

中国化工信息[®]

CHINA CHEMICAL NEWS

21

中国石油和化学工业联合会 CNCIC 中国化工信息中心有限公司 《中国化工信息》编辑部 2021.11.1



广告

致力于成为中国最受尊重的化肥企业集团

- 绿色工厂
- 高新技术企业
- 国家企业技术中心
- 三大基地 布局全国
- 中国氮肥工业（心连心）技术研究中心
- 2011-2019 能效领跑者标杆企业（合成氨）



心连心大力牛 为丰收加油！

河南心连心化学工业集团股份有限公司

客服热线：400 - 6632132



微信扫码，查看更多资讯

微信扫码，查看更多资讯

ISSN 1006-6438



9 771006 643218



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



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





《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

“双碳”路线图明确！ 石化行业阶段性目标怎么做？

■ 魏坤

10月26日，国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》（以下简称《方案》）。“双碳”官方文件密集出台再次明确了我国落实“双碳”目标的决心和细分实施路径及阶段性目标。从长期角度看，“双碳”政策或将推动新一轮化工行业的供给侧改革，落后产能的出清将促进行业集中度进一步提升。

“碳达峰十大行动”明确

《方案》指出，将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，重点实施“碳达峰十大行动”。这几项与化工行业直接相关：

（一）能源绿色低碳转型行动

要大力发展新能源。到2030年，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上。合理调控油气消费。保持石油消费处于合理区间，逐步调整汽油消费规模，大力推进先进生物液体燃料、可持续航空燃料等替代传统燃油，提升终端燃油产品能效。

（二）节能降碳增效行动

实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。

（三）工业领域碳达峰行动

推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。到2025年，国内原油一次加工能力控制在10亿吨以内，主要产品产能利用率提升至80%以上。

根据《2020年国内外油气行业发展报告》，2021年国内炼油行业将取得双突破。其中，炼油能力突破9亿吨/年，原油加工量突破7亿吨/年大关。据统计，2020年原油加工产能利用率由2015年的65.5%提高到77.2%。

坚决遏制“两高”项目盲目发展。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。

（四）循环经济助力降碳行动

推进产业园区循环化发展；加强大宗固废综合利用；健全资源循环利用体系。

石化行业节能降碳刻不容缓

10月21日，国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、市场监管总局、国家能源局联合发布《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》。到2025年，通过实施节能降碳行动，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业 and 数据中心达到标杆水平的产能比例超过30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。

专家表示，石化产业担负为实现工业强国、航天强国、国防强国提供关键材料的任务艰巨，所以实事求是、科学严谨制定“双碳”的方案、路线图和时间表非常关键。要经过客观科学的测算，统筹各地区、各行业能源消耗总量和碳排放总量，并对比世界先进水平，决策达峰的峰值并确定达峰的时间表。

【热点回顾】

P20 关于石化行业近期七大问题的思考

今年全球经济、中国经济以及石化产业的发展，都呈现出很多与以往不同之处。总体上看，新冠肺炎病毒还在不断变异、全球大流行还在持续，世界经济仍深受影响。中国疫情防控是全球最佳区域，继“五一”小长假以后，最近刚刚度过的“十一”长假，出游人数超过 5.15 亿人次，仅电影票房就接近 44 亿元，人们的日常生活、社会活动，以及加班加点都基本正常，事实再次证明中国疫情防控的成功。中国石油和化学工业联合会副会长傅向升特意在梳理了近期与朋友和关心石化产业的相关人士交流过的几点内容，希望能带给读者一些思考……

P35 废塑料化学回收五大工艺详解

近年来，由于世界多国政策及国际主流石化、品牌和包装巨头企业大力投资等因素推动，废塑料化学回收成为全球关注的话题。科茂化学回收研究院对多年来相关科研和商业发展成果进行整理分析，特撰写了《废塑料化学回收产业发展报告》，包括“技术篇”“市场篇”“政策篇”“企业篇”，本篇为第 1 篇——“技术篇”……

P45 可降解环保包装材料的研发与应用现状

随着国家“限塑令”的升级，可降解材料已逐渐走进了大众市场。但市场上的可降解塑料良莠不齐，部分可降解塑料袋“伪”环保。此外，受技术水平等限制，当前可降解塑料袋生产成本较高，价格上缺乏竞争力。在此背景下，生物质基全降解包装材料的开发尤其重要，目前投入应用的主要有淀粉基全降解材料、植物纤维模塑成形（制

浆模塑）及发泡材料和纳米纤维素基功能及包装材料……

P49 新型可生物降解脂肪族聚碳酸酯前景可期

可生物降解脂肪族聚碳酸酯 (APCs) 由于具有良好的可生物降解性、生物相容性、阻隔性，以及优异的结构和性能可调节性等，成为可降解材料领域的研究热点之一。酯交换法合成 APCs 属于清洁生产工艺，具有原料易得、催化剂活性高、产物分子量高、PDI 较低、工艺简单、成本较低等优势，更适宜大规模工业化生产。但 APCs 的熔点和玻璃化转变温度等热学性能较差，对 APCs 进行改性和功能化研究势在必行，使其在生物可降解一次性包装材料、生物医学材料、固态电解质等领域实现更为广泛的应用……

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】

自去年 9 月我国提出“双碳”目标以来，能源电力发展形势加速演化，推动低碳转型的政策相继出台，新的机制不断涌现。9 月 7 日，我国首次绿色电力交易启动，绿电消费开启全新模式，绿色低碳的概念不断升温。这将为我国化工行业带

来哪些机遇和挑战？目前还存在哪些问题？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

1.27 倍

10月27日，国家统计局发布的数据显示，1—9月份，全国规模以上工业企业实现利润总额63440.8亿元，同比增长44.7%，比2019年1—9月份增长41.2%，两年平均增长18.8%。其中，化学原料和化学制品制造业利润总额为5839.1亿元，同比增长1.27倍。

近日，国家统计局公布数据显示，2021年前三季度，我国化纤、石油加工等行业产能利用率均达80%以上。其中，第三季度全国工业产能利用率为77.1%，化学原料和化学制品制造业产能利用率为77.8%。

77.8
%**12**
年

商务部新闻发言人束珏婷10月21日表示，截至2020年底，我国已连续12年成为全球第二大进口市场，也是许多国家和地区的主要出口目的地。中国前三季度外贸数据近日出炉。从进口看，1—9月，中国进口近2万亿美元，同比增长32.6%，规模创历史新高。从国际看，据世贸组织最新数据，上半年中国进口国际市场份额同比提升0.7个百分点至12%，贡献了全球15%的进口增量。

10月28日，中国石化发布2021年第三季度业绩报告。前三季度，公司天然气产量同比增长13.7%，加工原油1.91亿吨，同比增长9.3%，乙烯产量975万吨，同比增长10.2%，境内成品油总经销量1.28亿吨，同比增长3.8%。

1.28
亿吨**9630**
万桶

国际能源署10月14日发布10月石油市场报告，分别上调2021年和2022年全球石油需求至日均9630万桶和日均9960万桶。根据国际能源署的预测，由于能源危机持续促使人们重新依靠石油，因此2021年和2022年的全球石油需求将分别增长日均550万桶和日均330万桶。

10月20日，湖北省政府新闻办召开发布会，近年来，宜昌高度重视磷石膏治理和综合运用，并持续加大技术攻关、政策支持和产品推广力度。目前，宜昌市磷石膏综合利用率达到41.1%。

41.1
%

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

蔡庆华 邹城经济开发区管委会 党工委书记、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

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 垲 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 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
徐文英 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

CHEMCHINA

AIR PRODUCTS

AkzoNobel

ARKEMA

BASF
The Chemical Company

DOW

DSM
缤纷科技, 美好生活

EVONIK
INDUSTRIES

ExxonMobil
Chemical
埃克森美孚化工

covestro
科思创

Celanese

ingeo™

Polyplastics
宝理塑料

SGL GROUP
THE CARBON COMPANY

KBR
TECHNOLOGY

LANXESS 朗盛
Energizing Chemistry

WACKER

novozymes®
Rethink Tomorrow

张明
Zhang-Ming®

SOLVAY
asking more from chemistry®

中国石油

中国石化
SINOPEC

wison

葉氏化工
YIP'S CHEMICAL

FEATURE

飞潮
Filtration. Separation. Solutions.

ADM

NEM

yansan

GG

NOOC

巨化集团有限公司
JUHUA GROUP CORPORATION

和运集团
Heyun Group

CCIP

CIP

SCHUTZ

BEET

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

北京安利吉能源工程技术有限公司
Beijing Energy Engineering Technologies Co., Ltd.

涂料如何重塑新竞争力

P44~P58

涂料如何重塑新竞争力

近年来，在越来越严的监管之下，我国涂料行业在绿色转型之路上的步伐越来越稳健，在产品结构调整、产业升级方面取得了一些成绩，但仍存在规模化程度偏低、国际竞争力偏弱等问题。从长远来看，房地产等下游需求结构将有所改变。今年在原材料价格大幅飙升的情况下，涂料企业盈利能力遇到新挑战。在这样的形势下，如何培育新的竞争力？

10 快读时间

中央再出重拳，坚决遏制“两高”项目盲目发展	10
《新污染物治理行动方案》公开征求意见	11

12 动态直击

同德化工拟新建 BDO-PBAT 产业链项目	12
宁夏英力特将建分布式光伏项目	13

14 环球化工

欧洲能源危机凸显加拿大能源和石化优势	14
LG 化学将在欧美建技术中心	15
化工巨头三季度业绩一览	16

17 科技前沿

超折叠导电碳材料研究获新进展	17
----------------	----

18 美丽化工

	
SABIC：化学成就你我™ 责任点亮未来	18

22 专家讲坛

加快构建新发展格局 全力推进高质量发展	22
双碳目标下，“十四五”化工新材料应如何发展？ ——“2021 年（第十届）化工新材料（北海）大会” 专题报道	30
“双碳”政策趋势及企业应对策略分析	34
量化考核是安全生产责任制落地的关键一环	38

40 “十四五”洞察

氮肥“十四五”发展仍需注意结构升级	40
-------------------	----

44 热点透视·涂料如何重塑新竞争力

涂料上半年经济运行总体平稳	44
自主创新驱动“十四五”涂料行业高质量发展	46
建筑涂料发展呈现新趋势	49
原材料涨价潮起，涂料企业还需挖潜	52
中国涂料原材料涨声一片	54
世界涂料制造商积极寻找新增长方式	57

59 中国化信咨询·产业研究

合成胶乳：向着高附加值方向前进	59
-----------------	----

62 产经纵横

丙烯腈：四季度新产能将集中释放	62
费托合成蜡的生产工艺和应用	64
韩国敲定 2050 年碳中和路线图	67

68 市场评论

化工市场先涨后跌 ——10 月国内化工市场综述	68
----------------------------	----

70 化工大数据

11 月份部分化工产品市场预测	70
100 种重点化工产品出厂/市场价格	74
全国橡胶出厂/市场价格	78
全国橡胶助剂出厂/市场价格	78
华东地区（中国塑料城）塑料价格	79

广告

心连心	封面
河北诚信集团股份有限公司	封二
石家庄杰克化工有限公司	前插一
第二十一届中国制药原料中国展	隐 21
太仓磁力泵	隐 29
2021 中国先进电子材料产业发展(滁州)大会	后插一
中国化工信息中心咨询	封三
宁波经济技术开发区	封底

中央再出重拳，坚决遏制“两高”项目盲目发展

10月24日，中共中央、国务院印发的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》(以下简称《意见》)正式发布。《意见》明确地提出了2025年、2030年、2060年三大阶段目标。

其中，深度调整产业结构方面：一是推动产业结构优化升级。制定能源、钢铁、有色金属、石化化工、建材、交通、建筑等行业和领域碳达峰实施方案。以节能降碳为导向，修订产业结构调整指导目录。二是坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。

在加快构建清洁低碳安全高效能源体系方面：一是强化能源消费强度和总量双控。坚持节能优先的能源发展战略，严格控制能耗和二氧化碳排放强度，合理控制能源消费总量，统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。做好产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控的衔接，对能耗强度下降目标完成形势严峻的地区实行项目缓批限批、能耗等量或减量替代。强化节能监察和执法，加强能耗及二氧化碳排放控制目标分析预警，严格责任落实和评价考核。加强甲烷等非二氧化碳温室气体管控。二是大幅提升能源利用效率。健全能源管理体系，强化重点用能单位节能管理和目标责任。瞄准国际先进水平，加快实施节能降碳改造升级，打造能效“领跑者”。三是严格控制化石能源消费。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严控煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。石油消费“十五五”时期进入峰值平台期。四是积极发展非化石能源。实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重。

《中国受控消耗臭氧层物质清单》修订发布

近日，生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部修订发布了《中国受控消耗臭氧层物质清单》(以下简称《清单》)。

此次修订主要包括以下两方面内容：

一是进一步完善《清单》的管理范围：增补新的受控物质。根据《修正案》履约要求，纳入18种HFCs，并注明其主要用途和削减义务。明确“受控物质”的定义。将议定书第1条第4款“受控物质”定义以脚注形式纳入《清单》，进一步明确了受控物质是指，议定书附件所载单独存在的或存在于混合物之内的物质。除非特别指明，应包括该类物质的异构体，但不包括制成品内所含此种受控物质或混合物，而包括运输或储存该物质的容器中的此种物质或混合物。

二是使《清单》和议定书附件所载内容保持一致：针对原清单CFC-113和CFC-114因中文化学名称未包括其异构体的情况，将CFC-113(化学式C₂F₃Cl₃)的中文化学名称由“1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷”修改为“三氯三氟乙烷”，将CFC-114(化学式C₂F₄Cl₂)的化学中文名称由“1,2-二氯-1,1,2,2-四氟乙烷”修改为“二氯四氟乙烷”，从而相应地将异构体CFC-113a、CFC-114a等纳入《清单》，与议定书附件所载受控物质保持一致。按照现行议定书附件内容，增列部分受控物质的全球升温潜能值(GWP)，以确保《清单》与议定书的内容一致。

安徽强化“十四五”危废污染防治

近日，安徽省生态环境厅、省发改委等16个部门共同编制印发《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》(以下简称《规划》)。

《规划》明确了“十四五”期间安徽省危险废物、工业固体废物环境管理十大重点任务：一是完善政策法规标准体系，二是推动“无废城市”创建，三是推动源头减量与资源化利用，四是提升环境监管能力和水平，五是健全危险废物收集转运体系，六是统筹设施建设持续优化结构，七是完善医疗废物收集转运处置体系，八是加强危险废物管理技术支撑，九是推动资源综合利用基地建设，十是防范化解环境风险。

《新污染物治理行动方案》公开征求意见

近日，生态环境部公布了《新污染物治理行动方案（征求意见稿）》（以下简称“征求意见稿”）。我国将动态发布《重点管控新污染物清单》，禁止短链氯化石蜡等7类化学物质的生产、加工使用和进出口，严格限制全氟辛酸等物质的用途。

征求意见稿提出，自2021年12月26日起，禁止六溴环十二烷的生产、加工使用和进出口；到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。2025年底前，逐步禁止PFHxS类、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、五氯苯酚及其盐类和酯类、六氯丁二烯、得克隆的生产、加工使用和进出口；严格限制PFOS类、PFOA类的生产和加工使用；禁止壬基酚用于农药助剂；基本实现二噁英类全面达标排放。

发改委研究建立规范的煤炭市场价格形成机制

国家发展改革委10月26日发布消息，近期，煤炭价格出现大幅上涨，社会各方面反映强烈。按照《价格法》及制止牟取暴利等相关法律法规规定，发改委正在研究建立规范的煤炭市场价格形成机制，引导煤炭价格长期稳定在合理区间。

发改委正研究将煤炭纳入制止牟取暴利的商品范围，已组织开展煤炭行业成本效益调查，测算确定正常情况下煤炭市场平均价格、平均差价率、平均利润率及其合理幅度等。

在此基础上，将统筹考虑煤炭行业合理成本、正常利润和市场变化，研究建立“基准价+上下浮动”的煤炭市场价格长效机制，并加强与燃煤发电市场化电价机制的衔接，同时完善配套措施、着力强化监管，对不严格执行市场价格机制的行为，将依法依规严厉查处，引导煤炭市场回归理性，引导煤炭价格回归合理区间，推动煤、电行业持续协调健康发展。

五部门联合发布节能降碳重要方案

10月21日，国家发改委、工业和信息化部、生态环境部等5部门联合发布《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》，针对石化化工领域则专门发布《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021—2025年）》（以下简称《方案》）。《方案》提出到2025年，通过实施节能降碳行动，炼油、乙烯、合成氨、电石行业达到标杆水平的产能比例超过30%。其中乙烯的单位产品能耗基准水平要达到640千克标准油/吨，标杆水平要达到590千克标准油/吨。《方案》同时引导石化低效产能有序退出，加大闲置、僵尸产能处置力度。

《方案》明确的重点任务包括：建立技术改造企业清单。各地组织开展炼油、乙烯、合成氨、电石企业现有项目能效情况调查，认真排查在建项目，科学评估拟建项目，按照有关法律法规和标准规范，逐一登记造册，经企业申报和专家评审，建立企业装置能效清单目录，能效达到标杆水平和低于基准水平的企业装置，分别列入能效先进和落后装置清单。

制定技术改造实施方案。各地在确保经济平稳运行、社会民生稳定基础上，制定石化重点行业企业技改总体实施方案，选取炼油、乙烯、合成氨、电石行业节能先进适用技术，引导能效落后企业装置实施技改，科学合理制定不同企业节能改造时间表，明确推进步骤、改造期限、技术路线、工作节点、预期目标等。各技术改造企业据此制定周密细致的具体工作方案，明确落实措施。

引导低效产能有序退出。推动200万吨/年及以下炼油装置、天然气常压间歇转化工艺制合成氨、单台炉容量小于12500千伏安的电石炉及开放式电石炉淘汰退出。严禁新建1000万吨/年以下常减压、150万吨/年以下催化裂化、100万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）、150万吨/年以下加氢裂化，80万吨/年以下石脑油裂解制乙烯，固定层间歇气化技术制合成氨装置。新建炼油项目实施产能减量置换，新建电石、尿素项目实施产能等量或减量置换，推动30万吨/年及以下乙烯、10万吨/年及以下电石装置加快退出，加大闲置产能、僵尸产能处置力度。

同德化工拟新建 BDO-PBAT 产业链项目

10月25日，同德化工发布定增预案称，公司拟以非公开发行的方式向不超过35名的特定对象募集资金，募资总额不超过8亿元。此次所募资金全部投向全资子公司同德科创材料有限公司6万吨/年聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯（PBAT）新材料产业链一体化项目。

该项目主要包括2×12万吨/年1,4-丁二醇（BDO）、6万吨/年PBAT等生物可降解新材料，预计2022年内建成投产。

瓦克收购山东硅科60%股份

10月27日，瓦克（Wacker）出资约1.2亿欧元收购中国特种硅烷生产商山东硅科新材料有限公司（以下简称“山东硅科”）60%股份，并签署了相关协议。整个交易在获得政府监管部门的批准和通过反垄断审查后，预计将于2022年上半年完成。

瓦克总裁兼首席执行官贺达（Christian Hartel）表示：“我们与山东硅科达成这一新的合作伙伴关系是我们持续贯彻实施进一步扩大高盈利型特种产品在瓦克全球有机硅业务中的份额这一战略的又一举措。山东硅科是中国一家有机功能性硅烷的领先生产企业，有机功能性硅烷是高效胶粘剂、密封胶、涂料和复合材料的重要成分。瓦克也在这个领域拥有数十年的丰富经验。但截至目前，我们只在德国生产有机功能性硅烷。通过对山东硅科的股权收购，我们将进一步扩大为亚洲市场提供的高品质特种产品的种类，并能在快速增长的亚洲消费市场上更好地贴近我们的客户。”

据了解，山东硅科始建于2013年，位于中国山东省的济宁新材料产业园区，其生产的众多有机功能性硅烷被广泛应用于建筑、汽车制造、半导体和电子等行业。这家中国行业龙头企业在过去几年中实现了强劲增长，公司盈利能力强，并拥有正的现金流。2020年其全年销售额为5400万欧元。

五恒化学将在宁夏投建 BDO 项目

近日，五恒化学有限公司2×11.6万吨/年1,4-丁二醇（BDO）一期项目环评受理公示。该项目位于宁夏回族自治区宁东能源化工基地化工新材料园区，投资总额约12.48亿元。

本次评价范围为一期工程。一期主要建设内容包括制氢装置、乙炔装置、甲醛装置、丁二醇装置、废硫酸装置等主体工程，储罐区、循环水站、污水处理站等配套工程；项目建成后年产甲醛（以37%甲醛计）26万吨、乙炔5万吨、BDO 11.6万吨。该项目计划于2022年2月15日进入施工高峰期，5月下旬安装结束开始联调联试，7月上旬正式投料试车。

容百科技拟在仙桃建 40 万吨/年锂电材料基地

10月19日，容百科技发布公告称，公司及北京容百投资控股有限公司与湖北省仙桃市人民政府签署《战略合作框架协议》。双方计划在锂电池正极材料产业基地及配套产业、产能基金、新能源科教基地建设等方面建立战略合作关系。

根据公告，协议相关方规划在仙桃建成年产能40万吨锂电池正极材料制造基地，分三期建设完成，一期10万吨/年和二期10万吨/年计划于2025年前建成，三期20万吨/年计划于2030年前建成；并在仙桃设立产能基金，用于年产能40万吨锂电池正极材料制造基地建设项目，其中一期项目年产能10万吨，产能基金一期规模16亿元，双方将根据后续协议内容履行相应出资安排。此外，协议相关方还规划设立新能源材料工程装备公司、产能基金、培训基地、清洁能源项目、新能源回收利用项目等。

雅保锂电材料项目落户眉山

日前，美国雅保公司在四川眉山市与当地政府签署投资协议，其总投资5亿美元的锂电池材料工厂项目落户眉山。

据了解，该项目是美国雅保公司在西南地区布局产能最大的项目。项目位于眉山市彭山经济开发区，占地约260亩，计划建设年产5万吨氢氧化锂基地。根据协议，该项目将在2022年开始建设、2024年底完成，建成投产后预计可实现年产值80亿元。

皖维高新拟新建 6 万吨/年 VAE 乳液项目

10 月 25 日，皖维高新发布公告称，鉴于 VAE 乳液有良好的市场前景，为拓宽产业面，延伸产业链，做强价值链，扩大市场份额（目前广西皖维 VAE 乳液产能为 6 万吨/年），公司决定在现有厂区内新建 6 万吨/年高品质的 VAE 乳液项目。

根据安徽省化工设计院编制的《安徽皖维高新材料股份有限公司 60 万吨/年 VAE 乳液项目可行性研究报告》，该项目总投资 3.28 亿元，项目建设期为 18 个月，建成达产后，预计年均销售收入 4.04 亿元，年均利税总额 1 亿元。

龙佰集团拟建 20 万吨/年氯化钛白粉项目

10 月 25 日，龙佰集团发布公告称，其全资子公司四川龙蟒矿冶拟投资建设 20 万吨/年氯化钛白粉及钒钼等稀有金属综合回收示范工程项目。

据悉，该项目建设地点位于四川省攀枝花市盐边县，总投资 35 亿元，建设周期 4 年 6 个月。项目建成后，预计可年产高档氯化法钛白粉 20 万吨、盐酸 4.3 万吨、烧碱 10 万吨、五氧化二钒 400 吨、氧化钒 20 吨。

龙佰集团称，该项目将扩大公司氯化法产能，巩固其在国内氯化法钛白粉行业的先发优势，未来将成为公司新的利润增长点。

泰和新材拟加码芳纶产能

10 月 22 日，泰和新材发布公告称，拟定增不超过 30 亿元，加码对位芳纶和间位芳纶两大项目。泰和新材控股股东国丰控股拟以现金方式参与本次非公开发行股份的认购，认购金额不低于 6 亿元。

预案显示，募集资金扣除发行费用后将用于对位芳纶和间位芳纶量大产业化项目，包括宁夏泰和 1.2 万吨/年防护用对位芳纶项目，烟台泰和高伸长低模量对位芳纶产业化项目、应急救援用高性能间位芳纶高效集成产业化项目和功能化间位芳纶高效集成产业化项目。

项目建设期为 18~36 个月，建成后泰和新材的等间位芳纶、对位芳纶产能均将双双迈过 2 万吨/年大关，实现从国内龙头向国际龙头的跨越。

宁夏英力特将建分布式光伏项目

近日，宁夏英力特发布公告称，将投入 8271.86 万元，建设第一批分布式光伏项目，该项目总共分成三期建设，每期规划装机规模为 5.98MWp。除此之外，项目还将建设电石分公司、检修分公司、树脂分公司、热电分公司等配套厂区和办公楼。

建成后，项目预计平均每年可提供 2570.52 万 kWh 清洁电能，减少煤炭消耗和二氧化碳排放，达到充分利用可再生资源、节约化石能源的目的。与此同时，光伏发电还可以与节水灌溉技术完美结合，能积极推动当地农业现代化，提高农业用水效率，大量节约淡水资源。

古雷炼化一体化项目 SBS 装置投料试车成功

10 月 22 日，古雷炼化一体化项目 10 万吨/年热塑性弹性体（SBS）装置顺利贯通生产全流程并产出合格产品，标志着该装置投料试车一次成功，为公司增收创效打下良好基础。

据了解，该装置于 2019 年 10 月正式开工建设，2021 年 9 月 15 日顺利中交。装置采用国内先进工艺，共设置三条生产线，计划生产充油胶与非充油胶 2 类共计 6 种牌号，产品广泛运用于制鞋、沥青改性、聚合物改性等方面。

近年来，中国 SBS 产业保持平稳发展，SBS 供需稳步增加，古雷石化 SBS 装置投产后将为企业发展创造效益。





《安迅思化工周刊》
2021.10.22

欧洲能源危机凸显加拿大能源和石化优势

加拿大化学工业协会 (CIAC) 首席执行官兼总裁鲍勃·马斯特森在接受安迅思采访时表示，欧洲天然气价格飙升以及由此导致的化工生产削减凸显了加拿大石化生产的“巨大优势”，特别是在阿尔伯塔省。马斯特森表示：“加拿大拥有大量的天然气，这些富含液体的

天然气的价格远低于世界其他地方，这使加拿大的化工生产相对于欧洲竞争对手处于有利地位。”此外，他指出，在过去 10 年里，由于主要客户美国的页岩气革命导致天然气产量大幅增加，从而对加拿大的天然气需求大幅减少，导致加拿大相当大的天然气产能被迫关闭。

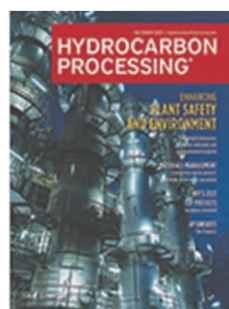


《化学周刊》
2021.10.25

多家化企发力低碳技术

近日，包括 SABIC、法液空、巴斯夫、科莱恩、科思创、陶氏化学、三菱化学、帝斯曼、西布尔和索尔维公司在内的全球多家化工企业宣布发起企业联盟低碳排放技术合作创新计划 (LCET)。该联盟同意将现有的 LCET 转变成为一家独立的公司，LCET 内部的企业将共同参与新公司的投资，以促进减少化工行业温室气体排放的

技术加速开发、升级。SABIC 表示：“随着 LCET 计划进入关键实施阶段，它将证明我们的行业可以通过合作实现突破性创新。通过共同努力，我们将加速循环碳经济走向碳中和。”根据 LCET 的数据，化学品制造目前占全球温室气体排放总量的 5% 左右，预计到 2050 年，全球化学品需求将翻两番。



《烃加工》
2021.10

天然气短缺迫使发电厂改用石油推高需求

国际能源署 (IEA) 表示，天然气和煤炭价格的飙升正迫使发电公司和制造商们转而使用石油，这可能使全球石油日均需求增加 50 万桶。IEA 的 10 月份月度市场报告将今年和明年的全球石油需求预测分别提高了 17 万桶/日和 21 万桶/日。不过，IEA 补充称，从 9 月到明年第一季度，持续能源危机的累积效应可能令石油需求增

加 50 万桶/日。这意味着明年全球原油需求将超过疫情前的水平。IEA 在其报告中称：“全球经济持续复苏造成天然气、液化天然气和煤炭供应严重短缺，引发了能源供应价格的急剧上升，并正在引发大规模改用石油产品和直接使用原油发电。发电厂、化肥生产商、制造业务和炼油厂都受到了影响。”



《润滑油周刊》
2021.10.22

韩国 9 月基础油出口额创历史最高记录

受基础油价格上涨的影响，9 月份韩国基础油出口额创下历史最高记录。9 月份韩国基础油出口量为 443212 吨，较 8 月份增长 31%，较 2020 年同期增长 14%，较 2019 年同期增长 16%。9 月份韩国基础油出口额为 5.219 亿美元，较 8 月份增长 35%，较 2020 年同期增长 148%，较 2019

年同期增长 90%。这是韩国基础油出口额今年第三个月超过 4 亿美元。韩国是世界上最大的基础油出口国之一，其大部分产量销往世界各地的市场，为该国炼油企业带来了可观的利润。韩国基础油生产商主要包括 SK 润滑油、S-Oil、GS Caltex、现代壳牌基础油等。

LG 化学将在欧美建技术中心

近日，LG 化学宣布，将投资约 1200 亿韩元，分别在美国俄亥俄州和德国法兰克福设立技术中心，以满足客户需求。

LG 化学称，美国和欧洲市场占 LG 化学全球主要产品需求的 20% 以上。在欧美建技术中心将强化 LG 化学在欧美市场的地位，预计新的技术中心将于 2023 年投入运营。LG 化学将派出包括挤出加工和注塑技术等业务的约 70 名研发人员常驻技术中心。

与此同时，LG 化学将向美国俄亥俄州技术中心建设用地追加投资 600 亿韩元，新建一座年产 3 万吨 ABS 树脂化合物工厂。该厂将于 2023 年建成投产。

埃克森美孚拟新建塑料回收设施

近日，埃克森美孚 (ExxonMobil) 表示，计划在得克萨斯州新建其首个大型先进回收设施，以减少塑料垃圾，预计该装置将于 2022 年底投运。初步计划每年回收 3 万吨塑料垃圾，作为其回收聚合物生产的配套设施。

埃克森美孚称，该公司经认证的回收聚合物商业化生产已经展开，并将于 2021 年底投放市场。目前，公司正在计划与 Plastic Energy 合作在法国建一先进的回收工厂，到 2026 年在全球建立约 50 万吨/年的先进回收能力。

出光兴产将不再生产太阳能电池

近日，出光兴产宣布，旗下子公司太阳能电池板生产商 Solar Frontier 将退出太阳能电池板的生产。到 2022 年 6 月，该公司设在宫崎县的国富太阳能面板生产厂将正式停产。

国富工厂太阳能面板的年产能约 600 万张。该厂停产，所需面板将从中国等海外面板制造商采购。据了解，Solar Frontier 于 2007 年开始商业生产太阳能电池板。国富工厂建于 2011 年，是当时世界上最大的太阳能电池板生产厂之一。

出光兴产表示，今后 Solar Frontier 公司将专注于光伏电站的设计/采购/建设 (EPC) 和运营/维护 (O&M)。此外，公司还将推动可用于通信无人机的下一代太阳能电池的开发，加强国富工厂内的太阳能电池板回收业务。

科莱恩携手鲁姆斯中标印度首个 PDH 项目

10 月 22 日，科莱恩 (Clariant) 催化剂业务单元及其工艺合作伙伴鲁姆斯技术 (Lummus Technology) 在印度赢得一项重要合同，继续扩大其在 PDH 市场的覆盖。GAIL (印度) 有限公司已决定采用鲁姆斯技术的 CATOFIN 工艺和科莱恩的定制催化剂建造印度首个 PDH 工厂。这座年产 50 万吨丙烷脱氢的生产设施位于马哈拉施特拉邦 (Maharashtra) 的乌萨尔 (Usar)，与下游聚丙烯 (PP) 装置配套集成。该总投资 12 亿美元的 PDH—PP 项目预计将于 2024 年开始运营。

CATOFIN 工艺能够在最适宜的反应器压力和温度下进行操作，以实现丙烷制丙烯的最大转化率和选择性，同时降低投资和运营成本。通过使用科莱恩的发热材料 (HGM) 可进一步提高生产装置的选择性和产量，该创新型金属氧化物产生热量并驱动脱氢反应。CATOFIN 凭借其极高的可靠性和生产效率，可带来比其他技术更为优异的年产量。这些性能优势也是 GAIL (印度) 有限公司在进行国际招标程序后选择 CATOFIN 技术和催化剂的主要原因。

帝人增产碳纤维预浸料

近日，帝人公司表示，其设在美国俄亥俄州 Miamisburg 的碳纤维子公司 Renegade Materials，将预浸料产量扩大约 2.5 倍。此次扩大产量是 2019 年 12 月宣布的 400 万美元投资的结果。扩产项目于 2020 年 3 月开始施工，新生产线将于 2022 年 1 月开始商业运营。

据了解，美国和欧洲的飞机制造商和飞机发动机供应商都使用 Renegade Materials 的耐热热固性预浸料、树脂和黏合剂。Renegade 使用低毒材料以及耐热预浸料生产高耐热树脂转移模塑 (RTM) 树脂和黏合剂。

化工巨头三季度业绩一览

巴斯夫 (BASF) 三季度公司销售额为 197 亿欧元，较去年同期增长 59 亿欧元；不计特殊项目的息税前收益为 19 亿欧元，较去年同期提升了 13 亿欧元；息税前收益中的特殊项目为负 4300 万欧元；息税前收益为 18 亿欧元，较去年同期的负 26 亿欧元有大幅提升；不计特殊项目的息税、折旧及摊销前收益为 28 亿欧元，较去年同期增长 12 亿欧元，息税、折旧及摊销前收益为 27 亿欧元，较去年同期提升 17 亿欧元；净收益为 13 亿欧元，较去年同期高出 34 亿欧元，每股收益为 1.36 欧元；经营活动产生的现金流为 19 亿欧元，较去年同期减少 2.04 亿欧元；自由现金流为 11 亿欧元，较去年同期减少了 2.87 亿欧元。

陶氏公司 (Dow) 三季度公司按公认会计原则 (GAAP) 计算的每股盈利为 2.23 美元，经营性每股盈利为 2.75 美元，去年同期为 0.50 美元；净销售额为 148 亿美元，同比增长 53%，环比增长 7%；本地价格同比上升 50%，环比上升 5%；销量同比增长 2%，环比增长为 2%；股权收益为 2.49 亿美元，同比增加 1.89 亿美元；GAAP 净收入为 17 亿美元；经营性息税前利润 (EBIT) 为 29 亿美元，同比增长超过 21 亿美元；经营活动（即持续经营）所产生的现金为 27 亿美元，同比增长 9.58 亿美元，环比增长 6.98 亿美元；自由现金流为 23 亿美元；总债务减少 11 亿多美元；给予股东的总体回报为 9.18 亿美元，包括红利回报 5.18 亿美元、股票回购 4 亿美元。

塞拉尼斯 (Celanese) 三季度公司 GAAP 摊薄每股收益为 4.67 美元，调整后每股收益为 4.82 美元；净销售额为创纪录的 22.66 亿美元，其中工程材料业务第二季度净销售额为创纪录的 6.84 亿美元，乙酰链业务净销售额为创纪录的 15 亿美元，醋酸纤维素束业务净销售额为 1.28 亿美元；经营现金流量为创纪录的 6.3 亿美元；自由现金流量为创纪录的 5.2 亿美元；资本支出为 1.02 亿美元；向股东返还了 3.76 亿美元现金，其中包括 3 亿美元的股票回购和 7600

万美元的股息；GAAP 的有效税率为 16%，去年同期为 12%。

液化空气 (Air Liquide) 三季度集团总收入为 58.34 亿欧元，同比增长 17.2%，继续保持上半年的增长趋势。其中，气体与服务收入为 55.85 亿欧元，同比增长 16.9%；工程与制造收入为 0.81 亿欧元，同比增长 36.9%；全球市场与技术收入 1.68 亿欧元，同比增长 15.9%。

LG 化学 (LG Chem) 三季度公司销售额为 91.6 亿美元，同比增长 41.4%；营业利润为 6.3 亿美元，同比减少 19.6%。其中，各事业领域三季度业绩分别为：石油化工销售额为 48.6 亿美元，营业利润为 9.4 亿美元；尖端材料销售额为 10 亿美元，营业利润为 0.4 亿美元；生命科学销售额为 1.5 亿美元，营业利润为 0.1 亿美元；LG 新能源销售额为 34.8 亿美元，营业利润为 -3.2 亿美元；Farm Hannon 销售额为 1.1 亿美元，营业利润 0.1 亿美元。

