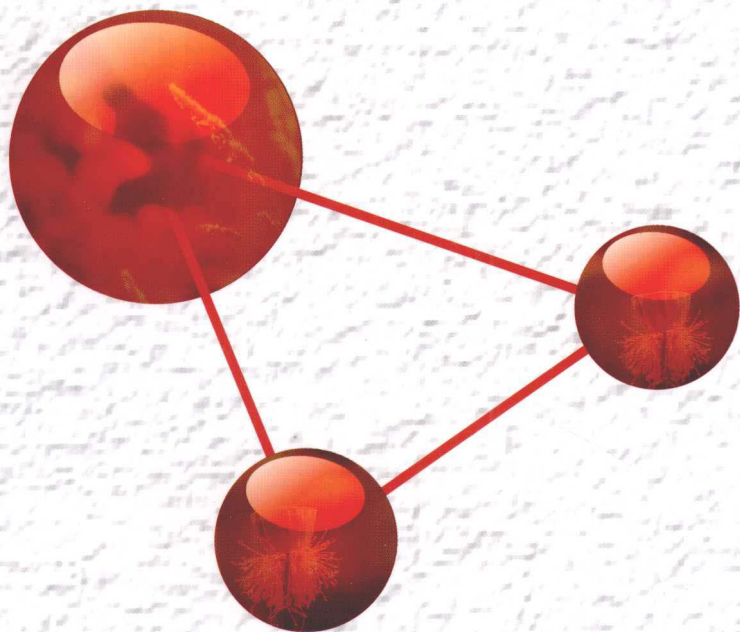


中国能源经济 的改革和发展

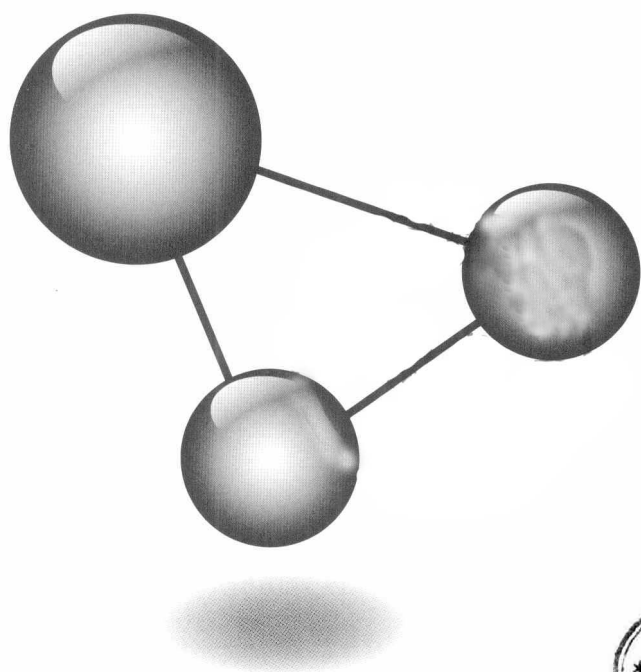
林伯强 著



科学出版社

中国能源经济 的改革和发展

林伯强 著



科学出版社

内 容 简 介

本书首先介绍了我国能源现状及能源安全战略,通过分析“十二五”能源规划,提出了我国能源发展的新思路;接着从煤炭、电力、石油等几个方面谈我国的能源价格改革,通过近年多发的“油荒”“电荒”分析了能源危机的根源及改革的途径;最后阐述了我国节能减排的新思路及国内新兴能源产业的发展,并对我国未来清洁能源的发展进行了展望。

本书可供高等院校能源经济、资源经济等专业的师生,能源相关企业,政府相关管理部门及对能源经济和能源发展感兴趣的大众读者阅读、参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国能源经济的改革和发展 / 林伯强著. —北京: 科学出版社, 2013. 3

