



# 中国石油消费总量控制 体制机制改革研究

A STUDY ON THE REFORM OF INSTITUTION AND  
MECHANISM FOR CAPPING CHINA'S OIL CONSUMPTION

## 执行报告

EXECUTIVE REPORT

国家发改委经济体制与管理研究所



## 中国石油消费总量控制和政策研究项目 (油控研究项目)

中国是世界第二大石油消费国和第一大石油进口国。石油是中国社会经济发展的重要动力，但石油的生产和消费对生态环境造成了严重破坏；同时，石油对外依存度上升也威胁着中国的能源供应安全。为应对气候变化和减少环境污染，自然资源保护协会（NRDC）和能源基金会中国（EF China）作为协调单位，与国内外政府研究智库、科研院所和行业协会等十余家有影响力的单位合作，于2018年1月共同启动了“中国石油消费总量控制和政策研究”项目（简称油控研究项目），促进石油资源安全、高效、绿色、低碳的可持续开发和利用，助力中国跨越“石油时代”，早日进入新能源时代，为保障能源安全、节约资源、保护环境和公众健康以及应对气候变化等多重目标做出贡献。



自然资源保护协会（NRDC）是一家国际公益环保组织，拥有约300万会员及支持者。NRDC致力于保护地球环境，即保护人类、动植物以及所有生灵所倚赖的生态系统。自1970年成立以来，我们的环境律师、科学家和专家一直在为公众享有清洁的水和空气以及健康的社区而努力。通过在科学、经济和政策方面的专业知识，我们在亚洲、欧洲、拉美和北美等地区与当地合作伙伴一起共同推进环境的综合治理与改善。请登录网站了解更多详情 [www.nrdc.cn](http://www.nrdc.cn)。

本报告由国家发改委经济体制与管理研究所撰写。

## 国家发改委经济体制与管理研究所

国家发展和改革委员会经济体制与管理研究所（简称体改所）是国家发展和改革委员会直属的司局级财政全额拨款科研事业单位，是国内著名的政策研究和决策咨询机构。体改所以应用研究和政策研究为主，主要为中央宏观经济决策和国家发展改革委中心工作服务，同时面向社会提供咨询服务。自成立以来，体改所始终坚持“观大势、谋大局、出大策”的办所方针，围绕党中央、国务院关注的重大问题，开展超前性和战略性研究，为宏观决策部门提供重大决策所需的理论研究成果，提出具有现实针对性和可操作性的对策建议，成为宏观决策部门可以依靠、值得信赖的参谋和助手。

## 系列报告

- 《中国石油消费总量达峰与控制方案研究》
- 《国际石油消费趋势与政策回顾》
- 《中国石油消费情景研究（2018-2050）》
- 《中国石油消费总量控制的财税政策研究》
- 《中国石油真实成本研究》
- 《石油开采利用的水资源外部成本研究》
- 《中国石油消费总量控制的健康效应分析》
- 《中国传统燃油汽车退出时间表研究》

油控研究项目系列报告

# 中国石油消费总量控制体制机制改革研究

A STUDY ON THE REFORM OF INSTITUTION AND  
MECHANISM FOR CAPPING CHINA'S OIL CONSUMPTION

## 执行报告

EXECUTIVE REPORT

主要作者

银温泉 张林山 李红娟 李晓琳 赵栩

国家发改委经济体制与管理研究所

2019年06月



---

# 目录

---

执行摘要	7
Executive Summary	9
导言	11
1. 研究的背景和目的	12
1.1 背景意义	
1.2 内涵界定和研究目标	
2. 中国油控体制机制现状	17
2.1 供给侧改革有效控制了石油企业的扩张冲动	
2.2 需求侧改革抑制了石油消费过快增长	
3. 现行管理体制下中国油控面临的主要问题	24
3.1 经济发展阶段决定了石油替代改革将是一个长期过程	
3.2 寡头垄断市场难以形成有效竞争	

3.3 对国有油企的过度保护导致其对市场信号不敏感	
3.4 政府仍然干预石油定价	
3.5 竞争性环节的行政性垄断依然存在	
3.6 石油控制制度落实难	
3.7 石油控制法律体系建设滞后	
3.8 问题小结	
<b>4. 中国未来油控改革趋势判断</b>	<b>31</b>
4.1 石油行业体制改革步伐将加快	
4.2 天然气体制改革随消费量快速增长而加快	
4.3 能源产品定价市场化是改革的大势所趋	
4.4 深化体制改革将进一步打破石油行业垄断	
4.5 油气替代推广和能源结构重构仍需体制改革发力	
4.6 油气体制改革迫使油气企业加快治理改革	
4.7 能源互联网将打破传统的能源产业格局	
<b>5. 中国油控体制机制改革的总体原则与思路</b>	<b>43</b>
5.1 总体思路	
5.2 基本原则	
<b>6. 推动石油消费减量化的体制机制改革</b>	<b>46</b>
6.1 加快建立能够反映石油使用生态环境成本的价格机制，使减少石油消费成为市场主体的内生动力	
6.2 坚定推动化工产业供给侧结构性改革，实现化工石油需求低速增长	
6.3 推动有利于交通结构调整的体制机制改革，建设清洁、高效的交通体系	
6.4 推进节能体制机制改革，建立有利于减少石油消费的长效节能机制	
<b>7. 推动石油消费替代化的体制机制改革</b>	<b>53</b>



- 7.1 深化天然气发展的体制机制改革，提升天然气对石油的替代性
- 7.2 推动以电代油相关改革，落实电能替代战略
- 7.3 破除清洁能源供给和应用的体制机制障碍，提升清洁能源生产和消纳水平
- 7.4 构建有利于新能源汽车推广应用的政策体系

8. 推动石油消费清洁化的体制机制改革 60

- 8.1 推动石化行业绿色化生产
- 8.2 加强产融结合，搭建有利于石油清洁利用的绿色金融体制

参考文献 66

# 执行摘要

对中国来说，石油消费总量控制需要一场能源革命，是一个系统工程，其不仅包括石油供给结构与需求结构的转变，更包括石油消费体制机制的改革和市场机制建设。

本报告应用了实地调研、数据分析、政策设计等方法，基于实地调研和数据分析，针对性地为促进油控体制机制建设提供建议和对策。本报告的研究成果无论是对指导中国油控体制机制建设还是推动中国能源消费革命的实践都有一定的参考与借鉴意义。

首先，从供需两端分析全国控油体制改革的现状。从供给角度，主要是不断加大对油企生产的环境约束；从需求角度，主要包括改革油气价格形成机制、鼓励以新能源替代石油消费、改革公共或共享交通方式等。

其次，明确了中国油控体制机制改革的总体思路。坚持政府指导、市场主导、企业主体和公众参与的基本原则，以保障石油安全为前提，采用减量、替代和清洁利用三种途径，改革创新石油资源和石油制品的生产方式、生活方式和消费模式，最大限度地降低石油消费增长速率和减少消费量。

最后，报告提出了下一步我国油控体制机制改革基本的逻辑框架和重点任务：

**减量化体制机制：**针对石油消费的主要需求点，调整石油利用结构，直接减少石油消费需求。以理顺价格机制为引领，加快建立健全能够反映石油市场供求和资源稀缺程度、体现生态价值和环境损害成本的资源环境价格机制，使减少石油消费成为市场主体的内生动力。淘汰石化产业落后产能，以创新驱动为引领推动石化产业转型升级，大力实施石化企业走出去战略，减少化工产品生产对国内石油的需求。进一步扩大公共交通、轨道交通发展规模，创新交通管理制度，通过共享经济、大数据、“互联网+”等新模式及奖励机制引导人们选择绿色出行、规避低效出行。推进节能体制机制改革，形成有利于减少石油消费的长效机制。

**替代化体制机制：**推进天然气、风能、光能、核能等替代能源发展，鼓励电动汽车、加气站、充电站等替代石油消费行业发展，实现清洁用能和石油替代消费。加快推动天然气管网和储存设施改革，深化天然气定价机制改革，建立健全天然气需求侧管理和调峰机制，提升天然气对石油的替代性。结合电力体制改革，推动以电代油相关改革。建



立和完善清洁能源管理协调机制和财税金融优惠政策执行力度，落实新能源基地消纳市场和配套电网工程，提升清洁能源生产和消纳水平。构建有利于新能源汽车推广应用的政策体系，加快推动新能源汽车对传统燃油车的替代。

清洁利用体制机制：一定时期内石油仍将是国内最主要的能源，促进石油的清洁化利用是提升石油消费水平、实现石油高效利用的应有之义。以全面提升石化行业绿色发展整体水平为目标，以科技创新为支撑，以绿色标准为保障，推动建立并形成石化行业绿色发展长效机制。通过打破垄断，实现三桶油参与市场竞争，倒逼国内石油企业转变成提供新能源和天然气服务的转型企业，为节约资源、保护环境和公众身体健康以及应对气候变化多重目标做出贡献。通过绿色信贷、绿色债券、绿色股票指数和相关产品、绿色发展基金、绿色保险、碳金融等金融工具和相关政策支持全社会产业体系向石油消费清洁化转型。

---

# Executive Summary

---

For China, a cap on total oil consumption will require an energy revolution. This is a systematic project, including not only the transformation of oil supply and demand structure, but also the reform of oil consumption system and the development of market mechanisms.

This report applies field research, data analysis, policy design and other methods. Based on field research and data analysis, it provides suggestions and countermeasures for promoting the construction of an oil cap system. The research results in this report have certain reference significance for guiding the construction of China's oil cap system and mechanism and promoting China's energy consumption revolution.

Firstly, the current situation of national oil control system reform is analyzed from both supply and demand perspectives. From the supply perspective, the goal is mainly to increase environmental constraints on oil producing enterprises; from the demand perspective, the main goals are reforming the mechanism that forms oil and gas prices, encouraging the replacement of oil with new energy sources, and reforming public or shared modes of transportation.

Secondly, the report clarifies the general thinking behind the reform of China's oil control system. Adhering to the basic principles of government guidance, market dominance, corporate ownership and public participation, and on the premise of guaranteeing petroleum security, we should adopt the three methods of reduction, substitution and clean utilization. These methods can help to reform and innovate oil production, consumer lifestyle and consumption modes of petroleum resources and products so as to minimize the growth rate of petroleum consumption and eventually to reduce overall consumption.

Finally, the basic logical framework and key tasks for the next steps in reforming China's oil control system are put forward.

Reduction system and mechanism: In view of the main demand points of oil consumption, we should adjust the structure of oil utilization and directly reduce the demand for oil consumption. Guided by rationalizing the pricing mechanism, we should speed up the establishment and improvement of a resource and environment price mechanism that can reflect the supply and demand of the oil market, the degree of



resource scarcity, and the ecological value and cost of environmental damage, so as to make reducing oil consumption an endogenous driving force for market players. We should eliminate backward production capacity in the petrochemical industry, promote the innovation driven transformation and upgrading of the petrochemical industry, vigorously implement the strategy of going out for petrochemical enterprises, and reduce the demand for domestic petroleum from the production of chemical products. We should further expand the scale of public transportation and rail transit development, reform the traffic management system, and guide people to choose green travel and avoid inefficient travel by sharing new models and reward mechanisms such as the sharing economy, big data and “Internet +”. Promote the reform of energy-saving systems and mechanisms and develop a long-term mechanism conducive to reducing oil consumption.

Substitution system and mechanism: We will promote the development of alternative energy sources such as natural gas, wind, solar and nuclear energy, encourage the development of alternative oil consuming industries such as electric vehicles, gas filling stations and charging stations, and realize clean energy and oil alternative consumption. We will accelerate the reform of natural gas pipelines and storage facilities, deepen the reform of natural gas pricing mechanisms, establish and improve demand side management and peak shaving mechanisms for natural gas, and increase the substitution of natural gas for oil. In conjunction with the reform of the electric power system, we will promote the replacement oil with electricity. Establish and improve the implementation of clean energy management coordination mechanisms and of fiscal and financial preferential policies, implement new energy bases to absorb markets and supporting power grid projects, and improve the level of clean energy production and consumption. Construct a policy system conducive to the promotion and application of new energy vehicles and accelerate the replacement of traditional fuel vehicles by new energy vehicles.

Clean Utilization System and Mechanisms: Given that petroleum will remain the most important energy source in China for a certain period of time, promoting the clean utilization of petroleum is an effective strategy for improving the level of petroleum consumption and realizing the efficient utilization of petroleum. In order to comprehensively improve the overall level of green development in the petrochemical industry, and with scientific and technological innovation providing support and green standards providing the guarantee, we will promote the establishment and formation of a long-term mechanism for the green development of the petrochemical industry. By breaking the monopoly and pushing the so-called “three barrels of oil” to participate in market competition, domestic oil enterprises are forced to transform into flexible enterprises providing new energy and natural gas services, thus contributing to the multiple objectives of saving resources, protecting the environment and public health, and coping with climate change. Through green credit, green bonds, green stock index and related products, green development funds, green insurance, carbon finance and other financial instruments and related policies can support the transformation of the whole social industrial system towards clean oil consumption.

---

# 导言

---

中国是世界上第二大石油消费国。2018年中国消费约6.28亿吨石油，占总能耗的18.9%，石油是仅次于煤炭的第二大化石能源。中国已经取代美国成为世界上第一大石油进口国。2017年进口石油4.2亿吨，同比增长10.1%，对外依存度达68.9%。促进石油消费降低石油消费总量，对加速中国能源转型、保障能源安全、减少环境污染、转变经济发展方式极具意义。顺应世界能源消费转型变革趋势，逐步强化石油消费总量控制力度，从而使经济增长摆脱对高碳能源的依赖。对中国来说，石油消费总量控制需要一场能源革命，是一个系统工程，其不仅包括石油供给结构与需求结构的转变，更包括石油消费体制机制的改革和市场机制建设。中国油控体制机制改革不仅局限于一枝一叶的修修补补，而应该从长远的、全局的角度统筹考虑。

# 1

## 研究的背景和目的

# 1.1 背景意义

## 1. 前瞻性的研究对应对国际能源格局变化意义重大

世界能源发展已完成了主体能源由煤炭等高碳向油气等中低碳的演变历程，已进入了“油气时代”，并逐步向环保清洁能源迈进。当前，世界能源格局正在经历深刻调整，以高效、清洁、多元化为主要特征的能源转型加快推进。对于全球的经济而言，石油不仅是一系列商品和基本化工品的基础原料，同时也是全球能源供给的核心能源以及最重要的交通燃料，保障石油供应链的安全是保障国家安全的重要组成部分。石油作为一种战略性资源，在国家经济社会发展和国家安全建设过程中具有重要的作用和地位。中国作为世界上最大的新兴经济体，已经成为全球最大的能源消费国。优化中国能源结构，推动中国实现能源生产和消费革命，是对全球能源转型的重要贡献。合理控制能源消费总量主要是控制化石能源消费，这有助于我国调整产业结构，推动能源开发利用方式变革。我国需要针对世界能源格局的变化，进行系统性、前瞻性、战略性的石油消费总量控制体制机制研究，为保障安全、经济、清洁、可持续的能源供应对推进社会可持续发展与和谐社会建设提供理论支持。

## 2. 石油消费领域体制机制改革是能源改革关键环节

近年来，“清洁低碳、安全高效”成为我国能源领域发展的重要目标。国家出台了一系列的政策和措施，改革石油消费领域体制机制和推进石油消费结构调整。“十三五”时期是我国能源消费结构转型的关键阶段，也是实质性阶段，控制能源消费总量是当前面临的重要工作，其中，石油消费总量控制是重点。现有的体制机制已无法有效适应国际能源格局、国内能源安全形势的变化和油气市场发展的客观要求，需要通过顶层设计对整个油气产业链进行改革。建立和推行石油消费总量控制制度是保障我国能源安全的必然要求，更是实现人与自然、环境、资源协调可持续发展的内在要求，我国石油消费必须加快转变发展方式，走科技含量高、资源消耗低、环境污染少、经济效益好、安全有保障的发展道路，全面实现节约发展、清洁发展和安全发展。统筹优化产业布局、改造提升传统石油行业产业、促进绿色安全发展、健全完善创新体系、建立健全现代企业制度，优化管控模式，通过体制机制创新，促进石油消费领域产业提质增效、转型升级和绿色健康发展。

