

ZHUYAO KUANGCHANPIN GONGXU XINGSHI
FENXI BAOGAO (2017NIAN)

主要矿产品供需形势 分析报告 **(2017年)**

余 韵 冯丹丹 唐 宇 刘 超 等 编著

地质出版社

主要矿产品供需形势分析报告

(2017 年)

余 韵 冯丹丹 唐 宇 刘 超 等 编著

地 质 出 版 社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

主要矿产品供需形势分析报告. 2017 年 / 余韵等
编著. —北京: 地质出版社, 2017. 11
ISBN 978-7-116-10659-8

I. ①主… II. ①余… III. ①矿产—工业产品—
供需形势—研究报告—世界—2017 IV. ① F764

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 275052 号

责任编辑: 赵 芳 孙 灿

责任校对: 王洪强

出版发行: 地质出版社

社址邮编: 北京市海淀区学院路 31 号 100083

电 话: 010-66554649 (发行部); 010-66554613 (编辑部)

网 址: <http://www.gph.com.cn>

传 真: 010-66554607

印 刷: 北京地大彩印有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 13.5

字 数: 345千字

版 次: 2017年11月北京第 1 版

印 次: 2017年11月北京第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-116-10659-8

定 价: 68.00元

(如对本书有建议或意见, 敬请致电本社; 如本书有印装问题, 本社负责调换)

主要矿产品供需形势分析报告

(2017 年)

编 委 会

编 著：余 韵 冯丹丹 唐 宇 刘 超

编 委：(按姓氏笔画排列)

马茁卉 王 嫱 朱欣然 苏轶娜

李瑞军 余良晖 张 华 胡德文

殷俐娟

前 言

主要矿产品供需形势分析研究，是制定矿产资源战略与政策的重要基础和有力支撑，也是矿业企业生产经营及矿产品贸易必须关注的热点和焦点问题。近年来，主要矿产品供需形势分析研究成果已经在政府部门、矿业企业及相关单位的决策过程中发挥重要的参考作用。实践证明，开展主要矿产品供需形势分析研究具有显著的实践意义。

本书作者所在的中国国土资源经济研究院，长期从事主要矿产品供需形势分析研究工作，已经取得一系列科学研究成果。此次，在张新安研究员和陈甲斌研究员的精心指导下，组织专门力量，集中人力精力，以煤炭、石油、铁、铜、铝等22种重要矿产为对象，重点对这些矿产的国内外资源储量、生产、消费、进出口贸易及价格走势等问题进行认真分析，力求在积极研判和跟踪分析的基础上，摸清供需状况，把握供需趋势，向读者全面、系统、客观地提供各个矿种的供需信息。

主要矿产品供需形势分析报告由余韵、冯丹丹、唐宇、刘超、马茁卉、王嫱、朱欣然、张华、余良晖、苏轶娜、李瑞军、胡德文和殷俐娟等人共同确定编写方案，按照统一标准分章执笔，最后由余韵、冯丹丹、唐宇和刘超审阅定稿。

本书是以往相关年度矿产资源形势分析研究成果的浓缩与近期跟踪分析研究成

果的融合，对矿产资源管理决策部门、矿产资源经济研究和矿业经营单位，以及大中专院校师生与广大读者，都具有较强的阅读、参考、收藏价值。

本书所引用的数据和资料，主要来自国内外权威统计机构、相关行业协会、年报、专刊，力求真实、全面地反映主要矿产品供需趋势及与此相关的矿产资源形势。书中采用了国外和国内不同统计机构的统计数据，可能出现个别数据之间存在一定差异的情况，恳请读者使用时注意鉴别。此外，书中还借鉴和引用了一些学者的真知灼见，在此深表感谢！同时，感谢国土资源部相关司局及事业单位领导和专家的大力支持与帮助！感谢中国国土资源经济研究院各级领导和各位同事的大力支持与帮助！

由于时间仓促，加之研究水平和资料来源有限，书中恐有不足之处，欢迎广大读者批评指正！

编著者

2017年11月11日

目 录

前 言

煤炭资源供需形势分析	1
石油资源供需形势分析	9
天然气资源供需形势分析	20
铁矿资源供需形势分析	31
锰矿资源供需形势分析	46
铬铁矿资源供需形势分析	54
钒资源供需形势分析	60
铜资源供需形势分析	68
钛资源供需形势分析	78
铝资源供需形势分析	90
铅资源供需形势分析	100