科莱恩 (Clariant) 三季度公司持续经营业务销售额为 10.96 亿瑞士法郎，同比增长 23%；税息折旧及摊销前利润 (EBITDA) 为 1.8 百万瑞士法郎，同比增长 41.7%；利润率为 16.4%，去年同期为 14.2%。其中，各业务领域业绩表现分别为：催化剂销售额为 2.16 亿瑞士法郎，同比增长 5%，EBITDA 利润率为 12%；护理化学品销售额为 4.36 亿瑞士法郎，同比增长 31%，EBITDA 利润率为 22.2%；自然资源销售额为 4.44 亿瑞士法郎，同比增长 25%，EBITDA 利润率为 17.6%。

瓦克 (Wacker) 三季度集团销售额为 16.586 亿欧元，同比增加 40%，环比增长 11%；EBITDA 为 4.337 亿欧元，为去年同期的 2 倍多，环比增长 33%，EBITDA 利润率为 26.1%，而去年同期为 16.1%，上一季度为 21.8%；息税前利润 (EBIT) 为 3.426 亿欧元，为去年同期的三倍多，EBIT 利润率为 20.7%；净利润为 2.487 亿欧元，每股净利润为 4.90 欧元。



手性有机酸催化获新突破

近日，厦门大学与浙江大学的研究人员通过氢键导向的紧密离子对策略，实现系列基于手性磷酸直接活化碳碳三键的催化不对称去芳构化反应，建立手性有机酸直接活化炔基新型反应模式。

该反应实现了基于直接活化碳碳三键的手性 Bronsted 酸催化，具有优秀的化学选择性、区域选择性和对映选择性，以及很好的底物普适性，可兼容

萘酚、苯酚和吡咯等各类芳环，从而实现系列含手性季碳中心螺环化合物的高原子经济性合成，为有机合成和药物化学提供了广阔的应用前景。研究人员还通过密度泛函理论计算，明晰了该类成环反应的不对称诱导模式。

该研究工作不仅为手性有机酸催化提供了新活化模式，也为药物活性分子的高对映选择性合成提供了新途径和新方法。

超折叠导电碳材料研究获新进展

10月18日，同济大学化学科学与工程学院吴庆生教授领衔的研究团队研发出一种超折叠导电碳材料 (SFCM)，可承受100万次乃至无限次的180°真折叠，有望应用于可折叠手机等柔性电子设备。

该研究团队应用超材料设计思想和仿生设计思路，使用改进的静电纺丝/梯度碳化技术，首次制备出无损超折叠的纤维网络碳，实现了材料上的突破。他们制备的这种超折叠导电碳材料可承受100万次乃至无限次180°真折叠，而无任何微结构损伤和导电率变化。他们还通过自主设计的扫描电镜 (SEM) 微观动态观察系统，首次揭示了它的超折叠机理。

吴庆生表示，下一步，他们将把这套理论和方法拓展到更多更广的超折叠材料和设备中去，让可折叠手机等柔性电子设备变得收放自如，让可穿戴器件可以自由活动、随意洗藏，让折纸式手机、电脑一体化早日实现。

石墨烯基复合相变材料开发成功

近日，中国科学院大连化学物理研究所的研究人员通过合成策略开发出一种具有高光热转换效率的石墨烯基复合相变材料。该复合相变材料具有优异相变性能和光热转换能力，为大规模制备石墨烯基光热转化复合相变材料提供了新思路。

石墨烯基复合相变材料能够解决相变材料相变过程中的泄漏问题，并具有优异的光吸收能力，在太阳能热转换和存储领域具有潜力。然而，目前

石墨烯基复合相变材料的制备方法涉及多步过程，通常较为复杂、耗时耗能，阻碍了其进一步应用。

基于此，研究人员通过简单直接的一步法策略，将聚乙二醇相变材料原位填充到氧化石墨烯网络结构水凝胶中，构建出石墨烯基定型复合相变材料。该复合相变材料具有高的相变材料负载量，经历1000个冷热循环后仍可保持稳定的相变焓值，表现出优异的相变储热性能。

L-高丝氨酸实现50%高效转化

近日，中科院微生物研究所的研究团队通过系统代谢工程改造和发酵工艺改进，使L-高丝氨酸的发酵水平突破84克/升，转化率达到50%，具有较好的经济性。

研究团队通过途径耦合设计，建立了还原力整体平衡的

发酵路径，并将还原力供给途径中释放的二氧化碳重利用，设计的途径实现了葡萄糖到L-高丝氨酸发酵不损失碳元素。该研究为实现L-高丝氨酸的产业化生产奠定了基础，为提高其他天冬氨酸族氨基酸的产量提供了新思路。

沙特基础工业公司 (SABIC) 是世界知名的多元化化工企业，总部位于沙特利雅得。SABIC 的制造工厂遍布全球多个国家和地区，包括美洲、欧洲、中东和亚太地区，产品涵盖化学品、通用以及高性能塑料，农业营养素和钢铁。

自上世纪 80 年代进入中国以来，SABIC 一直是中国实现可持续发展的成长伙伴。作为中国改革开放的见证者和参与者，SABIC 不断扩大在华投资以抓住新的发展机遇。以“化学成就你我™”为理念，SABIC 与多家中国行业领军企业与机构建立了战略合作伙伴关系，并积极投身于推动中国“一带一路”倡议与“沙特 2030 愿景”的战略对接。

SABIC: 化学成就你我™ 责任点亮未来

“点亮未来”可持续发展系列课程与校园挑战赛

“点亮未来”是一项由沙特基础工业公司 (SABIC) 发起并率先在亚洲开展的全球示范性企业社会责任项目，于 2014 年在中国启动。携手致力于青少年职业、创业和财经教育的非营利性组织青年成就中国 (JA 中国)，该项目旨在通过一系列定制化的主题课程与活动，推进青少年对可持续发展积极且长久的关注，激发他们的环保创新思维。

“点亮未来”项目的课程部分为中国六七年级学生专门设计、开



同学们在 SABIC 员工志愿者的指导下进行色彩排序

发了系统的教学内容与授课材料，其中包括可持续发展、温室效应、节约能源、水资源和废弃物管理等主题。通过生动有趣的课堂互动和小组讨论，学生们可以从现实的角



参赛团队与嘉宾在 SABIC 上海工厂合影留念

度学习可持续发展，并通过亲身体验了解可持续发展的重要性。该项目不仅让丰富多彩的化工行业相关知识以一种亲切的方式走进了校园课堂，后续的“点亮未来校园可持

续发展设计挑战赛”更为学生们提供了一个将知识运用到实际生活中的展示平台。

截至目前，SABIC “点亮未来”项目已在中国覆盖超过 6217 位中国学生，136 名学校教师贡献了 3000 多个小时直接参与了授课或支持了相关活动，并累计有超过 600 人次的 SABIC 企业志愿者贡献了将近 8000 多个小时，参与了“点亮未来”授课材料的设计与教学课程的互动。

快速反应，紧急驰援

在突发的疫情与灾难面前，SABIC 用自己的实际行动诠释着公司“化学成就你我™”的理念。

新冠肺炎疫情发生后，SABIC 迅速响应国家号召，于 2020 年 2 月 12 日向湖北省慈善总会捐款人民币 800 万元，定向支援湖北四所医院用于其医疗防护物资采购，一线医护与支持人员抚恤以及满足其他防疫工作实际所需。同时，通过紧急调配及供给原材料满足个人防护、医用产品与医疗设备的生产需求，支持国家疫情防控与民众的个



定向捐款医院之一的孝感应城市人民医院护士长刘会华（左）及设备科员工做新设备调试

人防护。SABIC 先后在 10 小时内紧急调配了 50 吨原材料用于防疫消毒液罐装桶的生产、迅速为客户发出了 4 吨原材料以协助制造配给武汉“火神山”和“雷神山”医院的呼吸机和监护仪，并且紧急出货了多吨原材料以帮助各种用于武汉各大医院的重症室监护仪及其他医疗仪器的生产。这些努力还在继续。

2021 年 7 月中下旬，沙特基础工业公司（SABIC）向河南省慈善总会捐款人民币 320 万元，用于支持河南特大暴雨灾害的后续保障工作，帮助受灾民众重建家园。

让更多人体验到化学的魅力



SABIC 化工行业的学长们分享自己的职场经历与故事

一直以来，SABIC 都结合自身企业社会责任项目，通过丰富多彩的线上、线下方式，组织公众开放日活动，打破公众对于化学和化工企业的刻板印象，让更多的人体验到化学的美丽，落实及推广“责任关怀”理念。相关活动包括，让上海小学师生亲身走进 SABIC 研发中心、SABIC 上海工厂的“点亮未来”可持续发展挑战赛”，以及在疫情期间借力“超级花生说”“回馈校



中国石油和化学工业联合会副秘书长庞广廉与 SABIC 副总裁兼北亚区总裁李雷在超级花生说上进行分享

园”等活动对上海研发中心进行“云参观”等。

2020 年受到新冠肺炎疫情影响，SABIC 将“公开日”以线上方式继续推进。将更多关于化工行业、化工园区的故事搬上了大小荧幕，走进了公众的视野。此外，在 SABIC 联合中国石油化工联合会，共同发起的“超级花生说”活动中，SABIC 更在其上海研发中心拍摄录制公开课，以线上圆桌谈话脱口秀节目形式，面向化工专业以及对化工行业感兴趣同学们，为他们进行化工行业前景分析、就业技能点的培训与答疑解惑。

凝聚社区力量，共创美好生活

自 20 世纪 80 年代进入中国市场以来，SABIC 一直积极地保持着与政府、企业、研究机构和社会各界等各重要相关方的沟通，期望与各方一起通力协作，共同创造更加美好、更可持续的现代生活，让“化学成就你我™”。其中“点亮未来”河道治理公益项目，以及联合中国石油化工联合会（CPCIF）共同发起的“超级花生说”活动，都为



SABIC 点亮未来河道治理项目正式起航

实现这一目标打造了难得的对话平台。

近年来，国家在水污染防治方面力度空前，相继出台多部纲领性文件。“点亮未来”河道治理公益项目预期先期持续三年，聚焦康桥镇创业河及分支的综合整治与康桥区域生态环境的改善，并力求通过多种方式动员整个社区参与到水环境保护的宣传教育及科普推广之中。“超级花生说”是一项由CPCIF发起，并由SABIC提供独家战略支持的中国化工行业首个在线青年成长活动，旨在打造一个连接化工行业前浪与后浪的沟通桥梁，帮助全国化工专业青年学生们打开行业视野，储备知识技能，提升未来职业竞争力。

关注教育扶贫，“回馈校园”

SABIC 持续关注并支持下一代



SABIC 各地员工为小朋友们送上自己亲手绘制的创意鞋

的健康、教育和成长。在全球“回馈校园”项目的大框架下，积极响应中国政府关于“精准扶贫”的号召，连续多年在中国落地、支持着丰富多样的校园项目。2019—2021年，在中国“回馈校园”项目下已展开的“助学流量包”“爱履行爱满小书包”活动中，已累计帮助了约 560 位贫困山区小朋友，为其学习和生活提供支持。

“助学流量包”：2020 年新冠肺炎疫情期间，共有 100 位孩子收到了

SABIC 提供的 60~70G 的网络数据流量月包，以支持其网络课程学习的刚需。2021 年，SABIC 将进一步拓展该项目内容，让孩子们通过网络感受到更广阔的世界。

“爱履行爱满小书包”：2019—2020 年，340 多双承载了公司志愿者们爱心与创意的童鞋、绘本、书包以及体育用品陆续送到了广西田阳县五村镇中心小学、云南省保山市昌宁县鸡飞镇完全小学的同学手中。



在化工行业助力中国实现包容性增长和可持续发展的道路上，需要一代又一代年轻人的支持、进取与开拓。作为企业，我们在大力拓展自身业务的同时，也致力于聚焦与新一代年轻人的沟通及下一代化工人才的培养。同时，围绕联合国从社会、经济和环境三大维度设定的一系列可持续发展目标，我们也持续与社会各相关方通力合作，细致且深入地履行着企业社会责任。有机会支持我们的下一代和公众从生活的各个维度中去发现“化学成就你我™”、改变世界的力量，并有机会跟他们一起用创造性思维，去探索更多因地制宜且可持续的解决方案，我们感到非常自豪。

——沙特基础工业公司 (SABIC) 副总裁兼北亚区总裁 李雷

CPhI& P-MEC China 2021

第二十一届世界制药原料中国展

第十六届世界制药机械、包装设备与材料中国展

2021年12月16-18日 上海新国际博览中心（浦东）



扫码预登记

立省100元现场门票



2021活动预告

- 第十二届中国与世界医药企业家高峰会
- CPhI中国与世界国际药政答疑会
- CPhI制剂企业分享与交流沙龙
- 第八届中国生物制药峰会
- 药用辅料法规政策和应用技术交流会
- CRO Talks大师课

汇聚产业合力，共赴中国制药国际化新征程



行业领军企业齐聚



加快构建新发展格局

今年是中国共产党建党百年华诞，也是中华民族奋斗第二个百年目标和“十四五”规划的开启之年，在这重要的时刻和历史交汇点的特殊年份，业界同仁、相关领导千余人齐聚宁波，参加中国石化联合会与浙江省、宁波市人民政府共同举办的“2021（第十二届）中国国际石油化工大会”，中国石油和化学工业联合会副会长傅向升做了“加快构建新发展格局，全力推进高质量发展”的大会报告，特编辑如下：



中国石油和化学工业联合会副会长 傅向升

发展新阶段须构建发展新格局

当今世界正经历百年未有之大变局，去年新冠肺炎疫情的突发和全球持续大流行，使得这个大变局在加速；新世纪以来，新一轮科技革命和产业变革加速发展，世界贸易和产业分工格局也在发生重大调整，因华尔街引发的金融危机造成的全球市场收缩、经济持续低迷还没完全恢复，主要霸权大国高喊“本国优先”、致使民粹主义盛行、贸易保护主义抬头，经济全球化遭遇逆流。

在这样的国际大变局和大背景

下，我国发展的外部环境日趋复杂，发展不平衡不充分的主要矛盾日益凸显。因此党的十九届五中全会指出：全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，我们将开启全面建设社会主义现代化国家的新征程、向第二个百年奋斗目标进军，这标志着我国进入了一个新发展阶段。并要求我们立足这一新的发展阶段，贯彻新的发展理念，加快构建新的发展格局。

1. 构建新发展格局是立足新发展阶段作出的新部署。新发展阶段是我国经过几十年积累、站到了新的历史起点上的一个阶段，是我国社会主义发

展进程中的一个重要阶段。在这新的发展阶段，我们既遇到了很多中长期、甚至是以前从未遇到的挑战，也肩负着全面建设社会主义现代化国家、推动经济高质量发展、确保发展的历史重任，这就要求我们加快构建“以国内大循环为主体，国内国际双促进的”新发展格局。这一新的发展格局是经济大国迈向经济强国的重要阶段、也是重要途径，小的国家因为地域有限、人口有限、市场有限，很难做到国内大循环，大多都依靠国际分工、尤其是产业分工，实现产品的互补、市场的互补，在外向型

全力推进高质量发展

■ 中国石油和化学工业联合会副会长 傅向升

国际循环中实现发展；又加上小的国家世界影响力和地位有限，对霸主国家难以形成挑战之势，在发展的过程中少有打压或遏制。

而大国就不同了，大国因地域广、人口多、市场大，具备国内大循环为主体的基础和条件，又加上大国的世界影响力不同，从历史经验来看，在实现强国的征途上必将遭遇霸主国的打压和遏制。过去的西班牙、荷兰、德法英美是这样，二十世纪的原苏联和日本也是这样，今天的中国坚持和平发展的道路，通过出口导向型的经济模式，依靠长期做“世界工厂”实现了经济腾飞和资本积累，在由大到强的过程中，也遭遇到无情的打压和遏制。

所以，经济大国在迈向经济强国的征途上，必须首先做好国内大循环，这是重要基础、是基本盘，也是大国经济的重要特征！做好国内大循环的基础，面对外部环境变化带来的新矛盾新挑战，努力打通国际循环，提升经济发展的自主性和可持续性，保持我国经济平稳健康发展，就可以不惧任何世界风云变换，在发展的过程中就可以确保产业链供应链的安全；就不会因外

部因素造成经济的大起大落，就不会在关键领域受制于人。

所以说，构建新发展格局是党中央立足新的发展阶段做出的新部署，也是关系我国发展全局的重大战略任务。我国石化产业也正处于高质量发展的新阶段，正处于由石化大国向石化强国跨越的关键期，尤其是基础化学品产能过剩严重、高端新材料和功能化学品结构性矛盾突出，这也要求我们贯彻落实党中央的部署，加快构建内外“双循环”畅通的新发展格局。

2. 构建新发展格局是立足综合国力作出的新调整。经过新中国成立以来特别是改革开放40多年的不懈奋斗，我国已成为世界第二大经济体、第一大工业国、第一大货物贸易国、第一大外汇储备国，经济总量超过100万亿元，人均GDP超过1万美元，城镇化率高于60%，中等收入群体超过4亿人，有1.7亿多受过高等教育或拥有各种专业技能的人才，有着大国经济纵深广阔的优势，具备实现国内大循环为主体、促进内外双循环的雄厚物质基础和诸多有利条件。

另一方面，我国拥有最完备的工

业体系和最完整的产业链，被认为是“全世界唯一拥有联合国产业分类中全部工业门类的国家”，拥有39个工业大类，191个中类，525个小类，这完整的工业体系是国民经济强有力的支撑，也对构建双循环新发展格局意义重大。

我国石化产业也是如此，自2010年发展成为世界第二石化大国、第一化工大国以来，从布局看已形成沿海以“七大石化基地”的石化产业链为主、西北以“四大现代煤化工示范区”为主以及沿江和内陆众多专业化工业园区的布局结构。从产业链看，石油天然气勘探开采、炼油、基础化学品、合成材料到精细化学品，已形成完整的、全产业链的石化产业体系。

目前原油天然气和部分化工新材料和高端专用化学品的对外依存度较高，从经济支撑和保障能力来看，无论是为保障农业丰产丰收的化肥、农药，还是为人们生活添彩的染料、涂料，以及支撑汽车、新能源、电子信息、航空航天等的重要新材料和功能材料，都有着很强的供应和配套能力。尤其是去年新冠疫情的突发，化工材料和化学品为防疫抗疫、杀菌消毒、疫苗研发都做出了极其重要的贡

献。很多跨国公司也都感受到了我国石化产业链供应链的稳定性和保障能力，正因为如此巴斯夫、埃克森美孚、利安德巴塞尔、沙特阿美等跨国公司都在中国布局新的基地，朗盛、赢创、科莱恩、罗姆等都在中国建设新的研发中心。这样的工业体系和产业链供应链为构建“以国内大循环为主体，内外双循环相互促进”的新发展格局奠定了坚实的基础、创造了良好的条件。

3. 构建新发展格局是统筹安全发展作出的新布局。“十四五”规划强调要把安全发展贯穿国家发展各领域和全过程，并特别强调“必须增强忧患意识、坚持底线思维，随时准备应对更加复杂困难的局面。”最重要的是防止宏观经济的大起大落，还要确保粮食、能源、重要资源的供给安全，确保产业链供应链稳定安全。

近年来经济全球化遭遇逆流，国际经济循环格局发生深度调整，尤其是新冠肺炎疫情的全球流行不仅加剧了逆全球化趋势，而且严重冲击了全球产业链供应链的安全稳定，导致了产业链受损、有的发生了供应链局部断裂。

一些依靠国外产业链供应链的企业和跨国公司受到严重影响，这些情况警醒我们：大进大出的环境条件已经发生变化，过去两头在外的发展思路和模式已不可持续，应当尽快建立以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，这是把握未来发展主动权的战略性布局，是新阶段确保安全发展的重大历史任务。

发展新格局的构建面临新的挑战

构建新的发展格局面临着国际国

内的多重挑战，国际看，有大国关系、地区动荡的影响，当前更受新冠疫情持续变异与扩散的冲击；国内看，既受市场环境的影响，也受产业政策的影响，既有供给侧结构不合理的影响，也有需求端未充分释放的制约。就石化产业来看，构建双循环新发展格局既存在“难点、断点”，也存在“堵点、痛点”。

一是疫情防控是当前畅通双循环最大的难点。当前除了中国疫情防控取得重要战略成果、生产生活和社会活动基本正常外，其他地区都还处在疫情的肆虐之中。新冠肺炎全球累计感染人数已超 2.4 亿，累计死亡超过 490 万，尤其是病毒不断出现新的变异，美欧日等发达经济体新增确诊人数不断增加，东南亚等区域变异病毒的快速传播，国际航班尚未畅通、国际往来尚未畅通。9 月份经合组织、高盛、摩根士丹利以及美联储等机构，都分别下调世界及除中国以外的主要经济体今年的经济增长预期，主要原因都是疫情延缓了经济的复苏和国际间的贸易往来，克服这一难点目前尚无明确的时间表。

二是结构性矛盾突出对国内大循环造成断点。大宗基础化学品过剩、高端材料和化学品短缺的结构性矛盾长期制约中国石化产业的整体竞争力，也成为制约中国高端制造业由大到强的瓶颈之一，石化行业的贸易逆差一直居高不下，“十三五”期间逆差最高的年份超过 2800 亿美元，今年上半年的逆差高达 1255.2 亿美元，比去年同期大增 21.8%。这些逆差主要集中在高端合成材料、高端膜材料、高性能纤维及其复合材料以及高纯试剂、高端电子化学品等，高端制造业、战略新兴产业面对这类需求就会出现断点。

三是少数“卡脖子”瓶颈造成堵点。“十三五”实施创新驱动战略以来，石化领域创新能力持续提升，一批长期难以攻克的重大技术相继取得突破。但是，在新材料领域有的关键单体以及新能源和新能源汽车用和医用高端膜材料、高强高模碳纤维及其复合材料、电子信息产业 7 纳米、14 纳米芯片用高纯化学品，甚至茂金属聚烯烃及其弹性体这类需求量大的新产品，还存在着一些堵点，受制于个别国家“卡脖子”的问题。

四是政策监管缺乏科学性造成的痛点。监督检查简单粗暴“一刀切”的现象有所改观，政策制定过程缺乏广泛征求意见、可操作性不强的情况也有所改善，但各地区标准不一、有的地区层层加码的情况还时有发生。今年以来企业和园区几乎都遇到了新的痛点，上半年各地坚决贯彻“碳达峰、碳中和”的战略部署无可厚非，但一定要全面、准确、完整的理解、把握和贯彻，有的地区未经科学严谨的核算、底数不清、措施不明的情况下，高喊着“提前达峰、提前中和”。进入 9 月份以来因“能耗双控”又出现了限电的痛点，很多企业和园区相继限产、停产。9 月下旬有的园区内 80 多家企业停了 70 多家，有的跨国公司也接到了“可能实施远程断电和全厂紧急停车等管控措施”的通知，化工装置与一般的加工车间不同，化工生产是一个连续的过程，有些物料、如烯烃在反应釜内容易自聚，若不是有序停车、处置不当是会导致泄露、火灾、爆炸、中毒等事故灾难！又加上企业停产若造成上游原材料《长协》违约、下游产品客户的断供，都会给企业造成无可挽回的损失。限电限产

进一步加剧了石化产品供求紧张，更助推石化产品价格的大幅上涨，进入10月份以来拉闸停产的情况有所改变，但很多企业限电限产尚未完全恢复。

我们既要正视难点和断点，也要正视堵点和痛点。最迫切的是做好防疫抗疫，使生产经营、社会活动和国际贸易与交流尽快恢复正常；最关键的是创新，通过创新加快化工新材料和专用化学品的高端化，通过创新“补链、强链、延链”，通过创新连通断点、打通堵点；最重要的是全面准确完整地贯彻中央的决策部署，纠正运动式“减碳”，处理好发展与减碳、整体与局部、短期与中长期的关系，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展是关键，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。

构建新发展格局，全力推进石化产业高质量发展

当前，世界石化产业呈现出“三个热极”和“三个强极”的新格局。

“三个热极”是北美、东北亚、海湾地区，若对主要石化产品作统计，这“三个热极”合起来的产能产量以及消费量都占到全球总量的60%以上，有些甚至高达80%以上。如：炼油能力占全球总炼能的66.5%，乙烯产能占全球总产能的69.6%，丙烯占68.6%，纯苯占68%，苯酚占68.2%，双酚A占73%，甲醇占80%，醋酸占85%，丁辛醇占84%，环氧乙烷占77.6%，丙烯酸及酯占75.8%，PE占66.3%，PP占61.6%，ABS占84%，PC占71.8%，PX占75.2%，PTA占83%，乙二醇占82.7%，己

内酰胺占73%，丙烯腈占84%。

“三个强极”是指北美、东北亚、欧洲，“强极”的综合体现是整体技术水平高、企业竞争力强，尤其是美国德国日本这样的代表性国家其石化产业的技术水平、创新能力、企业竞争力都属于世界第一梯队，若对技术含量和技术要求高的化工新材料、特种化学品等高端材料和尖端产品作统计，这“三个强极”占世界总量的比率就远高于其他地区。如：PE产能占全球总产能的59.5%，PP占67.5%，ABS占89.5%，PC占86.4%，己内酰胺占87%，丙烯腈占91%，PA6占88.6%，PA66占91%，己二酸占98%，以及MDI、TDI等。

面对这样的全球石化格局和发展态势，中国石化产业构建“双循环”的新发展格局，应着力以下几点：

1. 抓主要矛盾，加快石化产品供给侧高端化。构建“以国内大循环为主体，国内国际双循环相互促进”的新发展格局，当前主要的矛盾也是主要的任务是供给侧的有效畅通，有效供给能力强就可以穿透循环的堵点、消除瓶颈制约；反之，国内大循环就不可能畅通，国内国际双循环则难以循环起来。当前石化领域的现状是：改革开放以来、尤其是新世纪以来，中国石化产业产能快速增加、规模持续扩大，当前大多石化产品都呈现出产能过剩、供应过剩的状况，但这是大宗基础化学品的现状，按照产品的种类和功能细分就会发现，有的高端产品受技术制约长期依赖进口，有的产品受产业化规模的限制、质量稳定性难以满足下游客户连续稳定的要求，而不得不寻求进口，这种现状就严重制约着石化领域国内大循环新发展格局的构建。

每年大量的贸易逆差就是最好的例证：“十三五”期间2016年逆差1360.8亿美元，2017年1974.2亿美元，2018年2812.4亿美元，2019年2683.2亿美元，2020年2107.7亿美元。今年上半年进出口贸易总额4010.3亿美元，逆差1255.2亿美元，比去年上半年增长21.8%，逆差主要集中在合成树脂、合成橡胶、专用化学品等高端领域。

有的产品长期年进口量大、对外依存度高，如聚乙烯：2016年进口量995万吨、对外依存度40.2%，2017年进口量1179万吨、对外依存度43.9%，2018年进口量1402万吨、对外依存度46.3%，2019年进口量1666万吨、对外依存度48.1%，2020年进口量1853万吨、对外依存度47.7%。今年上半年聚乙烯进口量762万吨、对外依存度42%。因此，要抓住主要矛盾、也就是当前畅通经济循环最主要的任务，加快石化产品供给侧的高端化、精细化，加快石化产业结构的优化升级，提升高端石化产品的供给能力，增强石化产品供给体系的韧性。

2. 抓关键要素，强化创新补链强链。科技自立自强是畅通国内大循环、塑造在国际大循环中主动地位的关键。国家“十四五”规划明确科技创新列为十二个重点领域之首、也是重大举措之首。

为构建新的发展格局，我们更要突出科技自立自强、充分发挥科技创新的关键作用，一是强化创新加快传统产业的技术升级和结构优化，加快传统产业新旧动能转换和产品的高端化、差异化和精细化。近年来的事实告诉我们：科技自立自强正在成为决定我国生存和发展的基础能力，如果科技不能自立自强、存在很多“卡脖

子”的问题，我们就会处处受制于人，一旦遇有风吹草动我们就可能陷于被动，在国际竞争中我们就没有底气；如果科技不能自立自强、存在很多“卡脖子”的问题，我们就很难确保产业链供应链和价值链的安全，我们就只能乖乖的在产业链的低端、长期牺牲宝贵的资源和廉价的劳动力做世界的“廉价工厂”。

现实警醒我们：要畅通国内大循环和国内国际双循环，一是要做到科技自立自强，充分发挥科技创新的关键作用。二是强化创新进一步拓展和延展消费端，即拓展石化产品新的应用市场和应用领域，一方面是面向国家重大项目和重点工程，增强石化产业为高端制造业和战略新兴产业配套的能力和保障作用，如新能源汽车用新材料、光伏风电等用的膜材料、风电大型客机等用的高性能复合材料以及医疗用材料和高纯试剂等，在这些高端领域我们的很多产品还难以满足需求，这都有待于我们去创新、通过创新提升质量、补链强链去满足市场所需。另一方面是与人们日常生活密切相关的下游产品，据国务院第七次人口普查结果，2020年我国新出生人口为1200万人，65岁及以上超过1.9亿人；新出生人口相当于半个澳大利亚、比比比利时全国人口还要多50多万，65岁及以上人口是德国人口总数的2.3倍、相当于英国或法国的2.88倍，面对这样的消费群体、每年仅消费高吸水性树脂的量十分可观。很多产品都需要我们去创新、等待我们提高产品质量、提升应用舒适性和拓展新的市场与应用领域。三是突出重点做好创新，立足国内大循环为主，面向国内国际双循环的畅通，以提升

石化产品的供给能力和拓展新的应用市场为目标，以补链强链延链为主要措施，重点组织开展“卡脖子”技术和“补短板”技术的科技攻关，围绕新型催化技术、高性能膜材料技术、高性能阻燃材料等组织重点研发项目的同时，做好石化产业相关产业链供应链重点关键材料的能力储备，并通过创新平台建设、技术创新示范企业认定等工作，大力提升企业技术创新的能力和水平，把创新在构建新发展格局中的关键作用和潜力发挥出来。

3. 市场与潜力，是实现国内大循环的基础和底气。中国的消费市场潜力巨大，超大规模的国内市场，不仅可以养活完整的产业链，而且在爆发国际冲突时还具备高度的经济安全性。中国的消费市场仅次于美国，2020年中国社会消费品零售总额是39.2万亿元（今年前三季度高于31.8万亿元，同比增长16.4），按平均汇率计算是5.68万亿美元，美国去年的消费总规模是6.25万亿美元，而中国是全球经济增长最快的主要经济体，尤其是新经济的增速更快。

又加上不断增加的中产阶层、共同富裕和扩大内需、拉动消费的一系列政策，今年中国消费市场总规模超过美国几成定局，全球最大的消费市场，就为构建以国内大循环为主的新格局奠定了更加坚实的基础。14亿人口巨大潜力的释放，未来5年将新增进口商品总额将超过10万亿美元，波音公司曾预测中国未来20年需要客机7700架，市场总价值1.2万亿美元，预期宽体客机就需要1620架，再加上中国正在试飞的C919和正在研发CRJ929，量产以后将对化工新材料市场形成

巨大的需求动力。

中国石化产业的市场规模年营业收入约12万亿人民币，“十三五”期间进出口贸易额年均高于6300亿美元，其中进口额年均超过4200亿美元；今年上半年石化全行业营业收入6.75万亿人民币，石化产品进出口贸易额4010亿美元，其中进口高于2632.7亿美元，可见产业规模、进出口贸易额和进口额都很高。

主要石化产品的市场消费量更加惊人，2020年乙烯消费量占全球总消费量的20.4%；丙烯消费占全球总消费量的35.9%；聚乙烯占全球总消费量的35.3%；聚丙烯占全球总消费量的40.7%；PX占全球总消费量的70.6%；PTA占全球总消费量的61%；乙二醇占全球总消费量的62.5%，甲醇占全球总消费量的73.5%；己内酰胺占全球总消费量的65.6%；这样的消费市场在世界其他地方是找不到的。

预测“十四五”期间石化产品进口的总规模将远高于2万亿美元。这样的市场规模和强劲的需求潜力，为众多石化企业提供了未来发展的许多机遇和广阔空间，尤其是为跨国公司提供了更加美好的未来。因为中国本土企业与跨国公司相比，产业结构上还有较大的差距，跨国公司都已完成了转型升级，都以技术含量高的化工新材料和专用化学品为主导，而且创新能力和核心竞争力强，本土企业大都以基础原材料和基础化学品为主，基础配套能力和原材料供应链较好，但缺乏直接面向下游客户高端化、差异化的产品，因此跨国公司不论是在国内布局的生产基地，还是在中国区以外生产的产品，都在中国市场有着许多新的发展机遇。

4. 深化合作，以开放促发展格局的形成。习近平总书记在五中全会上讲：构建新发展格局是开放的国内国际双循环，不是封闭的国内单循环。以国内大循环为主体，绝不是关起门来封闭运行，而是通过发挥内需潜力，使国内市场和国际市场更好联通，我国开放的大门不会关闭，只会越开越大。可见我们要构建的新发展格局不是自我封闭、自给自足，更不可能什么都自己做，放弃国际分工与合作。我们要构建的是坚持开放合作的双循环，通过强化开放合作，更加紧密地同世界经济畅通互动的新发展格局，也就是推动双循环必须坚持实施更大范围、更宽领域、更深层次的对外开放。实际上中国改革开放的商务环境在持续改善，根据世界银行的评估，2017年中国现代商务环境位于第78位，2018年提升到第46位，2019和2020年都位于第31位，中国的目标是“十四五”末争取进入世界前20位。

因此我们要深化合作、以更加开放的态度促发展格局的形成，一是以开放促改革，主要是通过深化改革与开放扫除阻碍国内大循环和国内国际双循环畅通的制度、观念和利益羁绊，破除妨碍国内大循环和国内国际双循环畅通的体制机制障碍，形成高效规范、公平竞争、更加开放的国内大市场，形成市场化、法治化和国际化的营商环境。

二是以开放促互鉴，深化合作、相互借鉴、互利互惠，这是改革开放很重要的内容，小平同志1978年在全国科学大会上曾讲过：任何一个民族、一个国家，都要学习别的民族、别的国家的长处，即使我们的科学技术赶上了世界先进水平，也还要学习人家的长处。过去在这些方面取得了

显著的效果，今天我们正在为全面建设社会主义现代化国家而奋斗，通过改革开放学习借鉴发达国家工业现代化的成功经验以及管理现代工业和经济的成功经验，这是改革开放四十年取得显著成就、并已建立完整工业体系以后的重要内容。可以借鉴的经验很多。

譬如能耗控制、传统能源转型、控煤减碳等的做法和路径，当前“碳达峰、碳中和”发达国家和跨国公司是如何科学核算、确定目标、制定路线图和时间表的。

再譬如如何提高监管的科学性。监管、科学监管和依法监管是必要的，但监管方式的科学性值得商榷。通常的做法是组织检查，我们到企业和园区调研，有的企业反映有时一个月企业要接待十几次、甚至是数十次不同级别、不同规模、不同内容的检查，个别时候一天就迎接几波；企业有时心力交瘁。但检查组织了不少、事故仍然时有发生，同样的原因造成的事故有的还在重复发生，而发达国家的监管方式、本质安全是怎么做到的？我们可以借鉴发达国家在制定科学性强、可操作性强法规制度的基础上，严格按照制度和标准，减少人为因素的拍脑袋和一刀切，让法制化、科学化、市场化的方式和手段监督执法和惩戒违法违规，通过互学互鉴，促进我们的监管方式更科学、更规范。

近日，五部委联合发布《推动重点领域节能减碳的若干意见》，正在向标准化、规范化迈进。

5. 面向未来，加快构建新的发展格局。构建双循环新发展格局，是党中央根据我国发展阶段、环境、条件的变化，特别是基于我国的比较优势，审时度势做出的重大决策，这也

是适应我国发展新阶段要求、塑造国际合作和竞争新优势的必然选择。石化产业构建新发展格局一定要贯彻中央的决策部署、立足国家和石化行业的实际、面向全方位开放的视野，做实一个基础、强化一个区域、联通一个辐射带、畅通全方位。

一是首先做实国内大循环这个基础。大国经济是可以做到内部循环的，依托国内大市场的优势，充分挖掘内需潜力，有利于化解外部冲击和外需下降带来的影响，也有利于在极端情况下保证我国经济基本正常运行和社会大局的总体稳定，这次新冠肺炎疫情让我们体会至深。石化产业做实国内大循环首先是做好东部与西部、沿海与内陆石化基地、化工园区以及产业链供应链的布局，在此基础上加快产业结构、产品结构以及人才结构的优化与升级，在差异化中高端发展，在市场互补中实现循环。另外为已进入中国的跨国公司做好服务，尤其是认真听取在中国布局生产基地、研发中心的跨国公司在发展过程中遇到的问题、政策瓶颈、诉求和建议，及时帮助解决或向有关部门反映解决。这既是落实中央“稳外资”的要求，也是为畅通国内大循环、服务国家整体经济发展战略做贡献。

