



2016年国际原油市场走势分析与 价格预测*

文 / 姬强¹ 刘炳越^{1,2} 席雯雯^{1,3} 范英^{1**}

1 中国科学院科技政策与管理科学研究所能源与环境政策研究中心 北京 100190

2 中国科学技术大学统计与金融系 合肥 230026

3 中国科学技术大学管理学院 合肥 230026

【摘要】 2016年,OPEC的产量决策将对全球石油供应形势产生重要的影响,也将影响市场对于油价重回上升通道的信心和预期。全球经济形势,特别是OECD国家的复苏进度将成为影响需求增长的关键因素。美元汇率走势、市场投机活动以及地缘政治事件都将成为油价短期波动的不确定因素。文章通过自主研发的油价综合分析预测系统预测,2016年国际油价将继续保持低位震荡,Brent年平均油价为53美元/桶,WTI年平均油价为49美元/桶,平均价差为4美元/桶。影响这一趋势的最大不确定性是OPEC的政策以及OPEC与俄罗斯等产油国之间的博弈。

【关键词】 石油市场,油价预测

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.2015.06.016

2015年,国际原油价格低位运行,年平均价格已降至2005年以来的最低点,前10个月布伦特原油(Brent)平均价格为54美元/桶,美国西得克萨中质原油(WTI)平均价格为50美元/桶,两者的价差进一步缩小,在年初和年中曾出现短暂的WTI对Brent的溢价。2015年,国际油价整体呈波浪形震荡,Brent价格在40—65美元/桶之间波动,全年油

价上行区域集中在第二季度。综合来看,全球原油供应过剩,供需宽松的基本面以及OPEC组织坚持不减产的立场是打压油价的主要原因。而年中的油价短暂上行则由美国原油库存下降、美元贬值以及“也门事件”升级等短期因素推动。

展望2016年,从供给侧来看,OPEC的高产策略动向以及全球石油供给的再平衡将成为左右市场走势的关键因素;从需求侧来看,全球经济形势不容乐观,特别是新兴市场经济增速的进一步放缓也将使全球石油需求增长动力不足。而汇率市场波动、投机力量多空更替以及潜在的地缘政治

* 基金项目:国家自然科学基金项目(71133005、71203210)

** 通讯作者

修改稿收到日期:2015年11月8日

风险都将增加油价波动的不确定性。本文对2016年新的市场供需形势和全球格局进行综合分析,并依据自主开发的预测系统对2016年全年油价走势进行预测。

1 2016年国际石油市场形势判断

2015年,在OPEC与北美争夺石油市场份额的较量中,国际油价底部已基本形成,继续下降的空间十分有限。2016年,OPEC与美国原油生产商之间的斗争仍将持续,但市场将更趋向平衡。在市场走向平衡的过程中,石油价格将继续经历剧烈的波动。

整体来看,2016年全球原油供需宽松的基本面不会改变,但供过于求的状况会进一步收紧。这主要得益于世界石油供应将维持稳定,而全球石油需求将持续缓慢增长。

具体来看,2016年世界石油需求仍将小幅增长,OECD石油需求将继续回升。据OPEC预测,2016年全球的石油需求将达到9 411万桶/天,相比2015年增长125万桶/天。石油需求的增长主要来自经济持续增长的美国以及中东地区、拉丁美洲和中国、印度等非OECD国家。其中,预计中国、美国和中东的石油需求分别增长30万桶/天、14万桶/天和21万桶/天。中东的石油需求增长主要来自沙特的交通燃料和化工原料增长,然而地缘政治风险也为中东国家的石油消费带来负面影响。2016年亚太地区的石油需求预计减少14万桶/天,主要原因是日本核电站的重新运营和疲弱的经济形势所致。而整个OECD的石油需求则会继续回升,预计增长20万桶/天,达到2010年以来的最高水平,但较2015年则有所放缓,这主要是受欧洲经济疲弱复苏的拖累以及替代燃料的使用^[1,2]。

