

中国化工信息®

CHINA CHEMICAL NEWS

9

中国石油和化学工业联合会 **CNCIC** 中国化工信息中心有限公司 《中国化工信息》编辑部

2020.5.1

广告



宁波石化经济技术开发区
Ningbo Petrochemical Economic & Technological Development Zone

打造绿色石化 建设生态园区

建设一个极具竞争力的世界级绿色石化基地

地址：中国宁波市镇海区北海路266号
招商热线：86-574-89288070 89288017 89288016
传真：86-574-89288070 <http://www.chemzone.gov.cn>



诚信
CHENGXIN

河北诚信集团有限公司

河北诚信集团有限公司 是一家集新产品开发、生产加工、销售物流和技术服务于一体的国家高新技术企业、国家技术创新示范企业，全国规模最大的氢氰酸及其衍生物生产企业。公司已通过ISO9001:2015质量体系认证、ISO14001:2015环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、能源管理体系认证，并享有进出口经营自主权。产品覆盖冶金、医药、农药、染料等行业并远销世界各地。

公司产品：

- 液体氰化钠 固体氰化钠 氰化钾 氰化亚铜 羟基乙腈 羟基乙酸
- 黄血盐钠 黄血盐钾
- 苯乙腈 苯乙酸 苯乙酸钠 苯乙酸钾
- 丙二酸二甲酯 丙二酸二乙酯 丙二酸二异丙酯
- 氰乙酸甲酯 氰乙酸乙酯 氰乙酸
- 三聚氯氰
- EDTA EDTA-2Na EDTA-4Na EDTA-FeNa EDTA-ZnNa₂
- EDTA-MgNa₂ EDTA-CaNa₂ EDTA-CuNa₂ EDTA-MnNa₂
- EDTA-4Na(40%) DTPA DTPA-5Na(40%,50%)
- EDDHA-FeNa
- 亚氨基二乙腈 亚氨基二乙酸 苯氨基乙腈
- 4,6-二羟基嘧啶 巴比妥酸 硫氰酸钠 双氰胺钠
- 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯 邻氯氰苄 对氯氰苄
- 原甲酸三甲酯 原甲酸三乙酯 肌酸 嘧啶胺 氮杂双环
- 502胶水 2,3-二氰基丙酸乙酯 环己酮氰醇

求购产品：

- 液氨、液碱、轻油、焦炭、酒精、甲醇、铁粉、硫酸、纯碱、动力煤、二氯乙烷、DOP、对苯二酚、氢氧化钾、溴素、三氯氧磷、单氰胺、多聚甲醛、异丙醇。
- IBC桶、塑料桶、各种集装袋、塑编袋、各种托盘、内涂和钢塑复合桶、纸板桶。

联系方式

地 址：河北省石家庄市元氏县元赵路南 邮编：051130

联系人：王辰友 手机：18630108765

采购部电话：0311-84623941、84627326

国内销售电话：0311-84626641 传真：0311-84635794

外贸销售电话：0311-84635784 传真：0311-84636311

E-mail: chengxin@hebeichengxin.com <http://www.hebeichengxin.com>



石家庄杰克化工有限公司

企业本着质量第一、信誉第一的宗旨，
为您提供优质的产品和优良的服务。

石家庄杰克化工有限公司是国际知名的EDTA螯合剂系列，微量螯合肥系列，造纸化学品系列，电镀螯合剂系列产品的专业化生产基地。公司已经通过完成了ISO9001:2008质量管理体系认证、ISO14001:2004环境管理体系认证、ISO50001:2011能源管理体系认证、OHSAS18001:2007职业健康安全管理体系认证、Kosher认证和欧洲 Reach注册。公司集研发、生产为一体，凭借不断提高的产品品质和服务水准，与国内外客户建立了良好的合作关系，产品远销南北美、欧洲、亚洲、澳大利亚、南非等几十个国家和地区，在国际上享有极高的信誉和知名度。

主要产品：

- ▶ EDTA
- ▶ EDTA-2Na
- ▶ EDTA-4Na
- ▶ EDTA-4Na(40%)
- ▶ EDTA胺盐
- ▶ DTPA-5K
- ▶ 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯
- ▶ 4, 6-二羟基嘧啶
- ▶ EDTA-FeNa
- ▶ EDTA-CuNa₂
- ▶ EDTA-ZnNa₂
- ▶ DTPA DTPA-5Na(40%,50%)
- ▶ EDTA复合盐
- ▶ DTPA-FeNa
- ▶ 巴比妥酸
- ▶ EDTA-MgNa₂
- ▶ EDTA-MnNa₂
- ▶ EDTA-CaNa₂
- ▶ EDDHA-Fe6%
- ▶ HEDTA-FeNa
- ▶ HEDTA-3Na

求购产品：

- ▶ 乙二胺、甲醇钠、碳酸铜、二乙烯三胺、氧化镁、氧化铁、氧化锌、锰粉、氢氧化钙
- ▶ IBC桶、塑料桶、牛皮纸袋、塑编袋、木托盘

地址：河北省栾城区窦妪工业区
联系人：张晓欣18630108373
传真：0311-85468798

销售电话：0311-85469515
采购电话：18630108171
网址：www.jackchem.com.cn





《中国化工信息》官方微信公众
关注微信请扫描左侧二维码或
搜索“中国化工信息周刊”



《中国化工信息》官方网站
www.chemnews.com.cn



英文版 CHINA CHEMICAL REPORTER
官方网站：www.ccr.com.cn

线上订阅请扫码



主 编 吴 军 (010) 64444035
副主编 唐 茵 (010) 64419612

国际事业部 吴 杨 (010) 64418037
产业活动部 魏 坤 (010) 64426784
轻烃协作组 胡志宏 (010) 64420719
周刊理事会 吴 军 (010) 64444035
发行服务部 李梦佳 (010) 64433927

读者热线 (010) 64419612
广告热线 (010) 64444035
网络版订阅热线 (010) 64433927
咨询热线 (010) 64419612

编辑部地址 北京市安外小关街 53 号 (100029)
E-mail ccn@cncic.cn
国际出版物号 ISSN 1006-6438
国内统一刊号 CN11-2574/TQ
广告发布登记 京朝工商广登字 20170103 号

排 版 北京宏扬创意图文
印 刷 北京博海升彩色印刷有限公司
定 价 内地 20 元/期 480 元/年
台港澳 480 美元/年
国外 480 美元/年

网络版 单机版:
大陆 1280 元/年
台港澳及国外 1280 美元/年
多机版,全库:
大陆 5000 元/年
台港澳及国外 5000 美元/年
订阅电话:010-64433927

总发行 北京报刊发行局
订 阅 全国各地邮局 邮发代号:82-59
开 户 行 工行北京化信支行
户 名 中国化工信息中心有限公司
帐 号 0200 2282 1902 0180 864

郑
重
声
明

凡转载、摘编本刊内容,请注明“据《中国化工信息》周刊”,并按规定向作者支付稿酬。对于转载本刊内容但不标明出处的做法,本刊将追究其法律责任。本声明长期有效。

本刊总目录查阅:www.chemnews.com.cn
包括 1996 年以来历史数据

新基建来袭，化工行业机会来了

■ 魏坤

4月20日上午，国家发改委召开4月份例行新闻发布会，首次就“新基建”概念和内涵做出正式的解释。化工行业作为“新基建”的支柱型产业之一，将在哪些领域做出突出贡献？市场机遇如何？都引起行业内的热议。

啥是“新基建”？

国家发改委创新和高技术发展司司长伍浩表示，目前来看，新型基础设施主要包括3个方面内容：

一是信息基础设施。主要是指基于新一代信息技术演化生成的基础设施，比如，以5G、物联网、工业互联网、卫星互联网为代表的通信网络基础设施，以人工智能、云计算、区块链等为代表的新技术基础设施，以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等。

二是融合基础设施。主要是指深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，支撑传统基础设施转型升级，进而形成的融合基础设施，比如，智能交通基础设施、智慧能源基础设施等。

三是创新基础设施。主要是指支撑科学研究、技术开发、产品研制的具有公益属性的基础设施，比如，重大科技基础设施、科教基础设施、产业技术创新基础设施等。

化工行业机遇何在？

新型基础设施建设将给特定化工材料带来机遇，由下游需求端拉动化工材料的转型升级，加速推动化工新材料领域的发展。

梳理5G基站、特高压、城际铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩的产业链就会发现，新基建可能大量应用的关键化工新材料有：聚四氟乙烯（PTFE）、工业化液晶聚合物（LCP）、改性聚酰亚胺（MPI）、聚酰亚胺（PI）、特种气体六氟化硫等。

新能源汽车的发展对化工原料和新材料市场来说也是一大机遇。不论是正在高歌猛进的锂电新能源汽车，还是刚刚萌芽的氢燃料电池汽车，其核心的电池组件就是一个高能的微型化工厂，是电极材料、隔膜材料、电解介质等众多化工原料和新材料的集成。充电桩同样也是如此，当前充电桩的布设正迅速从全国一线城市向二三线城市扩散，对绝缘材料、线缆包覆材料等化工材料的需求将持续增长。

城际铁路将挑起中国新时代城市群、都市圈建设前锋队的重任。城际铁路建设对化工原料及材料需求的拉动是全方位的，化学建材、防水材料、保温材料、涂层材料、装饰材料、密封和减震材料等，都可以大有用武之地。

新基建将刺激化工行业完成数字化转型

新型基础设施的建设，将刺激化工行业进行数字化转型，缩短化工行业的智能制造进程。大数据中心、人工智能、工业互联网的发展，将给化工生产企业带来新的发展模式。

大数据的创值模式是依靠大数据收集、数据分析中心、智能化学习判断、反馈信息等组成。目前全球化工行业的大数据创值模式处于探索阶段。国内化工企业，在智能制造方面仍处于积极构建理论框架阶段，而国外部分化工企业已经在智能生产方面展开实践，在可视化增强现实和预测性维修方面积累了部分经验。

人工智能和工业互联网属于5G基站建设的下游领域。随着大数据中心的建设、人工智能和工业互联网的发展，数据分析技术的不断更新，可解决化工企业生产数据繁杂、相关性差难以分析的问题，提高化工工作效率和安全性，化工行业要积极迎接数字化、智能化浪潮，尽快完成数字化转型。

【热点回顾】

● P19 疫情当下，石化产品在行动

新冠疫情已蔓延至全球，并且仍在持续快速发酵。石油化工行业在抗击新冠肺炎疫情过程中发挥了重要作用，多种石油化工产品如聚丙烯、聚乙烯、环氧乙烷以及次氯酸钠等在疫情防控中做出了不可或缺、不可替代的贡献。通过此次抗击新冠肺炎疫情，类似聚丙烯熔喷无纺布等石油化工产品的重要性及价值被重新认识。中国石油、中国石化等大型国企不计成本、不惜代价，全力以赴打通聚丙烯-熔喷料-熔喷无纺布-口罩的上中下游全生产链，鼎力满足国家防疫需求。但当疫情得到控制后，以口罩为代表的防疫物资产能过剩将不可避免，单一的产品必然难以应对复杂多变的市场需求……

● P22 石墨烯大规模产业化应用前路仍漫漫

石墨烯自发现之初，基于其优异的电学、光学等性能，迅速成为全世界科研界的“宠儿”，美国、欧盟、日本等发达国家和地区均将石墨烯研究与应用提升至战略高度，加强石墨烯基础技术储备及产业化应用推广。作为我国为数不多的，跟国外先进水平基本同步、未来可与之同台竞技的重要前沿新材料，我国对石墨烯产业的发展也一直保持着高度重视，出台了众多推动石墨烯产业发展的扶持政策，加快推进石墨烯的产业化进程。经过多年的发展，我国石墨烯产业化已经取得了较好进展，基本实现了初步应用，并在部分领域实现产业化，但仍以样品和实验室产品为主，尚未真正形成商品化的产品，

要真正实现大规模的产业化应用，仍有较长的一段路要走……

● P27 国产中间相沥青技术突破在即，谁将成为行业热点？

目前传统的沥青产品逐渐进入红海竞争的态势，企业之间竞争激烈。所以随着供给侧改革的推进，我国沥青行业正在向高性能化、高附加值的方向发展。随着一批批专家学者的努力，目前国内中间相沥青以及下游的中间相沥青基碳纤维等材料的需求量不断上升，也为我国相关产品的发展提供了广阔的市场空间……

● P36 碳纤维产业化 先行者的突围之术

——访光威集团董事长 陈亮

2017年，光威复材成功上市，成为碳纤维行业的第一股。而30年前，集团创始人陈光威先生接手时，这家企业还是濒临倒闭的石化科研器材厂。光威集团的成长轨迹，伴随着多次阵痛和转型：1987年开始做钓具，到1995年成为全球钓具界的翘楚；1998年碳纤维预浸料成功国产化；2005年成功批量生产碳纤维后，转身投入航空领域高性能碳纤维研发……日前，本刊在采访集团董事长陈亮先生时，他告诉记者，光威从未停止过变革，时至今日，集团仍在不断调整公司的产业结构，以促进企业的持续健康发展……

【精彩抢先看】

随着生活质量的提高和人们环保意识的增强，消费者对于生活品质有了越来越高的要求。化工产品作为提升消费类产品不可或缺的组成部分，出现在人们的衣食住行当中。其性能、环保、安全性等多方面因素都成为人们关注的焦点。哪些材料会在“摩天大楼”中发挥作用？疫情阻击战中又有哪些化工产品为这场健康保卫战贡献力量？

生活中无处不在的化工产品如何让生活更有品质？下期本刊将邀请业内专家围绕这些话题展开讨论，敬请期待！



欢迎踊跃投稿

动态直击/美丽化工栏目投稿邮箱：

weikun@cncic.cn 010-64426784

热点透视栏目投稿邮箱：

tangyin@cncic.cn 010-64419612

产经纵横栏目投稿邮箱：

ccn@cncic.cn 010-64444026

-56.5%

国家统计局发布数据显示，一季度全国工业产能利用率为 67.3%，比上年同期下降 8.6 个百分点。其中，化学原料和化学制品制造业为 69.5%。全国规模以上工业企业实现利润总额 7814.5 亿元，同比下降 36.7%。其中，化学原料和化学制品制造业实现利润 383.4 亿元，同比下降 56.5%。

IHS Markit 数据显示，中国是全球最大的黏合剂和密封剂消费国，占 2019 年全球总消费量 1900 万吨的 31%。2019—2024 年，全球黏合剂和密封剂消费量将以年均近 4% 的速度增长。在此期间，中国将以年均 5.5% 的增速推动全球黏合剂和密封剂消费增长。

5.5%

35%

国家海关公布的最新统计数据显示，3 月我国出口化肥 270 万吨，同比增长 35%。1—3 月，我国累计出口化肥 540 万吨，同比下降 6%。进口方面，3 月我国进口化肥 96 万吨，同比下降 19.3%；1—3 月，我国累计进口化肥 266 万吨，同比下降 23.1%。

Rystad 能源分析机构数据显示，由于能源公司因新冠疫情导致原油价格下跌而推迟投资，2030 年全球石油供应量可能比预期少 6%。预计到 2025 年，建设周期较长项目的最终投资决定 (FID) 延迟将使全球石油和天然气供应减少 5.6%，其中大部分修订来自美国的页岩油。

-6%

**56
亿立方米**

据中国石油网消息，日前，吐哈油田东储 1-6H 开钻，标志着国家重点能源建设项目、我国西部首座储气库群——吐哈油田温吉桑库群建设全面拉开序幕。其设计总库容量 56 亿立方米，工作气量 20 亿立方米，总投资超过 70 亿元，预计 2025 年现场工程建设全部完成并陆续投运。

国际能源署表示，由于新冠疫情导致燃料需求几乎停滞，全球石油需求可能会以每天 930 万桶的创纪录速度下降。而 4 月的石油需求降幅估计为 2900 万桶/日，降至 1995 年的水准。美国能源信息署的数据显示，美国原油库存已经连续 6 周每周增加幅度超过 1000 万桶。另外，储存在海上的石油也已增至近 2.5 亿桶，每周还有 5000 万桶原油进入库存。

**2900
万桶/日**

理事会名单

●名誉理事长

李寿生 中国石油和化学工业联合会 会长

●理事长·社长

揭玉斌 中国化工信息中心有限公司 副主任

●副理事长

张明	沈阳张明化工有限公司 总经理	陈晓华	濮阳经济技术开发区 党工委书记
潘敏琪	上海和氏璧化工有限公司 董事长	张克勇	盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席
李英翔	云南云天化股份有限公司 总经理	何向阳	飞潮(无锡)过滤技术有限公司 董事长
王光彪	天脊煤化工集团有限公司 董事长兼总经理	冯光福	深圳市赛为安全技术服务有限公司 董事长
王庆山	扬州化学工业园区管理委员会 主任		

●常务理事

林博	瓦克化学(中国)有限公司 大中华区总裁	张跃	常州大学机械工程学院 院长
胡迪文	科思创聚合物(中国)有限公司 大中华区总裁	薛绛颖	上海森松压力容器有限公司 总经理
李铁	中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 常务副总经理	秦怡生	德纳国际企业有限公司 董事长
宋宇文	成都天立化工科技有限公司 总经理	常东亮	摩贝(上海)生物科技有限公司创始人兼董事长
吴清裕	山特维克传动系统(上海)有限公司 总经理	缪振虎	安徽六国化工股份有限公司 总经理 党委书记
唐伟	北京北大先锋科技有限公司 总经理		

●理事

张忠正	滨化集团股份有限公司 董事长 党委书记	郑晓广	神马实业股份有限公司 总经理
谢定中	湖南安淳高新技术有限公司 董事长	安楚玉	西南化工研究设计院有限公司 总经理
白国宝	山西省应用化学研究院 院长 教授	张勇	凯瑞环保科技股份有限公司 总经理
杨业新	中海石油化学有限公司 总经理	褚现英	河北诚信有限责任公司 董事长
方秋保	江西开门子肥业集团有限公司 董事长兼总经理	智群申	石家庄杰克化工有限公司 总经理
葛圣才	金浦新材料股份有限公司 总经理	蔡国华	太仓市磁力驱动泵有限公司 总经理
何晓枚	北京橡胶工业研究设计院 副院长	罗睿轶	瑞易德新材料股份有限公司 总经理
陈志强	河南环宇石化装备科技有限公司 董事长		

●专家委员会 特约理事

傅向升	中国石油和化学工业联合会 副会长	路念明	中国化学品安全协会 秘书长
揭玉斌	中国化工情报信息协会 会长	周献慧	中国化工环保协会 理事长
朱曾惠	国际化工战略专家,原化工部技术委员会秘书长	王立庆	中国氮肥工业协会 秘书长
钱鸿元	中国化工信息中心原总工程师	李钟华	中国农药工业协会 秘书长
朱和	中石化经济技术研究院原副总工程师,教授级高工	窦进良	中国纯碱工业协会 秘书长
顾宗勤	石油和化学工业规划院 院长	孙莲英	中国涂料工业协会 会长
曹俭	中国塑料加工工业协会 常务副理事长	史献平	中国染料工业协会 理事长
郑垚	中国合成树脂供销协会 副理事长兼秘书长	张春雷	上海师范大学化学与材料学院 教授
方德巍	原化工部技术委员会常委、国家化工生产力促进中心原主任、教授级高工	任振铎	中国工业防腐蚀技术协会 名誉会长
戴宝华	中国石油化工集团公司经济技术研究院 院长	王孝峰	中国无机盐工业协会 会长

陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 理事长
 李 崇 中国硫酸工业协会 秘书长
 杨 栩 中国胶粘剂和胶粘带工业协会 副理事长兼秘书长
 陆 伟 中国造纸化学品工业协会 副理事长
 王继文 中国膜工业协会 秘书长
 伊国钧 中国监控化学品协会 秘书长
 李海廷 中国化学矿业协会 理事长
 赵 敏 中国化工装备协会 理事长
 邓雅俐 中国橡胶工业协会 会长
 李 迎 中国合成橡胶工业协会 秘书长
 王玉萍 中国化学纤维工业协会 副会长
 杨茂良 中国聚氨酯工业协会 理事长

张文雷 中国氯碱工业协会 秘书长
 王占杰 中国塑料加工工业协会 副秘书长
 中国塑协塑料管道专业委员会 秘书长
 庞广廉 中国石油和化学工业联合会副秘书长兼国际部主任
 王玉庆 中国石油化工股份有限公司科技开发部 副主任
 蒋平平 江南大学化学与材料工程学院 教授、博导
 徐 坚 中国科学院化学研究所 研究员
 席伟达 宁波华泰盛富聚合材料有限公司 顾问
 姜鑫民 国家发改委宏观经济研究院 研究员
 李钢东 上海英诺威新材料科技有限公司 董事长兼总经理
 刘 媛 中国石化国际事业有限公司 高级工程师

● 秘书处

联系方式：010-64444035,64420350

吴 军 中国化工信息理事会 秘书长

唐 茵 中国化工信息理事会 副秘书长

友好合作伙伴





“走出去”的危与机

P24~P42

“走出去”的危与机

从产品出口到投资海外项目，我国石化行业“走出去”的步伐越来越快，也形成了一批典型行业和企业。新冠肺炎疫情给“走出去”带来了哪些风险？后疫情时代，石化企业“走出去”如何寻机避险？

10 快读时间

5.4 万家企业纳入首批正面清单	10
三方面防患危化品重大安全风险	11

12 动态直击

埃克森美孚惠州乙烯项目开工	12
中国化学拟定增募资百亿加码多个重点项目	13

14 环球化工

ACC 预测今年美国化学品产量将下降 3.3%	14
科莱恩与 Floreon 宣布合作	15

16 科技前沿

我国合成氨技术获突破性创新	16
---------------	----

17 美丽化工

沙特阿美为福建联合石化颁奖	17
---------------	----



18 专家讲坛

“限塑令”已成为全球共识	18
高效回收利用废塑料任重道远	22

24 热点透视·“走出去”的危与机

中国企业海外投资的宏观风险	24
新形势下我国企业“走出去”的战略调整	27
疫情下石化企业“走出去”的危与机	29
“走出去”：未来已来，远方不远	34
各国营商环境变化对跨国公司布局影响	36
新形势下我国生物柴油“走出去”的机遇与挑战	39

44 高端访谈

负责任、有担当，化企业形象如何重塑？	44
——访瓦克大中华区总裁 林博	



47 中国化信咨询·产业研究

间苯二胺：价格激增，企业能否投资？	47
-------------------	----

49 产经纵横

1—2 月中国石油和化学工业经济明显下滑	49
聚丙烯市场竞争日趋激烈	54
推广遇冷，燃料乙醇发展面临诸多挑战	56
丁腈橡胶：竞争加剧，亟待高端产品“破冰”！	59
原油制化学品方兴未艾，石化行业格局正重塑	61
原油价格波动下钾肥价格走势如何？	65
危中寻机，化工生产商积极应对新冠疫情危机	67

68 华化评市场

反弹动力不足 再度探底	68
——4 月下半月国内化工市场综述	

70 化工大数据

5 月份部分化工产品市场预测	70
100 种重点化工产品出厂/市场价格	74
全国橡胶出厂/市场价格	78
全国橡胶助剂出厂/市场价格	78
华东地区（中国塑料城）塑料价格	79
国内部分医药原料及中间体价格	80

广告

宁波石化经济技术开发区	封面
河北诚信集团有限公司	封二
石家庄杰克化工有限公司	前插一
振展展览	隐 43
中国化工信息中心咨询	封三
第八届国际轻烃综合利用大会	封底

5.4 万家企业纳入首批正面清单

4月22日，生态环境部发布消息称，32个省级生态环境部门均制定印发落实正面清单工作实施方案，26个省（区、市）和新疆生产建设兵团已确定首批纳入正面清单企业名单，合计5.4万家。

据悉，各级生态环境部门也在结合本地实际，积极做好正面清单的宣传解读，黑龙江、湖北、湖南、江西、新疆等25个省（区、市）生态环境部门分别以新闻发布会、网站公示等形式介绍工作开展情况，公示清单内企业名单，接受社会监督。

细化清单标准方面，湖北出台《湖北省生态环境监督执法正面清单管理办法（试行）》，广西增加具备规划环评的工业园区内企业等3个类别，江西增加处置医疗废物、废水和公共设施运营企业2个类别。

优化执法方式方面，河北借助多种信息系统精准发现、锁定违法行为，福建简化污染源自动监控设施联网信息填报要求，广西推行六位一体的环境监督执法模式。

强化执法帮扶方面，山东启动生态环境综合执法稽查，河南支持26个重点行业绿色排行榜前列的企业优先复工复产，“一对一”帮扶排名靠后企业。

山东省印发《山东省突发环境事件应急预案》

近期，山东省政府办公厅印发《山东省突发环境事件应急预案》（以下简称《应急预案》），以提高政府应对突发环境事件的预防、预警和应急处置能力。《应急预案》明确，按照突发环境事件发生的可能性大小、紧急程度和可能造成的危害程度，将预警分为红色、橙色、黄色、蓝色四级，应急响应分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级和Ⅳ级四级。对初步认定为特别重大或重大突发环境事件的，应当在2小时内向本级政府和省生态环境部门报告，同时上报生态环境部。《应急预案》适用于山东省境内发生的特别重大、重大突发环境事件、超出事发地设区的市政府处置能力的较大突发环境事件以及省政府及其生态环境主管部门认定的其他突发环境事件的应对工作。

三部门明确新能源汽车免税政策

近日，财政部、工业和信息化部、科技部、国家发改委发布了《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策》的通知（以下简称“通知”），自2021年1月1日至2022年12月31日对购置的新能源汽车免征车辆购置税。免征车辆购置税的新能源汽车是指纯电动汽车、插电式混合动力汽车、燃料电池汽车。

通知主要包括以下内容：一是延长补贴期限，平缓补贴退坡力度和节奏。将财政补贴政策实施期限延长至2022年底，公共交通等领域符合要求的新能源车辆，2020年补贴标准不退坡。二是适当优化技术指标，促进产业做优做强。2020年，保持动力电池系统能量密度等技术指标不作调整，适度提高新能源汽车整车能耗、纯电动乘用车纯电续航里程门槛。三是完善资金清算制度，提高补贴精度。其中，明确了新能源乘用车补贴前售价须在30万元及以上，但“换电模式”车辆不受此规定。四是调整补贴方式，开展燃料电池汽车示范应用。将当前对燃料电池汽车的购置补贴，调整为选择有基础、有积极性、有特色的城市或区域，中央财政将采取“以奖代补”方式对示范城市给予奖励。五是强化资金监管，确保资金安全。六是完善配套政策措施，营造良好发展环境。加大新能源汽车政府采购力度。推动落实新能源汽车免限购、免限行、路权等支持政策。

卫健领域14项强制性国家标准发布

近日，市场监管总局、国家标准化管理委员会批准发布《手消毒剂通用要求》等14项强制性国家标准。该标准由国家卫健委和国家药监局组织制定，其中，含消毒剂领域标准7项、消毒器械领域标准4项、医疗设备领域标准3项。

新发布的14项强制性国家标准，对于大幅提升我国消毒用品和医疗设备的安全性和质量水平，提高防疫产品国际竞争力，助力全面打赢疫情阻击战，切实保障人民群众生命安全和身体健康将发挥重要作用。

化肥商储管理办法征求意见

国家发改委网站近日发布《国家化肥商业储备管理办法(征求意见稿)》(以下简称《征求意见稿》),向社会公开征求意见,此次公开征求意见的时间为4月20日—5月19日。

《征求意见稿》旨在保障春耕期间化肥供应与价格基本稳定,减少国内钾肥资源消耗、满足国内钾肥需要,满足台风、洪涝等自然灾害灾后应急用肥需要,构建功能完备、科学规范、运行高效的国家化肥商业储备管理体系,规范各有关方面的行为。其中,国家化肥商业储备分为钾肥、救灾肥、春耕肥3部分,储备化肥品种包含氮、磷、钾、复合肥。国家化肥商业储备遵循企业储备、银行贷款、政府补助、市场运作、自负盈亏的基本原则。

在储备布局方面,钾肥实行全年储备,储备重点向交通便利地区或粮棉主产区倾斜。救灾肥储备时间为每年5—10月,重点向灾害易发地区和重要粮食主产区倾斜。春耕肥储备时间由承储企业每年在当年9月至次年4月间选择任意连续6个月。黑龙江等13个粮食主产区的春耕肥储备任务中,尿素占比不低于本地区储备规模的40%,其他地区复合肥占比不高于本地区储备规模的70%。

在储备规模方面,救灾肥、春耕肥储备规模结合国家统计局公布的最新年度农用化肥施用量变动情况,统筹考虑化肥生产及进出口形势进行动态调整。钾肥储备规模随着救灾肥、春耕肥储备规模的减少,逐步增至一定规模并保持稳定。钾肥储备进口肥占比不低于80%,救灾肥、春耕肥储备全部为国产肥。

《征求意见稿》还对承储企业选定、任务下达及管理、储备任务履行及考核、监督管理等方面作出了规定。

2019年度重点新材料首批次应用拟补助项目公示

4月27日,工业和信息化部网站公示了2019年度重点新材料首批次应用保险补偿试点工作拟补助项目,共有84个项目入围,公示时间为4月27日—5月6日。其中,金基银钨合金复合材料、高流动尼龙、氮化硅陶瓷材料、扩散膜、复合膜、高性能碳纤维、高铝硅酸盐盖板玻璃、玄武岩纤维、锂离子电池无纺布陶瓷隔膜、汽车尾气催化剂及相关材料、钛合金粉末等榜上有名。

三方面防患危化品重大安全风险

4月28日,国务院新闻办就《全国安全生产专项整治三年行动计划》举行发布会。应急管理部表示,在三年行动中,危化品的风险防控是重点,为防范化解危化品重大安全风险,将从以下三方面开展工作。

一是危化品的安全专项治理,主要是突出高危工艺企业的本质安全水平的问题。计划用机械化换人、自动化减人,就是在危险的岗位用机器来替代人,在高风险区域用自动化把人减下来。这是实现危化品根本好转的一个出路,突出自动化、智能化改造。

二是工业园区的安全整治。这次专项整治,一是抓园区的规划布局,科学规划园区区域布局,明晰园区产业发展规划,严格进入园区项目的准入条件,就是要防止多米诺骨牌效应。二是抓整体性风险管控。对园区进行全面的风险评估,三是抓智能化建设。就是进行园区一体化管理,进行信息化的监控,建立监控平台。

三是危险废物的安全整治。这次专项整治的9个专项中包括危险废物的专项治理,就是要把危险化学品的全过程监管实施起来,从生产、经营、贮存、运输到废弃物的处置全链条加强监管。

此外,这次三年行动计划也专门安排了消防安全的专项整治。石化企业要利用三年时间,分步完成重大消防风险管控、老旧消防设施的改造和企业消防力量建设任务三项任务。

磷肥工业废水总铊排放限值明确

近日,生态环境部下发《磷肥工业水污染物排放标准》(GB 15580—2011)修改单(征求意见稿)(以下简称《标准》)。此次《标准》修改内容主要是增加了磷肥工业废水中总铊的排放限值及其浓度测定标准,其中总铊排放限值为6 g/L。

据了解,国家污染物排放标准中,仅《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573—2015)对废水中的总铊规定了排放浓度限值,为0.005mg/L,其他涉铊行业的污染物排放标准缺少铊排放控制要求。地方污染物排放标准中,湖南、广东、江苏、江西、上海等5个地方标准规定了总铊的排放限值。

埃克森美孚惠州乙烯项目开工

4月22日，国家重大外资项目、总投资100亿美元的埃克森美孚惠州乙烯项目在广东惠州大亚湾石化区开工。这是继湛江东海岛巴斯夫精细化工一体化项目之后，广东又一个百亿美元级外商独资重大石化项目。

埃克森美孚惠州乙烯项目是美国企业在华独资建设的首个重大石化项目，总投资约100亿美元，分两期建设。一期项目计划建设160万吨/年乙烯裂解装置，主要大宗产品包括120万吨/年茂金属聚乙烯、47万吨/年高压聚乙烯、42万吨/年抗冲聚丙烯、42万吨/年均聚聚丙烯。一期项目2023年建成投产后，对于缓解国内聚烯烃产品供应结构性短缺问题，减少中国市场对高性能聚烯烃产品的进口依赖将起到重要作用。

“惠州乙烯项目动工仪式的举行，是埃克森美孚在中国这一重大投资项目进展中的一个重要里程碑。”埃克森美孚(中国)投资有限公司董事长万立帆表示。

华昌化工拟建3万吨/年新戊二醇、10万吨/年聚酯树脂项目

4月25日，华昌化工股份有限公司(以下简称“公司”)发布公告，根据发展规划，拟围绕现有主业，延伸产业链。公司控股全资子公司——张家港市华昌新材料科技有限公司拟投资建设年产3万吨新戊二醇及10万吨聚酯树脂生产装置。项目总投资30000万元，其中建设投资约26360万元。

公告显示，项目建设期为12个月，该项目采用新型绿色的生产工艺，拟采用缩合加氢生产新戊二醇，以新戊二醇为主要原料通过酯化、缩聚生产聚酯树脂。项目分两步走，一是在现有3万吨新戊二醇基础上，优先建设聚酯树脂生产装置；二是在上述装置投产后，再考虑扩产新戊二醇。



中石化百亿级氢能项目落子广州开发区

4月22日，广州黄埔区、广州开发区(下称“广州开发区”)与中国石化销售股份有限公司广东石油分公司(下称“中石化广东石油”)签订战略合作协议，双方将共同推进氢能产业建设，预计系列项目营业收入将超过100亿元。

据悉，广州开发区已获批国家新能源综合利用示范区，此次与中石化联手，将进一步加速广东省氢燃料电池汽车商业运营示范区建设，完善广州开发区氢能全产业链集聚发展，打造“中国氢谷”。

万华化学一季度净利润同比减少50.74%

近日，万华化学发布2020年第一季度报告：本报告期营业收入15343054664.29元，同比减少3.82%；归属于上市公司股东的净利润1377088601.34元，同比减少50.74%。

第一季度经营活动产生的现金流量净额为2870117078.07元，比上年同期减少36.30%；基本每股收益为0.44元/股。

经营活动产生的现金流量净额为2870117078.07元，比上年同期减少36.30%，主要为报告期内受疫情影响，公司主产品MDI产销量下降所致。

兴发集团加码电子级化学品

日前，兴发集团公告，公司拟非公开发行不超过8800万股股份，募集资金不超过8.8亿元，投资于6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目、3万吨/年电子级磷酸技术改造项目和归还银行贷款等项目。公司控股股东宜昌兴发拟参与此次定增，认购金额不低于5000万元。

据公告，超高纯电子级化学品项目由兴发集团子公司兴福电子实施，具体包括1万吨/年电子级双氧水、2万吨/年电子级蚀刻液、2万吨/年电子级硫酸、1万吨/年电子级硫酸装置技改等，项目总投资5.30亿元，拟使用募集资金4.8亿元。

山东泓达集团阜榆精细化学品新材料项目奠基

山东泓达集团阜榆精细化学品新材料项目奠基仪式在山西晋中榆社县举行，该项目是山西省级重点工程项目。总投资 136 亿元，总占地 2000 亩，项目分三期建设，建设周期为 6 年，一期投资 73 亿元，主要建设年产 134.5 万吨醋酸、甲基甲酰胺等基础化学品和精细化工产品；二期投资 28 亿元，主要建设年产 30 万吨食品添加剂及医药中间体；三期投资 35 亿元，主要建设年产 16 万吨聚乙醇酸、聚乳酸等新材料。

20 亿元氮化铝粉体项目落户银川

日前从银川经济技术开发区获悉，总投资 20 亿元的氮化铝粉体和高导热氮化铝陶瓷基片研发项目落户银川经济技术开发区。

据了解，宁夏时星科技公司的氮化铝粉体和高导热氮化铝陶瓷基片研发项目一期计划投资 2 亿元，建设 1 条氮化铝粉生产线，项目达产后可年产 600 吨氮化铝粉，实现年产值 2.5 亿元以上。二期项目计划投资 18 亿元，建设年产 3000 吨氮化铝粉、1200 万片高导热氮化铝陶瓷基片生产线，项目全部达产后可实现年产值 38 亿元。该项目将最终形成年产 3600 吨氮化铝粉、1200 万片氮化铝陶瓷基片的规模，产品主要应用于高铁、新能源汽车、航空航天及 5G 等领域。

中国国际橡塑展 CHINAPLAS 再次延期

4 月 24 日，第三十四届中国国际塑料橡胶工业展览会 CHINAPLAS 主办方发布延期通告，因故已延期到 2020 年 8 月 3—6 日在上海国家会展中心举办的“第三十四届 CHINAPLAS”，将无法如期召开，并将再度延期到 2021 年 4 月 13—16 日举行，举办地点变更为深圳国际会展中心。

2020 年 4 月 6 日，国务院制定了“关于进一步做好重点场所重点单位重点人群新冠肺炎疫情防控相关工作的通知”，通知指出，为有效防止聚集性疫情的发生，要求进一步做好重点场所、重点单位、重点人群的疫情防控工作。该通知的“防控建议”部分明确指出各类展览及会展等暂不开展。

中国化学拟定增募资百亿加码多个重点项目

中国化学拟定增募资 100 亿元，投向重点工程项目及补充流动资金。该公司 4 月 23 日晚发布定增预案，公司拟向包括控股股东中国化学工程在内的不超过 35 名特定对象非公开发行股票不超过 14.8 亿股，募集资金总额不超过 100 亿元。

预案显示，尼龙新材料项目总投资额为 104.57 亿元，拟投入募集资金 30 亿元，项目已经开工，预计 2022 年投产。项目建设完成后将打破己二腈技术壁垒，利用国内丙烯、氨、甲醇、丁二烯为原料生产己二腈，进一步生产己二胺，并形成完整的尼龙 66 切片产业链，打破国外对尼龙 66 产业的垄断。

重点工程项目包括俄罗斯 NFP 5400MTPD 甲醇项目和煤炭分质利用制化工新材料示范项目，拟投入募集资金合计 40 亿元。其中，俄罗斯 NFP 5400MTPD 甲醇项目是全球单系列装置最大甲醇项目之一；煤炭分质利用制化工新材料示范项目是目前在建的全球最大煤化工项目，估算总投资达 1250 亿元。

道恩聚丙烯熔喷专用料扩产项目投产

4 月 26 日，道恩股份举行口罩布聚丙烯熔喷料扩产项目投产仪式。该项目达产后，道恩股份（母公司）聚丙烯熔喷专用料日产量达到 1200 吨，可满足 12 亿只口罩的生产需要。

截至 4 月 26 日，道恩股份（母公司）聚丙烯熔喷专用料日产量已经达到 500 吨。此外，道恩股份控股参股公司的大韩道恩（上海）公司日产量由 15 吨增至 80 吨，控股子公司青岛新材料公司从无到有，目前日产量 30 吨。5 月底，该项目达产以后，道恩股份（母公司）聚丙烯熔喷专用料日产量将增加 700 吨。



