

国家社科基金重大项目

首部研究天然气产业政策系统的专著

Research on Natural Gas Industry Policy System

天然气产业 政策系统研究

陈守海 著

中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

国家社科基金重大项目（13&ZD159）资助

Research on Natural Gas Industry Policy System

天然气产业 政策系统研究

陈守海 ◎ 著

中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

天然气产业政策系统研究 / 陈守海著. —北京: 中国法制出版社, 2016. 4

ISBN 978 - 7 - 5093 - 7458 - 0

I. ①天… II. ①陈… III. ①天然气工业 - 产业政策 - 研究 - 中国 IV. ①F426. 22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 070971 号

责任编辑 任乐乐 (lele_juris@163.com)

封面设计 李宁

天然气产业政策系统研究

TIANRANQI CHANYE ZHENGCE XITONG YANJIU

著者/陈守海

经销/新华书店

印刷/北京京华虎彩印刷有限公司

开本/640 毫米×960 毫米 16 开

版次/2016 年 5 月第 1 版

印张/17.75 字数/200 千

2016 年 5 月第 1 次印刷

中国法制出版社出版

书号 ISBN 978 - 7 - 5093 - 7458 - 0

定价: 55.00 元

北京西单横二条 2 号

邮政编码 100031

网址: <http://www.zgfs.com>

市场营销部电话: 66033393

值班电话: 010 - 66026508

传真: 66031119

编辑部电话: 66071862

邮购部电话: 66033288

(如有印装质量问题,请与本社编务印务管理部联系调换。电话:010 - 66032926)

前 言

中国是世界上最早开发利用天然气的国家，早在 1800 年前三国蜀汉地区的人民就利用人工开凿的“火井”（天然气井）煮盐。^① 但是，近代以来中国天然气工业并不发达，1949 年全国天然气产量仅有 $1670 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。^② 进入 21 世纪后，随着国民经济发展和人民生活环境要求的提高，“西气东输”等一系列天然气基础设施的建成，天然气消费总量和在一次能源消费结构中所占比例不断提高，中国天然气产业进入了一个高速发展时期，天然气生产和消费快速增长。天然气生产量从 2000 年的 $272 \times 10^8 \text{ m}^3$ 增加到 2014 年的 $1345 \times 10^8 \text{ m}^3$ ，年均增长 12.1%。天然气消费量从 2000 年的 $245 \times 10^8 \text{ m}^3$ 增加到 2014 年的 $1855 \times 10^8 \text{ m}^3$ ，年均增长 15.55%。2014 年 6 月，国务院办公厅印发《能源发展战略行动计划（2014~2020）》，提出我国能源发展实行绿色低碳战略，着力优化能源结构，把发展清洁低碳能源作为调整能源结构的主攻方向，逐步降低煤炭消费比重，提高天然气消费比重，大幅增加风电、太阳能、地热等可再生能源和核电消费比重。到 2020 年，非化石能源占一次能源、消费比重达到 15%，天然气比重达到 10% 以上，煤炭消费比重控制在 62% 以内。

中国天然气资源丰富，市场潜力巨大，天然气产业有广阔的发展空间。根据新一轮全国油气资源评价和全国油气资源动态评价（2010

① 田在艺、薛超主编：《流体宝藏：石油和天然气》（第一版），石油工业出版社 2001 版，第 3 页。

② 石兴春、李吟天主编：《中国天然气工业发展研究》（第一版），石油工业出版社 2002 年版，第 4 页。

年),我国常规天然气地质资源量 $52 \times 10^{12} \text{m}^3$, 最终可采资源量 $32 \times 10^{12} \text{m}^3$ 。除了常规天然气资源外,中国还拥有丰富的页岩气、煤层气等非常规天然气资源,仅 2000 米以上浅的煤层气资源量就有 $35 \times 10^{12} \text{m}^3$ 。^① 2014 年我国能源消费总量达 29.72 亿吨标准油,比上一年度增长 2.6%,为世界第一能源消费大国,比排名第二的美国能源消费总量(22.99 亿吨标准油)多 30%。简单测算,如果从 2010 年起的未来 20 年,我国国民生产总值翻两番,能源消费翻一番,单位 GDP 能源强度降低 50%,天然气在一次能源消费结构中所占比例达到目前世界平均水平的一半(12%),届时我国天然气年消费量将达到 $5340 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

