



世界能源蓝皮书[®]

BLUE BOOK OF WORLD ENERGY

世界能源发展报告 (2013)

ANNUAL DEVELOPMENT REPORT
ON WORLD ENERGY (2013)

主 编 / 黄晓勇

副主编 / 邢广程



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

2013
版

013069074

F416.2
25
2013



世界能源发展报告 (2013)

ANNUAL DEVELOPMENT REPORT ON WORLD ENERGY
(2013)



主 编 / 黄晓勇
副主编 / 邢广程



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



北航

C1676648

F416.2
25
2013

图书在版编目(CIP)数据

世界能源发展报告. 2013/黄晓勇主编. —北京: 社会科学文献出版社, 2013. 9

(世界能源蓝皮书)

ISBN 978 - 7 - 5097 - 4890 - 9

I. ①世… II. ①黄… III. ①能源工业 - 研究报告 - 世界 - 2013 IV. ①F416. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 163240 号

世界能源蓝皮书

世界能源发展报告 (2013)

主 编 / 黄晓勇

副 主 编 / 邢广程

出 版 人 / 谢寿光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

责任部门 / 全球与地区问题出版中心

(010) 59367004

电子信箱 / bianyibu@ssap.cn

项目统筹 / 祝得彬

经 销 / 社会科学文献出版社市场营销中心 (010) 59367081 59367089

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

责任编辑 / 王晓卿 于静静

责任校对 / 白云 王彩霞

责任印制 / 岳 阳

印 装 / 北京季峰印刷有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

版 次 / 2013 年 9 月第 1 版

印 次 / 2013 年 9 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 4890 - 9

定 价 / 99.00 元

印 张 / 33.25

字 数 / 539 千字

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社读者服务中心联系更换

▲ 版权所有 翻印必究

世界能源蓝皮书编委会

主 编 黄晓勇

副主编 邢广程

编 委	黄晓勇	邢广程	杨 光	赵 芮	吴白乙
	姜鑫民	姜克隽	朱 彤	陈 迎	朴光姬
	张春宇	刘 强	何兴强	陈卫东	庞昌伟
	王 炜	任朝旺			

主编简介

黄晓勇 现任中国社会科学院研究生院党委书记、院长、教授、博士生导师，兼任中国社会科学院研究生院国际能源安全研究中心主任、全国日本经济学会副会长等职。先后在日本明治大学、东京大学、爱知大学经营（经济）学部从事客座研究和讲学。现主要研究领域为世界经济、国际能源安全等。

摘 要

近年来,全球能源格局始终处于不断调整 and 变化中。中东和北非地区动荡局势成为全球经济的新震源,不仅引发了国际能源、金融与大宗商品市场的异常波动,而且也为“后金融危机时期”世界经济的稳定复苏增添了新的不确定性。同时,由于“页岩气革命”的爆发,美国未来可能从能源进口国转变成成为能源输出国。页岩气凭借着清洁和廉价的优势,将有望接过曾经握在煤炭和石油手中的“权杖”,成为最重要的基础能源。而美国会凭借这场新的能源革命,在世界能源版图中占据更为重要的地位,甚至成为“新中东”,其对全球能源格局和经济走向的话语权将进一步增强。

2011 年,中国已经成为世界第一大能源消费国、第二大石油消费国。中国能源需求持续增加,对外依赖程度不断加深,中国能源企业走出去的步伐逐渐加大,中国对世界能源市场的影响力日益扩大。因此,为了增强在能源方面的话语权,确保国家能源的供应安全 and 经济社会的稳定发展,中国必须采取有效措施来应对世界能源格局的新变化。

本书是国内第一本关于世界能源发展的蓝皮书,参与撰写的专家来自中国社会科学院相关研究所、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、中国石油大学等单位。整部皮书共 30 余万字,除总报告外,地区篇主要针对世界能源主要地区 and 国家的能源发展概况 and 战略进行了分析和阐述;在市场篇中,重点分析了世界主要能源类型的供求、贸易及投资并购情况;热点篇则对世界页岩气开发现状及存在问题进行了探讨和研究。

Abstract

The global energy landscape is always in constant adjustment and change in recent years. Unrest in Middle East and North Africa has become the new epicenter of the global economy. It not only simply sparked abnormal fluctuations in international energy, finance and commodity markets, but also added new uncertainties to the steady recovery of world economy in “post-crisis era”. Meanwhile, the United States may turn from an energy-importing country to an energy exporter since the “shale gas revolution” broke out. Shale gas with the advantages of being clean and inexpensive, is highly expected to take over the “token” which was once held in the hands of coal and oil, and became the most important foundation of energy. Certainly the United States would make most of this new energy revolution to locate itself a more important position in the world energy map, and even to be a “New Middle East”. Its right to speak to the global energy landscape and economic trends will be further enhanced.

