

邵运文

研究员，期货执业证书编号 F3007274

shaoyw@dxqh.net

原油供需宽松 明年低位运行

观点要点:

➤ 全球原油供给宽松，美国增产，OPEC 不减产。

2014年原油市场因供大于求，美元走强等利空因素叠加，导致油价大跌。其中主导因素为供给增加，由美国页岩油增产所致。世界原油供给秩序被美国打乱后，OPEC 不再减产保价，转而减价保市场份额，2015年维持3000万桶/日产量目标不变，且对亚洲北美市场定向降价。

➤ 全球原油需求饱和，增速放缓。

美国经济进入实质性复苏，欧洲经济见底，金砖四国经济增速放缓，中国进入新常态。2014年主要需求来自美国及亚洲地区，欧洲经济拖累原油需求。国际各大机构不断下调2015年经济预期，未来需求增量主要仍在亚洲。未来世界原油贸易中心将东移。

➤ 低油价将挤出高成本油田，但影响存在时滞。

三条成本线支撑油价：能源替代成本、开采成本、现金成本。根据开采成本和现金成本，低油价会压缩供给，挤出高成本油田，但此影响存在时滞。根据能源替代成本，原油仍有一定下跌空间。

➤ 2015年需要关注的政策风险

美国放松原油出口政策、美国加息美元走强、西方继续制裁俄罗斯、中东伊拉克和伊朗的潜在增量。

➤ 2015年原油走势

我们预期2015年国际油价仍有一定下行空间，相对于2014年整体回落、低位运行。预计第二季度将为全年低点，WTI 大概率运行区间在45-70美元/桶，Brent 大概率运行区间在50-75美元/桶。根据油煤比价计算，极端情况布伦特可能会低至37美元/桶，长期均衡油价约为75美元/桶。

目录:
第一部分: 回顾 2014 原油市场

- 1.1 2014 年原油价格走势
- 1.2 美国: 原油增产, 进口下调, 或影响全球格局
- 1.3 OPEC: 不再减产保价, 转而减价保市场
- 1.4 俄罗斯: 地缘摩擦, 经济衰退
- 1.5 全球供给小结: 供应增加由美国主导
- 1.6 美国: 经济复苏, 原油需求缓慢增长
- 1.7 欧洲: 经济不佳, 需求疲弱
- 1.8 中国: 经济进入新常态, 原油储备大幅增加
- 1.9 全球需求小结: 世界需求东移, 主要市场在亚洲
- 1.10 2014 年原油市场综述

第二部分: 展望 2015 原油市场

- 2.1 OPEC 传统石油供给: 维护市场份额, 减产概率极小
- 2.2 非常规石油供给: 低油价挤出高成本油, 但存在时滞
 - 2.2.1 开采成本: 国际边际成本线
 - 2.2.2 现金成本: 项目盈亏平衡点
- 2.3 能源替代成本: 情景模拟
- 2.4 2015 年原油需求预期不断下调, 经济缓慢恢复
- 2.5 原油与美元负相关, 与非商业多头正相关, 投资者情绪尚可
- 2.6 政策风险变数
- 2.7 2015 年原油市场展望

图表:

- 图 1: 2014 年 Brent、WTI 历史价格走势 (美元/桶)
- 图 2: 美国原油自产与进口
- 图 3: 美国七大油田钻进数总计
- 图 4: 美国页岩油现状
- 图 5: 美国周库存数据
- 图 6: 2014 年 OPEC 月度产出 (万桶/日)
- 图 7: 2014 年伊拉克月产量 (千桶/日)
- 图 8: 2014 年利比亚月产量 (千桶/日)
- 图 9: 2014 年沙特阿拉伯月产量 (千桶/日)
- 图 10: OPEC 剩余产能与 WTI 价格
- 图 11: 俄罗斯卢布与布伦特原油
- 图 12: 中东、美国、俄罗斯世界原油市场份额
- 图 13: 世界原油供给 (百万桶/日)
- 图 14: 世界三大原油价格 (美元/桶)
- 图 15: 原油产品与原油表观消费量比较
- 图 16: GDP 实际增长率预测 (%)
- 图 17: 制造业 PMI
- 图 18: 生产边际成本线
- 图 19: 80 美元/桶对应的挤出产量
- 图 20: 布伦特与动力煤比价
- 图 21: 布伦特与澳洲动力煤的历史价格走势 (美元)
- 图 22: 美原油与天然气比价
- 图 23: 美原油与天然气价格历史走势 (美元)
- 图 24: NYMEX 非商业净多头持仓
- 图 25: 布伦特与美元相关性
- 图 26: 2014 年布伦特与美原油非商业净多头
- 图 27: 美国周度原油出口 (千桶/日)
- 图 28: 美国原油及原油产品净进口 (千桶/日)

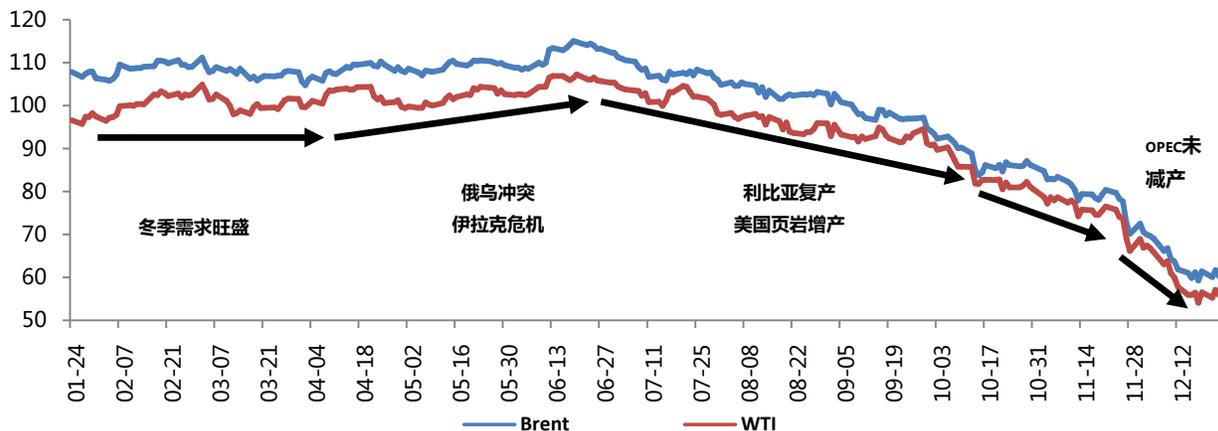
- 表 1: 美国进口国家对比
- 表 2: 2014 年世界原油供需平衡表 (百万桶/日)
- 表 3: 2014 年世界原油需求 (百万桶/日)
- 表 4: 2014 年美国、OPEC 及世界原油供给 (百万桶/日)
- 表 5: 2015 年各国经济预期

第一部分 回顾 2014 原油市场

1.1 2014 年原油价格走势

2014 年初，由于冬季原油需求旺盛，油价高位运行。二季度，俄乌局势紧张，伊拉克危机升级，均推高地缘政治风险溢价，但是，中东的紧张局势并未影响中东的原油产出。随着利比亚三季度复产、美国页岩油产量的持续增加、美元走强，原油价格开始持续下跌。四季度，OPEC 峰会未达成减产协议，令油价雪上加霜。故 2014 年总体油价走势为：上半年高位运行，下半年大幅下跌。WTI 从 107 美元/桶跌至 53 美元/桶附近，Brent 从 115 美元/桶跌至 58 美元/桶附近。

图 1: 2014 年 Brent、WTI 历史价格走势 (美元/桶)



来源: Wind, 东兴期货研发中心

1.2 美国：原油增产，进口下调，或影响全球格局

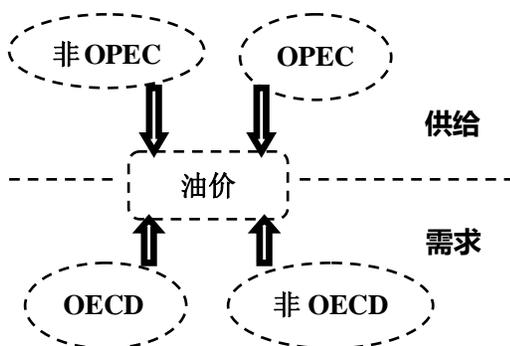
2014 年，美国成为世界产油国新成员，页岩油产量持续高增长，原油供应面宽松，对外进口依存度下降。

