

中国化工信息

CHINA CHEMICAL NEWS

12

中国石油和化学工业联合会  中国化工信息中心有限公司 《中国化工信息》编辑部 2021.6.16

广告

循环经济新格局 

绿色低碳新发展

2021 7月22-24日 河北·石家庄

中国石油和化工产业循环经济高端论坛

主办单位:  中国石油和化学工业联合会  中国化工信息中心

 北京化工大学  河北石家庄循环化工园区管委会

承办单位:  传媒中心 Media Center 中国石化化工循环经济研究院  中国工业碳中和研究院

会议论坛:

中国石化化工循环经济研究院筹备会 (闭门)
 中国石油和化工产业循环经济高端论坛
 中国工业碳中和 (石家庄) 论坛
 生物可降解塑料及塑料循环利用论坛
 锂电池回收利用论坛

主题关键词:

碳达峰碳中和

生物可降解塑料

废旧塑料回收

动力锂电池回收

会议主题方向:

中国石化产业循环经济产业链
 2060年碳中和思考
 中国石化化工园区循环化改造现状与趋势
 中国循环经济发展十四五规划及提质增效
 化工行业参与全国碳市场路径与技术支持
 塑料新政下塑料资源化利用的技术和市场现状
 碳中和背景下, 锂电未来市场前景探讨
 生物可降解高分子材料的可持续发展
 全生物降解塑料的现状与应用

.....

更多具体详情, 请联系

组委会秘书处: 13683334678 010-64423506 邮箱: fangm@cncic.cn

ISSN 1006-6438



出版: 《中国化工信息》编辑部 邮发代号: 82-59
 地址: 北京安外小关街53号(100029) 电话: 010-64444035
 网址: www.chemnews.com.cn

【化信咨询重磅报告】

循环经济：废塑料回收利用与生物降解塑料 产业发展与变革

在此背景下，中国化信·咨询即将正式推出以下热点行业报告：

《塑料新政下，生物可降解塑料产业发展的机遇与挑战》

《禁塑令+环保重压，废旧塑料回收与利用市场的发展与变革》

报告将关注这些重要问题？

- 中国的产业化现状是什么？
- 产业链成熟度究竟如何？
- 行业发展的阻力何在？
- 目前支持政策能否达到预期？此方面未来中国还将有哪些新政推出？
- 政策、经济、能源、疫情多重因素叠加，将如何影响行业未来走势？
- 研发创新能力是否足以应对预期的行业增长？
- 不断涌现的行业参与者竞争力如何？领先经验如何借鉴？
- 投资机会在哪？

获取报告的完整版介绍吧！



Step 1. 关注我们的公众号：中国化信咨询
Step 2. 在公众号对话框中，回复“姓名+
公司邮箱+感兴趣的提纲名称”

中国化信·咨询的两份循环经济系列重磅报告现已新鲜出炉，整装待发，期待与你相遇。订购报告还将享有超值特权福利哟！

了解报告细节与订阅详情，欢迎通过以下方式与中国化信·咨询联系！

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



做您最信赖的

绿色环保水性涂料助剂专家!

新品推荐:

水性涂料成膜助剂:

醇酯十二 (DN-12), 净味成膜助剂 (DN-300)、
丙二醇丁醚系列 (PnB、DPnB)、二丙二醇甲醚 (DPM)

双封端醚类弱溶剂:

乙二醇二甲醚系列 (EDM、DEDM、TRIEDM、TETREDM)、
乙二醇二乙醚系列 (EDE、DEDE)、
乙二醇二丁醚系列 (EDB、DEDB)、
丙二醇二甲醚系列 (PDM、DPDM)、
二乙二醇甲乙醚 (DEMEE)、
聚乙二醇二甲醚系列 (250#, 500#, 1000#)

其他常规溶剂产品:

乙二醇醚系列 (EM、DEM、TEM、EE、DEE、TEE、
EP、DEP、EB、DEB、TEB)、
乙二醇醚醋酸酯系列 (CAC、DCAC、BAC、DBAC)、
丙二醇醚系列 (PM、DPM、PE、DPE、PnP、
DPnP、PnB、DPnB)、
丙二醇醚醋酸酯系列 (PMA、DPMA、PMP、PEA)、
乙二醇二醋酸酯 (EGDA)

特别推荐:

不饱和双封端聚醚:

APEn系列 MAPEn系列
APPn系列 MAPPn系列
烯丙基聚氧乙烯醚 烯丙基聚氧丙烯醚
双烯丙基聚醚 双甲基烯丙基聚醚

**注: 可根据客户要求, 生产不同分子量和不同
EO/PO摩尔比的各种 (甲基) 烯丙基聚醚**

特种烯丙基缩水甘油醚: MAGE

生物质可降解环保净味溶剂: TY-191、TY-1912



**年产8万吨
乙二醇丁醚系列产品
(EB、DEB、TEB)**

天音水性助剂, 您完全可以信赖!

德纳股份下属的江苏天音化工, 是国内老牌的二元醇醚和醋酸酯类涂料溶剂生产商。德纳股份现有江苏德纳化学股份、江苏天音化工和德纳滨海化工3个生产基地, 总产能超60万吨, 产品品质上乘。近年来公司紧跟涂料低VOC化这一发展趋势, 先后开发成功了DN-12(醇酯-12)、DN-300(双酯-16)等水性成膜助剂和可用作光固化稀释剂的不饱和双封端聚醚等环保产品, 以天音品牌的优质口碑为保障, 用“心”服务于客户。



江苏天音化工有限公司: 江苏宜兴市周铁镇

销售部: 0510-87551178 87551427(外贸部) 87557104(市场部)

销售部经理: 13506158705 市场部经理: 13915398945 外贸部经理: 13812231047

天音化工上海: 上海市武宁路19号丽晶阳光大厦12B-08

销售部: 021-62313806 62313803(外贸部) 销售部经理: 13815112066

天音化工天津: 022-23411321 销售部经理: 13332020919

网站: <http://www.chinatianyin.com> 邮箱: China@dynai.com



《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
常晓宇 (010) 64444026
轻烃协作组 胡志宏 (010) 64420719
周刊理事会 吴 军 (010) 64444035
发行服务部 刘 坤 (010) 64444081

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 25 元/期 600 元/年
台港澳 600 美元/年
国外 600 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

变局之下， 石油石化装备转型之路如何走？

■ 唐茵

当全球油气资源不断减少，开发成本日益上升；“双碳”目标引发石化产品消费量下滑，石油石化装备制造也面临着新任务新使命。行业未来将有哪些新的发展方向？人工智能、5G等技术飞速发展，怎样赋能行业转型？6月8日在北京·中国国际展览中心（新馆）举办的“第二十一届中国国际石油石化技术装备展览会（cippe2021）”开幕式上，来自石油石化装备领域的专家和龙头企业诠释了行业发展的新趋势。

“双碳”时代需求生变

我国提出了要在2030年实现碳达峰，2060年实现碳中和。作为国民经济基础产业，石油石化行业的碳排放占比不可小觑。进入“双碳”时代，业内龙头企业发展战略也会做出相应调整，对装备的需求将发生变化。展会开幕式上，国家工业和信息化部原部长、中国工业经济联合会会长李毅中表示，石油石化装备制造业要适应碳达峰、碳中和的大趋势。

斯伦贝谢中国公司北亚区总经理赵刚认为，“双碳”时代给石化能源行业带来一系列深度的变革。这主要表现在：各公司助力新技术、新业务的加速转型，加速布局氢能、再生能源、CCUS、电能和太阳能，做强做大作为过渡能源的清洁天然气，不断加强对数字技术、非常规高效开发技术及清洁低碳技术等新技术领域的投入，特别是通过数智技术，油气行业开始改革传统的工作和生产方式。

展望未来，石油石化装备行业市场机遇和挑战并存。石油勘探开采的需求相对稳定，且有所增加；炼油装备的需求将会逐步下降，更多需求表现在更新改造上；天然气开发利用装备的需求将会持续上升；石油化工的装备需求将稳中有升。

智能化、高端化趋势加速

一方面，油气资源开发成本不断上升；另一方面，“双碳”目标制约石化能源及炼化产品消费。如何避免传统方式的开发，实现新的突破，是摆在全球石油石化技术装备产业面前的新课题。目前，行业正在通过5G、云计算和大数据技术来解决石油石化在开采、冶炼、生产、运输、销售全流程上的应用，从而达到降低成本，提高石油产业的效率。

近几年，国内龙头企业在智能化、高端化转型方面取得了不少成绩。本次展会上，一批智能化、高端化装备亮相。由中国石油工程技术研究院牵头研发的“基于AnyCem®系统的自动化固井技术与装备”获得了cippe展品创新金奖。该技术在国际上首次实现了自动化固井作业，在油气田应用三年来，支撑复杂深井、天然气井、水平井等固井优质率提升10%以上，极大地助力了高效勘探开发。

据调查，未来3~5年油气行业数字化转型的机制仍将重点关注大数据、物联网和移动设备等领域。而人工智能、机器人、穿戴设备将是投资最快的领域，也成为石油石化装备企业的必争之地。

中国将领跑全球市场

中国国际交流中心副理事长、商务部原副部长魏建国认为，全球的石化产业会迎来二次发展的机遇，这个机遇将由中国来引领。我国石油石化装备产业规模已跃居全球首位，门类齐全，已经进入腾飞阶段。与此同时，我国提出双循环的经济新格局，将有助于推动石油石化技术装备走出去。魏建国建议，石油石化装备技术要加快数字研究，突破关键技术和卡脖子技术，走一条具有中国特色的产学研用发展道路。

李毅中建议，装备制造业要把握住经济运行的规律和趋势，多方式提升市场竞争力和应变力。一是要提高研发投入的强度；二是合理扩展业务，可以发展通用设备制造，跨行业的设备制造；三是发挥上下游产业链完整的优势。

【热点回顾】

P18 甲烷管理的全球攻坚及 我国油气行业的实践

气候变化是重大全球性挑战，事关人类未来和各国发展。特别是甲烷在排放后的最初 20 年里，其温室效应可达到二氧化碳的 84 倍。因此，甲烷减排时间紧迫，刻不容缓。全球很多国家石油公司还有一些国际油气行业协会致力于解决环境问题，并越来越多地关注甲烷。特别是国家石油公司在甲烷减排方面积极行动，为全球甲烷深度减排带来前所未有的机遇……

P26 绿色建材加速发展箭在弦上——访中国建材检验认证集团认证评价中心总工程师 蒋荃

随着全社会对于绿色发展的重视程度与日俱增，绿色建材作为实现建筑节能的关键因素之一，近几年获得了长足的发展。2019 年以来，工业和信息化部联合市场监管总局、住房和城乡建设部先后印发《绿色建材产品认证实施方案的通知》《关于加快推进绿色建材产品认证及生产应用的通知》，今年 2 月财政部发布《政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升第三方检、认证结果采信操作指南》。在有利的政策环境下，我国绿色建材推广现状如何？未来有哪些新的发展趋势？绿色建材认证工作应如何开展？中国建材检验认证集团认证评价中心总工程师、教授级高工蒋荃接受了本刊记者的采访……

P32 国内冷热水用塑料管材专用料行业愈加规范

近十几年来，我国塑料管道行业在原料、生产、标准、检测和施工等各个方面都得到了长足进步。目前，

我国已经成为一个名副其实的塑料管道生产和应用大国。其中，冷热水用聚烯烃管道的应用也愈发普遍。国际上先进水平的聚烯烃管道企业都是采用管材专用料生产管材和管件，但我国塑料管道行业曾一度对使用管材专用料的认识不够。近年来，在行业协会、专家及社会的大力宣传下，越来越多的管道企业认识到采用合格的管材专用料保证产品质量的重要性，大部分冷热水用聚烯烃管道生产企业已经坚持采用合格的管材专用料。同时，国内许多石化企业也已开发和生产出达到标准要求的冷热水用聚烯烃管材专用料……

欢迎踊跃投稿

动态直击/美丽化工栏目投稿邮箱：

changxy@cncic.cn 010-64444026

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

【精彩抢先看】

随着我国对化学品监管的日益严格，行业不断朝着“绿色、环保、高效”方向发展，这些都迫使化工助剂/添加剂的相关技术不断改进。当前，功能性助剂/添加剂在改善原材料加工性能、弥补缺陷、提升性能和附加值方面发挥着愈发重要的作用，应用领域也在不断拓宽。目前，这些化学助剂/添加剂研究应用现状及进展如何？面临哪些问题？本刊下期将邀请业内专家围绕这些话题展开讨论，敬请期待！



节能减排从化工反应源头做起

选用专利池等摩尔进料高速混合反应器，等配比气、液同时进料，瞬间被强制混合均匀，开始反应并全过程恒温。可使反应时间缩短，反应温度降低，三废治理费用更低。用作氧化、磺化、氯化、烷基化及合成橡胶的连续生产。

咨询：宋晓轩 电话：13893656689

发明专利：ZL201410276754X

发明专利：ZL 2011 1 0022827.9 等

8848
亿元

6月9日,工业和信息化部电子信息司司长乔跃山介绍,目前,中国是全球主要的电子信息制造业的生产基地,也是全球规模最大、增速最快的集成电路市场。2020年,我国集成电路产业规模达到8848亿元,“十三五”期间年均增速近20%,为全球同期增速的4倍。

国家统计局6月9日发布数据,5月份,全国工业生产者出厂价格指数(PPI)同比上涨9.0%,5月份,化学原料和化学制品制造业价格同比上涨20.9%,环比上涨1.8%;化工原料类价格同比上涨17%,环比上涨1.3%。

20.9%**570**
万吨

据中橡协炭黑分会统计,2020年全国炭黑产量为570万吨,比上年下降0.91%,在10万吨产量以上的企业中,有5家企业产量比上年下降,排名前三的江西黑猫、龙星化工、卡博特炭黑产量分别下降4.75%、6.09%、19.23%。2020年,全国炭黑有效产能达到827万吨,比上年增长7.58%。

6月1日,MRC的DataScope发布报告称,今年前4个月,俄罗斯悬浮法聚氯乙烯(SPVC)进口总量为8600吨,同比增长59%,而出口下降12%。4月份,俄罗斯SPVC进口量从3月份的4300吨降至1000吨。

8600
吨**2.21**
亿吨

海关总署6月7日发布统计数据,今年前5个月,我国进出口总值14.76万亿元人民币,同比增长28.2%,铁矿砂、原油和大豆等商品进口量价齐升,天然气进口量增价跌。前5个月,我国进口原油2.21亿吨,增加2.3%,进口均价为每吨2809.2元,上涨9.1%;天然气4978.2万吨,增加24.5%,进口均价为每吨2234.1元,下跌15.5%。

石化联合会化工园区工作委员会的调研数据显示,截至今年5月底,全国确定的1168家需搬迁改造的化工企业中,已经有1129家完成搬迁,完成率达96.66%。截至目前,全国重点化工园区或以石油和化工为主导产业的工业园区共有616家。其中,全国石油和化学工业产值超过千亿的超大型园区有17家;500亿~1000亿的大型园区35家;100亿~500亿的中型园区219家;产值小于100亿的小型园区345家。

1129
家

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 主任

●副理事长

张明 沈阳张明化工有限公司 总经理
潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长
李英翔 云南云天化股份有限公司 总经理
畅学华 天脊煤化工集团有限公司 董事长
王庆山 扬州化学工业园区管理委员会 主任

陈晓华 濮阳经济技术开发区 党工委书记
张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席
何向阳 飞潮(无锡)过滤技术有限公司 董事长
曾凡玉 邹城经济开发区管委会 主任

●常务理事

林博 瓦克化学(中国)有限公司 大中华区总裁
雷焕丽 科思创聚合物(中国)有限公司 中国区总裁
赵欣 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 总工程师
宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理
唐伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理
陈群 常州大学党委书记

薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理
秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长
常东亮 摩贝(上海)生物科技有限公司创始人兼董事长
马健 安徽六国化工股份有限公司 总经理
刘兴旭 河南心连心化学工业集团股份有限公司 董事长

●理事

张忠正 滨化集团股份有限公司 党委书记
谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长
白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授
夏庆龙 中海石油化学有限公司 总裁
杨帆 江西开门子肥业集团有限公司 总经理
葛圣才 金浦新材料股份有限公司 总经理
何晓枚 北京橡胶工业研究设计院 副院长
陈志强 河南环宇石化装备科技有限公司 董事长

郑晓广 河南神马催化剂科技有限公司 总经理
安楚玉 西南化工研究设计院有限公司 总经理
张勇 凯瑞环保科技股份有限公司 总经理
褚现英 河北诚信集团有限公司 董事长
智群申 石家庄杰克化工有限公司 总经理
蔡国华 太仓市磁力驱动泵有限公司 总经理
罗睿轶 瑞易德新材料股份有限公司 总经理

●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
朱和 中石化经济技术研究院原副总工程师, 教授级高工
顾宗勤 石油和化学工业规划院 原院长
郑培 中国合成树脂协会 理事长
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
戴宝华 中国石油化工集团公司经济技术研究院 院长
路念明 中国化学品安全协会 常务副理事长兼秘书长
王立庆 中国氮肥工业协会 秘书长
李钟华 中国农药工业协会 秘书长

窦进良 中国纯碱工业协会 秘书长
孙莲英 中国涂料工业协会 会长
史献平 中国染料工业协会 会长
张春雷 上海师范大学化学与材料学院 教授
任振铎 中国工业防腐蚀技术协会 名誉会长
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 理事长

王占杰 中国塑料加工工业协会 副理事长兼秘书长
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



“双碳”目标下的 机遇与挑战



P22~P47

**“双碳”目标下的
机遇与挑战**

我国已向世界承诺在 2030 年实现碳达峰，2060 年实现碳中和。当前，全社会都在为实现“双碳”目标而努力。这对石油化工公司来说，有哪些机遇与挑战？如何实现快速转型？哪些化工解决方案将在碳减排路上发挥关键性作用？

10 快读时间

- 应急管理部：专项排查整治危化品领域安全生产新情况新问题 10
广西发布工业产业结构调整目录（2021 年本） 11

12 动态直击

- 裕龙岛炼化一体化项目（一期）PSA 装置开工 12
万华化学与恒逸集团签署战略合作协议 13

14 环球化工

- 全球化工公司加大塑料回收利用力度 14
巴斯夫日本分散体和树脂应用研发中心迁移 15

16 科技前沿

- 新型碳纤维预浸料可在 60 秒内快速固化 16

17 美丽化工

- 阿科玛荣膺 ICIS 表面活性剂创新奖 17

18 专家讲坛

- 行业高质量发展攻坚战中，化工园区怎样更好地发挥作用？ 18
——“2021 中国化工园区与产业发展论坛”现场报道



22 热点透视·“双碳”目标下的机遇与挑战

- 论碳达峰与碳中和的“三重性” 22
国内大型石油石化公司低碳绿色发展态势分析 25
国际巨头抢夺先机，废塑料化学回收该怎么干？ 29
“双碳”形势下能源化工企业的六大对策 33
碳中和大势下，我国化工企业可采取三大措施 38
二氧化碳资源化利用将成为减碳利器 41

- 抓住“双碳”目标带来的历史性机遇 44
——访赢创大中华区总裁 夏赋良



- 把握“双碳”机遇，促炼化行业转型升级 46
——访霍尼韦尔 UOP 中国副总裁兼总经理 项雷

48 产经纵横

- 燃料乙醇：2021 年产能仍将保持低速增长 48

52 再生塑料指数

- 5 月再生塑料行业综合运行指数及颗粒价格指数双降 52

55 化工大数据

- 6 月份部分化工产品市场预测 55
100 种重点化工产品出厂/市场价格 71
2021 年 4 月国内重点石化产品进出口数据 75

广告

- 2021 中国石油和化工产业循环经济高端论坛 封面
中国化工信息中心咨询 封二
江苏天音化工有限公司 前插一
亚太泵业 隐 43
邹城经济技术开发区 隐 54
河北诚信集团股份有限公司 后插一
石家庄杰克化工有限公司 封三
第十三届上海国际石油和化工技术装备展览会 封底

国家发改委出台跨省天然气管道运输定价机制

近日，国家发展改革委出台了《天然气管道运输价格管理办法（暂行）》（以下简称《价格管理办法》）和《天然气管道运输定价成本监审办法（暂行）》（以下简称《成本监审办法》），进一步完善天然气管道运输价格管理体系。

《价格管理办法》明确了跨省天然气管道运输价格的定价原则、定价方法和定价程序。主要内容：一是按照“准许成本加合理收益”的原则制定跨省天然气管道运输价格。即通过核定准许成本、监管准许收益确定准许收入，核定管道运价率。二是实行“一区一价”。根据我国天然气市场结构和管道分布情况，将跨省天然气管道划入西北、西南、东北及中东部4个价区，分区核定运价率，实行“一区一价”。三是对准许收益率实行动态调整。明确统筹考虑国家战略要求、行业发展需要、用户承受能力等因素，对准许收益率实行动态调整。

《成本监审办法》明确了定价成本构成和核定方法。主要内容：一是明确定价成本构成范围。按照合法性、相关性、合理性原则，规定管道运输定价成本由折旧及摊销费、运行维护费构成，并对可计入定价成本的项目作了具体规定。二是明确成本核定方法。

α-苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录

6月7日，中国政府网公布了《国务院办公厅关于同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》。

根据《易制毒化学品管理条例》第二条的规定，国务院同意在《易制毒化学品管理条例》附表《易制毒化学品的分类和品种目录》中增列α-苯乙酰乙酸甲酯、α-乙酰乙酰苯胺、3,4-亚甲基二氧苯基-2-丙酮缩水甘油酸和3,4-亚甲基二氧苯基-2-丙酮缩水甘油酯为第二类易制毒化学品，增列苯乙腈、γ-丁内酯为第三类易制毒化学品。

应急管理部：专项排查整治危化品领域安全生产新情况新问题

为针对性防控安全风险，坚决防范遏制危险化学品重特大事故，应急管理部办公厅近日发出通知，对危险化学品领域安全生产新情况新问题开展专项排查整治。重点排查范围为取得危险化学品安全许可的生产储存企业，其他化工企业参照进行排查。各地区根据实际情况，明确排查范围，确定企业名单。

排查重点内容如下：

（一）严查“三超一抢”行为。企业是否存在生产、经营超出许可范围的危险化学品的情况；化工企业是否存在超设计生产能力、超设备设施负荷能力进行生产的行为；新、改、扩建危险化学品生产项目是否存在盲目抢工期、赶进度的情况。

（二）严查不具备开车条件而开展试生产的行为。新、改、扩建危险化学品生产项目是否存在设备设施还未安装完毕、人员还未培训合格、未制定并组织审查试生产方案等不具备开车条件的情况下，为抢占市场而开展试生产的情况。

（三）严查延迟检修带病运行行为。是否存在装置设备延迟检修、未经评估擅自延长检修周期等情况。是否存在带病运行、强行生产的情况。

（四）严查违规超量储存行为。危险化学品储罐、仓库等是否存在违规超量储存、超品种储存情况。是否存在化学性质禁忌的危险化学品混存的情况。

（五）严查极端天气安全风险防控不到位行为。是否存在生产装置和储存设施的防雷、防静电、防汛、防台风、降温等安全设施不完好的情况；是否针对极端天气影响制定完善应急预案，开展应急演练，备齐备足应急物资设备。

（六）严查违反消防安全行为。是否存在企业主体责任不落实的情况；是否存在防火间距不足的情况；是否存在消防水源、灭火药剂储备不足的情况；是否存在消防设施器材故障或缺失的情况；是否存在阻塞、占用消防车通道的情况；是否存在灭火和应急预案不符合实际的情况；是否存在企业专职消防队、工艺处置队“两支队伍”应急处置能力不足的情况。

发改委：到 2025 年建设 50 个大宗固废综合利用示范基地

国家发展改革委网站 6 月 3 日发布了《关于开展大宗固体废弃物综合利用示范的通知》。到 2025 年，建设 50 个大宗固废综合利用示范基地，示范基地大宗固废综合利用率达到 75% 以上，培育 50 家综合利用骨干企业。

产业布局集聚化。示范基地要综合施策，进一步优化产业空间布局，加大“小散乱污”企业整治力度，推动相关产业向基地集聚，发挥基地的产业集聚和链接效应。鼓励骨干企业遵循市场化原则，通过兼并、重组等多种措施，扩大经营规模，提升市场竞争力，提高产业集中度。

利用方式低碳化。示范基地要着力推动区域内传统产业绿色转型。鼓励企业优化生产工艺流程，选用高效节能设备，减少资源能源投入，发挥大宗固废综合利用对天然矿产资源的替代和对降碳的协同增效作用。

运营管理规范化。示范基地主管部门要通过信息化措施，建立大宗固废综合利用台账，强化大宗固废源头减量、过程清洁生产、末端处置利用的全过程管理。骨干企业要加快建立完善大宗固废综合利用的相关标准规范，提高生产运营规范化水平。

示范基地主要以煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废综合利用为主。基地建设以地方自主实施为主要建设方式，原则上不新增建设用地。

山西努力构建“133”新材料产业格局

6 月 8 日，山西省政府新闻办举行新闻发布会，有关部门负责人深入解读了《山西省“十四五”新材料规划》主要内容。

“十四五”期间，山西省将聚焦先进金属材料、碳基新材料、生物基新材料、半导体材料、纤维新材料、新型无机非金属材料、前沿新材料等 7 个重点领域，按加快培育 1 个千亿级、3 个五百亿级、3 个百亿级产业集群，努力构建“133”新材料产业发展格局。

“1”即打造 1 个千亿级先进金属材料产业集群。第 1 个“3”即分别打造碳基新材料、生物基新材料、半导体材料等 3 个 500 亿级产业集群。第 2 个“3”即分别打造纤维新材料、新型无机非金属材料、前沿新材料等 3 个百亿级产业集群。

广西发布工业产业结构调整目录（2021 年本）

近日，广西工信厅发布了《广西工业产业结构调整指导目录（2021 年本）》（以下简称《目录》），《目录》中强调：单位产品能耗未达到国家标准先进值的新建化工行业项目将被限制；单位产品能耗高于国家标准先进值与准入值之间中位值的新建、改扩建化工行业项目将被禁止。

相关摘要如下：

（一）鼓励类

减油增化及在减油增化基础上发展高端精细化工；化工新材料（《国家产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目除外）；可降解材料；环保涂料。

（二）限制类

光气、液氯、液氨等有毒气体以及涉及硝化反应和具有爆炸危险性危险化学品的建设项目；新建农药、染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外）等。

（三）改造类

建设创新平台：化工新材料开发与应用创新平台、精细与专用化学品开发与应用创新平台、绿色环保材料及环保技术创新平台等；攻关关键技术：排放气净化及提纯与利用技术、智能制造和绿色低碳循环技术等。

（四）淘汰类

污染物排放、安全生产未达到国家标准的生产线；化工园区和化工重点监控点外的化工生产线（2024 年底）；烧碱、钛白粉等单位产品能耗未达到国家标准限定值的“两高”项目。

（五）禁止类

化工园区外新建、改扩建危险化学品项目（为医院、电子企业等配套的建设项目和国家规定允许的除外）；化工园区内环保基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建、改扩建化工项目等。

SK 化工收购广东沐阳 10%股份

近日，SK 集团子公司 SK 化工收购了广东省沐阳公司 10% 的股份。SK 化工表示，沐阳公司使用的技术可以促进废旧聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）的化学分解。

该交易的成本为 230 亿韩元（约合 2030 万美元）。通过这项投资，SK 化工已获得了 2 万吨/年化学再生原料产能。此外，SK 化工已经获得了在韩国市场的化学回收原材料和化学回收 PET 相关产品的独家经营权。

联泓进军生物可降解材料产业

近日，联泓新科发布公告称，将对江西科院生物新材料有限公司（以下简称“标的公司”）实行增资 1.5 亿元，用于一期 3 万吨/年聚乳酸（PLA）全产业链项目，并且取得后者 42.86% 股权。

鉴于联泓集团为公司的控股股东，本次增资前持有标的公司 50.85% 股权，根据有关法律法规及监管规则的规定，本次交易构成关联交易。联泓新科对标的公司增资款的用途为补充标的公司的资本金及运营流动资金，用于现有千吨级示范线改造及在江西省九江市濂溪区化纤工业基地建设一期 3 万吨/年 PLA 全产业链项目，包括乳酸发酵提纯、丙交酯合成提纯、PLA 合成以及 PLA 解聚化学循环等。

中韩石化新建 HDPE 装置中交

6 月 5 日，中韩石化新建 30 万吨/年聚乙烯（PE）装置、立体仓库举行中交仪式。据了解，这是总投资 42.53 亿元的 110 万吨/年乙烯脱瓶颈改造项目经过两年半的紧张建设后，全部六套装置终于全部完工，成功实现全面、高标准中交。

本次项目建设内容包括：新建年产能 30 万吨高密度聚乙烯（HDPE）装置、30 万吨聚丙烯（PP）装置、6 万吨丁二烯（BD）装置和三套装置的改造工程。

该装置的中交不但为中韩石化产能由 80 万吨/年上升到 110 万吨/年提供了基础，也为中石化搅拌釜式工艺技术的 HDPE 装置的施工积累了经验。

裕龙岛炼化一体化项目（一期）PSA 装置开工

近日，山东裕龙石化有限公司裕龙岛炼化一体化项目（一期）变压吸附（PSA）装置开工会在西南化工研究设计院有限公司召开。本次会议理清并确认了项目启动所需的各项关键信息，保证了项目的高质量快速推进，达到了既定目的。

据了解，裕龙岛炼化一体化项目位于山东省烟台龙口市裕龙岛，规划 4000 万吨/年炼化一体化项目。项目一期的原油加工能力为 2000 万吨/年，项目建设投资约 1274 亿元，建设周期为 24 个月。该项目作为山东省新旧动能转换、产业结构调整的典型，其建设将带动山东省 1.3 亿吨地炼产业整合，对于推动行业结构调整和转型升级、提高炼化一体化水平具有重要意义。

扬子石化炼油结构调整优化项目开工

近日，中国石化所属扬子石化炼油结构调整项目开工仪式在南京举行。项目总投资 51.7 亿元，占地面积约 25.5 万 m²，将实现在不改变原油一次加工能力、不增加污染物排放量的基础上，增产高品质清洁油品。

该项目包括新建 260 万吨/年渣油加氢、280 万吨/年催化裂化等 8 个重点项目，建设工期约 20 个月，预计 2023 年建成。

东华能源宁波烷烃资源综合利用（三期）项目投产

6 月 2 日，东华能源发布关于宁波烷烃资源综合利用（三期）项目投产的公告。东华能源控股子公司东华能源（宁波）新材料有限公司投资建设的宁波烷烃资源综合利用（三期）项目，包括 2 套设计产能 40 万吨/年的聚丙烯（PP）装置，经投料试生产后，已于 2021 年 6 月 1 日打通全流程，生产出合格 PP 产品，装置运行平稳。

浙江大学与中国石化共建联合研究中心

6月2日,浙江大学与中国石化战略合作协议签约仪式在京举行。根据协议,浙江大学与中国石化将发挥双方优势,在共建高端科技创新平台,促进科技成果转移转化,深化创新人才培养以及开展重大决策咨询研究等方面开展全面战略合作。

浙江大学与中国石化镇海炼化分公司共建的联合研究中心,将以高端化学品、高分子新材料、化学反应工程等领域为重点进行建设,实现多学科交叉融合和协同创新,形成具有国际引领性的一流研究成果,支撑未来石油化工产业发展。

金晖兆丰 100 万吨/年 PVC 项目开工

近日,中国化学工程第六建设有限公司承建的新疆金晖兆丰能源股份有限公司年产 100 万吨聚氯乙烯(PVC)项目(一期工程)75 万吨/年电石项目开工。

该项目位于新疆阿克苏地区拜城重化工业园区,总占地面积约 6 km²。项目围绕 100 万吨/年 PVC 项目,配套建设 260 万吨/年焦化、200 万吨/年水泥、360 万吨/年选煤厂、4×350MW 电厂、38000Nm³/h 焦炉煤气制液化天然气(LNG)、150 万吨/年电石、80 万吨/年烧碱等项目。

项目全部采用物联网技术进行控制与管理,按照装备现代化、自控先进化、规模经济化、品质高端化、循环经济一体化进行实施。

万华化学与恒逸集团签署战略合作协议

6月1日,浙江恒逸集团与万华化学签署战略合作协议。根据协议,双方将本着“平等自愿、互惠互利、共同发展”的原则,发展全面战略合作伙伴关系,在石化下游产业链项目、研发、贸易、海外项目运营等方面开展全方位合作,同时双方将在文莱成立合资公司作为投资主体开展合作业务。

未来,双方将发挥各自在海外项目及技术创新等方面的平台和资源优势,携手共赢。

阿科玛与淄博澳帆化工“莲花项目”正式签约

6月1日,法国阿科玛(Arkema)与淄博澳帆化工有限公司第四代新型氟材料项目(莲花项目)合作签约仪式在山东高青经济开发区举行。

据了解,该项目总投资 7.5 亿元,占地 100 亩,总建筑面积 3.7 万 m²。该项目分为二期工程:一期投资 2 亿元,可实现年产一氯三氟丙烯 5000 吨、五氟丙烷 5000 吨和四氟丙烯 500 吨;二期投资 5.5 亿元,可实现年产一氯三氟丙烯 2 万吨、五氟丙烷 1 万吨、四氟丙烯 2000 吨、氟盐 2000 吨。

凯立新材料科创板成功上市

6月9日,西安凯立新材料股份有限公司(证券简称:凯立新材,证券代码:688269.SH)在上交所科创板成功上市,成为西安市第 5 家科创板上市公司。当日首发新股 2336 万股,每股价格 18.94 元,首发募资 4.42 亿元。

据介绍,凯立新材为我国精细化工领域技术领先的贵金属催化剂供应商,其开发的多种贵金属催化剂产品实现了进口替代。凯立新材本次在科创板上市,募集资金拟用于建设先进催化材料与技术创新中心及产业化建设项目、稀贵金属催化材料生产再利用产业化项目。



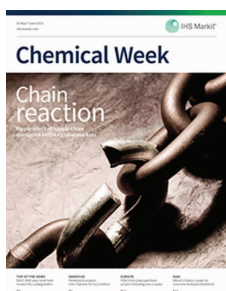


《安迅思化工周刊》
2021.06.06

全球合成氨价格大涨

受一系列现货交易价格增高的影响，印度、中国、黑海和中东地区的合成氨价格均大幅上涨。在乌克兰的尤日内港，陶里亚蒂向印度农民化肥合作有限公司 (IFFCO) 出售了 7 月交付至坎德拉港的 2.34 万吨合成氨，净价为 525~530 美元/吨，成交价格比上次交易价大幅上涨 90 美元/吨。在埃及，特

拉梅尔 (Trammo) 和埃及基础工业公司 (EBIC) 以 648 美元/吨的价格向印度煤炭公司 (CIL) 出售了约 2.5 万吨 7 月上半月交付的合成氨。近日，全球领先的肥料企业 Fertiglobe 向中国的一位神秘买家出售了 1.5 万吨现货，价格为每吨成本加运费价 670 美元，这些货物将于 6 月底前在黑海装载。



《化学周刊》
2021.06.07

全球钛白粉市场将保持强劲

近日，钛白粉生产商们表示，当前全球钛白粉市场需求仍然强劲，供应仍然紧张，价格或将继续保持上涨势头。全球钛白粉生产巨头科慕公司、Venator 材料公司 (亨斯迈子公司)、特诺和康诺斯公司均交出了令人满意的一季度业绩报告，并预告今年剩余时间仍将持续盈利。科慕公司表示，其一季度的钛白粉销售量比去年四季度增长 2%，且二季度的需求

仍保持强劲。特诺公司表示，其一季度公司的钛白粉销售量比去年四季度增长 15%，全球所有地区的需求都很强劲，最大增幅来自于欧洲和亚太地区。特诺公司联合 CEO 约翰·罗马诺表示，其一季度业务表现强劲，通常来说每年的四季度和一季度是其建立库存的季节，但去年四季度和今年一季度的库存均在下降，这也显示出市场的强劲需求。



《润滑油周刊》
2021.06.04

日本润滑油需求再次上升

据日本经济产业省上周发布数据显示，作为全球六大润滑油市场之一的日本，4 月份成品润滑油消费量为 11.7 万吨，同比增长 22%，这是今年连续第三个月高于去年同期。3 月份和 2 月份的润滑油消费量分别同比增长 15% 和 7%。日本经济

产业省报告称，包括出口量在内，4 月份日本润滑油产量同比增长 1% 至 15.3 万吨。不过与 3 月份的 18.3 万吨相比，则下降 16%。4 月份日本润滑油出口下降 2% 至 5.9 万吨，而润滑油进口增长则增长 21% 至 1.9 万吨。



《亚洲橡塑》
2021.06

全球化工公司加大塑料回收利用力度

日前，美国化学公司陶氏化学、欧洲化学公司利安德巴塞尔和加拿大化学公司诺瓦化学已经推出一个闭环循环塑料基金，以推进循环经济和加快美国和加拿大的聚乙烯和聚丙烯回收。该基金的目标是在存续期间回收约 23 万吨塑料，其初始投资额为 2500 万美元，基金管理者希望将其增至 1 亿美元。

该基金为陶氏化学、利安德巴塞尔和诺瓦化学在其价值链中实施的举措的补充。陶氏化学已与英国 Mura 科技公司建立合作伙伴关系，以推进塑料回收工作，而利安德巴塞尔的目标是 2030 年可回收聚合物产能达 200 万吨/年，诺瓦化学已于 5 月份推出用于柔性薄膜应用的 100% 消费后树脂。

BP 收购 7X 能源公司 9GW 太阳能项目

近日，英国石油（BP）表示，将从美国独立太阳能开发商 7X 能源公司（7X Energy）购买 9GW 的美国太阳能开发项目。

截至目前，双方已达成协议，BP 将出资 2.2 亿美元用于该项目和 1GW 的“安全港”设备，该交易将在 30 天内完成。这些项目遍布美国 12 个州，最大的出资组合坐落德克萨斯州（ERCOT）和中西部（PJM）。

据悉，该协议将使 BP 可再生能源管道从 14GW 增加至 23GW，这也代表着 BP 向 2025 年净开发可再生能源发电能力增加到 2000GW、2030 年增加到 5000GW 的目标迈出了重要的一步。

巴斯夫日本分散体和树脂应用研发中心迁移

近日，巴斯夫（BASF）宣布将分散体和树脂应用研发中心从尼崎迁至四日市，以提高其在日本的创新效率。新的研发中心毗邻巴斯夫的分散体和树脂生产厂 Rokuromi，6 月份开始运营。据悉，尼崎研发中心自 2010 年合并瑞士特种化学品生产商汽巴后，一直由巴斯夫运营。

壳牌出售其在菲律宾海上天然气田的股份

据外媒 6 月 1 日消息称，荷兰皇家壳牌（Shell）已同意以 4.6 亿美元出售其在菲律宾一个海上天然气田的股份，这是其缩小油气业务战略的一部分。

壳牌将其在服务合同 38（SC38）中 45% 的股份出售给 Udenna 集团的子公司，后者已经持有该项目 45% 的股份。SC38 是一项深水许可证，包括 Malampaya 气田的生产。

壳牌在一份声明中表示，此次出售的基本对价为 3.8 亿美元，在 2022—2024 年期间，根据资产表现和商品价格，将额外支付高达 8000 万美元。该交易将于 2021 年底完成。

帝斯曼将其先进太阳能背板业务出售给 Worthen Industries

6 月 3 日，帝斯曼（DSM）宣布已完成将其背板产品的 Advanced Solar 业务出售给 Worthen Industries, Inc.，拟议交易于 2021 年 3 月 11 日宣布。

帝斯曼剩余的太阳能背板业务的转让是在帝斯曼的太阳能涂料业务出售给科思创之后进行的，这是出售帝斯曼树脂和功能材料业务的更广泛协议的一部分。

阿科玛将收购法国 E3DF 公司 10% 的股份

6 月 8 日，阿科玛（Arkema）宣布将收购 ERPRO 3D FACTORY（E3DF）10% 的股份，以获得新的专业知识并加快其高性能聚合物新应用的开发。

E3DF 是一家法国公司，专门从事大批量增材制造。2018 年，阿科玛与 E3DF 建立了密切的合作伙伴关系，以利用其独特的生物基和可回收特种聚酰胺系列及其 N3xtDimension 先进液体紫外线固化树脂，完美地开发化妆品、医疗、汽车和眼镜应用领域的众多项目，适合快速增长且要求苛刻的 3D 打印市场。通过本次投资，阿科玛将成为 E3DF 战略委员会的成员，从而加强现有的合作伙伴关系。

瓦克在德国建设新的液态树脂工厂

近日，瓦克（Wacker）已开始在其德国 Nünchritz 基地建设液态树脂装置。该部门将提供关键上游产品，用于配制用于外墙涂料和工业涂料的有机硅建筑保护剂和粘合剂。新装置资本支出约为 3000 万欧元，计划于 2022 年底投产，将进一步提高瓦克集成生产系统的成本效益。

据悉，瓦克目前在其位于博格豪森的液体树脂工厂生产这些添加剂，现在也计划在 Nünchritz 生产这些配方成分。液态树脂工厂将从 2022 年年底开始生产用于高性能粘合剂的硅烷封端的混合聚合物粘合剂。



