

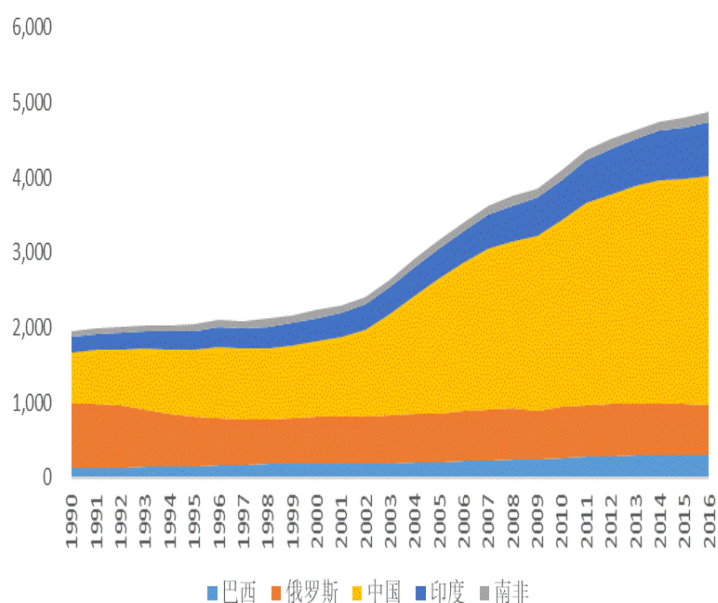
## 金砖五国能源图谱

能源是金砖国家经济合作中的重要议题。金砖五国的能源生产和消费均占全球的 36%，可再生能源发电装机容量更达到全球的 38%。

金砖国家领导人峰会本月 3-5 日在厦门召开。作为主要的新兴市场国家，金砖五国对全球经济增长贡献率超过 50%，因此金砖国家的一举一动也备受瞩目。能源是金砖国家经济合作中的重要议题。金砖五国的能源生产和消费均占全球的 36%，可再生能源发电装机容量更达到全球的 38%。金砖国家新开发银行（NDB）在其现有的七个投资项目中，有六个是在可再生能源领域。

### 一次能源

图 1 金砖五国一次能源消费量（单位：百万吨油当量）

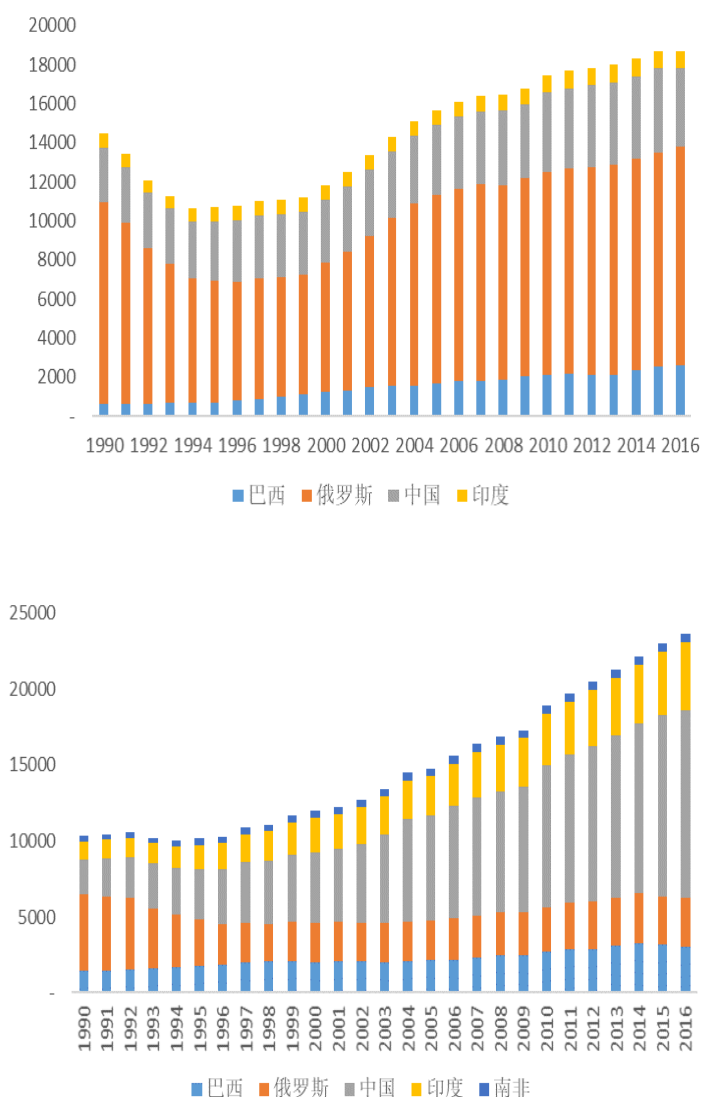


数据来源：BP 制图：第一财经研究院

从一次能源消费量上来看，中国是五国中当之无愧的第一名，2016年中国一次能源消费的体量（3053 百万吨油当量）为排名第二的印度（724 百万吨油当量）的 4.2 倍。中国、印度、巴西增速较快，南非小幅增长，而俄罗斯则相比上世纪 90 年代有所下降。