进口：美国原油进口持续减少，根据 EIA (美国能源情报署) 最新数据，今年截至 12 月 12 日，美国累计进口量 2,588,971 千桶，较去年累计进口量同比下降 5.26%。美国进口来源国由 OPEC 国家向非 OPEC 国家转移、由中东国家向美洲邻国转移，能源安全性提高。在过去 5 年间，美国原油进口占总供给比重从 70% 左右降至 40% 左右。虽然目前油价下跌会影响美国部分自产量，但是用时 5 年形成的 30% 左右的自产替代很难在短时间内被覆盖。

产量：尽管油价下跌，但美国原油产量持续增加。根据 EIA 最新数据，今年截至 12 月 12 日，美国原油累计产量为 2,982,350 千桶，较去年累计同比增长 14.4%。页岩增产为主导原因。截至 9 月数据，美国七大页岩油田总产量占全美原油月产量的 55%，页岩油今年累计增量占全美增量的 89%。根据 EIA 报告，在油价跌至 60 美元/桶时，全美页岩钻井总量仍在上升，但增速放缓。

库存：与往年类似，冬季需求高峰结束后，二季度库存数据走高，三季度出游旺季，库存减少，四季度库存反弹。由于今年美国产量大增，库存和储运的压力较大，对 WTI 价格形成一定压迫，也

供需框架：

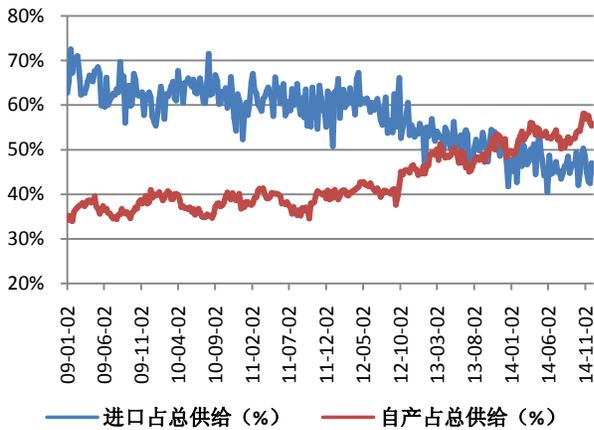


对 WTI-Brent 价差有所影响，此前两地价差不断缩小，因基础设施的建设将墨西哥湾与库欣连通。

页岩革命的意义：在科技变量的推动下，美国页岩革命改变了传统的资源枯竭观念，也将给世界供应格局、油价走势、贸易格局、政治格局带来深层次的改变。供应格局的变化来自美国加入原油供应国的队列，在市场蛋糕没有大量膨胀的前提下，瓜分者的增多将导致价格战的发生，必然引起油价走势的变化。贸易格局的变化来自美国对外依存度的下降，美国过往的大量原油需求被自己满足，对其他国家而言，北美市场蛋糕缩小，未来的原油市场更多集中在亚太地区，世界原油贸易东移。政治格局的变化来自美国对 OPEC 依存度减少，美国对中东地缘政治干涉较过往明显减少，另外，美国能源自给能力增强也增加了美元在世界能源市场的话语权。

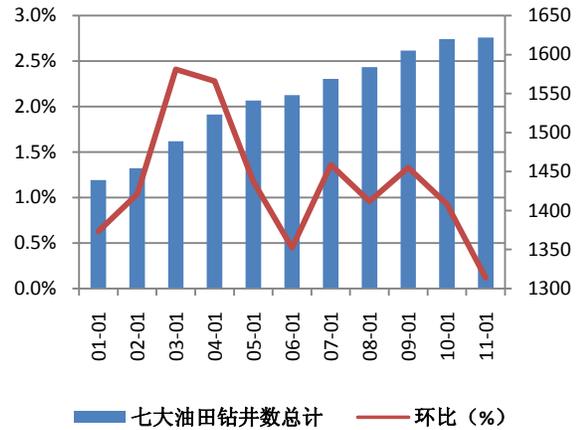
综上，2014 年美国原油供应的增加大部分来自页岩油的高产。随着国内自产量增加、进口下降和库存变动，截至今年 12 月 12 日 EIA 数据，美国国内总供应量较去年累计同比增加 4.33%，这使得美国原油体系更加独立、安全，也使得全球格局发生了微妙变化。

图 2: 美国原油自产与进口



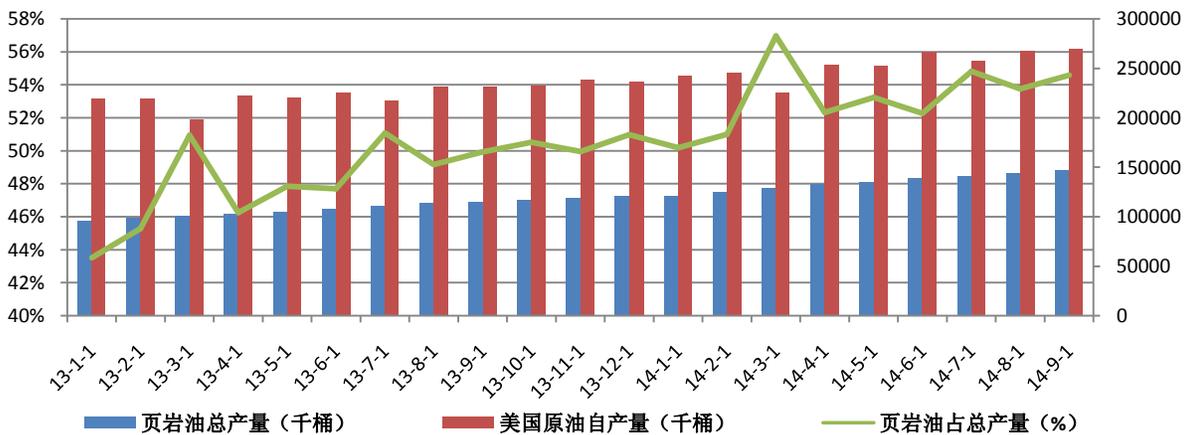
来源: EIA, 东兴期货研发中心

图 3: 2014 年美国七大油田钻进数总计



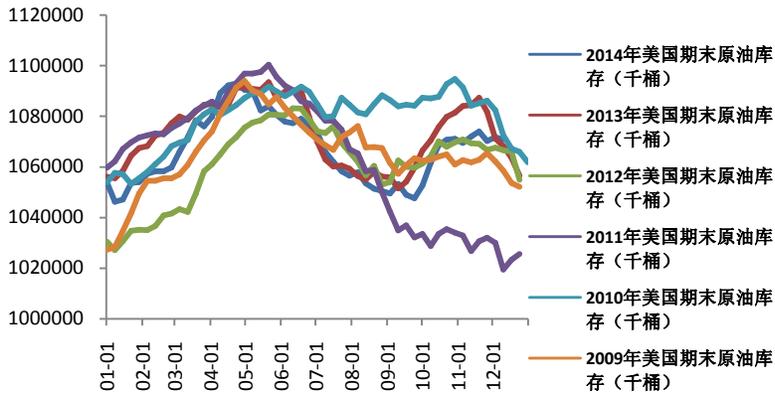
来源: EIA, 东兴期货研发中心

图 4: 美国页岩油现状



来源: EIA, 东兴期货研发中心

图 5: 美国周库存数据



来源: EIA, 东兴期货研发中心

表 1: 美国进口国家对比

美国原油主要进口国家	历史排名 (1993-2014)	2014年9月排名
加拿大	1	1
沙特阿拉伯	2	2
墨西哥	3	3
委内瑞拉	4	4
尼日利亚	5	14
伊拉克	6	5
安哥拉	7	9
哥伦比亚	8	6
科威特	9	8
英国	10	66
厄瓜多尔	11	7
巴西	15	10

来源: EIA, 东兴期货研发中心

1.3 OPEC: 不再减产保价, 转而减价保市场

2014年, OPEC 原油全年产出平稳中略有增加, 其主要增产来自利比亚第三季度产出恢复。

尽管 OPEC 试图将下半年的产量目标设定在 3000 万桶/日, 但是由于各国财政预算不同, 在油价下跌的过程中, 彼此意见难以一致。根据 OPEC 报告 secondary sources 统计数据, OPEC 第三季度实际产出为 3026 万桶/日, 较第二季度产量增加 49.6 万桶/日, 其中利比亚贡献了 39.2 万桶/日, 占比达 84.3%。随后四季度 OPEC 产量略减, 10 月份 OPEC 产量为 3044.3 万桶/日, 较 9 月份约缩减 11.7 万桶/日, 其中主要缩减来自沙特阿拉伯, 11 月份 OPEC 产量为 3005.3 万桶/日, 较 10 月份约缩减 39 万桶/日, 其中主要缩减来自利比亚。根据 IMF 中东北非地区经济展望报告, 当油价低于 80 美元/桶时, 除了阿联酋、卡塔尔、科威特可以满足财政预算外, 其余都处于预算赤字状态。

