



中国石化化工行业国际产能合作企业联盟  
The China Petrochemical Industry International Capacity Cooperation Enterprise Alliance

大成 DENTONS

2021年第1期 总第1期

# 石化行业 走出去观察

## Observation of Petrochemical Industry Global-Going

主办方：中国石油和化工行业国际产能合作企业联盟  
大成律师事务所

### 【本期摘要】

即将被纳入全国碳市场 石化企业减碳迫在眉睫

3500亿美元！史上最大并购案或将诞生？

西班牙出台全新可再生能源拍卖制度

疫情下做好这6点，应对石化企业“走出去”的危与机

气超油，氢发力，石油石化央企布局发力“碳中和”！

国际贸易争端：道达尔与中海油液化天然气SPA长协不可抗力争议

# 目录/Content

发刊词	4
-----	---

## 第一部分 行业资讯快报

1. 即将被纳入全国碳市场 石化企业减碳迫在眉睫	5
2. 石化机械连续油管设备成功进入沙特市场	7
3. 上海石化高密度聚乙烯助力非洲基建	8
4. 中国石化与利安德巴赛尔成立合资公司	9
5. 化销江苏离子膜液碱出口创历史新高	10
6. 化销华中去年 PVA 美国出口量实现逆势增长	10
7. 全球首座十万吨级深水半潜储油平台能源站交付	11
8. 中、美、欧气候目标接近，但“碳边界调节税”将成为分歧的引爆点	12
9. 非洲国家积极推动能源绿色转型	13
10. 全球第四大油气公司道达尔宣布 2050 年实现碳中和!	16
11. 12 年来首次! 中国与新西兰间自贸协定升级议定书正式签署	18
12. 3500 亿美元! 史上最大并购案或将诞生?	20

## 第二部分 政策法规速递

(一) 国内政策法规	25
1. 1 月 5 日, 生态环境部发布《碳排放权交易管理办法(试行)》	25
2. 1 月 10 日, 生态环境部发布《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》	30
3. 1 月 15 日, 中国石油和化学工业联合会正式发布《石化绿色工艺名录(2020 年版)》	30
4. 1 月 15 日, 中国石油和化学工业联合会发布《石油和化学工业“十四五”发展指南》	31
5. 1 月 15 日, 17 家石油和化工企业、化工园区以及中国石油和化学工业联合会联合签署并共同发布《中国石油和化学工业碳达峰与碳中和宣言》	32
6. 1 月 15 日, 工业和信息化部、市场监管总局、国家能源局联合印发《变压器能效提升计划(2021-2023 年)》	34

7. 1月19日，国家发改委发布《关于印发化学原料药等6项行业清洁生产评价指标体系的通知》	35
8. 生态环境部、国家市场监督管理总局联合发布《陆上油气开采大气污染物排放标准》	35
9. 1月21日，国资委产权局发布《关于进一步加强中央企业境外国有产权管理有关事项的通知》	36
10. 1月26日，国家发展改革委公布《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》	38
11. 1月29日，国家发展改革委发布《海南自由贸易港鼓励类产业目录(2020年本)》	42
12. 生态环境部：将编制实施2030年前碳排放达峰行动方案	43
(二) 国外政策法规	44
1. 印度政府推出煤炭项目一站式审批制度，加快煤炭开采	44
2. 哈萨克斯坦政府将制定《2035年前能源平衡计划》	44
3. 欧亚经济联盟加快，建立统一油品市场	45
4. 欧盟委员会发布修订《电池指令》的法律草案，计划建立新的电池监管框架	45
5. 1月27日，美国总统拜登签署新的应对气候变化行政令	45
6. 越南出台暂进再出、转口货物贸易经营新规	48
7. 乌兹别克斯坦取消天然气供应垄断	49
8. 日本发布能源转型计划	49
9. 西班牙出台全新可再生能源拍卖制度	50
10. 德国氢能网络监管	51

### 第三部分 专题热点聚焦

◇ 疫情下做好这6点，应对石化企业“走出去”的危与机	52
◇ 特别关注：疫情引发海外发达经济体炼厂关闭潮	62
◇ 金涌院士：后疫情时代化工之路怎么走	66
◇ 气超油，氢发力，石油石化央企布局发力“碳中和”！	73

### 第四部分 案例分析

◇ 国际贸易争端：道达尔与中海油液化天然气SPA长协不可抗力争议	82
----------------------------------	----

## 发刊词

值此新春佳节之际，在中国石油和化工行业国际产能合作企业联盟和大成律师事务所的共同努力下，在社会各界的支持下，《石化行业走出去观察》电子专版创刊了！

近年来，中国石化企业走出去，参与一带一路建设的意愿越来越强烈，但很多企业对外市场不熟悉、对当地的法律法规、文化、技术、人力资源等情况不了解，石化行业走出去的过程中，将面临不同国家、不同法域的政治、经济、社会稳定、法律、劳工等风险。

鉴此，中国石油和化工行业国际产能合作企业联盟联合大成律师事务所，整合石化领域和法律工作者各自的资源优势，进一步促进石化行业对外投资的持续、稳定，为中国企业“走出去”保驾护航，以推进多层次、多渠道的合作共赢，《石化行业走出去观察》创刊适逢其时！

《石化行业走出去观察》将秉持实效性、创新性、开放性的原则，刊发行业资讯、国内外政策法规、国际合作典型案例。本刊致力于推介石油化工领域的国际合作成果，促进国际交流、反映业内动态，助推国际产能合作项目落地；为企业“走出去”和“引进来”提供政策扶持支撑；做好信息资讯平台，建立与会员企业沟通协调机制，探索中国企业国际化中存在的问题，并寻求解决方案，服务于“一带一路”建设！

《石化行业走出去观察》总编

庞广廉

2021年2月6日

## 第一部分 行业资讯快报

### 1. 即将被纳入全国碳市场 石化企业减碳迫在眉睫

目前大多数石油炼化企业已经具备较高节能降耗水平，再通过改进生产工艺、缩短流程来减少碳排放的话，投资将比较大；若使用清洁能源，则会进一步提高成本。同时，炼化领域整体产能处于过剩状态，如何在竞争激烈的市场环境下，助力实现碳中和目标，各企业要做很多工作。

日前，在碳达峰和碳中和目标背景下，全国碳市场第一个履约周期于2021年1月1日正式启动，2225家发电行业的重点排放单位已率先被纳入碳排放市场。

据生态环境部相关负责人透露，下一步将加快推进全国碳排放权注册登记系统和交易系统建设，逐步扩大市场覆盖行业范围，丰富交易品种和交易方式，“十四五”期间，包括石化、化工、建材、钢铁、有色金属、造纸等在内的八大行业将全部被纳入全国碳市场，充分利用市场机制控制和减少温室气体排放。

在业内看来，作为传统能源生产商和碳排放大户，面对即将到来的碳市场，石油企业任务艰巨。

#### 碳减排压力很大

据了解，油气行业的碳排放贯穿于上、中、下游全产业链，主要包括二氧化碳与甲烷两类。二氧化碳排放主要来自于生产过程中的供热与供能需求，甲烷主要来自油气开采、运输过程中的气体逃逸。虽然甲烷的排放量比二氧化碳少得多，但每千克甲烷的暖化效应却是二氧化碳的84倍。近年来，甲烷排放问题已在油气行业引起重视。

“油气行业既是能源生产者，同时也是产生大量碳排放的行业，从开采、运输、储存到终端应用环节，都会产生碳排放。”对外经济贸易大学国家对外开放研究院研究员董秀成说，“比如，上游油田开采过程中需要加压、加热、注水、注剂，这些措施本身就是碳排放的过程。炼化行业同样如此，从燃烧供能、供热，到油气产品的终端使用，如发电、交通领域，也都会产生碳排放。”

根据生态环境部相关部署，“十四五”期间石化行业将被纳入全国碳市场。在国务院发展研究中心资源与环境政策研究所研究员郭焦锋看来，石化行业被纳入碳市场后会带来三方面挑战：“首先是节能减排的挑战，现在大多石油炼化企业的能耗水平较高，若通过改进生产工艺、缩短流程来减排，投资是比较大的；若使用清洁能源，也会进一步提高成本。另一方面，目前炼化领域整体产能比较过剩，如何在竞争激烈的市场环境下，助力实现碳中和目标，各企业要做很多工作。此外，除了用能方面的碳排放外，石化行业生产流程本身也会有气体的排放，增加减排措施会给他们带来很大压力。”

### 基本具备碳资产管理能力

过去几年，在北京、上海等地开展的碳排放权交易试点中，一些大型石化企业积累了一定的碳交易经验，比如中石化上海高桥分公司、中石化上海石化分公司等大型石化企业。

另据介绍，以“三桶油”为代表的石油公司在碳资产管理上也做了不少努力。早在2013年，中国石化就成立了能源管理与环境保护部，负责能源管理、节能减排、碳资产管理等规章制度与流程的制定，并印发《中国石化碳资产管理办法（试行）》，将公司碳资产管理规范化。中石油、中海油也均有各自的碳资产管理机构和团队。

“目前来看，石化企业的碳资产管理、碳排放核算能力已基本具备。随着全国碳市场的建设和运行，以及将来与国际碳市场的对标和接轨，主要的石油企业应该进一步加强碳市场、碳资产以及碳减排等方面工作的力度。”郭焦锋表示。

北京中创碳投科技有限公司高级咨询顾问陈志斌指出：“上海、北京等大部分试点都涉及石化企业，期间石化企业均能履行相关职责。但石化行业除了炼油外，还涉及更复杂的后端产品，流程比较多，工序比较复杂。它不像电力那么简单，一度电对应多少碳排放。石化链条长，情况也较为复杂，能不能分产品、分工序地把能耗、排放数据统计出来，对石化行业来说也是一种挑战。”

在陈志斌看来，这些数据可以帮助国家相关主管部门以相对合理、科学的方法制定全国石化行业的碳排放相关标准，包括配额制定、总量设定等。

### 转型综合能源服务商

当前，不管是国际大型石油公司还是国内中国石油、中国石化等大型央企，都提出了各自的碳减排目标和具体实现措施。比如，通过提高燃料使用效率，加强炼油化工过程中的能耗管理，加大低碳清洁能源的投资与生产力度；采用先进手段减少泄漏排放，逐步熄灭非应急状态的火炬排放等。

此外，各大企业还广泛开展碳捕集利用与封存技术（CCUS）的应用，将尾气中的二氧化碳收集后注入地下，用于提升油气采收率，或永久封存于地下，以达到碳中和目的。比如中石油吉林油田二氧化碳驱油示范工程已稳定运行多年，累计封存二氧化碳 150 余万吨，并在新疆油田、长庆油田等推广应用。

但在多位专家看来，除了需要做好自身的碳减排工作外，在碳中和目标下，石油企业还将面对化石能源逐渐被新能源替代的压力。

“碳中和愿景将促使用油领域出现替代的倾向。电动汽车、氢燃料汽车的出现都会导致用油减少，导致我国炼化产能更加过剩，炼厂的经营压力也将因此愈发增大。”郭焦锋指出，“除了发展原有的石化工业业务外，石油公司也在往光伏、氢能等方向发展，争取形成有油、氢、电综合的能源新业态，由传统石油公司向综合能源公司转型。”

中国科学院院士贾承造也指出：“碳中和目标下，化石能源需求逐渐萎缩，随着进口大幅下降，油价长期会处于较低的状态，油公司将来会面临很大困难，必须向综合能源公司转型。”

（来源：中国能源报）

## 2. 石化机械连续油管设备成功进入沙特市场

1月18日，石化机械四机公司提供的SLG450连续油管作业机，在沙特乌德利亚区块成功完成诱喷求产作业，受到用户特别是沙特阿美公司的好评。

这也是四机公司在沙特市场首秀连续油管设备。

连续油管作业机是一种移动式液压驱动的起下和运输连续油管设备，在作业时向油气井油管或套管内下入或起出连续油管，并把连续油管缠绕在滚筒上以便移运。它可用于冲砂、洗井、钻磨铣、打捞等作业，相对常规修井机设备，在带压作业方面具有优势。诱喷的实质

是采用抽汲、气举、混排等工艺方法，诱导地层中油气流体进入井筒，降低井筒压力，在油层与井底之间形成压差，使油气流入井内，满足求产、取样等测试要求。

面向沙特高温及风沙作业环境、井控设备等特殊要求，四机公司专门成立项目组，组织相关技术专家团队，联合质控、采购、生产等部门，开展深入调研，逐项解读连续油管作业 11 项标准和产品认证法规，识别制定应对沙特设备特殊要求技术方案 36 项。在设备高温散热、安全吊装、井控装置、机组防爆等方面采用独特设计，并集成了大吨位注入头无损夹持、大容量滚筒快换快装等核心技术，并从设计评审、过程控制和后期审查方面，确保产品设计高质量和设备生产优质高效，切实抓好订单生产、满足沙特市场用户要求。

克服新冠肺炎疫情和时差影响，四机公司在连续油管设备运抵沙特现场后，大力开展远程售后技术服务，采用互联网视频通话、网络会议等多种形式，提供即时在线全面技术支持，指导用户完成了三套连续油管设备现场调试工作，并顺利通过了沙特阿美公司验收。

SLG450 连续油管作业机的注入头、油管滚筒、控制系统等关键部件均为四机公司自主研发，设备连续四天设备良好稳定运行。

四机公司是石化机械子企业，主营固井压裂设备、钻机、修井机、海洋石油设备和高压管汇元件五大类产品群。

(来源：中国石化新闻网)

### 3. 上海石化高密度聚乙烯助力非洲基建

日前，由上海石化生产的 1000 吨高密度聚乙烯 YGH041，远涉重洋到达非洲国家厄立特里亚，助力当地城市的水管建设，成为“一带一路”建设上的又一亮点。

据了解，厄立特里亚位于非洲东北部，属世界上最不发达国家。在当地，有一家由中国出资修建的 PVC/PE 制管工厂，并是当地唯一一家制管工厂，自 1995 年就和厄立特里亚政府有贸易合作。

为推动城市水管建设，受厄立特里亚政府委托，该制管工厂运营商作为代理采购商，有意向采购上海石化高密度聚乙烯 YGH041 原料。

2020 年 10 月，该代理采购商到上海石化金贸公司考察，经产品性能测试，认为高密度聚乙烯 YGH041 原料符合他们的生产要求，并指定其为该工厂的唯一认证产品。10 月 29 日，金贸公司会同中国石化化销华东公司，与非洲客户签署了高密度聚乙烯的出口合同，正式达成长期合作。11 月份，客户提出了采购 1000 吨 YGH041 产品的需求。

12 月份，正值外贸海运高峰，集装箱紧缺。金贸公司经过对船期、提货时间、集装箱保障等多方确认，于 12 月 10 日成功出运 1000 吨 YGH041 产品。

此次贸易，不仅提升了金贸公司在化工品贸易上的专业化实力，而且扩大了上海石化产品在非洲市场的影响力。

(来源：中国石化新闻网)

#### 4. 中国石化与利安德巴赛尔成立合资公司

1 月 26 日，中国石化股份有限公司宣布，与利安德巴赛尔工业公司签署合资协议成立合资公司，将在宁波镇海建设一套全新的环氧丙烷 (PO)和苯乙烯(SM)生产装置。

该合资公司名为宁波镇海炼化利安德巴赛尔新材料有限公司，将按 50:50 股比设立。新建装置将采用利安德巴赛尔工业公司环氧丙烷和苯乙烯技术，可年产 27.5 万吨环氧丙烷和 60 万吨苯乙烯，预计 2021 年底建成投产。环氧丙烷和苯乙烯是重要的基础化工原料，可广泛应用于建筑材料、包装和家具等领域。

中国石化高级副总裁喻宝才表示，中国石化将在“十四五”期间继续推进绿色产业升级和创新转型发展。新合资公司的成立，符合我国进一步扩大开放的要求，也是中国石化深化扩展国际化经营的重要一步。该项目产品将更好地满足国内市场需求。

利安德巴赛尔执行副总裁托克尔·仁曼表示，在中国经济持续增长的大背景下，中国市场对环氧丙烷和苯乙烯的需求也将随之增加。利安德巴赛尔很高兴能借此合资合作机会，扩大与中国石化的合作、更好地服务中国市场。中国石化卓越的运营能力与利安德巴赛尔的技术实力相结合将是双赢的保证。

利安德巴赛尔总部位于荷兰，是世界上最大的塑料、化工和炼油公司之一，同时也是世界上最大的聚合物改性料生产商和聚烯烃技术许可商。

(来源：中国石化新闻网)

## 5. 化销江苏离子膜液碱出口创历史新高

2020 年以来，化销江苏分公司持续攻坚克难，着力开拓离子膜液碱出口业务，不断强化市场开拓、优化业务流程以及提高客户服务水平，全年离子膜液碱出口量达 2.06 万吨，同比增长 480%，创历史新高。

离子膜液碱出口是化销江苏分公司近年来开拓的外贸业务之一。为进一步扩大出口规模，江苏分公司一是致力于强化上下游合作，拓市扩销。定期通过电话会议，现场走访等形式与供应商及客户交流，分析市场信息，及时捕捉市场机遇。二是组织精兵强将，严控风险，优化流程。将具有出口业务经验的年轻销售骨干充实到液碱出口团队，充分发挥团队成员的积极性；通过采销分离，上下游协同，推动业务的高效开展。三是坚持客户导向，提高客户服务水平。液碱出口团队在了解客户需求、明确客户目标的基础上，不断改进服务，得到客户的好评，确保业务稳定可持续发展。

(来源：中国石化新闻网)

## 6. 化销华中去年 PVA 美国出口量实现逆势增长

2020 年，化销华中公司代理川维 PVA 出口美国全年出口量较去年同比增长 66.2%，在美国疫情和中美贸易摩擦双重不利影响下实现逆势增长。

2020 年，面临整体经济下行的国际环境，化销华中大力开发 PVA 出口美国效益市场。一是全力配合川维，应对美国 PVA 反倾销年度复审和日落复审，持续推动下游客户与美国商务部开展游说工作，获得复审胜诉，为 PVA 出口美国削减贸易壁垒。二是携手客户积极对抗美国疫情，在疫情最艰难时期，仍紧密跟踪下游用户开停工状况，及时协调川维调整排产计划，确保资源合理配置。三是不断推广低甲醇、悬浮分散剂等新品，丰富出口产品结构。实现全年首次出口悬浮分散剂 FS-10 约 100 公斤，累计出口低甲醇 097-60A 同比增加 512 吨。四是克服美国 PVA 出口加征 25% 额外关税的不利因素，主动与客户协商共担共赢。

(来源：中国石化新闻网)

## 7. 全球首座十万吨级深水半潜储油平台能源站交付

14 日，由中国自主研发建造的全球首座十万吨级深水半潜式生产储油平台——“深海一号”能源站在山东烟台交付启航，标志着中国深水油气田开发能力和深水海洋工程装备建造水平取得重大突破。

“深海一号”能源站将在 3 艘大马力拖轮的共同牵引下从黄海海域一路南下，于 2 月抵达海南岛东南陵水海域实施油气生产设施的现场安装，用于开发中国首个 1500 米深水自营大气田——陵水 17-2 气田。

“深海一号”能源站由上部组块和船体两部分组成，按照“30 年不回坞检修”的设计标准建造，设计疲劳寿命达 150 年，可抵御百年一遇的超强台风。能源站还搭载近 200 套关键油气处理设备，同时在全球首创半潜平台立柱储油，最大储油量近 2 万立方米，实现了凝析油生产、存储和外输一体化功能。

“深海一号”能源站尺寸巨大，总重量超过 5 万吨，最大投影面积相当于两个标准足球场大小，总高度达 120 米，相当于 40 层楼高，最大排水量达 11 万吨，相当于 3 艘中型航母。其船体工程焊缝总长度高达 60 万米，可以环绕北京六环 3 圈；使用电缆长度超 800 公里，可以环绕海南岛一周。”据中国海油陵水 17-2 气田开发项目总经理尤学刚介绍，该项目在建造阶段实现 3 项世界级创新，运用 13 项国内首创技术，攻克 10 多项行业难题。

中国海油陵水 17-2 总包项目总工程师钟文军称，“深海一号”能源站对涂装质量和精度控制有着非常严格的要求，组块和船体连接点间距不得超过 6 毫米。通过成功实施合龙工程，中国半潜平台船体总装快速搭载和精度控制技术已达到世界先进水平，多项深水施工技术突破 1500 米难关，全面掌握了中心管汇等 10 余种水下关键装备的自主制造技术，超大型深水装备工程总包能力显著提升。

同时，该项目还引进了人员定位系统，无死角开展安全网格化管理，克服受限空间作业多、交叉作业多等难题，取得了 1700 万工时无事故的成绩。

据悉，“深海一号”能源站将在陵水海域进行为期4个多月的油气生产设施安装和调试工作，预计今年6月具备投产条件。陵水17-2气田投产后将依托海上天然气管网大动脉每年为粤港琼等地供应30亿立方米深海天然气，可满足大湾区四分之一的民生用气需求。

(来源：中国新闻网)

## 8. 中、美、欧气候目标接近，但“碳边界调节税”将成为分歧的引爆点

随着美国回到气候变化谈判桌前，中美欧这全球三大排放经济体之间的互动将在很大程度上决定全球经济脱碳的进程。

欧盟已将其绿色协议（旨在促进绿色增长和创造就业机会，同时削减整个经济体的排放）列为其首要政治任务。为了实现这一目标，欧盟正计划制定“碳边界调节机制”，以防止欧洲企业受到来自环境标准较低、没有碳排放价格的国家的竞争的削弱。欧盟委员会预计将在6月份公布其具体方案。虽然拜登倾向于支持在美国边境向未能履行气候和环境义务的国家收取类似的“碳调整费”，但他在国内相关政策上还有很多准备工作要做。中国政府已经对“气候保护主义”进行了批评，但在实际操作中，中国已经建立了一个碳定价的体制框架。中国最近启动了一个全国性的碳排放市场，要求发电厂如果超过碳排放强度目标，就必须购买污染许可证。而美国在联邦一级还没有这样的计划。

在美中双边协议为巴黎协定奠定基础的六年里，这两个大国的关系恶化，而欧盟则在气候问题上与北京保持接触。现在，欧盟可以在中美之间扮演一个重要的外交桥梁的角色。欧盟正在通过清洁技术和高环境标准以获得竞争优势，欧盟拟议中的碳边界税机制不仅是一个商业工具，而且是一个推动气候行动超越边界的工具。

欧盟委员会副主席弗朗斯·蒂默尔曼在美国气候特使克里上任的第一天与他进行了会谈，提到了碳排放边界调整机制的计划。在上个月公布的“欧盟-美国全球变化新议程”愿景中，欧盟委员会敦促美国在排放交易、碳定价和税收方面密切合作，借欧盟碳边界调整机制为“建立全球模板”。但是在联邦层面，美国还没有为碳定价体系做好准备。美国两党很难就整个经济体的定价策略达成一致，共和党选民中仍有相当多的反对声音。