ISBN 978-7-03-037053-2

I. ①中… II. ①林… III. ①能源经济—经济发展战略—研究—中国
IV. ①F426. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 047114 号

责任编辑: 林 剑 / 责任校对: 韩 杨

责任印制: 钱玉芬 / 封面设计: 耕者工作室

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

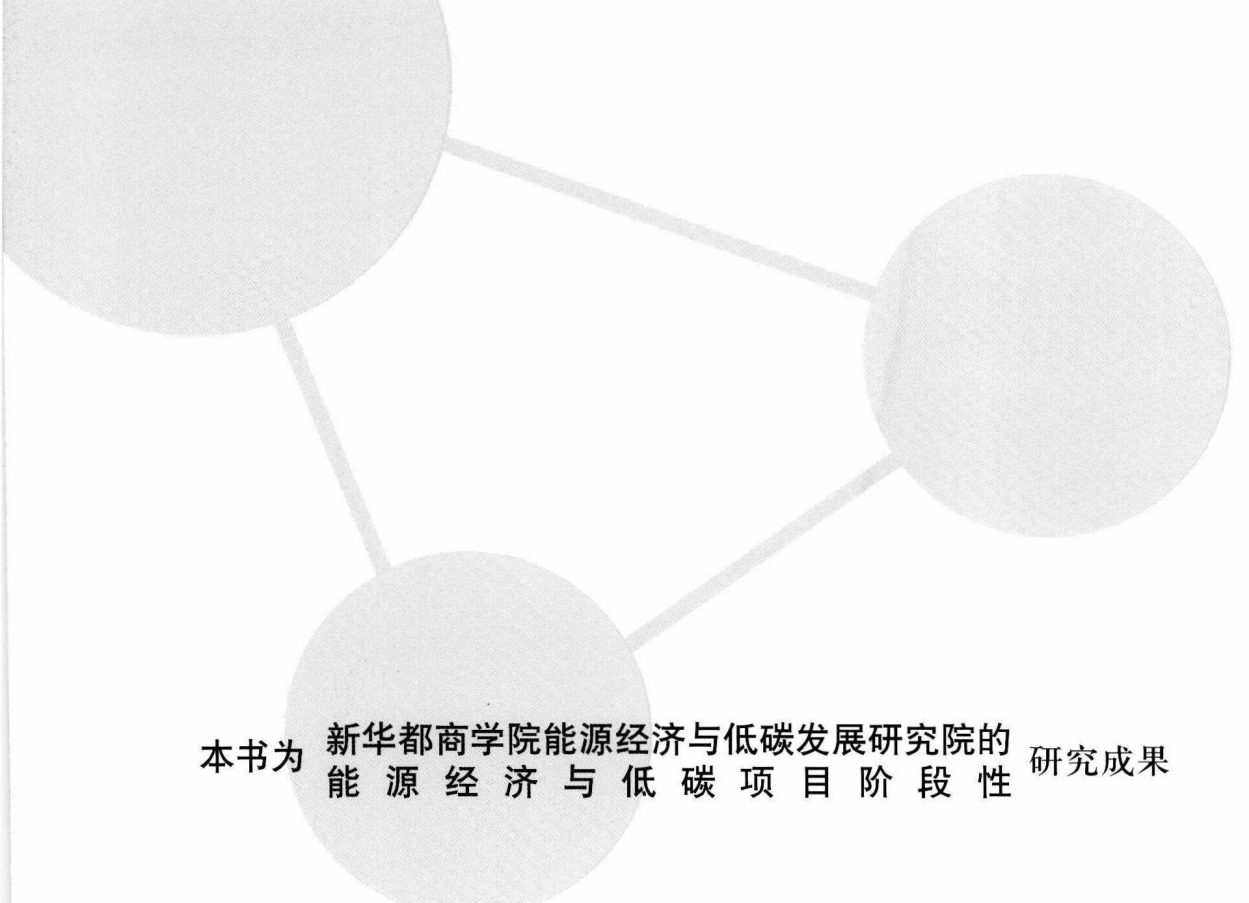
2013 年 3 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2013 年 3 月第一次印刷 印张: 14 插页: 2

字数: 280 000

定价: 68.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)



本书为 新华都商学院能源经济与低碳发展研究院的
能 源 经 济 与 低 碳 项 目 阶 段 性 研究成果



目 录

第1章 能源战略调整/1

- 1.1 能源独立与能源安全/1
 - 1.1.1 我国当前的能源问题/1
 - 1.1.2 如何实现能源独立/3
 - 1.1.3 如何保障能源安全/6
 - 1.1.4 理解能源现状和发展约束，推动低碳转型/11
 - 1.1.5 能源产业主要的动向与趋势/13
 - 1.1.6 “十二五”能源战略调整/15
- 1.2 “十二五”低碳发展之路/21
 - 1.2.1 中国的新能源发展/21
 - 1.2.2 “十二五”能源强度、碳强度指标并不低/25
 - 1.2.3 有效的低碳管理是低碳发展的保障/26
 - 1.2.4 中国能源企业发展战略改变/28
 - 1.2.5 “十二五”煤炭行业的机遇与挑战/32
 - 1.2.6 中国走向深海没有讨价还价的余地/34
 - 1.2.7 频繁溢油事件引发的海洋环保思考/37
 - 1.2.8 蓬莱油田事故反思/38

第2章 能源危机是“价”的危机/42

- 2.1 我国能源消费挑战/42
 - 2.1.1 能源消费总量控制挑战中国/42
 - 2.1.2 力争实现5亿吨石油消费总量控制目标/44
 - 2.1.3 石油消费增速超过GDP增速说明什么/46
 - 2.1.4 我国石油对外依存度首超美国的思考/47
 - 2.1.5 对外依存度提高与我国的石油安全/49

2.2 能源危机“危”在哪/51

- 2.2.1 中国的“能源危机”是价的危机/51
 - 2.2.2 能源价格扭曲导致能源价格博弈/53
 - 2.2.3 能源价格需要主动的渐进性改革/55
 - 2.2.4 拆解绿色壁垒/57
-