世界石油供给量将小幅上升。据EIA预测,2016年全球石油供应量为9 598万桶/

天,相比2015年增长40万桶/天。其中,OPEC产量将与2015年基本持平,主要增长来自伊朗解禁的石油出口。OPEC剩余产能水平仍然较高,年平均剩余产能将达220万桶/天。非OPEC国家的液体燃料供应也将与2015年基本持平。其中,美国、俄罗斯和北海地区的石油供应量有所下降,预计共减产20万桶/天。低油价之下美国油气产业的债务增加,投资减少,原油钻机数降至2010年以来最低水平,原油产量被迫下降。而加拿大的生产商正在承受低油价带来的冲击,预计一些重大的油砂项目将被迫推迟直至油价恢复^[1,2]。

OECD国家的商业石油库存将大幅上涨。据EIA预测,2016年OECD国家商业石油库存将达到30.4亿桶,可满足需求的天数近65天。而2010—2014年的平均库存水平仅为57天^[1]。显然,2016年的库存压力将上升至历史最高点,以此来抑制油价的快速上涨。

影响石油供需的主要因素包括以下4个方面。

1.1 全球经济仍处于温和复苏状态,但面临较大的不确定性,经济增长拉动石油需求的动力不足

2016年,全球经济仍将延续缓慢复苏的步伐,重返全球扩张的通道遥遥无期。总体来看,美国复苏进展最快,欧元区和日本经济前景仍不明朗,而支撑全球经济增长的新兴市场和发展中经济体面临诸多问题,经济增速开始下滑。联合国和IMF在2015年10月的最新报告中都持续下调了对世界经济增长的预期,IMF预测2016年全球经济增速为3.6%,发达经济体增长2.2%,新兴市场和发展中国家增长4.5%。而新兴市场和发展中亚洲国家的经济增速连续3年下降,预计2016年为6.4%。中东、北非等产油区



中国科学院

经济进一步增长,增速达3.8%^[3,4]。

美国经济形势短期内将继续强劲复苏,但石油需求将缓慢增长。当前,能源价格相对较低,同时政府减少财政拖累、强化资产负债表以及改善房地产市场等措施弥补了由美元走强导致的净出口恶化,使得美国经济持续复苏。根据IMF预测,2016年美国经济增长率将达到2.8%。由于人口老龄化以及较低的全要素增长率,美国长期增长前景并非十分乐观,其潜在的增长率估计仅为2%左右。然而,持续下降的国际油价和快速复苏的经济走势并未带动石油需求的快速增长,美国汽车发动机和燃料经济性改进加上燃料替代使得美国汽油和柴油需求不断下降。

欧元区将持续温和的复苏态势,但前景并不乐观。尽管更低的油价和欧洲央行的宽松货币政策提振了消费和出口,但欧盟和欧元区的经济增长速度依然相对较低。而且,遗留的债务危机以及先于危机的全要素增长率下滑,使其增长很难大幅提升。根据IMF预测,2016年欧元区增长率将达1.6%。2016年,预计欧盟成员国中,法国增长率为1.5%;意大利为1.3%;而德国继续保持大约1.5%的增速。随着一些国家削减财政赤字和债务,欧元区的财政前景也将有所改善,但法国2017年的财政赤字仍将高于欧盟规定的标准,意大利的债务与GDP比率也将大幅度上升。尽管欧元区的失业率在下降,但仍将高于10%。总体而言,欧洲经济对石油需求的拉动作用仍十分有限。

中国经济增长放缓将影响石油需求。根据IMF预测,2016年中国经济增长率仅为6.3%。以往过量的不动产、信贷以及投资将进一步宽松,投资增长率尤其是在住宅房地产领域将得到进一步调整。IMF预测认为,中国政策将致力减少最近迅速发展的信贷以及投资增长产生的隐患。政府持续的改革措施以及较低的原油及商品价格,活跃了消费者消费行为,一定程度上缓冲了经济放缓。虽然,中国股市估值下降适当影响消费,然而当前金融市场波动并未对宏观经济造成较大规模