尽管油价大幅下跌, OPEC 在今年 11 月 27 日的峰会上, 并未减产保价, 仍表示 2015 年将维持日产量 3000 万桶的目标。面对美国加入产油国队列, OPEC 选择了定向向亚洲和美洲部分市场降价, 竭力维护对应的市场份额。

此外, 根据 EIA 官方报告, OPEC 剩余产能与原油价格在一定程度上呈现负相关关系。EIA 将剩余产能定义为可以在 30 天内被拿来使用的、使用天数在 90 天以上的产能。当剩余产能处在低位时, 供应弹性偏紧, 原油价格将包含更多的风险溢价。12 月 EIA 测算显示, 明年 OPEC 剩余产能将高于今年, 波动幅度不大, 根据 EIA 预测, 其剩余产能将在 230 万/桶至 280 万桶/日之间, 故明年油价运行可能较为平稳。

图 6: 2014 年 OPEC 月度产出 (万桶/日)

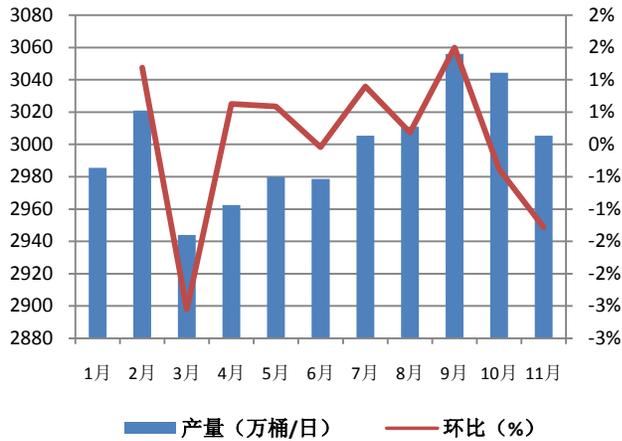
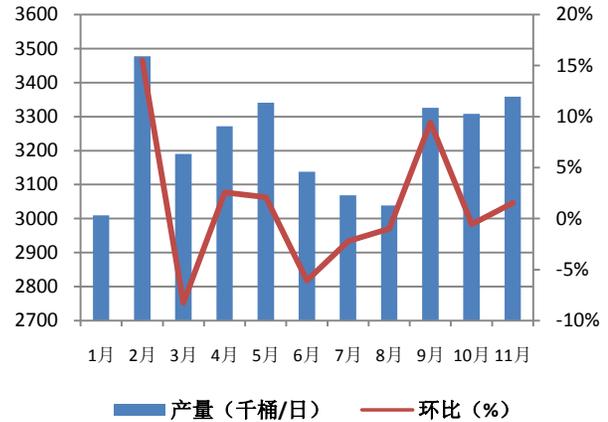


图 7: 2014 年伊拉克月产量 (千桶/日)



来源: OPEC, 东兴期货研发中心

图 8: 2014 年利比亚月产量 (千桶/日)

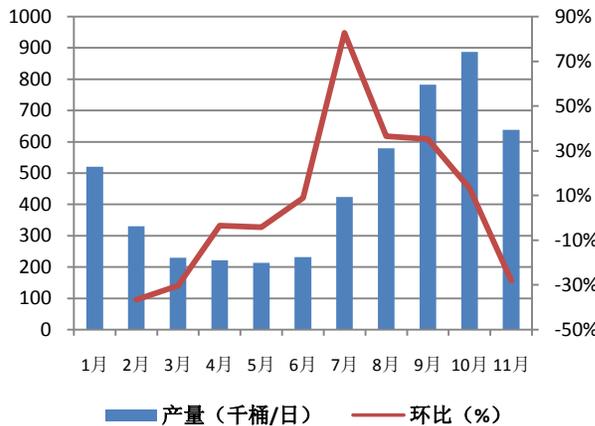
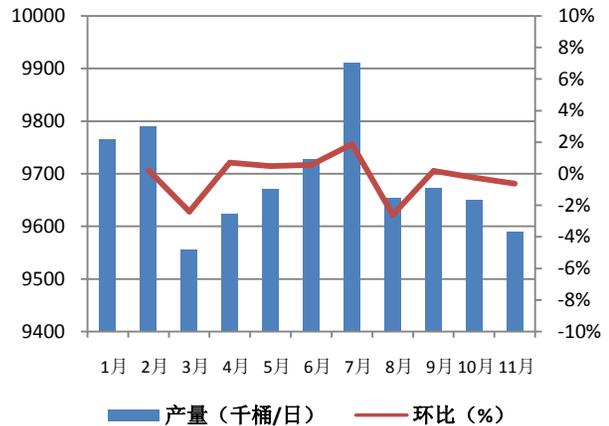


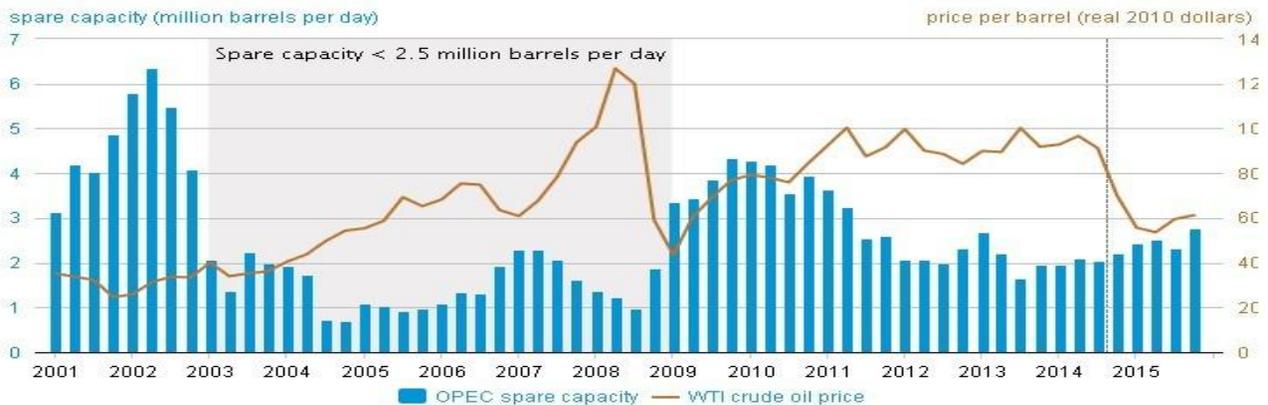
图 9: 2014 年沙特阿拉伯月产量 (千桶/日)



来源: OPEC, 东兴期货研发中心

图 10: OPEC 剩余产能与 WTI 价格

OPEC spare production capacity and WTI crude oil prices



来源: EIA, 东兴期货研发中心

1.4 俄罗斯：地缘摩擦，经济衰退

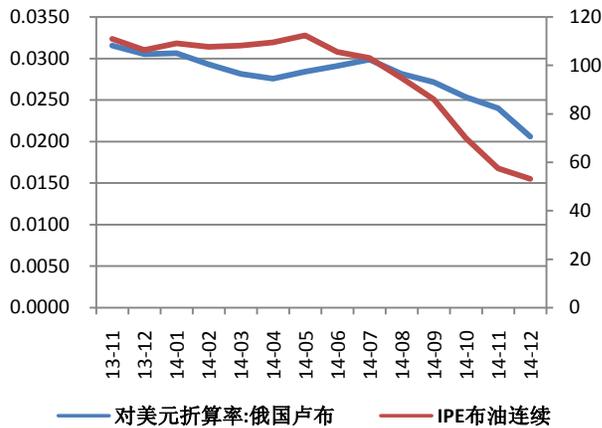
2014年俄罗斯产油量达1058万桶/日，同比增长0.7%，但由于俄乌冲突、国际制裁、油价暴跌以及缺乏大型原油项目的影响，俄罗斯三季度原油产量缩减明显。俄罗斯油价早已跌破俄罗斯财政预算平衡位置（104美元/桶），政府经济状况堪忧，为此俄罗斯调低卢布汇率以及降低原油来年出口关税，以对冲油价大跌，却未料及引起国际资本做空卢布，导致后期崩盘风险，俄罗斯经济进入衰退。

从基本面看，供给方面，低油价将挤出俄罗斯高成本的北极油开采，导致原油供给减少；需求方面，由于经济进入衰退，国内需求将明显下滑。其他方面，地缘摩擦持续存在，推高原油风险溢价。故总体而言，俄罗斯对于原油市场的影响多空叠加，整体中性偏多。