新型碳纤维预浸料可在 60 秒内快速固化

近日，三菱化学公司（MCC）宣布推出一种碳纤维预浸料，可在 60 秒内固化，速度大大快于传统产品。

MCC 称，碳纤维增强塑料（CFRP）适用于对飞机和车身轻量化需求不断增长的交通领域，在可穿戴设备市场也显示出良好前景。通常情况下，成型和制造 CFRP 需要相当长的时间，限制了其潜在的应用。该技术的出现使生产效率得到了提高，为 CFRP 的使用开辟了新的机会。

快速固化碳纤维预浸料在保持与传统产品相当的储存稳定性的同时，还能实现一分钟的快速固化，这是难以同时实现的两个特性。此外，它还具有汽车部件所需的耐热性，并具有较高的机械强度。MCC 称，样品相关工作正在进行中，该预浸料已经被选定用于特定的应用。



“升级版”装置可高效回收利用炼油产生的氢气

日前，西南化工研究设计院相关负责人表示，按天然气制氢折算，泉州石化二期炼化项目采用新升级的变压吸附装置每年将减少 1.7 万吨二氧化碳排放。他表示：“以每小时 6 万标准立方米尾气提氢变压吸附装置为例，若采用原有技术及吸附剂产品，氢气回收率约 84%。而采用新技术后的装置，最终氢气回收率将达到 90.4%。”

据介绍，泉州石化二期项目配套的两套大型变压吸附装置，选用了西南化工变压吸附装置技术，包括每小时 22.36 万标准立方米重整气提氢变压吸附装置，及每小时 6.5 万标准立方米尾气提氢变压吸附装置。

目前，国内石化企业大多数炼油厂的重整变压吸附装置解吸气被直接烧掉，按我国已建成的近 30 个千万吨级炼油项目计，每年有超过 8 亿标准立方米的氢气被白白烧掉，若能采用西南化工变压吸附装置技术进行氢气回收，每年将产生 7 亿元以上的直接经济效益，按天然气制氢折算，每年将减少约 50 万吨二氧化碳排放。

西南化工研究设计院相关负责人表示：“该技术能有效提高氢气回收率，减少原料气消耗，降低能耗和二氧化碳排放。有力支撑了炼化和现代煤化工产业提质增效、节能减排、推进绿色技术转化应用，将助力我国实现碳达峰、碳中和目标。”



坚韧可修复新材料制备成功

日前，南京理工大学和四川大学的研究人员研发了一种以蜻蜓翅膀为灵感打造的坚硬且强韧的可修复材料。

受生物体能自主修复自身结构、性能和特定功能的启发，研究人员开发出一系列基于超分子相互作用的可修复聚合物材料。由于非共价相互作用在分子层面能够可逆地断裂结合，该类材料不仅在理论上具有无限次修复能力，还能修复原有功能。

蜻蜓翅膀具有从微纳尺度到宏观尺度的独特分级结构。研究证实，蜻蜓的翅膀是轻量化的，其比强度和比刚度高于

商用航空铝合金。同时，它还具有高度规则的分级结构和特殊的止裂效果，以及优异的韧性、承载能力、抗疲劳能力，这也给翅膀提供了保护作用，防止空气摩擦使蜻蜓翅膀折断。

鉴于此，研究人员通过定构加工的思路，在硬而脆的可修复聚合物基体中植入三维互联的仿蜻蜓翅膀微结构骨架，解决了刚性可修复材料脆性断裂的问题。与初始材料相比，仿生复合材料的综合力学性能有了显著提升，其刚度提高了 3.8 倍，强度提高了 25 倍，应变提高了 7.9 倍，断裂韧性则提高了 54.3 倍。

阿科玛荣膺 ICIS 表面活性剂创新奖

日前，阿科玛 (Arkema) 以其全新 SENSIO™ 产品系列荣膺第 11 届 ICIS 世界表面活性剂会议创新奖。

该奖项由全球行业专家组成的评审团评审，旨在认可和表彰表面活性剂价值链相关公司的项目、合作和巨大成果。

SENSIO™ 源自蓖麻油且易

于生物降解，是一系列创新的非离子生物基表面活性剂产品。得益于其独特的清洁和发泡特性，SENSIO™ 系列产品提供了良多益处，还增强了洗涤剂配方，并且在易于配制和友好标签的基础上提高了用户体验，使其得以应用于要求严格的“欧盟生态标签”产品中。

心连心斩获

2021 年度环境社会责任企业大奖

日前，由中国环境报社主办的“2021 中国企业环境社会责任论坛”在北京举行，大型化肥企业河南心连心化学工业集团股份有限公司（以下简称“心连心”）凭借企业在节能降碳、绿色发展等方面的工作成就，斩获“2021 年度环境社会责任企业”大奖。

多年来，心连心始终坚持以“总成本领先+差异化”战略方针，打造全过程职业健康化，实现能源利用绿色化、生产过程绿

色化、产品链条绿色化、排放绿色化的绿色发展目标贯穿企业发展全过程。

“十四五”时期，心连心将进一步加大节能降碳新技术应用，创新引入节能降耗新技术、新工艺、新设备，促进公司节能降耗水平不断提升；计划筹划建设光伏发电项目，提高清洁电力使用比例；采用绿色新工艺，开发精细化工产品，实现一头多尾生产模式，坚持绿色低碳发展战略。

瓦克与江北新材料科技园联合举办 公众开放日活动

6 月 4 日，以“助力中国 2060 碳中和”为主题，瓦克 (Wacker) 和江北新材料科技园在瓦克南京生产基地联合举办了公众开放日暨安全日活动，通过现场参观介绍了生产过程中的节能减排措施，同时展示了瓦克的聚

合物产品在建筑节能领域的应用。

此外，双方还提供了安全设备体验和 VR 体验，让公众学习应急救援。来自江北新材料科技园管理办公室、周边企业、南京工业大学师生代表以及街道代表共计约 80 人出席了本次活动。

卡博特荣获 ACC Responsible Care® “安全设施奖”

近日，卡博特 (Cabot) 在美的 11 家运营机构荣获美国化学理事会 (ACC) Responsible Care® “安全设施奖”。ACC 在“2021 年责任关怀和可持续发展网络大会暨博览会”上表彰了卡博特。

作为 Responsible Care® 计划的一部分，ACC 每年都会表彰其成员公司在安全、健康和环保 (SH&E) 和可持续发展方面的卓越表现。卡博特共有 11 家运营机构因其在预防员工和承包商伤害方面取得的杰出表现、良好的信誉、非凡的成就被授予了“安全设施奖”。

卡博特公司总裁兼首席执行官柯尚恩表示：“自卡博特 2010 年加入 ACC 以来，我们始终遵循 Responsible Care® 的原则，并持续提高我们整个公司已有的安全、健康、环境和安保方面的标准。我为我们在美所有运营机构荣获 ACC 安全奖而感到无比自豪。这是对我们每年不断提高安全绩效所作出的努力的表彰，也是对我们员工和承包商每天都在推广的安全文化的认可。我们对我们在安全方面取得的进展感到满意，并承诺致力于实现零事故的最终目标。”

卡博特公司是 ACC 的成员之一，也是 Responsible Care® 计划的积极参与者。Responsible Care® 是全球化学工业的自愿加入的倡议，从产品前端开始到最终的利用、回收和处理的过程，整个过程涉及公众的参与决策。近 30 年来，Responsible Care® 帮助 ACC 成员公司明显地提高了他们的业绩，改善了员工、所在社区和环境的健康和安全。

行业高质量发展攻坚战中， 化工园区怎样更好地

——“2021 中国化工园区与产业

当前，石化产业已进入高质量发展的新阶段，作为其重要载体的园区经过多年快速发展，对促进行业供给侧结构性改革，加快行业向高端发展、差异化发展、绿色发展转变，发挥了十分重要的作用。在新的五年里，园区怎样更好地承载起行业高质量发展的重任？智慧化工园区的建设未来还要突破哪些瓶颈？如何更有效地进行化工园区安全风险防控？6月3—4日，在山东烟台召开的“2021 中国化工园区与产业发展论坛”上，来自政府、协会、科研院所、化工园区、企业等的 2000 多名代表热议“十四五”化工园区高质量发展的新趋势。

第十届全国人大常委会副委员长顾秀莲，中国石油和化学工业联合会党委书记、会长李寿生，山东省委原副书记、省人大常委会原党组书记、常务副主任、省关工委主任高新亭，山东省政府副省长、烟台市委书记傅明先，工业和信息化部原材料工业司副司长、一级巡视员余薇，国家发展和改革委员会产业发展司石化医药处副处长李翔，山东省工信厅副厅长孔庆成等领导嘉宾出席了本次论坛。中国石油和化学工业联合会副会长傅向升主持了会议。

1129 家企业完成搬迁改造

超大型和大型园区产值占比 50%

顾秀莲表示，化工园区的建设由来已久，成绩显著，已成为我国石化产业高质量发展的重要载体。今

年是“十四五”开局之年，为发挥好园区的集中集聚效应，确保“十四五”高质量发展开好局、起好步，顾委员长对化工园区的建设提出了三点希望：一是响应国家战略布局，培育具有国际竞争力的先进制造业集群；二是走自主创新、原始创新的新路，以科技创新催生发展新动能；三是全面贯彻绿色发展理念，开创绿色低碳发展新局面。

李寿生指出，“十三五”期间，化工园区建设与发展取得重大成绩，为进入高质量发展新阶段打下坚实基础。截至 2020 年底，全国重点化工园区或以石油和化工为主导产业的工业园区共有 616 家，其中产值超过千亿的超大型园区由“十二五”末的 8 家增加到 17 家，500 亿~1000 亿的大型园区 35 家，超大型和大型园区产值占比超过化工园区总产值的 50%，规模效益十分明显。

对于“十四五”化工园区的发展，李寿生提出五大方向：一是明确战略定位，建设布局合理、特色鲜明的化工园区；二是打造创新高地，培育引领产业转型升级的新动能；三是贯彻“两山”理念，探索绿色低碳循环发展新路径；四是加快数字化转型，全面提升园区管理水平和运营效率；五是完善体制机制，建设世界一流化工园区。

余薇介绍，截至到 2021 年 5 月底，全国确定 1168 家搬迁改造企业中已经完成了 1129 家，其中 264 家企业已经进入了合规的化工园。余薇表示，接下来工信部将重点推动三方面工作：一是推动化工园区产业结

发挥作用?



发展论坛” 现场报道

■ 唐茵

构的优化升级；二是推动化工园区的绿色健康可持续发展；三是推动化工园区智慧化管理水平的显著提升。

30 强利润总额占比 36.2%

“十四五” 将打造 “5 个 50”

6 月 3 日，石化联合会化工园区工作委员会秘书长杨挺发布的 2021 化工园区 30 强中，上海化学工业经济技术开发区和惠州大亚湾经济技术开发区并列第一，南京江北新材料产业园、宁波石化经济技术开发区、宁波大榭开发区和江苏省泰兴经济开发区分列第二、第三、第四和第五。这些化工园区代表了国内化工园区发展的先进水平。

一是产业基础雄厚，盈利能力强。

2021 年化工园区 30 强在 2020 年实现石化销售收入总量 2.72 万亿，占全国石化产业销售收入的 24.6%；在 2020 年实现石化利润总额 1866.2 亿元，占全国石化利润总额的 36.2%。

二是基础设施完善，土地集约利用。

2021 年化工园区 30 强累计到 2020 年末已完成固定资产投资 47567.4 亿元，其中 2020 年当年完成固定资产投资 4429 亿元。

此外，园区委在调研中发现一些化工园区通过规划大项目、完善配套设施等在未来具有较强发展潜力，并据此公布了“潜力 10 强园区”。

6 月 3 日发布的《化工园区“十四五”发展指南及 2035 中长期发展展望》提出了我国化工园区“十四五”发展的总体目标：由规范化发展向高质量发展跃升，打造化工园区产业发展提升、绿色化建设、智慧化建设、标准化建设和高质量发展示范的“五项重点工程”，五大世界级石化产业集群初具轮廓，重点培育 70 个具有一流竞争力的化工园区，打造“5 个 50”，即：建成 50 个园区科创中心、创建 50 家“绿色化工园区”、新建 50 家“智慧化工园区”、制定并颁布 50 项化工园区管理与建设标准和培育 50 项高质量发展示范工程。

智慧化建设步伐加快

“只见系统不见智慧” 问题待破解

据杨挺介绍，“十三五”时期，智慧化建设步伐加快，一批试点示范的智慧化工园区建设取得阶段性成果，危化品全生命周期监管服务平台不断完善，15 家化工园区成为智慧化工园区试点示范单位，50 家化工园区成为智慧化工园区试点示范创建单位，智慧化工园区“由点到面”地从示范试点向全面建设稳步推进。

南京安元科技有限公司创始人、董事长王三明认为，国内园区规模参差不齐，90% 以上为中小型园区。不同园区产业结构、基础不一，分布在内陆和欠发达地区较多，帮助更多中小型园区建设智慧园区是破题的重中之重。“评价一家化工园区是否达到智慧化要遵循基

本方法论：第一，数据要上得来；第二，要拥有平台化的思维和能力，把数据进行科学的管理、处理、利用；第三，要利用科学的算法、模型，深挖有价值的信息，才能赋能园区各方面的管理；第四，大园区和小园区在运营管理过程当中遇到的问题不同，不能一刀切。智慧化工园区建设某种程度上也是打造园区运营管理新模式的载体和能力体系。” 王三明表示。

石化联合会园区工作委员会处长马从越表示，近几年园区委在推进智慧化工园区建设方面开展了大量的工作，如何进一步为园区管理提供更有力的支撑，怎么进行采集数据的分析和运用，是亟待解决的问题。另外，如何让更多技术在智慧园区中发挥有效作用也值得关注。今年初，园区委启动了智慧化工园区试用技术征集的工作，计划在9月份发布第一批试用技术目录，以便更好地支撑智慧园区发展。

正元地理信息集团有限公司智慧城市研究院院长马伟提到了大多数园区智慧化的现状——一个系统维护一个业务，一个重点关注的方向就有一个系统，每个系统维护着自己的数据库。这样一来，不仅不同的系统之间的数据难以相互使用、共享，数据鸿沟在整个发展过程当中会越来越高；而且数据的多头管理和更新更加分散，导致数据维护成本越来越高。包括安全环保、应急交通、车辆、人员、仓储、储罐等数据分散在园区不同角落里，形成了一个只见系统不见智慧的局面。如何解决上述问题？马伟认为，或许可以从各类数据都具有时空特性这个特点去找到答案：“空间时空之外没有数据能够独立存在，可以将时空作为一根线，把之前认为不相关或者各种各样的数据串联起来形成一个更有价值的信息。为了能够利用这种数据的空间性和时间性整合各类数据，首先要解决的重要问题是把空间唯一性解析出来。在化工园区某个时空网格，可以汇聚这个区域重大危险源的浓度、温度、实时监测数据，以及网格里的天气、环境等，形成一个融合的‘块数据’，可以结合专家知识建立区域风险预警模型，为环保、安全提供决策的支撑。”

危化品管理是重中之重 智慧手段助力园区安全

管控重大风险，加强危化品管理是化工园区管理的

重中之重。江苏扬子江国际化学工业园区智慧园区管理中心主任周军认为，化工园区的风险控制最重要的是控制装置的重大风险，即要降低事故发生的严重程度；严控安全风险的交叉；降低事故发生的概率；提升园区公共技术服务。

要从项目的本质入手，选择一些风险相对比较低的化工项目和装置，对每一个装置在建设前一定要开展风险评估，提高整个装置自动化管理和全过程管理。另外，要高度重视未遂事件，注重设备安全投入，重视设备的检查维护，特别是定期的预防性维护。

江苏海内软件科技有限公司总经理于洋介绍了化工园区危化品全流程关键控制技术。于洋表示，危化品管理不是单一管理项，而是一个系统化管理工程，贯穿了整个生产到处置的化工园区生产经营全过程。所以一定要有系统性思维，从整体规划这样的系统建设辨识出风险点，才能达到管控目标。而整体思维和规划恰恰是危化品监管上的难点和痛点。过去一些化工园区建设危化品监管系统的时候，很多系统都是单一建设的。因此不可避免地会存在一些问题，比如危化品基数在整个园区层面不清楚，系统信息共享不足，利用率偏低，以及流通环节的跟踪和溯源性较差等。

于洋认为，做危化品管理不外乎两方面：一是安全生产方面的管理需求；二是环境保护的要求。要实现这样的整体目标要实现两个能力：第一，要打破获取单一系统建设经验，实现园区内系统的互联互通，将数据采集到统一平台，实现整个危化品在园区的转移跟踪和溯源能力；第二，要与安全环保专业相结合，把危化品在园区流转全过程里面涉及到的风险点要素提取出来，设立关键的控制点，从而提高危化品在园区过程风险的感知和控制能力。

近年来，国内涌现出了一批智慧安全解决方案供应商。清云智通（北京）科技有限公司针对化工园区和化工企业安全生产的问题，帮助客户从安全管理水平提升，安全体系和关键要素建立做起，将安全生产管理落地为全套数字化、智能化移动端产品，为客户提供持续多年的安全管理咨询、安全文化建设和人员能力提升服务，为客户提供“工业互联网+安全生产”全系列全场景数字化应用产品。其中，基于大数据的工艺超早期预警、智能化报警管理、异常工况管理和故障诊断技术等方面引领世界前沿。针对炼油和化工企业客户在机器替

人减人和降本增效方面的需求,公司提供从控制回路自整定、智能控制、实时优化到全厂调度优化的一体化纵向优化集成产品。该产品实现了源码级国产替代,可为企业每年提升近千万元到数亿元经济效益,实现工艺平稳,节能降耗,并大量减少操作人员。

正元地理信息集团智慧城市建设有限公司总经理郑丰介绍了如何通过数字孪生赋能园区本质安全。与其他技术手段相比,正元智慧化工园区具有两大特色:一是充分运用地理信息技术优势,赋能园区全空间、全要素管理,奠定“数字孪生园区”基石。通过高空、地面、地下各层面物联感知网络,实时掌握园区动态运转数据,形成园区地上地下全空间、全要素、动态大数据,支撑园区地上、地下立体空间范围内的安监、环保、安防、消防、企业服务等智慧化应用。通过数字园区与物理园区相互融合,为园区管理的提供了全新模式,形成虚实结合、孪生互动的园区管理新形态。二是“GIS+AI”深度融合,视频监控成为园区安环监管“吹哨人”。公司运营的衢州智慧化工园区项目充分发挥衢州“数据大脑2.0”智能,以人工智能+时空信息+视频分析等技术赋能园区智能管理、安全预警、环保监管等各领域。将传统信息孤立的监控探头有机地融合到三维实景中,并赋予人工智能图像识别分析能力,实现在园区各个重要场所、重点区域部署“智能眼”,形成覆盖园区全域的安环监管智能全自动“吹哨人”,实现日常管理重点事件的及时发现和精准掌握,助力园区提升本质安全,降低风险。

标准体系初具雏形

“六个一体化”解决园区构建问题

化工园区的规范发展离不开标准体系的支持,自2015年以来,由园区委牵头,在各化工园区、研究机构、技术支撑单位的共同努力下,已经产出一批国家标准、行业标准和团体标准,初步建立起化工园区领域标准体系框架和基础。不仅为化工园区整体开发建设和运营管理提供了一定的参考依据,也为各地化工园区认定、管理办法提供了技术支撑。

经过多年努力,目前化工园区标准体系初具雏形,截至目前,园区委已牵头编制并发布3项国标、4项团标、1项行标。其中3项国标分别是《化工园区公共管

廊管理规程》(已于2019年4月1日实施)、《化工园区综合评价导则》(已于2021年2月1日实施)、《智慧化工园区建设指南》(已于2021年5月1日实施);4项团标分别是《绿色化工园区评价通则》(T/CPCIF0051-2020)、《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》(T/CPCIF0050-2020)、《化工园区应急事故设施(池)建设标准》(已于2020年7月7日实施)、《化工园区开发建设导则(第1部分:总纲)》(已于2020年9月30日实施);行标《绿色化工园区评价导则》已于2021年6月发布。

同时,《化工园区开发建设导则》分册、“智慧化工园区系列标准”等近20项团体标准正在加紧编制。

为了尽快填补化工园区标准空白领域,急行业之所需,园区委与全国重点化工园区、研究机构、重点高校、技术支撑单位通力合作,按照“成熟一批,创建一批”的指导原则,不断建立和完善化工园区标准化体系,为化工园区规范化的建设与管理提供理论支撑。目前,包括《化工园区中试基地建设导则》、《化工园区有毒有害气体环境预警体系建设技术规范》、《化工园区封闭管理设施设计规范》、《化工园区公共实操实训基地建设导则》、《化工园区安全风险评估导则》、《化工园区雨水排放监控管理技术规范》和《智慧化工园区大数据中心建设指南》等一大批团标已经立项。

在“十四五”起步阶段能够做好化工园区整体规划和体系建设,是支撑石化产业高质量发展最关键的一项工作。中国五环工程有限公司长江大保护事业部副总工程师游伟表示:当前我国化工园区发展存在五大问题:一是缺乏统一、合理的园区建设规划;二是准入门槛低,盲目引进;三是环境管理能力不足;四是环保基础设施落后;五是数字化、智慧化程度不高、管理机制落后。

游伟建议,通过调研分析国内外先进化工园区的管理模式、运行状况和经营效果,对照当前化工园区发展过程中出现的问题,化工园区发展建设“六个一体化”(原料产品项目一体化、公用工程物流一体化、安全消防应急一体化、环境保护生态一体化、智能智慧数据一体化、管理服务科创一体化)发展理念与实践路径是解决化工园区发展过程中出现各种问题的有效办法。

论碳达峰与碳中和的“三重性”

■ 中国石油和化学工业联合会副会长 傅向升



中国石油和化学工业联合会副会长 傅向升

2020年9月，习近平总书记在联合国大会上做出“努力争取2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和”的承诺；今年两会《政府工作报告》部署的“第七项重点工作”强调：扎实做好碳达峰、碳中和各项工作，制定2030年前碳排放达峰行动方案。4月30日，中共中央政治局召开会议，明确“要有序推进碳达峰、碳中和工作，积极发展新能源”。

为贯彻党中央国务院的系列部署，各地区、各行业、各有关部门都在积极研究制定“碳达峰、碳中和”的行动方案及路线图。石化产业作为国民经济的重要支柱产业，又具有资源型和能源型产业的属性，与“碳达峰、碳中和”的各项工作密切相关，更与石化产业高质量发展、石化产业结构调整与优化、新能源及其创新驱动和绿色发展、资源节约与能源高效利用等关键要素和关键环节密切相关，石化行业和广大石化企业如何贯彻党中央和国务院的要求、做好“碳达峰、碳中和”的各项工作，是当前全行业、各企业的重要课题、重大课

题，也是影响深远的课题。

在此，从“重要性、全局性、科学性”谈几点个人思考：

一论碳达峰与碳中和之重要性

全球气候变暖对生态环境造成的影响日益严峻，温室气体的排放是造成全球气候变暖的主要因素，因此《巴黎协定》指出，全球应加强国际合作，加强应对全球气候变化的影响，尽快实现温室气体排放达到峰值，本世纪下半叶实现温室气体净零排放，到本世纪末把全球气温升高控制在2℃之内、并努力控制在1.5℃之内，降低气候变化给地球造成的生态风险和给人类带来的生存危机。已有近200个国家签署了《巴黎协定》，中国是缔约方之一，去年习近平总书记在联合国大会上承诺“力争2030年前碳达峰，努力争取2060年前实现碳中和”，虽然中国正处在社会主义初级阶段，发展的任务还十分艰巨，与发达国家相比实现碳中和的时间短、任务重，但我们的主动承诺，充分展现了大国的责任与担当。控制温室气体排放就要减排其主要成分二氧化碳，石化产业属资源型和能源型产业，其产品的生产主要以石油天然气煤炭等化石资源为原料，生产过程会伴有二氧化碳排放；石化产业又是国民经济的重要支柱产业，不仅关系到农业丰产丰收（饭碗问题）和人们的衣食住行，其化工新材料、专用化学品、高端纤维材料和高端膜材料等都为电子电器、轨道交通、5G等高端制造业以及航空航天、国防军工等战略领域提供重要配套，华为、中兴事件已经为我们敲响了警钟。

未来 10—15 年是我们建设石化强国的关键阶段，也是我国建设现代化国家、实现第二个百年奋斗目标的重要时期，石化产业发展的任务、提供关键材料为工业强国、航天强国、国防强国配套的任务都很艰巨。石油、天然气、煤炭等化石资源是众多石化产品的重要元素来源，目前离开了石油、天然气、煤炭这些化石原料，石化产业就成了无米之炊，现代工业体系中的主体和基本构成——石化产业这根“擎天柱”就失去了基础。所以，石化产业的高质量发展必须处理好与“碳达峰和碳中和”的关系，既要做好高质量发展为国民经济及其高端制造业、航空航天和国防事业做好配套和支撑，又要为“碳达峰与碳中和”做出其他行业无法替代的积极贡献。

二论碳达峰与碳中和之全局性

为应对全球气候变化、保护人类唯一的地球环境，“努力争取 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和”是我们贯彻党中央部署的必要行动，前提是深刻领会、准确把握和科学严谨，如果只是片面地强调“碳达峰、碳中和”，而忽视了我国还处在社会主义初级阶段、还有 6 亿人的月可支配收入在 1000 元以下的现状；如果只是片面地要求“碳达峰、碳中和”，而忘记了党中央再三重申发展是现阶段全党的中心任务和通过高质量发展解决我国现阶段发展不平衡不充分的主要矛盾的总要求；如果只是片面地制定提前实现“碳达峰、碳中和”的目标，而背离了总书记在十九届五中全会上所讲“到 2035 年实现经济总量或人均收入翻一番，是完全有可能的”明确期望，忽视了我国人均 GDP 只有发达国家约 1/3 的现实；以上现象都是只抓住了矛盾的一个面，都不是辩证、全面地看问题和分析问题，都是不科学、而且是极其有害的。今年的地方两会上，“碳达峰、碳中和”成为了各地政府工作报告的高频词，已有 20 多个省区市提出研究编制碳达峰行动方案，其中有多省市提出要率先实现碳达峰或推动部分城市、部分行业率先达峰。如果是在客观科

学、严谨测算的基础上提出率先达峰是可取的，但如果未经测算、主观主义的拍脑袋“提前达峰”，这种现象就是不可取的，因为这存在着片面性和激进性，也缺乏科学依据。做好“碳达峰、碳中和”的工作，一定要胸有“第二个百年目标”的大局，一定要面向社会主义现代化国家的奋斗目标，一定要统筹高质量发展的主题，建立在准确领会和把握以及辩证的、科学的基础之上。

三论碳达峰与碳中和行动方案之科学性

我国自加入《巴黎协定》以来，通过创新和技术进步节能减排和能源消费结构优化都取得明显成效。2019 年的碳排放强度比 2005 年下降 48.1%，提前完成了 2015 年提出的下降 40%~45% 的目标，新能源装机规模居世界首位、清洁能源消费占比已达 23.4%。研究制定《碳达峰和碳中和的方案及其路线图和时间表》一定要实事求是、科学严谨。

一是要准确把握阶段性

我们承诺的时间表是“努力争取 2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和”，这是总遵循和总要求，各行业各地区既要贯彻党中央的要求、为保护好人类共同的家园、为构建人类命运共同体做出应有的贡献，更要按照“2030”和“2060”两个时间段，来科学确立碳达峰和碳中和的实施方案和时间表，准确把握好第一个阶段是“2030 年前碳达峰”，首先是统筹发展、科学严谨地研究制定“达峰”的时间表，在“达峰”的前提下再认真研究用 30 年左右的时间、实现“碳中和”的措施及其路线图和时间表。一定要避免“达峰、中和一把抓”，“达峰”的方案、措施和路径还没研究清楚，就在盲目地谈“中和”，没有具体措施、具体方法地强调“中和”。所以，准确地把握“2030”和“2060”两个时间节点，依靠创新、科学严谨地分别研究“碳达峰”和“碳中和”的方案及路线图和时间表，是各地区、各行业科学贯彻党中央部署的应有之义。

二要实事求是把握科学性

研究制定“碳达峰和碳中和”行动方案和时间

表，一定要建立在实事求是、科学的测算基础之上，一个地区的碳排放量和排放水平一般与当地的发展水平正相关，一般能源消耗水平也是正相关，即经济总量高的地区能源消耗总量和碳排放总量也就高；而经济发展阶段和发展水平不同，又决定了当地能源消耗和碳排放强度也不同。所以，不同的地区因为资源禀赋不同、经济发展程度不同、不同的行业因为产业布局和产业结构不同，研究制定“碳达峰和碳中和”的方案和时间表就应当有所区别，基本标准就是实事求是，决不能一刀切、齐步走，更不能脱离实际、盲目攀比。某一地区或行业一定要清楚目前能源消耗的和碳排放的量是多少？能源消耗的水平 and 碳排放的水平是高于还是低于全国平均水平？与世界先进水平相比又相差多少？再兼顾当前经济水平到2030年达到中等发达水平，宽一点以当地能耗和排放水平为测算标准、稍严一点以全国先进水平、更严一点以世界先进水平这样不同的测算基准，测算出到2030年的能耗量和排放量，以决策达峰的峰值并确定达峰的时间表。

三要把握实现达峰与中和之可行性

最现实的是做好节能减排的同时，严格禁止高耗能、伴有高碳排放产品的扩能。就我国目前总的能耗水平来看是世界平均水平的1.5倍、是经合组织国家的2~3倍，可见节能减排的潜力巨大。曾有测算：如果将目前的能耗强度由0.5吨标煤/万元GDP下降到0.38吨标煤/万元GDP，其碳排放强度就可降低30%以上。也曾有人测算过：如果我们的能耗水平达到今天日本的水平，我国当前能耗总量不变的情况下、经济总量可再增加2倍，可见做好节能减排是实现“碳达峰和碳中和”首选，也是最现实的捷径。

我国要做好“碳达峰、碳中和”的主要措施是加大能源结构的调整和优化。近年来我国一直是能源生产和消费第一大国，而我国的资源禀赋又决定了我国多年来一直以煤炭为主，2019年煤炭消费量占世界消费总量的51.7%，在能源消费结构中煤炭占比仍在58%左右，所以加大能源结构的调整与优化，减煤减碳是关键。

石化产业也是一样，“十三五”以来石化全行业

和广大石化企业贯彻落实《关于促进石化产业绿色发展指导意见》，全力推进“六大专项行动计划”的落地实施，节能减排和绿色发展都取得了明显进步，单位产值的能耗一直持续下降，但石化产业资源型的属性也决定了总能耗一直居工业各行业前列，碳排放量也居工业各行业前列。石化产业为做好“碳达峰和碳中和”，在继续加大淘汰落后产能的同时，大力推广绿色节能新技术、新工艺、新设备，加大循环经济和节能减排的力度，石化行业和广大企业、园区要贯彻好《中国石油和化学工业碳达峰与碳中和宣言》的六项倡议和承诺，贯彻好即将定稿的《行动方案》提出的思路和路径；有的产品如电石、烧碱、纯碱、合成氨、化肥等大宗基础产品及其子行业，一方面总产能处于过剩状态，另一方面都属于高耗能产品，在严格控制新建和扩建新增产能的前提下，应认真研究提前达峰的方案和时间表；而国内短缺的化工新材料、专用化学品等高端产品，在确保全行业如期达峰和碳中和前提下，科学确立发展目标、进而制定碳达峰和碳中和的方案及其路线图和时间表。

在研究制定“碳达峰、碳中和”行动方案及其路线图和时间表的过程中，还有一个高度重视和不容忽视的关键就是创新。离开了创新，碳达峰难以实现、碳中和更不可能实现，通过创新降低原料和能源消耗、减少废弃物生成和排放，通过创新实现能源的清洁化和高效化；更重要的是通过创新实现工业排放二氧化碳的捕获、封存和再利用，通过创新以二氧化碳为原料实现甲醇及其有机化学品、高分子聚合物等的生产，不仅实现二氧化碳的少排放、不排放，助力“碳达峰、碳中和”，还要实现二氧化碳的变废为宝、并造福人类。

为应对全球气候变暖、控制温室气体排放，而提出的“碳达峰与碳中和”，不仅是石化产业高质量发展新征程上的新课题，也是经济和社会发展以及实现中华民族伟大复兴第二个百年目标重大而影响深远的课题，需要我们高度重视、认真对待、认真研究，化挑战为机遇。以上是个人思考，如果在研究制定行动方案和路线图、时间表的过程中，带给同志们些许思考和启发，则不枉本文之立意。

国内大型石油石化公司 低碳绿色发展态势分析

■ 中国寰球工程公司 边思颖
中国石油规划总院 张福琴

“碳中和”背景下发展面临的新形势

(一) 落实国家“碳中和”目标和要求

1. 行业发布《中国石油和化学工业碳达峰与碳中和宣言》

2021年1月15日,中国石油和化学工业联合会联合中国石油、中国石化等17家石油和化工企业及园区,共同发起《中国石油和化学工业碳达峰与碳中和宣言》(以下简称《宣言》),坚决拥护习近平主席向国际社会做出的庄严宣示,中国石油和化学工业正满怀信心迈向由石化工业大国向强国跨越的新征程,面对将要到来的低碳时代,石化行业的绿色低碳发展一定会走在整个工业部门的前列。

2. 国家生态环境部提出要求

国家生态环境部要求:一是为了共同推动《宣言》落地,提出更加细化的实施方案,确保《宣言》的实效;二是积极探索碳达峰路径,发挥带头作用,形成绿色低碳的产业链、供应链;三是碳市场的第一个履约周期已正式启动,“十四五”期间全国碳市场还将进一步扩大行业和主体范围,石化化工行业作为重点碳排放行业,要积极做好参与全国碳市场的准备。

(二) 国家提高环保要求并出台指导文件

近年来,我国先后出台了《大气污染防治行动计划》《水污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划》《石油炼制工业污染物排放标准》《石油化学工业污染物排放标准》等要求。以炼化行业为例,要求炼化企业清洁生产水平将持续提升,COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放指标将持续下

降,碳排放水平得到进一步提升。

石油石化企业绿色低碳发展现状

(一) 推进能源结构清洁低碳化,大力发展低碳天然气产业,加速布局太阳能、风能、地热、氢能等新能源、可再生能源,实现从传统油气能源向洁净综合能源的融合发展。

1. 天然气

中国石油在“稳油”的基础上,加强天然气产供储销体系建设,保持天然气业务快速发展,把加快天然气发展作为构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。

中海油加快天然气发展,一是通过加大天然气勘探开发力度、非常规气开发能力和液化天然气(LNG)供应保障能力建设,持续提升清洁能源供应水平。二是利用天然气发电,依托LNG资源建设了多个天然气发电厂,2016年以来,莆田燃气电厂累计贡献清洁电力104.3亿度,累计减排二氧化碳排放540万吨、二氧化硫9930吨、氮氧化物8665吨,2019年获评福建省“绿色工厂”。

2. 太阳能和风能

截至2019年底,我国可再生能源发电总装机容量7.9亿千瓦,约占全球可再生能源发电总装机的30%,其中水电、风电、光伏发电、生物质发电均居世界首位。我国风电、光伏发电设备制造形成了完整的产业链,技术水平和制造规模处于世界前列。风电整机制造占全球总产量的41%。

随着风电技术的进步,海上风电的发展前景日益

明朗，我国海上风电市场快速崛起。2018年全国新增装机436台，新增装机容量达到 165.5×10^4 kW，同比增长42.7%；累计装机达到 444.5×10^4 kW。海上风电产业与海上油气作业具有较高的业务契合度、相似的供应链和技术需求，具备海上油气作业能力的石油公司可以发挥优势，结合国家支持政策，积极参与海上风电项目。中国海油2018年底开始进军海上风电业务，首个风电项目——竹根沙海上风电项目年发电8.65亿度。

3. 地热

中国地热资源丰富，以中低温地热资源为主，主要分布沉积盆地内，如渤海湾盆地、松辽盆地、鄂尔多斯盆地等，高温地热资源主要分布在中国西南部，如藏南、滇西、川西等地区。目前，中国石油、中国石化均已涉足地热领域，并开展了一系列地热能开发利用活动。

2018年，全国地热资源利用量仅占一次能源消耗总量的0.6%，而每年中国地热可开采量达 26×10^8 吨标准煤（不包括干热岩），占一次能源消费的56%，开发利用明显不足，发展空间巨大。

从地热资源赋存条件和开发潜力看，水热型地热资源的开发利用仍是中长期发展目标，高温地热和增强型地热系统的综合开发利用是发展方向。

4. 氢能

近年来，氢能已经成为全球能源趋势讨论中热度最高的一种发展趋势。氢气的经济性和低排放等特点使其在替换碳氢燃料方面发挥重要作用。现有的制氢路线主要有天然气重整、煤炭或焦煤气化、水电解。氢气还可以作为储电介质，部分还可用作传统天然气供应的补充。

中国石油在氢能领域成功开发低水碳比重整制氢催化剂，有效支撑中国石油大庆石化公司等制氢装置节能降耗；自主开发的天然气重整制氢工艺，助力中国石油宁夏石化公司年产 45×10^4 吨合成氨、 80×10^4 吨尿素大化肥装置建成投产；储氢材料、管道输氢、加氢站、燃料电池等多项储备技术取得积极进展。

中国石化围绕氢能发展推进产业布局。据报道，中石化氢能计划重点：一是发展氢能和燃料电池汽车

产业，基础设施布局应适度超前，特别是要抓好国家级示范基地建设。面向“十四五”，将积极融入中国氢能产业布局和地方氢能发展规划，加快构建形成氢能生产、提纯、储运和销售全流程产业链格局。二是在氢能供应方面，将在现有的炼化、煤化工制氢基础上，进一步扩大氢气生产利用规模，大力发展可再生电力制氢，并积极利用边际核电、可再生能源弃电、电网谷电等制氢，持续优化氢气来源结构。三是在氢能加注设施领域，未来几年，将以京津冀、长三角、珠三角为重点，以码头港口、物流枢纽、高速公路氢走廊为依托，大规模布局建设加氢站，满足氢燃料公交车、物流车、出租车的氢气需求，助力形成氢电互补的新能源汽车发展格局。

5. 其他能源

中国石油还积极推进生物质能，在吉林已经建成了 60×10^4 吨/年玉米燃料乙醇生产基地。

(二) 大力提高能效，加强全过程节能工作，淘汰落后产能，大幅降低资源能源消耗强度，有效控制化石能源消耗总量。

1. 加强现有炼厂的节能工作，大力提高能效

根据《“十三五”节能减排综合工作方案》要求，到2020年，炼油综合能耗降至63千克标准油/吨的目标。新建炼油企业单位能量因数耗能要求不超过7千克标油/(吨·因数)。最近，工信部发布了2020年行业能耗领跑者名单，其中，炼油第一名为中国石化青岛炼化化工有限责任公司，单位产品能耗为6.44千克标油/(吨·因数)。

炼油厂用能主要以热能为主，包括燃料油、燃料气、蒸汽、催化烧焦等，其次是电能，这两项能源消耗占炼化总能耗的90%以上，其中，热能的消耗占70%左右的比例，热能的利用，应当遵循“高质高用、低质低用”的原则。只有形成能量多次梯级利用的用能格局，才能实现能量的高效利用。一般我国加热炉燃料消耗占炼油厂能耗的50%左右，因此，降低能耗的关键是提高加热炉热效率。

针对炼化企业中，普遍存在的中压蒸汽管线保温年久失修、散热损失偏大的问题，通过改造采用新型气凝胶保温材料替代原有的普通硅酸盐保温材料，大幅度降低蒸汽管线散热损失。改造后减少热损失折

3.5MPa (G) 蒸汽约 1.7 万吨/年,节能量折标准煤 1537 吨/年,效果显著。

2.淘汰落后产能，大幅降低资源能源消耗强度

“十三五”以来，石化行业认真贯彻落实国务院《关于促进石化产业调结构促转型增效益的指导意见》，稳步推进产业结构调整，坚决淘汰落后产能，炼油、氯碱、化肥、农药等行业产能过剩有效缓解。

3.持续优化公用工程，实现节能降耗

北海炼化公司装置水资源循环利用，污水回用率达到 100%，外排尾水达标率 100%，各项排放指标明显优于行业标准。此外，充分利用当地充沛的雨水资源，回收雨水利用于装置生产，雨水制水占生产给水总量的 13.3%。

镇海炼化公司乙烯装置从一次冷却系统用户来的冷却水还可以供二次回用冷却系统级别的用户使用，实现冷却水的二次利用。二次利用的冷却水量占装置总冷却水量的 40%，既节能又节水。

茂名石化公司大力推进节水减排工程，通过改造，炼油和化工污水回用能力共提高 500 吨/小时。优化油漆、润滑油、三剂等包装物和物流环节，从源头减少固废和危化类包装物的产生，推广绿色包装和物流，实现了绿色供应。

(三) 加快部署二氧化碳捕集驱油和封存项目、二氧化碳用作原料生产化工产品项目

1.二氧化碳捕集驱油和封存项目

在化石能源的低碳利用方面，碳捕获、利用与封

存 (CCUS) 可以大规模减排的作用已经被证实，对生物质能源，CCUS 可以实现负排放的效果，甚至在氢能等未来能源生产方面，CCUS 也将发挥重要的减排作用。随着 CCUS 技术的兴起，目前国内研究二氧化碳捕集的科研机构和公司越来越多，碳捕集研究越来越受到关注，并逐步开展试点和示范。2005 年中国开始对 CCUS 技术进行全面规划部署，CCUS 技术被编入《国家中长期科技发展规划纲要 (2006—2020 年)》。