### 3. 石油消费领域问题迫切需要加快体制机制改革进程

在世界各国面临的能源问题中，中国的能源问题可能是最复杂、最费思索的。当前，我国能源领域面临较为严峻的挑战，石油在供应和需求之间存在不均衡性，石油利用效率低、不合理现象较为严重，石油储备规模较小，应急能力相对较弱，能源安全形势严峻。能源消费结构仍然处于“煤炭时代”，环境保护形势日益严峻。近年来我国石油对外依存度上升较快，随着我国经济的持续增长和社会不断进步，我国石油对外依存度还将进一步提高，石油对外依存度不断攀升拷问能源安全，石油安全供应形势不容乐观，石油海上运输安全风险加大，跨境油气管道安全运行问题不容忽视。国际石油市场价格波动更是增加了保障国内能源供应难度。为应对这一挑战，对能源消费提出必要的总量控制目标，统筹发展速度、产业结构和消费模式，合理控制能源消费总量、提高能源使用效率、控制碳排放、降低能源消费强度、改善大气环境已迫在眉睫。

## 1.2 内涵界定和研究目标

### 1. 石油消费总量控制体制机制的内涵及其构成

石油是中国社会经济发展的重要动力，石油部门在国民经济发展中举足轻重。但是石油行业面临着越来越多的挑战。促进石油消费降低石油消费总量，对加速能源转型很有意义。石油消费总量控制，采用减量、替代和清洁利用三种途径降低石油消费增长速率和减少消费量。减量、替代和清洁利用这三种途径的有效实施，需要有相应的体制机制保障。

石油消费总量控制（油控）体制机制，顾名思义，就是指减量、替代和清洁利用石油资源和石油制品过程中所需的管理体制和运行机制。包括需求侧改革和供给侧改革两个方面。需求侧改革抑制石油消费过快增长，供给侧改革提高和稳定国内石油产量，降低能源对外依存度。在保障能源安全、满足人民追求美好生活的目标和保护环境等目标之间寻求平衡。

油控制体制机制改革是推进石油消费总量控制的重要组成部分和制度保障，也是推动能源转型的助推器和加速器。中国油控制体制机制改革的核心原则应是明晰政府和市场的边界，扩大市场作用空间和自由度，最大限度地减少政府对市场的干预，为市场机制在能源资源配置中起决定性作用创造良好的制度土壤。在发挥市场在资源配置中的决定性作用的同时，更好发挥政府作用，回归政府作用空间和角色，为推动能源转型，建设清洁低碳、

安全高效的现代能源体系提供有力的制度保障。油控制体制机制改革不仅是石油消费总量控制的核心，也是判断油控是否能成功的标准。

石油消费总量控制问题的要素可提炼为：①客观的能源系统，涉及各类能源的技术、经济和环境特性；②主观的参与者行为，涉及政策制定者、能源供应者、能源消费者等不同角色的利益相关者；③对能源转型规律的认识，涉及不同的研究范式以及相关研究结论的传播与普及等。

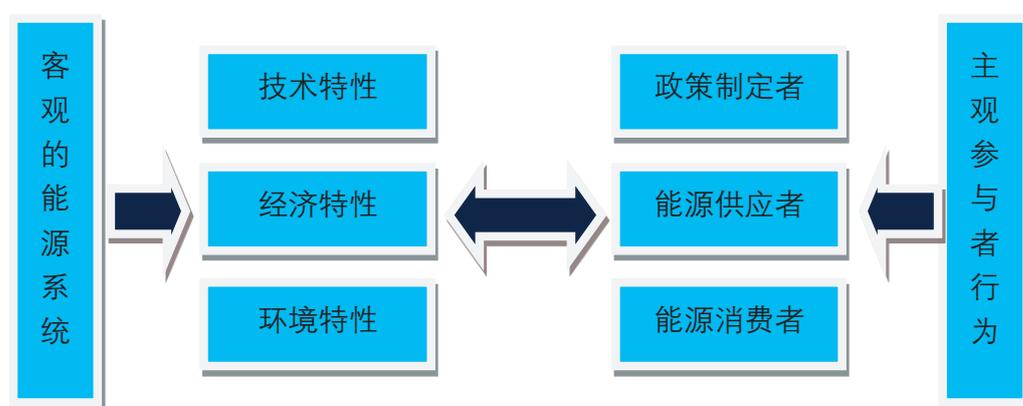


图 1-1 能源转型问题的要素

油控制体制机制问题的要素主要聚焦在能源转型过程中主观参与者的行为，油控改革参与方主要有油控政策制定者，石油消费供给侧和消费侧市场主体和公众。油控改革关键是要建立政府指导、市场主导、企业主体和公众参与的油控制体制机制。能源市场运行机制是整个油控制体制机制改革的核心。能源市场运行机制又是由能源市场结构决定的，有什么样的市场结构，就有什么样的市场运行机制。改革的主要目标是油气部门打破垄断，降低成本，提高效率、保障安全、走绿色低碳的可持续发展道路。主要体现在减少石油消费，大力发展常规和非常规天然气，向可再生能源转型，推动油气部门的混合经济发展等方面。

## 2. 本课题研究的主要目标

我国石油消费总量控制的政策贯彻存在许多困难，目前我国石油消费发展方式滞后，控制石油消费总量，降低石油对外依赖强度，受到技术、经济及市场等方面的约束，遭遇一系列传统观念、行业利益以及制度和政策法规等方面的问题，石油消费总量控制工作还存在责任落实不到位、推进难度增大、激励约束机制不健全、基础工作薄弱、能力建设滞后、监管不力等问题。必须破除政策、体制和机制障碍，为石油消费总量控制创



造良好环境。

石油消费总量控制体制机制改革研究是一种预警机制研究。研究石油消费总量控制体制机制及改革路径，进而助力我国石油产业安全、高效、绿色、低碳的可持续开发和利用。通过对现有中国石油消费总量控制政策的梳理、归纳、分析和研究，判断和预测油气改革政策方向，以实现油控目标为根本方向，找出当前在我国实现油控目标的体制障碍，明晰推进相关体制机制改革的思路，给出具有针对性、可操作性的改革工作建议，推动低碳清洁高效绿色发展，实现石油消费总量控制，提高国家能源供应安全。

# 2

## 中国油控体制机制现状



体制机制是影响石油消费总量控制的重要因素。近年来，中国不断从供需两端加强制度约束，深化体制机制改革，控制石油消费过快上涨，取得了阶段性成果。

## 2.1 供给侧改革有效控制了石油企业的扩张冲动

---

### 1. 不断加大对油企生产的环境约束

由资源有偿使用和补偿制度、资源税改革、环境治理生产者责任制度、责任追究制度、排污权交易、碳排放权交易、用能权交易等制度，构成了源头严防、过程严管、后果严惩的生态文明治理体系，对石油企业过去掠夺式开采、利用石油资源产生了很大的抑制作用。

新的机构改革有望进一步抑制国有油企对资源的过度开发。过去，石油资源的开发利用分散在国土资源部、国家能源局、国家发改委等多个部门手中，难以形成合力对石油资源进行有效监管。国家发展改革委和国家能源局负责制定油气资源发展规划，提出油气资源发展战略和重大政策。国土资源部（现为自然资源部）是土地和矿产资源的管理部门，负责油气资源矿产的矿业权管理，对油气资源勘探开发进行监督管理，以及补偿费的征收等。国有资产监督管理委员会是中国石油等大型中央企业的管理部门，负责对企业经营状况的考核等。财政部负责油气行业有关项目的投资管理，与商务部等一样，也是国家原油、成品油战略储备等环节的主要管理部门。多头管理致使一遇到需要有部门站出来承担监管职能的时候就相互“踢皮球”，致使国有大型石油公司大肆圈占、垄断石油资源的行为长期得不到有效解决。上游勘探开发环节，中石油和中石化垄断了90%以上的陆上石油天然气区块，中海油垄断了90%的海上石油天然气区块。2018年3月17日，十三届全国人大一次会议审议通过《国务院机构改革方案》，组建自然资源部，不再保留国土资源部。分散的职责统一之后，对油气资源的开发利用控制将更严格，同时对化石能源消耗产生的污染将会采取更大力度的限制措施。

### 2. 石油行业打破垄断改革

众所周知，国有垄断企业行为一个重要特征就是预算软约束与盲目扩张冲动，中国的几大石油企业也不例外。由于缺乏强有力的约束机制，在以规模为主要考核指标的引

导下，过去国有大型油气以扩大规模为经营导向，而不是以利润为主要目标。因此，无论油价涨跌，中国的石油产量与进口量总是不断增加，带来石油消费量的不断增加。

为了抑制石油消费的过快增长，中国不断推动石油企业改革，致力于打破行业垄断，让市场在支配企业行为方面发挥越来越重要的作用。针对“大而全”等突出问题，石油国企加速进行专业化重组改革，激发自身活力。中石油将工程建设业务重组上市，中石化推动石油工程服务区域化重组，中海油将自身炼化企业进行了整合。同时，结合国家鼓励社会资本投资能源领域政策，石油国企积极引入社会资本发展混合所有制。目前，三大国家石油公司大体完成了从政企不分到企业的角色转变，逐渐按市场规律开展有序竞争，这对抑制油企规模的盲目扩张、提升企业核心竞争力、减少石油资源的过度开采具有积极意义。

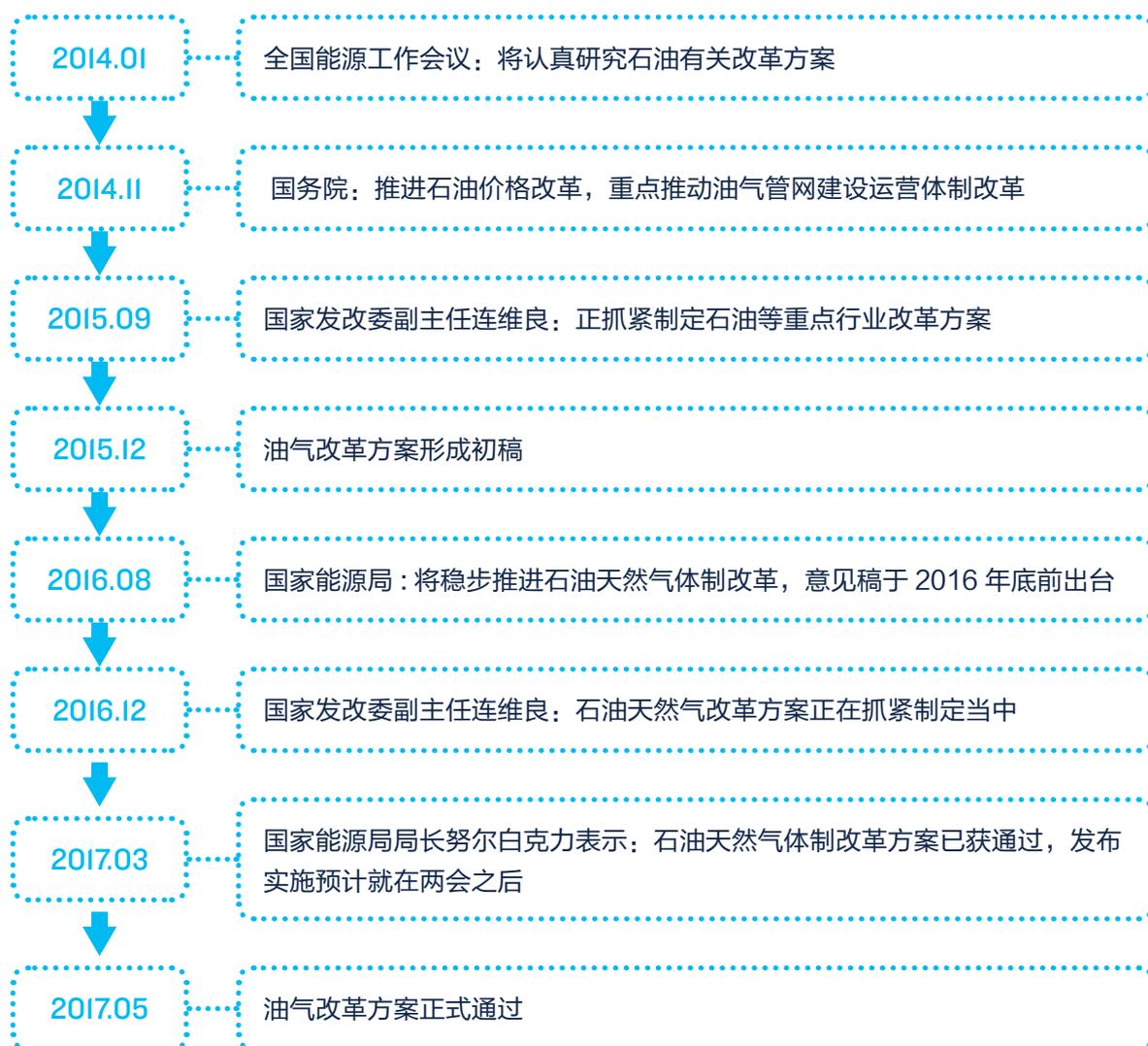


图 1-2 油气改革方案出台过程



### 3. 市场竞争更加充分

按照“行政性垄断 + 局部市场化”的逻辑，中国的石油市场逐渐放开。一是上游开放力度不断的扩大。与其他环节的油气改革任务相比，上游勘探板块的放开起步较晚。2015年，原国土资源部发布新疆石油天然气勘查区块招标公告，涉及新疆维吾尔自治区内的5个上游区块。2017年初，新疆维吾尔自治区宣布，“三桶油”<sup>1</sup>退出其控制的近30个勘查区块，启动第二轮面向全社会的油气勘查区块招标。新疆油气区块招标突破了矿种的非常规限制，突破了勘探阶段的限制，突破了对竞标企业资质要求的要求，是中国上游油气矿权制度改革重大进展。二是进口原油使用权和进口权逐步放开。长期以来，中国原油进口权由国有企业专营，原油国营贸易配额主要用于国有石油企业的炼厂加工。2013年，政府开始释放原油进口放开信号。2014年5月，国务院办公厅印发《关于支持外贸稳定增长的若干建议》，正式赋予符合条件的原油加工企业原油进口和使用资质。放开原油进口权有利于地方炼油企业获得更加公平的竞争地位，在进一步放宽石油进出口的情况下，对石油进出口贸易商的资质条件和管理需要相应改进和增强，以维护国内市场的平稳运行。三是干线管网明确放开。2015年末中石油将集团内部的管输业务重组整合，成为新的中油管道公司，承接大部分中石油的管输业务。2016年末，中石油对天然气销售业务实行“天然气销售分公司 - 区域天然气销售分公司”两级管理架构，正式拆分天然气的管输和销售业务。

越来越多的市场主体开始参与竞争，过去那种三大油气“躺着挣钱”的局面被逐渐打破。市场竞争变得更加充分，也意味着油气企业对价格信号和环境约束更加敏感，随着近年来石油价格的回升以及国家不断加大环保力度，石油产能过快扩张的势头开始放缓。

### 4. 去产能改革和化解无效供给取得积极进展

对于国内油气行业而言，炼油产能过剩、综合成本高企、经营利润下降等是供给侧存在的主要问题，因此也成为改革的重点。过去，中国石油成品油销售面临的最大问题是，上游产多少，下游卖多少；上游产什么，下游销什么，也就是“以产定销”，在市场整体供应过剩的情况下十分被动。近两年，中国石油推出了一系列围绕产品结构优化、销售策略调整、运行体制优化的改革举措，如降低柴汽比、减少柴油产量、提升汽油尤其是高标号汽油产量、突出特色化差异化高端化等，取得了明显成效。2017年上半年，中国石油成品油销售形势明显好于预期，贡献利润超过30亿元，其中出口增幅达到23%，“产销贸”关系更加协调。过去经常出现的炼厂憋库、销售不畅、出口困难、量价齐跌等现象大量减少。深化供给侧结构性改革，另一个重要任务是“甩包袱”，清理处置亏损企业和“僵尸企业”。2016-2017年，中国石油加快业务结构调整，相继关停9座小炼厂，淘汰落后产能1105万吨；200多个小法人“销户”，一半左右的亏损

