

能源经济预测与展望研究报告

FORECASTING AND PROSPECTS RESEARCH REPORT

CEEP-BIT-2021-007 (总第 55 期)



## 2021 年国际原油价格分析与趋势预测

2021 年 1 月 10 日

北京理工大学能源与环境政策研究中心

<http://ceep.bit.edu.cn>

## 特别声明

本报告是由北京理工大学能源与环境政策研究中心、能源经济与环境管理北京市重点实验室、北京经济社会可持续发展研究基地、北京理工大学管理与经济学院、中国“双法”研究会能源经济与管理研究分会和中国能源研究会能源经济专业委员会联合出版的系列研究报告之一。如果需要转载，须事先征得本中心同意并且注明“转载自北京理工大学能源与环境政策研究中心系列研究报告”字样。

## 2021 年国际原油价格分析与趋势预测

执笔人：赵鲁涛 郑志益 邢悦悦

作者单位：北京理工大学能源与环境政策研究中心

联系人：赵鲁涛

研究资助：国家自然科学基金项目（71871020，71521002）。



北京理工大学能源与环境政策研究中心

北京市海淀区中关村南大街5号

邮编：100081

电话：010-68918551

传真：010-68918651

E-mail: ltzhao@163.com

网址：http://ceep.bit.edu.cn

Center for Energy and Environmental Policy Research

Beijing Institute of Technology

5 Zhongguancun South Street, Haidian District

Beijing 100081, China

Tel: 86-10-68918551

Fax: 86-10-68918651

E-mail: ltzhao@163.com

Website: http://ceep.bit.edu.cn

# 2021 年国际原油价格分析与趋势预测

## 一、2020 年国际原油价格走势回顾

### (一) 油价整体态势及演变历程

2020 年国际油价上半年大幅涨跌，下半年震荡上行，油价波动幅度较 2019 年更为剧烈。Brent 原油(Brent Crude Oil)均价为 41.96 美元/桶，WTI 原油(West Texas Intermediate Crude Oil)均价为 39.16 美元/桶，同比下降了 34.74%和 31.28%。整体来看，虽然 2020 年受新冠疫情影响全球经济深度衰退，原油需求持续疲软，但 OPEC+减产协议有效执行、中印经济快速复苏、疫苗利好消息仍在一定程度上抑制了油价下跌。具体分析如下：

1-3 月，疫情对全球经济和原油需求造成严重冲击。全球原油需求下降 605 万桶/日<sup>[1]</sup>，3 月初 OPEC+未能继续达成减产协议，原油市场供需严重失衡。油价在 3 月暴跌，创自 2008 年全球金融危机以来单月最大跌幅，Brent 原油价格下跌了 37.67 美元/桶，跌幅达 71.73%。

4 月份，油价小起大落。由于沙特与俄罗斯达成史无前例的减产协议，油价在月初短暂攀升，之后由于疫情在全球迅速传播和感染人数急剧增长，世界各国采取封锁等限制措施，严重阻碍经济发展，而 OPEC+减产计划还未有效实施，需求与供给的双重冲击导致油价大幅下跌到全年最低值。全球石油市场基本面进一步恶化导致美国原油库存迅速增长，4 月 20 日，在美国石油市场供应过剩、期货合约到期和德克萨斯州强制减产政策不明确等因素共同作用下，WTI 原油期货

结算价收报-37.63 美元/桶，历史首次收于负值。

5 月份，OPEC+大规模减产以及美国、加拿大和其他地区产量降低，全球供应收紧，石油日产量环比下降 1180 万桶。而需求端，中国、印度石油需求快速复苏，石油市场供需基本面得以改善，油价开始反弹。月末 Brent 原油价格上升至近 35 美元/桶，现货价格上涨 15.66 美元/桶，涨幅高达 84.69%。

6-8 月，在经历了史无前例的高度动荡的上半年后，原油价格趋于平稳。OPEC+减产协议的有效执行以及美国、加拿大为首的其他产油国的大幅减产，加之世界经济逐步恢复，石油基本面趋紧，油价维持涨势，并保持在 40 美元/桶之上。

9 月初，由于俄罗斯拒绝进一步减产，导致沙特报复性增加石油产量，并下调售价。另外，海外疫情二次爆发，削弱全球经济复苏势头，原油需求疲软，导致油价下跌。

11 月后，新冠疫苗研发成果显著提振了市场对石油需求复苏的乐观情绪，且 OPEC+减产协议好于市场预期，亚太地区原油需求强劲，原油市场基本面改善，油价稳步上涨。2020 年国际油价走势如图 1 所示。

