

从博弈论视角看国际油价的困境与前景

——油价专题系列

宏观专题报告

2020 年 4 月 22 日

报告摘要：

围绕油价沙特和美国已展开两轮博弈，第一轮博弈围绕增产还是减产，以沙特妥协告终；第二轮博弈围绕减产多少展开，沙特通过有限减产实现了打击页岩油企业的目的。

● 第一轮油价博弈，围绕减产与否展开，沙特和俄罗斯的博弈是明线，和美国的博弈是暗线

本轮博弈沙特处于劣势，以沙特妥协告终。原油减产协议主要看沙特的意愿，而沙特发动原油价格战的真正目的是打垮美国页岩油企业，重新夺回原油定价权。与俄罗斯相比，沙特在财政上对原油出口更加依赖，财力也较俄罗斯更弱，因此沙特很难通过价格战使俄罗斯屈服，所以与俄罗斯的博弈是明线。与美国的博弈是暗线，但由于特朗普以加征原油进口关税作为威胁，沙特不敢冒这个险，被迫屈服。沙特与其他中小产油国相比，“智猪博弈”模型和搭便车行为决定其他中小产油国有足够动机不减产或少减产。因此第一轮三大博弈中沙特均处于劣势方，最终以减产作为妥协。

● 第二轮博弈，围绕减产多少展开，美国可能是最大赢家

价格弹性的存在使沙特可以在小幅减产的情况下保住原油出口收入。在疫情全球扩散背景下，今年全球 GDP 预计负增长，由于原油需求取决于全球经济增长，故今年原油需求将大幅下滑，特别是二季度预计下降 2100 万桶左右。在美俄和部分中小产油国采取不减产或少减产的既定策略下，以沙特为主导的 OPEC 组织更倾向于达成力度较弱的减产协议。因为价格弹性的存在，大幅减产反而会使沙特丧失更多的原油出口收入，有限减产反而能保住市场份额。

沙特通过有限减产达到了打击页岩油企业的目的。在第一轮博弈中，受制于特朗普关税威胁，沙特被迫屈服。但第二轮博弈中，沙特通过选择小幅减产，使油价依旧保持在 30 美元以下，在避开美国关税报复的情况下实现了打击美国页岩油企业的目的。

● 低油价会冲击美国经济，降低特朗普连任概率

页岩油企业是特朗普重要票仓来源。低油价不仅会造成美国经济通缩预期，还会成为其债务泡沫破灭的催化剂。由于页岩油主要分布在共和党主导的州，是特朗普重要票仓。低油价可能引发页岩油企业大量破产，降低特朗普连任概率。