第3章 油气价格机制改革/60

3.1 成品油价格机制改革/60

- 3.1.1 国际油价上涨挑战价格机制/60
- 3.1.2 动荡的油价和中国的应对/62
- 3.1.3 高油价对成品油价格机制的挑战及政策出路/63
- 3.1.4 高油价的应对/67
- 3.1.5 再议成品油价格机制改革/72
- 3.1.6 航空煤油市场定价为成品油改革探路/73
- 3.1.7 新车用柴油标准对成品油消费的影响/75
- 3.1.8 至2012年成品油定价新机制有望推出/77
- 3.1.9 成品油价或由石油公司自动依规调整/78
- 3.1.10 成品油定价机制不应挤压民营油企生存空间/80
- 3.1.11 改革成品油机制不能根治“柴油荒”/82
- 3.1.12 理顺机制解“油荒”/83

3.2 天然气价格改革/85

- 3.2.1 天然气定价机制改革的几个思考/85
 - 3.2.2 天然气定价模式——中国应当如何选择/88
 - 3.2.3 天然气改革需要公平的上游市场准入制度/91
 - 3.2.4 加快天然气价格改革是行业可持续发展的关键/92
 - 3.2.5 天然气价格补贴将长期存在/95
 - 3.2.6 中国天然气的“走出去”将倒逼天然气价格改革/97
-

第4章 电价市场化改革/100

4.1 改革电价机制/100

- 4.1.1 思考“电荒”/100
 - 4.1.2 建立透明合理的电价机制/102
 - 4.1.3 改革不意味着价格上涨/104
 - 4.1.4 核清能源成本是价格改革的第一步/106
 - 4.2 推进煤电联动长效机制/108
 - 4.2.1 对2011年的电荒分析与解决途径/108
 - 4.2.2 建立定价机制，疏解缺电困境/113
 - 4.2.3 保障电力供应需要再启动煤电联动/115
 - 4.2.4 如何思考解决煤电矛盾的长效机制及相关的问题/118
 - 4.2.5 煤电一体化需要思考的几个问题/119
 - 4.2.6 我国煤电一体化面临的困难/122
 - 4.2.7 增加输电优化煤炭运输/124
 - 4.2.8 煤电联动并非我国独有/126
 - 4.2.9 中国不要急于推广特高压/128
 - 4.2.10 日本地震对全球煤炭的影响/129
 - 4.2.11 内蒙古煤炭困局/132
-

第5章 节能减排新思路/135

- 5.1 有效利用资源税、消费税/135
 - 5.1.1 资源税改革的思考/135
 - 5.1.2 免税对地沟油作用有限/137
 - 5.1.3 如何制止地沟油流向餐桌/139
- 5.2 发展节能产品/140
 - 5.2.1 节能产品何以从“惠民”沦为“惠厂”/140
 - 5.2.2 整顿煤化工/145
- 5.3 碳关税与能源补贴/146
 - 5.3.1 新车用柴油标准的节能低碳意义/146
 - 5.3.2 改革能源补贴/148
 - 5.3.3 如何应对欧盟碳关税/151
 - 5.3.4 环境污染最昂贵的罚单警告国内能源企业/153
 - 5.3.5 节能减排的经济学理论研究和政策选择/155
- 5.4 合同能源管理与能源金融/161

- 5.4.1 思考“能源金融”/161
 - 5.4.2 能源金融与能源发展/164
 - 5.4.3 发展合同能源管理是进一步节能减排的关键/165
-

第6章 能源新兴产业发展/169

- 6.1 光伏产业/169
 - 6.1.1 光伏产业发展还需要其他相应配套/169
 - 6.1.2 光伏产业发展任重道远/171
 - 6.1.3 标杆电价促进光伏产业发展/173
 - 6.2 核电发展/175
 - 6.2.1 核电未来：发展与风险的平衡选择/175
 - 6.2.2 日本地震对全球核电发展的影响/178
 - 6.2.3 日本、美国和蒙古国拟在蒙古国建乏燃料储存设施/181
 - 6.2.4 日本地震对全球能源发展的影响/182
 - 6.2.5 日本地震对国际油价的影响/185
 - 6.2.6 日本地震对全球油气供需的影响/186
 - 6.3 电动汽车/188
 - 6.3.1 国际车企巨头电动车充电标准的出台对中国的影响/188
 - 6.3.2 新能源汽车补贴政策叫好不叫座/190
 - 6.3.3 基础设施建设是有效支持电动汽车发展的关键/192
 - 6.3.4 电动汽车应对气候和城市污染的环境意义/193
 - 6.3.5 电动汽车新能源产业革命的领先意义/195
 - 6.4 页岩油气/196
 - 6.4.1 我国页岩油气发展的困局/196
 - 6.4.2 美国如何扶持页岩油气产业/200
-