《化学周刊》
2020.04.27

ACC 预测今年美国化学品产量将下降 3.3%

美国化学委员会 (ACC) 4 月 17 日发布的临时预测报告显示, 受新冠疫情的负面影响, 今年美国化学品产量预计将减少 3.3%, 其中基础化学品产量将下降 2.9%, 专用化学品产量将下降 4.4%。

ACC 首席经济学家凯文·斯威夫特表示: “ACC 通常每年两次更新预测, 此次新增一次临

时的预测是希望反映新冠病毒疫情带来的潜在影响。虽然预测有较大的不确定性, 但短期所面临的向下风险是确定的。” 此前 ACC 预测今年美国化学品产量将增长 0.4%。化学品主要的终端市场汽车和建筑市场活动的大幅减少将拉低化学品产量。ACC 预计今年美国新建房屋开工数将降至 108 万套, 汽车销售量将降至 1310 万辆。



《安迅思化工周刊》
2020.04.24

新冠疫情导致车用石化产品市场面临更大挑战

由于新冠疫情影响, 消费者的消费重点发生了变化, 汽车行业广泛使用的石化产品正处于行业低迷期。合成橡胶、聚丙烯 (PP)、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS)、聚苯乙烯 (PS) 等材料的需求将出现前所未有的下挫。在全球经济面临自上世纪 30 年代大萧条以来最严重的经济衰退之际, 购买新车将是人们最不

愿考虑的事情。汽车工业是全球石化产品的主要消费者, 平均每辆汽车的原材料成本中, 石化产品占据 1/3 以上。安迅思分析师 Anne Sun 表示: “受新型冠状病毒疫情大流行的影响, 本来近年来已经增长乏力的全球汽车行业更是陷入困境。然而, 由于汽车行业的供求结构不同, 对石化产品的影响可能因国家而异。”



《润滑油周刊》
2020.04.22

2020 年全球润滑油需求将大幅下降

业内分析人士表示, 新冠疫情对全球润滑油市场需求的影响程度至少与 2008 年全球金融危机时相同。K&E 石油咨询公司总裁欧尼·亨德森表示, 今年美国的润滑油需求可能下降 20%。作为对比, 分析人士估计, 2009 年也就是 2008 年全球金融危机爆发以来的第一个整年, 美国润滑油市场萎缩了大约

10%。2008 年和 2009 年的总需求下降了约 15%。今年 3 月, 市场研究公司 Freedonia 预测, 美国润滑油需求将出现与 2009 年相当的萎缩。IHS Markit 近日发布的一份报告预测, 今年全球润滑油消费量 (不包括船用润滑油) 将下降 9.5%, 而 2009 年全球润滑油市场的消费量下降了 7.2%。



《亚洲橡塑》
2020.04

新冠疫情给塑料行业带来转机

此前因塑料垃圾污染问题而陷入混乱的塑料行业, 已将此次全球新冠病毒疫情大流行事件视为一个机会, 塑料最终被视为一种有价值的材料, 也是传染病爆发期间较为安全的选择。不仅如此, 据行业观察人士表示, 此次疫情大流行预示着塑料行业将争取时间, 反对实施塑料禁令和使用规定, 尤其是一次

性塑料的使用规定。鉴于新冠疫情, 并考虑到可重复使用的塑料或容器可能是病毒和其他病原体的载体, 一些国家和美国的一些州已经推迟了对塑料使用的禁令。例如, 据报道, 美国新罕布什尔州和缅因州的零售商店正在使用一次性塑料袋, 其中大部分是用可回收的材料制成的。

科莱恩与 Floreon 宣布合作

4月20日,科莱恩添加剂业务(Clariant)与Floreon-转化包装有限公司(Floren-Transforming Packaging Limited)宣布了一项激动人心的新合作,将在保留生物聚合物环保特性的同时,进一步扩展其使用性能和市场潜力。

本次合作将科莱恩添加剂的优势与Floreon专有材料解决方案相结合,旨在为塑料制造商和品牌所有者提供更多可能性。将生物聚合物作为一种可行的、低碳足迹替代品取代石化塑料,既可用于制造一次性塑料制品,也可用于制造耐久型塑料制品。多个市场领域将受益于这些增强性能的新材料,包括刚性和柔性包装、电气和电子设备(E&E)、卫生产品、消费品以及汽车。

科莱恩集团首席财务官吕宁(Stephan Lynen)评论道:“我们很高兴能与Floreon合作,利用我们一系列可持续添加剂的优势,弥补生物聚合物与其他材料之间的性能差距。我们又多了一种方式为塑料价值链提供更佳的选择,可以满足可持续发展目标和消费者需求,并以此支持向循环经济的转型。对于社会、环境和子孙后代来说,我们有责任不断提高可持续发展性能,减少碳足迹和废弃物排放。”

诺瓦化学恢复加拿大部分项目施工

诺瓦化学(Nova Chemicals)日前表示,将分阶段恢复位于加拿大安大略省萨尼亚和科伦纳的工厂扩建工程。

该公司表示,正在推进安大略省的两个重大项目。一个是位于Rokeby的45万吨/年聚乙烯(PE)工厂。另一个是科伦纳81.6万吨/年乙烯裂解装置扩能项目。这两个项目计划2021年底完工。诺瓦化学表示,他们正按照安大略省政府有关指示,遵守公共卫生准则和政府指令,推进项目建设。此外,该公司位于阿尔伯塔省的裂解炉翻新改造项目的试运和施工仍暂停。

巴斯夫北美两工厂开始生产洗手液

日前,巴斯夫(BASF)北美子公司已经让其位于美国的两家工厂开始生产洗手液,以帮助满足人们日益增长的安全需求。

该公司免费为新泽西州和纽约州提供其位于新泽西州华盛顿工厂生产的洗手液。新泽西工厂是巴斯夫在美国第一家提供洗手液的工厂。该工厂将生产大约3500加仑的洗手液,分发给新泽西州和纽约州的医疗系统和政府机构,以及美国巴斯夫的其他工厂。

巴斯夫位于密歇根州的怀恩多特工厂正在生产一种HandClasp洗手液,其首批1000加仑的洗手液捐赠给了亨利·福特(Henry Ford)医疗系统。

韩国三大轮胎企业 欧美工厂停产

受新冠疫情影响,整车制造商相继停产。作为轮胎供应商的韩国3家轮胎企业设在欧美的主要工厂,自3月下旬以来陆续暂停运营。韩国3家轮胎公司的业绩趋向恶化,引起业内人士担忧。

韩泰轮胎的美国田纳西工厂(年产能550万条)和匈牙利工厂(年产能1800万条)从3月30日起暂停生产。4月1—8日,锦湖轮胎暂停了美国佐治亚工厂的生产。耐克森轮胎唯一的海外生产基地捷克工厂也从3月27日开始停产。每家工厂的停产期预计持续一至两周,然而根据当地疫情的发展情况,减产和复工延期将不可避免。

美国又一石油相关企业 申请破产保护

继惠廷石油公司之后,美国再次出现石油企业申请破产保护案例。当地时间4月26日,美国戴蒙德海上钻探公司正式提交破产保护申请,该公司是一家主要从事海上钻井承包业务的公司,其在墨西哥湾拥有大量业务。据相关文件显示,该公司去年总营收为9.81亿美元(约合69.4亿元人民币),约有雇员2500人。

这家总部位于休斯敦的钻探公司表示,随着欧佩克和俄罗斯之间的“价格战”以及新冠病毒大流行病引发的石油需求急剧下降,今年对其服务的需求“急剧恶化”。



纳米催化剂高效转化二氧化碳

近日，中国科学技术大学的研究人员设计了具有富集效应的纳米催化剂，结合流动电解池的合理设计，实现了二氧化碳到目标产物的高选择性转化。相关工作在线发表在德国《应用化学》和《美国化学会志》上。

研究人员使用简单的微波热合成，通过反应参数调节，制备了三种具有不同尖端曲率半径的硫化镉纳米结构。有限元模拟表明这种半导体材料尖端曲率半径减小会引起尖端附近的电场强度增大，从而增强钾离子在电极附近的富集。流动电解池测试表明，这种多纳米针尖硫化镉催化剂性能优于其他过渡金属硫属化合物电催化剂。除了利用纳米多针尖的“近邻效应”实现对目标离子的富集外，研究团队进一步提出利用纳米空腔的“限域效应”来富集反应中间体，实现二氧化碳到多碳燃料的高效率转化。

以上研究表明了二氧化碳电还原反应中催化剂纳米结构设计对催化性能的重要影响，纳米尺度的富集效应可有效增强关键中间体的吸附，从而推动反应高效率运行。这种新的设计理念为今后相关电催化剂的设计和高附加值碳基燃料的合成提供了新的思路。



可回收包装材料助力可持续发展

4月20日，陶氏公司(DOW)宣布，其INNATE™精密包装树脂家族增添一款革命性产品——INNATE™TF双向拉伸聚乙烯树脂，以满足行业对高性能、消费者便利性，及可回收性的需求。该产品实现了双向拉伸聚乙烯(TF-BOPE)薄膜在包装行业的商业可行性目标。

INNATE™TF树脂具有独特的物理特性，可通过材料替代，以实现薄膜结构简化或减薄，从而降低包装材料的用量。TF-BOPE薄膜可直接用于包装的印刷层，还可与其他PE功能层配合使用，实现全PE材质的包装，从而更便于回收利用，并提高可持续性。



我国合成氨技术获突破性创新

4月20—23日，江苏禾友化工有限公司DN1800工业铁钉接力催化氨合成系统，通过了中国石油和化学工业联合会组织的72小时现场考核标定。

标定结果显示，该装置各项运行指标优于该公司原有装置水平，反应压力降低80%，综合测算氨成本下降逾230元，节能效果、经济效益以及

安全水平均显著提升。

这是我国首次采用具有完全自主知识产权的钉基氨合成催化剂、“两铁两钉”催化剂装填技术及氨合成反应器建设的合成氨装置。专家表示，该系统的突出优势是利用铁钉接力催化的高效催化，在低温低压高惰性气体含量的反应条件下，依然可以获得高氨净值。



青岛能源所以尼龙6制备固态电解质

近日，中科院青岛生物能源与过程研究所尼龙6为材料制备出固态电解质，研究成果在线发表于《先进功能材料》。该项工作为传统聚合物的应用提供了新思路，有望推广应用到纤维素、木质素、壳聚糖等经典聚合物上。

经过近两年的努力，该团队与合作者利用固态核磁、小角X射线散射、傅里叶变换红外光谱和拉曼光谱等技术，分析了尼龙6在高浓度锂盐水溶

液中的溶解机理以及新再生的尼龙基聚合物电解质的微观构型。他们发现，在高浓度盐溶液中，阴离子参与了阳离子的溶剂化构成，使阳离子的路易斯酸性发挥出来。这种具备强路易斯酸性的阳离子，“进攻”了酰胺键中的酰基进而发生配位作用，将尼龙6溶解。另一方面，阴离子与阳离子缔合的同时，也与胺基以弱氢键的方式进行结合，形成了交联网络结构。

巴斯夫在全球发起“手护行动”

为对抗新冠疫情，巴斯夫在全球范围内发起了“‘手’护行动”。作为该行动的一部分，巴斯夫将向德意志联邦和莱茵兰·普法尔茨州（莱法州）分别捐赠 1 亿只和 100 万只防护口罩。捐赠的口罩将从中国采购，然后发往德国。

口罩的采购和运输费用均由巴斯夫承担。联邦卫生部和莱法州社会事务、青年与福利办公室将负责口罩的分发。

此次捐赠是巴斯夫“‘手’护行动”（Helping Hands）项目发起的一系列活动之一。巴斯夫

计划在全球投入约 1 亿欧元用于疫情防控。

目前，巴斯夫每周向全球无偿提供约 17.5 万升消毒液。薄睦乐表示：“巴斯夫与生产基地的周边社区及整个社会紧密相连。这些援助属于应有之义。这里要特别感谢那些堪称表率敬业的员工。”项目取得相关进展也有主管部门的功劳，他们为此次生产特事特办、加以批准。而生产消杀用品所需新的原材料，如生物乙醇等，也在特别许可之列。此前巴斯夫并不生产手部消毒液，只向制造商出售原料。

中化蓝天全氟酮制备方法发明专利荣获 2019 年度“浙江省专利金奖”

4 月 21 日，中化蓝天全氟酮制备方法发明专利荣获 2019 年度“浙江省专利金奖”。

2012 年，中化蓝天自主研发了全氟酮（顿安® 1230），并成功产业化。2019 年 6 月，全

氟酮灭火剂获得国家应急管理部合格评定中心颁发的消防产品技术鉴定证书，并通过 UL 认证，得到国际消防组织和美国、英国、加拿大、澳大利亚、德国、法国和韩国等 7 个国家的认可。

沙特阿美为福建联合石化颁奖



受新冠疫情影响，4 月 21 日，沙特阿美公司合资公司“总裁卓越奖”颁奖典礼以视频形式举行。福建联合石化此次同时获得了“2019 年度能源密度最佳表现奖”和“2018—2019 能源密度最佳进步奖”，代表了股东方沙特阿美对公司 2019 年度工作的肯定。

福建联合石化公司总裁安文佑表示：“作为福建联合石化合资公司股东方，沙特阿美发挥了十分重要的作用，帮助我们在能源路径图中明确了高质量提升的机会。这不仅是对福建联合石化的认可，我们也相信合资公司在今后得到更多的支持。”

据悉，本次沙特阿美公司合资公司“总裁卓越奖”共评出两大类共 8 个奖项，表彰沙特阿美各合资公司在 HSE、资产可用率、能源密度、运行卓越 4 个维度的 2019 年度最佳表现和 2018—2019 年度最佳进步。本次共 5 家合资公司分获单项或多项沙特阿美总裁卓越奖。

索尔维设立新冠纾困基金

日前，索尔维宣布即将设立纾困基金，为受新冠疫情影响而陷入困境的员工及其家人提供财务和非财务支持。基金余额将被捐赠给与新冠疫情相关的慈善和研究机构。

纾困基金将于四月底前设立，将采

用慈善基金会的形式运作，并由专门委员会进行独立监管。基金将由指定的索尔维管理人员根据索尔维代表机构领导的意见负责发放，以确保款项能够迅速有效地发放到真正需要帮助的人手中。具体公告将尽快择时发布。

该基金的种子资本将来自索尔维首席执行官、执行委员会成员，以及高级领导团队自愿捐赠的薪资收入。他们一致同意将今年剩余年薪收入的 15% 捐赠给该基金。索尔维董事会主席也将捐赠其年薪的 50%。

“限塑令”已成全球共识

■ 中国石油规划总院 边钢月 张福琴

由于一次性塑料制品使用量大，回收利用率低，对土壤环境、海洋环境都产生了严重的污染，这不仅给生态环境带来难以消除的伤害，更严重危害人类的健康，已经引起国际社会的广泛关注，治理塑料污染已经成为国际社会的普遍共识。截至目前，已经有多个国家已开始纷纷采取限塑措施，出台了政策，在限塑、禁塑方面展开行动。在联合国环境大会、二十国集团（G20）领导人峰会等国际多边场合，均提出全球共同应对塑料污染的相关倡议。

一、国际限制塑料使用的有关政策分析

近年，联合国及欧盟等国际社会组织针对塑料废物发起多次专题活动。在各类环保组织和各国政府的

共同努力下，截至2018年12月全球已经有87个国家和地区采取了不同的限塑措施，其中14个为明令禁塑，详见表1。

以下主要介绍欧盟、法国、德国和韩国等主要国家和地区限制塑料使用政策的进展情况。

1. 欧盟

欧盟2015年就发布了限塑指令，指令发布后，各个成员国都踏上了“限塑之路”。2018年，欧盟议会又通过了一项关于控制塑料废弃物的法令。根据法令，自2021年起，欧盟将全面禁止成员国使用饮管、餐具和棉花棒等10种一次性塑料制品，这些用品将由纸、秸秆或可重复使用的硬塑料替代。塑料瓶将根据现有的回收模式单独收集；到2025年，要求成员国的一次性塑料瓶回收率达到90%。同时，法案还要求制造商必须对其塑料产品和包装的情况承担更多责任。

2. 法国

“法国零废物”组织管理人表示，法国当局未来数年将逐步加强“禁塑令”，计划于2021年禁售饮用水塑料杯、塑料饮管和搅拌棒、发泡胶餐盒等，水果蔬菜的塑料包装也将被禁用；2022年则将禁止包括连锁快餐店在内的餐饮业向堂食顾客提供一次性餐具。最终目标是在2040年前，将一次性塑料制品的使用率降低到零。

3. 德国

早在2016年，德国政府就与有关企业达成协议，对一次性塑料袋进行征税。2019年9月，德国政府表示，计划加大“限塑”力度，准备通过立法禁止超市收银台出售轻质手提塑料袋。

表1 全球主要明令禁塑的国家和地区

序号	国家/地区	事件
1	巴西圣保罗	2015年禁止商家在旅馆、餐厅、酒吧和面包店等地供应塑料吸管
2	韩国	2019年1月1日起，大卖场及超过165平米超市全面禁用一次性塑料袋
3	英国	2019年1月起征收各种塑料制品税费
4	美国纽约州	2019年1月起施行禁塑令
5	智利	2019年2月3日起执行禁塑令
6	中国澳门	2019年3月完成讨论《限制提供塑料袋》法律草案
7	新西兰	2019年7月1日起，大小超市全面禁止一次性塑料袋
8	法国	2020年起全面禁用纯塑料的一次性餐具
9	美国华盛顿州	2020年起超市禁止使用一次性塑料袋
10	欧盟成员国	2021年起禁止使用一次性塑料产品
11	冰岛	2021年前禁止使用塑料袋
12	印度	2022年前消灭所有一次性塑料产品
13	澳大利亚	2023年全澳范围内逐步淘汰一次性塑料制品
14	中国	2020年《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，到2022年，一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广，塑料废弃物资源化能源化利用比例大幅提升。

4. 其他欧洲国家

在欧洲，对于“限塑”，各国采取的手段可概括为两种：一种是征税收费，一种是彻底禁止使用。

最早对塑料袋收税的是丹麦。法国、爱尔兰、保加利亚、比利时等国均采用这个方式。在德国、葡萄牙、匈牙利、荷兰等国，零售商则是向顾客收取塑料袋的费用。而意大利更为严厉，2011年政府宣布，除了可生物降解或可分解的塑料袋，其他塑料袋均禁止使用。

5. 韩国

韩国早在2010年10月就开始实行“再生计量收费垃圾袋销售”制度，规定超市不得免费提供一次性塑料袋。2018年8月起，韩国环境部禁止咖啡店使用一次性塑料杯，2019年，限制范围扩大至超市和烘焙店，韩国2000家大型超市和1.1万家面积超过165平方米的超市全面禁用一次性塑料袋，违规商家将被处以最高300万韩元的罚款（100万韩元约合6000元人民币）。

6. 亚洲其他国家

2019年6月，日本环境大臣宣布将制定新法令，禁止商家免费向顾客提供塑料袋，法令将在接下来两年内实施，塑料袋收费价格等事宜将由商家自行决定。

2019年8月14日，巴基斯坦“禁塑令”生效，将在首都伊斯兰堡及周边地区禁止使用一次性塑料袋，违者将被罚款70美元。

2019年底，泰国颁布了“限塑令”，规定自2020年1月1日起，75个品牌的百货商店、超市和便利店不再向顾客提供一次性塑料袋，并争取在2021年实现全国禁塑。

7. 非洲

非洲是全球禁塑力度最大的地区之一。截至2019年6月，非洲55个国家中已经有34个国家颁布相关法令，禁止一次性塑料包装袋的使用或对其征税。

二、国内限制塑料使用的有关政策分析

1. 国家级限制塑料使用的政策

2007年12月，国务院办公厅发布《国务院办公厅关于限制生产销售使用塑料购物袋的通知》（又称“限塑令”），要求全国范围禁止生产、销售、使用厚度小于0.025mm的塑料购物袋，所有超市、商场、集贸市场等商品零售场所一律不得免费提供塑料购物袋。但是由于

近年电商行业迅猛发展，监管不够全面、监督执行力度不强等问题，“限塑令”实施效果不理想。

2018年4月，中共中央国务院发布《中共中央国务院关于支持海南全面深化改革开放的指导意见》，要求2025年底前全面禁止在海南生产销售和使用一次性不可降解塑料袋、塑料餐具，并使之成为省里重点工作之一。

国家发改委公布，自2020年1月1日起施行《产业结构调整指导目录（2019年本）》。其中淘汰类中明确：“含塑料微珠的日化用品，到2020年12月31日禁止生产，到2022年12月31日禁止销售”。

2020年1月16日，国家发改委、生态环境部印发《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，是近年国家关于塑料污染治理的重磅政策。该意见明确要求到2020年率先在部分地区、部分领域，禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用；到2022年，一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广，塑料废弃物资源化能源化利用比例大幅提升。该意见提出的相关政策措施基本涵盖塑料制品生产、流通、使用、回收、处置全过程和各环节，列出的措施具体、目标明确，并配以支撑保障体系、加强组织实施等方面的部署，具有较强的可实施性。

2. 部分省和行业限制塑料使用的政策

近年，部分省市地区又开始陆续出台区域性限塑政策，如2015年元旦开始，吉林省“禁塑令”正式生效，成为全国从限塑向禁塑全面升级的省份，吉林省禁止生产销售和提供一次性不可降解塑料购物袋、塑料餐具政策；2016年1月，江苏省循环经济促进条例（即江苏禁塑令），要求宾馆洗浴等服务型企业鼓励和引导消费者减少使用一次性消费品。

2019年1月，上海市发布《上海市生活垃圾管理条例》，规定自2019年7月1日起，党政机关、事业单位内部办公场所停止使用一次性杯具，旅馆不得主动提供一次性日用品，餐饮业不得主动提供一次性餐具。

2019年，海南省发布“禁塑令”《海南经济特区禁止一次性不可降解塑料制品规定》，自2020年12月1日起施行。规定在本经济特区内禁止生产、运输、销售、储存、使用一次性不可降解塑料袋、塑料餐具等塑料制品。2025年底前，全省全面禁止生产、销售和使用列入《海南省禁止销售使用一次性不可降解塑料制品名录（试行）》的塑料制品。

此外，电商平台阿里巴巴和京东都提出了相应发展规划：阿里巴巴承诺到2020年底，70%的快递袋改为可生物降解材料；京东商城生鲜快递袋已经全部采用可降解塑料包装；中国邮政已在大连、青岛、宁波、深圳等8个城市试点推广降解塑料袋。

总之，世界多个国家和地区提出了禁止使用塑料袋等一次性塑料制品，塑料污染问题受到了前所未有的关注，媒体上屡有负面报道。行业在呼吁人们正确使用塑料，科学进行一次性塑料制品回收、处理的基础上，在开发和利用生物降解材料、减少一次性塑料制品减量化、降低碳排放、推动废塑料回收等方面开展了大量积极有效的工作。

三、发展可降解塑料成为新亮点

在限塑政策的环境下，可降解塑料的发展成为新亮点，可降解塑料是指通过自然存在的微生物（如细菌、真菌、藻类）的活动，能被完全分解为二氧化碳和水的高分子材料。

按照原料不同分为两类，第一类是生物基塑料可降解塑料，主要包括：聚乳酸（PLA）、聚羟基脂肪酸酯类材料（PHA）、聚多糖衍生物（低取代基）、聚氨基酸等产品。第二类是石油基塑料可降解塑料，主要包括：聚ε-己内酯（PCL）可降解塑料、聚丁二酸丁二醇酯（PBS）可降解塑料、己二酸丁二醇酯（PBAT）可降解塑料等产品。

从上个世纪80年代以来，以聚乳酸PLA产品为代表，其产品特点是透明度高、强度高，但产品非常脆，制品的耐热性能差，限制了PLA的应用；进入90年代后，以脂肪族二元醇酸系列聚酯为代表，典型产品是PBS和PBAT，当时日本昭和公司处于行业领先地位，该公司采用扩链剂实现了小分子到大分子产品的变化，产品韧性好，强度接近聚丙烯类产品。然而，扩链剂的使用降低了产品的生物安全性。

全球2019年可降解塑料需求接近100万吨，需求最大的区域是欧洲，占全球总需求的55%，其次是亚太地区占25%，北美占19%。当前全球可降解塑料以生物基材料为主，占比约为70%，石油基可降解塑料以PBAT和PBS为主，占比为28%，预计未来全球可降解塑料需求增长率将在15%以上。

四、有关建议

在新形势下，我国塑料加工业行业除了要面对中美贸易摩擦、部分产品结构性过剩等问题外，还要加强环保治理、解决塑料垃圾带来的不利因素的影响，应该多措并举，攻坚克难，促进行业不断进步。

提出以下7个方面的发展建议。

1. 贯彻国家要求，推进塑料有关企业向绿色化发展

国家发改委、生态环境部印发《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，针对推广应用替代产品和模式方面，该意见提出：

(1) 推广应用替代产品。推广使用生鲜产品可降解包装膜（袋）。建立集贸市场购物袋集中购销制。在餐饮外卖领域推广使用符合性能和食品安全要求的秸秆覆膜餐盒等生物基产品、可降解塑料袋等替代产品。在重点覆膜区域，结合农艺措施规模化推广可降解地膜。

(2) 培育优化新业态新模式。强化企业绿色管理责任，推行绿色供应链。电商、外卖等平台企业要加强入驻商户管理，制定一次性塑料制品减量替代实施方案，并向社会发布执行情况。以连锁商超、大型集贸市场、物流仓储、电商快递等为重点，推动企业通过设备租赁、融资租赁等方式，积极推广可循环、可折叠包装产品和物流配送器具。鼓励企业采用股权合作、共同注资等方式，建设可循环包装跨平台运营体系。鼓励企业使用商品和物流一体化包装，建立可循环物流配送器具回收体系。

(3) 增加绿色产品供给。塑料制品生产企业要严格执行有关法律法规，生产符合相关标准的塑料制品，不得违规添加对人体、环境有害的化学添加剂。推行绿色设计，提升塑料制品的安全性和回收利用性能。积极采用新型绿色环保功能材料，增加使用符合质量控制标准和用途管制要求的再生塑料，加强可循环、易回收、可降解替代材料和产品研发，降低应用成本，有效增加绿色产品供给。

这些措施将对我国分步骤、分领域，积极稳妥推进塑料污染治理整体工作起到重大作用。

展望2020年，行业生态化建设和绿色可持续发展将加速推进。生产领域要提高行业自律，坚持绿色环保生产，从塑料制品的生产、运输、销售等环节，减少

塑料颗粒与产成品的无序丢弃；提倡社会要科学合理使用塑料制品，推动塑料制品的多次使用和塑料包装回收；回收再利用领域应积极、科学推动垃圾分类制度，完善塑料垃圾收集与处置方式，加强废塑料的回收、系统化管理，并形成长效机制。

2. 加大塑料的回收再利用

据有关预测，到2030年，将有50%的塑料可被回收再利用，为石化和塑料行业带来高达600亿美元的利润增长，占同期利润增长的近三分之二。塑料回收再利用不仅会影响石化和塑料企业，它还将对整个化工行业造成影响，因为塑料生产占化工行业产出的三分之一。在高回收率的情况下，获取和处理废旧塑料的能力将是未来成功的关键，回收的塑料将会成为石化生产的下一个低成本原料优势。塑料循环利用的行业空间随着技术的突破可无限延展。

3. 加大进口废塑料的管理

国家有关部门推出举措，加大进口废塑料的管理力度。

(1) 2017年7月，国办印发《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》，明确要求2017年底前禁止进口废塑料等24类固体废物入境。随着禁废令的实施，部分再生料需求将会被原原料替代。

(2) 生态环境部、商务部、发展改革委、海关总署等四部委联合印发《进口废物管理目录》。根据公告，将废五金类、废船、废汽车压件、冶炼渣、工业来源废塑料等16个品种固体废物，从《限制进口类可用作原料的固体废物目录》调入《禁止进口固体废物目录》，自2018年12月31日起执行。

4. 强化物流、电商快递等为重点包装的绿色化和循环化

目前，为推进快递包装的绿色化、循环化，部分商超、电商、快递企业积极探索，投入了一批可循环周转箱、快递盒等新型包装器具。应进一步以连锁商超、农副产品批发、区域性物流仓储、电商快递等为重点，推动企业通过多种方式投放可循环、可折叠的物流配送器具，鼓励开展商品和物流一体化包装。支持相关企业等通过“信用质押、超期扣款、回投返款”等模式，提高可循环箱的使用率和回收率。

同时，加大智能回收设施的投放力度，丰富可循环快递包装的终端回收方式，推动各城市政府积极破

解可循环快递包装智能回收设施进社区和公共场所的政策障碍。

5. 注重防治微塑料

防治微塑料的举措主要包括：一是收集处理海洋、陆地以及大气中塑料垃圾。荷兰21岁发明家史拉特设计出一种借助海流力量收集海洋塑料垃圾的装置，最多可以收集3000m³的塑料垃圾，相当于一个奥运泳池的容量。二是降解生态环境中废弃塑料，减少塑料垃圾污染。

6. 借鉴海外治理塑料垃圾的经验，提高治理水平

这里列举德国、日本和荷兰的治理塑料垃圾的经验，具体如下。

德国：收取高昂的押金。为了促进塑料瓶回收，德国早在多年前就在市民购买矿泉水等饮品时收取塑料瓶押金。比如购买一瓶售价0.5欧元的矿泉水，往往要额外支付0.25欧元的塑料瓶押金——瓶子的押金，还瓶后才能拿回。

日本：用一次性塑料垃圾做领奖台。为了解决塑料废品回收问题，日本人不断寻找新招。日前，从东京奥组委传出一则消息：为解决海洋被过度污染的问题，东京奥组委别出心裁，考虑用塑料垃圾做领奖台。据日本《朝日新闻》报道，2020年东京奥运会残奥会的领奖台，将利用家庭等丢弃的一次性塑料进行制作。

荷兰：用塑料垃圾制造公路。早前，荷兰兹沃勒市推出全世界第一条由再生塑料建造的单车道。兹沃勒人发明的这种公路叫“塑料公路”，他们选用的原材料全部来源于大海和垃圾堆里回收来的塑料垃圾。据悉，他们将塑料垃圾回收清理后，压成一块一块大小相同的预制板，这些预制板可实现快速安装维修，修建马路时只用在打好路基的地面上，一块块拼接起来即可。实验表明，此塑料公路能经受住-40℃的低温至80℃的高温，并且它的使用年限比沥青路还长3年。

7. 在新型替代材料方面，要加大可降解材料等技术研发和应用

可降解塑料是行业发展趋势，未来市场可能因政策干预而呈现爆发式增长。开展关键核心技术攻关和成果转化，提升产品性能，降低应用成本；完善可降解塑料相关标准，保障降解产物安全可控，推动行业有序发展。

高效回收利用废塑料任重道远

■ 中国石油石油化工研究院 慕彦君 宋倩倩 王红秋

到 目前为止，全球废塑料量已超过 50 亿吨，预计到 2050 年该数字将达 120 亿吨，如不对这些废塑料及时处理，将会对全球的生态环境构成严重威胁。近年来，全球禁限塑的呼声越来越高，但这并不能从源头上解决废塑料污染问题。研究发现，当前废塑料的处理仍以填埋和焚烧为主，仅有 12% 的废塑料被真正回收利用。如何对废塑料高效回收将成为人类社会发展的重中之重。

仅 12% 废塑料真正被回收利用

据《烃加工》杂志报道，目前全球废塑料有 40% 被填埋，25% 被焚烧，19% 未采取任何措施被排放到自然中，仅有 16% 的废塑料被回收利用，且其中约 4% 的废塑料会在回收过程中损失，因此只有 12% 的废塑料真正得到了回收利用，如图 1 所示。因此，目前绝大多数废塑料的资源价值都被浪费了。

按回收级数，现可将废塑料回收分成四级，如表 1 所示。

从表 1 中可以清楚看出，在废塑料的一、二级回收中，通常只是改变了废塑料的物理形状，合成了与原有塑料制品性能相似或者不同的新塑料制品；而在废塑料的三、四级回收中，其化学结构随之发生改变，可将其高效地转化为工业燃料、化工原料，或者充分燃烧后利用其热能发电等。

如今全世界很多国家都采取了相关措施来减少塑料制品的浪费和污染。但仅靠出台“禁塑”的相关政策或是限制塑料的生产，不能从源头上解决塑料污染的问题。当前对于废塑料的回收在实际操作过程中仍存在许多技术难题，但采取回收的方式仍是处理废塑料的最优手段。该方法要远优于以牺牲环境为代价通过焚烧和填埋的方式处理废塑料，因此如何对废塑料高效回收将成为人类社会发展的重中之重。

物理和化学回收成研究主流

废塑料主要由 C、H 两种元素组成，含量约占总体的 95%，其燃烧后的热值和燃油相当，利用热能回收的方式可高效获取其中的能量。其优势在于可回收一些污染较为严重且很难分离的废塑料，故通常作为 20 世纪 90 年代普遍采用的回收方式。但随着技术的不断发展，设备投资大、燃烧不充分等问题制约了能量回收的可持续发展。相比之下，物理回收和化学回收可实现废塑料的循环利用，故成为很多国家和企业研究

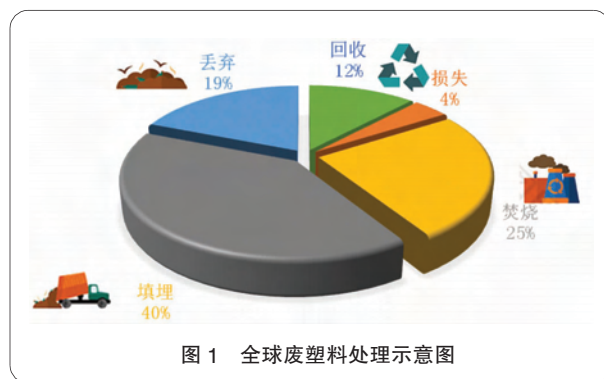


图 1 全球废塑料处理示意图

表 1 废塑料回收级数分类定义及示意图表

级数分类	定义	示意图
一级回收	将废塑料重新加工成性能与原塑料制品相似的产品	
二级回收	将废塑料加工成性能不同于原塑料制品或与其他塑料混合制成新的塑料制品	
三级回收	将废塑料转化为燃料或者化工原料	
四级回收	将废塑料焚烧后转化为能量	

废塑料回收利用的主流方向。

目前在实际中大规模运用物理回收法再生的废塑料只有聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 和聚乙烯 (PE), 分别占每年塑料产量的 9% 和 37%。

饮料瓶的主要原料即为 PET, 也是目前所有塑料中可回收率最高的塑料制品, 其可回收再利用率达 20%; 其次, 高密度聚乙烯 (HDPE) 的回收率在 10% 左右; 此外, 像聚氯乙烯 (PVC)、聚苯乙烯 (PS) 等废塑料的回收率均不到 1%。而在实际加工过程中, 机械力作用下会导致塑料的韧性发生改变, 从而使新制得的塑料制品性能大幅下降。以 PET 为例, 若经过 3 次回收加工, 其韧性会下降到不足原有性能的 1%。

由于物理回收存在对某些废塑料分离困难及反复加工后影响塑料性能等缺陷问题, 可以采取化学回收的方式合成出与初始塑料结构和性能相同的新塑料制品, 即使对于含有不同种类相混合的废塑料也可通过化学回收的方式将其转化为单体后再进行分离。

目前, 对于一些常规的废塑料经过“塑料-单体-塑料”的流程就可转化为所需的燃料或化工原料, 例如 PET 与乙二醇或者甲醇反应、尼龙与氨气反应后均可以得到相应的单体。有学者研究认为, 对于某些常见的塑料, 其化学性质非常稳定, 却很难将其分解为单体; 然而对一些新合成的塑料很容易降解, 但其热稳定性等性能通常不尽人意。如何解决这种两难局面成为科研工作者们的棘手问题。

回收利用新技术不断涌现

PE 和聚丙烯 (PP) 是两种重要的塑料原料, 但由于互不相容, 且相分离后的混合物性能较差, 对于这种混合塑料的回收可采取加入“增容剂”的方法。加入的“增容剂”扩散之后可粘合两种不同的聚合物, 使两相间的结合力变强, 再次加工后将得到性能优异的塑料制品。

例如, 在美国康奈尔大学和明尼苏达大学的实验研究中发现, 可以利用由 PE 和 PP 组成的嵌段共聚物来促进 PP 和 PE 的混合。这种嵌段共聚物的分子中一部分亲近 PE, 另一部分则亲近 PP, 因此当其与两种

均聚物相遇时, 就可轻易地将二者相混在一起。实验表明, 直接将 PE 和 PP 混合, 加工出来的塑料制品性能很差, 但只需加入少量“增容剂”——PE-PP 嵌段共聚物, 制备出的塑料产品性能可得到显著提升。

塑料归更到底仍属于石油制品, 如果能把它高效的还原为石油, 那将会形成一个真正意义上的“闭环”系统。从 20 世纪 80 年代开始, 我国就有很多学者和专家展开对这一领域的研究, 探索废塑料的“油化”问题。

福海蓝天环保的董事长李勇及其团队经过 9 年的研发攻克了“废塑料柔性油化技术”, 目前该技术在实验室的基础上已建成处理量 30 吨/天的废塑料中试装置, 累计运行 129 天, 处理废塑料 5047 吨, 生产燃料油 2672 吨。同时, 该项目也通过环评并在河北沧州开工建设, 项目建成后将成为全球第一套垃圾废塑料能源化处理的工业示范工程。建成后的装置可将 400 万人口城市一年新增的 10 万吨废塑料全面转化为 80% 的燃料油、17% 的可燃性气体和 3% 的炭黑。

荷兰一家 Ionika 技术公司开发出一种能将 PET 塑料 (包括彩色 PET) 转化为透明的原生级材料的新技术。该技术现已通过小试, 正朝着工业化的方向迈进。可口可乐公司已对其投资并开展合作, 旨在显著提高废塑料的回收利用, 同时提供高质量的食品级 PET, 最终实现到 2030 年至少使用 50% 的可回收材料来制造包装瓶, 并完成公司“闭环回收”的初步目标。

总部位于美国田纳西州金斯波特的全球化学品与特种材料公司伊士曼 (Eastman) 此前推出了两项解决废塑料问题的突破性创新技术。首先推出了一种先进的循环回收技术, 主要是针对无法通过物理回收的聚酯废料, 将其分解为聚合物单体后再重新引入到聚酯基聚合物的生产中, 从而实现了循环解决方案。随后推出的第二项碳再生技术, 可回收无法用传统回收技术回收的非聚酯塑料和混合废料。通过氧化废塑料的工艺手段, 将其高效转化为基础单体, 再用于生产某些特种材料和纤维制品。该技术不仅使得此前某些无法回收的废塑料能够回收利用, 更重要的是避免了通过填埋或焚烧这种污染环境的方式来处理废塑料的境遇。