锌资源供需形势分析 109

钨资源供需形势分析 119

锡资源供需形势分析 128

锑资源供需形势分析 139

钼资源供需形势分析 146

镍资源供需形势分析 155

钴资源供需形势分析 167

锂资源供需形势分析 174

黄金资源供需形势分析 180

钾资源供需形势分析 188

硫资源供需形势分析 197

参考文献 208

煤炭资源供需形势分析

煤炭是人类生产生活不可缺少的重要能源，是冶金、化工、医药等行业的重要原料。中国煤炭探明资源可采储量居世界第二位，煤炭产量和消费量均居世界第一位，其中，煤炭消费量占全球消费总量的一半，与世界其他国家煤炭消费总和基本持平。煤炭在中国一次能源生产和消费中占据主导位置，煤炭去产能工作取得明显成效。

一、国内外资源状况

（一）世界资源状况

2016年，世界煤炭探明可采储量11393.3亿吨。按煤种分，烟煤和无烟煤占总探明储量的72%，次烟煤和褐煤占总探明储量的28%。世界煤炭资源分布广泛，从区域看，主要分布在三大地区，即亚太地区、欧亚及欧亚大陆、北美洲，分别占世界可采储量的46.5%、28.3%、22.8%。从国别看，主要集中在美国、中国、俄罗斯，其中，美国煤炭资源量2515.8亿吨，中国2440.1亿吨，俄罗斯1603.6亿吨，合计煤炭资源量占世界煤炭资源总量的57.6%；储量前十位的国家，合计探明煤炭可采储量占世界煤炭总储量的91.4%，剩余国家合计探明煤炭可采储量占世界煤炭总储量的8.6%（表1；图1）。

表1 2016年世界主要国家煤炭探明可采储量

排 名	国家/地区	烟煤和无烟煤/亿吨	次烟煤和褐煤/亿吨	总计/亿吨	占世界总量比例/%	储采比
1	美 国	2214.0	301.8	2515.8	22.1	381
2	中 国	2300.0	140.1	2440.1	21.4	72
3	俄罗斯	696.3	907.3	1603.6	14.1	417
4	澳大利亚	683.1	765.1	1448.2	12.7	294
5	印 度	897.8	49.9	947.7	8.3	137
6	德 国	0.1	362.0	362.1	3.2	206
7	乌克兰	320.4	23.4	343.8	3.0	*
8	哈萨克斯坦	256.1	0.0	256.1	2.2	250
9	印度尼西亚	173.3	82.4	255.7	2.2	59
10	波 兰	187.0	54.6	241.6	2.1	184
前十名总计		7728.1	2686.6	10414.7	91.4	*
其 他		434.0	544.6	978.6	8.6	*
世界总计		8162.1	3231.2	11393.3	100.0	113