● 风险提示：

疫情好转超预期、原油减产协议取得新进展、地缘政治冲突等。

民生证券研究院

分析师：解运亮

执业证号：S0100519040001

电话：010-85127665

邮箱：xieyunliang@mszq.com

研究助理：付万丛

执业证号：S0100119080008

电话：010-85127665

邮箱：fuwancong@mszq.com

相关研究

目录

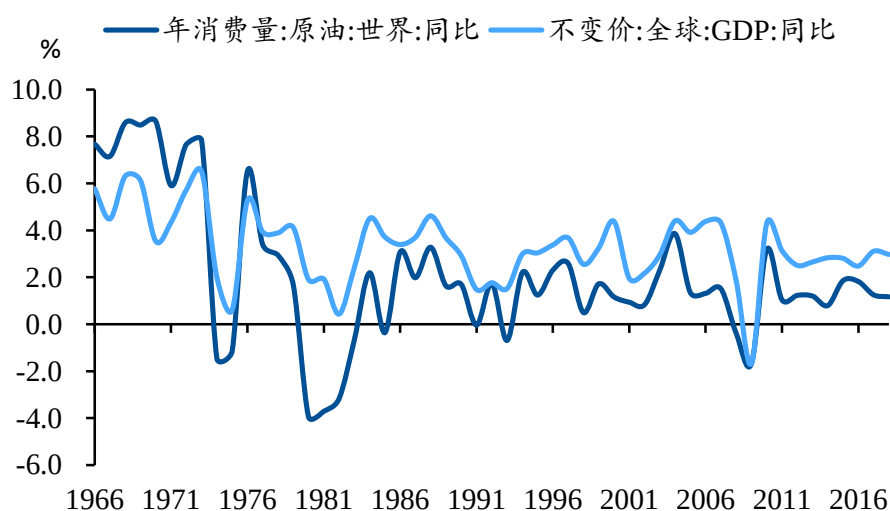
1. 油价的决定机制	3
1.1 原油需求和全球经济增长密切相关	3
1.2 长期来看油价主要由供给端决定	3
1.3 OPEC 通过减产来保油价，通过增产来保市场份额	4
2. 原油需求下降，沙特的危与机	6
2.1 当今原油市场存在供给端结构扭曲问题	6
2.2 今年原油需求或减少 7.9%，其中二季度或下降 21.3%	7
2.3 以沙特为主导的 OPEC 组织是原油减产核心驱动力	9
2.4 沙特试图通过低油价将美国页岩油厂商再度挤出市场	10
3. 第一轮油价博弈，围绕增产还是减产展开，沙特处于劣势方，被迫妥协	11
3.1 三大博弈之——沙特和俄罗斯的油价博弈（明线）	11
3.2 三大博弈之——沙特和美国的油价博弈（暗线）	12
3.3 三大博弈之——沙特和其他中小产油国的博弈（辅助线）	12
3.4 第一轮油价博弈，沙特是输家，美国是赢家	13
4. 第二轮油价博弈，围绕减产多少展开，沙特基本达到了其目的	14
4.1 在其他产油国策略既定的情况下，沙特倾向于有限减产	14
4.2 预计低油价将持续到今年三季度	14
4.3 第二轮油价博弈，美国可能是最大输家	15
5. 低油价对美国的影响	17
5.1 低油价对页岩油企业造成冲击，引发连锁反应	17
5.2 低油价会进一步加剧美国通缩压力	18
5.3 低油价不利于特朗普连任	18
6. 低油价对中国的影响具有复杂性	20
6.1 低油价短期内可以为中国节约原油进口成本	20
6.2 长期来看如果美国页岩油企业大量破产，未来中国将重新面临高油价之殇	20
风险提示	20

1. 油价的决定机制

1.1 原油需求和全球经济增长密切相关

全球经济增长决定原油消费量。从需求端来看，原油需求增速和全球 GDP 增长密切相关，当全球经济增长越强劲时，原油消费越高，反之则反。但减产行为会造成二者出现裂口，比如 1980 年第二次石油危机期间，由于 OPEC 联合减产，导致原油需求量增速明显低于全球 GDP 增长率。同样的裂口也出现在 2003 年-2007 年，以及 2011 年-2014 年，这均是由于原油联合减产所致。

图 1：原油消费量和全球 GDP 增速密切相关



资料来源：Wind，民生证券研究院

1.2 长期来看油价主要由供给端决定

人为因素造成的供给限制是油价波动重要原因。回溯油价历史，在 1973 年之前的近 100 年时间里，国际油价长期处于较低位置，考虑通胀效应后大约维持在 20 美元/桶左右。但 1973 年以来，以 OPEC 为主的国际原油垄断组织通过联合减产，限制了原油供应，造成油价大幅走高。在一定程度上，原油价格波动和原油供给端有很大关系。