(下转第 35 页)

中国企业海外投资的宏观风险

■ 中国化信竞争情报研究院 哈昱淳

中国企业海外投资稳步发展，投资规模日益增加，涉及的国家地区和行业领域也不断扩大。但目前国际政治经济形势复杂多变，中国企业在走出去的过程中面临各类宏观环境产生的风险，给投资收益带来不确定影响。本文结合实际案例对中国企业在海外投资活动中面临的政治、安全、法律、经济、社会文化等宏观风险因素进行深入探讨，并结合新冠肺炎疫情和国际油价下跌的实际情况对中国企业海外投资风险防范进行简明分析。

“走出去”的六大风险

自“走出去”战略实施以来，中国对外直接投资保持稳健发展，中国已成为全球重要的资本输出国。根据商务部数据显示，2019年，中国对外直接投资规模保持平稳增长，全行业对外直接投资1171.2亿美元，非金融类直接投资1106亿美元。中国境内投资者共对全球166个国家和地区的5791家境外企业进行非金融类直接投资。

然而，全球地缘政治风险凸显，逆全球化趋势愈演愈烈，世界经济下行压力不断积累，致使中国企业海外投资面临诸多风险因素，对外投资项目失败案例频频发生。外部宏观环境的变化和各种不稳定因素带来的风险可能导致中国企业无法实现预期投资目标，并给正常生产和经营活动带来负面影响。

1. 政治风险

政治风险是企业进行对外直接投资过程中重点考虑的因素之一，指由东道国的政治因素和政治行为的变化而引起的企业生产经营环境的变化，并对投资行为产生不利影响的因素。政治风险的影响范围一般较为广泛，给对外直接投资的企业造成损失。政治风险

主要包括东道国领导人的更迭、政局动荡、国家政治干预、政策变动、强制征收和国有化等。

东道国政局动荡将会给投资环境带来较多的不确定性，可能会给投资者带来巨大的经济损失，甚至导致投资者无法正常运营。例如，2011年利比亚政局动荡，中国企业承建的约700亿美元的基础设施开发建设项目遭受严重损失。同时，由于东道国政权变动或领导人变更，东道国原本实施的投资政策有可能发生改变，使投资项目运行面临阻碍。例如，2015年斯里兰卡新政府上台曾叫停中国交通建设集团承建的科伦坡港口城项目。此外，东道国政府对投资者的资产采取征用等措施，或在没有任何补偿的情况下强制转移跨国公司的资产至东道国政府手中的行为会严重影响跨国公司的利益。其次，东道国政府可能会出于国内经济发展和国家安全的需要而变更政策或非法解除投资的协议，以政治手段干预跨国企业正常的投资商业行为，导致投资自由度和便利度受限，令投资者面临经济损失。

2. 安全风险

企业在东道国投资发展需要一个安全良好的社会环境以保障正常的生产经营活动。中国企业和驻外员工的安全问题已成为中国企业海外投资面临的重要风险之一。安全风险一般指东道国发生恐怖袭击、局部战争、频繁的暴力犯罪事件、罢工、自然灾害、公共卫生事件等造成企业人员伤亡和财产损失的情况。

恐怖袭击和局部战争对东道国的政治经济稳定和贸易投资环境产生严重危害，令外国投资者的合法利益和生命安全受到严重威胁，对企业的投资行为产生较大的冲击。例如，西亚和北非地区一些国家恐怖主义与民族宗教矛盾、社会阶层矛盾相互交织，恐怖袭击和局部战争时有发生，影响中国企业在该地区投资

的规模和信心。此外，涉及抢劫、绑架和凶杀等暴力犯罪事件会时有发生，意味着东道国社会治安状况不佳，对企业和个人安全产生威胁。例如，2016年多名华为员工在巴西里约热内卢遭当地歹徒持枪抢劫，财产损失严重；2018年由中国人经营的位于乌干达的采石场遭到了武装抢劫，损失惨重。同时，大规模罢工引发的社会骚乱和暴力冲突事件不仅影响东道国社会正常秩序，令社会治安风险凸显，也会影响外资企业的正常运营。

除此之外，自然灾害和公共卫生事件也是威胁驻外企业员工生命财产不容忽视的安全风险之一。比如，2014年西非地区暴发埃博拉疫情，给中国境外企业的经营和劳工安全带来较大影响。

3. 法律风险

中国企业在海外投资时应重视东道国的法律风险。法律风险主要指企业在海外投资过程中因违反相关法律法规而造成经济损失，主要包含因对东道国法律了解不足而造成的违法行为、东道国法律体系不规范、东道国法律政策变动、投资审查等。

由于法律意识不强，法律观念淡薄，部分中国企业的海外投资项目遭遇失败或受损。例如，2018年，因涉嫌违反劳动法，莫桑比克劳动监察部门暂停5名中国工人职务，将其遣返中国，并对雇用他们的中国公司处以131000美元罚款。同时，对东道国劳工、环境、合同、知识产权、税收等方面法律制度的了解不足或东道国相关法律体系的不完善也导致中国企业投资面临失利的局面，尤其是对劳工法和环保法不熟悉，而造成投资成本上升、收益受损的状况屡见不鲜。一些国家的劳动法律对劳工的权益保障极为严格，在劳工最低工资、工作时间、加班补偿、社会福利等方面有明确的规定。若企业对东道国相关劳务法律政策没有详尽的了解，造成当地员工罢工，导致人力成本增长、生产运营无法保障。

此外，一些国家的环境保护法律相对严格，环境保护门槛的提高可能会加重企业的时间成本和经济成本，同时增加了项目的不确定性。比如，2014年，复星集团投资的希腊旧机场项目就曾因林地保护被延迟。

与此同时，随着外部环境的不断变化，不同国家

对外商直接投资的法律制度和政策也不断进行调整，使企业开展海外投资业务面临较大的不确定性，甚至遭遇经营困境。比如，2007年坦桑尼亚政府修改了最低工资标准，引发了中坦合资的友谊纺织厂员工罢工，甚至引发暴力事件，造成企业生产一度陷入瘫痪状态。同时，部分国家出于保护国家安全或保护本国经济发展等原因，以法律形式设置投资壁垒，在市场准入和审查措施等方面限制外商投资，对投资者积极性造成不利影响。

4. 经济风险

企业在开展海外投资业务过程中可能会受东道国宏观经济环境的影响而造成损失，即遭受经济风险影响。经济风险主要包括东道国经济增速迟滞、宏观经济波动、严重通货膨胀、国际收支失衡、债务违约、汇率波动风险等。

东道国经济发展不稳定或出现衰退现象，表明其市场需求不振，经济未来发展不明朗，企业投资活动或将遭受损害。例如，2016年受困于巴西宏观经济低迷，奇瑞汽车在当地销量锐减，经营面临挑战。同时，通货膨胀居高不下会使东道国的币值相对于母国发生了贬值，使投资企业的收益严重缩水。而东道国处于国际收支失衡状态可能会造成外债偿还困难。若东道国面临着主权信用等级较低、外债比重较大的状况，严重时可能发生政府的债务危机，给企业投资收益带来负面影响。此外，汇率波动会影响企业所投资的资产价值。汇率波动明显，货币贬值幅度大，会给企业投资带来巨大的风险。例如，2016年由于埃及镑的贬值幅度接近50%，消费者购买力大幅下降，江淮汽车销量下滑31.46%。对于港口、公路、铁路、通信工程等投资周期长，投资规模大的基础设施项目，大幅汇率波动将会对项目收益产生严重影响。

5. 社会文化风险

社会文化风险是企业海外投资过程中不容忽视的风险。中国与投资东道国之间可能拥有不同的语言、思想意识形态、宗教信仰和种族，因而在宗教礼仪、风俗习惯、商务惯例等社会文化方面存在差异，在一定程度上给企业开展投资带来挑战。若缺乏对东道国宗教信仰和风俗习惯的认知，企业可能会在日常

管理和经营中产生摩擦，甚至引发文化与价值观冲突问题。例如，2012年，柬埔寨一家中资企业的中国管理者因不了解柬埔寨文化撕毁西哈努克亲王画像，引起当地居民抗议，险些造成骚乱。该管理者最后被警察逮捕，并被驱逐出境。此外，民族宗教文化的差异也可能影响企业和项目的正常运营。比如，沙特轻轨项目有一段需经过麦加城内，而作为伊斯兰教的圣地，非穆斯林不得进入麦加城内，这使得项目承建公司中铁建不得不在国内招募上千名穆斯林工人送至麦加进行施工作业，增加了工程管理的难度，并增加了人力成本支出。

6. 其他风险

中国企业在海外进行投资的过程中还会面临东道国基础设施落后、劳动力匮乏等其他风险。不完善的基础设施会给企业的正常运转带来不确定因素，加大企业投资的成本，甚至可能造成企业经营陷入困境。特别是部分发展中国家基础设施落后，存在道路和铁路质量较差、年久失修、水电供应不足等问题，给中国企业在当地投资带来不利影响。例如，中国冶金科工集团在收购阿根廷赛拉格兰德铁矿70%的股权后，因港口基础设施无法使用，曾一度面临复产困难。

此外，东道国劳动力素质不高、缺乏技术人才等也会制约企业的投资活动，并给生产经营活动带来不确定因素。东道国劳动力市场技能输出与投资企业需求不匹配会迫使企业增加技能培训成本，令企业经营面临一定程度的风险。

“走出去”应预测风险提早布局

总体而言，中国企业开展海外投资业务需要充分考虑东道国的宏观环境，全面评估东道国的政治、安全、法律、经济、社会文化等宏观风险，对可能发生的状况进行结果预测，尽早制定好对策，完善风险监测体系，合理规避投资风险，避免投资收益损失。同时，在开展海外投资时，中国企业应当积极利用双、多边国际条约维护自身合法权益，合理使用国际条约和国际组织监督与协调海外直接投资，在国家政策指引下，积极寻找投资机会，提高风险

管理水平。

以共建“一带一路”为引领，中国正在积极推进与相关国家开展全方位产能合作，并鼓励企业对外投资合作的高质量发展。共建“一带一路”为国际贸易和投资搭建了新平台，中国企业应从价值链视角出发，积极融入“一带一路”建设，增强“走出去”的信心，助力推动国际产能合作，科学客观地全面评估和分析“一带一路”沿线国家各类宏观风险，结合实际情况，在沿线国家中合理选择投资项目。

2020年新冠疫情在全球蔓延，不仅使受疫情影响的国家面临公共卫生安全风险，更使得全球多数国家经济活动减少，给全球宏观经济发展造成冲击，中国企业海外投资面临更多的挑战和风险。受疫情拖累，全球人员与物流跨境流动不便，供应链中断，企业普遍开工不足，全球范围的经贸与投资活动减缓，使得对包括中国企业在内的海外投资造成较大的影响制约。根据联合国贸发会议（UNCTAD）2020年3月发布的报告，2020年全球外国直接投资将比2019年下降5%至15%，或将达到2008年金融危机后的最低点。同时，随着疫情的发展变化，各国政府可能调整或修订法律法规，令企业面临法律与政策变化风险，增加了投资与经营活动的不确定性。因此，中国企业应当对东道国的应对疫情政策和管控措施保持密切关注，全面评估疫情对企业海外投资的影响，切实做好风险防范，并结合如医疗信息技术等新的产业机遇，开展中长期投资布局规划。

同时，受国际原油市场供需困境和地缘政治局势动荡影响，2020年国际油价持续下行。2020年4月20日，纽约商品交易所5月交货的轻质原油期货结算价收于每桶-37.63美元，历史上首次跌入负数交易。油价暴跌波及股票市场动荡，对石油化工行业影响最为明显，不少企业面临财务压力。加之新冠肺炎疫情造成需求大幅萎缩，全球原油库存持续高企，从原油到一般基础化工品的整个产业链内的企业纷纷缩减资本开支，利润收益前景不乐观，投资能力相应削弱。在未来短期内，石油化工行业企业须审慎开展海外投资活动，着重对宏观风险因素进行分析，尽可能保障投资收益。

新形势下我国企业 “走出去”的战略调整

■ 工信部国际经济技术合作中心研究助理 于娟
工信部国际经济技术合作中心副所长 田斌

今年初，新冠疫情爆发，从中央到地方及时采取有力措施控制住了疫情的进一步蔓延。面对突如其来的危机，在国内疫情防控压力剧增，国际尚处于局部地区出现感染病例的背景之下，我国部分企业开始加快实施“走出去”项目，推动海外投资合作尽快达成。因此，部分原计划二季度开展的投资合作项目出于规避国内疫情引发的不确定性风险，而提前加速实施。据商务部、外汇局统计，2020年1—3月，我国境内投资者共对全球153个国家和地区的2538家境外企业进行了非金融类对外直接投资，累计投资1690.3亿元人民币，同比仅下降了0.6%。

然而，自3月中旬以来，新冠疫情在全球多个国家相继暴发，迅速发展为全球大流行。美、日、韩以及欧洲各国纷纷采取相对严格的防控和隔离措施，国内生产经营活动和国际贸易投资合作被迫按下暂停键，国际航班锐减，公共交通、物流和人员流动受阻或暂时中断。与此同时，基于维护供应链畅通和安全的考虑，部分生产制造类企业扩大海外投资的意愿有所减弱。有意向开拓海外市场的企业因境外疫情的影响不便赴海外进行商务考察、投资洽谈。此外，相关国家对新建项目的投资审批程序也出现迟滞情况，短期内导致我国企业暂缓和搁置对外投资计划。因此可以预计，第二季度我国企业对外投资将呈下降趋势。

随着疫情的持续发展，世界经济形势已经转向负面预期，全球供应链布局正在加速重塑，国内外各种不稳定、不确定性因素明显增多，全球产业链正在陷入深度的调整期。毫不讳言，新冠肺炎疫情使得百年未有之大变局加快袭来，我国企业必须要在在这场变局中攻坚克难、化危为机，不仅要“走出去”，更要“走进来”。

企业“走出去”的现实挑战难以回避

首先，逆全球化浪潮更加严峻。经济全球化旨在通过提高市场效率、实现资源在全球的优化配置，促进各国在这一进程中持续受益。然而，当前新冠疫情正在给经济全球化带来巨大的影响，虽然其还不足以成为压垮全球化的最后一根稻草，但从美欧等国政客们的纷纷表态中可以看出，在疫情过后，对华限制性措施将不断加大，保守主义思潮将持续蔓延。口岸关闭、航班停飞，跨境贸易遭受直接打击，一些上游生产企业出现了减产甚至停摆的状态，以上因素造成我国“走出去”企业面临关键零部件、原材料断供的威胁。

其次，全球产业分工格局调整节奏加快。以人口红利、劳动力成本优势、廉价的租金和原材料成本，以及大力度的招商引资优惠政策为依托，我国一度成为外国制造业加工企业投资建厂的优选之地。经过多年的努力，我国已经成为名副其实的制造业大国，拥有41个工业大类，207个工业中类，666个工业小类，是世界唯一拥有联合国产业分类中所列全部工业门类的国家。然而，面对新一轮科技和产业变革的加速影响，我们既要看到我国制造业在未来全球产业分工中的优势，同时也要清晰地认识到我们与发达国家的差距。此次疫情对各国产业政策的影响叠加经济周期性和结构性变化因素，使得我国制造业企业将面临前所未有的困境和挑战。发达国家加快“再工业化”步伐给国内市场带来“高端回流”的压力；与此同时，东南亚等发展中国家加速工业化进程所形成的中低端“分流压力”在疫情过后可能也会更加凸显。总之，高端制造业正在“候鸟向西去”，中低端劳动密集型加工业正在“孔雀东南飞”，如何突破重围在全球产业分工格局中重塑优势，是我国

企业国际化经营必然面对的一大挑战。

第三，海外并购合作更加艰难。不可回避，美、日、欧等国家和地区近年来对我国企业技术并购加大封锁限制力度。特别是在疫情之下，许多国家因国内防护物资产能不足、相关产业生产条件欠缺、过度依赖海外进口等问题，对本国制造业退化产生了强烈的担忧，因而纷纷表示将加强对其制造业发展的保护措施。近期，德、法等欧盟国家为防止关键领域国内企业被外资收购，特别出台了一系列保护政策。日本也计划通过立法禁止外资收购其国内医药、医疗设备、铁路、网络安全等领域企业，并进一步收紧涉及核心制造技术领域的投资限制。这一系列因素增加了我国企业“走出去”的壁垒。

危中存机，有效把握海外布局机遇窗口期

随着海外疫情逐渐消退，除医疗物资行业外，大部分海外制造业需要一段时间恢复产能，生产供应缺口仍将持续一段时间，大量失业人口急需安置。部分发达国家对于重振国内制造业的意愿较为强烈，却受制于长期制造业空心化而导致产业链不完整的客观制约，这为我国企业对外投资、开拓市场提供了时间窗口。

我国疫情整体形势已先于其他国家得到总体控制，企业复工复产、社会经济秩序正在稳步恢复。受益于当前国家出台的财政及金融政策，中小企业得以维持运转，正在加速重启正常生产的各个环节，具备了把握海外投资新一轮机遇的基本条件和有利因素。按照现阶段美国、日本、欧洲相关国家政府关于加速制造业回流、进一步限制向我高技术出口的相关表态判断，其大概率会在疫情过后限制与我国在部分技术领域的交流与合作。因而，要把握这个关键的时间窗口，从全球产业资源配置和价值链布局的战略高度进行谋划部署，尽早向目标市场的先进技术领域布局，加快嵌入全球价值链高端环节，深度融入科技创新链，提高对外投资质量和效益。要充分发挥龙头“走出去”企业在整合境外先进技术、经营理念等方面的优势，推动国内产品、技术、标准和市场规则进一步与国际接轨。

企业要根据投资目标国的政策、法规、疫情控制进展和产业基础条件等情况，制定更加灵活的“走出

去”方案。对于与我方产业合作基础较好、意向较高的国家，尤其是在疫情期间我国对其提供援助因而建立了较好互信基础的国家，可以加快推进一批合作项目。对于部分发达国家而言，应当充分鼓励和调动有条件的企业抢抓机遇，并购拥有核心技术的高科技项目或联合开发、共同设立海外研究中心，以此为突破口进入海外高端市场。

此外，企业要重点关注数字经济领域的投资合作。疫情之下各国采取严密隔离措施，传统人际交往互动受限，却推动数字经济迎来了蓬勃发展期，各种线上产业活力迸发。预计这种新的经济形态将在疫情之后持续增长，刺激各国进一步加大和完善数字基础设施建设投入。而我国在该领域具有较为完备的产业能力和技术优势，企业可以借此优势积极拓展海外市场，加快产业布局。

“一带一路”国家吸引力或将上升

企业对“一带一路”沿线国家的投资力度加大。据商务部统计数据显示，2020年1—3月，我国企业在“一带一路”沿线对52个国家非金融类直接投资42亿美元，同比增长11.7%，占同期总额的17.3%。相比去年而言，我国企业对“一带一路”沿线49个国家非金融类直接投资37.6亿美元，同比增长4.2%，占同期总额的14.9%。由此可见，在疫情等多重因素影响下，我国企业在“一带一路”沿线国家无论投资额还是投资增速均同比上升。

近两年来，逆全球化浪潮叠加中美贸易战等因素影响，全球经济秩序受到巨大冲击，贸易保护主义在部分国家愈演愈烈。为应对这一不利因素，我国企业更应牢牢把握深入推进“一带一路”建设的发展机遇，加强与沿线国家的产能合作，深入挖掘沿线国家的潜在市场机遇，构建稳固的“一带一路”供应链和价值链。新冠疫情对“一带一路”沿线国家经济冲击较大，部分国家希望借助与我国的产业对接合作，优化本国的资源配置能力。从产业承接到加工制造，从技术合作到标准对接，中国正在构建利益共享的“一带一路”全球价值链，这对于“一带一路”沿线国家快速从疫情的阴霾中走出，提升其在全球价值链地位具有重要的支撑作用。

疫情下石化企业 “走出去”的危与机

■ 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

一、新冠疫情引发诸多不确定性

截至欧洲中部时间4月29日10时(北京时间16时),全球范围内,新冠确诊病例较前一日增加66276例,达到3018952例;死亡病例较前一日增加5376例,达到207973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。

二、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。

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,成千上万的零件都分散在不同国家的工厂中,因此是本次疫情中受影响最大的产业,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。

三、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,图1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在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。

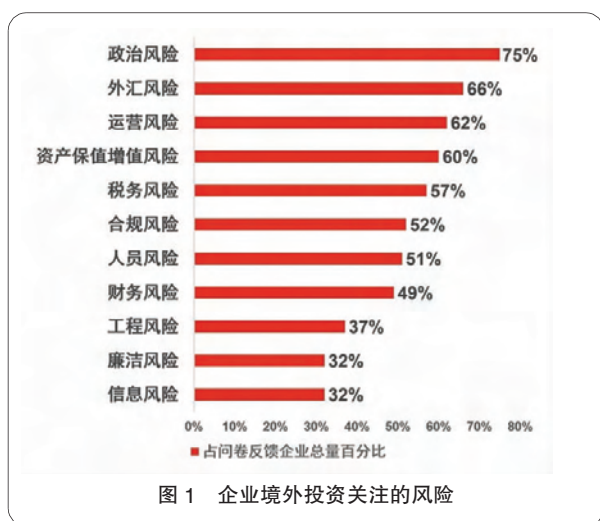
随着疫情引发的国际环境变化，中国企业在“走出去”的过程中，不免会遇到一些新的挑战 and 风险。这就需要准备“走出去”的企业积极做好应对准备。风险感知、认知和识别是企业国际化经营风险管理的首要条件。中国企业国际化面临众多不确定性，通过对大量案例研究分析之后，可以将风险分为环境、行业和企业三大类。宏观环境风险主要包括政治风险、宏观经济风险、法律风险、安全风险、人文风险、自然环境风险等，行业环境风险主要包括竞争风险、产品市场风险、知识产权风险等，企业内部风险则主要包括决策风险、投融资风险、合规风险、人力资源风险等。现阶段，“走出去”企业还需要特别关注以下风险：

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遏制住疫情的国家之一，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，中国近些年经济飞速发展是不争的事实，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的政策，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风险。

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。新冠疫情影响下，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控措施执行不利，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。

这些限制性政策大概率应该是短期内的政策，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。

四、相关建议及措施

1. 尽量在中国境外经贸合作区进行投资

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在当地投资。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，如何正确地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、习俗文化差异性问题、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、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，进而更好地实现自身公司的跨国投资经营。

古人云：“凡事预则立，不预则废”。只要我们的企业在“走出去”的过程当中，提前预知风险，做好积极应对的准备，充分协调一切可以利用的资源，做到“合法、合规”，融洽当地社区关系，保证有关项目的经济效益和社会效益最大化，我们的“走出去”之路会越来越宽广！

“走出去”：未来已来，远方不远

■常晓宇

2019年11月3日，恒逸（文莱）PMB石化项目一期投产，该项目是文莱迄今为止最大的一笔国外实业投资，被誉为中国石化企业走出去的典范；2020年3月9日，圣奥化学泰国有限公司在泰国春武里府洛加纳工业园正式开工建设，这是圣奥化学投建的首个海外生产基地……从对外贸易，到并购国外公司、国际产能合作，再到投资海外园区、抱团“出海”，近年来，我国石化行业“走出去”的步伐不断提速，积极参与全球石油和化工产业结构调整，抢得了发展先机。

石化“走出去”结硕果

经历了数十年的快速发展，我国石化行业建立成了全面且综合的产品组合，涉及超过20个子领域。在经济增长的全新时代，全球化将成为中国企业升级和保持竞争力的关键战略途径。

恒逸石化在文莱投资建设的恒逸（文莱）PMB石化项目是我国已落地的“一带一路”最大项目。该项目一期投资34.5亿美元，原油加工能力800万吨/年，配套150万吨/年PX芳烃联合装置，采用全球顶尖的工艺技术，主要生产PX、苯以及汽柴煤产品。它是中国石化“走出去”的典范，被誉为中国与文莱之间的旗舰合作项目，也是推动文莱实现油气资源

本地产业化的重大项目。对于恒逸石化来说，依托当地石油资源、运费能源成本节省、东南亚的市场优势，以及二期建成后的规模优势，足以获取几年的新成长。

随着炼化“走出去”项目不断增加，炼化技术已成为中国走出去的一张“新名片”，近年来石化工程公司在海外承包的炼化项目可圈可点。

2019年10月11日，中国化学工程集团有限公司与俄罗斯天然气开采股份有限公司，在成都签署俄罗斯波罗的海化工综合体（BCC）项目FEED+EPC总承包合同。该项目是全球最大的乙烯一体化项目，同时也是目前全球石化领域单个合同额最大的项目，合同金额约120亿欧元。该项目是俄罗斯Gazprom公司和俄罗斯天然气开采股份有限公司在俄罗斯乌斯特卢加实施的大型天然气液化和加工工厂计划之一。根据规划，该项目采用世界上最先进的工艺技术，每年可生产280万吨乙烯、288万吨聚乙烯等化工产品。

据悉，石化行业对外投资最初目的侧重于保障资源和原料供应，但目前已扩展到更为广泛的目标，以便于我国化工企业进军新市场，获得领先技术、专业知识和品牌。当前，企业已有能力建立并运营传统领域（诸如炼化、石油化工、化肥、轮胎和橡胶等）的高质量资产，海外投资重心则转向了新材料和现代化领域，如可再

生能源、新材料、生物技术和生命科学等。

作为我国企业目前在中东欧地区最大的投资项目，万华实业于2011年1月底以12.6亿欧元成功收购匈牙利宝思德（BorsodChem）96%的股权。目前，万华化学投建的中国匈牙利宝思德经贸合作区获批为国家级境外经贸合作区，公司正在布局中东的项目。匈牙利宝思德公司是中东欧地区最大的化工公司之一，主营异氰酸酯（MDI/TDI）和塑料原料（PVC）的生产和销售。欧洲是目前全球最大的聚氨酯市场，而万华在其中的市场占有率较低。而没有制造基地，就无法成为欧洲主流供应商。通过收购宝思德，大大缩短了万华的全球化进程，使万华直接取得了欧洲主流供应商的地位。

圣奥泰国是圣奥化学于2019年9月在泰国春武里府设立的全资子公司，占地面积约40莱（6.4万平方米），总投资约2.9亿元，预计在2020年内投产运营，建成后具备年产2.5万吨橡胶防老剂的生产能力。圣奥泰国将填补东南亚国家橡胶防老剂生产的空白，为下游客户的东南亚生产基地提供本地化供应。同时，通过泰国的地缘和商务优势，将市场辐射到整个东南亚乃至全球，不断提高公司全球化供应的稳定性，巩固其作为全球聚合物添加剂行业领先企业的地位。

在国际产能合作过程中，这些海外布局进一步完善了当地的产业链条，提升了所在国的工业化发展水平，有助于促进行业健康发展，经济合作成果辉煌。

投资方式应安全、慎重

我国石油和化工行业坚持绿色发展新理念，行业各企业对外投资建设项目也将绿色环保置于首位，对外输送绿色项目，这也使得我国石化领域的海外合作取得了十分显著的成就。但与此同时，仍有一些棘手难题困扰着我国企业进一步进军世界舞台。

一方面是“走出去”出资方式的选择。企业海外投资，动辄数以亿元计，其中蕴含的投资风险很大。除了要着重考虑投资地的政治、经济、文化等环境因素之外，出资方式也是企业必须特别慎重对待的考量因素。针对不同国家或地区存在的迥异投资环境，企业应当根据具体情况采

取灵活的投资比例。企业实施海外投资，能否取得成功并获取预期回报，除了项目本身的技术含量、质量档次、盈利水平和竞争能力之外，最为重要的因素就是要选对出资方式，由此实现投资利润最大化，最大限度地规避投资风险。

另一方面是我国企业走向海外的安全问题。在我国企业“走出去”的过程中，网络犯罪、网络攻击时有发生，可能威胁到企业财产安全、员工人身安全和基础设施安全，如何安全高效地进行信息交互是安全方面需要重视的问题。企业在“走出去”的过程中，必须善于利用科技手段解决切身之痛。特别是生产制造业只有将数据化、云化落实到日常工作管理中，才算真正实现“互联网+管理”。

未来已来，远方不远

展望未来，我国石油和化工行业“走出去”步伐将不断加快。作为“一带一路”战略和国际产能合作规

划明确的十二大重点行业之一，石化行业还会有更多项目在“一带一路”上落地生根，将在更大范围、更广领域、更高层次上参与国际市场的竞争与合作，加快国际化进程，打造国际品牌。

我国与“一带一路”沿线国家的石化产业链互补性很强。大型石化项目是资金密集型、技术密集型产业，“一带一路”沿线国家是我国油气、钾肥、天然橡胶的主要进口国，也是我国化肥、聚氯乙烯、烧碱、成品油等产品的重要出口市场。其中，我国从“一带一路”沿线国家进口原油占进口总量的70%以上，进口天然气占进口总量的60%以上。

“一带一路”效应的良好显现，也为行业走出去提供了更加广阔的市场空间。反观行业，通过创新驱动、供给侧结构性改革和高质量发展，无论产能规模、技术水平还是装备能力，都为进一步深化“走出去”积累了充沛的动能，未来定会走得更远。

(上接第23页)

法国向来都很重视废塑料回收工程，对于塑料瓶等“硬塑料”的回收利用技术一直位于世界前列。自2018年1月中国颁布“洋垃圾”禁令以来，法国的很多企业就开始研发新型的废塑料回收技术。其中就包括一家位于法国马恩省的废塑料回收企业Machaon，其在投入约500万欧元后，研制出一种可将“软塑料”转化为塑料颗粒的技术，并将其用于制造塑料瓶、塑料袋等产品，未来还将增加一套塑料分拣回收装置，以便提高

该企业的处理能力并满足不断增长的废塑料回收需求。虽然目前制造出的灰色颗粒还不能完全被市场采纳，但是预计到2021年，法国政府会对20%的包装使用再生塑料的企业提供经济补贴，这将极大地促进废塑料回收工程的发展。

携手应对人类共同挑战

通过焚烧和填埋的方式来处理废塑料在短期内仍将是废塑料处理的主要手段。但预计到2025年以

后，随着各国“限塑”以及“循环经济”政策的落地实施，回收利用的方式在整个废塑料处理行业中占比将逐步提升。作为一种高效、环保的方式，化学回收势必成为该领域科研工作者们不断推陈出新的方向。

目前废塑料回收在全球尚处于起步阶段，在实施和发展中都将面临种种困难。各大石油生产商、废塑料回收处理公司、高校以及各大科研院所应携起手来应对棘手问题。相信在政府相关政策的支持下，未来废塑料回收领域必将呈现蓬勃发展之势。

各国营商环境变化 对跨国公司布局影响

■ 中国石油和化学工业联合会国际交流和外企委员会产业政策工作组 杨丹琪 朱良伟

近段时间，美国、欧洲、越南、日本等国纷纷调整营商环境政策，包括提供担保贷款、发行企业债、设置优惠税率等，这些变化无疑将影响跨国公司投资布局。本文列举了美国、欧洲、越南、日本四个国家和地区营商环境变化，并就其对跨国公司投资的影响进行了分析。

一、美国

特朗普政府上台执政伊始就提出“买美国商品，雇美国工人”的口号，致力于推动“制造业回流”。2019年8月25日，美国总统特朗普在社交媒体推特上向美国在华企业发号施令：“我命令我们那些优秀的美国公司立即开始寻找（中国生产）替代国方案，包括将公司迁回国内，在美国制造产品。”据白宫官员声称，强迫美国公司将业务和供应链撤出中国的权限属于1977年《紧急经济权力法案》的范畴。按照《紧急经济权力法案》，如果宣布国家处于紧急状态，应对“不同寻常的特殊威胁”，美国总统就有权监管美国公司的商业活动。这将促使总统拥有特别授权，以监管美国人从事的“任何外汇交易”。

美国虽然是制造业强国，但产业布局上长期侧重于利润丰厚的高科技产业，而口罩、防护服等医疗物资的生产线则全部转移到发展中国家。在此次面对新冠肺炎疫情期间，美国90%的口罩需要进口，这一现象进一步刺激美国政府召回在华生产的业务。此次疫情爆发之后，美国有两大政策变化或将影响美国在华企业回迁。

（一）启动国防生产法

特朗普总统已经启动《国防生产法案》，以“保证获得必要授权，优先生产政府合同项目，并将稀缺资源分配到最需要的地方”。3月27日，特朗普首次援引《国防生产法案》的内容，要求通用汽车公司生产呼吸机。对美国来说，从川普启动国防生产法起，就标志着国家向战时机制转变。此时总统不仅可以要求国内企业生产口罩、防护服、呼吸机等紧缺抗疫物资，同样也可以顺势命令美国企业海外工厂回迁。

（二）回迁产业链的资本准备

4月9日，美国白宫国家经济委员会主任库德洛向美国企业呼吁称：要求美国每个在华企业撤出中国，回到美国或者东南亚国家。美国政府负责厂房、设备、知识产权、组织建设和创新等100%

的搬迁费用。

自 2020 年 3 月起，美国财政部陆续出台四轮经济救助计划，涉及金额 2.3 万亿美元，重点扶持家庭和中小型企业。美联储采取回购、降息和无限 QE（量化宽松）等多种信贷支持工具缓解流动性危机。4 月 9 日，美联储再次宣布采取额外行动，提供高达 2.3 万亿美元贷款以支持经济，主要工具包括设立薪资保障计划流动性便利、主街贷款便利；针对各种规模的企业和家庭，以及因为疫情影响评级产生下调的原投资级企业发行的债务。这些货币财政政策或将为特朗普政府承担美国企业搬厂费用提供强有力支持。

二、欧洲

中国欧盟商会 (European Chamber of Commerce in China) 主席伍德克 (Joerg Wuttke) 表示，随着冠状病毒在全球的传播，欧洲市场面临的两大挑战是恢复生产和稳定供应链。但就市场情绪而言，欧洲企业没有撤出中国的计划。但在未来投资中为了风险分担，大型企业可能将部分产业链转移到亚洲其他国家，而此次抗击疫情期间的医药短缺可能会使欧盟政府回迁一些医药生产企业。

4 月起，受疫情影响的欧洲国家陆续出台货币财政政策支持企业渡过难关：

德国政府将为初创企业应对新冠肺炎疫情冲击提供 20 亿欧元纾困资金；支持欧盟委员会向成员国提供贷款，承诺担保 70 亿欧元，支持企业发展。而对于在德以外的企业，德国投资保护意识增强：德国联邦内阁于 4 月 8 日修改了《对外贸易和支付法》，旨在阻止遭受疫情打击的德国企业等被外资趁机收购。根据修改后的法案，只要企业提出预期损害就可阻止自身被欧盟以外的投资所收购，不再需要向德国联邦政府提供对公共安全构成实际威胁的证据。

意大利政府以国家担保贷款的形式向意大利企业提供 4 千亿欧元流动资金，其中 2 千亿用于帮助国内市场企业，另外 2 千亿用于加强出口市场，此举为意大利历史上最大规模的经济干预措施。同时法令规定减免 4、5 月 100 亿欧元税收。加上之前出台的经济纾

困措施中涉及的 3500 亿欧元资金，意大利政府总共向市场注入 7500 亿欧元，约合国内生产总值的一半。

法国政府将投入大约 450 亿欧元帮助企业抵抗新冠肺炎疫情冲击，同时为企业从银行贷款提供 3000 亿欧元的“国家担保”。

西班牙政府通过官方信贷局提供最多 1000 亿元的担保，帮助企业和个体经营者获得贷款，并灵活处理六个月的税收递延。

英国央行购买至少 100 亿英镑的企业债，并计划将企业债券的持有量增加至少一倍，以应对冠状病毒的经济影响。

三、越南

为了为外国投资者创造更具吸引力的商业环境，越南一直致力于融入经济“全球化”浪潮。目前，越南已与 185 个国家和地区建立外交关系，与 220 多个市场建立贸易和投资关系，并签署了 11 项自由贸易协定和 70 多项避免双重征税协定。2016 年初，越南政府批准建立了三个经济特区 (SEZ) 的计划，经济特区中的园区企业在税收、租金、信贷等多方面享有优惠。根据至 2030 年发展规划，越南政府主要致力推动的产业发展包括五类：

第一类，具备世界领先水平的信息技术和电信产业、电子工业，以应对第四次工业革命需求，并为其其他行业创造数字技术平台；

第二类，清洁能源、可再生能源及智能能源产业；

第三类，推动农业符合全球规范的加工和制造业；

第四类，纺织和服装产业（但主要优先发展具备高附加值的智能化与自动化生产流程项目）；

第五类，机械行业，包括汽车、农业机械、工业机械设备、建筑机械设备、机电设备和医疗设备等。

鼓励投资若干优惠政策，具体包括：在整个投资期限或部分投资期限内适用优惠税率；税率的减免；固定资产进口关税的减免；土地租金的减免。

其中，越南配套产业的供应链依然薄弱，本地化率较低。越南企业仅能在全球价值链中创造简单、低附加值的价值，融入全球价值链的比率不高。越南政

府的目标是促进配套产业的发展，以满足国内生产与出口需求，并逐步融入全球价值链。计划至2020年和2025年，配套工业的产品将分别满足国内生产需求的45%和65%。配套产业包括：越南拥有竞争力的产品（包括纺织和成衣业、鞋业和皮革产业等），但主要优先发展具有附加值的产品；越南尚未有较强的生产能力和竞争力的产品，如汽车零部件；具有高技术含量且相关技术可以转移到越南的产品，如高技术产业相关的配套产业等。

2019年9月，三星手机关闭了在中国的最后一家工厂，迁入越南。2019年上半年，三星手机在中国市场份额已经不足1%，加之中国人口红利逐渐消失，劳动力成本等逐渐上升，以及限韩令对消费者的影响，均成为三星手机关闭所有中国工厂的原因。三星在中国关闭的工厂，基本上都迁入了越南。目前三星在越南有8家工厂，投资额高达173亿美元，并且还在加大投资，力争将越南打造成三星全球最大的手机生产基地。

四、日本

为应对新冠疫情对经济带来的负面影响，日本经济产业省推出了总额高达108万亿日元（约合人民币7万亿元）的一项抗疫经济救助计划。其中“改革供应链”项目专门列出了2435亿日元（约合人民币158亿元），用于资助供应链海外依存度高的企业将生产环节转移。

在这2435亿日元的专项资金当中，有2200亿日元将用于资助日本企业将生产线迁回日本本土，235亿日元将用于资助日本公司将工厂转移至其他国家。

货币方面，日本金融厅和财务省发布了现金流和信贷灵活性支持指引。另外，日本金融厅为根据《金融工具和交易所法案》要求必须提交的监管申报提供了一定的灵活性。

但据日本贸易振兴机构2019年年底的报告，针对约5700家日企的调查显示，其中只有不足一成企业表示考虑转移在华供应链，其中主要是一些面向日本市场的企业，而面向中国市场大多数日企不会改变。