我国天然气产业发展现状并不令人满意。根据 2011 年 11 月国土资源部发布的《中国矿产资源报告 2011》,“十一五”末我国常规天然气资源探明率仅为 15%。从天然气生产方面来看,2010 年美国以占世界 4.1% 的探明储量生产了占世界 19.3% 的天然气,页岩气开采达到 $947 \times 10^8 \text{m}^3$,煤层气开采超过 $550 \times 10^8 \text{m}^3$;而中国以占世界 1.5% 的探明储量只生产了占世界 3% 的天然气,页岩气开采还处于技术引进和试点阶段,煤层气开采仅 10 多亿立方米。从天然气消费方面来看,2014 年天然气在世界一次能源消费中所占比例约为 24%,而中国仅为 5.6%。中国的天然气消费水平不仅低于资源丰富的发达国家和发展中国家,还低于资源贫乏的发达国家和发展中国家,是整个亚洲天然气消费水平最低的国家,在全世界仅仅高于南非和瑞士。

天然气产业的发展受一系列客观条件的限制,包括资源条件、技术进步、市场需求以及经济发展水平和居民支付能力等等,但政策松绑、引导和激励对天然气产业发展有重要作用。我国已经颁布了一些天然气产业发展方面的政策和法律,包括《矿产资源法》《矿权登记

① 罗东坤、吴晓东、张宝生:《中国煤层气资源技术经济评价》(第一版),煤炭工业出版社 2010 年版,第 6 页。

管理办法》《加快煤层气抽采利用的若干意见》《石油天然气管道保护法》《天然气基础设施建设与运营管理办法》《油气管网设施公平开放监管办法（试行）》《天然气利用政策》《城镇燃气管理条例》等。但是这些政策和法律还存在不完善、不协调、不适应的问题，有些方面无法可依，有些政策和法律之间相互掣肘，阻碍政策目标的实现。

以天然气定价制度为例，中国长期实行政府定价，包括天然气井口价、管道输送费和城市燃气配送费都由政府主管部门制定。在天然气利用规模较小，供气来源单一（国产气），市场主体构成相对简单的环境下，政府定价制度运转无阻。而随着中国天然气市场规模的扩大，供气来源不仅包括国产气还包括进口气，不仅包括常规天然气还包括煤制气和煤层气、页岩气、致密砂岩气等非常规天然气。进口气、煤制气的成本都是由市场决定，变化无常。煤层气、页岩气、致密砂岩气的开发成本远高于常规天然气。继续实行政府定价制度，不仅定价难度大大提高，而且易招致市场各方的不满。供气商抱怨政府定价过低不足以弥补供气成本，天然气用户也抱怨天然气价格上涨。同时，由于市场经济观念早已经深入人心，市场各方都同意应当实现从政府定价向市场定价过渡，最终实行完全的市场定价。

然而，在垄断的市场结构下，无法实行市场定价。由于缺乏竞争，市场定价就是垄断经营者定价，而且可以相信垄断经营者一定会利用其垄断地位，通过垄断价格对天然气用户实行剥夺，以实现其垄断利润。显然，要改变目前的政府定价制度，实行符合市场经济规律的市场定价，利用价格自动调整供需的功能优化资源配置，促进整个天然气产业的健康发展，必须首先对垄断的市场结构进行治理。参考国外对天然气产业进行垄断治理的经验，一是实行开放政策，培育竞争的天然气市场；二是对具有自然垄断属性的管道运输领域，实行政府监管和强制的第三方公平准入（TPA）。

在天然气产业中，市场开放主要是指供气市场的开放，增加供气主体。目前，中国虽然允许更多经营者进入页岩气、煤层气等非常规

天然气勘探开发领域，但非常规天然气刚刚起步，生产成本低，严重依赖国家补贴，产量几乎可以忽略不计，主要供气来源还是三大国有石油公司境内生产或者境外进口的天然气。如果允许更多市场主体参与天然气生产和进口，也会遭遇一系列新的问题。首先是监管问题，在垄断经营体制下，政府监管力量不足，国有企业的社会责任和企业自律在行业监管方面起重要作用。市场开放和更多市场主体的进入，要求政府必须建立强有力的监管部门和执法队伍，这又涉及政府机构和职能的改革。其次是财税制度，由于实行国有企业垄断经营，国家对天然气资源开采只征收很低水平的税费，一部分国家应得收益被留在国有企业成为企业利润，国家利益通过国企利润的方式实现。如果允许包括民营、外资等经济性质的企业进入天然气开采领域，就必须对财税制度进行调整，明确划分国家利益和企业利益、中央利益和地方利益。最后是天然气基础设施的强制性第三方准入，国家能源局油气管网设施公平开放监管办法，还仅仅是试行，没有强调公平、公开和强制性。如果没有天然气管道、LNG接收站等基础设施的第三方准入，中小企业就无法进口天然气，在境内生产的天然气、煤层气、页岩气等也很难参与市场竞争。然而，天然气基础设施公平开放也面临一些需要解决的问题，如气源保障、监管能力、基础设施运营企业的合理收益等。