### 原油

图 2 金砖五国原油生产和消费量（单位：千桶/日）



数据来源：BP 制图：第一财经研究院

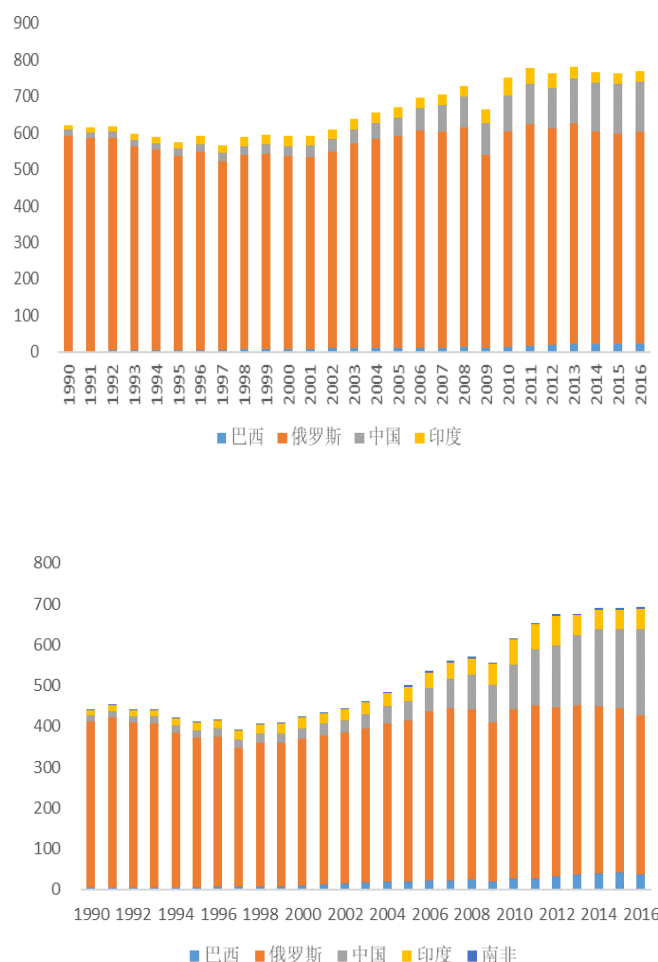
注：南非原油产量可忽略不计

俄罗斯毫无疑问是金砖五国中最大的

原油生产国，2016 年的原油产量（11227 千桶/日）是其他三个产油国原油产量之和（7460 千桶/日）的 1.5 倍。但从原油消费端来看，情况则完全相反。中国是最大的原油消费国，其次是印度，俄罗斯只排第三，随后是巴西和南非。中国、印度的原油消费量还在不断攀升，而巴西、南非、俄罗斯皆已从峰值回落。总体来看，金砖五国中只有俄罗斯是原油净出口国，其余四国都是原油净进口国，特别是中国，2016 年自身原油产量只能满足 24.7% 的自身消费量。