丰田公司表示，其在华战略不会有变化。2020年4月2日，丰田与比亚迪合资成立的纯电动车研发公司在深圳市正式成立。松下公司表示，中国作为松下最重要的海外市场之一，松下将继续深耕中国市场。2019年4月，松下成立了集研发、制造、销售于一体的中国·东北亚公司。该公司总裁本间哲朗表示，正因看好中国巨大的潜在发展机遇，所以赋予该公司人、财、物上的决定权，松下将进一步扎根中国。化妆品公司资生堂日前宣布，将在上海设立全球第三家研究开发中心。该研发中心将进行适合中国消费者皮肤产品的相关研究。资生堂2019财年在中国的业务销售额为2162亿日元，5年时间翻了一倍。

另一方面，2019年3月28日，索尼宣布关闭中国北京的智能手机工厂，目的是削减亏损业务的成本。并且要把这项业务的工厂，转移到泰国。但这很大程度上归因于索尼手机在全球范围内的业务呈现出的节节败退之势，实际上不仅仅是在中国，目前索尼手机全球市场份额只剩下1%。另一方面原因是中国劳动力成本不断上升，给索尼带来了很大的压力。目前我国正逐渐摆脱世界工厂的称号，人口红利时代已经过去。对于像索尼这样的外国手机厂商来说，只好把重心移向劳动力成本相对较低的东南亚地区。

总体来看，企业考虑工厂和项目的地理位置主要是成本和稳定发展两个因素。在我国用工成本逐年增加的情况下，一些附加值低的产品便不能承受高工资对利润空间的压榨。在战略方面，企业也充分考虑当地产业链协同效应。这要求我国地方及园区在优化营商环境的过程中，一要加强人力市场维护，保障受训人工的充足供应；二要维护产业链完整，尤其是园区内上下游供应关系，对于环境整治和供应链完整性出现矛盾时采用柔性拆除的方式。另外，对于化工行业来说，当地政府对投资项目的配合度和主动性也是跨国公司在投资过程中的重要考量因素。

此次新冠疫情对全球制造业造成了巨大的冲击，可能会影响到跨国企业对全球布局的重新调整，尤其是医药用品上游原材料生产企业回迁和分流到其他国家需要引起产业链的重视。

新形势下我国生物柴油 “走出去”的机遇与挑战

■ 全国生物柴油行业协作组专家委员会常务副主任 宁守俭

进入2020年，新冠疫情爆发、国际油价暴跌，自2016年起以出口欧盟为主的我国生物柴油行业正面临前所未有的机遇和挑战，应如何应对？笔者就此问题在前文《疫情过后我国生物柴油的发展关键词》基础上，结合近几年和最近几个月的数据，提出了一些新看法。历次危机之后，创新才是真正的出路，新形势下或催生一些新的技术、商务模式，这正是企业应抓住的机遇关键点。面对疫情造成的不利局面，我国生物柴油如何求变？

我国生物柴油出口的两个阶段

我国生物柴油出口从行业起步的2006年至2019年底主要分为两个阶段：

第一阶段是2012—2015年之间，出口目的地主要是韩国。当时的河南亚太公司曾按照美国材料实验协会（ASTM）标准出口大约2000吨生物柴油给韩

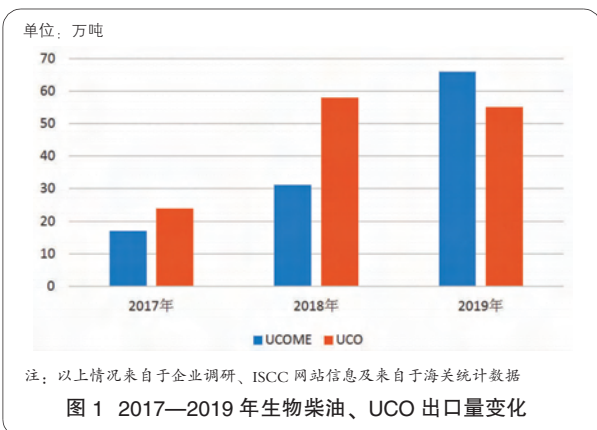
国爱敬公司，恒顺达C₁₆、C₁₈甲酯的出口也是针对韩国，其他企业如金利海和广东某贸易公司也有少量出口。当时的出口没有经过认证程序，只通过合同约定质量，基本是参考美国标准。由于后期国内调和油市场比较火爆，生物柴油转向国内销售为主，因此这轮出口没有形成大的影响，且当时国内产品质量尚未达到欧盟标准，双重因素影响下，第一轮出口到2015年底基本停止。

第二阶段是由卓越新能带动的2016年6月至今的出口欧盟热潮。卓越新能于2016年6月14日获得了我国生物柴油行业的第一个国际可持续发展与碳认证（ISCC），至今这波出口已形成了较大市场规模。为我国生物柴油出口欧盟打开了突破口，使得中国生物柴油走出了2016年的行业危机。

此外，废弃油脂（UCO）的出口，比生物柴油还要早，最早的ISCC证书是2014年由四川金德意油脂有限公司获得的，该业务持续至今。截至2019年，出口数量较大的是江苏泰州科源油脂有限公司。

根据海关统计数据，2016—2018年，我国UCO出口数量大于生物柴油。其中，2017年生物柴油出口17.28万吨，UCO 24.06万吨；2018年生物柴油出口31.46万吨，UCO 58.12万吨。2019年发生逆转，生物柴油出口66.22万吨，UCO约55万吨。详见图1。

河南亚太、湖南金德意、江苏恒顺达、福建卓越新能在出口方面的作为证明了创新求变的重要性。虽然这些企业有的已退出生物柴油行业，但其创新求变行为值得借鉴。



欧盟生物柴油市场

到 2019 年底，我国生物柴油出口市场主要以欧盟为主，2017—2019 年以欧盟为主要目的地的出口量基本占全年出口量的 90% 以上，这与欧盟的柴油市场及生物柴油政策有关。

1. 欧盟柴油应用

首先，欧洲从 20 世纪 80 年代开始形成柴油乘用车发展趋势，柴油乘用车如今已经成为欧洲乘用车市场的重要组成部分。欧洲 100% 的重型车辆采用柴油动力，90% 的出租车是柴油乘用车，西欧柴油乘用车市场份额已经超过乘用车市场的 50%，法国、西班牙、比利时、挪威等国家柴油乘用车的市场份额甚至超过了 70%。

欧洲 20 年前的柴汽比是 1:2，现在反转为 3:1，预计在 2020 年达到 4:1。柴油车存量、增长较快导致欧盟柴油消费的增长及汽油产量的过剩。

2. 欧盟生物柴油政策

按照欧盟的要求，截至 2020 年，各成员国在交通能源消耗中可再生生物燃料的比例必须达到 10%，这样看来，欧盟每年生物柴油需求量是 2000 万吨。此外，欧盟对于以废弃油脂生产的生物燃料，其能源利用率可按照 2 倍计算，简单的说就是“1 吨顶 2 吨”，这对于生物柴油价格高于柴油价格的欧盟国家来说，采购以废弃油脂为原料生产的生物柴油来完成《可再生能源指令》要求是最佳选择，这样就形成了 2016—2019 年底我国生物柴油价格一路上涨的态势。也就是说，政策形成了欧盟的生物柴油尤其是废弃油脂生物柴油的巨大市场。

我国生物柴油产业现状

那么针对欧盟（还没有考虑美国、日本、韩国等其他潜在用户）的生物柴油需求，我们生物柴油产业实际情况尤其是供应能力如何呢？

1. 生物柴油产量

我国生物柴油产业现有设计产能约 230 万吨，这其中还有许多是无法释放出来的，因此就目前的装置情况而言，实际生产能力不超过 200 万吨/年，2019 年实际产量约 120 万吨（含烃基生物柴油）。因

此国内现有生物柴油产量仅占欧盟生物柴油市场需求的 6%。即使欧盟要考虑保护自己油菜种植户的利益，但中国的废弃油脂生物柴油已凭借质优价廉、减排效果等优势稳稳地占据了市场。

2. 废弃油脂供应量

据多年的经验并综合各文献数据，我国每年废弃油脂的产生量在 500 万~1000 万吨，短期内总供应能力不会超过 1000 万吨/年；另外，即使采用一部分进口棕榈油下脚料作为补充也很有限，因为产生废弃油脂的地区也会逐渐重视废弃油脂并限制其出口，再考虑部分废弃油脂进入其他行业，估计能利用的废弃油脂资源数量应该在 500 万吨左右。

以上数据说明，无论是国内产能产量，还是废弃油脂供应量，短期内无法满足欧盟市场对于废弃油脂生物柴油（UCOME）的需求，如果再考虑其他地区以及我国推广使用生物柴油的潜在市场，现有的产量不足以满足出口欧盟需求。

疫情的现实影响

对于生物柴油行业来说，新冠疫情影响了成品价格、产业政策和市场销售三个重要环节。

1. 对价格的影响

GREENA 初步统计显示，废弃油脂生产的生物柴油从 1 月份最高点 1300 美元/吨左右开始下降，伴随着 3 月初随原油期货价产生较大降幅，废弃油脂生产的生物柴油到 4 月 2 号的 CIF 交易价格已经从最高点 1300 美元/吨下降到 1040 美元/吨左右，下降约 20%。中国出口的废弃油脂 CIF 交易价格也从 850 美元/吨下降到 710 美元/吨，下降比例约 16%。相对于石油期货，虽然跌幅没有那么大，但 1040 元的 UCOME 和 710 美元的 UCO 价格（CIF）已经是目前的成本价。

2. 对于未来政策可能的影响

2020 年 3 月 24 日，EBB、EOA 等欧盟生物燃料协会组织提交了一份报告，文中提到“一些成员国正在考虑对其混合义务实行减损”，但同时也提出乙醇、甘油同时也是生产消毒洗手液的主要原料的问题。这样的减损可能对未来欧盟生物柴油市场产生重大影响，虽然目前还没有具体实施，但是这种担心是

正常的。因为随后国内许多生物柴油生产企业之前签订的供货合同出现了“悔单”，这是因为疫情直接影响市场供应并进一步间接影响政策的结果。虽说疫情不会导致欧盟未来生物柴油宏观政策（可再生能源指令）发生变化，但是由于各国经济大幅度滑坡，可能会出现政策“打折”的情况。

3. 对于欧盟生物柴油应用的影响

毫无疑问，受到前端燃料消费降低的影响，生物柴油调和量必然受到直接影响。需要注意的是，欧盟生物柴油有5个来源：自产的菜籽油生物柴油（RME），来自南美阿根廷、巴西的大豆油生物柴油（SME），来自于印马地区的棕榈油生物柴油（PME），来自于中国的UCOME及UCO（某些欧盟生产企业使用），以及少量动物油脂生物柴油（TME）。如果欧盟发生了对于生物柴油调和量的减损，那么减损次序应该依次是PME、TME、SME、UCOME（UCO），最后是本国的RME。可以肯定的是，UCOME绝对不是首先被减损的，在欧盟还会保持一定的市场份额。

4. 疫情期间生物柴油交易情况

2020年1—2月我国生物柴油出口量12.83万吨，均价7032元/吨（数据来自海关数据平台）；2019年同期出口量4.47万吨，均价5818元/吨。由此可知，我国生物柴油出口欧盟的势头仍在。虽然2020年的出口量有一部分是2019年底国内部分贸易商采购却未装船的，但是总出口量比2018年大幅度增长。

机遇与挑战

疫情在全世界蔓延，而国际原油价格又大幅跳水跌价，这对于我国生物柴油行业来说，是巨大挑战，同时也是很好的机遇。疫情影响而出现“悔单”，国际原油价格断崖式下跌，原料收集困难，国内成品油价格低迷（市场上柴油价格不到5000元/吨）且交易量少等等，这些都是我们眼下（疫情期间）我们需要应对的。

1. 疫情之后可能出现恶性竞争

如果出现了欧盟限制、减损使用生物柴油，国内生物柴油企业之间将出现激烈的竞争，这时候就要看谁家的装备更好、技术更先进、产量更稳定、成本更

低、质量更高。生物柴油企业也按照这几个方面内省，此刻怨天尤人无用，打铁还需自身硬，自身强大起来才是根本。

2. 可能的机遇

此次疫情下，有些产品觅到了新机遇，比如甘油价格由于是抗疫有关的物资或产品，价格大幅上涨。未来企业面对的可能是一种重组后的市场格局，生物柴油（脂肪酸甲酯）也许会出现新的市场机遇和用途，据悉最近生物柴油作为农药溶剂十分看好，但是这样的机遇绝不是等来的，必须采用积极的心态去“等待”，正像本文开篇所言，技术、市场、商务模式的创新是转危为机的关键。

3. 欧盟之外的市场

2016—2019年底，欧盟占据国内生物柴油出口市场的90%以上，这个比例似乎不太合理，应当适当调整。不过国内生物柴油先天优势非常明显，因此出口生物柴油可以说是在出口“奢侈品”，应该具有更广阔的市场，应认真开拓、发现欧盟之外的生物柴油使用地区。

4. 国内柴油调和

有两个情况值得关注，其一是上海地区B5柴油使用的顺利推广，其二就是2019年下半年中石油、中石化开始采购国产生物柴油出口。早在2013年，生物柴油用于柴油调和就在国内民营柴油调和广泛使用且深受欢迎，我国几年来生物柴油进口量较大就直接受南方柴油调和市场的拉动。有鉴于此，将来我国生物柴油有可能进入主渠道，企业应该积极努力去从各个方面推进和呼吁。

5. 产业产能扩张

疫情之后国家持续出台资金优惠政策，积极扶持中小企业，行业去年经营业绩得到各界认可，综合以上因素，下一阶段很有可能是一轮新的投资热潮，这对于进一步扩大行业实际产量、提升整体技术管理水平是一个非常好的机遇，同时也是行业技术更新的一个契机。比如最新的生物酶法、亚临界法等等有可能取得更大的突破。

6. 行业技术装备输出

利用废弃油脂为原料生产生物柴油，中国的技术装备无疑是世界一流的，而UCOME的碳减排优势也是世界公认的，因此未来这样的“先进生物液体燃料”肯定是全世界追捧的产品，其生产技术和装备也应该

成为热门，因此，我们应该在进行技术装备的自我保护(知识产权保护)的同时强化技术装备输出。

7.进一步熟悉出口相关法规

国内生物柴油行业性出口至今已有3年，这期间，企业对国外相关的法律法规有所了解，也进行了相关的ISCC、RFS、DDC等认证，熟悉了相关流程。但是对这些信息研究得还不够充分，建议利用疫情期间的空档尽快补课。

我国生物柴油出口展望

我国生物柴油出口“方兴未艾”，目前的疫情影响是暂时的，出口市场还会进一步扩张，交易量会随着产量、产能扩张而增长。未来生物柴油的出口将有以下趋势：

1.集中度进一步提高

2016年之前，生物柴油产品出口数量、企业都是零散的、个别的行为，2016年之后成为一个全行业的共性行为，而自2018年起，大型企业开始独立对外签订供销合同，一些小型企业则采取了“抱团出口”和“集中出口”的行为。所谓“抱团出口”是指一些3万~5万吨规模的企业主动与一个行业内企业合作，联合各自的产能形成一定规模的出口，而“集中出口”则是被动的由一些中间贸易商采购多家生物柴油企业的产品后集中出口。

预计未来的出口集中度会进一步提高，而同时会有新的企业不断加入，出口数量进一步增长，但是不会出现像之前卓越新能一家独大的局面，2019年江苏取代福建成为第一大出口省份就说明了这个问题。未来会增加新的销量20万吨左右的“团队”，形成“割据”局面。

2.出口国会增加

2016—2019年，我国生物柴油出口国基本是荷兰、西班牙、马来西亚，上述三个地区基本占据出口数量的90%以上，出口到马来西亚的生物柴油实际用户也是欧盟企业。这其中荷兰、马来西亚大都是转口贸易，实际的目的地另有所属，因此随着市场的进一步扩大和国内企业的进一步成熟，上述目的地可能会发生变化，企业也需要注意出口国变化而带来的相关法律法规的变化。

3.进口可能会扩大

疫情对于印马地区棕榈油的冲击肯定是非常巨大的，预计棕榈油生物柴油应该是欧盟国家首先“减损”的，因此他们会更加努力地向中国寻求出口，这样可能会促进中国进口这部分生物柴油。其次，由于疫情影响，其他大豆油、菜籽油产油国家、地区有可能鼓励相关油脂衍生产品出口来提振国内经济，鼓励生物柴油出口可能是其中一部分。这样的话我国进口生物柴油的格局可能会发生变化，国内企业应有所准备。

4.法律会更严格

由于2019年生物柴油出口火爆，在这样的市场环境下国内有些企业做了一些不遵守市场规矩的事情，对我国生物柴油行业整体形象有所影响。这些情况相关机构是了解的，有鉴于此，未来的出口市场法规可能会增加一些细节以强化市场规范。

5.可能会促进国外标准的修订

我国生物柴油标准最新版是GB 25199—2017，就标准文本而言，各项指标基本等同于欧盟并优于美国；就产品实际质量而言，各项指标得到世界各国的认可，尤其是外观、金属离子、磷等指标更是由于国内普遍采用真空蒸馏精制而优于国外产品。另外，由于对UCO来源的认证难于界定，并且UCO出口可能也面临类似问题，这些会影响未来国外相关产品标准的修订。

6.优化出口法律服务格局

国内现有的认证公司全是国外机构的衍生、派出机构，没有一个是国内“自己的”，即使是我国的质量认证机构，执行的也是国外的认证标准和工作程序。这反映了我国生物柴油行业乃至整个生物质能源行业的现状。拿着全世界质量最好的产品在销售，但市场游戏规则却是其他国家制定的，反差如此巨大值得反思。

我国生物柴油出口的优势和不足都比较明显，总体来说近三年呈现倍数增长的格局。由于疫情的影响，我国生物柴油出口近期有所放缓，影响何时结束尚不好预测，国内生物柴油企业应内省，准确识变、科学应变、主动求变，去应对环境的变化，积极创新，这样就一定能在未来赢得更广阔的市场。

广告



cippe 振威石油展

第二十届中国国际石油石化技术装备展览会

2020年7月3-5日 北京·中国国际展览中心(新馆)



65

国家和地区



1,800

参展商



46

世界500强企业



18

国际展团



90,000

展出面积



120,000

专业观众

cippe 振威上海石化展

第十二届上海国际石油和化工技术装备展览会

2020年8月26-28日 中国·上海新国际博览中心

52 国家和地区 | 620 参展商 | 38,000 展出面积 | 40,000 专业观众



以上是部分战略合作伙伴



北京振威展览有限公司

地址: 北京市通州区经海五路1号院国际企业大道III 13号楼振威展览大厦

电话: 北京石油展 010-56176968 上海石化展 010-56176947

传真: 010-56176998 E-mail: cippe@zhenweiexpo.com

网址: www.cippe.com.cn



展会官网

石油展官微

石化展官微

编者按：

2020年，是“十三五”收官、“十四五”开局的关键一年。我国石化行业也正处于转型升级的加速期。在国际贸易形势不确定性因素增多，全球新冠疫情蔓延、油价暴跌等黑天鹅事件重创全球经济，国内消费升级，安全、环保生产形势严峻等复杂的国际、国内环境中，石化企业如何寻找机遇，化危为机，在大浪淘沙中华丽蜕变，实现长久、可持续的健康发展？

新春伊始，中国化信·传媒推出全新大型融媒体访谈栏目《对话领袖1+1》，拟深入国内外知名企业和“隐形冠军”企业，围绕“转型力、创新力、责任感”三大主题，采访企业高管，深入报道企业成长的心路历程、转型升级战略和企业领导者的规划蓝图。以榜样力量带动全行业实现高质量发展。

且看企业领袖们如何挥斥方遒，勇争潮头……



负责任、有担当，

——访瓦克

1914年在德国诞生的瓦克集团，聚焦有机硅、聚合物、生物科技和多晶硅，目前生产基地遍及三大洲。中国是瓦克在德国之外重要的市场之一，2019年瓦克又扩建了位于上海漕河泾开发区中国总部的研发中心。瓦克大中华区总裁林博，还有另一重身份——国际化学品制造商协会（AICM）副主席，近些年，民众“谈化色变”的心理始终存在，让他备感肩头的责任。怎样重塑化工形象？化工企业如何体现自身的责任与担当？近日，林博接受了本刊记者的采访。

做好这两点，扭转不利局面

【CCN】虽然化工是关系着国计民生的支柱性产业，但是伴随着近些年来暴露出的环保、安全问题，在普通民众眼中，化工的负面形象掩盖了其所作的巨大贡献。对此，您如何看待？如何改变这样的不利局面？

【林博】化工行业为几乎所有主要工业提供不可或缺的原材料，对人民生活水平的提高和制造业的创新与进步起到了重要的作用。在经过了近几十年的发展之后，现代化工产业具备了先进的EHS技术，并且在自愿的基础上不断提高EHS表现，甚至超过法律法规的要求。

尽管如此，还是有部分化工企业，尤其是那些不具备竞争力的产能，缺乏应有的安全环保健康意识和技术，时不时发生问题，带来了负面社会影响，损害了行业的整体形象。



化企形象如何重塑?

大中华区总裁 林博

■ 唐茵

要扭转这样的局面，首先要确保化工行业本身做好安全工作，例如：政府层面进一步完善落后产能的退出机制，加强安全管理；企业自身要提高安全意识和投入，严格做到各项合规；行业内部应该积极推广责任关怀，分享最佳实践，并加强职业教育。拿瓦克来说，我们自2013年以来，多次在张家港保税区和南京工业园组织工艺安全培训，帮助提升园区其他企业的安全管理水平。同时，我们还为张家港中等专业学校中的合作化工实训中心的成立和运作提供了帮助。

其次，化工行业也要加强与公众的沟通，让公众了解化学工业的益处，以及我们良好的EHS表现和实践。例如瓦克每年在两大生产基地举办公众开放日活动，向公众展示我们世界级规模的生产基地和先进的EHS管理。瓦克中国每两年发布一次可持续发展简报，公布公司在各项安全、环境保护、产品、员工保护与发展，以及对社会/社区支持等方面的实践和表现。此外，我们还通过微信公众号和参与石化行业联合会举办的大学生化工创意设计挑战赛等活动，向公众展示化工行业对人类生活和社会进步的贡献。

【CCN】目前，新冠疫情正在全球许多国家肆虐，在这样的形势下，您认为化工公司应当如何体现责任与担当？

【林博】在疫情肆虐的时期，确保员工的健康应该是公司的首要职责。在过去的几周时间里，包括瓦克在内的很多公司都遵循政府建议延长假期，复工后鼓励有条件的员工进行远程办公以减少人际接

触，对那些在现场工作的员工，也加强了防护措施，并且暂停了中国境内的差旅活动。

与此同时，在疫情颇为严重、医疗物资极其缺乏的时候，我们必须克服物流和原材料供应等方面的困难，尽力保障对下游产业的连续供应，尤其是那些直接参与抗疫战役的客户。对瓦克来说，那些使用瓦克有机硅橡胶生产医疗器械的厂家，用我们VAE乳液制造防水涂料用于新冠定点医院建设的客户等是我们尤为关注的。

此外，我们化工企业也可以用捐款捐物资等方式，直接为抗击疫情做出自己的贡献。瓦克就通过由公司和员工共同捐款组成的慈善组织“瓦克爱心”，向上海援鄂医疗队捐助了包括营养品和生活用品在内的实用物资。

携手供应商，实现可持续发展

【CCN】近日，瓦克荣获2020年EcoVadis白金级认证。瓦克集团的成绩从72分上升至75分，跻身1%得分最高的企业行列。瓦克获此殊荣，主要是在哪些方面表现出众？

【林博】瓦克自2015年起加盟化工行业的“携手实现可持续发展(TfS)”倡议。该组织创建于2011年，其目标是在化工界创建一套以谨慎负责的态度进行物资及服务采购的全球规范，提高供应商的社会责任及生态标准。作为“携手实现可持续发展(TfS)”倡议的成员，瓦克不仅就可持续发展工作对自己的供应商进行评估，同时也通过EcoVadis从

外部评定自己作为供应商的品质。

EcoVadis 通过两种方法对供应商进行评估：一是通过问卷方式，即由供应商自己在 EcoVadis 平台上填写问卷，然后获得评估结果；其次由经 TFS 审核认证的公司来进行审核。

EcoVadis 问卷以国际公认的可持续发展标准、全球契约和责任关怀® 的原则为基础，根据供应商所属行业不同，就 21 项指标评定供应商在环境、工作方式、人权、公平商业原则和可持续性供应链管理领域的表现。其中准则占的权重是 25%，行动措施占 40%，结果占 35%。EcoVadis 的专家负责对供应商填写的信息进行分析，并辅以自己的检索所得信息后，在计分卡上汇总评估结果。

瓦克所有指标的得分均超过平均水平，尤其在改善可持续性供应链管理方面的表现尤为显著。

【CCN】作为“携手实现可持续发展 (TFS)”倡议的成员，瓦克怎样献力化工产业链的可持续发展？

【林博】瓦克设定了到 2020 年 70% 供应商完成评估的短期目标，以及所有主要供应商得分不低于 45 分（100 满分）的中期目标。公司借助 TFS，以加强在供应链上的可持续发展管理。截至 2019 年底，总共有 163 家瓦克在华供应商参与了 TFS 评估，超过 70% 的主要供应商完成了评估。

除此之外，瓦克还通过其他方式助力中国化工产业链的可持续发展。例如，我们用管道连接了供应商的醋酸乙烯储罐和瓦克 VAE 工厂，从而减少了卡车运输的风险。在张家港和南京生产基地，瓦克要求所有长期现场服务的供应商为其员工缴纳社会保险，同时将此条写入采购合同并定期审查。

应对重大挑战，用产品尽一份责任

【CCN】瓦克的哪些产品体现了化工企业的责任与担当？

【林博】作为一家创新型化学公司，瓦克的愿景是为了人类的可持续发展提供产品和解决方案，紧跟全球大趋势，解决当今社会的一些重大社会挑战。

在能源领域，瓦克有多款产品用于可再生能源的开发，如多晶硅是太阳能电池的重要原材料；气相二

氧化硅可用于风力发电；有机硅薄膜则用于海浪能发电。同时，瓦克还为电动汽车提供了安全、性能和能效等多方面的基于有机硅的多种解决方案。

在城镇化和建筑方面，经瓦克 ETONIS® 聚合物改性的透水混凝土是海绵城市建设的重要组成部分；外墙保温可以大幅提高建筑能效，瓦克的可再分散乳胶粉则是外墙外保温体系的核心组成部分；同时，瓦克新推出的 NEXIVA® 可再分散乳胶粉可用于配制不含杀虫剂的粉末状内墙涂料。

近年来，瓦克还在加快开发与可再生原料相关的产品，例如瓦克推出的 BELSIL® eco 化妆品用硅油，其生产中使用的生物甲醇取自秸秆或草坪草屑等植物废料；VINNECO® 是瓦克推出的醋酸乙烯酯共聚物新品牌，采用可再生原料，用生物质平衡工艺或改性淀粉生产而成，这种新型乳液尤其适用于内墙涂料及抹灰。同时，瓦克还研发出 VINNEX® 生物塑料助剂，产品可以有效改善生物塑料的材料特性及加工性能，为生物塑料带来许多新的应用可能性和加工技术，并在工业降解条件下得到降解。

【CCN】2019 年，瓦克经历了公司史上最大亏损，大中华区的表现是否达到您的预期？“十四五”期间，公司在华布局将有哪些重点方向？

【林博】瓦克 2019 年实现销售额 49.3 亿欧元，销售额因产品价格下降而比上年减少 1%，同时因对多晶硅生产设备计提 7.60 亿欧元的计划外折旧，2019 年全年利润为 -6.30 亿欧元。

在中国，虽然多晶硅业务受到了市场价格大幅下滑的影响，但是我们的化学品业务业绩良好，特别是专用化学品。瓦克有机硅和聚合物的多个业务团队都创下了新的销售记录。

中国是瓦克全球最大的市场，也是最重要的市场之一。2019 年，瓦克扩建了上海研发中心，新的食品实验室、水泥和混凝土能力中心及电动汽车能力中心陆续投入实用，并在张家港新增了几千吨硅橡胶产能。

未来几年，瓦克化学将继续投资中国市场，提升本土研发能力，稳步扩大下游化学产品的产能，跟随中国人民生活水平不断提高和产业升级的脚步，在中国继续发展。

间苯二胺： 价格激增，企业能否投资？

■ 中国化工信息中心咨询事业部 郭士成

间苯二胺是一种重要的有机合成原料，主要用于生产间苯二酚、染料及中间体、间位芳纶，也可以用于生产环氧树脂固化剂、医药中间体和农药中间体等。间苯二胺主要由苯经硝化、加氢还原制得，主要采用催化加氢法。

2019年初，全球间苯二胺生

产企业主要有5家，其中我国有3家，产能占比76.2%；海外2家，产能占比23.8%。2019年江苏响水“3·21”爆炸事件后，国内生产企业江苏天嘉宜间苯二胺产能完全退出市场，供应短缺刺激间苯二胺价格飙升，一时间投资间苯二胺成为热门话题。

世界供需及预测

2019年，全球间苯二胺总产能为10.5万吨/年，产量为8.5万吨/年。其中，我国产能8万吨/年，产量8.2万吨，产量占全球总产量的96.5%；美国产能2万吨/年，但无实质生产；印度产能0.5万吨/年，产量0.3万吨。根据目前了解的情况，未来几年世界将只有我国新增产能约10.68万吨/年。预计到2025年，世界间苯二胺总产能将达21.18万吨/年，产量12.0万吨。

2019年全球间苯二胺消费量为7.9万吨，主要用于间苯二酚、染料和间位芳纶的生产，消费量分别为3.5万吨、1.9万吨和1.5万吨，消费占比分别为44.3%、24.1%和19.0%，占总消费量的87.4%。预计2025年全球间苯二胺需求量将达10.6万吨，2019—2025年均增长率为5.0%。

我国供需及预测

2019年我国间苯二胺有效产能为8.0万吨/年，产量8.2万吨，开

表1 2019年我国间苯二胺主要生产企业及其产能统计 万吨/年

序号	企业名称	装置地点	2019年	原料/生产工艺
1	浙江龙盛	浙江绍兴	6.5	苯连续硝化、催化加氢工艺
2	四川北方红光	四川宜宾	1.5	苯连续硝化、催化加氢工艺

表2 我国间苯二胺拟在建和扩建项目 万吨/年

序号	企业名称	建设地点	新增产能	原料路线
1	盐城德安德	江苏盐城	1.20	苯
2	江西乐盛化工	江西景德镇	0.60	苯
3	四川北方红光	四川宜宾	1.38	苯
4	浙江龙盛	浙江绍兴	3.50	苯
5	山东科盛化学	山东东营	4.00	混二硝基苯
合计			10.68	

表3 2019和2025年我国间苯二胺消费结构统计及预测

应用领域	2019年		2025年		增长速度/%
	消费量/万吨	占比/%	消费量/万吨	占比/%	
间苯二酚	3.5	57.4	4.7	56.0	5.0
染料	1.3	21.3	1.6	19.1	3.5
间位芳纶	0.5	8.2	0.9	10.7	10
其他	0.8	13.1	1.2	14.2	7.0
合计	6.1	100.0	8.4	100.0	5.4

工率高达 102.5%。2019 年我国间苯二胺主要生产企业见表 1。目前我国有 5 个间苯二胺新建、拟建项目（详见表 2），预计 2020—2025 年我国将新增产能 10.68 万吨/年，到 2025 年总产能将达 18.68 万吨/年。

2019 年我国间苯二胺消费量为 6.1 万吨，比 2017 年减少了 0.3 万吨。消费量下降的主要原因是江苏“3·21”爆炸导致国内间苯二胺产量下滑，抑制了部分需求。预计 2025 年我国间苯二胺需求量将达 8.4 万吨，2019—2025 年均增长率为 5.4%。2019—2025 年我国间苯二胺消费结构统计及预测见表 3。

2017—2019 年我国间苯二胺净

出口量在 2.1 万~2.6 万吨，由于国外下游需求增长驱动有限，预计未来出口量不会有大幅增长。预计 2025 年国内间苯二胺开工率将下降为 61.6%，将面临开工率不足、产能过剩的局面。

价格和毛利率

2017—2018 年国内间苯二胺价格虽有波动（2.4 万~3.6 万元/吨），但总体正常，详见图 1。江苏“3·21”爆炸事件后，国内间苯二胺价格暴涨，一度呈涨到 15 万元/吨的高位，2019 年底价格降至 7 万元/吨。2020 年受新冠疫情的影响，间苯二

胺价格上升至 10 万元/吨左右。随着疫情影响的消退和新增产能的不断释放，预计国内间苯二胺的价格和毛利率将逐渐回归正常水平。

投资建议

企业投资间苯二胺项目需慎重。

(1) 间苯二胺生产存在极大的安全风险。间苯二胺的原料混二硝基苯属于危险品和易爆物。近几年，国内间苯二胺生产企业中，已发生两起特大爆炸事故——2015 年山东滨源化学爆炸和 2019 年江苏“3·21”爆炸事故。

(2) 间苯二胺生产高度垄断，进入壁垒高。目前世界间苯二胺生产企业主要是浙江龙盛和四川北方红光。在政策允许的情况下，这两家企业具备迅速扩产的条件，能迅速填补市场缺口。

(3) 产品市场容量小。2019 年我国间苯二胺年需求量仅 6 万吨。未来增长空间有限。

(4) 目前产品价格和毛利率偏离正产水平。随着新增产能投产，间苯二胺产品价格和毛利率将回归至正常水平。

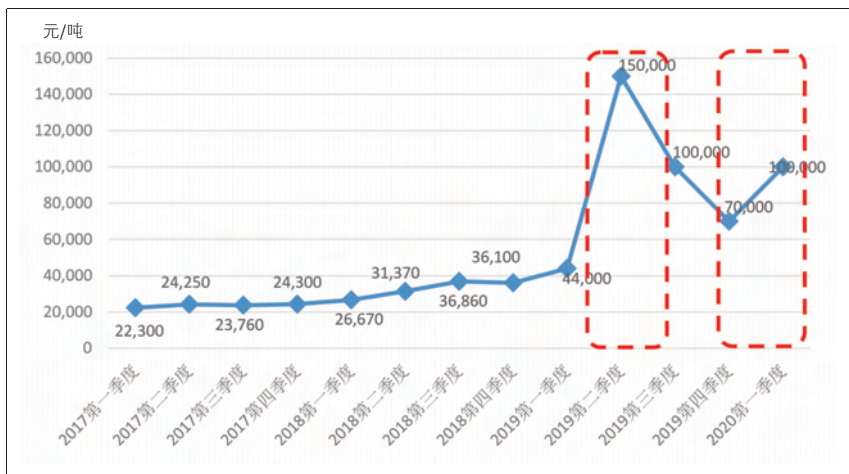


图 1 2017—2019 年国内间苯二胺价格

郭士成 中国化工信息中心咨询事业部咨询师。毕业于北京化工大学，化学工程与技术研究生，拥有 3 年行业从业经验。专长领域包括聚乙烯、聚氨酯、间苯二胺等产品。曾在《苯基单体和苯基硅树脂中国 & 全球市场研究及收/并购分析》《新形势下化工行业“走出去”重大问题》《间苯二胺中国 & 全球市场研究》《中国发泡材料市场研究》《石化下游产品市场研究》等 10 个咨询项目中担任咨询师角色。



1—2月中国石油和化学工业经济明显下滑

■ 中国石油和化学工业联合会信息与市场部

1—2月，受新冠肺炎疫情影响，石油和化工行业经济运行总体明显下滑，但也出现回稳迹象。全国油气产量保持较快增长，能源消费继续增长，近期各行业复工复产逐步加快，对外贸易好于预期。但是，行业投资降幅较大，市场波动剧烈，化学品需求骤减，企业成本高企、效益大幅下降；国际宏观经济环境日趋严峻。

1.8%；石油和天然气开采业营业收入1548.3亿元，增长5.9%。

化学工业中，基础化学原料、合成材料和专用化学品制造营业收入分别下降19.9%、20.2%和21.4%，农药和肥料制造下降17.4%和22.9%，涂（颜）料和煤化工产品制造下降27.9%和22.0%，橡胶制品和化学矿采选降幅为27.3%和36.6%。

（二）能源生产加快，主要化学品产量回落

据统计，1—2月全国原油天然气总产量6027.1万吨（油当量），同比增长5.6%，比上年加快0.9个百分点；主要化学品总量下降5.1%，上年为增长4.6%。

原油生产加快，天然气有所放缓。1—2月，全国原油产量3200.2万吨，同比增长3.7%，比上年加快

一、主要经济指标完成情况

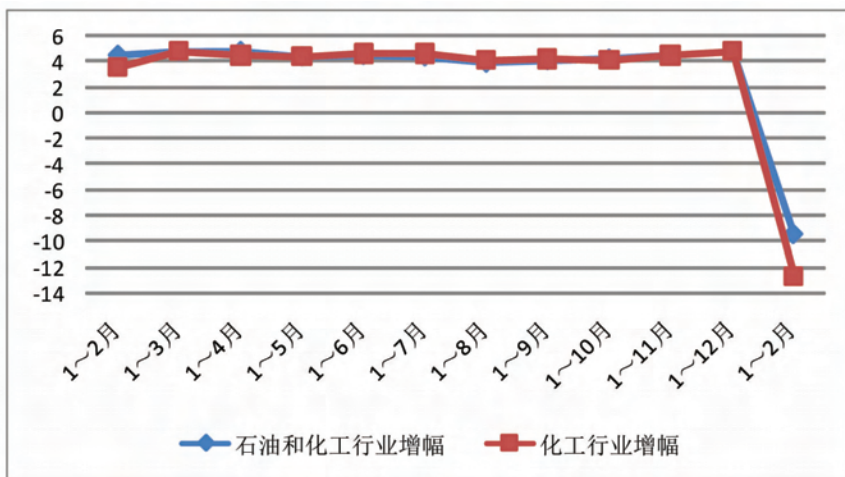
据统计，1—2月，石油和化工行业增加值同比下降9.5%；主营业务收入1.49万亿元，下降12.7%，利润总额379.1亿元，降幅50.7%；进出口总额1092.4亿美元，下降3.5%；全国油气总产量6027.1万吨（油当量），增长5.6%；主要化学品总产量下降约5.1%。