注：*表示储采比不详。
资料来源：BP Statistical Review of World Energy，2017。

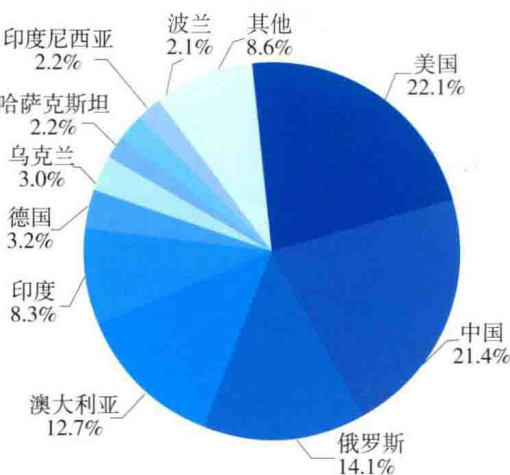


图1 2016年世界煤炭探明可采储量分布情况

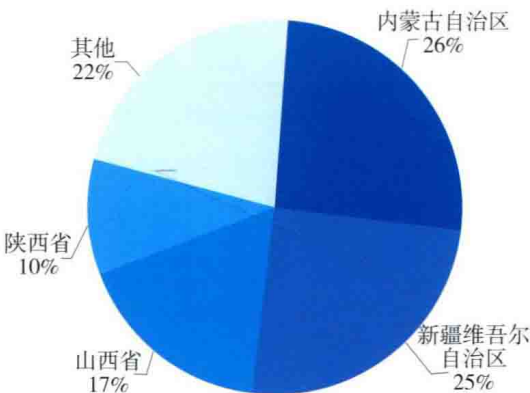


图2 2016年我国煤炭查明资源储量分布情况

（二）我国资源状况

我国煤炭资源丰富，查明资源储量稳定增长，并且分布面极广，但明显存在地域不平衡（北多南少）现象。所查明煤炭资源储量主要集中在内蒙古、新疆、山西和陕西四省（自治区），分别为4173.58亿吨、3915.27亿吨、2708.05亿吨和1639.45亿吨（图2）。截至2016年底，我国查明煤炭资源储量15890.01亿吨，比2015年净增316.9亿吨，增长2.0%（图3）。

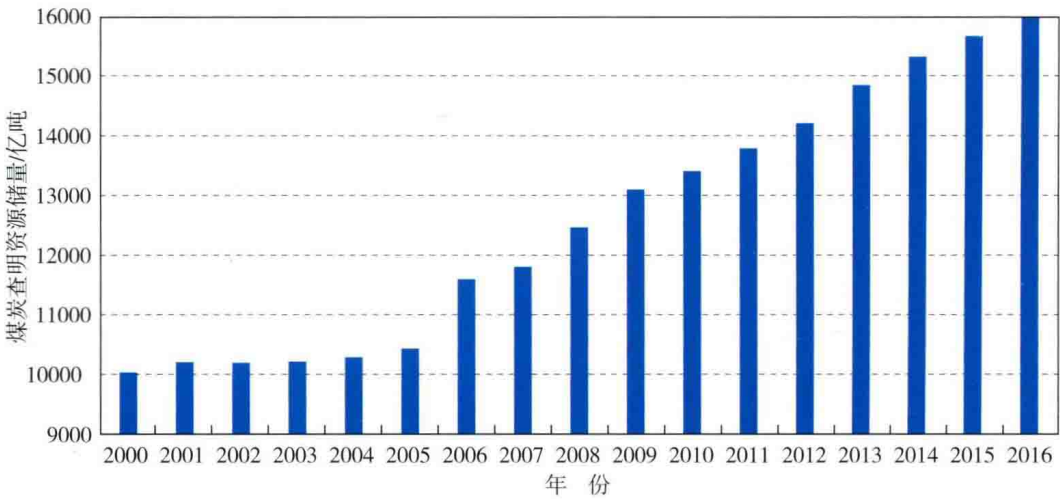


图3 2000—2016年我国煤炭查明资源储量变化情况

二、国内外生产状况

（一）世界生产状况

2016年世界煤炭总产量7460.4百万吨，较2015年减少6.5%。分国别看，中国是最大的煤炭生产国，产量达3411.0百万吨，占世界总产量的45.7%，其次是印度、美国、澳大利亚和印度尼西亚，分别占世界总产量的9.3%、8.9%、6.6%和5.8%。分地区看，非经合组织国家产量5728.2

百万吨，占世界总产量的76.8%；经合组织国家产量1732.2百万吨，占世界总产量的23.2%；欧盟产量484.7百万吨，占世界总产量的6.5%（表2）。

表2 2011—2016年世界煤炭生产分布情况

国家/地区	产量/百万吨						2016年比2015年 同比增幅/%
	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	
中 国	3764.4	3945.1	3974.3	3873.9	3746.5	3411.0	-9.2
印 度	563.8	605.6	608.5	646.2	674.2	692.4	2.4
美 国	993.9	922.1	893.4	907.2	813.7	660.6	-19.0
澳大利亚	423.2	448.2	472.8	504.2	505.4	492.8	-2.8
印度尼西亚	353.3	385.9	474.6	458.1	461.6	434.0	-6.2
其 他	1881.2	1900.8	1851.0	1808.2	1759.8	1769.6	0.6
世界总计	7979.8	8207.7	8274.6	8197.8	7961.2	7460.4	-6.5
其中：经合组织	2107.8	2057.8	2026.9	2056.6	1928.0	1732.2	-10.4
非经合组织	5872.0	6149.9	6247.7	6141.2	6033.2	5728.2	-5.3
欧 盟	589.5	590.3	557.9	539.3	527.5	484.7	-8.4

