

中国石油产业发展路径

寡占竞争与规制

王丹著

中国石油产业组织运行机制优化，必须同时依赖于寡占基础上的产业竞争机制和相应的政府规制，必须是竞争性的结构调整和规制改革并举，从某种程度上讲，也可以看成是政府规制与产业组织之间相互调适的过程……



中国社会科学出版社
CHINA SOCIAL SCIENCES PRESS

中国石油产业发展路径： 寡占竞争与规制

王 丹 著

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国石油产业发展路径：寡占竞争与规制/王丹著.
北京：中国社会科学出版社，2007.5

ISBN 978 - 7 - 5004 - 6188 - 3

I. 中... II. 王... III. 石油工业—经济发展—
研究—中国 IV. F426.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 068452 号

策划编辑 卢小生 (E-mail: georgelu@vip.sina.com)

责任编辑 卢小生

责任校对 石春梅

封面设计 李芳芳

技术编辑 李 建

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号

邮 编 100720

电 话 010 - 84029450 (邮购)

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京新魏印刷厂

装 订 丰华装订厂

版 次 2007 年 5 月第 1 版

印 次 2007 年 5 月第 1 次印刷

开 本 710 × 980 1/16

插 页 2

印 张 13.75

印 数 1—6000 册

字 数 228 千字

定 价 26.00 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发行部联系调换
版权所有 侵权必究



作者简介

王丹，1972年出生，辽宁抚顺人。1993年获辽宁石油化工大学工学学士学位，2002年获东北大学管理学硕士学位，2006年获辽宁大学经济学博士学位。现执教于辽宁石油化工大学经济管理学院经济系，副教授、硕士生导师。主要从事产业组织、产业集群及石油产业经济问题研究。

序

石油，既是一种极其重要的战略资源，也是一种具有重要价值的特殊商品。如何结合石油资源、石油产品特点，以及石油产业技术经济特性，设计出一种符合中国国情的规制框架，形成一种适宜的产业组织体系，提高石油产业经济绩效，不仅是理论研究者关注的一个领域，也是政策制定者极为关切的一个焦点。改革开放以来，从传统体制下的政府统一治理，到逐步放松规制，引入竞争，再到 1998 年石油行业大重组，中国石油产业发展模式和规制体系一直处于不断地探索之中。通过组建上下游、内外贸和产供销一体化的石油公司，显著提高国际竞争力，已经成为中国石油产业发展的重要方向。

在攻读博士学位期间，王丹依托其工作单位辽宁石油化工大学的学科优势，以及多年从事石油经济领域教学与研究的积累，探索并发挥石油化工与经济学的学科交叉优势，围绕中国石油产业经济问题进行了大量的深入研究，产生了不少有新意、有影响的成果。与以往研究不同的是，王丹博士没有单纯地沿着价格、国家安全等传统思路进行分析，而是将目光转向了石油这个特殊产业的内部组织结构以及结构与规制之间的关系，试图寻找到一条与中国资源禀赋与制度条件相适应的产业发展路径。正是基于此，王丹在她的博士学位论文基础上，修改完成了这部专著《中国石油产业发展路径：寡占竞争与规制》。这是中国石油产业经济领域一部有新意、有价值的学术著作。作者在系统分析中国石油产业组织结构演变和管理体制变革的基础上，继承现有研究成果，结合石油产业技术经济特性，认为寡占竞争的市场结构以及与此相对称的规制安排，是中国石油产业发展的重要方向。这种判断和结论具有重要的政策寓意。

作为中国石油产业经济领域的一部新作，《中国石油产业发展路径：寡占竞争与规制》一书具有如下特色：

2 中国石油产业发展路径：寡占竞争与规制

其一，通过对寡头间策略性行为的内在机理分析及产业组织结构与规制的匹配性研究，将结构调整与政府规制纳入到分析框架，揭示了基于产业特点的寡占市场失灵及规制失灵，界定了市场和政府的作用空间。

其二，运用现代博弈论、信息经济学、制度变迁等理论和方法，剖析了中国石油产业组织的演进过程和产业规制改革的特殊性，揭示了中国石油产业制度变迁的静态效率和动态效率。

其三，认为中国石油产业组织运行取决于政府规制与产业组织结构之间相互调适的过程，而该过程的实现，必须同时依赖于寡占基础上的产业竞争机制和相应的政府规制。作者还认为，中国石油产业市场化改革的关键，在于竞争性的市场结构调整及与此相匹配的规制改革并举。