In 2011, China has become the largest energy consumer and the second-largest oil consumer in the world. Energy demand in China continually increased as evidence that the degree of external dependence has been deepened. Chinese energy enterprises gradually increased the pace of going internationally with growing influence on world energy markets. Therefore, China must take effective measures to deal with the new changes in the pattern of world energy to enhance the right to speak as well in the energy sector and to ensure national energy security, economic and social stability and development.

This book is the first Blue Book with the theme of world energy development, written by experts from all relevant institutes at Chinese Academy of Social Sciences, National Development and Reform Commission, Ministry of Industry and Information Technology, Petroleum University of China and other units. The book entirely has more than 30 million words. And in addition to the general report, the



regions review focused on the analysis and elaboration of major regional or national energy development and their strategies; in markets review, concentrations have been made on supply and demand, trade and investment, and merger situations of main types energy in the world; section of hot topics offers studies and discussions on shale gas development status and current problems in the world.

前言

2012年,全球经济形势依然动荡不定,世界能源格局在这一年也发生了一些重大变化。虽然从金融危机爆发到2012年已经过去了4年时间,但世界经济依然没有从危机的阴影中摆脱出来,制度性缺陷导致的美国财政悬崖、绵延不断的欧洲债务危机以及核事故后持续衰退的日本经济成为阻碍全球经济复苏的重要因素。黯淡的经济前景导致了能源需求的低迷,但受益于俄罗斯、印度、南非、巴西和中国5个“金砖国家”较好的经济表现,全球能源行业也出现了一些积极的变化。

实际上,经济形势仅仅是影响能源问题的诸多因素之一,其他如国际政治形势和新技术革新等都会对能源问题产生广泛而深入的影响,如2011年开始至今仍在持续的西亚北非动乱、日本福岛核事故以及伊朗核问题等,都在不同程度上对世界能源局势产生了消极影响。反过来,能源领域发生的重大变革也会对世界局势产生深远影响,如发生在美国的“页岩气革命”。随着美国页岩气、页岩油的开采量和供应量大大增加,美国有可能成为全球最大的能源生产国,甚至是重要的能源出口国。2011年,美国首次成为石油精炼产品的净出口国;国际能源机构(IEA)的报告指出,2020年美国将超过俄罗斯、沙特阿拉伯成为全球最大的石油和天然气生产国。美国的“能源独立”直接对世界能源供应格局造成了冲击,进而对其外交和地缘政治局势甚至世界格局都产生了微妙的影响。

能源行业一直以来都是我国国民经济中一个重要的基础部门,也是关系国计民生和中华民族伟大复兴的战略性新兴产业。能源的长期稳定供应是我国宏观经济稳定运行的基础,也是我国顺利实现跨越式发展战略的重要保障。近年来,我国经济以10%左右的速度发展,进入了一个重化工业和城市化进程加速的阶段,对能源的需求达到前所未有的水平,由此产生了两大挑战:一是对生态



的破坏和对环境的污染越来越严重；二是能源的对外依赖程度不断加深。为了确保能源供应和能源安全，以及未来中国经济的稳定发展，我们必须随时关注世界能源格局的变化并适时采取应对措施。

本报告是中国社会科学院研究生院国际能源安全研究中心推出的第一本关于世界能源发展的蓝皮书。基于世界权威组织机构发布的相关数据和丰富翔实的资料，本报告对当前世界能源发展概况、影响因素、发展趋势以及重大热点问题进行了深入研究并提出了相应的政策建议，以期对我国能源发展战略的制定有所借鉴。

本书的作者主要来自中国社会科学院相关研究所、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、中国石油大学等单位，文责主要由作者本人自负。

本报告的研究和出版得到了中国社会科学院研究生院的资助，也得到了中国社会科学院领导、科研局领导的大力支持。皮书的顺利出版，得益于社会科学文献出版社谢寿光社长的支持，以及全球与地区问题出版中心祝得彬主任和责任编辑王晓卿老师高效、认真、细致的工作。中国社会科学院研究生院外事处李阳对所有章节的英文摘要部分进行了精心的翻译和校对，倪麟、李圣刚等参与了总报告部分的资料收集、图表制作以及文稿校对等工作，在此一并向所有支持和参与本报告出版的同志们表示由衷的谢意！