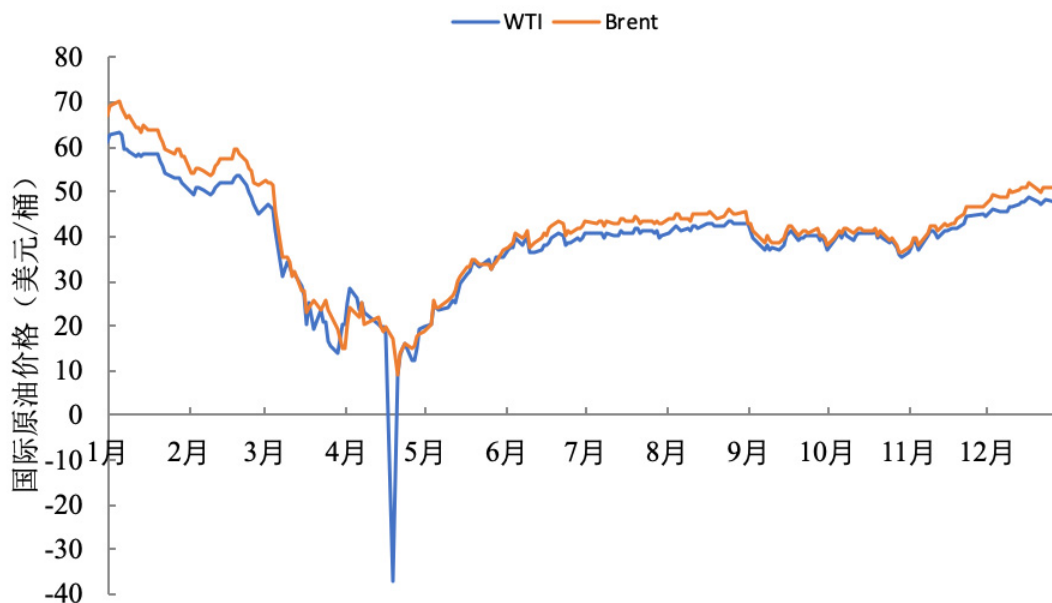


图 1 2020 年国际油价走势图（数据来源：EIA）

## （二）Brent与WTI原油价差变化趋势

相较于 2019 年，2020 年 Brent 与 WTI 原油平均价差较小，但震荡幅度剧烈，全年价差波动呈现“扩大—震荡—持平—扩大”态势（如图 2）。

一季度，价差波动逐步扩大。1-2 月价差延续 2019 年底的状态，相对平稳，在 6 美元/桶上下波动。3 月两市遭受历史性暴跌，市场极度悲观，油价大幅下跌，价差波动剧烈。

二季度，价差剧烈波动，在正负间大起大落。4 月，WTI 价格跌至负值，价差扩大至历史最大值 54.34 美元/桶。5-6 月，由于 OPEC+ 减产规模的延期，为油价提供有力支撑，价差逐步收窄，平均价差同比下降了 7.67 美元/桶。

三季度，价差趋于平稳。石油市场逐步复苏的同时，美国受双风暴“夹击”，墨西哥湾区原油生产关停近六成，导致 WTI 价格高升，价差缩小且较为平稳，在 2 美元/桶上下波动。

四季度，价差走势与 2019 年基本相同。疫情二次爆发，现货市场基本面复苏放缓，价差继续收窄并趋近于 0。11 月后，随着 Brent 原油价格上涨，价差略有扩大。