（一）增加值和营业收入下降

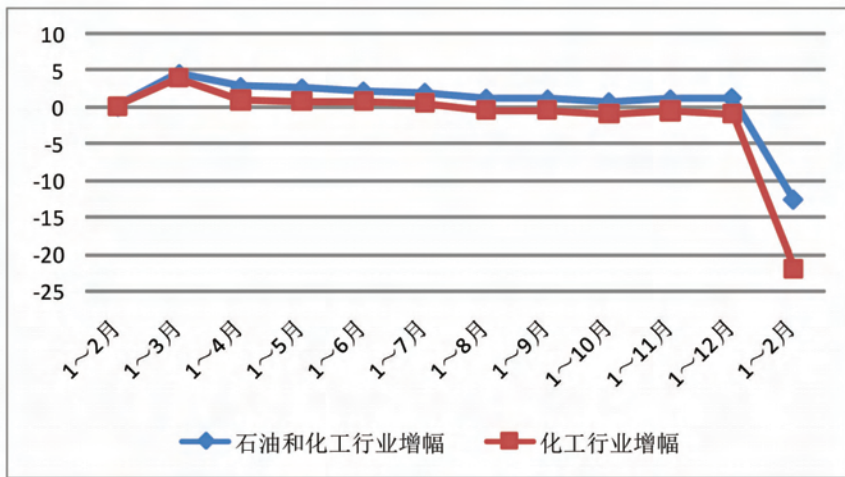
据国家统计局的数据显示，截至2月末，石油和化工行业规模以上企业25829家，较上年末减少442家，累计增加值同比下降9.5%，同期，全国规模工业增加值降幅为13.5%。其中，化学工业增加值下降12.6%；石油天然气开采业增长1.6%；炼油业降幅8.7%。

1—2月，石油和化工行业营业收入1.49万亿元，同比下降12.7%，占全国规模工业营业收入的12.8%。

其中，化学工业营业收入7465.3亿元，同比下降21.8%；炼油业营业收入5619.3亿元，下降



2019.02—2020.02 石油和化学工业增加值增长走势 %



2019.02—2020.02 石油和化学工业营业收入增长走势 %

2.9个百分点；天然气产量314.1亿立方米，增幅7.9%，减缓1.8个百分点，占油气总当量的49.3%；液化天然气产量144.8万吨，增长4.2%。前2月，全国原油加工量9919.4万吨，同比下降3.8%；成品油产量（汽、煤、柴油合计，下同）5163.6

万吨，下降13.0%。其中，柴油产量2358.6万吨，下降14.7%；汽油产量2044.0万吨，降幅13.9%；煤油产量761.0万吨，下降4.4%。

重点化学品生产总体回落。1—2月，全国乙烯产量351.6万吨，同比增长5.6%；纯苯产量156.3万吨，

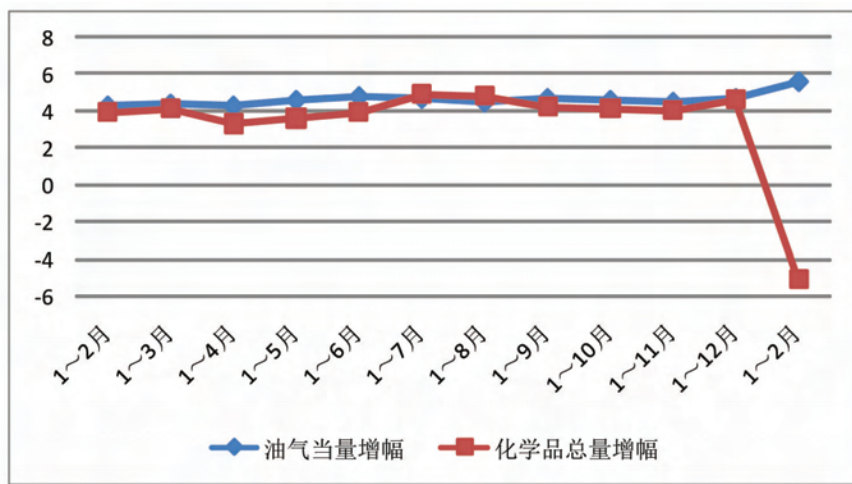
下降2.7%；甲醇产量722.6万吨，下降2.7%；涂料产量189.8万吨，下降28.7%；化学试剂289.2万吨，降幅12.0%；硫酸产量1199.8万吨，下降10.4%；烧碱产量523.7万吨，下降13.6%；纯碱产量430.9万吨，下降3.4%；多晶硅产量8.8万吨，增幅44.8%；合成树脂1436.0万吨，下降3.8%；合成纤维单（聚合）体产量1176.6万吨，增长6.1%。此外，轮胎外胎产量8086.5万条，下降27.2%。

化肥总产量下降。1—2月全国化肥产量（折纯，下同）770.9万吨，同比下降4.1%。其中，氮肥产量540.6万吨，增长0.4%；磷肥产量130.5万吨，下降26.2%；钾肥产量99.7万吨，增幅16.5%。前2月，农药原药产量（折100%）26.2万吨，同比下降18.4%，其中除草剂（原药）产量12.1万吨，降幅18.0%。1—2月农用薄膜产量11.6万吨，下降19.2%。

（三）能源消费增长减缓，主要化学品下降

数据显示，1—2月，我国原油天然气表观消费总量1.69亿吨（油当量），同比增长5.0%，较上年同期回落5.4个百分点；主要化学品表观消费总量约下降4.8%，上年同期为增长3.9%。

原油和天然气消费减缓。1—2月，国内原油表观消费量1.18亿吨，同比增长4.7%，增速较上年同期回落4.5个百分点，对外依存度72.9%；天然气表观消费量557.3亿立方米，增幅5.6%，回落7.6个百分点，占原油天然气表观消费总当量的29.8%，对外依存度43.6%。1—2月，国内成品油表观消费量4325.5万吨，同比大幅下降17.5%。其中，



2019.02—2020.02 全国油气当量和主要化学品产量增长走势 %

2020年1—2月石油和化工主要产品产量情况 万吨、%

项目名称	2月		1—2月累计	
	产量	同比	产量	同比
原油			3200.2	3.7
天然气(亿立方米)			314.1	7.9
原油加工量			9919.4	-3.8
成品油			5163.6	-13.0
汽油			2044.0	-13.9
煤油			761.0	-4.4
柴油			2358.6	-14.7
硫酸(折100%)			1199.8	-10.4
烧碱(折100%)			523.7	-13.6
纯碱			430.9	-3.4
乙烯			351.6	5.6
纯苯			156.3	-2.7
精甲醇			722.6	-2.7
合成树脂及共聚物			1436.0	-3.8
合成橡胶			92.5	-14.8
合成纤维单体			911.0	11.9
合成纤维聚合物			265.7	-10.1
化肥总计(折纯)			770.9	-4.1
氮肥(折合N 100%)			540.6	0.4
磷肥(折合P ₂ O ₅ 100%)			130.5	-26.2
钾肥(折合K ₂ O 100%)			99.7	16.5
轮胎外胎(万条)			8086.5	-27.2

柴油表观消费量 2029.1 万吨，降幅 17.3%；汽油表观消费量 1785.1 万吨，下降 17.6%；煤油表观消费量 511.3 万吨，下降 18.0%。

基础化学原料消费降幅较大，合成材料基本持平。数据显示，1—2 月，基础化学原料表观消费总量同比下降 7.1%，上年同期为增长 3.1%。其中，无机化学原料降幅 9.4%，有机化学原料下降 2.9%。主要基础化学原料中，乙烯表观消费量 381.7 万吨，同比下降 0.2%；纯苯表观消费量 178.5 万吨，降幅 20.1%；甲醇表观消费量 893.5 万吨，下降 0.3%；硫酸表观消费量 1167.8 万吨，下降 11.8%；烧碱表观消费量 512.6 万

吨，降幅 14.4%；纯碱表观消费量 420.0 万吨，下降 1.4%。前 2 月，合成材料表观消费总量与上年同期基本持平。其中，合成树脂表观消费量 1821.5 万吨，下降 4.1%；合成纤维单（聚合）体表观消费总量 1332.8 万吨，增幅 6.9%。

化肥消费总体下降。1—2 月，全国化肥表观消费量（折纯，下同）773.1 万吨，同比下降 2.7%。其中，氮肥表观消费量 485.7 万吨，增长 7.1%；磷肥表观消费量 109.0 万吨，下降 16.8%；钾肥表观消费量 178.3 万吨，降幅 13.8%；磷酸二铵（实物量）表观消费量 172.5 万吨，下降 0.3%。

（四）化工行业投资大幅下降

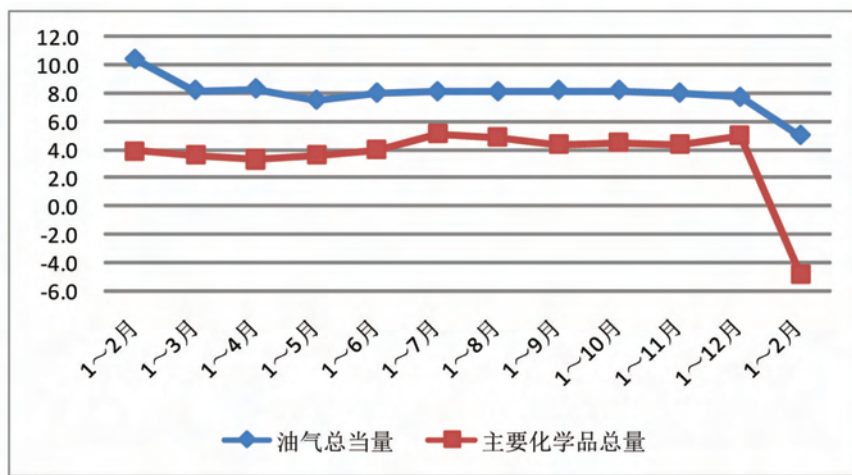
据国家统计局公布的数据，1—2 月，化学原料和化学制品制造业固定资产投资同比下降 33.0%，创近些年来最大降幅。同期，全国工业投资降幅为 27.5%。投资大幅下降主要是受新冠肺炎疫情影响，很多企业、项目停产停工。根据目前抗疫复产情况，预计二季度后投资有望显著回升。

（五）对外贸易小幅下降

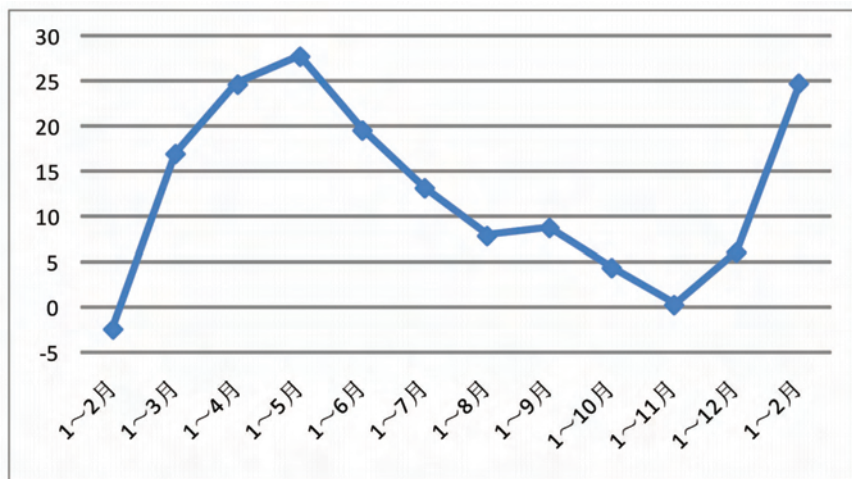
前二月，我国石油和化工行业对外贸易好于预期，进出口贸易总额小幅下降。海关数据显示，1—2 月，全行业进出口总额 1092.4 亿美元，同比下降 3.5%，降幅较上年扩大 0.7 个百分点，占全国进出口贸易总额的 18.5%。其中，出口总额 293.2 亿美元，降幅 12.2%，较上年扩大 10.4 个百分点，占全国出口总额的 10.0%；进口总额 799.2 亿美元，增长 0.1%，占全国进口总额的 26.7%。1—2 月贸易逆差 505.9 亿美元，同比扩大 9.0%。

成品油出口保持较快增长，橡胶制品和有机化学品出口降幅较大。1—2 月，成品油（汽、煤、柴合计）出口额 53.4 亿美元，同比增长 19.2%；出口量 912.1 万吨，增幅 16.3%。橡胶制品出口额为 56.4 亿美元，下降 20.2%；出口量 120.4 万吨，降幅 16.6%。有机化学品出口额 61.7 亿美元，降幅 17.9%；出口量 223.4 万吨，下降 9.9%。

原油和天然气进口增速放缓。1—2 月，国内进口原油 8608.8 万吨，同比增长 5.2%，较上年同期回落 7.0 个百分点；进口金额 421.8 亿美元，增幅 17.5%。进口天然气 247.4 亿立方米，增幅 2.5%，去年同期为增幅 18.1%；进口金额 70.8 亿美元，下降 16.3%。



2019.02—2020.02 油气表观消费总当量和主要化学品消费总量增长走势 %



2019.02—2020.02 石油天然气开采业利润总额变化 %

二、行业效益情况

受新冠疫情影响，行业整体效益显著恶化。1—2月，石油和化工行业实现利润总额379.1亿元，同比下降50.7%，为2015年以来最大降幅，占同期全国规模工业利润总额的9.2%。每100元营业收入成本84.63元，同比上升2.02元；行业亏损面为39.4%，同比扩大10.5个百分点；资产总计13.05万亿元，增长7.4%，资产负债率55.47%，同比上升0.27个百分点。1—2月，全行业营业收入利润率仅为2.55%，同比下降1.96个百分点；毛利率为

15.37%，回落2.02个百分点。产成品存货周转天数为23.8天；应收账款平均回收期达41.1天。

（一）石油和天然气开采业效益总体尚好

利润总体快速增长。1—2月，石油和天然气开采业规上企业356家，实现利润总额308.4亿元，同比增长24.8%，占石油和化工行业利润总额的81.4%。其中，石油开采利润总额247.2亿元，增长35.7%；天然气开采利润总额77.4元，下降3.6%；油气开采辅助活动亏损16.2亿元，同比扩大6.0%。

单位成本下降，行业亏损情况基

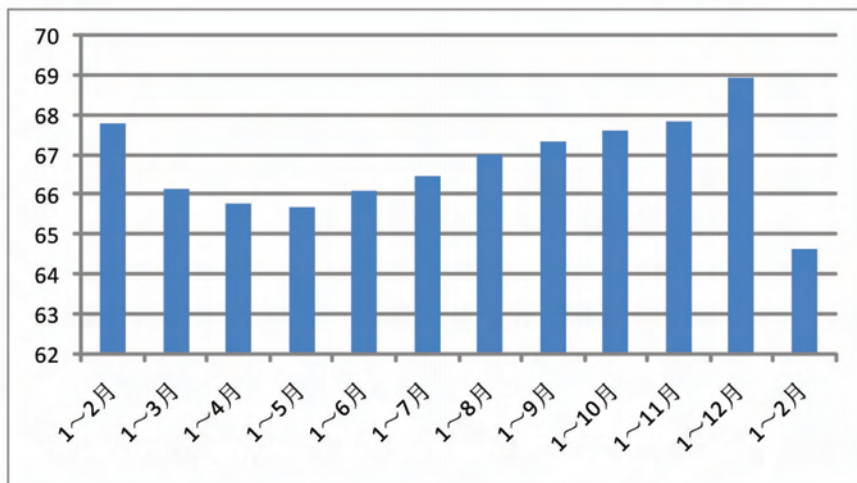
本稳定。1—2月，石油和天然气开采业营业成本1000.9亿元，同比增长1.2%；每100元营业收入成本64.64元，同比下降3.02元。其中，石油开采100元收入成本60.56元，下降3.62元；天然气开采100元收入成本48.49元，下降0.04元；油气开采辅助活动100元收入成本104.11元，上升2.18元。前2月油气开采业亏损面为48.0%，同比扩大2.3个百分点；亏损企业亏损额35.9亿元，下降34.2%；资产总计2.46万亿元，增长10.7%，资产负债率48.56%，上升2.21个百分点；应收账款819.9亿元，下降2.5%；产成品资金112.8亿元，下降1.6%。数据还显示，1—2月，油气开采业财务费用大幅增加22.4%，管理费用则下降13.6%。

1—2月，石油天然气开采业营业收入利润率为19.92%，同比上升3.01个百分点；毛利率为35.36%，上升3.02个百分点。产成品存货周转天数为6.8天，应收账款平均回收期为31.8天。

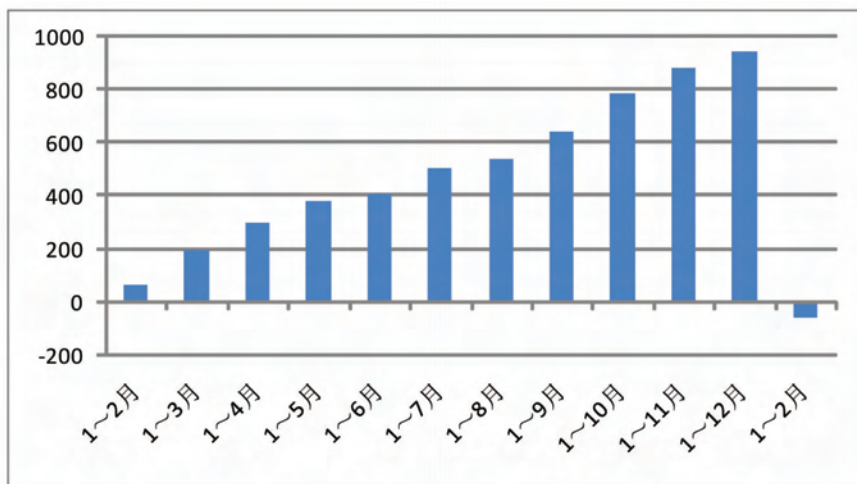
（二）炼油业效益恶化

利润出现亏损。1—2月，炼油业规上企业1085家，利润净亏损54.3亿元，这是炼油业5年来首次亏损。

单位成本大幅上升，行业亏损情况较为严重。1—2月，炼油业营业收入成本4905.4亿元，同比增加4.8%。每100元营业收入成本87.30元，同比上升5.50元。1—2月，炼油业亏损面为49.4%，同比扩大9.9个百分点；亏损企业亏损额147.8亿元，上升127.4%；资产总计2.51万亿元，增加16.4%，资产负债率62.89%，同比上升2.38点；应收账款1337.3亿元，同比增幅达



2019.02—2020.02 石油和天然气开采业 100 元营业收入成本变化 元



2019.02—2020.02 炼油业利润总额变化 亿元

34.3%；产成品资金 1159.0 亿元，增加 24.1%。此外，1—2 月炼油业财务费用大幅上升 35.2%，管理费用则下降 3.1%。

1—2 月，炼油业营业收入利润率为 -0.97%，同比下降 2.10 个百分点；毛利率为 12.70%，下降 5.50 个百分点；产成品存货周转天数为 14.2 天；应收账款平均回收期为 14.3 天。

（三）化学工业效益下滑

利润大幅下降。1—2 月，化工行业规上企业 22808 家，较上年末减少 527 家，实现利润总额 126.0 亿元，同比下降 72.1%，为本世纪以来最大跌幅，占石油和化工行业利润总额的 33.2%。其中，基础化学原料、合成材料和专用化学品制造利润分别下降 86.2%、81.7% 和 42.0%；涂（颜）料、和农药制造下降 50.7% 和 40.1%；化学矿采选和橡胶制品降幅为 41.8% 和 82.7%。肥料和煤化工产品制造出现亏损，亏损额分别为 2.5 亿元和 3.4 亿元。

单位成本上升，行业亏损面大幅扩大。1—2 月，化工行业营业成本 6480.1 亿元，同比下降 20.4%；每 100 元营业收入成本 86.80 元，上升 1.45 元。其中，基础化学原料制造每

100 元营业收入成本为 88.20 元；合成材料制造 89.96 元；专用化学品制造 84.20 元；涂（颜）料制造 80.00 元；肥料制造 87.72 元；橡胶制品 84.17；煤化工产品制造为 95.78 元。1—2 月，化工行业亏损面为 38.3%，同比扩大 10.5 个百分点；亏损企业亏损额 270.6 亿元，上升 49.0%；资产总计 7.69 万亿元，增幅 4.2%，资产负债率 55.16%，同比下降 0.96 个百分点。1—2 月，化工行业应收账款 7199.8 亿元，增长 11.7%；产成品资金 3462.0 亿元，增幅 13.7%。此外，财务费用和管理费用分别下降 6.0% 和 9.6%。

1—2 月，化工行业营业收入利润率为 1.69%，同比下降 3.04 个百分点；毛利率为 13.20%，回落 1.45 个百分点。产成品存货周转天数为 32.1 天；应收账款平均回收期达 57.9 天。

三、经济运行中的新情况、新问题

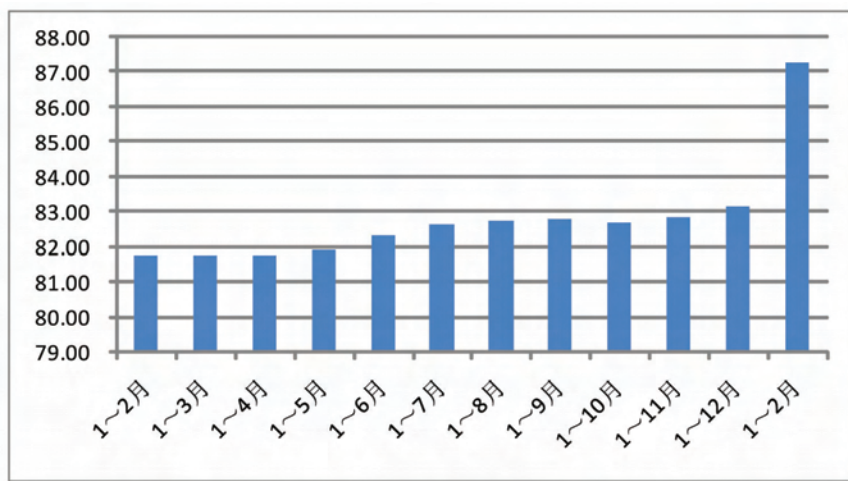
一是欧美疫情失控，外部经济环境十分严峻。目前，国内新冠肺炎疫情已基本得到控制，但欧美疫情基本失控，疫情大有全球燎原之势。现在

评估疫情对全球经济具体影响还为时尚早。不过，多数权威机构预测，今年全球经济增长有可能创 2010 年以来新低或出现衰退。总体来说，全球经济恢复要看疫情发展控制情况而定，中国国内经济形势将远好于全球经济基本面。本次经济衰退是由新冠病毒蔓延导致需求骤减而引发的，与上次经融危机有本质不同，因此，只要疫情得到控制，需求即可恢复，全球经济当可快速反弹。

二是市场大幅震荡，价格低迷。2 月以来，受新冠病毒国外扩散加快影响，市场需求疲软、波动不断加大，主要石化产品价格持续走低。监测数据显示，2 月 WTI 原油期货结算均价环比跌 12.3%，振幅 20.9%；3 月均价环比跌幅达 55.6%，振幅更是高达 64.9%，历史罕见。受外部环境因素影响，国内一些大宗石化产品价格连创新低，如聚乙烯、己内酰胺等 2 月市场均价创下历史新低，多数产品创近年来新低。从目前市场走势看，3 月价格可能更低。

三是单位成本走高。1—2 月，全行业营业成本降幅高于收入降幅 2.1 个百分点；每 100 元营业收入成本 84.63 元，创 5 年来新高，同比上升 2.02 元。其中，化工行业每 100 元营业收入成本达到 86.80 元，为 4 年来最高；炼油业每 100 元营业收入成本 87.30 元，亦为 5 年来最高。

四是石化市场进口压力很大。前 2 月，我国石化产品进口持续高位运行。数据显示，1—2 月，我国净进口合成材料 635.7 万吨，同比增长 0.2%。在当前国内外市场需求骤减的大背景下，石化产品进口仍保持高位，对国内市场压力不言而喻，价格竞争进一步加剧，企业经营无疑雪上加霜。



2019.02—2020.02 炼油业 100 营业收入成本变化 元

新增产能释放 需求增速下降 聚丙烯市场竞争日趋激烈

■ 中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院 王红秋 王春娇

新冠疫情全球肆虐，口罩需求暴增，市场短期混乱，导致口罩上游原料聚丙烯（PP）价格短时间内如“过山车”，但由于我国现有熔喷布产能（不包括假冒伪劣产能）对PP熔喷料的需求量占PP总消费量还不到1%，因此这种“乱象”将很快回归理性。总体来看，未来几年受新建产能释放和经济增速放缓的影响，我国PP市场将逐渐呈现供需平衡甚至本

土过剩的态势，届时市场竞争将更加激烈，产品性能的高端化、功能化和差异化以及产品质量的恒定化、销售方式的数字化、出口渠道的多元化将是PP行业的发展方向。

我国PP自给率逐年提升

2019年我国PP产能和产量分别为2703万吨和2320万吨，已形成

中国石化、中国石油、中国海油等央企，中沙（天津）石化、中韩（武汉）石化、中海壳牌等合资企业，恒力石化、浙江石化等民企，煤化工企业、丙烷脱氢企业及进口产品多主体互动的竞争格局，其中，中石化产能最大，占我国总产能的26%，其次是中石油，占比18%。从原料来源看，油基PP占比最大，为59%，其次为煤基PP和丙烷脱氢路线PP，分别占比为25%和9%。

未来随着新建项目投产，PP产能仍将快速增长，预计到2023年我国PP产能将超过3500万吨，自给率将近90%，如图1所示。届时除无法替代的高端产品外，基本实现供需平衡，市场竞争将更加激烈。

我国PP消费量占全球37%

PP具有良好的电性能、高频绝缘性、高强度、高刚性以及耐热性，下游产品形态主要有编织袋、注塑、薄膜、纤维、管材等制品，广泛应用于包装、汽车、家电、建材、医疗卫生、日用品等领域。近10年来PP全球市场需求规模增长了61.4%，2019年达到了7586万吨，在包括聚乙烯（PE）、聚氯乙烯（PVC）、聚苯乙烯（PS）、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）、对苯二甲酸乙二醇酯（PET）、聚碳酸酯（PC）等材料的热

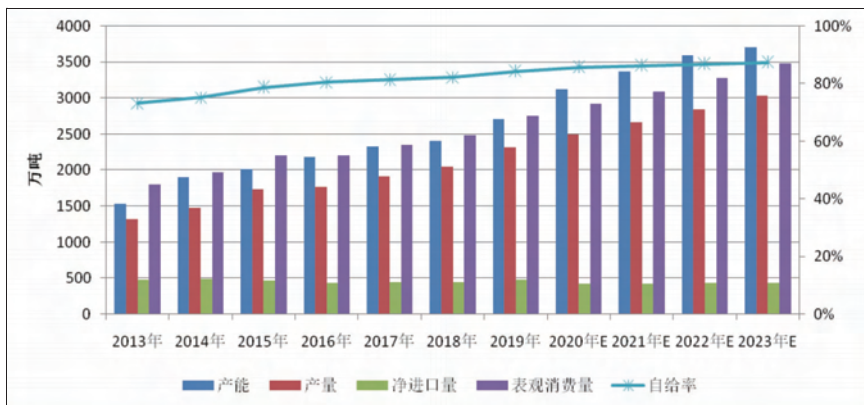


图1 我国PP供应现状与预测

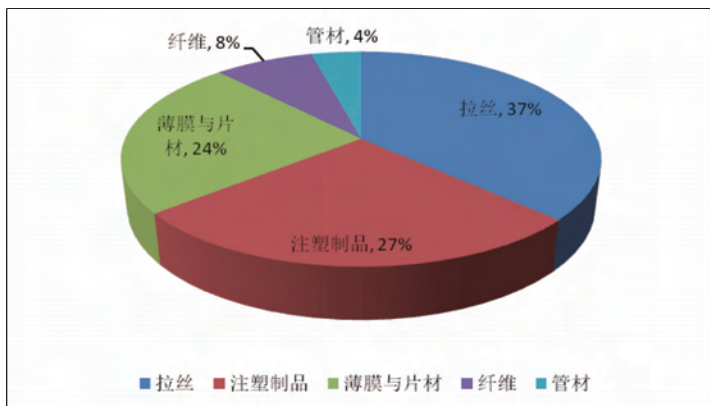


图2 我国PP消费结构

塑性塑料当中占比达 28%。

2019 年我国 PP 消费量为 2802 万吨，是全球最大的 PP 消费国，占全球 PP 消费量的 37%。目前我国人均 PP 消费量已达到 19.8 千克/人，远高于世界平均水平（10 千克/人），略低于美国同期水平（22.3 千克/人）。我国的 PP 产品主要用于生产编织、薄膜、注塑等制品，其中拉丝及注塑料占有相当大的比例，分别为 37% 和 27%。薄膜与片材料约占 24%，纤维料约占 8%，管材料约占 4%，如图 2 所示。未来随着消费量基数的增大和经济增速的放缓，我国 PP 需求增速将呈平缓下降态势。

PP 拉丝料主要用于编织制品。水泥、化工、粮食、饲料、建筑用料等领域的外包装都属于 PP 拉丝料制品，其中水泥袋用量最大。随着限塑令等环保政策法规的日益严苛，水泥、建材类包装以及一次性塑料吸管、牙刷等需求下降，拉丝料在 PP 消费结构的比例将继续减少。

PP 注塑料主要用于小家电，日用品、洗衣机、玩具、汽车和周转箱上。尽管由于网络电商的兴起以及人们生活水平的提高，各类小家电需求迅速，但受汽车销量增速下滑以及房

地产收紧政策影响，用于汽车和家电产业的 PP 注塑料需求增速放缓，总体来说 PP 注塑料需求增速放缓。

PP 薄膜料主要用于食品包装，具有阻隔性、稳定性、安全性、美观透明性以及经济性和方便性。按加工工艺可分为 BOPP 薄膜、CPP 薄膜和 IPP 薄膜，其中 BOPP 薄膜用量最大，但因价格相对较低的拉丝料替代，BOPP 占比下滑；CPP 专用料占比有所增长，因此总体 PP 薄膜料占比平稳。

PP 纤维料主要用于装饰、服装、医疗卫生等领域，随着二胎政策的实施以及我国人口老龄化态势的加剧，特别是年初以来新冠疫情的爆发，使得下游湿巾、纸尿裤以及口罩等卫生防护用品需求激增，国内纤维料出现供应短缺现象。

PP 管材料主要应用于供水、供暖系统等，具有重量较轻、运输方便、环保性能较好、可回收使用等优点，随着城市化进程的推进以及南方冬季取暖方式的北方化，管材料的需求增速呈上升态势。

高端 PP 仍然依赖进口

2019 年我国进口初级形状 PP

（均聚 PP）349.1 万吨，进口乙烯-丙烯聚合物（共聚 PP）155.0 万吨，其他初级形状的丙烯共聚物 18.2 万吨，合计进口量 522.3 万吨，主要来自韩国、新加坡、中国台湾省、泰国和日本等亚太地区以及中东地区。

近年来，随着我国 PP 新增产能的释放以及本土 PP 生产企业实力的增强，出口量呈快速上升态势，2019 年达到 40.6 万吨，同比增长 13.8%，主要出口至越南等周边地区。积极开拓出口通道将成为未来解决国内 PP 行业供求矛盾的有效途径。

从进口类别来看，均聚 PP 的进口量仍占据最大比例，总体呈平缓下降态势，但近年由于我国禁止从国外进口“洋垃圾”，使得新料的进口量略有增多。共聚 PP 占比相对较少，但呈上升态势，平均价格也高于进口均聚 PP 平均价格和进口 PP 整体平均价格。详见图 3。

由于我国高端产品研发能力不足，且产品同质化严重，一些高性能和特殊性能产品，如茂金属 PP、特种 BOPP 膜、CPP 膜等仍需大量进口来满足国内市场需求。我国茂金属 PP 年消费量约 10 万吨，除燕山石化少量供应市场，基本依赖进口，主要用于生产医用或食品用高透明 PP 制品、食品包装薄膜、无纺布、超细旦丙纶纤维等领域。具有高拉伸速度与幅宽、超薄、超透及更好低温热封性能的特种 BOPP 薄膜、电工膜、电容器膜、镀铝膜等 PP 薄膜料以及汽车和家电用 PP 注塑料的年进口量均超百万吨。PP 管材料的年进口量约 50 万吨。未来，随着我国创新能力的增强以及外资企业项目的投产，高端 PP 产品的产量也将快速增长，对外依存度将降低。

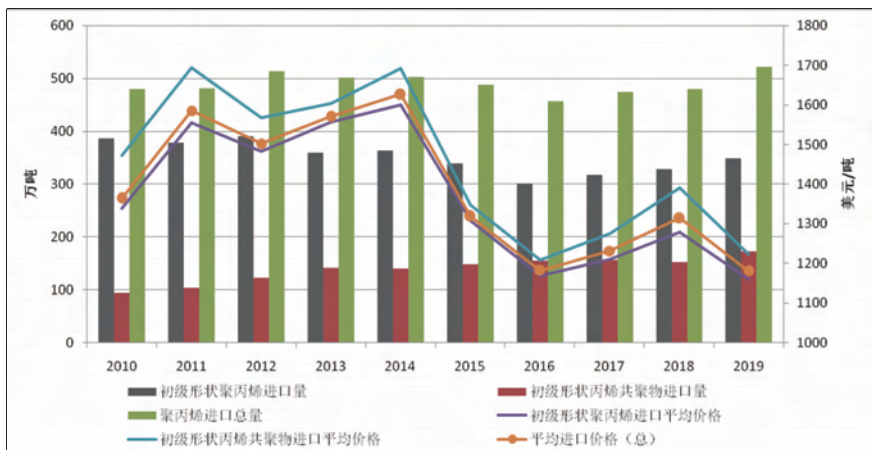


图 3 近十年我国 PP 的进口量与进口价格走势

(下转第 60 页)

推广遇冷，燃料乙醇发展面临诸多挑战

■ 中国石油吉林石化公司物资采购公司 麻柏军

2019年对于国内燃料乙醇来说是调整的一年，行业扩张速度放缓，临近年底乙醇汽油推广减速，对燃料乙醇市场影响不言而喻。在新投建产能增速放缓，市场需求减弱，以及中美关系风云变幻行情下，燃料乙醇行情不断受到冲击，行业同比盈利大幅萎缩。受到竞争加剧影响，行业新进入者为尽快打开下游市场，不得不降价让利于贸易商或下游，进而导致产业链盈利处于低端水平。

在争议与困扰中前行

中国是世界上第三大生物燃料乙醇生产国和应用国，仅次于美国和巴西。目前我国燃料乙醇主要以玉米为原料，而且玉米在未来一段时间仍是最为可靠、性价比最高的燃料乙醇生产原料。国内燃料乙醇的主要生产区域是东北和华东，东北作为我国玉米的主产区，未来将是燃料乙醇的主要货源供应地。

燃料乙醇作为汽油添加剂使用时，通常是经过改性之后与汽油调和组分油按照一定比例调和混配而成，可以提高辛烷值，减少矿物燃料对大气污染。车用乙醇汽油不含甲基叔丁基醚(MTBE)等含氧添加剂，按照添加体积比例分为E10、E15和E85等种类。我国目前所用乙醇汽油为E10，即采用90%体积比的乙醇汽油调和组分油与10%的燃料乙醇调和而成。

2017年9月，国家发改委、国家能源局等15个部门联合印发了《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油的实施方案》，要求到2020年在全国范围内推广使用乙醇汽油。2018年8月，李克强总理主持召开国务院常务会议，部署协调稳定发展生物燃料乙醇行业的总体布局，鼓励发展以乙醇汽油为代表的绿色能源，并通过生产燃料乙醇消化部分粮食品种过多库存。会议决定，在黑龙江、吉林和辽宁等试点省份基础上，进一步在天津等地推广乙醇汽油。

乙醇汽油推广以来，一直在争议与困扰中前行。截至2019年12月底，全国34个省、直辖市、自治区

表1 我国乙醇汽油推广地区统计

省份	地市	推广时间
河南	全省	2001年6月1日
黑龙江	全省	2004年10月1日
吉林	全省	2003年11月18日
辽宁	全省	2004年10月底
安徽	全省	2005年4月1日
广西	全省	2008年4月15日
山东	济南、菏泽、枣庄、临沂、聊城、济宁、泰安、德州	2006年1月1日
河北	石家庄、保定、邢台、邯郸、沧州、衡水	2005年12月23日 2019年底将全省推广
湖北	襄樊、荆门、随州、孝感、十堰、武汉、宜昌、黄石、鄂州	2005年11月1日
江苏	徐州、连云港、淮安、盐城、宿迁	2006年1月1日
内蒙古	乌海市、巴彦淖尔市、阿拉善盟	2014年6月15日，试点推广 一年左右后停止
广东	湛江	2016年4月1日
天津	全市	2018年10月1日
山西	太原、阳泉、长治、晋城	2019年1月-2019年12月

中仅有吉林、黑龙江、辽宁、安徽、河南、广西、江苏、山东等 14 个省、直辖市、自治区的全部或部分实行乙醇汽油。

虽然国家要求逐步推广使用乙醇汽油，但实际上我国十几年的乙醇汽油推广一波三折，唱衰、呼吁停用之声从未停息。目前，乙醇汽油在东北三省应用情况最好，市场占有率保持在较高水平，达到 90% 以上。由于宣传和监管到位，天津市自 2018 年 10 月开始使用乙醇汽油以来，市场情况也非常好。

然而，在其他推广省份的部分地区，乙醇汽油市场占有率一度呈现逐年下滑趋势，甚至部分地区暂停推广使用。例如，安徽省宣城（2015 年 10 月）、黄山（2016 年 2 月）、马鞍山（2016 年 5 月）已先后停用乙醇汽油。湖北省一度只剩下武汉、随州、孝感三地市使用乙醇汽油，宜昌、荆门、黄石和鄂州 2009 年停止使用乙醇汽油，十堰和襄阳 2016 年停止使用乙醇汽油。封闭使用乙醇汽油的河南省 2018 年共消费汽油 910 万吨，其中乙醇汽油 518 万吨，约占

57%。广西乙醇汽油封闭推广情况较差，市场占有率不足 50%。山东、内蒙和江苏区域封闭使用乙醇汽油情况也不及东北三省。我国乙醇汽油推广地区统计见表 1。

从大力推广到热度消退

2019 年市场形势悄然生变。12 月下旬国家能源局组织相关会议之后，市场关于燃料乙醇和乙醇汽油行业发展“遇冷”的传闻日益增加。有传言称，燃料乙醇的规划产能将缩减一半，并且未开工的项目或不予建设。与之相对应，乙醇汽油的推广也将不再快速推进，在已定推广区域情况下，其他部分省根据实际情况慎重决策。乙醇汽油由原计划的全国基本全面覆盖调整为缩小范围，燃料乙醇行业的发展由此前的巨大利好而转为热度消退，而燃料乙醇行业未来国投和中粮两大集团占据主要供应定位日渐清晰。

2019 年，我国燃料乙醇生产能力达到 429.5 万吨/年，产量约为 300 万吨还有大批在建和等待发改委批复待建项目。从地域上看，主要生产装置集中在东北和华东地区，东北地区的燃料乙醇生产装置均以玉米为原料，华东地区生产装置以玉米、木薯为原料，以及煤制乙醇等。图 1 为 2015—2019 年国内燃料乙醇实际需求与供应量的变化情况。2017—2019 年，全国燃料乙醇产量增速达 31.69%，而 2017 年至今，燃料乙醇需求量的增幅仅有 13.03%，燃料乙醇供应增速远快于需求，印证了乙醇汽油推广进展十分缓慢这一事实。