主要参考文献/203

第 1 章

能源战略调整

1.1

能源独立与能源安全

1.1.1 我国当前的能源问题^①

回顾 2010 年，我们经历了石油价格上涨，强制节能减排导致“拉闸限电”，遇到了气荒、柴油荒，国家发展和改革委员会（以下简称国家发展改革委）对电煤进行限价；政府试图完善成品油定价机制；我们也知道了阶梯电价。另外，世界最先进的三代核电机组在我国落成，风能发电、太阳能发电增长迅速，水电沉默了一阵，也迎来了雅鲁藏布江水电站的开工。总的来说，能源管理部门和行业，为满足比较高的 GDP 增长相对应的能源需求作出了很大的贡献。

接下来的一段时间仍然是我国通货膨胀调控的困难时期，政府在物价的压力下，对能源价格的态度与以往相似，但似乎比以往更加坚决，那就是抑制能源价格上涨。这种态度比较明确，包括对电煤的限价、成品油调价滞后、天然气听证暂停等，使得能源行业对能源整体运行环境有些担忧，也是 2010 年给我们留下的困惑。

作为“十一五”规划的最后一年，节能减排导致的拉闸限电，则是 2010 年给我们的教训和反思。总结起来应该有两点：第一点是对“十二五”节能目标制定的思考。如果节能目标强制完成，那么，除了应该更客观地制定能耗降低幅度，还应该给各级政府必须完成的预期。第二点就是如何完成？宏观地说，节能的方式无非两个：市场和行政手段。依靠市场，就不会急功近利，遵循的是市场自然淘汰的过程，但需要相应的政策配套（如能源价格改革）；如果采取行政手段，比较简单，但负面影响大，因此，需要有步骤、有计划地完成节能目标，减

^① 本部分内容为作者发表于 2010 年 12 月 29 日《经济参考报》聚焦版文章，原题为《2011 年迫切需要推进能源价格改革》。

少负面影响。当然，如何使地方政府和中央政府的目标一致，如何监督目标的实行情况，可能也需要相应的政策设计。例如，是否需要设定中期目标进行考核？如果最后需要冲刺节能减排目标，我们看到的，还将是拉闸限电。

2010年能源价格改革带给我们的教训和反思是阶梯电价。尽管我们无论从经济学、政治学或社会学的角度来思考，阶梯电价政策都不失为居民电价的一个突破口，是有利于公平和效率的价格机制。但是，推出后反对的声音也比较大，主要原因是反对涨价。也有两点需要反思的问题。第一，就是政策推出的策略问题。第二，就是阶梯电价可能的改进方式。当初我们在设计阶梯电价时，都把涨价认为是理所当然的事，而没有考虑到老百姓的不理解，以及可能存在的反对的声音。这就提醒我们在今后推出能源价格政策时，不仅要解释清楚政策的道理，还需要考虑推出的策略。政策推出方式的不同，将极大地影响政策推进行程。

2011年作为承上启下的一年，是中国从“发展经济”到“改善民生”转变的一年，同时也是国家“十一五”结束与“十二五”开始的一年；它承载着人们对“幸福感”的期盼，也延续和发展着对环保、节能、低碳这一系列关系人类生存发展问题的探索。

2010年，环境问题更为紧密地将“民生”与“环保”联系起来。环境成本^①和环境责任作为经济社会发展的重要因素，已被提上国家重要议事日程。在未来，我们有信心比过去做得更好，小到垃圾分类回收，大到清洁能源发展项目，应对气候和国内环境保护的努力是一致的。

能源对环境的重要性不言而喻。2010年的柴油荒、气荒、拉闸限电、石油价格波动、煤电价格矛盾，既是能源可持续问题，是节能减排问题，也是环境保护问题，这些都给中国的能源和经济安全敲响了警钟，并赋予节能与低碳问题以前所未有的紧迫性。“十二五”提出的减排目标、能源价格改革、能源税改革、碳税^②和排放权交易^③、能源总量控制等具有前瞻性的战略措施，使得2011年的能源板块多姿多彩。

我国的节能减排的努力探索，将成为人类可持续发展的一个典范。

① 环境成本：又称环境降级成本，是指由于经济活动造成环境污染而使环境服务功能质量下降的代价。环境降级成本分为环境保护支出和环境退化成本，环境保护支出指为保护环境而实际支付的价值，环境退化成本指环境污染损失的价值和为保护环境应该支付的价值。自然环境主要提供生存空间和生态效能，具有长期、多次使用的特征，也类似于固定资产使用特征。这样，由经济活动的污染造成环境质量下降的代价即环境降级成本，也就具有“固定资产折旧”的性质。

② 碳税：指针对二氧化碳排放所征收的税。它以环境保护为目的，希望通过削减二氧化碳排放来减缓全球变暖。目前已有丹麦、芬兰、荷兰、挪威、瑞典等国家征收碳税。

③ 排放权交易：在一定范围内满足环境质量要求的条件下，授予排污单位以一定数量合法的污染物排放权，允许对排放权视同商品进行买卖，调剂余缺，实现污染物排放总量控制。

1.1.2 如何实现能源独立^①

2011年3月31日,美国总统奥巴马在华盛顿乔治敦大学发表演说时提出,美国要逐步提高自身的能源独立性,目标是到2025年,美国将减少石油进口1/3,实现“能源独立”。虽然外界对奥巴马的讲话评论不一,但在越来越复杂的国际形势下,不论美国还是中国,思考能源独立问题,应该是明智之举。