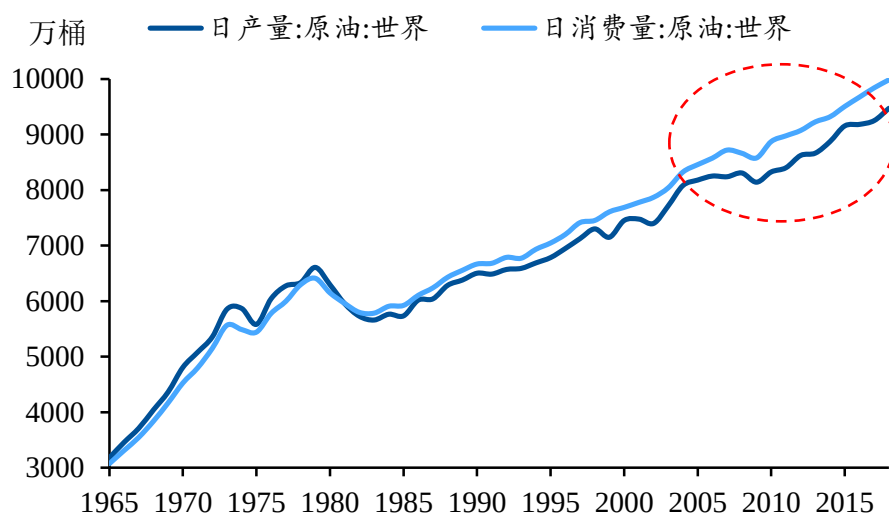
图 2：第一次石油危机之前油价长期处于低位



资料来源：Wind，民生证券研究院

OPEC 根据全球原油需求制定的增产/减产计划是油价波动的原因。OPEC 组织一般会根据全球经济增长速来判断原油需求情况，在此基础上进行增产/减产行为，最终人为的减小/放大原油供求缺口，这是油价大幅波动的原因。典型的比如 1973 年、1980 年、2003 年、2009 年 OPEC 主导的原油减产，均造成油价上涨、而 1986 年-1999 年期间，OPEC 主导的原油增产，造成那一时期全球油价长期处于低迷状态。

图 3：人为制造的原油供求缺口，是油价大幅波动根本原因



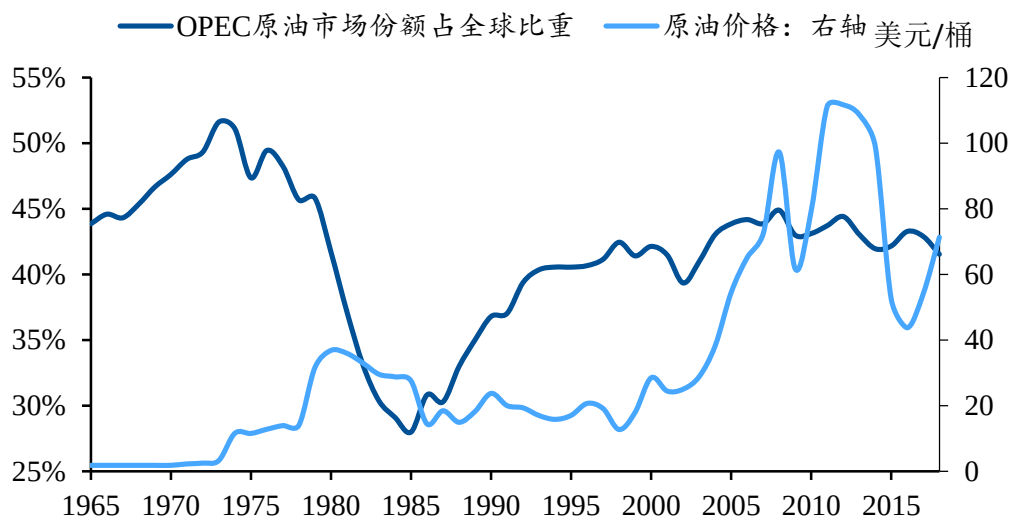
资料来源：Wind，民生证券研究院

1.3 OPEC 通过减产来保油价，通过增产来保市场份额

减产保油价、增产保份额是 OPEC 一贯作风。从历史来看，OPEC 的产油增产一般在减产保价和增产保份额间徘徊。70 年代和 80 年代初，OPEC 通过联合减产，使石油价