从目前情况分析，利用国内的闲置及新建产能，我国燃料乙醇产量翻番不会有太大问题。因此，我国燃料乙醇货源不会出现断供的问



图 1 国内近五年燃料乙醇实际需求与供应量变化

表 2 2019 年我国燃料乙醇生产企业情况

公司名称	装置地点	原料	产能 万吨/年
中粮生化安徽丰原集团有限公司	安徽省蚌埠市	小麦玉米	75.0
河南天冠集团燃料乙醇有限公司	河南南阳市	小麦/玉米/薯类	70.0
吉林燃料乙醇有限公司	吉林省吉林市	玉米	70.0
中粮生化能源(肇东)有限公司	黑龙江省肇东市	玉米	40.0
吉林省博大生化有限公司	吉林省吉林市	玉米	30.0
万里润达生物科技有限公司	黑龙江省宝清县	玉米/稻谷	30.0
国投生物能源(铁岭)有限公司/ 铁法煤业(集团)有限公司	辽宁省铁岭市	玉米	30.0
广西中粮生物质能源有限公司	广西北海市	木薯	20.0
广东生物能源有限公司	广东湛江市	木薯/陈化粮	15.0
山东富恩生物化工有限公司	山东省莒县	木薯	12.0
延长石油-大连物化所	陕西西安	煤	10.0
中溶科技股份有限公司	河北迁安	煤	10.0
山东龙力乙醇科技有限公司	山东省德州市	玉米芯	5.5
辽源市巨峰生化科技有限公司	吉林省辽源市	玉米	5.0
中兴能源有限公司	内蒙巴彦淖尔市	甜高粱茎秆	3.0
济南圣泉股份有限公司	山东省章丘市	纤维素	2.0
山东泽生生物科技有限公司	山东省东平县	玉米秸秆	2.0
合计			429.5

题。相反，由于目前乙醇汽油市场推广和需求速度低于燃料乙醇产量增产的速度，燃料乙醇市场略有供大于求的态势。

表2为2019年我国燃料乙醇生产企业情况，表3为部分在建、拟建、规划的燃料乙醇项目。

从表3可以看出，自2019年以后，国内燃料乙醇新项目大多数处于拟建或筹建状态，装置奠基后，大多没有开工建设。一方面原因是相关手续还没有办下来，以及资金没有到位；另一方面原因是乙醇汽油政策尚未进一步明朗，新进入者担心产品滞销进而影响资金流的回收。

作为能源与农业的中间产品，燃料乙醇对于民营企业的进入未来难度将进一步增加。从当前国家整个布局以及长远发展方向来看，无论对粮食安全、陈化粮工业消费安全，还是核心资源的把控等，都有趋严的倾向。

推广减速影响市场贸易格局

2019年，我国乙醇汽油推广减速对市场实际需求影响较大，从美国进口的燃料乙醇由2018年的41万吨下降为零，导致的直接结果是整体进口量急剧下降。

同时，在2018、2019两年国内燃料乙醇产量快速增长而需求下降的情况下，燃料乙醇的出口或将受到关注。值得注意的是，2019年国投在燃料乙醇出口方面已经率先迈出关键性一步。但我国企业在燃料乙醇出口方面仍面临美国燃料乙醇的较强竞争，我国企业尚需时间验证出口之路。如果相关方面政策优惠能够给力，未来不失为我国乙醇行业发展的一条新思路。

2019年我国乙醇总进口量为4.2万吨，其中改性乙醇进口总量为0.3万吨（而能用于调油的是改性乙醇）。贸易摩擦之后，美国关税增至70%，意味着美国货源进口受阻。在2019年进口改性乙醇中，我国主要进口来源从原来的美国转为南非，贸易方式为一般贸易。

竞争加剧 如何逆势而上

目前，广东、四川、浙江这些汽油消费量较大的省份仍未推广使用乙醇汽油，江苏、湖北、山东也仅是部分使用乙醇汽油。未来，我国乙醇汽油需求增量主要来自两个方面：一是原有推广区域的市场增量；二是新增市场区域的需求增量。我国汽油消

费量按年增长率3%测算，2020年汽油消费量约为1.34亿吨，按照80%的市场渗透率计算，年需消耗乙醇汽油1亿吨。

乙醇的保质期通常仅有1个月，并且对储存条件要求特别苛刻，比一般的储存和运输要求严格得多，这将大大增加成本。因此，加快技术改造非常重要，还要开发适当添加剂以提升其性能。一旦这些问题得以解决，燃料乙醇市场前景将十分广阔。

另外，我国主要的乙醇燃料企业正在使用玉米和小麦作为原料。在国际粮食危机和全球粮食价格飙升的情况下，燃料乙醇的开发面临着巨大的瓶颈。为了食品安全，国家还禁止建立新的粮食乙醇项目，重点是开发非粮乙醇，并努力实现纤维素乙醇工业化。目前一些国内企业已克服了使用纤维素生产燃料乙醇的技术难题，生产规模正逐步扩大。

目前，纤维素乙醇面临的主要挑战是转换系数偏低，从而增加了成本。此外，由于政府解除了私人资本流入燃料乙醇生产的限制，未来几年纤维素燃料乙醇有望在政策和资金的双重激励下实现迅猛发展。

2020年，随着主要原料玉米的看涨，尽管木薯干价格有下跌可能，考虑到乙醇产业链的持续竞争加剧，预计燃料乙醇将继续处于产业链盈利的低端水平。另外，中美经贸协议文本的达成，意味着未来两年从美国进口的燃料乙醇量必然增加，这也会加剧国内燃料乙醇国产货源的竞争程度，导致国内燃料乙醇工厂之间的更多竞争优势将体现在成本、物流、环保、安监等方面。面对众多挑战，燃料乙醇行业、企业难言轻松，如何在逆势中保持竞争力是诸多从业者热议的话题。

表3 我国部分在建、拟建、规划的燃料乙醇项目 万吨/年

企业名称	地点	原料	产能	状态
中国石油化工集团公司	江西井冈山	木薯	10.0	在建
美洁国祯绿色炼化有限公司	安徽阜阳	纤维素	18.2	在建
国投生物能源(鸡东)有限公司	黑龙江省鸡东县	玉米	30	在建
国投生物(海伦)有限公司		玉米	30	在建
吉林省新天龙实业股份有限公司	吉林省四平市	纤维素	--	拟建
中粮生化(兴安盟)有限责任公司	内蒙古自治区	玉米	60	筹建
吉林燃料乙醇有限公司	吉林省吉林市	纤维素	8.0	筹建
内蒙古仕奇有限公司	内蒙通辽	玉米	30.0	筹建
中粮生物化学股份有限公司	安徽蚌埠	纤维素	10.0	规划
内蒙古中能生物科技有限公司	内蒙古	玉米	30	筹建
内蒙古利牛生物化工有限责任公司	内蒙古	玉米	15	改扩建
合计			241.2	

丁腈橡胶： 竞争加剧，亟待高端产品“破冰”！

■ 卓创资讯 纪海清

2019年以来，国内丁腈橡胶市场持续下行，供应量增速大于需求量增速，供过于求的态势进一步显现。丁腈橡胶市场竞争日益加剧，行业或将面临重新洗牌。

供大于求继续扩大 行业竞争日益加剧

丁腈橡胶耐油性极好，耐磨性较高，耐热性较好，粘接力强，具有良好的耐水性、气密性，广泛用于制作各种耐油橡胶制品、耐油垫圈、垫片、套管、软包装、软胶管、印染胶辊和电缆胶材料等，成为汽车、航空、石油和印刷等行业必不可少的弹性材料。随着国民经济的发展，国内对丁腈橡胶的需求不断增长。

2008—2015年是我国丁腈橡胶发展最快的一个时期，国内总产能从6万吨/年增长至25万吨/年，之后一直维持稳定。目前国内丁腈橡胶生产企业共5家，分别是兰州石化（6.5万吨/年）、宁波顺泽（6.5万吨/年）、镇江南帝（6万吨/年）、阿朗台橡（3万吨/年）以及金浦英萨（3万吨/年）。除此之外，进口丁腈橡胶也占有一定比重，进口产品主要来自韩国、日本、俄罗斯等。近两年我国虽对日韩进口丁腈橡胶征收反倾销

税，但因2019年起韩国进口丁腈橡胶价格不断走低，依旧有较大竞争力，加之俄罗斯丁腈橡胶进口量增长明显，去年进口总量同比仍有5.40%的增长。相对行业内其他产品，丁腈橡胶利润较丰厚，未来丁腈橡胶产能或继续扩大。2019年9月17日，中国石化与西布尔控股股份公司在圣彼得堡签署了丁腈橡胶项目合作谅解备忘录，后期将在中国合资新建一套产能5万吨/年丁腈橡胶装置。此外，今年兰州石化丁腈橡胶产能计划扩产3.5万吨/年，现已在进行中。

从需求方面来看，丁腈橡胶的下游主要应用领域为汽车行业，其消费量约占总消费量的一半以上。而汽车行业早已结束了过去几年高速增长阶段，甚至已出现下滑态势，2019年汽车产销分别为2572.1万辆和2576.9万辆，同比下降7.5%和8.2%。受公共卫生事件影响，2020年1—3月份汽车行业更遭重创，产销分别完成347.4万辆和367.2万辆，同比分别下降45.2%和42.4%。汽车产销量下滑在一定程度上影响了丁腈橡胶市场走势。在未来相当长的时间里，行业内除非有重大利好，如汽车行业有所突破，产销量恢复增长，否则国内丁腈橡胶市场竞争将会进一步加剧。

价格下滑明显 近期难言乐观

最近5年丁腈橡胶市场价格波动较为明显。2015—2016年整体表现相对低迷，特别是2016年2月份价格下滑至了近5年的低点，兰州石化、顺泽市场价格跌破10000元/吨。随后开始震荡上行，2016年9月起在丁二烯的拉动下丁腈橡胶价格一飞冲天，2017年2月份达到顶点，南帝、阿朗台橡市场价格突破30000元/吨；然而随着丁二烯价格的滑落，丁腈橡胶失去支撑，不可避免地出现下跌。2018年由于货源供应偏紧，丁腈橡胶整体价格维持在较高水平。

2019年我国丁腈橡胶市场表现不及2018年，“下跌”成为主旋律。以兰州石化3305E为例，2019年均价为17780.08元/吨，同比下滑15.88%；年内最高点出现在3月份，市场价格为21800元/吨，较2018年的最高点下滑11.02%；年内最低点出现在11月份，市场报价在14900元/吨，较年内价格最高点下滑31.65%。进入2020年，行情更是一路走低，特别是公共卫生事件影响持续，各行业消费能力不足。以兰化3305E为例，目前参考价格在12000元/吨左右，仅次于2016年的最低点。此外，一些低价产品成交价格甚

至已跌至 10000 元/吨左右。然而市场后期仍多看空，从成本端来看，仍有较大降价空间，且对比 2016 年情况，今年形势更加复杂，丁腈橡胶价格不排除有刷新近年来低价记录的可能，相当一段时间或将维持偏低位水平。但是反观一些高端产品，例如氯化丁腈橡胶，价格变动并不十分明显，报价仍较坚挺。

未来剑指高端 仍有突破可期

经过多年的发展，我国已成为全球丁腈橡胶第一大产销国，约占全球市场近 40% 份额。但在高端产品方面，国产丁腈橡胶与国外产品相比仍有一定差距，如氯化丁腈橡胶、羧基丁腈橡胶等，因此每年仍需从国外大

量进口以满足国内需求。此外，在产品稳定性方面，部分国产丁腈橡胶亦不及进口产品，这也导致许多下游工厂在使用时仍会选择价格稍高的进口产品。

但近两年国内也涌现出一些向高端产品迈进的厂家，如氯化丁腈橡胶方面，上海的赞南、烟台龙口的道恩都已具备一定的生产能力，若道恩完全投产，国内氯化丁腈橡胶总产能将达 5000 吨/年。此前氯化丁腈橡胶的工业化产品只有德国阿朗新科和日本瑞翁，进口氯化丁腈橡胶价格高昂，基本在 220~240 元/千克。而国产的氯化丁腈橡胶价格优势明显，基本在 160~180 元/千克，这对下游工厂来说在使用上能够节省不少成本。

对于未来行业的发展，有专家建议，国内丁腈橡胶生产商要进一步做好技术服务，用技术服务支持产品市场的扩张。一是要在提高产品性能的基础上，下大力气做好绿色环保产品和工艺技术的开发。针对市场需求及产业发展方向，积极开发其他品种牌号以及性能独特、附加值高的特种丁腈橡胶产品。二是要围绕扩大品种和牌号，向产品系列化、高端化发展，并加快丁腈橡胶共混改性的研究与开发，拓展应用领域。

实现发展的高端化，不仅对于国内市场来说是一种突破，未来在出口方面，国产产品的国际市场竞争力也将大大增强，国产产品将不再只靠价格取胜，赢得量的增长，更能够获得丰厚回报。

(上接第 55 页)

我国 PP 进口收货地则主要集中在东南沿海地区，约占全国进口总量的 90%，其中广东省 PP 进口量多年位居全国榜首，2019 年进口量 179.8 万吨，占全国总进口量的 34.4%；浙江省位居第二，占总进口量的 23.7%。这主要是因为东南沿海地区集中了我国大部分 PP 加工企业和下游用户。其中华东地区 PP 需求量约占我国总需求的 35.6%，居全国首位；华南地区其次，占比约 30%。

需求下降及成本下跌均拉低 PP 价格

由于目前石脑油裂解制丙烯路线仍是全球 PP 原料的主要来源，也是我国 PP 市场的主要供应力量，因此 PP 产品的价格与石脑油、进一步说与原油价格密切相关，如图 4 所示。油价和供需是影响 PP 价格的主要因素。

总体来看，2019 年我国 PP 价格承压下行。供应层面，国内外庞大的新增产能投产预期，导致供应端压力

持续放大；需求层面，受经济增速放缓影响，下游需求端增幅不及预期，供需两个层面均使 PP 产品价格持续下跌。

2020 年初以来的新冠疫情波及范围广泛，更是让全球的经济雪上加霜，下游需求支撑进一步减弱，成本端受原油价格快速下跌的影响，产品价格将持续低位震荡。

近年来，我国 PP 行业在产能扩张和新产品开发方面做了大量的工作，整体水平有了明显的提升，产品自给率已经达 83%。未来随着新建项目投产，原料来源和市场竞争主体也更加多元化，产能和实力将随之快速增长。需求方面，随着消费量基数的增大和经济增速的放缓，我国 PP 需求增速将呈下降态势，未来时市场竞争将更加激烈，企业应注重高端化、功能化和差异化产品的开发。此外，还需在产品质量恒定化、销售方式数字化、出口渠道多元化方面多做文章。

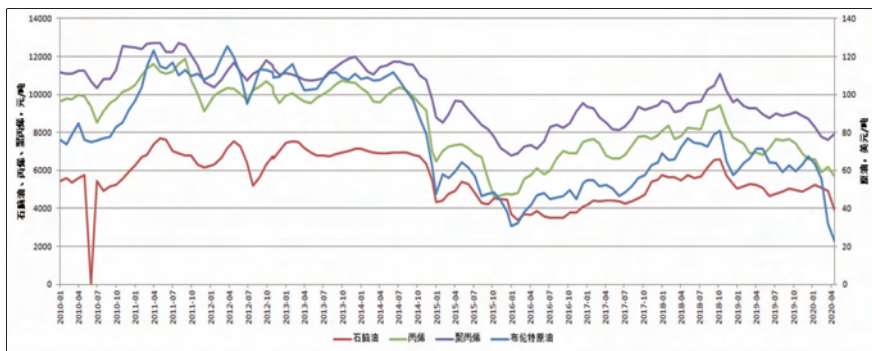


图 4 PP、丙烯、石脑油及原油市场价格走势

原油制化学品方兴未艾，石化行业格局正重塑

■ 中国化工信息中心咨询事业部 胡世明

世界炼油工业曾经历了从传统燃料型炼油厂到常规炼化一体化(Integrated Refinery-Petrochemical)阶段。近年来，一些公司开始通过对传统炼化工艺集成创新或直接颠覆传统炼油工艺流程，将炼化一体化提升到原油制化学品(Crude Oil to Chemicals, 简称COTC)的新水平。基于目前技术现状及未来技术发展趋势，COTC技术可分为原油最大化制化学品和原油直接制化学品两类。从原油转化为基本石化原料的收率看，各工艺路线大致为：传统燃料型炼油厂5%~10%，常规炼化一体化工厂10%~20%，原油制化学品工厂超过40%甚至可能达到80%。

COTC的驱动力

国内外炼油企业正在大力实施先进的COTC项目，其主要驱动力在于：

一是油品(汽油、柴油、航空煤油和燃料油的总称)需求增速放缓，石化产品成为拉动原油需求增长的主要动力。传统成品油市场已趋于成熟，增长机会主要源于新兴经济体不断壮大的中产阶级流动性需求，主要威胁来自燃油经济性提高、替代燃料和新能源汽车的快速发展，预计油品

消耗增长到2030年后将停滞不前。而石化产品需求增速将远高于油品需求增速。中产阶级人口增加推动了全球从家用电器、建材到汽车等领域对烯烃、芳烃和碳四等石化原料需求的快速增长。

二是经济效益显著，具有原油资源的公司与大型聚酯生产商投资意愿强烈。对于沙特阿美这类具有原油资源的公司来说，当国际油价较低且油品需求增速放缓时，相比传统炼化途径而言，COTC是将原油资产货币化的更好途径，可使大型石油公司转向化工公司。对于恒力石化、荣盛石化等聚酯生产商来说，后向一体化到炼油，可突破公司现有石化原料(对二甲苯PX、乙二醇MEG)的供应瓶颈，提高原材料的供应安全性。同时，实施

COTC项目的平均生产成本比传统炼厂低20%~40%，通过获取整个价值链中的一体化利润来减轻聚酯链的利润波动。

三是油品过剩严重，炼油企业油品销售压力大。尽管我国政府逐步放宽对炼油行业的限制，允许民营企业参与原油进口、成品油出口，但是与“三桶油”等国有公司的主导地位相比，这些民营企业成品油销售渠道有限，因此必须尽量减少成品油的产出。

商业化项目进展

1. 原油直接制化学品(烯烃)，以埃克森美孚为代表

埃克森美孚开创了COTC项目的先河。该公司位于新加坡裕廊岛的

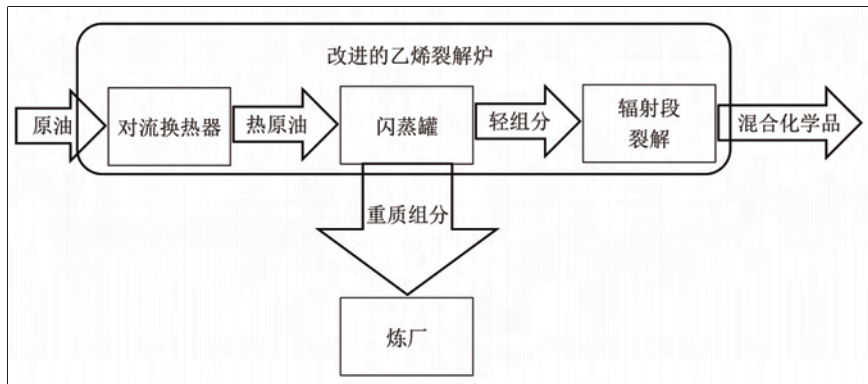


图1 埃克森美孚新加坡原油直接制烯烃流程示意图

100万吨/年乙烯装置是全球首个COTC项目。2014年1月，埃克森美孚在新加坡化工厂投产了原油直接蒸汽裂解制烯烃装置，可以从原油直接生产100万吨/年乙烯。该项目与其炼油厂整合在一起，不仅共享公用工程，而且可从炼油厂获得重质燃料原料用于烯烃的生产。

埃克森美孚原油直接蒸汽裂解制烯烃技术（流程示意图见图1）的最大特点就是省略了常减压蒸馏等炼油装置，使得工艺流程大为简化。其创新点在于，完全绕过常规炼油过程，将原油直接供给蒸汽裂解炉，并在裂解炉对流段和辐射段之间加入一个闪蒸罐。其工艺原则流程是，将原油在对流段预热后进入闪蒸罐，气液组分分离后，气相进入辐射段，并以通常的方式裂解；在闪蒸罐底部收集的重质液相则被送至邻近的埃克森美孚炼油厂作为炼油装置原料，或者直接出售。

埃克森美孚新加坡工厂的原油加工能力接近3000万吨/年，基本石化原料生产能力超过800万吨/年，收率约为24%。

2.原油最大化制化学品，以恒力石化、浙江石化为代表

原油最大化制化学品是基于典型的炼化技术，对传统炼油工艺技术进行优化，以最大化生产化工原料供联合石化厂使用。该路线通过增加额外的工艺装置，比如加氢裂化，将原油炼制过程中的蜡油、渣油等重质产物转化为轻质产物，同时提高氢碳比。利用现有成熟技术，通过重新配置，使得基本石化原料收率大幅提高到40%~50%。

我国民营企业已经正在利用国内外先进炼化工艺投资建设这类炼油厂，包括恒力石化大连长兴岛项目、浙江石化舟山项目、东方盛虹连云港项目等。

(1) 恒力石化项目：该项目原油加工能力为2000万吨/年，主要加工来自沙特阿拉伯的中、重质原油或类似品质的原油，炼厂旨在生产石脑油，芳烃联合装置旨在最大化生产PX。项目一期主体工程主要包括2000万吨/年常减压蒸馏、煤油加氢精制、柴油加氢裂化、600万吨/年、蜡油加氢裂化760万

吨/年、渣油加氢裂化640万吨/年、溶剂脱沥青135万吨/年等；产品包括450万吨/年PX、100万吨/年纯苯和150万吨/年乙烯，年产超过900万吨基本石化原料，收率约为46%。2018年底，常减压装置投料开车，2019年5月炼油项目全面投产，2020年1月乙烯项目投料试车。恒力石化原油最大化制化学品流程示意图见图2。

(2) 浙江石化项目：该项目分两期实施，完全建成后原油加工能力为4000万吨/年，主要产品为800万吨/年PX、200万吨/年纯苯、280万吨/年乙烯、60万吨/年丙烷脱氢。项目一期主体工程主要包括2000万吨/年常减压蒸馏、300万吨/年轻烃回收、300万吨/年延迟焦化、500万吨/年渣油加氢脱硫、380万吨/年蜡油加氢裂化、800万吨/年柴油加氢裂化、420万吨/年重油催化裂化和200万吨/年催化汽油加氢等，年产约900万吨石化产品，基本石化原料收率约为45%。一期项目于2019年5月，常减压装置投入运行，2019年底全面投产。二期已于2020年3月开工建设，预计2022年建成投产。

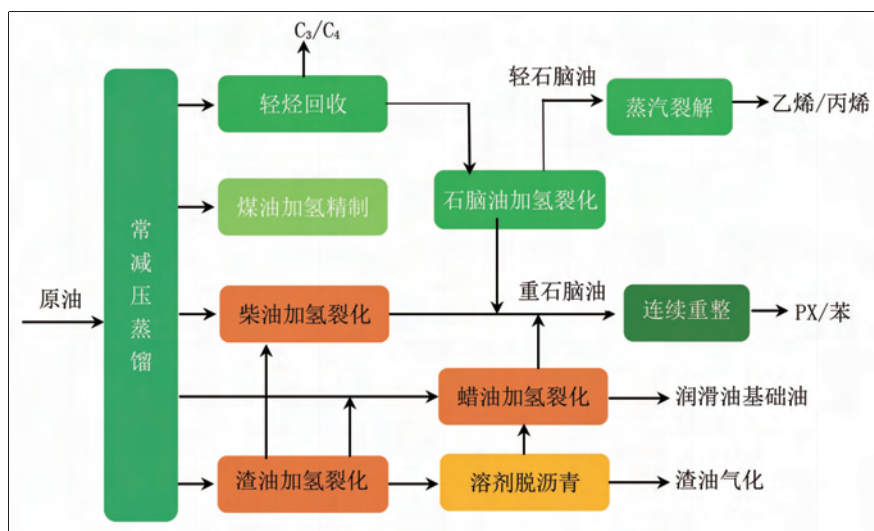


图2 恒力石化原油最大化制化学品流程示意图

COTC 新技术开发如火如荼

COTC技术路线都绕过了传统的炼厂常减压蒸馏步骤。沙特阿美公司正致力于研发多种COTC的技术路线，包括热原油制化学品（TC2C™）技术和催化原油制化学品（CC2C™）技术，不同技术将使用不同种类原油。沙特阿美位于达兰的研发中心还在研究其他未曾公开的高风险、高回报的COTC技术。

此外，印度信实工业公司 (Reliance Industries) 正在研发 MCC 工艺，而中石化石科院主要围绕催化裂解开发工艺路线。

(1) 沙特阿美 TC2C™ 技术路线

沙特阿美 TC2C™ 专利技术使用一体化的加氢处理、蒸汽裂解和焦化工艺直接加工原油，生产烯烃和芳烃石化产品以及石油焦，详见图 3。据报道，该技术可以将基本石化原料收率提高到 70%~80%。2018 年 1 月，沙特阿美与麦克德莫特 (McDermott)、雪佛龙鲁姆斯全球公司 (CLG) 签署了一项

联合开发协议，结合 McDermott 的乙烯技术、CLG 的加氢处理技术与沙特阿美专有的 TC2C™ 技术，为联合开发提供平台。2018 年 6 月，沙特阿美技术公司与美国 Siluria Technologies 公司签署了一项技术许可协议，以实现 Siluria 甲烷氧化偶联制乙烯技术与沙特阿美 TC2C™ 有机结合，进一步提高乙烯收率。另据报道，2019 年 McDermott 收购了 Siluria 持有的甲烷氧化偶联制乙烯技术。

(2) 沙特阿美 TC2C™ 路线

2019 年 1 月，沙特阿美技术公

司已与德希尼布福默诗 (TechnipFMC) 和法国阿克森斯 (Axens) 结成技术联盟，以加速 CC2C™ 技术的开发和商业化。该协议计划 2021 年完成 CC2C™ 技术的商业化准备。CC2C™ 技术是在经过验证的高苛刻度流化催化裂化 (HS-FCC™) 技术基础上的创新。HS-FCC™ 由沙特阿美与法赫德国王石油矿产大学和日本 JXTG 能源集团合作开发。沙特阿美、Axens 和 TechnipFMC 公司都是 HS-FCC™ 技术联盟的成员，Axens 和 TechnipFMC 公司还是 HS-FCC™ 技术的专属授权商。沙特阿美 CC2C™ 技术流程示意图见图 4。

(3) 印度信实工业 MCC 技术

印度信实工业公司使用多区催化裂化 (MCC) 工艺直接裂解原油，无需使用常减压装置，还可以与凝析油、页岩油和致密油等的裂解组合使用。该公司已经评估了全世界约 120 种原油，并认为它们适合使用 MCC 工艺。这些原油中污染物的含量 (例如钒) 在该工艺所允许的范围

(4) 中石化石科院技术

中石化石科院李明丰副院长在化信公开课曾介绍，石科院的原油裂解制烯烃技术是围绕催化裂解进行，主要有两条路线：

路线一是原油切割为轻、重馏分后，分别进行催化裂解生产低碳烯烃，采用一套催化裂解装置的双提升管反应器来实施，两个提升管分别进轻、重馏分油，分别给予最适宜的操作参数最大化生产低碳烯烃。该路线已完成小试试验，今年 4 月下旬进行中试试验，计划 2021 年在扬州进行工业试验。工艺难点

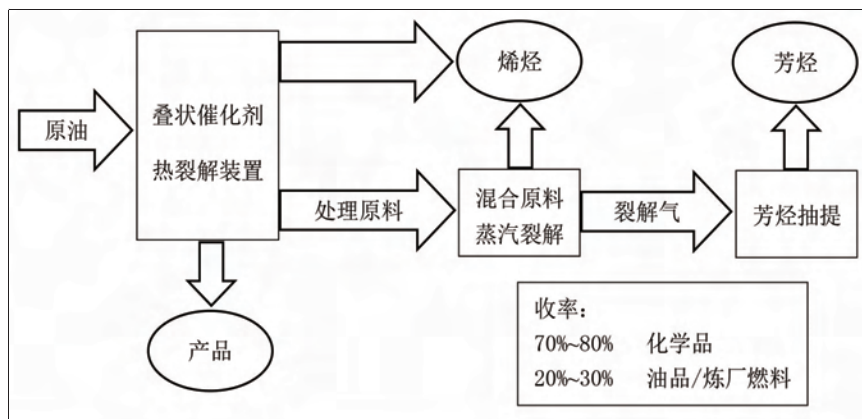


图 3 沙特阿美 TC2C™ 流程示意图

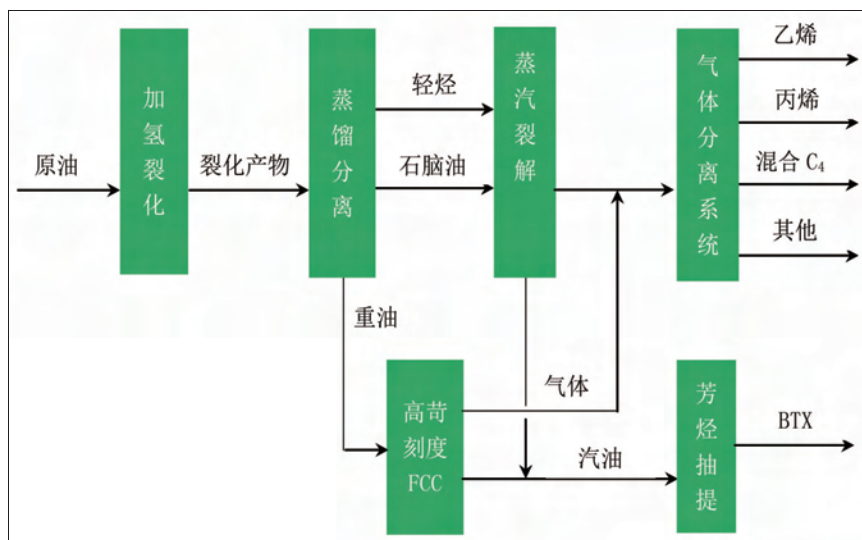


图 4 沙特阿美 CC2C™ 流程示意图

是原油中的石脑油、柴油馏分与重油馏分相比尽管氢含量高，但因为分子小更难裂解，需要专用的催化剂和更苛刻的操作参数。以江苏油田原油为例，小试结果显示，乙烯+丙烯产率达到33%。如果考虑回炼C₄烯烃和轻汽油，双烯产率会高于这个数据。这个数据和埃克森美孚在新加坡的原油直接蒸汽裂解的数据（乙烯+丙烯产率为35%）相当。对原油的适应性是要求石蜡基原油，如果是中间基或环烷基，则切割后的重馏分要先加氢，或者说要有匹配的加氢装置。

另一条路线是将原油进行烃组分分离，芳烃加氢后和非芳烃一起进行催化裂解。这条路线还在实验探索中，难点是如何进行原油的烃组分分离。

石化行业格局将生巨变

COTC代表炼油业的最终发展方向，除了上面提到的已经投产和正在建设的COTC大项目外，沙特阿美在沙特阿拉伯延布（Yanbu）、印度信实在印度贾姆纳格尔（Jamnagar）也正在开展COTC项目前期工作。

沙特阿美计划投资200亿美元在沙特阿拉伯延布建设COTC项目，加工阿拉伯轻质原油的能力为2000万吨/年，产品包括乙二醇、聚乙烯、聚丙烯、苯和混合二甲苯等，年产约900万吨的基本石化原料和III类润滑油基础油，收率约为45%。沙特阿美于2014年4月开始可行性研究，计划2025年建成投产。目前设计工作正在进行中，2018年4月、5月沙特阿美向KBR

和Wood公司授予了提供项目管理和前端工程设计（FEED）合同，其中包括选择技术提供商。延布COTC项目的工艺配置尚未最终确定，目前看，不会利用尚未商业化的任何新技术，而是以最大化制石化产品方式来配置现有的炼油和石化技术。可能采用的关键炼油升级工艺是蜡油加氢裂化和减压渣油加氢裂化，以最大限度地减少或消除低价值产品。这些处理单元将专注于生产柴油（900万吨/年），同时最大程度地利用石脑油作为石化原料。将采用两个混合进料蒸汽裂解炉，原料可能主要是液化石油气和石脑油，产品主要为300万吨/年乙烯和150万吨/年丙烯。III类基础油以蜡油加氢裂化塔底料为原料。

印度信实计划投资约100亿美元在印度贾姆纳格尔基地建设COTC项目。该项目包括多进料蒸汽裂解装置和MCC装置；还计划将该基地现有的流化催化裂化（FCC）装置转换成高苛刻度FCC（HS-FCC™）或PetroFCC™装置，实现乙烯和丙烯产率最大化。MCC/HS-FCC联合装置的主要产品包括：850万吨/年乙烯和丙烯，350万吨/年BTX（苯、甲苯、混合二甲苯），400万吨/年PX。据报道，2019年8月，沙特阿美与印度信实达成一项不具约束力的意向书，拟以150亿美元收购信实工业旗下COTC部门20%的股份。但随着油价暴跌，该交易有可能无法继续进行。

由于COTC项目的化工原料产量巨大，石化产品的供应将快速增长，导致石化市场竞争更趋激烈，将严重冲击世界石化行业。以PX

行业为例。目前全球PX产能约为6000万吨/年，年消费量约4500万吨，生产企业有150多家，但实际上只需要10家如恒力石化这样规模的工厂就能够完成等量的供应。近年来，我国PX进口量逐年递增，2018年进口1590万吨，创历史新高。受2019年上半年恒力石化450万吨/年PX投产等的影响，2019年我国PX进口量同比减少100万吨；受2020年初浙江石化一期400万吨/年PX的正式商业运营等的影响，预计2020年我国PX进口量将加速减少。一旦恒力石化、浙江石化和盛虹炼化三大炼化项目的配套PX项目全部投产，将打破全球市场供应格局，我国PX供应缺口将大幅度减少，并面临产能过剩的局面。

新建COTC项目也给传统燃料型老炼油厂带来了较大压力，未来一些落后炼油厂将被挤出市场。许多传统炼油厂纷纷通过规划化工项目或对原有化工项目扩能改造，以最大限度地提高化工原料或化工产品的产量，减少燃油产量。比如洛阳石化、泉州石化等炼厂布局乙烯及配套项目，武汉石化、大庆石化等炼厂对原有化工装置进行扩能改造。

通过不断的改进，下一代COTC技术的影响力将更大。比如，沙特阿美TC2C™技术一旦成功商业化，鉴于其基本石化原料收率高达70%~80%，以年加工量2000万吨原油为例，则每年至少生产1400万吨化工品。可以预期，COTC技术将引领石化行业进入前所未有的时代，全球石化行业竞争格局将发生重大转变。

原油价格波动下钾肥价格走势如何?

■ 中国无机盐工业协会钾盐钾肥行业分会 孙小虹 周月 武娜

2020 年全球新冠肺炎疫情持续蔓延中, 全球经济不景气, 国际原油价格也在持续下跌, 2020 年国际布伦特原油价格变化见图 1。3 月 6 日, “OPEC+” 未能就另外 150 万桶/日的减产达成协议, 引发国际油价暴跌。以布伦特原油价格为例, 进入 2020 年以来, 最高点 68.91 美元/桶 (1 月 6 日), 最低点 19.33 美元/桶 (4 月 21 日), 最大跌幅达 71.95%。为了解决石油价格战问题, 在经历了一番辛苦谈判后, 北京时间 4 月 13 日凌晨, “OPEC+” 达成历史性减产协议。当日, 这项减产协议达成后, 国际油价立刻回升, 布伦特原油涨至 32.01 美元/桶, 能源化工期货也全线大涨。

但由于供应减幅不及需求降幅, 随后国际油价再度下跌。这代表着最新达成的联合减产协议对于油价的提振作用无效。那么国际原油价格下跌, 对国际钾肥价格行情有何影响?