目前国内已有的二氧化碳捕集装置中，采用的捕集方法包括化学吸收法、变压吸附法等，各示范工程详细情况如表 1 所示。

此外，国家能源集团在陕西省启动 15 万吨/年 CCS 示范项目，该项目将测试新型先进碳捕集溶剂和吸附材料。

推广二氧化碳驱油三次采油技术。二氧化碳驱油是油藏开采中后期提高采收率的一项成熟技术。近年来，国内多家油气田已经累计开展了数十次二氧化碳驱试验，配套技术已经基本成熟，也证实了二氧化碳驱技术对常规油藏和低渗透、特低渗透油藏的广泛适用性。吉林油田从 2008 年开始，在大情字井油田建成了 4 个二氧化碳驱油与埋藏试验区，年产油能力超过 10 万吨，年埋存二氧化碳能力 35 万吨，是国内目前规模最大的二氧化碳驱油与埋存项目。“三北”地区的大庆油田、长庆油田和新疆油田均在有针对性地开展二氧化碳驱油与埋藏技术攻关和先导试验。有专

表 1 国内碳捕集技术示范工程

项目	捕集对象	捕集方法	回收量和成本	利用和封存
中国石油吉林油田二氧化碳捕集驱油	长岭气田	化学吸收法	截至 2011 年 5 月 8 日，吉林油田公司累计生产含二氧化碳天然气 18.3 亿立方米，通过开展二氧化碳驱油试验累计产油 11.7 万吨,封存二氧化碳 16.7 万吨	用于陆相沉积低渗透油藏二氧化碳驱油，提高单井产量和采收率
中国石化胜利油田二氧化碳捕集驱油	燃煤电厂	化学吸收法	每年预计可减少二氧化碳排放 3 万多吨，并可提高采油率 20.5%	用于“低渗透油藏二氧化碳驱油”先导试验
华能北京高碑店热电厂二氧化碳捕集示范工程	热电厂	化学吸收法	年回收二氧化碳 3000 吨	捕集的二氧化碳卖给食品店
华能石洞口第二电厂二氧化碳捕获	电厂	化学吸收法	预计年捕获二氧化碳 10 万吨，工程投资约 1 亿元	捕集的二氧化碳卖给食品店
神华集团内蒙古自治区鄂尔多斯市二氧化碳捕集封存全流程项目	煤制油生产线	变压吸附	设计年捕集封存二氧化碳 10 万吨，未来将分两步建成年收集与封存二氧化碳 100 万吨和 300 万吨的项目，工程投资约 2.1 亿元	经过提纯、液化等环节，运送到距离捕集地约 17km、地下约 3000m 的区域封存起来

家做过研究，在松辽、渤海湾、鄂尔多斯和准噶尔等几大盆地，如果有廉价的二氧化碳来源保障，到2030年，二氧化碳驱产油规模或将提高到1000万吨/年。与水驱相比，二氧化碳驱的电力需求增加明显，原因是二氧化碳压缩机电耗较高，集输系统能耗增加。这是因为二氧化碳驱采出液中胶质和沥青质的含量比水驱采出液要高，原油密度增大，流动性变差。以国内中等埋深低渗透油藏水驱后期用二氧化碳驱提高采收率（水气交替驱）项目为例，如果年产油规模约50万吨（其中最大增油量约30万吨/年），年需注入二氧化碳约100万吨，年耗电量高达2亿千瓦时。有学者测算，国内二氧化碳驱油项目可埋藏二氧化碳48亿~101亿吨，按照最小潜力48亿吨持续埋藏50年计算，平均每年二氧化碳埋藏量约1亿吨，相当于11个40亿立方米/年褐煤制天然气项目的二氧化碳排放量。考虑到二氧化碳捕集、管输和注入等全流程，产油规模1000万吨/年二氧化碳驱油项目的二氧化碳用量约2000万吨/年，年用电量将达到50亿千瓦以上。

中国央行会同国家发展和改革委员会、中国证券监督管理委员会于2020年7月8日发布《绿色债券支持项目目录（2020年版）》。CCS被首次纳入其中，进一步拓展了项目融资渠道。随着碳减排约束逐步落地和碳交易市场的逐步发展，预计国内煤化工等产业的二氧化碳捕集项目将会增多，管输设施将逐步建设和完善，老油田实施二氧化碳驱油的积极性也会提高，油田电网对清洁电力的需求也将随之提升。就近消纳清洁电力，能够显著降低用电成本，促进二氧化碳驱油项目的发展，实现良性循环。

2. 二氧化碳用作原料生产化工产品项目

目前已有国内炼化企业建设二氧化碳聚酯项目，主要原料为二氧化碳和环氧丙烷或环氧乙烷，生产可降解塑料二氧化碳聚酯PPC产品。据报道，内蒙古蒙西集团公司采用长春应用化学研究所的技术，利用水泥生产过程中产生的二氧化碳，已建成年产3000吨二氧化碳/环氧化物共聚物的装置，产品主要应用在包装和医用材料上。中国海洋石油总公司和中科院院长化所合作，在海南东方化工城兴建0.3万吨/年二氧化碳共聚物可降解塑料项目。这些项目都实现了二

氧化碳用作原料生产化工产品项目目标，直接为碳减排做出了贡献。

（四）加大科技研发力度，推动绿色低碳技术创新，着力突破一批核心和关键技术。

1. 中国石油新能源领域技术创新取得了多项新成果

地热能领域：开发形成电磁法地热勘探、砂岩地层回灌、废弃井改造等10项中低温地热评价与开发利用配套技术，研发高温地热钻井设备和工艺，集成创新5项高温地热钻完井技术，有效支撑冀东、华北等多个工程项目实施和肯尼亚高温地热发电的快速发展。

生物质能领域：玉米燃料乙醇工业化生产成套技术完成优化升级，原料适应性强及工艺流程短的生物柴油反应分离耦合工艺技术、新一代低成本生物航煤制备技术、纤维素制燃料乙醇技术研究攻关取得重要进展。

储能领域：搭建了储能关键材料制备与性能评价综合平台，开展了钛酸锂电池、钠离子电池、固态电池等关键电极材料基础研究与规模化制备工艺研发，完成了千瓦级储能电池组装，开发出2种达到国际先进水平的钛酸锂电极材料。盐穴压缩空气储能和氢气储能前期研究取得积极进展。

天然气水合物领域：成功总包我国第二轮南海水合物试采工程，首次突破我国深海泥质粉砂水合物试采技术难题，首次创建深水浅软地层水平井钻采技术体系，创造持续生产42天、日均产气 $3.57 \times 10^4 \text{ m}^3$ 的世界最新纪录。

2. 中国石化技术创新，致力于绿色技术生产研发

茂名石化致力于绿色化工产品研发生产，“十二五”以来累计开发新产品80多个，其中，21个化工新产品填补国内空白，10个达到国际先进水平。

2018年，组织生产绿色环保的轮胎材料产品、低气味环保型聚烯烃材料产品、绿色环保土工膜专用料产品等7个系列20个绿色化工产品，产量比2017年增长1.27%。高密度聚乙烯TR580M用于生产装运液体的超大型塑料容器，其储存空间相比传统塑桶包装节省30%，且能多次周转使用，有利于环境保护和节能减排，是茂名石化重点推出的绿色化工产品之一。

（下转第32页）

国际巨头抢夺先机， 废塑料化学回收该怎么干？

■ 浙江科茂环境科技有限公司董事副总裁 李金城

20 世纪 60 年代，世界发生能源恐慌，美国、欧洲和日本等发达国家和地区开始研究将产品回收起来的方法，废塑料化学回收开始受到关注。近年来，废塑料化学回收逐渐成为全球关注的话题。

废塑料回收技术的演变

(一) 起始阶段

1. 20 世纪 60 年代：废塑料化学回收的历史可以追溯到 20 世纪 60 年代。当时全世界发生能源恐慌，美国、欧洲和日本等发达国家和地区开始研究将产品回收起来的方法，借此节约和替代一部分石油，这是循环经济早期的雏形。

2. 20 世纪 70 年代：因为战争等原因，油价上涨，引发石油危机。仍是美国、欧洲和日本等发达国家和地区，试图提高原油利用率，从而诞生了一些技术和研究，尤其在自然资源匮乏、危机意识强烈的日本，甚至出现过一些小型的工业化装置。

3. 20 世纪 80 年代：80 年代的中东战争导致第二次石油危机，当时第一次出现“废塑料催化裂解技术”的研究成果。

(二) 扩散阶段

1. 20 世纪 90 年代：战争导致三次石油危机，油价再次上涨，再一次引起世界对石油安全和石油利用率的担忧，因为石油价格提升和产量减少产生的经济驱动力，人们想把塑料回收起来。中国也产生一些小型装置，现称之为“土法炼油”，多以个体户形式存在，产品品质差，环境污染高。

2. 21 世纪初：21 世纪伊始至 2008 年经济危机

前，油价持续上涨，同时美国、欧洲和日本等发达国家和地区面临严重的白色污染。当时垃圾处理的核心发展方式是焚烧减量，同时可解决一部分塑料问题，因为废塑料化学回收的收益不高，所以商业化方面没有突破。同时 2007 年发生一个重要事件，国家环保总局（现生态环境部）发布了《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，其中明文规定“不宜以废塑料为原料炼油”，将“土法炼油”一棍打死，废塑料化学回收的研究和工业化陷入谷底。

(三) 提速阶段

21 世纪 10 年代至今：艾伦·麦克阿瑟基金会促成了品牌、零售和包装等巨头企业的全球承诺，这些企业涵盖了全世界 20% 以上的塑料使用量，终结塑料废弃物联盟（AEPW）也促使国际化工巨头解决塑料污染的问题。这些企业的 CEO 承诺目标，“可持续”由过去的口号变成了真实的战略目标，由可持续发展部门推动目标的达成，这是真实的动力。

废塑料化学回收技术分类

(一) 化学回收的定义

严格意义上讲，“化学回收”是“化学循环”的第一步，是塑料循环产业链的前半部分。化学循环是将塑料废弃物经过一系列的化学反应重新生成塑料和其他有价值的化学品的过程，那么化学回收则是将塑料废弃物经过一系列的化学反应生成油、气、炭等中间化学品的过程。

(二) 回收技术分类

1. 过氧化法：即焚烧发电，可处理所有类型废塑

料，由氧气完全参与，碳和氢分别生成二氧化碳和水，产出热能导入电力系统。

2.部分氧化法：适用于聚烯烃类废塑料，有氧气部分参与，生成合成气，产品导入煤化工制甲醇和氨气等。

3.无氧裂解法：适用于聚烯烃类废塑料，一是液化工艺，主要有热解、催化裂解和加氢裂解三种类型，热解一般产出重油和蜡，催化裂解可产出轻油，产出物均可导入石油化工制燃料或化工产品（如塑料）；二是炭化工艺，可产出焦炭、活性炭或 RDF，产品可导入炼焦化工制功能碳（如纳米碳）。

4.解聚法：或称萃取法，适用于缩聚类塑料，有醇解、水解、溶剂解等类型，可产出单体（如 DMT、PTA、CPL 等），产品可导入化纤和塑料产业制化纤和塑料。

(三) 常用工艺讲解

目前使用最多的是液化工艺，主要有以下三种类型

1.热裂解：这是市面上常见和主要探讨的技术。温度通常为 500~800℃，温度过高会导致原料大量气化。由于没有催化剂参与，且温度较高，塑料分子无序拆解、无序组合，因此产物链条较长，一般主要为重质燃料油和蜡，含有少量轻组分；重油可作远洋货轮和锅炉燃料使用。橡胶炼油常用热裂解，因橡胶为单一材料，比较好处理，而塑料垃圾为混合材料，且含有大量添加剂，热解通常会产生结焦。

2.催化裂解：反应有两段，第一段切断分子链，第二段重组为轻质油；有催化剂参与，切割和重组过程有序进行，因此产出物可控，催化剂也使得化学反应效率提升数百倍甚至更多，因此温度低于热裂解；后续技术迭代，可以做到乙烯、丙烯和 BTX 单体。目前根据公开信息推测，日本和美国的企业在催化裂解

方面并没有重大的落地项目突破。

3.加氢裂解：加氢成本高昂，可能是由于经济性较差，导致该项技术没有普及。

发展较快的企业

根据部分公开信息显示（投资和承购协议等），目前发展较快的废塑料化学回收企业见表 1。

综合来看，国内技术并不逊于发达国家，只是政策方面稍有落后，不过目前国家已开始有所动作。随着政策的放开，市场将逐步打开。

废塑料化学回收的行业环境

(一) 全球承诺

全球承诺是特别重大的战略，因为全世界有影响力和话语权的企业的 CEO 都进行了承诺，意味着这件事由政策导向变成市场行为，这是非常巨大的转变。

1.艾伦·麦克阿瑟基金会全球承诺：这是最核心的承诺，该基金会本着消除塑料废弃物的愿景，召集全球 300 多个国家和地区的政府、NGO 以及品牌企业、包装企业等签署全球承诺，签署方囊括了全球 20% 的塑料使用量，而且相当有话语权，有能力进行公关推动。

2.终结塑料废弃物联盟：本着消除塑料废弃物的愿景，全球 40 多家化工、包装、品牌巨头组成该联盟。类似的 NGO 越来越多，相关企业也越来越多。

(二) 参与者

由于化学循环的产能过于稀缺，不仅化学企业会参与化学循环，包装企业和品牌企业也会参与。为兑

现承诺，这些企业会在欧洲、东南亚、中国、美国等全球各地开展布局，以获得技术和战略先机。中国在化学循环方面的声音较弱，却也是暗流涌动。因为承诺是全球性的，巨头们在中国生产和销售的包装物和消费品也要兑现承诺。

1.国际化工巨头：全球排名前列的化工巨头企业，包括 BASF、SABIC、英力士、陶氏等等。

表 1 发展较快的塑料回收企业

产品工艺	企业名称	国家	合作伙伴	商业化程度
催化裂解	COMY科茂	中国	(保密)	有工厂
	Plastic Energy	英国	SABIC、道达尔、英力士、西班牙石油公司、希悦尔	有产能
热裂解	Quantafuel	挪威	BASF	有工厂
	Agilyx	美国	埃克森美孚、英力士、StyroIution等	有工厂
	MURA	英国	陶氏、KBR	建设中
	Brightmark Energy	美国	BP、SK	建设中
	Fuenix Ecology	荷兰	陶氏	建设中
	Recycling Technologies	美国	玛氏、雀巢、道达尔	建设中
萃取法 (PP)	Pure Cycle	美国	美利肯、宝洁、雀巢、道达尔	建设中
萃取法 (PS)	Polystyvert	加拿大	英力士莱顿	建设中
萃取法 (PET)	树业环保	中国	— —	有产能
	浙江佳人	中国	— —	有产能
	Carbios	法国	欧莱雅	建设中

2.国际包装巨头：安姆科、希悦尔等。

3.国际品牌巨头：达能、宝洁、可口可乐、百事、雀巢、欧莱雅等。

4.中国参与者：由外资巨头推动，包括中石化在内的中资化工企业逐渐开始参与化学循环，代表组织是2020年成立的中国石化联合会化学循环课题组。

将化学循环做成产业链

1.物理循环产业链：品牌商和零售商把产品卖给个人和企业消费者，消费者产生垃圾，环卫企业收集垃圾，垃圾中有价值的部分被回收企业拿走，剩余部分由固废运营商处理。其中品类单一、较为干净的塑料垃圾（主要是PET、HDPE和PP，重量大、密度高、宜运输）进行物理回收，得到降级的PCR PET、PP、PE等（无法用于食品和医疗等高质量领域），去到包装企业，由包装企业再次做成新的包装物，再到品牌商和零售商，由此完成塑料的循环。

2.化学循环产业链：前端与传统产业链相同，仍是从品牌商和零售商到消费者，再到环卫、回收和固废处理企业之后，低值的、混合的、受污染的塑料垃圾进入化学循环，产出塑料油或者单体，塑料油可通过化工企业进一步裂解，产出乙烯和丙烯，进而做成原生质量的PCR、PP和PE，单体可直接由化工企业做成聚合物，同样是原生质量的PCR、PP和PE，之后由包装企业做成可用于食品和医药等高价值领域的包装物，从而回到品牌商和零售商，由此完成塑料的循环。

有价无量的产能

目前，整个市场都在提化学回收，但产能却寥寥无几，究其原因主要有以下几个。

1.技术稀缺：过去塑料回收不是巨头的战略重点，所以较少有技术储备，拥有技术的企业又没有大规模投产。化工、包装和品牌巨头产生了对PCR塑料和原料的强劲需求，但是石油化工巨头在废塑料化学回收的技术上的工业应用方面还没有准备充分，因为处理废塑料跟传统的石油化工、煤化工和天然气化工的技术路线以及工艺流程和催化剂等方面差异很大，很难短时间内找到解决方案。少数化学回收企业钻研10年甚至20年，拥有一定的技术积累，现在风口到

了才得以崭露头角，并不是突然冒出来的。而具备化学回收技术的少数企业，囿于多种因素限制，并没有展开大规模的投产，因此技术非常稀缺。

2.产能稀缺：因为过去技术稀缺和投资不足造成了产能稀缺。现在高品质的PCR塑料产能非常匮乏，以致产生倒挂现象，化学循环塑料的价格是石油基塑料的1.5~3倍，即便如此也供不应求。

目前大品牌对PCR塑料的诉求比较强烈，如果现有供应商不能满足这一诉求，就会去找其他供应商。因此想取得PCR塑料战略先机的企业为了防止流失客户，会不计成本购买PCR塑料。

3.巨头布局产能：化学回收在全世界像样的企业，总共不过六七家，而巨头的数量则是数十家。如果其中几家巨头瓜分了化学回收的产能，剩下的大部分巨头将失去市场先机，如果自行研发的话，可能需要数年时间。

化学回收有价无量的局面可能会持续两年左右，而PCR塑料价格倒挂的现象或许会持续4~5年。将来技术和产能丰富后，价格很有可能会降下来，但早期阶段技术不够先进、产能不够充足，产能的代价比较高。

化学回收工厂的场景和未来

（一）垃圾分选厂+废塑料化学回收工厂

可能建立干垃圾、湿垃圾、装修垃圾分选厂等，也有可能单独在焚烧厂旁建分选厂，分选出垃圾中的高价值塑料做物理回收，混合低值废塑料做化学回收，生成高价值塑料油或新塑料原料，剩下的垃圾通过焚烧或填埋处理。随着垃圾分类标准和回收率目标逐渐清晰，未来这种业态可能很多城市都会有。

目前分选厂的业态已经出现，我国某些城市已存在湿垃圾和装修垃圾等分选厂。这种业态未来几年会大幅度增长，且我国极有可能会成为全球最大的市场。

（二）垃圾焚烧厂+废塑料化学回收车间

在焚烧前将混合垃圾经过分选设备，分选出其中的低值废塑料，进入化学回收设备，生成高价值塑料油或新塑料原料，剩余垃圾进入焚烧设备，这样可以很好地实现减量化和资源化。

对一部分处理量饱和的焚烧厂有积极意义，分出塑料垃圾单独处理，相当于增加了焚烧厂的处理量和收入，通过化学回收处理塑料垃圾，又是一笔额外的收入。

而对另一部分处理量不饱和的焚烧厂，分选掉热值高的塑料垃圾后，可能会对运营带来消极影响。

目前我国现有四五百座焚烧厂，未来的饱和度预估在八九百座左右，其中一定比例的可以用化学回收升级改造。

分选+低值废塑料化学回收的未来展望

(一) 自动化分选工厂

未来的垃圾大概率是大规模机械分选，由此将诞

生一系列垃圾分选厂，将高质量的塑料垃圾（PET、HDPE 等）进行物理回收，低值混合脏塑料（包括含有塑料的纸基复合包装）进行化学回收，金属和混合纸单独回收，其他可燃物作成 RDF（垃圾衍生燃料）等。这种工厂在欧洲已经有 100 多个，我国已开建，这很有可能是未来的趋势。

(二) 垃圾资源化枢纽

分选中心是城市生活垃圾资源化利用的枢纽。只有分选，才有后面的资源化。

(三) 终结废塑料

目前我国物理回收相对较为成熟，能源回收发展比较充分，化学回收才刚刚起步。化学回收的价值，不仅在于减少焚烧产生的二噁英等污染，还可以减少碳排放 50% 以上，更多的是充分回收资源，终结塑料垃圾。

(上接第 28 页)

镇海炼化公司共有 6 个环保型聚烯烃新产品实现工业化生产。公司还建立完善了供应商采购、考核制度及体系，将绿色低碳纳入综合评分标准，从而将产品在生命周期内的资源和环境影响降到最低，全过程履行社会责任。2019 年 12 月 4 日，具有镇海炼化自主知识产权的新产品抗菌抗静电滚塑专用料 R646UQJ 成功开发生产，填补了国内抗菌抗静电滚塑专用料的空白。新建烷基化装置、炼油老区改造选择环境友好的硫酸法工艺、重油加氢型路线。

国内石油石化企业绿色低碳发展战略举措

在碳中和，能源低碳转型的大背景下，中国石油、中国石化、中国海油等国内大型石油石化企业提出了绿色低碳战略举措，具体如下。

(一) 中国石油天然气集团有限公司

中国石油将积极推进能源结构清洁低碳化，大力推动低碳天然气和新能源产业的融合发展，全面提高资源能源综合利用率，扩大生产用能清洁替代规模，大幅降低温室气体排放，积极参与碳排放权交易市场建设；稳步推进绿色制造体系，发展节能环保、CCUS 等新业务，加强绿色生态产业链技术攻关和示范工程

建设，做社会低碳转型的积极推动者。

(二) 中国石油化工集团有限公司

深入贯彻新发展理念，持续推进能效提升计划和绿色洁净发展计划，努力奉献洁净能源，提高洁净能源和非化石能源消费比例，有序推进能源替代，大幅降低二氧化碳排放强度，试点开展碳达峰碳中和，实施二氧化碳捕集、利用与封存的全产业链示范项目建设，强化甲烷控排管理，不断提升绿色低碳竞争力，奋力打造世界领先洁净能源化工公司。

(三) 中国海洋石油集团有限公司

坚持绿色发展理念，推动公司绿色低碳发展战略，将统筹做好碳达峰、碳中和顶层设计，积极构建绿色低碳发展体系。一是全面推进绿色清洁生产，加快建设绿色油田、绿色工厂，提升生产过程效能，降低碳排放；二是全面推进低碳产业发展，加快构建天然气产供储销体系，在公司油气供应链中，将清洁低碳能源占比提升至 60% 以上；三是积极推进从传统油气向新能源跨越，发展与海洋资源为主体的新能源，推动海上风电发展，海洋能源综合利用，加快 CCUS、碳汇等消碳技术攻关与布局；四是着力提升碳资产管理能力，主动参与碳排放权交易市场建设和石油化工行业的碳排放实施方案制定工作。

“双碳”形势下 能源化工企业的六大对策

■ 中国化工学会信息技术应用专家顾问委员会主任 杨友麒

2020年9月22日,国家主席习近平宣布,中国将力争于2030年前实现碳达峰,并于2060年前实现碳中和。这是我国向世界承诺必须完成的任务,也是我国既十分必要又十分艰难的任务。当前,对于能源化工企业而言,能源结构转型是其实现“双碳”目标的关键。在此形势下,提出能源化工企业对碳中和的六大对策。

碳达峰、碳中和任务紧迫

由于大气层承载的温室气体越来越多,全球气候升温现象明显,2016年平均气温比工业化前已升高1.2℃;到2019年又创新高,2019年9月是连续417个气温高于平均水平的月份。如果不采取有力措施,2100年全球气温将上升3.7~4.8℃,生态灾难将不可挽回。在1997年《京都议定书》要求各国共同努力将温度升高控制在2℃以下的基础上,2016年《巴黎协议》再次提高要求——争取把温升控制在1.5℃以下。该目标意味着需要把大气中的CO₂含量控制在450×10⁻⁶以下,也就是全球总排温室气体量不得超过1万亿吨。但迄今为止,全球已经排放了5150亿吨,这就是说,还剩下不到5000亿吨可排放的指标。也就是说,工业发达国家在工业化时期已经用掉了一半以上的温室气体排放指标,待发展中国家启动工业化时所剩的指标和时间都不多了。例如,欧盟国家碳达峰时间为1979年,美国和加拿大为2007年,日本为2013年。因为他们都先后进入了GDP以第三产业(服务业)为主的后工业化社会,排碳量大幅度下降。而我国还处于工业化与信息化融合发展的进程中,制造业还是国民经济的主角,要实现

2030年碳达峰目标还是相当紧张的。

另外,我国的能源结构禀赋是“多煤、缺油、少气”,煤炭占能源供应的60%左右。而煤炭正是含碳量最高的能源,它的单位热值含碳量是石油的1.3倍,是天然气的1.7倍。再加上我国产业结构存在高能耗、高排放和低能效并存的问题,近几年我国经济的快速发展带来的CO₂排放,2017年比2000年提高了160%,达到了92.3亿吨,占世界总排放量的40%,而且还在继续增加中。如果再不采取有力的手段和措施,将无法在2030年达到碳达峰的任务。

能源结构转型是实现“双碳”目标的关键

从全球来看,排碳量高的本质问题是能源结构以化石能源(特别是煤)为主的特点造成的。自20世纪80年代以来,国际社会就从高碳能源的煤、石油向低碳能源的天然气和可再生能源转移,如图1所示。化石能源将从现在的占比80%多一直向下降,煤炭在19世纪已经达峰,石油估计要到2035年左右达到峰值,而天然气会更晚一些。与此同时,可再生能源从2010年起会高速增长,其中光伏发电增长最快,风能次之,氢能也会逐步增加。而我国的能源结构到21世纪还是以煤炭为主,这是由于我国的资源禀赋造成的,煤炭一直占总量的60%以上,直到2018年还占总量的58%。而能源结构世界平均煤炭只占27%,一些工业发达国家都已经低到15%以下了,如美国的煤炭只占14%,欧盟占15%,这种差异可以从表1中可以看出。

跨入21世纪,随着我国经济的快速发展,能源消费增长速度惊人。2000—2010年十年间,我国能

源消费翻了一番还多，从 2000 年的 14.7 亿吨标煤/年增长到 2010 年的 36.1 亿吨标煤/年，平均年增速 9.4%。到 2018 年已达到 48.6 亿吨标煤/年。这么多的能耗最后都转化成 CO₂ 的排放，其中燃煤热电厂发电的排放量最多，而我国约 80% 的发电都是燃煤电厂，煤电占全球煤电量的 50.2%。全球每发一个千瓦小时电力平均排放 450g CO₂，而我国《十三五规划》要求大型发电集团的指标是 550g CO₂/kW，而实际 2020 年达到的指标是 600g CO₂/kW。

横向来比较，除了中国、印度、韩国、澳大利亚、南非、波兰等少数国家千瓦小时电力平均排放还在 500g CO₂/kW 以上外，世界大部分国家都已经控制在 500g CO₂/kW 以下了。再加上我国钢铁产量占世界 54%，水泥产量也占世界一半以上，石油化工排放量居第四位，都为我国成为最大的碳排放国做了“贡献”。

能源转型是世界大势所趋，风电的成本从 1980 年到 2013 年下降了 90%，现在已经与煤电相当了。而光伏发电从 2010 年到 2017 年成本就下降了 73%。

世界的投资均大幅度向再生能源倾斜，仅 2017 年的统计就显示，向再生能源的投资是其他各种能源投资总合的两倍以上。中国在这方面在世界上处于领先地位，据全球再生能源咨询机构 REN21 发布的 Renewable 2020 Global Status Report 显示，2019 年各国再生能源发电装机量（包含水力发电占 58%）已经可以提供全球发电量的 27.3%，其中前四名是：中国装机量 789GW；美国 282GW；巴西 144GW；印度 137GW。

有人说能源转型已经从量变进入质变的拐点，因为 2019 年美国出现两件大事：一是再生能源发电量第一次超过了煤电；第二是最大的风力发电公司新时代能源公司（NextEra Energy Inc.）市值超过了最大的传统能源巨头埃克森美孚（ExxonMobil）。虽然后者的经营额和利润分别是前者的 13 倍和 4 倍，但是资本市场股市着眼的是对未来的预期。十年来，ExxonMobil 的股票价值跌了 50%，而新时代能源公司的股票却上升了 430%。

我国排放率高的另一个原因是能源强度较高，也就是万元 GDP 能耗高、能效低。虽然我国能源强度一直在逐步下降，从 2015 年的 0.662 吨标煤/万元下降到 2020 年的 0.402 吨标煤/万元，主要是由于第三产业比例提高较多，中国服务行业每个增量的单位能耗比工业低 13 倍。但横向对比各国的能源强度，我国较世界平均水平仍有较大差距。若采用汇率法，我国能源强度是世界平均水平的 1.8 倍，分别是美国的 2.5 倍、欧盟的 3.3 倍、日本的 4.3 倍，比起工业发达国家差距很大。

2020 年 12 月，在联合国气候峰会上习近平主席代表中国承诺：到 2030 年，中国单位国内生产总值 CO₂ 排放将比 2005 年下降 65% 以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25% 左右，森林蓄积量将比 2005 年增加 60 亿立方米，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。对比表 1 中 2018 年的数据，可看出我国所面临任务的艰巨性。

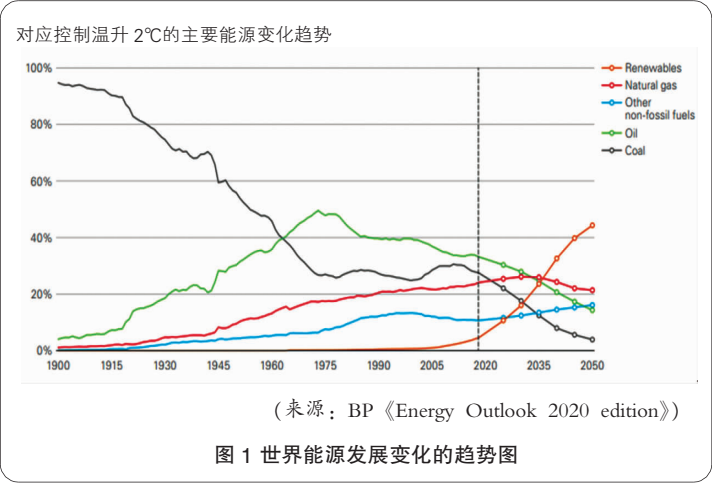


表 1 世界和中国的能源结构及碳中和时期能源结构方向

	煤炭	石油	天然气	核能	可再生能源 (含水力)	生物质能源 *
世界平均 *	27%	32%	22%	5%	4%	10%
中国 (2018)	56.7%	18.9%	8.3%	2.0%	13.6%	0.5%
中国 (全球碳 中和 2060)	3%	13%	10%	11%	水电 7% 光伏 35% 风电 17%	8% (氢能)

** 生物质能源 *——包括传统柴薪和现代生物质柴油；
中国 (全球碳中和 2060) **——按 BP Energy，由中金公司研究部整理。

能源化工企业应对碳中和的六大对策

能源化工企业既是主要化石能源的提供者，又是大量耗能的温室气体的排放者。所以能源化工企业面临着两方面的压力：一方面是政府监管部门的压力；另一方面是社会舆论的压力。金融行业是极其敏感的，对于那些损害全球气候而没有前途的企业是不会客气的。尽管西方各大能源化工公司早已纷纷制定和公布应对“双碳”目标的对策，但美国最大的油气公司 ExxonMobil 还是被移出了道琼斯工业平均指数。另外，社会上各方面的舆论压力也在逐年增加。例如，社会上已将某些公司排放大量温室气体看成了“不光彩的事业”，一些世界顶级的著名大学和研发机构将拒绝来自化石能源公司的捐助，例如剑桥大学、牛津大学、康耐尔大学、布朗大学、乔治敦大学等已经决定不再接受化石能源公司的捐款，哈佛大学和耶鲁大学也宣布逐步减少接受化石能源公司的捐款。

针对以上问题，能源化工企业在碳中和的大趋势下，可采取以下六大对策：

一是节能减排，提高能源利用效率。

目前，“节能第一”的原则仍然适用于我国当前国情。表 2 为 2019 年各国单位国内生产总值消耗的能耗比较。从表 2 可以看到，产出单位 GDP 所消耗的能量，我国比工业发达国家高 150%，即使按世界平均值我国也高出 50%。所以我们企业的节能空间很大。所以，今年两会通过的《政府工作报告》提出，“十四五”时期，单位国内生产总值消耗和 CO₂ 排放分别下降 13.5% 和 18%，这要求按约束性指标管理。

表 2 2019 年各国单位国内生产总值消耗的能耗比较 (万元消耗当量标煤吨数)

国别	tce / 万元 GDP
美国	0.242
日本	0.197
英国	0.145
欧盟	0.194
中国	0.519
世界平均	0.349

* 数据来自：金涌、胡山鹰、张臻烨：“2060 碳中和与能源化工产业” 烃加工网站。

尽管差距明显，大家也都明白节能的重要性，但是要真正落实却并非易事，《十三五规划》中要求单位国内生产总值能耗下降 15% 的指标并没有完成。所以，节能减排并不是技术问题，而是管理问题，靠经济效益推动生产的今天，节能减排所形成的微薄效益远不能引起各级领导的重视。相反，牺牲节能减排指标造成的损失却不难从别的地方补回来（例如产量加大产值提高）。所以，节能减排到今天已经不能靠号召，而必须作为一个政治任务来抓来管才行。

二是减少石油能源燃料产出，将石油尽可能变成化工产品，并尽可能向下游精细化工转型。

随着电动汽车的大力推广和燃油汽车限令年份越来越靠近，石油通过炼油厂变成汽油、柴油和煤油的工艺加工路线正在成为“昨日黄花”。而将石油当成化工原料加工成化工产品的路线，才是当今适应“双碳目标”的热门选择。

目前传统炼油厂化学品收率只有 8% 左右；炼化一体化型炼厂化学品收率可达 18%；化工型达 50%；而原油直接生产化学品收率可达 70%。美国的埃克森美孚公司早在 2014 年就在新加坡建成了年产 100 万吨的乙烯装置，原油绕开炼油厂直接供给乙烯裂解炉（当然是改造过的专用裂解炉）。实践证明，该路线可以比传统石脑油裂解每吨乙烯多赚 100~200 美元。沙特阿拉伯的阿美/基础工业 (Sabic) 2017 年宣布投资 200 亿美元建设原油直接制化工品 (COTC) 项目，用沙特轻质原油为原料直接加入加氢裂化装置，将高沸点组分转化为低沸点组分；然后经过蒸馏分出重组分油去深度催化裂化；轻组分再去蒸汽裂解产乙烯/丙烯等。这条路线产品结构中以丙烯为主，据说也比传统炼油厂—乙烯厂产乙烯成本低 200 美元/吨乙烯，但投资成本却比较大。预计 2025 年可以投产。国内清华大学化工系从 21 世纪初就开发了下行床催化裂解技术，也在济南炼油厂做过 15 万吨/年工业试验，据说双烯+BTX 的单程收率可达 58%，但一直没有大型商业化生产。

我国作为世界第一化工大国，“大而不强”的关键在于产品结构层次低下，偏于原料性的大宗化学品而且结构类同，而下游精细化工和新型化工材料产品则需要大量进口。我国化学工业的精细化工率只有

50%左右，而发达工业国家均在 60%~70%。我国每年消费化工新材料 3800 万吨，自给率只有 71%。以电子化学品为例，我国是全球最大的半导体市场，占世界的 35%，2019 年进口金额达到 3050 亿美元，自给率只有 30%左右，远超第二位的石油进口。所以化工行业结构性重构也是今后高质量发展的根本出路。

三是通过煤化工将煤化石燃料转化为氢燃料。

在世界向低碳能源系统转型中，氢能扮演着越来越重要的角色。其优势在于：首先它是最清洁的能源，在使用中碳排放为零；其次，它也是可以存储和运输的能源，既可以直接液化，又可以与有机化合物结合液化，然后运输至目的地再释放出来；第三，制造成本正逐步下降，如果今后实施排碳税，则竞争优势更加明显；第四，它可以在那些不容易电气化的地方起到补偿作用，如航运、工业的高温过程（钢铁、水泥和石油化工）等。

氢能可以分为三类：绿色氢能——用可再生能源电解水而得到的（零碳排放）；蓝色氢能——用化石能源（如天然气或煤）转化制得的，但制造中已经来用 CCUS 技术捕集回收 CO₂；灰色氢能——用化石能源转化制得，但没有用 CCUS 技术。据英国 BP 公司预测，到 2035 年三种氢能会发展到提供 5 EJ/a 的能力（三种氢能各占 1/3）；据 BP 公司预测，世界到 2050 年将达到 25 EJ/a 的能力（95%为前二种氢能，5%为灰色氢能）。而工业用能中氢能将占到 10%。他们预计这部分氢能主要会由中国和工业发达国家提供。我国工信部 2016 年发布的《节能与新能源汽车技术路线图》要求：2020 年发展氢能汽车 5 万辆；2030 年达 100 万辆。就目前来看，似乎日本走在前面了。日本千代田化工开发的以甲基环己烷为有机媒介体储蓄氢能工艺路线，已经在文莱建设商业化的示范装置。

该装置用甲苯催化加氢生成甲基环己烷，成为液态氢载体，运到使用地再让甲基环己烷脱氢释放出氢气。2020 年已经从文莱向日本提供 210 吨氢气。

表 3 为各种制氢路线的成本比较，从中可以得知，煤气化方法是成本最有竞争力的工艺路线。我国是世界上煤化工研发和工业化投入最大的国家，自主开发的技术世界领先，工业化的规模也是世界独一无二。目前大连恒力石化为 2000 万吨/年炼油配套制芳烃的煤制氢装置规模达 50 万立方米/小时，是最大规模的制氢装置。在石油价格低落，煤化工行业盈利困难的背景下，转向氢能产业应该是不错的方向，其中首先是煤制天然气和煤制油行业。

当然，发展氢能也不限于煤化工企业。据说现在已经有 20 多个省份、50 多个城市和地区出台了氢能发展规划和激励扶持政策。最近中国石化董事长张玉卓宣布：中石化将把氢能作为公司新能源主要方向，“十四五”期间将规划建设 1000 座加氢站或油氢合建站。打造成“中国第一大氢能公司”，力争比国家承诺提前十年实现碳中和。

四是化工基地和园区要带头来用可再生能源供电，逐步告别煤电。

由于风电和光伏电源都具有分散性和不稳定性特点，不是所有地方都可以低成本地连接上国家/中央电网，需要就地直接供给地方工厂或居民使用。所以，要求每个化工企业都自行采用可再生能源是有困难的。因此，只抓可再生能源发电而不管如何供电是行不通的，可再生能源应与电力一起抓。目前，大型化工园区已经完全具备采用可再生能源的条件，已有不少大型园区建设了自备集中供电热的火力发电站，投资和占地面积都不小。

根据国务院批准的《石化产业规划布局方案》，我国正集聚建设上海漕泾、浙江宁波、广东惠州、福建古雷、大连长兴岛、河北曹妃甸、江苏连云港七大世界级石化基地。根据中国石油和化工联合会化工园区工作委员会统计，截至 2020 年底，全国化工园区（包括石化为主导园区）共 616 家，入园规模以上化工企业 15000 家，占全国石油和化工企业的 50%以上。2018 年国务院新修订的《石化产业规划布局方案》明确要求，新建的石化装置必须在规范的石化基

表 3 各种制氢方法的成本比较 *

制氢方法	成本 (元/m ³)	备注 (碳排放)
煤气化	0.79	11 t CO ₂ /t H ₂
天然气	1.50	3 t CO ₂ /t H ₂
重油	1.60	
甲醇制氢	1.90	
电解水	2.40	

* 数据来自：金涌、胡山鹰、张臻桦：“2060 碳中和与能源化工产业”。

地或石化园区内，园区外的危化品企业都要搬迁入园。以上这些基地和园区都应该带头在 2030 年前实现“非化石能源占一次能源消费比重将达到 25% 左右”的要求。如果这些有组织、有领导的基地和园区都不能提前做到，离散的化工企业则更没有希望了。

欧洲新设计的生态工业园区都要求最大化采用可再生能源，例如光伏发电、风力发电、生物质气体 (Biogas) 等，至少是部分能源要用可再生能源自行解决，这也是绿色化的标志之一。但截至目前，我国在“绿色化工园区的评价指标体系”上仍停留在安全和环境保护层面，尚未包括“碳减排”指标，已明显落后于时代要求。

五是大力攻关碳捕集、存储和利用技术，推动 CCUS 成长为一个化工行业。

2050—2060 年要最终实现碳中和或碳零排放，离不开 CO₂ 的捕集、存储和利用技术。除非完全不用化石燃料，否则化石燃料燃烧总会产生 CO₂。根据全球碳捕集与封存研究所 (GCCSI) 预测，2050 年全球碳捕集量将达到 50 亿吨。

