



中国能源发展报告 2014

中国能源研究会



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



中国能源发展报告 2014

中国能源研究会



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

中国能源发展报告. 2014 / 中国能源研究会编. —北京:
中国电力出版社, 2014.9

ISBN 978-7-5123-6471-4

I. ①中… II. ①中… III. ①能源发展—研究报告—中
国—2014 IV. ①F426.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第210291号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街19号 100005 [http: //www.cepp.sgcc.com.cn](http://www.cepp.sgcc.com.cn))

北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷

*

2014年9月第一版 2014年9月北京第一次印刷

889毫米×1194毫米 16开本 16印张 381千字

定价498.00元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签, 刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

本书编委会

顾问 曾培炎 国务院原副总理

主任 柴松岳 中国能源研究会理事长、原国家电力监管委员会主席

副主任 周大地 中国能源研究会常务副理事长

吴 吟 中国能源研究会副理事长、国家能源局原副局长

于新阳 中国能源研究会秘书长

委员

冯 飞 中国能源研究会副理事长

喻宝才 中国石油天然气集团公司副总经理、党组成员

王志刚 中国石油化工集团公司党组成员、中国石化股份有限公司高级副总裁

吕 波 中国海洋石油总公司副总经理、党组成员

舒印彪 国家电网公司总经理、党组成员

张廷克 中国华能集团公司副总经理、党组成员

王 森 中国大唐集团公司副总经理、党组成员

程念高 中国华电集团公司总经理、党组成员

米树华 中国国电集团公司副总经理、党组成员

余德辉 中国电力投资集团公司副总经理

毕亚雄 中国长江三峡集团公司副总经理、党组成员

韩建国 神华集团有限责任公司副总经理、党组成员

施洪祥 国家开发投资公司副总裁、党组成员

顾 军 国家核电技术公司总经理、党组成员

祁和刚 中国中煤能源集团有限公司总工程师、中国中煤能源股份有限公司副总裁

王民浩 中国电力建设集团有限公司、党委常委、中国电力建设股份有限公司副总经理

赵 洁 中国能源建设集团有限公司副总经理、党委常委及电力规划设计总院长、党组成员

岳林康 中国广核集团有限公司党组成员

田 会 中国煤炭工业协会副会长

本书编写组

组 长 林卫斌

成 员 王怀明 王宝乐 毛锡书 刘 岩 李建伟^①
李建伟^② 王志刚 李瑞峰 李 靖 辛耀旭
张 克 宋云中 李 勇 陈新华 郑新刚
赵克宇 殷 立 熊 伟 佟明东 谢丽娜
施发启 傅 强 张生玲 李雅雯 申沛鑫
罗时超 张 烨 张婷婷 姜 莹 张 韦

感谢美国能源基金会对本书出版的支持。

① 神华集团有限责任公司。

② 国家核电技术公司。

2013年，国民经济平稳较快增长，全年一次能源消费总量37.5亿吨标准煤，同比增长3.7%；一次能源生产总量33.9亿吨标准煤，同比增长2.1%，供需形势总体宽松。能源消费结构进一步优化，天然气和非化石能源消费比重达到15.6%，比2012年提高1个百分点。

《中国能源发展报告2014》共分四篇，包括能源消费、能源投资与建设、能源生产与供应、能源价格与绩效，试图从客观准确的数据入手，以简要入理的分析，全面反映2013年中国能源发展的总体情况。