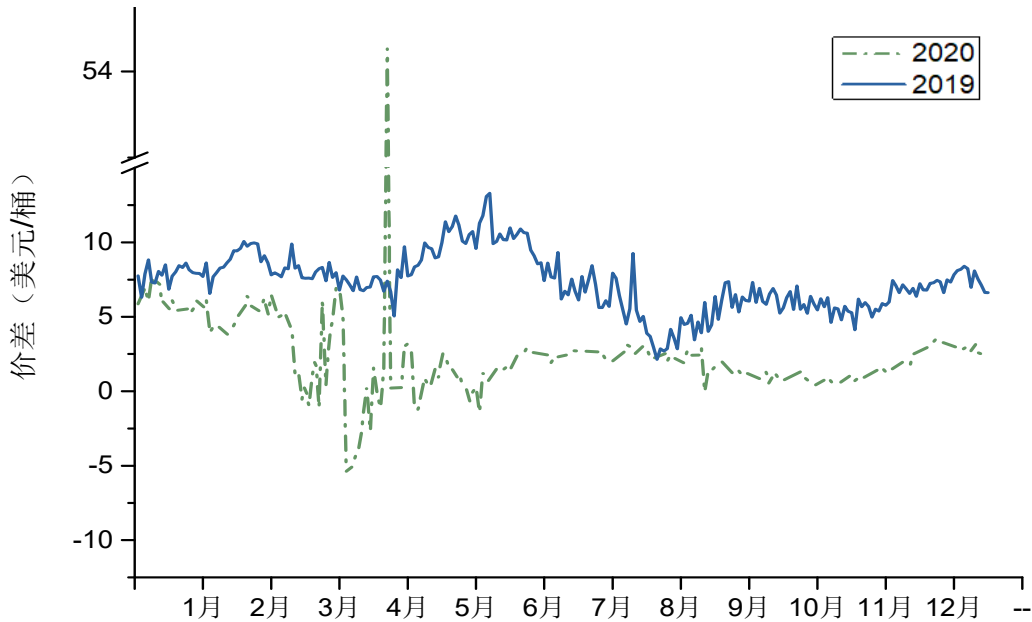


图 2 Brent 与 WTI 油价价差走势图（数据来源：EIA）

## 二、2021 年国际原油市场形势分析

### （一）石油市场基本面分析

#### 1、中国经济增长带动世界经济复苏，推动原油消费增加

2020 年上半年，疫情导致各国经济活动停摆，全球经济严重衰退，大国博弈激烈，国际环境不稳定、不确定性因素增加，全球贸易受到巨大冲击。下半年，伴随各国封锁逐步的解除，全球经济有所回暖，但各国受疫情冲击不同导致经济恢复状况悬殊，进一步推动了全球经济“东升西降”的发展态势<sup>[2]</sup>（图 3）。

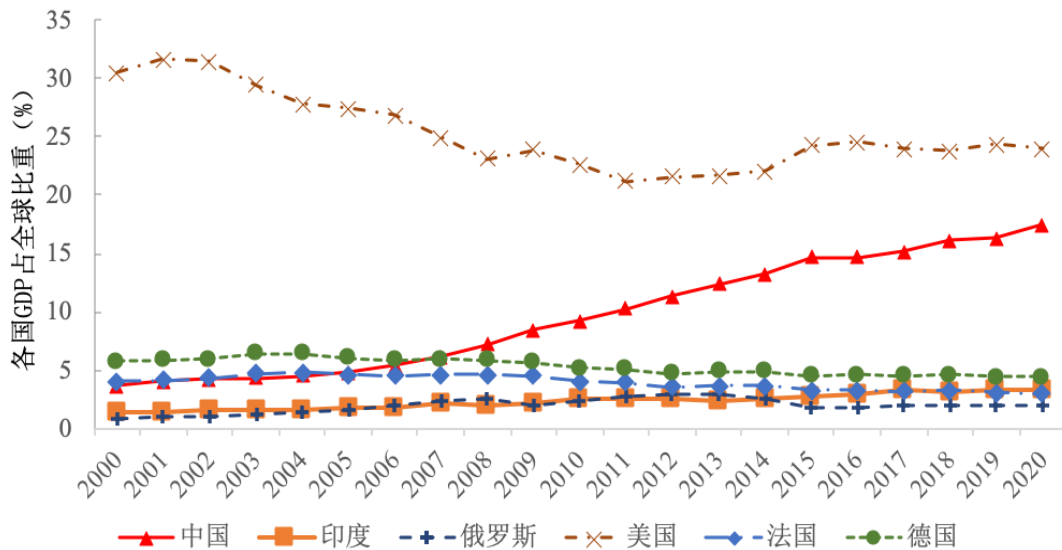


图3 主要经济体 GDP 占全球比重（数据来源：IMF、世界银行）

中国经济强劲复苏，积极发挥火车头作用。2020 年初，受疫情影响，中国第一季度 GDP 同比下降 6.8%，但经济长期向好的基本面没有改变。在疫情防控常态化下，中国加大“六稳”、“六保”工作力度，扩大内需，构建双循环相互促进的新发展格局，前三季度 GDP 同比增长 0.7%，成为 2020 年全球唯一 GDP 增长的主要经济体。2021 年，中国将作为世界经济复苏的主力军，进一步通过拉动内需提振经济，GDP 增速预计将达到 8% 左右。

印度经济逐渐恢复，拉动原油需求上升。近年来印度一直保持较高经济增速和能源消费量，78% 的原油来源依靠进口。2020 年，印度经济受疫情冲击，大幅下滑。2021 年，人口红利、基础设施建设、制造业发展等，将拉动印度经济重回高速增长通道，原油需求也将持续回升，推动全球原油消费增长。

美国经济复苏艰难，仍面临下行风险。2020 年，美国经济受疫情持续恶化的影响而不断萎缩，PMI 指数（Purchasing Managers' Index）一度跌至 10 年来最低水平。4 月美国失业率升至 14.7%，创