在开放的市场环境下，如何建立一个合理的市场结构，如何依照合理的市场竞争结构标准设计并实施产业组织政策，促进中国石油产业竞争结构的高度化，提高中国石油产业的国际竞争力，王丹博士在其著作中给出了一个富有启发意义的答案。作为王丹的博士生导师，我希望她能够继续保持对石油产业组织研究的执著、热忱和理性，有更多的研究成果问世，有更大的学术发展。

唐晓华

2007年3月17日

目 录

第一章 导论/1

- 1.1 问题的提出/1
- 1.2 文献综述/5
 - 1.2.1 石油属性及安全/5
 - 1.2.2 石油价格/7
 - 1.2.3 石油市场结构/11
 - 1.2.4 国外学者相关研究/15
 - 1.2.5 文献综合述评及本书视角/20
- 1.3 研究内容及方法/23
 - 1.3.1 分析的逻辑框架/23
 - 1.3.2 研究的技术路线/23
 - 1.3.3 研究方法/23
 - 1.3.4 创新之处/24
- 1.4 框架结构/25
 - 1.4.1 本书观点/25
 - 1.4.2 主要概念界定/25
 - 1.4.3 内容安排/27

第二章 中国石油产业结构、行为与绩效/29

- 2.1 市场结构/29
 - 2.1.1 集中度/29
 - 2.1.2 企业规模/32
 - 2.1.3 进入壁垒/35
- 2.2 企业行为:产业竞争态势的辨明/40

2 中国石油产业发展路径:寡占竞争与规制

- 2.2.1 伯川德悖论与产业链上游的竞争不足/40
- 2.2.2 产业链中、下游的非理性竞争/42
- 2.3 绩效评价:产业国际竞争力比较/50
 - 2.3.1 影响因素/53
 - 2.3.2 指标评价/55
- 2.4 本章小结/62

第三章 体制变迁及效率:中国石油产业组织演进/63

- 3.1 变迁过程与博弈/63
 - 3.1.1 集中管理体制下的国有垄断时期(1949~1982)/63
 - 3.1.2 “三分四统”体制下的“寡占时期”(1982~1998)/65
 - 3.1.3 产业大重组后新的“寡占时期”(1998年至今)/67
- 3.2 变迁效率/69
 - 3.2.1 基本模型/69
 - 3.2.2 效率分析/71
- 3.3 本章小结/79

第四章 产业特性、结构选择与寡占效率:一个分析框架/80

- 4.1 石油产业技术经济特性/80
 - 4.1.1 规模经济与范围经济/80
 - 4.1.2 风险性/86
 - 4.1.3 技术密集/87
 - 4.1.4 部分竞争性/89
- 4.2 竞争性垄断——寡占结构选择/91
- 4.3 寡占效率/97
 - 4.3.1 完全竞争均衡的非现实性及有效竞争理论的提出/97
 - 4.3.2 寡占与有效竞争/99
 - 4.3.3 寡占竞争均衡的效率/101
 - 4.3.4 寡占竞争均衡的稳定性/103
 - 4.3.5 勾结自律性的经济学分析/106
- 4.4 世界石油产业组织演进实证/108

4.4.1	产业组织发展的一般规律/109
4.4.2	世界石油产业演进历程/112
4.4.3	启示/116
4.5	本章小结/118
第五章 中国石油产业规制内生性/120	
5.1	市场结构内生性/120
5.1.1	潜在的寡占市场失灵/120
5.1.2	包含政府税收影响的古诺模型/121
5.1.3	政府规制的寡占竞争模型/123
5.2	产业属性内生性/125
5.2.1	产业战略性的计量检验/127
5.2.2	产业的部分自然垄断属性/138
5.2.3	“马歇尔冲突缓冲区”理论对问题的再认识/141
5.4	本章小结/148
第六章 制度比较:美欧石油产业规制经验/149	
6.1	美国政府对石油产业的规制/150
6.1.1	资源占有及规制主体/150
6.1.2	规制依据及环节/152
6.2	英国政府油气产业规制改革/153
6.2.1	规制主体及依据/153
6.2.2	改革经验/154
6.3	加拿大政府对石油产业的规制/156
6.3.1	规制主体及立法/156
6.3.2	规制内容/157
6.4	启示/159
6.5	本章小结/163
第七章 路径选择:中国石油产业规制改革/164	
7.1	规制现状描述:规制主体及职能/164