本报告在编写、出版过程中，得到了政府有关部门、能源企业和专家学者的支持与关注，在此表示衷心感谢。由于种种原因，报告难免有不足或疏漏之处，敬请谅解。

编 者

2014年8月

前 言

第一篇

能源消费

1

第一章 综合能源消费

2

第一节 能源消费总量与结构

2

第二节 分部门能源消费

7

第三节 分地区能源消费

11

第四节 能源消费强度

14

第二章 煤炭消费

19

第一节 煤炭消费总量

19

第二节 分部门煤炭消费

23

第三节 分地区煤炭消费

26

第三章 石油消费

34

第一节 石油消费总量

34

第二节 分部门石油消费

38

第三节 分地区石油消费

42

第四章 天然气消费

55

第一节 天然气消费总量

55

第二节 分部门天然气消费

58

第三节 分地区天然气消费

61

第二篇

第五章 电力消费	67
第一节 电力消费总量	67
第二节 分部门电力消费	70
第三节 分地区电力消费	73
第四节 电力消费强度	77

能源投资与建设

81

第六章 煤炭投资与建设	83
第一节 煤炭投资总量	83
第二节 分地区煤炭投资	85
第三节 煤矿资源整合	88
第七章 石油投资与建设	90
第一节 石油开采与加工投资	90
第二节 石油管网运输能力建设	96
第三节 石油炼化加工能力建设	98
第八章 天然气投资与建设	104
第一节 天然气勘探开采投资	104
第二节 天然气储运建设	105
第三节 LNG 接收站建设	109
第九章 电力投资与建设	112
第一节 电力投资	112
第二节 电源建设	119
第三节 电网建设	124

第三篇

第十章 非化石能源投资与建设	127
第一节 水电投资与建设	127
第二节 新能源投资	130
第三节 新能源建设	132

能源生产与供应 137

第十一章 煤炭生产与供应	138
第一节 煤炭生产	138
第二节 煤炭贸易	145
第三节 煤炭供应	149
第十二章 石油生产与供应	155
第一节 石油生产	155
第二节 石油贸易	174
第十三章 天然气生产与供应	180
第一节 天然气生产	180
第二节 天然气贸易	188
第十四章 电力生产与供应	192
第一节 电力生产	192
第二节 发电设备平均利用小时数	198
第十五章 非化石能源生产与供应	202
第一节 水电生产与供应	202

能源价格与绩效

第十六章 煤炭价格与绩效

第一节 煤炭价格

第二节 煤炭行业绩效

第三节 重点关注

第十七章 石油价格与绩效

第一节 石油价格

第二节 石油行业绩效

第三节 重点关注

第十八章 天然气价格与绩效

第一节 天然气价格

第二节 天然气行业绩效

第三节 重点关注

第十九章 电力价格与绩效

第一节 电力价格

第二节 电力行业绩效

第三节 重点关注

第二十章 非化石能源价格与绩效

第一节 水电和核电价格与绩效

第二节 风电价格与绩效

第三节 太阳能发电价格与绩效

2013年中国^①能源消费总量37.5亿吨标准煤，同比增长3.7%。其中，煤炭消费量36.5亿吨，同比增长3.7%；原油消费量4.83亿吨，同比增长3.4%；天然气消费量1653亿米³，同比增长13%；全社会用电量53223亿千瓦时，同比增长7.5%。

2013年各能源品种消费量与增速

种类	2012年	2013年	2013年增长率(%)
能源消费总量(亿吨标准煤)	36.2	37.5	3.7
煤炭(亿吨)	35.3	36.5	3.7
原油(亿吨)	4.67	4.83	3.4
天然气(亿米 ³)	1463	1653	13.0
全社会用电量(亿千瓦时)	49514	53223	7.5

数据来源：2012年数据（不包括电力数据）来自《中国能源统计年鉴2013》，2012年电力数据来自《电力工业统计快报2013》，2013年增长率来自《2013年国民经济和社会发展统计公报》，2013年消费量数据根据2012年数据及2013年增长率计算得到。



① 除特别指明外，本书中“中国”的数据统计范围均为中国内地数据，不含港、澳、台数据。

第一章 综合能源消费

2013年中国能源消费总量37.5亿吨标准煤，能源消费结构进一步优化，清洁能源比重提高近一个百分点，工业用能占比降至70%以下，生活和第三产业用能占比进一步提高。“十二五”前三年，单位GDP能耗累计同比下降9.0%，完成“十二五”规划目标的56.2%。