的冲击。但是,中国对新能源汽车行业的大力扶持以及为实现减排目标的一系列举措都将减缓国内石油需求的增长。

其他发展中国家中,印度受益于最近的政策改革、一系列投资增长以及较低的商品价格,其经济增长率2016年将达到7.5%。东盟国家中,由于受贸易条件的影响,预计马来西亚和印度尼西亚经济增长将减缓。拉丁美洲和加勒比海地区经济以低于全球趋势的增速复苏。巴西由于恶化的政治条件以及宏观经济政策收紧,IMF预计2016年其产出将降至1%左右,同时对其他地区尤其是南方共同市场存在负的溢出效应。由于油价大幅下跌,委内瑞拉经济出现深度衰退,预计2016年其经济增长率为-6%。厄瓜多尔、哥伦比亚等产油国经济将继续减速。独联体国家将继续保持微弱的增长,根据IMF预测,独联体国家整体在2016年将回归正增长率,大概在0.5%左右,而俄罗斯国家经济存在结构性缺陷,由于油价大幅下跌以及国际制裁,预计2016年经济将进一步下滑。欧洲发展中国家,预计2016年整体经济增长率将在3.0%左右。而撒哈拉以南非洲、亚洲一些低收入发展中国家,预计2016年整体经济增长将达5.8%,高于2015年的4.8%。

1.2 高企的原油库存为市场投机注入动力,做空力量压制油价上行

根据美国商品期货交易委员会(CFTC)公布的原油期货持仓报告显示,2015年,非商业交易商平均持仓比例高达53%,而且非商业交易商持仓比例与WTI油价的相关性为-0.646,两者呈现高度负相关性,这与以往的市场表现恰恰相反。而对比投机多空力量可以发现,非商业交易商多头头寸一直维持在50万手合约的水平,而空头头寸则从2015年下半年开始快速增长,主要是由于美国原油库存达到1985年以来的季节性最高水平,为市场做空提供了市场预期和炒作题材。2016年,美国原油库存水平仍将维持历史高位,预计市场非商业交易商空头头寸会进一步增加,增加油

价的上行压力。

1.3 美国货币政策正常化,美元汇率步入上升通道,对油价形成打压

随着经济的持续快速复苏,美国已退出量化宽松的货币政策,美国货币政策将进入利率正常化阶段。在这一过程中,2015年美元汇率大幅升值,一方面源于美国经济的快速反弹和货币政策的正常化,另一方面则由于人民币贬值和欧元陷入下跌周期。2016年是美国的大选年,市场对于美联储加息的预期十分强烈,这将进一步推动美元汇率的升值,美元进入快速上升通道符合市场预期,这将进一步打压以美元计价的国际原油等大宗商品价格。

1.4 地缘政治风险对市场的短期影响仍然存在,是导致油价波动的最大不确定性因素

OPEC与美国的油价战进入僵持阶段,俄罗斯争夺市场份额打乱现有格局。OPEC坚持不减产政策是当前油价持续低迷的重要原因,也显示了OPEC与美国生产商争夺市场份额的决心。经过一年多的油价战,美国原油供应持续增长的势头已经消退,特别是页岩油生产商大幅度削减预算,美国钻井数量持续下降。然而,根据彭博社数据,美国大部分页岩油产区的盈亏平衡点均高于40美元/桶。美国与OPEC的市场份额之争还远未结束,而且,非OPEC产油国也加入了市场份额的争夺。在油价持续低迷的背景下,俄罗斯正在加紧与伊朗的能源合作,也在加紧抢占市场份额来弥补油价大跌的经济损失。特别是,俄罗斯正在尝试从OPEC成员国特别是沙特手中争夺更多的亚洲市场份额,2015年5月,俄罗斯对中国原油出口量暂时超越了沙特。而沙特也开始以低油价提高自己的欧洲市场份额。目前,世界原油供给格局面临重新洗牌,几大