1.5 全球供给小结：供应增加由美国主导

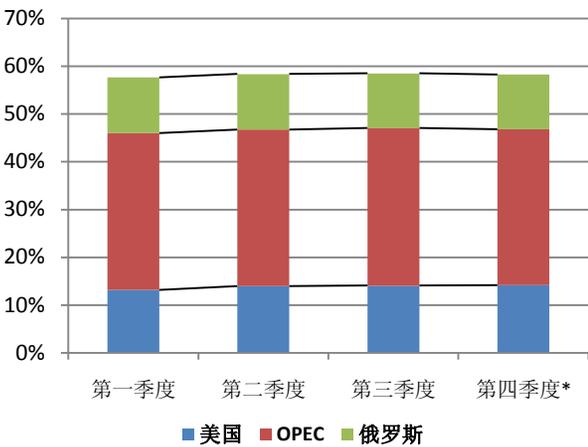
根据OPEC 11月度报告，经估算，自今年年初至今，中东国家市场份额约缩减0.18%，美国全球市场份额约增加1.4%，俄罗斯全球市场份额约减少0.11%。中东产量约占世界产量的33%，美国产量约占全球产量14%，俄罗斯约占12%。2014年，原油供应增加主要源于美国页岩油增产，而非由OPEC、俄罗斯主导。

图 11: 俄罗斯卢布与布伦特原油



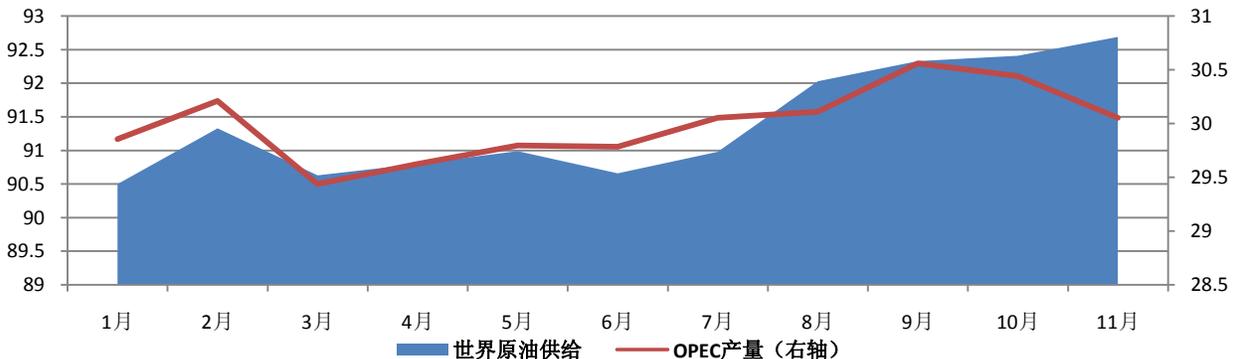
来源: Wind, EIA, 东兴期货研发中心

图 12: 中东、美国、俄罗斯世界原油市场份额



来源: Wind, EIA, 东兴期货研发中心

图 13: 世界原油供给 (百万桶/日)



来源: OPEC, 东兴期货研发中心

1.6 美国：经济复苏，原油需求缓慢增长

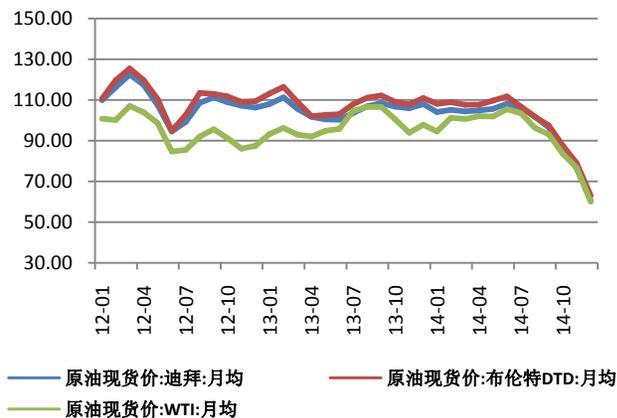
美国页岩革命导致油气产量大幅增加，使得美国国内供需面持续宽松，WTI 价格一直处于全球主流报价中较低水平，低能源价对工业复苏有所利好。2014 年美国制造业 PMI 指数一路走高，就业市场不断改善，美元持续走强，显示美国经济步入复苏轨道。IMF 预期 2014 年美国实际 GDP 增长率为 2.15%，世界银行预测为增长 2.10%，OECD 预测 GDP 实际增长率为 2.17%，均高于 2013 年经济增速。

根据 OPEC 官方报告，2014 年美国原油需求量约占全球原油需求量的 21%，预期较 2013 年约增加 8 万桶/日。2014 年美国需求增量贡献给世界需求增量的 9%。虽然需求受经济转好带动，但是需求增速仍然小于供应增速。

关于原油产品：根据 EIA 最新数据，截至 9 月，累计原油表观消费量（供应）为 3,753,514 千桶，较去年累计同比增加 3.46%，下游累计原油产品表观消费量（需求）为 5,157,978，较去年累计同比增加 0.18%。所以，2014 年产业链内也呈现出上游供应增速大于下游需求增速的格局。

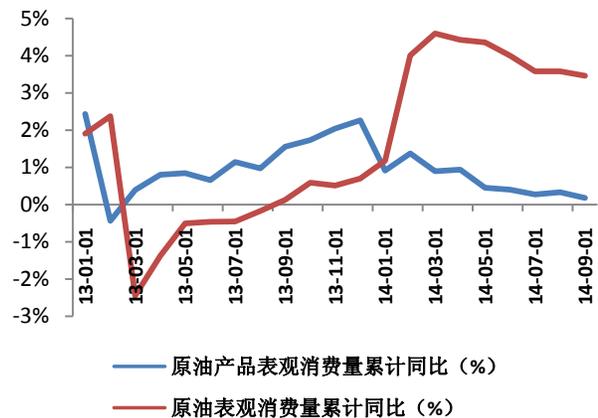
综上，2014 年美国进入实质性复苏，原油需求增长，但增速不及供给。

图 14: 世界三大原油月度价格 (美元/桶)



来源: Wind, 东兴期货研发中心

图 15: 原油产品与原油表观消费量比较



来源: EIA, 东兴期货研发中心

1.7 欧洲：经济不佳，需求疲弱

欧盟工业没有美国的低能源价格优势，也缺乏美国统一的政府管理，成员国经济水平参差不齐，整体恢复缓慢。2014 年欧元区制造业 PMI 指数虽然在 50 以上，但是整体呈现下滑态势，从年初的 54 下滑至 11 月的 50.10。IMF 预期 2014 年欧盟实际 GDP 增长率为 1.42%，世界银行预测为增长 1.14%，高于 2013 年经济增速但仍处于低位。根据欧盟统计局数据，2014 年欧元区 Sentix 投资信心指数、季调后经济景气指数、工业信心指数、季调后消费者信心指数第三季度均开始下滑的特点，表明三季度市场情绪较悲观，欧元区复苏前景恐不及预期。

根据 OPEC 官方报告, 2014 年欧洲原油需求量约占全球原油需求量的 15%, 较 2013 年减少 21 万桶/日。2014 年欧洲炼油厂开工率始终低于 80%, 在 73.69% 至 79.80% 间低位震荡, 低于 2013 年水平。且欧洲炼厂总体偏老旧, 加工能力不强, 一定程度上也打压了炼厂需求。

综上, 欧洲 2014 年经济表现疲弱, 复苏缓慢, 原油需求疲弱。

1.8 中国: 经济进入新常态, 原油储备大幅增加

2014 年中国进入低增速新常态, 面临产业转型结构优化的调整。2014 年中国制造业 PMI 呈现上半年上升下半年回落的态势, IMF 预期 2014 年中国实际 GDP 增长率为 7.38%, 世界银行预测为增长 7.61%, 均低于 2013 年经济增速。

根据 OPEC 官方报告, 中国 2014 年原油需求量预期为 10.41 万桶/日, 占世界需求 11.4%, 较 2013 年约增加 35 万桶/日, 占世界原油需求增量的 32%。

