条以放松管制为主的自然垄断行业改革之路。在上述改革过程中，燃气行业作为自然垄断行业的一部分也加入到改革的大潮中来。燃气行业改革最有代表性的是英国的私有化和美国的放松规制改革。欧洲大多数国家以及其他一些发达国家普遍效仿或借鉴了英国的私有化改革模式。而就目前的自然垄断行业改革的趋势来看，放松规制已经成为普遍被接受和应用的改革趋势。我国燃气行业改革起步晚、时间紧、任务重，借鉴国外经验可以使改革少走弯路。发达国家 20 多年的改革经验为我国燃气行业改革提供了宝贵的经验。

第二节 研究对象和内容

一、研究对象

网络燃气是通过管道网络输送的燃气，包括煤制气、油制气、液化气和天然气四种类型。煤制气和油制气（合称煤气）通常要经过掺混达到一定的技术标准后，

再输入统一管网，供应最终用户。本书的研究对象是网络燃气行业，特别是天然气行业。以此为研究对象的理由如下：从气源的发展趋势上看，自20世纪80年代以前以人工煤气为主，到20世纪90年代以后液化石油气的快速发展，再到目前对天然气这一环保、高效的清洁能源的重视与大力发展，中国燃气气源结构在不断地发生变化。不同的气源与不同的技术设施相配套，也就存在着不同的技术经济特征。而从某种意义上说，技术经济特征是决定一个产业特征的主要原因，所以，不同的气源也会引申出燃气行业内部不同的产业特征。以液化石油气为例，液化石油气主要是通过罐装来实现其配送与销售的，它的长途运输也不需要管网的配合。我国从1988年开始进口液化石油气到成为液化石油气进口大国，其长途运输主要依靠海运来完成。液化石油气与天然气明显具有不同的技术经济特征，液化石油气不具有天然气的网络性等显著的自然垄断特征。而实践中我国的液化石油气行业的发展已经比较成熟，市场上已呈现出明显的竞争态势，各相关企业也已不同程度的进入市场，他们从管理效率、服务水平到价格的实现都已基本实现市场化。所以，燃气行业中的非管网运输的液化石油气等部分不具有自然垄断性，不是本书所要研究的对象。

本书的研究对象是燃气行业中以天然气为代表的具有典型网络依赖性的行业领域，网络燃气行业是一种需要固定管网网络来传输服务的基础设施产业。分为上中下游三条产业链，上游产业是燃气勘探开发，中游产业是长输管道，下游产业是将燃气输送到城市用户的配售部分。网络燃气行业是我国自然垄断行业的组成部分，是目前急需改革的重点和难点，同时燃气采用管道供应也是现代化城市的发展趋势。此后，本书中所提到的燃气行业如不特殊声明即指网络燃气行业。在管道燃气中，天然气因为其具有的优质、清洁、高效等特征正在高速发展，成为城市燃气的主要发展方向，是燃气行业的一个必然选择。2008年，中国一次能源结构中，天然气消费占3.6%，远低于世界平均水平的24.1%^①。据专家预测，21世纪天然气将是消费量增长最快的能源，我国目前正在大力发展天然气产业，城市燃气“十五”发展规划要求大力开拓天然气市场，并出台了一系列方针政策，指导城市燃气由液化石油气和人工煤气逐步向以天然气为主过渡。目前的“十二五”发展规划中更是明确提出发展天然气，转变中国的能源消费结构的目标。所以，不管是从国家能源战略制定方向、行业发展方向还是从行业本身自然垄断性特征等方面看，天然气行业都将是本书研究的重点。

