



基于天然气视角的《“十四五”现代能源体系规划》解读  
2021年世界和中国石化行业综述及2022年展望  
2021年中国炼油工业发展状况与近期展望  
“十四五”初期中国成品油市场特征与行业发展建议  
“双碳”目标下中国民航用能低碳发展路径探讨  
从哈萨克斯坦暴乱透视其能源经济问题





## 政策研究

### 01 基于天然气视角的《“十四五”现代能源体系规划》解读

王雅菲, 周淑慧, 李广

2022年3月,《“十四五”现代能源体系规划》发布,为中国加快构建现代能源体系绘制了总体蓝图和行动纲领。该《规划》将对中国天然气行业和相关企业高质量发展带来深远影响。油气企业要牢牢把握现代能源体系的内涵,以保障安全稳定供应为首要任务,千方百计增加资源供应,补强储备调峰短板。

## 国际合作

### 11 俄罗斯低碳转型下中俄能源合作新机遇

丹美涵, 车超, 陈仕林, 张厚和

俄罗斯于2021年10月承诺2060年前实现碳中和,并提出低碳社会经济发展战略。俄罗斯将氢能和北极油气出口作为其低碳转型的重要抓手,未来氢能产业的中俄双边合作有望在基础设施建设和产业链领域进一步升级。

### 18 从哈萨克斯坦暴乱透视其能源经济问题

李俊霞

2022年1月,哈萨克斯坦爆发了因液化石油气涨价造成的全国性动乱,在给哈国政治、经济与安全带来严重损害的同时,揭露了哈国经济发展问题。以此次暴乱为转折点,哈国出台一系列旨在为人民谋福利的经济新政,未来哈国的合作环境将日趋规范和严格。

## 可持续发展

### 31 “双碳”目标下中国民航用能低碳发展路径探讨

戴时雨, 刘建国, 朱跃中

民航领域极高的投资成本、较长的研发应用周期以及超高的安全性要求,使其成为最难实现近零排放的领域。电动飞机、可持续航空燃料和氢动力飞机是当前全球民航低碳发展的3条主要路径。

## 炼化广角

### 40 消费恢复性反弹 未来面临更严峻挑战

——2021年世界和中国石化行业综述及2022年展望

隋谨伊, 吕晓东, 肖冰, 等

2021年,世界石化产品消费恢复速度超过预期,上游供应一度难以跟上终端消费的增长,石化产品价格大幅上涨。中国的石化产品价格攀升至5年新高,但全年行业消费不如预期,石化行业仍处于扩张周期。

### 48 2021年中国炼油工业发展状况与近期展望

费华伟, 王婧, 高振宇

2021年,中国炼油能力持续较快增长,总能力升至9.1亿吨/年;炼油行业生产运行恢复良好,效益创历史最好水平,“减油增化”取得实效;绿色低碳、数字化、智能化取得进展。未来,中国炼油工业需继续优化产业结构,实现做优做强和绿色低碳高质量发展。

### 55 2021年世界乙烯行业发展状况与趋势

徐海丰

2021年,世界乙烯产能大幅增长,新增产能主要来自亚太地区;亚太地区在世界乙烯产业中的地位进一步提升;乙烯需求快速复苏,主要市场乙烯价格波动上行。



## 市场分析

### 63 “十四五”初期中国成品油市场特征与行业发展建议

丁少恒, 邢治河, 单海杰

进入2021年以来, 中国成品油市场供需形势、竞争格局、资源结构、监管政策、营销模式等呈现新的特征。这些特征将深刻影响“十四五”中后期的行业发展。

### 72 2021年中国成品油行业运行特点与近期展望

孙仁金, 于楠, 董秀成, 邱建凯

2021年, 中国成品油产量稳步增长, 需求量基本恢复至疫情前水平; 市场整顿力度前所未有, 行业准入门槛大幅降低; 成品油出口规模收窄, 出口配额总量急剧下降。