势力对市场份额的争夺必然会造成国际油价的剧烈波动。在市场格局进一步明朗之前,国际油价很难达到新的平衡点,而低油价也将继续维持。

伊朗恢复石油出口将加剧全球石油供给过剩局面。自2012年,伊朗被制裁禁止石油出口交易,因此积累了大量的石油库存。2016年,伊朗的石油出口将会得到解禁,据世行预测,制裁结束后的几个月内,伊朗石油出口每天会增加约100万桶。这会让本来已经过剩的石油市场面临新的供应冲击,对当前低迷的油价施加新的压力。

2 油价预测模型系统

国际油价的运行规律呈现随时间变化的复杂特征,这使得油价走势的不确定性增加,预测难度加大。国际石油价格是由长期趋势和短期波动叠加形成,两者具有不同的频度和不同的运行机理。因此,对油价进行预测,首先要将油价长期稳定趋势和短期波动分离,分别建立不同的模型进行预测,通过将长期趋势和短期波动预测相叠加,从而提高油价预测的可靠性。预测机理如下。

(1)采用集成经验模态分解(EEMD)模型将国际油价进行多尺度分解,得到波动项(本征模态函数分量)和趋势项。

(2)基于趋势项的预测:根据油价运行规律的非线性长记忆特征,采用模式匹配的思想,从油价的历史数据(经过平滑处理)中挖掘和趋势项最相似的历史油价,通过将历史模式在时间维度和价格维度进行适当的变换,在新的模式概念下寻找与趋势项更为接近的价格模式,从而进行预测^[5]。

(3)基于波动项的预测:油价波动往往具有很强的季节性变化特征。我们采用ARIMA季节乘积模型对波动项的季节性成分和非季节性成分分别进行建模,从而利用历史的波动规律对波动项进行预测^[6]。



中国科学院

3 2016年国际油价预测

综合上述对市场多空力量的分析判断,对国际油价预测如下:2016年,国际油价仍将保持低位震荡,油价整体水平与2015年基本持平。2016年,Brent年平均油价为53美元/桶,WTI年平均油

价为49美元/桶,平均价差将缩小至4美元/桶。然而,这在很大程度上取决于OPEC是否继续维持现有的产量,一旦中东政局发生变化,OPEC不限产决策出现松动,将会提振市场对于油价反弹的信心,油价有可能意外上涨超过60美元/桶(图1)。

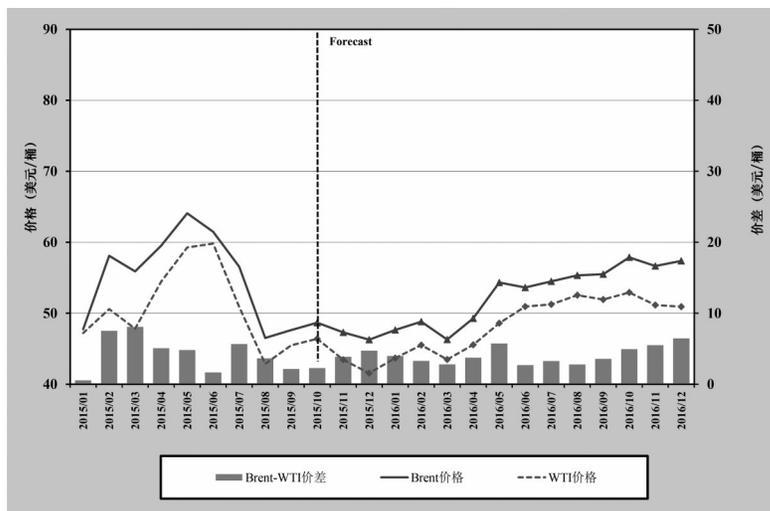


图1 2016年国际油价预测

参考文献

- 1 EIA. Short-term energy outlook. 2015.
- 2 OPEC. Monthly oil market report. 2015.
- 3 IMF. World economic outlook: adjusting to lower commodity prices. 2015.
- 4 United Nations(UN). World economic situation and prospects 2015. update as of mid-2015.
- 5 Fan Y, Liang Q. A generalized pattern matching approach for multi-step prediction of crude oil price. Energy Economics, 2008, 30: 889-904.
- 6 李长胜, 姬强, 范英. 基于周期理论的2010年中国能源需求预测. 中国能源, 2010, 32(4): 23-26.