碳边界税问题将是欧盟与美中关系中不可避免的话题。这可能是最大的合作点，也可能成为最大的争议点之一。专家预计，欧盟、美国和中国在碳定价问题上的立场矛盾有可能在今年上半年爆发。

(来源: Climate Home News)

## 9. 非洲国家积极推动能源绿色转型

非盟《2063 年议程》将提升应对气候变化、实现可持续发展的能力作为重要目标之一。当前，非洲国家正积极推动能源绿色转型和温室气体减排行动，促进可持续发展能力建设。

在不久前召开的非洲环境问题部长级会议第八届特别会议上，54 个非洲国家一致同意实施绿色复苏计划，致力于推动更低碳、更具韧性、可持续性、包容性的经济发展。南非环境、森林及渔业部长芭芭拉·克里西表示，面对新冠肺炎疫情挑战，非洲国家更加坚定走发展低碳经济、推动绿色转型的可持续发展道路。非洲国家需要在更大范围内实施环境保护和可持续发展计划，努力推动各国实现绿色复苏。

### 绿色技术助力地区能源转型

南非 RCL 食品公司近期在南非西北部的勒斯滕堡新建了一座 6 兆瓦沼气发电站，为养鸡场和附近的动物饲料厂提供 65% 的电力，剩余沼气渣用于生产肥料。公司可持续发展总监约翰·杜·普莱西斯说，养鸡场利用鸡粪进行沼气发电，取代了备用的柴油发电机，“不仅节省能源成本，还可以向国家电网出售多余电力，获得额外收入”。

非洲大陆人口超过 12 亿，约 50% 地区缺乏电力覆盖，全球近 70% 的缺电人口位于非洲。农村地区用电价格昂贵，一些村庄甚至无法与国家电网连接。随着太阳能、风能、小型水力发电等清洁能源技术的广泛应用，用电难问题逐步得到缓解。

相关能源机构的一份报告显示，2018 年撒哈拉以南非洲(不包括南非)的可再生能源项目支出接近 30 亿美元，创下地区纪录，预计 2021 年这一地区的光伏装机量将达到 1.2 吉瓦，是 2018 年的两倍多。南非斯坦陵布什大学可持续能源研究中心教授马克·斯威林认为，在绿色转型过程中，非洲国家不必经历技术发展的每个中间阶段，而是直接获取市场上已有的最新技术，为发展新能源提供重要路径。

乌干达制革业采用新的鞣皮方法，使用更少的水、更可持续的自然颜料，可以节省 40% 的能源；埃塞俄比亚正在推动清洁炉灶投资，帮助农村地区发展；一些国家利用太阳能干燥技术烘干咖啡豆，可以减少浪费、提高品质.....在许多非洲国家，绿色技术日益成为生产生活的一部分。

联合国副秘书长、非洲经济委员会执行秘书薇拉·松圭说：“非洲大陆有很多绿色技术，不仅节能减排，还能提高生产效率。”

### 多国出台措施发展低碳经济

世界气象组织秘书长塔拉斯表示，气候变化对非洲大陆的影响与日俱增，加重了地区粮食不安全、民众流离失所和水资源压力，新冠肺炎疫情又进一步加剧气候变化带来的经济社会冲击。

“我们要进一步提高非洲基础设施的可持续性，更好地利用资源，将更多资金用于改善基础设施，投资更多绿色发展项目。”联合国非洲经济委员会能源、基础设施和服务部主任罗伯特·利辛格表示。

非洲新闻网站“非洲报告”认为，在气候变化面前，非洲大陆的脆弱性凸显。非洲国家努力转向发展有韧性的低碳经济，对于实现《2063 年议程》的可持续发展目标至关重要。通过逐步淘汰化石燃料、加大清洁能源投资，非洲可为全球应对气候变化发挥重要作用。

非盟委员会高级代表卡洛斯·洛佩斯表示，已有超过 90% 的非洲国家正式批准应对气候变化《巴黎协定》，许多非洲国家承诺在相对较短的时间推动绿色能源转型，超过 70% 的非洲国家将发展清洁能源和清洁农业列入应对气候变化的国家自主贡献行动。

非洲国家为推动低碳经济发展持续出台相关政策措施。尼日利亚联邦政府支持的国民光伏扶助计划“太阳能家用系统”近期正式实施，旨在为偏远地区缺电人口提供清洁电力，预计将有约 2500 万人口从中受益。南非政府不断出台措施鼓励可再生能源开发利用，并提出在 2030 年前将煤电占比降到 48%，到 2050 年实现碳中和目标。

尼日利亚、摩洛哥、南非、肯尼亚、加纳等国在发行绿色主权债券、推动绿色投资方面进行尝试。非洲投资公司 FSDAfrica 资本市场总监埃文斯·奥萨诺表示，绿色债券受到全球投资者欢迎，在整个非洲，政策制定者正采取积极措施进入全球绿色金融市场。

### 中非绿色产业合作潜力巨大

非洲国家实现经济社会绿色转型仍面临基础设施薄弱、资金不足等制约。包括中国在内的多方积极为非洲国家发展绿色产业提供助力。

世界银行在过去 6 年中已为 346 个绿色项目提供了超过 330 亿美元资金。非洲开发银行于 2019 年宣布不再为煤炭项目提供资金，重点关注清洁能源和可再生能源。目前，非洲开发银行已设立 5 亿美元的“绿色基本负荷”贷款机制，向增加可再生能源的国家提供优惠资金和技术援助；另设有一个 5 亿美元基金用于支持小型可再生能源项目，以促进低收入社区能源供给保障。非洲开发银行同时还向撒哈拉地区投资 200 亿美元，建设一个 10 吉瓦的太阳能发电区，将覆盖 11 个国家。

中国是非洲可持续发展的坚定伙伴，致力于同非洲国家高质量共建“一带一路”，打造绿色发展之路。2018 年中非合作论坛北京峰会决定实施包括绿色发展行动在内的“八大行动”，一大批中非绿色环保和清洁能源合作项目已经并持续落地，实实在在地惠及当地民生。

根据国际能源署 2019 年的数据，中国在撒哈拉以南非洲的 24 个国家承建发电项目，在 2014 年已经开工、预期到 2024 年前竣工的发电项目共有 49 个，其中绝大部分是可再生能源项目，占该地区同期装机总量的 20%。

中非环境合作中心于 2020 年 11 月底启动，推出“中非绿色使者计划”“中非绿色创新计划”等旗舰项目，加强生态环保能力建设和环境技术合作，共享绿色发展机遇。中非合作论坛非方共同主席国塞内加尔驻华大使马马杜·恩迪亚耶表示，这一平台将助力非洲国家提升环境管理和可持续发展能力。

加纳非洲经济转型中心研究部主任约翰·阿萨福—阿贾耶表示，促进绿色经济转型是非盟《2063 年议程》的关键议题之一。非中在风能、太阳能等可再生能源技术及基础设施建设方面合作潜力巨大。

(来源：人民日报)

## 10. 全球第四大油气公司道达尔宣布 2050 年实现碳中和!

1月26日，“清华大学·大同第二届能源转型国际论坛”之“法国能源转型分论坛”正式在线上拉开帷幕。道达尔公司（中国）副总裁徐忠华以道达尔公司的能源转型战略和创新为例，介绍了在全球碳中和愿景下能源企业所采取的一系列措施。他表示，2050年道达尔希望做到20%的油（含生油基油品）、40%的天然气（含生物天然气和氢）、40%的电力。

道达尔承诺将在 2050 年实现碳中和

国际能源网了解到，道达尔作为法国一家传统的石油化工企业，自 1920 年成立至今，业务遍及全球 130 余国家，涵盖整个石油天然气产业链，包括上游业务（石油和天然气勘探、开发与生产，以及液化天然气）和下游业务（炼油与销售，原油及成品油的贸易与运输），是第四大国际性油气公司、第二大 LNG 运营商、第十大清洁能源企业。

徐忠华指出，在全球能源转型下，道达尔公司的能源结构正在发生变化。公司定位也从整个石油和天然气全价值链的参与者，转变为一个提供多能源产品、多能源解决方案的供应商。徐忠华说，“我们有石油和天然气业务，当然我们会有更多的可再生能源，海上风能、太阳能、生物沼气、生物柴油等业务。

徐忠华表示，道达尔在清洁能源方面，每年会有 20-30 亿美元的资金投入；在电力方面，道达尔已经进入了包括法国、比利时和西班牙在内的多国 B To B 和 B To C 市场；在可再生能源方面，道达尔侧重海上风能以及太阳能的发展；在生物制油、制气、可降解塑料方面，道达尔也有相关项目正在推进；在储能方面，道达尔收购了法国赛弗德，目前正在准备进军交通储能领域。

“气候战略是道达尔可持续发展的重要组成部分。”徐忠华说，降低碳排放，不仅是能源企业的责任，还有赖于全世界全社会的参与。道达尔每年都会颁布气候战略，并把它当做集团发展的支柱性战略。在这里，徐忠华谈到，道达尔将在 2050 年或更早实现全球业务的碳中和目标：

第一，到 2050 年，在全球范围内自己生产的能源和使用的别家能源都能实现碳中和。

第二，到2050年，道达尔在欧洲自己生产的能源，使用别人的能源，还有道达尔销售的产品都能做到碳中和。

第三，到2050年，在全球范围内把道达尔产品的碳排放降低60%。

创新是能源转型和实现碳中和的关键

在“2030年前达到峰值，2060年前实现碳中和”两大目标的约束下，我国能源结构清洁低碳转型的步伐势将加快，天然气被认为是我国能源结构调整的桥梁和低碳转型的主力军。然而，在中国“热捧”的天然气，在欧洲却被认为是有一定污染的能源。

徐忠华表示，对于当前的天然气，道达尔创新的提出了清洁可靠的天然气除碳能源解决方案。这种解决方案在长期的发展中兼顾了能源安全，同时积极应对了气候变化。徐忠华认为，能源转型和实现碳中和的关键在于创新，它包括三个主要的因素：第一，有价值的创新；第二，讲效率的创新；第三，控制风险的创新。

“2020年在我们的产品中有55%的油、40%的天然气、5%的电力；到2030年我们希望能做到35%的油（含生油基油品）、50%的是天然气（含生物天然气和氢）和15%的电力；到2050年我们希望做到20%的油（含生油基油品）、40%的天然气（含生物天然气和氢）以及40%的电力。”徐忠华自信的说道，未来电力是整个能源结构发展中必不可少的一个方向。作为老牌油气公司，道达尔将会不断推陈出新，创新企业发展目标，以适应不断变化的全球能源转型大局。

道达尔独特的低碳发展之路

徐忠华认为，在道达尔的低碳发展之路上，未来交通的智能化、低碳化、轻量化是实现碳中和的重要的助力。数字化是支持能源转型很重要的工具。

徐忠华介绍，现如今，几乎所有能源行业都涉猎数字化行业，道达尔也不例外。作为国际性能源企业，道达尔每天都有海量的能源数据需要处理，如果有效发掘这些数据的价值，便可以更好的提高能源使用效率和生产效率，降低碳排放，实现碳中和目标。

“尽管说碳中和最好方法是使用可再生能源，但是考虑到能源转型过程的时长、现有的技术政策，能源安全等问题，化石能源在相当长的时间内扮演着不可替代的作用。”徐忠华表

示，在应对碳中和方面，怎么有效解决化石能源生产使用过程中排放出来的二氧化碳尤为关键。道达尔每年把10%的研发经费投入到CCUS，研究二氧化碳如何捕获利用或者封存等相关技术，为全球实现碳中和出一份力。

徐忠华认为，实现碳中和，除了在技术上不断创新，在碳价、碳税、碳市场上也应受到政策的推动，如果今天全世界统一了有效的碳价和碳税，应该会根本性的改变整个能源结构。

最后，徐忠华提到，为了早日实现碳中和目标，道达尔成立了碳中和投资基金，该基金主要关注全球先进的清洁技术，发掘一些新的清洁能源解决方案。通过每年一定强度的低碳投资，对一些清洁初创企业进行孵化支持，共同寻找能源转型所遇到的各种困难的解决方案。

(来源：国际能源网公众号)

## 11.12 年来首次！中国与新西兰间自贸协定升级议定书正式签署

1月26日，中国商务部部长王文涛与新西兰贸易和出口增长部长Damien O'Connor分别代表两国政府，通过视频方式正式签署《中华人民共和国政府与新西兰政府关于升级中华人民共和国政府与新西兰政府自由贸易协定的议定书》。

据人民网报道，此次签署的《升级议定书》实现了中新自贸关系在《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP)基础上进一步提质增效，在货物、服务贸易、投资、规则等领域达成共识，将促进中新双方进一步深化各领域务实合作，增进两国企业利益和人民福祉，不断丰富和充实中新全面战略伙伴关系的内涵。

O'Connor部长在一份声明中表示，此次升级将使协议至少再延续10年。“这一升级后协议的签署正值新冠疫情造成全球经济严重混乱之际。自贸协定升级是政府为应对疫情冲击经济而实施的贸易复苏战略的一部分。”

这是两国首次将环境因素纳入升级版合作计划——这意味着两国承诺确保环境标准不会因贸易或投资优势或贸易保护主义目的而降低。而在当前全球抗击疫情的关键时期，《升级议定书》的签署也向国际社会发出了两国携手合作应对疫情挑战、支持多边主义和自由贸易积极信号。

“新西兰与中国现有的自由贸易协定非常成功，但自十多年前签署以来，市场和商业惯例已发生了变化。这就是我们进入升级谈判的原因：确保我们的协议是与时俱进的。新协议也将进一步深化两国间合作关系，并尽最大努力为新西兰出口商提供进入中国市场的最佳渠道。”

根据 O'Connor 部长的说法，大部分产品的保护性关税将在一年内取消，奶粉则在三年内取消。这意味着到 2024 年 1 月 1 日，所有新西兰出口到中国的乳制品都将免征关税。

《升级议定书》签署后，双方将尽快履行相关国内程序，使中国—新西兰自由贸易区升级协定尽早生效实施。

中国是新西兰最大的贸易伙伴，双边货物和服务贸易每年超过 320 亿新西兰元。

#### 《升级议定书》主要内容

货物领域新增部分木材和纸制品的市场开放，进一步优化原产地规则、技术性贸易壁垒、海关便利化等贸易规则。

服务贸易领域，中方在 RCEP 基础上，进一步扩大航空、教育、金融、养老、客运等领域对新方开放。

新方在特色工种工作许可安排中，将中国公民申请量较大的汉语教师和中文导游赴新就业的配额在原有基础上增加一倍，分别提高到 300 名和 200 名。

投资领域，新方放宽中资审查门槛，确认给予中资与《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》(CPTPP)成员同等的审查门槛待遇。

规则领域，双方承诺在电子商务、竞争政策、政府采购、环境与贸易等领域增强合作，其中环境与贸易章节超出了 RCEP，就提高环境保护水平、加强环境执法、履行多边环境公约达成了较高水平的合作条款。

(来源：ACB News《澳华财经在线》1月27日讯)

## 12. 3500 亿美元！史上最大并购案或将诞生？

近日，《华尔街日报》报道，埃克森美孚正与美国另一家石油公司雪佛龙谈论合并事宜，如果交易达成，可能会是有史以来最大规模的企业兼并案例之一。

据道琼斯报道，埃克森美孚首席执行官达伦·伍兹（Darren Woods）和雪佛龙首席执行官迈克·沃思（Mike Wirth）曾在 2020 年初就合并进行了初步探讨。

外媒新闻称，这次会谈被描述为是初步的，并补充说讨论可能会在未来进行。

雪佛龙 CEO 沃斯虽然未对并购案置评，但他也承认，若两家公司合并，能够提高行业效率。他表示，如此大规模的并购并不是没有发生过，“时间将证明一切。”现在来看，他们确实有这个设想。

### 规模最大合并

埃克森美孚的市值为 1900 亿美元，雪佛龙的市值为 1640 亿美元，合并后的规模将达到 3500 亿美元，成为全球市值和产量第二大的石油公司，仅次于沙特阿美，沙特阿美公司的市值约为 1.8 万亿美元。按疫情前的水平计算，合并后的公司石油日产量可达到约 700 万桶。

这笔交易的规模将远远超过上世纪 90 年代末和本世纪初发生的大型石油公司合并，其中就包括埃克森（Exxon）和美孚（Mobil）、雪佛龙和德士古（Texaco Inc.）的合并。

这也可能是有史以来规模最大的企业合并。Dealogic 的数据显示，这一纪录目前由沃达丰集团在 2000 年斥资 1810 亿美元收购德国企业 Mannesmann AG 的交易所保持。

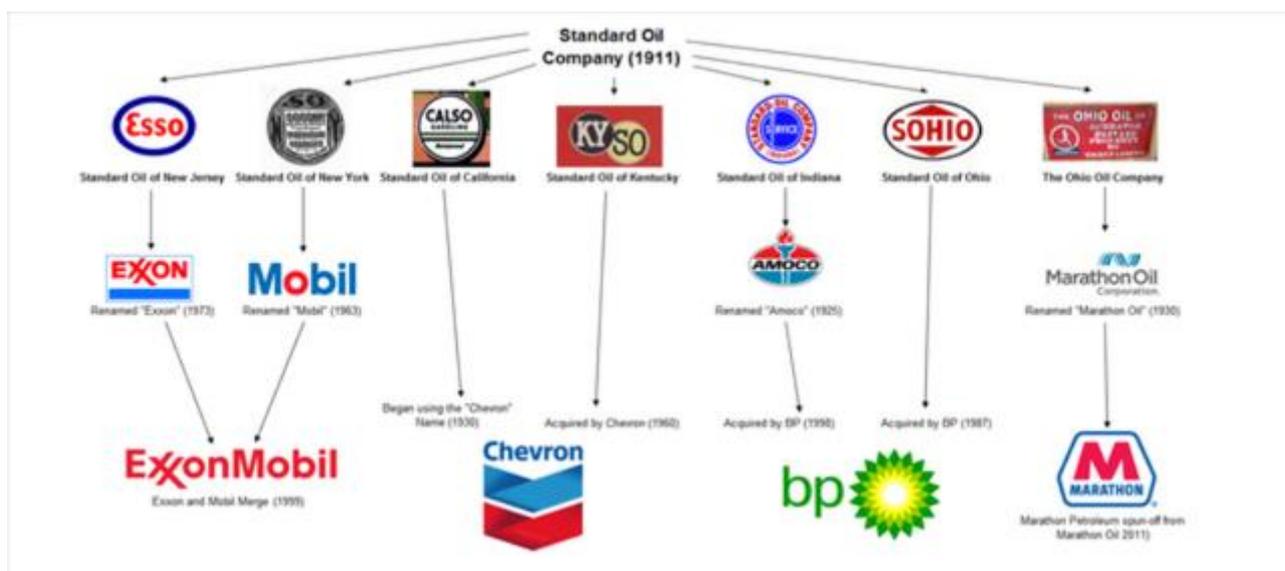
一位知情人士对美国媒体表示，特朗普任内是两家公司完成并购的最好时机，因为特朗普政府对石油行业更为友好，不过双方已经错过了机会。

2020 年，石油行业完成了几宗大型收并购案，包括雪佛龙以 50 亿美元收购来宝能源公司（Noble Energy Inc.），康菲石油以 97 亿美元收购康乔资源公司（Concho Resources Inc.）。

在拜登政府的领导下，这样的合并可能会遇到监管和反垄断方面的挑战。拜登总统表示，气候变化是美国面临的重大危机之一，他将推动美国能源产业“从石油工业转型”。传统能源占美国能源生产的90%左右，拜登时代的政策可能会对传统行业造成一定影响。不过，两家公司仍有可能达成合并协议，因为拜登在反垄断问题上还没有表现出很强硬的态度，而且拜登政府还没有提名司法部反垄断部门的负责人。

本就是“一家人”

埃克森美孚和雪佛龙原是“一家人”。1911年由于美国反垄断法，洛克菲勒创立的标准石油公司（Standard Oil Monopoly）被分割后所形成的三家较大的石油公司（新泽西标准，纽约标准，加利福尼亚标准）以及另外四家原有的石油公司。其中就包括美孚石油、埃克森石油和雪佛龙石油。



石油工业的七姊妹（Seven Sisters）在1940年代中期至1970年代中期主导着全球石油工业。在1973年石油危机之前，七姐妹控制了世界约85%的石油储量。

“七姐妹”时代公司名称	演变历程	目前公司名称
新泽西标准石油	即后来的埃克森 (Exxon) 石油公司	埃克森美孚 (ExxonMobil)
纽约标准石油	即后来的美孚 (Mobil) 石油公司, 1998 年与埃克森 (Exxon) 合并组成埃克森美孚 (ExxonMobil)	
加利福尼亚标准石油	后来成为雪佛龙 (Chevron), 2001 年吞并了七姐妹的另外一家德士古 (Texaco), 名字仍叫雪佛龙 (Chevron)	雪佛龙 (Chevron)
德士古 (Texaco)	为雪佛龙 (Chevron) 吞并	
海湾石油 (Gulf Oil)	1984 年为雪佛龙 (Chevron) 所收购	
英国波斯石油公司	当时主要经营范围在伊朗, 在伊朗革命后撤走, 然后全力经营北海油田, 即后来的英国石油公司 (BP)	英国石油公司 (BP)
壳牌公司 (Shell)	为英荷合资公司	壳牌 (Shell)

### 财务压力巨大

路透社称, 两家公司对合并的讨论表明, 在重重冲击下, 能源行业巨头正面临巨大压力。去年, 两家石油巨头股价暴跌, 埃克森美孚股价下跌近 29%, 雪佛龙股价下跌近 20%。

埃克森美孚和雪佛龙均面临着巨大的财务压力。2020 年是埃克森美孚有史以来表现最糟糕的财年之一。2020 年前三个季度, 公司共计亏损超过 20 亿美元。公司当地时间 2 月 1 日将公布 2020 年第四季度业绩, 预计将出现连续第四个季度亏损。雪佛龙也在苦苦挣扎, 其上周五公布的财报数据显示, 2020 年亏损额接近 55 亿美元。

标准普尔全球市场情报公司 (S&P Global Market Intelligence) 数据显示, 截至 9 月份, 埃克森美孚的债务约为 690 亿美元, 雪佛龙的债务约为 350 亿美元。

不过一些投资者越来越担心埃克森美孚在伍兹领导下的发展方向，因为该公司面临着能源行业的迅速变化，全球对气候变化的意识也在不断增强。一些人还担心，由于较高的债务水平，埃克森美孚可能难以维持每年约 150 亿美元的高额股息。