资料来源：BP Statistical Review of World Energy，2017。

（二）我国生产状况

进入21世纪，我国工业化进程加快，基建、电力和钢铁等高耗能产业快速发展刺激煤炭需求扩张，原煤产量迅猛增长。近年来，随着结构的优化调整，煤炭产量逐步减少。2016年煤炭产量33.6亿吨，较2015年减少10.3%，已连续三年呈产量下降走势（图4）。

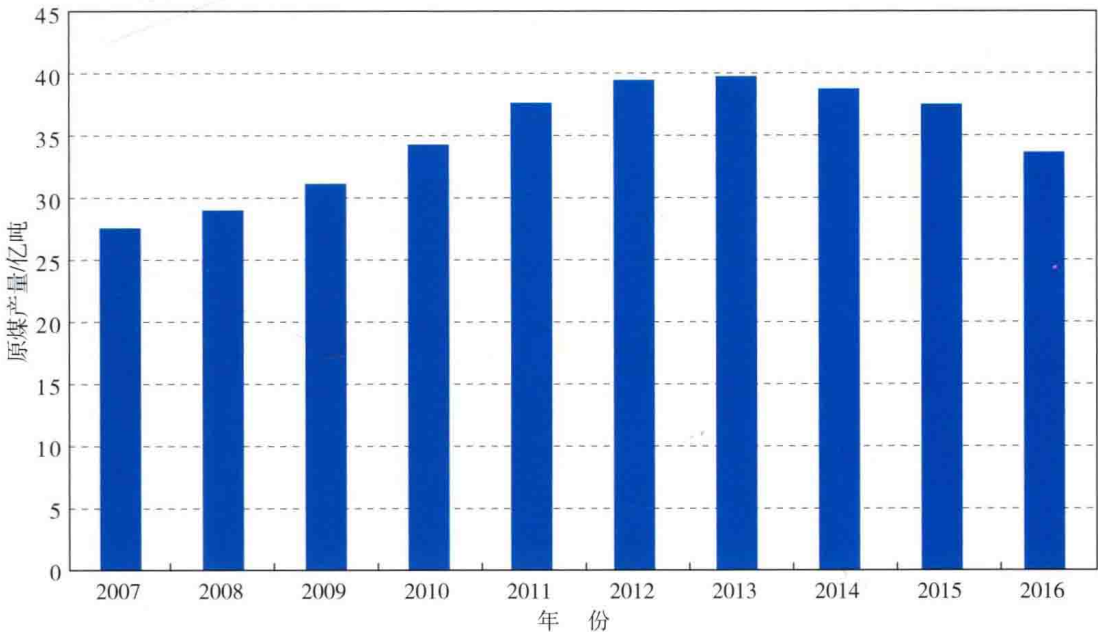


图4 2007—2016年我国原煤产量变化情况
数据来源：中华人民共和国国家统计局

三、国内外消费状况

（一）世界消费状况

2016年，世界煤炭消费总量为3732.0百万吨油当量，降幅1.7%。分地区看，亚太地区煤炭消费最多，消费量为2753.6百万吨油当量，占世界煤炭消费总量的73.8%。其次是欧亚及欧亚大陆和北美洲，消费量分别为451.6百万吨油当量和386.9百万吨油当量，分别占世界消费总量的12.1%和10.4%。分国别看，世界煤炭消费主要集中在中国、美国、印度、日本、南非，共占世界煤炭消费总量的76%。尤其是中国，消费量为1887.6百万吨油当量，占世界消费总量的50.6%。从消费增幅看，中国较2015年减少1.6%，印度较2015年增长3.6%。以中国、印度、南非为主的新兴经济体，煤炭消费主要用于发电；同时在重工业生产中发挥重要作用，快速的城市化进程离不开大量基础设施建设，与此相关的工业部门不同程度地消耗大量煤炭资源（表3）。