1 指中石油、中石化、中海油三家公司。

企业“摘帽子”，亏损额减少 65%，直接减少亏损 600 多亿元。此外，中国石油还稳步推进“三供一业”分离移交和医疗、托幼业务社会化为重点的矿区业务改革。截至目前，已完成分离移交任务量的 40% 以上，为集中精力做好做强主业、推动石油减量消费打下了坚实基础。

## 2.2 需求侧改革抑制了石油消费过快增长

### 1. 改革油气价格形成机制

石油价格机制改革是中国能源改革的重要环节，随着国际国内经济和能源“大势”不断变化，成品油价格机制也几经改革完善，市场化程度显著提高。主要表现在：一是油气定价机制进一步完善和透明。“十一五”以来，中国出台了一系列油气价格政策调整方案，例如，2006 年实施石油价格综合配套改革，2008 年实施成品油价格和税费改革，妥善处理各方面利益关系，理顺了成品油价格。尤其是 2008 年底制定的“一个机制、四个配套”的新成品油定价机制，取得了较好的实施效果。二是成品油价格形成的行政色彩逐渐淡化。成品油价格机制改革主要包括完善成品油定价机制，设定成品油价格调控下限，稳步推进天然气价格改革，相继出台化肥用气、管道运输、储气价格改革等措施，放开液化石油气出厂价格，简化成品油调价操作方式。

中国石油期货交易 2018 年 3 月 26 日成功上市。原油期货对推动现行定价机制改革、稳定石油价格预期、推动石油消费减量化将发挥越来越重要的作用。

### 2. 出台法律制度，鼓励以新能源替代石油消费

早在 1997 年 11 月，中国就颁布了《中华人民共和国节约能源法》。2007 年和 2016 年两次修订，明确规定，“国务院和省、自治区、直辖市人民政府应当加强节能工作”“国家鼓励开发和推广应用交通运输工具使用的清洁燃料、石油替代燃料”。2012 年 6 月，国务院颁布了《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020 年）》，提出面对日益突出的燃油供求矛盾和环境污染问题，将发展替代燃料汽车是减少车用燃油消耗的必要补充。2017 年以来，中国累计出台 36 项新能源汽车相关制度（包括征求意见稿 3 项），涉及到宏观、补贴、基础设施、安全管理、技术研发、智能网联等诸多方面，

对大力发展新能源汽车、降低燃油汽车比重提出了一系列新的政策措施。在中央的政策鼓励下，北京、上海、浙江、山东、山西等省市也积极开展石油消费总量控制改革工作，提出要实行企业用能总量与单位能耗指标相结合的节能目标考核制度和节能量交易制度。新能源的发展无疑对替代石油消费将发挥越来越重要的作用。

表 1-1 中国新能源替代石油主要举措（摘要）

发布机构	政策名称	摘要
工信部、财政部、商务部、海关总署、质检总局	《乘用车企业平均燃料消耗与新能源积分并行管理办法》	办法对传统能源乘用车年度生产量或者进口量不满 3 万辆的乘用车企业，不设定新能源汽车积分比例要求；达到 3 万辆以上的，从 2019 年开始设定新能源汽车积分比例要求。2019 年度、2020 年度，新能源汽车积分比例要求分别为 10%、12%。
发改委、工信部	《关于完善汽车投资项目管理的意见》	严格控制新增传统燃油汽车节能。规范新能源汽车企业投资项目条件。
发改委	《企业投资项目核准和备案管理办法》	地方企业投资建设的项目，可以分别通过项目所在地省级政府投资主管部门、行业管理部门向国务院投资主管部门、国务院行业管理部门转送项目申请报告。
工信部、发改委、科技部、财政部	《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	2018 年，提升现有产品性价比，保障高品质电池供应；2020 年，基于现有技术改进的新一代锂离子动力电池实现大规模应用；2025 年，采用新化学原理的新体系电池力争实现技术变革和开发测试。
国务院	《关于进一步推进物流降本增效促进实体经济发展的意见》	拓展物流企业融资渠道，加快推进物流仓储信息化标准化智能化，大力推进物联网、RFID 等信息技术在铁路物流服务中的应用。
央行、银监会	《汽车贷款管理办法》修订版	自用传统动力汽车贷款最高发放比例为 80%，商用传统动力汽车贷款最高发放比例为 70%，自用新能源汽车贷款最高发放比例为 85%，商用新能源汽车贷款最高发放比例为 75%，二手车贷款最高发放比例为 70%。
发改委等 5 部门	《公平竞争审查制度实施细则（暂行）》	没有法律法规依据或者国务院规定，不得以备案、登记、注册、名录、年检、监制、认定、认证、审定、指定、配号、换证、要求设立分支机构等形式，设定或者变相设定市场准入障碍。
发改委、财政部、科技部、工信部、能源局	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	积极开展电动汽车智能充放电业务，探索电动汽车动力电池、通讯基站电池、不间断电源（UPS）等分散电磁资源的能源互联网管控和储能化应用。完善动力电池全面生命周期监管，开展对淘汰动力电池进行储能梯次利用研究。
发改委等	《电力需求侧管理办法（修订版）》	鼓励电能服务公司、充换电设施运营商等创新智能用电服务内容和模式，探索开展电能云服务、电动汽车智能充换电服务，为电力用户提供智能化、个性化的用电与节电服务。

交通部	《关于促进小微型课程租赁健康发展的指导意见》	鼓励使用新能源车辆开展分时租赁，并按照新能源汽车发展有关政策在充电基础设施布局和建设方面给予扶持。
交通部、公安部、商务部	《关于组织开展城市绿色货运配送示范工程的通知》	加大对新能源城市配送车辆的推广力度，加强政策支持并给予通行便利，健全完善加气、充电等基础设施建设，引导支持城市配送车辆清洁化发展。
交通部	《关于全面深入推进绿色交通发展的意见》	到 2020 年交通运输行业新能源和清洁能源车辆达到 60 万辆。

数据来源：根据有关整理整理得出

# 3

现行管理体制下中国  
油控面临的主要问题

虽然中国采取了一系列改革措施控制石油消费需求过快增长，但是中国石油消费依然不断增加，一些深层次的体制机制问题，亟待破解。

## 3.1 经济发展阶段决定了石油替代改革将是一个长期过程

虽然中国采取了推广使用新能源车、加速替代石油能源的应用等多种因素，但是受经济发展阶段的影响，未来中国的石油消费仍将上涨。无论从国内发展的需求，还是发达国家走过的历程来看，对以石油为代表的化石能源的需求还将继续增长。一方面，从经济社会发展的基本面来看，尽管中国已是世界第二大经济体，但经济发展水平还很低，中国 2016 年人均 GDP 约为 8860 美元，不到发达国家的 1/4；每千人汽车保有量 140 辆左右，不到发达国家的 1/3，为世界平均水平的 60%；城镇化率不到 60%，比发达国家低近 20 个百分点。而且经济发展也很不均衡，中、西部地区的人均 GDP 不足东南沿海地区的一半；农村人均可支配收入只有城镇居民的 40%；按照世界银行的标准，全国尚有 5000 万人口处于贫困线以下。因此，在未来相当长的一段时间内，发展经济、消除贫困、走向富强仍是中国的首要任务。另一方面，从能源消费水平来看，尽管中国能源消费总量很大，但与西方发达国家相比，人均水平还很低，2016 年人均生活能耗仅为 2.6 吨标油左右，略高于全球平均水平，不到发达国家的一半；人均电力装机容量仅为 1 千瓦左右，不到美国 2011 年水平的 30%，日本的 60%。而从发达国家走过的历程来看，生活水平和质量要达到比较高的程度，其人均能源消费量一般不低于 4 吨标油。发展阶段的问题必须要通过发展来有序解决，体制机制变革的效果是有限的，只能加快石油消费峰值尽快到来，不可能超越中国目前工业化、城镇化加速推进的发展阶段。

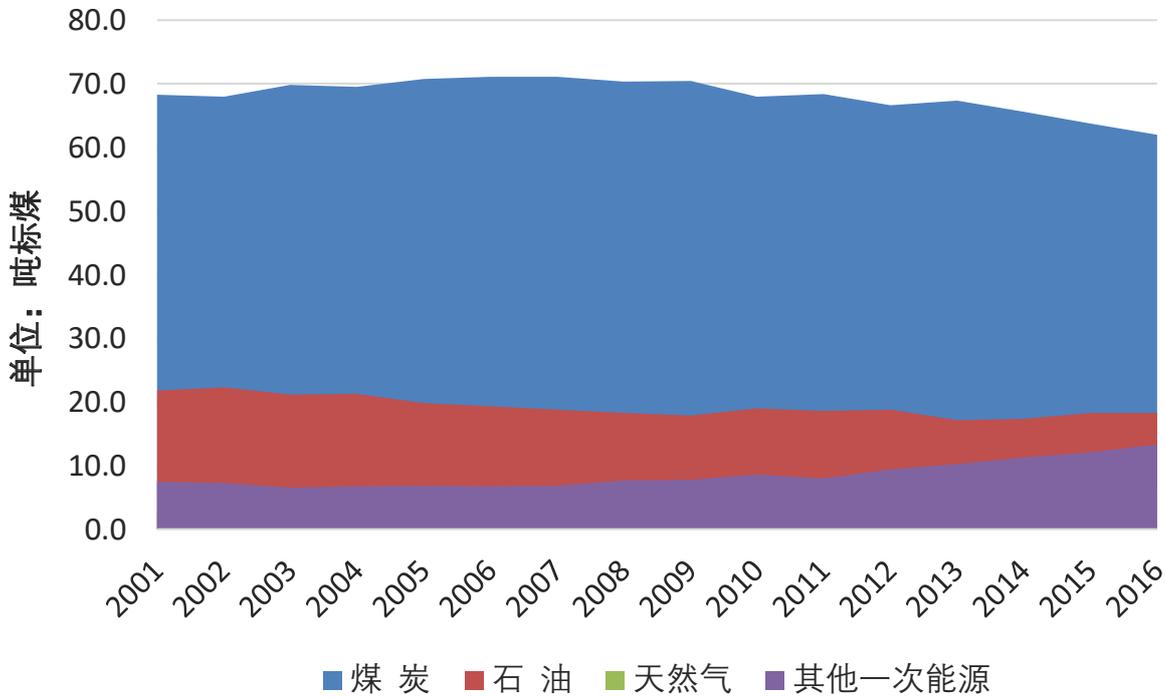


图 1-3 2001-2016 年中国能源消费构成

数据来源：中国能源统计年鉴

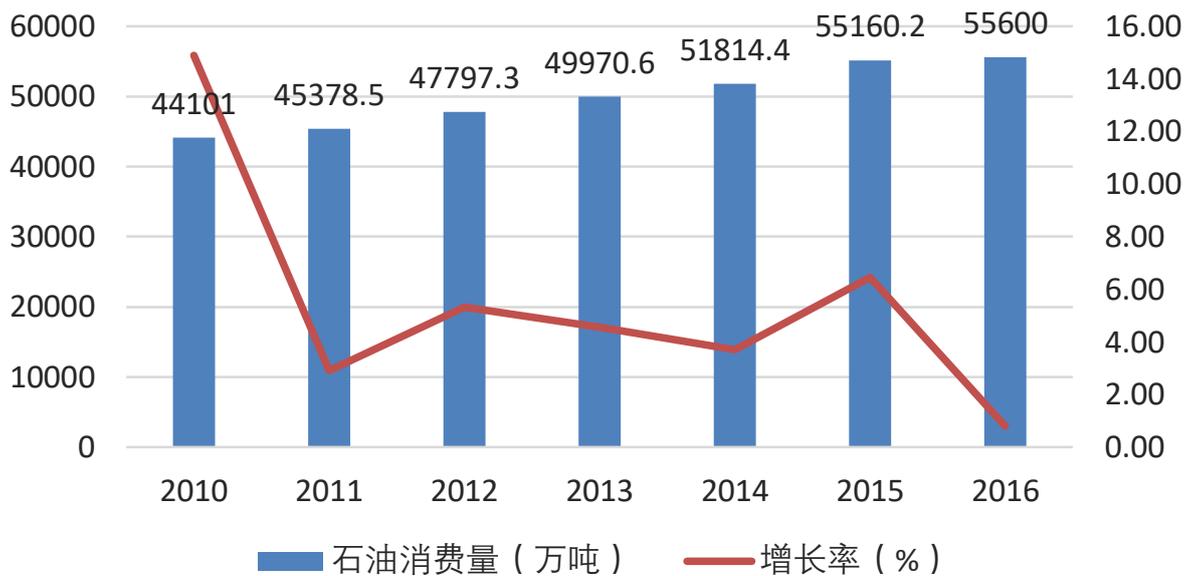


图 1-4 2010-2016 年中国石油消费

数据来源：中国能源统计年鉴

## 3.2 寡头垄断市场难以形成有效竞争

当前，中国石油市场体制改革已经取得了积极进展，但是目前而言，特别是对中上游而言，中国的石油消费市场仍然是一个寡头垄断市场。1998年重组的目的之一，是希望通过打破上下游限制，三大公司立足既定区域发展后相互进入，实现三大石油公司之间的有限竞争。但时至今日，石油行业并没有如预期那样形成有效竞争的格局。在石油石化行业的关键环节，两大集团均共同占有80%甚至更高的市场份额。近年来，虽然部分企业先后获得了原油进口权和成品油批发权，但这些企业所掌控的资源不仅份额非常少，而且只能在自己企业内部运行，对市场竞争效果非常有限。即使在2007年中国宣布落实加入WTO承诺开放原油和成品油市场后，因为赋予两大集团垄断权的主要政策文件和部门规章并没有随着原油和成品油市场的“开放”而取消或失效，导致市场开放效果有限。这种寡头垄断与恶性竞争的一个结果是政府的宏观调控很难在企业层面发挥作用，调控石油消费的政策很难传导到终端，从而让政策效果大打折扣。

## 3.3 对国有油企的过度保护导致其对市场信号不敏感

石油天然气是一种基础战略资源，各国政府都对本国的石油企业进行一定的保护，而中国对石油企业的保护尤为严重。从历史经验看，“严格管制”往往是对“石油安全”问题反应过度的结果，解决“石油安全”的根本方法并不是保护好本土石油企业，而是降低石油消费，进而降低石油对外依存度。从表面看，中国目前“行政性垄断+局部市场化”的石油天然气体制似乎是上述计划与市场体制的“综合”：一方面，中国以行政法规和政策文件方式赋予“国家石油公司”在石油天然气的勘探、开采、销售和进出口等环节垄断权（这是多数石油出口国的做法）；另一方面，又“借鉴”市场经济国家的经验，把获得行政垄断地位的“国家石油公司”作为市场主体对待，很少干预其生产经营行为，并对其因政策因素而导致的亏损给予补贴，等等。然而，这种“综合”体制不利于控制石油消费的过快增长，实践效果也差强人意：既没有实现“政府主导”体制下的“收入最大化目标”，也损失了“市场主导”体制下的效率目标，最终对中国的石油安全带来损害。