公司的困境引起了投资者的注意。其中一家名为 Engine No.1 LLC 的公司主张，该公司应将更多精力放在清洁能源领域的投资上，同时削减其他领域的成本，以维持股息。埃克森美孚上周三提名了四名董事加入董事会，并呼吁将其业务计划进行战略性调整。上个月也有消息称，埃克森美孚一直在与对冲基金 D.E.Shaw 谈判，并准备宣布加入新的董事会成员、进一步削减开支和投资新技术，以帮助其减少碳排放。

### 合并有何益处？

许多投资者、分析师和能源高管都呼吁，石油行业应进行进一步整合，削减成本和提高运营效率将有助于企业渡过疫情引发的经济衰退，并为不确定的未来做好准备。

能源分析师保罗·桑基 (Paulsankey) 去年 10 月就首次提出了将雪佛龙和埃克森美孚进行合并的想法。他表示，合并后的公司市值约为 3000 亿美元，债务约 1000 亿美元。通过合并，两家公司总共可以削减 150 亿美元的管理费用和 100 亿美元的年度资本支出。

还有分析人士指出，两家公司合并成为全球第二大石油公司，或将改变全球能源市场格局。

去年，世界头号石油出口国沙特阿拉伯与俄罗斯的石油价格战曾造成国际油价恐慌性暴跌，对美国石油业造成沉重打击，造成大批美国企业破产、裁员、被迫合并。

相比其他国家，美国政府对石油公司干预能力有限，美国石油公司之间存在竞争关系，也会设定不同产量目标。若两家公司合并，将是美国石油巨头抗衡沙特和其他国家大型国有石油公司的最佳机会。

从长期来看，石油行业进一步整合，也能够为未来的不确定性和转型做好准备。许多国家都在减少对化石燃料的依赖，以应对气候变化。

与欧洲同行英国石油公司（BP）和壳牌（Shell）不同的是，埃克森美孚和雪佛龙并没有在可再生能源上进行实质性投资，而是选择加倍投资石油和天然气项目。两家公司都认为，未来几十年，世界将需要大量化石燃料，而目前石油生产投资不足，将会出现供需矛盾。

（来源：海运经纪、华尔街见闻、石油化工论坛、道琼斯、路透社等）

## 第二部分 政策法规速递

### （一）国内政策法规

#### 1. 1月5日，生态环境部发布《碳排放权交易管理办法（试行）》

2021年1月5日，生态环境部发布了《碳排放权交易管理办法（试行）》（以下简称《办法》），定位于规范全国碳排放权交易及相关活动，规定了各级生态环境主管部门和市场参与主体的责任、权利和义务，以及全国碳市场运行的关键环节和工作要求。该管理办法将于2月1日起开始实施。此前，在2020年12月30日，已印发配套的《2019-2020年全国碳排放权交易配额总量设定与分配实施方案（发电行业）》和《纳入2019-2020年全国碳排放权交易配额管理的重点排放单位名单》。这也意味着以发电行业为突破口的全国统一的碳交易市场第一个履约周期正式启动。

2020年10月28日，生态环境部发布了《碳排放权交易管理办法（试行）》（征求意见稿），本文将《办法》与《征求意见稿》进行了比较分析，解读主要的政策变化点。

##### （1）总体框架简化，内容有增有减

《办法》共8章43条，与之前的《征求意见稿》的7章51条相比进行了简化，主要增减内容如下：

将温室气体重点排放单位单独列为一章（第二章），并做了细化。纳入重点排放单位名录的门槛为属于全国碳排放权交易市场覆盖行业且年度温室气体排放量达到2.6万吨二氧化碳当量的温室气体排放单位，不再考虑综合能源消费量约1万吨标准煤这个条件；补充了移出重点排放单位名录的情形规定：a)连续二年温室气体排放未达到2.6万吨二氧化碳当量的或因停业、关闭；b) 其他原因不再从事生产经营活动，因而不再排放温室气体的温室气体排放单位，满足条件之一，确定名录的省级生态环境主管部门应当将其从重点排放单位名录中移出；

【分配与登记】章节补充了关于出于公益目的自愿注销碳排放配额的规定。《办法》明确，自愿注销的碳排放配额，在国家碳排放配额总量中予以等量核减，不再进行分配、登记或者交易。相关注销情况应当向社会公开。此外，该章节还增加了重点排放单位发生合并、分立等情形需要变更单位名称、碳排放配额等事项的规定，要求报经所在地省级生态环境主管部门审核后，向全国碳排放权注册登记机构申请变更登记。

【排放核查与配额清缴】章节删除了关于监测计划编制与报送、监测计划实施与调整的规定；监督管理章节也相应地删除了市级生态环境主管部门对监测计划监管职责规定；

【监督管理】章节删除了《征求意见稿》中列出的 10 条主管部门应主动公开的信息；

【罚则】章节的标题删除了《征求意见稿》中的“责任追究”，正文中也删除了有关刑事责任的描述，简化为“违反本办法规定，涉嫌构成犯罪的，有关生态环境主管部门应当依法移送司法机关”；对于符合重点排放单位条件但未主动报告纳入重点排放单位名录的处理也被删除；有关登记参与主体违规处置、联合惩戒、交易主体违规处置、交易主体申诉和失信惩戒等的处理规定，都被删除。

【附则】的名词解释中，删除了排放配额、清缴两个名词，修改了碳排放权和国家核证自愿减排量的名词定义。

名词	《办法》	《征求意见稿》	备注
碳排放权	是指分配给重点排放单位的 规定时期内的碳排放额度。	是指依法取得的向大气 排放温室气体的权利。	《办法》强调了 配额的时限。

国家核证自愿减排量	是指对我国境内可再生能源、林业碳汇、甲烷利用等项目的温室气体减排效果进行量化核证,并在国家温室气体自愿减排交易注册登记系统中登记的温室气体减排量。	是指符合生态环境部发布的温室气体自愿减排相关管理规定,在国家温室气体自愿减排交易注册登记系统中登记的温室气体自愿减排量。	《办法》将国家核证自愿减排量的项目类型描述移至术语中。
-----------	---	--	-----------------------------

(2) 《办法》的目的依据体现出建设全国碳排放权交易市场是中国的内在要求《征求意见稿》中,管理办法制定的依据强调的是“为推进生态文明建设,更好履行《联合国气候变化框架公约》和《巴黎协定》”,而《办法》中强调“为落实党中央、国务院关于建设全国碳排放权交易市场的决策部署”,这体现了《办法》的制定不是为了履约国际公约,而是我们自己做,是中国可持续发展的内在要求。

(3) 细化各级监管部门及职责《办法》细化了各级生态环境部门的职责,列表如下:

监管部门	职责
生态环境部	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 组织建立全国碳排放权注册登记机构和全国碳排放权交易机构;</li> <li>● 组织建设全国碳排放权注册登记系统和全国碳排放权交易系统;</li> <li>● 制定的碳排放配额总量确定与分配方案;</li> <li>● 制定全国碳排放权交易及相关活动的技术规范,加强对地方碳排放配额分配、温室气体排放报告与核查的监督管理,并会同国务院其他有关部门对全国碳排放权交易及相关活动进行监督管理和指导。</li> </ul>
省级生态环境主管部门	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 根据生态环境部制定的碳排放配额总量确定与分配方案,向本行政区域内的重点排放单位分配规定年度的碳排放配额;</li> <li>● 负责在本行政区域内组织开展碳排放配额分配和清缴、温室气体排放报告的核查等相关活动,并进行监督管理;</li> <li>● 按照生态环境部的有关规定,确定本行政区域重点排放单位名</li> </ul>

	<p>录，向生态环境部报告，并向社会公开；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 组织开展对重点排放单位温室气体排放报告的核查，并将核查结果告知重点排放单位；</li> <li>● 复核重点排放单位对核查结果提出的异议。</li> </ul>
设区的市级生态环境主管部门	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 负责配合省级生态环境主管部门落实相关具体工作，并根据本办法有关规定实施监督管理。</li> </ul>
全国碳排放权交易机构	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 负责组织开展全国碳排放权集中统一交易。</li> </ul>
全国碳排放权注册登记机构	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 和全国碳排放权交易机构定期向生态环境部报告全国碳排放权登记、交易、结算等活动和机构运行有关情况，以及应当报告的其他重大事项，并保证全国碳排放权注册登记系统和全国碳排放权交易系统安全稳定可靠运行；</li> <li>● 根据全国碳排放权交易机构提供的成交结果，通过全国碳排放权注册登记系统为交易主体及时更新相关信息；</li> <li>● 和全国碳排放权交易机构应当按照国家有关规定，实现数据及时、准确、安全交换。</li> </ul>

#### (4) 不再预留配额，坚持市场导向

《征求意见稿》中规定，生态环境部可预留一定数量排放配额，用于市场调节、重大项目建设等。在《办法》中，关于预留配额的条款已经删除，这体现了《办法》中规定的全国碳排放权交易及相关活动应当坚持市场导向的活动原则。

#### (5) 不再强调环境信息管理平台作为数据连接的作用

《征求意见稿》在【排放配额管理】章节中规定，注册登记结算系统应与环境信息管理平台实现连接，确保数据及时有效安全交互，而这一规定未在《办法》中体现。

#### (6) 碳排放配额还是全国碳排放权交易市场初期的主要交易产品

《征求意见稿》关于交易产品的描述为“全国碳排放权交易市场的交易产品为排放配额以及其他产品”，而《办法》中的描述为“全国碳排放权交易市场的交易产品为碳排放配额，生态环境部可以根据国家有关规定适时增加其他交易产品”，可见全国碳排放权交易市场初期的交易产品还是以配额为主，其它交易产品如 CCER，还要待生态环境部出台相关细则。

#### (7) 核查机构和重点排放单位要对各自报告的真实性和准确性负责

《征求意见稿》中规定，核查技术服务机构应当对提交的核查结果的真实性和完整性负责；而《办法》中增加了对核查结果准确性的要求，规定“技术服务机构应当对提交的核查结果的真实性和准确性负责”；此外，《办法》还规定重点排放单位对温室气体排放报告的真实性和准确性负责。重点排放单位编制的年度温室气体排放报告应当定期公开，接受社会监督，涉及国家秘密和商业秘密的除外。

#### (8) 设置配额清缴、核查申诉时限

《办法》在《征求意见稿》基础上要求重点排放单位应当在生态环境部规定的时限内，向分配配额的省级生态环境主管部门清缴上年度的碳排放配额，而具体时限没有明确；对于重点排放单位的核查申诉，《办法》则明确了具体的申诉时限和省级生态环境主管部门的复核时限，《办法》规定“重点排放单位对核查结果有异议的，可以自被告知核查结果之日起七个工作日内，向组织核查的省级生态环境主管部门申请复核；省级生态环境主管部门应当自接到复核申请之日起十个工作日内，作出复核决定。”

#### (9) 抵消机制细则另行规定

《征求意见稿》规定，用于抵消的 CCER 应来自可再生能源、碳汇、甲烷利用等领域减排项目，而《办法》将这部分关于可用于抵消的 CCER 项目类型移至“国家核证自愿减排量”的术语中，仅保留抵消比例不得超过应清缴碳排放配额的 5%和用于抵消的国家核证自愿减排量不得来自纳入全国碳排放权交易市场配额管理的减排项目的规定。其它相关规定由生态环境部另行制定。 (来源：《和碳视角》)

《碳排放权交易管理办法（试行）》全文详见：

[http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk02/202101/t20210105\\_816131.html?keywords=《碳排放权交易管理办法（试行）》](http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk02/202101/t20210105_816131.html?keywords=《碳排放权交易管理办法（试行）》)

## 2. 1 月 10 日，生态环境部发布《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》

生态环境部发布《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》称，抓紧制定 2030 年前二氧化碳排放达峰行动方案。各地要结合实际提出积极明确的达峰目标，制定达峰实施方案和配套措施。鼓励能源、工业等重点领域制定达峰专项方案。推动钢铁、建材、有色、化工、石化、电力、煤炭等重点行业提出明确的达峰目标并制定达峰行动方案。

（来源：中国能源报）

《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》全文详见：

[http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202101/t20210113\\_817221.html?keywords=《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》](http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202101/t20210113_817221.html?keywords=《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》)

## 3. 1 月 15 日，中国石油和化学工业联合会正式发布《石化绿色工艺名录（2020 年版）》

为贯彻落实《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》（发改产业[2017]2105 号）要求，推进先进绿色工艺技术在石油和化工行业的推广应用，进一步发挥《石化绿色工艺名录》对行业“绿色”发展的引导作用，根据国家发展改革委产业发展司工作部署。

2021 年 1 月 15 日，中国石油和化学工业联合会正式发布了《石化绿色工艺名录（2020 年版）》。该目录较 2019 年版新增 7 个条目、10 项工艺，总共 30 个条目。希望相关企业在技术改造、项目建设中积极采用绿色工艺，提高绿色发展水平。（来源：中国化工报）

《石化绿色工艺名录（2020年版）》全文详见：

<http://www.cpcia.org.cn/detail/8f2f161a-8923-4344-b03e-a4b486571e5a>

#### 4. 1月15日，中国石油和化学工业联合会发布《石油和化学工业“十四五”发展指南》

随着2021年的到来，石油和化工行业也开启了“十四五”由大向强迈进的新征程。新征程有新构想，1月15日，中国石油和化学工业联合会采用线上方式发布《石油和化学工业“十四五”发展指南》。“十四五”行业的发展思路是什么？行业发展的目标和任务又怎样？

《指南》全面总结了“十三五”行业发展取得的成就和存在的问题，分析了“十四五”行业发展面临的新环境，在此基础上形成对“十四五”发展形势的基本判断，研究提出“十四五”行业发展的总体思路、发展目标、主要任务和工作重点，同时明确了行业2035年发展的远景目标。

《指南》提出石化行业发展的总体思路是以推动行业高质量发展为主题，以绿色、低碳、数字化转型为重点，以加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局为方向，以提高行业企业核心竞争力为目标，通过实施创新驱动发展战略、绿色可持续发展战略、数字化智能化转型发展战略、人才强企战略，加快建设现代化石油和化学工业体系，推动我国由石化大国向石化强国迈进，让部分行业率先进入强国行列。

为更好地帮助行业在“十四五”期间精准施力，《指南》明确了行业的七项主要任务，包括增强油气保障能力，加快产业结构调整，大力提升产业创新自主自强能力，深入实施绿色发展战略，提升数字化和智能化发展水平，培育具有国际竞争力的企业、企业集团和石化园区，构建国内循环为主、国内国际双循环相互促进的新格局。

《指南》还特别强调，石化行业在大力提升产业创新自主自强能力时，要尤其加快化工新材料产业发展。重点突破高端聚烯烃、工程塑料、高性能氟硅材料、高性能

膜材料、电子化学品、生物基及可降解材料以及己二腈、高碳 $\alpha$ -烯烃共聚单体、茂金属催化剂等关键原料。重点优化提升聚碳酸酯、聚甲醛等工程塑料，特种树脂及可降解材料，碳纤维、对位芳纶等高性能纤维，全氟离子交换膜、高通量纳滤膜、锂电池用隔膜等膜材料产品性能。

《指南》还明确了行业 2035 年发展的远景目标，即我国石油和化学工业能够建成现代化工业体系，在世界石化强国中的地位得到进一步巩固，生产效率、经济效益、国际竞争力大幅提升，创新能力、绿色低碳发展水平显著增强。

石化联合会会长李寿生强调，当前和今后一段时期，全行业要把学习贯彻《国家“十四五”规划纲要》和学习实施《行业“十四五”发展指南》结合起来，在构建双循环发展格局，推进数字化、智能化转型，优化产业布局，提升产业自主创新能力、绿色低碳发展水平、企业管理水平、产业链供应链现代化水平等方面下大力气，把《指南》的指导思想贯彻落实到行业发展的各个方面和各个环节。

据了解，《指南》编制历时一年半时间，编制过程中，石化联合会对 22 个省(市、区)的 200 多家石化企业、化工园区和院所院校进行了实地调研，征集了行业专家、中央企业、专业协会约 150 条修改意见。通过深入研究，科学论证，集思广益，数易其稿，最终编制形成以《指南》为主体(15 章)、8 个专项研究相配套的全行业“十四五”发展指南建议体系。

(来源：中国化工报)

## 5. 1月15日，17家石油和化工企业、化工园区以及中国石油和化学工业联合会在京联合签署并共同发布《中国石油和化学工业碳达峰与碳中和宣言》

《宣言》提出，坚决拥护习近平主席向国际社会作出的庄严宣示。当前中国石油和化学工业正满怀信心迈向由石化工业大国向强国跨越的新征程。面对将要到来的低碳时代，《宣言》提出六项倡议和承诺。

一是推进能源结构清洁低碳化，大力发展低碳天然气产业，实现从传统油气能源向洁净综合能源的融合发展；

二是大力提高能效，加强全过程节能管理，淘汰落后产能，大幅降低资源能源消耗强度，全面提高综合利用效率，有效控制化石能源消耗总量；

三是提升高端石化产品供给水平，积极开发优质耐用可循环的绿色石化产品，开展生态产品设计，提高低碳化原料比例，减少产品全生命周期碳足迹，带动上下游产业链碳减排；

四是加快部署二氧化碳捕集驱油和封存项目、二氧化碳用作原料生产化工产品项目，积极开发碳汇项目；

五是加大科技研发力度，瞄准新一代清洁高效可循环生产工艺、节能减碳及二氧化碳循环利用技术、化石能源清洁开发转化与利用技术等，增加科技创新投入，着力突破一批核心和关键技术，提高绿色低碳标准；

六是大幅增加绿色低碳投资强度，加快清洁能源基础设施建设，加强碳资产管理，积极参与碳排放权交易市场建设，主动参与和引领行业应对气候变化国际合作。

中国石油化工集团有限公司董事长张玉卓、中国海洋石油集团有限公司董事长汪东进、国家能源投资集团有限责任公司副总经理王树民、万华化学股份有限公司总裁寇光武、上海化学工业区管委会主任马静、宁夏回族自治区宁东能源化工基地管委会副主任张亚军等领导致辞，中国石油天然气集团有限公司将致辞特意制作为公司宣言片。7家企业和园区代表全体宣言签署单位，郑重承诺积极响应习总书记号召，勇于承担社会责任，有信心有决心积极落实倡议承诺，努力实现从能源资源生产到化工产品制造等各个环节的低碳化，实施二氧化碳捕集、利用与封存的全产业链示范项目建设，发挥引领和带动作用，奋力打造世界领先洁净能源化工企业和园区，在中国迈向碳中和的征程中贡献方案和智慧。

生态环境部应对气候变化司李高司长提出三点希望：一是希望企业和园区共同推动宣言的落地落实，细化为行动方案；二是希望大型企业和园区尽快提出碳达峰目标，

带头探索碳中和实施路径，推动形成石化行业低碳产业链、供应链；三是希望石化行业做好“十四五”期间参与全国碳市场的工作。

《宣言》由中国石油和化学工业联合会、中国石油天然气集团有限公司、中国石油化工集团有限公司、中国海洋石油集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司、中国中化集团有限公司、国家石油天然气管网集团有限公司、中国化工集团有限公司、中国化学工程集团有限公司、上海华谊(集团)公司、陕西延长石油(集团)有限责任公司、万华化学集团股份有限公司、恒力集团有限公司以及上海化学工业区、惠州大亚湾经济技术开发区、宁波石化经济技术开发区、南京江北新材料科技园、宁夏回族自治区宁东能源化工基地共同签署。

(来源：中国国际石油化工大会)

《中国石油和化学工业碳达峰与碳中和宣言》全文详见：

<http://www.cpcia.org.cn/vedio/secondVedio.html>

## 6. 1 月 15 日，工业和信息化部、市场监管总局、国家能源局联合印发《变压器能效提升计划（2021-2023 年）》

工业和信息化部、市场监管总局、国家能源局近日联合印发《变压器能效提升计划（2021-2023 年）》，明确到 2023 年，高效节能变压器在网运行比例提高 10%，当年新增高效节能变压器占比达到 75%以上。围绕高效节能变压器研发设计、生产制造、运行维护、咨询服务等领域，推广应用一批关键核心材料、部件和工艺技术装备，形成一批骨干优势制造企业，培育一批绿色制造系统解决方案供应商，大幅提升产业链供应链的现代化、绿色化水平。

(来源：工信微报)

变压器能效提升计划（2021-2023 年）全文详见：

[https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/qt/art/2021/art\\_7ed9258a0c514a56b727ba58a7564d47.html](https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/qt/art/2021/art_7ed9258a0c514a56b727ba58a7564d47.html)

## 7. 1 月 19 日，国家发改委发布《关于印发化学原料药等 6 项行业清洁生产评价指标体系的通知》

为指导和推定企业依法实施清洁生产，提供资源利用率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境，近日，国家发改委、生态环境部、工业和信息化部联合下发《关于印发化学原料药等 6 项行业清洁生产评价指标体系的通知》，将自 2021 年 4 月 1 日起实施《化学原料药制造业清洁生产评价指标体系》《硫酸行业清洁生产评价生产体系》《再生橡胶行业清洁生产评价指标体系》等 6 项行业清洁生产评价指标体系。

《关于印发化学原料药等 6 项行业清洁生产评价指标体系的通知》全文及附件详见：

[https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202101/t20210119\\_1265246\\_ext.html](https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202101/t20210119_1265246_ext.html)

(来源：国家发展和改革委员会)

## 8. 生态环境部、国家市场监督管理总局联合发布《陆上油气开采大气污染物排放标准》

1 月 20 日，安全环保院牵头完成的《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》作为国家标准（GB 39728-2020），由生态环境部与国家市场监督管理总局联合发布。

该标准为本行业首项国家大气污染物排放标准，也是我国首项协同控制温室气体排放的国家污染物排放标准。依据法律规定，该标准具有强制执行效力，自 2021 年 1 月 1 日起实施。

石油天然气开采行业由于设施分散、位置偏远、治理难度大、行业特点显著，现行国家《大气污染物综合排放标准》《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关规定部分不适用于本行业。为落实精准治污、科学治污、依法治污的要求，亟须结合行业特点、污染防治技术经济条件，制定适用于本行业的排放控制标准。

按照集团公司部署，由安全环保院牵头组织，联合西南油气田公司、中国石油大学（华东）、中国环境科学研究院成立标准编制组，历经 5 年开展标准研制、两次向全社会广泛征求意见，并最终由生态环境部司务会、部长专题会、常务会审议通过。

该标准规定了陆上石油天然气开采工业企业挥发性有机物（VOCs）和天然气净化厂硫黄回收装置二氧化硫排放控制要求、监测和监督管理要求，同时对温室气体甲烷的排放提出了协同控制要求。

该标准的实施主体包括中国石油、中国石化、中国海油（海上油气田陆岸终端）以及延长石油等。其实施，对于陆上石油天然气开采工业企业贯彻落实环境保护法和大气污染防治法、提高生态环境质量、防治环境污染、促进陆上石油天然气开采工业的技术进步及绿色、低碳、高质量发展将发挥积极作用，助力我国实现温室气体减排目标。