### 天然气

图 3 金砖五国天然气生产和消费量（单位：十亿立方米）



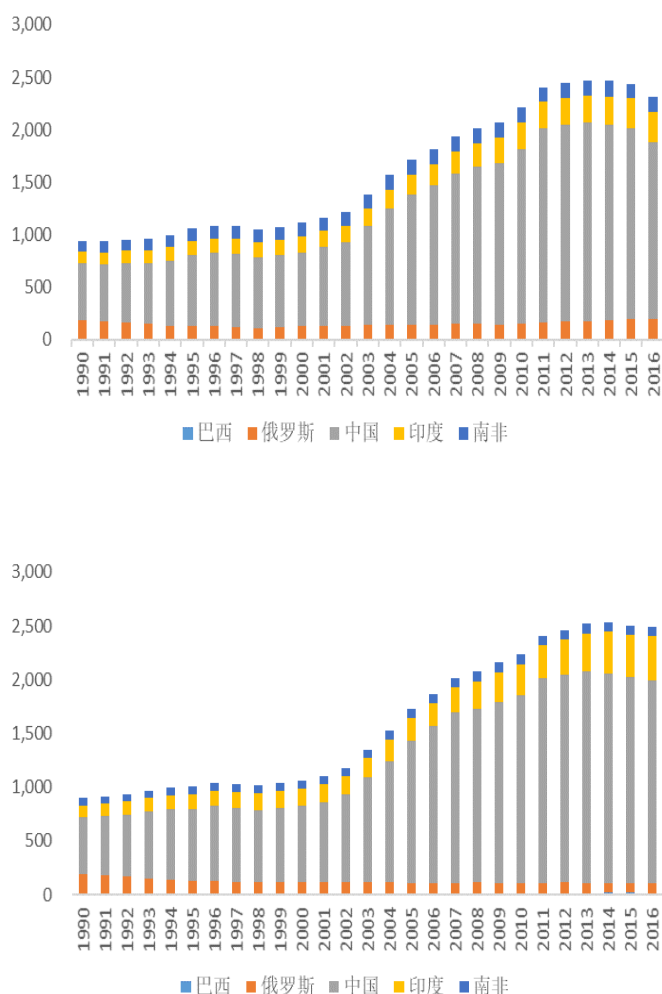
数据来源：BP 制图：第一财经研究院

注：南非天然气产量可忽略不计

与原油一样，俄罗斯的天然气生产量也在金砖五国中遥遥领先。然而不一样的是，在天然气消费端俄罗斯同样在五国中排第一。受限于天然气的运输成本，大部分生产的天然气在本国被消费。但值得一提的是，俄罗斯天然气消费量近年来与其他国家的差距已经越来越小。2000年后中国、巴西、印度天然气消费量都迅猛增长，而俄罗斯则基本保持稳定。总体来看，各国天然气的生产和消费位次相一致，仅俄罗斯有小幅比例天然气可供出口，而其余四国的天然气都无法自给自足。

### 煤炭

图 4 金砖五国煤炭生产量和消费量 (百万吨油当量)

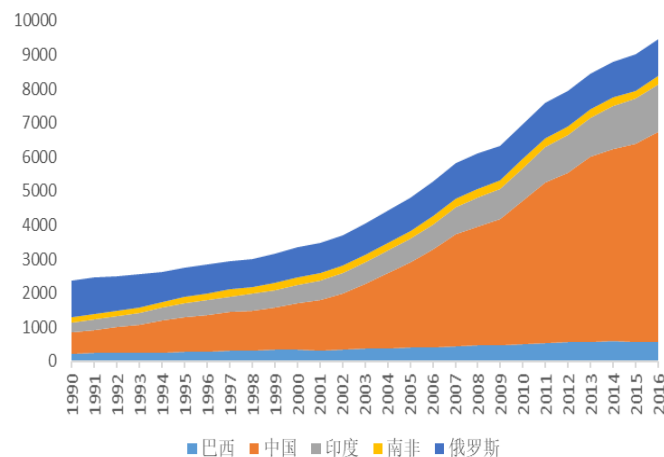


数据来源：BP 制图：第一财经研究院

无论是煤炭的生产还是消费，中国都是五国中毫无争议的第一，因为即便放眼全球，中国也仍旧是第一煤炭大国。但需要注意的是，中国煤炭消费量在 2014 年达到峰值后，2015、2016 年两年持续回落。而对于环保压力并不十分紧迫的新兴市场国家而言，煤炭的低价使其仍旧非常富有吸引力，因此印度、巴西的煤炭消费量还在持续上升。不同于油气，俄罗斯在煤炭领域并不是一个“大玩家”，生产和消费都仅为中国的 1/10 左右。对南非而言，虽说在油气生产领域“存在感”很弱，但南非的煤炭产量却十分可观，与俄罗斯相当。总体来看，中国、印度、巴西是煤炭的净进口国，而俄罗斯、南非则是净出口国。

### 电力

图 5 金砖五国电力产销量 (单位：万亿千瓦时)



数据来源：BP 制图：第一财经研究院

从 1990-2016 年，中国的电力消费量是基准年份的十倍，反超俄罗斯并将所有国家远远甩在后面。2016 年中国发电量 6142.5 万亿千瓦时，已经跃居全球第一大电力市场。

此外，印度在此期间增长了5倍，并从2012年之后超过俄罗斯，在五国中排名第二。巴西、南非分别增长2.6倍、1.5倍，而俄罗斯则在90年代中期经历了下降后逐渐保持稳定。近年来，电力产销上升与可再生能源发电装机的强势增长密不可分，因为太阳能、风能、水能等可再生能源是一次能源，大部分需要转换成二次能源——电力来使用。

数据来源：REN21 制图：第一财经研究院  
注：不包括水电

金砖五国在可再生能源发电领域表现突出，近年来弯道超车，在装机规模上（334千兆瓦）已经超过起步较早的美国（145千兆瓦）、欧盟（300千兆瓦）的可再生能源发电装机容量，占全球可再生能源装机总量的1/3以上。其中，中国、印度、巴西入围全球可再生能源投资前十的国家，分别排在第1、6、7位。从可再生能源的种类上来看，风电是最主要的装机类型，达到210千兆瓦，光伏（88千兆瓦）和生物质（35千兆瓦）装机规模也很可观。地热发电、光热发电正在发展初期，尚未大规模商业推广。

### 可再生能源

图6 金砖五国、欧盟、美国可再生能源装机（单位：千兆瓦）