4 中国石油产业发展路径:寡占竞争与规制

- 7.2 存在的问题:规制效果评价/166
 - 7.2.1 非公平竞争/166
 - 7.2.2 政企不分/167
 - 7.2.3 缺乏完整的规制法律框架/169
- 7.3 俘获与合谋:现行规制体制剖析/170
 - 7.3.1 施蒂格勒的观点/172
 - 7.3.2 佩尔兹曼模型/173
 - 7.3.3 贝克尔模型/174
 - 7.3.4 博弈分析/177
- 7.4 “油荒”:规制失灵的见证/180
- 7.5 改革路径/183
 - 7.5.1 规制目标/183
 - 7.5.2 规制依据/184
 - 7.5.3 规制主体/186
 - 7.5.4 规制内容/190
- 7.6 本章小结/200

结论及引申/201

参考文献/202

后记/210

第一章 导论

1.1 问题的提出

石油，是人类社会赖以生存和发展的重要能源，被称为工业的“血液”，是人类现代文明的基础。中国经济从2002年起重新进入经济周期的扩张阶段。2003年，中国需求管理政策坚持扩大国内需求方针和继续实施积极财政政策，适当强化稳健货币政策的扩张倾向，有效地启动投资需求与消费需求对经济增长的全面拉动作用。2004年，中国经济继续保持高经济增长与低通货膨胀的良好配合格局，在将CPI指数上涨率控制在3.5%左右的同时，实现了9%以上的实际GDP增长速度，最终完成从经济萧条到经济繁荣的经济周期形态转换。自2004年以来，随着我国国民经济的高速增长，一方面，冶金、建材和化工等高耗能产业迅速扩张，带动了石油需求的持续扩大，石油供给难以满足日益增长的需求，“瓶颈”约束造成石油短缺和价格上涨。我国从2003年第四季度开始一直延续到2004年的油运紧张局面，就是这一矛盾的集中体现。其主要体现在：油价上涨直接影响运输成本，使本来已经十分吃紧的运力不堪重负，而运力不足又加剧了煤电供应的紧张局势。另一方面，受资源等条件约束，我国对石油进口依赖程度较大，国际市场原油价格的起伏动荡，会迅速波及我国油品市场的供求平衡。近期国际市场油价的大幅度攀升，就直接冲击了我国的原油供、销链条。在国内石油需求量增加和国际原油价格大幅度上涨的作用下，国家有关部门相应地调高了成品油价格。

石油，作为社会经济发展的重要战略物资，其消费量变化以及价格的波动几乎影响了国民经济的各个行业。由于短期内石油在国民经济发展所必需的能源结构中具有不可替代的特殊地位，所以，国家经济规模的大

小、国民经济增长速度的高低、国民经济发展所依赖的能源需求结构等决定着一个国家对石油消费需求的强度。首先，国家经济规模的大小是决定该国对石油消费需求强度的首要因素。因为，当国家经济规模较小时，国民经济体系中的产业门类并不十分齐全，具体产业的规模也处于较低水平，此时，国家的经济发展对石油的消费需求强度也比较低下。然而，随着国家经济规模的逐渐扩大，国家经济发展对石油的消费需求日益强劲。其次，国民经济增长速度对该国的石油消费需求强度产生着重要的影响作用。因为随着国民经济增长速度的逐渐提高，工业生产速度提高、运输业务总量增加、相关服务产业发展，导致对支持国民经济发展所必需的石油消费需求强度加大。