（来源：中国石油网）

《陆上油气开采大气污染物排放标准》全文详见：

[http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/202012/t20201225\\_814811.shtml](http://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/202012/t20201225_814811.shtml)

## 9. 1 月 21 日，国资委产权局发布《关于进一步加强中央企业境外国有产权管理有关事项的通知》

各中央企业：

为进一步加强中央企业境外国有产权管理，提高中央企业境外管理水平，优化境外国有产权配置，防止境外国有资产流失，根据《中央企业境外国有产权管理暂行办法》（国资委令第 27 号）等有关规定，现就有关事项进一步通知如下：

一、中央企业要切实履行境外国有产权管理的主体责任，将实际控制企业纳入管理范围。落实岗位职责，境外产权管理工作应当设立专责专岗，确保管理要求落实到位。

中央企业要立足企业实际，不断完善相关制度体系，具备条件的应当结合所在地法律、监管要求和自身业务，建立分区域、分板块等境外产权管理操作规范及流程细则，提高境外国有产权管理的针对性和有效性。

二、中央企业要严格境外产权登记管理，应当通过国资委产权管理综合信息系统（以下简称综合信息系统）逐级申请办理产权登记，确保及时、完整、准确掌握境外产权情况。

三、中央企业要加强个人代持境外国有产权和特殊目的公司的管理，持续动态管控。严控新增个人代持境外国有产权，确有必要新增的，统一由中央企业批准并报送国资委备案。对于个人代持境外国有产权，要采取多种措施做好产权保护，并根据企业所在地法律和投资环境变化，及时予以调整规范。对于特殊目的公司，要逐一论证存续的必要性，依法依规及时注销已无存续必要的企业。确有困难的，要明确处置计划，并在年度境外产权管理状况报告中专项说明。

四、中央企业要强化境外国有资产交易的决策及论证管理，境外国有产权（资产）对外转让、企业引入外部投资者增加资本要尽可能多方比选意向方。具备条件的，应当公开征集意向方并竞价交易。

中央企业在本企业内部实施重组整合，境外企业国有产权在国有全资企业之间流转的，可以比照境内国有产权无偿划转管理相关规定，按照所在地法律法规，采用零对价、1元（或1单位相关货币）转让方式进行。

五、中央企业要加强境外资产评估管理，规范中介机构选聘工作，条件允许的依法选用境内评估机构。

中央企业要认真遴选评估（估值）机构，并对使用效果进行评价，其中诚实守信、资质优良、专业高效的，可以通过综合信息系统推荐给其他中央企业参考，加强中介机构的评价、共享工作。

六、中央企业在本企业内部实施重组整合，中央企业控股企业与其直接、间接全资拥有的子企业之间或中央企业控股企业直接、间接全资拥有的子企业之间转让所持境外国有产权，

按照法律法规、公司章程规定履行决策程序后，可依据评估（估值）报告或最近一期审计报告确认的净资产值为基础确定价格。

注销已无存续必要的特殊目的公司，已无实际经营、人员的休眠公司，或境外企业与其全资子公司以及全资子公司之间进行合并，中央企业经论证不会造成国有资产流失的，按照法律法规、公司章程规定履行决策程序后，可以不进行评估（估值）。

七、中央企业要加大境外产权管理监督检查力度，与企业内部审计、纪检监察、巡视、法律、财务等各类监督检查工作有机结合，实现境外检查全覆盖。每年对境外产权管理状况进行专项分析，包括但不限于境外产权主要分布区域、资产规模、经营业务、公司治理、上一年度个人代持境外国有产权和特殊目的公司整体情况及规范情况、境外国有资产评估（估值）及流转情况、境外产权监督检查情况等。

中央企业对境外产权管理中出现的重要情况和重大问题要及时请示或报告国资委。

八、中央企业及各级子企业经营管理人员违反境外国有产权管理制度等规定，未履行或未正确履行职责，造成国有资产损失或其他严重后果的，按照《中央企业违规经营投资责任追究实施办法（试行）》（国资委令第37号）等有关规定，对相关责任人严肃追究责任，重大决策终身问责；涉嫌违纪违法的问题和线索，移送有关部门查处。

九、各地方国有资产监督管理机构可参照本通知，结合实际情况，制定境外国有产权管理操作细则。

（来源：国务院国有资产监督管理委员会）

《关于进一步加强中央企业境外国有产权管理有关事项的通知》全文详见：

<http://www.sasac.gov.cn/n2588020/n2588072/n2591020/n2591022/c16582315/content.html>

## 10. 1月26日，国家发展改革委公布《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》

《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》日前修订出台。

此次修订，将进一步支撑科技自立自强，进一步促进产业有序向西转移，进一步鼓励西部地区更好发挥特色和进一步支持西部地区补短板、强弱项，必将对西部地区产业结构优化升级、构建富有地方特色和竞争力的现代化产业体系，产生重要的催化引导作用。

日前，经国务院同意，国家发展改革委修订出台《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》（以下简称《目录》）。时隔6年再修订，《目录》将为推进西部大开发形成新格局、促进西部地区产业结构调整 and 特色优势产业发展发挥怎样的作用？记者就此采访了国家发展改革委有关负责人和相关专家。

为企业减负数千亿元，促进西部地区产业优化升级

对西部地区鼓励类企业减按15%的税率征收企业所得税，是西部大开发的重要政策之一。《目录》界定了西部大开发企业所得税优惠政策适用的产业范围，是企业能否享受该政策的重要依据。现行《目录》于2014年经国务院批准，公布施行。

国家发展改革委有关负责人介绍，现行《目录》分为两部分：一是国家既有产业目录中的鼓励类产业，包括《产业结构调整指导目录（2011年本）》《鼓励外商投资产业目录》中的鼓励类产业，并明确如修订上述目录将按新修订版本执行；二是西部地区新增鼓励类产业，即根据西部各省（区、市）实际适当增加的条目，分省列举，仅在相应省份适用。

《目录》作为西部大开发产业政策的重要文件，与西部大开发财税、金融、投资、土地、人才等政策协同发力，共同构成了促进西部地区产业高质量发展的政策体系。其适用范围包括重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆（含兵团）、内蒙古、广西等西部12省（区、市），面积占全国国土面积的70%以上。

“政策自实施以来，取得了较为明显的成效。”该负责人介绍，据相关地区调研统计，2011—2018年间累计约有25万户（次）企业享受西部大开发企业所得税优惠，累计减免企业所得税约5025亿元。例如，2018年减免1035亿元，较2011年增加640亿元，年均增长近15%。

《目录》还促进了西部地区产业优化升级，推动了西部地区经济持续健康发展。据统计，西部地区12个省（区、市）的经济总量由2012年的11.4万亿元增长到2019年的20.5万亿

元，年均增速达到 8.4%，快于全国平均水平，经济总量和人均收入占全国水平的比重也稳步提升。

四个方面做出重点修订，约 70%以上增加条目属制造业范畴

党的十九大提出，强化举措推进西部大开发形成新格局。《中共中央 国务院关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》明确，对设在西部地区的鼓励类产业企业所得税优惠等政策到期后继续执行；对西部地区鼓励类产业目录进行动态调整。

“《目录》保持了原有结构框架和主要内容基本稳定，既体现国家和西部地区产业发展导向，又照顾西部不同地区的差异。必将对西部地区产业结构优化升级、构建富有地方特色和竞争力的现代化产业体系，产生重要的催化引导作用。”国家发改委有关负责人表示，《目录》主要在四个方面做出重点修订。

进一步支撑科技自立自强。坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，进一步发挥西部地区在促进我国科技自立自强等方面的重要作用。例如，在一些西部省份增加高端芯片研发与生产、数控机床研发与生产、氢能燃料电池制造等产业条目，支持西部地区电子信息、装备制造、新能源等战略性新兴产业有序发展。

中国国际工程咨询有限公司党委书记、董事长王安院士分析，内生增长机制缺乏是西部地区的发展短板之一。新形势下，西部地区必须以实体经济为着力点，通过培育新动能和改造升级传统动能引领高质量发展。《目录》约 70%以上增加条目属于制造业范畴，符合国家关于支持制造业高质量发展的相关要求。

进一步促进产业有序向西转移。增强西部地区承接产业转移竞争力，引导东中部地区产业有序向西部地区转移，优化区域产业链布局。例如，在一些西部省份增加汽车及零部件制造、智能化绿色化纺织服装加工、家电及消费电子产品制造等产业条目，促进西部地区产业结构优化升级。

“我国东部地区产业资源外溢并不仅仅局限于国内，东南亚、南亚等全球其他具有低成本优势的地区也在竞相承接。在此背景下，需要更加重视增强西部地区产业承接能力。”国家发改委国土开发与地区经济研究所副所长夏成分析，《目录》在一些省份增加汽车等产业用金

属材料、汽车及零部件制造、智能化绿色化纺织服装加工等产业条目，以政策引导市场主体实现东部地区产业有序向西转移，对于我国构建更加合理有效的区域产业分工格局、保障产业链供应链安全、畅通国内大循环，具有重要意义。

进一步鼓励西部地区更好发挥特色优势。支持西部不同地区高质量发展具有当地特色的优势产业，发挥西部地区沿边、沿江等区位优势，服务畅通国民经济循环。例如，在一些西部省份增加农林牧渔、能源资源、康养旅游、边贸加工等产业条目，使西部地区资源优势、区位优势更好转化为经济优势。

进一步支持西部地区补短板、强弱项。围绕生态环境大保护，在一些西部省份增加节能环保、循环经济、宜居建设、资源综合利用等产业条目。围绕巩固脱贫攻坚成果、增强欠发达地区内生发展动力，在一些西部省份增加轻工纺织、特色工艺品等带动群众就业增收的产业条目。

“《目录》重点在加强农业农村基础设施建设，改善农村人居环境，促进农村一二三产业融合发展等方面新增了部分条目，例如新增了食用菌种植及菌种培育，枸杞、沙棘、红景天、青稞、藜麦、奶制品等特色食品的生产加工，各类丝胶原蛋白产品、蚕蛹深加工产品等综合利用产品的生产等条目，旨在压茬推进乡村振兴战略，增强相对贫困地区发展的内生动力，巩固提升脱贫攻坚成果。”王安说。

#### 确保西部大开发企业所得税优惠政策落到实处

一分部署，九分落实。新版《目录》自2021年3月1日起施行。如果在执行过程中出现疑义，如何解决？

国家发改委有关负责人表示，有关省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团是《目录》的执行主体。原则上，由各有关地区负责《目录》特别是第二部分本地区产业项目的判定、解释等工作。

自2014年10月以来，各有关地区立足本地实际，建立了有效的执行机制，《目录》实施情况总体良好。同时，根据地方在实践中反映的突出问题，国家发改委会同财政部、国家税务总局指导地方不断优化完善相关工作机制。

“去年 4 月出台的《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》提出，税务机关在后续管理中，不能准确判定企业主营业务是否属于国家鼓励类产业项目时，可提请发展改革等相关部门出具意见；对不符合税收优惠政策规定条件的，由税务机关按税收征收管理法及有关规定进行相应处理；具体办法由省级发展改革、税务部门另行制定。”该负责人说，“下一步，我委将会同有关部门指导地方研究细化相关工作方案，确保西部大开发企业所得税优惠政策落到实处。”

(来源：人民日报)

《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》全文详见：

[https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/fzggwl/202101/t20210126\\_1265895.html](https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/fzggwl/202101/t20210126_1265895.html)

## 11. 1 月 29 日，国家发展改革委发布《海南自由贸易港鼓励类产业目录(2020 年本)》

经国务院审定，国家发展改革委、财政部、税务总局联合印发《海南自由贸易港鼓励类产业目录(2020 年本)》，新增 14 大类、143 个细分行业，海南自贸港成为国内鼓励类产业最多地区！

### 海南自贸港鼓励类产业目录特点

1.采用“国家现有目录+地区新增目录”的体例结构。本次《海南自由贸易港鼓励类产业目录》分为两部分，包括国家现有产业目录中的鼓励类产业目录和自贸港新增鼓励类产业目录。其中国家现有产业目录中的鼓励类产业包括《产业结构调整指导目录》（适用于内资企业，请点击文末“阅读原文”进入国家发改委网站进行阅读）和《鼓励外商投资产业目录》（适用于外资企业，请点击“全国最长！这就是自贸港的开放”查看），两份目录均按最新修订版本执行。

2.条目最多、涵盖行业最广。新增目录包含 14 个大类行业、143 个细分行业，并将根据海南自贸港建设需要适时调整。14 个大类行业包括：制造业，建筑业，信息传输、软件和信息技术服务业，金融业，租赁和商务服务业，科学研究和技术服务业，交通运输、仓储和邮

政业，农、林、牧、渔业，批发和零售业，住宿和餐饮业，水利、环境和公共设施管理业，教育，卫生和社会工作，文化、体育和娱乐业。同时，目录内容还将根据海南自贸港建设的需要进行动态调整。

3.重点突出三大产业，并充分考虑海南产业特色。《海南自由贸易港建设总体方案》明确“大力发展旅游业、现代服务业和高新技术产业，不断夯实实体经济基础，加强产业竞争力。”据此，本次海南自贸港新增产业目录重点将“三大”产业的细分产业纳入：比如酒店、特色化中小型家庭旅馆、乡村民宿等；比如展览服务、质检技术服务、航运相关金融服务等；比如新能源汽车制造、5G和6G技术开发及商业化应用等。同时，本次海南自贸港新增产业目录将具有海南特色的热带农业、海洋开发等相关产业也纳入其中：比如热带农林产品精深加工、海砂淡化、海洋可再生能源装备研发与制造等。

(来源：海南自由贸易港)

《海南自由贸易港鼓励类产业目录(2020年本)》全文详见：

[https://www.ndrc.gov.cn/xxqk/zcfb/ghxwj/202101/t20210129\\_1266472.html](https://www.ndrc.gov.cn/xxqk/zcfb/ghxwj/202101/t20210129_1266472.html)

## 12. 生态环境部：将编制实施 2030 年前碳排放达峰行动方案

生态环境部举行 2021 年 1 月例行新闻发布。2021 年，生态环境部将坚定不移贯彻新发展理念，系统谋划“十四五”生态环境保护，编制实施 2030 年前碳排放达峰行动方案，继续开展污染防治行动，持续加强生态保护和修复，确保核与辐射安全，依法推进生态环境保护督察执法，有效防范化解生态环境风险，做好基础支撑保障工作，推进生态环境治理体系和治理能力现代化。

(来源：中国能源报)

## (二) 国外政策法规

### 1. 印度政府推出煤炭项目一站式审批制度，加快煤炭开采

据印度媒体报道，印度政府1月11日建立煤炭开采项目一站式审批窗口，加快煤炭的开采，以增加煤炭产量和减少进口。

印度煤炭行业一直呼吁政府实行一站式审批窗口。印度内政部长阿米特·沙阿（Amit Shah）表示，“消除煤炭行业的不确定性，提高透明度”的必要性由来已久。通过这个新系统，成功竞标煤炭区块的公司将能够从一个平台获得所有必需的许可，包括环境和森林许可。目前，开发一座煤矿需要得到各部委的20个许可证。

印度政府近年来采取的支持煤炭工业的其他措施包括：允许煤矿在没有公开听证的情况下轻松扩大产能；向商业参与者开放煤炭行业；允许火电厂在不寻求单独许可的情况下从进口煤炭转向国内煤炭。

在煤矿区工作的环保组织认为，煤矿开采量的增加可能成为居住在煤矿区及其周围、生活受到直接影响。印度能源与清洁空气研究中心（CREA）主任 Nandikesh Sivalingam 说：“如果我们不考虑未来5-10年的实际需求而继续推动煤炭开采，那么我们可能会导致整个煤炭行业陷入债务和危机，最终导致银行业陷入危机。”他说，印度对煤炭的推动“完全违背了印度在全球范围内引领气候变化的主张”。

(来源：MONGABAY)

### 2. 哈萨克斯坦政府将制定《2035年前能源平衡计划》

1月26日，哈萨克斯坦总统托卡耶夫表示，要求政府制定《2035年前能源平衡计划》，并充分考虑用电量、发电量、冗余电力、可再生能源份额增长、邻国电力系统发展计划等多种因素。

(来源：中国能源报)

### 3. 欧亚经济联盟加快，建立统一油品市场

据国际文传电讯报道，白俄罗斯副总理彼得·里申科日前表示，欧亚经济联盟将于 2021 年内制定完成《关于建立统一石油和成品油市场的协定》，同时，《关于建立欧亚经济联盟统一石油和成品油市场的协定》及《关于石油和成品油运输服务统一法规的协定》尚在讨论当中，计划于 2021 年完成签署前的准备工作。

(来源：中国能源报)

### 4. 欧盟委员会发布修订《电池指令》的法律草案，计划建立新的电池监管框架

根据草案，从 2026 年 1 月开始，必须按照碳强度性能类别为产品贴上相应标签，便于消费者了解电池生产过程中的碳排放量、电池容量、使用年限和回收方式、是否含有有害物质和安全风险等信息。

(来源：中国能源报)

### 5. 1 月 27 日，美国总统拜登签署新的应对气候变化行政令

当地时间 1 月 27 日，美国总统拜登签署了新的应对气候变化行政令。拜登表示，美国在处理气候危机方面等得太久，“现在是时候采取行动了”。美国环保协会 (EDF) 主席柯瑞华 (Fred Krupp) 发表声明称，拜登的新行政令大胆地应对了气候危机，同时增强了经济韧性，解决了不公平现象。

#### 01 统筹国内外气候行动

- 在美国国家气候政策协调员、联邦环保局 (EPA) 前局长吉娜·麦卡锡的领导下，成立了白宫内部的气候政策办公室。
- 美国前国务卿约翰·克里担任气候变化特别总统特使的新职务，负责美国国际气候政策的发展。
- 由麦卡锡和克里主持的国家气候工作组将协调整个拜登政府的气候政策，并确保将气候纳入国内和国际政策的各个方面。

显然, 27日的行动只是拜登政府减少气候污染系列举措的第一步。该系列举措还将包括: 到2035年实现100%的清洁电力, 到2035年使用100%的清洁汽车, 2040年或之前实现卡车和公共汽车净零排放。减少这些来源的气候和空气污染, 再加上拜登政府此前承诺的削减油气开采活动中的甲烷排放, 将是美国当下能够立刻采取的应对气候危机的最有效和重要的手段。

## 02 重归气候治理国际舞台

拜登已宣布将于4月22日(地球日)主持在线气候领导人峰会, 这标志着美国政府将重新参与国际气候治理。气候领导人峰会将召集世界各国领导人, 在第二十六届联合国气候大会(COP26)之前讨论气候问题。

与此同时, 麦卡锡于1月27日表示, 美国将在4月22日之前提交新的国家自主贡献(NDC)目标。柯瑞华表示, 如果拜登政府能够承诺到2030年将碳排放量减半(与2005年相比), 美国将重新掌握在世界气候变化问题上的领导力。

同在27日, 克里表示, 美国将在气候问题上与中国合作。他说, 尽管中美之间在一些重要问题上存在分歧, 但不会因此影响两国在气候变化挑战上的合作。克里还说, 气候是“独立的问题”, 美国永远不会用气候问题和中国进行交易。

## 03 冻结美国联邦土地上的石油和天然气租赁

多年以来, 美国一直以低廉的价格向企业等承租方出租石油和天然气开采权, 暂停租赁的决定是明智而必要之举。它将使拜登政府有时间确定联邦公共土地上的油气租赁是否可以与迅速过渡到清洁能源经济的需求相协调, 至关重要的是, 这将使美国联邦环保局和美国内政部土地管理局有时间恢复并加强特朗普政府废除的甲烷和废物产生防范法规。

## 04 在2030年前保护美国30%的土地和水域

在新行政令中, 拜登兑现了其另一竞选承诺——宣布在2030年前保护美国30%的土地和水域(30\*30行政令)。这一举措将能够增强生物多样性和自然的适应力, 并为人类共同福祉作出贡献, 同时将任何可能的经济负作用降至最低。

如果上述目标得以实现, 相关保护区将为人类、生物多样性和栖息地带来持久和公平的利益:

保护区既可以缓解和适应气候变化，又可以保护碳储量，以及濒危野生动植物和其他受影响的动植物的栖息地。要实现这一目标，拜登政府还需要与渔民、农民、牧场主、林地所有者等群体一起，促进对私有土地的保护管理。

#### 05 科学成为政府工作支撑

拜登政府将科学视为政府工作的支撑，这对于美国应对气候变化等严峻挑战至关重要。拜登政府将把科学至于工作的核心，并保护相关程序的完整性——这对实现拜登的气候行动打下坚实基础。为此，重新建立美国总统科技顾问委员会（PCAST）非常关键。

#### 06 注重环境正义

拜登将建立白宫环境司法机构间委员会和咨询委员会，解决当前和历史上的环境不公正现象，加强污染监测和执法，设立和（或）扩建美国联邦环保局、美国司法部和美国卫生与公众服务部的环境正义办公室，通过扩大相关机构的队伍，解决棘手的环境司法问题。拜登政府还要求这些新办公室提出建议，进一步完善克林顿政府颁布的、具有里程碑意义的行政令——《为少数民族与低收入民众享受环境正义所应采取的联邦行动》，将相关资源给予最受影响的人群，并承诺将联邦政府相关投资总收益的40%用于弱势群体。

近年来，美国政府对有色人种和低收入人群所面临的环境和健康危害熟视无睹，甚至在某种程度上加速了这一过程。这些人群因从住房、区域划分、经济机会等多个方面受到歧视，更有可能居住在发电厂、焚化炉、港口、工厂和其他存在污染风险的地点附近。

#### 07 建立燃煤和发电厂机构间工作组

拜登正在建立一个致力于重塑能源行业的跨部门团队——燃煤和发电厂机构间工作组（Interagency Working Group on Coal and Power Plant Communities）。该团队将由国家气候顾问和国家经济委员会主任共同领导，负责指导联邦政府机构在投资，以及煤、石油、天然气和燃煤电厂等方面的工作，确保化石燃料行业相关群体在转向清洁经济的道路上获得公平。这一工作组将专注于减少废弃矿井等源头带来的环境污染——根据EDF和未来资源研究所（Resources for the Future）近期的研究，这将有助于建立更健康的社区，与遗留污染（legacy pollution）和环境不公现象作斗争，提升就业率，恢复经济活力。

(来源：美国环保协会)

## 6. 越南出台暂进再出、转口货物贸易经营新规

据越南《人民报网》1月5日报道，据越通社报道，越南工贸部进出口局透露，根据该部第9号通知，自2021年1月1日起，对于暂进再出货物和转口贸易，若通过陆地边界进口到越南或再出口到国外时只能通过国际口岸和双边口岸正式口岸进行。