目前，CCUS 也是高碳排放企业减排的一种重要手段。例如，ExxonMobil 三十年来一直致力于 CCUS 技术的研发，ExxonMobil 表示其是世界上第一个已经捕集了 1.2 亿吨 CO₂ 的公司，所以成为了这项技术的世界领先者，其碳捕集能力已达 900 万吨 CO₂/年。其于 2018 年成立的“低碳解决方案部”，已在世界各地做了 20 多个 CCUS 项目，大规模地回收排放 CO₂。但是，对于我国能源化工企业来说，CCUS 还不是一个现成的技术。在 CCUS 方面，我国的煤电行业是走在前面的，早已形成了十几个试点项目，加起来 CO₂ 处理量近 100 万吨/年，但不能说很成功。因为 CO₂ 的捕集成本不过关，处理每吨 CO₂ 需要 300~500 元。捕集 CO₂ 所消耗的能量，直接把一个 100 万 kW 的超超临界电厂的效率打回亚临界电厂，将使终端用电户电价提高 20% 左右，所以捕集技术尚没有在煤电厂普遍推广。

燃烧后 CCUS 的成本约为 40~58 美元/吨 CO₂，其中 80% 是捕集；12% 是转化；8% 是封存，所以关键是突破低成本的捕集技术。在碳捕集方面，比较有

前景的方法有：用金属有机骨架吸附剂的化学吸附法；用离子液体的吸收法；高压 CO₂ 膜分离法和用 MEA 溶剂吸收烟气中 CO₂ 法等。在 CO₂ 资源化利用方面，分为物理利用和化学利用：物理利用包括作为油田气回注到地下提高采收率，以及在食品和医药行业、溶剂萃取中应用；化学利用又可分为用于合成小分子化合物（如甲醇、水杨酸、尿素等）和合成高分子材料（共聚反应）。

总之，CCUS 是一个全世界都绕不过去的技术，我国又同时是世界上最大的用煤大国和化工大国，有责任加紧攻关突破经济成本卡口，使之尽快实现大规模推广使用，并在不久的将来形成绿色行业，为全人类命运共同体做出贡献。

六是传统能源化工企业要加快向低碳绿色工艺和高附加值新产品转型升级，实现高质量发展。

首先要从认识上明确，未来长达 9 年的“碳达峰”期并非允许碳排放的“冲刺”时期，将来碳达峰的峰值越高，那么后期要达到碳中和的任务就越艰巨。所以，从现在起就就要在加快经济发展的同时，注意降低单位产值的排碳量。目前，一些地方政府为了实现“节能减排双控”目标，已经规定不达标的企业关停大吉，但这种政绩上的急功近利并不可取。

要实现绿色低碳高质量发展，首先要做好基础工作，完善生产过程中的碳排放指标的计算方法，明确自身企业全生产流程各个环节的碳排放量。例如，英荷壳牌公司要求每个部门都要核算自己的“净碳足迹” (Net Carbon Footprint)，目前世界平均单位能耗的碳排放强度为 74 克 CO₂/兆焦耳，到 2050 年碳中和时要求降到 43 克 CO₂/兆焦耳，而壳牌目前高达 83 克 CO₂/兆焦耳。为此，壳牌要求到 2030 年下降 20%，到 2050 年下降 50% 从而实现碳中和达标。

西北地区的能源大省和“重碳行业”也要及早换个思路，不能沿着依靠化石能源来发展经济的老路子走，将石油和煤制造成燃料油、乙烯、丙烯和乙二醇等大宗基础化学品，在低端进行重复建设，而要最大限度地将化石燃料转变为化工原料，并向产业链的下游高端新化工材料和精细化工产品移动，按照碳中和的远景来进行布局。

碳中和大势下， 我国化工企业可采取三大措施

■ 化工平头哥

碳中和是我国未来经济发展的主基调，从新能源汽车频繁入场，到浩浩荡荡的可降解塑料投资大军，再到氢能、碳交易等越来越热的话题，这些都在不断向市场传递着我国经济围绕着碳中和的目标发展已经比较具备确定性这一信号。在这个大背景下，其催生出来的我国化工行业的变革，也将是比较确定的，目前我国已有不少化工企业在朝着这个方向努力变革。

碳中和目标下我国化工产业发展阶段推演

化工行业是碳排放第二位的行业。化工产业可以细分为如下几部分：原油开采、原油炼化、大宗原料生产、大宗产品生产、精细化工产品生产、终端制品加工与生产，以及终端制品的应用。其中大部分生产过程都伴随着大量的碳排放。

1月15日，我国政府发布了《中国石油和化学工业碳达峰与碳中和宣言》，明确提到化工行业的转变趋势：推进能源结构清洁低碳化、大力提高能效、提升高端石化产品供给水平等。

从宣言中可以看出，碳中和虽然给化工行业带来了严峻考验，但也给部分行业带来了巨大的发展机遇，如可降解塑料。碳中和将促使碳排放要求越来越严格，这必然会大幅增加能源化工的生产成本。而随着可降解、可再生，以及节能环保技术的迭代升级，相关产品的生产成本也将越来越低。再考虑到国家的政策倾斜，未来，化石制品与可再生产品的成本对比将会发生逆转。

未来40年，围绕碳中和目标，我国化工行业将如何发展？以下将进行一个大胆的推演。

第一阶段：2030年之前我国实现碳达峰，在此期

间，我国的化工产品规模也将达到顶峰，石油化工的投产增速将会明显降低，而规模化新增企业也会明显减少，产能达到历史最高值。

在该阶段产能规模率先达到峰值的，可能是碳排放最高的行业，如煤炭及深加工等行业。它们选择率先达峰，是为了抢占2030年以后近10年的生产红利，但也将面临更高的生产成本和更大的监管压力。如果这些企业选择发展更新的生产技术，如尽可能缩短煤至终端制品的生产流程，可能会有更大的发展空间。

第二阶段：在碳达峰后，我国下游产品的竞争将会更加激烈，或将陆续波及东北亚、东南亚及全球其他大区。随着上游端的供应压力增加，我国在碳达峰后可能会出现大部分化工品产能过剩的情况，其中也包括部分精细化学品和大部分的终端制品。

在此背景下，我国可能会加速拓展全球其他消费市场，如南非、东南亚、欧洲等。另外，在我国化工品大部分过剩的前提下，化工企业将投入更多的资源到精细化学品的研发、生产领域，以寻求更高端的材料替代性。

另外还有一种可能，规模化是化工企业保持优势的重要指标之一，那时可能会在全球范围内比较化工企业的规模化优势。那一阶段的规模化企业，可能会选择在全球区域内投资建厂，以进一步巩固并扩大自身的规模优势。

第三阶段：碳达峰之后，我国终端制品领域可能会面临大范围的替代。这种替代，主要是可降解材料制品对化石基制品的替代，不仅是吸管、包装薄膜、农膜、快递袋等领域，而且可能会扩大到日用快消品、医学材料等方方面面。预计替代率将会从目前的不足

5%，扩大到 50% 及以上。

在化石基材料成本上升，而可降解材料成本下降的大趋势下，我国可降解材料领域在 2040—2045 年，将会实现基础材料制品的全面替代。届时，我国可降解材料生产的终端制品，将会是基础制品的底层材料。

目前，我国已经有很多规模化化工企业，正在积极寻找碳中和趋势下的产业延伸，如恒力石化、盛虹石化等。如果这波确定性趋势没有抓住，那这些企业将可能逐渐丧失其已有优势。

以上的粗略推演均基于我国碳中和背景下推出的相关政策，如表 1 所示。目前来看，部分政策还处于模糊和不确定的阶段。预计在碳达峰期间，关于碳中和的政策将会更频繁、更细化地推出，我国碳中和的“马拉松”发展路径，也将更加明确。

面向碳中和，我国化工企业可采取三大措施

我国是全球二氧化碳排放量最大的国家，2018 年我国排放的二氧化碳占全球总排放量的 26%。之前其他国家纷纷宣布碳中和时间表，我国却迟迟未宣，应该也是基于对二氧化碳总排放量的考虑。

2020 年 9 月，我国宣布将在 2030 年实现碳达峰，在 2060 年实现碳中和。化工行业的碳排放总量仅次于黑色金属冶炼加工业，将是未来实现碳中和过程中必须要升级迭代的行业。

与其被动接受国家调整，不如企业自身率先做出调整。化工企业基于碳中和的调整工作，或许可以对照以下三点进行：

一是提高原料端的利用率，特别是煤炭利用率。

我国是“富煤缺油少气”的不平衡能源结构，煤炭富足也催生了我国化工行业的不平衡能源处理方式。煤燃料、煤焦化、煤制烯烃、煤制芳烃、煤制油、煤制氢和煤制甲醇等行业，发展都比较迅猛，产业比较壮大，目前也大多处于供应相对过剩的状态，同时也产生了巨大的碳排放。所以，煤炭资源的高效利用是实现节能减排的重要途径和方向。

煤炭作为化工原料生产时，煤炭中的碳部分将转化为终端产品，如果终端是塑料制品，碳将会存在于塑料制品中；如果是油品，碳最终将排放到大气中。另外，原料煤的部分碳还会在化学反应过程中以二氧化碳的形式排放到大气中，另有部分碳作为煤灰留在土壤。

煤炭作为燃料时，主要通过煤炭的燃烧提供热

表 1 我国宣布碳中和后陆续出台的相关政策汇总

颁布时间	主要内容
2020 年 9 月 22 日	9 月 22 日召开的联合国大会上提出：“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，争取在 2060 年前实现碳中和。”
2020 年 10 月 21 日	生态环境部等五部委联合出台指导意见首次明确了气候投融资的定义与支持范围，指出引导和促进更多资金投入应对气候变化领域的投资和融资活动，支持范围包括减缓和适应气候变化两个方面。
2020 年 10 月 29 日	中央关于制定十四五规划和 2035 年远景目标的建议中指出，发展绿色建筑，开展绿色生活创建活动，降低碳排放强度，支持有条件的地方率先达到碳排放峰值，制定 2030 年前碳排放达峰行动方案。
2020 年 11 月 2 日	《全国碳排放权交易管理办法（试行）》（征求意见稿）明确，全国碳排放权交易市场的交易产品为排放配额以及其他产品。重点排放单位以及符合规定的机构和个人是全国碳排放权交易市场的交易主体。
2020 年 11 月 20 日	生态环境部发布征求意见稿，指出将根据发电行业碳排放核查结果，筛选确定纳入 2019—2020 年全国碳市场配额管理的重点排放单位名单，并实行名录管理。
2020 年 12 月 12 日	联合国气候雄心峰会上我国提出，到 2030 年，我国单位国内生产总值二氧化碳排放将比 2005 年下降 65% 以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25% 左右，森林蓄积量将比 2005 年增加 60 亿立方米，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。
2021 年 1 月 5 日	《碳排放权交易管理办法》正式发布，规定符合下列条件的企业应当列入温室气体重点排放单位名录：（一）属于全国碳排放权交易市场覆盖行业；（二）年度温室气体排放量达到 2.6 万吨二氧化碳当量。碳排放配额分配以免费分配为主，可以根据国家有关要求适时引入有偿分配。
2021 年 2 月 8 日	央行报告指出，引导金融资源向绿色发展领域倾斜，下一阶段将围绕碳达峰、碳中和目标，做好绿色金融顶层设计和规划；在碳中和约束条件下促进碳价格发现，引导金融体系向绿色低碳领域配置更多资源。
2021 年 3 月 6 日	国家发改委提出要大力调整能源结构，稳步推进水电发展，安全发展核电，加快光伏和风电发展；同时加快推进产业结构调整，严格控制高耗能行业新增产能，推动钢铁、石化、化工等传统高耗能行业转型升级。

数据来源：国家发改委

值，而燃烧后产生的二氧化碳属于高浓度二氧化碳，也是燃料煤中碳的主要流向。煤炭燃烧，是煤利用过程中向大气排放二氧化碳最多的方式。

煤化工行业中提高能源利用率，关键是对碳使用效率的提升。而碳使用效率的提升，第一，由煤的消耗量决定；第二，与煤炭中碳含量有关；第三，与煤的清洁利用技术有关。

油气更适合用作燃料，煤炭则更适合做化工原料。从碳原子的转移路径来看，如果技术迭代得当，煤炭从原料到终端的加工流程可以大大缩短，碳原子转移过程中的碳排放也将大大减少，更可贵的是生产化工品的成本也将大幅降低。

碳中和，并非是限制煤化工行业的发展，而是解决煤炭行业的碳利用效率问题，最关键的是对创新型煤化工技术的应用。比如华鲁恒升作为典型的煤化工企业，他们在对技术不断创新、迭代的过程中，掌握了清洁煤气化技术，已经形成了以煤炭为原料，多类化工品下游的创新模式，也成为煤化工行业里碳排放控制较好的企业。

二是化工行业应尽量控制电能消耗，尽可能回收和捕捉二氧化碳。

相关统计数据显示，2020年我国化工行业的电能消耗占到了全国总消耗量的30%，是电消耗量最大的行业。化工行业中的电能消耗，主要来自化工原料生产和终端制品的加工生产环节。

对于化工行业的高电能消耗，目前已经在逐步形成政策壁垒，高电能的消耗企业不断受到政策限制，他们的电能消耗水平在主动或被动地降低。目前部分省份已经宣布不再审批高电能消耗的化工项目，如电石、肥料、氯碱、黄磷等。

化工企业如何控制电能的消耗？一方面是实现自身耗电部件的升级替代，逐步将高电能消耗的部件替换掉。另一方面，进一步提高装置的工艺水平，提高电能使用效率。第三，优化能源结构，提高生产流程中的热能捕捉，以及氢原子的利用比例，从而进一步减少电能的消耗。

至于化工企业如何回收二氧化碳，现在对这个领域的研究和讨论非常多。化工企业可以考虑以下两点：其一是企业上马碳捕捉、收集和封存的设备，简

称CCUS，此设备可以大幅度降低碳排放多达90%。其二是开展二氧化碳的提纯、加工及利用，将捕捉的二氧化碳重新“变废为宝”，也能为企业创造额外的经济效益。

三是积极发展生物可降解材料。

目前，国内部分大型化工企业，已经开始陆续涉足可降解材料领域，如PLA、PBS、PBAT、PHA等材料。可降解材料最近大火，也形成了可降解塑料的投资大军。现在再涉足，可能已无法抢占先机，化工企业可以考虑“剑走偏锋”，寻找差异化发展路线，寻找独有的可降解生存空间。

传统的塑料制品，如聚丙烯，基本的生产路线是从地底挖掘石油，再把石油炼制成石脑油，把石脑油裂解成丙烯，由丙烯聚合而成。在这个过程中，聚丙烯的产出，需要经过最少4个碳排放的生产过程，其中丙烯聚合成聚丙烯的碳排放量不算大，但前期步骤中存在巨大的碳排放。

至于其他塑料制品，如聚乙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、ABS等，都是此类的生产过程。只要产业链延长一步，就会多出不少碳排放。

可降解材料在碳排放规模中，要明显低于传统塑料材料。相关数据显示，每吨PLA的碳排放总量不及聚丙烯的10%，主要是因为PLA在生产过程中的碳利用率极高，从而有效降低了碳排放总量。

除了可降解塑料产品，化工企业也可以考虑其他生化科技，比如生物制油又将老树逢春，它也将是在应对碳中和过程中应该被重点关注的行业。总之，石化企业应该因地制宜，从自身优势产品出发，寻找可结合生化科技的新型产品。

我国在实现碳中和的道路上，必然要经历长期的阵痛，这主要来自小企业的整合与淘汰、大企业的迭代与升级。而经济效益与环保压力、国际承诺与国内民生、高新技术需求与基础学科的断档等等，这些矛盾也会不停地博弈、演化和发展。但不管怎么说，这是我国基于推动构建人类命运共同体的责任担当和实现可持续发展的内在要求作出的重大战略决策。压力会长期存在，但也将驱动我国化工行业的升级改造，从而实现我国能化发展的新格局。

二氧化碳资源化利用将成为减碳利器



■ 奥克控股集团创新院 孔凡志

去年我国提出了碳达峰、碳中和目标，未来将广泛深入地开展碳减排行动。伴随着化学化工科技创新与进步，以二氧化碳作为原料生产化工品势必将在我国碳减排行动中发挥关键作用。

我国将深入开展碳达峰行动

2019年，全球二氧化碳排放总量达342亿吨，我国排放量达98亿吨，是全球碳排放量最大的国家。而且，在过去十年，我国碳排放量复合增速为2.5%，快于全球平均水平的1.4%。2020年9月22日，我国在联大会上做出了“二氧化碳排放力争2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”的郑重承诺。十九届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展

第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》、今年全国两会通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，都对我国碳达峰和碳中和行动做出了一系列重大部署。4月22日，习近平总书记在“全球领导人气候峰会”上发表的重要讲话，再一次重申“中国将力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和。这是中国基于推动构建人类命运共同体的责任担当和实现可持续发展的内在要求作出的重大战略决策。”并强调，“中国正在制定碳达峰行动计划，广泛深入开展碳达峰行动，支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达峰。

从结构上看，我国能源部门（电力和热力部门）的碳排放量最大，约占总排放量的61%；工业部门（包

括钢铁、水泥、石油加工、炼焦业与化工制造业）的碳排放量居第二位，约占总排放量的39%。其中，化工行业（石油加工及炼焦业与化学原料和化学制品制造业）的碳排放量不到5亿吨，占总排放量的5%。

二氧化碳资源化对碳减排至关重要

二氧化碳的减排，必须首先从源头上做起。与此同时，回收分离、捕获贮存，尤其是二氧化碳资源化利用，也是减少或消除二氧化碳排放，实现碳达峰、碳中和的重要战略举措。事实上，二氧化碳不仅是引起地球温度上升最主要的温室气体，也同样是绿色植物光合作用不可或缺的原料，更可能是未来人类替代石油和天然气的“碳源”重要资源。

伴随着化学化工科技创新与进步，特别是催化技术的日新月异，二氧化碳资源化利用已经显示出越来越重要的科技与经济价值。这种价值不仅将贡献全球减少温室气体二氧化碳的排放，更重要的是，其开辟了利用二氧化碳替代化石资源生产无限范围有机化工产品的绿色新途径，为我国实行碳达峰和碳中和的绿色低碳发展做出积极贡献。

“低碳”不是“无碳”

芬兰 VTT 研究机构在一份“碳利用经济”的研究报告中勾画了未来“净零排放经济”时代的整个社会的碳循环场景。主要观点有：未来世界里，巴黎协定目标已实现，全社会基本没有以化石碳为基础的商品和服务。商品中的化石碳已经被可持续碳循环所代替。工业能源供应从化石燃料转为电力和电解氢。而运输依靠电池供电的电动汽车和可持续的碳氢化合物燃料的组合。

然而，低碳世界不是无碳世界，因为碳将继续存在。碳对以有机化学品和材料为基础的消费品，以及食品和动物饲料仍至关重要。所需碳不是取自化石资源，而是来自生物质或通过各种废物流中的碳捕获和再利用 (CCU)。

碳捕获和利用首先考虑的是来源于如水泥和钢铁工业生产点的排放。这些工业电力化改造和脱碳后，碳捕获将转向生物质来源。最后，在特殊情况下如果生产点源不能提供足够的碳，那么将使用直接来自空气的二氧化碳（直接空气捕捉，DAC）。

二氧化碳资源化有十大途径

二氧化碳资源化利用，是一种利用二氧化碳生产一种或多种有经济价值的产品的过程。目前主要有十条二氧化碳利用途径。10 大途径如下：生产二氧化碳基化工产品，包括聚合物；生产基于二氧化碳的燃料；微藻燃料和其他微藻产品；混凝土建筑材料；二氧化碳强化采油（CO₂-EOR）；具有碳捕集和储存功能的生物能源（BECCS）；风化增强作用；林业技术，包括造林、再造林、森林管理和木材产品；通过土壤固碳技术进行土地管理；生物炭。

二氧化碳可以有效地转化为一系列化学品，但只有少数技术具有经济可行性和工业化放大的可扩展性。有些已经商业化，如尿素和聚碳酸酯多元醇的生产。有些在技术上是可行的，但没有被广泛采用，例如生产二氧化碳衍生的甲醇。甲醇是许多其他反应途径的平台化学品，也可作为燃料。

目前，最大规模的二氧化碳化学利用途径是生产尿素。每年 1.40 亿吨二氧化碳用于生产 2 亿吨尿素。对于聚合物的生产，预计到 2050 年二氧化碳的利用潜力为 1000 万~5000 万吨。在目前的市场结构中，大约 60% 的塑料应用于包装以外的领域，包括建筑、家居用品、电子产品和汽车的耐用材料。这些产品的寿命是几十年，甚至几百年。

从二氧化碳中提取的燃料被认为是脱碳过程中一个有吸引力的选择，因为它们可以在现有的运输基础设施中使用。这类燃料也可能在一些难以脱碳的领域发挥作用，如航空业。因为碳氢化合物的能量密度比现在的电

池高几个数量级。

在净零排放经济中，碳基能源载体的长期使用依赖于它们的可再生能源生产，以及低成本、可扩展的清洁氢生产，例如通过电解水或新的替代方法。甲醇、甲烷、二甲醚和费托燃料等产品被视为潜在的二氧化碳能源运输载体。燃料中二氧化碳利用规模的估计潜力每年可以达到 1 亿吨二氧化碳。

国内有不少化工企业致力于用二氧化碳生产化工产品。在过去 20 年，奥克控股集团股份公司一直在致力于二氧化碳与环氧乙烷衍生绿色低碳新材料的研究开发，并与中科院过程所建立了战略合作伙伴关系，联合开发了 2 万吨级二氧化碳与环氧乙烷反应合成碳酸乙烯酯系列产品中试生产装置。2018 年通过石化联合会组织的技术成果鉴定，取得了世界首创、国际领先的技术创新成果，产品主要用于新能源锂电池电解液溶剂。

目前，奥克集团正在设计建设 30 万吨/年规模生产线，“十四五”期间规划建成百万吨二氧化碳资源化利用产业，并正在积极探索我国煤化工过程中二氧化碳的资源化利用。目前，还有旭化成、壳牌、BASF 和科思创等公司在开发二氧化碳资源化利用项目，并取得了一大批二氧化碳化学资源化、产业化科技创新和成果应用转化成就。

尽管化工行业的碳排放在全国总的碳排放量中占比仅有 5%，但是实现“3060”碳达峰、碳中和的庄严承诺，是化工科技工作者和企业家的艰巨任务和光荣使命。迎接碳达峰挑战，需要化工界同仁创新地发展二氧化碳资源化产业。



公司宗旨:让用户满意是亚太人永远的追求



WLW系列立式往复无油真空泵



JZJW系列罗茨往复真空机组



SVY系列螺杆真空机组
专利号: ZL2018 2 1626405.6



FWL系列风冷型往复立式无油真空泵
专利号: 201220149844.9



JZJL系列罗茨螺杆真空泵

江苏亚太工业泵科技发展有限公司

集研发、生产制造、经营、服务于一体，专注真空泵24年



扫一扫，获取更多企业信息

亚太真空泵



扫一扫，关注“微信公众号”

江苏亚太工业泵科技发展有限公司致力于真空泵产品的研发生产，已有数十年的生产制造经验，专业生产往复立式无油真空泵、风冷型真空泵、螺杆真空泵、液环真空泵、罗茨往复真空机组、罗茨螺杆真空机组等产品，产品广泛用于精细化工、石油化工、煤化工、制药、电子、食品等行业。

地址: 江苏省泰兴市城东工业园区戴王璐西侧

电话: 0523-87659593 0523-87659581

网址: <http://www.ytzkb.net>

传真: 0523-87557178

手机号: 13805266136

邮箱: xuejianguo126@126.com

抓住“双碳”目标带来的历史性机遇

——访赢创大中华区总裁 夏赋良

■唐茵



赢创大中华区总裁 夏赋良

当前，可持续发展已成为化工公司之间角逐的关键竞争力之一。今年3月，赢创发布的《可持续发展报告》显示，与2008年相比，公司温室气体排放量减少了44%，向之前确定的减排50%目标又近一步。怎样将可持续发展落到实处？如何带动整个产业链的可持续发展？怎样看待“双碳”目标下的机遇？近日，赢创大中华区总裁夏赋良就公司可持续发展的相关问题接受了本刊记者的独家专访。

三项举措推进可持续发展

【CCN】2021年赢创发布了《可持续发展报告》，与

2008年相比，公司温室气体排放量减少了44%，大中华区贡献了多少？

【夏赋良】我们的目标是到2025年，在2008年基础上把生产经营活动的碳排放降低50%。我们在大中华区是以每吨产品的碳排放量为考核指标来计算减排量的。大中华区为赢创全球的碳减排目标作出了贡献，2020年每吨产品的碳排放量在2019年基础上降低了2%。

【CCN】大中华区采取了哪些减排措施？碳排放量是怎么来核准的？

【夏赋良】在减排方面，赢创多措并举：一是改进生产工艺，看哪个环节能够降低生产经营活动的碳排放指标；二是对废物、废液、废能量进行回收利用；三是从整个产业链条考虑，不单是赢创自身，还包括关注上游供应商运营过程中的可持续管理，以及我们的产品能为下游客户的碳减排做出怎样的贡献。这是一个综合的考量。

关于碳排放量的核准，公司有相应的能源管理部门来计算整个能源消耗和碳排放。

【CCN】请您详细介绍一下赢创如何带动全产业链实现可持续发展目标？

【夏赋良】赢创销售额的约35%左右来自于那些具有显著可持续性优势，并且其可持续水平远高于市场的解决方案，我们称之为“下一代解决方案”。这些产品也为联合国可持续发展目标做着相应的贡献，应用在可再生能源、风电、新能源汽车和电动汽车等领域。

赢创还是携手可持续发展倡议（TFS）的发起人和参与者之一，众多国际知名的跨国化工企业以及中国企业都参与了该组织。事实上，这不单单是审计供应商的整个质量体系、安全生产体系，同时也要看供应商整个产

品体系在包括碳减排在内的可持续发展方面，是否能起到积极的作用。我们和众多行业公司一起，致力于推进供应商的TfS在线审计，提升供应商的企业社会责任意识。

所以对赢创这样的特种化学公司来说，我们关注的是整个产业链是否绿色发展，是否可以可持续发展目标作出积极的贡献。

“双碳”目标提供了历史性机遇

【CCN】2020年中国政府提出2030年实现碳达峰，2060年实现碳中和的“双碳”目标，这对于赢创来说，将有哪些机遇和挑战？

【夏赋良】事实上这一目标对赢创这样的特种化工企业来说，提供了历史性的发展机遇，因为我们的众多产品都可为此提供解决方案。

有一个很好的例子，我们正在位于德国马尔的生产基地实施一个赢创历史上最大的单项投资项目。为了服务于这一投资项目，赢创正在改造整个基地的能源供给方式。我们计划用燃气蒸汽联合发电替代存在了80多年的传统煤炭发电方式。

此外，我们在计算所有项目的投资回报率时，都会把碳排放的费用计算在内。每吨碳排放的成本是50欧元。也就是说如果你存在着碳排放活动，那就意味着你整个投资的回报就会相应降低，因为这部分碳排放限额需要在交易市场上购买或者额外投资减排设施。

【CCN】在中国的基地赢创是否考虑要使用可再生能源？

【夏赋良】我们在上海化工园区的多用户基地就使用了太阳能，甚至今年年内其中的一个工厂要实现用100%清洁能源来生产，这是一个很好的起步。通过这第一家实现100%的清洁能源使用的工厂，我们也可以在其它工厂使用越来越多的清洁能源。

【CCN】如果使用清洁能源的话，是否意味着公司的成本会增加？

【夏赋良】从短期来看，可能会导致一些相应的成本增加，但是无论如何，公司已宣布了减排50%的目标，即便使用绿色能源和一些短期财务的指标相冲突，我们也会坚定地执行减排举措。

“下一代解决方案”顺应全球发展大趋势

【CCN】《可持续发展报告》中提到了“下一代解决方案”，这在国内是否有具体的案例？

【夏赋良】赢创的定位是要做全球最好的特种化学品公司。这需从很多方面来衡量，创新的能力就是其中至关重要的一环。我们创新的一大特点是和全球发展大趋势相吻合。比如在营养健康领域，随着全球人口的增长，依靠传统的养殖方式将无法满足人们对动物蛋白如肉、蛋、奶、水产品等的需求增加。为此，作为动物营养创新型解决方案的提供者，赢创就提出了“精准养殖”的理念，以达到经济效益、动物福利、环境友好以及食品安全等多方协同。

赢创同样也是全球领先的过氧乙酸生产商，开发了过氧乙酸直接氧化法生产环氧丙烷，即HPPO工艺，是绿色环保的工艺。该工艺越来越多地在中国市场上获得应用。据统计，目前中国整个环氧丙烷的产能超过300万吨/年，到2023年预计会增加200万吨/年，我们希望越来越多的绿色环保工艺在中国的产能升级方面得到应用。

【CCN】赢创曾提到2030年，全球循环塑料项目将为集团每年带来额外3.5亿欧元的销售额，这些项目主要来自于哪些板块？中国是否有相应布局？

【夏赋良】应该说赢创旗下营养与消费化学品、智能材料、特种添加剂、功能材料这4个业务部门，相应的产品都可为塑料的循环利用带来积极影响。

比如说在塑料的机械回收方面，赢创研发的定制表面活性剂可用于脱墨和脱标签工艺，以快速去除塑料包装上残留的油墨和标签；消泡剂可以防止过多泡沫的产生，从而简化洗涤过程；润湿剂可增加清除标签粘胶的碱液的流动性；脱水剂则有助于后续的干燥过程，从而节省能源和时间。

以赢创添加剂VESTOPLAST®为例，该添加剂是实现多层包装薄膜回收利用的关键。VESTOPLAST®是PE和PP的化学近亲，可以使这两种材料相互兼容，并提高再生原料的冲击强度或流动性，助力材料的再利用，如用于注塑成型。

同时，赢创在塑料的化学回收方面也有相关解决方案。研究人员目前正在研发一种甲醇醇解工艺以促进高污染聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）废弃物的回收利用。

把握“双碳”机遇，



霍尼韦尔 UOP 中国副总裁兼总经理 项雷

我国已经明确要采取更加有力的政策和措施，力争二氧化碳排放于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。这一目标的提出，将加快我国能源需求结构向可再生能源转型。在此背景下，炼化行业如何实现绿色低碳发展？企业如何达成碳减排目标？近日，本刊记者就这些热点话题采访了霍尼韦尔 UOP 中国副总裁兼总经理项雷。

两大抓手，实现行业低碳发展目标

【CCN】“十四五”时期，是中国石油和化学工业转型升级、高质量发展的关键时期，包括石化行业在内的八大行业被纳入全国碳市场。您认为，石化行业应该如何主动适应“双碳”形势下的发展，实现绿色低碳发展？

【项雷】在霍尼韦尔看来，这是石化行业转型升级的极好时机。未来中国石化行业仍旧充满机遇，这对霍尼韦尔及中国客户的业务都将产生积极重要的影响。在“双碳”目标的鞭策下，我们认为石化行业可以从以下方面入手，实现绿色低碳发展：

一方面，要高度重视工艺技术及工艺设备的创新。石化行业是一个技术密集、资本密集型的行业，工艺路线长，环保和安全要求高。因此，石化行业不能只思考粗放型的规划，而应该加强工艺技术及工艺设备的研发。借助新技术，降低生产过程中的碳排放和能源消耗，从而实现更高质量、更绿色的可持续发展。

另一方面，要加速智能化工厂的建设。石化行业的智能化可以从控制系统着手，通过先进的控制策略及技术解决方案，进一步提升生产过程的智能化管理。不仅仅持续降低能耗、物耗，减少排放，更可以在整体的企业运营层面上通过大数据的分析来作出最佳商业的决策，帮助石化企业及时应对市场变化。同时，智能化手段也是企业安全生产最重要的保障手段之一。

炼厂转型，抓住“双碳”机遇

【CCN】“双碳政策”下，霍尼韦尔如何看待当前国内炼厂所面临的压力？炼厂转型在当前“双碳”形势下有哪些积极意义？

【项雷】国内炼厂目前主要面临着成品油需求放缓，缺少高端化工产品，环保排放标准日趋严格等挑战。

对炼化行业而言，“双碳”目标对推进行业的绿色转型升级具有重要意义。我们应该意识到“双碳”战略同石化行业发展并不矛盾。

“双碳”目标是促进行业长久、可持续发展的推动力，为炼化行业的绿色、可持续发展提出了更高的要求。它将倒逼石化行业淘汰落后产能，加快技术升级，优化园区产业布局。注重高效、安全，环保、可持续发展的炼化企业才会有竞争力。炼厂转型将有力推进碳达峰及碳中和目标的最终实现，并且在目标鞭策下尽早实现工艺流程调整、技术升级，实现未来可持续发展。

促炼化行业转型升级

——访霍尼韦尔 UOP 中国副总裁兼总经理 项雷

■记者 魏坤

【CCN】霍尼韦尔 UOP 于 2019 年提出了“未来炼厂”的理念，您认为“未来炼厂”在减排方面有哪些优势？又能如何助力碳中和目标实现？

【项雷】石化行业降低碳足迹的核心在于减少对化石能源的消耗，以及生产过程中的气体排放，因此降低能耗、提升效率是破题的关键。作为石油天然气行业的全球领先工艺技术供应商和授权商，霍尼韦尔 UOP 于 2019 年提出了“未来炼厂”的理念，积极帮助石化企业实现炼化转型和炼化一体化，提高生产安全性、产能产率、可靠性和盈利能力，并有效减少碳足迹释放，做到环保减排，实现可持续发展。霍尼韦尔“未来炼厂”解决方案结合了霍尼韦尔 UOP 的流程工艺技术和过程控制部在流程控制领域的专业知识。

在此基础上，霍尼韦尔于 2021 年 5 月发布了《未来炼厂白皮书——六大关键能效分析》，从碳、氢、水、排放、能耗和资本等六项指标进行量化分析，关注经济效益和盈利能力的提升，从而确保炼厂抓住增长机遇，助力行业转型升级。通过以六大关键效率为框架的工艺集约化手段，炼厂可以提高生产力、效率和投资回报率，并且开拓了石化行业可持续发展的新思路。“未来炼厂”发展的趋势之一就是原油转化路线的变化。将原油转化成越来越多的石化产品，甚至完全转化成石化产品，是“未来炼厂”最重要的愿景和转型方向。

创新技术，携手企业共“减排”

【CCN】霍尼韦尔如何看待“双碳”政策，近年来在碳减排方面做出哪些贡献？如何帮助企业减排？

【项雷】中国的“双碳”目标是全球应对气候变化进程中的一项有里程碑意义的事件，也为企业带来更广阔的发展机遇。霍尼韦尔的“双碳”承诺与中国提出的二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值、力争 2060 年前实现碳中和的可持续发展目标一致。今年 4 月，霍尼韦尔承诺于 2035 年前实现所有业务运营和设施的碳中和目标。为此，公司将采取进一步加大节能项目的投资、采用可再生能源、完成业务设施与公司车队的资本改良项目，并利用碳信用额度等一揽子举措，以延续公司致力于可持续发展的一贯努力。自 2004 年起，公司业务运营和设施的温室气体排放量强度已减少 90% 以上。

近年来，霍尼韦尔和众多企业达成合作。在帮助企业实现可持续发展的同时，助力实现碳减排，例如：2021 年 5 月，诚志股份有限公司与霍尼韦尔 UOP 签署碳中和战略合作备忘录，双方将以绿色化工为前提，发展烯烃产业为基础，在碳中和领域开展合作，以期在诚志股份南京工厂实现碳回用并降低碳排放，大力发展碳中和应用，打造全球先进的绿色烯烃产业链。

此外，霍尼韦尔通过创新技术助力行业脱碳。通过不断开发满足中国客户能源和环境需求的产品与技术，服务于中国高质量发展的远景目标，与中国合作伙伴共同塑造可持续发展的未来。例如，即将开业的北京环球影城采用霍尼韦尔 Solstice® N40 (R-448A) 低全球变暖潜值制冷剂，减少碳足迹，预计将帮助北京环球影城项目制冷系统提高 10%~15% 的能效。与此同时，霍尼韦尔将继续投资于包括能源储存解决方案在内的其他前沿可持续发展技术。同时，公司还投资于用氢气替代天然气的技术，以支持住宅、商业和工业能源脱碳。

燃料乙醇： 2021 年产能仍将保持低速增长

■ 沈阳沈化院测试技术有限公司 胡彦冰 赵志敏

燃料乙醇属于燃烧清洁的高辛烷值燃料，具有辛烷值高、抗爆性能好，减少矿物燃料对大气的污染、可再生等优点，但也存在热值低、腐蚀金属的缺点。根据可发酵糖获得来源，燃料乙醇可分为：第Ⅰ代燃料乙醇，即“糖-淀粉”乙醇，主要是以糖（如甘蔗）或淀粉（如玉米）为原料；第Ⅱ代纤维素乙醇，是对农业废弃物（如秸秆、玉米芯）及能源作物（柳枝稷）中的木质纤维素进行预处理以获得葡萄糖、木糖等可发酵糖，以其作为底物发酵生产乙醇。

燃料乙醇作为新兴能源，可减少石油消耗，保障国家能源安全；作为汽油添加剂，可提高辛烷值，减少矿物燃料对大气的污染；利用农作物发酵生产乙醇，燃烧排放的CO₂与作物在生长过程中消耗的CO₂基本持平，可减少矿物燃料燃烧产生的CO₂。目前，以农副产为原料的发酵工艺占全球乙醇总生产能力的95%以上。

以下重点介绍并分析预测燃料乙醇近年来的生产、市场、价格、进出口及科研开发及技术进展情况。

生产情况分析 & 预测

2020年，受新冠肺炎疫情影响，人们交通出行减少且原料成本上升，在这双重压力之下，全球燃料乙醇行业供需齐降。我国燃料乙醇市场表现亦不甚理想，来自成本及需求方面的压力持续，进口方面也在四季度商谈活跃。受需求放缓，以及成本压力增加影响，2020年我国燃料乙醇行业产能增速明显放缓，但12月随着国投海伦和江西雨帆装置投产，2020年燃料乙醇产能终以增长收官。2020年，我国燃料乙醇产能较2019年增长40万吨/年，达到469.5万吨/年。2016—2020年国内燃料乙醇产能变化趋势见图1。

受生产亏损影响，2020年国内燃料乙醇产量迎来下降，全年燃料乙醇产量为274万吨，较2019年降5%。在当前乙醇汽油推广政策转为慎重后，需求受限，燃料乙

醇拟在建产能明显放缓，并且已有部分产能释放至食用和工业行业中。在低价原料条件难以得到满足情况下，2021年燃料乙醇产能仍将保持低速增长。

燃料乙醇产量减少的主要原因：一是2020年受疫情影响，国内燃料乙醇厂家减少了燃料乙醇产量，加大了酒精等抗疫用品的产量；二是2020年国内外公共卫生事件下，传统乙醇在消毒和出口方面增加，传统乙醇价格在需求和成本支撑下价格一路上涨，而乙醇汽油推进和消耗缓慢及原料高位下成本增加，导致生产企业利润亏损，企业纷纷调整生产及销售方向，燃料乙醇产量减少；三是从进出口情况来看，2020年4—7月份，我国燃料乙醇进口基本触底，且为了支持国外抗疫，加大了出口量。

2020年我国燃料乙醇生产企业情况见表1，部分在建、拟建、规划的燃料乙醇项目见表2。

从表2可以看出，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及资金没有到位；另一方面是在乙醇汽油政策没有进一步明朗的情况下，燃料乙醇新进入者担心装置建成投产后发生产品滞销进而影响资金流的回收。2020年受疫情和国际油价下跌影响，我国实现乙醇汽油全覆盖脚步放缓。目前，影响乙醇汽油推广最大

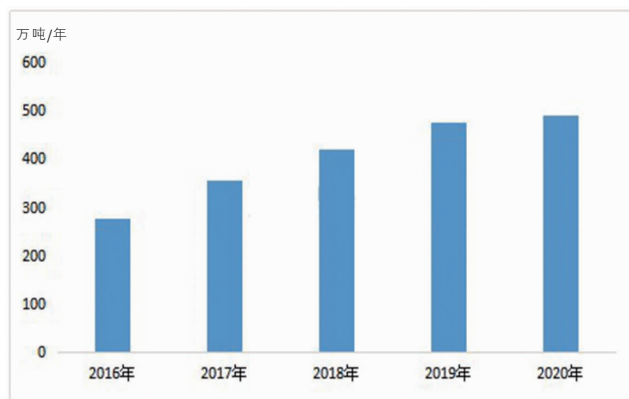


图1 2016—2020年国内燃料乙醇产能变化趋势

表1 2020年我国燃料乙醇生产企业情况

万吨/年

公司名称	装置地点	原料	产能
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
国投生物(海伦)有限公司	黑龙江省海伦市	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
江西雨帆生物能源有限公司	江西省抚州市	木薯	10.0
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	内蒙古巴彦淖尔市	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			469.5

表2 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
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	30.0	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	60.0	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	内蒙古通辽	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	30.0	筹建
内蒙古利牛生物化工有限责任公司	内蒙古	玉米	15.0	改扩建
合计			201.2	

的问题正是原料供给趋紧。此前陈化粮库存充足，但2019年消化速度超出预期，库存持续下降，燃料乙醇供应存在较大不确定性。当前，原料供应问题使乙醇汽油全国范围内推广的目标出现不确定性。

燃料乙醇行业未来由国投和中粮两大集团占据主要供应定位日渐清晰，而作为能源与农业的中间产品，未来燃料乙醇对于民营企业的进入难度将进一步增加。这一点从当前国家整个布局，以及长远发展方向来看，无论是粮食安全、陈化粮工业消费安全，还是核心资源把控等方面，都是十分有必要的。