第一节 能源消费总量与结构

2013年中国能源消费同比增长3.7%，日均能源消费1028万吨标准煤，人均能源消费2.76吨标准煤。中国能源消费占世界能源消费的22%，但人均能源消费仅略高于世界平均水平。从能源消费结构看，煤炭、石油、天然气、非化石能源消费比重分别为66.1%、18.4%、5.7%、9.8%。

一、能源消费同比增长3.7%，日均能源消费1028万吨标准煤

如图1-1所示，2013年中国能源消费总量为37.5亿吨标准煤，比2012年增加1.3亿吨标准煤，同比增长3.7%，增长率比2012年回落了0.2个百分点，比“十一五”期间年均增长率低2.9个百分点。2013年中国日均能源消费1028万吨标准煤，比2012年增加40万吨标准煤。

“十二五”前三年，中国能源消费总量年均增加1.67亿吨标准煤，年均增长4.9%。按照《能源发展“十二五”规划》确定的目标，到2015年能源消费总量控制在40亿吨标准煤左右。据此测算，“十二五”能源消费总量的增长目标是：年均增加1.5亿吨标准煤，年均增长4.24%。由此可见，“十二五”前三年累计能源消费量已经超过规划目标，未来两年必须把能源消费控制在年均增加1.25亿吨标准煤以内（年均增长3.3%以下），才能完成规划所设定的能源消费总量控制目标。

二、能源消费占世界总量近22%，但人均能源消费仅略高于世界平均水平

根据英国石油公司（BP）2013年6月公布的《BP世界能源统计2013》（BP Statistical Review of World Energy 2013）中的数据，2012年世界一次能源消费总量为178.2亿吨标准煤，日均能源消费4869万吨标准煤。能源消费总量排名前五的国家分别是中国、美国、俄罗斯、印度和日本。作为全球第一大能源消费