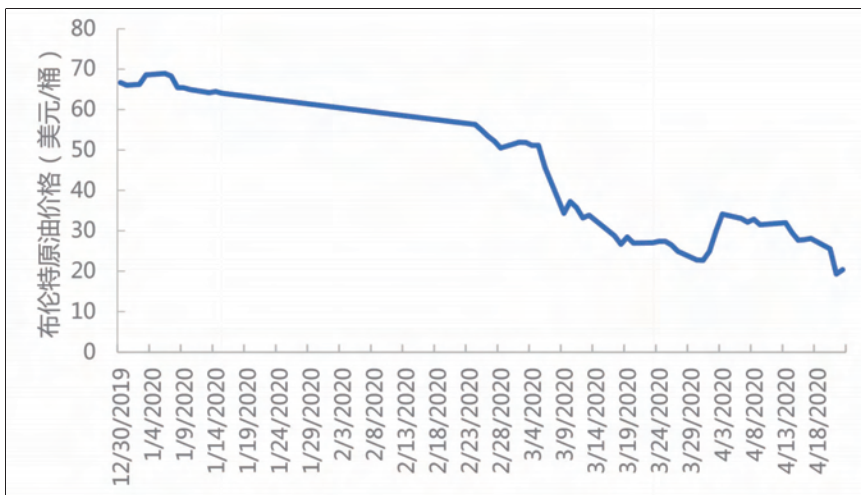
原油价格和钾肥价格成正相关性

国际原油价格变化往往会带动资源性产品价格发生变化。统计数据显示, 国际原油价格和钾肥价格变化具有很好的正相关性。1998 年以来, 国际布伦特原油价格和我国氯化钾进口价格变化见图 2, 1998—2003 年, 布伦特原油价格较低, 最高点 33 美元/桶, 最低点 10.6 美元/桶, 平均 23.8 美元/桶; 该期间我国氯化钾进

口价格也比较低, 大约在 111.2~131.2 美元/吨, 平均 117.2 美元/吨。2004—2008 年, 布伦特原油价格和我国氯化钾进口价格均持续快速上涨, 在 2008 年分别涨至历史最高值 137.0 美元/桶和 703.8 美元/吨。之后, 布伦特原油价格和钾肥价格均快速下降, 2008 年底布伦特原油价格最低跌至 42.3 美元/桶, 而我国氯化钾进口价格持续跌至 2010 年 8 月, 最低为 334.77 美元/吨。随后两者价格开始上涨, 布伦特原油价格在 2011 年 1 月至 2014 年 6 月维持在 96.3~125.7 美元/桶, 平均 111.1 美元/桶。我国氯化钾进口价格在 2011 年 8 月至 2013 年 1 月份维持在 440.6~469.3 美元/吨, 平均 460.5 美元/吨。之后两者价格再下降, 布伦特原油价格在 2015 年底跌至 31.7 美元/桶, 我国氯化钾进口价格在 2016

年底跌至 222.0 美元/吨。随后, 两者价格又逐渐上涨, 布伦特原油价格在 2018 年 8 月上涨至 85.5 美元/桶, 之后处于下降的态势, 直到 2020 年 3 月暴跌, 而我国氯化钾进口价格在 2019 年最高上涨至 295.8 美元/吨。

以上分析表明, 历史以来原油价格上涨会推动钾肥价格上涨, 原油价格下跌也会导致钾肥价格下跌, 两者具有较强的关联性。但是氯化钾价格变化频率要低于国际原油价格的变化频率, 而且稍有滞后。这跟钾肥定价机制有关, 钾肥贸易基本集中在国际主要供应商联盟和采购商联盟之间, 以大单、长单合同和现货边贸交易形式为主。钾肥长单合同价格根据供求和双方博弈确定价格, 通常会在某个价格上维持一年甚至更久, 这使得钾肥每年的交易量、消费量和价格相对平稳。



(数据来源: 油价网 youjia.chemcp.com)

图 1 2020 年国际布伦特原油价格变化

油价波动影响钾肥市场行情

笔者认为，国际原油价格波动对钾肥价格行情的影响如下：

一方面，国际原油价格变化会影响钾肥的生产成本和运输成本。统计数据显示，燃料和能源成本在钾肥总生产成本中占比约 23%。原油价格上涨不仅会增加钾肥的生产成本，还会推动海运运费上升，增加钾肥的运输成本，从而推涨钾肥

价格。相反，原油价格下降，钾肥生产成本和运输成本下降，钾肥价格也会下降。

另一方面，国际原油价格变化影响部分农产品的价格，从而对钾肥价格产生一定的影响。在可再生能源中，生物质能源的比重正逐年攀升。据《中国生物质能源行业分析报告》数据显示，当下世界能源消耗中，生物质能源占世界总能源消耗的 14%。国际原油价格上涨，

原油替代品生物燃料乙醇价格会随之上涨，从而推动玉米等农产品价格上涨。农产品价格上涨了，刺激种植面积增大，在供给维持稳定的前提下，钾肥价格就会上涨。相反，原油价格下跌，导致农产品价格下降，钾肥价格也会下降。目前用于生物燃料的农产品比例较小，所以原油价格波动对农产品价格和钾肥需求影响有限。

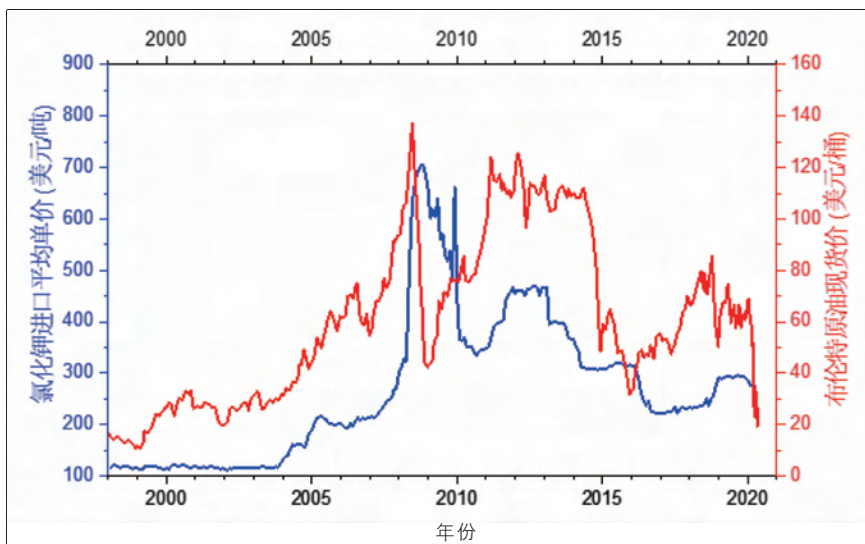
未来趋势预测

通过以上分析，2020 年国际原油价格下跌，预计钾肥价格也将下跌。我国和印度钾肥海运大合同走势见图 3，从历史数据看，我国和印度进口氯化钾的大合同价 2016 年最低，分别为 219 美元/吨和 227 美元/吨，2018 年均上涨到 290 美元/吨。

从 2019 年开始，国际钾肥市场处于不断走低的状态。2019 年 10 月 25 日印度进口商同乌拉尔钾肥贸易公司达成了一项新的年度性钾肥合同，到岸价格为 280 元/吨，较 2018 年跌了 10 美元/吨。目前国际原油价格大幅下跌，预计今年的中国氯化钾大合同价和国内的钾肥价格也都会下降。

2020 年在全球经济及钾肥市场低迷的大环境下，我国钾盐钾肥行业应该如何应对呢？

笔者认为，根据国内钾肥行业自身特点，在确保钾盐资源有序开发的前提下，钾肥企业应科学规划钾肥生产，扩大消费市场，增加企业盈利能力；另一方面，更要加强创新技术研发，进行数字化与智能化工厂建设，提高产品附加值，走产品优质化道路，保障行业的可持续发展与高质量发展。



(数据来源：1998—2019 年布伦特原油价格来自网络公开数据整理，2020 年布伦特原油价格来自油价网 youjia.chemcp.com，1998—2020 年我国氯化钾进口价格来自中国无机盐工业协会钾盐钾肥行业分会)

图 2 1998 年以来国际布伦特原油价格和我国氯化钾进口价格变化

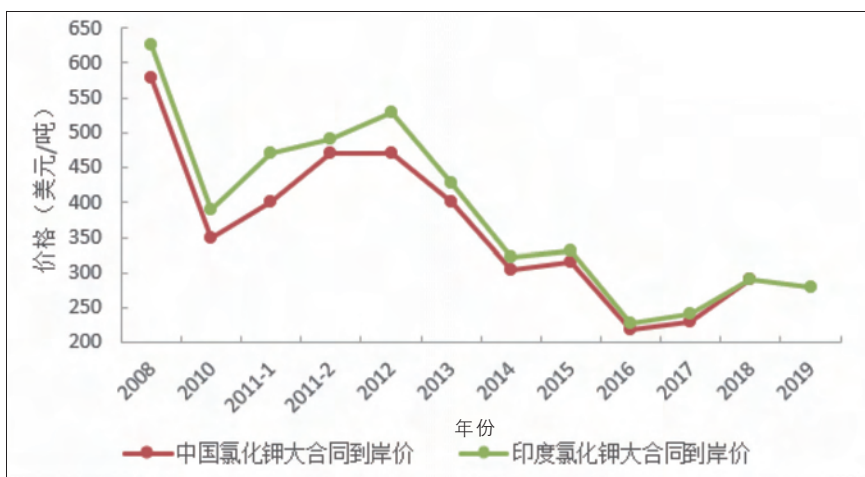


图 3 中国和印度钾肥海运大合同走势

危中寻机，化工生产商积极应对新冠疫情危机

■ 晓华 编译

化工生产商们已经迅速改变战略，以应对由新型冠状病毒疫情大流行和能源价格崩溃带来的双重打击。化工生产商们已经准备好应对新型冠状病毒疫情造成的严峻的短期需求影响，但对下半年市场的复苏充满希望。

疫情对化工产品的影响不一

陶氏化学公司总裁兼首席财务官霍华德·昂格莱德（Howard Ungerleider）表示：“受新型冠状病毒疫情的影响，一些产品的需求非常强劲，而另一些产品的需求则出现大幅下挫。疫情期间，消耗品和消费品的市场需求旺盛，而耐用品市场需求出现大幅下降。”

亨斯迈公司总裁兼首席执行官彼得·亨斯迈认为：“二季度公司的销售量会出现与GDP相当幅度的下降。我们认为车用化学品的销售量将比GDP差得多，而建筑化学品销售量表现会较好。”

美国涂料巨头PPG负责环境、健康和业务安全的副总裁马克·坎奇拉（Mark Cancilla）表示：“我们的包装涂料业务，为食品和饮料行业的容器供应涂料，正在经历强劲的增长。PPG还为医疗、电子和建筑

行业提供涂料产品，这些行业目前需求很高。抗菌和生物杀灭涂料产品的需求也在快速增长，我们将继续积极寻找机会捐赠这些产品，以帮助预防疾病。”

PPG还采取措施降低成本。坎奇拉补充道：“随着新型冠状病毒疫情的经济影响不断发展，PPG将持续审查公司业务，以确保公司能够满足客户的需求，节约现金。”

快速反应调整策略

化工生产商们已经迅速制定了危机应对和连续性生产计划，以维持安全运作，并加快关键物资的生产。

陶氏化学已经很快调整策略来满足紧急需求。昂格莱德表示：“陶氏从来没有生产过洗手液，但仅仅用了大约两周的时间，我们就在世界各地的五个不同地点实现了洗手液的生产。”陶氏化学公司当前每月生产50万~100万瓶8盎司的洗手液。该公司正在采取措施增加与健康、卫生和医疗应用相关的其他用品。

化工生产商们表示，他们正在看到供应链和物流瓶颈，但没有什么是无法解决的。昂格莱德表示：“我们为物流和供应链建立了一个作战室，我们还没有看到任何东西使

操作或交付变得不可能。虽然遇到了难以找到集装箱、卡车和司机的问题。不过我们已经能够通过大量的人工干预来缓解。”

前车之鉴，后事之师

亨斯迈公司表示：“应对危机最好的方式就是让公司在危机到来之前做好准备。公司从上次危机中汲取了四个关键经验教训：保持灵活性以应对原材料价格的大幅下降；保证订单簿的透明度和根据需求迅速调整生产；确保足够的流动性；以及做好准备应对供应等领域的破坏性影响。”

亨斯迈公司指出，目前能源价格的暴跌已经拖累4月份苯合约价格较3月份下跌50%以上，但亨斯迈公司已经提前做好了准备，库存已经降至历史最低水平。

亨斯迈也在密切跟踪资本支出。所有与环境、健康或安全有关的投资都将继续进行，但其他项目就不一定继续了。该公司表示：“今年的投资预算是在1月份批准的，当时的情况与现在的情况完全不同。现在每个项目都必须重新审视，如果市场不需要我们正在建造的产能，那我们就推迟6个月或12个月。我们不需要在供应过剩的市场上倾销产能。”

反弹动力不足 再度探底

——4月下半月国内化工市场综述

在经历了上半月的触底反弹后，4月下半月（4月15—4月29）化工市场再度受挫，国际原油继续弱势下行，加之全球新冠疫情爆发导致需求受限，市场掉头回落。截至4月29日，化工在线发布的化工价格指数收于3255点，跌幅为5.3%。其中上涨产品共计40个，占产品总数的25.0%；下跌的产品共105个，占产品总数的65.6%；持稳的产品共15个，占总数的9.4%。详见表1、表2。

涨幅榜产品

丙酮 4月下半月丙酮市场持续攀高，月末收于7300元（吨价，下同），涨幅为35.2%。详见图1。虽然原料价格走低，但丙酮市场供需状况良好。华东港口库存低位，受国外新冠疫情蔓延影响，近期进口船货到港减少。而下游异丙醇厂家开工居高不下，市场需求支撑较为坚挺，价格不断上扬。

醋酸 4月下半月醋酸市场强势上行，月末收于2400元，涨跌幅为15.4%，供应量减少是提振市场信心的主要原因。近期醋酸装置整体开工率有所下降，江苏索普120万吨/年醋酸装置20日检修1个月，南京塞拉尼斯120万吨/年装置5成运行，市场供应十分紧缺，加之厂家限量销售，支撑价格迅速走高。

甲基丙烯酸甲酯 (MMA) 4月下半月MMA市场继续上涨，月末收于7500元，涨幅为10.7%。前期C₃产业链价格上行，给予MMA市场上涨动力，厂家炒作心理浓厚，出现大面积封盘现象，市场低价货源稀少。目前下游订单已基本签订完毕，市场需求支撑有限，预计短期内市场整理为主。

跌幅榜产品

PP和丙烯 4月下半月PP及原料丙烯大幅回落，PP

粉、丙烯、BOPP和PP拉丝跌幅分别为37.5%、19.9%、17.8%和17.2%。PP粉料价格走势详见图2。4月10—14日，PP市场因熔喷布炒作出现戏剧性暴涨，同时带动原料丙烯大幅上行，短短几天内两者涨幅超过30%。但近期国家有关部门开始严查熔喷布及口罩质量，PP纤维料市场迅速降温，市场理性逐渐回归，使得PP及丙烯价格不断回落，目前价格已经基本回调至上涨前水平，预计短期内低位震荡为主。

丁辛醇 4月下半月丁辛醇系列产品同样弱势下调，异丁醇、正丁醇和辛醇分别下跌21.1%、19.0%和8.5%。前期价格受到原料丙烯上涨迅速跟涨，近期炒涨情绪降温，市场大幅回落。此外，国际原油期货大幅下行，国内化工产品看空情绪浓厚。随着五一小长假临近，下游存在补充库存可能，将在一定程度上缩减丁辛醇跌势。

乙腈 4月下半月乙腈市场继续下滑，月末收于17000元，跌幅为19.0%。去年以来乙腈市场持续冲高，导致价格过于虚高。目前丙烯腈厂家开工高位，副产乙腈供应较多，同时合成法乙腈成本较低，整体供应增多。下游出口受到疫情影响较大，需求面受到抑制较大。

其他重点产品

芳烃 4月下半月芳烃市场普跌为主。纯苯、异构级二甲苯、溶剂级二甲苯和甲苯分别收跌11.2%、8.2%、8.0%和3.6%。统计期内国际原油大幅下挫，WTI及布伦特原油分别下跌25.1%和23.9%，WTI 5月合约甚至出现罕见的负值，对芳烃产业链的成本支撑减弱。纯苯跌幅最为明显，外盘纯苯价格相对低位，导致套利窗口打开，纯苯港口库存不断上升，与此同时国内厂家开工高位，市场供应充足，打压市场价格。

塑料树脂 4月下半月塑料树脂市场弱势下调。除了上文提到的PP系列产品外，PE市场同样走势低迷。

表 1 热门产品市场价格汇总 元/吨

产品	4月29日价格	半月振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
CCPI	3255	6.9	-5.3	-29.5
丙酮	7300	38.0	35.2	143.3
醋酸	2400	15.4	15.4	-7.7
甲基丙烯酸甲酯	8300	13.7	10.7	-41.1
乙腈	17000	23.5	-19.0	-4.5
丙烯	5850	25.9	-19.9	-14.6
异丁醇	5050	26.7	-21.1	-22.3
PP粉	7500	76.5	-37.5	-5.1



图 1 丙酮价格走势

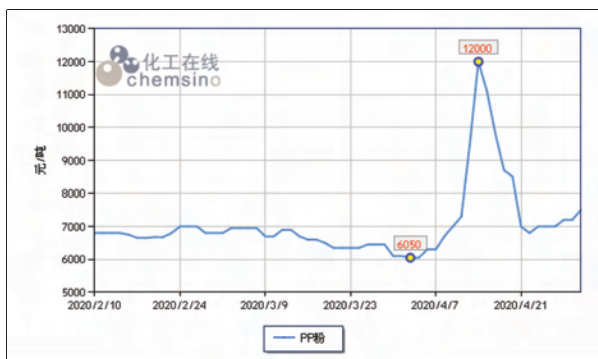


图 2 PP 粉料价格走势

LDPE、LLDPE 和 HDPE 分别收跌 9.4%、9.3% 和 7.1%。近期原油大幅下行，PE 期货弱势下行，出货不畅。市场对后期经济面看空情绪浓烈，中间商及下游观望为主。供需方面，神华榆林 30 万吨/年 LDPE、中海壳牌 40 万吨/年 HDPE 装置和 30 万吨/年 LLDPE 装置停车大修，在一定程度上减少了市场供应量，但下游棚膜需求即将进入淡季，规模企业订单减少，需求支撑十分有限。

聚酯原料 4 月下半月聚酯原料涨跌互现。PTA 市场月底收于 3060 元，跌幅为 7.8%。市场供需矛盾仍然存在，PTA 开工负荷高位，供应较为充裕。而受海外新冠疫情影响，终端织造产业外贸出口通道受阻，订单大幅下滑，PTA 需求受限。与此同时，国际原油走势不佳同样对市场施压。

表 2 重点产品市场价格汇总 元/吨

产品	4月29日价格	半月振幅%	涨跌幅/%	
			环比	同比
丙烯	5850	25.9	-19.9	-14.6
丁二烯	4200	12.0	10.5	-47.2
甲醇(港口)	1655	11.8	-8.1	-27.4
乙二醇	3400	7.8	0.9	-26.1
环氧丙烷	8250	6.4	-0.6	-14.9
丙烯腈	6350	4.7	-4.5	-56.2
丙烯酸	6350	16.5	-6.6	-21.6
纯苯	3100	20.3	-11.2	-29.9
甲苯	3250	11.5	-3.6	-39.6
PX	3680	10.2	-5.2	-49.9
苯乙烯	5125	14.1	-2.4	-37.9
己内酰胺	8300	7.3	-2.5	-42.8
PTA	3060	10.7	-7.8	-53.5
MDI	11850	4.4	3.0	-34.2
PET切片(纤维级)	4370	6.9	-5.0	-42.4
HDPE(拉丝)	7150	11.4	-7.1	-23.9
PP(拉丝)	7700	29.2	-17.2	-13.0
丁苯橡胶1502	8400	2.4	-2.3	-25.0
顺丁橡胶	7800	1.3	0.0	-31.0
尿素(46%)	1715	2.0	-2.0	-17.9

乙二醇半月小涨 0.9%，市场开工率较低，因此价格存在一定抗跌性，但下游聚酯需求整体不佳，市场压力仍在。

后市补库 弱稳为主

4 月下半月化工市场走势低迷，国际原油价格出现前所未有的负值。美国时间 4 月 20 日，5 月 WTI 原油期货收于 -37.63 美元/桶，市场悲观情绪蔓延。目前库欣地区原油储量已达到 6000 万桶，而总容量仅 7600 万桶，未来面临爆仓可能。加之在新冠疫情及全球经济下滑的双重影响下，原油需求大幅度降温，预计 5 月上半月国际原油仍将在低位徘徊。

需求方面，随着国内疫情防控形势向好，化工品生产已基本恢复正常，国家统计局数据显示，4 月中国制造业采购经理指数 (PMI) 收于 50.8%。5 月初市场迎来五一小长假，下游及终端部分装置停车，节后存在一定补充库存可能，预计 5 月上半月弱稳为主。

《中国化工信息》与化工在线合办的《华化评市场》栏目，为读者带来及时和权威的化工市场行情综合分析，行业独创的“中国化工产品价格指数”走势能客观反映化工行业发展趋势。

本期涉及产品 EPS POM PX 涤纶短纤 乙二醇 聚酯 天然橡胶
DOP 苯酐 丙烯 辛醇 醋酸乙酯 冰醋酸 环氧乙烷

5

月份部分化工产品市场预测

有机 化工在线
(www.chemsino.com/)

EPS

弱势调整

4月EPS市场区间震荡为主，价格由7000元/吨涨至7100元/吨，涨幅为1.4%。

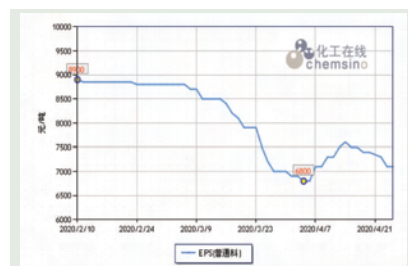
原料苯乙烯上涨11.1%，国际原油反弹，对苯乙烯市场形成利好。此外，下游开工率不同程度提高增加了苯乙烯需求。但与此同时，苯乙烯市场供应量一直较多，加之港口库存高位，市场压力仍然存在。

供需方面，EPS市场供应较为充足。而主要下游板材需求与建筑市场息息相关，在一季度淡季难以发挥明显效力。另外，泡沫包装需求主要分布在家电版块，而家电行业受到国际疫情蔓延影响出口降低，需求低迷。

后市分析

后市预测，EPS主要跟随原料苯乙烯走势，近期苯乙烯处于相对

低位，前景并不看好，预计短期内市场弱势调整为主。



近期国内EPS价格走势

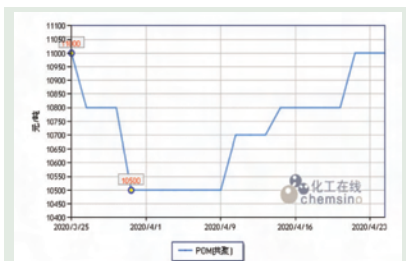
POM

维稳僵持

4月国内POM市场触底后显著上涨，价格始于11000元/吨，最低10500元/吨，收于11000元/吨。4月中旬起POM价格大幅上涨，一方面因为3月底各生产厂家销售政策灵活，下游低价位补仓踊跃，以及部分厂商计划5月检修，限量销售，年后积累的高库存压力得到充分缓解。另一方面在上游原料持续不断上涨情况下，高成本和低出厂价格，出厂价格被迫甚至低于其成本销售，厂商运营困难。

后市分析

近期POM生产厂商挺价支撑，市场报价维稳可能性较大，但在需求冷清格局下，成交僵持或将持续一段时间。



近期国内POM价格走势

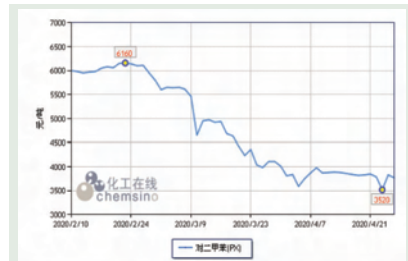
PX

跌多涨少

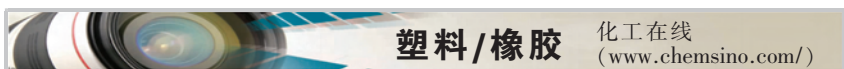
4月PX市场跌后持稳，价格从4110元/吨下滑至3770元/吨，跌幅8.3%。4月初，受产油国减产谈判的影响，欧美原油期货反弹，PX市场止跌企稳，并小幅回升。但是由于国内外需求不佳，市场反弹乏力。受低油价的影响，国外PX多降负荷生产，但国内芳烃装置开工率则与之相反，因为国内企业多配套下游装置，产业链较为健康，低油价下，企业生产利润较高，导致PX产量增长。下游方面，目前PTA产业开工率较高，但是聚酯及纺织产业出口受阻，需求难以跟进，导致PTA行业库存高企，供需失衡。恒力石化五期250万吨的新装置即将投产，PTA后市供应有增多的预期。

后市分析

后市来看，虽然原油市场连续数日维持涨势，但是看空仍是主流，PX行情预计跌多涨少。五一假期即将来临，终端市场或有一定的补仓支撑。



近期国内PX价格走势



涤纶短纤

继续探底

截至目前，华东地区涤纶短纤维（1.4d*38mm）市场参考价在 6050~6100 元/吨，较 4 月 20 日下跌 150 元/吨。目前涤纶短纤维市场存在以下特点：涤纶短纤维价格在下跌惯性的作用下，价格继续回落；涤纶短纤维市场竞争较为激烈，在上游产品价格走势疲弱的情下，进一步刺激涤纶短纤维价格的下跌。

后市分析

在上下游市场没有好转的情况下，预计近期涤纶短纤维价格仍有探底的可能。

乙二醇

小幅整理

截至目前，华东地区乙二醇市场价格 3350~3400 元/吨小幅波动，较 4 月 20 日上涨 100 元/吨。目前乙二醇市场存在以下特点：乙二醇下游生产装置开工率略有增加，刺激价格的小幅走高；乙二醇成交量没有有效的放大，在 3600 元/吨的上方仍有较强的压力。

后市分析

乙二醇市场在缺乏成交量的配合，另在市场人士对于后市分歧较大的情况下，预计 5 月价格将以小幅整理为主。

聚酯

低位整理

4 月聚酯市场大幅下滑后维持低位整理状态，价格从 4500 元/吨下滑至 4390 元/吨，跌幅 2.4%。清明节前后，美国和俄罗斯等产油国推动 OPEC+ 探讨减产协议，导致国际原油期货行情触底反弹，带动国内化工市场上涨。聚酯原料 PTA 和乙二醇因受原油期货的影响较大，市场双双反弹，给聚酯企业带来成本面的支撑。同时，下游纺织业入市补仓，聚酯需求回升，价格上扬。但是好景不长，尽管 OPEC+ 减产谈判成功，各产油国宣布减产，但是前期市场增产带来的影响仍在，同时海外新冠疫情扩散，严重影响全球贸易。出于对后市需求的担忧，欧美原油期货一再触底，并在 4 月 20 创纪录的跌至负值，给全球经济带来冲击。在此情况下，原料行情回落，聚酯市场跌回底部。

后市分析

目前来看，尽管国内复工接近正常，但是聚酯及其下游出口受到很大的阻碍，导致市场供大于需，而且短期内油市未见好转，聚酯原料行情维持低位，市场反弹阻力较大，预计后市低位整理为主。



近期国内聚酯价格走势图

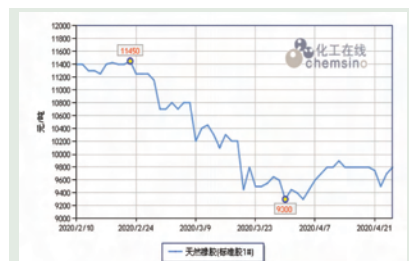
天然橡胶

低位震荡

4 月天然橡胶市场低位调整为主，价格小幅上行，1 号标准胶由 9600 元/吨涨至 9800 元/吨，涨幅为 2.1%。供需方面，国内供应宽松格局延续，青岛地区继续累库中，目前已经接近 82 万吨高位。而下游轮胎厂因出口环境恶化导致成品库存积压，目前已出现部分企业减产停产，对于原料采购需求表现低迷，因此 4 月内刚需表现薄弱，现货市场成交寡淡。

后市分析

后市预测，市场高库存和低需求的情况将延续，主要集中在需求端的萎缩上。在外围环境未有好转，商品市场整体偏弱的背景下，期货沪胶仍将延续低位震荡走势，在一定程度上打压现货价格。



近期国内天然橡胶价格走势图

DOP

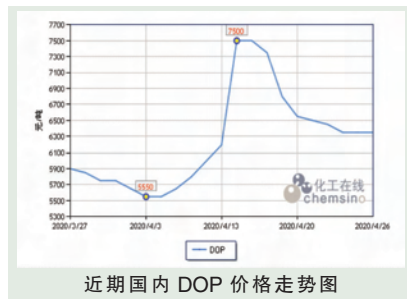
延续跌势

4月DOP市场冲高回落，价格由5900元/吨上涨至7500元/吨，后下跌至6350元/吨，整体涨幅为7.6%。受丙烯-辛醇大涨推动，成本大幅上行后，DOP工厂减产停车现象增多，供应减少加上成本拉拽，DOP报价出现了大幅度的上涨。但DOP价格大幅冲高后，下游询盘几无，随着持货商获利盘不断出货，价

格出现了下滑，且跌幅不断增大。

后市分析

后期看来，原料辛醇及苯酐仍存下行预期，DOP成本面下移局面或延续，加上DOP市场获利盘仍在继续低价位出货，加剧跌势，下游采购积极性犹在低位，多按需随用随拿。故预计短期内DOP市场仍延续跌势。



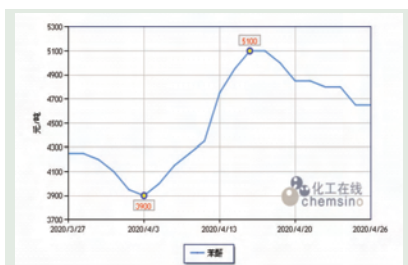
苯酐

行情利空

4月苯酐市场价格由4250元/吨上涨至5100元/吨，后下跌至4650元/吨，整体涨幅为9.4%。4月初受原料邻苯挂牌上调及工业萘市场直线拉涨推动，苯酐成本线大幅上移。苯酐工厂多有超卖现象，供应压力不大，挺价意愿强烈，报盘拉涨明显。但主要下游增塑剂工厂多数备有原料库存，且整体降负运行，对苯酐不急于购入，苯酐高位新单跟进有限，交投氛围疲弱。4月下旬原料工业萘跌势不断放大，萘法苯酐承压下滑，另一原料邻苯挂牌价格稳定，邻法苯酐虽处于跌势中，但幅度较为缓和。

后市分析

后期来看，原料邻苯及工业萘仍存继续下移空间，基于近期萘法苯酐跌势较大，短期内跌幅或收窄；而邻苯价差过大，且业者预期不佳下，邻法苯酐方面或跌势有所扩大。



近期国内苯酐价格走势图

丙烯

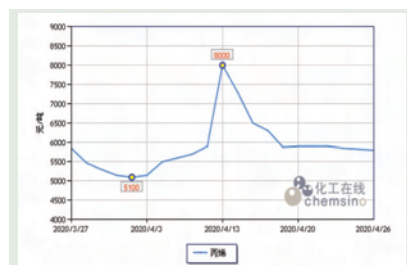
弱势下行

4月丙烯价格由5850元/吨上涨至8000元/吨，后下跌至5800元/吨，整体跌幅为0.9%。由于国内外公共卫生事件导致口罩等相关防疫物资需求增大，聚丙烯纤维因口罩应用需求激增，大量的口罩生产厂家紧急扎堆投产，短线供需失配，进而带动聚丙烯市场价格一路攀升。聚丙烯作为丙烯的主要下游，成为了4月丙烯价格重心走高的主要推手。

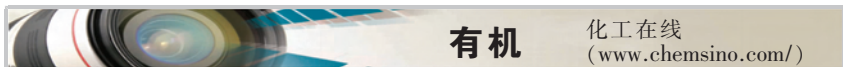
丙烯价格大涨导致部分原本就处于亏损状态的下游产品只能被迫大幅跟涨，然而终端需求并无实质跟进，多数产品出现价格泡沫，市场矛盾严重激化，业者看空情绪迅速上升。各下游工厂减产停产现象比比皆是，丙烯市场一度接近有价无市局面，生产企业出货受阻，报盘价格出现急跌。由于丙烯价格急跌而下游跟跌相对滞缓，部分下游产品利润空间拉大，出现刚需买盘，对丙烯市场价格形成一定支撑。

后市分析

后期来看，原油价格依然承压，很难逆转弱势行情，丙烯成本支撑有限。供应端，外盘货源到港量相对稳定，丙烯生产企业开工波动预计不大。需求端，下游聚丙烯仍存有一定利润空间，但粉料现货出货一般，对丙烯市场支撑力度不大。丁辛醇及环氧丙烷价格均处于成本线，此类工厂看空情绪较浓，对原料买盘力度下降。故预计短期内丙烯市场价格弱势下行概率较大。



近期国内丙烯价格走势图



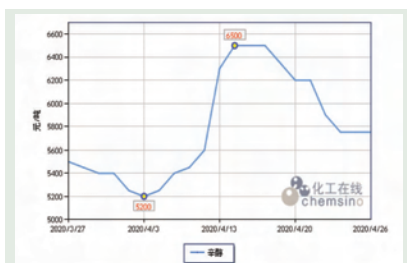
辛醇

承压下行

4月辛醇价格由统计期初的5500元/吨上涨至5750元/吨，整体涨幅为4.5%。在统计前期，由于原料丙烯大涨，辛醇工厂被迫推涨，向下传导成本压力，市场商谈重心上行，下游大厂对高价略抵触，部分观望情绪仍存，供应偏紧。统计后期，原料丙烯大幅回落，受成本拖累，辛醇市场快速走低。下游增塑剂开工回升，需求对辛醇支撑力度增强。

后市分析

后期来看，原料丙烯或仍存在下行预期，另辛醇获利盘对现货市场冲击仍存，未来市场预期改善有限。虽然“五一”小长假即将到来，随着辛醇供应提升，节前辛醇备货活动或受到拖累，故预计后期辛醇市场或仍存在承压下行可能，波动幅度或不大。



近期国内辛醇价格走势图

醋酸乙酯

小幅上涨

4月国内醋酸乙酯市场整体持续走低后触底反弹，价格始于5200元/吨，最低4720元/吨，收于5150元/吨，整体跌幅1.0%。

前期由于下游市场需求低迷，醋酸乙酯市场整体交投偏淡，价格持续走低。自进入4月中旬起，因原材料醋酸及乙醇价格坚挺，成本端支撑利好，醋酸乙酯价格触底反弹。虽然目前终端需求恢复缓慢，但成本端连涨支撑，企业有探涨情绪，下游市场采买多理性刚需为主。

后市分析

预计短时间内醋酸乙酯价格稳中上行，但涨幅有限。



近期国内醋酸乙酯价格走势图

冰醋酸

小幅走高

华东地区冰醋酸价格在2400~2500元/吨小幅波动，较4月20日价格上涨180元/吨。

目前冰醋酸市场存在以下特征：冰醋酸市场在成交量有所放大下，价格涨幅较之前有所扩大；冰醋酸市场供应量不足，对目前价格的上涨形成一定的支撑作用。

后市分析

冰醋酸市场在生产成本增加的情况下，预计5月冰醋酸价格仍有小幅走高的可能。

环氧乙烷

小幅波动

目前华东地区环氧乙烷价格在5950~6000元/吨，和4月20日价格基本持平。目前环氧乙烷市场存在以下特点：乙烯价格低位运行，无法刺激环氧乙烷价格连续的走高；环氧乙烷价格上档的压力较大，另在下游市场需求量没有明显增加的情况下，价格缺乏上涨的动力。

后市分析

在环氧乙烷下游市场需求量没有增加的情况下，预计近期价格仍以小幅波动为主。

100种重点化工产品出厂/市场价格

4月30日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64419612

1	裂解C₅		
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化	
3150	2800	3300	
茂名石化	燕山石化	中原石化	
3150	2800	2950	
天津石化			
3100			
2	胶粘剂用C₅		
大庆华科	鲁华茂名	濮阳瑞科	
9200	13500	9000	
抚顺华兴	烟台恒茂		
9000	9000		
3	裂解C₉		
齐鲁石化	天津石化	抚顺石化	
2300	2250	2050	
吉林石化	金山石化	茂名石化	
2000	2100	2100	
燕山石化	中原石化	扬巴石化	
2250	2300	2100	
4	纯苯		
长岭炼化	福建联合	广州石化	
5100	5950	4800	
吉林石化	九江石化	齐鲁石化	
5950	5000	4950	
锦州石化	金陵石化	山东齐旺达	
5950	5000	5900	
5	甲苯		
长岭炼化	广州石化	齐鲁石化	
5100	4800	4950	
上海石化	九江石化	武汉石化	
5000	5000	5100	
扬巴石化	镇海炼化		
5000	/		
6	对二甲苯		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
6300	6300	6300	
7	邻二甲苯		
海南炼化	吉林石化	洛阳石化	
4200	4000	4200	
齐鲁石化	扬子石化	镇海炼化	
4200	4200	4200	
8	异构级二甲苯		
长岭炼化	广州石化	金陵石化	
3300	3350	3400	
青岛炼化	石家庄炼厂	天津石化	
3500	3400	3500	
武汉石化	燕山石化	扬子石化	
3300	/	3400	

9	苯乙烯		
抚顺石化	广州石化	华星石化	
6500	6650	7500	
锦西石化	锦州石化	兰州汇丰	
6500	6500	6200	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
7200	6600	6500	
10	苯酚		
惠州忠信	吉林石化	蓝星哈尔滨	
6500	6200	6400	
利华益	上海高桥	天津石化	
6200	5800	6200	
燕山石化	扬州实友		
6200	6400		
11	丙酮		
惠州忠信	蓝星哈尔滨	山东利华益	
6000	6200	6000	
上海高桥	天津石化	燕山石化	
5400	5700	5700	
12	二乙二醇		
抚顺石化	吉林石化	茂名石化	
3400	3400	3500	
上海石化	天津石化	燕山石化	
3300	3400	3300	
扬巴石化	扬子石化		
3300	3300		
13	甲醇		
宝泰隆	大庆甲醇	石家庄金石化肥	
2100	2400	1910	
河北正元	吉伟煤焦	建滔万鑫达	
/	2000	1850	
金诚泰	蒙西煤化	山西焦化	
1400	1760	1570	
14	辛醇		
安庆曙光	华鲁恒生	江苏华昌	
6400	6000	6300	
齐鲁石化	利华益	山东建兰	
6400	6300	6900	
鲁西化工	天津渤化永利	大庆石化	
7200	6800	6400	
15	正丁醇		
安庆曙光	吉林石化	江苏华昌	
6000	5800	5100	
利华益	齐鲁石化	万华集团	
5600	5800	6000	

16	PTA		
汉邦石化	恒力大连	虹港石化	
5100	4720	4720	
宁波台化	上海亚东石化	天津石化	
4700	4900	4900	
扬子石化	逸盛宁波石化	珠海龙华	
4900	4720	4800	
17	乙二醇		
抚顺石化	河南煤化	吉林石化	
4500	4300	4500	
利华益维远	茂名石化	燕山石化	
3800	4350	4500	
独山子石化			
/			
18	己内酰胺		
巴陵恒逸	河南神马	湖北三宁化工	
11566	10500	10800	
湖南巴陵石化	巨化股份	南京东方	
11525	10800	11750	
山东方明	山东海力	石家庄炼化	
/	10500	10500	
19	醋酸		
安徽华谊	河北忠信	河南顺达	
2270	2250	2000	
河南义马	华鲁恒生	江苏索普	
/	2265	2375	
兖州国泰	上海吴泾	天津碱厂	
2280	2325	2300	
20	丙烯酸腈		
抚顺石化	吉林石化	科鲁尔	
11000	9600	10000	
上海赛科	中石化安庆分公司		
9100	10000		
21	MMA		
华北市场	华东贸易市场	华东一级市场	
7800	7800	7800	
22	丙烯酸甲酯		
宁波台塑	齐鲁开泰	万华化学	
8800	9300	9000	
扬巴石化	浙江卫星		
8800	11200		
23	丙烯酸丁酯		
江门谦信	宁波台塑	齐鲁开泰	
/	/	8800	
上海华谊	万华化学	万洲石化	
8400	8400	/	
扬巴石化	浙江卫星	中海油惠州	
/	8350	8300	