目 录



Ⅱ I 总报告

Ⅱ.1 世界能源发展概况与展望

..... 黄晓勇 王 炜 任朝旺 刘 强 倪 麟 李圣刚 /	001
一 世界能源发展概况	/ 002
二 影响世界能源发展的因素	/ 037
三 世界能源展望	/ 073

Ⅱ II 地区篇

Ⅱ.2 中东北非地区能源发展、地区局势及我国的石油安全

..... 张春宇 陈玉明 /	086
-----------------	-----

Ⅱ.3 东北亚地区能源发展状况 朴光姬 王芬芬 李妙华 / 127

Ⅱ.4 美洲地区能源发展概况 何兴强 孙洪波 / 179

Ⅱ.5 欧盟能源发展状况 刘 强 / 239

Ⅱ.6 俄罗斯和中亚能源发展状况 庞昌伟 / 260

Ⅱ III 市场篇

Ⅱ.7 煤炭市场 唐 军 张春宇 / 319



B.8	油气市场	郭海涛 / 342
B.9	电力市场	金 英 / 378
B.10	可再生能源市场	董 彦 / 409

B IV 热点篇

B.11	世界页岩气开发研究	姜鑫民 / 452
------	-----------------	-----------

皮书数据库阅读使用指南

CONTENTS



B I General Report

- B.1 Development Situation and Prospects for World Energy
Huang Xiaoyong, Wang Wei, Ren Zhaowang, Liu Qiang, Ni Lin and Li Shenggang / 001
1. *Development Situation of World Energy* / 002
2. *The Factors Affecting World Energy Development* / 037
3. *Prospects for World Energy Development* / 073

B II Regional Review

- B.2 Middle East and North Africa Energy Development
Zhang Chunyu, Chen Yuming / 086
- B.3 Northeast Asia Energy Development
Piao Guangji, Wang Fenfen and Li Miaohua / 127
- B.4 Americas Energy Development
He Xingqiang, Sun Hongbo / 179
- B.5 EU Energy Development
Liu Qiang / 239
- B.6 Energy Development in Russia and Central Asia
Pang Changwei / 260

B III Market Review

- B.7 Coal Market
Tang Jun, Zhang Chunyu / 319



B.8 Oil and Gas Market

Guo Haitao / 342

B.9 Electricity Market

Jin Ying / 378

B.10 Renewable Energy Market

Dong Yan / 409

BIV Hot Spot Review

B.11 World Shale Gas Development

Jiang Xinmin / 452

总 报 告

General Report

B.1

世界能源发展概况与展望

黄晓勇 王 炜 任朝旺 刘 强 倪 麟 李圣刚*

摘 要:

本文首先分析了当前世界能源发展概况,对石油、天然气、煤炭、核能、水电、可再生能源等领域的消费、生产、贸易、投资以及并购等情况进行了盘点;然后对影响世界能源发展的因素,如经济、安全、环境、技术以及政策等方面进行了详尽的分析;在此基础上,对国际能源局势及发展趋势进行了预测和展望,以期对我国能源发展战略的制定有所借鉴。

关键词:

世界能源 发展概况 影响因素 发展趋势

* 黄晓勇,中国社会科学院研究生院党委书记、院长,中国社会科学院研究生院国际能源安全研究中心主任,教授,博士生导师;王炜,中国社会科学院研究生院外事处副处长,副教授,博士;任朝旺,中国社会科学院研究生院副教授,博士;刘强,中国社会科学院数量经济与技术经济研究所资源研究室副主任,副研究员,博士;倪麟,中国社会科学院研究生院博士研究生;李圣刚,中国社会科学院研究生院博士研究生。



一 世界能源发展概况

(一) 能源消费

2011 年,世界一次能源消费总量^①为 12274.6 百万吨油当量 (Mtoe), 同比增长 2.5%, 不到 2010 年增幅的一半, 全球所有区域和所有燃料类型的消费量增速放缓 (参见图 1)。