1. 奥巴马力推“能源独立”

奥巴马“能源独立”的目标,是在国际局势越来越动荡的情况下提出的。2011年上半年中东和北非局势日益动荡,日本福岛核电站在大地震中又发生核泄漏事件,促使美国再次反思自身的长期能源供应战略。奥巴马的目标是从现在到未来十余年的时间里,美国从世界各地进口的石油减少1/3,并自称这一目标是“合理的、可实现的,而且是必要的”。

参照奥巴马提出的目标,美国到2025年石油进口量要比2010年减少1/3。按照2010年美国进口石油916.3万桶/日^②计算,通过未来15年的努力,美国石油日进口量将削减305万桶左右,达到610万桶/日。为达到上述目标,奥巴马提出了两条措施:一是加大美国国内的石油产量;二是通过开发替代清洁能源^③和提高能源利用率减少对石油的依赖,从而实现石油进口量的下降。

虽然奥巴马的目标看起来很美好,但是外界的质疑声不绝于耳。因为自从20世纪70年代石油危机以来,历任美国总统一直在谈论“能源独立”,但与此相悖的是,美国对外石油依存度却与日俱增。目前美国是世界上最大的能源消费国,而且消费的石油中有60%来自国外。美国的能源消费习惯和消费理念并没有什么革命性的改变,因此实现“能源独立”的提法似乎只能成为一个美好的阐述。

① 本部分内容为作者发表于《中国石油石化》2011年第8期文章,原题为《“能源独立”须动真格》。

② 桶:桶(barrel)和吨(ton)是常用的两个石油计量单位。欧佩克和欧美等西方国家石油计量单位用桶来表示,而中国与俄罗斯等国则常用吨(t)作为石油计量单位。吨与桶之间的换算关系是:1吨(石油)=7.35桶(石油)。但由于吨是质量单位,桶是体积单位,而石油的密度变化范围又比较大(0.75~1),因此在石油交易中,如果按不同单位计算,会有不同的结果。

③ 清洁能源:是不排放污染物的能源,它包括核能和“可再生能源”。可再生能源是指原材料可以再生的能源,如水力发电、风力发电、太阳能、生物能(沼气)、海潮能等。

2. “能源独立”的现实遭遇

作为世界上最大的石油消费国，美国的石油蕴藏量仅占全球的2%，即无论怎么加强国内石油开采，也无法满足长期发展需要。因此开发替代能源对美国能否实现“能源独立”的目标具有决定性影响。

由于在钻探技术方面的创新，美国2010年国内石油产量同比增加了6.4%，这是近几十年来最大的增长幅度，同时石油日产量增加到了530万桶，是2004年以来最高的石油日产量。但这样的增长对较大幅度地减少美国进口石油的依赖收效甚微，以美国仅占全球2%的石油蕴藏量，提供全球最大的石油消费量，根本无法实现。美国政府不得不加大对海洋石油的开采力度，但海上石油^①开采周期长、成本高，加之2010年英国石油公司（BP）墨西哥湾漏油事件^②的恶劣影响，加剧了国内环保人士的担心，开采海上石油变得阻力重重。因此想从提高国内石油产量的角度实现对外依存度的下降，困难重重。

然而，美国在开发替代清洁能源和提高能源利用率方面，前景并不乐观。

首先是成本的原因。在美国，石油仍然是成本较低的一种能源，而以风能、太阳能和生物燃料为代表的清洁能源成本较高。对公众来说，自然希望使用廉价能源。

其次是技术的原因。清洁能源如风能、太阳能，对自然资源的要求较高，因此难以提供大量、可持续的能源，可再生能源电力的上网对电网调度提出较高挑战。这也是企业对使用清洁能源不是很积极的原因之一。

最后，清洁能源“质量”不及石油，主要是指其供应不够稳定。例如，风能、太阳能，受自然条件影响较大，难以持续供应。而作为供应最为稳定的核电，也因为2011年3月日本福岛核电站核泄漏危机，给其发展蒙上了一层阴影。

3. “能源独立”在中国

我国的能源供应形势不容乐观。近年来石油进口量节节攀升，2010年石油

① 海上石油：是埋藏于海洋底层以下的沉积岩及基岩中的矿产资源之一。目前，世界最著名的海上产油区有波斯湾、委内瑞拉马拉开波湖、欧洲北海、南美洲墨西哥湾。

② BP墨西哥湾漏油事件：2010年4月20日夜間，位于墨西哥湾的“深水地平线”钻井平台发生爆炸并引发大火，大约36小时后沉入墨西哥湾，11名工作人员死亡。据悉，这一平台属于瑞士越洋钻探公司，由英国石油公司（BP）租赁。钻井平台底部油井自2010年4月24日起漏油不止。事发半个月后，各种补救措施仍未有明显突破，沉没的钻井平台每天漏油达到5000桶，并且海上浮油面积在2010年4月30日统计的9900平方千米基础上进一步扩张。此次漏油事件造成了巨大的环境和经济损失，同时，也给美国及北极近海油田开发带来巨大变数。