## 3.4 政府仍然干预石油定价

---

尽管中国油气价格改革价格的方向是市场化，并且逐步与国际市场接轨，但中国油气价格不能反映市场信息，通常往往高于国际市场价格，很容易给人造成错觉：改革 = 涨价。一方面，目前国内成品油价格与国际原油价格走势相关，却忽视了中国国内市场真实的供求状况等一些基本经济信息，不是真实的市场化价格。另一方面，从石油定价主体来看，中国的原油、成品油价格仍然属于政府定价或者政府指导价。中国的石油生产企业是上下游一体化的垄断企业。在政府难以全面了解其内部成本和利润等信息的条件下，现有接轨方式可能会扩大生产者剩余，危害消费者的利益。成品油价格构成中，包括原油、物流、炼化的税赋和生产成本等，价格机制并不清晰。如果不了解成本、利润的真实信息，单纯地与国际市场接轨不能鼓励国内生产企业生产效率提高。

## 3.5 竞争性环节的行政性垄断依然存在

---

虽然经过了十多年的市场化改革，但总体来说，中国在石油领域还是严格控制其他社会资本进入。事实上，1998年以来的不少政策性文件都明确了三大石油公司对石油生产、绝大多数原油进口、大部分石油炼化和成品油零售的控制。一是石油上游勘探开采的行政垄断。《矿产资源勘查区块登记管理办法》、《矿产资源开采登记管理办法》和《探矿权采矿权转让管理办法》明确了除中石油、中石化、中海油、陕西延长石油公司以外的石油公司进入中国石油产业上游的可能，从政策上设置了其他资本进入的壁垒，其他石油公司难以展开公平的竞争。二是成品油流通体制的行政性垄断。成品油流通领域是典型的竞争性环节，但是1999年《关于清理整顿小炼油厂和规范原油成品油流通秩序的意见》（国办发[1999]38号文），明确赋予两大石油公司批发、零售的垄断控制权，规定成品油必需集中批发。在石油产品销售上实行内部价格，刻意保持上中游以至省级以上一级批发部门的高价获取盈利，让二级批发和零售微利甚至亏损，这是一种缺乏管制的行政性垄断。在原油价格 - 炼厂价格 - 批发价格 - 零售价格这一价格链条中，零售价为政府指导价，而批发价和炼厂价由两大石油公司自行定价，在这种价格形成机制中，油气价格扭曲是必然的结果。三是原油进口和使用进口原油的行政垄断。尽管中国原油进口权有所松动，但是原油进口权仍然集中在中石油和中石化手中，中石油、中

石化凭借着原油进口配额制垄断了进口原油的供应。这不仅扭曲了行业发展的技术升级路径，还造成既有能源发展格局的固化。四是炼化环节的行政垄断。炼化是典型的竞争性领域，但是《炼油工业中长期发展专项规划》、《乙烯工业中长期发展专项规划》、《石化产业规划布局方案》和国务院办公厅《转发国家经贸委等部门关于清理整顿小炼油厂和规范原油成品油流通秩序意见的通知》等“三个规划一个清理”，赋予中石化、中石油整合地方炼厂的权利。根据 1999 年发布的《关于清理整顿小炼油厂和规范原油、成品油流通秩序的意见》，凡未列入国家原油分配计划的、未经国务院批准的、生产不符合要求的小型炼厂一律关闭。非两大集团公司的炼厂经清理整顿合格后，由中石油、中石化依法采取划转、联营、参股、收购等方式进行重组。未经国务院批准，不得新建炼厂，不得扩大加工能力。

## 3.6 石油控制制度落实难

目前，包括石油消费控制在内的改革措施，普遍存在落实难，即很多改革任务在推进中面临“中梗阻”。究其原因主要有以下几方面：第一，中央对石油控制改革的预期估计过于乐观，因而出台的文件政策可能不符合实际，导致实际消费量仍有可能超过目标值。例如汽车行业对石油的消耗量已经高达总消耗量的 1/3 以上，虽然近年来新能源汽车的使用比例有所提高，但是短期内汽油车仍然占汽车市场的主导，并且随着中国居民生活水平的提高，较长一段时间内中国汽油车生产量与保有量均会继续增加，这意味着中国通过鼓励新能源车发展来减少汽油车的改革，在短期内难以达到效果。其次，汽油消费总量目标分解困难。控制汽油消费总量，需要设计合理的执行方案，平衡各方的合理需求。地方政府普遍对汽油消费总量控制采取消极观望态度，希望分给自己的节能减排任务越少越好，以免对经济造成负面影响。另外，除了中央和地方的复杂博弈之外，石油消费控制制度的效果还受经济增长、经济结构调整和转变发展方式、人民生活 and 能源价格等诸多方面因素的影响，稍一不慎，就可能导致改革效果与预期大相径庭。



## 3.7 石油控制法律体系建设滞后

---

改革开放以来，中国的能源法律体系的不断健全和完善，为中国能源开发、生产、利用和管理提供了法律依据和保障，同时还有效推动了技术创新，促进节能产业发展，为实现能源、经济 and 环境的可持续发展发挥了重要的作用。然而，相比于西方发达国家成熟完备的能源法律体系，中国现有的能源法律体系还存在着很多问题，而且随着改革的不断深化以及能源工业的快速发展，能源法律体系建设滞后问题日益明显。作为能源基本法，能源法在整个法律体系中起着统领全局的作用。中国目前仅制定出了《能源法》。中国还没有石油法或石油消费控制法，缺乏对石油产品销售、服务的规范，这些都使得中国对石油消费控制的政策缺乏明确的法律依据，从而导致改革效果大打折扣或者执行过程中“变形走样”。

## 3.8 问题小结

---

中国油控体制机制致力于中国石油产业安全、高效、绿色、低碳的可持续开发和利用，跨越“石油时代”。对于油气生产企业来说，当前石油消费总量控制的体制机制问题，如市场寡头垄断带来的不充分竞争问题、市场价格信号失灵容易出现产能过剩和效率低下的问题，等等。未来中国油控体制机制建设主要应着眼于四个方面：一是能源供应的安全性。国际市场的重塑给石油供应安全带来挑战，因此要增加国内石油产量，鼓励中国石油企业参与国内和国际石油资源合作，寻找并拥有更多的石油资源，提高安全性。除了石油以外，还要推进天然气的体制机制改革，增加天然气供应量，特别是要通过国内传统石油企业的改革改造，使他们转变成提供新能源和天然气服务的转型产业，为节约资源、保护环境和公众身体健康以及应对气候变化多重目标做出贡献。二是石油利用过程中产生了很多问题，主要是空气质量、应对气候变化，体制改革需支持解决。三是鼓励企业绿色低碳改革，比如石油企业可以利用自身的基础设施优势加快转型，发展绿色能源。第四是通过石油企业改革，推进石油外部成本内部化，完善石油产品绿色定价机制。

# 4

## 中国未来油控改革趋势 判断

## 4.1 石油行业体制改革步伐将加快

上游垄断的情形依然比较突出。从目前的中国石油行业架构来看，基本呈现上游勘探开发寡头垄断、中游炼化垄断竞争、终端销售充分竞争的格局。三大石油公司原油产储量占国内总量的 90% 以上，但有数量较多的民营技术服务公司参与开发；原油、成品油管道都是专用管道，以中国石油、中国石化为主。炼油能力方面，中国石化、中国石油合计占 60%，地方炼厂占 24%，中国海油、中国化工等占据剩余的份额。成品油批发方面，目前符合条件的企业基本都可以获得相关资质；在零售领域，民营加油站占 50% 左右。

上游将是油气改革的重点领域。随着体制改革的推进，油气行业在上中下游的市场化改革会持续深入，对于中国石油的业务范围、运作方式、资产管理等都会产生重大冲击。从市场竞争程度考虑，石油改革的重点是在上游。根据国务院国有资产监督管理委员会相关研究，从世界主要石油生产国和消费国来看，约 3/4 的国家只有 1 家石油公司，超过 3 家的估计不超过 5 个国家，中国是其中 1 个，此外就是美国、俄罗斯等国。这种市场架构一方面是资源国掌控本国资源的需要，另一方面是国际石油公司之间竞争的需要。从国外经验看，中国石油行业上游架构并没有不合理之处，打破垄断不是目的，规模是全球化竞争时代的要素之一，关键是公平开放的问题。《规划》中提到，一些国内企业通过“走出去”已获得国外区块，积累了技术和管理经验，但国内准入仍存在诸多限制，制约了多元化资本投入。

炼化领域改革将进一步深化。近年来，炼化行业呈现出利润增长的势头，炼化也成了不少企业挑战低油价的重要支撑。以“三桶油”为主的企业也把目光放在了炼化行业的改革升级上。炼化将成为下一轮重组、混改的重要领域。炼化业务的转型升级将与国家油气体制改革、供给侧结构性改革结合。中国油企改革将全面带动行业价值链市场转化，新一轮油气改革将提升油气产量和企业效率。随着改革的深入，更多涉及到企业、员工切身利益的措施将推进。改革的阵痛期过后，更多红利也将随之显现。

## 4.2 天然气体制改革随消费量快速增长而加快

天然气是构建现代能源体系的重要途径。天然气是优质高效、绿色清洁的低碳能源。加快天然气开发利用，促进协调稳定发展，是我国推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系的重要路径。我国天然气资源丰富，勘探开发程度低，增储上产潜力大。近年来，天然气上下游市场主体多元化加速成型，各方对于深化油气领域市场化改革的意愿日益强烈、对公平开放的诉求越来越多。油气体制的改革步伐，正随着消费量快速增长而加快，这其中就包括管网公平开放。推动油气改革有望将天然气高速发展势头保持下去。

天然气价格将形成统一市场化联动机制。我国天然气消费量将逐年增长，作为一次能源中的清洁能源，未来消费结构占比有望持续提升。我国已成为天然气最大进口国，对外依存度也逐年加大。天然气作为唯一没有理顺定价机制的大宗品种，存在较强改革预期，随着当前价改持续推动，预计后续全国其他城市会相继上调居民用气价格，形成上下游联动机制，同时居民用气与非居民用气、进口气与天然气价格将逐步接轨，形成统一市场化联动机制，未来价改 + 放量逻辑逐步兑现。

天然气保供将走向“安稳”化。持续盈利能力和投资者信心都映射出天然气产业被期待的高增长潜力，也是清洁能源加速推进国家战略下的必然结果。中国天然气需求年均增长率将保持在 8% 上下浮动，2023 年半数以上全球天然气消费增长都将聚集在以中国为代表的新兴亚洲市场。天然气安全、稳定、可持续供应有了更深层次的保障，符合油气改革要求，并且预示着即将到来的天然气市场格局变动。

## 4.3 能源产品定价市场化是改革的大势所趋

第一，能源价格未来改革仍任重道远。十八大以来，为解决能源行业发展仍面临的一些问题，我国先后出台了多项能源价格改革的政策文件，包括《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（9 号文）及其配套文件、《关于深化石油天然气体制改革的若



干意见》等。2016年，我国80%以上的天然气价格已经由市场主导形成，电力直接交易规模已经达到23%左右，在电力、成品油、天然气等多个能源领域的价格改革都取得突破性进展，能源价格改革取得了巨大成绩。2017年11月，国家发展改革委发布《关于全面深化价格机制改革的意见》，明确了未来三年价格改革攻坚“路线图”：到2020年以“准许成本+合理收益”为核心的政府定价制度基本建立，促进绿色发展的价格政策体系基本确立，低收入群体价格保障机制更加健全。尽管我国价格改革已取得一些进展，但从目前我国价格形成过程来看，要还原能源的商品属性，进一步挖掘市场潜力，还存在着许多的不平衡和不充分，许多难点制约着改革的进一步推进：如能源各领域改革各成体系、分类推进，缺乏统一规划；当前多数领域缺乏有效竞争的市场格局，严重阻碍能源价格改革的顺利推进；能源价格改革直接影响经济平稳运行和民生保障，致使改革难以推进；能源价格的监督机制不完善，严重影响价格改革措施的具体落实，能源价格市场化改革任重而道远。

第二，成品油定价机制市场化步伐进一步加快。成品油定价机制将进一步市场化，同时天然气价格实现市场化定价。市场化改革是国际石油市场发展的大势所趋，也是国内石油市场改革所坚持的大方向。定价是成熟的成品油销售市场的基本特征。市场主体根据国际原油价格、市场供需、政府税收和竞争情况自发调节成品油批发和零售价格，国际原油价格波动是成品油价格调整的主要依据，最终的油价是寡头和其他市场参与者相互竞争和妥协的结果。尽管各国石油工业上游的集中度不同，但成熟的石油市场开放程度普遍较高，开放是大势所趋。我国先后于2004年、2006年在名义上开放了成品油零售市场和批发市场，但经过10年的发展，石油市场的运行和管理与成熟市场相比仍有很大的差距，仍未实现真正的市场化。价格形成机制改革目标是向市场化发展，但发展是循序渐进的，要考虑到国家能源资源安全保障和人民群众的承受能力。推进石油领域的改革，必然会进一步加快市场开放步伐。

第三，上游勘探开发进入多元化的市场竞争阶段。中国完全有能力推动中国石油体制的市场化改革，在“两桶油”的行政垄断之下，民营石油企业已取得实质性发展。民营石油企业已成为中国石油产业的重要组成部分，成为保障国家能源安全的重要力量。预计上游领域将最终走向完全开放，一是放开矿权市场，由登记制改为招标制；二是放宽勘探和开发资质的条件限制；三是提高持有成本，严格探矿权退出机制；四是建立油气矿权流转制度等。新疆将可能成为油气改革综合试验区。上游油气资源向社会资本放开后，有经验的民营油企将受益。

### 专栏一 成品油价格战加速成品油定价机制完全市场化

从需求来看，当前，世界经济复苏乏力，不确定、不稳定因素频发，对能源的需求量呈现下降趋势。在国内，在供给侧结构性改革的持续作用下，我国经济增速缓中趋稳，结构调整加快，传统产业深度调整，成品油消费对经济增长的弹性总体下行，加上替代能源快速发展以及高铁、新能源汽车的逐步普及，成品油消费增长区间下移。

从供给来看，自 2015 年开始，我国地方炼油厂逐步获得进口原油配额及相关原油进口、成品油出口的资质，截至今年 3 月底，全国共有 18 家地方炼油企业获得国际原油进口权，形成了国内成品油的供给多元化格局，原油进口大为增长，炼油厂的生产能力大为提升。同时，今年民营炼油厂并没有获得成品油出口配额，这让本就过剩的成品油市场销售矛盾更为突出。

虽然打价格战一定程度上影响了加油站的利润，但要看到，这是由于市场供需矛盾带来的良性竞争，体现了市场的力量，有助于形成更加灵活的成品油价格机制，能让利消费者，促进经济发展。虽然我国调整了成品油价格形成机制，解决了“跟涨不跟跌”的问题，但是定价模式过于简单和刚性，再加上设置了成品油“地板价”，难以非常及时地跟进国际市场油价的变动，国内油价总体水平依然高于国际油价。从这个角度看，各加油站根据自身成本以及布局需求，合理促销，是对当前油价的一个修正，也是完善成品油价格形成机制的关键一环。在原油进口价格低廉和国内成品油产能过剩的情况下，我国成品油批发价一直处于相对较低的状态，尽管加油站优惠促销力度较大，但整体仍处于盈利状态。当前，我国正在开展以“放管服”为主的行政体制改革，在这一背景下，希望成品油价格战能够推动改革成品油行政垄断定价，加速实现国内成品油定价机制的完全市场化。

资料来源：中国经济网

[http://www.ce.cn/cysc/ny/gdxw/201706/26/t20170626\\_23857284.shtml](http://www.ce.cn/cysc/ny/gdxw/201706/26/t20170626_23857284.shtml)

## 4.4 深化体制改革将进一步打破石油行业垄断

一是，石油行业改革打破垄断、管制放松。油气改革进一步打破现有国有垄断和集勘探、开发、管输于一身非市场化石油体系，加快形成多元市场竞争格局步伐。石化行业在油气区块、油气进口权、油气管网、油气价格等方面将打破垄断，引入民营资本，推进市场化改革，从而提升行业整体经营效率，实现资源的有效配置。石化行业垄断打破将为民企及社会资本提供投资机会。管网改革涉及管网分离和第三方准入，通过油气管网改革可以在一定程度上打破目前上中下游一体化垄断经营的局面。