格大幅飙升，通过石油涨价获取了大量财政收入。但这也造成了非 OPEC 产油国的崛起，侵蚀了 OPEC 的市场份额。80 年代中期起，为了重新夺回原因市场份额，击垮非 OPEC 国家原油生产商，OPEC 又开启联合增产行动，使原油价格长期处于 20 美元/桶的价格区间，最终使 OPEC 的原油市场份额得到恢复。近 20 年来，OPEC 原油市场份额较为稳定，但近年来随着美国页岩油企业的崛起受到一定威胁。

图 4：OPEC 通过减产来保油价，通过增产来保市场份额



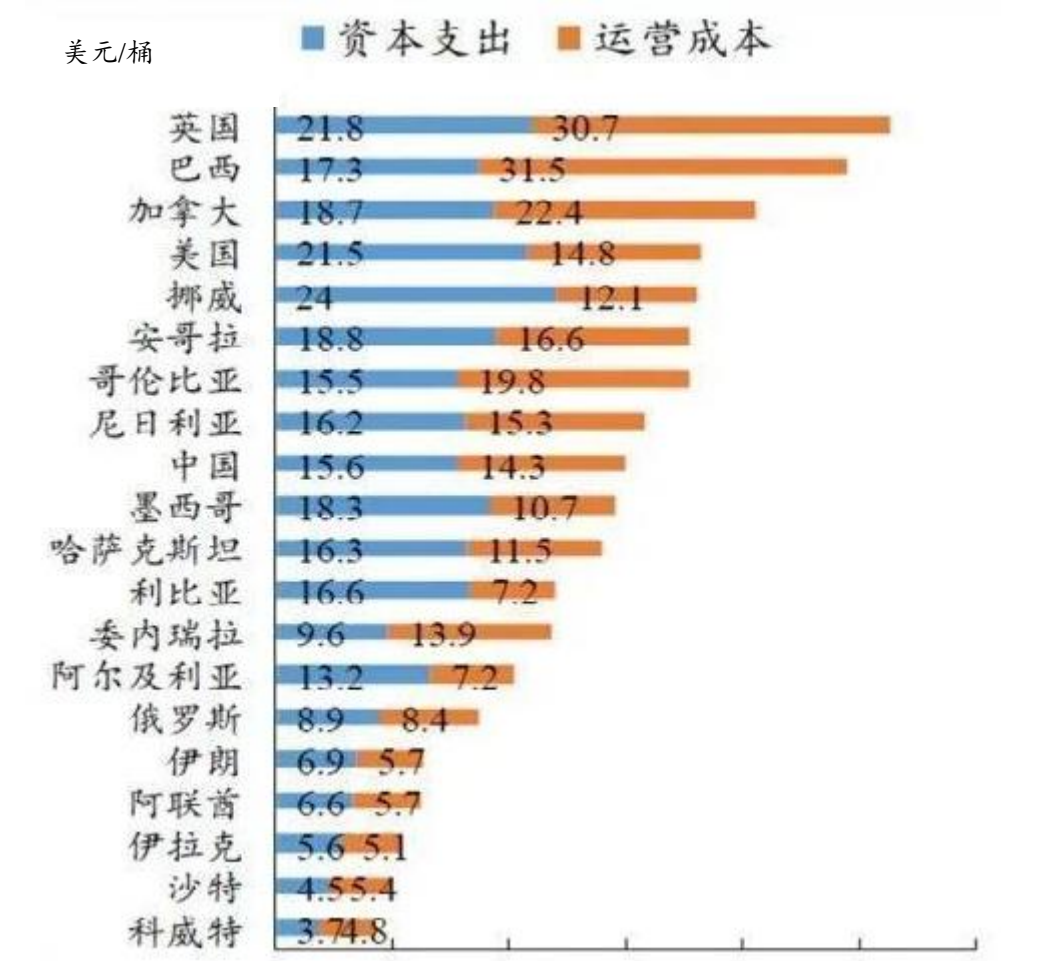
资料来源：Wind，民生证券研究院

2. 原油需求下降，沙特的危与机

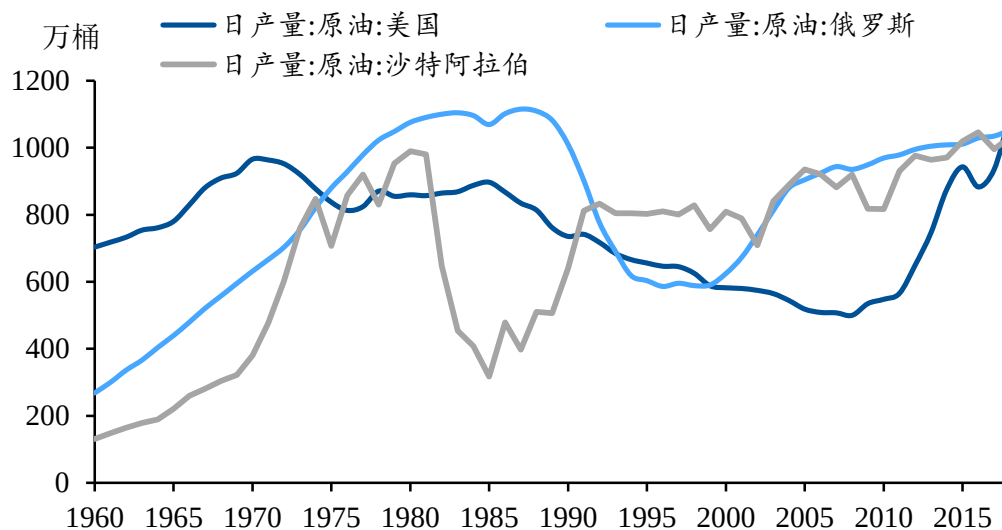
2.1 当今原油市场存在供给端结构扭曲问题

生产成本较高的美国占据当今原油市场最大份额，不受减产协议约束。在 2011 年以前，以 OPEC 和俄罗斯为主的产油国联盟尚能维持原油联合减产行为，通过控制原油供应来保持高油价。但随着美国页岩油革命的爆发，美国页岩油产量大幅提升，且不受减产协议约束，这对以沙特和俄罗斯在内的传统原油出口国造成重大威胁。美国页岩油的大量开采也使全球原油市场出现很大结构扭曲问题：生产成本较高、储量较小的美国占据了最大市场份额；生产成本较低、但储量中等的俄罗斯占据了第二大市场份额，且经常拒绝履行原油减产协议；以沙特为代表的 OPEC 组织，原油生产成本极低、储量极大，但市场份额不断受到美、俄的挤压，其传统的减产保价政策经常遭到美、俄的破坏。因此，以沙特为代表的 OPEC 组织一直希望将美、俄的石油厂商挤出市场。