下历史新高，后历经 7 个月持续回落至 6.7%，但远远超出 2019 年 11 月的 3.5%<sup>[3]</sup>。2021 年，美国经济复苏压力较大，预计原油消费量提升有限，难以恢复至疫情前水平。

欧元区经济复苏在望，推动原油需求恢复。2020 年 12 月中欧签订投资协定，同时欧盟将实施 7500 亿欧元的复兴计划，为 2021 年的欧盟经济复苏注入新动力。欧元区经济虽面临风险，在疫情受控后，被压抑的需求得以释放，会使旅游业、服务业以及微小企业反弹迅速而强劲，推动原油需求恢复。

预计 2021 年全球经济回暖，总体保持增长。原油需求增量依靠中国、印度等原油消费国经济恢复性增长的带动。待疫苗广泛使用并取得良好效果后，世界经济才有望全面步入正轨，拉动全球原油需求恢复。

## 2、疫情影响逐渐消退，交通运输业恢复增长

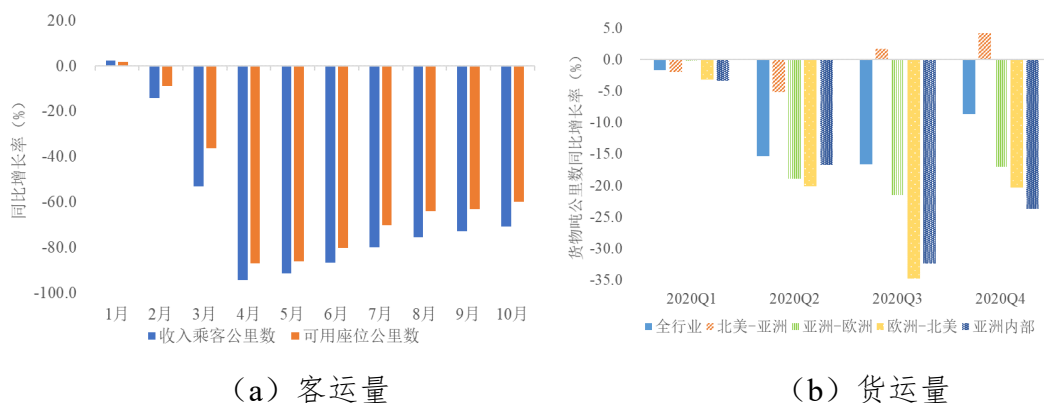


图 4 2020 年全球航空客运量、货运量态势图（数据来源：IATA）

由于各国实施封锁、宵禁等限制措施，旅游业受疫情影响严重，与之相关的交通运输业也受到较大冲击，上半年航空客运量及货运量的大幅走低使得运输燃料需求快速下降，下半年逐步恢复（如图 4），燃料油需求缓慢回升<sup>[4,5]</sup>。预计 2021 年运输燃料将反弹至增长区域，



引领原油需求增长。

### 3、OPEC+缓慢增产，全球供应平稳回升

2020年12月，OPEC+就2021年前三月产量达成协议，在一月份将减产力度由770万桶/日降至720万桶/日，并首次提出每月一次商谈减产力度和期限的方式，承诺每次增产幅度不超过50万桶/日。同时，OPEC+会议决定将补偿机制有效期确定为2021年3月底，届时减产执行欠佳的国家将被追责，也保证了减产幅度和实际实施的有效执行。当前减产方案平衡了多方利益，加强了对价格指标的关注，给予了市场充足的缓和期。预计2021年OPEC+将逐步放松减产幅度，全球原油供应量受多重因素限制平缓增长，全年处于供需紧平衡状态（图5）。