国，中国的能源消费量占世界能源消费总量的21.9%，比排名第二的美国高出了4.2个百分点，是排名第五的日本的5.7倍，见表1-1。

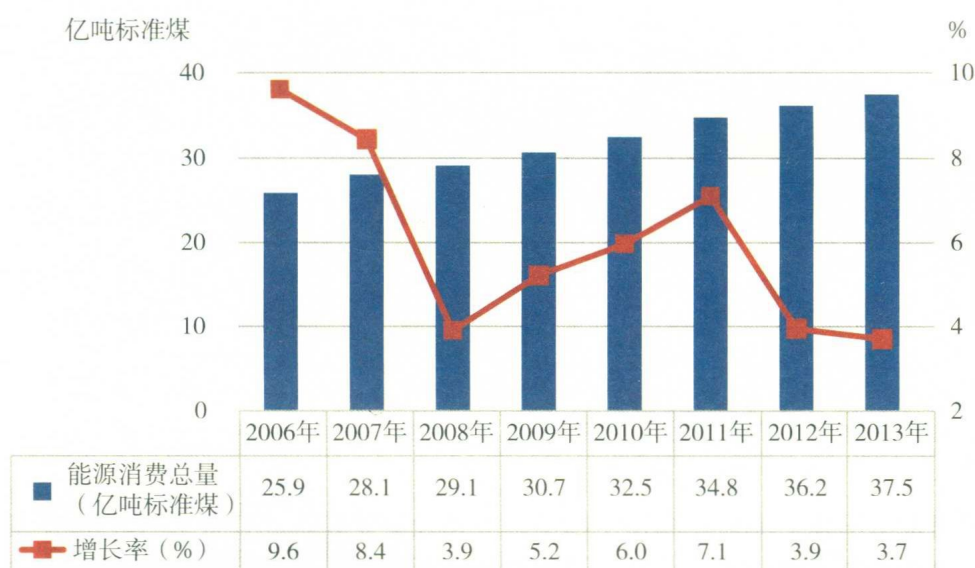


图1-1 2006~2013年中国能源消费总量与增长率

数据来源：2006~2012年数据来自《中国能源统计年鉴2013》，2013年数据来自《2013年国民经济和社会发展统计公报》。

表1-1

2006~2012年世界及主要国家一次能源消费量

单位：亿吨标准煤

国家/地区	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2012年占比 (%)
世界	157.22	161.25	163.41	161.57	170.62	174.64	178.24	100.0
OECD国家	81.20	81.76	80.99	77.14	79.90	79.12	78.41	44.0
非OECD国家	76.02	79.49	82.42	84.43	90.72	95.52	99.83	56.0
中国	25.21	26.84	28.14	30.02	33.40	36.30	39.07	21.9
美国	33.32	33.90	33.14	31.51	32.59	32.36	31.55	17.7
俄罗斯	9.65	9.72	9.76	9.25	9.63	9.95	9.92	5.6
印度	5.57	6.00	6.38	6.92	7.31	7.64	8.05	4.5
日本	7.57	7.52	7.44	6.83	7.24	6.87	6.83	3.8
加拿大	4.59	4.68	4.66	4.45	4.51	4.69	4.70	2.6
德国	4.85	4.64	4.67	4.40	4.61	4.39	4.45	2.5
巴西	3.03	3.23	3.37	3.36	3.68	3.85	3.92	2.2
韩国	3.18	3.31	3.38	3.39	3.64	3.83	3.87	2.2
法国	3.73	3.68	3.70	3.50	3.62	3.50	3.51	2.0

续表

国家/地区	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2012年占比(%)
伊朗	2.71	2.80	2.89	3.06	3.16	3.24	3.35	1.9
沙特阿拉伯	2.25	2.35	2.55	2.66	2.89	3.10	3.17	1.8
英国	3.22	3.12	3.07	2.91	2.99	2.83	2.91	1.6
墨西哥	2.35	2.41	2.44	2.38	2.43	2.48	2.68	1.5
意大利	2.64	2.60	2.58	2.40	2.47	2.41	2.32	1.3
印度尼西亚	1.74	1.85	1.76	1.91	2.13	2.12	2.28	1.3
西班牙	2.22	2.28	2.22	2.07	2.13	2.08	2.07	1.2
南非	1.65	1.74	1.81	1.73	1.78	1.80	1.77	1.0

注 OECD即经济合作发展组织 (Organization for Economic Co-operation and Development)。

数据来源: 根据《BP世界能源统计2013》中的相关数据计算得到。

从人均能源消费水平看, 根据《2013年国民经济和社会发展统计公报》, 2013年中国年末人口数为13.61亿人, 由此测算年中人口数为13.57亿人, 进而测算出人均能源消费量为2.76吨标准煤, 比2012年增加0.08吨标准煤, 增长3%, 如图1-2所示。



图1-2 2006~2013年中国人均能源消费量与增长率

数据来源: 根据《中国统计年鉴》、国家统计局网站相关数据计算得到。

根据BP统计数据, 2012年世界人均能源消费2.53吨标准煤。发达国家中, 美国和日本分别为10.05吨标准煤和5.36吨标准煤。金砖国家中, 俄罗斯和印度分别为6.91吨标准煤和0.65吨标准煤; 中国人均能源