二是构建新发展格局须强化与RCEP协议的对接。《区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）》15国是区域循环的关键，按照正常的推进情况，该协定将于明年正式生效，这是迄今世界上人口数量最多、成员结构多元、发展潜力最大的自贸区，人口（22亿）占世界总人口的30%、经济总量（25万亿美元）占世界总量的近30%、区域内贸易额（超过10万亿美元）占世界贸易总量的近30%。受贸易保护主义抬头

和疫情的影响，RCEP15国是贸易量增长最快的区域，据预测明年协议生效以后，“十四五”末将带动成员国出口增长10.4%。

石化产业在区域内有着良好的合作与经贸往来，中日间每年都共同召开石化产业发展论坛和政策对话会，中韩石化产业合作论坛也已共同商定重启方案，中国-东盟在炼油、轮胎、钾肥、氯碱等方面有的已建工厂、有的共建园区，已经为构建区域循环共同发展格局奠定了良好的基础。下一步中日韩在原料互供、高端新材料和专用化学品市场互补方面，有着更广阔的空间；中国-东盟及澳新在资源互补、中国企业走出去促进当地就业、共振经济等方面，有着更广阔的合作空间。各企业要认真研究协议的内容，充分用好各项互惠政策，在RCEP框架下做好区域循环、共同造福于各国人民。

三是构建新发展格局须与“一带一路”平台联通。“一带一路”倡议的提出是顺应当今世界正在发生复杂深刻的变化，并顺应世界多极化、经济全球化的潮流，开展更大范围、更高水平、更深层次的区域合作。8年来，秉承“共商、共享、共建”的原则，已有172个国家和国际组织与中国签署了200多份共建“一带一路”的合作文件，推动建立了90多个双边合作机制，累计开行中欧班列4万多列、通达欧洲23个国家的170多个城市，累计货物贸易额超过9.2万亿美元。

今年上半年中国与“一带一路”沿线国家货物贸易额高达8245.5亿美元、同比增长37.9%，并且基础设施联通不断深化，国际互联互通水平持续提升，在促进投

资和消费、创造需求和就业、增进交流与互信等方面都取得了积极的成效。

我们构建新的发展格局应当充分与“一带一路”平台联通，第一立足于沿线各国资源禀赋各异，经济互补性强，彼此合作潜力和空间大的基础条件，充分考虑我国油气资源对外依存度高，充分发挥我国炼油、基础化工、聚酯等领域规模效益突出、整体技术水平高、工程勘探设计施工及其装备制造能力强的优势，与沿线国家深入合作、互惠共赢。

第二立足石化产业的特点和自身优势，既开展煤炭、油气、金属矿产等与传统能源相关的合作开发，又积极推动在风电、太阳能等新能源以及海水淡化、环保产业等新兴领域的深入合作。

第三积极探索在新材料、生物技术、新一代信息技术等战略新兴领域的合作与创新，可以探索共建联合实验室、国际技术转移中心等创新组织，以此促进科技人员的交流、开展共性技术的合作创新和联合技术攻关。

国内企业和已布局中国的跨国公司，也可以借助“一带一路”平台实施“西进战略”，不仅有利于东部受限的产品加快产业转移，而且可以凭借东部的技术优势、管理优势和产品的市场互补，拓展西部、中亚和东中欧这广大腹地内新的市场空间。最终共创“一带一路”沿线石化产业务实合作、产业协同、市场互补的新发展格局。

四是畅通全方位合作共赢是构建新发展格局的必然选择。构建新发展格局做实国内大循环是基础，

对接RCEP区域循环很重要，联通“一带一路”很关键，全方位合作、内外相互促进、塑造国际合作和竞争的新优势既是战略抉择、也是必然选择。

在新的阶段构建新发展格局的过程中，一是继续深化与国际化工协会联合会、世界塑料理事会、联合国环境规划署、国际化学品制造商协会、终止塑料垃圾联盟等国际组织以及欧洲、日本、美国、德国、韩国等各国化工理事会、化工协会的交流与合作，并随着新发展格局的建立，不断拓展合作的广度和深度；二是进一步深化合作的内容，由过去的项目合作、经贸合作、技术交流、经验分享等，向共同的理念、共同的行动升华，在应对气候变化、终止塑料废弃物污染、责任关怀、可持续发展等方面，达成共识，并形成一致行动，在构建新发展格局中深化全方位合作，在务实合作中为共创人类美好的未来做出石化产业新的贡献。

世界正经历百年未有之大变局，正在深刻地调整与变革，国际环境多变且日益复杂，世界经济因疫情的影响面临的不确定性日益增多。在构建新发展格局过程中，既不能只讲前半句，大幅收缩对外开放，也不能只讲后半句，仍固守两头在外、大进大出的旧思路。一定要完整准确全面地贯彻中央部署，既要畅通国内大循环，也要畅通内外相互促进的双循环，构建起这样的发展新格局，不论大国关系如何调整，不管地区动荡何时发生，我们都能确保产业链供应链的安全，确保经济和企业的稳定可持续发展，就能任凭风雨起、稳坐钓鱼台。

广告



太仓市磁力驱动泵有限公司

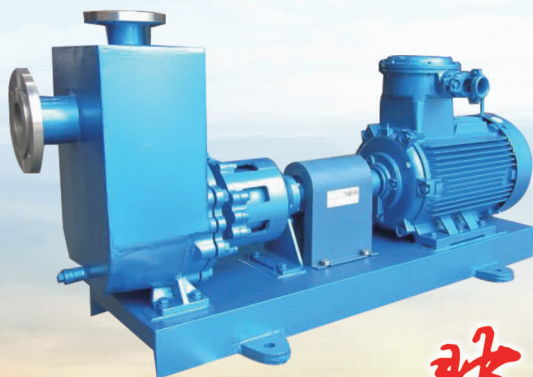
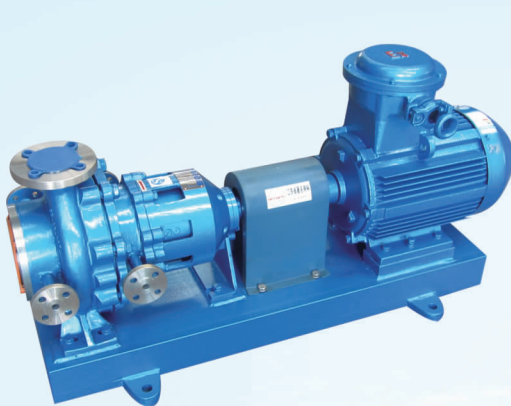


磁力泵采用双盖板、双支撑的构造形式以及先进的摩擦副配对技术，使得磁力泵长期运行无故障。叶轮流道采用研磨抛光技术以及隔离套采用碳纤维长丝增强塑料技术，使得磁力泵的效率大幅提高，最佳配置能接近和达到机械密封泵的效率水平。金属磁力泵使用温度达到400℃，非金属磁力泵达到200℃，遥遥领先于同行。磁力泵采用双重保护装置，杜绝了由于泵构造与配置的缺陷带来的安全事故。公司拥有授权的发明专利4项、实用新型专利12项、著作权6项。成为一个拥有诸多自主知识产权，拥有诸多产品，并且有着四十年专业生产历史的专业化生产企业。

塑料磁力泵 专利号：ZL 200410000791.4 公告日：2007年12月26日

一种高效隔离套及其制作方法 专利号：ZL 201310195184.7 公告日：2015年10月28日

磁力驱动化工流程泵 专利号：ZL 200610140246.4 公告日：2007年8月20日



非凡源于专注

Extraordinary comes from concentration

地址：江苏省太仓市城厢镇城西南路11号 邮编：215400

电话：0512-53525240 53529584 535222127 传真：0512-53526632 53953920

网址：www.tcclb.com.cn 邮箱：tcclb@tcclb.com.cn

双碳目标下,“十四五”

——“2021年(第十届)化工新材料(北海)”

“十三五”以来,我国化工新材料的一批重大关键技术取得了突破性进展,产业体系不断健全,规模持续扩大,目前已成为我国化学工业发展最快、发展前景最好的转型升级方向。2020年我国化工新材料年产能超过3600万吨,较2015年提高46%。但在其发展过程中仍存在高端供应不足、核心技术受制于人、产学研用体系不完善等一系列问题。10月21—22日在广西北海召开的“2021年(第十届)化工新材料(北海)大会”上,与会专家学者和企业就当前我国化工新材料产业发展现状、存在问题以及未来趋势等作了深入探讨。

重点围绕八大化工新材料

作为材料工业的先导,化工新材料对国民经济各个领域,尤其是高技术及尖端技术领域具有重要的支撑作用。“十四五”时期,是我国国民经济由大变强、由强变优的关键时期,加快培育和发展化工新材料产业,对于材料工业升级换代,保障国家重大工程建设,促进传统产业转型升级,

构建国际竞争新优势具有重要的战略意义。

工信部原材料司原副司长袁隆华指出,化工新材料是“十四五”时期石化产业高质量发展的重要抓手。近年来,我国在化工新材料领域主要取得了以下几方面的成绩:一是产业规模不断扩大,能满足大部分基础性产业的需求;二是产、学、研、用脱节的情况已经得到高度重视,正在逐步改观;三是涌现出一批实力较强的化工新材料企业。但在迈向国际先进水平上,我国在化工新材料方面,特别是高端材料方面,仍有较长的路要走。因此,袁隆华建议:一是要加快攻克关键领域亟需的技术壁垒,早日实现材料自主可控。2020年我国化工新材料自给率仅为71%,在一些关键的树脂材料、特种纤维、高性能膜材料和电子化学品等领域,短板问题十分突出,严重制约了下游高端制造业的发展。二是要实现产品生产的系列化,增强定制化服务的能力,促进上下游协同发展。相关化工新材料企业应加强与下游沟通,根据客户需求开发专用牌号,完善产品

组合,提高配套能力。三是要抢抓新机遇,重视前沿技术突破。在5G新材料、电子化学品、绿色低碳材料等前沿领域,应集合科研院所的力量,加速产业布局,抢占技术制高点,扩大技术优势。

中国化工信息中心主任、中国化工情报信息协会会长揭玉斌指出,当前我国化工新材料产业存在的高端供应不足、研发投入不够、核心技术被“卡脖子”、配套关键技术装备仍存短板等问题,制约了我国化工新材料产业的高质量发展。他建议,“十四五”时期,我国化工新材料行业要加快关键产品补短板,增强自主保障能力。重点围绕航空航天、电子信息、新能源等行业对高端化工新材料的需求,优先选择产业安全急需、研发基础较好、市场潜力较大的产品作为攻关重点;选择一批需求量大、应用面广、有较好技术基础的重点化工新材料产品,解决性能提升和成本较高的问题。针对下游产业对产品性能的要求,加强应用研究与开发,增强专业化、批量化、定制化服务能力,促进产业链上下游协同发展。同时,跟踪全球石油和化学工业科技发展趋势,

化工新材料应如何发展?

大会”专题报道



■ 常晓宇

发挥高校和科研院所力量，积极开展前沿材料的研究布局。

中国石油和化学工业联合会副会长孙伟善表示，“十四五”期间，化工新材料产业要重点围绕高端聚烯烃塑料、工程塑料及特种工程塑料、聚氨酯材料、氟硅材料、特种橡胶及弹性体、高性能纤维及复合材料、功能性膜材料、电子化学品等其他特种功能材料这八大化工新材料，重点突出攻克面向重大需求的“卡脖子”技术、优化一批产业化项目、突破一批关键配套原料、抢占一批高科技制高点、建设一批高水平创新平台、培育一批领军企业特色产业聚集区这六大任务，组织实施汽车及轨道交通轻量化专项工程、高性能膜专项工程、电子化学品专项工程、生物基及可降解塑料专项工程，以及配套专用装备提升专项工程这五项重点工程。

与会院士、专家分别就各自研究的膜、纤维素、工程塑料等材料的现状及未来发展作了深入分享。

膜产业发展的六大特点

中国工程院院士、杭州水处理技术中心研究员高从塔表示，我国是膜的应用大国，但不是膜科技和产业强国。我国膜产业在基础研究、原创技术、材料、关键器件及装备、产业链完整性等方面均有待强化。近几年，先进功能膜材料应用领域不断拓展。例如，超滤膜主要用于油水分离、水再用、大规模饮用水净化；纳滤膜主要用于饮用水深度净化，染料、生物质等纯化和浓缩；反渗透膜主要用于海水和苦咸水淡化、水回用、超纯水、零排放；离子交换膜主要用于浓盐水浓缩与零排放、电池隔膜、超纯水(EDI)；气体分离膜主要用于 O_2 、 N_2 、 CO_2 分离、 H_2 燃料电池、烯/烷、芳/脂、有机蒸气回收；渗析膜主要用于血液透析和酸碱回收；渗透汽化膜主要用于有机物的脱水和回收，以及有机物除杂……

近年来，我国膜产业的发展主要

呈现以下特点：一是发展快、需求量大，在传统产业改造、环保领域和水务领域大有可为；二是企业规模小，我国膜工业产值偏低，约占全球膜工业总产值的15%；三是膜产业配套能力不足，我国膜用基础原材料，如膜用高聚物产品质量难以满足工业生产要求；海水淡化用泵、阀和能量回收装置等主要依赖进口；四是自主创新能力不足，我国膜材料长期以来依赖进口；五是应用领域窄、层次低，我国液体分离膜技术90%左右应用于水处理和海水淡化领域，高端领域仅占膜市场的10%左右；六是市场规范化不足，统一的技术标准和市场准入制度亟待加强，以利于膜产业长远健康的发展。

纤维素及衍生物需求将加速增长

俄罗斯自然科学院院士、杭州市化工研究院院长姚献平介绍，纳米纤

纤维素是具有—维尺寸小于 100nm 的微细纤维，包括纳米纤维素晶体 (CNC)、纤维素纳米纤维 (CNF)、微纤化纤维素 (MFC) 和细菌纳米纤维素 (BC)。作为生物基材料的典型代表，纳米纤维素保留了天然纤维素的性质，同时还具备高强度、高结晶性、高比表面积、高抗张强度等特性，能够有效改善材料的光、电、磁等性能。在纸基功能材料、轻质高强复合材料、精细化工、医药载体和化妆品等领域具有广阔的应用前景，被称为最具潜力的未来新材料之一，并被视为“后碳纤维时代”的新材料，未来有望取代金属和塑料。目前，杭州市化工研究院已建成 210kg/d 纳米纤维素中试示范线，计划到 2024 年建成 1000kg/d 示范生产线，可以提供一定量的标准化产品，为其工业化应用打下了坚实的基础。

当前纳米纤维素已成为全球的研发热点，但在产业化应用方面还有待突破。主要有以下五大原因：一是制备技术需要多学科技术集成，综合技术要求高等；二是专用装备研发滞后；三是制备成本高，产业化难度很大；四是应用涉及交叉领域；五是改

性技术与系列化专用产品有待深化开发。因此，姚献平提出以下四点建议：一是加强原创性专用技术装备开发，尽快形成产业化规模；二是加强交叉领域应用技术研究，争取在多领域实现高值化应用；三是加强多学科联合攻关，争取成为全球本领域第一方阵成员；四是政府给予充分重视，加强政策扶持。

泰安赛露纤维素醚技术研究所所长、高级工程师邱勇介绍，纤维素醚是纤维素经过醚化改性纤维素多糖高分子中的羟基形成的一大类精细化学品。由于其性能优越、用途广泛，所以被称为“工业味精”，可广泛应用于航空航天、医药、食品、化妆品、新能源电池、建筑节能、涂料、陶瓷和油田开采等领域。医药和食品行业常用的纤维素醚主要包括甲基纤维素 (MC)、乙基纤维素 (EC)、羟乙基纤维素 (HEC)、羟丙基纤维素 (L-HPC 和 HPC)、羟丙甲纤维素 (HPMC)、羧甲基纤维素钠 (CMC-Na)、羧甲基纤维素钙 (CMC-Ca)、交联羧甲基纤维素钠和羟丙甲纤维素钛酸酯 (HPMCP) 等。

近年来，纤维素醚类系列产品在

医药的食品领域的应用和需求增长很快，2019 年医药和食品领域纤维素醚系列产品的需求量约 15 万吨。预计未来五年的年需求增长会超过 15%，2025 年纤维素醚产品在大健康领域的总需求量将达到 30 万吨。

工程塑料的研发仍大有可为

工程塑料既是国民经济的重要基础性产业，也是战略新兴产业，更是电子信息、航空航天、国防军工和新能源等行业不可或缺的配套材料，不仅自身技术含量高、附加值高，而且是产业转型升级的重要方向。中国合成树脂协会会长郑垚指出，未来几年，我国工程塑料和化工新材料领域，国家将布局碳纤及复合材料、高端关键材料、高温合金、军用新材料、新型显示及其关键材料、稀土新材料、先进半导体材料、材料基因创新平台等八方面任务。目前，我国工程塑料产量为 290 万吨，消费量约 480 万吨，自给率约 61%，主要包括聚碳酸酯、聚甲醛、功能性膜材料和电子化学品。总体来看，高端聚烯烃、高性能纤维、高性能膜材料和高端电子化学品，都与世界先进水平存在较大差距。郑垚表示，今后应密切跟踪国际科技领域的新进展和产业发展的新变化，瞄准产品的高端化、差异化和专用化，集中力量攻克一批“卡脖子”技术、补短板技术和颠覆性技术，建设一批高质量、高水平的公共创新平台和创新联盟，强化创新人才和创新团队的培育和成长。同时，面向国家重点工程和战略新兴产业，加大创新力度，实现可持续的健康发展。

作为五大工程塑料之首，尼龙



(PA) 是少数国内未来市场增速预计在两位数以上的材料之一。据 Markets 数据, 2020 年全球 PA 市场规模约达 437.7 亿美元。河南省“先进尼龙材料及应用重点实验室(郑州大学)”主任刘民英指出, 目前商业化生产的耐高温 PA 主要是分子链中包含苯环(对苯二甲酸、间苯二甲酸)的半芳香 PA。耐高温 PA 由于价格是普通 PA 的 2~3 倍, 所以利润空间较大。目前我国耐高温 PA 市场仍然由杜邦、索尔维、帝斯曼等国外企业所占据。但近年来, 国内郑州大学、金发科技等单位通过持续不断的研发投入, 已拥有较多的耐高温 PA 专利, 但只有少数产品实现了商业化。国内耐高温 PA 的产品规格较少, 性能及稳定性较差, 对进口依赖较高, 未来发展空间广阔。

近几年, 耐高温 PA 领域主要需完成以下研究工作: 一是挤出级高分子量半芳香 PA 的合成技术开发; 二是纺丝级窄分子量分布的半芳香 PA 合成技术开发; 三是脂环族 PA 合成技术开发; 四是连续直接固相聚合技术及装备开发; 五是 PA 盐直接固相聚合的反应机制、调控机制、链反应规律和链聚集规律, 构效关系, 为高流动性注射级、挤出级和纺丝级树脂的开发提供理论支撑。

聚酰亚胺(PI)是指分子主链中含有酰亚胺环($-\text{CO}-\text{NH}-\text{CO}-$)的芳香环高分子化合物, 其家族非常庞大, 主要包括热固性聚酰亚胺树脂和热塑性聚酰亚胺树脂两大类, 在分子材料中属于顶端的存在, 被誉为“21 世纪最有希望的工程塑料之一”。中国科学院化学研究所研究员杨士勇介绍, PI 是目前耐热等级最高的有机高分子材料, 具有耐高温/耐低温、高抗蠕变/尺寸稳定、低热膨胀、高

电绝缘、低介电损耗、低吸潮/湿热稳定、耐化学腐蚀和耐辐照等多重优异性能。由于其加工的灵活多样性, PI 材料具有耐高温 PI 薄膜、耐高温 PI 纤维、耐高温复合材料、耐高温结构泡沫、光电层膜树脂等多种形式。目前, PI 的应用主要有: 高性能 PI 薄膜应用于挠性印制电路; 高耐热聚甲基丙烯酸酯亚胺泡沫(PMI)及 PI 结构泡沫应用于航空航天; 耐高温 PI 树脂基体应用于航天航空; 光敏性 PI 树脂应用于集成电路制造与封装。

其中, PI 薄膜被誉为“黄金薄膜”, 与碳纤维、芳纶纤维并称为制约我国高技术产业发展的三大瓶颈性关键高分子材料之一, 尤其高耐热 PI 薄膜被认为是未来柔性太阳能基板的核心材料。当前, 国产化 PI 薄膜技术水平为: 薄膜幅宽为 1500mm; 薄膜厚度为 12.5/25/50/100μm; 厚度均匀性 $<2.5\%$; 拉伸模量 $>4.5\text{GPa}$; 拉伸强度 $>250\text{MPa}$; CTE ($50\sim 200^\circ\text{C}$) $<16\times 10^{-6}/^\circ\text{C}$; 热收缩率(TD/MD)为 0.02/0.01。

PMI 有三大典型应用: 一是结构泡沫芯材, 优异的抗高温压缩性, 使其作为芯材可实现大型复杂结构碳纤维复合材料夹层结构件的一次性热固化成型, 广泛应用于航空、航天、舰船、运动器材、医疗器械等领域; 二是宽频透波材料, 低介电常数及损耗使其广泛应用于雷达、天线等领域; 三是隔热隔音材料, 如高速机车、轮船、音响等。在高性能 PMI 材料产业化方面, 中国科学院化学研究所形成了大尺寸 PMI 整套制备技术, 实现了 $2000\text{mm}\times 1000\text{mm}\times 40\text{mm}$ 泡沫的稳定制备, 成功应用于 DY 等工程; 突破了高厚度 PMI 制备关键技术, 获得 $1000\text{mm}\times 500\text{mm}\times 120\text{mm}$ 泡沫制备技术; 掌握了 PMI 泡孔结

构控制技术, 实现了多种尺寸泡孔结构的有效、精确调控, 以满足特殊使用需求。

聚芳醚腈(PEN)是一类大分子主链含柔性芳醚键、侧链带极性腈基的新型特种工程塑料, 大到火箭的隔热防护罩、飞机的发动机、5G 商用领域的集成电路板的基材, 小到汽车的点火器, 都是 PEN 的目标市场, 发展前景非常广阔。俄罗斯自然科学院外籍院士、电子科技大学材料与能源学院教授刘孝波介绍, PEN 既具有高强度、高模量、耐高温特种工程塑料特征, 又具有良好的电气绝缘性、自阻燃性、高介电特性、可功能化加工改性特征, 是我国具有完整自主知识产权的新一代特种高分子材料。目前, PEN 已发展到第三代——PEN 衍生物。

其中, 第一代 PEN 按其微观排列情况可分为无定形聚芳醚腈和结晶型聚芳醚腈, 于 2008 年 5 月 12 日实现 100L 中试, 2012 年达到 500 吨规模, 建立了第一代 PEN 专用规模合成、加工园区。第二代 PEN 于 2019 年建成 1000 吨/年聚芳醚共聚物产业化基地, 实现 PEN 中国制造, 解决了国家需求中的卡脖子新材料。第三代 PEN 为 PEN 衍生物, 可以实现灵活的分子设计工程, 具备功能化条件。

当前, PEN 主要有以下五大应用: 耐高温电介质薄膜、5G 通讯 PCB 基板材料、重金属离子/有机染料分离吸附、可循环使用聚芳醚腈分离吸附材料和耐高温质子交换膜。

“2021 年(第十届)化工新材料(北海)大会”共计 200 余人参加, 分设有工程塑料和聚烯烃弹性体两个分论坛。

“双碳”政策趋势及

10月24日,《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》发布。随后,国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》,对石化行业实现“双碳”目标提出了更为细化的需求。我国“十四五”规划和2035年远景目标纲要中,将“单位GDP能源消耗累计降低13.5%,单位GDP二氧化碳排放累计降低18%”作为约束性减排目标。在这样形势下,石化行业节能降碳压力巨大,未来应在六大方向积极布局。

“双碳”背景下,石化行业压力和机遇同在

石油和化学工业是国民经济的基础产业和重要支柱,其发达程度是衡量国家工业化和现代化的重要标志之一。过去十年,我国石油和化学工业高速发展,已成为全球最大的化学品生产销售国,对世界石化市场的贡献一直稳居40%左右。《工业领域应对气候变化行动方案(2012—2020年)》《“十三五”控制温室气体排放工作方案》等重要文件均明确提出要有效控制石化、化工等重点行业二氧化碳排放总量。碳达峰、碳中和战略目标提出以来,国务院、国家发改

委、工信部、生态环境部、科技部等中央部门陆续出台专向政策文件,加快推动各地各行业明确碳达峰目标,制定碳达峰行动方案。

我国石油和化学工业规模体量大、产业链条长、资本技术密集,能源消费和碳排放位居工业部门前列,对节能降碳目标能否实现具有较大影响。在能源消耗严重依赖化石能源及部分重点耗能产品产能仍然过剩的现状下,全行业将承受巨大的碳排放成本和转型压力,但也面临着推进绿色低碳转型新发展和持续创新能源科技新优势的时代机遇。

“双碳”目标对行业的影响

1. “双碳”目标和能耗“双控”政策背景下,行业节能降碳压力巨大。

对于石油和化学工业而言,能源既是燃料也是原料,能源消费集中度高。2020年全行业能源消费总量达到6.85亿吨标准煤,在2010年能源消费量4.18亿吨标准煤的基础上增长了59.7%,其中有4年能源消费增速超过7%,增速最快的一年甚至达到9.3%。

今年以来,政府主管部门针对“双碳”目标以及能源“双控”目标

的相关政策文件密集出台,石化化工多次被点名。5月31日,生态环境部发布《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环评〔2021〕45号),要求严格“两高”项目环评审批,石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划,新建扩建石化、化工、焦化、平板玻璃等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区,国家发改委在内的多个部门均强调,要坚决遏制“两高”项目的盲目发展。8月12日,国家发改委办公厅印发《2021年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表的通知》(发改办环资〔2021〕629号),对9个省(区)提出一级预警,对10个省份提出二级预警,并要求各地采取有力措施,确保完成全年能耗双控目标特别是能耗强度降低目标任务。9月11日,国家发改委印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的通知(发改环资〔2021〕1310号),进一步明确了能耗“双控”指标的设置及分解落实机制。

目前多地相继出台应对“能耗”双控政策的举措。受政策影响,江苏、云南、陕西等多地化工企业停车减产,纯碱、黄磷、环氧丙烷、环氧树脂等多个化工原料价格一度飙升,

企业应对策略分析

■ 中国石油和化学工业联合会 翁慧

甚至出现了有价无市的情况。陕西榆林发布《关于确保完成2021年能耗双控目标任务的通知》，要求9至12月份，新建成“两高”项目不得投入生产，本年度新建已投产的“两高”项目在上月产量基础上限产60%，其他“两高”企业实施降低生产线运行负荷、停运矿热炉限产等措施，确保9月份减产50%。

内蒙古发改委发布《关于确保完成“十四五”能耗双控目标任务若干保障措施》，从2021年起，不再审批焦炭（兰炭）、电石、聚氯乙烯（PVC）、合成氨（尿素）、甲醇、乙二醇、烧碱、纯碱、磷铵、黄磷等新增产能项目。可见，在能耗“双控”政策背景下，新项目审批难度加大，落后项目将陆续退出，单吨生产能耗更高的化工产品将率先面临产能调整的挑战，石油和化学工业供给侧改革将经历新一轮洗牌。预计未来将有更多地区采取严厉的措施来限制高耗能产业，化工市场供需关系将会更加紧张，部分化工原料价格有可能会继续走高。

2.碳排放权交易市场或将增加控排企业减排成本

7月16日，全国碳排放权交易市场正式启动，2225家电力企业率先纳入全国碳市场管控范畴，其中

包括很多石化化工企业的自备电厂，覆盖约45亿吨二氧化碳排放量，成为全球覆盖温室气体排放规模最大的碳市场。8月16日，全国碳排放权交易市场开盘满一个月，当天全国碳市场排放配额（CEA）收盘价为51元/吨，相对碳市场开盘时48元/吨的价格，累计涨幅6.25%，累计成交量超过701万吨，总成交额突破3.55亿元。据中国石油和化学工业联合会调查数据显示，全行业碳排放量超过2.6万吨标准煤的企业数量约2300家，碳排放量之和占全行业总量的65%。

如果石化化工行业纳入碳排放权交易企业，行业整体的盈利水平将会受到较大影响。以电石为例，如果以50元/吨的碳排放权价格做测算，1吨电石所产生的碳排放成本约175元/吨，盈利水平大幅下滑。落后产能因高耗能高排放将会承担更高的成本，导致盈利水平下降，被迫被市场淘汰。而具有技术优势的企业不仅可以利用自身优势，降低能耗，同时还可以出售自己的碳排放权，获得更多盈利，实现强者恒强。

3.碳排放监测、核算与报告及评价要求越来越严格

9月初，全国排污许可证管理信息平台，发布了六大行业18个行

业的《2020年度温室气体排放报告补充数据表》，多数省份要求企业于9月30日前完成除发电行业、航空行业外的六大行业18个二级行业的初始填报工作，企业方涉及的工作包括排放报告、质量控制计划的编制与系统上传，及补充数据表的在线填报。

相较于之前的补充数据表，原油加工、乙烯生产企业在核算边界、产品分类等方面不存在变化，两种产品的生产如涉及自备电厂外购热力的，排放因子用发电行业指南；原油加工的核算方面添加了热力站的化石燃料部分。化工生产企业纳入了9种具体产品及其他产品，共10个补充数据表。其中，合成氨、甲醇增加了关于CO₂回收用途的信息及原料类型和生产工艺的细分信息；纯碱生产将之前的轻质纯碱生产改为纯碱生产，并对应新增了工序和产品；新增了硝酸生产和HCFC-22生产2个补充数据报表。

7月27日，生态环境部发布《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号），在河北、吉林、浙江、山东、广东、重庆、陕西等地开展试点工作，试点行业涉及电力、钢铁、建材、有色、石化和化工

等重点行业，要求2021年12月底前，试点地区发布建设项目碳排放环境影响评价相关文件，研究制定建设项目碳排放量核算方法和环境影响评价报告书编制规范，基本建立重点行业建设项目碳排放环境影响评价的工作机制，并在2022年6月底前，基本摸清重点行业碳排放水平和减排潜力，探索形成建设项目污染物和碳排放协同管控评价技术方法。山东、内蒙古、辽宁、浙江、海南等多个地方陆续出台建设项目碳排放评价编制指南，对于建设项目碳排放评价的工作内容、流程及方法作出规定。石化化工企业亟须掌握在碳排放数据管理及碳排放水平评价方面的专业知识，须尽快配备专业技术人员来开展相关工作。

4. 能源转型迫在眉睫

能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，能源行业能否实现碳达峰、碳中和成为我国能否实现“双碳”目标的关键。随着新能源技术的快速突破，以石油、煤炭等为主要业务的传统能源产业，将面临需求大幅下降的尖锐挑战。根据《BP世界能源统计年鉴(2020)》预测，2050年，煤炭消费可能下降85%~90%，在一次能源结构中的比例将低于5%。全球石油需求将在2030年前后进入平台期，天然气预计在2040年前后进入平台期。根据国际能源署(International Energy Agency, IEA) 2020年的预测，到2030年，可再生能源发电将会满足80%的电力需求增加。

在“双碳”目标驱动下，石油公司油气业务的全球布局已经被提上议事日程并付诸实践。例如，作为全球最大的石油公司之一的壳牌，正在加速转型和业务调整，其石油总产量正

以每年1%~2%的幅度递减，相应的电力、氢能、生物燃料等正在成为其新的增长业务。近期，壳牌以95亿美元的价格将其在美国最大油田二叠纪(Permian)盆地全部资产出售给康菲石油公司，涉及日产量17.5万桶油当量，约占其2020年全球油气总产量的6%。作为能源消费大国，在“双碳”目标提出后，我国能源转型进程进一步加快。预计在2026年左右，国内石油消费将达到峰值，并从目前的燃料为主向原料转化。天然气在能源转型中的桥梁作用将越发凸显，未来20年消费量将保持稳步增长，预计到2040年达到每年6200亿立方米。到2050年前后，天然气将成为我国第一大化石能源。油气行业作为我国国民经济的支柱产业，在“双碳”目标新要求 and 能源转型大趋势推动下，面临的减排减碳、绿色发展压力增大。

石化低碳化发展对策措施

1. 持续深入推进节能降耗工作

节能是落实“双碳”目标的关键支撑和重要抓手。能源消耗特别是化石能源消耗是我国二氧化碳排放最主要的来源。企业应继续深挖节能潜力，充分发挥节能的源头把控作用，严格实行能源消费强度和总量双控，大力推动结构节能、技术节能、管理节能，合理控制能源消费总量，以较低峰值水平实现碳达峰。

9月24日，工信部公示了《国家工业节能技术推荐目录(2021)》《“能效之星”装备产品目录(2021)》等，企业在积极采用国家推荐的低碳技术方面，要加快节能技术和产品的研发，充分发挥节能技术水平提升对节能降碳的带动引领作用。

2. 科学设定企业碳达峰碳中和目标

设定碳减排目标是制定碳达峰碳中和路线图的重要步骤。企业应尽早开展碳排放统计核算工作，界定组织边界、明确温室气体种类、梳理相关活动、评估碳排放量，并尽早明确碳减排的目标类型、目标范围和目标时间线，确保减排目标切实可行。目前，“三桶油”、恒力石化、盛虹石化、上海华谊、宝丰能源等大型企业均已开展碳达峰碳中和路线图研究，并提出了相应的碳减排目标。通过设定碳减排目标，企业能够增强在“双碳”背景下的业务应变能力，提升政策预判力，能够在向低碳经济转型的过程中提高竞争优势。将碳减排目标纳入企业发展战略，将促进企业更快适应低碳经济，避免资产搁浅的风险。

3. 加强碳资产管理

随着绿色低碳时代的到来，企业要加快建立统一、全面、长效的碳资产管理制度。大型企业要发挥集团化和集约化管控的优势，统筹规划内部碳排放配额的平衡和碳市场平台交易，借助信息化等手段持续优化内部的碳资产盘查和配额分配流程，在加强监管与风险防控的同时保证碳交易流程具有一定灵活性并实现低成本履约。同时，积极开展生态碳汇项目。

9月12日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》，提出要健全以国家温室气体自愿减排交易机制为基础的碳排放权抵消机制，将具有生态、社会等多种效益的林业、可再生能源、甲烷利用等领域温室气体自愿减排项目纳入全国碳排放权交易市场。企业可以积极开展森林碳汇、

草原碳汇、海洋碳汇等生态碳汇项目,充分发掘中国碳市场的规模优势及内需潜力,开发 CDM 项目(清洁发展机制)、CCER 项目(中国核证自愿减排量)、债券、期权等碳类衍生品项目,为未来参与碳排放权交易市场、高效管理碳资产夯实基础做好准备。

4. 布局发展高端化学品生产

“双碳”目标背景下,传统化工产品发展受限。新兴产业、新基建、能源结构调整等将会催生上下游高端化学品消费,预计“十四五”期间高端材料需求年均增长 8% 以上,快于大宗化工产品的需求增速。企业要在市场需求较大、对外依存度较高的汽车、电子化学品、建筑材料等领域着手,生产附加值高的高端化学品,加快转型升级。例如,鲁西化工正加快从煤化工向化工新材料转型。今年初,鲁西化工公布将投资 140.34 亿元新建己内酰胺尼龙 6 项目、双酚 A 项目、乙烯下游一体化项目,进一步延伸化工新材料业务。5 月 18 日,中国石油正式成立氢能、生物化工和新材料三个新研究所,将按照集团公司炼化业务从“燃料”向“化工产品及其有机材料”转型的要求,围绕高性能合成材料、特种工程塑料、可降解材料、高端碳材料等进行研究。中国石化也正着力构建“一基两翼三新”产业格局。其中“三新”之一就是化工新材料业务的布局。

5. 构建石化化工行业绿色供应链

今年以来,欧洲各国在碳减排政策上不断加码,国际石化化工巨头纷纷公布碳中和时间表,并将碳减排指标纳入其对供应商的筛选要求。2 月 22 日,国务院发布《关于

加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发〔2021〕4 号)已经明确,将选择 100 家左右积极性高、社会影响大、带动作用强的企业开展绿色供应链试点,探索建立绿色供应链制度体系。鼓励行业协会通过制定规范、咨询服务、行业自律等方式提高行业供应链绿色化水平。依靠市场机制,绿色供应链管理可以有效调动全产业链系统性能减碳。各行业龙头企业应发挥自身信息和资金等优势,与供应商建立信息交流机制,开展产品的联合设计和研发,帮助其供应商及时获得相关环境政策变化信息,推动上下游供应商和合作伙伴积极开展碳达峰碳中和行动。

