



陈洪斌：碳中和战略下的中国能源革命



文/新浪财经意见领袖专栏作家 陈洪斌（国海证券首席经济学家、总裁助理）

2020年9月22日，中国首次提出“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”，同年12月在气候雄心峰会上进一步明确了相应的具体目标，“碳中和-碳达峰”也成为了“十四五”规划的重要内容。我们认为碳中和是国家战略发展的需要，将引领新一轮的中国能源革命，主要体现在降低成本、维护安全及引领新能源技术变革三个主要方面：

一是降低能源成本，形成新经济增长点。自2008年以来，我国能源消费量便一直居于世界首位。经济增速在世界主要经济体中名列前茅，明显高于全球经济增速，在主要经济体中位居第一，对世界经济增长贡献率达30%左右，成为持续推动世界经济增长的主要源动力。经济快速发展和庞大的人口规模伴随着巨大的能源消费需求，2019年我国一次能源消费量达到1417万亿焦耳，是第二名美国消费量的1.5倍，是欧洲国家消费量的1.7倍，是余下全球一次能源消费量前十国的总和，如图1所示。

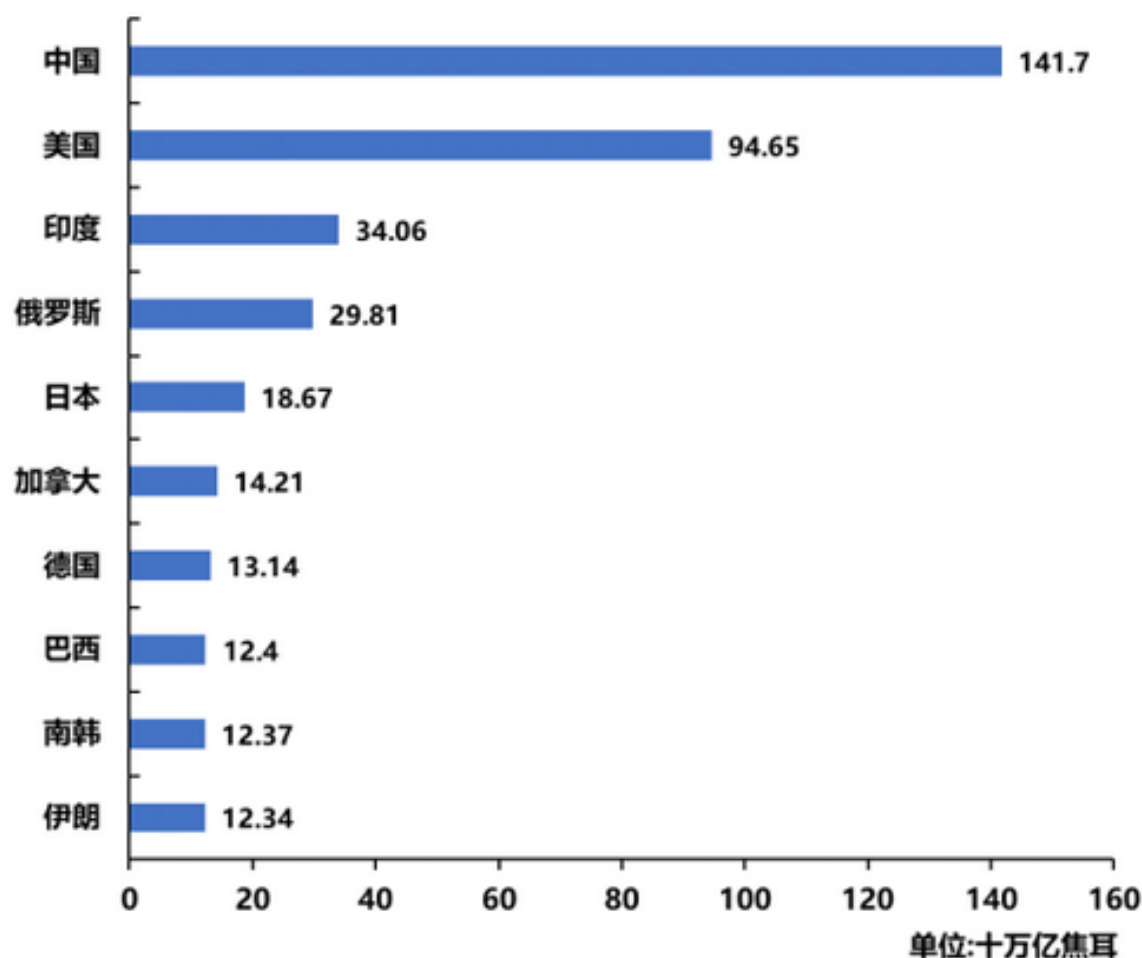


图 1 2019 年全球一次能源消费量 TOP10

数据来源:《世界能源统计年鉴 2020》