市场分析及预测

2017—2019年国内燃料乙醇消耗增加明显，主要因为乙醇汽油的推广带动燃料乙醇的消耗。2020年由于疫情的影响，国内食用及工业乙醇消耗增幅明显，消毒乙醇用量增加；2021年国内燃料乙醇的消耗量将持续减少，疫情好转后消毒用量减少，白酒产业增加自酿，2021年整体下游消耗将减少。

事实上，国家发改委等十五部门曾在2017年出台的《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油实

施方案》中提出，到2020年实现乙醇汽油全国基本覆盖。基于此，自2019年开始，山西、河北、山东、江苏等地相继发布乙醇汽油推广方案，但由于各种原因上述各省乙醇汽油推广工作目前均滞后。此外，国家发改委、国家能源局也于2019年底召开会议，将此前全国覆盖的推广计划调整为“鼓励但不强制”。

目前，我国的燃料乙醇的主要原料是玉米等粮食作物，今年玉米的价格是近几年来的一个高点。伴随着原料价格的上涨，生产燃料乙醇的成本逐步上升。2020年原料玉米价格持续走高，燃料乙醇生产企业价格也随之上调，但企业的利润并未跟随原料的增长而增加：一方面受公共卫生事件的影响，乙醇汽油消耗缓慢；另一方面原油2020年上半年价格偏弱，下游对于高价的原料抵触情绪高，燃料乙醇生产仍然处于亏损。目前看来疫情的好转似乎并没有给燃料乙醇行业带来喘息机会，2020年全球的燃料乙醇需求难以摆脱困境，产量急剧下滑，产量仅为274万吨左右。

2020年8—9月份，国内燃料乙醇货源紧张，江苏地区中石化徐州分公司提出将对供应乙醇汽油的地区停止乙醇汽油的供应，并换为92#车用汽油。此消息一出，更加验证了燃料乙醇的艰难处境——产量低，价格高，销路少。目前徐州地区的车用乙醇汽油都已换为92#车用汽油，这让后期再次推广乙醇汽油有了一定的困难。除了徐州，安徽宿州、山东临沂等多地也已经开始或准备停止供应乙醇汽油。燃料乙醇的发展依赖国家政策，短暂的停售并不代表就此停止发展，而是要通过新技术去解决陈化粮和能源问题，给人类提供更多的便利和粮食能源安全。如今在玉米价格过高引发乙醇市场种种问题的情况下，发展非粮乙醇必须提上日程。如何摆脱原料的束缚，如何降低成本、保护环境，这是后期燃料乙醇发展必须要考虑的问题。

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。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。可见，我国乙醇汽油的未来需求量可观。

价格分析及预测

目前，国内燃料乙醇市场压力重重，主要表现在成本

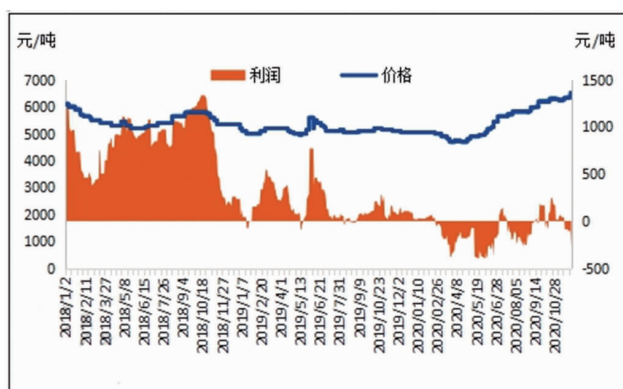


图2 2018—2020年吉林地区燃料乙醇毛利变化走势图

高企，以及进口增长带来的未来供应上升。尽管大部分燃料乙醇企业当前采用陈化粮进行生产，但民营企业目前仍以新粮玉米为原料。东北地区多地粮价高企，副产品DDGS弱势下行趋势下，以纯玉米为原料生产燃料乙醇在2020年大部分时间处于亏损状态。图2为吉林省燃料乙醇2018—2020年毛利变化走势，由图可以明显看出，吉林燃料乙醇的利润在逐年降低，2020年基本处于亏损状态。

进出口分析及预测

2020年我国乙醇共进口近5.5万吨、出口29.4万吨，其中出口大幅增加，而进口维持低位。

乙醇中能用于调油的是改性乙醇。进口方面，改性乙醇累计进口5.0万吨，进口主要来源国为印度尼西亚、美国、巴西和南非，前四位国家占改性乙醇总进口量的99.9%；未改性乙醇累计进口0.5万吨，进口主要来源于越南。图3为2019—2020年国内乙醇进口量对比。

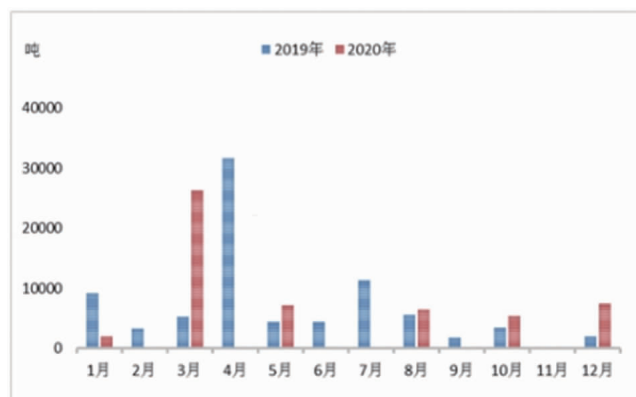


图3 2019—2020年国内乙醇进口量对比图

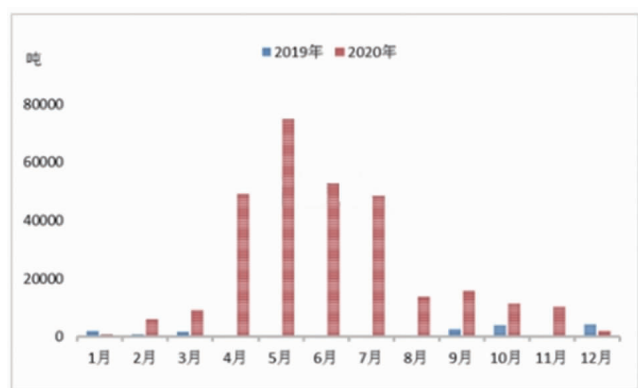


图4 2019—2020年国内乙醇月度出口量对比图

近5年来,我国乙醇进口量的最高水平是2018年的82.8万吨,2019年仅为8.3万吨、2020年5.5万吨。近年我国乙醇进口量波动较大,影响变化的关键因素在于内外盘套利。2020年国内乙醇市场价格整体呈上行趋势,而2021年主要原材料玉米等带来的成本支撑可能较长周期存在,国内乙醇价格高位运行之下,预计将吸引进口货源增加。

出口方面,未改性乙醇累计出口27.7万吨,约占出口总量的94%,改性乙醇累计出口1.7万吨。2020年出口量较2019年的1.7万吨大幅增加,是2019年出口量的17倍以上。上半年国外市场出现阶段供应不足,主要受国际公共卫生事件影响,消毒需求提升;但之后随国外的供应和运输恢复,加之国内乙醇市场持续上涨使得出口套利窗口关闭,下半年出口量呈现下降趋势。图4为2019—2020年国内乙醇月度出口量对比图。

2020年国内未改性乙醇的出口地涉及90个国家/地区,前三位的是韩国7.4万吨、土耳其3.5万吨、西班牙2.2万吨。改性乙醇的出口地虽达到了34个,但出口量相对不多,其中居前三位的是中国台湾、澳大利亚和泰国,全年最多的也未突破3000t。

科研开发及技术进展

1.一株具有XR-XDH途径的可快速发酵木糖的酿酒酵母菌株及构建方法

2020年12月1日,中国石油化工股份有限公司公开了一株具有XR-XDH途径的可快速发酵木糖的酿酒酵母菌株及构建方法,该酿酒酵母菌株为SEB13,分类命名为酿酒酵母 *Saccharomyces cerevisiae*,保藏编号为CGMCCNo.19586。该发明以发酵性能优良的工业酿酒酵

母菌株作为出发菌株,结合基因定点突变、基因工程、交配和进化工程手段,构建了一株具有XR-XDH途径的木糖发酵、性能优良,且具有优良抑制物耐受的酵母菌株。该菌株具有较高的木糖消耗速率和乙醇生成速率,为秸秆燃料乙醇工业化生产提供了优良菌株来源,具有很好的工业应用潜力。

2.燃料乙醇的废醪处理系统

2020年10月27日,江苏联海生物科技有限公司公开了一种燃料乙醇的废醪处理系统,包括与废醪第一出口端连接的离心机构。所述过滤机构的污泥出口端设置有污泥罐,清水出口端设置有清水罐,废醪第二出口端与高温厌氧处理系统连接。本系统对废醪液进行了有效的处理,节约了用水,降低了厌氧罐处理负荷,同时符合现在的环保需要。

3.联产优质食用酒精和燃料乙醇的蒸馏脱水生产装置及方法

2020年10月23日,广东中科天元新能源科技有限公司公开了一种联产优质食用酒精和燃料乙醇的蒸馏脱水生产装置及方法。其装置由粗馏塔、高压精馏塔、低压精馏塔A、低压精馏塔B、水洗塔、甲醇塔、分子筛床组成。其中粗馏塔、水洗塔、低压精馏塔B和甲醇塔依次连接,粗馏塔还分别连接低压精馏塔A和高压精馏塔;低压精馏塔A连接于分子筛床。通过本发明的生产装置,可以使得装置内的各工序,以及其他车间的工序的热源得到合理利用,热源耦合更合理,利用更充分,进一步节省了蒸汽消耗。同时,装置操作弹性更大,可以根据市场需求灵活安排生产,并且产品指标和饲料颜色得到了保证,产品更具有市场优势和竞争力。

4.利用淀粉质原料和纤维素原料制备乙醇的系统

2020年10月27日,国投生物科技投资有限公司公开了一种利用淀粉质原料和纤维素原料制备乙醇的系统。在该系统中含有纤维分离单元,用于对调浆得到的淀粉质原料浆液进行纤维分离,得到淀粉质原料纤维和淀粉浆液。淀粉质原料纤维进入纤维素发酵产乙醇部分的混酸单元,淀粉浆液进入淀粉发酵产乙醇部分的液化单元进行液化;还通过将淀粉质原料产乙醇和纤维素原料产乙醇整合得到一个联产系统,实现了设备的高效利用,降低了酶制剂用量。本实用新型所述的系统还能够降低原料和酶的使用量,降低水耗、能耗和蒸汽消耗量。

5月再生塑料行业综合运行指数及颗粒价格指数双降

■中国物资再生协会再生塑料分会

当前，碳中和已然成为全球共识。“3060”目标的提出，以及“限塑令”的正式实施，让塑料废料回收利用受到广泛关注。通过拆解、破碎和重新造粒改性的再生塑料，在实现资源再生基础上还可以大幅减少塑料生产的碳足迹，十分契合当下的要求。基于此，《中国化工信息》自本期起，将与中国物资再生协会再生塑料分会合作，联合发布再生塑料行业综合运行指数及颗粒

价格指数，为读者带来及时和权威的再生塑料市场行情综合分析。

5月再生塑料行业综合运行指数为52.3%

5月份，国内再生塑料企业运行综合指数（PRAOI）为52.3%，较4月份下降4.8个百分点，企业运行状况较

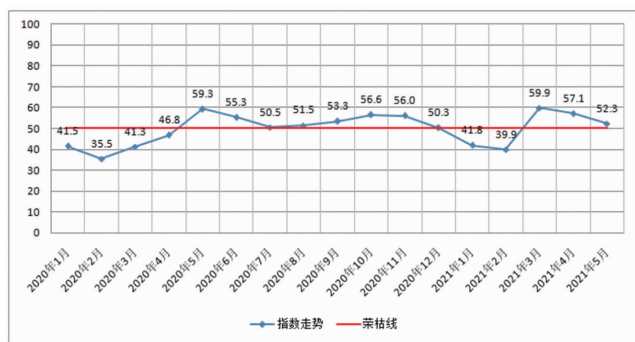


图1 2020年1月—2021年5月再生塑料企业运行指数走势

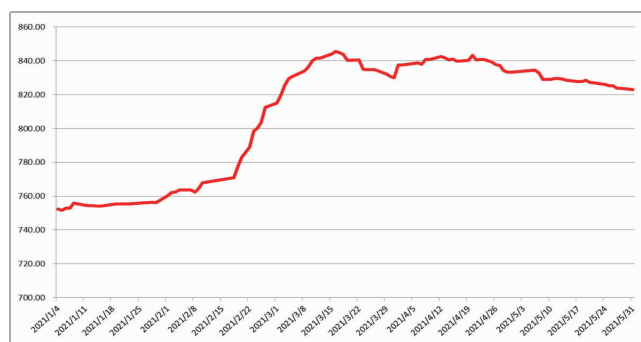


图3 2021年1—5月再生塑料价格指数趋势变化

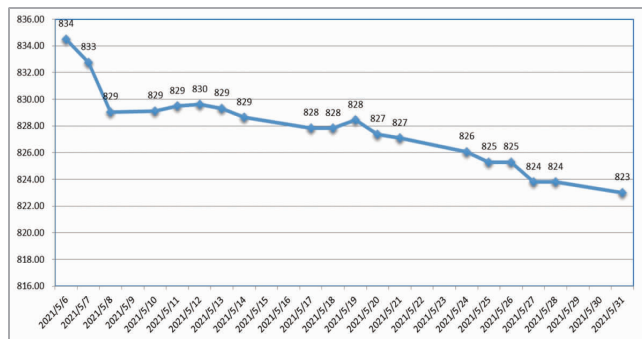


图2 2021年5月再生塑料颗粒价格指数走势

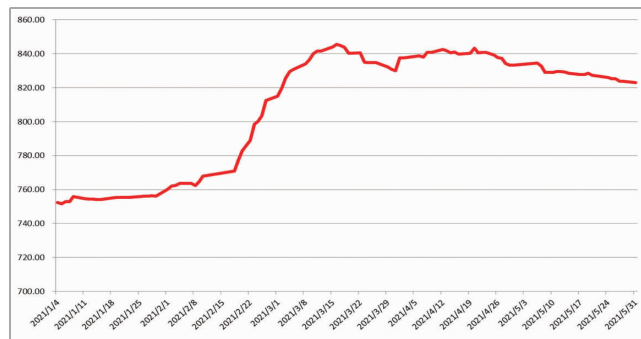


图4 2020年1月—2021年5月再生塑料价格指数趋势变化

4月回落。2020年1月—2021年5月再生塑料企业运行指数走势如图1所示。

响,5月份整体订单水平环比下滑,多数样本企业再生颗粒出货承压运行。

再生塑料行业运行情况

1. 开工

样本企业平均开工率77.12%,环比下降2.6个百分点,同比增加9.95个百分点。其中大型企业平均开工率86%,下降1.5个百分点,中型企业开工74.5%,下降2个百分点,小微企业平均开工66%,下降0.4个百分点,样本企业开工整体稳中小降。5月受原料价格下跌及订单回落影响,部分企业开工略有下滑,多数企业开工相对稳定,维持正常运行。

2. 原料库存

原料库存环比下降3.08%。5月份伴随天气转热,生活源废塑料供应尚可,但5月塑料市场多数运行偏弱,样本企业主动增加毛料库存意向一般,尤其中大型企业,毛料库存稳中小幅波动;尤其月底部分区域暴雨天气,限制了毛料回收与加工。

3. 订单

原料价格持续下滑,加之部分区域限电等因素影

5月再生塑料颗粒价格指数均值为827.8

5月份,再生塑料颗粒价格指数(PIPR)平均值为827.8,较4月份月平均值839小幅下降。2021年5月再生塑料颗粒价格指数走势、2021年1-5月再生塑料价格指数趋势变化、2020年1月-2021年5月再生塑料价格指数趋势变化分别如图2、图3、图4所示。

扫码查看再生塑料企业运行综合指数(PRAOI)、再生塑料颗粒价格指数(PIPR)说明及再生塑料颗粒选样原则:



Zoucheng Economic Development Zone

邹城经济开发区规划用地面积95.41平方公里，辖邹城工业园区（邹城化工产业园）、高端装备制造产业园、新能源新材料产业园三个区中园，重点发展高端绿色化工、健康医药、智能制造、新能源新材料等主导产业，现有规模以上工业企业108家。



新型煤化工、高端精细化学品、化工新材料、功能化学品、医药化工、生物化工等。

原料药、制剂、成品药、生物工程、现代中成药、医疗器械（诊断试剂）等。

工业机器人、矿山成套装备、工程机械、汽车配套装备、精密电路装备以及各种数字、模拟电子控制装备等装备制造产业链上下游项目。

新能源汽车整车研发制造、动力电池及管理系统、电机电控、储能应用等新能源产业项目，铝型材加工、新型造纸、玻璃纤维系列产品、高性能复合材料、前沿新材料、水性工业涂料等新材料产业项目。



邮箱: zcjkqtcj@163.com

本期涉及产品 纯碱 液氯 甲醇 环己酮 丙烯腈 醋酸 苯乙烯 丁二烯 丁醇 辛醇 尿素 草甘膦 苯酚 BDO MMA 丙烯酸 乙醇 丙烯酸丁酯 LLDPE PTA 原油 天然橡胶 聚乙烯 丙二醇 丙烯 PVC 电石 丁基橡胶 顺丁橡胶 SBS 丁苯橡胶 中温煤焦油 高温煤焦油 纯苯 涤纶短纤 醋酸乙酯 冰醋酸 丙酮

6

月份部分化工产品市场预测

有机

本期评论员 周元

纯碱

行情下行

在5月28日到6月3日的统计期内，国内液碱行情涨跌互现，华北32碱价格持续上调为主，但高度碱受到下游需求及产量影响，价格小幅下调；华东地区进入传统需求淡季且下游印染化纤等装置开工下滑，对液碱需求减弱，加上区域内价差大等影响，各厂走货缓慢，价格持续下调。由于近期山东地区氯碱企业装置检修较多，氧化铝采购液碱量略显不足，山东氧化铝采购价再次上调30~46元/吨采购，30碱涨至450元/吨，50碱涨至736元/吨，山东32碱涨至510~540元/吨，50碱由于氧化铝暂不采购且库存增加影响，主力工厂价格小幅下调20元/吨至830~850元/吨出厂。华东液碱价格继续下调，江苏北部32碱主流价格跌至

510~550元/吨，50碱价格稳定在830元/吨；江苏南部企业低度碱价格降至530~580元/吨，部分船运价格低至500~530元/吨，高度碱降至1000元/吨，高度碱受到华南价格上调支撑，降幅有限；华东一带液碱走货情况一般，下游接货情绪不佳，加上新产能释放，利空市场。因临近下游需求淡季，加上各区域市场价差大，市场低价货源频出，短期内部分地区液碱仍有继续下调可能，但山东地区受到氧化铝支撑，液碱行情维稳可能性较大。

本周，国内片碱市场仍多维持平稳走势为主，本周末西北地区部分厂家针对部分下游客户实际出货价格小幅下滑，但市场交投气氛并未出现较好好转，多数贸易商出货节奏依旧较慢，多数贸

易商及终端仍存有相当数量库存货源，山东地区本周市场仍多维持平稳走势为主，目前当地实际成交价格在1800~1950元/吨左右，当地商家入市积极性相对较弱，终端企业采购多按需为主；主销区市场观望气氛较强，市场货源相对较为充足情况下终端企业近期暂无备货意向。

后市分析

液碱：华北地区价格近期多平稳为主，受华北地区影响华东地区市场跌后企稳，但随着华北地区货源供应量增加当地高浓度液碱若无外贸订单支撑则价格出现下滑可能性极大；片碱：国内片碱市场大稳小动，部分厂家针对部分客户出货价格有小幅下调，与氧化铝订单情况为近期主要关注点。

液氯

行情下行

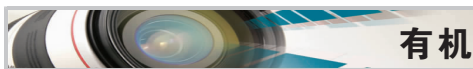
在5月28日到6月3日的统计期内，国内液氯市场整体稳中上行为主。截至6月3日，山东槽车主流出厂成交环比上调300~500元/吨至1700~2200元/吨；江苏槽车主流出厂成交环比上调300~450元/吨至1400~1700元/吨。周内华北市场率先领涨，受信发装置降负检修及鲁泰停车检修支撑，鲁西南商品供应量缩减显著，价格持续宽幅上行，

周内上行幅度在500元/吨左右，山东中东部市场部分下游受安全检查影响部分开工萎缩，需求量下滑，市场上行幅度较小。华北市场受鲁西南影响价格维持高位运行。华东受其周定价模式市场波动较为缓和，部分苏北市场受与鲁西南相同下游影响，价格波动频繁且价格处于高位，高价格带动下华东市场整体上行。华中市场周内波动较小，整体

维持高位运行。东北市场随航锦科技装置恢复供应量恢复正常，且受山东持续上行影响，价格持续上行至高位水平。目前，华北整体出货情况尚可，检修装置尚未恢复。

后市分析

液氯，随着华北地区检修装置逐步恢复开工，华北地区液氯价格下周出现下滑可能性极大，对于周边地区市场影响也将逐步显现。



甲醇

震荡整理

5月,我国甲醇市场整体重心走高,全国均价2651元/吨,环比上涨8.6%,同比上涨65.8%。5月初,西北主产区企业多数库存维持相对低位,而五一假期结束后下游补货操作积极,港口走货量同样可观,供需基本面利好支撑业者心态,国内市场价格接连走高。随后原料煤炭价格受多方因素影响强势上行,带动甲醇期货及现货价格宽幅走高,主力合约一度涨停,而港口货源补充不及预期,市场炒涨氛围明显,港口与内地之间套利空间开启,进

而对内地业者心态又形成一定支撑。但对着5月中上旬价格持续走高,下游阶段性补货操作结束,买气转而清淡,业者抵触高价情绪逐步凸显。内地生产企业库存逐步积累,局部地区持货商心态松动,重心转而理性回调。企业让利出货后下游接货情绪有所好转,内地整体成交气氛尚可。5月末伊朗地区装置停车利好消息释放,期货盘面冲高上行,虽后续停车影响供应不大,主力合约有所回落,但港口可流通货源偏紧,业者多心态坚挺,期现货基差持

续拉大,部分持货商捂盘惜售。

后市分析

6月上旬上游计划检修装置有限,下游需求整体波动不大,供需基本面或维持,国内市场或震荡整理为主。但后续部分传统下游逐步进入淡季,且部分烯烃装置远期存检修预期,需求端或存在一定缩量,而港口船货或陆续抵港补充。预计6月份国内甲醇市场整体或先震荡整理,不排除后期弱势运行的可能,具体仍需关注烯烃装置运行情况、宏观因素、港口抵港情况等。

环己酮

弱稳运行

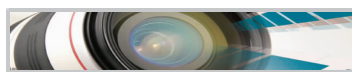
5月,纯苯市场宽幅走高后价格回落,环己酮市场被动跟随,先涨后跌。从成本和供需具体分析:一方面,国内纯苯市场先涨后跌,主营挂牌价一度涨至8200元/吨,环己酮市场跟随波动。五一假期期间,原油大涨,欧洲纯苯缺货带动外盘走高,下游苯乙烯行情上扬,一连串利好带动下,节后纯苯市场商谈持续上涨。但随着纯苯价格涨至高位,市场避险情绪升温,而大宗商品暴涨引发国家层面关注,国务院常务会议上频频点名,也使得市场推涨情绪降温。与此同时,苯乙烯期现行情回落,冲击市场信心,其余下游也对高价原料存有明显抵触情绪。多重利空因素下,纯苯市场滞涨回落,主营挂牌价下调至7600元/吨;另一方面,5月开

工稍有上升,场内供应增加。月初部分检修厂家装置重启,开工上升,供应充足,下游已内酰胺开工亦有上升,刚需补货,支撑市场需求,但随着环己酮价格不断走高,下游市场抵触高价原料,采购放缓,场内观望氛围渐浓,交投一般,环己酮厂家报价下调,让利出货,贸易商多随行就市。截至5月末,华东市场环己酮均价为11152元/吨,环比上涨6.87%。华东市场主流成交价在10700~10800元/吨,较4月上涨100元/吨,华南市场主流成交价11000~11100元/吨,较4月上涨500元/吨,山东市场主流成交价在10450~10550元/吨,较4月上涨150元/吨。

后市分析

6月来看,纯苯市场利好支撑

不足,市场短期维持低位震荡,预计环己酮成本面支撑偏弱。纯苯开工预计上升,市场供需偏紧格局有望打破;纯苯外盘因欧美供应恢复,价格仍有回落预期;下游苯乙烯进入相对淡季,市场仍有回落预期;供应方面,济宁中银7万吨环己酮装置停车检修十天左右,预计6月10日重启;山西丰喜6.5万吨环己酮装置预计6月底重启,综合来看,开工率或稍有下降;利好市场:需求方面,已内酰胺开工高位对市场需求又一定支撑,但下游对高价环己酮存有抵触情绪,且买涨不买跌清晰挫伤市场积极性,场内观望为主,交投一般。综合分析,预计短期环己酮市场或弱稳运行,具体仍需关注成本面以及场内装置动态变化。



有机

本期评论员 刘云

丙烯腈

行情上行

5月国内丙烯腈市场先跌后涨。5月初,丙烯腈工厂开工负荷高位,场内供应充足,而下游腈纶开工维持在三成左右,需求跟进缓慢,基本面表现偏弱,厂家挂牌价集中至14500元/吨,但看空情绪下中间商报盘集中向低端靠拢,市场交投重心下滑。5月中旬,下游腈纶负荷有一定提升,同时随着业者对5月结算方向预期偏高,中间商低价惜售,价格逐步止跌回稳,报盘重心略有上移。下游买盘也有所跟进,成交气氛好转。5月末,工厂月结价格出炉,与市场预期差别不大,基于货源成本支撑,加之下游腈纶负荷继续提升,市场存在一定看涨情绪。但整体供应依旧充足,现货资源量亦充裕,市场推涨条件不足,现货市场盘整为主。截至5月末,山东市场丙烯腈主流成交在14300元/吨,短途送到,较4月下

跌250元/吨;华东港口市场主流成交价在14200元/吨,较4月下跌350元/吨。5月山东丙烯腈市场主流均价参考8169元/吨(仅工作日),较4月均价8270元/吨,下跌101元/吨,跌幅1.22%。工厂价格动态:山东科鲁尔化学有限公司丙烯腈5月结算价14000元/吨;斯尔邦丙烯腈5月结算价14050元/吨;安庆石化丙烯腈5月结算价14000元/吨;抚顺石化丙烯腈5月结算价13700元/吨;山东海江丙烯腈5月结算价14000元/吨;上海赛科5月挂牌价14000元/吨。

后市分析

上游丙烯方面:供应面,国内检修的丙烯装置陆续恢复,日韩台部分裂解装置处在检修期,但韩国两套新裂解装置计划投产,供应端利好有限。需求面,主力下游聚丙烯或持续偏弱震荡,对丙烯需求有

限,难有利好支撑。综合来看,6月国内丙烯腈市场运行区间存下移风险,整体市场运行区间波动为主,需关注上下游新产能投放进展及供需关系变化。下游方面:腈纶行业开工将有所提升,吉林化纤旗下装置计划满负荷运行,或将腈纶行业开工率拉到七成左右。装置方面:安庆石化13万吨装置6月份有检修计划,具体时间待定;吉林石化预计6月初开始大修。浙江石化二期26万吨丙烯腈装置计划今年6月份投产,同时一期26万吨装置则同步开始计划检修约20天左右。

综合来看,丙烯腈场内供需基本面表现尚可,吉林石化6月初检修计划利好支撑,市场看涨情绪犹存。加之下游腈纶行业开机率有所提升,预计6月丙烯腈市场仍有上行空间,建议关注下游接货情绪变化以及厂家动向。

醋酸

小幅下行

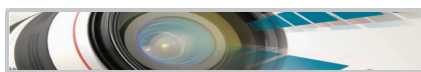
5月份国内醋酸市场走跌明显。五一长假期间江苏索普和河南顺达均恢复正常运转,虽然有个别装置短时停车,并不影响整体大局,行业开工率绝对高位,后期供应增加的预期利空业者心态。醋酸价格处于8000元/吨以上的高位水平,下游用户对高价原料维持低库存,多延缓采购。而部分醋酸贸易商为刺激出货,低价竞争激烈。持续出货不畅的背景下,内地以现货为主的醋酸工厂库存累积较快,厂家也连续下调价格,市场加速下行,5中

上旬江苏地区醋酸价格跌幅高达1000元/吨附近。直至5月下旬,随着河南龙宇和山东兖矿6月份装置有检修计划的消息传出,供应面提供利好,下游和贸易商采购积极性有所提升,供方出货速度明显提升,醋酸价格有所反弹。但因下游利润远不及上游醋酸工厂,因此用户对高原料的采购兴趣并未有持久性,因此市场气氛很快回落,5月底主流地区甚至有所回软。截至5月末,华东地区主流:7500~7900元/吨,江苏7500~7700元/吨,浙

江7700~7900元/吨;华北地区:7450~7650元/吨送到;华南地区:7600~7700元/吨。

后市分析

6月份出口预计维持常规水平,虽然龙宇有较长时间的检修计划,但华谊位于广西钦州的50万吨/年装置有投产计划,且下游产品盈利微薄,当前醋酸成本传导不畅。但同时因下游PTA和醋酸乙烯等需求量平稳,行业整体供需平衡,预计6月份醋酸价格或有一定下行,但幅度有限。



苯乙烯

偏弱下行

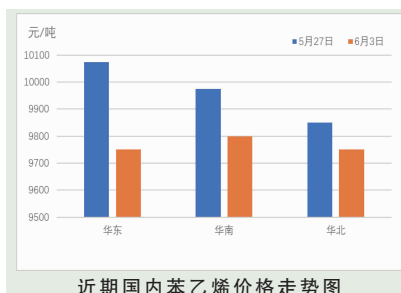
在5月31日到6月4日的统计期内，国内苯乙烯价格震荡下跌表现为主，整体跌幅有限，周内高端价格在9900元/吨附近，低端价格在9780元/吨，高低端价差仅在120元/吨。本周，市场现货买盘气氛不佳，下游工厂虽然开工变化不大，但主要以合约货源为主，现货需求有限。周内，原油价格连续上涨，成本端支撑偏强，国内个别工厂出现临时停车现象，表象利好价格，但苯乙烯现货价格估值偏高，未来库存预期累库的前提下，基差过高。因此，市场进入调整状态，苯乙烯现货价格震荡下行，EB主

力合约涨后盘整，期现基差缩水至660元/吨附近。截至6月3日收盘，主力合约价格在9043元/吨附近，较上周同期涨506元/吨；华东苯乙烯市场15:00成交价格在9700元/吨附近，较上周同期跌400元/吨。

后市分析

短期原油的走强带动了纯苯的上涨，苯乙烯期货拉涨。然马上华东苯乙烯到货量增多，码头进入累库，国内检修及新增装置即将释放，而苯乙烯下游短暂放量后未有持续，高价抑制消费明显，苯乙烯现货市场部分下游工厂出售原料，

部分下游刚需采购。预计下周苯乙烯基差持续走弱，期货盘有多头减仓可能。现货市场华南需求下滑，价格回落，供应偏多压力下，对华东市场有打压，短期苯乙烯供需面偏弱下行或将进入回调期，苯乙烯利润将被明显压缩。下周苯乙烯维持弱势在9300~9700元/吨。



丁二烯

行情利好

6月4日亚洲丁二烯价格稳定，较上周上涨10~50美元/吨。由于供应紧张，截至6月5日的一周内CFR中国涨幅最大，周环比上涨50美元/吨。据悉，计划5月底开工的浙石化年产25万吨丁二烯装置尚未启动。本周，上海石化发生事故，引发业者对丁二烯供应的担忧。受此影响，中国市场价格在一周内上涨550元/吨，至8300元/吨的三个月高点，按进口平价计算为1123美元/吨。6月4日，欧洲丁二烯出口价格FOB鹿特丹涨85美元/吨至1500美元/吨。本周欧洲丁二烯合同价格为940欧元/吨，较5月份上涨120欧元/吨。美国

RenalAssociates控股公司6月交货的285吨DDP订单本周传出消息，价格为1225欧元/吨，下游合成橡胶和ABS市场需求稳定，尽管出口机会减少。生产商预计7月需求将持续强劲。由于巴西和加拿大部分装置检修，进一步刺激了对欧洲货物的需求，一些贸易商表示货源偏紧。虽然丁二烯厂家有意提高丁二烯产量，但由于C₄供应继续紧张，液化石油气与石脑油的差价等原因，提升困难较大。

后市分析

据悉，约1.5万吨丁二烯定于6月至7月从东北亚装载至美国/墨西哥。巴西供应有限，因欧洲到美

国的套利窗口关闭，贸易商积极寻求亚洲到美洲的现货丁二烯。另外，因装置运行需要时间，部分业者预计来自印度的丁二烯延迟。有消息称，印度Haldia石化公司将于7月份再次审查装置检修计划，该公司原计划5月中旬装置检修，但由于疫情和即将到来的季风季节，致使计划难以如期进行。此装置可年产丁二烯9.7万吨，部分业者预估，印度仍有约6000吨的额外供应。但另有部分业者表示，这部分丁二烯不能缓解当前亚洲供应紧张的局面。由于6月和7月欧洲丁二烯现货供应有限，出口积极性持续减弱。



有机

本期评论员 张宇

丁醇

小幅走软

在 5 月 28 日到 6 月 3 日的统计期内，国内正丁醇市场先跌后涨。截至周四收盘，江苏 14800~14900 元/吨，港口小单报盘略高，较上周基本持平。上周末及本周初山东及西北工厂价格下跌幅度较大，下游三大丁酯类用户在上半周积极补货，市场活动氛围有明显好转。华东地区现货供应偏紧，因此华东与山东价差扩大。山东及西北工厂库存位逐步下降至较低水平，价格反弹。周四市场价格继续上涨，由于涨幅较大，市场新单成交氛围稍显平和。本周，国内正丁醇平均开工负荷约为 74%，较上周小幅提升。

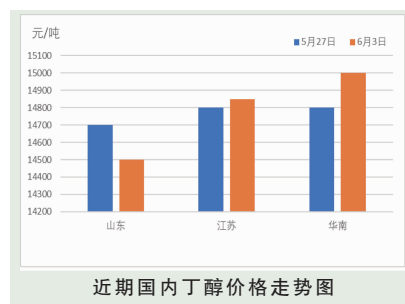
成本面：本周山东丙烯市场价格跌后反弹。上周晚些时候丙烯价格跌幅扩大导致下游工厂入市谨慎，整体供需表现偏弱，且生产企业库存依旧承压，报盘持续下跌至 7650 元/吨。来到周内价格降至低点，下游聚丙烯粉料盈利空间回升，个别

丁辛醇装置开工负荷亦有提升，同时华北地区两套聚丙烯装置重启，带动市场交投气氛，生产企业出货情况好转，报盘小幅探涨。周中华北地区某 PDH 装置降负运行，山东长约供应量暂停，提振市场心态。下游工厂整体对原料采买积极性较高，丙烯生产企业出货顺畅，报盘继续推涨，但高低价差逐步拉大。截止 6 月 3 日山东丙烯市场主流成交参考 7900~8000 元/吨，较上周同期下跌 135 元/吨。

需求面：本周，国内丙烯酸丁酯市场疲软阴跌走势明显，市场气氛欠佳，截至 6 月 3 日江苏地区参考价格 16700~16900 元/吨，较上周下跌 600 元/吨，同比下降 3.45%。周初国内丙烯酸丁酯市场疲软阴跌，跌幅不大，主要是受原料正丁醇价格走跌影响，市场人士心态较为悲观，接货意向有所降低，市场交投气氛不够活跃，为此价格重心缓慢走低。

后市分析

供应面：吉林石化装置计划 6 月 4 日停车检修 45 天，扬巴正丁醇装置计划 5 月中旬停车检修，市场供应预期减少。需求面：正丁醇主要下游丙烯酸丁酯按需采购，醋酸丁酯开工率提升、DBP 装置中等负荷生产，下游原料库存水平偏低本周正丁醇工厂库存降至低位，短期厂家库存位偏低，无销售压力。吉化及扬巴装置计划检修，华东地区现货持续偏紧，对市场重心有一定支撑。部分下游对当前高价原料有抵触情绪，预计下周正丁醇市场重心小幅走软。



辛醇

行情上行

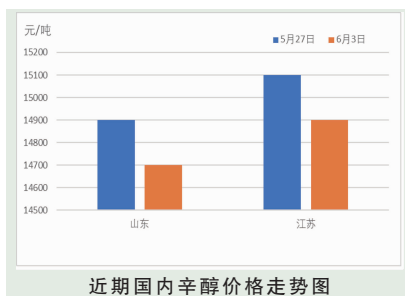
在 5 月 28 日到 6 月 3 日的统计期内，国内辛醇市场收盘价格下跌，截至周四，江苏出厂 14900 元/吨，环比下跌 1.32%。上周六山东辛醇工厂下调报盘，市场新单成交量开始好转。周内主要下游增塑剂装置负荷提升，对原料刚需外采量增加。上半周下游工厂逢低补仓，成交中大单为主。工厂前期积累库存下降，短期现货销售压力释放。周四工厂再次调涨报盘，而下

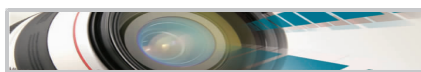
游增塑剂产品价格并未及时跟进成本涨幅，因下周辛醇市场供应面增加，买盘暂时观望，辛醇市场新单成交量有所下降，市场现货整体偏紧支撑下，价格仍然坚挺。本周，国内辛醇平均开工负荷约为 93%，较上周开工率上涨 6%。

后市分析

需求面：辛醇下游增塑剂装置中低负荷开工，买盘等待原料让利补货齐鲁石化辛醇大装置计划重启，

市场供应量增加。主要下游增塑剂对高价辛醇采购兴趣一般，由于相关产品正丁醇价格偏高支撑，预计下周辛醇市场让利幅度受到限制。





尿素

继续上行

在5月31日到6月4日的统计期内，尿素市场主流价格从初期的2400元/吨上涨至2570元/吨，上涨幅度达到了7.1%。

供应方面：6月上旬新疆、河南、河北等地部分装置检修较集中，同时受南方强降雨影响，天然气供应管线出现故障，部分气头企业产量大幅减少，尿素日产量降至16万吨以下，加剧了市场货源供应紧张的局面。当前尿素企业待发订单普遍较多，基本无

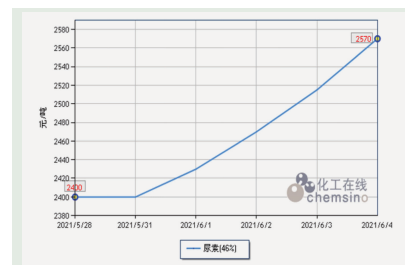
库存，挺价心态强烈。

需求方面：目前农业需求支撑依旧强劲，6月中旬到7月份为玉米等大田作物的追肥旺季，东北、西南、西北等地区农业需求持续跟进；工业板材、三聚氰胺、复合肥企业随采随用为主，需求相对平稳。

国际方面：随着国内尿素价格的不断走高，国际尿素价格也一路上涨；目前印度国内尿素供应形势不容乐观，5月中下旬或发布新一轮的招标。

后市分析

综合来看，供应紧张局面难以缓解，社会库存极低，下游需求向好，利好因素占据主导，预计短期尿素价格将继续上行。



近期国内尿素价格走势

草甘膦

持续走高

在5月31日到6月4日的统计期内，草甘膦市场主流价格从初期的45000元/吨上涨至47800元/吨，上涨幅度达到了6.2%。

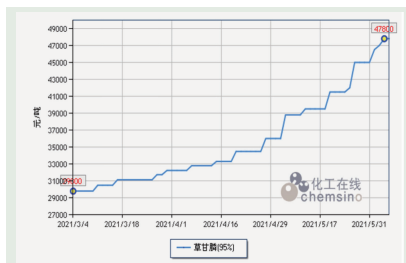
草甘膦价格不断走高，目前的价格创下了2008年来的新高。草甘膦持续性走高的主要因素一方面因为原料上涨，更大的原因是供应短缺，国内企业开工情况不错，但国外孟山都开工负荷不稳定。

后市分析

从原料方面来看，最近黄磷价格大涨，短短几天上调了7000元/吨左右，供应持续紧张。

从供应方面来看，草甘膦出口占比较大，由于国外原药装置负荷不稳，加之农作物耕种面积的增加，草甘膦整体外贸需求有所增加。

此前草甘膦整体已经处于现货紧张，甚至买不到现货的状态，随着近日黄磷价格大涨，本周草甘膦价格上涨幅度较前几周较大。不少草甘膦企业订单已排至今年9月，这种排单到后面三四个月的情况其实在近几年都比较少见。供应商普遍反馈销售压力不大，在三季度之前价格不太可能回落。



近期国内草甘膦价格走势

苯酚

小幅回落

苯酚价格窄幅波动。

华东地区苯酚价格在9400~9500元/吨左右小幅波动，和5月31日价格持平。

本周苯酚市场特征：

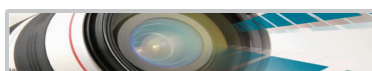
1. 苯酚价格经过前期的下跌，在少量买盘的介入下，价格小幅波动。

2. 在上游产品价格走势稳健的支撑下，苯酚价格高位运行。

3. 2021年6月4日东南亚苯酚价格为1266美元/吨，较5月28日上涨10美元/吨。

后市分析

苯酚价格仍然处于高位，另在市场成交量有所萎缩的情况下，预计近期价格将有小幅回落的可能。



有机

化工在线
(www.chemsino.com)