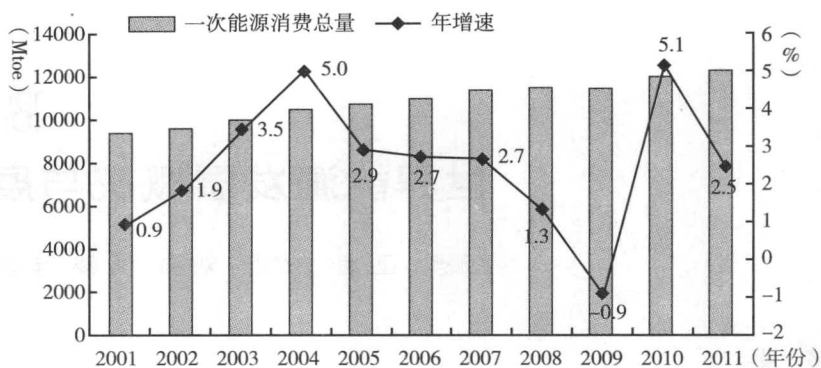


图 1 2001 ~ 2011 年世界一次能源消费总量及增速

资料来源: BP: 《世界能源统计报告 2012》。

按区域划分来看, 2011 年, 北美洲、中南美洲、欧洲及欧亚大陆、中东、非洲、亚太地区分别占全球一次能源消费总量的 22.6%、5.2%、23.8%、6.1%、3.1%、39.1% (参见图 2)。根据英国石油公司统计, 全球一次能源消费的净增长均来自新兴经济体, 仅中国一国就占全球能源消费增量的 71%, 可以看出世界能源消费的重心继续从经合组织转向新兴经济体, 特别是亚洲地区。

按国家来看, 中国是世界第一大能源消费国, 2011 年一次能源消费量为 2613.2Mtoe, 同比增长 8.8%; 其次是美国, 一次能源消费量为 2269.3Mtoe,

^① 数据均来源于 BP 《世界能源统计报告 2012》。一次能源包括进行商业交易的燃料和用于发电的现代可再生能源。石油消费以百万吨 (Mt) 为单位计量, 其他燃料以百万吨油当量 (Mtoe) 为单位计量。

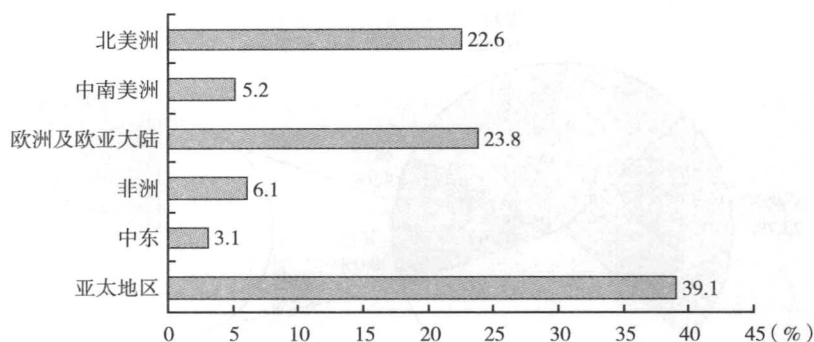


图2 2011年全球一次能源消费分区域构成

资料来源：BP：《世界能源统计报告2012》。

同比下降0.4%；俄罗斯位列第三，一次能源消费量为685.6Mtoe，同比增长2.5%；印度、日本和加拿大分别位列第四、第五和第六（参见图3）。

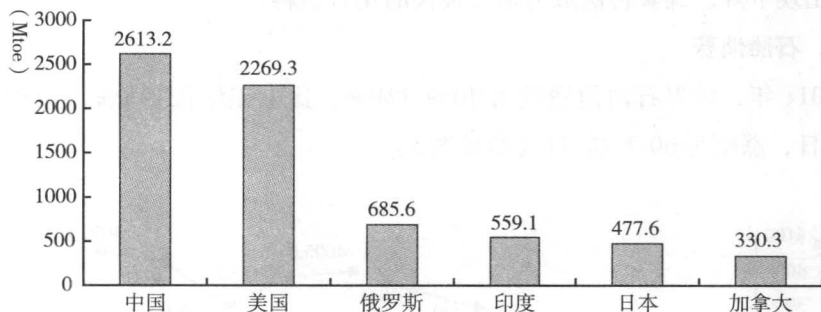


图3 世界前六位的一次能源消费国

资料来源：BP：《世界能源统计报告2012》。

其中按燃料划分，2011年，石油、天然气、煤炭、核能、水电、可再生能源消费总量分别为4059.1Mtoe、2905.6Mtoe、3724.3Mtoe、599.3Mtoe、791.5Mtoe、194.8Mtoe（参见图4）。从图4可以看出，石油仍然是世界主导能源，占全球能源消费量的33.1%。

能源消费仍侧重于化石燃料，其在能源消费中的份额高达87%。可再生能源的份额继续有所提高，但目前仅占全球能源消费量的1.6%。同时，化石燃料消费结构也在发生变化。尽管石油仍是主导性燃料，但其所占份额已连续