石油消费，作为能源消费的重要组成部分，受到国民经济增长、国家产业发展政策和产业结构演变、能源消费结构变化、人口数量及结构变动、交通运输业的发展趋势、家庭汽车拥有量等因素的影响。目前，中国经济发展已经带来了中国汽车消费的“超高速”增长，私家车拥有量不断攀升，平均每年仅私家车消费的汽油就达 1700 万吨，中国在 20 年内将会成为世界最大的汽车消费市场。然而，汽车文化发展不仅仅是人民生活水平提高、民族经济发展和国家地位上升的标志。汽车文化，是与石油这种极为普通而又极其重要的战略商品紧密相连的，是建立在坚实的石油供应安全和合理的价格承受水平基础之上的。2005 年，在高油价滞后影响、全球进入加息周期以及非传统安全等因素的影响下，世界经济出现了适度回调。但从总体上看，世界经济仍将保持较快的增长速度，经济增长对全球能源需求依然旺盛。目前，我国经济已经步入工业化中期快速增长阶段，城市化和工业化将带动产业的变迁和居民消费结构的不断升级，从而拉动经济持续快速增长。尽管 2004 年以来，国家出台了一系列宏观调控政策，抑制投资领域的过度非理性膨胀，对部分过热行业造成了一定的冲击。然而，随着我国经济自主增长机制的进一步增强和投融资体制的改革与完善，经济主体自主增长动力依然强劲。宏观调控及时控制了某些领域过度发展对国民经济整体运行造成的严重不良后果，避免了今后经济出现大幅度的振荡和调整，为经济长期协调平稳发展奠定了基础。因此，2005 年，中国经济仍保持快速增长势头，经济的持续快速增长，意味着能源需求持续升温，能源领域仍承受较大的供给压力。

自 1993 年中国由一个石油净出口国变成了净进口国之后, 中国石油进口量有增无减, 中国的石油安全问题日益凸显。从这个意义上说, 中国石油产业结构无论怎样调整, 都脱离不开政府的绝对控制, 单纯的“反垄断”改革并不适用于石油产业。对于世界石油产业来说, 由于石油资源地理分布的不均性、石油产品的标准性和石油产业资金、技术和风险的高度密集性, 使得跨国公司在整个石油产业中的地位尤为重要。由于国际市场油价长期走低, 跨国石油公司在本土和其他国家的勘探发现减少, 较高的开发成本和较低的石油价格使一些石油公司的利润大减, 于是, 一股猛烈的兼并重组之风贯穿 20 世纪 80 年代, 并在 20 世纪 90 年代后愈演愈烈。仅 1998 ~ 2000 年, 世界石油公司大规模的兼并就有 8 次, 总金额达到 3058 亿美元。经过一系列的兼并重组, 基本形成了埃克森美孚、英国石油公司 (BP)、英荷壳牌等超巨型公司垄断世界石油市场的新格局。目前, 以世界五大石油公司为主的跨国公司控制了世界石油工业产值的 30%, 并拥有 80% 以上的世界石油化工先进技术, 世界石油工业的竞争主要表现在这些巨型跨国石油公司之间的抗争。随着经济全球化进程的加快, 国际竞争越来越演化为各国的大公司、大集团相互之间的竞争。

从实践的角度看, 中国石油产业组织运行过程中存在以下问题:

其一, 中国石油产业内部有效竞争的市场格局并未真正建立起来。市场经济本质上是一种竞争经济, 高效率的竞争应是将竞争活力与规模经济两者有效地协调起来, 从而形成有利于长期均衡的竞争格局。中国石油产业的现状是垄断与规模不经济并存, 一方面, 1998 年, 石油产业大重组后新建的中国石油天然气总公司 (简称“中石油”)、中国石油化工集团公司 (简称“中石化”) 以及原有的中国海洋石油总公司 (简称“中海油”) 都是国家石油公司, 而且在地域上分出陆上的北方、南方和海上, 实行国家垄断、地域分割, 即东北、西北地区及内蒙古、四川、西藏等 11 个省、区内的石油和石化生产企业, 原油、成品油运输管道和地方石油公司及其加油站, 划归石油天然气集团公司; 华东、中南地区及云南、贵州、广西等 15 个省、区内的油气田和石化生产企业, 原油、成品油运输管道和地方石油公司及其加油站, 划归石油化工集团公司; 中国海洋石油总公司依然保持原有功能和地位不变, 专营海上油气资源的勘探及开发。虽然从表面上看三大石油公司内部产业链是完整的, 三家公司各自在

石油勘探、开采、炼化、销售方面都均占有一定的市场份额，但是，中国石油天然气集团公司侧重于产业链的上游，对上游市场形成了一定程度的垄断；中国石油化工集团侧重于产业链的下游，对下游市场形成了垄断；中国海洋石油公司则对海上油气资源形成了垄断。因此，中国石油产业实际上并不是真正意义上的寡头竞争市场结构，而是一种寡头垄断的市场格局。企业之间的竞争地位不平等，产业内的竞争表现为一定程度的非理性，石油产业内竞争并未达到有效竞争。另外，行政性垄断使中国石油产业经济集中性垄断不足，规模不经济问题较为严重。产业做大并不等于做强，产业重组应以效率为目标，这就要求我们结合中国石油产业的特点，从产业组织运行机制优化的角度对促进有效竞争的产业组织结构进行系统分析，为制定中国石油产业组织政策提供理论依据。