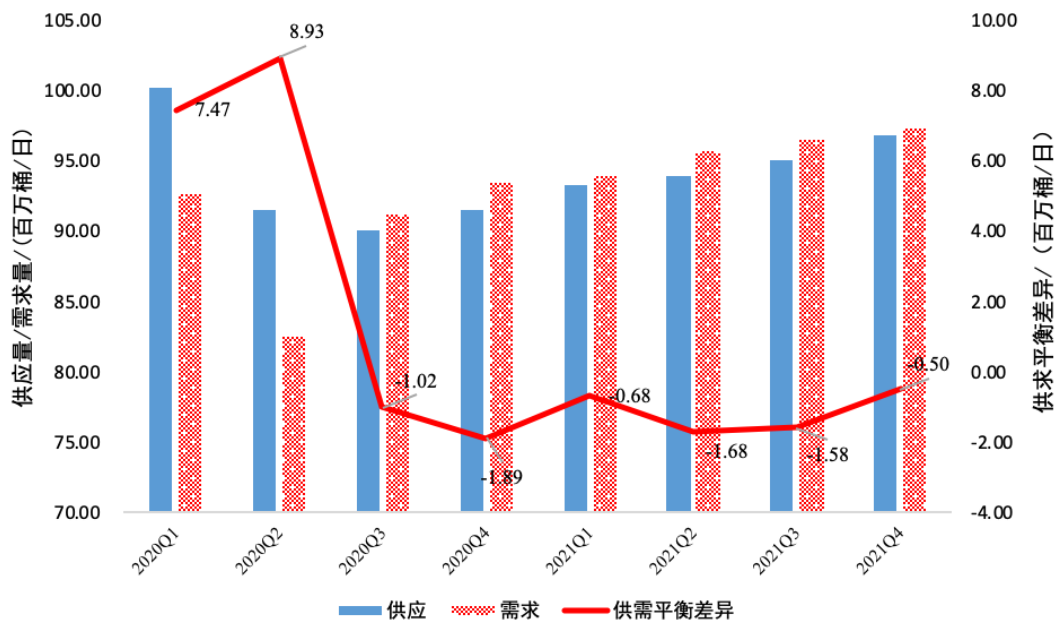


图5 全球原油供应与消费态势图（数据来源：OPEC）

美国拜登政府支持绿色能源，页岩油开采成本或将增加。2021年拜登政府执政后，很有可能改变未来4年内美国政府对于能源产业以及全球能源供需结构的态度，其执政理念更加重视现代化、可持续

的能源发展和基础建设，为实现无碳污染，可能采取税收和甲烷限制等措施增加页岩油生产成本，通过限制联邦政府的土地钻探配额和配套管道的审批减少页岩油开采（图 6）。根据 EIA 的预计，2021 年美国原油产量将减少至 1110 万桶/日<sup>[6]</sup>，有利于油价的提升。

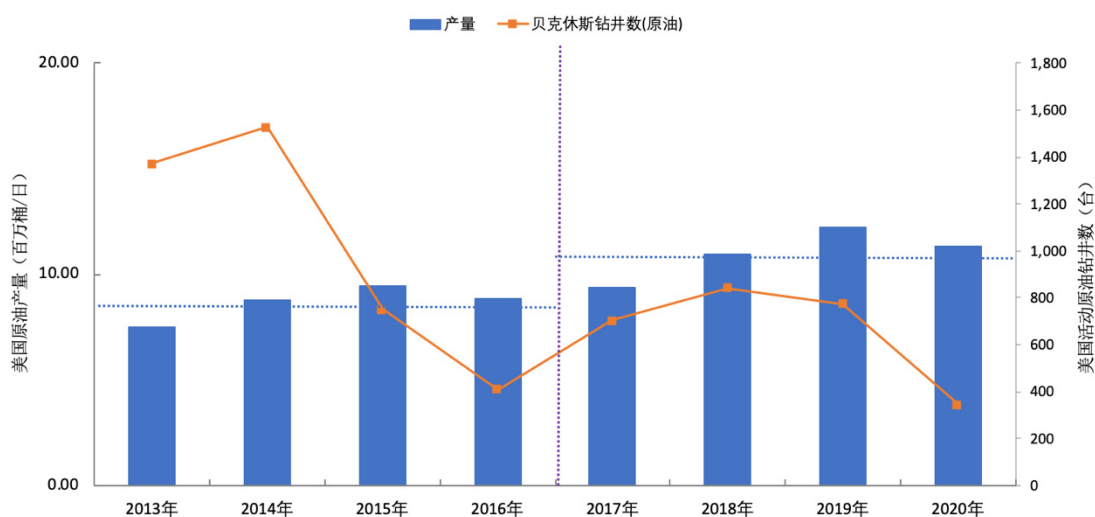


图 6 2013-2020 年美国原油产量与活动钻井平台数变化图(数据来源:EIA)

新兴产油国产量增长，市场份额不断扩大。疫情影响下，俄罗斯，美国和加拿大等主要产油国的供应量均出现下降，而挪威，巴西和圭亚那等国产量不断增加。其中，挪威海域发现大型油田，并与波兰签订能源供应协议，随着疫情恢复，2021 年挪威能源部不计划限制石油产量，将推动其石油及天然气的出口。巴西国家石油公司虽然将其五年投资计划削减 27%，但其油气总产量在 2020 年前三季度仍增长了 7.6%，盐下油产量同比增长 32%，对巴西原油产量贡献巨大。作为新兴产油国，其市场地位的提升将为油价变动带来新的影响因素，成为原油供应增长的新动力。