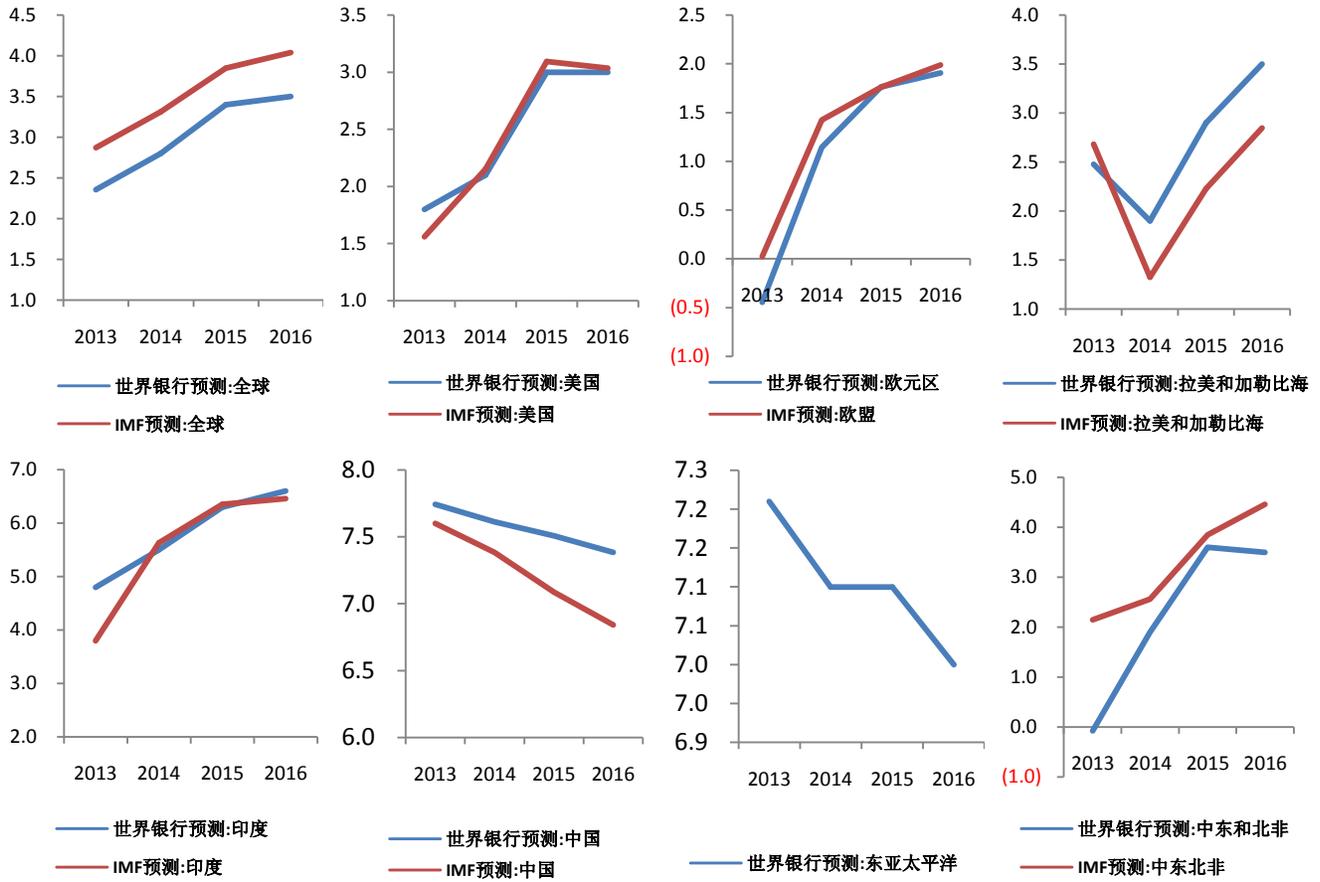
关于进口: 中国在低油价时期加大了原油进口, 根据中国海关总署的数据, 我国在今年大幅提高原油进口, 11 月进口数量达 27,801 万吨, 较去年累计同比增加 9%。截至目前, 我国战略储备约为 16 天石油进口量, IEA (国际能源署) 对其成员国战略储备的规定为储备有 90 天原油进口量, 故在未来油价低位运行的背景下, 中国仍可能继续维持较高的进口需求。

综上, 中国 2014 年经济增速放缓, 中国原油需求仍然增长, 占世界原油贸易的重要地位。

1.9 全球需求小结: 世界需求东移, 主要市场在亚洲

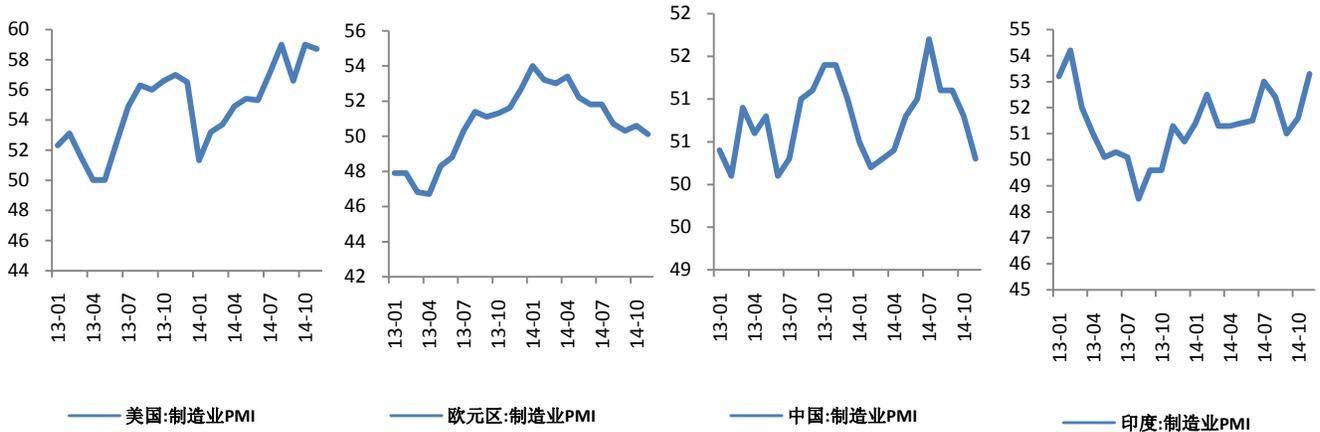
自 2008 年以来, 发达经济体复苏不如金砖国家, 但今年趋势逆转, 美国步入实质性复苏轨道, 而金砖国家经济则集体放缓。因经济危机时期, 金砖国家经济恢复主要由政府投资拉动, 不具有可持续性, 反而造成产能过剩的问题。在未来, 金砖国家主要关注中国和印度。虽然经济增速放缓, 但其原油需求绝对量大且依旧增长。在未来, 美国逐渐能源独立化, 欧洲经济依旧衰退, 需求微弱, 而亚洲将成为未来世界原油贸易的中心。根据 OPEC 报告, 世界总需求较去年约增长 93 万桶/日。其中, 中国需求占世界需求量的 11.4%, 增量占全球增量的 32%, 中东需求占世界需求量的 8.9%, 增量占全球增量的 30%, 其他亚洲国家需求占世界需求量的 12.4%, 增量占世界增量的 21.9%。综上所述, 未来世界原油需求增长点主要在亚洲, 世界贸易中心将东移。

图 16: GDP 实际增长率预测 (%)



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 17: 制造业 PMI



来源: wind, 东兴期货研发中心

1.10 2014 年原油市场综述

2014 年原油价格大幅下挫, 世界原油市场呈现供大于求的局面, 主要由供应增加主导, 供应过剩主要由美国页岩增产主导。全球需求饱和, 增速缓慢, 主要需求来自美国及亚洲地区, 欧洲经济拖累原油需求。根据 OPEC 报告推算, 今年全球原油供应超出需求的数量

约为 124 万桶/日。

表 2: 2014 年世界原油供需平衡表 (百万桶/日)

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度*
供给	90.82	90.817	91.78	92.55
需求	90.16	90.11	91.96	92.50
库存变化	+0.66	+0.707	-0.18	+0.05

来源: OPEC, 东兴期货研发中心

表 3: 2014 年世界原油需求 (百万桶/日)

	2013	1Q14	2Q14	3Q14	4Q14	2014	增长量	增幅%
OECD	45.95	45.73	44.93	45.96	46.32	45.74	-0.21	-0.46
发展中国家	29.00	29.31	29.79	30.43	29.84	29.85	0.85	2.94
其他地区	15.20	15.11	15.39	15.57	16.34	15.61	0.41	2.71
全球	90.14	90.16	90.11	91.96	92.50	91.19	1.05	1.17

来源: OPEC, 东兴期货研发中心

表 4: 2014 年美国、OPEC 及世界原油供给 (百万桶/日)

	1Q14	2Q14	3Q14	10月	11月
美国	11.96	12.69	12.91		
俄罗斯	10.59	10.55	10.52		
OPEC	29.835	29.736	30.241	30.443	30.053
世界	90.82	90.817	91.78	92.41	92.69

来源: OPEC, 东兴期货研发中心

第二部分 展望 2015 原油市场

2.1 OPEC 传统石油供给: 维护市场份额, 减产概率极小

原油价格与市场份额是 OPEC 产量目标面临的两个权衡要素, 而两个要素总是对应着四种可能: 油价市场兼顾; 牺牲油价保市场; 油价市场双失; 减产保价。(“+”为满足, “-”为不满足):