图 5：美国产油成本远高于 OPEC 国家和俄罗斯

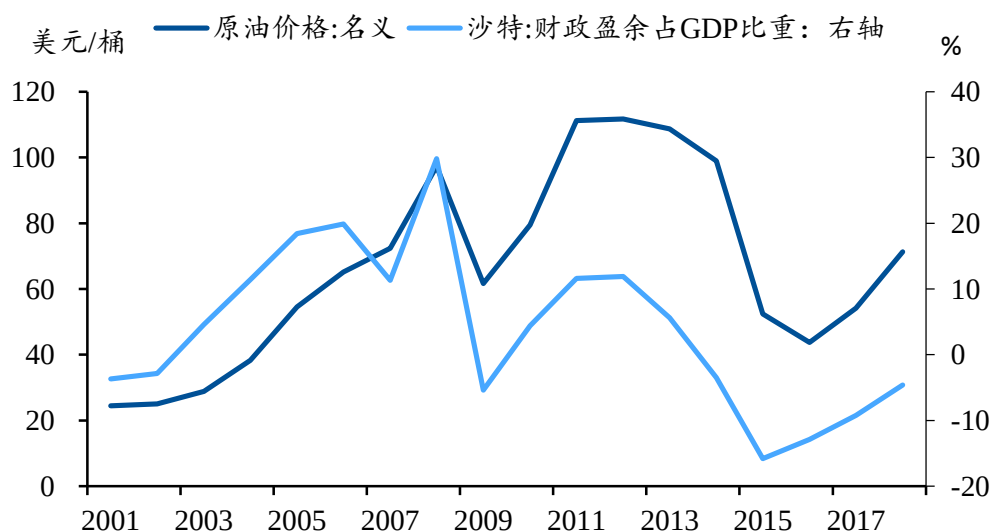


资料来源：BP，民生证券研究院

图 6：产油成本较高的美国不受减产协议约束，原油产量比沙特和俄罗斯高


资料来源：Wind，民生证券研究院

2014 年沙特曾试图通过价格战挤出美国页岩油厂商，但受财力限制而失败。2014 年，为了将萌芽中的美国页岩油厂商挤出市场，沙特通过原油增产发动了价格战，将国际油价打至美国页岩油生产成本线之下（30 美元以下）。但由于当时美国页岩油厂商以大量发行低息债务的方式亏损经营，顶住了低油价的冲击。而价格战的发起者沙特，由于量价齐跌损失惨重，由财政盈余转入财政赤字状态。

图 7：2014 年价格战导致沙特财政损失惨重


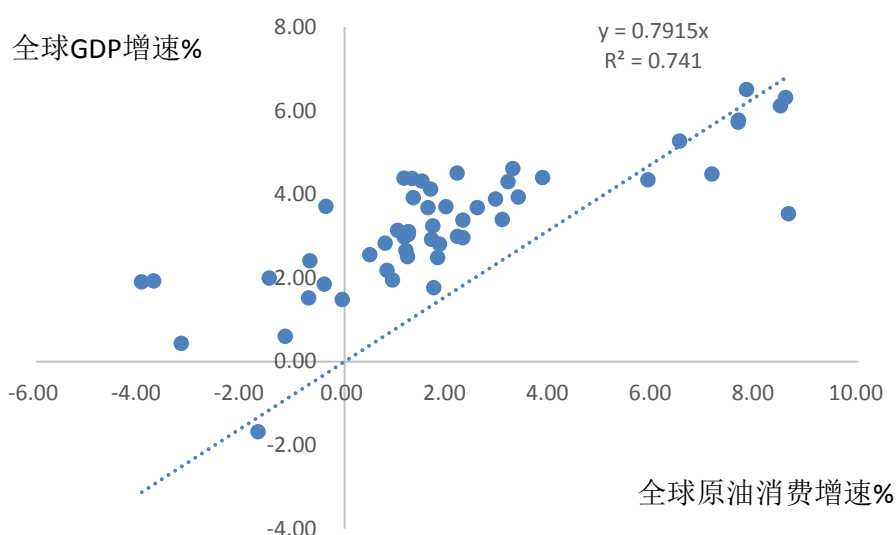
资料来源：Wind，民生证券研究院

2.2 今年原油需求或减少 7.9%，其中二季度或下降 21.3%

今年原油消费量将大幅下滑，二季度下滑最多。根据测算，全球 GDP 增速每提高/下降 1%，全球原油需求对应提高/下降 1.25%。根据 IMIF 关于全球经济增长的最新预测，

2020 年全球 GDP 或负增长 3%，与 2020 年 1 月的预测相比，目前的预测下调了 6.3 个百分点。对应来说，2020 年全球原油需求相较之前的估计或下降 7.9%，大约减少 800 万桶/日的原油消费量。二季度来看，根据摩根大通预测，二季度全球 GDP 可能负增长 13.7%，以此推测，二季度全球原油需求预计下降 21.3%，大约减少 2100 万桶/日的原油消费量。

图 8：原油需求和全球 GDP 增速正相关



资料来源：Wind，民生证券研究院

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_5656