预计 2021 年，受疫情影响的产油国逐渐恢复生产，全球原油供应能力充足，但 OPEC+ 将有效实施跟随市场的减产协议，导致基本面处于紧平衡状态，油价有望回升企稳。

#### 4、原油库存高位缓慢回落，抑制油价上涨

2020 年上半年，美国商业原油库存由年初的 4.31 亿桶激增至 5.38 亿桶，远高于 2019 年的最高库存 4.76 亿桶（图 7）。下半年，受飓风及低油价的影响，美国生产商缩减油井数大幅减产，美国原油库存也开始缓慢下降。11 月份起，原油生产逐步恢复，但疫情的二次爆发对原油消费产生冲击，库存再次拉升至 4.99 亿桶。OECD 原油库存在 2020 年全年也处于高位，较五年均值高出 2.25 亿桶。高位库存一方面反映了需求端较为疲软，抑制油价上涨；另一方面能够缓冲未来需求恢复性增长带来的冲击。预计 2021 年库存从高位缓慢回落，利于油价在有限区间内平稳上行。

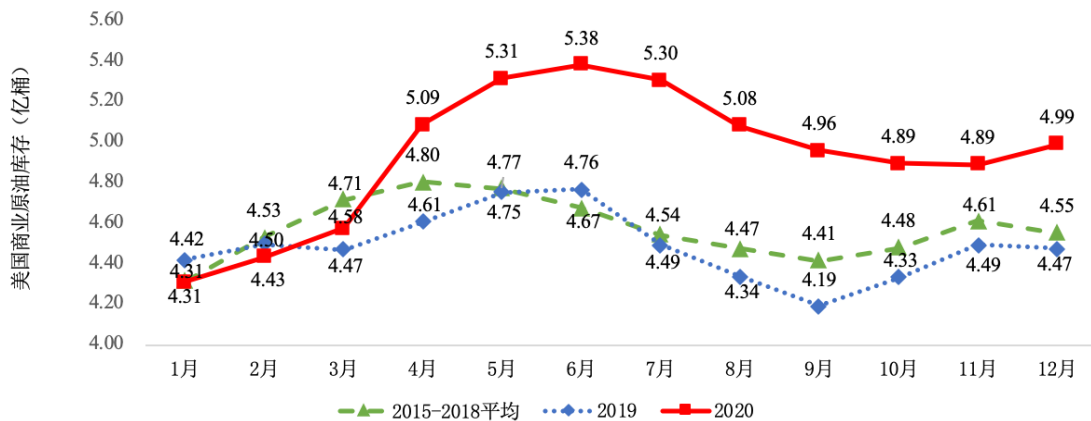


图 7 美国商业原油库存对比图（数据来源：EIA）

### （二）石油市场非基本面分析

#### 1、中东地缘冲突风险不减，原油供给不确定性增大

自 2018 年特朗普政府背弃“伊核协议”以来，美伊关系持续恶

化，美国对伊朗的打压持续升级，中东地区冲突袭击不断。**2021**年，拜登政府执政，美伊关系或将有所改善，但短期难以达成一致。预计美方不会停止对伊朗制裁，中东地区地缘冲突还将频发，带来短期市场风险。

## 2、美元指数走强缺乏有力支撑，推动国际油价上涨

2020年，在疫情反复、宽松货币政策和刺激性财政政策作用下，美元指数全年震荡走低。预计**2021**年为加快推动经济复苏，美国还将延续宽松的货币政策和新一轮的财政刺激政策，美元指数将继续承压，中枢进一步下移，是油价上涨的利好因素。

## 3、期货市场深度调整，未来预计有所回升

纵观2020年原油期货非商业持仓情况，投资者持有的净多头随市场变化呈现深度下跌的趋势（图8）。全年笼罩在疫情对全球经济和原油需求产生的重大负面影响下，投资者对市场预期较为悲观，IPE（The International Petroleum Exchange）净多头不断下跌，全年总跌幅达86.73%。**2021**年，随着新冠疫苗的广泛投入使用，市场对经济和石油需求复苏持乐观态度，多头情绪高涨，推动油价上行。