其二，重组后的中国石油产业绩效并未得到预期的改善。特别是在经济全球化的外部条件下，石油产业的国际性特点得到了更充分的体现，石油产业已不可能游离于国际石油市场之外，因此，考察中国石油产业的绩效必须将中国石油产业的国际竞争力纳入分析框架内，这就更凸显了这次行政性产业重组的弊端。在开放的市场环境下，国际石油巨头凭借资金实力、技术优势和丰富的市场营销手段以及全球化配置资源和生产要素的巨大规模，正在加紧向全球扩张。在这样的背景下，面对严峻的石油资源形势和国际石油公司跨国兼并的巨大压力，中国石油产业从适应全球竞争的需要，对产业组织运行机制进行优化整合是中国石油产业的当务之急。我国的石油产业是长期受政府传统规制方式控制的行业，虽然三大石油公司被分别赋予了某个区域的垄断权力，但仍缺乏作为一个企业应有的经营自主权，而且由于政府对产业链中的自然垄断环节缺乏有效的规制，使这些领域中占有市场优势的企业有可能滥用其垄断权力。同时，由于产业规制部门缺位，导致我国石油产业规制权力分散，在这种情况下，中国石油工业大重组的初衷很难实现。

综上所述，中国石油产业组织运行机制优化应是在对上述问题进行深入地分析之后的一个求解过程，而不仅仅是简单的反垄断话题。从构建中国石油产业有效竞争机制的客观需要出发，对中国石油产业结构进行调整，同时深化中国石油产业规制改革，优化中国石油产业组织运行机制，对于这一系列的问题从产业组织角度寻找答案比任何时候都更加迫切。本

书从产业组织运行机制角度,对中国石油产业进行研究,对1998年中国石油产业大重组之后形成的中国石油产业结构、石油企业行为及产业绩效进行了阐述,揭示出中国石油产业组织运行机制优化的内在动因;通过对石油产业特性的剖析,说明石油产业绩效目标的经济效率和政治效率的双重性,在产业绩效双重目标约束下,运用产业组织原理和规制经济学理论,论证中国石油产业寡头竞争结构优化目标及中国石油产业规制模式改革的必然性,通过对寡头间策略性行为内在机理的描述与分析 and 通过产业组织结构类型与规制的匹配性研究,将产业组织结构与政府规制纳入一个统一的理论分析框架,指出基于产业特点的寡占竞争机理与市场失灵以及政府的规制与失灵,揭示石油产业中市场和政府的作用空间及互动联系,为有效率的政府规制政策的制定和调整提供理论建议;证明中国石油产业组织运行机制优化,必须同时依靠竞争性的市场机制和相应的产业规制,中国石油产业市场化改革必须是竞争性的结构调整及与其相匹配的规制改革并举。

1.2 文献综述

1.2.1 石油属性及安全

当前,在如何看待石油资源属性方面,我国学者持有不同的观点。这些观点大致可以被归纳为以下两种:

第一种观点为张抗(2004)所主张的石油应该回归其本来的商品属性的观点。他认为,当前世界多极化的格局为油气资源的可获得性提供了进一步保障,在石油安全问题上,核大国间还不可能直接以军事冲突导致石油供应中断,因此,国际石油市场日趋成熟,石油应该被放回到市场经济中看待,其作为战略物资的侧面应该被淡化,而作为商品的本质得到了进一步显现。

邓郁松(2003)认为,石油供应中断风险性趋于降低,但不排除局部的、暂时的中断风险。因为就石油生产国而言,石油出口状况都直接关系到其国民经济特别是财政收入状况,一旦石油出口收入减少,绝大多数产油大国的政治、经济局势都将承受很大的压力,甚至可能发生危机。从

现实来看，确实出现了油气从作为国际政治斗争的“武器”向作为商品回归的趋势。

第二种观点强调当前石油在国际石油市场上的政治属性。认为石油安全需要考虑类似禁运、突发事件、国际政治关系等战略因素保证石油消费国稳定地、价格合理地、不受中断地获得足量的石油。不可否认存在某些大国利用控制世界主要石油产地来控制世界的经济命脉和遏制他国的发展，从而达到自己在世界上霸权的目的。