二是，常规油气区块向民企开放。通过引入民营及社会资本进入上游油气开采领域，



合作开发、产品分成，一方面可以缓解上游油气开采资本开支压力；另一方面也有助于提升生产效率，促进油气产量提升。原油进口权对民企的放开力度越来越大。同时未来原油期货推出后，为增加原油期货参与者，进一步放开油气进口权将成为有效选择之一；另外油气进口权的放开也有助于解决地方炼厂原油供应，提升油品品质。

三是，以第三方准入为突破口逐步实现管网独立。一旦油气上游开发实现主体多元化，随之需要的是中游环节油气管网的公平准入。油气管网独立，已是众望所归的大趋势。近年来，推进干线管道独立、管输和销售分离、民营企业公平接入等呼声很高。未来，可能以管网第三方公平准入改革为突破口，按“财务独立—业务独立—产权独立”三步走的战略，逐步推进厂网、网销、输配、储运的分离，最终实现管网独立。

四是，社会资本大规模进入油气领域。在全产业链市场化改革后，各类投资主体进入上游，投资传统油气和页岩气、煤层气等非常规油气，也进入中游，投资流通和管网运输，还投资下游炼化产业。可能是“存量资源混改 + 增量资源试点招标”的原则有序向社会资本开放上游。国家、企业、社会资本、老百姓共赢，既可以增强国内油气资源保障能力，又可以降低油气使用成本，给国家创造更多收益。未来会有调查研究、工程技术、工艺装备、人才队伍、资金实力等不同方面优势的企业走合作勘探开发的道路，联合起来开展风险大投入大的项目。

五是，人才、设备、投资等要素会加快流动。石油天然气体制改革的加快，不仅在资源放开方面，更重要的是在人、财、物的管理配置上都会有连锁反应。原来非油气行业的公司没有专业的油气人才队伍，进入这个行业后必然要引进人才队伍、增加设备、加大投资。要素的潜力释放与挖掘会注重优化有效配置。我国石油天然气要素存量规模巨大，但是配置效率比较低，全要素生产率的提升要聚焦人才、设备、投资等要素提高劳动生产率，加快流动，并通过培育技能人才、提高资本劳动比、加大设备投资等提升劳动生产率。

## 专栏二 石油贸易中的民企角色之变：国企垄断围墙被打破

目前我国石油进出口采取国营贸易和非国营贸易两种形式。上世纪 90 年代之前，我国原油和成品油的进出口贸易一直由中国化工进出口总公司（2003 年更名，以下简称“中化集团”）独家经营。1998 年，作为中石油、中石化控股全资子公司的联合石油、联合石化逐步成为我国最大的进出口企业，同时我国石油进出口从过去的独家专营，逐步发展到由 5 家国营贸易企业和数百家非国营贸易企业共同参与的新格局。

现阶段，我国的原油国营贸易进口实行自动许可管理，没有数量限制。据悉，目前，包括中石油、中石化、中海油、珠海振戎公司和中化集团在内的 5 家央企能够从事原油国营贸易进口，而这 5 家企业所控制的国营贸易进口量也占了整个原油进口总量的绝大多数。而对于民营企业、地方国企参与的原油非国营贸易部分，我国长期实行的是进口配额管理制度，企业进口资格由商务部审批，配额由商务部分配。2015 年 7 月，商务部发布《关于原油加工企业申请非国营贸易进口资格有关工作的通知》规定，拥有进出口经营资质和成品油批发经营资格的原油加工企业，符合能耗、质量、环保、安全、仓储等资质条件，可以申请获得原油非国营贸易进口资质。这将使得符合条件的地方炼油企业进一步获得原油进口权。当年，民企原油进口配额出现明显提升，增长到 3760 万吨，去年，这一数据更是飙升至 8760 万吨，同比涨幅达 133%。我国逐步向民营企业放开原油进口资质的趋势不言而喻，为成品油市场化改革做铺垫。

### 民营话语权渐强

尽管央企在原油进口中的“主角”地位短时间内难撼动，但随着进口允许量逐年大幅提高，民企在油气行业中的话语权也在不断强化。根据海关总署数据，2016 我国原油进口 3.81 亿吨，而商务部划定的当年原油非国营贸易进口允许量为 8760 万吨，这意味着，有超 20% 的原油是以更加灵活的方式进入国内消费市场。而商务部最新公布的消息显示，明年该进口允许量将升至 1.42 亿吨，首次突破亿吨大关。相较于向“三桶油”购买原油，国际市场上的选择更多、价格更低且灵活，民营企业可以选择在国际原油价格较低时大量买进，较高时暂停进口，借助价差生产的柴油油具有一定的价格优势，能在国内市场与“三桶油”形成竞争。尽管国内石油产业化进展相对较快，但业界仍有呼吁进一步放开管制的呼声。国内最大的民营炼油企业山东东明石化副总裁张留成就曾公开呼吁相关部门摒弃配额制这种管理方式，给予民营企业“走出去”利用海外资源更多支持。对此，林伯强表示，多年来有关民营炼油企业税收缴纳、油品质量的负面传言不断，配额发放等行政手段事实上被视为对这些企业的一种约束，“如果这些企业确实不能善尽社会责任，那么这类约束就有存在甚至加强的道理；如果企业能够澄清这些负面传言，那么应该站出来说清楚，争取完全‘松绑’”。

### 国企垄断围墙被打破

深化原油进口体制改革，仅是我国推进自然垄断行业市场化的一个缩影。近年来，电信、铁路、天然气等领域改革速率同样可观。实际上，除了石油生产，相关部门还在推进电力、天然气领域的市场化改革，目前电力市场上游已经完全放开，仅在输配电环节还有一些硬骨头要啃，考虑到电力行业技术门槛、资金门槛较高，垄断时间也较长，完全放开还需要一定时间。韩晓平则指出，天然气领域改革稍显滞后，地下储气库建设不足、生产效率低下直接导致了今年冬天部分“煤改气”地区出现了“无气可用”的尴尬，目前相关部门正积极引导民资更多涉入，包括参与液化天然气（LNG）码头建设、直接向国际市场购气等，相信假以时日，改革也将收到成效。

资料来源：新浪网

<http://finance.sina.com.cn/chanjing/cyxw/2017-11-24/doc-ifypapmz4459230.shtml>

## 4.5 油气替代推广和能源结构重构 仍需体制改革发力

一是，我国尚未完全进入油气时代。从能源发展的一般规律看，以煤炭代替薪柴、油气代替煤炭是一个必须趋势。能源安全是能源工作重要任务，能源安全主要是油气安全。发达国家基本完成了能源的优质化，进入了油气时代，而中国仍停留在煤炭时代。多用油气少用煤炭等于减少排放，由于油气体制市场化改革滞后，使得我们难以适应能源代际更替的大趋势。油气区块出让仍采用计划分配方式。大量圈占的区块既不投入，也不开采，限制了国内供给。油气流通领域处于高度垄断。少数油企基本掌握了全国的原油、成品油管网，不对第三方开放。油气从区块获得、进口开始，直到进入各家的油箱、厨房，大部分环节处于少数企业的垄断经营之下。他们利用自己的垄断地位，排斥竞争，获取垄断利润。国家定价无法使价格反映和调节供求关系。近年有关部门积极放开油气进出口权值得肯定，但还远未实现公平准入。在全球油气供大于求和价格走低的形势下，国内油气价格并未出现相应幅度的下降，未来油气供应仍无法满足国内需求的增长需要。

二是，传统能源的清洁利用将居于重要地位。在可预见的未来，化石能源仍是中国能源消费的主体，以煤为主的能源结构短时间内还无法彻底改变。传统能源要清洁发展，清洁能源要规模发展。传统的能源格局是在对化石能源的管理中逐渐形成的，强调资源的国家所有，在能源的开采、生产、加工、使用等环节强调“自上而下”的布局，“管”“控”色彩浓厚。随着能源格局的变动，以风能、光伏为代表的清洁能源得到极大发展，清洁能源领域资源的独占性被大大削弱。而近年来，随着清洁能源开发技术的不断进步，清洁能源领域的进入门槛越来越低，清洁能源产业的轻量化趋势比较明显，甚至一些居民都参与光伏发电。在能源布局上，“分布式”取代了“集中式”，“矩阵式”取代了“单点式”，单个企业设立的目标，可能仅仅是满足附近区域的能源需求。因而，在新的能源治理格局下，怎样对能源参与主体进行有效协调，必须在政策中加以考量。在能源结构变动趋势中，可再生能源所占的比重越来越大。

三是，体制障碍未来仍困扰清洁替代能源政策实施和可再生能源推广。未来一个时期，我国能源需求还会增长，与此同时，煤炭清洁能源利用程度不够，未来提高煤炭发电的比重，并用大容量、高参数的燃煤发电机组替代落后机组等等各方面措施已经形成共识，国家也制定了相关政策，但由于体制原因，落实中并不顺利；近年来，弃风、弃光、弃水现象时有发生，一些地方风能、太阳能发电并网难长期得不到解决，与之风能、太阳能发电项目审批制度、电力体制和调度方式等体制问题制约可再生能源有效推广；人均资源水平低、能源结构不合理是能源的基本国情与“软肋”。能源生产利用方式粗放、效率不高；能源结构不合理，污染排放较多；能源开发利用受环境承载能力严重制约等问题仍突出。

四是，优化能源结构和保障能源供给还需靠体制改革。随着非常规油气资源实现规模化开发，全球化石能源储量明显增加，这为中国调整能源结构创造了条件。要实现碳排放下降的目标，还需要逐步推进包括碳定价和非化石能源补贴等多方面政策措施并取得实效。政策在支持能源转型驱动因素方面有着至关重要的作用。例如，政策有助于将需求转向清洁、更高效的能源最终用途，支持更清洁的能源结构，发展高效的市场机制，激励清洁和高效技术方面的创新，并利用国际能源合作与治理来支持国内的能源转型。对非常规油气强调创新体制机制，促进页岩气、页岩油、煤层气、致密气等开发；其次是加强国际合作，提高优质能源保障水平，在开放格局中维护能源安全。保障能源供给、优化能源结构，必须依靠深化体制改革。电力体制改革已经实现厂网分开，但计划电仍然存在。一些地方进行了大用户直供电试点，降低了电价。电力体制改革已达成共识，下一步将加快推动电力供求双方直接交易，让市场在电力资源配置中起决定性作用。

### 专栏三 解构中国能源体制

经过近 40 年的改革，我国大部分商品已经实现了供求平衡或供大于求，但能源仍然是供给约束严重的领域。突出表现为，价格既不反映电力、油气的供求关系，也不能有效发挥调节供求的作用。能源消费者对能源产品缺少选择权。打破能源供给约束与我国供给侧结构性改革的总体思路一致，根本途径是深化改革。

#### 中国能源结构问题：

在计划经济时代，国家要求国有企业提供能源产品，对企业下达的任务和考核指标也主要集中在产量上。在市场化、全球化条件下，能源可以依靠市场机制自由交易、全球配置。国家作为能源资源的管理者，组织生产其实已不再是主要任务，经营能源资源并获取较高的财务回报应当成为更重要的使命。遗憾的是，目前能源资源管理部门对此还没有足够的意识，更没有相应的制度安排。

就油气而言，大部分油气资源国在矿权出让时，会采用“竞争性出让”的方式，并与开采企业签订分成或服务合同，以尽可能多地拿到油气收益。我国国有油气企业以“申请在先”的方式获得矿权，企业上市后这些资产又变为股东资产。国有油气企业除正常缴税外，无论是在体现股东回报的国有资本预算收入，还是体现矿租的矿业权使用费方面，上缴的数量都非常之低，在整个财政预算中几乎可以忽略不计。国家与企业对资源收益的分成更是无从谈起。河流的水电开发权也是由水电开发企业先占先得，一旦获得便永久使用。水电可变成本几乎为零，还本付息后企业可以长期获得超额利润。煤炭资源的出让情况类似。在煤炭开采中，尽管煤炭资源税已经从价计征，但错过了国家收益与价格、产量挂钩的最佳时机。宪法虽然规定矿产资源、水利资源属全民所有，但在油气、煤炭、水利开发的价值链中，大部分收益留给了企业和个人，没有体现资源的全民属性。

在矿业权设置方面，我国仍沿用计划经济时期的办法，按生产环节设置了探矿权、采矿权，使矿业权既有用益物权的特征，又有行政许可的特征，增加了政府部门在矿权处置上的自由裁量权和寻租空间（典型的如煤炭资源出让）。对于油气等开放度较低的领域，现行矿权设置方式提高了各类市场主体进入的难度，不利于市场化改革。



另外，能源行业所有制结构单一，主要以国有经济为主。传统国有企业的弊端，如，大而全、小而全，“吃大锅饭”，“三产”“多经”，高投入、低效率，企业办社会等问题，在煤炭、电力、油气等行业普遍存在。由于国有企业的公司法人治理结构、职业经理人制度不健全，能源企业自我发展、自我约束机制普遍不完善。

#### 推进能源“链式改革”：

打破能源供给约束，需要全面推进能源市场化改革。改革思路可以概括为：“一条主线、两个链条、三个维度。”即能源体制改革以坚持市场化改革方向为主线，重点解决煤、电、运和油气两个产业链条上的矛盾，从企业、市场、政府三个维度出发，进行全方位的改革。

坚持市场化改革方向。能源同其他商品一样，可以由资源的稀缺性和供求关系决定价格。改革的方向既不是计划体制，也不是双重体制，而是在社会主义条件下，使市场在资源配置中起决定性作用的、单一的市场经济体制。同时，应重新审视能源领域中政府的职能定位，大幅度减少直接干预，使政府从市场参与者转变为市场的监管者，从而更好发挥其职能作用。

推进“链式改革”。煤电矛盾、油气价格机制失灵等问题，根源在于，“煤、运、电”和油气“矿权出让—勘探—国内开采（或进口）—流通—网输”是计划与市场相交织的不完全市场产业链。孤立地对某一个环节进行改革都不可能从根本上解决问题，需要进行全产业链市场化改革。如，煤、电、运产业链改革，涉及电力体制改革和铁路运力体制改革；油气产业链改革涉及矿权改革、流通体制改革、管网改革等。因此，能源领域的改革是贯穿能源产品上下游的“链式改革”，而不是条块分割体制下的“点式改革”。完成这两个链条的体制改革，就完成了能源市场化改革的主要任务。

资料来源：人民网 <http://www.ceweekly.cn/2018/0611/227067.shtml>

## 4.6 油气体制改革迫使油气企业加快治理改革

一是，未来油气企业将改革频繁且动作幅度较大。油气体制改革迫使随着民营资本的引入，石化央企自身也会推进改革，提升经营水平。“三桶油”对旗下资产进行专业化重组、平台化整合将是改革的方向。通过实现单一业务板块的整合重组上市，实现资产证券化，既减少了同业竞争、提升了效率，也有助于实现企业价值的最大化。“三桶油”旗下资产重组并上市有助于中国石油、中国石化、中国海油进行资产重估。

二是，国有油气企业出现专业化重组浪潮。油气企业混改和专业化重组加速，预计

会率先在资源地区推进混改试点，而支持工程技术、工程建设和装备制造等业务进行专业化重组，此举有利于油气公司主辅分离，辅业重组有利于提升相关板块竞争力和市场影响，重组上市预期增强。中国石化去年已完成三大资产重组，润滑油和管道储运业务有可能成为下一个重组上市的对象。中国石油旗下工程技术、工程建设和装备制造三个板块，进行专业化重组的需求最为迫切。目前，中国海油已启动资产重组工作。“三桶油”在未来竞争压力下，正通过混合所有制改革、资产结构优化等措施，提高自身经营活力。“三桶油”换帅后，主辅分离、专业化重组有望进一步深化。