消费量为2.89吨标准煤^①，高于印度和巴西，低于俄罗斯和南非，仅为同期美国的28.8%，日本的53.9%，如图1-3所示。

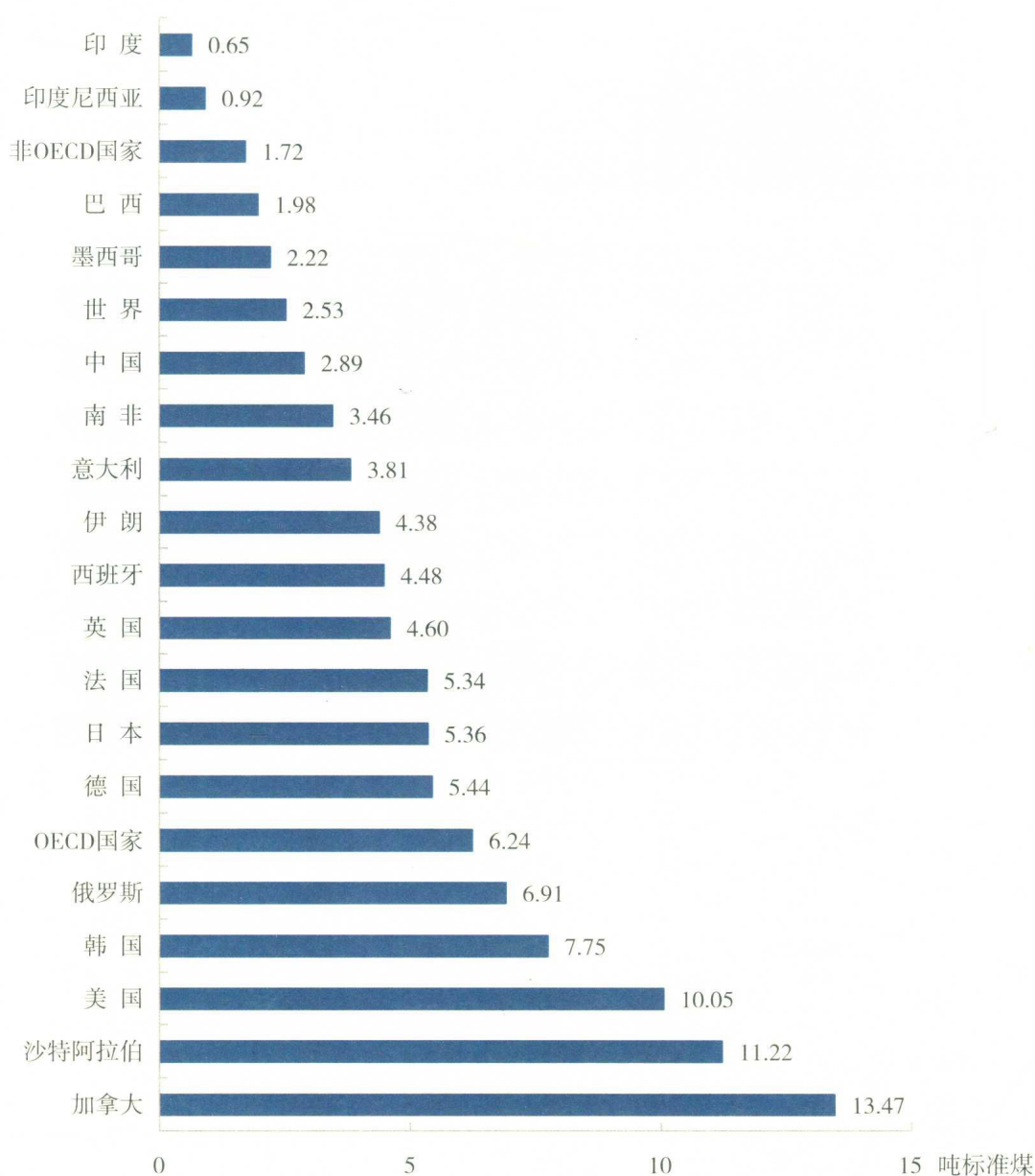


图1-3 2012年世界部分国家人均能源消费量比较

数据来源：根据《BP世界能源统计2013》、世界银行人口统计数据计算得到。

^① 如果按照国家统计局提供的相关数据测算，中国2012、2013年人均能源消费量仅比BP统计口径的2012年世界平均水平分别高出5.5%、8.7%。

三、清洁能源比重提高近1个百分点，但仍低于世界平均水平

从能源消费结构看，2013年中国煤炭、石油消费比重继续下降，天然气和非化石能源比重进一步上升。综合相关信息初步测算，2013年中国煤炭消费量占能源消费总量的比重达66.1%，比2012年下降0.5个百分点；石油消费比重为18.4%，比2012年下降0.4个百分点；天然气消费比重为5.7%，比2012年提高0.5个百分点；水电、核电、风电等非化石能源消费比重为9.8%，比2012年提高0.4个百分点；清洁能源^①占一次能源消费比重为15.5%，比2012年提高了0.9个百分点，如图1-4所示。