原油价格 -	原油价格 +
市场份额 +	市场份额 +
原油价格 -	原油价格 +
市场份额 -	市场份额 -

第一象限发生在垄断联盟状态, OPEC 与美国、俄罗斯以及世界上其他产油国家达成合作联盟, 协定产量与市场份额, 进而控制油价。第三象限发生在其他国家原油生产成本极低, 即使低价也可以持续生产, 这将使得 OPEC 既失去市场份额又失去原油价格, 继而失去政治地位。这两种小概率情况可作为极端情景假设。而今年 11 月 27 日以及在未来, OPEC 面临的主要是第二象限与第四象限的选择, 即油价与市场二选一:

第一种情况，OPEC 减产，牺牲市场份额，支持油价；第二种情况，OPEC 不减产，牺牲油价，维护市场份额。基于这两种情况，对手方（以美国为例）会有以下两种选择：

在第一种情况下，油价受到支撑，在高于成本时，美国会继续扩产，全球供应继续宽裕，利空油价，于是 OPEC 既牺牲了市场份额，最终又不一定保得住油价。

在第二种情况下，OPEC 不减产，为了争夺市场份额，对手间可能会引发价格战，OPEC 具有储量和成本优势，长期而言，可以确保市场份额且使得油价进入新平衡。目前 OPEC 即采用此不减产方案，但与其说是价格战，不如说是压力测试美国的页岩成本。在这样的非合作博弈下，OPEC 选择短期牺牲油价维持市场份额是占优选择。

综上所述，OPEC 未来减产维持油价的可能性很小，除非油价重新回到平衡，或者出现第一象限中垄断合作的格局。

2015 年，在 OPEC 不减产的前提下，潜在增量可能来自几个方面：
1. 财政预算油价的不同而导致各国产量的分歧，对原油依赖性强的国家增产可能性较大。
2. 西方对伊朗原油出口的制裁情况可能放松，关注六方会谈。
3. OPEC 成员国中伊拉克的情况较为特殊，伊拉克的政治局势一分为二，南部由什叶派主导（沙特为逊尼派支持者），北边由库尔德主导。伊拉克库尔德地区有大型油田，库尔德独立性较强，受 OPEC 约束小，有潜在增量。

2.2 非常规石油供给：低油价挤出高成本油，但存在时滞

2.2.1 开采成本：国际边际成本线

世界各地的原油生产成本各不相同。根据 BP 的成本线图，中东陆上原油的开采成本中轴为 27 美元/桶，海上大陆架石油的开采成本中轴为 41 美元/桶，重油的开采成本中轴为 47 美元/桶，俄罗斯陆上石油的开采成本中轴为 50 美元/桶，世界其他地区陆上石油的开采成本中轴为 51 美元/桶，深海石油的开采成本中轴为 52 美元/桶，超深水石油的开采成本中轴为 56 美元/桶，北美页岩油的开采成本中轴为 65 美元/桶，油砂的开采成本中轴为 70 美元/桶，北极油的开采成本中轴为 75 美元/桶。

油价下跌，供应市场首先挤出的是高成本油。高成本油主要包括北冰洋油、加拿大油砂、北美页岩油、深水油（安哥拉、巴西、挪威、英国）。

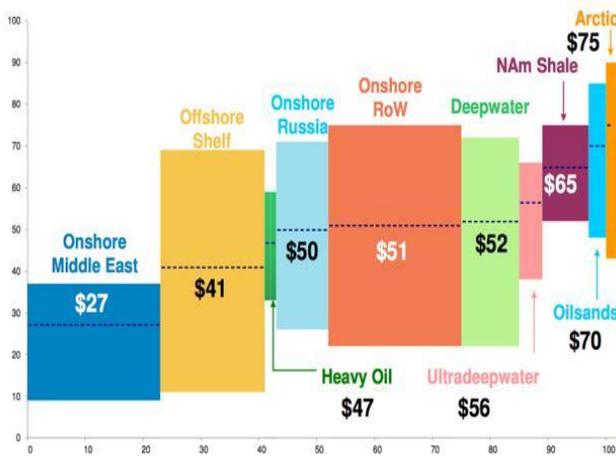
根据 IEA 的官方分析，当油价跌破 80 美元/桶时，世界上被挤出的产量约为 105 万桶/日。

根据国际石油经济统计数据，加拿大油砂及中，约有 26% 的油成本在 80 美元/桶以上，对应的产量约为 33.3 万桶/日；美国页岩油中成本高于 80 美元/桶的产量约占 4%，对应的挤出产量约为 16.7 万桶/日。深水原油中成本高于 80 美元/桶约占深水油的 8%，对应产量约为 73 万桶/日。在油价低迷的情况下，北冰洋原油中的高成本油区也将被挤出。故根据以上数据计算，在未计入俄罗斯北极油产量的情况下，当油价低于 80 美元/桶时，被挤出产量至少为 123 万

桶/日。

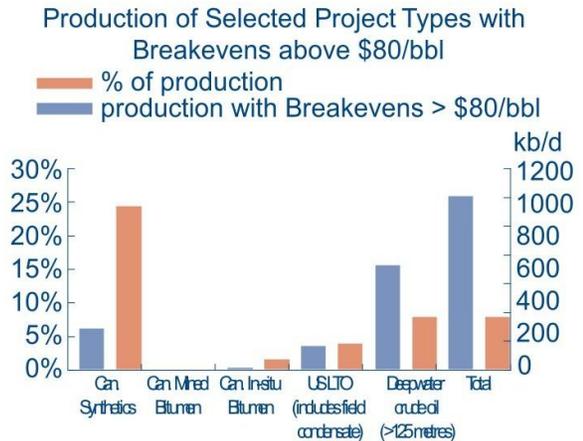
综上所述，低油价对高成本油气有挤出压力，当油价低于 80 美元/桶时，至少有 105 万桶/日-123 万桶/日的高成本油将会被挤出。根据前文估算，2014 年全球供应过剩量约为 124 万桶/日，故根据基本面数据，全球原油边际成本临界点约在 80 美元/桶。

图 18: 生产边际成本线



来源: BP, 东兴期货研发中心

图 19: 80 美元/桶对应的挤出产量



来源: 国际石油经济, 东兴期货研发中心

2.2.2 现金成本: 项目盈亏平衡点

11 月 EIA 数据显示，在油价逼近 60 美元/桶的情况下，美国页岩并未受到太大影响，其产量和新钻井数仍然在增加。一方面，随着技术进步、生产效率提高、油服公司兼并重组，美国页岩成本在不断降低；另一方面，在产油田项目多数已做金融对冲，套期保值锁定利润，且企业拥有长期客户合同，不会因为朝夕变化的油价而立刻停产。所以，低油价对现行的页岩油气生产没有太大影响，而对 2015 年新一轮的投资项目有所约束。

综上，油田项目回报率是决定项目是否投资的关键条件之一，一个企业有许多项目运转，当企业利润仍为正值时，即使单一项目亏损，但项目将依旧运转。这使得实际生产成本将低于边际开采成本。根据国际主要上游公司的数据，此二者差距约在 20-30 美元。故当油价跌至边际生产成本时，仍有 20-30 美元的下滑空间跌至现金成本。

2.3 能源替代成本: 情景模拟

能源有很多种类，例如：原油、天然气、煤炭、新能源等。各类能源品种之间存在非常复杂的替代关系，即使是同种类的能源，例如原油，由于不同的生产方式、不同的生产地区，成本之间也有很大的差异。如果按照各类能源平均成本非常粗略的估算，成本大致有以下排序：新能源>天然气>原油>煤炭。当原油的价格大幅走低时，煤炭行业会受到明显挤压，其他能源品种也均将受到一定的替代压力。

根据过去 15 年历史数据，布伦特油价与澳洲 BJ 动力煤走势呈

现高度相关性。但在过去三年内，两者有所分离，因原油高位横盘，三年内 CFTC 非商业净多头增加，投机泡沫与地缘风险共同拉高油价，且煤炭行业产能过剩严重，持续下行，原油/煤炭比价持续偏离历史均值，直至最近原油回落，比价重新回到历史平均水平。根据 12 月中旬数据，比价在 3.6 附近略低于历史平均 3.85。根据历史波动区间，比价仍有一定下行空间。我们认为 2015 年煤炭将维持低位运行，但未来下行空间有限：

情景假设 1:

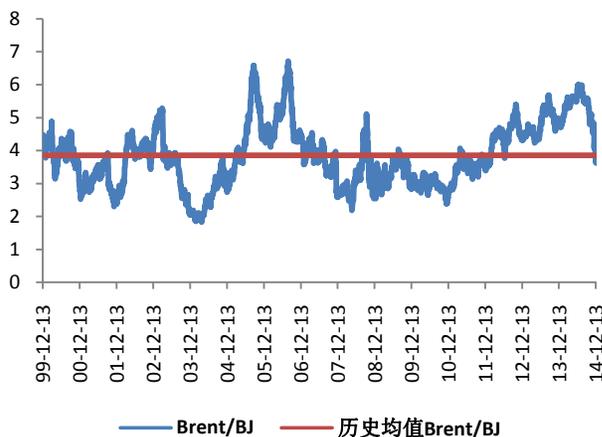
悲观情况下：煤价下降 10% 至 56 美元/吨，且比价降至历史区间低点 2.5 时，反推出布伦特原油下限极值为 37.24 美元/桶。在煤炭下跌至 56 美元/吨时，比价在历史平均 3.85 时，反推出布伦特油价为 57.34 美元/桶。（1 吨原油=1.43 吨标准煤，1 吨动力煤=0.714 吨标准煤）

情景假设 2:

均衡情况下：根据发改委观点，动力煤 1 毛 1 大卡为未来公允价格。标准澳洲动力煤 1 吨=6000 大卡，则 1 吨动力煤 550 元，除税（17%）转换美元汇率（6.2）减去运费（9 美元）后，反推出的澳洲 FOB 价格约为 73.71 美元/吨，当比价回归至历史均价 3.85 时，布伦特约为 75.48 美元/桶。

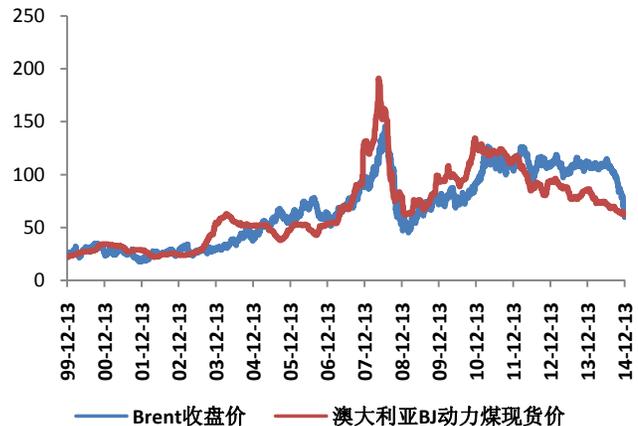
天然气方面，以美国 Henry Hub 天然气为例，近五年天然气价格受美国页岩增产挤压，油气比价持续高于历史均值，直至近期原油大跌，比价才重新靠近历史均值。根据 12 月数据，库欣 WTI/Henry Hub 天然气比价为 3.18，仍略高于历史均值 2.51，故根据比价，原油仍有一定下滑空间。

图 20: 布伦特与动力煤比价



来源: wind, 东兴期货研发中心

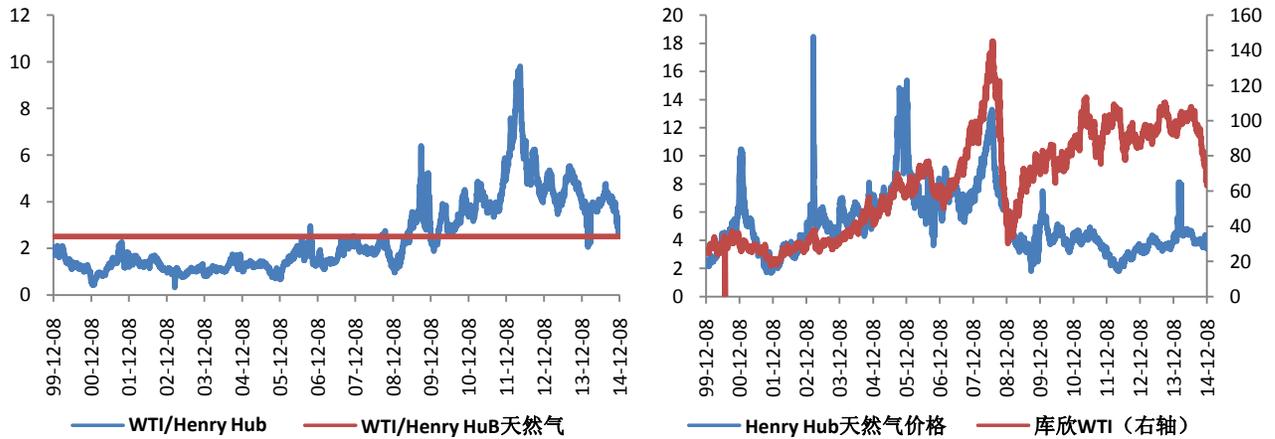
图 21: 布伦特与澳洲动力煤的历史价格走势 (美元)



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 22: 美原油与天然气比价

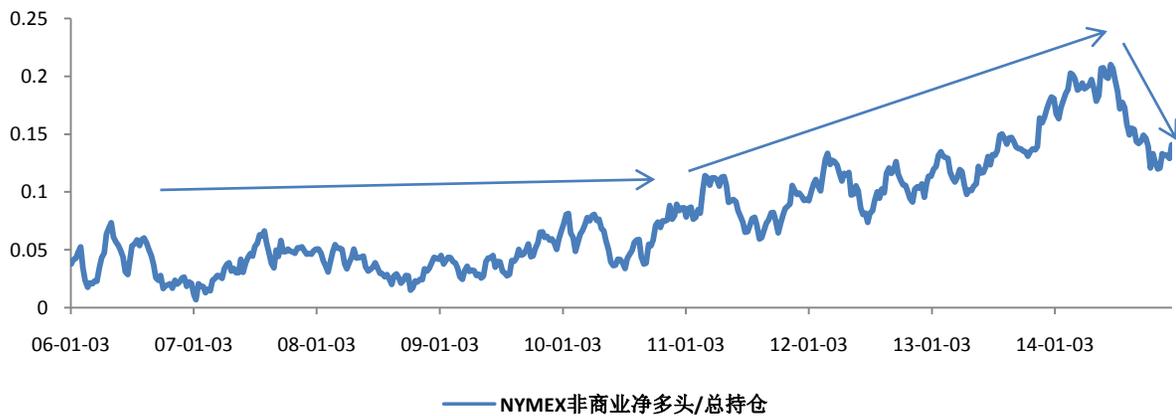
图 23: 美原油与天然气价格历史走势 (美元)



来源: wind, EIA, 东兴期货研发中心

来源: wind, EIA, 东兴期货研发中心

图 24: NYMEX 非商业净多头持仓



来源: wind, 东兴期货研发中心

2.4 2015 年原油需求预期不断下调, 经济缓慢恢复

以下为各大机构对明年的需求预测, 绝对数值可能彼此不同, 但是趋势一致, 均接连下调未来需求预期:

IEA:

12月: 下调11月2015年全球需求预期, 下调23万桶/日, 至9330万桶/日。11月: 下调9月2015年全球需求预期, 下调30万桶/日, 至9350万桶/日。

EIA:

12月: 下调11月2015年全球需求预期, 下调18万桶/日, 至9232万桶/日。11月: 下调10月2015年全球需求预期, 下调12万桶/日, 至9250万桶/日。

OPEC:

12月: 下调11月2015年全球需求预期, 下调7万桶/日, 至112万桶/日。11月: 下调8月2015年全球需求预期, 下调2万桶/日, 至119万桶/日。

以下为各大国际机构预测的2015年各国经济状况:

IMF 预期 2015 年美国实际 GDP 增长率为 3.09%，世界银行预测为实际 GDP 增长 3.00%。在宏观经济进一步复苏的背景下，预期 2015 年，美国原油需求量较 2014 年将进一步增长。

IMF、世界银行预期 2015 年欧盟实际 GDP 增长率均为 1.76%，略高于今年水平。在欧元宏观经济缓慢恢复的背景下，我们预期 2015 年，欧洲原油需求数据将有所好转，但仍然较为疲弱。

IMF 预期 2015 年中国实际 GDP 增长率约为 7.09%，世界银行预测明年实际 GDP 增长率为 7.51%，均低于今年预期增速。在中国经济恢复预期有所放缓的背景下，我们预期中国原油消费量也将有所放缓，但是由于原油储备的进口需求，仍将成为拉动世界原油需求的主要力量。

表 5: 2015 年各国经济预期

2015 年预期	联合国	IMF	世界银行	OECD	2015 年平均预期	2014 年平均预期
全球	3.2	3.8	3.4	-	3.5	3.0
美国	3.2	3.1	3.0	3.1	3.1	2.2
欧元区	1.6	1.3	1.8	1.1	1.5	1.0
日本	1.4	0.8	1.3	1.1	1.0	1.1
金砖国家:						
中国	7.3	7.1	7.5	7.3	7.3	7.3
巴西	1.7	1.4	2.7	1.4	2.1	1.0
俄罗斯	1.0	0.5	-	1.8	1.3	0.6
印度	5.0	6.4	6.3	5.9	6.0	5.5
南非	3.6	2.3	3.0	3.2	3.2	2.4