三是，石化企业将全产业链深入推进混合所有制改革。油气企业业务领域将进一步扩大，集中在单一领域或薄弱板块的改革行为，将被多面开花的资产重组行为所替代，比如引入民资、分拆上市或者海外兼并重组。混合所有制改革的要点不完全在于“混合”本身，作为改革的重要措施之一，要求通过它实现国有公司的资本多元化、管理体制现代化，使之更适合于市场化运作，实现市场决定资源配置。目前的工作只是试探性的第一步，还要做更多更深入的工作才能达到深化改革的要求。目前三桶油进行的公司制改制，只是公司性质的变更，并没有涉及到大多数人的切身利益。而在体制改革的背后，将是下一轮混改大潮的来临，而这场改革也将真正对所有的石油人产生影响。此外，混改涉及到的企业机构压减、人员调配，市场化环境下的竞争、考核机制等都将影响到石油人的切身利益。下一步石油企业将会加快健全法人治理结构，建立完善以公司章程为核心的制度体系，加快三项制度改革。

## 4.7 能源互联网将打破传统的能源产业格局

第一，能源互联网将助推中国能源转型与体制创新。能源互联网的发展运营从根本上依赖能源市场交易机制与价格形成机制的创新，没有合理的市场机制和创新的商业模式，能源互联网难以真正实现。因此，要着力推动能源体制革命，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，全面深化能源领域改革，为发展能源互联网提供必要条件和制度保障，驱动形成能源新业态。在全球能源治理格局中，能源互联网作为能量双向流动的交流与共享网络，能够实现信息技术与可再生能源技术的深度融合，是实现传统能源和新能源高效结合的最优选择。智慧化的能源互联网在优化能源结构、提升能源效率、实现能源互通等方面具有不可比拟的优势，能够为能源的清洁低碳利用提供更广阔的发展空间，加快传统能源和新能源的高效融合，提升能源的综合利用效率。未来一段时期，在一定的政策框架内，能源互联网将发挥其无可比拟的优势作用。



第二，未来石油仍作为能源利用主体是能源互联网中的重要建设者。尽管我国能源需求增长的新旧动能持续转换，但未来较长一段时期，石油仍是我国能源利用的主体，是能源互联网中可再生能源消纳、智慧能源建设的重要参与者。目前，我国油气领域已建成了由数十个子系统组成的油气生产和供给信息化系统，实现了全产业链生产监控和运营管理。互联网的迅速发展可以为传统石油行业营销模式的转变提供很多机会，成为企业发展的新途径。预计未来能源互联网将打破传统的能源产业格局，产生新业态和商业模式，为我国新一轮能源革命奠定基础，成为拉动经济发展的新增长点。

第三，能源互联网示范项目将成为重大能源体制机制创新重要突破点。国家正在推进能源互联网相关示范试点工作，示范项目的顺利推进离不开能源相关体制机制改革的保障。政府将以试点示范项目为抓手，从行业准入、财税价格、互联互通等方面加快制定配套措施，并为后续能源相关体制改革研究中为能源互联网发展预留空间。从发展改革角度来看，能源互联网涉及能源基础设施合理开放，涉及能源生产消费有机融合，从而推动能源商品属性的进一步还原，以及大众参与程度进一步的提升。随着未来能源互联网时代的到来，电网的会趋向于精细化运营，势必会像通讯领域的“虚拟运营商”的方式去发展，即售电侧市场放开，更多的电网公司参与行业竞争当中。能源互联网将创造巨大综合效益，即实现能源清洁发展、应对气候变化、拉动经济增长等。

# 5

中国油控体制机制改革的  
总体原则与思路



## 5.1 总体思路

传统的能源格局的结构性调整和向清洁能源转型，使能源需求增长模式产生质变和量变。能源需求增长模式改变的背后，隐藏着石油消费总量控制体制机制的变化。而油控体制机制的进一步改革创新，将助力中国石油产业安全、高效、绿色、低碳的可持续开发和利用，跨越“石油时代”。

下一步油控体制机制改革的总体思路是：坚持政府指导、市场主导、企业主体和公众参与的基本原则，以保障石油安全为前提，采用减量、替代和清洁利用三种途径，改革创新石油资源和石油产品的生产方式、生活方式和消费模式，最大限度地降低石油消费增长速率和减少消费量。

油控体制机制改革基本的逻辑框架是：

**减量化体制机制：**针对石油消费的主要需求点，调整石油利用结构，直接减少石油消费需求。以理顺价格机制为引领，加快建立健全能够反映石油市场供求和资源稀缺程度、体现生态价值和环境损害成本的资源环境价格机制，使减少石油消费成为市场主体的内生动力。淘汰石化产业落后产能，以创新驱动为引领推动石化产业转型升级，大力实施石化企业走出去战略，减少化工产品生产对国内石油的需求。进一步扩大公共交通、轨道交通发展规模，创新交通管理制度，通过共享经济、大数据、“互联网+”等新模式及奖励机制引导人们选择绿色出行、规避低效出行。推进节能体制机制改革，形成有利于减少石油消费的长效机制。

**替代化体制机制：**推进天然气、风能、光能、核能等替代能源发展，鼓励电动汽车、加气站、充电站等替代石油消费行业发展，实现清洁用能和石油替代消费。加快推动天然气管网和储存设施改革，深化天然气定价机制改革，建立健全天然气需求侧管理和调峰机制，提升天然气对石油的替代性。结合电力体制改革，推动以电代油相关改革。建立和完善清洁能源管理协调机制和财税金融优惠政策执行力度，落实新能源基地消纳市场和配套电网工程，提升清洁能源生产和消纳水平。构建有利于新能源汽车推广应用的政策体系，加快推动新能源汽车对传统燃油车的替代。

**清洁利用体制机制：**一定时期内石油仍将是国内最主要的能源，促进石油的清洁化利用是提升石油消费水平、实现石油高效利用的应有之义。以全面提升石化行业绿色发展整体水平为目标，以科技创新为支撑，以绿色标准为保障，推动建立并形成石化行业绿色发展长效机制。通过打破垄断，实现三桶油参与市场竞争，倒逼国内石油企业转变成提供新能源和天然气服务的转型企业，为节约资源、保护环境和公众身体健康以及应对气候变化多重目标做出贡献。通过绿色信贷、绿色债券、绿色股票指数和相关产品、绿色发展基金、绿色保险、碳金融等金融工具和相关政策支持全社会产业体系向石油消费清洁化转型。

## 5.2 基本原则

石油消费总量控制是一个长期、渐进、复杂的过程，且伴随着能源体系转换、消费结构调整及主体能源替代等重大变革，转型过程面临诸多困难与挑战。在建立政府指导、市场主导、企业主体和公众参与的油控制体制机制过程中，要牢牢把握好以下基本原则。

——立足安全，筑牢底线。树立底线思维，增强危机意识，坚持总体国家安全观，将能源安全理念体现在油控制体制机制改革的各个方面。以保障安全为出发点，立足国内，推动能源供应多元化，着力优化能源结构，逐步强化石油消费总量控制力度。坚持互利共赢开放战略，全面提升石油国际合作质量和水平，实现开放条件下的能源安全。

——深化改革，开拓创新。解放思想、打破常规，坚持问题导向，破除固有利益藩篱。着眼未来设立积极的油控目标，推动能源体制机制创新，加快重点领域和关键环节改革步伐，提高能源资源配置效率，为能源转型发展提供不竭动力。

——市场主导，政府推动。发挥市场在资源配置中的决定性作用，还原能源商品属性，遵循市场经济规律、能源行业发展规律，突出市场主体推进能源革命的主力军作用。更好发挥政府作用，打造服务型政府，加强基础制度建设，健全法律法规，维护市场秩序，精准科学调控，推进能源治理现代化。

——统揽全局，协调推进。坚持全国一盘棋，充分利用两个市场、两种资源。坚持长远战略目标不动摇，主动作为、积极稳妥、循序渐进，着力化解深层次矛盾，突出解决现实问题，补齐发展短板。凝聚社会共识，形成各方合力，实现由量变到质变的能源跨越式发展。

——保障民生，惠民利民。坚持多目标统筹、多利益兼顾，把经济效益和社会效益有机结合起来，更加重视维护社会公共利益，使人民群众用上优质清洁、价格合理的各种能源，在石油消费减量的同时，保障能源稳定可靠供应，让能源发展改革成果惠及全体人民。

# 6

推动石油消费减量化的  
体制机制改革

石油消费量化的体制机制改革是指从石油消费的主要需求点出发，推动主要的石油消费行业石化和交通用油使用石油的方式和结构发生变化，建立有利于减少石油消费的长效节能机制，直接减少石油的需求量。

## 6.1 加快建立能够反映石油使用生态环境成本的价格机制，使减少石油消费成为市场主体的内生动力

加快建立健全能够反映石油市场供求和资源稀缺程度、体现生态价值和环境损害成本的资源环境价格机制，将生态环境成本纳入到石油使用价格中去。到 2022 年，清理取消各类低效补贴；到 2025 年，理顺财税机制，基本建立能够反映石油使用生态环境成本的价格机制。

按照目前我国石油体制改革的总体布局，打破垄断、提高市场配置资源效率是改革的整体方向。打破垄断、鼓励竞争对于提高石油生产效率具有重要意义；但同时可能带来的是石油价格的下降。完全与国际市场接轨的原油价格并没有反映中国的资源禀赋和消费特征；成品油价格市场化形成机制虽然逐步完善，但从根本上说实行的是成本加成定价机制，没有反映中国成品油市场供求关系、市场结构、消费倾向、可替代性、需求弹性等基本市场要素的特点。因此，伴随着石油体制改革的不断深化，建立能够反映石油使用资源环境成本的绿色价格体系就变得日益迫切，真正建立起可以保障和推动绿色发展的市场信号体系。

下一步，要在推动石油体制改革的同时，加快建立健全能够反映石油市场供求和资源稀缺程度、体现生态价值和环境损害成本的资源环境价格机制，将生态环境成本纳入到石油使用价格中去。按照污染者使用者付费、保护者节约者受益的原则，实现生态环境成本内部化，抑制不合理的石油消费。同时形成石油与天然气等清洁替代能源的合理的相对价格，从而鼓励清洁替代能源的消费。通过理顺价格机制，针对城乡、区域、行业、不同主体实际，健全绿色价格实施的激励和约束机制，使控制石油消费、保护生态环境成为市场主体的内生动力。

（1）逐步取消低效化石燃料补贴，避免补贴带来的价格扭曲，避免石油的浪费性使用。

（2）适时研究提高原油资源税税率，逐步提高成品油消费税税额。



(3) 改革成品油消费税计税办法，将成品油消费税征税环节下移到零售环节，同时调整为价外税，并增加税率的灵活性，实现其调节消费行为、节约用油、保护环境的功能。

(4) 油品消费税调整为共享税，实行中央与资源城市财政分成的办法，同时不再上划相关税种收入，为推动资源型城市可持续发展提供财力支持。

(5) 优化新能源财政补贴激励机制，注重财税手段和其他经济手段、行政手段等的有机结合，对新能源的经济成本评估要将空气、水和土壤污染得不到妥善处理所带来的环境代价考虑进去。

## 6.2 坚定推动化工产业供给侧结构性改革，实现化工石油需求低速增长

化工产品生产是我国石油消费的主要需求之一，化工用油的增长将是未来我国石油需求的主要增长源。当前我国化工行业是一个供需结构复杂、矛盾交织的行业。一方面，下游市场对烯烃和芳烃需求旺盛，供需缺口较大，进口依存度较高，全行业正处于迅速扩张的时期；另一方面，我国石化行业低端产能过剩，并有可能进一步加剧。这就需要通过供给侧结构性改革，淘汰落后产能，提升高端产能生产能力，扩大企业海外生产能力，优化进出口结构，实现化工石油需求低速增长。到 2021 年，基本形成市场化去产能的稳定机制；到 2025 年，基本形成以创新推动产业转型升级的市场机制。

### 1. 完善低端产品去产能工作机制

与石油开采、炼油行业高度垄断结构不同，我国石化下游多数行业长期存在过度竞争以及低水平生产能力过剩状况。这与长期以来我国石化产品技术标准过低密切相关。技术标准低导致进入门槛低，不利于优胜劣汰。

(1) 尽快优化提升石化产品技术标准体系，以高质量标准淘汰落后产能。研究制(修)订重点行业(产品)规范(准入)条件、新兴产业(产品)相关标准。完善安全、环保、节能、职业卫生标准，着力提高标准的适用性和有效性。大力发展先进的检测认证技术和体系，积极参与国际标准的制修订，推进我国标准与国际标准的双向转化。

(2) 探索建立落后产能法制化、市场化退出机制，引导企业开展并购重组，发挥市场优胜劣汰的竞争机制和倒逼机制，充分利用安全、环保、节能、价格等措施，推动落后和低效产能退出，为先进产能创造更大的市场空间。

## 2. 坚持创新驱动，推动产业转型升级

坚持把科技创新作为引领化工产业发展的第一动力。

(1) 强化企业技术创新主体地位，推动产业链协同创新，着力突破一批智能制造和大型成套装备等核心关键共性技术。

(2) 加强产学研用纵向合作，强化工艺技术、专用装备和信息化技术的横向协同，大力推进集成创新，构建一批有影响力的产业联盟。

(3) 在化工新材料、精细化学品、现代煤化工等重点领域建成国家和行业创新平台。

(4) 加快化工新材料等新产品的应用技术开发，注重与终端消费需求结合，加快培育新产品市场。

## 3. 积极推动国内化工企业走出去

鼓励国内企业以参股等方式开展国际产能合作，抓住“一带一路”战略机遇期，努力开拓国际国内两种资源、两个市场，释放新一轮对外开放的巨大空间。

(1) 支持国内企业参与海外资源的勘探与开发，重点推进油气资源开发、北美页岩气制甲醇和乙烯及下游衍生物、钾肥和轮胎生产基地建设，在有条件的地区实现就地加工转化，形成上下游一体化的战略合作产业链。

(2) 鼓励骨干企业通过投资、并购、重组等方式获得化工新材料和高端专用化学品生产技术，强化技术消化，促进国内产业升级。

## 6.3 推动有利于交通结构调整的体制机制改革，建设清洁、高效的交通体系

推进集约共享体制机制改革，进一步扩大公共交通、轨道交通发展规模，创新交通管理制度，通过共享经济、大数据、“互联网+”等新模式及奖励机制引导人们选择绿色出行、规避低效出行。到 2025 年，基本完成铁路市场化改革；到 2030 年，实现交通体制向集约共享转型

### 1. 加快铁路市场化改革，发挥铁路在综合交通运输体系中的骨干作用

(1) 推进铁路投融资体制改革，多方式多渠道筹集建设资金。按照“统筹规划、多元投资、市场运作、政策配套”的基本思路，完善铁路发展规划，全面开放铁路建设市场，对新建铁路实行分类投资建设。

(2) 向地方政府和社会资本放开城际铁路、市域（郊）铁路、资源开发性铁路和支线铁路的所有权、经营权，鼓励社会资本投资建设铁路。铁路建设基金以财政性资金为引导，吸引国有企业、保险、银行、社保和民间等资本投资铁路建设。

(3) 不断完善铁路运价机制，稳步理顺铁路价格关系。坚持铁路运价改革市场化取向，按照铁路与公路保持合理比价关系的原则制定国铁货运价格，分步理顺价格水平，并建立铁路货运价格随公路货运价格变化的动态调整机制。创造条件，将铁路货运价格由政府定价改为政府指导价，增加运价弹性。

(4) 转变发展方式和运营模式，提高多式联运比重。破除铁路和其他运输方式间接驳的制度和标准障碍，鼓励发展多式联运优化物流组织。通过水路和铁路联运，降低公路货运的强度。提升铁路联运的可操作性，推动铁路基础设施的一体化，运输装备标准化。