净进口量首次突破 2.39 亿吨，达到历史新高。与此同时，我国的石油进口依存度^①也已经超过 55%，石油供应安全受到越来越严峻的考验。

2011 年 4 月，动荡的中东和北非局势对我国的石油进口产生了很大影响。一方面，我国对中东和北非地区的石油进口依赖程度较高，不稳定的局势对石油进口产生较大威胁；另一方面，持续动荡的局势造成国际石油价格^②节节攀升，2011 年 4 月 8 日纽约商品交易所石油期货价格超过每桶 113 美元，伦敦市场北海布伦特石油期货价格^③超过 121 美元，两者均刷新两年半价格高点。高企的油价将极大地影响我国经济运行，因此“能源独立”对我国来说有更为紧迫的意义。

从实施办法来看，“能源独立”要从“节流”和“开源”两方面着手。所谓节流，就是要提高能源效率，加大节能设备的推广，从消费端控制能源总量。提高能源利用效率，树立节能意识大有可为，同时随着汽油价格节节攀升，消费者将转向更低碳环保的生活方式。

相对于“节流”，“开源”更显得重要一些。开源包括两个方面：一是要加大国内的石油产量；二是通过开发可再生能源和核能减少对石油的依赖。经过几十年的开发，我国陆上找到大型、超大型油田的概率越来越低，而既有的大油田都面临着资源枯竭、开采成本增高的难题。而在中国海上，大面积的区域都是一片空白，资源勘探开发的程度非常低，因此大规模走向海洋，尤其是深海油气开发已经是必要而且迫切的事情。对可再生能源，尽管目前的开发成本和能源质量不占什么优势，但随着技术进步，可再生能源仍可以大规模开发利用。虽然 2011 年日本核泄漏事故对我国核能事业发展有不利影响，至少目前还不会改变我国核能发展的战略方向。

从目前的能源供应形势来看，美国政府的“能源独立”是一个美好的理想，“能源独立”对我国来说也是一个较为远期的目标。但我们仍要坚持一步一步地

① 石油进口依存度 = (进口量 - 出口量) / 石油的表现消费量。表现消费量指产量加上净进口量或减去净进口量。由于表现消费量不反映库存的变化，只有当库存没有变化的时候，才等于实际消费量。

② 国际石油价格：目前石油长期贸易合同均采用公式计算法，即选用一种或几种参照石油的价格为基础，再加上升贴水，其基本公式为 $P = A + D$ ，其中， P 为石油结算价格， A 为基准价， D 为升贴水。参照价格并不是某种石油某个具体时间的具体成交价，而是与成交前后一段时间的现货价格、期货价格或某报价机构的报价相联系而计算出来的价格。有些石油使用某个报价体系中对该种石油的报价，经公式处理后作为基准价，有些石油由于没有报价等原因则要挂靠其他原因的报价。石油定价参照的油种叫基准油。不同贸易地区所选的基准油不同。

③ 伦敦市场北海布伦特石油期货价格：目前在世界范围内有两种基准石油，一种是 WTI 石油，在美国纽约商品交易所 (NYMEX) 进行交易；另一种是布伦特，在英国伦敦国际石油交易所 (IPE) 进行交易。布伦特石油是出产于北大西洋的轻质低硫石油，作为基准品质油被广泛交易。伦敦国际石油交易所 (IPE) 是欧洲最重要的能源期货和期权的交易场所。北海布伦特石油期货价格就是用于国际上参考的最重要的石油期货价格之一。

与理想和目标靠近，提早对“能源独立”可行性作出论证。

1.1.3 如何保障能源安全^①

由于国际经济政治因素影响，国际油价大幅波动。种种迹象表明，国际油价稳定的时代可能不复返了，今后我们面临的更可能是油价经常性的大幅度波动。过去，我们常常以为，不可再生资源必然枯竭的预期和全球石油峰值到来是人们认为“石油危机”到来的原因。2011年9月，石油价格的波动频率之高和波动幅度之广，更可能是成为人们感到“石油危机”到来的主要原因。

对我国来说，由于石油需求量快速增大，感受尤为深刻。大幅度走高的国际能源价格对我国影响日益增强，而大幅度波动的能源价格则直接影响我国的宏观经济运行和政策调控。这样，广义的能源安全不只强调石油储备，更重要的是能源价格对社会经济的影响。