特别的是，该规定也适用于通过陆地边境进口到越南或再出口到国外并存放在保税仓库中的外国暂进再出货物。

从2021年1月1日开始，越南工贸部颁发的09/2020/TT-BCT号通知开始生效，从第三国过境越南向邻国（其他国家）出口的暂进再出货物将不能通过边民互市点进行贸易，而只能经过主要口岸进行交易。

为了配合实现第9号通知，进出口局建议各家经营暂进再出、货物转口和在保税仓库存放货物的企业严格执行通知中的各项规定以及其他相关法律文件。

此外，25个边境省市工贸厅负责向当地暂进再出货物经营企业提供有关第9号通知的信息和指南。同时，还要与当地职能部门密切配合，进一步加强管理，及时向工贸部和省级人民委员会报告并提出建议，共同解决和处理出现的问题。

由于中国是经过陆路口岸进入越南的最大贸易国，预通过越南做转口贸易避税的企业注意、以免遭受不必要的麻烦和损失。

越南《投资报》1月1日报道，受疫情影响，全球贸易低迷的环境下，越南进出口额依然表现亮眼。2020全年越南进出口总额达5439亿美元，同比增长5.1%，为连续第5年顺差。

藉此，越南成为全球在出口额规模和出口能力列第22位、国际贸易规模列第26位的经济体。

目前，越南已经签下了两个重量级自贸协定，分别是《越南与欧盟自由贸易协定》(EVFTA)和《跨太平洋伙伴关系全面及进步协定》(CPTPP)，这将使得越南出口加拿大、日本、墨西哥、秘鲁、法国、德国等市场时，可以享受更多关税优惠，成就了其巨大的出口优势。

越南管理层认为边境这种边民互市模式已经落后，容易滋生走私和侵犯知识产权的行为。因此，越南工贸部向越南政府提出建议，要逐步取消边民互市这种贸易方式。2020年8月得到政府同意，随后越南工贸部出台了这个编号为09/2020/TT-BCT的通知书。

该通知书的名称为“关于就以暂进再出、转口、保税区经营货物进口和出口口岸适用路程的通知”，就是针对从第三国过境越南再出口到邻国的产品的交易口岸进行了明确规定。规定交易口岸只能是主要口岸，也就是越南和邻国都设有正规报关报检点的正式口岸（而不是传统意义的边民互市点）。

2020年7月至今，越南老街省以走私和侵犯知识产权为由先后扣押了中国到老街货场等待交货的95辆大型货车，这些被扣押的货车在中国都是以边民互市的名义进行申报的。

(来源：石化行业走出去联盟)

## 7. 乌兹别克斯坦取消天然气供应垄断

据AKI Press 2020年12月29日消息，乌兹别克斯坦总统沙夫卡特·米尔济约耶夫(Shavkat Mirziyoyev)在对国家和议会的讲话中表示，乌兹别克斯坦将取消对天然气供应的垄断，并将在天然气供应领域引入市场机制。

(来源：中国石油报)

## 8. 日本发布能源转型计划

日本政府日前发布“绿色成长战略”，计划在海上风电、电动车、氢能源、航空业、住宅建筑等14个重点领域推进减排。据估算，到2030年，该战略将拉动日本经济增长90万亿日元(1元人民币约合16日元)，到2050年，将拉动经济增长190万亿日元。

日本首相菅义伟去年10月底首次发表施政演说时宣布，日本将在2050年实现碳中和。此次“绿色成长战略”被认为是日本政府为实现碳中和目标所规划的路线图。日本希望在实现经济社会更加可持续发展的同时，推动加快优化产业结构、能源结构，实现经济发展与环境保护的良性循环。

日本环境省相关资料显示，日本能源行业的二氧化碳排放量占总排放的约40%，远远超过其他行业。2020年上半年，日本太阳能、水力、风力、地热、生物等可再生能源发电量约占总发电量的23.1%，核能发电占比只有约6%，剩下的约70%都来自煤炭、石油、天然气等化石能源。

根据“绿色成长战略”制定的目标，到2050年日本发电量的50%—60%将来自可再生能源。为此日本政府亟须修改能源基本计划。据悉，日本政府将继续减少火力发电，加快引进可再生能源，同时最大限度地利用核电。战略还提出，到本世纪30年代中期，新车销售将全部变为纯电动汽车和混合动力汽车，日本政府将支持动力电池开发，降低成本以减轻用户负担。

日本政府将把扩大海上风力发电作为实现碳中和目标的突破口。到2040年，预计海上风力年发电量达到最高4500万千瓦时，相当于45个核电机组发电量。日本政府还提出，到2030年将氢能源使用提高到300万吨，2050年提高到2000万吨，并将氢能源的成本降至每标准立方米20日元，推动氢能源在交通、发电等领域的普及应用。

日本《朝日新闻》表示，日本实现碳中和目标面临众多挑战，企业必须增加技术研发与设备投资。日本政府已在2020年财年(截至2021年3月底)第三次补充预算中列入2万亿日元创设基金，用于长期支持绿色经济领域的相关研发。

(来源：人民网)

## 9. 西班牙出台全新可再生能源拍卖制度

西班牙政府宣布将采用一种新的可再生能源拍卖制度。新的可再生能源拍卖机制将使西班牙的气候目标取得重要进展。全新的可再生能源拍卖机制。

据行业媒体PV-Tech报道，近日，西班牙政府宣布将采用一种新的可再生能源拍卖制度，对可再生能源项目实行按需竞标。

据悉，新的拍卖制度将允许混合技术、扩建和改造现有设施以及部署储能设施，中标者将获得20年期的一个固定价格。

据估计，到2030年，西班牙将有约60吉瓦可再生能源投入使用。此次推出的新制度将用于在未来10年内实现每年5吉瓦的安装目标。

西班牙政府表示，为了让西班牙更好地履行其作为欧盟成员国和《巴黎协定》签署国的清洁能源转型义务，全新的可再生能源拍卖机制“必不可少”。西班牙生态转型部部长 Teresa Ribera 称：“我们必须促进可再生能源有序融入系统，让消费者受益于绿色能源发电成本的下降。”

西班牙太阳能协会指出，新的可再生能源拍卖制度为投资方提供了更多的确定性。该协会总干事 José Donoso 说：“新的可再生能源拍卖机制将使西班牙的气候目标取得重要进展，同时让西班牙拥有具备竞争力的能源，进一步促进经济增长和就业。”（来源：中国能源网）

大成律师事务所欧洲能源团队对该拍卖制度的解读请点击以下链接查阅详情：

[Regulatory framework of the new financial scheme and auctions in Spain](#)

## 10. 德国氢能网络监管

德国联邦经济和能源部已向协会和专业人士提供了有关欧盟要求实施氢网络法规的法案草案大纲。该法案草案通过修订当前的《能源工业法》，将首次颁布有关独立氢网络监管的立法。拟定的法规旨在为国家氢网络基础设施的快速合法发展奠定框架。氢网络基础设施的计划监管框架仅是过渡框架，将在后续进一步调。

大成律师事务所欧洲能源团队对该立法的解读请点击以下链接查阅详情：

<https://www.dentons.com/en/insights/articles/2021/january/21/upcoming-draft-bill-of-the-federal-ministry-of-economics-and-energy-on-regulating-hydrogen-networks>

<https://www.dentons.com/de/insights/articles/2021/january/21/upcoming-draft-bill-of-the-federal-ministry-of-economics-and-energy-on-regulating-hydrogen-networks>

## 第三部分 专题热点聚焦

### 疫情下做好这 6 点，应对石化企业“走出去”的危与机

#### 1. 新冠疫情引发诸多不确定性

新冠肺炎疫情的蔓延已经对全球产生了巨大影响，几乎所有国家的政治、经济、人文、旅游、国家治理、卫生健康等方方面面势必会有翻天覆地的变化。世卫组织 26 日公布的最新数据显示，中国以外新冠确诊病例达 2720458 例。美国新冠确诊病例超 96 万例。

根据目前的乐观估计，全球疫情基本稳定要到本年度 7 月底，还不排除年底疫情复发的可能性。疫情影响较大的国家基本都施行了封锁政策，包括封锁边境、限制居民出行、停工停课等。疫情带给我们的将是一场不可避免的世界性的经济衰退；全球政治、国际关系、外贸交易和人员往来正在或将要重新洗牌；反全球化及对亚洲人特别是中国人的歧视和仇恨行为正开始在美欧出现；未来中美政治互动、技术交流、教育互换、双边贸易战都将变得更加不确定。

#### 2. 疫情对全球经济的影响

在 4 月 14 日国际货币基金组织（IMF）发布的最新一期《世界经济展望报告》中，IMF 预计 2020 年亚太地区经济零增长，全球经济则将萎缩 3% 左右，衰退程度远超 2008 年国际金融危机时所引发的经济下滑，为上世纪 30 年代大萧条以来最糟糕的全球经济衰退。新冠疫情正在世界范围内给人们造成高昂且不断增加的成本，为了保护生命，使医疗体系能够应对这一疫情，需要实施隔离、封锁和广泛的关闭等手段，以减缓病毒传播。因此，卫生危机正对经济活动产生严重的影响。这种影响经过大约 2 个月的发酵，已经慢慢变成了人们都能感受到的实实在在的危机。

从消费角度来看，由于供应链受到破坏、物流受阻、工厂停工、员工被隔离等，加上目前全球各个国家施行居家隔离政策，社会总体消费出现断崖式下跌。

企业境外投资关注的风险



从进出口角度来看，由于各个国家施行严格的进出口检疫政策，极大地增加了经济成本、时间成本和人员成本，降低了物流效率，而终端消费不足，又直接影响了进出口的需求。当今世界是全球经济一体化的世界，形成了你中有我，我中有你的共赢局面，只要有一个环节出现问题，就会产生牵一发而动全身的连锁效应。举例来说，电子和汽车是全球经济一体化直接受益的产业，也是本次疫情中受影响最大的产业，成千上万的零件都分散在不同国家的工厂中。疫情期间，由于各个国家进出口检疫强度加大、一些工厂停工，直接导致电子和汽车产业由于零配件不足而引起的整车产能降低。

从投资角度来看，疫情影响下，全球各大主要股票市场均出现了大幅度下跌，作为全球股市风向标的美股也多次出现历史罕见的熔断行情，由此直接导致各个国家出台了非常多的经济刺激政策。

但疫情目前在短期内仍然没有好转的迹象，经济刺激政策也都是短期内不得已而为之的手段。如何重新提振信心，如何重新唤醒全球经济市场，如何最终走出新冠肺炎疫情的阴影，这些问题的解决还需要长期稳定的政策支持。

### 3. 疫情影响下，中国石化企业“走出去”投资所面临的风险

根据普华永道的调查数据显示，以上是目前企业“走出去”投资最关注的风险要素。本文综合当前新冠肺炎疫情和石油化工行业企业的特殊性来分析这些风险要素。新冠肺炎疫情给各个国家带来了巨大的压力，几乎所有行业都受到了不同程度的影响，比如供应链面临断裂的风险、停工停产带来的产品供应不足风险、居家隔离带来的消费大幅度下跌风险、各个国家封闭政策带来的物流效率降低风险。而我国的石油化工行业对外投资也有一定的阶段性和特殊性。

根据国家统计局的数据显示，2019年，我国石油化工行业进出口总额约为7222.1亿美元，其中，出口总额约为2269.5亿美元，进口总额约为4952.6亿美元。我国石油化工产品出口主要为橡胶制品、化肥、农药、成品油等，进口主要为原油、天然气等资源性产品以及一些功能性材料和特种化学品。

目前，我国石油化工企业对外投资也是主要集中于获取资源类的油气勘探开发或钾盐矿开发等项目，规避贸易摩擦、获取竞争优势的轮胎、农药、染料等项目，以及适应当地市场需求或利用当地资源的炼油加工、改性塑料、特种树脂加工等项目。欧美、日韩属于高度市场化的国家，虽然投资成本较大，但投资风险相对较低，市场也比较成熟。东盟国家、非洲及其他发展中国家投资成本较低，有一定市场需求，但存在各种各样的投资风险，风险等级较高。我国现在进出口贸易及投资项目主要集中在欧美、日韩和东盟国家，澳大利亚、俄罗斯、巴西等国家增长较快。

总体而言，我国石油化工企业对外投资项目还较小，投资规模不大，“走出去”步伐缓慢。但未来，企业在“一带一路”沿线国家进行投资的意愿将非常强烈，相信中国企业“走出去”的总体趋势不会变。随着疫情引发的国际环境变化，中国企业在“走出去”的过程当中，不免会遇到一些新的挑战和风险。这就需要准备“走出去”的企业积极做好应对准备。风险感知、认知和识别是企业国际化经营风险管理的首要条件。中国企业国际化面临众多不确定性，通过对大量案例研究分析之后，可以将风险分为环境、行业和企业三大类。宏观环境风险主要包括政治风险、宏观经济风险、法律风险、安全风险、人文风险、自然环境风险等，行业环境风

险主要包括竞争风险、产品市场风险、知识产权风险等，企业内部风险则主要包括决策风险、投融资风险、合规风险、人力资源风险等。现阶段，“走出去”企业还需要特别关注以下风险：

#### 1. 去中国化趋势，限制中国投资等政治风险

近些年，由于中国企业对外投资的规模已经飞速增长，企业在很多国家的投资甚至超过发达国家企业的投资，由此引发的一些排华情绪、中国威胁论、政治排挤等现象非常多，但本文仅讨论本次新冠肺炎疫情影响下可能引发的新的政治风险，这些政治风险可能具有不可控制和不可预测的特点。

当前疫情下，我国是首先比较成功防疫疫情的国家之一，社会秩序正常、企业复工复产有序进行，人们的工作生活也基本恢复，但全球很多国家还处在疫情爆发的阶段，欧美国家如美国、意大利、西班牙、英国等国家的日均增长人数依旧非常大，巴西、澳大利亚、日本等国也处在疫情突然爆发的边缘，这些国家的政治稳定是否会因为疫情的影响存在一定变数，目前我们不得而知。而且有一些极端国家居然向中国提出疫情损失的索赔，伦敦有些政客提出应该向中国进行高达 3.7 万亿美元的索赔，印度相关组织居然也向联合国提出对我国索赔 20 万亿美元。某些国家为了转移国内疫情防疫措施失败和自身政治立场的稳定，把一些矛盾嫁祸在我们身上，这些言辞和举措将会对我国在其国投资和未来可能发生投资的公司及项目产生非常不利的影响。

其次，新冠肺炎疫情已经对几乎所有国家的经济造成了巨大破坏，经济利益的严重受损将极大地引发民粹主义、贸易保护主义等抬头。很多国家经济萎缩、员工抽离、交通物流受阻后，很有可能对市场经济活动进行干涉，采取偏向本国企业、优先扶持本国产业、保障本国公民就业等措施，进而排斥排挤外资企业，尤其是中国投资的企业，严重情况下可能引发哄抢掠夺中资企业产品等现象。

与此同时，经济动荡还会引发政策的持续性和连续性问题，中国企业进行海外投资基本都是与当地政策签署合作协议以保障项目顺利进行，但这些合作协议也不是一成不变的，实施中如果由于本次疫情对当地经济带来太严重的影响，那么这些协议能否按照既定程序执行落实，也将会是摆在企业面前非常不确定的因素。这些国家也非常有可能因为经济大形势或

者国家发展战略的改变而刻意采取一些针对投资企业的政策改变，这些政策改变会在一定程度上影响到投资企业的经济效益。

最后，新冠肺炎疫情确实先在中国武汉爆发，中国近些年经济飞速发展也是事实，而欧美国家经济发展缓慢，欧洲很多老资本主义国家经济甚至停滞不前更是现实情况。目前，欧美国家已经逐步加强对外国企业投资的监督和审查，他们以保护知识产权、偷取技术、盗取数据、威胁市场经济公平竞争等不同理由，对外国企业的投资实行准入限制和不合理调查，例如美国的 307 条款调查。

同时，很多国家民族主义兴起的背景下，众多发展中国家的中央政府或地方政府强制对外资企业进行审查并改革针对外资政策，外资企业往往成为政府民族主义立场的替罪羊。在此背景下，进行海外投资活动尤其是并购交易、工程建设的投资者已趋于谨慎，此态势的延续将造成海外直接投资活动进一步下滑。这些因素的叠加都会进一步加深一些反华势力的抬头，加大中国企业进行海外投资的难度，由此引发的劳资纠纷、人文关怀缺乏、合同履行受阻、企业投资受限等情况可能越来越多，中国石化企业未来“走出去”投资应该注意这些变化和 risk。

## 2. 投资意愿下降、外汇不足风险

在当前全球经济增长放缓、主要经济体的通胀长期低迷、大宗商品价格复苏前景黯淡等现状下，新冠肺炎疫情的爆发及在全球大范围快速蔓延给全球经济复苏势头又带来了不确定性，疫情较严重国家的 FDI 流入可能大幅减少。尽管目前中国的疫情已初步得到控制，但其他国家的疫情状况已经威胁到全球供应链体系和正常的贸易、投资活动，由此导致全球经济的衰退应该是不可避免的。一旦全球经济发展前景不甚乐观，景气状况较弱，经济出现明显下滑后，企业的投资将会受到非常明显的影响，投资信心也将受到极大的打击。

根据最新的国家统计局数据显示，第一季度，我国国内生产总值同比下滑 6.8%，新冠肺炎疫情已经对我国经济社会发展带来前所未有的巨大冲击，即便我国经济韧性较强，也出台了一系列应对疫情、恢复经济的政策，但总体而言，经济活动的恢复是一个时间积累的过程，不可能一蹴而就，经济的反弹需要一个缓冲期和适应期。全球整体低迷的环境以及不确定风险因素依然存在的背景下，企业“走出去”愈发谨慎的态势将会延续，疫情结束后企业投资活

动大规模扩张的动力有限,预计全年对外直接投资稳步下降的趋势或将延续。综合来看,2020年的对外直接投资前景仍受到疫情影响不确定性的制约,企业投资意愿会有一定程度的降低。

在当前世界贸易体系下,美元是基本流通货币,也是贸易结算包括对外投资的基本货币。新冠肺炎影响和中美贸易摩擦影响是未来两个引发外汇风险的根本因素。新冠肺炎影响下,全球消费会有非常大的下降,对中国的出口带来影响,很多外贸型企业出口订单锐减;美国、日本等国抛出引导企业回流投资本国政策,会直接影响中国制造业产品的出口。出口贸易的减少很有可能降低中国的外汇储备,外汇降低就有可能使得企业没有外汇可换,进而无法进行海外投资。

与此同时,新冠肺炎疫情短期内对外汇市场带来了很大的动荡。由于股市下跌、经济活动停滞,很多国家出台了众多刺激经济的政策,美联储更是大开闸门,无限量进行美元供给。如果未来这些政策没有行之有效的连续性或收缩举措,外汇市场的动荡将不可避免。中国石化企业对外投资就会因为外汇市场的强烈波动而存在经济利益上的不确定性,这些不确定性的风险非常高。而近期中美贸易摩擦并没有因新冠肺炎疫情停止,如果中国未来大幅度提高对美商品的进口,势必会影响中国外汇的储备和投资走向,加大美国商品的进口也就是降低手中持有的外汇,影响中国外汇对一带一路沿线国家投资可用的额度,进而使得中国企业无钱可投。

### 3. 限制性政策风险

中国石油化工企业目前对外投资和出口主要集中在工程承包、橡胶轮胎、化肥、农药等领域。新冠肺炎疫情的爆发,各个国家都采取了限制性政策,如提高海关检疫程序、限制人员往来、降低航班班次、停工停产等。这些限制性的政策直接影响了我国对外投资的步伐和已经在外投资的项目进程。由于我国对外投资项目中,设备设施、原材料、器材、装配产品、人员等均是直接从国内运抵相关国家,海关检疫程度的加强直接影响通关速度和效率,增加了企业无形成本和被拒绝入关的风险。各类运输物流载体的减少则直接提高了企业运输成本和风险,而且很多项目人员的签证也出现被拒绝现象,导致滞留海外的人员无法回国,国内人员无法出国的两难境地。与此同时,一些已经在海外运行或施工的项目也受到一定程度的影响。由于很多国家采取的停工停产政策,目前海外的项目基本处于停滞状态,加上一些国

家对疫情防疫措施执行不利，疫情结束可能还需要一段时间，企业何时复工存在极大的不确定性，影响企业运转，增加了经济成本。

这些限制性政策应该大概率是短期内的政策，随着全球疫情逐渐好转，限制性政策也会慢慢取消，对企业的影响也可能是集中性或者突发性的，长期来看，这些限制性政策持续的时间不会太长。

#### 4. 相关建议及措施

##### (1) 尽量在中国境外经贸合作国进行投资

截至 2019 年底，我国企业在“一带一路”沿线对 56 个国家非金融类直接投资 127.8 亿美元，占同期总额的 12.9%，主要投向新加坡、老挝、越南、印尼、泰国、巴基斯坦、阿联酋、马来西亚、柬埔寨和哈萨克斯坦等国家。企业在“一带一路”沿线 62 个国家新签了 6944 份对外承包工程项目合同，合同额 1548.9 亿美元，占中国对外承包工程新签合同额总量近 60%。

中国企业已经在国外建立上百个境外经贸合作区，这些境外经贸合作区都是经过层层筛选出来的优质资源，很多中国企业也已经当地投资。经贸合作区范围内的区位优势明显、建设主体明确、产业定位清晰、相关基础设施比较完善、企业投资环境相对透明公平，而且当地政府在税收、土地、金融、产业配套和人力资源等方面都有一定程度的支持，商务配套、证照手续等也有一定服务，企业在这些境外经贸合作区投资有相对不错的保障和收益。

##### (2) 充分利用双、多边国际条约或协议

自由贸易协定、区域全面经济伙伴关系协定等是世界上比较重要的或者比较常见的区域合作协定，一般来说，投资方的国家为了保障本国的企业能够在海外直接投资中充分实现自身权益，通常会与东道国签署双边和多边投资保护条约。而且，在跨国公司开始进行海外投资的过程中，涉及到的是两国或者多国的政策和法律。正因为如此，中国政府对本国企业海外投资的保护范围应该做到尽可能的广阔，充分利用双、多边协议在国际层面上为中国企业提供保障。这些协定对贸易投资有着至关重要的影响。截至 2019 年，我国已经和 25 个国家或地区签署了 17 个自由贸易协定。这些自由贸易协定立足周边、辐射一带一路、面向全球，既有我国周边国家包括东盟的成员，也有“一带一路”沿线国家，如巴基斯坦、格鲁吉亚，还有

世界上其他国家比如拉美的秘鲁、智利。自贸区网络既包括发达国家，如澳大利亚，也包括一些发展中国家。

自贸协定为我国开展国际贸易、投资合作提供了一个广阔的空间，为我国对外贸易投资关系的发展发挥了重要的推动作用。企业在考虑对外投资时，一定要把这项要素充分考虑进去，对外投资的国家或区域是否与中国有着较良好的经贸合作关系，是否与我们签订经贸合作协定，会对企业的投资产生非常大的影响。