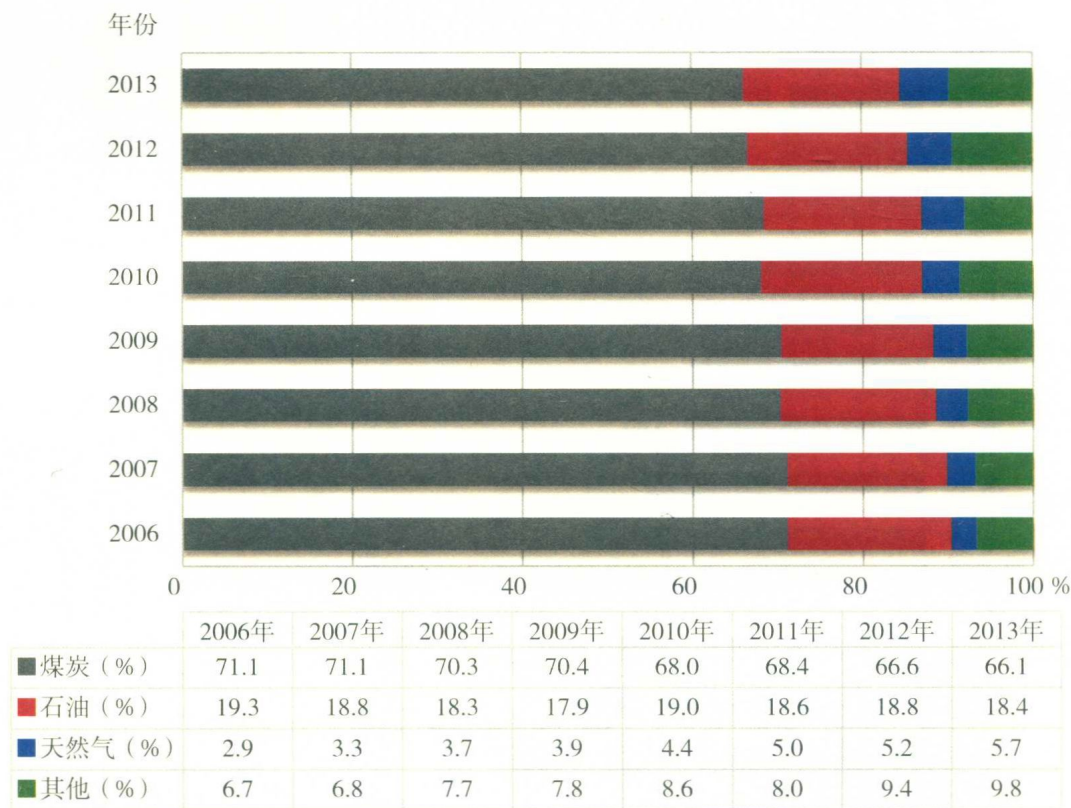


图1-4 2006~2013年中国能源消费结构

数据来源：2006~2012年数据来自《中国能源统计年鉴2013》，2013年数据为预计数。

根据《能源发展“十二五”规划》确定的目标，2015年中国非化石能源消费比重应达到11.4%，比2010年提高2.8个百分点。“十二五”前三年，非化石能源消费比重累计提高1.2个百分点，仅完成规划目标的43%。未来两年非化石能源占比年均需提高0.8个百分点才能完成“十二五”规划所确定的目标。

从国际能源消费结构看，中国清洁能源比重仍然偏低。根据BP统计数据，2012年世界清洁能源消费平均占比为37.0%，其中俄罗斯、美国、日本、印度分别为65.2%、43.1%、28.4%、16.6%。中国清洁能源比重仅为13.8%，不仅远低于世界平均水平，也低于同为发展中大国的印度。