## 天然气与LNG

### 79 2021年全球液化天然气市场特点及发展趋势

黄浩凯

2021年全球LNG贸易量价齐升, 全年贸易量、亚太与欧洲市场LNG价格均创历史新高; 现货与再出口贸易持续增加, 市场流动性与灵活性不断提升。未来全球LNG产能快速增长, 需求增速不确定性较大。

### 92 沿海液化天然气接收站储气服务商务模式分析

张洪亮, 温海峰, 刘联涛, 车晓波

中国沿海LNG接收站在进行日常代加工服务时, 有必要开展储气服务。LNG接收站提供代加工服务和储气服务的主要区别在于LNG储存时间的长短。未来中国LNG接收站开展储气服务的模式也将多样化。

## 经营管理

### 98 石化企业碳达峰碳中和实施路径探讨

袁明江, 王志刚, 谢可堃

为实现石化企业科学、经济地碳减排目标, 提出清洁原料替代、结构调整及运行优化、能效提升、电气化提升、新能源耦合、捕集回收、减少加工损耗等实施路径和实施方案, 对各方案的可行性和经济性进行简要分析。

## 统计信息

2016—2021年中国原油产量 (104)

2016—2021年中国天然气产量 (105)

## 月度扫描

石油经济要闻 (106)

近期国际石油价格回顾与预测 (110)

## 广告索引

封二 第五届石油石化人工智能高端论坛暨  
第八届智能数字油田开放论坛

邻封二 北京太科石油信息咨询服务有限责任公司

封底 森诺科技有限公司



# CONTENTS 目次

Vol. 30 No. 4 Apr. 25, 2022  
INTERNATIONAL PETROLEUM ECONOMICS

## POLICY RESEARCH

- 01** Analysis of the 14<sup>th</sup> Five-Year Modern Energy System Plan from natural gas perspective

WANG Yafei, ZHOU Shuhui, LI Guang

## INTERNATIONAL COOPERATION

- 11** New opportunities for China-Russia energy cooperation under Russia's low-carbon transition

DAN Meihan, CHE Chao, CHEN Shilin, ZHANG Houhe

- 18** Analysis on Kazakhstan's energy and economic problems in view of its 2022 mass riots

LI Junxia

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT

- 31** Exploring the low-carbon development path of China's civil aviation energy use in the context of "dual carbon" goals

Ji Shiyu, LIU Jianguo, ZHU Yuezhong

## REFINING & PETROCHEMICALS

- 40** Review of global and China petrochemical industry in 2021 and outlook for 2022

SUI Jinyi, LYU Xiaodong, XIAO Bing, et al.

- 48** Review and outlook of China's refining industry in 2021

FEI Huawei, WANG Jing, GAO Zhenyu

- 55** Global ethylene industry in 2021 and its development trend

XU Haifeng

## MARKET ANALYSIS

- 63** Characteristics of China's refined oil market and industry development suggestions in the early stage of the 14<sup>th</sup> Five-Year Plan

DING Shaoheng, XING Zhihe, SHAN Haijie

- 72** Operation characteristics of China's refined oil industry in 2021 and outlook for 2022

SUN Renjin, YU Nan, DONG Xiucheng, DI Jiankai

## NATURAL GAS & LNG

- 79** Characteristics and development trends of the global LNG market in 2021

HUANG Haokai

- 92** Business model of gas storage service in coastal LNG terminals

ZHANG Hongliang, WEN Haifeng, LIU Liantao, CHE Xiaobo



## OPERATION MANAGEMENT

- 98** The paths of carbon peaking and carbon neutrality for petrochemical enterprises

YUAN Mingjiang, WANG Zhigang, XIE Kekun

## STATISTICS

- 2016-2021 China crude oil production by fields and company (P104)  
2016-2021 China natural gas production by fields and company (P105)

## MONTHLY REVIEWS

- Petroleum Economic News (P106)  
Review and forecast of recent international oil prices (P110)