### (3) 保持政策敏感性

合规经营是企业境外投资必须履行的职责之一，也是近些年中国企业涉外投资遇到的关键问题之一。合规经营不仅要求企业应该对当地或东道国的政策法规、文化传统、宗教等有着清晰的认知，还要求企业对这些政策变化实时跟踪。新冠疫情影响下，很多国家都出台了众多应对疫情、经济、社会治理、企业管理等新的政策，企业必须对这些新的政策有动态的分析并遵守。与此同时，很多新政也许利好企业发展，比如4月14日，我国的国家外汇管理局出台优化外汇管理支持涉外业务发展的措施。商务部、海关总署、发改委等有关部门也出台了很多支持外贸企业、对外投资企业的利好政策。

### (4) 利用国际条约和国际组织监督、协调海外投资

国际经济贸易发展至今已经形成了数量众多的国际条约和各种各样的国际组织，全球一体化更是把这些国际条约和国际组织的重要作用提升到了不可替代的高度，这些国家间、政府间或地区间的国际条约和国际组织在政治、经济、贸易、协调、监督等方面的内容已经非常充分，基本上涵盖了经贸领域的几乎所有内容，对于中国这个后起之秀，如何正确的理解和使用国际条约和国际组织，是每个中国企业对外投资必修的一门课程。目前，在国际经贸条约领域，有一般最惠国待遇、国际商会调解与仲裁规则、国际货币基金协定、关税与贸易总协定、国际货物买卖时效期限公约等等，在国际组织领域，有国际货币基金组织、世界银行、联合国贸易发展会议、欧洲经济共同体、北美自由贸易区等等。中国企业对外投资应该时刻保持与这些国际组织的一般性沟通和长期联系，提前熟知各种国际条约条款，运用并使用好这些条款对自身公司投资贸易的促进作用，同时使用协调、仲裁等手段处理可能遇到的经贸纠纷情况。

#### (5) 制订清晰的对外投资战略及执行方案

战略对于企业发展有着至关重要的作用，而中国企业进行海外投资的经验比较少，经营起步也相对比较晚，总体实力不强，因此企业更需要一个非常明确的发展目标和规划，以及一套长期的在外投资经验的战略。对外投资战略应是基于商业逻辑、企业自身发展阶段、盈利性考虑、国际经贸市场环境等多方面因素而制定的。包括企业整体对外发展目标、年度发展规划、跨国运营管理制度、人力资源管理制度、市场营销制度、合规经营制度、品牌发展规划、境外投资风险管理制度等。不同于企业在国内经营所处的环境，跨国经营会涉及更复杂的国际环境，企业面对的可能是从未处理过的困难，比如政治体制问题、人文宗教问题、习俗文化差异性、劳动力问题、境外公司管理问题等。

企业在“走出去”投资之前，一方面应该修炼内功，逐渐培养自己的跨国型人才队伍。跨国经营最关键的就是人才，企业不仅要善于培养自己内部的人才，更应该通过差异化的管理制度、绩效评估制度、人才培养晋升制度等逐步培养并留住一些有跨国公司经营经验的海外人才。

另一方面更应该聘用具备国际投资贸易经验的中介机构或其他合作伙伴，进行充分的市场调研及可行性研究、项目评估、尽职调查、投资国市场及行业政策研究等大量的前期准备工作，然后整合公司所有资源，帮助公司制定完善的战略发展规划，助力企业经营成功，建立长期稳定的投资项目，切忌盲目跟风出海，切忌踹坏投机主义做一锤子买卖。

#### (6) 推行人员本地化、项目属地分包

人员和项目分包属地化原则其实是中国海外投资应当适应国外市场情况的一个缩影。在中国企业进行海外投资的初期，由于国外很多发展中国家相关配套设施条件较差，我国企业会把原材料、设施设施、器材工具、人员劳务等全部由国内运送到项目所在国，这样不仅保证工程质量也降低了很多不必要的风险。但这种做法也就使得项目所在国无法通过投资项目而增加自身的就业、扩大上下游材料采购、增加管理经验等，我国也无法在利益共享、风险共担层面与项目所在国进行深层次的合作。随着我国企业海外投资项目的不断增多，经验也不断丰富，很多项目都已经在广泛雇佣当地人员，上下游材料的使用也尽可能从当地采购。

项目分包属地化或国际化也是一项必须重视的工作，很多中国企业由于种种原因倾向于“抱团出海”，将自己熟悉的合作伙伴捆绑，一起到海外投资，这种商业行为在前期确实有非常好的效果和帮助，也使得企业能避免落入商业陷阱，减少国际经验不足所带来的商业风险，但长期而言，企业无法构建国际化合作伙伴，没有相关领域的国际化专业机构合作，缺少真正本地公司或长期在海外经营管理的跨国企业伙伴，这种缺失是无法靠国内合作伙伴替代的，未来一旦出现风险，企业可能面临更多的成本支出。

因此，中国企业在进行海外投资的时候，应该主动联系一些国际化公司或本地公司，努力融入圈子，建立国际化的市场经营环境，真正熟悉国外市场运作规律，与外国人交朋友，与外国公司建立合作，这样才能真正融入当地环境，深刻理解很多文化上的差异，进而更好的实现自身公司的跨国投资经营。

(作者：中国石油和化工行业国际产能合作企业联盟秘书长 庞广廉)

## 特别关注：疫情引发海外发达经济体炼厂关闭潮

据报道，从美国到日本，2020 年以来全球已有 11 家炼油厂表示打算关闭，其中 3 家炼油厂已经宣布部分停产，至少还有 5 家炼油厂即将停产。业内人士指出，疫情正在加速全球发达经济体炼油厂关闭浪潮。从能源巨头荷兰皇家壳牌公司到澳大利亚燃料公司 Ampol 的许多公司都正在关闭或考虑关闭炼厂。这主要出于两方面因素考虑：一方面是燃料需求将下降；另一方面是亚洲和中东更新、更高效的炼厂带来了日益激烈的竞争。

### 海外中小炼厂寻求转型

据 IHS 报道，自疫情暴发以来，美国已有 6 家炼厂表示，它们计划关闭至少一部分设施。这些炼厂的业主正计划重新改造设施，用动物脂肪或植物油等原料生产生物燃料，押注绿色燃料市场。

例如，马拉松石油公司去年春天关闭了两家炼油厂。该公司表示，疫情加剧了运营困难，目前正考虑将其中一家炼油厂用于生产可再生柴油。美国炼油商霍利(HollyFrontier)公司位于美国怀俄明州首府夏延(Cheyenne)的一座 4.5 万桶/日加工能力的炼油厂将关闭，改造成为一座生产可再生柴油的炼油厂，设计生产能力为 1.3 万桶/日。



美国炼油商 Phillips 66 计划将其位于加州的设计加工能力为 7.6 万桶/日的罗德奥(Rodeo)炼油厂改造成大型可再生燃料工厂，设计产能为 5.2 万桶/日，用食用油、脂肪、油脂和大豆油等有机原料替代原油，生产可再生柴油、可再生汽油和航空燃料。

壳牌公司即将关闭位于新奥尔良附近 24 万桶/日的 Convent 炼油厂。壳牌在去年 10 月份表示，公司计划到 2025 年将其炼油厂数量从 14 个减少到 6 个。保留的这 6 个炼油厂将位于美国得克萨斯州的鹿园、路易斯安那州的诺科、荷兰的尼斯、新加坡的布孔岛、德国莱茵兰和加拿大的斯科特福德。据介绍，这些炼油厂将与化工一体化，并越来越多地与生物燃料、氢燃料和合成燃料等低碳燃料一体化。

据壳牌表示，其他 8 个炼油厂，壳牌已经在剥离其中一些炼油厂的过程中，其他选项包括将它们转换为终端或关闭。其他 8 个炼油厂包括位于丹麦弗雷德里卡的炼油厂、美国华盛顿的 Puget Sound 炼油厂、美国阿拉巴马州的 Mobile 炼油厂、美国路易斯安那州的 Convent 炼油厂、加拿大安大略省萨尼亚炼油厂。



全球炼油产能整合淘汰速度加快。面对亚太和中东地区大批高水平炼化一体化大型炼厂的竞争，欧美等国家传统高能耗、燃料型老旧装置将面临永久性关闭，或是资本剥离。预计欧洲炼厂中近 10%高成本炼厂约 140 万桶/日产能面临淘汰。

燃料需求峰值下降

燃料需求减少是全球燃料生产能力从发达经济体转移的部分原因。发达经济体的燃料需求正处于长期下降状态。国际能源署的数据显示，新冠疫情对炼油商已经造成了严重的影响，今年第三季度，炼油商将石油转化为燃料的利润降至 10 多年来的最低水平。全球正在经历的经济衰退反映出这种影响将是持久的。



在新冠肺炎疫情暴发前，全球对成品油的需求将在本世纪 30 年代中期达到每天约 9450 万桶的峰值。现在，随着人们越来越多地在家工作，出行越来越少，成品油需求的峰值水平将减少至每天约 9100 万桶。IEA 的数据显示，2020 年和 2021 年，美国和日本等国将有超过 170 万桶/日的炼油能力已经消失或即将消失，而中国、印度和中东将新增超过 220 万桶/日的炼油能力。

### 澳洲炼厂关闭潮最明显

发达经济体炼油厂关闭浪潮在澳大利亚表现得最为明显。BP 在澳大利亚的一家炼油厂将于今年关闭，另外两座炼油厂也正在接受可能关闭的审查。这引发了人们对能源供应的担忧。截至 2018 年，澳大利亚国内炼油能力只能满足 40%需求，该国的燃料需求越来越依赖进口。

澳大利亚炼油厂当前面临的最大问题是进口燃料产品比本地生产的燃料产品更具竞争力。英国石油公司(BP)位于澳大利亚西海岸的炼油厂规模较小、较老，尤其容易受到国外更新、规模更大炼油厂的竞争冲击。BP 计划年初关闭这个有 65 年历史的燃料生产设施，然后将其改造为一个进口终端。

### 疫情推迟炼油产能扩张步伐

疫情导致部分新增炼油产能延后至 2025 年前后投产。全球范围内 100 万桶/日 (约 5000 万吨/年) 新增产能将被推迟或取消。其中亚太地区延迟或取消的项目规模超过 40 万桶/日, 其中印度约占一半。北美和拉美 38 万吨/日新增产能投产可能性降低。

(来源 化工大数据信息、石化行业走出去联盟)

## 金涌院士：后疫情时代化工之路怎么走



●“石化产业应将注意力转移到如何满足和刺激国内石化产品需求上。”

### 专家简介

金涌，中国工程院院士、清华大学教授、化学工程专家。研究领域为化学反应工程、流态化技术等的基础研究与工程开发。先后获美国化学工程师协会学会奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖、全国五一劳动奖章、光华工程科技奖等。获技术专利30余项。

近年来重点研究方向为生态工业工程和循环经济，主持和指导多项国家发改委、生态环境部的工业生态园区和循环经济规划建设，积极推动循环经济与低碳经济的工程科学的学科基础建设。

近年来重点研究方向为生态工业工程和循环经济，主持和指导多项国家发改委、生态环境部的工业生态园区和循环经济规划建设，积极推动循环经济与低碳经济的工程科学的学科基础建设。2020年已经过半。种种迹象表明，上半年，我国石油和化工行业抗住了新冠肺炎疫情的冲击，经济运行企稳回升，成绩好于预期。但是，下半年经济运行下行压力仍然很大，国际宏观经济环境严峻复杂。在发展环境复杂多变的后疫情时代，我国石油和化工行业的发展需要做怎样的调整？近年来热度不减的煤化工是不是应该降降温？未来化石燃料的出路又在哪里？本刊记者就此采访了致力于推进化学工业走可持续发展道路的中国工程院院士金涌。

### 变字当头

中国石油石化：金院士，您好！根据您的判断，新冠肺炎疫情给石油化工产业未来的发展带来了哪些变数？

金涌：变数主要来自石油化工产业发展的大环境。

当前，中国正处于近代以来最好的发展时期。但是由于各国间经济实力、军事能力以及科研、创新等方面的软实力对比发生诸多变化，以美国为首的西方发达国家主导建立的国际秩序正经历大调整，引发反全球化思潮，贸易保护主义抬头，世界处于百年未有之大变局。二者同步交织，相互激荡，影响深刻。新冠肺炎疫情的全球蔓延更加剧了变局矛盾。美国前国务卿基辛格在今年4月3日的《华尔街日报》刊登署名文章，振聋发聩地发出“世界将在新冠肺炎疫情后永远改变”的警示。近年来，外贸对中国GDP的贡献率日益重要。在新冠肺炎疫情引发国际局势更加复杂多变的背景下，我国国内、国外循环并举的发展格局开始发生变化。在当下关键时间节点上，近段时间，从企业家座谈会到中央政治局会议，中国正在谋划的是一个“以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进”的新发展格局。通过发挥内需潜力，使国内市场和国际市场更好联通，更好地利用国际、国内两个市场、两种资源，实现更加强劲可持续的发展。这种发展战略的变化，意味着后疫情时代，我们要在本土疫情防控取得重大战略成果、经济率先复苏的基础上，乘势而上更好发挥国内产业门类齐全、市场潜力广阔的优势，稳住企业和就业基本盘，降低外部冲击带来的压力。

中国石油石化：在这种大环境下，我国石化产业需要进行怎样的调整？

金涌：我国石化产业产值占世界第二，但大而不强。首先表现在外贸逆差大。2019年，我国外贸逆差达2682亿美元。其次表现在效益下滑。2019年，我国石油和化工全行业总获利润6683.7亿元，同比下降了14.9%，仅占全国总工业利润的10.8%。再次表现在高端产品、技术缺失。我国高强、高耐热、高超纯、超细、高耐磨、超导等高端制造业的化工材料需求得不到满足，大量依赖进口。

在世界大变局和我国新的发展格局下，尤其是中美摩擦不断升级的情况下，石化产业要积极研究这些新变化，及时调整发展战略，调整产品结构，将注意力转移到如何满足和刺激国内石化产品的需求上，同时把握好外贸的节奏。

煤化工热

中国石油石化：煤化工是近年来化工行业发展的一个热点。您怎么看煤化工热？

金涌：中国的资源禀赋是富煤、缺油、少气。其中，煤炭资源储量占世界煤炭总储量的11.6%，而石油、天然气资源量分别只占世界资源总量的2.4%、1.2%。按照近几年中国的煤炭、石油、天然气产量计算，煤炭可开采与使用的年限远高于石油和天然气。

煤的主要利用方式，一是作为燃料燃烧，二是作为原料生产各种化工产品。煤作为燃料使用会产生并排放大量CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>等污染气体，对环境造成较大影响。而随着煤化工技术的进步和装置大型化、产业集约化，不仅能生产出高附加值化学品，减少生产这些产品对油气资源的消耗，还为煤炭高效清洁利用开辟了现实可行的路径，也有利于“三废”集中处理与资源化利用。因此，煤化工受到追捧有一定的必然性。

中国石油石化：后疫情时代是我国发展煤化工的好时机吗？

金涌：经过多年的发展，我国煤化工的技术水平已达到世界领先水平。研究能力、催化剂、设备、放大技术、大厂运营经验等方面已处于世界煤化工高地。

但是，煤化工的投资金额、CO<sub>2</sub>排放量、耗水量均高于石油化工的事实不容回避。煤化工的投资约是同等产能的石油化工的8.75倍，耗水量是石油化工的13倍，CO<sub>2</sub>排放量是石油化工的3.5倍。煤化工的物耗也高。比如一些煤制烯烃企业设计值是4吨左右标煤产1吨聚丙烯，但有的企业产品的实际消耗至少高出这个标准的20%以上。煤化工的利润也让人担忧。煤化工总体投入很大，但利润不高。煤制油需要油价在70美元/桶以上，煤制化学品需要油价在55美元/桶以上，煤制烯烃需要油价在45美元/桶以上，煤制乙二醇需要油价在55美元/桶以上，才能盈利。在油价处于100美元/桶以上的高位时，煤化工的利润可观。但是，2014年由美国页岩油革命引发油价暴跌后，油价一直处于低位。2019年煤化工总利润25.7亿元。今年受疫情影响，油价再次暴跌，现在油价稍有恢复，但还没有冲破50美元/桶关口。目前的低油价更让煤化工的利润承压。与油价下跌对应的是，煤价在上涨。2019年1-2月，5500大卡的动力煤每吨售价在326~390元。而今年，5500大卡动力煤每吨售价上涨到500元以上。因此，今年煤制油、天然气、乙二醇、甲醇、醋酸全面亏损。宁夏宝丰的净利润下降了19.46%，包头神华的毛利润下降了79.7%。预计未来油价在40~65美元/桶波动，煤化工的盈利空间必然继续收窄。即使刨除油价因素，煤化工自身的发展也有令人忧虑之处。近年来我国煤化工发展迅速。2018年，我国煤制油产能921万吨，产量617.5万吨；煤制烯烃

产能 872 万吨，产量 762.5 万吨。到 2019 年，煤制油的产能就提升到了 1138 万吨，煤制烯烃的产能达到了 1540 万吨。煤制油的路线面临着我国柴油严重过剩的局面，制 $\alpha$ -烯烃、高密度煤油、石蜡等特种产品相对市场空间受限；煤制烯烃相对油裂解法、烷烃裂解、煤制油来说并没有优势；煤制芳烃的成本问题不明朗，而且 2023 年芳烃的产能将达到 5613 万吨，也有可能过剩。概括来说，我国发展煤化工有资源优势，有技术优势，但市场空间很小，大部分产品是饱和的状态。因此，我认为煤化工的定位应是储备技术，而不是替代技术、主流技术，未来发展要慎重。

### 理性发展

中国石油石化：您认为我国的煤化工未来应该走怎样的发展路径？

金涌：我首先对发展包括煤制油、煤制天然气在内的煤制燃料路径持保留态度。

煤化工应该考虑到石油化工，关注石化的发展趋势。截至 2019 年底，我国炼油能力达 8.6 亿吨/年，已过剩约 1.5 亿吨。2020 年，我国将有 3150 万吨/年的炼油改扩建产能投产，在建和拟开工炼油总产能达 1.2 亿吨/年。2025 年，我国炼油产能将达到 10 亿吨/年左右。未来石化炼油能力过剩情况将进一步加剧。如果再发展煤制油，无疑更加剧油品过剩。而且把以煤为燃料变成以油为燃料，固体燃料到液体燃料的转化，能量损失很大，能源转化率低，同时污染比较严重。这绝不是一个低碳的路径，因此我认为煤制油不是好的发展路径。有人提出，我国原油、天然气产量满足不了国内需求，需要大量依靠进口。石油、天然气对外依存度太高给国家能源安全带来了威胁。而发展煤制油、煤制气，正好可以保证车用化石燃料的来源，减少石油、天然气的需求，保障国家能源安全。我个人认为，首先不要怕进口。只要促进来源多元化，保证进口渠道畅通，国家能源安全就有保障。而且我国每年石油缺口上亿吨，煤制油替代不了这个缺口。第二，什么时间把煤制油、煤制气技术从战略储备技术变成战略产业，这个时机要把握好。如果过早地推进，企业没有利润可谈，而且消耗了大量煤炭资源，并不能取得很好的经济效益和社会效益。其实把煤转化成燃料的思路可以转变一下。除了制油，煤可以制醇醚类产品，比如煤制甲醇。甲醇汽油环保、成本低，是一种“以煤代油”路径，可以作为汽油的替代物，从而实现原油的部分替代。甲醇动力乘用车已在山西、贵阳等甲醇汽车试点市场投放运行，市场效果良好。如果发展 M10 甲醇汽油，将有千万吨市场。

5月14日，美国空气化工产品公司宣布将投资约20亿美元在印度尼西亚东加里曼丹省建立世界级煤制甲醇装置，每年用600万吨的煤产生200万吨的甲醇，对准的就是中国市场。国外芬兰瓦锡兰、德国曼恩还将甲醇船用燃料作为船用燃料转型升级方向。再比如煤制二甲醚。二甲醚自身属于富氧燃烧，燃烧后没有残留，是替代液化气的清洁能源。但是，目前国内二甲醚在柴油卡车上的应用还处于起步阶段。煤化工要走高附加值的产品路径，尽量做化工产品而不是做燃料。但是，煤制烯烃现在生产的大多是大路货，而且转化率不高，副产物高。虽然PP、PE在3~5年内无过剩之虞，但大路货的利润空间将不断被挤压。目前交联PP、车用PP、茂金属PE国内均依赖进口，EVA则严重不足。因此，煤制烯烃的出路一定是要精细化、高端化、深加工，不断提高产品的附加值。

中国石油石化：您看好哪类煤化工的发展？

金涌：我个人看好煤炭的分质利用。以煤热解为龙头的煤炭分质分级利用，在提取了包括煤焦油、煤气等轻质高附加值组分后，还能方便地与传统煤化工、现代煤化工、超超临界发电、城市热电联供以及建材等煤的所有应用领域实现耦合，实现煤炭资源的分质与利用，对各个分级产物进行梯级利用、吃干榨尽，构筑起跨行业发展的大煤化工构架，使煤炭高效利用的途径更丰富、前景更广阔。



● 创新是石油化工行业唯一的出路。

供图/视觉中国

国家科技部已将百万吨煤定向热解制高品质焦油及煤气确定为“十三五”重大科技攻关项目，要求2020年以前取得突破，建成百万吨级工业化示范装置。这表明煤炭分质分级利用得到国家层面认可，拥有了政策基础。

### 替代燃料

中国石油石化：您认为煤制燃料的路径不佳，那您认为未来燃料的出路在哪里？

金涌：现在太阳能和风能已经比煤电便宜，而碳税必将到来，还将提高煤电的成本。煤炭不是未来燃料的出路。

“原油之神”安迪·霍尔引用沙特前石油部长亚马尼的著名话语说：“石器时代的终结并不是因为缺乏石器，而石油时代也将在世界石油耗尽之前结束。最终导致石油时代结束的，不是没有石油，而是人们不再需要石油了。”导致人们不再需要石油的原因，他提出可再生能源将取代石油，“由于技术、电动汽车和可再生能源的发展，到2030年，全球石油消费将持平甚至出现下滑”。未来燃料的出路一定是在于科技创新，发展可再生能源，包括风电、水电、光伏等。现在可再生能源的关键问题不再是如何高效转化为电能，而是储能技术。清华大学化工系的一个重大思路转变是开始专注研究储电技术。从锂电池、锂硫电池到液流电池、压缩空气储能，储电技术可以说有了很大的进步，而且能源材料的进步在助力储能技术的进步。例如，清华大学研发制备的碳纳米管导电碳浆具有高的电导率，性能稳定，制备工艺简单，适用于工业化大规模制备，得到应用推广后带动了新能源行业的发展。现在清华大学还在研究更安全的固态化化学电源。它与传统锂电池的最大区别是，采用固态电解质替换有机液态电解液，带来安全性的巨大提升。在科技创新的推动下，新能源车发展很快。2008年锂离子动力电池应用于电动汽车十余年以来，实际装车产品能量密度从100瓦时/公斤提升到了250瓦时/公斤，实现了蓄电池领域百年以来的革命性突破。2019年锂电池的能量密度达到了304瓦时/公斤，能量密度上升了2倍，成本下降了80%。2019年，全球新能源电动车销售量达210万辆，占汽车销售总量的2.6%；新能源电动车保有量720万辆，占汽车保有量的1%。至2030年，预计全球新能源电动车可达2.45亿辆。但不可否认的是，电池热失控导致的安全问题、性能衰减导致的寿命问题依然是新能源车发展的瓶颈。因此，未来新能源创新突破的方向包括安全、使用寿命，以及不断的智能化、低碳化。