International Crude Oil Market Trend Analysis and Price Forecast in 2016

Ji Qiang¹ Liu Bingyue^{1,2} Xi Wenwen^{1,3} Fan Ying¹

(1 Center for Energy & Environment Policy Research, Institute of Policy & Management, CAS, Beijing 100190, China;

2 Department of Statistics and Finance, University of Science and Technology of China, Hefei 230026, China;

3 School of Management, University of Science and Technology of China, Hefei 230026, China)

Abstract OPEC production decisions will have important impacts on the global oil supply situation and also affect the confidence and market expectation for the recovery of upward trend of oil prices in 2016. The recovery progress of the global economy, especially OECD countries will be the key factor in the impact of demand growth. Besides, the changes of US dollar exchange rate, behaviors of market speculation and impacts of geopolitical events will influence the uncertainty of the short-term fluctuations in the oil prices. Using our oil price analysis and forecasting synthetic system, we forecast that oil prices will still

keep fluctuations at a low level in 2016, and the Brent average year price may stand at 55 dollar per barrel and WTI average year price stand at 51 dollar per barrel. The spread between Brent and WTI will be narrowed to 4 dollar per barrel. The production decision in OPEC and competition for market share among OPEC, Russia and other oil producers will be the largest uncertainty affecting oil price forecasting.

Keywords oil market, oil price forecast

姬强 中科院科技政策与管理科学所助理研究员, 博士。研究方向为能源安全战略管理、油价预测、能源市场与能源贸易。主持国家自然科学基金青年基金1项, 作为科研骨干, 承担了国家自然科学基金重点项目、研究所重点培育方向项目、中科院重要方向性项目、中科院预测科学研究中心项目、国家能源局项目等研究工作, 发表SCI收录论文20余篇。E-mail:jqwxnjq@163.com

Ji Qiang, achieved his Ph.D. degree in Management Science and Engineering from CAS in 2011. He is currently an assistant professor at Institute of Policy and Management, CAS. His research fields include energy security strategy management, oil price forecasting, energy economics, and international energy trade. He presided and participated in the projects granted by National Natural Science Foundation of China (NSFC) and CAS and published over 20 papers. E-mail:jqwxnjq@163.com

范英女, 中科院科技政策与管理科学所研究员、博士、博士生导师, 学术委员会副主任, 中科院政策所与中石油共建能源与环境政策研究中心主任, 国际能源经济学会(IAEE)副主席, 中国优选法统筹法与经济数学研究会副理事长。长期从事能源经济学、能源金融、能源环境与气候政策的研究工作, 在国内外重要学术期刊发表论文200余篇。获国家杰出青年科学基金, 入选中科院“百人计划”。E-mail:yfan@casipm.ac.cn

Fan Ying (female), currently a professor at Institute of Policy and Management, CAS, also serves as the director of Center for Energy & Environmental Policy Research (CEEP), the joint research center of Institute of Policy and Management, CAS and CNPC RIET, vice president of Chinese Society of Optimization, Overall Planning and Economic Mathematics (OOPM), and vice president of International Association for Energy Economics (IAEE) and representative for Asia and Oceania. Her research and teaching fields include energy-environment-economy system modeling, energy finance, climate change, and energy and environmental policy. She has carried out over 50 research projects, published over 200 papers in peer reviewed journals. She won the research grant for distinguished young scientists sponsored by NSFC and Hundred Talents Program sponsored by CAS. E-mail:yfan@casipm.ac.cn



中国科学院