来源: Wind, 东兴期货研发中心

2.5 原油与美元负相关，与非商业多头正相关，投资者情绪尚可

原油与美元呈现高度负相关，根据今年数据计算，此二者相关系数达-0.95，因世界原油主要由美元计价与结算，美元升值对应着原油价格数字变小。2015 年，原油将面临美国加息的风险，预期美国在 6 月加息概率较大，美国加息以及加息预期会导致美元进一步走强，利空油价。

原油金融属性另一方面体现为金融投机，投机资金的流动会在一定程度上加剧走势势头。其主要体现是 CFTC 非商业持仓。考虑到总持仓的水涨船高，我们用非商业净多头/总持仓来表示金融投机净多头的增减。由图可知，今年下半年其净多头减少，其转折时间点与原油价格转折基本一致。故国际大型投行基金多空力量也将作用

于油价走势。

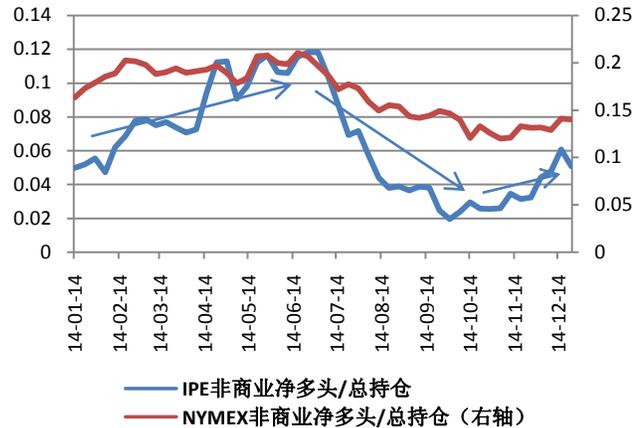
从近远月价差来看原油，12月中旬，WTI与Brent原油均呈现远期升水结构。WTI今年大跌初期呈现远期贴水，之后转为平水，如今转为远期升水，价差达3美元，Brent一直保持远期升水价，目前差近7美元，这说明目前市场投资者情绪并非非常悲观。

图 25: 布伦特与美元相关性



来源: Wind, 东兴期货研发中心

图 26: 2014 年布伦特与美原油非商业净多头



来源: Wind, 东兴期货研发中心

2.6 政策风险变数

原油是一种有特殊政治属性的商品，拥有地缘政治风险，与国家之间的博弈相关。由于今年油价下跌与西方制裁俄罗斯的时间段与相关利益方几乎匹配，这的确易于让人们接受原油暴跌背后存在政治阴谋。

2015 年可能存在的政治与政策风险如下：

1. 美国原油出口政策放松

美国原油：自 1975 年起，美国开始严格限制本国原油出口。在过去 10 年间，只有少量（不足 10 万桶/日）用于与加拿大油砂互换的原油。直至今日，由于美国页岩增产，轻质油供应过剩，增加了美国原油的出口诉求。6 月，美国首次批准两家石油公司往韩国出口经过最低炼化的凝析油。美国下半年原油出口数量从 10 万桶/日上升至 40 万桶/日。

美国原油产品：美国原油产品出口是出口原油的间接方式。随着美国自产量大幅增加，原油产品出口量持续上升。根据 EIA 官方数据，在 2011 年，美国由原油产品净进口国转为净出口国。

在未来，若美国进一步放开原油出口，这将加剧世界原油供给过剩的结构，也将改变 WTI-Brent 价差，更将改变原油对于美国的性质，由战略意义转为经济意义产品。

2. 美国加息

根据前文金融属性分析，美元走势与原油走势高度负相关。美元走势受到美国货币政策影响。2014 年美国结束 QE，随之 2015 年美国加息为大概率事件，预计最早 4 月，最迟 7 月，最有可能在 6

月。未来的加息及加息预期将利好美元指数，利空原油。

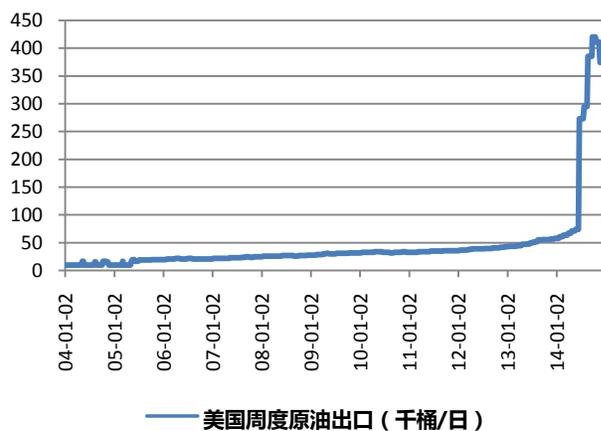
3. 欧美继续制裁俄罗斯

欧美 2015 年仍将可能通过一系列手段打压俄罗斯，总体利空油价。例如，美国适时放松原油出口的限制，释放战略储备，西方国家适时放松对伊朗石油出口禁运的限制，等等。这将是其他国家的供给增加，加剧世界原油供需面的宽松，利空油价。且美国奥巴马、德国默克尔、俄罗斯普京均为态度强硬的总理，奥巴马任期至 2016 年，默克尔任期至 2017 年，普京任期至 2018 年，故在俄罗斯的政治问题上，西方制裁、政治冲突将持续至少 2 年。综上，欧美国家制裁将利空油价。

4. 中东

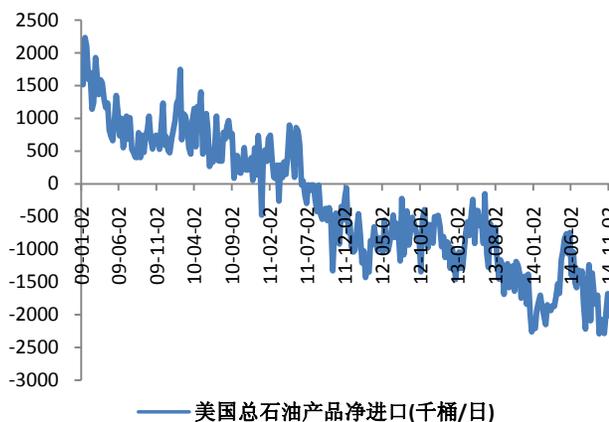
中东政治风险主要来自库尔德独立输出原油以及伊朗解除禁运，带来世界原油潜在供应增量。请关注 2015 年 6 月将有 OPEC 峰会，届时将讨论下一产量目标，在此之前，沙特阿拉伯及 OPEC 不会减产。

图 27: 美国周度原油出口 (千桶/日)



来源: EIA, 东兴期货研发中心

图 28: 美国原油及原油产品净进口 (千桶/日)



来源: EIA, 东兴期货研发中心

2.7 2015 年原油市场展望

2014 年原油市场基本面宽松，供大于求，主要供应增量来自美国页岩增产。全球经济形势增长微弱，总体原油需求饱和，增长缓慢。低油价将挤出未来高成本原油项目，但影响存在时滞。在美国增产、OPEC 不减产、全球经济处于复苏伊始的情况下，原油作为原材料的一种，价格将处于低位。根据能源替代情景模拟，我们预期 2015 年国际油价仍有一定下行空间，相对于 2014 年整体回落，低位运行。

根据开采成本，我们预计开采油价均衡点约为 80 美元/桶。根据现金成本，下滑空间仍有 20-30 美元/桶，短期现金成本在 50-60 美元/桶。根据能源替代情景模拟，极端情况下，油价可回落至 37 美元/桶，而长期均衡在 75 美元/桶附近。

综上，2015 年油价水平较 2014 年整体回落，预计明年 WTI 大概率运行区间在 45-70 美元/桶，Brent 大概率运行区间在 50-75 美元/

桶。根据油煤比价计算，极端情况布伦特可能会低至 37 美元/桶，长期均衡油价约为 75 美元/桶。我们预计 2015 年原油走势，第一季度将维持今年低位，第二季度将为全年最低点，因冬季供暖需求结束、夏季需求高峰未至，且面临美国加息风险，第三季度将显现今年降价影响，供给收缩，但预计基本面仍偏弱，第四季度将有所反弹，未来将达到新的低位供需平衡。

免责声明：本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证本公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述品种买卖的出价或询价。本报告版权归东兴期货研发中心所有。未获得东兴期货研发中心书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“东兴期货研发中心”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。