中国石油石化：近年来氢能颇受关注。您认为氢能是未来能源的出路吗？

金涌：我个人认为氢产业具有迷惑性。因为自然界中不存在自然的氢，氢也不是最终能源。氢必然是二次能源，需要通过技术的力量转化而来。但不论是煤制氢、天然气制氢、尾气提氢、水电解制氢、光解水制氢等都要打问号，因为转化本身就要消耗能源。我们不要被氢迷惑，要冷静看待。现在用氢能的成本还很高，并不适合于做燃料。未来如何还要看技术突破的程度，盲目跟风不可取。

我个人支持把废塑料利用作为未来能源的出路之一。我国每年产生数千万吨的废塑料。废塑料经热裂解技术处理后，可以产生废塑料裂解油及炭黑等产品。不但使废塑料得到有效回收处理利用，而且所得产品均具有相应的用途，带来了经济效益与社会效益。国家应该支持企业做这个事。此外，我个人比较关注光合作用微藻产油技术。藻类生长速度、阳光利用率是陆生植物的数十倍和数倍，微拟球藻以甘油三酯形式储存所固定的光合作用产物。发展微藻生物能源，是解决能源危机和环境问题的有效途径之一。美国通过降低某转录因子的表达使脂质产量提高了一倍。我国目前微藻生物能源的藻种筛选、室外养殖、采收、油脂提取、能源制备等各工艺环节均已经打通，但成本高制约了微藻生物能源的产业化发展。这是一个有前途的技术，利用光的效率高，应该投入研究力量。概括来说，疫情以后，我国石油化工行业发展的机遇、风险并存。进行相关投资需多策划，有大的视野，明确科技创新是唯一的出路。从发展方向上，要着力补短板、强弱项，推动行业高质量发展；集中力量突破卡脖子关键技术，推动绿色发展；转换发展模式，学习欧洲清洁、低排 CO<sub>2</sub>、可持续的发展思路，与国际思路保持一致。

(来源：中国石油石化)

## 气超油，氢发力，石油石化央企布局发力“碳中和”！

从 2020 年 9 月的第七十五届联合国大会一般性辩论，到 2020 年 12 月举行的气候雄心峰会，习近平总书记多次提出，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。2020 年 12 月闭幕的中央经济工作会议将做好碳达峰、碳中和工作列入 2021 年要抓好的 8 大重点任务之一。

中国碳达峰、碳中和“3060”目标体现了作为负责任的大国推动构建人类命运共同体的主动担当

近年来在碳减排、碳中和的大背景下中央企业全面贯彻绿色发展理念聚焦天然气、氢能、核能、太阳能等新能源产业研发应用为能源结构转型开辟了一条条新路径

在构建多元化清洁能源供应体系方面石油石化央企取得了积极突破

中国石油天然气当量突破 1 亿吨达到 1306 亿方首次实现“气超油”

中国石化年产氢气超 300 万吨现已建成多个油氢合建示范站可形成全氢能产业链

“十四五”时期中国海油将以提升天然气资源供给能力和加快发展新能源产业发展为重点推动实现清洁低碳能源占比提升至 60%以上

中国石油：“碳达峰”催生“气超油”

新年伊始，中国石油集团公司对外发布消息：2020 年，集团公司国内油气产量首次突破 2 亿吨，其中天然气当量突破 1 亿吨，达到 1306 亿方，首次超过原油产量。中国石油聚焦油气能源主责主业，顶住新冠肺炎疫情和国际油价断崖式下跌等多重压力，实现了天然气产业的高质量发展。



国内首座橇装一体化天然气处理厂

作为一种安全便捷、高热低碳的清洁能源，天然气既是关系到千家万户的民生工程，更是关系到碧水蓝天的生态工程。中国石油天然气产业发展的历史进程，就是中国推进生态文明建设、建设美丽中国的时代征程。

“西气东输”“北气南送”“陕气进京津”……中国石油将清洁的天然气开发出来，输往神州大地，送到千家万户，在满足国计民生能源需求的同时，也在提升民生质量、助力企业低碳发展、改善地区能源结构、特别是保护生态环境和建设美丽中国等方面发挥着重要作用，其所产生的多重效应正不断向外涌溢。

中国石油勘探开发研究院提供的数据显示，新中国天然气产量从建国时的 0.118 亿立方米到 100 亿立方米，用时 27 年。直到 1998 年，中国石油天然气产量不足 150 亿立方米。

从 2001 年开始，随着我国长输管道建设的加快、民用天然气的普及、企业和车用天然气行业的发展，天然气成为深受市场青睐的能源产品。中国石油集团全面加大天然气产业投资力度，仅“十五”期间针对天然气产业链的投资就达到 5985 亿元，相当于同期实现利润的 125.62%，勘探开发了 8 个千亿立方米规模的大气田，累计新增天然气地质储量 1.7 万亿立方

米，新增天然气储量为“九五”期间的1.8倍。此间，按照发展规划，中国石油此前预计2030年国内天然气产量超过原油。

“十三五”期间，中国石油作出实现天然气跨越式发展的战略部署，油气勘探工作在地质理论和技术创新、油气勘探突破发现和增储等方面取得一系列重大成果；同时，集团天然气产供储销体系建设全面加快。在连年保持原油稳产1亿吨的基础上，中国石油天然气以每年200亿立方米的增幅快速提升。

2017年，中国石油天然气产量突破1000亿方大关，其中页岩气增长达到41.2%。

2018年，中国石油国内天然气勘探开发力度进一步加大，国内天然气产量再创新高；建成投产21项互联互通重点工程，储气库首次单日产气量突破1亿立方米；同时，优化天然气管管理体制，增强终端供气保障能力，重点地区供应天然气增幅达10.4%。

2019年，中国石油新增探明油气地质储量当量达到18.4亿吨，国内天然气产量达到1188亿立方米，同比增长8.6%，在我国天然气产量占比达70%；加大引进海外管道天然气、LNG，向社会供应天然气达1812.9亿立方米，占全国天然气供应市场份额的65%。同时，中国石油全力配合国家管网改革，组建专业化天然气销售公司，构建天然气销售业务一体化运营管理平台和投融资平台。

特别是进入2020年以来，中国在第75届联合国大会上提出中国二氧化碳排放“力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”的发展目标，为中国石油天然气产业发展再添新动力。这一年，中国石油各大油气田天然气开发捷报频传：塔里木油田实现油气当量超过3000万吨，其中天然气产量超过300亿方；西南油气田天然气产量则达到318亿方，成为西南地区首个300亿方大气区；特别是长庆油田，油气当量更是攀上6000万吨高峰，其中天然气产量达到448亿方……这使得中国石油2020年国内油气产量突破2亿吨，其中天然气产量首次超过原油，总计达1306亿方。

“天然气产量首次超过原油，对于中国石油而言具有里程碑意义。”中国工程院院士、著名油气勘探开发专家胡文瑞表示，这表明中国石油低碳天然气资源超过重碳石油资源，标志着中国石油天然气产业进入高质量发展时代。

“随着我国碳达峰和碳中和目标的提出，天然气还将迎来新的更大的发展机遇期。”这是中国石油勘探开发研究院近日组织召开的“十四五”发展院士专家咨询研讨会传出的声音，被业内誉为“中国天然气之父”的中国科学院院士戴金星认为，“十四五”期间将是我国天然气工业的大发展时期，天然气产量到2025年预计达到2500亿方。他说：“十四五”期间中国天然气工业大发展具备三大有利条件：一是我国天然气资源丰富而探明率低，具有更快发展天然气的资源优势；二是近年来我国天然气产量持续增长，具有更快发展天然气的增长优势；三是我国天然气剩余可采储量逐年上扬，具备更快发展天然气的储量优势。”

### 中国石化：以氢能产业助力能源绿色发展

能源化工行业是化石能源的重要生产者和消费者，是中国应对气候变化的重要促进力量。实现碳达峰、碳中和目标，对能源化工行业既是重大责任，也是深刻革命。

近日，中国石化密集推动碳达峰、碳中和工作。中国石化集团公司党组书记、董事长张玉卓强调，要顺应世界能源变革潮流和产业发展大势，结合国家对能源化工行业发展的战略需求，以碳达峰、碳中和为目标导向，加快推进氢能等先进能源和CCUS（二氧化碳捕集封存与利用）等深度脱碳技术创新及产业化发展，制定低碳化行业规则和技术标准，推动行业低碳转型，打造能源化工行业绿色低碳竞争力。要加快开展碳达峰、碳中和战略研究及行动。要把碳的净零排放作为终极目标，把降碳作为源头治理的“牛鼻子”，坚持降碳进程与转型升级相统筹，研究制定中国石化碳达峰和碳中和战略、目标、路线图及保障措施。

目前，中国石化已启动碳达峰、碳中和战略路径课题研究。2020年11月23日，中国石化与国家发展改革委能源研究所、国家应对气候变化战略研究和国际合作中心、清华大学低碳能源实验室3家单位分别签订战略合作意向书，启动碳达峰、碳中和战略路径课题研究，制定中国石化碳达峰和碳中和战略、目标、路线图及保障措施。

发展氢能是实现碳减排的有效途径。中国氢能联盟2020年7月发布的《氢能平价之路》预计，到2030年，氢能源在全球能源市场中所占的份额将明显提升，使其可以与其他低碳替代品竞争。在世界多个国家推进碳减排、碳中和背景下，这或许是能源企业实现洁净能源转型、可持续发展的现实选择。

中国石化作为国内最大产氢企业，提出了构建“一基两翼三新”产业格局，将新能源作为重要战略新兴业务进行谋划和发展，锚定建设“中国第一大氢能公司”的目标，加快推动氢源由灰氢向蓝氢、绿氢转变。

1月8日，中国石化与4家新能源企业召开发展对话会时，中国石化董事长、党组书记张玉卓表示，中国石化正推动氢源由灰氢向蓝氢、绿氢转变，真正实现碳减排，打造绿色洁净、转型发展的重要增长极。中国石化年产氢气超300万吨，并具有布局建设加氢站网络的天然规模优势和产销运营经验，现已建成多个油氢合建示范站，可形成全氢能产业链，建成“中国第一大氢能公司”未来可期。



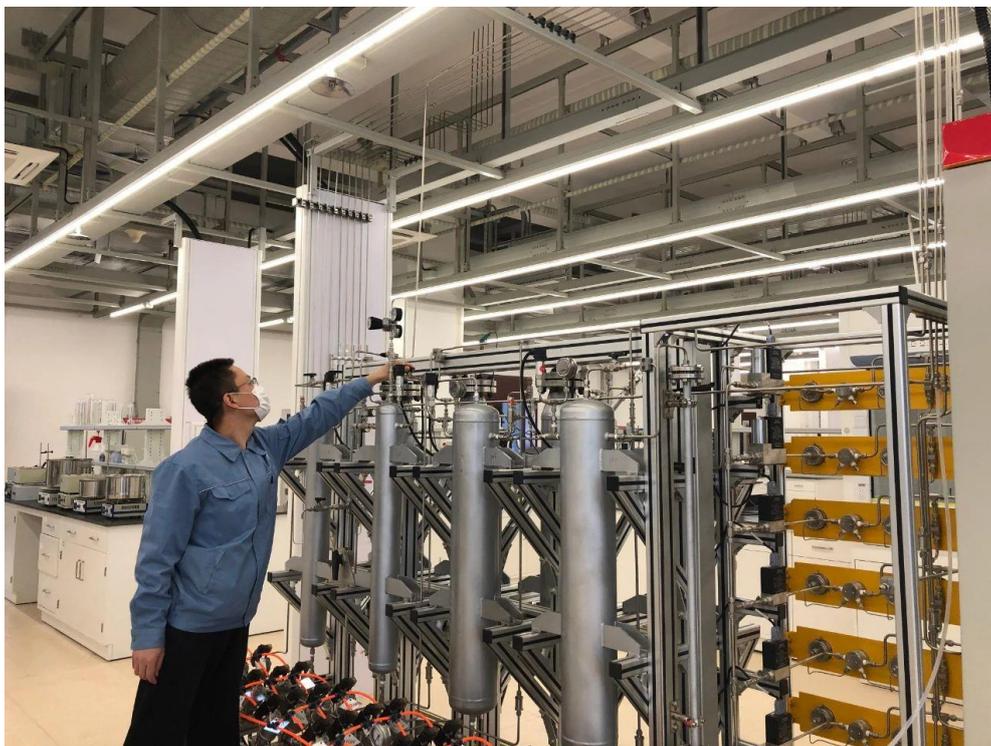
中国石化年产氢气300万吨，拥有相当数量的制氢装置，原料涉及天然气、炼厂干气等；也是用氢大户，生产的氢气用作炼厂加氢装置的配氢、聚烯烃装置的辅助原料等。天津石化高级专家张金旺表示，中国石化目前已掌握水蒸气转化制氢全套技术，包括专有技术、工程设计、建设、控制和联锁、开工，并拥有丰富的运行经验。



中国石化具有氢气提纯技术基础。以大连院为例，以重整装置副产氢为原料，采用自主开发的高选择性定向除杂专用吸附剂，配套高效提纯工艺（S-PSA）和精准时序控制策略，可形成整套氢燃料电池车用高品质氢气生产技术。2020年9月，大连院牵头承担的“十条龙”项目阶段性成果——氢气提纯示范装置在高桥石化一次开车成功，产品氢气纯度达99.999%；与广州工程公司合作完成副产氢提纯和加氢母站工艺包编制，将于近期在广州建设供氢中心。



大连院目前正加速推进氢气制取（化学环制氢、生物质制氢）、提纯（S-PSA）、利用（固体氧化物燃料电池、质子交换膜燃料电池）、氢气品质检测平台建设等方面关键技术研究，旨在形成全品类氢源的全流程解决方案，解决全产业链流程较长、上中下游发展不均衡、部分关键核心设备依赖进口、氢源成本高等难题。



2020年我国已启动氢能顶层规划工作，燃料电池汽车“以奖代补”政策落地。新冠疫情没有改变氢能产业投资增长热情，20余家大型能源央企跨界氢能产业，年底预计超过8000辆燃料电池商务车、100座加氢站进入示范运营。

预计，2025年前我国氢燃料汽车和加氢站仍以示范运行为主，2035年燃料电池车有望达到百万辆级商业应用规模。目前中国石化、中国石油、中国化工等企业已经开始涉足氢能行业，相信通过各类企业的协同创新，中国的氢能产业将迎来美好的前景。

中国海油：全面推动公司绿色低碳转型

1月15日，中国海油宣布正式启动碳中和规划，将全面推动公司绿色低碳转型。

中国海油董事长汪东进表示，绿色低碳是中国海油五大发展战略之一，中国海油将统筹做好碳达峰和碳中和顶层设计，积极构建绿色低碳发展体系，以更大决心、更强力度、更实举措助力我国全面实现“碳达峰、碳中和”目标。

目前，中国海油已成立由多部门组成的专项研究机构，展开碳达峰和碳中和顶层设计，研究制订公司碳减排路线图和碳中和目标方案。同时将围绕国家最新政策要求，进一步完善“十四五”规划和新能源相关专项规划，完善公司绿色发展行动计划，推动公司绿色低碳管理迈上新台阶。

1月22日，海油发展清洁能源公司在津揭牌成立，中国海油致力“碳达峰、碳中和”的专业公司落地成型。该公司由原海油发展管道公司、新能源技术项目组整合而成，两者整合优势资源，转型升级为一家以清洁能源开发建设为主的新能源公司，重点培育以海上风电为核心的新能源产业，大力推动海上风电，探索分布式能源、地热能、氢能等清洁能源的开发和利用。该公司的成立，是中国海油积极落实“碳达峰、碳中和”目标，全面推动公司绿色低碳转型的重要落子。标志着海油发展由传统油气能源技术服务向清洁能源技术服务迈出了关键一步。

“十四五”时期，中国海油将以提升天然气资源供给能力和加快发展新能源产业发展为重点，依托两个市场、两种资源，推动实现清洁低碳能源占比提升至60%以上。天然气方面，通过加快南海万亿方“大气区”建设、积极发展非常规天然气和加快推动LNG全产业链建设等举措，大幅提升天然气供给能力。新能源方面，将充分发挥海洋工业比较优势，发展以海洋资源为主体的新能源产业，在2020年实现首个海上风电项目并网发电的基础上，加快推动海上风电产业化、规模化发展，探索海洋能源综合利用，积极推进公司从传统油气向新能源的跨越。

同时，中国海油将全面推进绿色低碳生产进程，加快“绿色油田”“绿色工厂”建设。加强碳排放源头管控，全面强化节能管理和技术改造，逐步实现常规天然气“零燃除”，大力推动电力改造及清洁燃料替代，降低生产过程的二氧化碳排放。例如改变原有海上平台用能模式，探索利用陆地大电网为海上油田生产供电，以提高发电效率，减少海上油气田能源消耗，削减海上温室气体和污染气体的排放。率先试点的渤海秦皇岛和曹妃甸油田在引入岸电工程后，

整个区域将年均节约能源约 6.47 万吨标煤，相当于减少二氧化碳排放 17 万吨，减排二氧化碳相当于植树 1700 万棵。其它海上油田的岸电改造也已在规划中。

(来源：国资小新根据新华社、中国石化、中国海油等相关素材整合)

## 第四部分 案例分析

### 国际贸易争端：道达尔与中海油液化天然气 SPA 长协不可抗力争议

摘要：北京时间 2020 年 2 月 9 日左右，据彭博社报道，中国海洋石油集团有限公司气电集团（以下简称“中海油”）向目前欧洲最大的能源公司之一的法国道达尔公司（Total，以下简称“道达尔”）发出了有关 LNG（液化天然气）的 SPA 长约合同的不可抗力通知，其理由是国内相关防疫措施导致收货港关键人员因自我隔离而无法到岗，超出公司正常履行合同义务的能力，并且暂时无法预估该不可抗力影响时长，而道达尔拒绝接受中海油发出的不可抗力通知，据路透社报道，道达尔方面拒绝的原因可能是“如果中国所有的装货港和卸货港都实行隔离，我们就有真正的不可抗力。就目前而言，情况并非如此。”从该高管的表态可以看出，道达尔方面认为此次疫情并不影响 LNG 合同的实际履行，虽然存在新冠疫情，但并未发生所有中国的装货港和卸货港实行隔离的情况，不影响装卸 LNG，因此并不构成该合同项下的不可抗力。此事件引发了能源界以及法律界对新冠疫情作为不可抗力事由有效性及可执行性的热议，笔者作为律师之前，曾经在一家央企从事天然气市场交易及法务工作，本文就大致分析一下不可抗力在 LNG 国际贸易领域内的一些问题。

#### （一）中海油与道达尔的交易背景及 LNG 国际贸易产业交易模式大致介绍

##### 1. 中海油与道达尔的全面合作渊源

2008 年 6 月 16 日，中海油与道达尔公司在北京签署了一份全面合作备忘录，进一步加强双方在石油天然气上游、下游业务以及新能源领域的全面合作。

根据该协议，从 2010 年开始，道达尔在全球拥有权益的 10 家液化气工厂以及公司的贸易业务，向中海油每年供应 100 万吨的 LNG。

2014 年，3 月 26 日，中海油与道达尔在法国巴黎签署了《液化天然气（LNG）合作协议》，中国国家主席习近平和时任法国总统奥朗德出席了签字仪式，在两国领导人的见证下，“中海油”董事长王宜林与道达尔公司执行副总裁戴可瑞（Yves-Louis Darricarrere）在合作协议上签字。根据协议，“中海油”和道达尔肯定了已有每年 100 万吨长期资源购销协议价格回

顾成果，双方希望在中国天然气市场再增加每年 100 万吨长期 LNG 资源供应，以及加强在 LNG 产业链的全面合作。

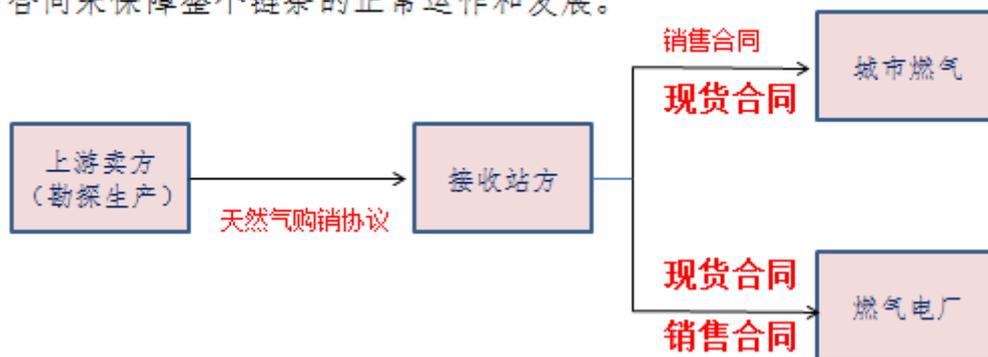
2018 年 10 月 22 日，道达尔和中海油签订了液化天然气 (LNG) 长期购销合同补充协议，进一步加强双方在液化天然气领域的合作。双方同意将来自道达尔全球液化天然气资源组合的合同供货量由每年 100 万吨增加至 150 万吨，同时将合同期限延长至 20 年。此前的长期购销协议签署于 2008 年，当时协议规定每年合同供货量为 100 万吨，合同期限为 15 年。

## 2. LNG 商务合同模式简介

中海油此次发出的不可抗力通知正是基于前述协议项下的不可抗力条款有关内容，在全面解析 LNG 贸易中的不可抗力条款之前，我们首先大致介绍一下国际 LNG 贸易的产业链项下的各类交易模式，这样可以更好地理解后面的内容。

液化天然气国际贸易以及国内分销经过半个多世纪的发展，因天然气贸易本身的特性以及液化天然气产业投资巨大的现实，形成了风险共担、利益共享的产业链。因此，关于 LNG 各类商务合同就是确保价值链得以正常运作的基础。LNG 行业因其投资巨大、工艺精深，同时市场集中、关系复杂，在数十年的发展中已形成了一整套严格、规范的行业实践和标准。在产业链中，不同的利害关系人通过一系列结构严谨、设置合理的合同来保障这个链条的正常运作和发展。在液化天然气贸易的发展过程中，随着买卖双方市场状况的变化，以及新技术、新贸易方式的出现，各类 LNG 商务合同也逐步从原来僵化、严格的模式发展为灵活多变、符合实际的模式。