我国继 2017 年成为全球最大原油进口国后, 2018 年超越日本成为全球最大天然气进口国, 并且这一趋势仍在继续, 石油和天然气对外依存度逐年攀升。同时, 近些年我国还面临原油和天然气自给率逐年下降的问题, 2017 年国内原油产量为 1.89 亿吨, 创下自 2007 年产量的最低值。消费量却逐年增加, 剔除 2020 年新冠疫情特殊年份, 2019 年我国原油表观消费量达 6.96 亿吨, 同比增长 7.4%, 增速较 2018 年加快 0.5 个百分点, 进口金额为 1.64 万亿人民币, 对外依存度 72.4%, 天然气进口金额为 0.29

万亿元，对外依存度超 40%，能源进口额占 GDP 增量的比重也保持较快增长态势，如图 2 所示。

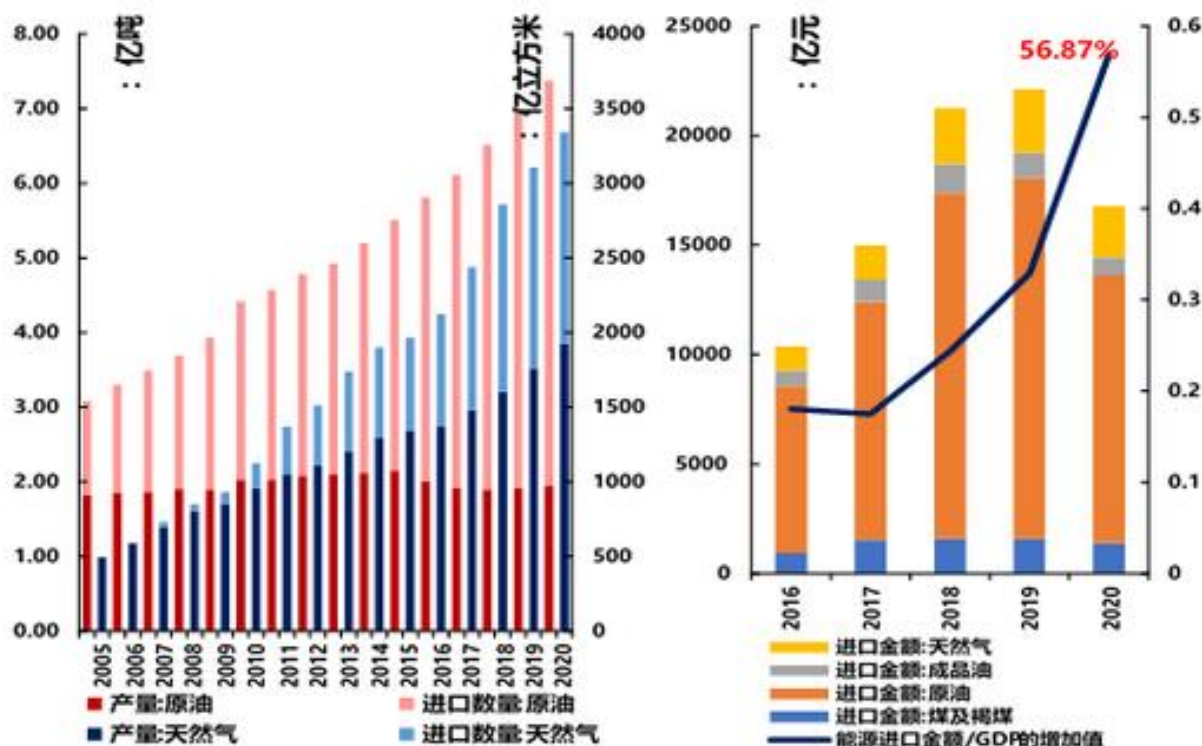


图 2 中国能源情况

数据来源: Wind

受新冠疫情影响，2020 年全球能源价格出现明显下挫，导致能源进口额有所下降，但仍达到 1.68 万亿元，占全年 GDP 增量的 56.87%，若保持这一趋势，能源价格常态化后，能源进口额所占 GDP 增量的比重将愈加扩大，如图 3 所示。基于我国现有能源结构，未来能源进口开销将极大程度影响 GDP 增速。如果不及时调整能源结构，预计 2030 年进口额将达到 10 万亿元。因此，能源转型迫在眉睫，目前我国已将“能源零碳化”提升至国家战略高度，计划用清洁能源替代传统化石能源，争取将化石能源消