BDO

行情下行

在 5 月 31 到 6 月 4 日的统计期内，BDO 市场价格由统计期初 19500 元/吨下跌至 18000 元/吨左右，整体跌幅 7.7%。

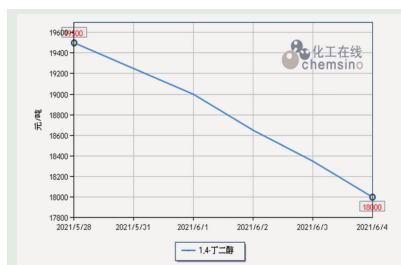
上周国内 BDO 市场继续弱势下行。周内需求端低迷延续，场内空头气氛浓厚，场内报盘低价混乱，实单就市偏低商谈。供应方面，陕西陕化、陕西融和更换催化剂结束重启、陕西黑猫 5 月底重启逐步提负中，供应量有所增加。而需求端整体消耗量变动不大，主力客户按约补仓为主。终端对高价原

料接受困难，成本转移受阻，下游多行业如 PTMEG、PBT、PBAT 等跟随原料跌幅下调价格，获利意向采购原料时压价严重。贸易商方面恐跌心态加重，窄幅让利加快出货节奏、落袋为安，且低端以下报盘冲击市场心态，实单商谈重心持续下移。

后市分析

后期来看，供应量略有增加，但工厂库存及出货压力不大，守价心态占主流。需求端需求增量不明显，多维持合约采购，避跌情绪浓

郁，现货入市采购谨慎。贸易商方面心态偏空，获利意向向下多窄幅让利走货为主，业者心态对市场影响较大，故预计后市国内 BDO 市场仍存下行空间。



近期国内 BDO 价格走势

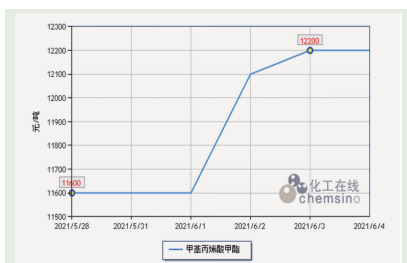
MMA

平稳探涨

在 5 月 31 到 6 月 4 日的统计期内，MMA 市场价格由统计初的 11600 元/吨上涨至 12200 元/吨，整体涨幅为 5.2%。上周国内 MMA 市场重心推高。从原料面来看，周内原料丙酮延续下行的态势，成本支撑力度减弱。从供给面来看，黑龙江龙新、江苏斯尔邦部分装置、惠菱化成停车检修，但整体供应尚可。从需求面来看，大户多观望，小单刚需采购为主，随着 5 月底大单商谈落地，周初持货商低价出货意向明显减弱，周内报盘试探性上推，高端实盘少量跟进，实单实谈为主。

后市分析

后期来看，吉林石化 MMA 装置计划停车检修，市场整体货源或仍显偏紧，下游存观望情绪，下游大户多消耗原料库存，部分工厂交付出口订单，低出意向不强，故预计后市国内 MMA 价格或维持平稳探涨。



近期国内 MMA 价格走势

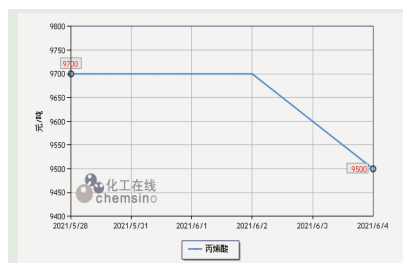
丙烯酸

震荡整理

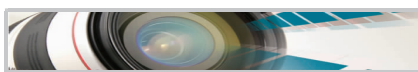
在 5 月 31 到 6 月 4 日的统计期内，丙烯酸市场价格由统计期初的 9700 元/吨下跌至 9500 元/吨，整体跌幅为 2.1%。上周国内丙烯酸市场价格弱势阴跌。周初，原料丙烯弱势下跌，丙烯酸市场跟跌走势持续，市场观望气氛浓厚，下游整体开工负荷有所降低，需求量小幅下降。市场人士操作谨慎，询盘及成交表现一般。周后期丙烯市场价格止跌反弹，丙烯酸市场价格弱势盘整，价格重心偏低端。

后市分析

后期来看，下游需求一般，新订单自下而上不畅，场内买盘心态谨慎，可做利空参考。持货方无销售压力，让利意愿不强，维稳为主。故预计后市丙烯酸行情延续震荡整理，供应端无新的明显利好出现的背景下，不排除重归偏弱运行。



近期国内丙烯酸价格走势



乙醇

高位盘整

5 月份国内乙醇价格振荡上行局面，玉米乙醇 5 月东北涨势靠前。4 月底吉林签单增多，5 月三家工厂先后检修，现货紧张。黑龙江 5 月部分主要大厂库存也一度呈现下降态势，部分买盘补货食用乙醇，燃料乙醇在保供压力下，外采量增多，订单也可，主要大厂为保本上调价格，东北地区乙醇上涨 200 元/吨，涨至 6600~6900 元/吨。木薯乙醇 5 月整体走势上涨。玉米乙醇主产区东北价格上行明显，与华东套利窗口基本关闭，华东本地化工下游积极就近采购本地货源，木薯乙醇工厂出货加快，库存低位，价格上调。

不过各厂上调操作仍以保证接单为前提，因此 5 月华东及周边木薯乙醇涨势相对温和，上涨 150 元/吨，涨至 6600~6650 元/吨。

后市分析

6 月份国内乙醇呈现高位盘整。影响主要因素：1、东北玉米市场继续偏弱运行，但成交始终清淡，下游拿货意向暂时未有改观，贸易商多持粮观望，市场购销活跃度持续低迷。当前替代品新小麦陆续上市，对玉米价差优势明显，下游饲料普遍使用小麦替代，玉米除刚需外，当前需求较差，近期心态有所松动，导致价格稳中下滑。2、泰

国原料供应有所减少，贸易商出售库存为主，受市场询盘问价有所增加影响，贸易商报价稳中上涨，普货报盘参考 FOB 曼谷 260~265 美元/吨。3、预计 2021 年二季度中国食用和工业乙醇产量可能降至 145.06 万吨附近，这有可能是 2017 年以来最低的二季度产量，往年惯例一季度和三季度受到春节停机以及装置检修影响产量会出现下降，而今年由于玉米乙醇生产毛利的变化，产量下降提前出现。4、山东地区开机率涨至 46%，华中地区开机率涨至 64%；华东地区涨至 45%；全国涨至 38.62%。

丙烯酸丁酯

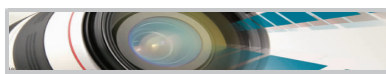
振荡下行

5 月丙烯酸丁酯先涨后跌。五一节前下游刚需备货，整体存量不大，节日期间原料丁醇上涨，气氛和成本层面均对丙丁酯起到利好影响。节后持货方推涨，行情上行。在此期间下游母卷对丙丁酯价格跟进积极，订单积累良好，在刚需层面对丙烯酸丁酯起到强支撑作用。前期及当期的出口安排，通过库存低的现象将其利好效应表现出来。中旬之后，价格涨至高位，一方面下游跟涨吃力，开始减产运行，价格传导与刚需消耗效用下降，一方面酯类对醇类高价产生抵触情绪，引起行情下跌。截至 5 月底，华东市场价格参考 17200~17500 元/吨附近，环比上涨 950 元/吨，涨幅 5.8%。

后市分析

预计 6 月份国内丙烯酸丁酯将振荡下行。影响主要因素：1、原油：6 月来看，油市有望延续震荡偏强走势，重心水平进一步走高，特别关注两油突破前高的可能性。从市场消息来看，欧佩克继续实行适度增产策略，而且将会讨论伊朗原油未来可能重回市场的问题，这给予多头信心。当然，随着油价持续高位运行，美国原油产量有增产的迹象，但增产需要时间，短期对于油市冲击较小。2、原料丙烯、丁醇：原料丙烯华北地区部分聚丙烯装置开车，PDH 大厂外放至山东的丙烯商品量有所减少，部分丙烯需求转嫁山东。山东地区正和、中海外、利津、海右等炼厂存有复产

预期，丙烯供应增加趋势逐渐明显，重点关注在产企业库存变化。原料丁醇经过一轮涨价，原本预估丁醇可能出现一轮回落整理。然而当此时关联产品辛醇装置出现生产问题，带动了关联产品辛醇涨价，丁醇由此也受到提振，原本就不太富裕的供应背景下，持货方惜售为主，价格方面也基本无所松动，甚至不排除接下来会出现借机涨价的可能。3、丙烯酸丁酯厂家开工负荷，供应上来看，浙江卫星、烟台万华减产；中海油惠州停车，丙烯酸丁酯开工率 74% 左右。4、下游行业不仅面临减产的问题，同时我们发现近期下游母卷与乳液两大行业也处于跌势之中。如此，下游无力承接丙丁酯涨价。



期货

本期评论员 刘燕燕

LLDPE

震荡整理

2021年5月,连塑料,主力合约LL2109呈现短暂冲高后的震荡向下走势,月内最高点上摸8500元/吨,月内最低点在7650元/吨,高低点的价差在850元/吨,价差较4月有所减小。五一小长假期间,国际原油市场表现向好,在成本方面给予连塑料良好成本支撑,助推LL2109合约小长假后短暂冲高,随着前期石化检修的装置陆续开车,且部分石化装置投产,供应端的压力增加,加之下游需求逐渐进入淡季,下游工厂对于原料的需求有限,供需矛盾之下,期货价格迎来一波向下调整行情,交易重心较4月明显下移,截至5月31日收盘,主力合约LL2109以7755元/吨报收,较

4月末该合约收盘价8040元/吨下跌285元/吨,跌幅为3.54%。

后市分析

展望后市,原料端——国际原油市场方面,6月来看,油市有望延续震荡偏强走势,价格重心进一步走高,令连塑料来自成本端支撑明显。而从连塑料自身供需面来看,供应端,6月,扬子石化、吉林石化均有LLDPE装置正在检修或计划检修,预计LLDPE装置损失生产量3.62万吨,较5月装置损失生产量3.54略有增加;进口方面,受制于人民币市场价格弱势,需求难有起色,贸易商对进口货源谨慎接货,采购意愿不高,继续消耗前期库存为主,进口量难有大幅增量出现。

需求面,6月,以农膜为例,棚膜需求延续弱势,个别大厂有少量订单积累,其他厂家多停机检修,然对高端棚膜的需求或将有小幅跟进,部分厂家积累少量订单;地膜需求结束,厂家多停机检修。整体来看,农膜整体需求清淡,恐难给予原料市场支撑。

技术层面上看,5月连塑料收出带长上影线中实体阴线,表明上方抛压沉重,结合自身基本面情况,尽管连塑料6月因检修损失产量较5月略有上升,但在下游农膜整体需求清淡下,恐难给予原料市场强劲支撑,但国际原油市场的成本支撑犹存,综合来看,连塑料难现单边市场,或以震荡行情为主。

PTA

震荡偏强

2021年5月以来,国际原油期价持续高位震荡,使得郑州PTA在成本端支撑较强,同时PTA主流厂家在5月减少合约供应比例至5成左右更是在月初助推了一波PTA价格的上涨。主力合约TA2109在五一假期归来后,最高涨至4988元/吨。价格上涨的同时带动了PTA加工利润的快速修复,5月内PTA现货加工利润一度回归至500元/吨以上。之后随着各大PTA工厂相继完成检修并投入生产,叠加下游聚酯工厂下调开工负荷,郑州PTA期价再度走弱,下探至4546元/吨的月内最低点,此后,随着国际原油市场的持续走好,下游市场来自成本端渐强,郑州PTA开启震荡企稳模式,并收复之前部分失

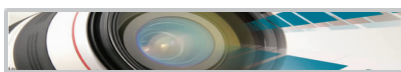
地,截至5月31日,郑州PTA主力合约TA2109合约收于4748元/吨,较4月末收盘价4816元/吨小跌了68元/吨,跌幅1.41%。

后市分析

展望后市,原料端——国际原油市场方面,6月来看,油市有望延续震荡偏强走势,价格重心进一步走高,令PTA来自成本端支撑明显。而从PTA自身供需面来看,供应面:6月PTA装置检修计划有所推迟。除亚东石化75万吨/年的PTA装置于6月6日停车检修10天外,多套PTA装置6月检修计划改为待定,供应端损失不及预期。考虑到6月中旬附近,扬子石化、逸盛宁波等装置有重启、提负的计划,若后续无装置检修跟进,PTA

开工率将由目前的80%提升至85%偏上,供应端压力有所回升。需求面来看,6月计划检修聚酯产能115万吨、计划重启聚酯产能105万吨,聚酯检修不多且多数检修装置停车时长2周左右,预估6月聚酯开工负荷维持在88%~90%,较5月开工负荷有所下滑。

综合以上,国际原油市场有望延续震荡偏强走势,价格重心或将进一步走高,令PTA来自成本端支撑明显,此外,6月PTA自身开工负荷将从目前的80%提升至85%附近,供应端压力有所回升,而下游聚酯开工有所滑落,抵消了来自成本端支撑,因此,郑州PTA短线难现单边行情,宽幅震荡或为6月市场主旋律。



原油

行情上涨

在5月27日至6月2日的统计期内，国际油价呈上涨态势。市场普遍看好需求复苏前景，对欧美夏季出行旺季抱有信心，且伊朗核问题谈判仍未结束。截至2021年6月2日收盘，WTI区间66.32~68.83美元/桶，布伦特69.32~71.35美元/桶。上周四，美国经济数据强劲，部分抵消了投资者对伊朗原油供应可能增加的担忧，国际油价继续小幅上涨，WTI涨至2018年10月29日以来最高近月期货结算价。上周五，美国活跃石油钻井平台数量持续增加，WTI在涨至31个月以来最高点后获利回吐而收低；然而预计夏季需求增长，布伦特原油期货连续六个交易日上涨，结算价为2021年3月12日以来最高。周一，美国夏季驾车高峰季节开始，经济重启且需求增加抵消了对欧佩克增产预期影响，布伦特原油首月期货连续7个交易日上涨。周二，欧佩克及其减产同盟国维持逐步增产计划不变，布伦特原油期货连续8个交易日上

涨，WTI涨至2018年10月以来最高，布伦特原油期货涨至两年来最高。周三，欧佩克及其减产同盟国维持逐步增产计划不变，国际能源署认为未来几个月将供不应求，加之伊朗问题不确定性，国际油价继续创两年多来最高价位，布伦特原油期货连续9个交易日上涨。

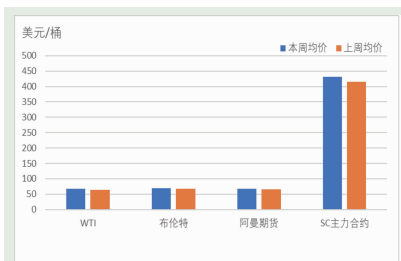
后市分析

供应面：OPEC+6月初会议维持逐渐小幅增产策略、符合预期，对市场并无利空影响。伊朗核问题谈判本周已暂时休会，但仍未达成一致，伊朗增供预期无法释放，潜在利空未落实。

需求面：近期原油需求预期持续增强，美国迎来夏季出行高峰，汽油消费已经基本恢复至疫情前水平。同时欧美多国放松管制举措，跨境流动增强、航空需求也在逐渐复苏。

政策面：美联储否认会在短期内加息，拜登政府仍有新的刺激计划准备提出，近期美元低位运行为主，对油价存利好支撑。地缘政治：中东地区仍有武装摩擦，例如沙特与胡塞的对抗，以色列的不安定因素，但对油价带来的支撑有限。伊朗核问题谈判并未如市场预期般迅速落地，美国迟迟没有明确表态。6月18日是伊朗大选，此前俄罗斯和伊朗均有意在大选前结束谈判，但本周暂时休会后暂无新的重启时间表。

综上所述：预计下周国际油价存上涨空间，伊朗核问题谈判或难以迅速结束，当前利好因素依然占据上风。预计WTI或在67~71美元/桶的区间运行，布伦特或在70~74美元/桶的区间运行。



近期国内原油价格走势

天然橡胶

维持震荡

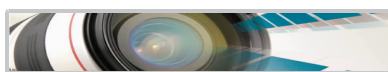
5月份，期货市场涨跌互现。月内橡胶受消息面影响，出现了几次比较大的向上波动，但国内基本面现状无法为胶价上行提供支撑，还是会继续回到区间震荡。现货方面，橡胶期货下跌，现货价格下调。基本面变动不大，现货波动对比期货较稳定。供应方面，缅甸南部、泰国中部、越南南部天胶主产区整体受降雨影响，新胶产出偏弱，近期

内要持续关注降雨影响。泰国增量不及预期，海南增量迅速；南产量缓慢，预计6月份有所上升。需求方面，国内胎替换需求低于市场预期，国外疫情好转明显，利于全球轮胎产量和需求提升。部分工厂为受环保督察影响，工厂开工走低预期。游发泡制品厂开工低位，原料库存充足，短期原料采购需求或有所下降。库存方面，中国天然橡胶深色胶和浅

色胶社会库存同环比均降低，青岛一般贸易库存、云南非期货库存、越南胶库存均维持较快消库速度。

后市分析

综合来看，供应增加预期相对确定，国内需求提升空间有限；外疫情好转明显，预计国外需求有所提升。目多空博弈方向尚不明确，预计中期胶价维持震荡，短期下跌预期升温。



塑料

本期评论员 张宇

聚乙烯

行情下行

在 5 月 28 日到 6 月 3 日的统计期内，市场价格多数继续走跌，幅度在 50~500 元/吨。其中茂金属聚乙烯处于淡季，贸易商出货乏力继续降价出货，跌幅在 300~500 元/吨；低压品种多数下跌，跌幅在 50~180 元/吨；高压个别小跌，跌幅在 100 元/吨；线型窄幅调整，幅度在 50 元/吨。本周两油库存上涨，下游开工小幅下降，新投装置产量继续显现，预计下周价格继续震荡

下跌。下周线型基准价在 7700~8300 元/吨左右。本周，国内企业聚乙烯总产量在 44.20 万吨，较上周 43.62 吨，增加 0.58 万吨。其中 HDPE 产量 19.94 万吨，较上周 (19.96) 减少 0.02 万吨；LDPE 产量 5.19 万吨，较上周 (5.58) 减少 0.39 万吨；LLDPE 产量 19.08 万吨，较上周 (18.08) 增加 1 吨。

后市分析

供应预测：基本面来看，目前

L 供需面矛盾较为明显，虽然石化库存压力不高，但中间商库存有所累积，中游压力增加。

需求预测：下周预计管材淡季开工率继续下降，需求转弱，其他行业开工率变化不大。

综合来看：供应方面中游下周继续累库，贸易商出货乏力，下游开工率偏低继续刚需拿货为主，预计跌幅在 100~200 元/吨范围内。

丙二醇

稳中偏弱

在 5 月 28 日到 6 月 4 日的统计期内，丙二醇市场价格由统计初期的 15900 元/吨下跌至 14700 元/吨，整体跌幅为 7.5%。

上周国内丙二醇市场价格延续跌势。周内原料 PO 宽幅下跌，成本支撑不断减弱，主推丙二醇价格下调。供应面，供应相对充足，厂家排单接近尾声，库存开始累积。需求面，下游等跌心态，接货完全按需，出口仍受海运影响，出口量受限。目前心态整体偏空，贸易商有低价出货现象。

后市分析

后期来看，下游等跌心态，谨慎观望，市场询单清淡，原料 PO 继续下行，故预计后市国内丙二醇市场或稳中偏弱走势。



近期国内丙二醇价格走势图

丙烯

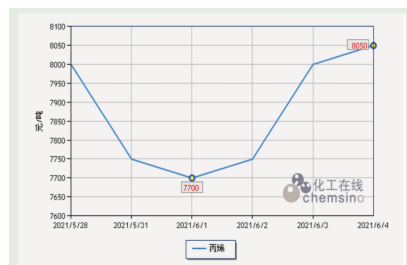
小幅上涨

在 5 月 28 日到 6 月 4 日的统计期内，丙烯价格由统计初期的 8000 元/吨下跌至 7700 元/吨，期末反弹至 8050 元/吨，整体涨幅为 0.6%。

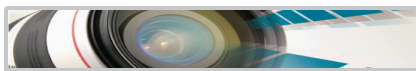
上周国内丙烯市场价格跌后反弹。周初价格降至低点，下游聚丙烯粉料盈利空间回升，个别丁辛醇装置开工负荷亦有提升，同时华北地区两套聚丙烯装置重启，带动市场交投气氛，生产企业出货情况好转，报盘小幅探涨。周中天津渤化 PDH 装置降负运行，山东长约供应量暂停，提振市场心态。下游工厂整体对原料采买积极性较高，丙烯生产企业出货顺畅，报盘继续推涨。

后市分析

后期来看，供应方面，当前区域内丙烯企业整体出货顺畅，暂无较大库存压力。华北某 PDH 大厂开工负荷难有提升，且存停车预期，对市场心态仍存提振。需求方面，当前下游丁辛醇、环氧丙烷等产品盈利空间依旧丰厚，此类工厂对原料仍存采买支撑。但主力下游聚丙烯再次承压，或将拖累市场心态。基于目前供需现状来看，预计短线丙烯市场价格仍存上行空间，但涨幅或将有限。



近期国内丙烯价格走势图



PVC

行情下行

5月份,国内PVC行情先涨后跌,整体交投区间仍处于高位。受大宗商品全面上涨的支撑,国内PVC行情在5月中上旬再度冲高,上游厂商检修较多,库存压力缓解,对外报盘信心充足。进入下旬,由于华南等主要消费地限电导致下游需求疲软,国内PVC行情出现一定程度的回落。5月底,国内乙烯法PVC成交均价9583元/吨,较月初上调80元/吨左右;国内电石法PVC成交均价9034元/吨,基

本保持在5月初的水平。

上游工厂方面,国内电石供应稳定,前期因原料紧张导致的PVC开工受限的现象基本消失,但5月份氯碱检修较为集中,缓解了前期不断上涨的库存压力,提振了市场交投信心。

出口市场难以延续前期的火爆局面,部分出口商表示,5月份订单较前期明显减少。一方面主要进口地印度,新冠疫情再度复发,印度政府执行了更严格的封闭措施,

导致当地需求量大幅萎缩。另一方面,美国寒潮的影响基本消退,装置陆续恢复,对外出口量逐步增多,在一定程度上限制了国内PVC的出口量。

后市分析

6月份检修计划较少,PVC市场供应量或将有一定的提升。但随着印度新冠肺炎疫情的反复,以及美国寒潮影响的逐渐消退,印度对中国PVC纯粉的依赖度将有所降低。

电石

行情利空

5月中上旬,国内电石行市场一直保持观望态势,下游PVC装置检修计划较为集中,氯碱企业压价力度较大,但电石企业在兰炭价格不断提升的支撑下,并未出现大幅度的让利,市场处于僵持态势。但进入下旬后,随着PVC装置陆续开始检修,电石需求量出现一定幅度的下降,而与此同时,上游兰炭市场高位回落,电石上下游齐现利空,行情持续下行。

内蒙地区:受主要消费地电石到货充裕的影响,内蒙古地区电石厂家外销转淡,价格震荡下探。据分析,当地电石炉逐步恢复生产,市场货源量增加,而外销至山东、河北等地区的货源遭到当地氯碱企业的压价,出货不畅,当地市场也难以延续平稳局势。

宁夏地区:宁夏地区电石市场

行情小幅阴跌,交投重心下移。目前,周边地区低端到货增多,导致当地电石厂家出货更为不畅,企稳心态受到影响,在下游PVC需求无明显改观的背景下,当地电石市场走势仍不乐观。

陕西地区:陕西地区电石市场跌势未止,价格水平再度下探。据了解,当前电石企业面临出货及库存的双重压力,对于氯碱企业采购价格下调,电石企业只能承压接受。考虑到国内电石供需失衡大势未改,预计陕西地区电石后市难有回暖迹象。

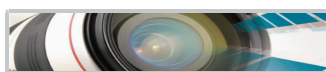
甘肃地区:甘肃地区电石市场略有松动,价格水平震荡下挫。据了解,随着电石货源供应量的日渐充裕,当地氯碱企业对其电石采购价格作出相应下调。面对此局面,各电石企业多以出货为先,并无明

显库存压力。

山东地区:受区域到货增加,供需失衡加剧的影响,山东地区电石市场难以维持前期稳定的局面,主流成交价格窄幅走低。据了解,国内电石法PVC价格继续下行,烧碱行情同样低迷,氯碱企业承受较大压力,在电石到货持续稳定的情况下,继续下压采购价格,市场重心难稳。

后市分析

后期需求方面,氯碱装置的检修在6月上旬基本结束,但前期库存充足,对电石的需求恢复仍需要时间。而供应方面,虽然内蒙、陕西和甘肃等地均有电石炉恢复生产,但由于二季度接近尾声,内蒙古、宁夏等地能耗双控的影响或将再次出现,电石货源供应稳定性仍存疑,也将是后期市场走势的主导因素。



橡胶

本期评论员 岳振江

丁基橡胶

僵持整理

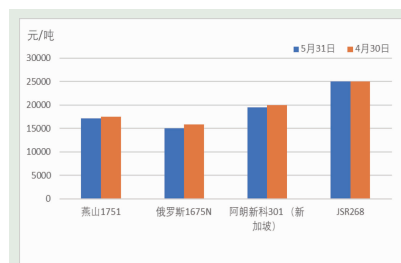
5月份,国内普通丁基橡胶市场价格弱势走低,市场整体供大于求,供方出货缓慢,心态谨慎为主,市场报价下调,下游开工一般,观望氛围较浓,市场整体成交一般,实单按量商谈为主。俄罗斯普通丁基橡胶外盘报价下调,对国内市场有所利空,加之市场供应较多,竞争较为激烈,市场报价走低,成交一般。燕山石化货源供应偏紧,其价格相对较高,下游采购积极性一般。信汇货源供应较多,厂家直供下游工厂为主,量大价优。截至目前,1675N报价在15000元/吨左右,燕山周边1751报价17100元/吨左右。5月份,国内卤化丁基橡胶

市场各牌号表现不一,部分牌号供应偏少,市场报价较高,另有部分牌号出货压力较大,市场报价下调,下游工厂开工情况一般,市场需求偏弱,商家心态谨慎为主,实单一单一谈。俄罗斯货源供应偏少,加之外盘报价维持高位,商家报价坚挺,下游按需采购,实单商谈。埃克森溴化丁基供应尚可,下游按需采购,成交一般。国产货源供应充足,厂家直供下游工厂为主,价格差距较大,一单一谈。截至目前,232报价在19500元/吨附近。

后市分析

后期来看,燕山石化装置即将开车,6月计划生产溴化丁基橡胶,

市场供应或将增加。下游工厂处于生产淡季,开工率不高,需求面表现偏弱。国际原油价格坚挺,原料价格或将维持高位,厂家生产成本较高。京博中聚新装置6月计划投产,市场观望氛围浓厚。预计短期内国内丁基橡胶市场僵持整理为主,关注国内装置运行情况。



近期国内丁基橡胶价格走势

顺丁橡胶

震荡下行

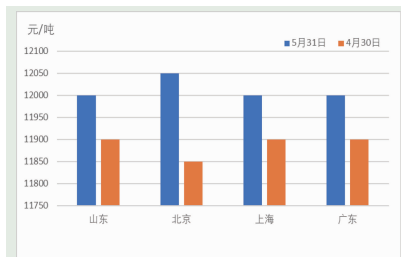
5月份,中国顺丁橡胶出厂价格略微走高,市场价格呈现为涨后回落趋势,截至5月31日,中国顺丁橡胶主流市场价格窄幅上涨至11800~12050元/吨的区间,主流区间较4月末区间价格上涨100~200元/吨不等。5月份,国内顺丁橡胶市场价格较4月末略微提振。“五一”假期过后,大宗商品带动沪胶呈现涨势,顺丁橡胶氛围好转,持仓贸易商报盘试探性提振,主流销售公司顺丁橡胶供价陆续调涨200~300元/吨,民营顺丁价格亦跟随上探,整体报盘及交投重心上升。中旬后沪胶回落,加之丁二烯存在原料拖拽,再考虑下游轮胎开工率有所下滑,各方利空凸

显后,丁苯橡胶供价陆续下跌,顺丁橡胶出厂企稳,但市场再现倒挂局面。截至5月31日,山东地区齐鲁顺丁主流市场价格在12000元/吨附近。

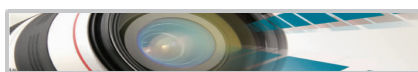
后市分析

目前顺丁现货与天胶现货价差收窄后,消息面对顺丁现货价格略有支撑。然轮胎开工高位回落,对顺丁采购仅刚需态度,且不断压价,需求面偏弱利空后,预期顺丁橡胶价格仍存下行空间。预计6月中上旬丁二烯行情表现相对高位,但进入6月下旬,于顺丁而言,成本面暂无明确方向性指引;燕山顺丁装置负荷逐步提升,后续传化、振

华、茂名等顺丁装置亦存在重启预期,仅新疆蓝德在6月存检修计划,供应偏紧状态有望在6月中旬后稍显缓解;届时对行情利空表现或更为明显。综合上述条件考虑,预计6月顺丁橡胶将表现震荡下行趋势,预期6月顺丁市场价格或下行至11000~12000元/吨区间。



近期国内顺丁橡胶价格走势



SBS

行情下行

油胶：4月底至5月上旬，油胶行情延续走高，5月油胶产量继续减少，独山子减产，惠州大厂转产其他牌号，茂名石化受原料丁二烯影响，产量不足，因此，5月供应面对油胶行情支撑较为明显，业者低价惜售，报盘持续拉涨，至5月中旬左右，部分牌号溢价高达800~1000元/吨，但出厂跟调较为谨慎，涨至10100元/吨后持稳观望，下旬起，需求转淡，油胶市场高位成交不畅，出现小幅回落，部分业者低价预售后期订单，拖拽现货成交心态，市场溢价收窄，至5月底，油胶现货依然偏紧，而原料丁二烯外盘持续走高导致业者心态谨慎，低出减少，但终端询盘不多，成交延续小单商谈。截至5月31日，茂名F875福建地区送到价10800

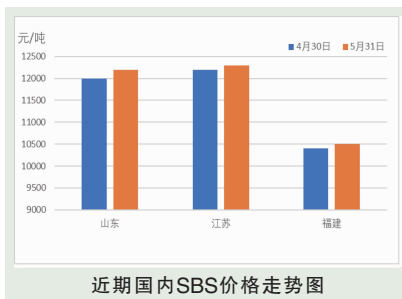
元/吨，涨300~400元/吨。

干胶道改综述：5月干胶道改市场涨后回落，干胶市场货少支撑尚可，但道改需求释放不及预期，拖拽加剧。历经“五一”，节前部分终端积极备货，加之原料高位叠加利好支撑，干胶道改供价及市场报盘上涨；随着库存累积，市场报盘进一步下滑。截至5月31日，巴陵792岳阳自提12300元/吨，涨100元/吨，巴陵791-H岳阳自提12200元/吨，涨200元/吨。

后市分析

5月底，中石油西北结算执行11950元/吨，市场对此价格早有预期，部分牌号提前低报或者倒挂，看跌氛围加剧。6月份来看，“梅雨季节”集中影响扩大，华东、华南急华中等多数地区终端开工限制扩大，而供应面来看部分SIS装置

存转产SBS预期，并且部分供方装置重启增量，多重空头叠加，6月份干胶道改延续下跌走势，但短期成本控制跌幅。6月上旬，油胶整体供应增加有限，供应面以及成本面将持续对行情形成支撑，但市场方面，6月需求继续转淡，成交难度逐渐增加，开单户出货压力累积，报盘预计逐步走低，到中下旬以后，随着独山子恢复生产，供应进一步增加，行情将继续转弱，且不乏拖拽供价下调预期。



丁苯橡胶

偏弱震荡

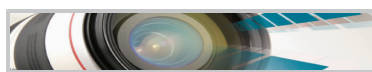
5月国内丁苯橡胶主流出厂价格继续下跌，截至5月31日中石化华北齐鲁1502出厂价格在12700元/吨，较4月底下跌900元/吨；齐鲁1712出厂价格在11000元/吨，较4月底下跌500元/吨。5月份，国内丁苯橡胶主流出厂价格延续跌势，市场偏弱整理，下游需求偏弱，刚需压价采买。5月初穿插劳动节假期，丁苯市场交易基本暂停；节后返市，沪胶及大宗商品价格上涨，略提振丁苯市场心态，场内低出减少，报盘逐步回归至供价附近。后续沪胶大幅走弱，明显拖拽市场心态，5月

内山东各地下游企业受环保严查及库存压力影响，开工下降，需求转弱；再考虑扬子、抚顺丁苯装置月内重启，供应将有放量，供方压力较大，逐步下调丁苯出厂价格。业者心态偏空，受需求拖拽，跌后不乏继续倒挂出货，实单维持商谈。截至5月31日收稿，山东地区齐鲁1502E市场主流价格在12600元/吨附近，齐鲁1712市场主流价格在10900元/吨附近。

后市分析

6月吉化、宜邦丁苯装置检修预期，但考虑扬子、抚顺已陆续重

启，库存有所补充，整体丁苯橡胶供应仍较充裕；下游轮胎等企业成品库存累积，再考虑北方地区环保影响，开工或较一般，需求偏弱；天胶胶价下跌空间有限，考虑丁苯仍小幅升水泰混现货价格，相关胶种难寻利好；目前丁二烯外盘价格高位，国内行情有待观望，短期对丁苯胶价支撑有限。整体来看，6月份丁苯市场仍将维持偏弱震荡，交投重心仍存窄幅下挫预期。预计6月丁苯干胶价格运行区间在12000~12500元/吨附近，仍需实时关注原料价格及外围消息面等因素指引。



煤化工

本期评论员 阿隆

中温煤焦油

整理运行

在5月28日~6月3日的统计期内，产业链产品价格涨跌不一，陕西地区兰炭价格成交区间稳定为主，中、小料成交多在930~945元/吨。中温煤焦油价格下行200元/吨，目前暂稳为主；原料方面，红柳林洗中块31号竞拍小幅走跌17元/吨。下游轻质煤焦油价格波

动较小，仅1#油小幅上调30元/吨，2#油价格稳定。

后市分析

供应预测：陕西地区兰炭厂整体开工缓起，场内焦油产量有所增加；淖毛湖地区中温煤焦油企业开工负荷较高，出货意愿较强。需求预测：陕西地区主流加

氢企业陆续开始检修，场内焦油需求有所收窄。

综合来看：本周，国内中温煤焦油市场继续走低，但考虑到近期原油价格走高，加氢产品销售向好，兰炭厂低价惜售心态明显。下周中温煤焦油市场将以整理运行为主。

高温煤焦油

小幅上涨

在5月28日~6月3日的统计期内，该产业链内原料煤焦油价格继续向高位冲击，但是下游各产品走势回落，其中煤沥青高位走货困难，价格暂时僵持为主，葱油、洗油及酚油价格暂时持稳运行；工业萘由于需求不畅，价格继续下跌，短期内市场运行仍显低迷，轻油在苯类行业的影响下高位价格走低明显。炭黑行业6月新价部分落实，调涨800~1000元/吨，但是成交量减少。

本周国内煤焦油市场继续冲高，周二各焦企拍卖价格温和上涨，但是周三山西立恒4335元/吨成交价格拉开本周调涨大幕（历史上山西立恒最高成交价4470元/吨），山西地区价格普涨至4300元/吨附近，其余地区商谈价格也跟随上涨，成交价格在四千上方的地区不断增加。但是由于国内高温煤焦油价格持续冲高，近期下游工厂担心拐点到来，接货心态谨慎，场内成交气氛弱稳为主，贸易商走货尤为不畅，市场上行压力不断加大。分地区来看，主产区商谈重心冲高运行，主流涨幅

100~200元/吨，山西地区周内涨势明显，涨幅明显高于其它市场，在300元/吨附近，进而影响西北市场跟涨300元/吨。经过本周价格上调，多数地区价格突破四千大关，把下游利润吞噬大半，部分用户谨慎待市，市场风险增加。

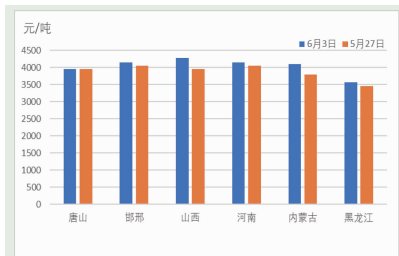
后市分析

供应预测：本周焦炭首轮降价陆续落地执行。外部市场对于此轮降价仍有异议，出于优质焦炭供应依旧偏紧的考量，部分焦企发函要求取消此轮降价，但尚未有钢厂给予明确答复，订单执行降后价格；华东地区焦企持观望态度，但近日市场传言山东将再次出台以钢定焦相关政策，限制焦炭产量，目前当地焦企仍正常生产，对于市场心态有一定的提振作用。

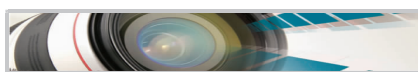
需求预测：从下游开工来看，深加工开工率继续下降，并且随着本周煤焦油继续冲高，下游工厂接货心态更为谨慎，短期内以执行长协从厂家接货为主。炭黑本周开工率小幅上涨，虽然近期市场接货积极性回落，但是对于本身就供不应求的市场来看，仍然处于供需

偏紧态势。但整体供需偏紧态势暂无改变，下游煤焦油库存普遍依旧不高。

综合来看：本周国内煤焦油市场向历史高位更进一步，尤其山西地区涨幅超出场内预期，对于本就接货心态愈发谨慎的下游工厂来说，担心拐点随时来到，接货意向更为小心翼翼。但是实则煤沥青价格依旧坚挺运行，并且炭黑6月新单价格大幅上涨，深加工及炭黑工厂均出现盈利空间，加上本身煤焦油市场供小于求，因此煤焦油市场虽然上行压力较大，但是并不具备明显下跌因素，所以也解释了为何市场迟迟难以落价，但是本周山西地区涨幅超出意外，增加市场风险，短期内市场走势仍需观望煤沥青价格。



近期国内高温煤焦油价格走势



纯苯

小幅反弹

华东地区纯苯价格在 7500~7900 元/吨左右小幅波动，较 2021 年 5 月 31 日反弹 200 元/吨。

本周纯苯市场特征：

1. 周初纯苯价格顺势下调，然后在部分买盘的介入下，价格止跌反弹。

2. 在国际原油价格走势坚挺的情况下，也在一定的程度上支撑纯苯价格的反弹。

3. 2021 年 5 月 25 日东南亚纯苯价格为 998 美元/吨，较 5 月 28 日上涨 38 美元/吨。

后市分析

在纯苯市场下游买盘有所增加，另在国际原油价格的支撑下，预计近期纯苯价格仍有小幅反弹的可能。

涤纶短纤

行情利空

华东地区涤纶短纤维（1.4d*38mm）市场参考价在 6950~7000 元/吨，较 5 月 31 日价格重心上移 50 元/吨。

本周涤纶短纤维市场特点：

1. 涤纶短纤维市场成交量不足，价格的重心较上周上移 50 元/吨。

2. 涤纶短纤维期货价格走势相对疲软，对市场形成一定的压力。

后市分析

涤纶短纤维在市场处于阶段性供大于求的情况下，预计近期价格缺乏反弹的可能。

醋酸乙酯

小幅波动

华东地区醋酸乙酯价格在 9450~9700 元/吨之间小幅波动，较 5 月 31 日上涨 200 元/吨。

本周醋酸乙酯市场特征：

1. 醋酸乙酯市场成交量有所放大，市场处于一种量增价涨的走势。

2. 醋酸乙酯价格走势稳健，继续在上升的通道中运行。

后市分析

醋酸乙酯市场在成交量有所萎缩的情况下，预计近期醋酸乙酯价格将以小幅波动为主。

冰醋酸

小幅回落

华东地区冰醋酸价格在 7900~8000 元/吨小幅波动，较 2021 年 5 月 31 日上涨 50 元/吨。

本周冰醋酸市场特征：

1. 冰醋酸市场成交量不足，市场处于一种量缩价涨的走势。

2. 冰醋酸上档的压力仍为沉重，抑制价格上涨的空间。

后市分析

在冰醋酸市场处于阶段性供大于求的情况下，预计近期价格有小幅回落的可能。

丙酮

小幅回落

华东地区丙酮市场价格为 5750~5800 元/吨，和 5 月 31 日价格基本持平。

本周丙酮市场特征

1. 丙酮价格经过前期快速的回落，在部分买盘的支撑下，价格暂获支撑。

2. 丙酮下游产品价格有所止跌，也在一定的程度上支撑目前丙酮的价位。

3. 2021 年 6 月 4 日东南亚丙酮价格为 1149 美元/吨，较 5 月 28 日上涨 60 美元/吨。

后市分析

在丙酮价格仍然处于较高水平的情况下，不排除近期价格仍有小幅回落的可能。

100 种重点化工产品出厂/市场价格

6 月 15 日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64419612

1	裂解C ₅		
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化	
5100	4500	5000	
茂名石化	燕山石化	中原石化	
5100	4800	4950	
天津石化			
4600			
2	胶粘剂用C ₅		
大庆华科	鲁华茂名	濮阳瑞科	
10200	11800	9500	
抚顺华兴	烟台恒茂		
9500	9300		
3	裂解C ₉		
齐鲁石化	天津石化	抚顺石化	
3400	3400	3100	
吉林石化	金山石化	茂名石化	
2960	/	/	
燕山石化	中原石化	扬巴石化	
3500	3250	3450	
4	纯苯		
长岭炼化	福建联合	广州石化	
7900	7900	7900	
吉林石化	九江石化	齐鲁石化	
7900	7900	7850	
锦州石化	金陵石化	山东齐旺达	
7900	7900	/	
5	甲苯		
长岭炼化	广州石化	齐鲁石化	
5850	5700	5900	
上海石化	九江石化	武汉石化	
5850	5850	/	
扬巴石化	镇海炼化		
5850	/		
6	对二甲苯		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
6490	6490	6490	
7	邻二甲苯		
海南炼化	吉林石化	洛阳石化	
6200	6000	/	
齐鲁石化	扬子石化	镇海炼化	
6200	6200	6200	
8	异构级二甲苯		
长岭炼化	广州石化	金陵石化	
5900	6050	5900	
青岛炼化	石家庄炼厂	天津石化	
5800	5750	5800	
武汉石化	燕山石化	扬子石化	
5800	/	5900	