石油，作为一种稀缺性的自然资源，在时空分布上具有不均衡性，一些国家对石油的消费能力上也存在时空上的差异。正是由于石油在生产和消费上时空的错位，使得研究石油的地缘政治显得非常必要。徐小杰（1998）借鉴麦金德的“心脏地带”地缘政治理论，提出了油气安全地缘政治学说，把北非、中东、中亚、西伯利亚等主要石油供应地区划分为“大油气心脏地带”，把西欧、中欧地区、东亚地区和南亚地区等油气消费量的地区划分在“内新月形油气需求地带”。

余际从等（2003）对美国、加拿大、日本、俄罗斯、中亚、北非、中东及中国等国家和地区进行石油地缘政治的研究。认为石油的地缘政治并非仅限于石油消费国与石油出口国之间的地缘政治格局和相互关系，还包括石油出口国之间、石油消费国之间的石油合作与竞争关系。

杨中强（2001）对中亚各国石油的储量和中国石油短缺现状及影响中亚石油前景的因素进行分析，提出中国—中亚石油合作的重要意义。类似的研究还包括对里海地区和俄罗斯等石油资源丰富的周边国家和地区，继续发展和保持中东进口石油的现状和把非洲和东南亚等周边国家间的石油作为我国石油进口的重要补充。

2002年，我国石油净进口量占石油消费量的30%左右，国内石油的安全供给引起了政府的高度关注。2003年5月，中国可持续发展油气战略研究在北京正式启动，虽然起步比较晚，但对石油的可持续发展的起点一开始就定得很高。以何贤杰（1994，1998）为代表的一些学者强调资源、环境应与经济社会的协调发展，中国需要在可持续发展思想指导下制定油气战略（李连仲，2004）。朱训（2000）认为，解决好资源的持续利用问题是全面贯彻实施可持续发展战略的要求。除此之外，石油资源的持续利用应是可持续发展的基础。石油企业可持续发展是油气工业实现可持

续发展的基石（赵文智，2003）。

李小地（2003）提出，油气资源的可持续发展应是在现有经济技术条件下，采用合理的开发方案，尽可能地延续石油枯竭的时间，同时把石油资源利用到其他资源难以替代的最佳用途上，才能保持国内石油的供给持续维持在石油安全供给的最低界限之上，延长子孙后代享有石油安全的时间。也有些学者认为，减少石油的需求和提高节能效率等途径有助于石油的可持续发展和增强石油安全能力。

李树芳等（2004）把日本的石油政策分为三个演进阶段：第二次世界大战后到石油危机前（1973 年以前）、石油危机（1973 ~ 1989 年）后的综合石油政策及近代的石油规章制度缓和的石油政策。并对第二次世界大战后日本的石油政策的特征进行分析，从而认为，我国建立和完善石油政策体系的启示和借鉴有：一是完善和健全有关石油的政策法规。二是完善和健全石油勘探开发及石油储备的投融资体制。三是引入竞争机制，提高中国跨国石油公司的国际竞争力是长远解决石油安全问题措施。四是随国内外经济环境的变化而调整石油政策，以减少我国石油政策的滞后及延期带来的无效率。

石油储备是保障能源安全的最有效手段。王桂英（2003）运用回归模型对中国的石油供给需求进行预测，提出建立石油政府储备的必要性。王礼茂（2003）指出，石油储备在保障石油的稳定供应、稳定石油的价格、对可能的石油禁运起威慑作用以及在必要时作为政府财政资金的重要来源方面的作用是不言而喻的。王礼茂对世界主要国家和国际组织的石油储备状况进行比较和分析，并结合中国的实际情况和国外的成功做法提出具体的实施措施：一是我国石油政府储备体系的三个阶段。二是石油储备资金的筹措。三是储备规模的确定。四是储备所采取的形式。五是储备主体的选择等。

1.2.2 石油价格

石油是一种重要的战略资源，它的价格波动与其他商品的价格波动和经济发展有着密切的关系。常和江（2000）利用 1980 ~ 1999 年期间中国原油出厂价格指数和中国 GDP 数据进行了格兰杰因果关系检验，得出的分析结果是，国内油价（原油出厂价指数）上升对中国 GDP 和通货膨胀