### 2. 构建交通集约共享的体制机制

(1) 创新交通管理制度，通过共享经济、大数据、“互联网+”等新模式及奖励机制引导人们选择绿色出行、规避低效出行，抑制因堵车造成的汽车能耗浪费。

(2) 深化公共交通体制机制改革，探索公共交通引导城市合理发展模式，推动公共

交通与城市土地使用一体化规划，建立规划、建设、运营一体化的管理模式。通过优化国土空间布局、合理规划产业布局、推进协调发展的城镇化道路，建立更加高效的交通运输网络和管理体系。

(3) 以“高效、清洁、多元”的交通用能方式提供方便、快捷的交通服务，实现交通用能与油品脱钩。

## 6.4 推进节能体制机制改革，建立有利于减少石油消费的长效节能机制

到 2020 年，基本形成稳定合理的能效领跑者制度；到 2025 年，形成有利于节能的市场化机制以及用能权有偿使用和交易制度。

### 1. 建立有利于市场机制发挥调节作用的节能机制

(1) 鼓励企业建立和完善以合同能源管理为主要形式的市场化节能机制。逐步使合同能源管理成为实施节能技术改造的重要方式之一，并形成长效机制。鼓励节能服务产业发展壮大，构建多主体有效竞争的节能服务供给市场。规范合同能源管理行业，建立适合行业特征的企业信用评价体系。

(2) 充分发挥市场在节能环保产业资源配置中的决定性作用，推动节能环保产业的发展。规范市场秩序，形成统一开放、平等准入、竞争有序的市场体系。更好发挥政府作用，加强政策扶持，打破隐形壁垒，强化监督管理。充分激发民营企业在节能环保领域的创新活力。鼓励在项目层面开展混合所有制合作，促进国有资本和民营资本协同发展。

### 2. 不断优化提升能效“领跑者”制度的激励机制设计

(1) 加大能效“领跑者”指标的政策采信力度，把能效“领跑者”指标作为能评、化解过剩产能、实施差别电价等政策措施的重要参考。

(2) 严格能评制度，固定资产投资项目要优先选用能效“领跑者”产品和设备。中



央预算内投资、中央财政资金支持的节能改造项目要优先选用能效“领跑者”产品。工业节能与绿色发展重点项目推荐中优先推荐入围企业项目，鼓励金融机构优先支持入围企业融资需求。

(3) 打击假冒节能环保产品的生产、流通和销售，加大家电产品能效审查和能效标识产品的专项检查力度，整顿家电市场能效虚标行为。

### 3. 有序建立用能权有偿使用和交易制度

(1) 对不同行业按照分类指导原则制定科学的初始用能权确权方法。产能严重过剩行业、高耗能行业可采用基准法，其他用能单位可采取历史法；结合节能评估审查制度，从严确定新增产能的初始用能权。鼓励可再生能源生产和使用，用能单位自产自用的可再生能源不计入其综合能源消费量。

(2) 推进用能权有偿使用。配额内的用能权以免费为主，超限额用能有偿使用。允许用能指标持有者将所持有的指标在交易市场中进行交易。完善交易系统，研究推动用能权交易平台与统一的公共资源交易平台有效对接。构建公平有序的市场环境，及时发布用能权供需信息，完善交易争议解决机制和预测预警机制，逐步建立由交易方集合竞价方式形成交易价格的价格机制。

(3) 应打通用能权交易体系和碳排放权交易体系，建立联合履约机制。允许用能单位或排放单位在满足一定条件的情况下使用用能权指标、核定用能权、碳排放配额或核证减排量履约。用能权指标与碳排放配额在履约方面的衔接机制重点在于一级市场的对接。

# 7

推动石油消费替代化的  
体制机制改革



石油消费替代化的体制机制改革是指形成有利于使用天然气、清洁电力、可再生能源、生物能源等能够替代石油的清洁能源的环境，通过替代能源减少对石油的需求。

## 7.1 深化天然气发展的体制机制改革，提升天然气对石油的替代性

天然气作为清洁能源，未来有非常大的发展潜力，当前亟需解决制约天然气发展的价格和基础设施问题。到 2022 年，完成天然气管网和储存设施改革；到 2025 年，完成天然气定价机制改革。

### 1. 加快推动天然气管网和储存设施改革

鼓励更多的社会主体参与天然气开采、进口，加快管道、接收站、储气等基础设施建设和公平开放，发挥市场的决定作用，通过增加竞争来降低成本。

(1) 打破三桶油对天然气管网设施的控制，推动管输和销售分开，推动天然气管网等基础设施向第三方市场主体公平开放，逐步实现油气资源在不同管网设施间的灵活调配。天然气管网设施运营企业不得阻碍符合规划的其他天然气管网设施的接入，并应为接入提供相关便利。

(2) 深化“放管服”改革，简化优化前置要件审批，积极推行并联审批等方式，缩短项目建设手续办理和审批周期。建立以地下储气库和沿海液化天然气（LNG）接收站为主、重点地区内陆集约规模化 LNG 储罐为辅、管网互联互通为支撑的多层次储气系统。

(3) 统筹推进地方政府和城镇燃气企业储气能力建设，实现储气设施集约化规模化运营，避免“遍地开花”，鼓励各类投资主体合资合作建设储气设施。

### 2. 深化天然气定价机制改革

提速居民用气价格改革，理顺居民用气门站价格、完善价格机制，实现居民和非居民门站价格的价格机制和价格水平“两个衔接”。

(1) 将居民用气由最高门站价格管理改为基准门站价格管理，价格水平与非居民用气基准门站价格水平相衔接。门站价格理顺后，门站环节不再区分居民和非居民用气价格。

居民用气门站价格理顺后，终端销售价格由各地综合考虑居民承受能力、燃气企业经营状况和当地财政状况等因素，自主决策具体调整幅度、调整时间等，调价前须按规定履行价格听证等相关程序。

(2) 加快建立上下游天然气价格联动机制，完善监管规则、调价公示和信息公开制度，建立气源采购成本约束和激励机制。推行季节性差价、可中断气价等差别化价格政策，促进削峰填谷，引导企业增加储气和淡旺季调节能力。加强天然气输配环节价格监管，切实降低过高的省级区域内输配价格。加强天然气价格监督检查，严格查处价格违法违规行为。

### 3. 建立健全天然气需求侧管理和调峰机制

(1) 新增天然气量优先用于城镇居民生活用气和大气污染严重地区冬季取暖散煤替代。

(2) 研究出台调峰用户管理办法，建立健全分级调峰用户制度，按照确保安全、提前告知、充分沟通、稳妥推进的原则启动实施分级调峰。鼓励用户自主选择资源方、供气路径及形式，大力发展区域及用户双气源、多气源供应。鼓励发展可中断大工业用户和可替代能源用户，通过季节性差价等市场化手段，积极引导用户主动参与调峰，充分发挥终端用户调峰能力。

## 7.2 推动以电代油相关改革，落实电能替代战略

电能替代战略是我国绿色、环保、可持续发展的首要选择，以电代油是减少石油消费、推动能源消费革命、落实国家能源战略、促进能源清洁化发展的有效手段。到 2025 年，结合电力体制改革，基本形成有利于电能替代的市场机制和标准体系。

### 1. 结合电力体制改革，推动有利于电能替代的电力市场建设和运营机制改革

(1) 有序放开输配以外的竞争性环节电价，逐步形成反映时间和位置的市场价格信号。



(2) 支持电能替代用户参与电力市场竞争，与风电等各类发电企业开展电力直接交易，增加用户选择权，降低用电成本。

(3) 创新辅助服务机制，电、热生产企业和用户投资建设蓄热式电锅炉，提供调峰服务的，获得合理补偿收益。

(4) 推进电网建设运营体制改革，逐步建立公平接入、供需导向可靠灵活的电力输送网络。转变电网盈利模式，推动电网企业盈利收入与电网售电量脱钩。增强各地区电网的互联互通能力。建立电网灵活性服务市场，通过市场平台吸引各方参与调峰服务，挖掘需求侧节能和相应潜力，降低对新增发电容量的需求。

## 2. 优化电能替代价格机制

完善可再生能源发电补贴政策，合理配置财政补贴政策，以价格引导电能替代。

(1) 逐步降低补贴标准，倒逼成本下降。继续加大可再生能源上网电价退坡力度，稳定社会预期，倒逼产业技术进步和成本降低，提高市场竞争力，尽早实现平价上网。

(2) 采取多途径解决补贴资金缺口问题。改进可再生能源基金预算和电价补贴审核拨付机制，确保电价补贴资金足额到位。逐步取消煤电享受的价内隐性补贴。在促进可再生能源发展，逐步压缩火电发展的背景下，可以重新评估现有能源体系的补贴政策，使得补贴真正用到清洁能源的发展上。

(3) 加大对燃煤锅炉改造、分散电采暖等领域的补贴力度，对符合条件的电能替代项目给予奖补支持。出台针对电能替代的优惠电价，降低企业用电成本。同时，完善峰谷分时电价政策，通过适当扩大峰谷电价价差、合理设定低谷时段等方式，充分发挥价格信号引导电力消费、促进移峰填谷的作用。

(4) 结合输配电价改革，将因电能替代引起的合理配电网建设改造投资纳入相应配电网企业有效资产，将合理运营成本计入输配电准许成本，并科学核定分用户类别分电压等级电能替代输配电价。

(5) 完善峰谷分时电价政策，通过适当扩大峰谷电价价差、合理设定低谷时段等方式，充分发挥价格信号引导电力消费、促进移峰填谷的作用。鼓励地方研究取消城市公用事业附加费，减轻电力用户负担。

## 3. 完善相关规范，统一市场标准

构建一套完整的电能替代标准体系对加快推进电能替代工作具有重要意义。

(1) 由国家标准委员会牵头，组织能源、电力等行业标委会，针对既有标准和规范，

制定电能替代相关设备制造、建设、检测、运营等方面的国家标准，建立健全电能替代基础设施标准体系，完善技术标准和准入制度，促进我国电能替代规范有序发展。

(2) 加强国家层面与地方政府的沟通交流，各级政府在协同推进国家有关电能替代推进政策的同时，加大地方电能替代发展的统筹规划，特别是与煤炭、燃气等供暖领域相关的规划和布局，努力提高供热系统全寿命周期的效率和效益，避免热源品种间的低效竞争。

#### 4. 建立有利于新技术研发和应用的机制

创新电能替代技术路线，加快电能替代关键设备研发，促进技术装备能效水平显著提升，应用范围进一步扩大。

(1) 从国家层面明确能源科技创新战略方向和重点，组建跨领域和跨学科的研究团队，加强电能替代产品的研究和经济对比。

(2) 采用自主创新和引进吸收等措施，集中攻关分散式电采暖、电锅炉、电窑炉、家庭电气化、热泵、电蓄冷空调、港口岸电、机场桥载设备替代 APU 等关键技术，提高电能替代的替代效率，推动电能替代装备改造升级。

(3) 引导社会力量积极参与电能替代技术、业态和运营等创新。

## 7.3 破除清洁能源供给和应用的体制机制障碍，提升清洁能源生产和消纳水平

到 2025 年，结合电力体制改革，基本形成有利于电能替代的市场机制和标准体系。到 2022 年，基本完成清洁能源管理机制和财税金融政策体系；到 2025 年，完成配套电网工程建设；到 2035 年，形成有利于清洁能源生产和消纳的稳定机制。

### 1. 理顺体制机制为清洁能源产业发展营造良好环境

(1) 建立和完善清洁能源管理协调机制，大力转变政府职能、下放审批权限、提高



办事效率，充分调动社会各方发展清洁能源的积极性。

(2) 加大清洁能源财税金融优惠政策执行力度，进一步完善对清洁能源的项目支持、财税和价格补贴、成本与风险分摊机制等优惠政策并保持相关政策的延续性，特别是税收政策应综合考虑地方、电网和发电企业利益。

(3) 提高对使用一次性塑料产品和包装的环保要求，降低石油的非燃烧使用。

(4) 对于石油加工散小企业加强环保监管，确保落实配套治污设施，倒逼企业清洁高效生产，主动进行其他能源替代。

## 2. 增强国家规划实施的权威性和约束力，确保国家和地方清洁能源规划的协调一致和相互配套

(1) 落实新能源基地消纳市场和配套电网工程，从源头上保证清洁能源规划与电网发展规划的协调发展。

(2) 加快制定生物质能、风能、太阳能发电分地区、分年度建设计划，实现清洁能源健康有序发展。

(3) 加大对清洁能源资源丰富的老少边穷地区的扶持力度，着力解决边远地区清洁能源一次性投入后带来的管理、维护等后续问题，鼓励当地发展微网和局域网。

## 3. 稳步提高电网清洁能源消纳和输送能力

(1) 加快输送通道建设，加强智能电网建设，提高电网统一调度和管理水平，更好地消纳间歇性电源，确保清洁能源发电优先输送。

(2) 在充分考虑用户、企业与地方政府情况的基础上，制定智能电网国家标准，所选技术路线应留下足够的升级空间，为将来升级改造提供方便，走可持续发展之路。

(3) 积极示范并推广储能项目，单独核定储能容量电费，将储能项目电价高于当地燃煤脱硫标杆电价部分通过可再生能源电价附加进行补贴。

## 7.4 构建有利于新能源汽车推广应用的政策体系

新能源汽车是传统燃油汽车的重要替代，是构建有利于减少石油消费的交通体系的重要方式。到 2021 年，国家层面明确新能源汽车替代时间表；到 2025 年，基本理顺优化完善新能源汽车的财税政策，完善配套基础设施建设

### 1. 综合利用多种手段推动新能源汽车消费

(1) 明确国家层面新能源汽车替代的时间表，形成消费者稳定的消费预期。

(2) 加大政府对于新能源汽车的采购力度，合理确定新能源汽车采购目录，在公车改革过程中更倾向于采购租赁新能源汽车，带动和引导新能源汽车消费市场。

(3) 综合利用税收政策，减少对市场价格的扭曲，建立支持新能源汽车消费的长效机制。建立稳定清晰新能源汽车消费税政策，延长车辆购置税优惠期，综合运用企业所得税和个人所得税抵免手段鼓励企业和个人使用新能源汽车。

### 2. 积极推动配套基础设施建设

(1) 根据新能源汽车特点制定准入监管制度，进一步明确基础设施建设原则。新建商品房的停车位要配备充电电源，在公共场所建设充电桩，设置专用停车位，对老社区也要制定建设充电设施的改造计划。公交、环卫、政府用车要率先实现电动化。

(2) 做好配电网改造，并结合电池和充电技术的发展，建立平衡电网影响和充电需求的服务体系，还可以通过电价引导充电行为，更需要站在未来的角度从现在开始着手充电基础设施规划，一体化推进。

### 3. 以更加严格的标准减少燃油车使用

(1) 实行更加严格的机动车排放等控制标准合理调整机动车排放标准，收紧汽油车车辆效率标准。

(2) 严抓柴油车超标、用油标准以及尿素添加情况，严格多种监控手段，实现对超标的柴油车的监督和管控。

(3) 优化车的结构、淘汰老旧车辆，结合国家新能源战略，推进新能源的物流车辆的使用。大幅提升卡车、小汽车燃油经济性标准。

# 8

推动石油消费清洁化的  
体制机制改革

一定时期内石油仍将是国内最主要的能源，促进石油的清洁化利用是提升石油消费水平、实现石油高效利用的应有之义。

## 8.1 推动石化行业绿色化生产

以全面提升石化行业绿色发展整体水平为目标，以科技创新为支撑，以绿色标准为保障，推动建立并形成石化行业绿色发展长效机制，促进石油化工行业健康可持续发展。到 2025 年，全面建立有利于推动石化行业绿色发展的生产标准和财税体系。

### 1. 大力推进传统石化园区和企业绿色化升级改造

加快构建生态设计和绿色生产体系，大力发展绿色产品，积极推动绿色工厂、绿色化工园区建设。

（1）发展循环经济，推行清洁生产，加大节能减排力度，推广新型、高效、低碳的节能节水工艺，积极探索有毒有害原料（产品）替代，实施挥发性有机物（VOCs）综合整治，加强重点污染物的治理，提高资源能源利用效率。