1. 对我国“能源危机”的理解

我国传统的能源安全主要用对外依存度衡量。我国的石油问题的特点是经济高速增长，石油需求增长快，而且增长潜力很大，人口基数大，人均能源消费量低。在过去10年内，我国能源消费量年均增长6%，国内能源储备的压力日趋严峻。其中，石油最为明显。我国石油产量峰值应该是在1.8亿~2.0亿吨的范围内，石油储采比^②也只有11年；即使有新的储量发现，石油产量的峰值应该也不会超过2亿吨。也就是说，未来我国新增石油需求将全部依靠进口资源来满足，估计石油对外依存度今后每年将会有2~3个百分点的增长（目前我国石油对外依存已经达到了55%）。除了石油外，近年来我国天然气进口也呈现出快速增长的趋势，对外依存增加至13%。我国煤炭进口在2011年达到1.5亿吨，而在2009年，全球煤炭贸易量仅大致为9亿吨，其中动力煤7亿吨。我国煤炭进口占世界煤炭贸易的份额将会越来越大。

不少外国媒体认为中国近年来为确保能源安全，与高层从事能源外交和企业“走出去”战略相配合，加速锁定并竞夺海外能源供应。但是，中国越来越多地依靠进口能源，或许并非明智之举，但却是不得已之举。

中国人均年石油消费量还很低，这意味着增长潜力很大，2008年仅为283千

^① 本部分内容为作者发表于2011年9月26日《南方都市报》的文章，原题为《保障能源安全：“引进来”比“走出去”更迫切》。

^② 储采比，又称回采率或回采比。指年末剩余储量除以当年产量得出剩余储量按当前生产水平尚可开采的年数。

克,世界人均均为 587 千克,美国则达 2.91 吨,日本也有 1.74 吨。只要中国人均石油消费达到目前的世界平均水平,中国石油消费总量将达到 6.6 亿吨,即使按照中国 2 亿吨的石油产量峰值,中国石油进口依存度仍将达 67%。其实,看看汽车行业的发展,就知道我国的石油需求仍将大幅度增长。2010 年我国汽车产销量均超过 1800 万辆,如果以每车年耗油 1.5 吨计算,增加成品油需求就要达到 2700 万吨,折成石油需求则为 4500 万吨左右。

如果按照目前的需求增长速度,估计到 2015 年石油依存度可能达到 70%,超过目前美国的石油进口依存度(63%)。此外,石油进口源(源自中东地区的 50% 以上)和石油运输线(通过马六甲海峡的占 60% 以上)相对单一,是威胁石油安全的一个重要问题。

因此,对我国来说,面临的“能源危机”,与其说是“量”的危机,不如说是“价”的危机。根据 BP2010^①,截至 2009 年年底世界石油探明储量为 13 331 亿桶(1818 亿吨),按目前的开采速度还可供开采 45.7 年;中东地区的探明储量为 7542 亿桶(1021 亿吨),占世界的 56.6%,储采比为 84.8;但是,我国的石油探明储量为 148 亿桶(20 亿吨),按目前的开采速度仅可开采 10.7 年,的确少了些。一方面,由于石油不可再生,油价长期走势是向上的,“量”的危机也会通过价来体现。另一方面,按目前的石油价格和我国的进口量,我们每年已经需要花 1 万亿元人民币买石油。我们没有,人家有,如果必须用石油,财富的转移将是巨大的。

国际油价直接影响国内的宏观价格政策。现阶段的社会承受力是政府必须考虑的一个问题。由于国际油价走高和国内石油相关税费问题,我国目前的成品油价格已经处于比较高的水平。政府一方面希望更为市场化地调整成品油价格,另一方面又要应对高油价对企业生产成本和居民生活成本带来的影响。政府宏观价格政策面临的挑战是:如何解决这些问题,以及现行成品油价格机制如何执行,甚至改进。无论如何,成品油价格机制不能放弃,没有一个有效的定价机制,价格、企业运行和投资都将充满不确定性。政府可以在考虑保证成品油价格机制下,考虑一些相对市场化的解决方案。

综合产能、石油储采比、消费增长量和进口依存度的现状和预期,以及国际石油价格大幅度走高和波动对宏观经济的影响,我国的能源安全防线将日益脆弱,而且速度会比较快。

2. 保障我国能源安全的基本原则

以往保障中国能源安全往往意指石油战略储备。显然,针对石油供应的突发

^① BP2010:指 2010 年 BP 世界能源统计年鉴。

事件，如 20 世纪 70 年代的石油危机的冲击，中国必须建立战略石油储备来防范石油供应中断的风险。目前国际上主要的石油消费大国，如美国、日本、德国等都已经建立了发达的石油储备体系，发达国家石油战略储备均达 90 天以上。借鉴国际上发达国家的经验，中国必须尽快建立石油战略储备，这一点已经成为各方共识，而且正在采取行动。中国首期储备基地储油 1640 万立方米，仅相当于当前全国 30 天的消耗量。政府的战略油储的目标是到 2020 年能满足 100 天的使用量。