在整个 LNG 产业链中，不同的利害关系方通过一系列结构严谨、设置合理的合同来保障整个链条的正常运作和发展。



在此商务模式下，衍生如以下几种商务合同模式（仅介绍常见几种）：

(1) 上游购销协议 SPA

上游卖方（Upstream Seller）向下游买方（Downstream Buyer）提供进口 LNG 的液化天然气购销协议（Sales and Purchase Agreement，以下简称 SPA）它奠定了整个 LNG 贸易和产业的基础，也是 LNG 产业链条中连接上下游的关键，一般为长期的照付不议合同。

(2) 天然气销售合同 GSC

这是一种最为常见的销售合同，是国际进口方（通常是接收站所有权人或者大型能源企业）与下游用气方签署的天然气销售合同（Gas Sales Contract,以下简称 GSC），天然气销售合同期限通常短于上游签署的 SPA，天然气销售合同 GSC 引入与上游长期天然气销售合同相同的照付不议条款。通过照付不议条款落实了下游市场，为履行上游长期合同提供可能和保障。

(3) 天然气现货合同 Master OF Spot Cargo

随着 LNG 贸易发展，市场变化较快，长期的照付不议条款的 SPA 与 GSC 限制较大，机制僵化，因此，较为灵活的现货合同应运而生，现货合同（Master of Spot Cargo）具备灵活性强、选择性高等特点，受国际气价波动影响较大，可根据当期市场价格由公司自主决定是否采购销售，买卖操作机制较为灵活，现货合同一般采用主合同加邀标函、购买要约和确认函的模式，即在确定买卖双方合作关系后，双方签订一份贸易主合同，该合同就买卖双方权利义务的一些基本条款进行约定，待实际交易发生时签署单船的货物确认函，价格与合同量另行协商，此合同效力以用户反馈的确认函为准，现货合同可及时有效的抓住国际现货资源价格较低的时间窗口采购，依据用户需求及现货采购情况进行气量分配。现货合同贯穿于整个产业链上下游，既可以在上游进口采用，也可以下游销售使用。

(4) 接收站使用协议 Terminal Use Agreement

Terminal Use Agreement,即接收站使用协议，业内也成为代加工合同，其运行的基本模式为大型能源销售商从国际市场采购 LNG 作为接收站使用方，将采购的 LNG 资源交付接收站实际运营公司进行气化加工并通过管道等各种运输方式输送给下游用户，接收站使用方

据此向接收站公司支付加工费，接收站公司在此协议范围内不负责 LNG 的采购和市场销售工作，因此，根据 TUA 的一般性质，可以认定其为委托合同，即缔约人相互做出建立委托合同关系的意思表示并达成合意的行为和过程。这种模式有效节约了资源，控制了成本，降低了风险，但是由于垄断，政府管制等各种复杂因素，各国的接收站普遍窗口期紧张且大多数国家 LNG 接收站并未开启真正意义上的第三方准入制度，因此这类合同在整个产业链中的地位其实并不高，不过在我国，由于接收站使用方和接收站本身一般都是同一个集团公司的不同子公司，这种模式反而在我国很流行。

## （二）液化天然气 SPA 合同中的不可抗力条款分析及其他深层次决策逻辑

所谓不可抗力，是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱三方面。我国《合同法》第一百一十七条明确规定，本法所称不可抗力，是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，但是涉及到国际贸易的不可抗力，虽然概念类似，但是实际适用以及适用的概念周延程度存在显著差异，那又是另一回事儿。

### 1. SPA 中不可抗力条款分析

LNG 项目是国际能源贸易，因此一系列依托于 LNG 产业链合同的根本核心是上游 SPA，SPA 从本质上来说就是国际贸易合同，只不过标的物是 LNG 这种较特殊的商品，因而就有了一定的特殊性。作为国际贸易合同，买卖双方处于不同国家，必然涉及到法律适用问题。由于 LNG 产业最早的参与者是如 BP, Shell 等西方发达国家的石油公司，合同适用英美法成为自然的选择。同时，LNG 出口国如马来西亚、文莱、澳大利亚、特立尼达和多巴哥等国也是普通法系的成员，因而 SPA 适用英美法成为 LNG 的行业惯例。而基于历史的原因，绝大多数的 SPA 都确定适用英美法中的英国法（英格兰及威尔士法）或美国纽约州法，不知道道达尔与中海油的这份 SPA 是否也约定适用英国法律，但是如果行业惯例如此的话，一般情况下也不会轻易打破商业惯例。

因此，按照普通法系的理论，英美法系的合同法概念中在准确意义上是没有不可抗力的概念，英美法系国家对于契约精神有着非常执着的信仰，诚实信用原则深深根植于英美法系的各类判例中，他们认为诚信原则是合同得以存在的基础，双方当事人经合意达成协议，该

协议在双方当事人之间具有相当于法律一样的效力，强调“契约必须遵守”，债务人应当承担合同履行中出现的各种危险，包括不可抗力情况所造成的不利后果，不能因此而免责，因此，法律规定免责条款都是毫无意义的。

但是凡事无绝对，虽然没有不可抗力，但是有一个类似的上位概念，合同落空 (Frustration)，合同落空通常是指在合同签订以后，事件的发生使合同的履行成为不可能，或根本改变了双方签订合同时的基础。合同落空情况发生之后，合同自动终止。相对于大陆法系国家在构建法律上的不可抗力制度时更侧重法律对合同当事人之间的公平考量而言，英美法系国家法律上的合同落空制度更强调合同双方当事人之间的诚实信用，大陆法系国家早已将公平原则作为民法的四大支柱原则之一，在古罗马后期的罗马法已确立了其地位，而英美法系直到 19 世纪后半叶，才逐渐形成与大陆法系不可抗力相类似的合同落空原则，合同落空原则概念范围大致类似于大陆法系的不可抗力与情势变更的结合，因此适用更为严格，英美法院在引用合同落空原则时一贯非常谨慎，因为他们不想该原则成为当事人逃避蚀本买卖 (Bad Deal) 的借口。

正因如此，在国际贸易领域，LNG 上游贸易买卖双方处在不同国家，还涉及到彼此政府的参与，双方的设施都建立在自然条件多变的沿海地区，LNG 运输船要在条件恶劣的海上长途旅行；LNG 本身又是易燃易爆的物品，这一切因素都决定了在上游 SPA 签订之后，很有可能发生双方未能预见的事件影响合同的履行，而如果继续要求受影响的一方仍按原合同履行，难免有失公平，这就需要引入不可抗力条款对此进行救济，尽管 SPA 合同规定了不可抗力，但是这个与我们理解的不可抗力又存在不同。

以下是笔者曾经草拟的 SPA 合同中一段关于不可抗力条款的中文翻译描述：

不可抗力应是指任何其发生超出应按并且已按合理审慎的作业者的方式行事的受影响方（或卖方或买方设备的所有者和/或经营者）的合理控制范围，且采用可合理期待其已采取的防护措施亦不能避免，进而导致受影响方无法履行其在本销售合同项下的任何一项或多项义务、约定或承诺的任何事件或情形。为本条之目的，超出受影响方合理控制范围的表述应根据适用法律进行解释，但是在任何情形下该表述均不能被解释为以一个比对合理审慎的

作业者要求更高的注意义务的标准苛求受影响方。在液化天然气供应安排和液化天然气再气化及输送协议中被主张的任何不可抗力事件均将构成本销售合同项下的不可抗力事件。

不可抗力事件应包括但不限于以下几种：

地震、水灾、火灾、风暴、风暴警报、航行或海上危险、严重的大气扰动、大雾、海啸、闪电、滑坡、土壤侵蚀、地面下沉、道路冲塌等天灾；

罢工、闭厂、劳资纠纷或其他工业骚动；

公敌行动、战争或战争状态（无论是否宣战）、社会动乱、封锁、叛乱、暴乱、传染病、破坏活动和恐怖威胁或行动；

任何政府部门或权力机构颁布的任何法律、命令、规则、条例、法令、禁止令，或其疏忽或未能行事，无论民事还是军事的；

卖方任何设施，包括但不限于机械装置、生产设施、再气化设备、加工设备、输气管道和井，其中任何部分的意外事故、故障、破损、火灾、爆炸、冻结、爆裂损失、无法运行、损害或运转失灵；

所有买方设施的意外事故、故障、破损、火灾、爆炸、冻结、爆裂损失、无法运行、损害或运转失灵；

与卖方设施有关的设备、其它材料或服务在接收上的延误或未能接受；

可经济地开采的天然气田的灭失、损害或开采失败，或者无法进入海底油井或无法进入供应天然气以液化成液化天然气而用于按照液化天然气供应安排进行供应的海底油井或输气管道；

液化天然气船的损失，或液化天然气船严重损坏导致其无法再提供服务或无法运行，或为液化天然气船投入服务而进行的竣工、测试、首次冷却、船坞后试运转和/或交付的延误；

液化天然气供应商未能按照液化天然气供应安排供应液化天然气（包括卖方拒绝接受的不合格液化天然气）；

任何政府权力机构的作为，或是强制施行或颁布新的或修改的国际标准；

不可抗力免责的限制

以下事件不构成不可抗力：

因任何一方（或者拥有和/或运营任何买方设施的其他人）的疏忽或故意行为而直接或间接导致发生的任何事件；

合同一方和/或一方的任意关联方由于履行或未能履行其本销售合同项下的义务而发生的经济困难，或无力创造利润或取得令人满意的收益率；

买方未能或无力支付其本销售合同项下到期应付的任何款项给卖方。

根据上述条款，该合同项下，买方不可抗力事件包括了“传染病 epidemic”。鉴于当前新型冠状病毒肺炎的高度传染性，世界卫生组织（WHO）已经将其列为“国际关注的突发公共卫生事件(PHEIC)”。且我国人大法工委已经明确表态本次疫情属于不可抗力，因此，从外在形式看，此次疫情存在被认定为 SPA 合同项下的不可抗力的可能，但是否构成 SPA 约定的不可抗力，仍然需要结合此次疫情、政府采取的限制性措施对合同项下义务履行的影响以及是否存在因果关系进行详细分析认定。

在 SPA 合同条件下，为了判断某项事件是否构成不可抗力，需要重点关注确定：

第一，本次新冠疫情本身是否属于不可抗力，这在前文中已经有论述，目前来看，新冠疫情很有可能属于 SPA 项下的不可抗力。

第二，不可抗力事件是否阻碍了买卖双方任意一方履行合同义务，使得任意一方履行整个或部分合同义务实际上或法律上成为不可能，而不是更加困难或无法获取利润。除了阻碍任意一方履行整个或部分合同义务外，更低的门槛可能是妨碍或延误了履行整个或部分合同义务。就中海油而言，根据后文分析，由于签署了长约，且价格相对锁死，确实存在当前履约的困难因素，但是其作为 LNG 合同的买方的主要义务在于接受标的物 LNG 和支付购买对价，尽管部分港口关闭，但是中海油旗下的大多数接收站码头并不是完全丧失了装卸条件，而针对支付款项义务而言，在长期以来的司法实践过程中，对于合同项下的金钱债务一般也不适用不可抗力免责条款，究其原因，不可抗力免责条款的适用前提就是要证明该不可抗力事件对于合同当事人履行合同造成了实质性不利影响，导致合同根本无法履行或部分无法履行，

而仅针对金钱债务而言，不可抗力事件通常不会存在事实上履行不能的情况，因此金钱债务一般不适用不可抗力免责条款，因此这两项义务均难言受到影响以致无法履行。

第三，不可抗力事件与阻碍履约之间存在确定的因果关系，目前来说，鉴于金钱债务履行问题一般不会存在因为不可抗力导致履约不能的可能性，因此也就间接说明并不存在因果关系。

第四，不存在避免事件发生可采取的合理措施。尽管 LNG 的长期 SPA 协议相对固定，如今存在新冠疫情确实对整体企业运营造成影响，履约确实存在困难，但是也不是完全一成不变完全没法克服的，中海油可以存在通过调整接收站接收计划，变更接收地点，或者合理利用合同中的计提量、补提量和实际提取量的差额合理安排等方式进行克服，因此在存在可采取的合理措施的前提之下，是不能粗暴直接发出不可抗力通知达到免责效果。

根据上述分析，从单纯的法律角度来说，道达尔拒绝中海油的此次不可抗力通知还是确实存在一定的法理依据。

## 2. 行业惯例

前文已经提及 SPA 下的不可抗力条款无论是从定义还是适用来说都与中国合同法规定有比较大的差异，但是在 LNG 行业已形成一整套惯例就是适用普通法系，并经几十年的实践证明行之有效，我国 LNG 行业 2006 年才起步，作为参与这个游戏的后来者，只能遵守已形成的规则，中国的买方如果强求要适用本国合同法的规定，结果可能是交易终止，大家不欢而散，这对于我国需要大量进口 LNG 的国家来说，资源远比法律条款要重要，从 LNG 行业实践来说，因为其技术复杂、工艺先进同时操作环节诸多，其实这种惯例对于整个行业来说是一种保护，因此作为价值链的基础，每个环都应充分认识到彼此荣辱与共，利益相关。

### （三）SPA 其他重点条款解析——解析中海油与道达尔背后的决策逻辑

在介绍不可抗力之后，我们需要介绍一下 LNG 贸易 SPA 合同中的照付不议条款以及价格公式条款，我们可以更好了解国际 LNG 贸易的本质，这样有助于我们暂时抛开法律逻辑，从商业层面了解中海油和道达尔此次事件背后的深层次逻辑。

#### 1. 照付不议条款及其背后商业逻辑

照付不议条款是 LNG 合同的核心，由于 LNG 的行业特点，卖方供应的 LNG 是在本方开采出天然气后，将其输送到本方的液化厂进行液化而产生的。因为卖方液化厂中的生产能力有最高限和保证开工的基本要求，决定了其供应的 LNG 必须达到一定规模才能满足开动生产线的经济要求；而生产线一旦开动，其产生能力是持续稳定的，只能按设计产量每年几百万吨进行生产，无法自如地调节，对中游气化的或者液态分销的买方来说，其接收 LNG 的能力一样存在限制。因为 LNG 的物质特性决定了其储存比较困难，接收站必须建造专门的全容式低温储罐（Full Containment Tank）来储存。LNG 行业通常所使用的 16 万立方米的储罐造价高昂，决定了下游买方必须提供具体的确定的接收能力。因此，由于上游液化工厂的特殊要求，导致产业链中中游输配以及气化，下游的供气都得同时依赖于合同的数量，这个年合同量（Annual Contract Quantity,以下简称 ACQ）通常是长期固定的，由于合同标的数量的长期确定性，引出了一个照付不议（Take Or Pay）条款的概念，在 LNG 领域内，照付不议指就合同期内的任一合同年而言，卖方应销售并在交气点交付且买方应提取按照本协议中规定的方式计算出的该合同年的照付不议量（作为年度报告的一部分），买方必须付款，即使未提取也应按该照付不议量向卖方付款。

从合同法实质来看，照付不议量实际上就是买方必须提取的年度最小合同量，而履行照付不议义务则是支付违约的约定赔偿金(Liquidated Damages)，因为严格执行年度计划是卖方稳定的收入和现金流的保障，买方如果不能严格执行，必然会对合同的执行造成影响。这种卖方强势下的条款是公认的市场惯例。

当然从我国司法实践来看，因为照付不议产生的争议，我国法院各地对此司法裁判尺度不一，但是大体上都是认可照付不议条款的效力，司法机关认为是双方真实的意思表示，属于意思自治的范畴，但是对于照付不议量，则法院更多的倾向性认为是一种违约金，既然是违约金，则需要考量实际损失、对各个利益方实际利益的损失，以及相对的预期可得收益等综合判断，根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释(二)》第二十九条的规定，当事人主张约定的违约金过高请求予以适当减少的，人民法院应当以实际损失为基础，兼顾合同的履行情况、当事人的过错程度以及预期利益等综合因素，根据公平原则和诚实信用原则予以衡量，并作出裁决。当事人约定的违约金超过造成损失的百分之三十的，一般可以认定为合同法第一百一十四条第二款规定的“过分高于造成的损失”。因此如

果主张照付不议量，则并不一定必然得到法院的全部支持，毕竟我国合同法违约奉行的是损害赔偿原则，对于带有惩罚性质的违约补偿，法院均相对慎重很多。

一般的 SPA 都约定了因不可抗力 (Force Majeure) 对买方的提气能力造成影响可以对买方该年度的 ACQ 进行调整，但是一般情况下，其浮动幅度仅为行业惯例中为计算方便卖方所给予的上下 5% 的区间，具体原因前文已做分析，而且一般惯例买方需在每个合同年度开始前的指定时间，通常是合同年度开始前 90-120 天之前向卖方提供该合同年的需求计划，具体应包括该合同年的 ACQ，每月的船次和船期，买方可能无法提取的 LNG 数量，买方所需提取的补提量，这些一般都是固定不变的。

分析了这么多，结合这个案例来说，由于中海油与道达尔签署的 SPA 对于年合同量 150 万吨是照付不议量，且无论是船期，船次以及生产计划等都依托于 SPA 的照付不议量而固定下来，没办法轻易改变，因此因当前新冠疫情影响，尽管中海油确实暂时没有能力消化这些 LNG，利用不可抗力条款试图免除一部分接收义务，但是对于道达尔来说，如果接受了中海油的不可抗力通知，那么对于其本身绑定的上游工厂（一般来自尼日利亚等）来说同样会产生一连串问题，出于这个角度考虑，拒绝中海油的不可抗力通知处于情理之中。

## 2. 价格公式条款及其背后商业逻辑

作为合同的核心，合同价格必然是核心，目前世界各国的 SPA 合同的价格大多采用多种价格函数公式，计算浮动价格，中国及其他亚太地区大多以与日本原油期货一揽子价格 (JCC) 挂钩的价格公式，而日本原油期货价格则基本与布伦特原油和 WTI 原油指数挂钩。

举例说明：

$$P = \alpha + \beta \times JCC_n + S$$

其中 P 为 LNG 的价格，单位是美元/MMBtu； $\alpha$  是常数，通常是各种非原油价格因素的体现，主要是卖方的液化成本。这一常数也需要双方谈判进行确定； $\beta$  被称为斜率 (Slope)，也称为单位换算常数，就是将美元/桶换算为美分/MMBtu，一般指开采成本，这个常数需要买卖双方谈判来确定；S 是当油价过高或过低时的曲线部分，即在价格公式中对挂钩的原油价格做出限定，规定最高价 (Ceiling) 和最低价 (Floor)，JCC 在此范围之内波动。

该价格公式看似浮动，且与油价挂钩，但是由于当年油价高居不下的时候签署的合同的 Slope 通常很高，且 S 的曲线部分也只是考虑到极端情况下的调整，因此这个价格其实浮动空间并不是很大，可以说这个 SPA 的长期协议价格终究偏贵。由于 LNG 企业的下游客户大多数是发电企业，因此电力需求将是判断未来市场走势的一个信号灯，在严重的新冠疫情情形下，已经有权威的专家分析，2020 年中国电力需求增长率将从此前预期的 4.1% 降至 3.1%，电力需求将减少 73 太瓦时(TWh)；而在温和疫情情形下，预计今年电力需求增幅将降至 3.8%。与此对比，2019 年，中国电力需求增幅为 4.5%，因为供电需求下滑，势必导致发电企业无法消耗过多的 LNG，因此作为 LNG 产业链的中游的中海油，在斜率最高的时机签署了长期协议，中海油从长期交易中进口了昂贵的液化天然气，但是由于我国政策监管原因，下游销售的气价往往采取限价的政府指导价，不允许中海油将进口成本转嫁给下游客户，而如今销售状况不佳，而需要支付的价格却高居不下，亏损缺口逐渐严重，为了及时止损，就需要善于利用合同中的条款。

中海油与道达尔的协议签署于 2008 年，2003-2008 年全球经济年均增长 4.8%，成为二战以来最快增长期，全球石油供需出现了紧平衡状态，在地缘政治动荡、金融资本炒作、以及美元持续疲软等因素助推下，国际油价每年上一个台阶，在 2008 年 7 月，更是创下了接近 150 美元/桶的历史最高纪录，当年正处于一个油价高峰期，由此导致当时签署的长期协议价格居高不下，而如今油价下跌，中海油需要采取措施及时止损，利用最近的因为新冠病毒爆发导致需求崩溃的不可抗力声明作为杠杆，计划采取积极的战略，重新谈判中海油现有的液化天然气供应合同，采用降价、换股或者共同开发上游液化厂的方式将现有液化天然气交易进行价格调整，中海油会尽一切努力，利用上游合作优势来处理那些亏损的交易，不可抗力声明或许只是其中的手段之一。

已有 LNG 业内专家分析，由于今年冬天的气温比往年要高，导致中国今年的 LNG 采购需求量减少，因此导致 LNG 现货价格当前较低，这与高居不下的长协 SPA 的价格形成鲜明对比，这种价格差让一些客户试图利用不可抗力的概念调整合同量，而差额则用现货补齐，这是一种商业及时止损的考量，而且中海油的此类举动假如成功很有可能造成示范效应，各类从业者都可能利用不可抗力条款来回避长期合约义务，进而给整个 LNG 产业链造成很强的负外部性效应，从这个角度来看，道达尔拒绝中海油请求也是情理之中。

### (三) 结语

关于本次道达尔与中海油的 LNG 贸易纠纷, 纯法律角度分析是由于法律体系不同, 造成对于不可抗力的理解存在偏差, 同时, 各类复杂的因果关系证明存在难度, 除此之外, 本次纠纷也很有可能是中海油与道达尔的一场商业博弈, 通过此案例可以对国际 LNG 贸易有着更深刻的认知。

(来源: 律英资讯, 作者丁涛)



总 编：庞广廉

执行总编：李晓峰

编 委 会：庞广廉 李晓峰 王瑜 台向敏 陈倩 许飞鹏 刘彦君 谭宏骏 王翔宇 闫登伟

联系我们

---

中国石油和化工行业国际产能合作企业联盟

地 址：北京市朝阳区亚运村安慧里四区  
16 号楼中国化工大厦 1101 室

联 系 人：王瑜 台向敏

电子邮箱：cpcif.wang@gmail.com  
cpcif\_tai@163.com

大成律师事务所

地 址：北京市朝阳区东大桥路 9  
号侨福芳草地 D 座 7 层

联 系 人：李晓峰 刘彦君

电子邮箱：xiaofeng.li@dentons.cn  
yanjun.liu@dentons.cn

声明：本刊物仅用于学习、参考。如涉及作品内容、版权及其他问题，请联系我们删除。