可见，天然气产业政策是一个系统问题，必须用系统的思想和系统的方法研究天然气产业政策。首先，天然气产业本身是一个系统，包括上游产业、中游产业和下游产业，天然气产业发展的规律要求上中下游协调发展。其次，天然气产业政策内容是一个系统，包括准入政策、价格政策、财税政策等，这些政策之间相互影响、相互制约。再次，政策结构是一个系统，系统要素包括政策目标、政策环境、政策主体、政策客体、政策工具等。最后，天然气产业政策是一个动态系统，系统过程包括政策制定、政策执行、政策评估、政策监控和政策终结。研究天然气产业政策必须进行系统研究，如果只是研究天然

气产业政策的某一个问题，即使提出解决方案也难以达到满意的结果，因为这一方案的实施会受到其他问题的阻碍，或者引发新的问题。天然气产业政策研究还是一个动态过程，政策本身需要随着政策系统内部条件和外部环境的变化而调整，不能指望有一套放之四海而皆准的政策方案，也不能指望有一套永恒适用的政策方案。

本书把天然气产业政策作为一个系统进行研究，分析天然气产业政策系统各要素和各项政策内容之间的互动关系，目的是寻找实现天然气产业发展目标的政策路径，为后来的研究者提供参考。

目 录

第一章 天然气产业政策研究概述	1
第一节 天然气产业政策研究现状	1
一、国内研究现状	1
二、国外研究现状	6
第二节 天然气政策系统研究内容及路径	10
一、研究内容	10
二、拟解决的关键问题	11
三、研究思路	12
四、技术路线	13
第二章 天然气产业政策系统框架	14
第一节 天然气产业发展特征	14
一、天然气产业及其结构	14
二、我国天然气产业发展现状	15
三、天然气产业一般特征	17
四、我国天然气产业的具体特征	18
第二节 政策系统与政策过程	20
一、政策	20
二、政策系统	21
三、政策过程	23
第三节 天然气产业政策系统要素	24
一、政策目标	24
二、政策环境	27
三、政策主体	32



四、政策客体	35
五、政策渊源	38
六、政策工具	41
第四节 天然气产业政策系统结构	44
一、要素结构	44
二、内容结构	47
第五节 本章小结	50
第三章 天然气产业上游政策系统	52
第一节 上游发展现状及问题	52
一、上游发展现状	52
二、上游政策问题	53
第二节 上游价格政策	55
一、天然气定价机制	55
二、天然气定价方法	57
三、我国天然气价格改革述评	61
四、我国天然气上游价格政策问题	63
五、我国天然气产业上游价格政策建议	66
第三节 上游准入政策	69
一、我国天然气产业上游准入政策	69
二、我国天然气产业上游准入问题	73
三、我国天然气产业上游的垄断性质	78
四、天然气产业上游开放的必要性	80
五、我国天然气产业上游开放的可行性	81
六、开放上游准入的政策建议	84
第四节 上游财税政策	90
一、我国天然气产业上游税费体系	90
二、我国天然气产业上游财税政策问题分析	95
三、改革我国天然气产业上游财税政策的建议	100

第五节 上游政策系统分析	104
第六节 本章小结	106
第四章 天然气产业中游政策系统	108
第一节 中游发展现状及问题	108
一、中游发展现状	108
二、我国天然气产业中游政策问题	114
第二节 中游监督管理体制	116
一、我国天然气产业中游监管体制	116
二、改革中游监管体制的必要性	119
三、典型国家监督管理体制	121
四、典型国家监督管理体制的借鉴意义	126
五、建立我国天然气产业中游现代监管体制的政策建议	128
第三节 中游价格政策	135
一、中游定价机制	135
二、中游定价方法	139
三、我国天然气产业中游定价	144
四、我国天然气产业中游定价问题	147
五、国外管输定价方法对我国中游价格管理的借鉴意义	148
六、我国天然气产业中游价格政策建议	151
第四节 第三方准入政策	153
一、第三方准入的必要性	153
二、美国第三方准入制度	155
三、欧盟国家第三方准入制度	156
四、东亚国家第三方准入制度	158
五、我国天然气基础设施第三方准入政策问题	161
六、完善我国天然气基础设施第三方准入制度的政策建议	165
第五节 天然气储备政策	167
一、我国天然气储备建设现状	168