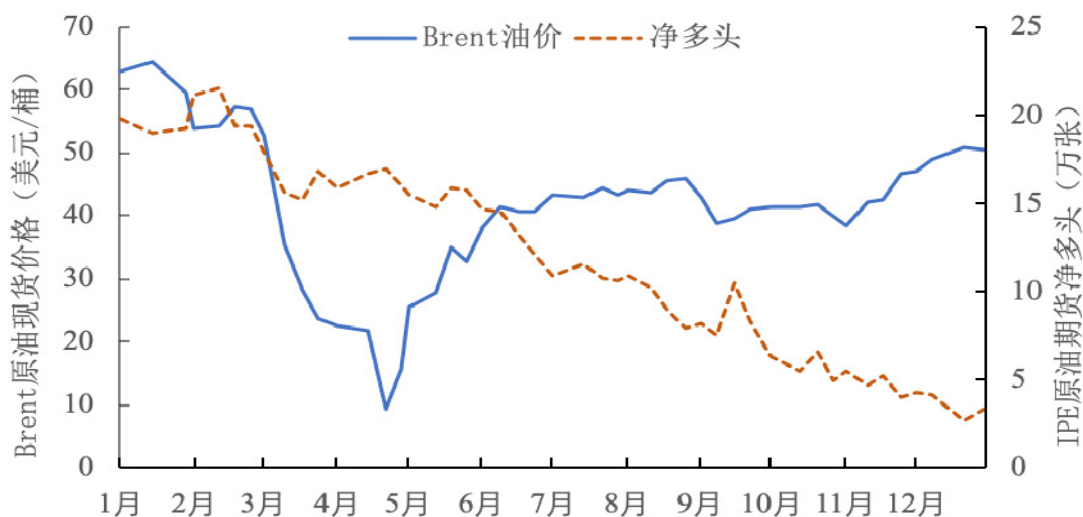


图8 IPE 原油期货净多头持仓与油价对比图（数据来源：EIA，Wind）

#### 4、全球能源转型步伐加快，化石能源份额进一步降低

全球气候治理任务艰巨，世界各国共同应对气候变化挑战，提出更高减排目标和更有力减排举措。中国承诺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。欧盟、德国、法国、英国、葡萄牙、西班牙、南非、日本、韩国等多个国家设立了净零排放或碳中和目标。美国将重返《巴黎气候协定》，承诺到2050年达到净零排放。全球企业积极推动低碳发展，英国石油公司（BP）、荷兰壳牌公司和法国道达尔公司先后提出将增加可再生能源和其他清洁技术投入。微软、耐克、星巴克、联合利华等不同行业的企业计划以联盟形式，开启企业低碳经济。中长期来看，发展可再生能源是大势所趋，化石能源消费占比进一步下降，全球石油需求将从增速下降逐步过渡到绝对量下降。这种长期趋势也将在短期能源消费中体现，影响油价上涨。

### 三、2021年国际油价走势综合判断

展望2021年，世界经济有望复苏，其中，中国经济增长势头强

劲，其他新兴市场和发展中国家表现温和，而欧美发达国家的经济受第二次疫情爆发影响，短期仍不乐观。随着新冠疫苗投入使用，封锁措施将逐步取消，制造业、服务业、旅游业等行业快速复苏，为原油需求增长提供有力支持。在供应方面，产油国供应能力充足，在OPEC+减产协议调节下，产量呈现逐步增加态势。全球原油库存从高位缓慢下降，为稳定市场带来利好。预计**2021**年国际原油市场将呈现供需紧平衡状态，基本面因素支持油价上涨。

2021年美伊关系或将趋向缓和，但全球地缘政治冲突风险依旧存在。美联储延续宽松货币政策，美元指数将继续承压。多重因素利好叠加，原油期货看涨情绪高涨。气候治理成为全球关注焦点问题，各国能源转型快速推进，新能源逐步替代化石能源。**2021**年，受非基本面影响，油价存在一定上行空间，但伴随油价上涨，投资风险加大，需警惕突发事件带来的阶段性大幅波动。

运用北京理工大学能源与环境政策研究中心的石油价格预测与风险管理平台(inems1.bit.edu.cn)对国际油价开展模拟分析，结合预测模型客观计算和专家的主观判断，结果表明：**2021**年国际原油市场需求恢复、供给受控，供需呈现紧平衡态势，油价有望提振回升，但需警惕各类突发事件对油价形成短期冲击。预计**Brent**、**WTI**原油均价将在**44-54**美元/桶和**41-51**美元/桶范围。

## 主要参考文献

- [1] OPEC. Monthly oil market report [EB/OL]. (2020-12-14). <https://momr.opec.org/pdf-download>, 2020/12/14.

- [2] World Bank. Global economic prospects [EB/OL]. (2021-01-05). <https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>, 2021/1/5.
- [3] IMF. World economic outlook, October 2020: a long and difficult ascent [EB/OL]. (2020-10-03).<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020>, 2020/10/3.
- [4] IATA. Cargo chartbook - Q4 2020: strong air cargo revenues as both demand and yields rise [EB/OL]. (2020-12-16). <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/cargo-chartbook---q4-2020/>, 2020/12/16.
- [5] IATA. Air passenger market analysis - October 2020: slow improvement in global traffic amid wide regional disparities [EB/OL]. (2020-12-08). <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-passenger-monthly-analysis---october-2020/>, 2020/12/08.
- [6] EIA. Short-term energy outlook December 2020 [EB/OL]. (2020-12-3). [https://www.eia.gov/outlooks/steo/pdf/steo\\_full.pdf](https://www.eia.gov/outlooks/steo/pdf/steo_full.pdf), 2020/12/3.