表3 2011—2016年世界煤炭消费情况

国家/地区	消费量/百万吨油当量						2016年比2015年 同比增幅/%
	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	
中 国	1903.9	1927.8	1969.1	1954.5	1913.6	1887.6	-1.6
美 国	495.4	437.9	454.6	453.5	391.8	358.4	-8.8
印 度	304.8	330.0	352.8	387.5	396.6	411.9	3.6
日 本	109.6	115.8	121.2	119.1	119.9	119.9	-0.2
南 非	90.5	88.3	88.6	89.8	83.4	85.1	1.8
其 他	903.1	917.4	900.8	884.9	879.4	869.0	-1.18
世界总计	3807.2	3817.3	3887.0	3889.4	3784.7	3732.0	-1.7
其中：经合组织	1094.1	1047.3	1058.4	1040.9	972.7	913.3	-6.4
非经合组织	2713.1	2770.0	2828.6	2848.5	2812.0	2818.7	—
欧 盟	288.1	294.3	288.0	268.4	261.1	238.4	-8.9

资料来源：BP Statistical Review of World Energy，2017。

（二）我国消费状况

与产量扩张同步，我国煤炭消费在经历前期稳步扩张基础上，已出现阶段性消费“峰值区”迹象。2015年全国原煤消费39.7亿吨，较2014年减少3.6%（图5）。

四、国内外贸易状况

（一）世界贸易状况

2015年，世界煤炭进口总量为1206百万吨，较2014年减少6.9%。分地区看，发达经济体作为世界煤炭市场传统进口大国的地位逐渐弱化，2015年世界煤炭进口量排名前五位的国家和地区集中在亚洲。其中，印度、中国大陆、日本和韩国煤炭净进口量居前四位，进口量均超亿吨，分别为221百万吨、199百万吨、192百万吨和135百万吨，分别比2014年增长-7.1%、-31.7%、2.1%和3.1%，净进口量合计占世界总进口量的61.9%（表4）。

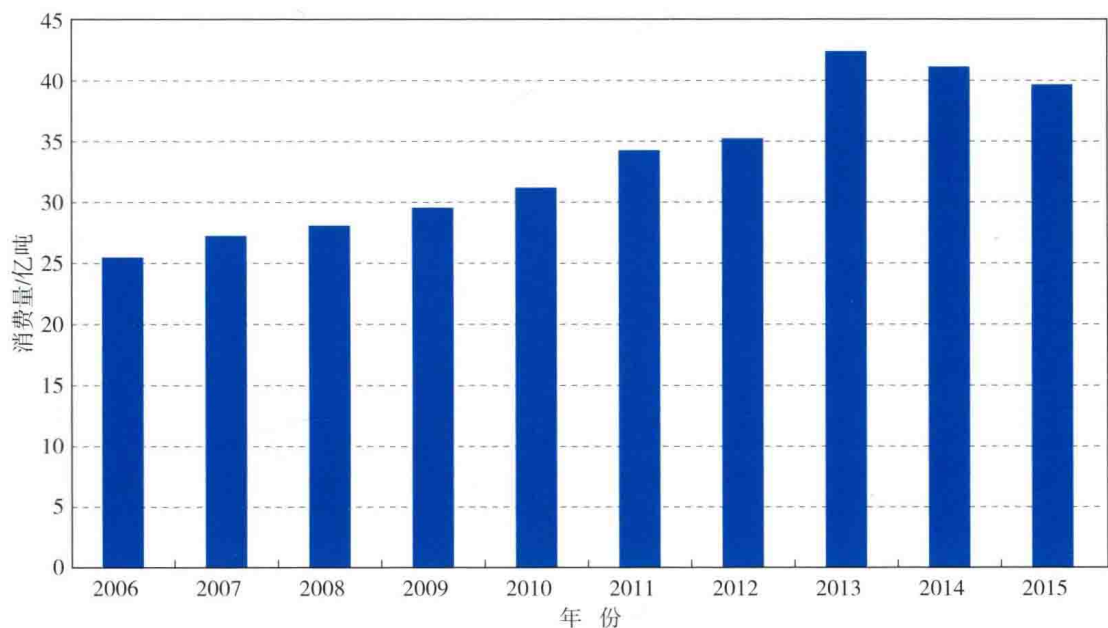


图5 2006—2015年我国原煤消费变化情况
资料来源：中华人民共和国国家统计局

表4 2009—2015年世界煤炭净进口情况

国家 / 地区		净进口量/百万吨							2015年比2014年 同比增幅/%	占总量比例/%
		2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年		
中国	大陆	132.5	184.6	222.4	288.5	327.1	291.2	199	-31.7	16.5
	台湾	58.6	63.2	66.6	65	68	67	66	-1.5	5.5
印 度		96.2	115.7	132.1	158	178	238	221	-7.1	18.3
日 本		163.7	185.4	174.1	184	196	188	192	2.1	15.9
韩 国		103	118.6	129.2	126	127	131	135	3.1	11.2
德 国		38.5	45.7	47.8	45	50	56	54	-3.6	4.5
英 国		38.2	26.5	32.5	44	49	40	25	-37.5	2.1
世界总计		951.2	1067.6	1134	1188	1270	1295	1206	-6.9	100.0