9	苯乙烯		
抚顺石化	广州石化	华星石化	
9900	10050	10050	
锦西石化	锦州石化	兰州汇丰	
9900	9900	9800	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
/	10000	10000	
10	苯酚		
惠州忠信	吉林石化	蓝星哈尔滨	
10100	9800	9300	
利华益	上海高桥	天津石化	
9800	9850	9800	
燕山石化	扬州实友		
9800	9900		
11	丙酮		
惠州忠信	蓝星哈尔滨	山东利华益	
6500	/	6000	
上海高桥	天津石化	燕山石化	
6300	6000	6000	
12	二乙二醇		
抚顺石化	吉林石化	茂名石化	
6030	6030	7000	
上海石化	天津石化	燕山石化	
7050	7200	7200	
扬巴石化	扬子石化		
7135	7050		
13	甲醇		
宝泰隆	大庆甲醇	石家庄金石化肥	
/	2850	2650	
河北正元	吉伟煤焦	建滔万鑫达	
/	2400	2770	
金诚泰	蒙西煤化	山西焦化	
/	2030	2480	
14	辛醇		
安庆曙光	华鲁恒生	江苏华昌	
/	14800	15100	
齐鲁石化	利华益	山东建兰	
14900	14900	14900	
鲁西化工	天津渤化永利	大庆石化	
14900	14900	14900	
15	正丁醇		
安庆曙光	吉林石化	江苏华昌	
/	14600	14700	
利华益	齐鲁石化	万华集团	
14400	14600	14600	

16	PTA		
	汉邦石化	恒力大连	虹港石化
	/	/	/
	宁波台化	上海亚东石化	天津石化
	5000	4865	4865
	扬子石化	逸盛宁波石化	珠海龙华
	4865	4707	
17	乙二醇		
	抚顺石化	河南煤化	吉林石化
	/	/	3750
	利华益维远	茂名石化	燕山石化
	/	5100	5000
	独山子石化		
	/		
18	己内酰胺		
	巴陵恒逸	河南神马	湖北三宁化工
	14375	/	/
	湖南巴陵石化	巨化股份	南京东方
	14375	/	14775
	山东方明	山东海力	石家庄炼化
	/	/	/
19	醋酸		
	安徽华谊	河北忠信	河南顺达
	3300	3100	2280
	河南义马	华鲁恒生	江苏索普
	2750	2730	2750
	兖州国泰	上海吴泾	天津碱厂
	3280	/	2650
20	丙烯腈		
	抚顺石化	吉林石化	科鲁尔
	15000	14100	14100
	上海赛科	中石化安庆分公司	
	14000	14000	
21	MMA		
	华北市场	华东贸易市场	华东一级市场
	10500	10400	10400
22	丙烯酸甲酯		
	宁波台塑	齐鲁开泰	万华化学
	/	15100	17100
	扬巴石化	浙江卫星	
	15700	/	
23	丙烯酸丁酯		
	江门谦信	宁波台塑	齐鲁开泰
	/	/	19000
	上海华谊	万华化学	万洲石化
	18000	18000	/
	扬巴石化	浙江卫星	中海油惠州
	18700	/	11700

24	丙烯酸		
	福建滨海	宁波台塑	齐鲁开泰
	10800	/	/
	万华化学	万洲石化	杨巴石化
	11500	/	10600
	浙江卫星	中海油惠州	
	8700	7300	
25	片碱		
	新疆天业	内蒙古君正	内蒙古明海铝业
	1550	1700	1850
	宁夏金昱元	山东滨化	青海宜化
	1700	1950	1700
	明海铝业	陕西双翼煤化	新疆中泰
	1850	2000	1500
26	苯胺		
	江苏扬农	金茂铝业	兰州石化
	13500	10800	/
	南京化学	山东金岭	天脊煤化工
	11000	10800	/
	泰兴新浦	重庆长风	
	/	11900	
27	氯乙酸		
	河北邦隆	开封东大	
	/	8400	
28	醋酸乙酯		
	江门谦信	江苏泰普	江阴百川
	10000	9600	9650
	南通联海	山东金沂蒙	上海吴泾
	/	9300	/
	泰兴金江	新天德	兖州国泰
	9800	/	9350
29	醋酸丁酯		
	东营益盛	江门谦信	江阴百川
	14100	14300	14350
	山东金沂蒙	山东兖矿	泰兴金江
	14100	/	14000
30	异丙醇		
	大地苏普	东营海科新源	苏普尔化学
	/	9500	/
31	异丁醇		
	安庆曙光	利华益	齐鲁石化
	/	12500	12500
	鲁西化工	兖矿集团	
	/	/	
32	醋酸乙烯(99.50%)		
	北京有机	宁夏能化	上海石化
	12900	/	13000
	四川川维		
	12900		

33	DOP		
	爱敬宁波	东营益美得	河北白龙
	/	13200	13300
	河北振东	河南庆安	济宁长兴
	/	13200	12000
	齐鲁增塑剂	山东科兴	镇江联成
	13350	/	13450
34	丙烯		
	安邦石化	昌邑石化	大庆中蓝
	/	7850	7356
	大有新能源	东明石化	东营华联石化
	7750	/	/
	富宇化工	广饶正和	广州石化
	/	/	8150
	弘润石化	锦西石化	天津石化
	8300	7950	8000
35	间戊二烯		
	北化鲁华(65%) 抚顺伊科思(67%)		
	9000	8800	
36	环氧乙烷		
	安徽三江	抚顺石化	吉林石化
	7700	7700	7700
	嘉兴金燕(99.9%)	辽阳石化	茂名石化
	7700	7700	7700
	上海石化	天津石化	燕山石化
	7700	7700	7700
37	环氧丙烷		
	东营华泰	锦化化工	山东滨化
	17500	/	17500
	山东大泽	山东金岭	天津大沽
	17500	17600	17300
	万华化学	中海精化	
	18100	17300	
38	环氧树脂E-51		
	常熟长春化工	湖南巴陵石化	昆山南亚
	30000	30000	31000
	南通星辰	天茂实业	扬农锦湖
	/	29000	34000
39	环己酮		
	福建东鑫	华鲁恒生	山东鲁西化工
	/	10800	10500
40	丁酮		
	东明梨树	抚顺石化	兰州石化
	8800	8200	8700
41	MTBE(挂牌价)		
	安徽泰合森	安庆泰发能源	东方宏业
	/	6050	6050
	海德石油	海丰能源	海右石化
	6000	/	/
	河北新欣园	京博石化	九江齐鑫
	6000	5947	5700
	利津石化	齐翔化工	神驰化工
	6150	6050	6000

42	顺酐		
	东营齐发化工	河北白龙	科德化工
	10000	/	10500
	宁波江宁化工	濮阳盛源	齐翔化工
	12500	/	/
43	EVA		
	北京有机	江苏斯尔邦	联泓新材料
	Y2022(14-2)	UE639	UL00428
	20100	20600	20700
	宁波台塑	燕山石化	扬子巴斯夫
	7470M	18J3	V4110J
	20600	19600	20100
44	环己烷		
	江苏扬农	鲁西化工	莘县鲁源
	/	8270	8400
45	丙烯酸异辛酯		
	宁波台塑	浙江卫星	中海油惠州
	/	/	13500
46	醋酐		
	华鲁恒升	宁波王龙	兖州国泰
	12100	/	12000
47	聚乙烯醇(1799)		
	安徽皖维	川维	宁夏能化
	/	18300	/
48	苯酐		
	常州亚邦	东莞盛和	河北白龙
	/	/	6900
	江阴苯酐	利华益集团	山东宏信
	7100	/	7000
49	LDPE		
	中油华东	中油华南	中油华北
	2426H	2426H	2426H
	8250	8200	8250
	中石化华东	中石化华南	中石化华北
	Q281	951-050	LD100AC
	8300	8800	8300
50	HDPE		
	福建联合	抚顺乙烯	兰州石化
	DMDA8008	2911	5000S
	8750	9300	8900
	辽通化工	茂名石化	齐鲁石化
	HD5502S	HMM5502	DGDA6098
	8200	8300	8450
	上海金菲	上海赛科	上海石化
	QHM32F	HD5301AA	MH602
	/	8450	8250
51	丁基橡胶		
	京博石化	京博石化	燕山石化
	2828	1953	1751优级
	21000	15000	15000
	信汇合成	信汇合成	信汇合成
	新材料1301	新材料2302	新材料532
	/	20000	2400

52	SAN	
宁波石化	镇江奇美	镇江奇美
NF2200AE	D-168	D-178
15300	16100	16100
镇江奇美	镇江奇美	
PN-118L100	PN-128H	
15900	/	
53	LLDPE	
福建联合	抚顺石化	广州石化
DFDA7042	DFDA-7042	DFDA-2001
8450	8400	8400
吉林石化	茂名石化	蒲城能源
DFDA-7042	DFDA-7042	DFDA-7042
8050	8050	8150
齐鲁石化	上海赛科	天津联合
7151U	LL0220KJ	1820
8500	8100	8950
54	氯丁橡胶	
山纳合成	山纳合成	重庆长寿
SN32	SN244	化工CR121
34000	33000	/
重庆长寿		
化工CR232		
31500		
55	丁腈橡胶	
兰州石化3305E	兰州石化3308E	宁波顺泽3355
19300	20200	19500
宁波顺泽7370		
/		
56	PVC	
内蒙古亿利SG5	昊华宇航SG5	内蒙古君正SG5
9550	9400	9300
宁夏英力特SG5	齐鲁石化S-700	山东东岳SG5
9100	9250	8892
新疆中泰SG5	泰州联成US60	山西榆社SG5
/	9700	9250
57	PP共聚料	
大庆炼化	独山子石化	燕山石化
EPS30R	EPS30R	K8003
9400	8350	/
扬子石化	镇海炼化	齐鲁石化
K9927	EPS30R	EPS30R
/	8800	9250
58	PP拉丝料	
大庆炼化	大庆石化T30S	大庆炼化T30S
9400	8650	8700
钦州石化L5E89	兰州石化F401	上海石化T300
8600	/	8800
59	PP-R	
大庆炼化	广州石化	茂名石化
4228	PPB1801	T4401
8470	9700	9230
燕山石化4220	扬子石化C180	
10300	10300	

60	PS(GPPS)	
广州石化525	惠州仁信RG-535T	上海赛科GPPS152
9300	/	9500
扬子巴斯夫143E	镇江奇美PG-22	
9900	/	10100
中信国安GPS-525	中油华北500N	中油华东500N
9300	8950	9800
61	PS(HIPS)	
道达尔(宁波)4241	台化宁波825G	福建天原860
14800	15500	/
广州石化GH660	辽通化工825	上海赛科HIPS-622
13500	13770	14100
镇江奇美PH-88	中油华北HIE	中油西南HIE
15300	13800	13500
62	ABS	
LG甬兴HI-121H	吉林石化0215H	台化宁波AG15A1
18400	18600	19200
镇江奇美	天津大沽	辽通化工
PA-1730	DG-417	8434A
18900	18100	17370
63	顺丁胶BR9000	
茂名石化	扬子石化	独山子石化
12175	13940	1308333
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化
13900	12200	1232333
华东	华南	华北
12150-12325	12050-12250	11950-12100
64	丁苯胶	
抚顺石化1502	吉林石化1502	兰州石化1712
13050	13050	11325
申华化学1502	齐鲁石化1502	扬子石化1502
13500	11890	13000
华东1502	华南1502	华北1502
12550-12700	1304444-1322222	13050-13200
65	SBS	
巴陵石化791	茂名石化F503	燕山石化4303
/	/	/
华北4303	华东1475	华南1475F
/	11600-11800	10700-10800
66	燃料油(180Cst)	
中燃舟山	江苏中长燃	中海秦皇岛
5500	4550	518333
中海天津	中燃青岛	中燃宁波
5400	6400	5550
67	液化气(醚后C4)	
安邦石化	沧州石化	昌邑石化
/	4050	4400
大连西太平洋石化	弘润石化	华北石化
4250	4400	4580
武汉石化	中化泉州	九江石化
4420	/	4400

68	溶剂油(200#)	
宝丰化工	大庆油田化工	东营俊源
4900	4700	4900
河北飞天	亨通油脂	泰州石化
/	/	/
69	石油焦(2#B)	
荆门石化	武汉石化	沧州炼厂
/	/	/
京博石化	舟山石化	中化弘润
1690	1240	/
70	工业白油	
沧州石化3#	河北飞天10#	荆门石化3#
/	5050	5150
南京炼厂7#	盘锦北沥7#	清江石化3#
/	6350	6300
71	电石	
白雁湖化工	丹江口电化	宁夏大地化工
4750	4780	4700
府谷黄河	甘肃翔发	古浪鑫淼
/	/	/
古浪鑫淼	兴平冶金	金达化工
/	4700	4650
72	纯碱(轻质)	
山东海化	河南骏化	江苏华昌
/	1720	1800
连云港碱厂	实联化工	南方碱厂
2050	/	2050
华鲁润化工	桐柏海晶	中盐昆山
/	1730	1880
73	硫酸(98%)	
安徽金禾实业	广东韶关冶炼厂	巴登淖尔紫金
680	/	345
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	山东东佳集团
550	/	/
东北(冶炼酸)	华北(冶炼酸)	华东(冶炼酸)
/	300-350	/
74	浓硝酸(98%)	
淮化集团	晋开化工	杭州先进富春化工
1950	1500	1775
山东鲁光化工	四川泸天化	山东联合化工
1550	2300-2300	1525
恒源石化	辽阳石油化纤	柳州化工
1850	1550	2300
75	硫磺(固体)	
天津石化	海南炼化	武汉石化
1510	/	1450
广州石化	东明石化	锦西石化
1410	/	1250
茂名石化	青岛炼化	金陵石化
1380	/	1600
齐鲁石化	上海高桥	燕山石化
/	1620	/
华东(颗粒)	华南(颗粒)	山东(液体)
/	1410-15075?	1450-1550?

76	氯化石蜡52#		
	丹阳 助剂	东方巨龙 (特级优品)	复兴橡塑 (白蜡)
	/	/	/
	济维泽化工 (优品)	句容玉明 (优品)	鲁西化工 (一级品)
	/	/	5510
	荣阳华夏(优品)		
	/		
77	32%离子膜烧碱		
	德州实华	东营华泰	方大锦化
	470	430	/
	福建石化	海化集团	杭州电化
	/	470	830
	河北沧州大化	河北精信	济宁中银
	480	580	480
	江苏理文	金桥益海	鲁泰化学
	680	700	480
	山东滨化	乌海化工	沈阳化工
	440	1250	830
78	盐酸		
	海化集团	昊华宇航	沈阳化工
	500	/	600
79	液氯		
	安徽融汇	大地盐化	德州实华
	/	1500	1350
	海科石化	河南永银	河南宇航
	1700	1650	1800
	华泰化工集团	冀衡化学	金桥益海
	1400	1400	/
	鲁泰化学	内蒙古兰泰	山东海化
	1400	2000	1350
	山西瑞恒	沈阳化工	寿光新龙
	800	900	1400
	田东锦盛		
	360		
80	磷酸二铵(64%)		
	甘肃金昌化工	湖北大峪口	湖北宜化
	2450	2470	2400
	瓮福集团	东圣化工	华东
	3135	2500	3150
	西北		
	/		
81	磷酸一铵(55%,粉状)		
	贵州开磷	济源万洋	湖北丰利
	/	1820	3850
	湖北三宁化工	四川宏达	重庆中化涪陵
	2600	2550	2300
	湖北祥云	华东	华中
	2375	2600-2650	4150-4150
	西南		
	2650-2725		

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	390
	马边无穷矿业	昊华清平磷矿	四川美丰
	28%	30%	23%
	250	280	1775
	四川天华 26%	瓮福集团 30%	鑫新集团 30%
	1760	250	350
	云南磷化 29%	重庆建峰 27%	
	320	1760	
	华中 25%	华中 29%	西南 29%
	200-250	290-340	430-480
83	黄磷		
	澄江金龙	华捷化工	贵州开磷
	15300	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
	14700	15200	/
	马边龙泰磷电	禄丰县中胜磷化(低砷)	马龙云华
	15000	14600	15500
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	/	4800
85	硫酸钾50%粉		
	佛山青上	河北高桥	河北和合
	3200	3050	2900
	河南新乡磷化	辽宁米高	辽宁盘锦恒兴
	3100	2950	3300
86	三聚磷酸钠		
	百盛化工94%	川鸿磷化工95%	天富化工96%
	5800	5900	6650
	川西兴达94%	华捷化工94%	科锦化工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
	/	/	14900
	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
	4850	4500	/
	山东金岭	鲁西化工	巨化集团
	4170-4200	4450	4380
89	三氯甲烷		
	江苏理文	山东金岭	鲁西化工
	4650	4010	4010
	重庆天原		
	4300		

90	乙醇(95%)		
	广西金源	吉林新天龙	江苏东成生化
	6800	7200	/
91	丙二醇		
	铜陵金泰	德普化工	东营海科新源
	17500	18000	17900
	胜华化工	泰州灵谷	维尔斯化工
	/	/	18000
	浙铁大风		
	18200		
92	二甲醚		
	河北凯跃	河南开祥	河南心连心化工
	/	/	/
	冀春化工	金宇化工	兰花丹峰
	/	/	/
	泸天化	山西兰花	陕西渭化
	/	3550	/
93	丙烯酸乙酯		
	浙江卫星		
	/		
94	草甘膦		
	福华化工 95%	华星化工 41%水剂	金帆达 95%
	28000	10500	20500
95	加氢苯		
	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
	21000	27000	/
97	乙二醇单丁醚		
	东莞	江阴	
	/	/	
98	氯化钾		
	东北 大颗粒红钾	华东 57%粉	华南 57%粉
	2250-2300	1950-2050	2500-2550
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

以下栏目转至本刊电子版，请广大读者登陆本刊网站（www.chemnews.com.cn）阅读，谢谢！

全国橡胶出厂/市场价格
全国橡胶助剂出厂/市场价格
华东地区（中国塑料城）塑料价格
国内部分医药原料及中间体价格

本栏目信息仅供参考，请广大读者酌情把握。

2021 年 4 月国内重点石化产品进出口数据

(单位: 千克, 美元)

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
15200000	粗甘油、甘油水及甘油碱液	35,799,305	88,883,911	130,048,834	349,926,620	0	0	4,226	3,000
25010020	纯氯化钠	3,296,219	1,488,246	15,484,139	6,020,194	1,176,530	2,081,351	3,985,914	10,117,660
25030000	各种硫磺(升华硫磺、沉淀硫磺及胶态硫磺除外)	107,629,056	581,959,761	454,405,590	3,113,310,269	25,521	39,980	259,799	781,980
27011100	无烟煤及无烟煤滤料	99,348,578	856,967,610	306,683,302	2,743,105,742	43,682,680	231,313,700	116,109,102	640,372,770
27021000	褐煤(不论是否粉化,但未制成型)	408,257,197	7,757,998,623	1,715,747,376	34,922,684,187	0	0	0	0
27060000	从煤、褐煤或泥煤蒸馏所得的焦油及其他矿物焦油(不论是否脱水或部分蒸馏,包括再造焦油)	2,060,186	6,799,109	10,550,885	32,159,103	32,214	46,003	3,176,682	6,195,847
27071000	粗苯	0	0	1,861,719	4,000,858	0	0	0	0
27072000	粗甲苯	0	0	1,268	10	0	0	37	5
27073000	粗二甲苯	63,074,611	80,841,597	203,057,714	306,555,065	623,318	997,309	684,002	1,056,929
27074000	苯	0	0	1,524,390	3,936,516	99,845	136,500	99,845	136,500
27075000	其他芳烃混合物(250℃时蒸馏出的芳烃含量以体积计在65%及以上)	351,335,507	531,423,008	1,311,318,851	2,255,936,610	382,766	337,285	2,467,938	2,515,580
27079910	酚	605,679	468,471	1,775,725	1,320,198	0	0	0	0
27081000	沥青	518,471	761,550	2,060,377	2,700,448	24,449,182	41,790,865	123,482,515	236,984,976
27090000	石油原油(包括从沥青矿物提取的原油)	18,855,409,371	40,357,675,264	75,034,153,566	179,584,108,372	0	0	147,005,851	429,871,213
27101210	车用汽油和航空汽油,不含有生物柴油	0	0	38,154,741	64,895,809	830,755,366	1,470,134,631	3,142,797,262	6,565,268,759
27101220	石脑油,不含有生物柴油	331,969,098	564,510,419	1,281,549,356	2,403,998,626	0	0	0	0
27101230	橡胶溶剂油、油漆溶剂油、抽提溶剂油,不含有生物柴油	4,464,671	3,815,994	13,543,229	11,868,233	315,252	296,193	1,136,660	1,260,883
27101291	壬烯,不含有生物柴油	5,806,970	4,730,958	22,556,395	21,853,673	0	0	0	0
27101299	未列名轻油及其制品,不含有生物柴油	14,108,471	15,487,005	49,357,327	72,607,548	709,730	799,068	1,665,817	1,934,695
27101911	航空煤油,不含有生物柴油	68,637,019	127,315,485	249,164,037	501,292,324	334,361,041	658,123,521	1,049,769,829	2,248,895,222
27101923	柴油	6,554,742	11,945,282	122,198,791	250,020,256	1,350,681,298	2,720,809,868	4,043,945,047	8,966,218,278
27101929	其他柴油及燃料油,不含生物柴油	16,364,086	30,166,023	16,513,400	30,517,418	22,322,775	40,139,892	65,186,130	127,887,322
27101991	润滑油,不含有生物柴油	66,952,778	29,268,806	260,899,892	107,866,132	26,263,023	15,594,835	83,137,905	52,394,221
27101992	润滑油,不含有生物柴油	10,891,053	1,926,880	45,243,634	8,069,119	2,917,060	1,491,410	11,111,003	5,612,665
27101994	液体石蜡和重质液体石蜡,不含有生物柴油	3,041,844	3,482,178	17,781,700	22,738,983	13,756,745	10,618,440	16,202,951	12,932,587
27101999	其他重油;以石油及从沥青矿物提取的油类为基础成分的未列名制品,不含生物柴油	12,905,541	8,541,856	40,102,359	26,998,197	942,497	770,327	3,994,195	2,885,139
27102000	石油及从沥青矿物提取的油类(但原油除外)以及上述油类为基础成分(按重量计不低于70%)的其他品目未列名制品,含有生物柴油,但废油除外	129,951	77,946	725,478	461,388	4,381	381	22,586	2,104
27111100	液化天然气	2,430,208,998	6,726,000,100	10,443,973,513	26,409,464,194	7,338,435	26,052,688	7,338,435	26,052,688
27111200	液化丙烷	874,602,381	1,507,022,785	3,545,973,048	6,046,987,943	17,420,659	28,051,145	72,771,534	117,211,236
27111310	液化丁烷(直接灌注香烟打火机及类似打火机用,其包装容器容积超过300立方厘米)	0	0	0	0	195,813	157,159	601,596	485,428
27111390	其他液化丁烷	278,390,455	500,540,541	939,330,039	1,607,768,457	28,440,169	47,229,946	113,069,669	185,645,011
27111400	液化乙烯、丙烯、丁烯及丁二烯	23,065,821	32,430,823	81,944,460	131,552,140	43,551	18,236	174,052	85,963
27112100	气态天然气	809,049,686	3,420,020,902	3,166,829,725	13,258,967,121	116,150,718	297,064,949	407,578,515	1,073,973,701
27131190	其他未煅烧石油焦	136,470,914	948,154,858	347,221,435	2,581,833,644	14,726,630	51,488,560	23,479,980	92,782,660
27132000	石油沥青	92,790,761	230,929,553	386,609,418	1,056,019,370	26,324,076	65,307,252	77,661,896	191,603,355
27149010	天然沥青(地沥青)	669,783	2,001,670	2,858,049	9,192,637	31,811	73,864	150,572	303,341
27150000	天然沥青等为基础成分的沥青混合物(包括石油沥青、矿物焦油、矿物焦油沥青等的沥青混合物)	877,468,495	2,408,677,176	2,569,276,071	7,762,946,683	256,106	235,576	22,038,942	87,831,374
28011000	氯	818,770	74,260	2,347,782	197,770	49,704	69,800	234,848	338,150
28012000	碘	21,737,738	685,346	57,962,873	1,819,541	8,349	200	8,349	200
28013020	溴	18,853,200	4,856,090	76,566,334	20,370,579	0	0	0	0
28030000	碳(包括炭黑及其他税号未列名的其他形态的碳)	29,853,752	10,207,474	106,042,587	34,922,736	100,787,446	79,850,447	360,553,301	296,497,805
28046190	其他含硅量不少于99.99%的多晶硅	120,425,764	9,292,817	412,836,480	35,892,420	338,385	117,145	6,171,373	2,386,427
28046900	其他含硅量少于99.99%的硅	274,602	134,598	1,743,770	793,181	148,120,706	71,425,325	539,937,307	264,050,364
28061000	氯化氢(盐酸)	1,339,647	571,826	6,741,685	1,981,449	545,896	1,754,855	1,908,105	6,004,482

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
28062000	氯磺酸	193	15	193	15	147,207	403,820	526,797	1,448,520
28070000	硫酸;发烟硫酸	4,686,344	47,816,643	14,107,140	156,048,632	15,417,111	267,382,409	32,291,759	683,905,539
28080000	硝酸;磺硝酸	921,959	3,981,517	7,387,078	43,644,685	1,220,444	3,148,700	4,261,151	11,881,640
28091000	五氧化二磷	10,667	58	18,453	95	2,770,798	1,477,792	8,855,991	4,820,814
28112100	二氧化碳	1,174,393	395,502	4,088,403	1,618,837	2,035,599	6,709,047	7,205,839	23,728,887
28112210	硅胶	1,773,355	324,765	5,421,173	1,385,891	15,889,774	16,595,744	47,146,779	47,372,478
28112290	其他二氧化硅	18,944,680	7,515,789	72,107,569	29,874,041	43,787,174	42,069,679	166,994,370	165,398,369
28121200	氯化磷	0	0	0	0	911,413	565,344	3,041,617	1,615,052
28121300	三氯化磷	0	0	0	0	2,669,520	2,121,700	8,550,602	6,952,100
28129011	三氯化氮	2,620,492	142,463	9,672,191	542,945	2,790,805	133,856	14,269,239	666,763
28129019	其他氯化物及氟氧化物	2,993,756	20,028	8,976,045	64,919	833,107	79,580	2,843,830	350,817
28131000	二硫化碳	0	0	0	0	575,661	776,000	870,262	1,238,000
28141000	氨	29,136,453	60,446,586	150,065,837	414,937,975	331,538	230,810	1,324,012	919,762
28142000	氨水	702,332	576,538	2,688,235	2,110,472	19,655	28,880	259,406	665,544
28151100	固体氢氧化钠	829,790	838,638	3,415,773	3,847,257	14,372,521	44,994,294	43,864,086	140,760,220
28151200	氢氧化钠浓溶液,液体烧碱	2,388,481	9,734,797	10,294,619	43,284,181	15,084,625	73,949,725	47,104,872	228,178,844
28152000	氢氧化钾(苛性钾)	193,024	49,945	1,322,223	497,187	1,776,573	2,360,425	8,505,668	11,221,649
28153000	过氧化钠及过氧化钾	5,740	20	289,343	11,067	267,820	11,158	1,185,383	49,294
28161000	氢氧化镁及过氧化镁	2,161,698	1,665,833	6,417,862	4,365,057	886,320	1,127,080	3,865,000	5,880,256
28164000	锶或钡的氧化物、氢氧化物及过氧化物	2,290	7	62,652	8,817	2,353,754	1,486,145	10,011,014	6,430,410
28170010	氯化锌	2,167,601	764,356	8,168,054	2,800,348	4,419,002	1,540,480	14,330,259	5,124,648
28182000	氧化铝,但人造刚玉除外	90,622,722	235,085,402	366,847,765	991,171,406	8,573,081	8,699,640	31,367,888	31,667,880
28183000	氢氧化铝	5,872,476	4,179,366	26,666,395	18,191,790	16,888,499	28,506,146	61,949,749	114,185,598
28191000	三氧化铬	368,907	103,325	2,743,504	952,625	358,414	113,738	2,482,112	956,939
28199000	其他铬的氧化物及氢氧化物	2,711,436	1,008,157	7,651,093	2,881,641	2,648,491	624,142	9,037,025	2,231,177
28201000	二氧化锰	170,593	34,656	603,913	579,900	9,996,310	6,363,882	39,430,904	26,824,669
28211000	铁的氧化物及氢氧化物	8,502,631	17,415,743	33,972,248	71,548,030	34,857,436	32,776,185	114,547,573	114,013,996
28220010	四氧化三钴	499,102	13,123	1,127,084	34,135	22,716,055	708,950	83,247,168	2,778,853
28341000	亚硝酸盐	12,417	1,904	52,145	26,395	2,833,743	4,531,430	8,772,222	14,476,905
28362000	碳酸钠(纯碱)	665,425	2,265,479	3,807,379	19,420,836	17,270,722	83,058,592	65,180,271	330,771,247
28363000	碳酸氢钠(小苏打)	3,309,209	9,060,193	12,559,876	30,621,717	8,396,836	37,917,762	33,168,560	158,434,139
28365000	碳酸钙	1,608,557	5,035,451	5,950,737	16,626,247	3,462,647	9,161,139	13,824,019	35,290,219
28369910	碳酸镁	409,491	117,801	1,423,989	433,044	712,197	643,793	2,394,269	1,894,817
28371110	氟化钠	0	0	147,599	64,000	30,250,638	17,757,700	84,339,925	48,910,100
29012100	乙烯	161,985,853	151,872,419	693,452,367	704,123,136	3,170,123	3,489,810	44,075,458	46,364,386
29012200	丙烯	266,724,914	240,024,783	889,966,524	870,128,246	6,719,711	6,655,626	15,376,585	14,149,714
29012310	1-丁烯	5,045,278	6,109,479	11,423,453	14,744,154	0	0	0	0
29012410	1,3-丁二烯	18,472,731	18,553,216	112,832,181	116,075,359	12,732,906	11,865,327	37,340,650	34,608,325
29012420	异戊二烯	961,176	586,840	1,628,549	1,172,722	256,959	180,000	1,600,917	1,260,260
29012910	异戊烯	513,528	343,480	1,463,428	1,051,860	136,988	59,560	575,964	228,560
29012920	乙炔	328,156	3,335	1,619,821	14,088	337,808	106,240	1,344,738	429,051
29012990	其他不饱和无环烃	15,879,689	14,100,144	55,353,015	53,340,847	1,534,291	620,430	4,842,855	1,888,908
29021100	环己烷	46,009	982	59,054	7,155	2,526,239	2,562,380	6,584,990	7,633,810
29021920	4-烷基-4'-烷基双环己烷	1,630,291	1,263	3,672,128	2,768	1,582,869	5,300	3,989,126	13,015
29021990	环烷烃、环烯及环萜烯	13,524,693	2,114,898	42,645,868	7,787,509	13,760,658	6,265,784	45,852,425	23,142,149
29022000	苯	329,310,702	386,817,510	654,133,208	864,003,238	2,154,671	2,977,080	2,338,114	3,096,430
29023000	甲苯	17,393,303	23,044,010	38,741,785	57,506,361	2,832,266	4,132,321	15,638,730	25,074,647
29024100	邻二甲苯	8,766,022	11,746,607	62,687,095	96,061,672	3,799,992	4,999,984	3,799,992	4,999,984
29024200	间二甲苯	3,170,298	3,022,157	10,477,618	12,109,991	0	0	10	183
29024300	对二甲苯	1,039,200,752	1,254,084,616	3,400,618,751	4,670,938,504	925	60	39,575	20,110
29024400	混合二甲苯异构体	114,661	20,546	165,267	34,843	6,805	2,079	66,358	67,060
29025000	苯乙烯	137,747,072	114,545,980	638,875,454	619,716,353	130,915,175	104,727,055	179,917,389	148,062,008
29026000	乙苯	112	4	5,894,970	9,900,358	118,746	87,320	449,213	338,380
29027000	异丙基苯	39,441,892	37,799,944	190,068,260	217,600,107	0	0	1,959,781	1,999,777
29029010	四氢萘	48,000	16,000	212,075	64,000	128,768	32,001	193,115	48,001
29029020	精萘	24,811	10	147,086	79,014	2,520,608	2,742,921	8,798,980	10,081,278
29029030	十二烷基苯	160,112	100,001	435,334	299,161	0	0	0	0
29029040	4-(4'-烷基环己基)环己基乙烯	0	0	0	0	1,777,977	5,735	9,654,992	30,627
29029090	其他芳香烃	7,908,642	2,645,241	26,303,565	10,918,615	10,228,090	2,951,980	44,079,107	9,814,121
29031100	一氯甲烷及氯乙烷	18,386	17,850	73,613	53,510	278,186	368,460	1,808,484	2,414,538
29031200	二氯甲烷	73,593	53,841	121,667	58,140	10,993,081	20,438,372	26,903,489	49,547,098
29031300	三氯甲烷(氯仿)	1,094,725	3,001,207	1,399,124	4,006,908	53,637	89,180	111,562	209,180

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
29031500	1,2-二氯乙烷	3,498,110	5,002,668	15,265,137	25,135,608	41,560	37,000	9,757,025	18,019,255
29032100	氯乙烯	112,695,052	101,632,680	373,632,401	370,905,355	22,046,109	19,639,797	35,521,335	32,755,349
29032200	三氯乙烯	0	0	19,436	19,727	1,617,866	1,352,730	6,427,369	6,122,920
29032300	四氯乙烯(全氯乙烯)	6,184,613	14,022,981	14,258,449	34,294,391	87,135	84,000	391,243	421,800
29032990	其他无环烃的不饱和氯化衍生物	44,497	129	602,069	17,022	3,714,065	1,384,965	16,838,483	6,265,207
29033990	其他无环烃的氟化、溴化或碘化衍生物	15,265,018	260,291	50,120,506	1,271,140	97,408,535	24,981,887	350,432,172	102,195,633
29037100	一氯二氟甲烷	0	0	0	0	13,523,987	6,977,082	35,335,167	18,614,945
29037200	二氯三氟乙烷	0	0	0	0	932,594	117,587	4,814,679	1,105,887
29039110	邻二氯苯	297,819	440,088	345,109	600,176	36,620	20,250	255,494	160,250
29039190	氯苯、对二氯苯	3,241	37	33,084	308	2,526,545	3,030,585	10,326,563	14,183,085
29039910	对氯甲苯	0	0	13	0	1,800	400	159,728	100,100
29039920	3,4-二氯三氟甲苯	0	0	0	0	65,915	20,120	1,072,038	340,170
29041000	仅含磺基的烃的衍生物及其盐和乙酯	3,279,797	1,653,588	10,967,794	4,464,216	7,173,474	1,685,761	22,236,791	6,073,412
29042010	硝基苯	70	8	465	45	32,798	16,000	60,269	43,260
29042020	硝基甲苯	99,962	103,040	712,626	757,040	394,910	252,360	1,315,394	922,363
29042030	二硝基甲苯	0	0	0	0	40,982	24,310	437,012	180,620
29042040	三硝基甲苯(TNT)	0	0	0	0	0	0	1,473,100	450,000
29051100	甲醇	317,737,792	1,008,966,567	1,152,938,678	3,644,156,354	26,798,481	77,746,625	63,178,199	185,023,580
29051210	正丙醇	2,861,266	2,599,591	19,516,516	17,936,586	987,381	801,500	1,827,794	1,455,285
29051220	异丙醇	10,667,009	6,461,928	27,202,503	17,484,253	13,328,047	11,399,760	40,431,359	35,180,608
29051300	正丁醇	25,402,141	13,300,367	74,837,677	59,075,898	482,754	284,420	7,351,524	6,017,549
29051410	异丁醇	5,641,865	4,935,535	14,923,983	14,840,251	48,377	26,080	85,195	39,170
29051420	仲丁醇	107	2	720	4	349,274	255,520	1,579,071	1,285,880
29051430	叔丁醇	5,645,561	7,293,137	9,290,769	11,981,855	1,141,681	1,021,749	3,238,775	3,078,032
29051610	正辛醇	1,612,084	980,854	5,807,305	3,497,382	35,590	14,228	37,234	14,461
29051690	辛醇的异构体	38,714,982	20,909,105	124,794,882	83,024,176	10,401,436	5,017,900	21,130,200	13,544,980
29053100	1,2-乙二醇	514,430,178	726,137,147	1,759,936,554	2,835,913,624	15,090,141	23,821,584	51,647,371	84,050,065
29053200	1,2-丙二醇	12,145,892	7,375,203	37,893,135	25,443,957	32,348,629	13,927,999	83,682,857	41,771,571
29053910	2,5-二甲基乙二醇	3,132	380	9,574	1,141	334,642	48,825	2,096,025	355,389
29071110	苯酚	41,747,679	40,583,709	153,821,744	177,788,416	17,299,381	13,964,099	36,379,765	35,722,449
29071190	苯酚的盐	9,527	631	187,748	37,611	619,621	80,425	3,471,566	337,037
29091100	乙醚	306	15	649	21	110,452	41,200	310,058	119,800
29091910	甲醚	0	0	3,563	286	189,418	209,740	1,698,023	1,722,060
29094300	乙二醇或二甘醇的单丁醚	27,424,044	15,828,518	88,485,071	62,600,612	2,895,190	1,259,987	4,609,547	2,313,019
29094400	乙二醇或二甘醇的其他单烷基醚	2,175,295	1,842,434	15,775,474	12,957,385	929,891	390,467	2,831,300	1,485,697
29094910	间苯氧基苯醇	331,200	36,000	1,409,480	196,000	2,828	215	186,674	13,245
29095000	醚酚、醚醇及其衍生物(包括其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物)	5,295,155	638,669	22,001,379	2,763,860	2,343,669	132,613	7,717,845	558,558
29096000	过氧化醇、过氧化醚、过氧化酮(含其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物)	3,808,954	1,390,625	11,846,056	4,238,492	17,264,026	5,432,296	63,435,218	18,694,658
29101000	环氧乙烷(氧化乙烯)	0	0	0	0	73,255	35,079	352,137	169,485
29102000	甲基环氧乙烷(氧化丙烯)	63,031,561	29,331,270	334,047,800	164,306,602	0	0	97,200	18,000
29103000	1-氯-2,3-环氧丙烷(表氯醇)	458,241	267,400	1,098,231	640,782	14,396,391	7,547,439	25,254,787	14,449,514
29109000	其他三节环氧化物、环氧醇、环氧醚及其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物	5,966,675	1,217,239	16,969,255	3,620,928	14,825,544	2,306,341	44,572,574	6,780,718
29121100	甲醛	10,558	152	60,942	758	75,502	143,036	969,949	3,158,562
29121200	乙醛	1,336	1	15,272	12	152,378	17,980	215,618	30,380
29141100	丙酮	40,247,270	37,395,383	193,024,634	193,721,038	17,756,684	14,789,709	24,214,170	22,126,846
29141200	丁酮[甲基乙基(甲)酮]	232,928	151,080	702,994	466,225	11,084,550	10,046,984	49,496,863	50,020,417
29141300	4-甲基-2-戊酮[甲基异丁基(甲)酮]	3,015,718	1,209,972	10,833,657	5,555,130	474,572	177,600	1,030,633	442,400
29142200	环己酮及甲基环己酮	431,647	65,008	1,033,808	192,788	2,805,089	1,753,075	14,086,607	11,669,488
29142300	苄基酮及甲基苄基酮	1,341,480	136,957	7,379,941	693,902	1,827,860	152,917	10,046,716	764,543
29143910	苯乙酮	54,918	1,263	60,365	1,940	923,346	477,431	2,457,131	1,208,711
29143990	其他不含其他含氧基的芳香酮	588,438	22,862	1,470,172	71,017	9,702,399	1,697,820	40,419,260	6,688,023
29144000	酮醇及酮醛	951,992	435,468	3,381,694	1,646,036	2,826,322	339,926	8,507,536	954,717
29152111	食品级冰乙酸	20,993	9,118	20,993	9,118	34,542	25,200	72,342	52,700
29152190	其他乙酸	159,857	22,245	1,218,902	273,081	1,713,721	1,696,650	3,171,361	3,797,373
29152400	乙酸酐(醋酸酐)	0	0	549,867	999,759	2,326,703	2,307,297	4,574,920	4,884,098
29152910	乙酸钠	365,113	540,812	934,042	1,495,895	1,912,891	2,037,285	6,135,682	6,653,051
29153100	乙酸乙酯	111,812	47,253	447,954	148,442	48,731,319	42,638,677	132,345,900	130,717,207