二、我国天然气储备运营模式	172
三、我国天然气储备政策问题	173
四、我国天然气销售企业储备义务	175
五、鼓励天然气储备建设的政策建议	176
第六节 中游政策系统分析	183
第七节 本章小结	185
第五章 天然气产业下游政策系统	187
第一节 下游发展现状及问题	187
一、下游发展现状	187
二、下游政策目标	191
三、下游政策问题	193
第二节 下游监管体制	194
一、下游监管体制	194
二、下游监管问题	198
三、国外天然气产业下游监管经验	200
四、国外天然气产业下游监管经验的借鉴意义	209
五、完善我国天然气产业下游监管的政策建议	211
第三节 下游价格政策	213
一、城市燃气定价机制	213
二、城市燃气定价方法	216
三、我国天然气产业下游价格政策	219
四、我国城市燃气价格政策问题	223
五、完善我国天然气产业下游价格政策的建议	225
第四节 天然气利用政策	229
一、我国天然气利用政策	229
二、美国 1978 年燃料使用法	234
三、“气荒”与天然气利用政策关系	238
四、“优化”用气结构与天然气利用政策关系	241

五、天然气价格与天然气利用政策关系	245
第五节 下游政策系统分析	251
第六节 本章小结	252
第六章 天然气产业政策系统分析	255
第七章 天然气产业政策总述	259
附录 A 我国天然气产业政策法律文件	264
致 谢	268

第一章 天然气产业政策研究概述

第一节 天然气产业政策研究现状

一、国内研究现状

石兴春、李吟天^①（2002）主编的《中国天然气工业发展研究》是较早发表、较为系统研究中国天然气产业发展的著作，侧重于天然气产业上游和中游发展研究。该书指出，中国天然气工业发展面临的主要机遇是天然气企业组织结构和经济结构的调整、相对宽松的融资环境、与跨国公司合作的机会、天然气管网和地下储气库等基础设施建设的大发展、更加合理的天然气定价机制；面临的严峻挑战是跨国石油天然气公司的全方位竞争、基础设施建设滞后、井口生产成本低、天然气需求不足等。除了对中国天然气资源潜力和市场需求进行分析预测、介绍天然气管网发展规划外，该书提出的主要政策建议是完善天然气定价机制，健全天然气法规。在完善天然气定价机制方面，该书指出，政府定价机制已经不适应市场经济发展的要求，天然气价格水平偏低减弱了天然气勘探开发的筹资能力，实行天然气结构价格抑制了天然气的合理利用，提出应当按照合理利润定价，按照供求关系定价，按照用气高峰、低谷分别定价，按照能源之间的合理比价定价，

① 石兴春、李吟天主编：《中国天然气工业发展研究》（第一版），石油工业出版社2002年版，第4页。

按照劣等资源定价，按照同一销区同质同价和递远递增原则定价，实际上只是对政府定价公式提出完善建议，并未能突破政府定价的价格形成机制。在健全天然气法规方面，这本书提出的建议包括制定天然气工业发展政策，加强天然气立法研究，构建系统、量化、配套、协调、客观和公正的天然气法规体系，建立健全天然气管理体制。

国家发展改革委员会经济体制与管理研究所^①（2007）《中国石油天然气行业监管体系研究》是研究报告及赴国外考察报告的汇编。这些报告形成于1999年至2007年间，除了提出建立中国石油天然气行业监管体制的建议，还介绍了美国、加拿大、英国、德国、澳大利亚、新西兰、阿根廷等国家天然气行业改革和进行行业监管的经验教训，侧重于天然气产业中游和下游的监管。其中1999年起草的《关于建立石油天然气行业监管体制的初步建议》，曾经呈报当时的国务院总理朱镕基。该《建议》提出，根据我国实际情况并借鉴国际经验，油气行业监管体制的框架由四个方面构成：1. 土地资源和财税监管，包括制定行业的可持续发展战略和基本政策，确定行业及市场的准入规则，制订产品分成合约并监督其执行，完善并推进油气领域经营权的招标制，制订油气勘探、开采领域的税费制度，定期公布有关地质数据。2. 经济监管，主要针对自然垄断领域，如天然气管输和配送。监管机构通过制订服务价格和条件，监督管道拥有者遵守第三方准入和普遍服务的原则，防止其利用垄断权力获取不正当利润。3. 技术监管，包括制订油气产业链所有环节的产品和服务的质量、安全、卫生、劳动保护以及环境保护的技术标准并监督执行，保护公众在安全、卫生、环境方面的利益。4. 设立专门的、独立行使职权的监管机构。《关于构建中国天然气行业下游（输配）领域监管框架的建议》提出，对于天然气行业的自然和非自然垄断领域应当采取不同的管制方式，按照现代监管理念构建行业监管框架。对于非自然垄断的勘探开发领域，