例如,西南油气分公司制定了绿色低碳发展战略,以“突出环境效益、打造绿色供应链”为核心,编制了《西南油气分公司绿色采购实施细则》,理顺采购流程并制定发布 127 项《绿色采购负面清单》,在设计选型、计划提报、供应资源管理、采购实施、仓储配送等全过程坚持“节能低碳、绿色供应”的理念,在确保油气田物资安全、及时、经济供应的同时,充分考虑环保、能耗等因素,强化“绿色”供应,不断加强供应商管理,优选节能高效和绿色环保的物资设备,从源头保证分公司生产建设所需物资本质环保。此外,行业企业可以积极参与绿色供应链管理评价标准的研究制定,针对重点减碳领域开发碳核算工具。

6. 积极参与标准制定、试点示范

为落实“双碳”目标,国家层面密集出台了很多配套政策,如开展标准制定、相关试点示范工作等。在标准研究方面,为配合国家碳达峰碳中和工作部署,发挥标准支撑与引领作用,

国家市场监督管理总局多次召开碳达峰碳中和标准体系工作会议,并下发《关于征集碳达峰碳中和国家标准专项计划的通知》(市监标技〔司〕函〔2021〕238 号)。9 月 15 日,工信部发布《公开征集对《石油和化工行业碳排放核查技术规范》等 197 项碳达峰相关行业标准计划项目的意见》,其中涉及多项石化化工行业低碳标准。

企业要积极参与碳排放核算核查、产品碳足迹分析、低碳产品、低碳企业、低碳园区及碳中和评价、碳排放监测方法等低碳标准制定工作。此外,发改委、工信部、国家质量监督总局等部委正在组织开展能耗限额强制性国家标准的制修订工作,能耗标准的发布实施将对碳达峰碳中和、能耗“双控”等重大工作提供重要的基础支撑作用。此外,还要积极参与能耗标准制定工作,并积极开展能效对标。

在试点示范方面,7 月 27 日生态环境部发布的《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函〔2021〕346 号),鼓励除试点省市外的其他有条件的地方和企业参与试点。生态环境部在 9 月新闻发布会上提出,近日将发布《碳监测评估试点工作方案》,聚焦区域、城市和重点行业开展碳监测评估试点,目标到 2022 年探索建立碳监测评估的技术方法体系,发挥示范效应,选择火电、钢铁、石油天然气开采、煤炭开采和废弃物处理五类重点行业,以及国家能源集团、中国石油、中国石化等 11 个集团公司开展温室气体试点监测。企业和园区要积极参与相关试点示范工作,先试先行,积累经验。

量化考核是 安全生产责任制落地的关键一环

■中国化学品安全协会 郝军 陈丹江

安全生产责任是法定职责。《安全生产法》(2021版)第四条明确规定:“生产经营单位必须建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度”。《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T33000-2016)要求,企业开展安全生产标准化工作,应落实企业主体责任;以安全生产责任制为核心,建立安全生产标准化管理体系。2021年全国第20个安全生产月主题“落实安全责任,推动安全发展”,就突出强调了“责任”二字。但化工行业安全生产的实践表明,安全生产最难落实的恰恰是“责任”,抓好安全生产最重要的措施是落实责任。一般来说,安全生产事故追责追到最后,几乎都存在安全生产责任制落实不到位的问题。那么,到底该怎样有效地落实安全生产责任?笔者认为,面对安全责任落实难的问题,实现安全责任量化考核不失为关键一环。

没有量化的责任难考核

所谓责任,是一种职责和任务,安全责任则是从业者所应承担的安全职责及安全任务。既是任务,就该量化,不然,责任人不知道该朝哪个方面使劲,以及该使多大的劲。但在现实生活中,安全生产既是“责重山岳”,有时却也存在“责任虚化”问题,导致责任不落实。比如,企业对员工在产品产量、合格率、能耗等方面都有明确的量化考核指标,考核起来比较容易;而对员工应该遵守的安全

规定及安全责任,则往往只是给出了一些抽象要求和原则规定,比如要求员工“加强设备维护保养,爱护和正确使用机器设备和工具”等,就难以落实和考核。根据调查了解,不少企业不仅一线员工安全责任无量化指标,企业管理岗位人员的安全责任量化考核更是普遍没有做到。如这些年一直强调“党政同责、一岗双责”,但党、政一把手安全生产到底各负什么责任,又该怎样量化和考核,不少企业一直没有厘清,更没有做到。这也是为什么每每发生重大安全生产事故后,事故调查的问题清单中,总会有一句诸如“企业安全责任不落实”的表述。当然,客观上安全责任的量化确有一定难度,但正因为如此,安全责任量化才成为一个时下需要各方深入探讨的新课题。

无法考核的责任难落地

一家化工企业的负责人告诉笔者,他所在企业每年层层签订安全责任状,但确实存在考核难的问题。考核起来似乎只有两种状态,不出事故就是“1”,出了事故就是“0”。事实上,不少企业年年都搞安全责任制,但却年年事故不减、隐患不断。究其原因,还是在于安全责任不清不楚,量化考核难以到位,没有量化的责任悬在空中,难以落地。

一般来讲,企业对员工那些看得见的责任相对容易检查考核,比如“上岗必须按规定着装,正确

使用和穿戴各种防护用品”等，因为生产现场一眼就能看出员工穿没穿工作服、戴没戴安全帽、系没系安全带。有考核就会产生激励，员工的责任落实也比较容易到位，比如绝大多数员工已经做到了正确穿戴防护用品。但也有许多责任是看不见的，对那些表面上看不出来的“责任”，如果再没有量化考核指标，落实起来就更是难上加难。比如设备巡检如果不规定时间和次数等指标，落实起来就是一句空话。一线操作员工的安全责任量化难、考核难，企业管理人员更是如此，比如企业主要负责人七项职责的第一条“建立、健全本单位安全生产责任制”，如果不明确一些量化考核指标，根本就难以考核；再如工会主席安全责任中“参加企业安全规章制度和劳动保护条例的制定”等职责，同样存在难以量化和考核的问题。

安全责任量化考核势在必行

《安全生产法》(2021版)规定：“生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。”国委安委会早在2017年就下发的《关于全面加强企业全员安全生产责任制工作》中，就明确要求加强落实企业全员安全生产责任制的考核管理。但安全责任量化考核难，这是几乎所有生产企业面临的共性问题，也有一些企业为此进行过各种探索，但目前为止还没有见到较为科学合理的安全量化考核体系和完整有效的解决方案。为解决这一长期困扰化工企业安全生产的瓶颈问题，行业已有不少机构和企业正在进行积极研究，比如有的企业通过将安全责任表单化、全员责任量化法的途径，把企业每名从业者的安全责任分解、细化、量化，达到可考核的效果；有的公司试图通过构建“责联网”系统，将责任信息化，以解决责任量化问题。一些安全领域成功的实践表明，责任量化只要抓住关键岗位、关键要素、关键指标，而不是追求面面俱到，通过量化考核达到激励约束的效果是完全可行的。由此可见，安全责任量化考核，对于规范安全行为具有不可估量的巨大作用。今

后，化工行业还需加快探讨可行方案，努力实现“一企一标准，一岗一清单”，形成可操作、能落实的制度措施。真正落实全员安全责任，大力提升安全生产管理水平。

责任量化重在抓住关键指标

以往，有企业尝试安全责任量化考核问题，但因在具体操作过程中过于强调岗位责任制的面面俱到和事无巨细，结果造成另一种形式的“考核难”而束之高阁。可见，责任量化考核必须充分考虑方案的可操作性，在量化指标的設置上抓住影响安全生产的关键环节和主要指标，加大考核权重，考核奖惩分明。比如，对于工艺过程中涉及的危险化学品易燃易爆、有毒有害、高温高压、低温负压、腐蚀冲刷等危险，以及易引发的泄露、着火、爆炸、灼伤、中毒、窒息事故和动火、受限空间等特殊作业涉及危险化学品的相关指标，必须设置量化考核标准；对不安全事件指标、“三违”管理指标、直接作业管控关键指标（与本岗位工艺流量、温度、压力、报警、联锁等指标相关操作规程执行到位率100%，重要工艺指标操作控制合格率100%，误动设备、误操作次数，重要工艺操作及开停车审批、执行到位率100%等）、安全教育培训指标、环保控制指标、岗位演练指标、安全环保消防职业卫生设施完好指标、隐患排查风险分析指标等，必须直接量化考核。就作业岗位而言，对出现超出工艺允许范围的温度和压力值时，一定要严惩，不能不痛不痒；对特殊作业如动火作业和受限空间作业违章等涉及企业重大安全的事项，重罚程度好比交通的酒后驾驶处罚，要让其重新取证上岗；对管理岗位而言，如主要负责人七项安全职责中的任何一项未完成，考核结果都应是“不及格”等。

总之，评判一个企业安全责任量化考核体系是否科学合理，一定要从两个方面加以衡量：一是要看能否促成全员安全生产任务的完成，体现激励性；二是要看企业安全生产事故和隐患是否越来越少，是否具有体制约束性。

氮肥“十四五”发展仍需注意结构升级

■中国氮肥工业协会

“十三五”期间，我国氮肥行业取得新的发展，在总量控制、结构调整、技术创新、绿色发展等方面成绩显著，但行业发展还面临诸多问题，存在多种不确定因素。

行业现状和主要问题

（一）“十三五”主要成绩

1.总量控制成效显著。“十三五”以来，我国氮肥行业去产能工作取得显著成效，2016—2020年累计退出合成氨产能1979万吨/年，尿素产能1787万吨/年，产能过剩矛盾有效缓解。2020年，我国合成氨和尿素产能分别为6676万吨/年和6634万吨/年，相比2015年分别下降8.7%和19.1%；氮肥、合成氨、尿素产量（折纯氮）分别为4033万吨，5884万吨和5623万吨，相比2015年分别下降14.5%、11.9%和20.3%。

2.结构调整取得新进展。“十三五”期间，氮肥行业结构调整步伐加快。原料结构方面，到2020年，采用新型煤气化技术的合成氨产能占比达到46.1%，相比2015年提高16.9个百分点，采用常压间歇煤气化技术的合成氨产能占比相比2015年下降了17.6个百分点。产品结构方面，绿色高效氮肥的总量快速增长，到2020年，新型尿素和硝基肥产能均超过1000万吨，液体肥、水溶肥、硝酸铵钙、硝酸磷肥等新型肥料也得到一定发展，氮肥利用率相比2015

年提高3.2个百分点。氮肥企业积极拓展新产品领域，发展烯烃、乙二醇、聚碳酸酯等重要化工原料和化工新材料，有的已建成了综合性化工基地或化工园区。

3.装置大型化、生产集约化水平进一步提升。“十三五”以来，我国建成多套世界级规模的氮肥装置，单套60万吨/年合成氨装置、单套百万吨级尿素装置成功投运。到2020年，产能30万吨以上规模的合成氨企业有104家，产能占比达78.9%，相比2015年提高13.9个百分点；50万吨以上规模的尿素企业有64家，产能占比达82.1%，相比2015年提高11.8个百分点。氮肥行业形成了一批大型企业集团，合成氨和尿素产能达百万吨的企业数分别达到20家和24家。

4.技术创新取得新突破。“十三五”期间，氮肥行业技术创新能力显著提升，涌现出一批具有国际先进及国际领先水平成果。具有自主知识产权的先进煤气化技术在大型化、高效化、低能耗化、煤种选择性方面取得突破性进展，日投煤3000吨级水煤浆及干煤粉气化装置成功应用。大型氨合成技术、低能耗尿素工艺技术、钨系氨合成催化剂、增效尿素生产技术、36万吨硝酸生产技术、国产化硝酸磷肥生产技术等实现成功开发和应用。此外，行业建设了一批技术创新平台，拥有十六个国家认定的企业技术中心，三个行业级技术研究中心。

5.清洁生产水平大幅提升。“十三五”期间，全行业吨氨产品综合能耗下降5%，COD、氨氮和总氮排放量下降约40%，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等大气污染物排放量下降35%。

6.氮肥非农业需求显著增长。“十三五”期间，氮肥行业积极开拓下游市场需求，非农业需求实现多元化增长，己内酰胺、人造板、三聚氰胺、锅炉烟气脱硝、车用尿素等多领域对合成氨和尿素的需求增长明显。新的需求增长对缓解氮肥产能过剩，促进行业结构调整起到积极作用。

（二）存在的主要问题

1.经济效益水平有待进一步提高。“十三五”期间氮肥行业结构调整取得阶段性成果，行业效益水平明显提升，2020年全行业销售利润率为1.98%，相比2015年提高3.2个百分点，但仍低于化肥行业4.21%、化工行业6.51%的平均值。总资产收益率相比化肥、化工行业低2个百分点以上。氮肥行业仍需继续升级优化产业结构，提升企业竞争力。

2.产品结构不合理。目前氮肥产品仍以尿素为主，养分高效化、功能多元化、作物专用化的新型肥料占比还很低，且差异化不明显，不能满足我国农业由增产导向转向提质导向的要求。氮肥企业在合成气下游产品多元化方面取得一些突破，但大部分企业发展路径单一，以大宗和中低端产品为主，原创性及高端性产品短缺。

多数产品解决了有无、多少问题，但产品优劣问题还有待进一步解决。产品结构不合理致使行业同质化严重、抗风险能力不强。

3.自主创新能力不强。我国氮肥行业技术创新能力仍存在短板和差距，氨合成反应效率、空气（合成气）压缩机组能效水平、关键泵阀可靠性、尿素装置关键设备材料及能耗水平、产品链新技术开发等与发达国家存在一定差距。创新能力不足严重影响企业核心竞争力的提升，难以实现行业的新旧动能转换。

4.能源消耗和节能环保水平尚有较大差距。氮肥行业能源资源消耗高，“三废”排放量大，污染治理和循环利用水平低的矛盾十分突出。行业能源消耗量占化工行业的14%，氨氮、总氮、挥发性有机物、二氧化碳碳排放量分别占化工行业的30%、14%、10%和20%。长江经济带、汾渭平原等环境敏感区域分布有110多家合成氨企业，产能达2600万吨/年。行业环保水平有待进一步提升，煤气洗涤冷却水和工艺废气中挥发性有机物排放，尿素造粒尾气粉尘和氨排放，工业固体废物排放等问题突出，后期治理任务艰巨。碳减排压力较大，节能降耗等减碳措施潜力有限。氮肥行业在安全方面存在不少问题，相当一部分企业安全管理基础不牢靠、不扎实，事故隐患和安全风险交织并存。

5.国际化经营能力有待增强。我国氮肥产业规模已居世界第一，出现一些竞争力强的单项冠军企业，但行业国际化经营水平仍处于初级阶段，缺少有国际话语权的大型企业和有核心竞争力的国际领先技术，缺乏国际化人才与运营经验。氮肥产品成本处于偏高水平，国际市场竞争力不足，

企业间缺乏统筹协调，恶性竞争时有发生。

“十四五”发展面临的形势

“十四五”时期，我国氮肥行业将进入高质量发展的新阶段，行业质量、效率将全面提升，但在复杂多变的国际国内环境下，氮肥行业面临着各种挑战和机遇。

国际方面，世界经济下滑、国际市场需求萎缩、国际投资意愿下降、限制性贸易措施增加，经济和贸易环境的不稳定和不确定风险显著增强。能源价格大幅波动、能源结构快速变革、低碳经济倒逼等对行业发展带来巨大挑战。欧盟新肥料法规、印度肥料补贴政策、氮污染治理以及碳排放机制等政策因素，将抑制全球氮肥农业需求的增长；南亚地区氮肥产能快速增长，将带来全球氮肥贸易格局的变化，尿素出口面临更加激烈竞争。根据IFA（国际肥料协会）预测，未来五年氮肥农业需求年均增速将从1.5%降至0.9%。在不利因素存在的同时，未来几年全球氮肥工业需求仍将快速增长，产品多元化发展日趋明显，氮肥过剩量趋于下降，这对氮肥市场又形成一定支撑。

同时，行业发展还面临着一些新变化和新挑战。一是能源结构面临巨大变革。传统能源需求面临大幅下降的尖锐挑战，清洁能源需求将快速增长。据预测，到2030年，我国非化石能源消费占比将由目前的15%左右提升到25%。能源结构的变化将使行业产业结构调整压力增大。二是绿色低碳给行业带来全新挑战。氮肥行业碳排放量约占化工行业排放量的20%，严峻的碳

减排压力使行业面临成本、技术等诸多挑战。三是能耗双控限制行业发展。“单位GDP能源消耗降低13.5%”作为约束性指标列入“十四五”时期经济社会发展主要指标。氮肥行业属于能源消耗大户，行业需以更大力度实施节能降耗，减煤压煤。

“十四五”发展指导思想及目标

（一）主要目标

1.做好总量调控

根据现有、新建及退出产能测算，结合工农业需求变化趋势，对总量提出如下目标：

到2025年，合成氨总量保持年均1.0%的增速，产能达到7100万吨，其中新增产能1700万吨，退出产能不少于1300万吨，产能利用率提升至88%。到2025年，合成氨供需基本平衡。

到2025年，尿素总量小幅增长，产能保持在6850万吨，其中新增产能600万吨，退出产能400万吨，产能利用率提升至87%。到2025年，尿素供需基本平衡。

到2025年，氮肥总量略有下降，产能保持在5050万吨，其中新增产能300万吨，退出产能350万吨。到2025年，氮肥供需基本平衡。2025年我国氮肥产能调整目标详见表1。

2.优化原料结构

继续推进合成氨原料结构调整和清洁煤气化技术改造，提高以非无烟煤为原料的产能比重。到2025年，

表1 2025年我国氮肥产能调整目标 万吨/年

产品	产能	新增产能	退出产能
合成氨(实物量)	7100	1700	1300
氮肥(折纯氮)	5050	300	350
尿素(实物量)	6850	600	400

采用新型煤气化技术的合成氨产能占比从目前的 46.1% 提升至 65%；采用常压间歇煤气化技术的合成氨产能占比从目前的 29.1% 下降至 12%；以天然气为原料的合成氨产能占比从目前的 19.5% 下降至 18%。

3. 升级产品结构

以满足农业生产多样化需求为目标，大力发展绿色高效肥料，到 2025 年，新型氮肥比重提升到 25% 左右。发展增效氮肥、硝基肥、液体肥、水溶肥、硝酸铵钙等高效肥料，以及肥料增效载体、肥料添加剂等。在发展新肥料产品的同时，延伸碳—化工产业链条，推进产业链优化升级；拓展下游应用领域，提升高端化工产品占比。

4. 提高技术创新水平

加强核心技术攻关，提高装置大型化、集约化水平，优化企业生产效率，加快 5G+ 工业互联网技术在企业场景中的应用，推进行业数字化管理水平，全面提高行业技术创新能力。

5. 提升安全环保水平

到 2025 年，资源能源利用效率和安全环保水平明显提高，安全环保标准持续完善，吨氨产品综合能耗和用水量持续降低，主要污染物排放强度明显下降，固定层间歇式煤气化企业的挥发性有机物排放问题得到全面改善。到 2025 年，氮肥行业氨氮和总氮排放量下降 10% 以上，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量下降 15% 以上。气化炉渣、锅炉渣进行全部处理，80% 实现综合利用。

“十四五” 发展主要措施

（一）推进产能结构升级，提升行业供给质量。一是继续控制产能总量。严格控制氮肥新增产能，新建项

目应符合国家和区域产业政策，满足能耗“双控”目标、污染物排放总量控制、碳排放达峰目标等相关要求。尿素（含配套合成氨）新建项目遵循产能等量或减量置换，鼓励跨地区置换，引导新增产能向优势企业和更具比较优势的地区集中。严格落实安全、环保、能耗、水耗、碳排放等相关要求，强化行业监管。坚决淘汰不具备安全环保条件、不符合产业政策的落后产能。二是着力优化存量产能。持续推动城镇人口密集区企业搬迁改造，鼓励运用先进适用技术改造提升现有产业；采用“退出一批、改造一批、置换一批”原则，加快固定层间歇式煤气化企业改造升级。鼓励原料煤就地转化，通过实施清洁生产技术对现有产能优化升级改造。

（二）加快产品结构升级，开创新经济增长点。一是聚力发展绿色高效肥料。落实化肥减量增效和农业绿色发展的要求，努力提升氮肥利用效率，实现肥料产品性能和功能升级，重点发展增值氮肥、硝基复合肥、硝酸磷肥、硝酸铵钙、硝基钙镁肥、液体肥、水溶肥、缓控释肥、稳定性肥、中微量元素肥、生物肥等肥料，腐植酸、海藻酸、氨基酸等肥料增效载体，硝化抑制剂、脲酶抑制剂、微生物菌剂等肥料添加剂。二是全力做好补链和强链工作。依托现有资源和产业优势，开发合成气下游产品及煤基多联产的高端化工产品，发展化工新材料、特种专用化学品等产业。通过发展新兴行业推动产业向专业化、高品质和价值链高端化延伸。三是拓展合成氨、尿素在非农业领域的应用。扩大火电、水泥、钢铁、煤化工等行业脱硫脱硝应用，以及脲醛树脂、己内酰胺、丙烯腈、乙醇胺、己

二酸、MDI/TDI、车用尿素、三聚氰胺泡棉和纤维等下游产品应用。

（三）全面推进科技创新，增强发展新动能。一是有针对性地攻克一批制约产业升级的关键核心技术和装备。重点是：清洁高效超大型煤气化技术，适应于本地煤、低质煤、高硫煤的煤气化技术，百万吨级大型高效低压氨合成技术，高效催化剂及净化剂、肥料增效技术，大型压缩机、尿素高压系统专用材料、关键仪表泵阀的国产化技术等。二是提高行业科技创新能力。强化企业创新主体的地位，引导企业增加技术创新投入；聚焦基础和应用研究，实现原创成果重大突破；加强多领域跨界融合，推动创新链、产业链、资金链精准对接；注重创新人才培养，尊重和保护知识产权，积极推进科技成果转化。三是积极开发数字化应用。运用 5G 和大数据技术，推动工业互联网、大数据、人工智能和产业深度融合。通过工艺装置 APC 应用、数字营销、智能仓储、机器人过程自动化、重大危险源在线监控自动报警等多场景数字化智能化应用，从研发、生产、销售、安全管理等方面实现行业数字化应用和生产效率提升。

（四）着力推动绿色低碳发展，提高安全环保水平。一是努力树立行业绿色发展形象。加大对化肥和化工科普知识的宣传，提高民众认知水平；强化企业社会责任感和行业自律精神，自觉、主动、高标准地做好安全、环保、节能工作。二是完善行业标准体系。做好“合成氨、尿素单位产品能源消耗限额”“行业清洁生产分级标准”修制定工作，推进团体标准建设，构建满足行业高质量发展需要的新型标准体系。三是开发和推广低碳环保先进技术。采用先进技术进

行大型机组节能改造、系统余热余压综合利用、能量综合利用；开发和推广先进的环保治理技术，包括废水零排放技术、中水回用技术、造粒尾气脱氨脱尘技术、挥发性有机物处理技术、高浓盐废水分质盐回收技术等。探索与低碳能源耦合发展，采用可再生能源氢实现生产过程“碳—氢—氧”平衡。**四是提升行业本质安全水平。**建立智能化控制中心和重大危险源监控室，实行“一企一策”精准治理，加强液氨、液态气体、硝酸铵等危化品储存、运输和监管工作。五是积极推动行业低碳发展。尽快摸清行业碳排放底数，制定行业碳达峰行动方案。组织研讨和宣贯“碳达峰碳中和”基本理念和实现路径，构建碳排放管理标准体系。加快开展CO₂资源化利用，努力降低行业碳排放强度；积极参与全国碳市场建设，做好碳市场培训和碳资产管理工作，加快硝酸行业氧化亚氮减排催化剂研发和示范企业建设。

(五) 构建全过程服务链条，提升农化服务水平。一是**创建农化服务新模式。**利用“互联网+农资”等模式开展营销和推广服务，促进行业发展；建立种植大户档案，开展示范推广，做好农技知识培训；二是**建设全过程农化服务体系。**整合企业农化服务队伍，构建集测土配方施肥、套餐肥配送、科学施肥技术指导及信息化服务员为一体的农化服务体系。三是**加强农化服务硬件设施建设。**推广智能化施肥装备、水肥一体化设施、精准配肥站、液体肥施肥机等，通过智能化设施的推广和应用加强对农户的指导和服务。

(六) 做好两个“体系”建设，创新行业服务新模式。一是**推进化肥产品追溯体系建设。**在完善追溯标准

体系、信息服务体系及试点应用的基础上，全面推进化肥产品追溯体系建设，加快企业自建追溯系统与全国化肥电子防伪追溯平台的对接工作，建成全行业协同运作的追溯管理体系，为政府和企业打假防窜、产品流向追踪等提供服务。二是**做好行业信用体系建设。**行业诚信建设在资质认定和信贷融资等方面具有正向激励作用，要按照《氮肥行业信用体系建设行动方案》要求，继续做好企业信用等级评价工作，完善失信主体信用修复机制，建立行业统一的信用信息征集、查询和共享制度，共同营造诚实守信的市场环境。

(七) 加快“走出去”步伐，构建“双循环”发展新格局。一是**拓宽国际合作领域。**充分利用国内国际“两种资源、两个市场”，在资源能源、技术装备、产品创新、投资融资、节能环保、下游应用等方面开展更加广泛的交流与合作。二是**提高出口竞争力。**增加复合肥料、新型肥料、硝基肥等高附加值产品出口；对标国际产品标准，加强出口质量管理。三是**进一步扩大国际市场范围。**紧密结合东南亚市场、欧洲市场、南美洲市场、非洲市场，开拓市场新需求；加强国际交流与合作，有条件的企业到目标市场设立办事机构或投资并购相关下游企业。

“十四五”发展的政策建议

(一) 加大对搬迁改造、产能置换项目的支持力度。建议对符合条件的氮肥企业搬迁改造、产能置换项目予以支持。支持有条件的企业通过发行企业债等方式募集资金，搭建企业与金融机构间的信息交流互动平台。鼓励社会资本积极参与搬迁改造工

作。协助企业通过土地置换等多种方式拓宽资金筹措渠道。

(二) 加强对技术创新工作的支持。加大对行业关键技术、节能低碳技术、数字智能化技术的产业化支持，引导推进技术成果产业化。国家层面搭建技术成果交易平台，促进成果与应用对接，需求与研发对接，提升研发转化效率。

(三) 加强对绿色低碳工作的支持。设立低碳化改造专项资金，支持碳中和技术工业化研发示范，制定产品减碳标准，完善绿色低碳评价体系。对氮肥等涉农行业碳配额、碳价给予一定倾斜。

(四) 稳定并降低化肥用天然气价格。建议化肥用天然气价格与化肥价格联动，并取消不合理的结构气定价方式，企业所用的生产化肥用天然气均享受计划内气价。建议化肥企业能够自主选择气源，提高化肥企业的议价能力。

(五) 完善化肥运价政策。完善化肥运价体系，统一执行标准和尺度。建议更新执行化肥运价的产品目录，让更多新型高效化肥（有行业标准或国家标准的新型化肥品种）能够享受化肥运价，促进化肥减肥增效。

(六) 有针对性地推进安全环保工作及相关政策制定。根据行业特点，建立完善生产、储存、运输、销售全流程安全环保标准；按照国家相关标准、规范开展安全环保检查及产业政策制定，杜绝不结合区域发展、不符合实际情况的“一刀切”行为。对环保、能耗、安全等达到行业先进水平的氮肥产能，在能源资源消费总量控制、重污染天气应对装置负荷许可方面给予政策倾斜。

涂料上半年经济运行总体平稳

■中国涂料工业协会产业发展部

2021年上半年,在国内外新冠肺炎疫情依然肆虐、国内疫情基本平稳的大环境下,中国经济发展总体进入快速复苏时期。根据国家统计局发布信息,1—6月份,全国规模以上工业企业实现利润总额42183.3亿元,同比增长66.9%(按可比口径计算),同比增长45.5%,两年平均增长20.6%。

上下游领域发展趋势

上半年,在全国41个工业大类行业中,39个行业利润总额同比增加,1个行业扭亏为盈,1个行业持平。在涂料行业相关上下游领域,其中化学原料和化学制品制造业增长1.77倍,利润总额同比增长超过176.8%(见表1),远高于其行业营业收入增长率及成本增长率,说明化学原料和化学制品制造市场价格基本上保持高位运行。而下游包括汽车制造、家具

制造、机械制造等领域营收增长平均在25%左右,较涂料行业上半年主营业务收入增速34.4%(以2020年同期数据作为对比基数)略低,说明下游市场活跃性仍偏低,对涂料市场的正向拉动还略显不足。进入下半年,尤其是第三季度,涂料下游市场的活跃性和需求将极大程度决定涂料行业本年度营收和利润增长幅度。

涂料行业经济运行分析

1.行业总体经营数据分析

2021年上半年,根据统计表现数据分析,中国涂料行业整体经济运行情况平稳,实现主营业务1700亿元、利润总额111亿元、产量1342万吨,较2020年同期分别增长34%、32%、32%。但鉴于2020年新冠肺炎疫情对市场和生产系统带来的影响,对比基数较低,不足以正常反应行业真实发展情况。因此,将

2021年上半年数据与2019年同期数据进行对比分析,详见表2、图1。

对比2021年上半年和2019年上半年全国涂料行业经营数据显示,行业营收和利润总体依然处于正增长趋势,但较2020年数据基数对比增长率低了约15个百分点;产量数据方面,总体增长速率较2020年数据基数增长率同期水平高9个百分点左右。整体情况反映出2021年上半年我国涂料行业经济运行仍处于平稳增长阶段,行业企业管理人员应对市场保持冷静分析视角,并未形成疫情低谷后的爆发式增长趋势。

2.行业发展特征因素分析及应对策略

(1)成本上涨加速,控制成本保增量

对比2021年上半年与2019年上半年涂料行业经济运行成本(图2),财务成本、销售成本和营业成本总体呈上涨趋势,管理成本基本平稳,与

表1 2021年上半年涂料上下游重点行业领域经济运行数据简况

行业		营业收入		营业成本		利润总额	
		1—6月/亿元	同比/%	1—6月/亿元	同比/%	1—6月/亿元	同比/%
上游原材料领域	化学原料和化学制品制造业	38 481.7	35.4	31 355.0	30.0	3 803.8	176.8
	家具制造业	3 640.8	29.3	3 051.6	29.5	170.4	27.9
	汽车制造业	42 891.1	28.0	36 689.9	28.6	2 876.8	45.2
	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	5 737.0	20.5	4 905.6	21.0	273.1	11.6
部分重点下游领域	电气机械和器材制造业	37 817.4	36.4	32 331.0	37.4	1 993.1	36.1
	金属制品、机械和设备修理业	636.0	4.1	536.2	0.9	27.8	35.6
	金属制品业	21 132.7	34.6	18 612.4	34.4	902.0	52.3
	通用设备制造业	22 112.3	28.3	18 210.1	28.4	1 516.6	34.5
	专用设备制造业	18 190.8	25.1	14 327.3	25.2	1 594.9	31.0

数据来源:国家统计局公开数据整理

表2 2021年上半年与2019年上半年经营数据对比表

项目 时间	主营业务收入			利润总额			总产量		
	2021上半年 /亿元	2019上半年 /亿元	同比 /(±)%	2021上半年 /亿元	2019上半年 /亿元	同比 /(±)%	2021上半年 /万吨	2019上半年 /万吨	同比 /(±)%
1-3月	732	693	6	47	40	17	548	386	42
1-4月	1066	945	13	72	58	24	824	544	51
1-5月	1379	1211	14	91	77	18	1067	897	19
1-6月	1700	1489	14	111	98	13	1342	964	39

当下经济大环境因素关系密切。

——营业成本

营业成本基本处于 12% 以上增长率，给行业利润增长带来下拉影响，应引起行业高度重视。营业成本主要包括原材料采购成本、人工成本（工资）和固定资产折旧等。根据中国涂料工业协会对公开数据的收集以及对行业企业调研情况分析，2020 年下半年至 2021 年上半年期间，涂料上游原材料价格始终处于高位运行，如钛白粉、树脂和助剂市场持续爆出涨价新闻，涂料行业发展压力较大。另一方面，企业技术、管理人才流动性增大，普通工人招工难等已经成为影响部分企业正常生产的关键问题。为保障员工的稳定性，重大节假日期间，常出现企业包车提前接员工返厂的新闻，体现了企业管理者对员工返厂的重视，同时也反映出企业管理者对企业员工稳定性的焦虑心理。另外，固定资产折旧属于常规成本，对成本增长的拉动有限。

——产品销售成本和财务成本

产品销售成本和财务成本增长率处于上升阶段，一方面说明涂料下游领域对涂料产品的需求增长期望还不够高，涂料企业营销依然处于相对弱势，议价权不足；另一方面，因近年来化工领域环保、安全等突发事件频发，使国家对化工企业的管控加严，包括企业搬迁入园、停产、加装环保设备等，同时还采取了收紧银行贷款等措施，涂料行业企业受到一定程度影响，财务成本增长较快。

建议：第一，企业应重点关注营业成本中的原材料采购成本，采取集采等方式增加自身议价权；第二，重视产品高质量、绿色方面的发展竞争，而非低端同质化竞争，增加研发等人力成本、材料成本投入，降低销售成本和财务成本，从而达到以质促量、以质换价的目的，保证企业营收增量。

(2) 负债增长应重视，应收账款需减量，降低资金风险

2021 年上半年涂料行业产成品、存货、负债、应收账款月累计增长率均呈上升趋势，尤其是第二季度增长率增速明显。

建议：根据涂料行业的特殊性，第三季度会迎来销售与施工的高峰期，存货压力会适当减小，增速降低，各企业也应高度关注市场供需关系，适当

调整生产任务，降低库存风险。同时，企业下半年应高度关注应收账款和负债增速，增强资金流速，减少流动资金风险，减轻企业压力。

(3) 散发零星疫情影响

上半年国内个别地区出现的散发零星疫情对所属地区企业生产、物流、物资供应等产生较大影响，最终使企业成本快速增长，市场供给产生滞后效应或暂时停摆。相关情况已引起国家工业和信息化部高度重视，针对散发疫情重点地区企业疫情防控、生产保障、物资供应、物流疏导等重点问题给予了及时协调解决，但货物供应及市场恢复仍需要一定时间。

建议：受影响地区行业企业可就具体生产、物流、地方防控政策细节等问题及时与中国涂料工业协会沟通，通过协会途径快速反馈至国家工业和信息化部，针对具体问题形成快速反应机制，并予以协调解决。

总体说来，2021 年上半年，我国涂料行业经济运行整体情况平稳，属于正常增长范畴。但上半年上游原材料涨价潮，以及长期高位运行态势，给企业成本造成了较大影响，因此，行业企业应对成本、负债、应收账款等快速增长问题和下游需求增长影响保持高度关注，及时调整产品结构、生产订单，争取第三季度赢得更优秀的发展业绩。

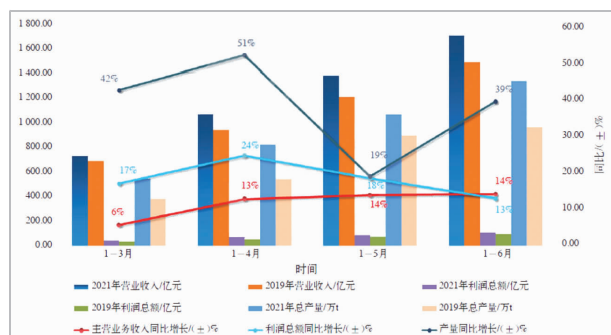


图1 2021年上半年与2019年上半年经营、产量数据对比图

自主创新驱动 “十四五”涂料行业高质量发展

■本刊编辑部

“十三五”期间，我国涂料行业发展取得一系列成绩，但利润波动较大，同质化竞争趋于严重。“十四五”期间，涂料行业应加强自主创新，兼顾基础研究和应用研究，提升发展质量。

“十三五”产量年增 7.44%，南强北弱

2015—2020 年，我国涂料年产量从 1717.6 万吨增至 2459.1 万吨，平均年增长率 7.44%，主营业务收入从 4184.84 亿元降至 3054.34 亿元，说明涂料产品同质化严重，低价竞争较为明显。