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
29153200	乙酸乙烯酯	26,038,831	16,100,777	126,038,106	106,316,608	36,017,009	27,490,222	50,091,426	41,040,603
29153300	乙酸正丁酯	725,217	153,387	2,150,172	453,617	28,877,696	19,162,352	69,864,449	53,794,350
29154000	一氯化乙酸、二氯化乙酸或三氯化乙酸及其盐和酯	452,160	460,163	1,303,731	1,173,513	7,104,872	6,550,161	14,838,033	14,526,173
29155010	丙酸	1,015,377	1,177,113	7,405,729	9,481,371	1,624,408	1,765,120	3,356,790	3,673,710
29155090	丙酸盐和酯	331,767	115,642	755,579	288,449	2,723,222	1,507,445	10,072,100	6,369,447
29161100	丙烯酸及其盐	2,632,247	1,035,186	16,067,836	9,191,319	20,407,625	15,473,428	45,260,461	36,778,149
29161210	丙烯酸甲酯	98,678	45,079	403,503	269,569	1,637,714	757,841	4,433,026	2,509,246
29161220	丙烯酸乙酯	96,091	59,792	489,824	341,102	4,556,652	2,206,780	11,810,678	7,013,470
29161230	丙烯酸丁酯	343,800	197,781	3,170,169	1,939,067	121,630,860	59,889,386	277,625,968	168,206,365
29161240	丙烯酸异辛酯	8,142,406	3,291,634	21,772,341	9,475,885	10,366,087	3,851,596	18,212,014	7,464,616
29161290	其他丙烯酸酯	7,858,307	1,571,492	26,882,777	6,073,223	20,500,733	5,424,010	60,367,809	17,507,436
29161300	甲基丙烯酸及其盐	2,550,893	884,059	7,725,600	2,924,659	9,388,623	3,514,633	17,815,145	7,306,950
29161400	甲基丙烯酸酯	20,441,696	10,200,856	92,178,563	52,718,157	41,530,147	17,218,968	129,888,455	60,242,794
29163100	苯甲酸及其盐和酯	2,762,256	1,534,349	8,180,993	4,026,317	12,737,547	9,514,807	41,435,628	34,027,587
29163200	过氧化苯甲酰及苯甲酰氯	225,061	85,375	1,256,943	410,741	1,774,063	733,148	4,394,984	1,959,842
29163400	苯乙酸及其盐	0	0	220	5	597,625	49,675	1,272,314	267,483
29163910	邻甲基苯甲酸	1,185	100	11,282	1,140	162,130	166,718	381,190	313,616
29163920	布洛芬	401	0	92,998	6,062	8,816,575	652,197	41,344,082	2,855,452
29171110	草酸	68,285	1,620	354,196	68,159	13,045,713	16,529,387	34,641,969	47,641,323
29171120	草酸钴	0	0	0	0	830,086	66,000	6,816,782	308,000
29171200	己二酸及其盐和酯	3,105,180	1,842,806	9,104,929	5,455,719	52,569,235	34,490,310	174,383,704	136,000,521
29171400	马来酐	101,613	67,595	573,334	402,945	19,669,736	14,556,000	59,003,724	48,301,400
29172010	四氢苯酐	660,032	352,220	2,291,090	1,337,765	596,976	259,110	2,435,588	1,077,951
29173200	邻苯二甲酸二辛酯	5,277,636	3,258,582	10,131,685	6,381,936	9,681,094	5,598,500	21,449,397	13,558,626
29173410	邻苯二甲酸二丁酯	1,216	100	8,113	924	374,095	217,800	984,149	661,180
29173500	邻苯二甲酸酐(苯酐)	340,191	275,702	870,132	627,611	10,791,057	11,833,900	37,759,394	43,113,500
29173611	精对苯二甲酸	3,349,398	5,055,970	11,331,908	21,461,099	171,881,835	259,493,049	514,765,809	889,761,249
29173700	对苯二甲酸二甲酯	2,091,488	2,685,070	8,204,901	11,487,790	1,051	900	22,677	10,470
29173910	间苯二甲酸	30,958,457	25,463,880	107,996,878	104,403,980	328,556	226,039	3,549,399	3,540,039
29261000	丙烯腈	49,444,026	20,557,017	144,905,066	81,268,372	44,886,990	20,158,561	100,143,400	54,752,45
29269010	对氯氮卞	0	0	0	0	1,070,362	218,025	2,059,412	420,025
29269020	间苯二甲腈	0	0	1,904,823	308,400	88,522	10,800	307,917	55,720
29270000	重氮化合物、偶氮化合物等 (包括氧化偶氮化合物)	2,332,839	207,459	11,867,518	895,225	23,900,637	9,660,542	75,651,338	32,979,902
29291010	甲苯二异氰酸酯(TDI)(2,4-和 2,6-甲苯二异氰酸酯混合物)	3,056,135	1,560,051	7,967,818	4,539,806	76,963,342	36,621,851	272,521,021	141,739,395
29291030	二苯基甲烷二异氰酸酯(纯MDI)	12,500,566	4,478,524	67,634,341	24,556,448	27,387,784	10,663,282	102,761,328	44,386,273
29291040	六亚甲基二异氰酸酯	2,063,857	529,326	10,027,190	2,618,915	3,766,106	888,586	7,901,227	1,935,950
29291090	其他异氰酸酯	16,210,682	1,574,838	65,026,361	6,334,985	12,547,486	1,701,059	55,576,881	7,955,566
29304000	甲硫氨酸(蛋氨酸)	35,838,253	14,957,827	150,388,326	69,453,816	20,476,821	7,631,839	59,467,048	26,045,861
29309090	其他有机硫化物	31,854,231	6,272,487	123,967,425	29,353,936	188,417,635	34,686,603	674,806,822	142,125,598
29313100	甲基膦酸二甲酯	0	0	0	0	24,040	6,000	239,661	61,006
29313300	乙基膦酸二甲酯	0	0	0	0	291,050	54,000	1,029,452	191,600
29333100	吡啶及其盐	275,247	28,571	1,126,666	169,289	934,888	277,442	3,994,222	1,087,523
29333210	吡啶(六氢吡啶)	0	0	377,263	136,000	0	0	73,840	13,600
29333220	吡啶(六氢吡啶)盐	21,340	860	61,024	1,705	299,271	17,430	923,060	54,349
29336100	三聚氰胺(蜜胺)	204,067	72,626	587,323	212,569	46,688,537	40,970,135	144,760,498	143,956,966
29337100	6-己内酰胺	19,228,170	11,792,550	72,100,789	51,983,700	497,354	241,216	579,423	274,016
29337900	其他内酰胺	9,769,777	1,602,171	46,758,581	7,146,537	53,745,309	3,588,375	182,266,607	14,224,901
31021000	尿素,不论是否水溶液	123,225	139,615	933,422	1,084,095	187,671,582	539,253,429	440,208,628	1,342,028,783
31022100	硫酸铵	15,913	4,091	49,181	17,225	150,249,499	920,332,023	452,610,327	3,085,121,49
31022900	硫酸铵和硝酸铵的复盐及混合物	214,295	857,880	694,927	2,727,140	54,984	204,000	145,592	531,503
31023000	硝酸铵(不论是否水溶液)	0	0	0	0	2,038,497	6,096,000	5,169,325	14,845,600
31024000	硝酸铵与碳酸钙等的混合物 (包括硝酸铵与其他无效肥及无机物的混合物)	0	0	108,360	504,000	79,955	150,120	117,009	267,308
31025000	硝酸钠	24	0	14,336	10,510	1,237,059	2,914,500	4,297,640	9,887,705
31026000	硝酸钙和硝酸铵的复盐及混合物	65,760	240,000	1,792,570	5,587,515	11,021,238	53,585,475	37,460,712	180,909,430
31031110	重过磷酸钙	0	0	0	0	26,573,562	78,106,020	84,407,433	314,948,152
31042020	纯氯化钾	5,822,174	22,310,273	13,038,970	52,060,174	282,057	472,645	1,069,331	1,566,849
31042090	其他氯化钾	217,016,534	926,876,604	790,515,127	3,489,007,174	7,166,451	24,365,661	21,062,254	72,205,835
31043000	硫酸钾	1,337,610	3,490,830	6,006,962	16,269,133	8,375,850	16,684,069	33,212,081	71,795,469
31053000	磷酸氢二铵	3,623	330	9,768	1,117	232,525,682	454,984,710	621,390,928	1,372,659,917
31054000	磷酸二氢铵(包括磷酸二氢铵与磷酸氢二铵的混合物)	9,344	25,000	10,980	25,300	160,967,481	372,132,435	401,011,927	959,741,061

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
32061110	钛白粉	55,336,108	18,719,179	190,334,371	65,265,998	289,079,272	107,187,264	1,066,135,450	435,148,387
34021100	阴离子型有机表面活性剂 (不论是否零售包装,肥皂除外)	24,138,633	10,932,562	97,567,353	50,115,541	35,144,513	27,337,128	119,121,413	93,962,915
34021200	阳离子型有机表面活性剂 (不论是否零售包装,肥皂除外)	2,849,839	740,821	11,074,378	2,636,679	17,641,753	10,816,789	68,966,892	40,663,212
34021300	非离子型有机表面活性剂 (不论是否零售包装,肥皂除外)	51,830,036	19,568,552	180,555,772	70,217,197	43,633,156	21,135,442	160,696,616	79,131,205
38260000	生物柴油及其混合物,不含或含有按 重量计低于70%的石油或从沥青 矿物提取的油类	6,985,456	5,343,057	14,464,391	12,056,509	100,492,774	81,916,411	408,098,613	364,020,898
39013000	初级形状的乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	231,161,726	98,976,532	895,990,099	419,504,190	14,723,964	5,098,144	46,791,808	17,099,239
39014010	乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶)	3,196,242	1,848,188	12,004,675	8,033,175	56,136	17,033	91,197	23,833
39014020	线型低密度聚乙烯	518,468,344	437,865,356	2,099,888,217	1,954,837,736	13,917,777	9,687,489	30,874,754	23,290,233
39014090	其他乙烯-α-烯烃共聚物	105,063,800	51,788,173	402,892,085	214,179,719	923,049	258,900	2,984,305	946,814
39021000	初级形状的聚丙烯	311,010,001	237,749,468	1,320,015,994	1,078,272,503	356,703,825	248,951,463	802,253,379	567,970,641
39022000	初级形状的聚异丁烯	9,399,091	6,284,097	37,385,312	24,365,110	2,704,722	1,259,940	5,755,228	3,030,139
39023010	乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶)(初级形状, 丙烯单元的含量大于乙烯单元)	144,284,079	98,589,132	628,876,111	485,195,787	23,352,358	15,333,027	51,800,401	35,163,430
39031100	初级形状的可发性聚苯乙烯	4,226,748	2,212,007	17,736,721	9,569,368	27,060,973	19,091,635	70,133,646	53,509,394
39033010	改性的丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (初级形状的ABS树脂)	56,660,238	30,002,966	219,171,205	122,217,748	13,260,828	4,250,382	36,027,716	12,262,744
39033090	其他丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (初级形状的ABS树脂)	250,908,636	116,546,565	1,023,707,855	491,132,784	11,680,604	4,024,981	40,257,680	14,854,634
39041010	聚氯乙烯糊树脂	20,545,665	8,701,087	89,126,091	37,186,038	13,377,382	6,137,602	37,635,283	16,650,092
39043000	初级形状的氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	4,588,555	2,012,082	21,297,507	10,512,511	3,516,209	1,369,271	12,236,292	4,962,058
39045000	初级形状的偏二氯乙烯聚合物	1,732,279	552,150	5,524,680	1,943,664	250,210	116,210	777,509	427,210
39046100	初级形状的聚四氟乙烯	9,428,890	871,627	31,496,706	2,992,454	31,153,861	4,717,359	98,294,834	14,725,340
39052100	乙酸乙烯酯共聚物的水分散体	9,040,632	8,503,434	32,494,851	34,222,431	1,484,176	1,017,542	3,621,747	2,879,002
39061000	初级形状的聚甲基丙烯酸甲酯	52,745,643	24,289,503	191,559,921	91,314,520	4,645,452	1,615,445	18,319,180	6,575,720
39071010	初级形状的聚甲醛	59,318,456	30,771,523	223,420,499	116,999,593	5,669,636	2,228,299	19,847,564	8,716,984
39074000	初级形状的聚碳酸酯	378,912,957	125,342,705	1,376,661,589	492,175,930	93,547,412	31,236,707	325,063,399	116,295,792
39076910	其他聚烯烃基切片	32,953,985	36,308,771	112,494,831	120,881,025	62,824,329	64,641,307	197,695,076	230,373,319
39077000	初级形状的聚乳酸	12,775,948	3,780,854	35,601,197	10,481,717	1,161,961	246,611	4,688,560	1,106,698
39079100	初级形状的不饱和聚酯	8,490,684	1,919,597	32,848,954	7,725,943	13,027,923	5,925,457	40,384,730	20,583,724
39079910	初级形状的聚对苯二甲酸丁二酯	43,077,591	18,825,478	154,994,864	69,772,465	96,980,872	29,944,130	258,482,204	105,596,371
39079991	聚对苯二甲酸-己二醇-丁二醇酯	1,190,754	334,156	6,571,250	2,222,182	198,846	55,200	1,728,106	551,900
39081011	聚酰胺-6,6切片	76,399,888	22,096,154	282,498,350	88,471,678	47,462,278	10,199,042	141,559,502	35,427,681
39081012	聚酰胺-6切片	41,232,303	24,015,496	153,616,806	91,832,028	45,719,852	21,114,599	156,603,023	78,164,289
39081019	聚酰胺-6, 聚酰胺-11, 聚酰胺-12, 聚酰胺-6,9, 聚酰胺-11, 聚酰胺-6,12切片	11,051,406	1,597,595	51,450,835	6,948,331	10,782,321	1,323,545	37,162,723	4,601,727
39172100	乙烯聚合物制的硬管	2,238,389	178,487	6,543,537	586,270	21,333,615	8,643,432	81,812,794	32,627,083
39172200	丙烯聚合物制的硬管	3,125,695	700,477	11,302,904	2,794,902	9,855,321	2,990,014	36,961,856	10,668,795
39172300	氯乙烯聚合物制的硬管	2,190,449	403,453	7,534,675	1,367,542	17,009,769	8,577,518	57,342,331	29,515,763
40011000	天然胶乳(不论是否预硫化)	84,013,361	59,036,037	284,310,412	208,912,814	7,213	3,345	62,132	32,398
40021110	羧基丁苯橡胶胶乳	3,841,972	1,754,922	21,156,877	15,209,469	923,755	941,620	4,043,119	4,052,228
40021190	丁苯橡胶胶乳	13,301,838	6,059,532	55,975,676	27,917,438	1,192,388	787,715	4,042,314	2,796,598
40021911	初级形状未经任何加工的丁苯橡胶 (溶聚的除外)	2,345,140	962,795	9,758,785	4,197,897	2,206,090	1,156,670	9,209,277	5,244,625
40021912	初级形状的充油丁苯橡胶(溶聚的除外)	6,213,036	3,539,022	32,635,712	19,639,024	4,433,541	2,551,224	16,564,993	10,171,664
40021913	初级形状热塑丁苯橡胶(胶乳除外)	7,436,720	3,486,558	26,475,416	13,392,812	2,763,286	1,595,745	12,426,412	6,306,754
40021914	初级形状充油热塑丁苯橡胶(胶乳除外)	1,751,150	921,570	4,392,228	1,710,512	1,131,073	552,528	4,519,911	2,140,815
40021919	其他初级形状羧基丁苯橡胶等 (胶乳除外)	1,377,711	415,322	6,041,995	1,738,039	414,857	97,032	2,539,698	756,557
40022010	初级形状的丁二烯橡胶	11,744,874	5,312,468	41,438,010	19,457,180	11,214,926	6,528,260	49,165,410	30,281,356
40023110	初级形状的异丁烯-异戊二烯橡胶	989,781	349,438	3,430,170	1,338,680	1,742,941	986,083	5,802,976	3,338,658
40023910	初级形状的卤代丁基橡胶	734,284	286,653	4,956,993	1,920,465	5,079,739	2,232,064	16,126,211	7,366,434
40024100	氯丁二烯橡胶胶乳	931,273	371,406	3,022,845	1,154,735	874	66	200,713	59,071
40024910	初级形状的氯丁二烯橡胶(胶乳除外)	6,133,034	1,348,144	22,964,968	5,162,509	5,501,682	1,516,809	19,807,340	5,522,556
40025100	丁腈橡胶胶乳	29,157,289	11,262,601	111,718,400	44,441,866	24,889,614	10,507,879	156,747,689	57,018,066
40025910	初级形状的丁腈橡胶(胶乳除外)	9,139,819	3,341,233	33,254,636	13,361,027	1,816,899	536,819	7,877,499	2,480,767
40026010	初级形状的异戊二烯橡胶	855,886	409,994	4,538,073	2,307,197	120,744	56,360	1,194,913	462,195
40028000	天然橡胶与合成橡胶的混合物	380,368,763	228,560,875	1,708,821,261	1,059,209,785	267,639	108,163	637,877	202,265
68159920	碳纤维	8,778,572	503,839	31,066,441	1,799,633	1,409,946	32,769	5,925,797	143,317

全国橡胶出厂/市场价格

6月15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	12600-12750	山东地区12500-12650				北京地区26800-27000
	2020年胶		华北地区12600-12850				华东地区33000-34000
			华东地区12600-12750				华东地区33000-34000
	全乳胶SCRWF海南	没有报价	华东地区12450-12550				华东地区28500-29000
	2019年胶		山东地区12450-12550				华北地区28500-29000
	泰国烟胶片RSS3	19150	山东地区19150-19250				华东地区30000-30500
			华东地区19250-19400				华北地区30000-30500
			华北地区19250-19450				华北地区25000-25500
丁苯橡胶	吉化公司1500E	11900	山东地区12000-12100			21900	华东地区
	吉化公司1502	11900	华北地区12200-12200				华北地区
	齐鲁石化1502	11900	华东地区12200-12200				华东地区26500-27000
			华南地区12300-12600				华东地区27500-28000
	扬子金浦1502	11900		氯化丁基橡胶			华东地区24000-25000
	齐鲁石化1712	10200	山东地区10300-10400				北京地区
			华北地区10400-10600				华北地区
	扬子金浦1712	10250	华南地区10300-10600				华东地区20200-20500
顺丁橡胶	燕山石化	11420				40000	北京地区
	齐鲁石化	11500	山东地区11750-11800				华北地区40500-41000
	高桥石化	停车	华北地区11700-11900				华北地区37500-38000
	岳阳石化	停车	华东地区11800-11900				华北地区30000-30500
	独山子石化	11500	华南地区11800-12100			31000	华北地区30500-31000
	大庆石化	11500	东北地区11700-11900				华东地区24500-25500
	锦州石化	11500					华东地区19500-20000
	丁腈橡胶						华北地区17200-17500
	兰化N41	18200	华北地区19500-19600	SBS		17000	华东地区
	兰化3305	19300	华北地区20500-20600				华北地区
	俄罗斯26A		华北地区18300-18500				华东地区
	俄罗斯33A		华北地区18800-19000				华东地区12600-12700
	韩国LG6240		华北地区			12100	华北地区12200-12300
	韩国LG6250	20800	华北地区20800-21000				华东地区13500-13600
	溴化丁基橡胶						华南地区12900-13100
	俄罗斯BBK232		华东地区19500-20000				华东地区
	德国朗盛2030		华东地区21000-22000			12400	华东地区12700-12800
	埃克森BB2222	20500	华东地区20500-21000				华南地区
	三元乙丙橡胶						
	吉化4045	22900	华北地区26500-26800				

全国橡胶助剂出厂/市场价格

6月15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	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	14500	华北地区15000-15500	防老剂丁	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	25000	华北地区25500-26000
促进剂DM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	15500	华北地区16000-16500	防老剂SP	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	15000	华北地区15000-15500
促进剂CZ	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	23500	华北地区24000-24500	防老剂SP-C	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	7500	华北地区7500-8000
促进剂TMTD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	15500	华北地区16000-16500	防老剂MB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	46000	华北地区46500-47000
促进剂D	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	26500	华北地区27000-27500	防老剂MMB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	37000	华北地区37500-38000
促进剂DTDM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	28000	华北地区28500-29000	防老剂RD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	13500	华北地区14000-14500
促进剂NS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	26000	华北地区26500-27000	防老剂4010NA	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	20800	华北地区21300-21800
促进剂NOBS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	26500	华北地区27000-27500	防老剂4020	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	28500	华北地区29000-29500
抗氧剂T301	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	60000	华北地区60500-61000	防老剂RD	南京化工厂	暂未报价	华北地区13500-14000
抗氧剂T531	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	95000	华北地区95500-96000	防老剂4010NA	南京化工厂	暂未报价	华北地区20800-21000
抗氧剂264	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	22500	华北地区23000-23500	防老剂4020	南京化工厂	暂未报价	华北地区28500-29000
抗氧剂2246	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	32500	华北地区33000-33500	氧化锌	大连氧化锌厂99.7间接法	21000	华北地区21500-21800
防老剂甲	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	43000	华北地区43000-43500				

相关企业：濮阳蔚林化工股份有限公司 河南开伦化工厂 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

6月15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
ABS-0215A	吉林石化	18000	EVA-E180F	韩华道达尔	21800	MBS-S050	广州华生	18000	PC-201-15	陶氏杜邦	-
ABS-121H-0013	LG甬兴	18000	EVA-V4110J	扬子巴斯夫	20300	MBS-TH-21	日本电气化学	23800	PC-201-22	陶氏杜邦	-
ABS-650M	锦湖日丽	-	EVA-V5110J	扬子巴斯夫	20000	MBS-TP-801	日本电气化学	22500	PC-2405	科思创	28200
ABS-650SK	锦湖日丽	24500	EVA-VA800	乐天化学	24000	PA1010-09-12	上海赛璐路	80000	PC-241R	沙伯基础(原GE)	36000
ABS-750A	大庆石化	17950	EVA-VA900	乐天化学	24000	PA1010-11	上海赛璐路	78000	PC-2805	科思创	28200
ABS-750SW	韩国锦湖	18000	GPPS-158K	扬子巴斯夫	11100	PA6-1010C2	日本帝斯曼	25800	PC-2865	科思创	35000
ABS-8391	上海高桥	17050	GPPS-666H	盛禧奥(Trinseo)	14000	PA6-1013B	泰国宇部	20500	PC-303-15	陶氏杜邦	-
ABS-920555	日本东丽	-	GPPS-GP5250	台化宁波	11300	PA6-1013B	石家庄庄缘	14600	PC-3412-739	沙伯基础(原GE)	45000
ABS-AG15A1	宁波台化	18000	GPPS-GP-535N	台化宁波	11000	PA6-1013NNW8	泰国宇部	21000	PC-940A-116	沙伯基础(原GE)	39000
ABS-AG15E1	宁波台化	18000	GPPS-GPPS-123	上海赛科	11300	PA6-1030	日本帝斯曼	30000	PC-IR2200 CB	台化出光	29500
ABS-CF-610B	常塑新材料	22200	GPPS-GPS-525	中信国安(原莱钢化工)	11100	PA6-2500I	新会美达	17300	PC-K-1300	日本帝人	39800
ABS-D-120	镇江奇美	19500	GPPS-PG-33	镇江奇美	12500	PA6-B30S	德国朗盛	-	PC-L-1225L	嘉兴帝人	32500
ABS-D-180	镇江奇美	18400	GPPS-SKG-118	广东星辉(原SK汕头)	11100	PA6-B35EG3	德国巴斯夫	-	PC-L-1225Y	嘉兴帝人	32500
ABS-FR-500	LG甬兴	25000	HDPE-2911	抚顺石化	9350	PA6-B3EG6	德国巴斯夫	31000	PC-L-1250Y	嘉兴帝人	30500
ABS-GP-22	英力士苯领	20200	HDPE-5000S	大庆石化	9300	PA6-B3S	德国巴斯夫	37000	PC-PC-110	台湾奇美	27500
ABS-HI-2938SK	锦湖日丽	-	HDPE-5000S	兰州石化	9100	PA6-B3WVG6	德国巴斯夫	31000	PC-S3000UR	上海三菱	31200
ABS-HI-121	LG化学	18100	HDPE-5000S	扬子石化	9700	PA6-CM1017	日本东丽	38000	PC-S3001R	上海三菱	31200
ABS-HI-121H	LG甬兴	18200	HDPE-5502	韩国大林	11500	PA6-M2500I	新会美达	17300	PET-530	陶氏杜邦	45100
ABS-HI-130	LG甬兴	21000	HDPE-9001	台湾塑胶	8900	PA6-SG-301	上海赛璐路	17000	PET-CB-608S	远纺上海	6900
ABS-HI-140	LG甬兴	21000	HDPE-BE0400	LG化学	11500	PA6-YH800	巴陵化纤	14200	PET-FR530	陶氏杜邦	-
ABS-PA-707K	镇江奇美	18200	HDPE-DGDA6098	齐鲁石化	9200	PA66-101F	陶氏杜邦	56000	PET-SE-3030	苏州晨光	26000
ABS-PA-709	台湾奇美	23000	HDPE-DMDA8008	兰州石化	-	PA66-101L	陶氏杜邦	59000	PET-SE-5030	苏晨化工	26600
ABS-PA-727	台湾奇美	21300	HDPE-F600	大韩油化	9350	PA66-103FHS	陶氏杜邦	-	PF-431	上海双树	-
ABS-PA-746H	台湾奇美	21500	HDPE-HD5301AA	上海赛科	8300	PA66-103HSL	陶氏杜邦	64000	PF-631	上海双树	12000
ABS-PA-747S本白	台湾奇美	21200	HDPE-HD5502FA	上海赛科	8050	PA66-1300G	日本旭化成	37000	PF-D131	嘉兴民政	8400
ABS-PA-747S钛白	台湾奇美	22300	HDPE-HHM5502	上海金菲	8200	PA66-1300S	日本旭化成	47000	PF-D141	嘉兴民政	8800
ABS-PA-756S	台湾奇美	21500	HDPE-HHMTA480AT	上海金菲	8450	PA66-408HS	陶氏杜邦	55400	PF-H161	嘉兴民政	10000
ABS-PA-757	台湾奇美	19500	HDPE-M5018L	印度海帝尔	9700	PA66-70G13L	陶氏杜邦	-	PMMA-80N	日本旭化成	19200
ABS-PA-757K	镇江奇美	18400	HDPE-MH602	上海石化	-	PA66-70G33HS1-L	陶氏杜邦	-	PMMA-8N	赢创德国赛	26500
ABS-PA-758	台湾奇美	23500	HIPS-688	中信国安(原莱钢化工)	12900	PA66-70G33L	陶氏杜邦	54500	PMMA-CM205	台湾奇美	17500
ABS-PA-765A	台湾奇美	26800	HIPS-825	辽通化工(原盘锦乙烯)	13400	PA66-70G43L	陶氏杜邦	-	PMMA-CM-205	镇江奇美	17000
ABS-PA-765B	台湾奇美	26200	HIPS-HIPS-622	上海赛科	12800	PA66-74G33J	陶氏杜邦	-	PMMA-CM207	台湾奇美	17500
ABS-PA-777B	台湾奇美	20600	HIPS-HIP8250	台化宁波	13900	PA66-80G33HS1-L	陶氏杜邦	-	PMMA-CM-207	镇江奇美	17000
ABS-PA-777D	台湾奇美	23600	HIPS-HS-43	汕头华麟	12600	PA66-A205F	索尔维(上海)	-	PMMA-CM211	台湾奇美	17500
ABS-PA-777E	台湾奇美	24600	HIPS-PH-88	镇江奇美	14500	PA66-A3EG6	德国巴斯夫	50000	PMMA-CM-211	镇江奇美	17000
ABS-SM050	广州华生	22500	HIPS-PH-888G	镇江奇美	14600	PA66-A3HG5	德国巴斯夫	-	PMMA-IF850	LG化学	18200
ABS-TE-10	日本电气化学	34000	HIPS-PH-88SF	镇江奇美	14600	PA66-A3K	德国巴斯夫	37000	PMMA-LG2	日本住友	20500
ABS-TI-500A	日本油墨	-	HIPS-SKH-127	广东星辉(原SK汕头)	12900	PA66-A3WVG6	德国巴斯夫	48000	PMMA-MF001	三菱化学(南通)	19500
MABS-TR-557	LG化学	25000	K树脂-KR03	菲利浦	-	PA66-A3X2G5	德国巴斯夫	-	PMMA-MH	日本住友	20500
ABS-TR-558AI	LG化学	25000	K树脂-KR03	韩国大林	20800	PA66-A45	意大利兰蒂奇	44500	PMMA-VH001	三菱化学(南通)	19500
ABS-XR-401	LG化学	20300	K树脂-PB-5903	台湾奇美	18500	PA66-CM3004-V0	日本东丽	-	POM-100	陶氏杜邦	44000
ABS-XR-404	LG化学	21800	K树脂-SL-803	茂名众和	16200	PA66-EPR27	平顶山神马	41500	POM-100P	陶氏杜邦	46000
AES-HW600G	锦湖日丽	34000	LDPE-18D	大庆石化	11500	PA66-EPR27L	平顶山神马	41500	POM-100ST	陶氏杜邦	-
AS-368R	英力士苯领	-	LDPE-1C7A	燕山石化	12700	PA66-FR50	陶氏杜邦	-	POM-500CL	陶氏杜邦	-
AS-783	日本旭化成	-	LDPE-112A-1	燕山石化	-	PA66-ST801	陶氏杜邦	-	POM-500P	陶氏杜邦	33000
AS-80HF	LG化学	23500	LDPE-2102TN26	齐鲁石化	9650	PBT-310SE0-1001	沙伯基础(原GE)	53000	POM-500T	陶氏杜邦	-
AS-80HF	LG甬兴	14600	LDPE-2420H	扬子巴斯夫	9600	PBT-3300	日本宝理	23500	POM-F20-02	韩国工程塑料	20500
AS-80HF-ICE	LG甬兴	15100	LDPE-2426H	大庆石化	9700	PBT-420SEO	沙伯基础(原GE)	-	POM-F20-03	韩国工程塑料	20500
AS-82TR	LG化学	23500	LDPE-2426H	兰州石化	9700	PBT-420SE0-1001	沙伯基础(原GE)	49000	POM-F20-03	南通宝泰菱	20500
AS-BHF	兰州石化	-	LDPE-2426H	扬子巴斯夫	9650	PBT-420SE0-BK1066	沙伯基础(原GE)	49000	POM-F20-03	泰国三菱	20500
AS-D-168	镇江奇美	-	LDPE-868-000	茂名石化	13200	PBT-B4500	德国巴斯夫	32000	POM-FM090	台湾塑胶	19500
AS-D-178	镇江奇美	-	LDPE-FD0274	卡塔尔石化	10100	PBT-DR48	沙伯基础(原GE)	49000	POM-K300	韩国可隆	17000
AS-NF2200	宁波台化	14000	LDPE-LD100AC	燕山石化	10500	PBT-G0	江苏三房巷	29000	POM-M270	云天化	17500
AS-NF2200AE	宁波台化	14000	LDPE-N210	上海石化	9700	PBT-G10	江苏三房巷	27000	POM-M270-44	日本宝理	-
AS-PN-117C	台湾奇美	16300	LDPE-N220	上海石化	9700	PBT-G20	江苏三房巷	26000	POM-M90	云天化	17200
AS-PN-117L200	台湾奇美	16300	LDPE-Q210	上海石化	9700	PBT-G30	江苏三房巷	25000	POM-M90-04	南通宝泰菱	19200
AS-PN-118L100	镇江奇美	14700	LDPE-Q281	上海石化	9750	PBT-SK605NC010	陶氏杜邦	-	POM-M90-44	南通宝泰菱	20000
AS-PN-118L150	镇江奇美	14700	LLDPE-218W	沙特sabic	-	PC-121R	沙伯基础(原GE)	38000	POM-M90-44	日本宝理	19700
AS-PN-127H	台湾奇美	17000	LLDPE-DFDA-7042	大庆石化	8000	PC-131R-111	沙伯基础(原GE)	-	POM-NW-02	日本宝理	-
AS-PN-127L200	台湾奇美	16500	LLDPE-DFDA-7042	吉林石化	8100	PC-141R-111	沙伯基础(原GE)	30000	PP-045	宁波甬兴	8700
AS-PN-138H	镇江奇美	15000	LLDPE-DFDA-7042	扬子石化	8500	PC-143R	沙伯基础(原GE)	34500	PP-075	宁波甬兴	8700
EVA-Y2022(14-2)	北京有机	21500	LLDPE-LL0220KJ	上海赛科	8150	PC-144R	沙伯基础(原GE)	38000	PP-1040F	台塑聚丙(宁波)	11000
EVA-Y2045(18-3)	北京有机	20500	LLDPE-YLF-1802	扬子石化	10200	PC-201-10	陶氏杜邦	28000	PP-1080	台塑聚丙(宁波)	10250

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

6月15日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
-吡咯烷酮	99.50%	200kg桶装	23500	反式-2-己烯酰氯	98.50%	塑桶	450000
阿斯匹林	USP25版	纸板桶	21500	反式-4-甲基环己基异氰酸酯	≥99%	200kg桶装	10000
阿托伐他汀钙	≥99%	25kg	8000	氟苯咪唑	兽药级	袋装	150000
阿托伐他汀内酯	≥98%	25kg	15000	氟伐他汀钠	≥99%、USP28/29	20kg	15000
阿托伐他汀酸	≥98%	25kg	20000	甘氨酸乙酯盐酸盐	98%	50kg	18000
阿托伐他汀中间体L-1	≥99%	25kg	7000	甘氨酸胺盐酸盐	≥98%	25kg桶装	200000
苯并咪唑	医药级	带	58000	甘露醇	药用级	25kg袋装	20000
苯甲醇	医药级	210kg原装	16000	甘油	医药级	塑桶	6500
苯甲酸	医药级	袋装	12000	癸二酸二酐	99%	15kg桶装	120000
苯甲酸钠	医药级	25kg袋装	7000	过氧化间氯苯甲酸	药用级	20kg桶装	550000
苯甲酰氯	医药级	原装	11800	海藻酸钠	粘度200~400	袋装	35000
苯佐卡因	USP28	桶装	86000	混旋樟脑磺酸	≥99%	25kg桶装	88000
吡啶噻唑	99%	20kg箱装	200000	活性炭	药用级	塑编袋	6800
吡唑	≥98%	200kg桶装	10000	甲氨基乙腈盐酸盐	≥98%	25kg桶装	100000
吡叉丙酮	医药级	20kg纸箱	23500	甲醇钠	药用级	袋装	11000
丙二醇	医药级	镀锌桶	12500	甲基丙烯酸-2-甲基氨基乙酯	99.50%	190kg桶装	41000
丙硫咪唑	≥99%	25kg纸板桶	110000	甲基磺酸	医药级	塑桶	24000
丙炔噻唑	98%	20kg桶装	450000	间氟苯甲醚	≥99%	25kg衬塑铁桶	500000
醋酸钠	医药级	塑编袋	4500	间氟苯甲酸	99%	袋装	140000
达泊西汀盐酸盐	混旋、左旋、右旋	5kg	600000	间甲基苯甲酸	99.5%、医药级	25kg	26000
达卡巴嗪	USP28、CP2005	1~2kg保温桶	11000000	精碘	99.80%	50kg桶装	249000
煅烧高岭土	医药级	25kg	2200	酒精	医用级	净水	6000
对氨基苯磺酸	99.50%	袋装	7100	邻苯二甲酰亚胺钾盐	≥99%	25kg袋装	65000
对氨基苯磺酸钠	98%	塑编袋	7200	邻苯甲酰苯甲酸甲酯	Q/SH011-2006	纸桶	48000
对氨基苯甲醇	≥99%	纸桶	450000	邻氟苯乙酸	99%	25kg	300000
对氨基苯甲酸	99.50%	桶装	60000	邻氯扁桃酸	混旋 左旋 右旋	5kg	2500
对氨基苯乙酮	99%	25kg	130000	硫酸镁	医药级	25kg	1590
对氨基水杨酸	99%	25kg桶装	105000	六八呋喃	68%	205kg桶装	29200
对苯二胺盐酸盐	优级	桶装	42000	六氟磷酸锂	99%	桶装	250000
对苯二酚	医药级	袋装	45000	六水呋喃	药用级	25kg袋装	22000
对氟苯胺	≥99.5%	200kg原装	60000	氯化苄	医药级	原装	8800
对氟苯甲醛	99%	50/200kg	95000	罗苏伐他汀钙	≥99%	5kg/d	120000
对氟苯甲酸	99%	袋装	105000	罗苏伐他汀钠	≥98%	20kg	105000
对氟苯乙酸	99%	25kg	300000	罗苏伐他汀中间体C4	≥99%	20kg	30000
对氟苯乙酮	≥99%	带	70000	罗苏伐他汀中间体Z9	≥99%	25kg	20000
对氟苯胺	≥99%	桶装	300000	螺环乙二醇	>99%	纸袋	60000
对磺酰氨基苯基盐酸盐	≥99%	纸板桶	150000	马来酸噻吗洛尔	≥99%	10kg桶装	800000
对甲苯磺酸	医药级	25kg袋装	6500	马来酸酐	≥99%	25kg袋装	45000
对甲苯磺酰氯	医药级	塑桶	13500	马日夫盐	46%~52%	50kg袋装	10000
对甲基苯甲酸	医药级	25kg	22000	吗啉	99.90%	200kg桶装	14500
对甲氧基苯甲酸	医药级	纸桶	58000	吗啉乙磺酸	≥99%	带	225000
对羟基苯胺盐酸盐	≥99%	纸板桶	330000	美沙克灵	99.50%	250kg	11000
对羟基苯甲酸丙酯	BP2000	纸板桶	52000	咪唑	≥99.5%	纸板桶	40000
对羟基苯甲酸丙酯钠	BP2000	纸板桶	60000	呋喃二乙磺酸	≥99%	带	225000
对羟基苯甲酸丁酯	BP2000	纸板桶	60000	葡萄糖	注射级	袋装	3800
对羟基苯甲酸丁酯钠	BP2000	纸板桶	70000	羟基吗啉丙磺酸	≥99%	带	265000
对羟基苯甲酸庚酯	≥99%	纸板桶	300000	羟乙基呋喃	≥99.5%	200kg桶装	58000
对羟基苯甲酸甲酯	BP2000	纸板桶	45000	羟乙基呋喃乙磺酸	≥99%	带	195000
对羟基苯甲酸甲酯钠	USP24/BP2000	纸桶	58000	羟乙基乙二胺	≥99.5%	200kg桶装	30000
对羟基苯甲酸乙酯	医药级	纸桶	48000	氢溴酸吡啶盐	99.50%	袋装	38000
对羟基苯甲酸乙酯钠	BP2000	纸板桶	54000	氰化亚铜	医化级	25kg原装	42000
二氨基胍盐酸盐	出口级	纸板桶	110000	肉豆蔻酸	99%	袋装	13000
二苯胍氢溴酸盐	≥99%	25kg纸桶	115000	噻苯隆	98%	纸板桶	400000
二甲胺基磺酰氯	99%	200kg桶装	10000	噻吩-2,5-二羧酸	99%	25kg桶装	160000
二甲胺盐酸盐	99%	25kg纸板桶	20000	三氟乙醇	99%	200kg桶装	90000
二甲基亚砷	医药级	225kg桶装	14000	三氟乙酸	99%	200kg桶装	78000
二硫化苯并噻唑	(DM)多种	25kg	28000	三氟乙酸酐	99%	200kg桶装	90000
二氢吡啶	99%	25kg	32000	三甲胺盐酸盐	99%	25kg纸板桶	25000
法莫替丁	USP28、CP2005	25kg纸板桶	460000	三氯苯胺	99%	桶装	380000
法莫替丁侧链	98%	25kg纸板桶	150000	三氯化铝	医药级	净水	7200
法莫替丁双盐	99%	25kg纸板桶	150000	三乙胺盐酸盐	99%	25kg纸板桶	65000
凡士林	医药级	165kg铁桶	12300	山梨醇	医药级	带	9800
反式-2-己烯酸	99%	塑桶	350000	十二烷三苯基碘化胺	F38-1	桶装	150000

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com



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、焦粒、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
- ▶ EDTA-MgNa₂
- ▶ EDTA-MnNa₂
- ▶ EDTA-CaNa₂
- ▶ EDDHA-Fe6%
- ▶ HEDTA-FeNa
- ▶ HEDTA-3Na
- ▶ 巴比妥酸

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



The 13th Shanghai International Petrochemical Technology and Equipment Exhibition

广告

第十三届上海国际石油和 化工技术装备展览会

2021年8月25-27日

中国·上海新国际博览中心

sh.cippe.com.cn



官方微信 WeChat

一年一度的石化装备大会

The Annual Petrochemical Equipment Event



52

国家和地区

Countries and Regions



1000

参展商

Exhibitors



70,000

展出面积

Exhibit Space



100,000

专业观众

Professional Visitors



股票代码: 834316



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III13号楼振威展览大厦

电话: 010-56176947 传真: 010-56176998 E-mail: cippe@zhenweiexpo.com