费比重在 2060 年由 60% 缩小至 20%。

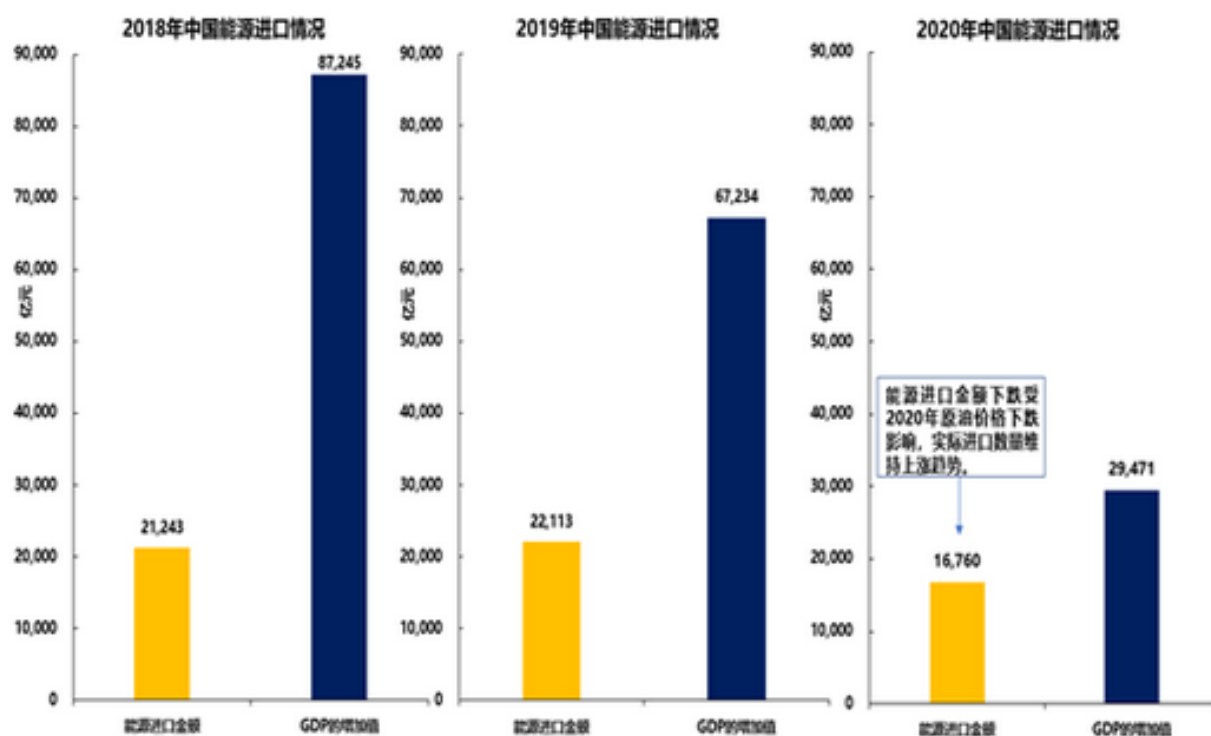


图 3 2018 年-2020 年中国能源进口情况

数据来源: Wind

而我国在清洁能源发展上，无论是自然资源禀赋或是技术储备都具备绝对优势。在自然资源禀赋方面：青藏高原有着较大的地势落差，为我国提供了得天独厚的水能储备；西北及北部地区有着较强日照以及大片荒漠和戈壁，为我国提供巨大的光伏装机潜力；北部、西部和东南沿海有着丰富的风能资源，为我国风力发电提供较好的发展基础。在技术储备方面：我国“风、光、水、核”技术行业前景持续看好，相关领域专利数位居全球首位，装机规模更是遥遥领先世界各国。

对比当今最富有的国家，卡塔尔、阿联酋、沙特阿拉伯、科威特等国

名列前茅，上世纪中叶这些国家依靠自身丰富的油气资源储备获得了巨额财富。而在全球碳中和大背景下，可再生能源已成为全球能源产业竞争的新焦点，用非化石能源取代化石能源已成为大势所趋。与化石能源的储量概念不同，清洁能源是制造业概念，中国作为制造业第一强国，近些年在风、光、水、核领域迅猛发展。在不久的将来，中国有望实现从最大能源进口国向最大能源出口国的转化，引领全球清洁能源转型。优秀的清洁能源资源禀赋与领先的技术储备，为我国的能源结构转型奠定了坚实基础，同时，节省的巨额能源进口开销还将形成新的经济增长点，促进经济发展，增加居民财富。