资料来源：2009—2011年世界数据来自Coal Information 2013，IEA；2012—2015年世界数据来自Key World Energy Statistics 2013—2016，IEA。

2015年，世界煤炭出口总量为1193百万吨，较2014年增长1.1%。澳大利亚超过印度尼西亚成为全球最大的煤炭出口国，出口量为392百万吨，占世界出口总量的32.9%。其次是印度尼西亚和俄罗斯，出口量分别为365百万吨和129百万吨，分别占世界总出口量的30.6%和10.8%（表5）。中国曾是煤炭出口大国，但近年来国内煤炭消费高速增长，已由原来煤炭出口

大国转变为煤炭净进口大国。

表5 2009—2015年世界煤炭出口情况

国 家	出口量/百万吨							2015年比2014年 同比增幅/%	占总量比例/%
	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年		
澳大利亚	261.7	292.6	284.5	302	336	375	392	4.5	32.9
印度尼西亚	233.4	267.2	300.7	383	426	409	365	-10.8	30.6
俄罗斯	106.4	132.8	124.6	103	114	130	129	-0.8	10.8
哥伦比亚	66.8	68.1	79.3	82	74	80	82	2.5	6.9
南 非	52.0	66.4	68.8	72	69	75	76	1.3	6.4
美 国	53.6	74.1	97.3	106	99	78	57	-26.9	4.8
加拿大	28.6	33.4	33.7	25	28	27	23	-14.8	1.9
其 他	391.2	434.1	439.7	397	427	456	461	1.1	38.6
世界总计	932.0	1076.1	1144.1	1168	1237	1255	1193	-4.9	100.0

资料来源：2009—2011年世界数据来自Coal Information 2013，IEA；2012—2015年世界数据来自Key World Energy Statistics 2013—2016，IEA。

(二) 我国贸易状况

2014年以来，受需求增速下滑影响，我国煤炭进口量有所减少，2015年持续减少，2016年有所回升。2016年我国进口煤炭4.1亿吨，比2015年增加20.7%；进口额244.6亿美元，比2015年增加14.4%（图6）。