但是，中国的能源安全并非石油战略储备就可以保障的。考虑到需求总量，需要进口的石油量日益增大，受国际石油市场的影响也将日益增大。2011 年第一季度国际石油价格的大幅度波动极大地影响中国油品，以及相关生产资料的价格，甚至影响整个价格的波动趋势。国际石油价格走高和大幅度波动将极大地影响今后中国宏观经济和能源使用的安全性。当 2008 年石油价格涨到每桶约 140 美元时，中国经济是非常不安全的。而石油价格大幅度波动对整体经济影响也很大，对能源行业的健康发展也是非常不利的。石油的国际价格经过了 2008 年夏天的每桶 147 美元的高峰之后迅速回落，到 2011 年上半年在每桶 80 美元上下大幅度波动。经历了从高油价到低油价的波动，以及国内外政治环境的变化，使得我们有必要重新思考如何保障中国能源安全。因此，对中国能源安全的更为广义的界定是：充足的石油供给和稳定的石油价格，并逐步降低对其他国家的石油依赖。从这个角度讲，中国的能源安全不只是一个石油储备的问题，更重要的还是一个能源价格对社会经济的影响问题。

节能应当是保障能源安全的主要方面。影响石油价格上涨的基本因素还是石油供需。现实的石油供需情况是，需求仍将比较大幅度增长，特别是来自中国、印度等发展中国家；供给方则要看石油需求增长潜力、石油储备和石油替代。对不可再生资源，如果没有有效的替代，当总需求量大到足以导致稀缺预期时，需求快速增长推动的不是供给，而是价格。那么，当供需偏紧，一旦风吹草动，如地缘政治、美元贬值等，都会引爆油价加速上涨，这就是投机的威力。如果我们都把油价上涨简单归咎于投机，而忽视了石油需求的基本面和石油替代，那么我们只是在给投机提供更大的空间。

除非找到经济可行的替代品，期望今后的石油供给要满足高需求增长同时维持合理的价格，确实困难比较大。因此，只有相对较小的石油需求增长才能减弱稀缺预期、减少投机，使油价回落或者不上涨得太快。也就是说，所有稳定石油价格的举措都应当围绕减小稀缺预期，主要包括降低石油需求增长速度和减少需求的不确定性。一般来说，需求增长速度越快，需求的不确定性就越大。因此，降低能源需求增长速度是关键。如果经济增长目标不变，那么，降低石油需求增

长速度的唯一途径就是提高利用效率和节能。

对国际油价上涨的关注不应止于通胀影响和社会承受力，而是应该引起人们对石油的思考。我们这一代和下一代，在对如何保护不可再生资源这个问题上，都需要思考。日益增大的石油国际市场依赖，可能使我们处于任人宰割的位置，如果不相信这个，那么，可以想想国际石油价格上涨的时候，除了买单，我们还能做什么？铁矿石是另一个很好的例子。

3. 完善我国石油“走出去”战略模式

中国海外石油资源开发战略通俗地称为“走出去”。“走出去”主要通过石油贸易买入，或者与产油国共同开发当地油田。能源企业走出去靠的不是运气和勇气，而是强有力的能源外交和知识经验丰富的经营管理人才，这些都需要时间准备和经验积累。中国早就应该“走出去”，现在才“走出去”并非从容之举。目前看来，许多方面都没有做好充分的准备，尤其在管理人才和企业经营经验方面。发达国家的石油商在本国政府的大力支持下，经过几十年的不懈努力，不但已经占据了世界各地包括所有较好资源与市场在内的重要的石油资源与市场，也获得了经营管理经验和大批经验丰富的人才。中国企业现在要参与开发海外石油资源，必须付出更大的努力和更高的代价。目前中国石油企业“走出去”面临的种种麻烦就说明了这一点。

保障我国能源安全，应以节能为主，石油“走出去”只能是一个补充。中国石油的大规模“走出去”除了面临能去的地方不太多的问题，还可能导致全球对石油资源的竞争变得更加剧烈，进而间接推动国际石油价格上涨。不少外国媒体认为中国“走出去”战略将加剧国际能源价格波动所带来的经济冲击，而进口依存度的增加将为中国经济增长轨迹增添更多不确定性，价格周期性的波动必定会对经济产生严重冲击。因此，不能对“走出去”来解决中国石油问题寄予太大的希望。除此之外，国际社会还认为中国在能源领域的“走出去”战略是基于过于乐观的假设，即国际价格长期保持相对较低的水平。恰恰相反，中国能源“走出去”战略是建立在国际能源价格长期内将持续走高的假设前提下，希望在今后能源价格高昂的时候，中国受能源价格的净影响会小一些。

也正是因为量的问题，中国石油需求具有重要的国际影响。每当国际油价高涨，通常外国媒体就会出现对中国的石油消费与进口增长的炒作和夸大。事实上，国际社会的主流观点就是将石油价格高涨的原因在很大程度上归结于中国的需求。中国石油消费的快速增长对国际油价无疑会有影响，这是一个事实，但由于中国人均石油消费量很低，没有理由说中国石油消费威胁其他国家的石油消费。作为主要石油消费大国，中国、美国、日本在石油领域的全面竞争将不可避