## 北京理工大学能源与环境政策研究中心简介

北京理工大学能源与环境政策研究中心是 2009 年经学校批准成立的研究机构，挂靠在管理与经济学院。能源与环境政策中心大部分研究人员来自魏一鸣教授 2006 年在中科院创建的能源与环境政策研究中心。

北京理工大学能源与环境政策研究中心（CEEP-BIT）面向国家能源与应对气候变化领域的重大战略需求，针对能源经济与气候政策中的关键科学问题开展系统研究，旨在增进对能源、气候与经济社会发展关系的科学认识，并为政府制定能源气候战略、规划和政策提供科学依据、为能源企业发展提供决策支持、为社会培养高水平专门人才。

### 中心近期部分出版物

Yi-Ming Wei et al. Energy Economics: Understanding Energy Security in China. Emerald Publishing Limited, 2019.

Yi-Ming Wei et al. Energy Economics: Understanding and Interpreting Energy Poverty in China. Emerald Publishing Limited, 2018.

魏一鸣，廖华等. 能源经济学（第三版）. 北京：中国人民大学出版社, 2019.

魏一鸣. 中国能源经济数字图解 2014-2018. 北京：经济管理出版社, 2019.

魏一鸣，廖华，余碧莹，唐葆君等. 中国能源报告（2018）：能源密集型部门绿色转型研究. 北京：科学出版社, 2018.



# 中心近年“能源经济预测与展望”报告

总期次	报告题目	总期次	报告题目
1	“十二五”中国能源和碳排放预测与展望	29	2017 年我国碳市场预测与展望
2	2011 年国际原油价格分析与走势预测	30	新时代能源经济预测与展望
3	2012 年国际原油价格分析与趋势预测	31	2018 年国际原油价格分析与趋势预测
4	我国中长期节能潜力展望	32	2018 年石化产业前景预测与展望
5	我国省际能源效率指数分析与展望	33	新能源汽车新时代新征程:2017 回顾及未来展望
6	2013 年国际原油价格分析与趋势预测	34	我国电动汽车动力电池回收处置现状、趋势及对策
7	2013 年我国电力需求分析与趋势预测	35	我国碳交易市场回顾与展望
8	国家能源安全指数分析与展望	36	新贸易形势下中国能源经济预测与展望
9	中国能源需求预测展望	37	2019 年国际原油价格分析与趋势预测
10	2014 年国际原油价格分析与趋势预测	38	我国农村居民生活用能现状与展望
11	我国区域能源贫困指数	39	高耗能行业污染的健康效应评估与展望
12	国家能源安全分析与展望	40	我国社会公众对雾霾关注的热点与展望
13	经济“新常态”下的中国能源展望	41	我国新能源汽车行业发展水平分析及展望
14	2015 年国际原油价格分析与趋势预测	42	2019 年光伏及风电产业前景预测与展望
15	我国新能源汽车产业发展展望	43	经济承压背景下中国能源经济发展与展望
16	我国区域碳排放权交易的潜在收益展望	44	2020 年光伏及风电产业前景预测与展望
17	“十三五”及 2030 年能源经济展望	45	砥砺前行中的新能源汽车产业
18	能源需求预测误差历史回顾与启示	46	2020 年国际原油价格分析与趋势预测
19	2016 年国际原油价格分析与趋势预测	47	二氧化碳捕集利用与封存项目进展与布局展望
20	2016 年石油产业前景预测与展望	48	2020 年碳市场预测与展望
21	海外油气资源国投资风险评价指数	49	我国“十四五”能源需求预测与展望
22	“十三五”北京市新能源汽车节能减排潜力分析	50	基于行业视角的能源经济指数研究
23	“十三五”碳排放权交易对工业部门减排成本的影响	51	全球气候保护评估报告
24	“供给侧改革”背景下中国能源经济形势展望	52	全球气候治理策略及中国碳中和路径展望
25	2017 年国际原油价格分析与趋势预测	53	新能源汽车产业 2020 年度回顾与未来展望
26	新能源汽车推广应用：2016 回顾与 2017 展望	54	碳中和背景下煤炭制氢的低碳发展
27	我国共享出行节能减排现状及潜力展望	55	2021 年国际原油价格分析与趋势预测
28	我国电子废弃物回收处置现状及发展趋势展望	56	中国省际能源效率指数（2010-2018）