涂料产量地区分布呈现南强北弱的现象。以 5 年总产量进行对比，广东涂料生产依然是龙头，占据 19.71% 的份额。广东、上海、江苏、四川、湖北和湖南六省市涂料总产量占全国总产量的 61.19%。

当前行业面临的多重问题

1. 环境友好型涂料技术及产品体系尚不完善

“十三五”期间，随着涂料征收消费税，以及国家和地方的各种环保法规政策和标准的出台，环境友好型涂料加快发展。2020 年，环境

友好型涂料（包括水性、粉末、辐射固化、高固体分和无溶剂涂料等）产量占到 60%，环保产品替代工作任务重道远。

2. 产品结构有待优化

环境友好型涂料发展中瓶颈问题亟待突破。例如，提升国产水性涂料树脂、助剂性价比，加速其商业化；开发能薄涂并流平性好和低温固化的粉末涂料、适合工业涂装的高固体分低黏度涂料、性价比合理且符合环保要求的辐射固化涂料等。

另外，涂料产品附加值尚存提升空间。据统计，2020 年我国涂料出口量为 1.97 万吨，出口总体平均价格 322 美元/吨；涂料进口量为 1.7 万吨，进口总体平均价格 748 美元/吨。出口总体平均价格只有进口价的 41.58%，说明我国涂料产品附加值偏低。

3. 涂料企业规模化程度不高，国际竞争力较弱

国内涂料行业同质化竞争激烈，产品附加值偏低，产业集中度较低。2019 年我国涂料行业主营业务收入总额排名中，前百名的企业占全行业的 42%；101~200 名企业主营业务收入占比 15%；201~500 名企业主营业务收入占比 21%；501~1000 名企业主营业务收入占比 14%；1000 名以后的企业占比 8%。不过，与

“十三五”初期数据对比，行业集中度有所提高，行业均衡发展趋势增强。

4. 助剂行业存在诸多问题

一方面，对助剂研发及助剂应用理论研究不够重视。助剂应用理论研究能够为助剂发展带来更明确的方向及更多的可能性，能够做到有的放矢，提高应用效率。国内涂料发展速度较快，大部分涂料研发集中在树脂及配方上，助剂研发人员及专业设置不够，使得很多助剂生产企业研发速度较为缓慢，高端人才培养及引进存在局限性。

另一方面，高端助剂产品绝大多数被国外把控，国内助剂产业从仿制到创新还需要更多的努力。目前下游涂料企业对于助剂产品的检测很多基于某一些理化性能，对于助剂稳定性判断大部分仍然依赖于助剂生产厂家的品牌。“十三五”期间助剂常规产品已有一部分行业标准，但某些单类产品的行业标准仍需逐步完善并细化。

“十四五”行业发展重点方向

“十四五”期间，涂料行业将致力于满足国民经济建设和民生的需求，尤其是新型基础设施建设和新型城镇化建设的涂料需求，为国家重大

专项工程提供高性能、特种功能性涂料。确保产业链供应链稳定、逐步实现自主可控。坚定实施扩大内需和可持续发展战略。

1. 建筑涂料

在国民经济放缓的大趋势下，未来五年建筑涂料发展也将进一步放缓脚步。建筑涂料增长动力将从房地产投资驱动逐步向房地产投资和旧房翻新共同驱动转变。在此背景下，应关注新的下游应用领域市场的开拓，为行业发展寻找新的增长极。

2. 木器涂料

木器涂料行业应坚持高性能和可持续发展观，以自主技术创新为核心、以品质升级为重点，体系化、平台化、系统化、系列化地开展产品研发与技术创新工作，逐步打造和拥有一批具有自主知识产权、引领行业发展的核心材料、产品和技术。随着市场的发展，木器涂料的品类细分和结构都将发生重大变化，UV 及水性等环保产品的发展潜力巨大。NC、AC 已经进入衰退期，PU、PE 已经进入成熟期中后段，产品升级换代主要表现为净味、UV、水性及粉末等高固体分与环境友好涂料，尤其 UV 与水性产品将是接下来研发的重中之重。

3. 工业防腐涂料

工业防腐涂料市场将进一步增大，主要源于两方面：一方面，国家对基础建设的投资仍将持续增加，交通、化工、电力等领域的项目也将继续进行，作为基建原材料的防腐涂料需求量也将增加；另一方面，国内工程建设等领域，随着高质量发展意识的增强，对防腐的认识也将进一步深入，提供安全和具有防护功能的工业防腐涂料也将受到更多关注和被更多

应用。工业防腐产品结构上将继续以高性能的防腐类型如环氧、聚氨酯为主，高固含涂料产品将作为下阶段工业防腐的发展主力。水性涂料产品方面，用于轻防腐的水性丙烯酸、水性醇酸等涂料产品产量将快速增长，但竞争也可能比较激烈。应用于中高腐蚀环境的水性环氧、水性聚氨酯、水性环氧富锌和水性无机富锌等涂料产品也将逐步扩大应用。

4. 汽车涂料

汽车产量预计在“十四五”将进入新的稳定增阶段，新能源汽车产量会有更大幅度的提升。汽车涂料在“十四五”期间的科技发展是重点研发低 VOCs 含量水性、高固体分、粉末等环境友好型产品，以及紧凑施工工艺，基本实现全行业的本地化研发制造和产品升级，实现绿色环保和可持续发展。

重点研发项目包括：能与硅烷/锆盐等绿色环保型薄膜前处理材料相配套、无重金属、高泳透力、高平滑性的阴极电泳漆，开发新能源汽车涂装需要的低温烘烤电泳漆；水性/高固体分汽车涂料及紧凑涂装工艺；开发新一代清漆，包括具有无光（亚光）、抗划、自修复、自清洁（不沾灰尘）清漆和水性清漆；开发高彩度、高装饰性色漆，具有变化闪感、深厚体感等；开发低温烘烤面漆体系，试线塑料件和车身一体化涂装，实现节能、高效的新涂装工艺；加速技术深度国产化，实现新技术的本地化开发，形成汽车涂料由中国制造向中国创造的转化。

5. 船舶涂料

船舶业是全球化的行业，因而其相关标准、法律与法规就不仅仅

局限于一个地区或一个国家。与之相应的船舶涂料与涂装也是如此。近年来一些新的标准、法律与法规开始实施或正在制订中，无疑会对船舶涂料与涂装产生重要影响。我国近年来积极参与国际新标准、新法规的制定，专门成立了船舶涂装工作组及中国 IMO 标准公约应对小组。这些新法律、法规及标准的出台，将进一步带动船舶涂料的发展。目前的船舶涂料还是以溶剂型涂料为主，高固体分涂料也会逐渐增多，从而达到环保等法规要求。

6. 卷材涂料产业发展趋势

规模化、专业化是未来卷材涂料行业的整体趋势。降低 VOCs 含量、不含重金属的环保型绿色卷材涂料将逐步取代现有的涂料体系。国家《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》里明确提出，加大工业涂装 VOCs 治理力度的要求。对于卷材制造行业，治理重点是全面推广使用自动辊涂技术；加强烘烤废气收集，有机废气收集率达到 90% 以上，配套建设燃烧等治理设施，实现达标排放。

7. 海洋工程涂料产业发展趋势

我国拥有绵长的海岸线，发展海洋资源开发装备具有广阔前景。需要积极开展深远海养殖平台、冷链运输和加工等深远海渔业装备的研发。建立海洋空间资源装备体系，推进海上结构物、装配式工厂、深海空间站、深潜水工作母船、深海载人潜水器和深海探测机器人等装备开发，加强海上风能、波浪能、潮汐能、温差能等开发装备的研制。

由于海工装备将出现新的特点，作为配套的海工涂料也要不断开发新技术、新产品以满足不同装备和环境

的需要。高性能、低能耗和低污染的新型涂料品种仍然是海洋工程涂料的重要发展方向。其中高固体分涂料是目前发展最快，应用最广的海洋工程涂料品种之一。由于其施工性能及所需的施工条件与现有溶剂型涂料基本相同，今后将在产业应用中占重要地位。

由于海洋环境严苛的防腐蚀要求，目前国内水性防腐涂料某些性能尚不能达到同类溶剂型防腐涂料水平，尤其是在 C₅ 以上腐蚀环境下的应用，尚有待进一步提高性能。

但是，随着进一步加大研发投入，水性防腐涂料在海洋工程涂料市场上必占有一席之地。聚有机硅氧烷、聚天门冬氨酸酯，以及无溶剂环氧涂料等高性能涂料均已逐渐在海洋工程涂料的领域得到应用，具有广阔的市场前景。

8. 工程机械涂料

随着环保趋势日益趋严，传统的溶剂型工程机械涂料市场受到冲击，以环保促转型，以绿色求生存，以创新谋发展已经成为行业的共识，低 VOCs 工程机械涂料呼声高涨。

随着一系列降低 VOCs 的环保政策的实施，进工程机械涂料由传统的溶剂型涂料向高固体分、水性涂料和粉末涂料等环境友好型涂料转变将提速。提高工程机械用涂料的环境友好性、防腐蚀性、耐沾性、耐久性，追求更高的外观质量，和各种环境气候条件下的适应性，降低涂料固化温度，将是今后工程机械用涂料研究领域的主攻方向。

(根据《中国涂料行业“十四五”规划》摘编整理)

巴斯夫推出新型添加剂解决方案助力塑料机械回收

随着消费者对“减塑”的日益关注，以及愈加严苛的监管要求，塑料行业正在积极寻求在所有重要应用中增加再生聚合物材料含量的方法，以实现可持续发展目标。由此产生的一大主要挑战就是如何减少聚合物在回收过程中，因热降解和机械应力而产生的质量缺陷。

近日，巴斯夫推出全新添加剂系列解决方案 IrgaCycle™，旨在满足塑料回收的迫切需求。再生塑料通常含有杂质与聚合物污染物，会加速聚合物的降解，从而改变材料的性能。这也是回收商和塑料加工厂在处理再生聚合物材料时，要面临的质量和性能问题。复合添加剂产品组合可以改善再生塑料的性能，从而解决塑料回收面临的挑战。

巴斯夫特性化学品业务部总裁 Thomas Kloster 博士表示：“随着技术的不断改进和监管的日益完善，到 2030 年，通过机械方法回收的塑料产量预计将增加近两倍，相当于每年增长约 10%。我们正在通过 IrgaCycle 逐步扩大现有的产品组合，提供具体的回收利用解决方案，促进塑料循环经济目标的实现。”

其中，IrgaCycle 全新系列添加剂解决方案将

有助于提高包装、汽车和出行、建筑和施工等多种终端应用中再生材料的含量。这些解决方案可解决再生塑料在加工稳定性、长效稳定性，以及户外老化等问题。此次发布的产品系列包括多种添加剂配方，未来将有更多新配方加入。IrgaCycle PS030 G 用于增强再生高密度聚乙烯、聚烯烃共混物在后端硬质材料应用中的长效稳定性。IrgaCycle PS031 G 则用来提高再生低密度聚乙烯和线性低密度聚乙烯的加工性能和长效稳定性，用于薄膜和相关软包装的应用。

巴斯夫塑料添加剂全球创新中心负责人 Volker Bach 博士表示：“凭借在塑料行业的丰富经验，我们将高质量的抗氧化剂和光稳定剂的产品体系与技术专长相结合，从而开发出这些解决方案。通过全球布局，无论在哪里，我们都将与品牌商、加工商一起，积极投身回收行业的整条产业链。”

IrgaCycle 系列作为 VALERAS™ 产品组合的重要部分推向市场。除了通过 IrgaCycle 实现塑料循环外，VALERAS 解决方案还通过提高耐用性、减少废弃、节约能源、减少排放和促进生物多样性等，为塑料应用行业带来了巨大的可持续发展价值。(坤)

建筑涂料发展呈现新趋势

■上海申得欧有限公司 林宣益

2020 年新冠肺炎疫情肆虐，重创全球经济，对全球经济的挑战还在持续，未见尽头。2020 年建筑涂料行业同样受其影响，但在房地产投资增速 7% 和旧房翻新的拉动下，我国的建筑涂料恢复较快较好，全年产量增速达 3%。2021 年上半年建筑涂料继续较好增长，但下半年将随房地产行业的改变而发生变化。

重涂市场成新动力，二手房成交下滑影响大

建筑涂料发展与国民经济的大环境息息相关。

1. 发展背景

与建筑涂料市场高度相关的经济指标是全国房屋竣工建筑面积、房地产投资、M2、GDP 和旧房翻新等。总竣工建筑面积近年持续下降，但总量还甚大，另外既有建筑多，我国建筑涂料市场动力较坚韧，这是建筑涂料发展的基础。

2. 竣工建筑面积

竣工建筑面积中，大部分是需要涂装的新建筑面积。

2014 年是我国竣工建筑面积最多的一年，2015 年出现下降。2020 年按建筑业统计，竣工建筑面积为 38.5 亿平方米。国家统计局尚未公布 2018—2020 年按固定资产投资统计的年竣工建筑面积数据。2020 年和 2021 年 1—9 月房地产开发企业

房屋竣工面积分别为 9.1218 亿平方米和 5.1013 亿平方米。

3. 旧房翻新面积

我国既有建筑面积估计在 660 亿平方米以上。旧房翻新市场，也称为重涂市场，是一个发展的新市场，也是建筑涂料发展的新动力。

重涂大致可分三类：一类是旧改等；二类是二手房重涂，基本与新房涂装相同；第三类为翻新重涂，也有称刷新，翻新重涂时间要求比较紧，用户感受和体验很重要。

据住建部介绍，2020 年各地计划改造城镇老旧小区 3.9 万个，涉及居民近 700 万户，以 70 平方米/户计，约 4.9 亿平方米。旧房改造是开工面积，不是竣工面积。

对于一二线城市来说，二手房市场已经占据了房地产市场的主体地位。特别是一线城市，二手房市场成交量占 80% 以上，二线城市也大部分超过 50%。

2020 年，全国刷新市场由于疫情影响估计下降 5%，仅 285 万套，以 70 平方米/套计，其面积为 2.0 亿平方米。

2020 年需装饰的住宅面积共计 16.43 亿平方米。其中新竣工住宅面积 6.59 亿平方米，约占 40.1%。旧房翻新面积 9.84 亿平方米，约占 59.9%。旧房翻新面积进一步细分，其中旧改等 4.9 亿平方米，占全部需装饰住宅面积 29.8%；二手房 2.94

亿平方米，占全部需装饰住宅面积 17.9%；刷新 2.0 亿平方米，占全部需装饰住宅面积 12.2%。

2020 年，住宅重涂市场占比 59.9%，接近六成，已成为我国建筑涂料重要的新增长点。这就是建筑涂料发展的背景和新动力。

2021 年，受密集房地产调控等影响，全国多个城市的二手房成交量在近期急速下降，深圳甚至断崖式的下降，跌破了十年内的最低月成交套数，8 月跌至 2043 套。二手房成交量的下降将对建筑涂料行业产生重大影响。

建筑涂料竞争激烈，结构调整提速

2020 年第一季度，在疫情冲击下，对建筑涂料行业影响甚大。随着疫情得到控制，建筑涂料行业快速恢复发展，全年建筑涂料材料取得 3% 的增长。2021 年上半年继续快速发展。

1. 产量和销售收入

2020 年，建筑涂料企业产量增速约为 3%，达 715 万吨。如按房地产投资 1% 计，销售收入为 1414 亿元。

据报道，2021 年上半年全国涂料产量 1341.61 万吨，主营业务收入 1699.95 亿元，利润总额 110.82 亿元。产量、主营业务收入和利润总额同比分别增加 32%、34% 和 32%。建筑涂料是所有涂料中发展较好的，

表1 全国建筑涂料、涂料产量及建筑涂料在涂料中所占比例

年份	涂料产量 /万吨	涂料 增长率/%	建筑涂料 产量/万吨	建筑涂料 增长率/%	建筑涂料所 占比例/%
2011	1080	11.7	345.5	-1.8	32.0
2012	1272	17.8	416	20.4	32.7
2013	1303	2.4	478	14.9	36.7
2014	1648	26.5	516	7.9	31.3
2015	1718	4.2	538	4.2	31.3
2016	1900	10.6	577	7.2	30.4
2017	2036	7.2	630	9.0	30.9
2018	1760	-13.6	649	3.0	36.9
2019	2439	38.6	694	7.0	28.5
2020	2459	0.8	715	3.0	29.1
2021上半年	1342		400		29.8

但受原材料大幅上涨的影响，建筑涂料行业竞争十分激烈，涨价空间严重受限，企业利润下降。

2011—2021年，全国建筑涂料、涂料产量和建筑涂料在涂料中所占比例如表1所示。

2. 部分头部企业

部分头部建筑涂料企业2015—2020年主营收入以30%~40%速度发展，市场占有率不断提高。

据报道，立邦中国2020年建筑涂料业务营收2160亿日元（约合人民币140.26亿元），同比增长6.6%。

2021年上半年部分头部建筑涂料企业的主营收入和利润如表2所示。

从表2可以看出，即使在新冠肺炎疫情下，这些企业仍然快速扩张，主营收入大幅增加。但在光鲜的主营收入增速数字背后，暗流汹涌。

有人说，成也工程，败也工程。更确切的说，成也集中采购，败也集中采购。集中采购的正面是量大，背面是价低。在量大和价低的情况下，如收不到款，其结果就惨不忍睹。在有关部门强力房地产市场调控下，在经济景气和产业周期等复杂因素综合作用下，个别房地产企业深陷高负债

困境，致使应收票据和应收账款逐年增加。例如三棵树的应收账款问题近日引起了媒体的关注，在应收账款逾期之前，主要经销商客户多数早已经消失不见了。

亚士创能利润大幅下降，原因是原材料价格大幅上涨，公司综合毛利率大幅下降，叠加人员大幅增长带来的相应费用增加，以及新增股份支付费用所致。

东方雨虹2021年上半年受原材料价格大幅度上涨影响，毛利率和现金流两项指标有所承压，营业成本较同比增加75.88%，毛利率同比降低5.15%，为34.67%。

据报道，2021年上半年，立邦中国通用涂料业务营收1422亿日元（约合人民币83亿元），同比增长55.9%。

3. 产品创新

2020—2021年上半年建筑涂料产品创新的突出表现如下：

(1) 抗病毒建筑涂料：在抗击新冠肺炎疫情下，一些企业纷纷推出抗病毒涂料。为适应需求，团体标准T/CNCIA 01014-2020《抗菌及抗病毒涂料》2021年1月1日实施。团体标准T/CNCIA 03002-2020《涂料（漆膜）抗病毒性能测试方法》也于2021年1月1日实施。

(2) 无机建筑涂料：在前几年的研发基础上，有向功能化发展趋势。

(3) 环境友好建筑涂料，或称绿色建筑涂料得到进一步发展。上海涂料染料协会正在编制一个团体标准，既限制挥发性有机化合物（VOCs），又限制半挥发性有机化合物（SVOCs），以提高涂料的环境友好性。另外，由于绿色建筑的需求，绿色认证不断推进。

(4) 降低成本。在货币超发，原材料大幅涨价，新房竣工面积减少，二手房成交量大幅降低的情况下，加上建筑涂料产品同质化，建筑涂料企业降低成本压力巨大。各建筑涂料企业狠下功夫，用较低的成本生产同等质量的产品，这是目前建筑涂料企业竞争的重要手段之一。

4. 建筑涂料行业结构调整

建筑涂料增长动力从房地产投资驱动逐步向房地产投资和旧房翻新共同驱动转变。房地产投资驱动力逐步减弱，旧房翻新驱动将逐步增强。2019年住宅旧房翻新超过一半，2020年已接近60%。

产品由单色平涂继续向多彩、质感、功能和环境友好发展。创新

表2 2021年上半年部分头部建筑涂料企业的主营收入和利润 亿元

企业	主营收入	收入同比/%	利润	利润同比/%
三棵树	46.83	80.51	1.13	3.92
亚士创能	23.04	81.22	0.60	-45.99
东方雨虹	142.29	62.01	15.37	40.14
北新建材	101.25	45.81	18.37	103.41

驱动力在缓慢增长，高质量发展在持续推进。互联网+建筑涂料的营销模式创新发展，智能化生产已经起步。头部建筑涂料企业不仅增速高，而且产能扩大，在全国布点，抢占制高点，抢占市场。而且这些新建产能往往较大，自动化和智能化程度较高。这是建筑涂料行业自我淘汰落后产能，不断提高集中度，升级高质量发展的过程。但这些企业在高速发展中也存在利润下降、应收款提高、负债上升等问题。

在下游房地产业集中度不断提高，全装修房在竣工新房中占比提高的大趋势下，建筑涂料企业集中度也逐步提高，品牌在营销中作用日益扩大。

建筑涂料领域出现了新的趋势，如东方雨虹携防水领域成功之势进入建筑涂料，而三棵树和亚士创能又以建筑涂料（亚士创能包括建筑节能）领域成功之势进入防水。它们以上市资金的优势，攻城略地，夺取那些行业内不思进取和失误企业的市场份额。小型的和经营不善的建筑涂料企业生存压力增大，特别是疫情爆发后，有的已关门停产。

河北晨阳工贸集团有限公司因疫情影响，管理失误，低价竞争，导致资金断链，生产经营困难，拖欠职工工资等，处于重整关头。最

新消息，北京金隅集团正在洽谈收购晨阳事宜。

由于新房竣工面积减少，二手房成交量大幅下降，原材料价格持续上涨，下游个别房地产企业资金紧张，这些对建筑涂料行业结构调整均产生了巨大影响。

5. 固体废物鉴别

中国涂料工业协会和其他一些地方纷纷推出团体标准，建筑涂料企业的固体废物经过鉴别，可作为一般工业固体废物处理。建筑涂料企业固体废物无害化和资源化将逐步推进。

行业健康发展需关注质量和研发

拜登已就任美国总统半年多，其采取联合盟友，与中国“在应该竞争的时候竞争，在可以合作的时候合作，在必须对抗的时候对抗。以实力地位同中国打交道”。美国是世界唯一的超级大国，更联合世界发达国家，对我国发展将会产生长期难以估量的影响。

民间固定资产投资是经济形势晴雨表。2013年以来，民间固定资产投资增速和全社会固定资产投资增速比较如表3所示。

自2016年以来，民间固定资产投资增速大多数低于全社会固定资产投资

投资增速，只有2018年和2021年前三季度增速高于全社会增速，显示民间投资信心不足。

政府对房地产行业的监管政策不断加强，房地产市场处于急速调整中。2021年的房地产，从“遏制投机炒房”到“打压恶意降价”，居然只有几个月的时间。风向突然改变！这仅仅是正常波动的波动点？还是深度回调的转折点？随着恒大等房地产企业陷入债务违约危机，加剧了市场对楼市风险扩大的担忧，买家离场观望，房地产市场的滑坡变得越来越明显。中原地产首席分析师张大伟认为，房地产调控能见效的核心是房贷，如果房贷持续收紧，房价继续下调的趋势将持续。

房地产行业是建筑涂料行业的风向标。2021年建筑涂料发展趋势也将随房地产行业的改变而改变。2021年按固定资产投资计，新房竣工面积继续减少，估计约20亿平方米，还有660多亿平方米既有建筑。政府较重视旧房改造和节能改造，但二手房成交量大幅下降，建筑涂料下游的需求总体变弱。

2021年建筑涂料发展格局是上半年走高，下半年走低。估计全年产量增速约为7%。绿色制造、建筑节能、减污降碳和高质量发展是建筑涂料2021年的发展重点。原材料价格持续快速上涨对建筑涂料企业成本控制影响巨大，产能过剩和市场竞争激烈使建筑涂料行业涨价空间受阻，导致建筑涂料企业利润大幅下降。有的企业用较低的成本生产较低质量的产品进入市场有待商榷，真石漆市场接受度下降已给建筑涂料行业敲响警钟。在这种情况下，企业更应关注产品质量和研发投入，推动建筑涂料行业长期健康发展。

表3 民间固定资产投资增速和全社会固定资产投资增速比较

年份	民间固定资产投资增速/%	相对于全社会固定资产投资增速/%
2013	23.1	高于全社会投资3.5
2014	18.1	高于全社会投资1.4
2015	10.1	高于全社会投资0.1
2016	3.2	低于全社会投资4.9
2017	6.0	低于全社会投资1.2
2018	8.7	高于全社会投资2.8
2019	4.7	低于全社会投资0.7
2020	1.0	低于全社会投资1.9
2021年1—9月	9.8	高于全社会投资2.5

原材料涨价潮起,涂料企业还需挖潜

■ 谢忠设

2020年以来,在新冠肺炎疫情、环保、原材料涨价、“能耗双控”限电的叠加影响下,涂料行业出现前所未有的原材料价格频繁大幅提价的困境,成本不断上涨让涂料企业压力倍增,纷纷提价,有的提价幅度甚至高达50%。即便如此,利润仍不断受到挤压。长远来看,企业需延伸产业链,继续挖潜。

原材料价格疯狂上涨

今年以来,以环氧树脂、溶剂、钛白粉为代表的涂料原材料价格飙涨,提价的频率和幅度均是前所未有的,扼住了涂料行业的喉咙。

据山东涂料工业协会秘书长林喆介绍,自去年7月以来,钛白粉开始步入上行通道,价格一路上行,国内金红石型钛白粉市场价格已突破10年以来的历史高点,进入2021年后,更是几乎一月一涨。

山东奥辉企业集团董事长戴茂珍表示,今年9月上旬至10月上旬原材料涨价幅度:异辛酸约300%,甘油约200%,环氧树脂约30%,醇酸树脂约20%,二甲苯等溶剂约10%,单体约20%,丙烯酸树脂约20%。

山东奔腾漆业股份有限公司总经理顾士刚也认为自2020年9月以

来,受原油和上游化工原材料价格上涨驱动,主要原材料价格持续攀升,较去年平均价格,乳液、树脂价格上涨30%~40%,钛白粉价格上涨超过50%。

从上市涂料企业的半年报中可以看出,涂料企业受原材料价格上涨的负面影响,利润空间进一步被挤压。尤其是近日来,多省开始限制高能耗企业用电总量、提高电价、限制用电时段等措施。受此影响部分产品供应收缩,价格进一步上涨。

涂料企业纷纷提价

在这种形势下,涂料企业纷纷直接以每次提价10%~20%的方式,应对原材料涨价给企业带来的危机。

10月12日,三棵树发布工程产品调价通知称,自2020年9月以来,原材料价格和包装物持续大幅上涨,供应也受到影响,根据市场行情调研和预测,未来一段时期仍将保持上涨趋势。故三棵树决定从2021年10月18日起对工程产品进行价格上调。其中外墙涂料产品价格上调5%~15%,内墙涂料上调5%~20%,基辅材上调5%~35%,地坪涂料上调10%~40%,一体板上调5%~25%,保温板上调5%~30%。

佐敦涂料(张家港)有限公司近日也发布《关于价格调整的告客户函》。提价的因素有三个:一是疫情反复导致相关化工厂停产;二是能耗双控的影响,使得其所在的江苏省限电90%,导致本已经原材料短缺的油漆生产更是雪上加霜,直接生产油漆的原材料导致价格大幅度上扬。环氧树脂价格从7月份的26050元/吨,一路飙升到目前的每吨37250元/吨,短短3个月内,每吨价格上涨11200元钱,涨幅达43%。

佐敦透露其原料中环氧底漆和中间漆环氧树脂占比为45%,固化剂占比20%。而此两种原材料同期比分别上涨了79.5%和50%。环氧富锌底漆锌粉占比71%,价格上涨了24%。

中远关西涂料化工有限公司也表示,即日起对相关涂料产品价格进行上调,以缓解不断上涨的成本压力。

浙江大桥油漆宣布,10月8日起,醇酸、酚醛、油脂类产品上调6%~8%;氨基、硝基、过氯乙烯类产品上调12%~15%;水性工业漆类产品上调15%;环氧、丙烯酸、聚氨酯、氯化橡胶、辅料及其他类上调10%~12%。

立邦工程材料(广州)宣布,自

2021年10月15日起,对部分产品进行价格调整,具体如下:外墙涂料上浮比例为5%~15%,内墙涂料上浮比例为5%~20%,地坪涂料上浮比例为5%~35%,

珠海展辰新材料宣布,10月11日8时开始,所有产品体系调整幅度为8%~15%。

美涂士宣布,10月15日开始执行新价格。其中:PU漆上调8%,PE漆上调10%,固化剂上调8%,稀释剂上调10%,水性漆上调10%,UV漆上调12%。

10月16日,受到环氧树脂、钛白粉等原材料价格再次上涨的诱因,涂料企业第二次上调涂料销售价格。不仅是奔腾股份,山东乐化漆业、山东齐鲁漆业也是同时进行了2次5%和15%的产品提价。

除此之外,亚士创能、美涂士、久诺、紫荆花、晨阳、巴德士、中华制漆、圣工漆、吉人涂料等30多家涂料企业均于近期纷纷上调了不同类型的产品价格。

中小企业日子难过

虽然上调价格,但涂料涨价的幅度和频率仍难以跟上原材料企业的步伐。下游企业和商家利润微乎其微,甚至已经到了亏损的边缘。有很多涂料企业反映,很多时候在生产企业拿不到原材料,却可以在经销商处购买到。众多关系利益复杂的原材料经销商从中牟利也是提价的因素之一,有些资金力量较为雄厚的经销商大幅囤积居奇化工原料,导致原材料供货紧张的虚张声势,以求达到利益最大化的目的。原材料价格一旦上涨,其中经销商就会获得可观利润。

一边是原材料涨价,另一边是下游客户不接受提价,中小涂料企业纷纷诉苦日子难过。有些原材料是垄断性的卖方市场,一级比一级涨得凶猛,导致涂料成本价还高出产品售价,部分涂料企业只能选择退单赔偿,陷入困境。

业内人士表示,涂料持续的价格上涨,对下游企业(钢构厂、船

舶厂,大型基建项目)也带来很大的成本压力,最后有可能由消费者来买单。

不受制于人需完善产业链

为遏制原材料受制于人,一些涂料企业早就开始布局上游相关化工原料的生产,山东乐化集团就是其中之一,该集团为解决树脂价格制约,上马了溶剂型树脂20万吨/年、水性树脂30万吨/年,解决了溶剂型涂料16万吨/年、无溶剂涂料4万吨/年、水性涂料30万吨/年产能的原料问题。

山东奔腾漆业股份有限公司也在入园区时候就考虑到自身使用溶剂型树脂的需求,设计产能5万吨/年溶剂型树脂。除满足自身使用之外,对外销售的溶剂型树脂也成为公司的一个盈利点。

只有配套原材料产业链,才能不受制于人,也才能使涂料企业以低成本高质量的产品占据市场份额。



中国涂料原材料涨声一片

■ 买化塑研究院 陆宁 韩秀萍

春节前后，通货膨胀影响国内多数化工品市场价格上涨，加上年后国外新冠肺炎疫情爆发，原材料工厂装置因为各种不可抗力因素停车，造成世界原材料供应不足，其他国家对中国原材料进口比重加大，国内工厂出口订单的增加，造成国内供应的紧缺。原材料价格一路突飞猛进，加大了涂料生产商的成本。

从国内市场来看，1—4月原材料市场价格一路上涨，4月底5月初开始回落。9月化工市场的“金九银十”，外加国家能耗政策，国家限电造成各原材料工厂开工率下降，造成供应不足，外加成本上涨，开始今年化工的第二波上涨。10月工厂开工率提升，原材料产量得以提高，缓冲了市场供给。整体来看，今年大部分原材料都突破了近年新高，很多原材料产品已经突破五到十年新高。

醋酸：华东市场价格同比上涨 210.47%

2021年醋酸市场大幅连涨，价格不断创新高，华东、华北、华南以及周边地区价格纷纷涨破9000元/吨，截至10月28日，四川市场最高涨至9700元/吨，华东市场涨至9500元/吨。

9月底到10月初期部分前期停车或者降负荷装置陆续恢复。目前醋酸开工率为在91.04%左右，达到今年行业开工最高点。随着现货企业库存数量逐渐累积，加上下游对于高价醋酸采买已无积极性，市场现货供应量逐渐出现饱和，随之而来的市场看跌心态逐日加剧。截至10月28日，醋酸华东市场较年初上涨5650元/吨，涨幅为147%；华东市场均价同比去年10月上涨210%。2021年以来价格走势详见图1。

环氧氯丙烷：限电限产潮下价格翻倍

9月受能耗政策因素影响，导致国内掀起限电限产潮，让多数化工企业开工均受到一定影响，当然环氧氯丙烷江苏市场尤为明显。9月23日环氧氯丙烷华东市场价格达到21200元/吨，创10年历史新高。

2021年中国环氧氯丙烷行业开工负荷率多在60%至80%之间，期间部分工厂停车或降负荷造成行业开工负荷的起伏。7月下旬因为国内部分生产企业的集中停车，行业开工负荷率为59%，成为今年最低点。9月份，上半月部分甘油法企业开工受原料氯化氢限制，以及国家限电限产措施，下半月部分大厂停车和降负荷运行，整体行业开工负荷为60%，再次接近年内低点。国内现货供应偏紧，流通货源较少。2021年以来价格走势详见图2。

双酚A：行情如“过山车”般跌宕起伏

2021年，双酚A延续了2020年涨势。2月欧美突发寒潮导致部分供应中断以及3—4月泰国、中国台湾地区双酚A装置检修集中，双酚A进口货源补充不足，让国内市场供应面紧张态势加剧，现货市场价格也一路上涨，价格在4月中旬左右达到30000元/吨，创下9年来新高。

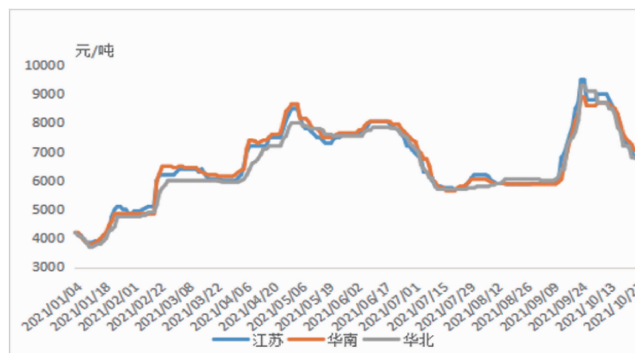


图1 2021年国内冰醋酸市场价格走势图



图2 2021年国内环氧氯丙烷市场价格走势图

7 月份双酚 A 国内装置故障频发，加之进口部分货源到港延迟，现货流通量吃紧。8 月华东台风、国外运力紧张进口货源推迟，更加剧市场供应紧张，期间浙石化两次竞拍持续多轮且叠创新高，进一步推动市场氛围，双酚 A 商谈报价推升至 28000~28200 元/吨，创年内第二次新高。9 月，能耗双控限电停产，造成下游环氧树脂减产或者停车，对国内双酚 A 需求量下降，市场破位大跌。截至 10 月 28 日，两个月时间，双酚 A 下跌 31 个百分点，下跌超 8800 元/吨。2021 年是双酚 A 投产的高峰年。供应及下游需求双升供不应求明显。据买化塑研究院统计，截至 2021 年 9 月底，国内双酚 A 总产能 202.5 万吨，产量约 135 万吨，较上年同期增长 22.73%。2021 年以来价格走势详见图 3。

环氧树脂：价格推涨至十年来新高

2021 年 1—10 月份价格出现“M”走势，价格不断创新高。4 月 16 日，环氧树脂价格成功推涨至创十年新高。快速拉高的成本压制了需求，市场价格冲高之后也迎来了快速的下滑。9 月近期受双控影响，江苏各大液体树脂工厂均受到不同程度影响，开工被迫降负，产量下降；随着金九银十的到来，工厂需求增加，但是市场供应不足造成供需紧张，市场价格再次上涨。截至目前，液体环氧树脂 E-51 报盘在 33500 元/吨左右桶装（出厂价），比年初上涨 20500 元/吨，涨幅一倍；固体环氧树脂也在 29000 元/吨左右，创今年 4 月份以来阶段性历史新高。

2021 年 1—9 月份环氧树脂平均毛利在 3248 元/吨，较去年同期增长 9%。进入 9 月份，双酚 A 价格屡屡下挫，利润收缩，环氧氯丙烷产品快速拉升，无论是甘油法、还是丙烯酸利润大幅提升；而环氧树脂上涨主要受成本驱动，液体树脂毛利增长，截至 9 月 23 日毛利增长至 5000 元/吨左右。

长期来看，虽然有些企业价格会出现大稳小动短暂走软，但 2021 年环氧树脂市场主流价格随会有所回落，但仍将会处于较高位。2021 年以来价格走势详见图 4。

钛白粉：价格居高不下

继 2020 年 7 月开始，国内钛白粉市场价格一路高涨，创十年历史新高。截至 10 月 28 日，金红石型钛白粉山东市场最高涨至 21000 元/吨，造成价格居高不下的主