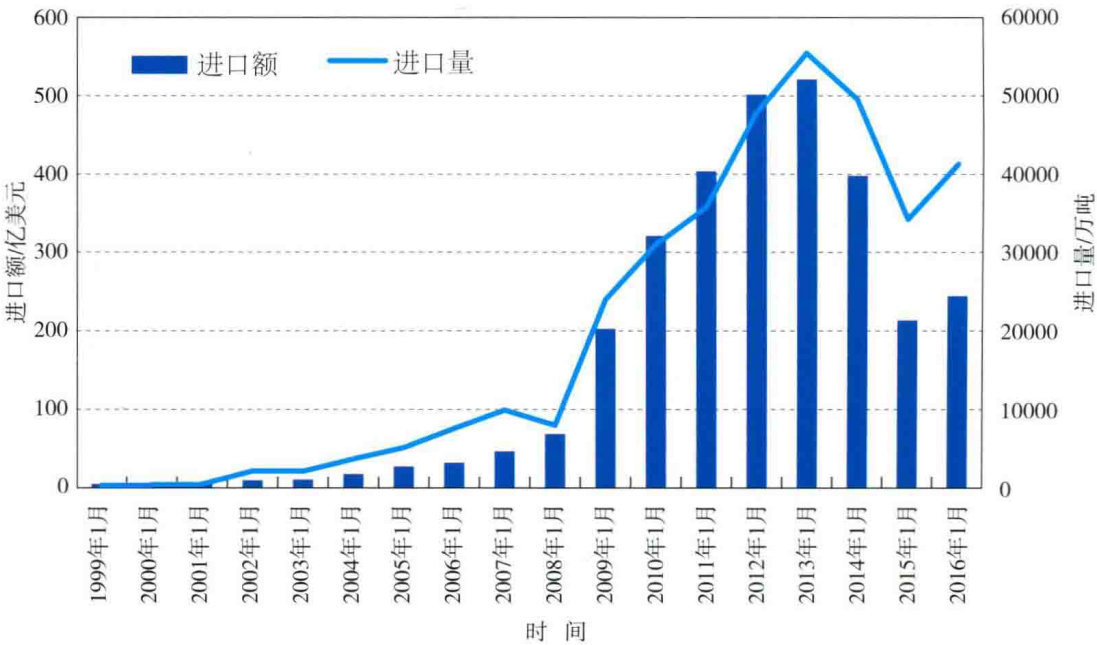


图6 1999—2016年1月我国煤炭进口数量和金额变化情况

数据来源：中华人民共和国海关总署

数据说明：此处统计的煤炭包括煤及褐煤、焦炭及半焦炭、动力煤、无烟煤、炼焦煤

从来源看，2016年我国煤炭进口来源于23个国家或地区，主要分布在亚太地区、欧亚大陆及欧洲、北美洲、南美洲及非洲等地，基本覆盖世界拥有煤炭资源的所有地区。但从各进口地的进口量看，我国煤炭进口来源相对集中，主要进口国家为澳大利亚、印度尼西亚和俄罗斯。

五、价格趋势

近20年来，煤炭价格经历两次顶峰。2008年西北欧市场和亚洲市场均达到煤炭价格历史顶峰，约147~148美元/吨，随后有所回落。2011年煤炭价格再次攀升，约121~125美元/吨，随后全球煤炭价格再次回落。2016年全球煤炭价格有所反弹。2016年西北欧市场煤炭价格59.9美元/吨，亚洲市场69.9美元/吨（图7）。

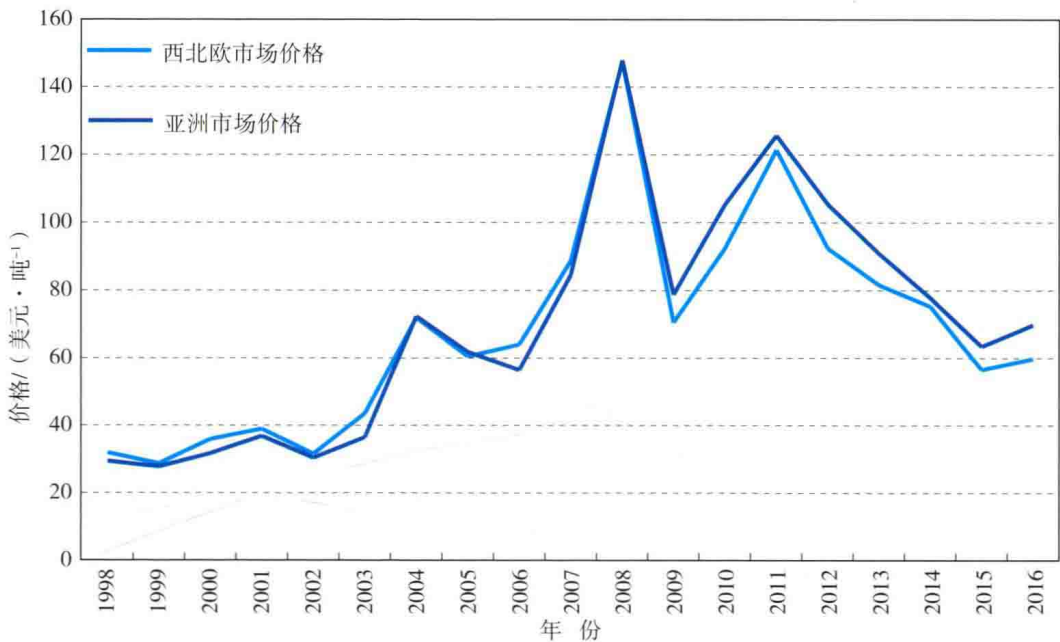


图7 1998—2016年国际市场动力煤价格走势情况
数据来源：BP Statistical Review of World Energy, 2017

六、结论

（一）世界供需形势

- （1）受世界经济疲软和非常规油气加速开发影响，全球煤炭供应增速放缓。2016年世界煤炭总产量7460.4百万吨，较2015年减少6.5%。
- （2）发达经济体作为传统煤炭进口大国的地位逐渐弱化，世界煤炭流向重心逐渐朝中国、印度为主的新兴与发展中经济体挪移。
- （3）中国、印度等国家的煤炭消费，主要用于发电；同时在重工业生产中发挥重要作用，快速的城市化和大量基础设施建设不同程度地消耗大量煤炭。