（2）强化对绿色产品、绿色工厂、绿色园区的财政金融支持，对符合条件的企业绿色升级改造、绿色产品发展、技术创新平台、创新战略联盟、创新示范基地给予支持，探索在项目核准、土地审批等方面加大支持力度。

（3）推动石油石化企业兼并重组，优化资金、技术、人才等要素配置，进一步提高产业绿色发展水平。

### 2. 完善石化产业绿色生产标准

以资源节约、节能减排、循环利用、污染治理和生态保护为着力点，健全石化产业绿色发展标准体系。

（1）根据统一的绿色产品评价标准清单，综合评价产品全生命周期对资源能源环境的影响，及时将相关石化产品纳入统一的绿色产品名录，实施统一的绿色产品认证，加贴统一的绿色产品标识。

（2）根据绿色工厂和绿色园区标准，组织行业协会全面深入开展评价工作，树立一



批具有示范作用的绿色标杆，引领全行业提高绿色循环低碳发展水平。

### 3. 持续推动绿色生产技术创新

积极发展绿色制造和绿色服务业，加大对绿色低碳生产工艺、技术和装备的研发、示范和推广力度，实现产品生产、流通、消费以及处置过程全生命周期的绿色发展。

(1) 健全以企业为主体的产学研用协同创新体系，加强节能降耗、清洁生产、污染治理、循环利用等领域的技术创新和成果转化，大力推进原始创新和集成创新。

(2) 构建市场导向的绿色技术创新体系，完善股权等市场激励制度，激发各类创新主体活力，组建技术创新战略联盟，系统提升创新主体能力。

(3) 瞄准科技前沿，聚焦产业绿色发展需求，突破一批绿色制造、末端治理、能量系统优化等核心技术瓶颈，组建一批创新平台、战略联盟、示范基地。

## 8.2 加强产融结合，搭建有利于石油清洁利用的绿色金融体制

通过绿色信贷、绿色债券、绿色股票指数和相关产品、绿色发展基金、绿色保险、碳金融等金融工具和相关政策支持全社会产业体系向石油消费清洁化转型，将石油清洁利用作为绿色金融体系重要的评估标准，动员和激励更多社会资本投入到相关绿色产业中，有效抑制污染性投资和消费。到 2022 年，形成较为成熟的有利于石油清洁利用的绿色金融产品体系和监管体系。

### 1. 大力发展绿色信贷

(1) 探索将绿色信贷纳入宏观审慎评估框架，并将绿色信贷实施情况关键指标评价结果、银行绿色评价结果作为重要参考，纳入相关指标体系，形成支持绿色信贷等绿色业务的激励机制和抑制高污染、高能耗和产能过剩行业贷款的约束机制。

(2) 支持和引导银行等金融机构建立符合绿色企业和项目特点的信贷管理制度，优化授信审批流程，在风险可控的前提下对绿色企业和项目加大支持力度。

(3) 对于绿色信贷支持的项目，可按规定申请财政贴息支持。

(4) 将企业环境违法违规信息等企业环境信息纳入金融信用信息基础数据库，建立企业环境信息的共享机制，为金融机构的贷款和投资决策提供依据。

## 2. 推动证券市场支持绿色投资

(1) 完善绿色债券的相关规章制度，统一绿色债券界定标准。研究完善各类绿色债券发行的相关业务指引、自律性规则，明确发行绿色债券筹集的资金专门（或主要）用于绿色项目。研究探索绿色债券第三方评估和评级标准。

(2) 在符合发行上市相应法律法规、政策的前提下，积极支持符合条件的绿色企业按照法定程序发行上市。支持已上市绿色企业通过增发等方式进行再融资。

(3) 支持开发绿色债券指数、绿色股票指数以及相关产品。

(4) 逐步建立和完善上市公司和发债企业强制性环境信息披露制度。

## 3. 加强部门合作，形成全社会共识

(1) 推动人民银行、财政部、发展改革委、环境保护部、银监会、证监会、保监会等部门紧密合作，对激励和监管政策进行跟踪评估，适时调整完善。

(2) 加强金融信息基础设施建设，推动信息和统计数据共享，建立健全相关分析预警机制，强化对绿色金融资金运用的监督和评估。加大对绿色金融的宣传力度。

(3) 积极宣传绿色金融领域的优秀案例和业绩突出的金融机构和绿色企业，推动形成发展绿色金融的广泛共识。

(4) 在全社会进一步普及环保意识，倡导绿色消费，形成共建生态文明、支持绿色金融发展的良好氛围。

表 8-1 石油消费总量控制体制机制改革路径

措施类别	时间表	措施内容	具体路径
	到 2022 年，清理取消各类低效补贴； 到 2035 年，理顺财税机制，基本建立能够反映石油使用生态环境成本的价格机制。	建立能够反映石油使用生态环境成本的价格机制	取消低效化石燃料补贴
			适时提高原油资源税和成品油消费税
			改革成品油消费税计税办法和央地分成办法
			优化新能源财政补贴激励机制
减量化机制	到 2021 年，基本形成市场化去产能的稳定机制； 到 2035 年，基本形成以创新驱动产业转型升级的市场机制。	深化化工产业供给侧结构性改革	完善低端产品去产能工作机制
			坚持创新驱动，推动产业转型升级
			积极推动国内化工企业走出去
减量化机制	到 2025 年，基本完成铁路市场化改革； 到 2035 年，实现交通体制向集约共享转型。	推动有利于建设清洁、高效交通体系的体制机制改革	加快铁路市场化改革。推进铁路投融资体制改革，稳步理顺铁路价格关系，提高多式联运比重
			构建交通集约共享的体制机制。创新交通管理制度，深化公共交通体制机制改革
减量化机制	到 2020 年，基本形成稳定合理的能效领跑者制度； 到 2035 年，形成有利于节能的市场化机制以及用能权有偿使用和交易制度。	推进节能体制机制改革	鼓励企业建立和完善以合同能源管理为主要形式的市场化节能机制
			推动节能环保产业的发展
			不断优化提升能效“领跑者”制度的激励机制设计
			有序建立用能权有偿使用和交易制度

替代化 机制	到 2022 年，完成天然气管网和储存设施改革； 到 2025 年，完成天然气定价机制改革。	深化天然气发展的体制机制改革	加快推动天然气管网和储存设施改革 深化天然气定价机制改革 建立健全天然气需求侧管理和调峰机制
	到 2025 年，结合电力体制改革，基本形成有利于电能替代的市场机制和标准体系。	推动以电代油相关改革	结合电力体制改革，推动有利于电能替代的电力市场建设和运营机制改革 优化电能替代价格机制 构建完整的电能替代标准体系 建立有利于新技术研发和应用的机制
	到 2022 年，基本完成清洁能源管理机制和财税金融政策体系； 到 2025 年，完成配套电网工程建设； 到 2035 年，形成有利于清洁能源生产和消纳的稳定机制。	提升清洁能源生产和消纳水平	建立和完善清洁能源管理协调机制 加大清洁能源财税金融优惠政策执行力度 落实新能源基地消纳市场和配套电网工程 稳步提高电网清洁能源消纳和输送能力
	到 2021 年，明确新能源汽车替代时间表； 到 2025 年，基本理顺优化完善新能源汽车的财税政策，完善配套基础设施建设。	构建有利于新能源汽车推广应用的政策体系	明确国家层面新能源汽车替代的时间表 加大政府对于新能源汽车的采购力度 综合利用税收政策，鼓励企业和个人使用新能源汽车 积极推动配套基础设施建设 以更加严格的标准减少燃油车使用
	到 2025 年，全面建立有利于推动石化行业绿色发展的生产标准和财税体系。	推动石化行业绿色化生产	推进传统石化园区和企业绿色化升级改造 完善石化产业绿色生产标准 持续推动绿色生产技术创新 推进石油管道投资体制改革 三大石油公司以建立现代企业制度为目标，建立合理的公司治理结构
	到 2025 年，形成较为完善的有利于石油清洁利用的绿色金融产品体系和监管体系。	搭建有利于石油清洁利用的绿色金融体制	大力发展绿色信贷 推动证券市场支持绿色投资 加强部门合作，形成全社会共识

资料来源：课题组整理



---

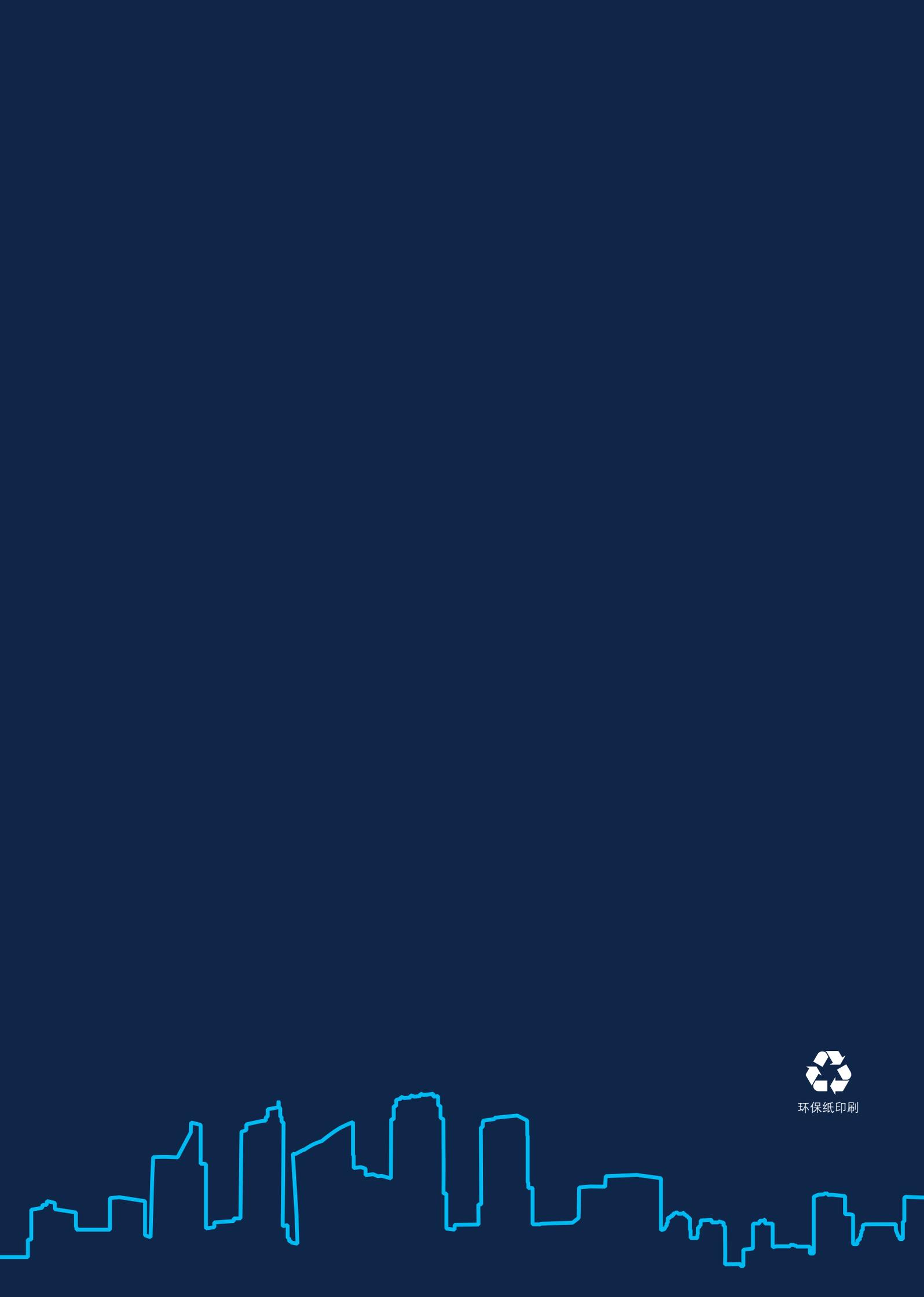
## 参考文献

---

- (1) 范秋芳, 程凯, 朱英, 朱和: 《积极推行机制体制改革全力掌握市场先机——国外国家石油石化公司顺应全球市场一体化的经验和做法》, 载《中国软科学》2000年第1期。
- (2) 李振宇, 卢红, 任文坡, 卢雪丹: 《我国未来石油消费发展趋势分析》, 载《化工进展》2016年05期。
- (3) 姚昕、蒋竺均、刘江华: 《改革化石能源补贴可以支持清洁能源发展》, 载《金融研究》2011年03期。
- (4) 李昕蕾: 《全球清洁能源治理的跨国主义范式——多元网络化发展的特点、动因及挑战》, 载《国际观察》2017年第6期。
- (5) 郑新业, 2017年12月1日在中国人民大学“中国价格改革论坛.2017”上的讲演文稿《全面推进能源价格市场化》。
- (6) 黄晓勇: 《全球能源格局的新特点和发展趋势》, 载《国家电网报》, 2016年8月3日。
- (7) 郭群, 王学军: 《新时代我国能源政策的发展趋势与推进路径》, 载《学习与实践》2018
- (8) 年第4期。
- (9) 丹尼尔·波特金、戴安娜·佩雷茨: 《大国能源的未来》, 草沐译, 电子工业出版社2013年。
- (10) 中华人民共和国统计局: 《中国能源统计年鉴》, 中国统计出版社。
- (11) 中国21世纪议程管理中心: 《全球格局变化中的中国绿色经济发展》, 社会科学文献出版社2013年版。
- (12) 中国社会科学院工业经济研究所: 《中国工业发展报告(2013)》, 经济管理出版社2013年版。
- (13) 中国社会科学院研究生院国际能源安全研究中心: 《世界能源发展报告(2017)》,

社会科学文献出版社 2018 年版。

- (14) 中国石油化工集团公司经济技术研究院:《中国石油产业发展报告(2018)》,社会科学文献出版社 2018 年版。
- (15) 国家发展和改革委员会、国家能源局:《能源发展“十三五”规划》,2016 年 12 月。
- (16) 国家发展和改革委员会:《可再生能源中长期发展规划》,2007 年 9 月。
- (17) 国家发展和改革委员会:《可再生能源发展“十三五”规划》,2016 年 12 月。
- (18) 国家发展和改革委员会:《石油发展“十三五”规划》,2016 年 12 月。
- (19) 中华人民共和国国务院办公厅:《中国的能源政策(2017)》,2017 年 10 月
- (20) 本刊编辑部:《中国水能资源富甲天下——全国水力资源复查工作综述》,《中国三峡建设》2005 年第 6 期。
- (21) 特稿:《<中华人民共和国农村水能资源调查评价成果(2008)总报告>摘登》,《中国水利》2009 年第 10 期。
- (22) 郭朝先、张其仔、白玫等:《经济发展方式转变:产业升级与空间布局》,社会科学文献出版社 2012 年版。
- (23) 李柯、何凡能、席建超:《中国陆地风能资源开发潜力区域分析》,《资源科学》2010 年第 9 期。
- (24) 李柯、何凡能:《中国陆地太阳能资源开发潜力区域分析》,《地理科学进展》2010 年第 9 期。
- (25) 朱成章:《关于中国风能资源储量的质疑》,《中外能源》2010 年第 4 期。
- (26) 王仲颖、任东明、高虎等:《中国非化石能源之路》,中国经济出版社,2012。
- (27) 石荣珺、高智勇、李琳琳:《国外太阳能资源与太阳能应用》,《城乡建设》2011 年第 1 期。
- (28) 何祚庥:《可再生能源:人类能源利用的必然趋势》,《中国石油大学学报(社会科学版)》2007 年第 1 期。
- (29) 石洪源、郭佩芳:《中国潮汐能开发利用前景展望》,《海岸工程》2012 年第 1 期。
- (30) 邱元、崔潇濠、刘晓鸥:《中国风电产业技术创新对风电投资成本的影响》,《数量经济技术经济研究》2012 年第 3 期。



环保纸印刷