要因素是钛白粉原材料钛精矿和硫酸价格持续上涨以及紧张的现货供应。硫酸市场均价同比年初上涨超 300%，特别是内蒙古硫酸价格涨幅较去年上涨 860%。

春节后至 4 月底，一是国外疫情大爆发，国外工厂开工受影响；二是国内工厂生产恢复背景下的供给，钛白粉出口订单暴增，钛白粉 1—5 月累计出口量比去年同期增加 13.76%。6 月初，钛白粉市场价格涨至 10 年高点。9 月企业因碳排放超标被责令降负生产，多个钛白粉主流大厂减产，部分牌号供应紧张。自 9 月以来，行业开工率从接近 80%降至 66%，目前行业整体开工已恢复至 72%左右，相比 9 月末已有提升，但相比年内正常的开工仍有差距。未来 3~4 个月内，钛白粉行业的整体开工很难恢复到正常水平，价格大幅度下跌的可能性不大，预计会高位窄幅震荡。2021 年以来价格走势详见图 5。

丙烯酸：9 月涨幅达 40%

因新产能投放，2021 年 1—2 月起部分工厂进行轮修操作，产量偏低，2 月最低；加上国外疫情爆发，造成丙烯酸及酯装置不可抗力的停车或是减产，加大各个主流工厂出口量，4—5 月整体出口量超过万吨。9 月，国内丙烯

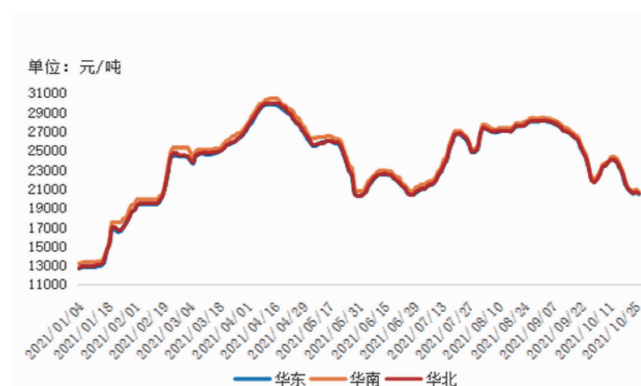


图 3 2021 年国内双酚 A 市场价格走势图

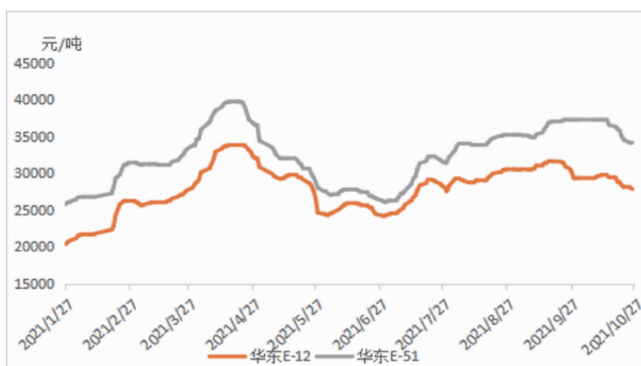


图 4 2021 年国内环氧树脂市场价格走势图

酸及酯由于装置集中检修，加上节能减排等其他因素导致市场开工率大幅降低，9月产量较创下2021年最低，市场现货供应紧缺，市场价格也随之大步调上扬走势。截至9月30日，国内丙烯酸总产量约为16.26万吨，开工率52.96%，丙烯酸华南市场于19100元/吨，较年初上涨103.19%。华东市场19000元/吨，较年初上涨106.52%。创下今年高点，但随着9月的预订订单的完成，市场供应及库存开始回升，下游进入淡季需求减少，临近月底触顶走跌。预计接下国内丙烯酸及酯市场价格将会有所回落。2021年以来价格走势详见图6。

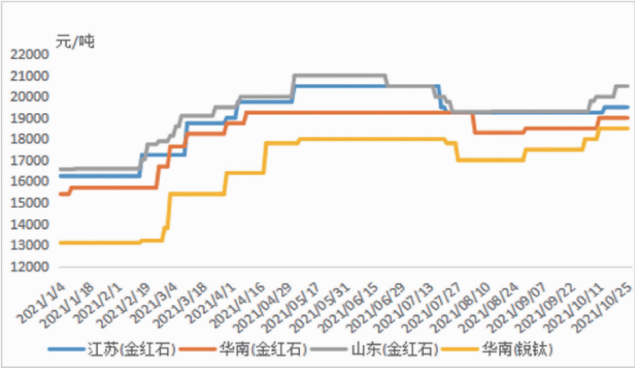


图5 2021年国内钛白粉市场价格走势图

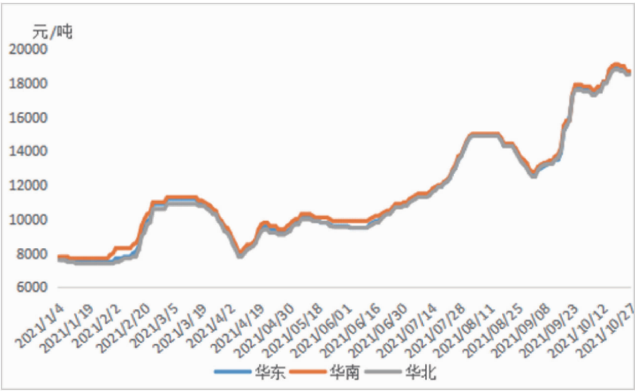


图6 2021年国内丙烯酸市场价格走势图

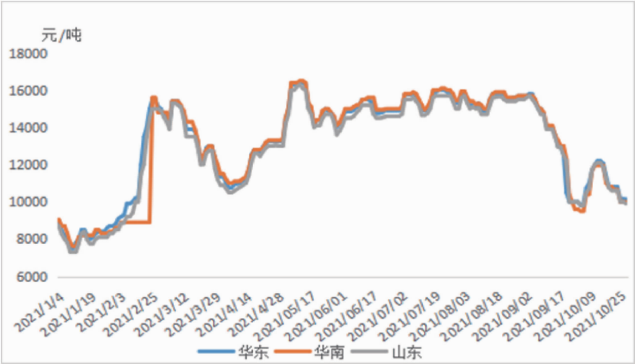


图7 2021年国内正丁醇市场价格走势图

正丁醇：价格曾日跌2500元/吨

2021年春节后正丁醇开启大幅上涨走势，市场价格在短期内首次突破近十年高点。随着3月中旬国外装置利好影响减小，市场达到高点后开始下跌；下游丙烯酸丁酯有多套装置检修，刚性需求减少。4月中旬因齐鲁石化装置检修时间提前，市场开始反弹，到5月中旬，正丁醇价格突破15600元/吨的高点，成为年内最高点。

9月能耗双控限电停产，极大地影响了正丁醇下游生产，外加山东地区下游丁酯检修装置重启时间推迟，丙烯酸丁酯开工率降至40%，醋酸丁酯装置开工率下降至不足20%。市场需求量下滑约3万吨；9月23日，江苏正丁醇市场价格下跌2500元/吨至10000元/吨，创下近年来单日最大跌幅。2021年以来价格走势详见图7。

PTA：累计出口量同比上涨255.33%

从2020年四季度至2021年7月底，PTA跟涨原油，以及在成本及供需双重推动下，价格稳中攀升，市场价格一度上涨至2019年10月以来的高位。2021年PTA市场价格高点是5552元/吨，最低点是3675元/吨，华东市场均价是4090元/吨。较年初51.07%，同比去年同期上涨83.84%。

2019年底至2021年是国内PTA的产能投产高峰期，预期2021年国内新投装置达到1600万吨，产能增速达到28.02%，2022年与2023年的产能增速也分别达到7.79%及8.24%，产能基数及扩能增速均远远高于需求端，PTA进入产能过剩时期。PTA产能增加导致国内竞争压力加大，必然引导国内企业寻求出口减压，故在满足自身需求外，转移至出口是必然选择。据海关数据可知，1—9月PTA累计出口量比去年同期上涨255.33%，累计进口量比去年同期下跌92.07%。2021年以来价格走势详见图8。

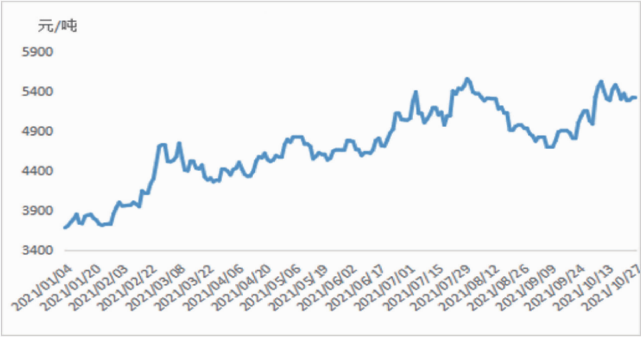


图8 2021年国内PTA市场价格走势图

世界涂料制造商 积极寻找新增长方式

■ 饶兴鹤 摘译

世界涂料行业的一个关键主题是持续整合，其特点是现金流强劲的大公司对地区竞争对手开展业务收购。不过，目前世界涂料行业的整合水平还没有达到工业气体等行业水平。如美国宣伟公司 (Sherwin Williams)、PPG 和阿克苏诺贝尔 (AkzoNobel) 都在设法寻求增长方式。

近年来，涂料行业一直在进行并购整合。如宣伟公司 2016 年进行了一次大并购，以 134 亿美元收购了竞争对手威士伯 (Valspar)，使宣伟公司成为全球销售额最大的涂料制造商，并进一步加强其工业涂料实力。2017 年 6 月，PPG 工业公司放弃收购荷兰化工企业阿克苏诺贝尔，由此结束了全球两大历史最悠久的工业公司异常激烈的对峙局面。也意味着 PPG 工业扩大全球业务、为客户提供更广泛油漆和涂料产品组合的努力受挫。不过，小规模业务收购还在进行，如 PPG 在 2020 年末宣布以 18 亿美元收购北欧装饰涂料制造商 Tikkurila，而阿克苏诺贝尔去年进行了三次规模较小的收购。

这三家领先公司的发展各有侧重。宣伟公司是这三家公司中销售额最大的一家，也是最受关注的一家，其超过 2/3 的销售额都在建筑涂料领域，并且这些销售额也主要集中在北美。PPG 和阿克苏诺贝尔业务则更趋多样化。PPG 在汽车原始设备制造商 (OEM) 涂料领域处于领先地位，并专注于电动汽车 (EV) 和自动驾驶应用的特种产品。阿克苏诺贝尔的息税折旧摊销前利润率不及 PPG 和宣伟公司，其目标是巩固制造业务，并做强中国基础业务。

当然，值得关注的竞争对手仍然存在，包括日本涂料公司 (Nippon Paint) 和 Axalta 公司，这两家公司本身都是大公司 (当然其规模远小于行业前三名)。根据 IHS Markit 的数据，全球涂料市场的一半以上仍掌握在小型公司手中，且通常为地区性公司，建筑涂料尤其如此，因为其进入门槛很低。

宣伟公司专注于建筑涂料

宣伟公司是全球最大的涂料公司，2020 年销售额约为 184 亿美元，其特别专注于建筑涂料，业务主要在美洲。宣伟公司在全球拥有并运营约 4870 家油漆店，其中 4774 家在美洲 (其余 96 家在澳大利亚)，仅在美国就有 4148 家。该公司在工业涂料领域也拥有大量业务，其中大部分业务是通过收购威士伯而实现。2020 年宣伟公司高性能涂料业务实现销售额 49.2 亿美元，在包装涂料方面也处于领先地位。不过，其核心业务显然是建筑涂料。据 IHS Markit 称，该公司 70% 以上的销售收入来自建筑涂料。阿克苏诺贝尔建筑涂料份额约为 40%；PPG 的相应数字约为 35%。

宣伟公司在美国的专业油漆工和房屋建筑商市场中也拥有强大的客户群，主要集中在其大型商店网络上，这些商店主要面向承包商和专业油漆工。据公司投资者称，宣伟公司为美国前 20 名房屋建筑商中的 18 家提供服务。

尽管新冠肺炎疫情给专业油漆客户带来了挑战，但总体而言，宣伟公司的建筑涂料需求仍然保持增

长。该公司旗下的美洲集团拥有大部分门店，其销售额在 2020 年增长了 2.1%，达到约 104 亿美元。在第四季度，公司 DIY 业务保持前所未有的增速，住宅重新粉刷业务实现两位数增长，新建住宅稳步扩张，商业和物业管理也略有改善。总体而言，去年四季度宣伟公司净盈利同比增长 9.1%，达到 4.07 亿美元；净销售额增长 63.4%，达到 44.9 亿美元。DIY 热潮推动了几乎所有建筑涂料制造商的销售，尤其是宣伟公司消费品牌集团的销售额更高，因为该细分市场主要通过“大卖场”商店和其他面向消费者的分销渠道销售。2020 年，消费品牌销售额同比增长 14.0%，达到 30.5 亿美元。随着美国住宅建筑市场的反弹，宣伟公司对 2021 年继续持乐观态度。

宣伟公司的目标是通过收购工业涂料和美洲以外的地区来扩大业务。

PPG 将通过并购和汽车涂料实现增长

PPG 作为世界涂料行业大公司，一直在寻找机会开展业务收购。去年末至今年初，公司进行了四宗业务收购。2020 年 11 月，该公司以 11.5 亿美元收购了运输涂料制造商 Ennis Flint，并在 12 月底完成交易时新增业务部门——交通解决方案（traffic solutions）。2020 年 1 月，PPG 宣布收购工业涂料制造商 Worwag 和 VersaFlex，增加了新的终端市场和技术。其中最大交易是以 2020 年末宣布以 18 亿美元收购北欧装饰涂料制造商 Tikkurila，面对 Hempel 和阿克苏诺贝尔的竞购，收购价格上涨，最终交易于 2 月初达成。收购 Tikkurila 主要实现了 PPG 在地理上的延伸，提升了该公司在北欧和东欧的业务。

受新冠肺炎疫情影响，2020 年 PPG 业绩总体上保持良好。2020 年全年销售额同比下降约 9%，达到 138 亿美元，全年净盈利下降约 8%，至 11 亿美元。第四季度公司销售额和调整后的盈利再次出现同比增长，分别为 37.6 亿美元和 2.72 亿美元。

当然，PPG 也在不断扩大技术研发。公司研发投入约占销售额的 3%，2020 年研发投入达到 4.01 亿美元。PPG 特别专注于电动汽车（EVs）和自动驾驶系统的涂层，包括锂离子电池组和传感器专用反光涂

层，是公司产品开发工作的重要组成部分。因为 PPG 在汽车 OEM 涂料领域一直处于全球领先地位，通过开发新技术，与它服务的行业一起，帮助公司保持并发展这一地位。

全新战略推动阿克苏诺贝尔增长

阿克苏诺贝尔的全新 Grow & Deliver 战略，标志着始于 2017 年的转型计划进入第二阶段，以实现利润倍增的目标。尽管受到新冠疫情影响，该公司去年仍实现了销售回报率（ROS）15%，投资回报率（ROI）超过 20%。

阿克苏诺贝尔表示，公司转型战略始于 2017 年，其主要目标是缩小与同行之间的盈利差距，并成为一家“真正专注于涂料的公司”。其专注于销售回报率（ROS），ROS 从 2017 年的 10.6% 增长到 2020 年的 15.0%，ROI 从 2017 年的 18.0% 增长到 2020 年的 20.6%。

阿克苏诺贝尔 2020 年的净利润为 6.3 亿欧元（约合 7.452 亿美元），销售额为 85.3 亿欧元。与 PPG 一样，该公司的涂料业务为多元化，其产品组合主要是建筑和工业涂料，而非汽车涂料。公司主要业务部门包括装饰涂料（在欧洲、中东和非洲、亚太地区和南美地区开展业务）和功能涂料（包括粉末涂料、船舶涂料和防护涂料、汽车涂料和特种涂料以及工业涂料部门）。阿克苏诺贝尔的装饰涂料业务 2020 年第四季度的收入同比增长 4%，达到 9.01 亿欧元，主要是受欧洲、中东和非洲地区同比增长 9% 的推动。2020 年阿克苏诺贝尔继续活跃于并购市场，9 月收购了荷兰斯塔尔公司（Stahl）的高性能粉末涂料业务及其热敏基材系列产品；10 月收购了西班牙 Industrias Titan 公司的装饰涂料业务；12 月收购了游艇涂料生产企业——“海鹰”（Sea Hawk）的新航海涂料公司（New Nautical coatings）。

该公司表示，从 2021 年起将转向业务增长，同时进一步提高盈利能力。公司的战略框架包括流程改进，通过其制造和仓库足迹优化，推动阿克苏诺贝尔的业务增长。目前公司 65% 的收入都在一个 ERP 平台上，目标是到 2024 年初实现整个公司全覆盖。

合成胶乳：向着高附加值方向前进

■ 中国化工信息中心咨询事业部 张成 庞立巍

合成胶乳是指由乳液聚合法合成的聚合物粒子水分散体。与乳液不同，合成胶乳的特性是橡胶微粒的水分分散体系，而常见的乳液如丙烯酸乳液等，则是树脂的水分分散体系。橡胶微粒则是指以单一、小乙烯基不饱和有机物为基础的聚合物或共聚物。合成胶乳一般粒径小于1 μ m，一般带有负电荷，因而多数合成胶乳呈现阴离子性质。

2020年，我国合成胶乳产能中，有69%为丁苯胶乳；其次是丁腈胶乳；占全部产能的29%，如图1所示。近年来，丁苯胶乳和丁腈胶乳都呈现向高附加值的方向发展。

丁苯胶乳：高固丁苯胶乳用途广泛，未来可期

丁苯胶乳是以丁二烯和苯乙烯经低温聚合而成的稳定乳液。除二元共聚外，大多数应用中还会加入丙烯酸、甲基丙烯酸或衣康酸等不饱和羧酸作为第三单体，以增加粘结力，第三单体的加入量通常不超过总量的5%，此类丁苯胶乳被称为羧基丁苯胶乳。

近年来，我国丁苯胶乳行业飞速发展，主要是依赖于

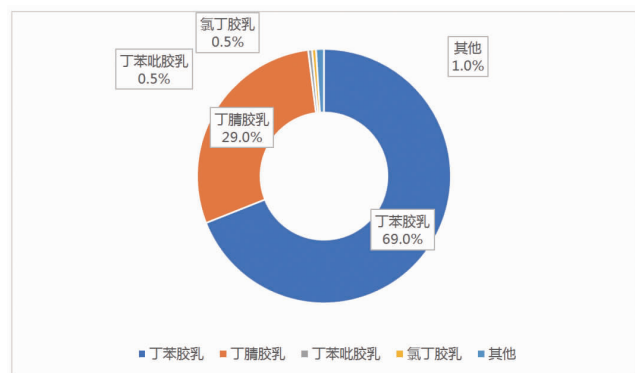


图1 2020年我国合成胶乳产能占比

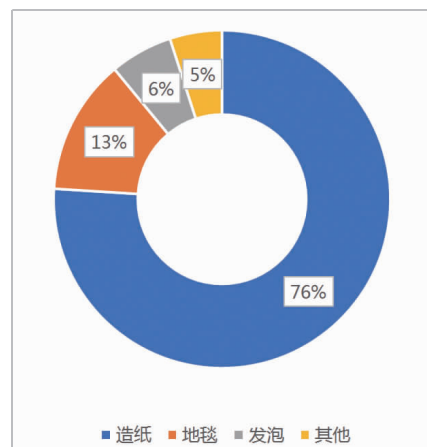


图2 2020年我国丁苯胶乳下游应用分布

下游造纸行业的不断发展。丁苯胶乳的下游应用包括造纸、地毯、发泡、胶黏剂、建筑材料、无纺布、涂料等等，其中最主要的应用是造纸和地毯垫面，两者合计占到我国2020年丁苯胶乳消费的89%，如图2所示。纸品和地毯垫面所用的丁苯胶乳为羧基丁苯胶乳，这也是我国丁苯胶乳中主要产品之一。

但是由于纸品企业对于羧基丁苯胶乳采购价格的不断施压，导致羧基丁苯胶乳利润较低，多数胶乳企业均未有扩产计划，部分企业转产丁腈胶乳，部分企业通过更新技术向高固丁苯胶乳发展。例如，国际丁苯胶乳领先品牌盛禧奥，已经将其胶乳产品的发展重点从造纸和地毯，转向到应用较少、但利润率更高的CASE领域（建筑、胶黏剂、密封剂和弹性体）。

国内主要生产的丁苯胶乳的固体含量在20%~50%，固含量高于60%的丁苯胶乳称为高固丁苯胶乳。高固丁苯胶乳具有普通丁苯胶乳及羧基丁苯胶乳所不具备的优点。因其固含量较高，运输及储存成本较低，同时高固丁苯胶乳的成膜时间短，表面强度高，化学与机械稳定性强。高固丁苯胶乳主要应用于乳胶制品行业，

据中化信调研，主要应用于乳胶床垫、枕头、鞋材及化妆品粉扑中，同时还有部分应用于改性沥青和防水卷材中。

中国可生产高固丁苯胶乳的企业较少，仅山东京博明确表明有高固丁苯胶乳的生产，其他企业均为普通丁苯胶乳再蒸发水分得到。我国高固丁苯胶乳主要依赖进口，国内企业产量少，质量仍在改进时期，且市场流通有限，整体仍处于相对弱势的地位。在全球，主要的高固丁苯胶乳生产企业有韩国锦湖、美国固特异、德国昕特玛、意大利Versalis和日本JSR。日本JSR是国际上较早生产高固丁苯胶乳的企业，有自己的高固丁苯胶乳的制备专利。目前，主要的高固丁苯胶乳的生产方法有四种，即常规乳液聚合法、半连续乳液聚合法、细乳液聚合法和附聚法，详见表1。

从进口税则号中分析，在40021190税则号下，进口的多为技术含量较高的高固丁苯胶乳。在进口量张，2016—2019年，高固丁苯胶乳进口量处于增加后逐年递减趋势，2020年进口量呈现较大幅度的增长，如图3所示。2020年此税则号下进口9.3万吨，较2019年增加13.37%。

目前高固丁苯胶乳中约72%应用于发泡行业，约22%应用于沥青中，其余为建筑领域的防水卷材中。发泡行业中使用高固丁苯胶乳是易于控制发泡产品的密度，可

表1 高固丁苯胶乳聚合方法

生产方法	工艺方法
常规乳液聚合	共混浓缩、连续提取
半连续乳液聚合	补加表面活性剂和种子乳液
细乳液聚合	将油溶性引发剂、乳化剂、助稳定剂等混合后超声乳化,升温制备
附聚	通过物理化学作用,使小粒径粒聚结成较大胶乳粒,再进行脱水

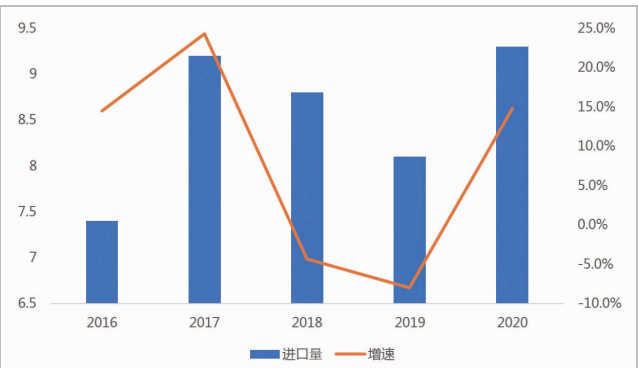


图3 2016—2020年40021190税则号进口量

得到更柔软，支撑性更高的发泡产品。沥青中使用高固丁苯胶乳是因为其可以提高乳化沥青的软化点和低温延度等性能指标，多应用于道路维护及修补，但因其成本较高，除非必要条件下不使用此类乳化沥青。但随着未来国产技术的发展及国内企业在高固丁苯胶乳中产能产量的增加，乳化沥青中高固丁苯胶乳的使用量是主要的增长点。防水卷材中由于对丁苯胶乳固含量的要求不高，使用普通丁苯胶乳即可，且仍在尝试初期。未来高固丁苯胶乳用量的主要增长行业仍为发泡应用和沥青添加。

随着国内越来越多的胶乳企业在高固丁苯胶乳生产技术的突破，未来高固丁苯胶乳进口会被部分国产品代替，且高固丁苯胶乳的性能优于普通丁苯胶乳，越来越多的行业会逐步的尝试使用高固丁苯胶乳，带动量的增长，促进行业的发展，高固丁苯胶乳未来可期。

丁腈胶乳：疫情带来发展良机，未来或将产能过剩

丁腈胶乳指丁二烯与丙烯腈乳液聚合制得的胶乳。按丙烯腈质量百分含量分为高腈（35%~45%）、中腈（25%~33%）、低腈（20%~25%）三种，如图4所示。丁腈胶乳具有优良的耐油、耐溶剂、耐化学腐蚀和耐磨性，对于纤维、皮革、石棉等具有很强的浸润性和粘接力。与丁苯胶乳类似，丁腈胶乳聚合时也会引入甲基丙烯酸或甲基丙烯酸酯进行三元共聚而得，提高活性和粘结强度。

羧基丁腈胶乳的全部应用几乎全部是手套，特别是劳保和工业用手套以及一次性医用手套。2020年全球新冠疫情爆发，一次性丁腈胶乳的需求量暴增，丁腈胶乳的价

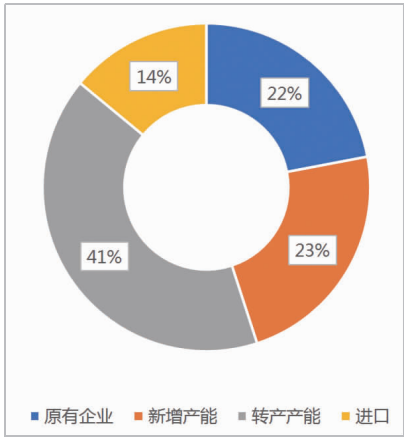


图4 2021年上半年丁腈胶乳供应比例

格也水涨船高，而在持续高利润的吸引下，大量其他合成胶乳生产线转产丁腈胶乳。

丁腈胶乳的利润走高到 2021 年初戛然而止，一方面是由于之前转产和扩产的产能释放，需求的紧缺得以缓解；另一方面转产和扩产的丁腈胶乳企业的产品质量仍然无法提供稀缺的高品质丁腈胶乳。

丁腈胶乳的转产速度较预期缓慢，目前仍有大量丁腈胶乳拟建和在建产能。如果拟在建产能全部释放，到 2023 年，丁腈胶乳产能较 2020 年将增加 280%，达到 318 万吨。丁腈胶乳市场将从供不应求变为严重的产能过剩。目前，部分企业正在考虑转回丁苯胶乳生产。

合成胶乳未来：低端产品竞争激烈，企业应向高端发展

随着我国国民经济的发展和人民生活水平的提高，合成胶乳的应用领域从传统的造纸、地毯、手套等也向着高端胶黏剂、水性涂料、发泡橡胶纸品等高端领域发

展。而随着低端产能的大量释放，更将加速合成胶乳产业的竞争与整合。

合成胶乳的聚合过程并不难，高端领域对于产品的要求主要来自产品配方研发和批次稳定性。我国合成胶乳产品质量还有大量提升的空间，合成胶乳企业在多个方面有提升的空间。

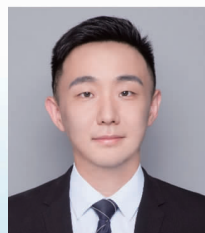
(1) 在批次稳定性方面，我国现有合成胶乳的生产装置控制手段相对落后，自动化、智能化程度偏低，因而产品质量不稳定。合成胶乳企业应积极探索生产装置方面的改造，提升生产稳定性。

(2) 在“双碳”目标和严格能耗管控的背景下，合成胶乳行业也需要提高节能降耗和环保化发展的要求。例如，通过使用高效助剂，或连续聚合等方法缩短反应时间，降低能耗需求，增加经济效益。

(3) 积极探索胶乳聚合新技术，例如高固含量胶乳制造技术、异形粒子胶乳制造技术、纳米级胶乳制造技术等等。

(4) 加快产品应用技术开发，积极探索应用领域的扩展，例如人造皮革、锂电池粘结剂、海绵粉扑等等，

张成 中国化工信息中心咨询事业部资深咨询顾问。毕业于天津大学，材料科学与工程专业学士学位；波士顿大学，市场研究专业硕士学位。拥有 3 年化工行业咨询经验。参与过包括市场调研、战略规划、科技指引等数十个国内外化工企业的咨询项目。曾在《中国化工信息》上发表过《水性防水涂料市场现状》《中国生物柴油行业洞察》等文章。



庞立藏 中国化工信息中心咨询事业部咨询师。毕业于伊利诺伊大学芝加哥分校，化学工程硕士学位，3 年化工咨询行业从业经验。参与过包括市场调研、战略规划等数十个国内外化工企业的咨询项目。曾在《中国化工信息》上发表过《用科技手段，降化工事故发生》《膜反应器在生活中的应用》《废旧橡胶轮胎的前世今生》等文章。



丙烯腈：四季度新产能将集中释放

■ 卓创资讯 齐庆莎

三季度，在丙烯腈链条产品中，ABS 价格跌后上涨，副产乙腈价格下跌—上涨—震荡，其他产品价格稳中上探。展望四季度，丙烯腈新产能预期集中释放，年内持续高位的丙烯腈价格存回落预期，链条内部分产品或随原料价格下探。

三季度丙烯腈新产能释放较慢，链条产品价格上涨

2021 年三季度，中国丙烯腈行业新增浙江石化二期 26 万吨/年产能，行业总产能增长至 276.9 万吨/年，三大下游中仅有漳州奇美 45 万吨/年 ABS 装置投产，丙烯腈需求量增长不及供应量。而丙烯腈新产能释放节奏较为缓慢，加之其他工厂检修不断，出口形势相对可观，丙烯腈工厂挺价心态明显。

而从季度内丙烯腈产品的价格走势来看，整个 7 月份内，虽丙烯腈华东工厂停产小修，一度导致市场供应略有缩减，然月度中旬后东北大厂检修装置逐步重启，行业开工负荷率恢复至 96%。此时下游腈纶包芯纱需

求增多，丙烯腈工厂无库存压力，厂家结算价格稳中小幅震荡；8 月份月初及月底均不乏丙烯腈工厂停产小修，一定程度影响市场供应量。虽月度中旬后华东工厂新装置顺利投产，然其二期装置负荷不高，丙烯腈工厂产销节奏均衡，主流工厂结算价格稳中上探；9 月份台风等因素影响下，丙烯腈新产能释放节奏缓慢，虽下游腈纶东北大厂于月中逐步检修，然丙烯腈出口形势较为乐观，工厂库存水平不高，加之国庆节前下游有一定备货需求，厂家挺价心态明显。临近月底，江苏斯尔邦丙烯腈装置检修计划提前，行业供应支撑明显增强，主流工厂结算至 14700 元/吨附近，季度内丙烯腈工厂价格累计上涨 100 元/吨，涨幅达 2.5%。

下游产品：ABS 价格跌后上涨，其他产品价格逐步上探

表 1 为丙烯腈链条下游产品价格对比。从三季度内丙烯腈链条下游产品来看，ABS 受自身基本面影响价格跌后上涨，链条其他产品因原料成

本上涨价格逐步上探。

分产品来看，ABS 方面，三季度 ABS 价格跌后上涨。7 月份下游家电等需求疲软，生产商报盘跌后平稳。8 月中旬后生产商新单增量可观，且部分业者担忧供应再度趋紧，下游采购积极性增加，支撑部分产品价格小幅上调。进入 9 月份后，ABS 工厂检修增多，且中旬后受上游苯乙烯上涨提振，部分市场价格小涨。虽下旬后供需双线收缩，但需求减少量大于供应，部分市场价格小幅阴跌。至 9 月底，ABS 部分国产料价格为 17450~18600 元/吨，较二季度末上涨 475 元/吨，涨幅达 2.7%。

腈纶方面，三季度基本面的变化是影响价格的主要因素。虽然夏季为腈纶的传统需求淡季，但近几年来下游包芯纱的需求多集中出现在此时段，今年也不例外。自 7 月中旬开始，下游先后有包芯纱、双纱、混纺纱等部分需求转好，且部分下游纱厂订单已接至 9、10 月份，纱厂对腈纶原料采购积极性尚可，支撑腈纶工厂挺价心态，厂家报盘持续上涨。虽然进入 9 月份后华东部分下

表1 丙烯腈链条下游产品价格对比 元/吨

品目	2021/6/30	2021/7/30	2021/8/31	2021/9/30	三季度累计涨跌幅/%
ABS	17000~18100	17000~18200	17500~18200	17450~18600	2.7
腈纶	17800~18500	18100~18800	18100~19000	18300~19800	5.0
丙烯酰胺晶体	15800	15800	15800	17600	11.4

游及终端企业开工负荷下滑，腈纶需求支撑稍有减弱，然原料丙烯腈价格居高不下，加之东北大厂中旬开始逐步检修，供应支撑明显增强，厂家挺价心态不减。至9月底，华东市场1.5D腈纶短纤价格为18300~19800元/吨，较二季度末上涨900元/吨，涨幅达5.0%。

丙烯酰胺晶体方面，工厂报盘稳中上探，部分报盘有价无市。7月—8月上旬，原料丙烯腈价格高位震荡，丙烯酰胺晶体成本面支撑持续，厂家报盘维持，工厂开工变化不大，行业整体供应相对充足，而下游刚需采购，市场不乏灵活销售价格听闻。自8月中下旬开始，虽下游需求面未见明显改善，然原料丙烯腈主流工厂价格稳中上探，晶体工厂成本支撑增强，厂家低价惜售情绪渐浓，实盘让利空间缩窄；而进入9月份后，江苏部分地区丙烯酰胺工厂降负减产，行业供应支撑明显增强，晶体工厂报盘再度上涨。至9月底，江浙地区个别工厂报盘至17600元/吨，较二季度末上涨1800元/吨，涨幅达11.4%。

相关产品：副产乙腈主流工厂价格下跌—上涨—震荡

三季度内，随着部分丙烯腈工厂检修，副产乙腈行业装置负荷阶段性下滑至71%附近，季度内多数时间副产乙腈装置负荷较高，整体供应支撑有限。而从合成乙腈方面来看，主要原料冰醋酸华东市场价格季度内一度下滑至5850元/吨，较二季度峰值下跌2450元/吨，跌幅达29.5%，合成乙腈成本大幅下滑，加之副产乙腈供应相对充裕，主流工厂报盘逐步下滑至16000元/吨。此价格一出，合成工厂盈利空间受到明显挤压，部分工厂降负减产。而此后出口等方面存一定需求，加之华东工厂竞标价格偏高，市场高报气氛再起，主流工厂报盘小幅回调。进入9月份后，下游农药工厂开工提升有限，需求面无明显改善，然合成乙腈原料冰醋酸价格再度上探，加之部分工厂长约出口仍存，部分工厂报盘跌后上涨，市场月底市场高报气氛明显。至9月底，副产乙腈主流工厂报盘至16500元/吨，较二季度末下跌2000

元/吨，跌幅达10.8%。其他地区部分工厂价格虽相对较高，但整体较二季度末仍有回落。

四季度丙烯腈新产能集中投产，链条产品价格或有回落

就四季度链条产品运行情况来看，供应增量预期大于需求增量，丙烯腈链条价格或有回落。具体来看，丙烯腈预期将有78万吨/年的新产能集中释放，而主要下游产品中未见明确新装置投产计划，仅小众领域中丁腈胶乳有40万吨/年、碳纤维原丝有1万吨/年新产能存释放预期，需求量增长预期不足10万吨/年。此外，虽四季度丙烯腈装置检修涉及产能在52万吨/年以上，然下游腈纶华东部分工厂仍有检修计划，丙烯酰胺部分地区工厂开工或阶段性维持低位，四季度丙烯腈链条装置变化不断，关注新产能投放节奏，预计丙烯腈价格或将逐步向成本线靠拢。而链条主要下游产品中，ABS因对丙烯腈单耗较低，其价格受丙烯腈的影响相对较弱，其他产品或随丙烯腈价格回落而下滑。



费托合成蜡的生产工艺和应用

■ 国能集团宁夏煤业公司煤炭化学工业技术研究院 安广萍 何艳 邵光涛 金政伟 李瑞龙

费托合成蜡是通过费托 (F-T) 合成技术,以煤、天然气或生物质为原料,经气化获得合成气 ($\text{CO}+\text{H}_2$),然后在催化剂和适当反应条件合成液体烃,再经加氢精制,将液体烃转变成以烷烃为主的混合物,经分馏塔分馏后得到的重组分烷烃,其碳数分布从 $\text{C}_{17}\sim\text{C}_{120}$,基本不含支链,也称费托蜡。费托蜡具有高熔点、优良的耐磨性等特性,在工业应用中越来越广泛,应用领域有 PVC 加工、钙锌稳定剂、填充母料及色母料等。