① 清洁能源包括天然气、核电、水电、风电、太阳能等。

中国清洁能源比重过低主要体现在煤炭比重明显偏高,天然气、核电比重明显偏低。具体而言,世界煤炭消费量占一次能源消费总量的比重不到1/3,这一比重在美国、日本和俄罗斯均不到20%,在中国却占到了68.5%,中国以煤为主导的能源消费结构特征十分明显;世界一次能源消费以油、气为主,占到57%,俄罗斯油、气消费比重更占到了75.2%,而在中国,这一比重仅为22.4%,特别是天然气消费比重仅为4.7%,大大低于23.9%的世界平均水平;非化石能源方面,中国的非化石能源消费比重为9.1%,低于13.1%的世界平均水平,主要是由于核电比重较低,仅为0.8%,较世界平均水平低3.7个百分点,如图1-5所示。

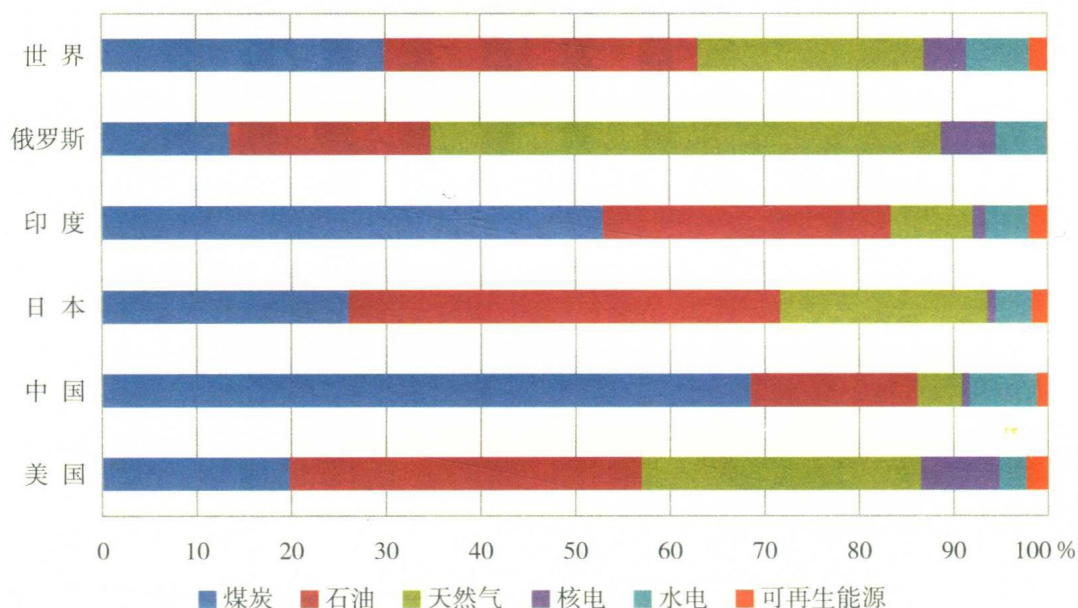


图1-5 2012年世界及主要国家一次能源消费结构

数据来源:《BP世界能源统计2013》。

第二节 分部门能源消费

近年来,中国工业用能占比趋于下降,生活用能和第三产业用能占比稳步提高,但城乡人均生活能源消费差距逐渐缩小。2012年工业用能占比首次降至70%以下,生活用能和第三产业用能占比分别为11%和15.7%。从终端能源消费的国际比较看,中国工业用能比重是世界平均水平的1.7倍,交通用能占比为世界平均水平的47%。

一、生活用能占比11%,城乡人均生活能源消费差距逐步缩小

2012年中国居民生活能源消费3.97亿吨标准煤,比2011年增加2256.1万吨标准煤,同比增长6.0%。“十一五”以来,中国生活能源消费占能源消费总量的比重基本保持了稳定的态势,始终处于10%~11%之