二是维护能源安全，保障经济可持续发展。我国能源结构有着明显“富煤、贫油、少气”的特征，作为全球最大的煤炭生产国，2020年煤炭年产量达到39亿吨，占同期消费量的92.86%，进口量仅占消费量的1.14%。但石油和天然气的产量远远落后于消费量，长期依赖进口来满足国内需求。我国石油消费量保持上涨趋势，2020年达到7.02亿吨，较2014年上涨35%，同时进口量也上涨50%至5.42亿吨，对外依存度为77.21%。2020年天然气消费量为3250亿立方米，较2014年上涨72.8%，进口量同期上涨135%至1414亿立方米，对外依存度由31.9%上升至43.49%，如图4所示。

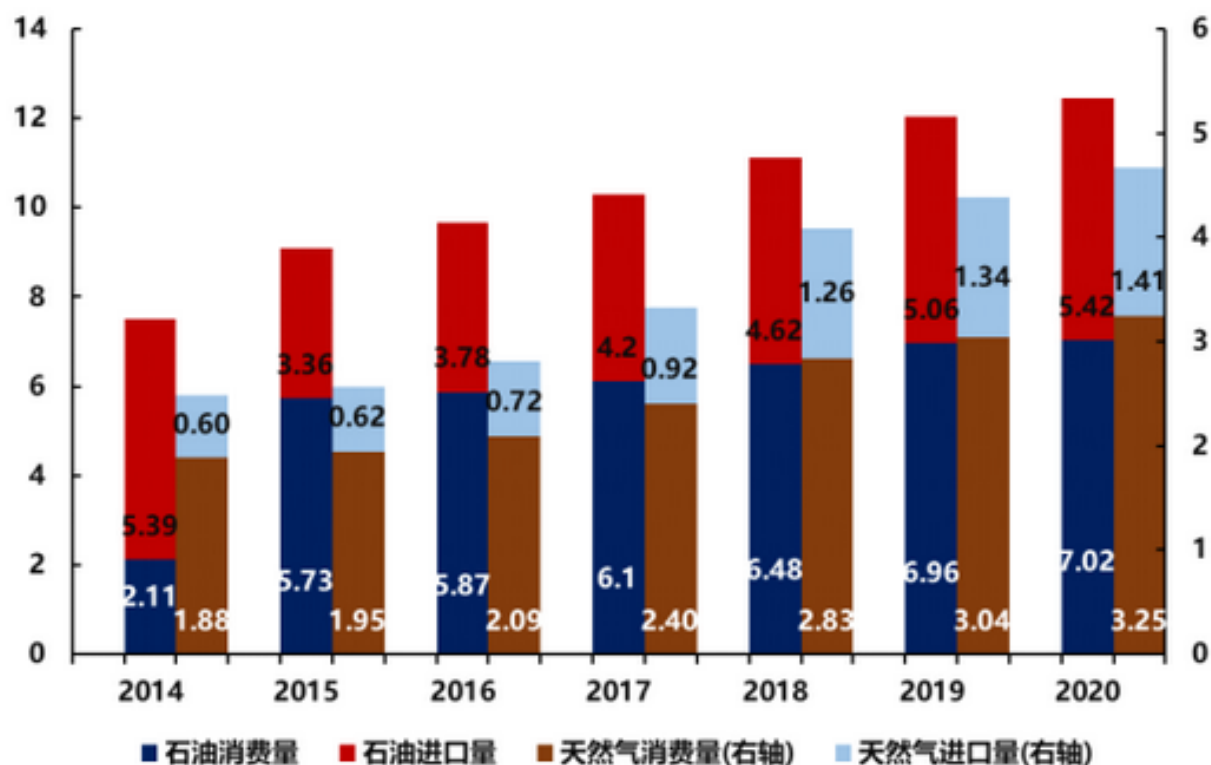


图4 石油和天然气生产、消费、进口变化趋势

数据来源: Wind

较高的对外依存度，对我国能源安全形成了严重威胁，不论是通过海运或是陆运。中国周边国家中，仅有俄罗斯和哈萨克斯坦为传统石油出口国。目前从两国进口的石油主要通过陆上管线进行运输，已铺设的管线有中亚石油管线和中俄东部石油管线，如图5所示。但铺设和运营石油管线受地缘政治环境影响较大，例如中俄石油管线谈判受到来自日本等国的阻挠，期间多次改线，导致谈判最终耗时15年之久。此外，石油管道沿线也面临着地区冲突、恐怖主义活动及有组织犯罪等威胁。



图 5 中国陆上石油管线

海运占我国石油进口运量的 83%，主要的进口航线包括中东航线、中非航线、拉美航线和南亚航线。其中，通过中东航线的进口量最多，占总运量的 58%，中非航线占比 20%，拉美航线占比 19%，南亚航线占比 3%。但 81% 的进口石油在运输途中均需经过马六甲海峡，因此马六甲航线的稳定性严重影响着我国的能源安全，如图 6 所示。

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_32757