（二）国内供需趋势

（1）我国作为全球最大的煤炭生产国和消费国的地位难以变化。我国煤炭探明资源可采储量居世界第二位，煤炭产量和消费量均居世界第一位，其中煤炭消费量占全球消费总量的一半，与世界其他国家煤炭消费量总和基本持平。

（2）煤炭在我国一次能源消费中占据主导地位。煤炭消费主要集中在工业领域，约占全部消费量的95%。

（3）煤炭去产能工作取得明显成效。近年来，受经济增速放缓、能源结构调整等因素影响，煤炭需求大幅下降，供给能力持续过剩，供求关系严重失衡。2016年2月1日，国务院发布《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发〔2016〕7号），要求在近年来淘汰落后煤炭产能的基础上，从2016年开始，用3~5年的时间，再退出产能5亿吨左右、减量重组5亿吨左右，较大幅度压缩煤炭产能，适度减少煤矿数量。目前，煤炭行业过剩产能得到有效化解，市场供需趋于基本平衡，产业结构得到优化，转型升级取得实质性进展。

（执笔：余 韵）

石油资源供需形势分析

石油是国民经济建设和人类生活中不可缺少的一种重要矿物能源，从中提炼的汽油、柴油等是飞机、汽车、轮船、内燃机车和发电机等动力机械离不开的燃料，因而被称为“工业的血液”。2016年，中国原油探明可采储量居世界第十位，产量居世界第八位，消费量居世界第二位，进口量居世界第二位。

一、国内外资源状况

（一）世界资源状况

世界石油剩余探明可采储量小幅增长。截至2016年底，世界石油剩余探明可采储量总计2407.1亿吨，较2015年增长0.9%。从区域分布来看，中东、中南美洲、北美洲是储量较为丰富的地区，其石油剩余探明可采储量分别为1101.0亿吨、508.5亿吨、345.3亿吨，各占世界总量的45.7%、21.1%、14.3%。从国别来看，委内瑞拉、沙特阿拉伯、加拿大的石油剩余探明可采储量排名世界前三位，分别为469.7亿吨、366.0亿吨、276.3亿吨，各占世界总量的19.5%、15.2%、11.5%。从储量增长幅度来看，伊拉克石油剩余探明可采储量增长显著，资源主要集中在南部什叶派聚集区及北部库尔德人自治区；俄罗斯石油剩余探明可采储量的增长源主要来自东西伯利亚和远东地区，以及北极地区（表1；图1）。

表1 2016年世界石油剩余探明可采储量及分布情况

国家/地区	剩余探明可采储量 / 亿吨	同比增幅 / %	占世界剩余探明可采总量比例 / %	储采比
委内瑞拉	469.7	0.0	19.5	341.1
沙特阿拉伯	366.0	0.0	15.2	59.0
加拿大	276.3	0.0	11.5	105.1
伊 朗	217.6	0.0	9.0	94.1
伊拉克	206.5	7.4	8.6	93.6
俄罗斯	150.0	6.9	6.2	26.6
科威特	139.8	0.0	5.8	88.0
阿拉伯联合酋长国	129.8	0.0	5.4	65.6
利比亚	63.0	0.0	2.6	310.1
美 国	58.0	0.0	2.4	10.6
尼日利亚	50.0	0.0	2.1	49.3
哈萨克斯坦	39.3	0.0	1.6	49.0
卡塔尔	26.5	0.0	1.1	36.3
世界总计	2407.1	0.9	100.0	50.6
其中：欧佩克	1711.5	0.8	71.1	84.7
中 东	1101.0	1.3	45.7	69.9
中南美洲	508.5	-0.3	21.1	119.9
北美洲	345.3	0.0	14.3	32.3
欧洲及欧亚大陆	218.4	4.3	9.1	24.9
非 洲	169.5	-0.2	7.0	44.3
亚太地区	64.5	-0.8	2.7	16.5

数据来源：BP Statistical Review of World Energy, 2017。