^① 国家发展和改革委员会经济体制与管理研究所《中国石油天然气行业监管体系研究》项目组：《中国石油天然气行业监管体系研究》（第一版），石油工业出版社2007年版。

应当制订鼓励竞争的政策，放松价格管制，吸引多元化投资和技术，政府主要在矿权、资源租金、环境和安全等技术方面进行监管。对于自然垄断的天然气输配环节，应当实行天然气供应和运输、配送业务分离，对费率形成机制和服务质量进行管制，强制管道拥有者执行第三方准入和普遍服务原则。在建立现代监管框架方面，建立集中、统一、独立的监管委员会是构建监管框架的核心，建立相应的法律体系是实现现代监管的必要条件和根本保证。

王国樑^①（2007）主编的《天然气定价研究与实践》是目前国内公开出版的最为系统地研究天然气定价问题的著作。该书首先区分了垄断市场中定价机制与竞争市场中定价机制的不同，然后基于天然气产业链构成，详细介绍了天然气定价、天然气管输定价、天然气储存服务定价、城市配送服务定价和 LNG 国际贸易定价的定价模式，美国、加拿大、英国、法国、俄罗斯、日本、韩国天然气价格监管政策的演变以及对管道运输价格的管理，重点讨论了我国天然气出厂价格的改革和管道运价规则。根据该书的定义，所谓垄断市场并非是指单一供气商具有市场支配地位，而是负责天然气运输和配送的天然气公司通过运输与销售业务的捆绑对其所服务的市场实行垄断经营。在垄断市场中需要政府对管道公司和配气公司进行监管，以便确保运输和配送系统的使用者能够获得规模经济带来的好处，防止运输和配送系统的收费高于收回资本成本和经营成本，防止垄断企业凭借其优势地位在收费、其他服务条件和系统准入等方面有歧视用户的行为。在竞争市场中，天然气价格由市场供求关系确定，政府对管道运输的服务收费进行监管，一方面保证供应商之间的公平竞争，另一方面保证管道公司回收成本并取得合理的投资收益。该书指出，在传统的垄断市场中，有两种机制被用来决定上游的天然气价格，即买卖双方谈判的办法和政府价格管制的办法。由于政府不如企业贴近市场，政府管制

① 王国樑主编：《天然气定价研究与实践》（第一版），石油工业出版社 2007 年版。

的价格不是过高就是过低，而在上游天然气生产商与下游天然气公司之间谈判力量相对平衡的情况下，可以通过谈判方法确定上游的供气价格。在确定供气价格的方式上，有两种基本制度，即指数化制度和固定价格制度，两者的根本区别在于是否将天然气价格与反映外部市场环境变化的经济指标建立正式联系。上游供气的基本定价方法有三种，成本加成法、市场净回值法和混合定价法。中游的管输服务收费通常被看作是公用事业服务收费，管输服务定价的基本原则是服务收费要反映提供服务的成本，据此把管输服务成本划分为固定成本和变动成本，固定成本通过需求费回收，变动成本通过商品费回收，即所谓的“两部制”价格。储气服务收费价格的设计方法和运输服务收费价格的设计方法大体相同，把储气服务成本划分为固定成本和变动成本，通过容量费、流量费、注采费、储存费回收。城市配气服务成本可以划分为与需求相关的成本、与商品相关的成本、与用户相关的成本和与收入相关的成本，服务成本分配的典型方法有重合需求法和非重合需求法，收费价格（费率）形式包括直线仪表费率、按表折扣费率、按表分段费率、需求费率、可变费率、用户费和最低费用等，对于居民用户、商业用户、工业用户和可中断用户，可以选择不同的费率形式。

赵选民等^①（2008）编著的《中国石油财税制度：理论与政策解读》比较全面地介绍和评价了中国天然气勘查开采领域的财税政策和法律制度。在该书中，石油天然气开采企业缴纳的税种被分为三个大类，即石油增值税、石油企业所得税和石油资源相关税费。在石油增值税方面，该书主要论证了生产型增值税不适合油气生产特性，提出石油生产全过程理论。2000年财政部、国家税务总局下发《关于印发〈油气田企业增值税暂行管理办法〉的通知》，规定购入生产性劳务的进项税额可以抵扣；2009年1月，新《增值税暂行条例》开始

^① 赵选民等主编：《中国石油财税制度：理论与政策解读》（第一版），科学出版社2008年版。