二、研究内容

本书阐述了改革背景、对象、内容和意义，提出深化燃气行业改革这一问题，描述了燃气行业的技术经济特性，包括：自然垄断性、网络性、区域性、整体性、

^① 数据源于《BP世界能源统计2009》提供数据的整理。

资产的专用性和沉淀性、消费的竞争性和排他性、产品的可替代性、消费和供给的连续性和波动性、舆论和政府的干预性等。通过对燃气行业的国际改革经验的研究为我国燃气行业改革寻找启示，并借鉴他国经验以推进我国燃气行业的改革；另外介绍了中国燃气行业改革的初始条件和动因，解释了我国进行燃气行业改革的基础条件和必要性，并梳理了中国燃气行业体制改革的历史演变；本书重点从产权、治理、运营、竞争、价格、监管六个模式对中国燃气行业改革进行系统、深入地研究，并给出“系统渐进”的中国燃气行业改革路径建议，最后提出了改革中风险及其控制问题的探讨。

经过相关文献研究后，笔者发现：首先，从数量上看，将燃气行业改革单独作为研究对象的著作寥寥无几，论文数量相比其他自然垄断行业也微乎其微。以自然垄断行业改革和市政公用事业改革为研究对象的著作和论文虽然较多，但是其中对燃气行业改革的研究却很少，人们大多关注的是电力、电信、民航等行业。其次，从内容上看，对垄断行业改革（包括燃气行业改革）的研究多集中在监管、市场化几个领域的研究，治理、运营等一些领域很少有人涉及，更没有出现从系统化视角，对燃气行业的产权、治理、运营、竞争、价格、监管等多个模式进行综合研究的著作。最后，从现实意义上看，天然气行业即将进入“十二五”这一加速发展时期，而行业改革的滞后性将会为行业发展增添阻力，对中国能源战略规划的实现十分不利。本书是在我国垄断行业改革面临紧迫局面的背景下撰写的，对燃气行业改革的理论与实践进行了必要的归纳、总结和深入探讨，对相对空缺领域进行了探索，以相对系统的体系和视角进行了研究，以期为中国垄断行业改革的发展尽一份微薄的心力。



第二章

燃气行业的技术经济特征

第一节 自然垄断性与网络性

由于天然气等网络燃气输送依赖于具有自然垄断性的传输网络，所以在对燃气行业的技术经济特征进行探讨的时候，其自然垄断性和网络性就形成了天然的联系。同时，在对自然垄断的学术探讨中也不难看出，用什么来合理地描述自然垄断也一直是研究的一个脉络。

在现代的西方经济学中，对自然垄断的理解往往是建立在规模经济的基础上，如斯蒂格里茨在其所著的《经济学》中提出：在某些情况下，生产一种商品所使用的技术可以导致一个市场上只有一个厂商或只有很少几个厂商。例如，假设两家公司在一个城市的每一街道上同时架设电线，其中一家公司把电力输送到一家用户，而另一家公司则负责隔壁另一用户的电力输送，那么，这将是缺乏效率的。根据这一道理，电话、水和燃气由单独一个厂商来提供服务通常是最有效的方式，这种情况被称为自然垄断^①。当代的西方经济学对自然垄断的理解建立在成本可加性的基础上^②，从美国著名经济学家鲍莫尔（Baumol）、潘札（Panzar）、威利格（Willig）、夏基（Sharkey）等人的研究中可以得出结论：成本可加性是自然垄断的充要条件。即如果一家企业生产既定产量的产品组合的总成本小于多个企业分别生产该产品组合的成本之和，则具有成本可加性，也就具有自然垄断性。燃气行业规模经济显著，具有投资额大、投资回报期长、资产专用性强、沉淀成本大、网络依赖性强等诸多特征，使其存在成本可加性，所以从西方经济学的角度来看，燃气行业是一个典型的自然垄断行业。

随着垄断行业改革的不断深入，对原垄断行业进行拆分以及将竞争引入垄断行业的实现，使原来被认为具有典型自然垄断性的行业中出现了竞争，而理论告诉我们自然垄断行业是不应存在竞争的。如何解释这一问题，就需要我们从另一个视角——网络性去分析，对自然垄断的界定应该收缩到具有网络特征的行业上来，即具有网络经济特征的部分应被界定为自然垄断环节，而非自然垄断环节可以引入竞

^① 斯蒂格里茨. 经济学（上）. 北京：中国人民大学出版社，1997：351.

^② 也称为成本劣加性等。