24	丙烯酸		
福建滨海	宁波台塑	齐鲁开泰	
7500	/	7300	
万华化学	万洲石化	杨巴石化	
7000	/	/	
浙江卫星	中海油惠州		
7100	7300		
25	片碱		
新疆天业	内蒙古君正	内蒙古明海铝业	
2400	1950	2100	
宁夏金昱元	山东滨化	青海宜化	
1950	2200	2100	
明海铝业	陕西双翼煤化	新疆中泰	
2100	2300	/	
26	苯胺		
江苏扬农	金茂铝业	兰州石化	
7000	/	7000	
南京化学	山东金岭	天脊煤化工	
6950	6740	6810	
泰兴新浦	重庆长风		
/	7200		
27	氯乙酸		
河北邦隆	开封东大		
/	4100		
28	醋酸乙酯		
江门谦信	江苏索普	江阴百川	
5100	5350	5000	
南通联海	山东金沂蒙	上海吴泾	
5850	5100	/	
泰兴金江	新天德	兖州国泰	
5050	5700	6050	
29	醋酸丁酯		
东营益盛	江门谦信	江阴百川	
5000	5100	5000	
山东金沂蒙	山东兖矿	泰兴金江	
5100	/	5050	
30	异丙醇		
大地苏普	东营海科新源	苏普尔化学	
7000	7200	7200	
31	异丁醇		
安庆曙光	利华益	齐鲁石化	
4400	4700	4400	
鲁西化工	兖矿集团		
/	5000		
32	醋酸乙烯(99.50%)		
北京有机	宁夏能化	上海石化	
5350	5275	5550	
四川川维			
5575			

33	DOP		
爱敬宁波	东营益美得	河北白龙	
6000	5700	6000	
河北振东	河南庆安	济宁长兴	
6000	5900	5500	
齐鲁增塑剂	山东科兴	镇江联成	
5800	5700	5900	
34	丙烯		
安邦石化	昌邑石化	大庆中蓝	
/	5300	4832	
大有新能源	东明石化	东营华联石化	
5150	5450	6300	
富宇化工	广饶正和	广州石化	
/	5300	4900	
弘润石化	锦西石化	天津石化	
5400	4950	4725	
35	间戊二烯		
北化鲁华(65%)	抚顺伊科思(67%)		
8800	8800		
36	环氧乙烷		
安徽三江	抚顺石化	吉林石化	
5800	5800	5700	
嘉兴金燕(>99.9%)	辽阳石化	茂名石化	
5800	5800	5900	
上海石化	天津石化	燕山石化	
5800	5800	/	
37	环氧丙烷		
东营华泰	锦化化工	山东滨化	
8250	/	8350	
山东大泽	山东金岭	天津大沽	
/	8250	8400	
万华化学	中海精化		
/	/		
38	环氧树脂E-51		
常熟长春化工	湖南巴陵石化	昆山南亚	
17000	19000	19000	
南通星辰	天茂实业	扬农锦湖	
19000	17000	19000	
39	环己酮		
福建东鑫	华鲁恒生	山东鲁西化工	
/	7500	7450	
40	丁酮		
东明梨树	抚顺石化	兰州石化	
7200	6800	7300	
41	MTBE(挂牌价)		
安徽泰合森	安庆泰发能源	东方宏业	
/	/	3900	
海德石油	海丰能源	海右石化	
3300	4700	/	
河北新欣园	京博石化	九江齐鑫	
3700	3350	3600	
利津石化	齐翔化工	神驰化工	
3300	3400	3300	

42	顺酐		
东营齐发化工	河北白龙	科德化工	
6000	5000	5800	
宁波江宁化工	濮阳盛源	齐翔化工	
7100	5800	5800	
43	EVA		
北京有机	江苏斯尔邦	联泓新材料	
Y2022(14-2)	UE639	UL00428	
7600	8700	8900	
宁波台塑	燕山石化	扬子巴斯夫	
7470M	18J3	V4110J	
/	9000	8700	
44	环己烷		
江苏扬农	鲁西化工	莘县鲁源	
/	5100	/	
45	丙烯酸异辛酯		
宁波台塑	浙江卫星	中海油惠州	
/	9000	/	
46	醋酐		
华鲁恒升	宁波王龙	兖州国泰	
5400	4950	5150	
47	聚乙烯醇(1799)		
安徽皖维	川维	宁夏能化	
14500	11900	11200	
48	苯酐		
常州亚邦	东莞盛和	河北白龙	
4350	/	5100	
江阴苯酐	利华益集团	山东宏信	
5500	4200	4300	
49	LDPE		
中油华东	中油华南	中油华北	
2426H	2426H	2426H	
8050	7800	7950	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
Q281	951-050	LD100AC	
7800	8000	8150	
50	HDPE		
福建联合	抚顺乙烯	兰州石化	
DMDA8008	2911	5000S	
7350	/	7200	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
HD5502S	HMM5502	DGDA6098	
6700	6900	7000	
上海金菲	上海赛科	上海石化	
QHM32F	HD5301AA	MH602	
6950	7600	7100	
51	丁基橡胶		
京博石化	京博石化	燕山石化	
2828	1953	1751优级	
24000	16500	16200	
信汇合成	信汇合成	信汇合成	
新材料1301	新材料2302	新材料532	
9500	24000	17000	

52	SAN		
宁波台化	镇江奇美	镇江奇美	
NF2200AE	D-168	D-178	
8500	8900	7100	
镇江奇美	镇江奇美		
PN-118L100	PN-128H		
8800	/		
53	LLDPE		
福建联合	抚顺石化	广州石化	
DFDA7042	DFDA-7042	DFDA-2001	
6100	7100	6100	
吉林石化	茂名石化	蒲城能源	
DFDA-7042	DFDA-7042	DFDA-7042	
6350	6350	6500	
齐鲁石化	上海赛科	天津联合	
7151U	LL0220KJ	1820	
6250	6400	6250	
54	氯丁橡胶		
山纳合成	山纳合成	重庆长寿	
SN32	SN244	化工CR121	
36000	40000	/	
重庆长寿			
化工CR232			
31000			
55	丁腈橡胶		
兰州石化3305E	兰州石化3308E	宁波顺泽3355	
13800	14000	14000	
宁波顺泽7370			
14500			
56	PVC		
内蒙古亿利SG5	昊华宇航SG5	内蒙古君正SG5	
5450	5450	5800	
宁夏英力特SG5	齐鲁石化S-700	山东东岳SG5	
5300	5650	5800	
新疆中泰SG5	泰州联成US60	山西榆社SG5	
6025	5775	6250	
57	PP共聚料		
大庆炼化	独山子石化	燕山石化	
EPS30R	EPS30R	K8003	
7600	7600	/	
扬子石化	镇海炼化	齐鲁石化	
K9927	EPS30R	EPS30R	
8350	7800	7500	
58	PP拉丝料		
大庆炼化T38F	大庆石化T30S	大庆炼化T30S	
7500	8000	7800	
钦州石化L5E89	兰州石化F401	上海石化T300	
7700	/	7300	
59	PP-R		
大庆炼化	广州石化	茂名石化	
4228	PPB1801	T4401	
8000	7500	8200	
燕山石化4220	扬子石化C180		
8350	7500		

60	PS(GPPS)		
广州石化525	惠州仁信RG-535T	上海赛科GPPS152	
8700	/	7500	
扬子巴斯夫143E	镇江奇美PG-22	镇江奇美PG-383	
7700	/	8600	
中信国安GPS-525	中油华北500N	中油华东500N	
7400	7250	6850	
61	PS(HIPS)		
道达尔(宁波)4241	台化宁波825G	福建天原860	
9400	7720	/	
广州石化GH660	辽通化工825	上海赛科HIPS-622	
8300	9900	6650	
镇江奇美PH-88	中油华北HIE	中油西南HIE	
6850	7100	8200	
62	ABS		
LG甬兴HI-121H	吉林石化0215H	台化宁波AG15A1	
9850	9500	/	
镇江奇美	天津大沽	辽通化工	
PA-1730	DG-417	8434A	
9400	10200	/	
63	顺丁胶BR9000		
茂名石化	扬子石化	独山子石化	
7400	7400	83625	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
7400	7400	7480	
华东	华南	华北	
7750	8000	7800	
64	丁苯胶		
抚顺石化1502	吉林石化1502	兰州石化1712	
7750	843333	71375	
中华化学1502	齐鲁石化1502	扬子石化1502	
11000	75625	7700	
华东1502	华南1502	华北1502	
8175	8225	8200	
65	SBS		
巴陵石化791	茂名石化F503	燕山石化4303	
11100	10500	10900	
华北4303	华东1475	华南1475F	
/	8950	8900	
66	燃料油(180Cst)		
中燃舟山	江苏中长燃	中海秦皇岛	
3500	3350	3400	
中海天津	中燃青岛	中燃宁波	
3530	4800	3750	
67	液化气(醚后C4)		
安邦石化	沧州石化	昌邑石化	
/	2500	2603	
大连西太平洋石化	弘润石化	华北石化	
2070	3000	3930	
武汉石化	中化泉州	九江石化	
2400	2300	2400	

68	溶剂油(200#)		
宝丰化工	大庆油田化工	东营俊源	
/	4200	3100	
河北飞天	亨通油脂	泰州石化	
/	3500	/	
69	石油焦(2#B)		
荆门石化	武汉石化	沧州炼厂	
/	/	890	
京博石化	舟山石化	中化弘润	
1150	1200	900	
70	工业白油		
沧州石化3#	河北飞天10#	荆门石化3#	
/	4800	5600	
南京炼厂7#	盘锦北沥7#	清江石化3#	
/	5650	6500	
71	电石		
白雁湖化工	丹江口电化	宁夏大地化工	
2750	2870	2700	
府谷黄河	甘肃翔发	古浪鑫森	
2650	2725	/	
古浪鑫森	兴平冶金	金达化工	
/	2750	2730	
72	纯碱(轻质)		
山东海化	河南骏化	江苏华昌	
/	1300	1400	
连云港碱厂	实联化工	南方碱厂	
1400	1350	1700	
华尔润化工	桐柏海晶	中盐昆山	
/	/	1510	
73	硫酸(98%)		
安徽金禾实业	广东韶关冶炼厂	巴彦淖尔紫金	
150	20	50	
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	山东东佳集团	
10	220	/	
东北(冶炼酸)	华北(冶炼酸)	华东(冶炼酸)	
30-100	20-200	/	
74	浓硝酸(98%)		
淮化集团	晋开化工	杭州先进富春化工	
1925	1725	2000	
山东鲁光化工	四川泸天化	山东联合化工	
1650	1900	1650	
恒源石化	辽阳石油化纤	柳州化工	
1850	1810	2300	
75	硫磺(固体)		
天津石化	海南炼化	武汉石化	
540	470	620	
广州石化	东明石化	锦西石化	
580	650	380	
茂名石化	青岛炼化	金陵石化	
615	630	600	
齐鲁石化	上海高桥	燕山石化	
650	580	510	
华东(颗粒)	华南(颗粒)	山东(液体)	
200-290	610-630	/	

76	氯化石蜡52#		
丹阳	东方巨龙	复兴橡塑	
助剂	(特优级品)	(白蜡)	
5300	5000	3900	
济维泽化工	句容玉明	鲁西化工	
(优级品)	(优级品)	(一级品)	
4000	/	3900	
荥阳华夏(优级品)			
/			
77	32%离子膜烧碱		
德州实华	东营华泰	方大锦化	
530	500	/	
福建石化	海化集团	杭州电化	
765	570	700	
河北沧州大化	河北精信	济宁中银	
500	670	560	
江苏理文	金桥益海	鲁泰化学	
600	650	540	
山东滨化	乌海化工	沈阳化工	
500	1550	750	
78	盐酸		
海化集团	昊华宇航	沈阳化工	
300	50	400	
79	液氯		
安徽融汇	大地盐化	德州实华	
/	350	550	
海科石化	河南永银	河南宇航	
/	550	600	
华泰化工集团	冀衡化学	金桥益海	
300	650	/	
鲁泰化学	内蒙古兰泰	山东海化	
500	1050	300	
山西瑞恒	沈阳化工	寿光新龙	
500	300	375	
田东锦盛			
160			
80	磷酸二铵(64%)		
甘肃金昌化工	湖北大峪口	湖北宜化	
2500	2350	2250	
瓮福集团	东圣化工	华东	
2500	2200	2430	
西北			
2400			
81	磷酸一铵(55%,粉状)		
贵州开磷	济源万洋	湖北丰利	
/	1900	1900	
湖北三宁化工	四川宏达	重庆中化涪陵	
2000	2050	2300	
湖北祥云	华东	华中	
1900	1850-1950	1940-1960	
西南			
2925-2950			

82	磷矿石		
贵州息烽磷矿	安宁宝通商贸	柳树沟磷矿	
30%	28%	30%	
385	300	440	
马边无穷矿业	昊华清平磷矿	四川美丰	
28%	30%	23%	
250	340	2070	
四川天华 26%	瓮福集团 30%	鑫新集团 30%	
2080	330	350	
云南磷化 29%	重庆建峰 27%		
320	2000		
华中 25%	华中 29%	西南 29%	
180-200	370-390	420-480	
83	黄磷		
澄江金龙	华捷化工	贵州开磷	
15000	14500	14500	
青利天盟	黔能天和	国华天鑫	
15000	15500	14800	
会东金川	启明星	翁福集团	
14100	14700	/	
马边龙泰磷电	禄丰县中胜磷化(低磷)	马龙云华	
16000	14300	14200	
84	磷酸85%		
安达化工	澄江磷化工华业公司	德安磷业	
4500	4700	780美元	
江川瑞星化工	天创科技	鼎立化工	
5000	4600	4800	
85	硫酸钾50%粉		
佛山青上	河北高桥	河北和合	
3000	2700	2650	
河南新乡磷化	辽宁米高	辽宁盘锦恒兴	
2650	2650	2700	
86	三聚磷酸钠		
百盛化工94%	川鸿磷化工95%	天富化工96%	
5800	6700	6650	
川西兴达94%	华捷化工94%	科缔化工94%	
5600	6200	5800	
87	氧化锌(99.7%)		
河北沧州杰威化工	沛县京华	山东双燕化工	
/	/	16000	
邹平苑城福利化工	杨越锌业99.7%	大源化工	
/	/	/	
88	二氯甲烷		
江苏理文	江苏梅兰	山东东岳	
3200	2700	2300	
山东金岭	鲁西化工	巨化集团	
2325	2310	2500	
89	三氯甲烷		
江苏理文	山东金岭	鲁西化工	
1980	/	1750	
重庆天原			
2600			

90	乙醇(95%)		
广西金源	吉林新天龙	江苏东成生化	
5500	5400	/	
91	丙二醇		
铜陵金泰	德普化工	东营海科新源	
6200	6400	7000	
胜华化工	泰州灵谷	维尔斯化工	
6500	/	6500	
浙铁大风			
/			
92	二甲醚		
河北凯跃	河南开祥	河南心连心化工	
/	3540	/	
冀春化工	金宇化工	兰花丹峰	
/	/	/	
泸天化	山西兰花	陕西渭化	
/	/	/	
93	丙烯酸乙酯		
浙江卫星			
8950			
94	草甘膦		
福华化工 95%	华星化工 41%水剂	金帆达 95%	
28000	10500	20500	
95	草甘膦		
建滔化工	山西三维	菏泽德润	
4400	/	/	
96	三元乙丙橡胶		
吉林石化 4045	吉林石化 J-0010	华北 4640	
14700	27000	/	
97	乙二醇单丁醚		
东莞	江阴		
8300	8100		
98	氯化钾		
东北 大颗粒红钾	华东 57%粉	华南 57%粉	
2380	2050	2060	
99	工业萘		
黑猫炭黑	河南宝舜化工	山西焦化	
4200	4188	4000	
100	粗苯		
东圣焦化	鞍钢焦化	临涣焦化	
/	/	/	
山西阳光集团	四川恒鼎实业	柳州钢铁	
3980	/	4000	

通知

化工大数据栏目所有数据已上传至本刊电子版,读者可登陆本刊网站(www.chemnews.com.cn)阅读,谢谢!
本栏目信息仅供参考,请广大读者酌情把握。

全国橡胶出厂/市场价格

4月30日 元/吨

产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格	产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格					
天然橡胶	全乳胶SCRWF云南 2019年胶	9700-9800	山东地区9600-9800	美国陶氏4640	18000		华东地区18500-19500					
			华北地区9700-9900				美国陶氏4770	华东地区18000-18500				
	华东地区9600-9800	德国朗盛6950	华东地区21000-21500									
	华东地区9500-9700	德国朗盛4869	华北地区21300-21500									
全乳胶SCRWF海南 2019年胶	没有报价	山东地区9400-9500	吉化2070	16100		华东地区20500-21000						
		山东地区11700-11900				华北地区20500-21000						
泰国烟胶片RSS3	11700	山东地区11800-12100	华北地区11900-12200	华东地区16300-16500	华东地区							
丁苯橡胶	吉化公司1500E 吉化公司1502 齐鲁石化1502 扬子金浦1502 齐鲁石化1712	8200 8200 8100 8100 7300	山东地区8000-8200	氯化丁基橡胶		11500 25000 24500	华东地区11500-12000					
			华北地区8000-8100				美国埃克森1066	华东地区25000-26000				
			华东地区8100-8500				德国朗盛1240	华东地区24500-25500				
			山东地区7100-7200				俄罗斯139	北京地区				
			华北地区7100-7200					华北地区				
			华南地区7100-7300					华东地区19500-20500				
顺丁橡胶	扬子金浦1712 燕山石化 齐鲁石化 高桥石化 岳阳石化 独山子石化 大庆石化 锦州石化	7300 7720 7800 停车 停车 7800 7800 7800	山东地区7600-7700	氯丁橡胶		40000 35000 29000	华北地区32000-33000					
			华北地区7700-8000				山西244	华北地区36000-37000				
			华东地区7800-8400				山西232	华北地区29500-30000				
			华南地区7600-7800				长寿322	华东地区				
			东北地区7700-8000				长寿240	华北地区29500-30000				
			丁腈橡胶				兰化N41	13200	华北地区11300-11500	进口268		华东地区22500-23500
			兰化3305				14000	华北地区12500-12700	进口301		华东地区18500-19500	
俄罗斯26A		华北地区11300-11400	燕化1751	16200	华北地区16300-16500							
俄罗斯33A		华北地区11600-11800	SBS	燕化充油胶4452		华北地区						
韩国LG6240		华北地区	燕化干胶4303	8700	华东地区9400-9600							
韩国LG6250	14500	华北地区14500-15000	岳化充油胶YH815	9000	华北地区9100-9300							
溴化丁基橡胶	俄罗斯BK232		华东地区19500-20500	岳化干胶792	10100	华东地区10200-10400						
德国朗盛2030		华东地区23500-24000	埃克森BB2222	19500	华东地区19500-20500	华南地区9800-10000						
三元乙丙橡胶	吉化4045	15000	华北地区13400-13600	茂名充油胶F475B		华东地区10070-10900						
			北京地区13600-13800	茂名充油胶F675		华南地区						

全国橡胶助剂出厂/市场价格

4月30日 元/吨

产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格	产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格
促进剂M	蔚林新材料科技股份有限公司	14000	华北地区14000-14500 东北地区 华南地区	促进剂TIBTD	蔚林新材料科技股份有限公司	28000	华东地区28000-28500
促进剂DM	蔚林新材料科技股份有限公司	17500	华北地区17500-18000 东北地区 华东地区	促进剂ZBEC	蔚林新材料科技股份有限公司	32000	华东地区32000-32500
促进剂TMTD	蔚林新材料科技股份有限公司	15500	华南地区 华北地区15500-16000	促进剂ZDC	蔚林新材料科技股份有限公司		华东地区
促进剂CZ	蔚林新材料科技股份有限公司	21500	东北地区 华北地区21500-22000 华南地区21500-22000 华东地区21500-22000	促进剂NS	蔚林新材料科技股份有限公司	27500	华北地区27500-28000 华东地区28000-28500
促进剂NOBS	蔚林新材料科技股份有限公司	31000	北京地区 天津地区 华北地区31000-31500 华南地区31000-31500	促进剂TETD	蔚林新材料科技股份有限公司	19000	华东地区19000-19500
促进剂D	蔚林新材料科技股份有限公司		华东地区 华北地区 华南地区	促进剂DPTT	蔚林新材料科技股份有限公司	33000	华东地区33000-33500
促进剂TBZTD	蔚林新材料科技股份有限公司	33000	华东地区33000-33500	促进剂BZ	蔚林新材料科技股份有限公司	17500	华东地区17500-18000
				促进剂PZ	蔚林新材料科技股份有限公司	19500	华东地区19500-20000
				促进剂TMTM	蔚林新材料科技股份有限公司	27500	华东地区27500-28000
				硫化剂DTDM	蔚林新材料科技股份有限公司	27000	华东地区27000-27500
					南京化工厂	9600	华北地区10000-10300
				防老剂RD	天津地区		华北地区
				防老剂D		9300	华北地区9800-10000
				防老剂4020	南京化工厂	14600	华北地区15200-15500
				防老剂4010NA	南京化工厂	14700	华北地区15300-15500
				氧化锌间接法	大连氧化锌厂	15000	华北地区15200-15400

相关企业：濮阳蔚林化工股份有限公司 河南开仓化工厂 天津茂丰化工有限公司 南京化工厂 常州五洲化工厂 江苏东龙化工有限公司 大连氧化锌厂



资料提供：本刊特约通讯员

咨询电话：010-64418037

e-mail:ccn@cncic.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

4月30日 元/吨

品名	产地	价格	品名	产地	价格	品名	产地	价格	品名	产地	价格
LDPE			7800			K8009	台湾化纤	8500	SG5	新疆中泰	6600
Q281	上海石化	7600	BE0400	韩国LG	11000	HJ730	韩华道达尔	10400	SG-5	山西榆社	6200
Q210	上海石化	7400	BL3	伊朗石化	7800	BJ750	韩华道达尔	9500	R-05B	内氯沪峰	12800
N220	上海石化	8050	HHMTR480AT	上海金菲	7900	7.03E+06	埃克森美孚	9250	SG5	内蒙古亿利	无货
N210	上海石化	7700	EVA			AP03B	埃克森美孚	9000	SG5	内蒙古君正	5700
112A-1	燕山石化	9200	Y2045(18-3)	北京有机	11500	B380G	韩国SK	10800	SG5	安徽华塑	6800
LD100AC	燕山石化	8500	Y2022(14-2)	北京有机	11200	J1-320	乐天化学	12000	SG-8	新疆天业	6600
868-000	茂名石化	10200	E180F	韩华道达尔	11700	M1600	韩国现代	8500	SG-5	新疆天业	6600
1C7A	燕山石化	10200	18J3	燕山石化	12800	M1600	LG化学	8500	GPPS		
18D	大庆石化	8600	V4110J	扬子巴斯夫	10700	BX3800	韩国SK	11600	GPPS-525	中信国安	7500
2426K	大庆石化	8100	V5110J	扬子巴斯夫	10500	BX3900	韩国SK	11600	GP-525	江苏赛宝龙	7800
2426H	大庆石化	7600	V6110M	扬子巴斯夫	12900	RP344RK	韩国PolyMirae	10800	GP5250	台化宁波	7900
2426H	兰州石化	7500	UL00218	联泓新材料	无货	AY564	新加坡聚烯烃	10000	SKG-118	广东星辉	8800
2426H	神华榆林	7500	VA800	乐天化学	13500	3015	台塑聚丙烯	8150	158K	扬子巴斯夫	9300
2426H	扬子巴斯夫	7700	VA900	乐天化学	13500	3080	台塑聚丙烯	8150	123	上海赛科	7800
2102TN26	齐鲁石化	7500	PP			5090T	台塑聚丙烯	9200	PG-33	镇江奇美	8700
FD0274	卡塔尔	8200	T300	上海石化	8800	3204	台塑聚丙烯	8150	PG-383	镇江奇美	8900
MG70	卡塔尔	8650	T30S	镇海炼化	8900	1080	台塑聚丙烯	8300	PG-383M	镇江奇美	8900
LLDPE			T30S	绍兴三圆	7700	1120	台塑聚丙烯	8250	GP-535N	台化宁波	7800
DFDA-7042	大庆石化	6450	T30S	大连石化	8100	1352F	台塑聚丙烯	10000	GPPS-500	独山子石化	7500
DFDA-7042	吉林石化	6600	T30S	大庆石化	8200	BH	兰港石化	8500	666H	盛禧奥	9200
DFDA-7042	扬子石化	7600	T30S	华锦化工	无	BL	兰港石化	8500	HIPS		
DFDA-7042	中国神华	7000	T30S	大庆炼化	8700	45	宁波甬兴	8300	825	盘锦乙烯	8450
DFDA-7042	抚顺石化	6600	T30S	宁波富德	7900	75	宁波甬兴	8300	SKH-127	汕头爱思开	8900
DFDA-7042	镇海炼化	6450	T30H	东华(张家港)	无	R370Y	韩国SK	11500	HS-43	汕头华麟	8400
DFDC-7050	镇海炼化	6700	F401	扬子石化	8200	H1500	韩国现代	9500	PH-88	镇江奇美	9700
YLF-1802	扬子石化	8300	S1003	上海赛科	9200	ST868M	李长荣(江福聚)	10800	PH-888G	镇江奇美	9800
DNDA-8320	镇海炼化	7500	S1003	东华(福基)	7600	FB51	韩华道达尔	15000	PH-88SF	镇江奇美	9800
LL0220KJ	上海赛科	6800	1102K	神华宁煤	7500	V30G	镇海炼化	8000	688	中信国安	8500
218WJ	沙特sabic	7400	L5E89	抚顺石化	8800	RP344R-K	华锦化工	8500	HIPS-622	上海赛科	8800
FD21HS	东方石化	7400	L5E89	四川石化	8800	K4912	上海赛科	9800	HP8250	台化宁波	8900
LL6201RQ	埃克森美孚	9000	500P	沙特sabic	10600	K4912	燕山石化	9900	HP825	江苏赛宝龙	8500
HDPE			570P	沙特sabic	12000	5200XT	台塑聚丙烯	9300	6351	英力士苯领	9500
5000S	大庆石化	7600	H5300	韩国现代	10500	5250T	台塑聚丙烯	9150	ABS		
5000S	兰州石化	7500	H4540	韩国现代	10200	1450T	台塑聚丙烯	9800	0215A	吉林石化	10200
5000S	扬子石化	7700	1100N	沙特APC	8500	5450XT	台塑聚丙烯	9300	0215A(SQ)	吉林石化	10100
FHF7750M	抚顺石化	6900	1100N	神华宁煤	7700	M1600E	上海石化	9500	GE-150	吉林石化	10100
T5070	华锦化工	7900	M700R	上海石化	8000	M850B	上海石化	9000	PT151	吉林石化	10100
DMDA-8008	独山子石化	8500	M180R	上海石化	8000	A180TM	独山子天利	8700	750A	大庆石化	10100
FHC7260	抚顺石化	7000	M2600R	上海石化	8200	M800E	上海石化	9700	注塑,23	LG甬兴	10600
2911	抚顺石化	10500	K7726H	燕山石化	9200	M250E	上海石化	9500	AG12A1	宁波台化	10400
DMDA6200	大庆石化	8300	K7726H	华锦化工	8100	1040F	台塑聚丙烯	无	AG15A1	宁波台化	10200
62107	伊朗石化	6700	K8303	燕山石化	9800	Y2600	上海石化	无	AG15A1	台湾化纤	11000
M80064	沙特sabic	9400	PPB-M02	扬子石化	7900	S700	扬子石化	8800	注塑,1.8	宁波台化	10100
52518	伊朗石化	7950	PPB-M02-V	扬子石化	8000	Y16SY	绍兴三圆	7800	注塑,1.7	镇江奇美	11200
ME9180	LG化学	9000	K7926	上海赛科	8300	S2040	上海赛科	无	注塑,1.8	镇江奇美	11500
M5018L	印度海尔帝亚	8600	K8003	中韩石化	8100	PP-R			PA-757	台湾奇美	11700
M200056	沙特sabic	8400	K8009	中韩石化	8000	PA14D-1	大庆炼化	9000	HI-121	LG化学	10400
HD5301AA	上海赛科	7600	K8003	上海赛科	8600	R200P	韩国晓星	9500	GP-22	英力士苯领	11050
DGDA6098	齐鲁石化	8500	K8003	独山子石化	8200	K4220	燕山石化	11000	8391	上海高桥	9800
DGDB-6097	大庆石化	7500	EPS30R	镇海炼化	8100	PPB4228	大庆炼化	8600	注塑,2.6	上海高桥	8700
EGDA-6888	科威特	7500	EPC30R	镇海炼化	8200	B8101	燕山石化	9000	275	华锦化工	8600
F600	韩国油化	9500	EPS30R	大庆炼化	7900	B240	辽通化工	8500	DG-417	天津大沽	9700
9001	台湾塑胶	9000	M30RH	镇海炼化	8100	3003	台塑宁波	8750	CH-777D	常塑新材料	15800
7000F	伊朗Mehar	7800	K8003	神华榆林	7700	C180	扬子石化	8500	HJ15A	山东海江	9700
HD5502S	华锦化工	7600	M1200HS	上海石化	8400	PVC			SD-0150W	乐天化学	9700
HMM5502	金菲石化	7650	HP500P	大庆炼化	7800	S-700	齐鲁石化	5950	SD-0150	伊朗石化	11400
HD5502FA	上海赛科	7700	S2015	东华(福基)	7900	S-1000	齐鲁石化	5850	HP100	LG惠州	13000
HD5502GA	独山子石化	7800	K9928	独山子石化	8400	SLK-1000	天津大沽	5900	HP171	LG惠州	10300
HMM5502BN	卡塔尔	7800	SP179	华锦化工	8200	LS-100	天津乐金	6000	HP181	LG惠州	10400
HMM 5502BN	沙特聚合物	7500	V30G	抚顺石化	无	S-101	上海中元	11600	HT-550	LG甬兴	10400
5502	韩国大林	无货	J340	韩国晓星	9500	S-02	内氯沪峰	11200	FR-500	LG甬兴	17500
DMDA-6200NT 7	陶氏杜邦		3080	台湾永嘉	8500	EB101	上氯沪峰	13000	CF-610B	常塑新材料	17500

资料来源:浙江中塑在线有限公司

http://www.21cp.net

电话:0574-62531234,62533333

国内部分医药原料及中间体价格

4月30日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
(S)-(-)-咪唑啉-2-羧酸	≥98%	25kg纸桶	2900000	5-溴咪唑啉	99%	铁塑	4000000
(二甲氨基)乙醛缩二甲醇	≥99%	25kg塑桶	820000	5-乙酰乙酰氨基苯并咪唑酮	≥99%	塑袋	80000
1,3-二甲咪唑啉酮	99.50%	200kg桶装	80000	6-氨基咪唑	99%	纸桶	1200000
1,4-咪唑二乙磺酸	≥99%	带	225000	6-胍基己酸	≥98%	25kg桶装	600000
1-Boc-6-氨基咪唑	98%	铁塑桶	10000000	6-甲氧基咪唑	99%	纸桶	12000000
2,3-二氟苯乙酸	≥99%	原装	2200000	6-硝基咪唑	99%	纸桶	9000000
2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶	≥99.6%	250kg桶装	260000	8-羟基喹啉硫酸盐	99.50%	纸板桶	95000
2,4-二氨基-6-氯嘧啶	99%	25kg桶装	170000	8-羟基喹啉铜	95%	桶装	90000
2,4-二氨基-6-羟基嘧啶	99%	25kg桶装	100000	D(-)-酒石酸	医药级	25kg纸桶	60000
2,4-二氟苯胺	≥99.5%	50kg	103000	阿伏苯宗	98%	25kg	500000
2,4-二氟苯甲酸	99%	袋装	1100000	氨基乙醛缩二甲醇	≥99%	25kg塑桶	800000
2,4-二氯-6-甲基嘧啶	99%	纸桶	1000000	氨基乙醛缩二乙醇	≥99%	25kg塑桶	820000
2,4-二氯嘧啶	99%	纸桶	800000	苯并咪唑	药用级	带	65000
2,5-二氯吡啶	98%	25kg	180000	苯甲醇	医药级	216kg桶	18800
2,6-二甲基吡啶	99.80%	185kg桶装	111800	苯甲酸钠	医药级	25kg袋装	10500
2,6-二氯吡嗪	98%	50kg纸桶	160000	吡啶	99.90%	桶装	34500
2,6-二溴吡啶	99%	25kg桶装	550000	吡啶硫酮	折百	纸板桶	180000
2-氨基-4-三氟甲基吡啶	≥99%	25kg桶装	5000000	吡啶硫酮钠	40%	塑料桶	40000
2-氨基-5-氯吡啶	98%	25kg	140000	吡啶硫酮铜	97%	纸板桶	120000
2-氨基咪唑硫酸盐	≥98%	25kg纸桶	3900000	吡啶硫酮锌	96%	纸板桶	100000
2-苯基咪唑	≥99%	纸桶	110000	吡啶	≥98%	200kg桶装	100000
2-吡啶甲酸	≥99%	25kg纸桶	185000	丙二醇	医用级	215kg	16500
2-氟-3-氯-5-三氟甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	280000	泊洛沙姆	F127	1kg袋装	500000
2-氟-3-三氟甲基吡啶	≥98%	250kg桶装	1200000	川穹嗪	≥99%	25kg纸桶	480000
2-氟-4-三氟甲基吡啶	≥98%	250kg桶装	5000000	醋酸铵	药用级	25kg桶装	8500
2-氟-6-三氟甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	380000	冬青油	药用级	塑桶	22000
2-甲基吡啶	99%	190kg原装	30000	对氟苯胺	99%	桶装	230000
2-甲基咪唑	≥99.5%	25kg桶装	30000	对羟基扁桃酸钠	≥98%	25kg纸桶	88000
2-甲基四氢咪唑	99%	桶装	28000	对乙酰茴香醚	99.50%	塑桶	55000
2-甲基咪唑啉	99%	铁塑桶	300000	多索茶碱	≥99%	纸板桶	2500000
2-氯-3-三氟甲基吡啶	≥98.5%	250kg桶装	1000000	二甲氨基乙醛缩二乙醇	≥99%	25kg塑桶	800000
2-氯-4-甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	600000	二溴海因	98%	桶装	50000
2-氯-4-硝基咪唑	≥98%	25kg纸桶	1000000	法莫替丁侧链	98%	25kg纸桶	150000
2-氯-5-氯甲基吡啶	≥98%	250kg桶装	130000	法莫替丁腈化物	99%	25kg纸桶	380000
2-氯-5-三氟甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	270000	法莫替丁双盐	99%	25kg纸桶	150000
2-氯-6-三氟甲基吡啶	≥99%	40kg桶装	160000	凡士林	医用级	165kg	11000
2-氯吡嗪	99%	40kg塑桶	140000	非诺贝特酸	99%	纸板桶	170000
2-氯吡嗪	98%	纸桶	250000	奋乃静	99%	纸板桶	1500000
2-氯乙胺盐酸盐	≥98%	25kg桶装	80000	氟罗沙星环合物	>98.5%	塑袋	300000
2-巯基苯并咪唑	药用级	带	68000	氟他胺	USP	纸板桶	600000
2-醛基吡咯	≥99%	PE桶	800000	氟乙酸甲酯	≥99.5%	桶装	68000
2-三氟甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	700000	氟乙酸乙酯	≥99.5%	桶装	72000
2-三溴甲磺酰基吡啶	98%	25kg纸桶	350000	甘氨酸	医药级	25kg包	16000
2-硝基咪唑	≥98%	25kg纸桶	2500000	甘氨酸乙酯盐酸盐	98%	袋装	17000
3,4-二氟苯胺	≥99%	250kg	170000	甘露醇	药用级	25kg袋装	23000
3,4-二氟苯甲酸	99%	袋装	1100000	甘油	医药级	250kg原装	5200
3,4-二氟苯腈	≥99%	50kg	360000	海藻酸钠	粘度200~400	袋装	35000
3,6-二氯吡嗪	98%	50kg纸桶	140000	环丙氨脒	>98%	25kg纸桶	135000
3-羟基吡啶	99%	25kg桶装	210000	环磷酸胺	USP	纸板桶	1300000
3-三氟甲基吡啶	≥99%	250kg桶装	700000	磺胺氯吡嗪钠	99%	25kg纸桶	150000
3-溴吡啶	医药级	35kg桶装	260000	磺胺氯吡嗪钠	99%	25kg纸桶	140000
4,4-联吡啶	化学纯	25kg桶装	1200000	磺基水杨酸	药用级	25kg包	13000
4-二氨基吡啶	99.50%	140kg原装	130000	磺酰吡啶腈	99%	25kg桶装	250000
4-二甲氨基吡啶	≥99.9%	20kg箱装	155000	甲氨基乙醛缩二甲醇	≥99%	25kg塑桶	800000
4-羟基吡啶	99%	25kg	800000	甲磺酸倍他司汀	BP	纸板桶	1000000
4-羟基喹啉	98%	25kg纸桶	60000	甲基苯并二氮唑	99.50%	25kg袋装	18000
5-氨基苯并咪唑酮	≥99%	塑袋	80000	甲基吡啶烷酮	99.90%	桶装	18000
5-氨基咪唑	99%	纸桶	8000000	甲基磺酸	医药级	30kg桶装	22000
5-甲氧基色胺	≥98%	25kg纸桶	800000	甲基叔丁基醚	医药级	150kg桶装	9000
5-氯咪唑	98%	纸桶	5500000	交联聚乙烯吡咯烷酮	药用级	桶装	100000
5-硝基尿嘧啶	≥99%	纸板桶	1400000	交联羧甲基纤维素钠	药用级	25kg箱装	200000
5-硝基咪唑	99%	纸桶	2000000	卡托普利	USP	纸板桶	550000
5-溴嘧啶	99%	25kg桶装	1800000	喹啉	97%	200kg桶装	12000

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com

中国化信·咨询，洞见行业精彩



更多渠道，发现我们

线上：官方网站：www.chemconsulting.com.cn
官方LinkedIn：中国化信·咨询

线下：开启北京、上海双中心运营

北京总部：北京市朝阳区安外小关街53号化信大厦B座
上海分公司：上海市浦东新区耀元路58号中农投大厦10层

中国化信·咨询

专注于能源、石油化工、材料、专用化学品、农业、医药等行业，专业提供战略、市场、投资、产品合规、环境与能源管理、安全管理、化工及材料标准制定等定制化咨询服务

联系我们：

中国化工信息中心有限公司

☎ +86-10-64444016 +86-10-64444034 +86-10-64444103 +86-10 64438135
✉ hanl@cncic.cn majw@cncic.cn mah@cncic.cn tianjing@cncic.cn

2020(第八届)国际轻烃综合利用大会 暨轻烃利用行业协作组年会

主办单位：**CNCIC** 中国化工信息中心

承办单位：**CLHUA** 轻烃利用行业协作组 中国化工信息传媒中心

协办单位：轻烃利用行业协作组碳四专委会

支持媒体：《中国化工信息》、《现代化工》、《化工新型材料》、China Chemical Reporter、
《精细与专用化学品》、中国化工信息网、《信息早报》

日程安排：

日期	时间	安排
第一天	全天	大会签到
第二天	上午	主论坛—宏观政策发展 主题报告 《轻烃行业白皮书》发布
	下午	主论坛—产业链转型发展及市场分析 主题报告
第三天	全天	分论坛1—碳二、碳三价值链提升 主题报告
	上午	分论坛2—碳四转型发展技术研讨 主题报告
	下午	分论坛3—碳五、碳九高价值应用 主题报告