费托蜡的生产工艺

表 1 为国内外费托蜡主要生产工艺。国外从事 F-T 合成的代表性公司为南非 Sasol 和荷兰 Shell 公司。Sasol 公司 F-T 合成以铁基催化剂为主,采用的高温 Fe 基工艺以生产化学品和石脑油为主,低温 Fe 基工艺以燃料油为主。Shell 公司 F-T 合成工艺采用钴基催化剂,产品以燃

料油、溶剂油和费托蜡为主。国内具有自主知识产权的煤基 F-T 合成技术由中科合成油技术公司开发,采用中温铁基催化剂,并在伊泰集团、潞安集团和国家能源集团宁夏煤业公司建设多套示范装置。

催化剂是费托合成蜡生产技术的關鍵所在。Fe 基催化剂主要生产滴熔点 105°C 以下的费托合成蜡,该催化剂有着较强的水煤气变换活性,在较宽的操作温度范围和氢碳比范围内都能高选择地得到低碳烯烃、石脑油和柴油等;Co 基催化剂具有水煤气变换活性低、碳链增长能力强、产物中含氧化合物少的特点,常用于长链饱和烷烃的制备,该催化剂生产的费托合成蜡外观以及性能优于铁基催化剂生产的费托合成蜡。

Co 基催化剂的费托产物中,软蜡与硬蜡馏分之和占比为 55%;Fe 基催化剂的费托产物中,软蜡与硬蜡馏分之和占比为 45%。这说明 Co 基催化剂的费托产物更适合高熔点费托蜡的生产,如表 2 所示。

费托蜡的应用领域

费托蜡的应用领域非常广泛,切割后不同牌号的费托蜡产品因滴熔点等性质不同,可以应用到不同领域,如图 1 所示。 $52^{\#}$ 、 $60^{\#}$ 费托蜡,可用于蜡烛和乳化蜡; $70^{\#}$ 费托蜡,主要用于橡胶防护蜡领域; $100^{\#}$ 、 $105^{\#}$ 费托蜡,用于 PVC 加工、塑木加工、填充母粒、油墨涂料、沥青改性等领域。其中 PVC 加工领域消费量最大,达到 14.5 万吨/年;其次为钙锌稳定剂领域,消费量约 6 万吨/年。

1. PVC 加工领域

费托蜡在 PVC 加工领域中起到外部润滑的作用,与 PVC 相容性好,防止 PVC 加工过程中的粘结问题,提高制品的光泽度、平滑度以及美观度。此外,由于费托蜡相对分子质量小、熔融粘度低、熔点高、熔程窄,用量较少时

表1 国内外费托蜡主要生产工艺

公司	催化剂	反应器	温度/ $^{\circ}\text{C}$
Sasol	Fe	固定床	200~240
	Co	浆态床	240
	Fe	循环流化床	300~340
	Fe	固定流化床	340
Shell	Co	固定床	200~240
中科合成油	Fe	浆态床	240~300

表2 典型的费托产物分布

产物分布	催化剂类别 (% ,质量分数)	
	Fe基催化剂	Co基催化剂
液化汽馏分($\text{C}_2\sim\text{C}_4$)	13.5	5
汽油馏分($\text{C}_5\sim\text{C}_{12}$)	21.5	18
柴油馏分($\text{C}_{13}\sim\text{C}_{19}$)	18	24
软蜡馏分($\text{C}_{20}\sim\text{C}_{30}$)	22	27
硬蜡馏分(C_{30} 以上)	23	28

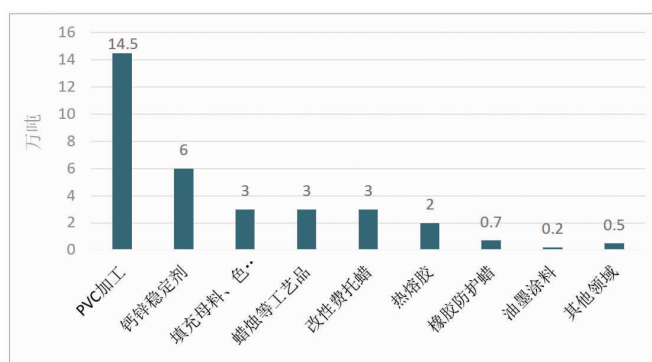


图1 费托蜡应用领域

润滑效果显著，可减小润滑剂过量对产品力学性能的影响。在PVC加工过程中，润滑剂的添加量大约占到1.2%，其中费托蜡在润滑剂中占有比例约60%。

PVC加工用费托蜡熔点范围越小越好，熔程最好能够控制在10℃范围以内。PVC加工过程中费托蜡的析出问题是当前存在的一个技术难点。在PVC加工过程中，费托蜡会不断析出聚集到加工器具的出口处，必须不断清理，否则会影响正常的生产操作。在不同的PVC制品加工过程中，由于温度、压力、生产速度的不同，费托蜡析出的多少也会有所不同，因此需要根据不同产品的要求，具体调整费托蜡的添加比例。

2. 钙锌稳定剂领域

市场上销售的钙锌复合稳定剂主要有：钙-锌-水滑石复合稳定剂、改性水滑石复合稳定剂、钙-锌-多元醇复合稳定剂、钙-锌-稀土复合稳定剂等，不同复合稳定剂体系还需添加抗氧剂、内外润滑剂等不同的辅助添加剂。费托蜡添加至钙锌稳定剂中，与其中的辅助添加剂具有明显的协同效应，能够延长钙锌稳定剂体系的热稳定时间、

降低熔体粘度、减低分子间摩擦力，增强产品力学性能，并改善产品的着色美观性。因此，费托蜡在钙锌稳定剂生产中应用广泛。

钙锌稳定剂是国内费托蜡的第二大消费市场。不同厂家的钙锌稳定剂添加费托蜡的剂量不同，从15%~20%不等，为了降低生产成本，国内大部分中小型企业通常选择添加95#费托蜡，为了保证钙锌稳定剂的使用性能，大型企业往往会选择添加100#费托蜡。钙锌稳定剂行业要求费托蜡的形态为粉末状，细度达到40~100目，以方便产品生产。

目前国内费托蜡在钙锌稳定剂应用方面主要有三个问题：（1）费托蜡碳数分布太宽，与PVC相容性太差，添加量过多，容易导致费托蜡析出；添加量偏少，起不到润滑的作用。（2）费托蜡性质不稳定，不同批次费托蜡产品之间分子量不均一，存在一定差异，而分子量的差异会对下游的生产加工造成影响。（3）下游客户普遍反映，使用性能方面，国产费托蜡与国外同牌号产品相比还存在一定差距。

3. 填充母料、色母料领域

填充母料具有良好的塑化性、抗氧耐老化性，可以加强被填充产品的硬度、刚性、抗压耐磨性和降低制品收缩性及因收缩引起的变形等，因而被广泛应用，该领域对费托蜡的需求量也较大，某些填充料里面用蜡比例占到10%。填充母料由载体树脂、填料和各种助剂等组成，填料一般为碳酸钙、硫酸钡等，费托蜡在填充母料里面的主要作用是将造成粒的碳酸钙预分散、预润湿，有利于母料在基体树脂中更均匀地分散。

母料中起到颜色承载作用的称为色母料。在色母粒领

表3 费托蜡各应用领域使用牌号及关注指标

应用领域	所用蜡牌号	主要指标
PVC加工	精制蜡及各牌号切割蜡	熔点、颜色
钙锌稳定剂	95#、100#费托蜡、进口高熔点蜡	碳链分布、熔点、含油量等
填充母料、色母料	精制费托蜡、高熔点费托蜡、PE蜡	分散性
热熔胶	进口高熔点费托蜡	杂质含量
橡胶防护蜡	70#费托蜡	含油量
蜡烛等工艺品	52#、60#费托蜡	含油量

表4 国内费托蜡切割装置情况

万吨/年

	伊泰	未来能源	潞安	浙江皇星	大连隆兴	天诗	聚实
产能	10	10	10	5	6(未投产)	3	5
原料	中温铁基费托蜡	低温铁基费托蜡	中温铁基费托蜡	外购	外购	外购	钴基费托蜡
设计产品	48#、62#、70#、80#、105#	液蜡、33#蜡、45#蜡、60#蜡、70#蜡、115#蜡、(110#)	33#、52#、60#、70#、105#	分割后加氢异构合成微晶蜡	分割后生产复配蜡等	分割后生产乳化蜡、微粉蜡等产品	58#、70#、高熔点蜡

域，成型的色母粒产品需要具有较好的润滑性与高分散性，由于费托蜡原料无分散性，只能起到润滑作用，所以费托蜡在色母粒领域中应用较少，主要以聚乙烯蜡为主。

4. 热熔胶领域

在热熔胶生产配方中，蜡类产品主要作为粘度调节助剂，能够起到增强胶体流动性能及调节凝固速度的作用，从而使物体快速地粘结牢固。热熔胶领域对费托蜡杂质比较敏感，杂质含量多会影响到下游应用领域的使用效果。另外，费托蜡颜色的稳定性和气味也会对热熔胶的品质造成一定的影响。国产高熔点费托蜡不能满足大部分热熔胶企业的生产要求。中低熔点费托蜡在该领域的应用还有待开发。目前，国内热熔胶产量大约 100 万吨/年，费托蜡添加比例约为 2%。每年消耗大约 2 万吨高熔点费托蜡均为进口。

5. 橡胶防护领域

橡胶在使用过程中，受到空气中氧的侵袭，同时受到光、热、辐射、机械应力等因素的作用，而引起老化，其中尤以臭氧的破坏作用最大。费托防护蜡作为物理防老剂加入橡胶中，费托防护蜡能够迁移到橡胶表面，在橡胶表面形成一层惰性的、非结晶的、有韧性的薄膜，有效防止臭氧对橡胶的破坏作用，从而延长橡胶制品的使用寿命。费托防护蜡具有高熔点、低支化度、可控烷烃碳数分布等优点，在橡胶制品尤其是不饱和橡胶中广泛应用，比如子午线轮胎的胎面胶和胎侧胶等。

6. 油墨涂料领域

费托蜡添加至油墨中，可提高油墨的耐磨性和抗皱性，在使用时通常将费托蜡制成微粉或乳化蜡。油墨领域对费托蜡的含油量、碳数分布等指标要求较高，国产 100# 费托蜡存在含油量超标、碳数分布宽、分散性较差、颗粒大等问题，在油墨领域中几乎未有应用。目前国内基本上都使用荷兰 Shell 和南非 Sasol 公司的费托蜡。

路标漆领域添加费托蜡的作用有以下几个方面：一是流平，将里面的碳白粉、树脂、碳酸钙分散开，有助于平铺。二是润湿，树脂和地面之间没有附着力，通过蜡的润湿作用能将涂料黏在地面上。三是抗污，马路标线漆里面有增塑剂，增塑剂粘度都很大，涂到马路表面容易吸收灰尘，在路标漆里加入费托蜡使表面清爽，不易粘灰，即使黏上灰尘，下雨时也容易被冲刷掉。四是使马路标线漆里的反光材料能够浮在表面，目前路标漆里面的反光材料以玻璃微珠为主，费托蜡在里面起到防沉降作用，将体系的运动粘度调解到和玻璃微珠的密度一致，使玻璃微珠悬浮在

路标漆表面。五是提高耐冲性，气温很高时，路标漆容易被经过的车轮粘走，而高熔点蜡的加入，可防止路标漆融化，提高路标漆的耐冲性。

7. 蜡烛等工艺品领域

经过切割的 52#、60# 费托蜡主要应用于蜡烛领域，其价格比石蜡低，约 5000 元/吨，因此国内部分蜡烛厂家使用费托蜡替代部分石蜡。相比石蜡而言，费托蜡的含油量超标，添加过量费托蜡容易在蜡烛燃烧时冒黑烟，目前最大添加量为 25%。费托蜡经过溶剂脱油工艺处理后，产品品质可满足蜡烛规定的含油量指标。目前，国内蜡烛领域费托蜡的用量在 3 万吨/年左右。表 3 为费托蜡各应用领域使用牌号及关注指标。

费托蜡市场分析

近年来我国费托合成工业高速发展，费托蜡的产量增长较快。2019 年，国内费托蜡的产量 32.3 万吨，其中精切费托蜡产量约 10 万吨。费托蜡的消费量约 33 万吨，较 2018 年增长 17%。目前，国内现有费托蜡的装置超过 7 座，全部采用短程蒸馏切割，常见的 52#、60#、70#、95#、100# 费托蜡产品。详见表 4。

费托蜡最大的需求领域为 PVC 加工和钙锌稳定剂领域，其次为填充母料、蜡烛和改性蜡领域。国内 PVC 加工领域市场需求趋于饱和，未来增长空间不大。但是在钙锌稳定剂领域仍有很大的市场空间，一方面，随着环保要求的逐步提高，铅盐稳定剂一定会被钙锌稳定剂替代，促进费托合成蜡使用量的增加；另一方面，钙锌稳定剂在东南亚等地区的出口前景乐观，拥有一定的市场空间。填充母料、蜡烛等领域对产品要求相对较低，费托蜡起到替代石蜡的作用，未来随着国内费托蜡及精切装置产能的进一步释放，产品价格相对于石蜡而言将更具竞争优势；在热熔胶、油墨涂料等领域对费托蜡性质要求相对较高，国产费托蜡目前还不能够替代进口费托蜡，如果未来能够解决技术瓶颈，将会冲击进口产品的市场空间。

本文来自于基金项目——中国工程院院地合作项目“宁夏基地煤化工产业链延伸与产品耦合发展研究”（项目编号：2020NXZD2）。第一作者简介：安广萍，1981 年生，女，宁夏银川人，高级经济师，主要研究方向为战略信息情报研究。

韩国敲定 2050 年碳中和路线图

■ 庞晓华 编译

据普氏能源资讯近日消息，韩国已经确定了到 2050 年实现碳中和的政策路线图，其重点是限制用于发电的煤炭和液化天然气的消费，并将内燃机汽车替换为氢动力汽车和电池驱动的电动汽车。韩国总统委员会采纳了两份碳中和最终路线图，两份路线图都呼吁停止使用煤炭发电，以实现 2050 年的净零排放目标。

两份路线图

韩国总统委员会的一位高级官员表示：“这两份最终确定的碳中和路线图是今年 8 月份公布的三种 2050 年碳中和方案的修订升级版。”此前公布的三种方案的目标是到 2050 年将韩国的碳排放分别减少 96.3%、97.3% 和 100%，这引发了企业和环保组织的批评。面对批评，韩国政府将这三种方案修改为两种路线图，以“灵活的方式”实现碳中和，但最终确定的路线图不太可能同时满足企业和环保组织的需求。

虽然这两份碳中和路线图的目标都是到 2050 年实现净零排放，但它们在电力供应、交通运输、氢和碳捕获等领域提出了不同的建议。第一个

路线图旨在取消所有使用煤炭、液化天然气和石油等化石燃料的火电生产，以实现发电行业零排放。

第二个路线图呼吁废除燃煤发电，但将保留液化天然气作为灵活的发电燃料。同时，第二个路线图寻求提高碳捕集和储存，以及直接空气捕集能力，以完全中和天然气发电厂的碳排放。

该官员表示：“根据第二个路线图，到 2050 年，发电行业产生的二氧化碳当量将达到 2070 万吨，比 2018 年的 2.696 亿吨减少 92.3%。但所有排放都将被有效捕获和存储，以实现零排放。”

碳排放将大幅减少

该官员表示，根据这两份路线图，到 2030 年煤炭发电和液化天然气发电在韩国电力结构中的比例将分别降至 21.8% 和 19.5%，2018 年占比分别为 41.9% 和 26.8%。相比之下，可再生能源发电的份额将从 2018 年的 6.2% 跃升至 2030 年的 30.2%，而核能将从 2018 年的 23.4% 小幅升至 2030 年的 23.9%。这位官员表示：“一些燃煤电厂将被改造成液化天然气发电厂。”

在交通领域，第一个路线图的目标是到 2050 年实现 97% 以上的车辆为氢动力汽车或电池驱动的电动汽车。第二个路线图的目标是到 2050 年实现 85% 的车辆为氢动力汽车或电池驱动的电动汽车；剩下的内燃机汽车使用环保燃料，这些燃料产生的碳排放将通过直接的空气捕捉能力来中和。该官员表示：“2050 年韩国交通领域最多将排放 920 万吨二氧化碳当量，比 2018 年的 9810 万吨减少了 90.6%。”

包括炼油、化工和钢铁在内的工业部门的二氧化碳排放量将从 2018 年的 2.605 亿吨减少至 2050 年的 5110 万吨，减少幅度达 80.4%。

这位官员表示：“随着全球推动碳中和，石油需求预计将下降，韩国成品油产量将逐渐减少。未来几十年，韩国的能源密集型行业将面临重大动荡。”

作为到 2050 年逐步淘汰化石燃料和实现碳中和所做工作的一部分，韩国总统委员会还确定了一项计划，大幅提高其到 2030 年的温室气体减排目标。此前韩国计划将 2030 年的温室气体排放量比 2018 年减少 26.3%，此次将目标提高至减少 40%。

化工市场先涨后跌

——10月国内化工市场综述

■金联创化工团队

化工市场10月（10月8日—10月28日）先涨后跌。截至10月28日，金联创监测的化工行业指数收于6196点（10月8日为6815点），跌幅为9.1%。经过10月上半月的大幅上涨，下半月价格虽然高位回落，但均价相比9月仍有上抬，月度均价环比上涨的产品共105个，占金联创监测化工产品总数的80.8%；下跌的产品共20个，占比15.4%；持稳的产品仅5个，占比3.8%。详见表1、表2。

涨幅榜产品

烧碱（32%离子膜） 国内烧碱市场涨后回落，10月28日收于1850元/吨，月环比涨幅为80.0%。华北地区氧化铝采购32%离子膜碱价格月内多次上调，支撑周边烧碱市场不断上行；临近月底，下游对高价显现抵触心理，压低采购价格，区域内烧碱市场报盘下调。10月底，山东某大型氧化铝厂采购液碱价格连续下调，对周边市场影响逐步显现，11月上旬，烧碱市场有下行可能。但主产区有企业存检修计划，届时供应端利好，烧碱市场有小幅反弹预期。预计11月烧碱市场跌后反弹。

液氯 国内液氯市场先涨后跌，10月28日收于2000元/吨，月环比涨幅为65.1%。10月上旬，氯碱企业装置开工不高，下游需求较好，市场交投活跃，液氯市场连续上行至高位；10月下旬，液氯价格高位运行，下游成本面支撑乏力，接货逐步放缓，液氯市场大幅下行；临近月底，液氯跌价后市场成交好转，叠加山东主力企业检修，液氯市场报盘上调。11月主产区有企业存检修计划，届时市场货源减量，供应端利好市场，液氯价格报盘上行。但随液氯价格高位，下游成本面支撑乏力，有压价预期。预计11月国内液氯市场涨跌互现，波动较为频繁。

煤炭 国内煤炭市场价格先涨后跌，10月28日收于1051.8元/吨，月环比涨幅为41.8%。10月19日，国家发展改革委价格司召集中国煤炭工业协会和部分重点煤炭企业召开会议干预范围包括动力煤坑口价格和终端销售价

格，调控之后，煤炭坑口价格明显下跌，且期货亦有明显下跌，短期在保供稳价及限价政策影响下，市场或仍有一定回调压力。预计11月煤炭市场回调居多。

跌幅榜产品

正丁醇 国内正丁醇市场先扬后抑，月底出现小幅反弹，10月28日收于10350元/吨，月环比跌幅为17.9%。10月初原油、煤炭、天然气等原材料价格急速攀升，丙烯价格在国庆期间大幅上涨17个百分点；正丁醇市场顺势走高。但随着下游启动不足，正丁醇市场出现回落，市场中游积极出货。月末下游港口丙烯酸丁酯、醋酸丁酯开工出现恢复，且正丁醇价格跌破万元关口之后部分中下游介入力度有所增强，28日左右部分地区价格出现小幅反弹。预计11月国内正丁醇市场或维持先扬后抑态势，一方面10月底市场出现反弹，另一方面主要下游丁酯类开工在10月底有所恢复。

辛醇 国内辛醇市场与正丁醇走势类似，基本维持先扬后抑态势，10月28日收于13100元/吨，月环比跌幅为16.8%。国庆节后国内辛醇市场持续小幅走高，下游开工一般且跟进有限，故整体涨幅弱于正丁醇。中旬左右行情出现下滑，场内供给充足，下游增塑剂需求欠佳，行情下滑一直延续至下旬。10月底，随着关联产品正丁醇价格出现反弹，辛醇市场成交氛围出现好转。预计11月我国辛醇市场表现相对强势，不过鉴于原料走势，上行空间有限，但市场保持相对高位态势运行。

双酚A 国内双酚A市场行情短暂提升后宽幅下挫，10月28日收于19850元/吨，月环比跌幅为15.4%。长假归来后，原料苯酚及丙酮重心上行，成本支撑较好，且两套双酚A装置停车检修，市场心态乐观，贸易商报盘向上推涨，但下游追高抵触，且在双控政策影响下，整体开工率不高，买盘跟进不足。另外，随着多家装置检修利好被消耗完毕、新增双酚A装置投产给市场增加了不稳定性，商家在走货不畅的情况下，承压让利销售，市场低价

表1 热门产品市场价格汇总 元/吨

产品	10月28日价格	当期振幅(%)	月度环比(%)
化工行业指数	6196	16.6	- 9.1
烧碱(32%离子膜)	1850	70.8	80.0
液氯	2000	223.1	65.1
煤炭	1051.8	74.5	41.8
双酚A	19850	24.4	- 15.4
辛醇	13100	30.0	- 16.8
正丁醇	10350	22.0	- 17.9

货源频出。前期检修装置逐渐恢复重启，国产供应预期增量，且下游需求清淡，持货商让利意向仍存。预计11月双酚A市场弱势震荡。

其他重点产品

芳烃 芳烃市场趋势一致，走势先扬后抑，纯苯、甲苯、PX分别收于1.7%、11.2%和3.4%。10月国内纯苯市场呈冲高回落趋势，国庆节后，原油及纯苯外盘大涨提振，下游苯乙烯快速上涨，纯苯市场快速拉涨，但下旬纯苯市场商谈跌破8000元/吨关口，市场维持弱势运行。10月国内甲苯市场强势冲高后回落，上旬在原油连续强势走高带动下，贸易商追涨情绪高涨，促使甲苯商谈价格大幅度走高。但临近月末，大宗商品暴跌冲击下，甲苯价格从高位震荡回落。10月亚洲PX市场先扬后抑。节后归来，大宗商品普遍高开高走，PX市场也出现补涨情绪，但随着发改委发布文件调控煤炭价格，使得化工市场出现恐慌性下挫，抑制PX市场情绪，月末国际原油大幅回落，商家普遍获利出货，PX市场出现快速回落。

聚酯原料 聚酯原料走势多为先涨后跌，PTA、乙二醇、短纤、瓶级PET分别收9.3%、18.2%、13.7%和16.8%。10月PTA市场涨跌互现，场内交投氛围清淡。10月份国内乙二醇价格先涨后跌，市场波动较大。上旬原油及煤炭价格走高带动现货市场走强；下旬受煤炭价格走高带动，乙二醇价格冲高，市场炒涨情绪明显，需求面表现较弱但未给市场带来影响，部分煤制企业受煤价走高成本增加影响，装置停车或检修，但由于煤价拉涨过快，受到调控后下跌，乙二醇市场紧跟下跌，市场心态较为迷茫，多等待指导性消息出现。10月涤纶短纤和瓶级PET均呈先扬后抑趋势。

塑料树脂 塑料树脂市场普遍先涨后跌，PE、PP、PVC、PS、ABS分别收9.8%、8.0%、19.9%、2.7%和-1.4%。10月聚乙烯行情冲高回落：上旬炒作气氛浓

表2 重点产品市场价格汇总 元/吨 (PX为美元/吨)

产品	地区	10月28日价格	当期振幅(%)	月度环比(%)
丙烯	山东	8050	21.3	13.6
丁二烯	华东	7400	52.5	- 12.3
甲醇	华东	2722.5	61.8	19.8
醋酸	华东	6850	38.8	13.2
纯苯	华东	7475	18.8	1.7
甲苯	华东	6640	21.7	11.2
PX	CFR台湾	931	10.1	3.4
苯乙烯	华东	9260	10.2	4.8
PTA	华东	5075	9.7	9.3
乙二醇	华东	5795	35.1	18.2
短纤	华东	7650	12.0	13.7
瓶级PET	华东	7675	9.3	16.8
LLDPE	华东	8700~8800	16.7	9.8
PP(拉丝)	华东	8650~8700	17.9	8.0
PVC(电石法)	华东	9900	51.0	19.9
PS(中信国安525)	华东	10700	9.8	2.7
ABS	华东	16700	7.5	- 1.4
天然橡胶	华东	13800	7.1	8.2
尿素	山东	3025	15.1	14.8
纯碱	华北	3650	18.8	25.0

价格说明：

当期振幅= (月度最高价格-月度最低价格) ÷ 月度最低价格 × 100%

环比= (10月均价-9月均价) ÷ 9月均价 × 100%

厚，价格不断刷新高点；随着价格拉升，下游需求萎缩，进入10月中旬，行情高位回落，低价位货源积极出货套现锁定利润；10月19日，受发改委研究依法对煤炭价格实行干预措施的消息影响，线性期货转弱，现货行情加快下滑。10月聚丙烯市场大涨后回落：月初受原料成本走高带动，聚丙烯价格一路攀升，市场低价资源减少；10月中下旬，国家出台调控煤价政策引发煤价大跌，波及化工产品价格走低，市场低价竞争加剧；月底，现货流通资源有限，市场低价资源减少。PVC市场参与者信心受挫，市场报盘创新高后迅速回落。10月国内ABS市场短暂小涨后持续走低。

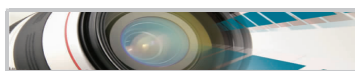
11月市场或区间震荡

11月，外部市场环境方面，原油价格或保持高位盘整，供应紧张依旧是油市的主要支撑力量，预计WTI的主流运行区间为80~86美元/桶，布伦特的主流运行区间为82~88美元/桶。从10月市场来看，内部环境对化工市场的影响较大，宏观政策调控是11月主要关注点，目前多数化工产品已高位回落，预计11月化工市场或区间震荡。

本期涉及产品 聚酯切片 纯苯 丙烯腈 涤纶短纤 丁二烯 醋酸乙酯 冰醋酸 苯酚 丙酮 硫磺 甲苯 乙二醇 甲醇 乙醇 环氧乙烷 高压聚乙烯 低压聚乙烯 线性聚乙烯 聚丙烯

11

月份部分化工产品市场预测



有机

本期评论员 华信

聚酯切片

高位整理

在 2021 年 10 月 19 日至 10 月 25 日统计期内，华东地区聚酯切片市场价格在 7600~7700 元/吨之间小幅波动，和 2021 年 10 月 18 日价格持平。

本周聚酯切片市场特征：

1. 聚酯切片市场在成交量有所萎缩下，价格滞涨。
2. 聚酯切片在 PX 价格下跌的情况下，价格缺乏上涨的空间。

后市分析

聚酯切片价格处于相对高位情况下，预计近期价格缺乏上涨的空间。

纯苯

高位运行

华东地区纯苯价格在 8300~8400 元/吨左右，和 2021 年 10 月 18 日价格基本持平。

本周纯苯市场特征：

1. 在原油价格支撑下，纯苯价格继续在高位运行。
2. 在苯乙烯价格走势较为坚挺的情况下，对纯苯价格形成一定的支撑。
3. 2021 年东南亚 10 月 22 日纯苯价格为 1004 美元/吨，较 10 月 15 日下跌 19 美元/吨。

后市分析

纯苯市场在上下游产品价格的支撑下，预计近期价格缺乏下跌的空间。

丙烯腈

小幅整理

华东地区丙烯腈（自提）价格在 14750~14800 元/吨之间小幅波动，和 2021 年 10 月 15 日价格持平。

本周丙烯腈市场特点：

1. 丙烯腈市场价格经过上周的上涨，在买盘意愿不强的情况下，价格小幅整理。
2. 丙烯腈下游生产装置开工率不高，在缺乏成交量的配合下，价格小幅波动。

3. 2021 年 10 月 22 日东南亚丙烯腈价格为 2220 美元/吨，和 10 月 15 日价格持平。

后市分析

丙烯腈在下游买盘不足的情况下，预计下周丙烯腈价格仍以小幅整理为主。

涤纶短纤

小幅下跌

华东地区涤纶短纤维（1.4d*38mm）市场参考价在 8350~8500 元/吨，和 10 月 15 日价格持平。

本周涤纶短纤维市场特点：

1. 涤纶短纤维价格创出近期的新高后，在技术上强势整理。
2. 乙二醇、PX 等产品价格小幅回落，也在一定程度上抑制涤纶短纤维价格的走势。

后市分析

涤纶短纤维在下游买盘较为谨慎的情况下，预计近期短纤维价格有小幅下跌的可能。

丁二烯

小幅波动

华东地区丁二烯的价格在 7500~8600 元/吨之间小幅波动，价格较 10 月 15 日上涨 2000 元/吨。

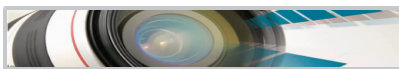
本周丁二烯市场特点：

1. 丁二烯价格经过上周的止跌反弹，在部分买盘的介入下，价格大幅飙升。
2. 丁二烯价格前期超跌，另在外盘的价格大幅上涨的刺激下，在技术上有反弹的要求。

3. 2021 年 10 月 22 日东南亚丁二烯价格为 850 美元/吨，较 10 月 15 日上涨 200 美元/吨。

后市分析

尽管丁二烯价格大幅飙升，但下游生产装置开工率没有明显增加。预计下周价格缺乏上涨的动力。



有机

本期评论员 华信

醋酸乙酯**行情下行**

华东地区醋酸乙酯价格在 9800~10000 元/吨之间小幅波动, 较 10 月 15 日下跌 600 元/吨。

本周醋酸乙酯市场特征:

1. 醋酸乙酯价格走势疲弱, 价格跌破万元的大关。
2. 近期在江苏索普等醋酸乙酯生产装置开工率大幅增加, 另在冰醋酸价格下跌的刺激下, 刺激醋酸乙酯价格的连续下跌。

后市分析

醋酸乙酯市场在阶段性供大于求的情况下, 预计近期醋酸乙酯价格仍有下跌的空间。

冰醋酸**小幅回落**

华东地区冰醋酸价格在 8500~8700 元/吨小幅波动, 较 2021 年 10 月 15 日下跌 600 元/吨。

本周冰醋酸市场特征:

1. 冰醋酸在下游生产装置开工率有所下降的情况下, 冰醋酸库存量有所增加。
2. 冰醋酸价格在累计涨幅较大, 另在生产商抛压意愿有所增强的情况下, 价格小幅回落。

后市分析

冰醋酸在市场买盘谨慎, 下游市场需求量有所下降的情况下, 预计近期价格仍有小幅回落的可能。

苯酚**小幅下跌**

华东地区苯酚价格在 9800~9850 元/吨左右小幅波动, 较 10 月 15 日下跌 200 元/吨。

本周苯酚市场特征:

1. 苯酚市场价格创出 2018 年 12 月 15 日以来价格新高后, 在技术上有整理的要求。
2. 苯酚下游买盘较为谨慎, 缺乏主动性的买盘。

3. 2021 年 10 月 22 日东南亚苯酚价格为 1229 美元/吨, 较 10 月 15 日下跌 40 美元/吨。

后市分析

苯酚市场在下游买盘谨慎的情况下, 预计近期价格仍有下跌的空间。

丙酮**行情下跌**

华东地区丙酮市场价格为 6800~6850 元/吨, 较 10 月 15 日下跌 200 元/吨。

本周丙酮市场特征:

1. 丙酮市场成交量不足的态势没有改变, 市场处于一种量缩价跌的走势。
2. 丙酮市场竞争力度有所增加, 对目前的市场形成一定的压力。

3. 2021 年 10 月 22 日东南亚丙酮价格为 970 美元/吨, 较 10 月 15 日上涨 16 美元/吨。

后市分析

在下游买盘谨慎的情况下, 预计近期丙酮价格仍有下跌的可能。

硫磺**小幅上涨**

华东地区液态硫磺价格在 2100~2120 元/吨左右小幅波动, 和 2021 年 10 月 15 日价格持平。

本周硫磺市场特点:

1. 硫磺市场价格处于高位, 在目前的价位上, 进行了连续三周的整理。
2. 硫磺下游市场需求量有所增加, 对目前的价格形成一定支撑。

后市分析

尽管硫磺价格处于高位, 但在硫磺生产商抛压力度不强的情况下, 预计近期价格仍有小幅上涨的可能。



甲苯

小幅上涨

华东地区甲苯市场价格在 6700~6750 元/吨，较 10 月 15 日再涨 200 元/吨。

本周甲苯市场特征：

1. 甲苯价格走势稳健，价格创出 2014 年 11 月 24 日以来的新高。

2. 甲苯在下游买盘有所增加的情况下，价格继续走高。

后市分析

在买盘较为积极的情况下，预计近期甲苯价格仍有小幅上涨的可能。

二乙二醇

小幅下跌

华东地区二乙二醇市场价格在 7000~7050 元/吨，较 10 月 15 日下跌 100 元/吨。

本周二乙二醇市场特点：

1. 二乙二醇市场成交量较上周有所下降，价格小幅回落。

2. 二乙二醇下游产品价格有所下跌，对二乙二醇价格形成一定的压力。

后市分析

二乙二醇在下游市场需求量有所下降的情况下，预计下周价格仍有小幅下跌的可能。

甲醇

小幅回落

华东地区甲醇市场价格在 4200~4300 元/吨之间波动，和 10 月 15 日价格持平。

本周甲醇市场特点：

1. 甲醇市场成交量没有明显放大，价格小幅波动。

2. 甲醇期货价格大幅震荡，对现货甲醇市场人士形成一定的心理压力。

后市分析

甲醇价格已经处于高位，另在买卖双方对于后市走势分歧增加的情况下，预计近期价格将有小幅回落的可能。

乙二醇

小幅回落

华东地区乙二醇价格为 6600~6800 元/吨，较 10 月 15 日下跌 400 元/吨。

本周乙二醇市场特征：

1. 乙二醇价格经过近期的上涨，在上档压力较大的情况下，价格小幅回落。

2. 乙二醇社会库存量较前期有所增加，市场呈现出阶段性供大于求的状态。

3. 2021 年 10 月 22 日东南亚乙二醇价格为 827 美元/吨，较 10 月 15 日下跌 50 美元/吨。

后市分析

乙二醇在市场供应量增加，下游买卖谨慎的情况下，预计近期缺乏反弹的动力。

环氧乙烷

小幅波动

华东地区环氧乙烷价格在 9000~9700 元/吨左右小幅波动，较 10 月 15 日再涨 800 元/吨。

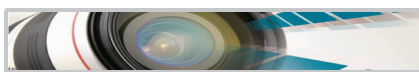
本周环氧乙烷市场特点：

1. 环氧乙烷价格走势坚挺，价格不断创出近期的新高。

2. 环氧乙烷在市场供应量有所下降的情况下，下游买盘有所增加。

后市分析

环氧乙烷价格在累计涨幅较大的情况下，预计下周价格将以小幅波动为主。



塑料

本期评论员 华信

高压聚乙烯

跌幅收窄

华东地区高压聚乙烯 (Q281) 价格在 12700~13000 元/吨之间小幅波动, 较 10 月 15 日大跌 950 元/吨。

本周高压聚乙烯市场特征:

1. 高压聚乙烯价格经过前期的大幅上涨, 在抛压盘不断的涌出下, 价格快速回落。

2. 高压聚乙烯薄膜的价格跌幅明显大于线性聚乙烯、低压聚乙烯, 令市场人士感到意外

3. 2021 年 10 月 22 日东南亚高压聚乙烯为 1699 美元/吨, 和 10 月 15 日价格持平。

后市分析

高压聚乙烯价格经过近期的快速下跌, 预计下周价格跌幅将会有所收窄。

低压聚乙烯

小幅回落

华东地区低压聚乙烯 (MH602) 的价格在 9200~9300 元/吨之间波动, 较 2021 年 10 月 15 日价格下跌 300 元/吨。

本周低压聚乙烯市场特点:

1. 在低压聚乙烯生产商出货的意愿有所增强的情况下, 价格逐渐回落。

2. 低压聚乙烯下游生产商较为谨慎, 买入的意愿不强。

3. 2021 年 10 月 22 日东南亚低压聚乙烯 (薄膜) 为 1299 美元/吨, 较和 10 月 15 日价格持平。

后市分析

低压聚乙烯在阶段性供大于求的情况下, 预计下周价格仍有小幅回落的可能。

线性聚乙烯

小幅回落

华东地区线性聚乙烯市场 (7042) 市场价格 9200~9500 元/吨, 较 10 月 15 日下跌 450 元/吨。

本周线性聚乙烯市场特点:

1. 线性聚乙烯价格在下跌惯性的作用下, 价格继续回落。

2. 线性聚乙烯期货价格高位运行, 抑制现货价格下跌的幅度。

3. 2021 年 10 月 22 日东南亚线性聚乙烯 (丁烯级) 为 1319 美元/吨, 较 10 月 15 日下跌 30 美元/吨。

后市分析

尽管线性聚乙烯期货价格走势坚挺, 但在高压聚乙烯、低聚乙烯价格下跌的影响下, 预计近期线性聚乙烯价格仍有小幅回落的可能。

聚丙烯

小幅回落

华东地区聚丙烯 (T300) 市场价格 9100~10250 元/吨, 较 2021 年 10 月 15 日价格下跌 550 元/吨。

本周聚丙烯市场特点:

1. 聚丙烯市场在接盘能力不强的情况下, 呈现出连续下跌。

2. 聚丙烯期货价格快速回落, 也在一定程度上刺激现货价格的回落。

3. 2021 年 10 月 22 日东南亚聚丙烯 (共聚级) 为 1360 美元/吨, 较 10 月 15 日上涨 20 美元/吨。

后市分析

受部分聚丙烯下游生产商开工率不足的影响下, 预计下周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

10 月 31 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	
4550	4000	4500	
茂名石化	燕山石化	中原石化	
4700	4300	4400	
天津石化			
4500			
2	胶粘剂用C ₅		
大庆华科	鲁华茂名	濮阳瑞科	
9400	11500	9300	
抚顺华兴	烟台恒茂		
10000	9200		
3	裂解C ₉		
齐鲁石化	天津石化	抚顺石化	
4200	4200	4000	
吉林石化	金山石化	茂名石化	
3410	/	/	
燕山石化	中原石化	扬巴石化	
4200	4200	4150	
4	纯苯		
长岭炼化	福建联合	广州石化	
/	7900	7900	
吉林石化	九江石化	齐鲁石化	
7900	7900	8350	
锦州石化	金陵石化	山东齐旺达	
7900	8400	/	
5	甲苯		
长岭炼化	广州石化	齐鲁石化	
5900	5500	5500	
上海石化	九江石化	武汉石化	
5750	5700	5900	
扬巴石化	镇海炼化		
5750	/		
6	对二甲苯		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
7100	7100	7100	
7	邻二甲苯		
海南炼化	吉林石化	洛阳石化	
6600	6400	/	
齐鲁石化	扬子石化	镇海炼化	
6600	6600	6600	
8	异构级二甲苯		
长岭炼化	广州石化	金陵石化	
7000	6900	6900	
青岛炼化	石家庄炼厂	天津石化	
6700	6650	6900	
武汉石化	燕山石化	扬子石化	
7000	/	6900	

9	苯乙烯		
抚顺石化	广州石化	华星石化	
9900	9800	10000	
锦西石化	锦州石化	兰州汇丰	
9900	9900	9400	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
/	9750	10000	
10	苯酚		
惠州忠信	吉林石化	蓝星哈尔滨	
9700	9500	/	
利华益	上海高桥	天津石化	
9500	9500	9500	
燕山石化	扬州实友		
9500	9500		
11	丙酮		
惠州忠信	蓝星哈尔滨	山东利华益	
7300	/	7100	
上海高桥	天津石化	燕山石化	
7000	7000	7000	
12	二乙二醇		
抚顺石化	吉林石化	茂名石化	
6000	6000	6850	
上海石化	天津石化	燕山石化	
7050	/	6900	
扬巴石化	扬子石化		
6280	6900		
13	甲醇		
宝泰隆	大庆甲醇	石家庄金石化肥	
/	/	2500	
河北正元	吉伟煤焦	建滔万鑫达	
/	3950	3360-3410	
金诚泰	蒙西煤化	山西焦化	
/	2980-3000	4070	
14	辛醇		
安庆曙光	华鲁恒生	江苏华昌	
/	15500	15600	
齐鲁石化	利华益	山东建兰	
14800	14800	/	
鲁西化工	天津渤化永利	大庆石化	
15500	15500-15600	14800	
15	正丁醇		
安庆曙光	吉林石化	江苏华昌	
/	11500	12100	
利华益	齐鲁石化	万华集团	
11500	11500	11500	

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
	5350	51425	51425
	扬子石化	逸盛宁波石化	珠海龙华
	51425	52975	5465
17	乙二醇		
	抚顺石化	河南煤化	吉林石化
	/	/	/
	利华益维远	茂名石化	燕山石化
	/	5850	5500
	独山子石化		
	/		
18	己内酰胺		
	巴陵恒逸	河南神马	湖北三宁化工
	15900	/	16000
	湖南巴陵石化	巨化股份	南京东方
	15900	/	16400
	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
	16000	14800	14700
	上海赛科	中石化安庆分公司	
	14700	14700	
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
	/	17700	18900
	扬巴石化	浙江卫星	
	18000	/	
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
	19400	20300	/
	扬巴石化	浙江卫星	中海油惠州
	18900	/	/

24	丙烯酸		
福建滨海	宁波台塑	齐鲁开泰	
14200	/	14800	
万华化学	万洲石化	杨巴石化	
18200	/	19000	
浙江卫星	中海油惠州		
/	/		
25	片碱		
新疆天业	内蒙古君正	内蒙古明海铝业	
5700	5800	/	
宁夏金昱元	山东滨化	青海宜化	
5850	6000	4500	
明海铝业	陕西双翼煤化	新疆中泰	
/	/	3200	
26	苯胺		
江苏扬农	金茂铝业	兰州石化	
500	540	/	
南京化学	山东金岭	天脊煤化工	
500	/	/	
泰兴新浦	重庆长风		
/	/		
27	氯乙酸		
河北邦隆	开封东大		
/	11500-12000		
28	醋酸乙酯		
江门谦信	江苏索普	江阴百川	
10300	10300	11300	
南通联海	山东金沂蒙	上海吴泾	
/	10000	/	
泰兴金江	新天德	兖州国泰	
10300	/	10000	
29	醋酸丁酯		
东营益盛	江门谦信	江阴百川	
12900	13500	13450	
山东金沂蒙	山东兖矿	泰兴金江	
12700	/	13300	
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	
/	9800	9600	
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	
13500	/	13700	
四川川维			
13700			

33	DOP		
	爱敬宁波	东营益美得	河北白龙
	14100	14200	12900
	河北振东	河南庆安	济宁长兴
	/	14600	13350
	齐鲁增塑剂	山东科兴	镇江联成
	13400	/	14200
34	丙烯		
	安邦石化	昌邑石化	大庆中蓝
	/	9550	/
	大有新能源	东明石化	东营华联石化
	9500	/	9453
	富宇化工	广饶正和	广州石化
	/	9550	8600
	弘润石化	锦西石化	天津石化
	9850	9500	9200
35	间戊二烯		
	北化鲁华(65%) 抚顺伊科思(67%)		
	8100	8400	
36	环氧乙烷		
	安徽三江	抚顺石化	吉林石化
	8600	8600	8600
	嘉兴金燕(>99.9%)	辽阳石化	茂名石化
	8200	8600	8600
	上海石化	天津石化	燕山石化
	8600	8600	8600
37	环氧丙烷		
	东营华泰	锦化化工	山东滨化
	17700-17800	/	17700-17800
	山东大泽	山东金岭	天津大沽
	17700-17800	17800-17900	/
	万华化学	中海精化	
	/	/	
38	环氧树脂E-51		
	常熟长春化工	湖南巴陵石化	昆山南亚
	/	/	/
	南通星辰	天茂实业	扬农锦湖
	/	38000	/
39	环己酮		
	福建东鑫	华鲁恒生	山东鲁西化工
	/	10600	/
40	丁酮		
	东明梨树	抚顺石化	兰州石化
	8600	/	8700
41	MTBE(挂牌价)		
	安徽泰合森	安庆泰发能源	东方宏业
	/	6800	6950
	海德石油	海丰能源	海右石化
	/	/	/
	河北新欣园	京博石化	九江齐鑫
	7000	5705	6300
	利津石化	齐翔化工	神驰化工
	7000	7100	6900

42	顺酐		
东营齐发化工	河北白龙	科德化工	
/	/	/	
宁波江宁化工	濮阳盛源	齐翔化工	
/	12100	/	
43	EVA		
北京有机	江苏斯尔邦	联泓新材料	
Y2022(14-2)	UE639	UL00428	
13000	13100	13100	
宁波台塑	燕山石化	扬子巴斯夫	
7470M	18J3	V4110J	
30800	26800	12500	
44	环己烷		
江苏扬农	鲁西化工	莘县鲁源	
/	9600	/	
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	
14500	17000	14500	
47	聚乙烯醇(1799)		
安徽皖维	川维	宁夏能化	
17990	26000	/	
48	苯酐		
常州亚邦	东莞盛和	河北白龙	
/	/	7400	
江阴苯酐	利华益集团	山东宏信	
/	/	7700	
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	
9100	9600	9300	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
HD5502S	HHM5502	DGDA6098	
9300	9250	9500	
上海金菲	上海赛科	上海石化	
QHM32F	HD5301AA	MH602	
/	9300	14100	
51	丁基橡胶		
京博石化	京博石化	燕山石化	
2828	1953	1751优级	
/	/	/	
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	24000	

52	SAN		
宁波台化	镇江奇美	镇江奇美	
NF2200AE	D-168	D-178	
15700	17350	13800	
镇江奇美	镇江奇美		
PN-118L100	PN-128H		
15700	/		
53	LLDPE		
福建联合	抚顺石化	广州石化	
DFDA7042	DFDA-7042	DFDA-2001	
9350	9300	9600	
吉林石化	茂名石化	蒲城能源	
DFDA-7042	DFDA-7042	DFDA-7042	
9300	9450	9250	
齐鲁石化	上海赛科	天津联合	
7151U	LL0220KJ	1820	
9600	17500	9550	
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	
21500	24000	22300	
宁波顺泽7370			
/			
56	PVC		
内蒙古亿利SG5	昊华宇航SG5	内蒙古君正SG5	
/	/	13400	
宁夏英力特SG5	齐鲁石化S-700	山东东岳SG5	
9600	12700	10042	
新疆中泰SG5	泰州联成US60	山西榆社SG5	
10500	9300	/	
57	PP共聚料		
大庆炼化	独山子石化	燕山石化	
EPS30R	EPS30R	K8003	
9150	9300	/	
扬子石化	镇海炼化	齐鲁石化	
K9927	EPS30R	EPS30R	
/	9450	9450	
58	PP拉丝料		
大庆炼化	大庆石化T30S	大庆炼化T30S	
9100	9250	9100	
钦州石化L5E89	兰州石化F401	上海石化T300	
9350	/	10700	
59	PP-R		
大庆炼化	广州石化	茂名石化	
4228	PPB1801	T4401	
13500	10300	12800	
燕山石化4220	扬子石化C180		
9900	10700		

60	PS(GPPS)		
广州石化525	惠州仁信RG-535T	上海赛科GPPS152	
11600	9425	13100	
扬子巴斯夫143E	镇江奇美PG-22	镇江奇美PG-33	
12700	/	9500	
中信国安GPS-525	中油华北500N	中油华东500N	
/	12000	9275	
61	PS(HIPS)		
道达尔(宁波)4241	台化宁波825G	福建天原860	
12700	15200	/	
广州石化GH660	辽通化工825	上海赛科HIPS-622	
13000	15100	12550	
镇江奇美PH-88	中油华北HIE	中油西南HIE	
13050	13200	12650	
62	ABS		
LG甬兴HI-121H	吉林石化0215H	台化宁波AG15A1	
17700	17750	19600	
镇江奇美	天津大沽	辽通化工	
PA-1730	DG-417	8434A	
17800	19100	/	
63	顺丁胶BR9000		
茂名石化	扬子石化	独山子石化	
13475	13875	15090	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
14840	14800	14050	
华东	华南	华北	
15800-16000	15750-16000	15100-15400	
64	丁苯胶		
抚顺石化1502	吉林石化1502	兰州石化1712	
139875	14150	135375	
中华化学1502	齐鲁石化1502	扬子石化1502	
14450	141625	14300	
华东1502	华南1502	华北1502	
13880-14160	13950-1418333	14500-1466667	
65	SBS		
巴陵石化791	茂名石化F503	燕山石化4303	
11500	/	/	
华北4303	华东1475	华南1475F	
12600-12800	12750-12850	13500-13700	
66	燃料油(180Cst)		
中燃舟山	江苏中长燃	中海秦皇岛	
6000	8100	666667	
中海天津	中燃青岛	中燃宁波	
5950	6000	6000	
67	液化气(醚后C4)		
安邦石化	沧州石化	昌邑石化	
/	5600	/	
大连西太平洋石化	弘润石化	华北石化	
/	5200	/	
武汉石化	中化泉州	九江石化	
5000	/	5000	

68	溶剂油(200#)		
宝丰化工	大庆油田化工	东营俊源	
6300	7150	7200	
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	
2518	248667	3340	
京博石化	舟山石化	中化弘润	
3100	4250	2950	
70	工业白油		
沧州石化3#	河北飞天10#	荆门石化3#	
/	7600	7600	
南京炼厂7#	盘锦北沥7#	清江石化3#	
/	/	/	
71	电石		
白雁湖化工	丹江口电化	宁夏大地化工	
7900	7920	8100	
府谷黄河	甘肃翔发	古浪鑫淼	
/	/	/	
古浪鑫淼	兴平冶金	金达化工	
/	8100	/	
72	纯碱(轻质)		
山东海化	河南骏化	江苏华昌	
/	/	4000	
连云港碱厂	实联化工	南方碱厂	
/	/	3300	
华尔润化工	桐柏海晶	中盐昆山	
/	2380	3950	
73	硫酸(98%)		
安徽金禾实业	广东韶关冶炼厂	巴彦淖尔紫金	
1050	/	710	
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	山东东佳集团	
750	/	/	
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	1725	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	
1960	/	1960	
广州石化	东明石化	锦西石化	
1960	/	2000	
茂名石化	青岛炼化	金陵石化	
1910	/	1950	
齐鲁石化	上海高桥	燕山石化	
/	/	/	
华东(颗粒)	华南(颗粒)	山东(液体)	
/	1410-1507.5	2000-2130	

76	氯化石蜡52#		
	丹阳 助剂	东方巨龙 (特优级品)	复兴橡塑 (白蜡)
	/	/	/
	济维泽化工 (优级品)	句容玉明 (优级品)	鲁西化工 (一级品)
	/	/	8800
	荣阳华夏(优级品)		
	/		
77	32%离子膜烧碱		
	德州实华	东营华泰	方大锦化
	1900	1800	/
	福建石化	海化集团	杭州电化
	/	1840	2040
	河北沧州大化	河北精信	济宁中银
	1850	2010	1630
	江苏理文	金桥益海	鲁泰化学
	2000	2100	1900
	山东滨化	乌海化工	沈阳化工
	1780	5150	/
78	盐酸		
	海化集团	昊华宇航	沈阳化工
	1000	/	800
79	液氯		
	安徽融汇	大地盐化	德州实华
	/	2550	2650
	海科石化	河南永银	河南宇航
	/	2000	2000
	华泰化工集团	冀衡化学	金桥益海
	2600	2700	/
	鲁泰化学	内蒙古兰泰	山东海化
	2600	1800	2550
	山西瑞恒	沈阳化工	寿光新龙
	/	1900	2550
	田东锦盛		
	/		
80	磷酸二铵(64%)		
	甘肃金昌化工	湖北大峪口	湖北宜化
	/	2470	2990
	瓮福集团	东圣化工	华东
	3500	2500	3670
	西北		
	3700		
81	磷酸一铵(55%,粉状)		
	贵州开磷	济源万洋	湖北丰利
	/	/	/
	湖北三宁化工	四川宏达	重庆中化涪陵
	3300	/	2300
	湖北祥云	华东	华中
	2700	3350-3450	342667-350667
	西南		
	4375-4425		

82	磷矿石		
	贵州息烽磷矿	安宁宝通商贸	柳树沟磷矿
	30%	28%	30%
	385	300	440
	马边无穷矿业	吴华清平磷矿	四川美丰
	28%	30%	23%
	250	340	1775
	四川天华 26%	瓮福集团 30%	鑫新集团 30%
	1760	330	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
	/	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
	/	15200	/
	马边龙泰磷电	禄丰县中胜磷化(低砷)	马龙云华
	15000	/	28500
84	磷酸85%		
	安达化工	澄江磷化工华业公司	德安磷业
	4500	4700	/
	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
	3000	4800	2900
	河南新乡磷化	辽宁米高	辽宁盘锦恒兴
	3150	3800	1950
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%	科缔化工94%
	5600	6200	5800
87	氧化锌(99.7%)		
	河北沧州杰威化工	沛县京华	山东双燕化工
	/	/	14900
	邹平苑城福利化工	杨越铝业99.7%	大源化工
	/	/	/
88	二氯甲烷		
	江苏理文	江苏梅兰	山东东岳
	8900	9100	/
	山东金岭	鲁西化工	巨化集团
	8500	8700	6630
89	三氯甲烷		
	江苏理文	山东金岭	鲁西化工
	5000	4150	4250
	重庆天原		
	4700		

90	乙醇(95%)		
	广西金源	吉林新天龙	江苏东成生化
	6900	6800	/
91	丙二醇		
	铜陵金泰	德普化工	东营海科新源
	18800	26000	25000
	胜华化工	泰州灵谷	维尔斯化工
	26000	/	26000
	浙铁大风		
	25000		
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	维尔斯化工
	/	/	18900
	石大胜华	安徽铜陵金泰	东营海科新源
	26000	18800	25000
93	丙烯酸乙酯		
	浙江卫星	上海华谊	
	/	16800	
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	江苏天音
	/	/	21000
98	氯化钾		
	东北 大颗粒红钾	华东 57%粉	华南 57%粉
	3700-3750	2900-3100	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!

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。

全国橡胶出厂/市场价格

10月31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	14350	山东地区14800-14900	美国陶氏4640			北京地区29800-30000
	2020年胶		华北地区14750-14950				华东地区35000-37000
			华东地区14900-15050		美国陶氏4570		华东地区35000-37000
	全乳胶SCRWF海南	没有报价	华东地区14850-14900		德国朗盛6950		华东地区28000-28500
	2020年胶		山东地区14750-14800	德国朗盛4869			华北地区28000-28500
泰国烟胶片RSS3		17000	山东地区17000-17100				华东地区27500-28000
			华东地区17000-17150				华北地区27500-28000
			华北地区17000-17200		吉化2070	21900	华北地区24000-24500
			山东地区14700-14800	氯化丁基橡胶			华东地区
	吉化公司1500E	14300	华北地区14600-14700		埃克森5601	26500	华东地区26500-27000
丁苯橡胶	吉化公司1502	14300	华东地区15100-15200		美国埃克森1066	27000	华东地区27000-27500
	齐鲁石化1502	14300	华南地区15100-15200		德国朗盛1240	24000	华东地区24000-25000
							北京地区
	扬子金浦1502	14300			俄罗斯139		华北地区
	齐鲁石化1712	12800	山东地区13200-13300	氯丁橡胶			华东地区21000-21500
顺丁橡胶			华北地区13100-13200				北京地区
	扬子金浦1712	12800	华南地区13200-13400		山西山纳合成橡胶244	49000	华北地区49500-50000
	燕山石化	14620			山西山纳合成橡胶232	49000	华北地区49500-50000
	齐鲁石化	14700	山东地区15300-15500		霍家长化合成橡胶322	45000	华北地区46000-46500
	高桥石化	停车	华北地区15400-15600	丁基橡胶	霍家长化合成橡胶240	45000	华北地区46000-46500
	岳阳石化	停车	华东地区15400-15500		进口268		华东地区24500-25000
	独山子石化	14700	华南地区15600-15900		进口301		华东地区19500-20000
	大庆石化	14700	东北地区15400-15700		燕化1751	15500	华北地区17500-18000
	锦州石化	14700		SBS	燕化充油胶4452		华北地区
丁腈橡胶	兰化N41	21900	华北地区24700-25000				华东地区
	兰化3305	22800	华北地区24800-25000		燕化干胶4303	12500	华北地区12600-12700
	俄罗斯26A		华北地区24300-24500		岳化充油胶YH815	13300	华东地区14500-14800
	俄罗斯33A		华北地区24600-24800		岳化干胶792	12900	华东地区13800-13900
溴化丁基橡胶	韩国LG6240		华北地区	茂名充油胶F475B			华南地区
	韩国LG6250	25500	华北地区25500-26000				华东地区
	俄罗斯BBK232		华东地区20000-20500				华南地区
	德国朗盛2030		华东地区21000-22000				华东地区
	埃克森BB2222	20000	华东地区20000-21000		茂名充油胶F675		华南地区
三元乙丙橡胶	吉化4045	23800	华北地区29500-30000				

全国橡胶助剂出厂/市场价格

10月31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	21000	华北地区21000-21500	防老剂丁	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	32000	华北地区32000-32500
促进剂DM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	25000	华北地区25000-25500	防老剂SP	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	18000	华北地区18000-18500
促进剂CZ	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	31500	华北地区31500-32000	防老剂SP-C	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	8000	华北地区8000-8500
促进剂TMTD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	23000	华北地区23000-23500	防老剂MB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	48000	华北地区48000-48500
促进剂D	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	33500	华北地区33500-34000	防老剂MMB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	40000	华北地区40000-40500
促进剂DTDM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	31500	华北地区31500-32000	防老剂RD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	18000	华北地区18000-18500
促进剂NS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	33500	华北地区33500-34000	防老剂4010NA	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	35000	华北地区35000-35500
促进剂NOBS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	35500	华北地区35500-36000	防老剂4020	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	41000	华北地区41000-41500
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
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
抗氧剂264	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	24000	华北地区24000-24500	防老剂4020	南京化工厂	暂未报价	华北地区
抗氧剂2246	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	35000	华北地区35000-35500	氧化锌	大连氧化锌厂99.7间接法	22500	华北地区23000-23500
防老剂甲	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	47000	华北地区47000-47500				

相关企业：濮阳蔚林化工股份有限公司 河南开仑化工厂 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

10月31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	17600	EVA-E180F	韩华道达尔	29500	MBS-S050	广州华生	18000	PC-201-15	陶氏杜邦	-
ABS-121H-0013	LG甬兴	17600	EVA-V4110J	扬子巴斯夫	27200	MBS-TH-21	日本电气化学	21500	PC-201-22	陶氏杜邦	-
ABS-650M	锦湖日丽	-	EVA-V5110J	扬子巴斯夫	27200	MBS-TP-801	日本电气化学	22000	PC-2405	科思创	27300
ABS-650SK	锦湖日丽	24500	EVA-VA800	乐天化学	-	PA1010-09-12	上海赛璐珞	78100	PC-241R	沙伯基础(原GE)	36000
ABS-750A	大庆石化	17550	EVA-VA900	乐天化学	33000	PA1010-11	上海赛璐珞	78100	PC-2805	科思创	27300
ABS-750SW	韩国锦湖	17900	GPPS-158K	扬子巴斯夫	12400	PA6-1010C2	日本帝斯曼	26000	PC-2865	科思创	-
ABS-8391	上海高桥	17700	GPPS-666H	盛禧奥(Tinseo)	12200	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	12700	PA6-1013B	石家庄缘缘	17700	PC-3412-739	沙伯基础(原GE)	39000
ABS-AG15A1	宁波台化	17950	GPPS-GP-535N	台化宁波	12100	PA6-1013NW8	泰国宇部	21000	PC-940A-116	沙伯基础(原GE)	39000
ABS-AG15E1	宁波台化	17950	GPPS-GPPS-123	上海赛科	11300	PA6-1030	日本帝斯曼	30000	PC-IR2200CB	台化出光	29200
ABS-CF-610B	常塑新材料	24200	GPPS-GPS-525	中信国安(原莱钢化工)	11050	PA6-2500I	新会美达	19000	PC-K-1300	日本帝人	39000
ABS-D-120	镇江奇美	19800	GPPS-PG-33	镇江奇美	12200	PA6-B30S	德国朗盛	-	PC-L-1225L	嘉兴帝人	29700
ABS-D-180	镇江奇美	18500	GPPS-SKG-118	广东慧斯(原SK)汕头	12000	PA6-B35EG3	德国巴斯夫	-	PC-L-1225Y	嘉兴帝人	30000
ABS-FR-500	LG甬兴	31000	HDPE-2911	抚顺石化	9650	PA6-B3EG6	德国巴斯夫	27500	PC-L-1250Y	嘉兴帝人	29700
ABS-GP-22	英力士苯领	18100	HDPE-5000S	大庆石化	9600	PA6-B3S	德国巴斯夫	31500	PC-PC-110	台湾奇美	27600
ABS-H-2938SK	锦湖日丽	-	HDPE-5000S	兰州石化	9500	PA6-B3WVG6	德国巴斯夫	27000	PC-S3000UR	上海三菱	30000
ABS-HI-121	LG化学	18700	HDPE-5000S	扬子石化	9800	PA6-CM1017	日本东丽	38100	PC-S3001R	上海三菱	30000
ABS-HI-121H	LG甬兴	18000	HDPE-5502	韩国大林	11300	PA6-M2500I	新会美达	19000	PET-530	陶氏杜邦	45000
ABS-HI-130	LG甬兴	21000	HDPE-9001	台湾塑胶	10350	PA6-SG-301	上海赛璐珞	18500	PET-CB-608S	远纺上海	8500
ABS-HI-140	LG甬兴	20500	HDPE-BE0400	LG化学	11000	PA6-YH800	巴陵化纤	17500	PET-FR530	陶氏杜邦	-
ABS-PA-707K	镇江奇美	18400	HDPE-DGDA6098	齐鲁石化	10200	PA66-101F	陶氏杜邦	53000	PET-SE-3030	苏州晨光	26100
ABS-PA-709	台湾奇美	21000	HDPE-DMDA8008	兰州石化	-	PA66-101L	陶氏杜邦	52000	PET-SE-5030	苏晨化工	26700
ABS-PA-727	台湾奇美	21600	HDPE-F600	大韩石化	10000	PA66-103FHS	陶氏杜邦	-	PF-431	上海双树	-
ABS-PA-746H	台湾奇美	21300	HDPE-HD5301AA	上海赛科	9850	PA66-103HSL	陶氏杜邦	60000	PF-631	上海双树	12050
ABS-PA-747S本白	台湾奇美	21100	HDPE-HD5502FA	上海赛科	9800	PA66-1300G	日本旭化成	37000	PF-D131	嘉兴民政	8450
ABS-PA-747S钛白	台湾奇美	22200	HDPE-HHM5502	上海金菲	9850	PA66-1300S	日本旭化成	55000	PF-D141	嘉兴民政	8850
ABS-PA-756S	台湾奇美	21300	HDPE-HHMT480AT	上海金菲	9900	PA66-408HS	陶氏杜邦	55200	PF-H161	嘉兴民政	10050
ABS-PA-757	台湾奇美	18900	HDPE-M5018L	印度海帝帝亚	-	PA66-70G13L	陶氏杜邦	54000	PMMA-80N	日本旭化成	21100
ABS-PA-757K	镇江奇美	18600	HDPE-MH602	上海石化	-	PA66-70G33HS1-L	陶氏杜邦	49000	PMMA-8N	赢创德固赛	26000
ABS-PA-758	台湾奇美	23000	HIPS-688	中信国安(原莱钢化工)	12600	PA66-70G33L	陶氏杜邦	45500	PMMA-CM205	台湾奇美	17800
ABS-PA-765A	台湾奇美	38000	HIPS-825	辽通化工(原盘锦乙烯)	12750	PA66-70G43L	陶氏杜邦	52000	PMMA-CM-205	镇江奇美	17200
ABS-PA-765B	台湾奇美	35000	HIPS-HIPS-622	上海赛科	12800	PA66-74G33J	陶氏杜邦	-	PMMA-CM207	台湾奇美	17800
ABS-PA-777B	台湾奇美	19800	HIPS-HP8250	台化宁波	12600	PA66-80G33HS1-L	陶氏杜邦	-	PMMA-CM-207	镇江奇美	17500
ABS-PA-777D	台湾奇美	22600	HIPS-HS-43	汕头华麟	12100	PA66-A205F	索尔维(上海)	-	PMMA-CM211	台湾奇美	17800
ABS-PA-777E	台湾奇美	23500	HIPS-PH-88	镇江奇美	14200	PA66-A3EG6	德国巴斯夫	46000	PMMA-CM-211	镇江奇美	17200
ABS-SM050	广州华生	21200	HIPS-PH-888G	镇江奇美	14400	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	14400	PA66-A3K	德国巴斯夫	58000	PMMA-LG2	日本住友	19600
ABS-TI-500A	日本油墨	-	HIPS-SKH-127	广东星洲(原SK)汕头	12900	PA66-A3WVG6	德国巴斯夫	46000	PMMA-MF001	三菱化学(南通)	18500
MABS-TR-557	LG化学	22700	K树脂-KR03	菲利浦	-	PA66-A3X2G5	德国巴斯夫	-	PMMA-MH	日本住友	19600
ABS-TR-558AI	LG化学	22700	K树脂-KR03	韩国大林	21200	PA66-A45	意大利兰蒂奇	46000	PMMA-VH001	三菱化学(南通)	18500
ABS-XR-401	LG化学	19000	K树脂-PB-5903	台湾奇美	18800	PA66-CM3004-V0	日本东丽	-	POM-100	陶氏杜邦	46000
ABS-XR-404	LG化学	19800	K树脂-SL-803	茂名众和	16300	PA66-EPR27	平顶山神马	42500	POM-100P	陶氏杜邦	-
AES-HW600G	锦湖日丽	34000	LDPE-18D	大庆石化	13800	PA66-EPR27L	平顶山神马	42500	POM-100ST	陶氏杜邦	-
AS-368R	英力士苯领	-	LDPE-1C7A	燕山石化	14800	PA66-FR50	陶氏杜邦	-	POM-500CL	陶氏杜邦	-
AS-783	日本旭化成	30000	LDPE-112A-1	燕山石化	-	PA66-ST801	陶氏杜邦	-	POM-500P	陶氏杜邦	35000
AS-80HF	LG化学	23200	LDPE-2102TN26	齐鲁石化	-	PBT-310SEO-1001	沙伯基础(原GE)	56000	POM-500T	陶氏杜邦	-
AS-80HF	LG甬兴	14100	LDPE-2420H	扬子巴斯夫	12950	PBT-3300	日本宝理	25000	POM-F20-02	韩国工程塑料	24000
AS-80HF-ICE	LG甬兴	14200	LDPE-2426H	大庆石化	13050	PBT-420SEO	沙伯基础(原GE)	-	POM-F20-03	韩国工程塑料	24000
AS-82TR	LG化学	22400	LDPE-2426H	兰州石化	12700	PBT-420SEO-1001	沙伯基础(原GE)	49100	POM-F20-03	南通宝泰菱	24000
AS-BHF	兰州石化	-	LDPE-2426H	扬子巴斯夫	13050	PBT-420SEO-BK1066	沙伯基础(原GE)	49100	POM-F20-03	泰国三菱	24000
AS-D-168	镇江奇美	-	LDPE-868-000	茂名石化	14350	PBT-B4500	德国巴斯夫	30100	POM-FM090	台湾塑胶	23500
AS-D-178	镇江奇美	-	LDPE-FD0274	卡塔尔石化	-	PBT-DR48	沙伯基础(原GE)	49100	POM-K300	韩国可隆	-
AS-NF2200	宁波台化	13900	LDPE-LD100AC	燕山石化	16000	PBT-G0	江苏三房巷	32100	POM-M270	云天化	22200
AS-NF2200AE	宁波台化	13800	LDPE-N210	上海石化	13050	PBT-G10	江苏三房巷	30100	POM-M270-44	日本宝理	-
AS-PN-117C	台湾奇美	16000	LDPE-N220	上海石化	14000	PBT-G20	江苏三房巷	29100	POM-M90	云天化	22500
AS-PN-117L200	台湾奇美	16000	LDPE-Q210	上海石化	-	PBT-G30	江苏三房巷	28100	POM-M90-04	南通宝泰菱	21000
AS-PN-118L100	镇江奇美	14800	LDPE-Q281	上海石化	13100	PBT-SK605NC010	陶氏杜邦	-	POM-M90-44	南通宝泰菱	24000
AS-PN-118L150	镇江奇美	14800	LLDPE-218W	沙特sabic	-	PC-121R	沙伯基础(原GE)	37000	POM-M90-44	日本宝理	24000
AS-PN-127H	台湾奇美	16800	LLDPE-DFDA-7042	大庆石化	9250	PC-131R-111	沙伯基础(原GE)	-	POM-NW-02	日本宝理	-
AS-PN-127L200	台湾奇美	16000	LLDPE-DFDA-7042	吉林石化	9250	PC-141R-111	沙伯基础(原GE)	34000	PP-045	宁波甬兴	9300
AS-PN-138H	镇江奇美	15000	LLDPE-DFDA-7042	扬子石化	9900	PC-143R	沙伯基础(原GE)	33000	PP-075	宁波甬兴	9300
EVA-Y2022(14-2)	北京有机	27000	LLDPE-LL0220KJ	上海赛科	9900	PC-144R	沙伯基础(原GE)	37000	PP-1040F	台塑聚丙烯(宁波)	-
EVA-Y2045(18-3)	北京有机	27000	LLDPE-YLF-1802	扬子石化	9950	PC-201-10	陶氏杜邦	27400	PP-1080	台塑聚丙烯(宁波)	10100

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

10月31日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
品名	型号规格	包装	价格	2,4-二氯嘧啶	99%	纸桶	650000
PVA	医药级	20kg袋装	22250	2,6-二羟基苯甲酸	99%	袋装	300000
L-氨基丙醇	99.50%	桶装	350000	3,5-二羟基甲苯	医药级		2000000
-氨基丁酸	出口级	纸板桶	100000	2,3-二巯基丙磺酸钠	98%	纸桶	26000000
氨基硫脲	出口级	纸板桶	80000	2,2-二溴-3-氰基丙酰胺	≥99%	纸板桶	32000
5-氨基四唑	98%	纸桶	8000000	1,3-二溴丙烷	出口级	塑桶	60000
奥美拉唑	医药级	桶装	190000	二乙胺盐酸盐	医药级	25kg桶装	58000
胞嘧啶	≥99%	25kg桶装	190000	反式1,3-二氯丙烯		200kg桶装	26800
D-苯丙氨酸甲酯盐酸盐	99%	桶装	1200000	非那西丁	99%	25kg袋装	27000
3-苯丙酰氯	99%	塑桶	160000	4-氟-3-硝基苯甲酸	99%	纸桶	250000
苯并咪唑	出口级	纸板桶	70000	2-氟-4-氯甲苯	99.50%	桶装	100000
苯偶酰	≥99%	复合袋	27000	氟苯	99.90%	200kg桶装	40000
苯妥英钠	99.50%	纸板桶	50000	氟苯咪唑	兽药级	桶装	600000
R(+)- 苯乙胺	99%	180kg	95000	氟塑料	医药级	25kg	255000
S(-)- 苯乙胺	99%	180kg	95000	甘露醇	医药级	25kg袋装	35000
吡啶硫酮铜	98%	25kg桶装	150000	甘油	99.5%医用级	原装	15850
吡啶硫酮锌	97%	25kg桶装	150000	海藻酸钠	医药级	25kg	30000
苜蓿素	医药级		420000	琥珀酸酐	医药级	桶装	80000
DL-丙氨酸	99%	25kg桶装	36000	磺酰胺	96%	25kg编织袋	350000
1,2-丙二醇	99.9%医药级	210kg桶装	16000	肌酸	99.90%	25kg桶装	37000
丙二醇	医药级	200kg桶装	16450	2-甲基-3-硝基苯甲酸	≥97%	纸板桶	120000
丙二酸二乙酯	≥99.5%	200kg桶装	19000	N-甲基-4-吡啶酮	工业级	塑料桶	500000
丙炔醇	≥99.5%	190kg原装	44000	N-甲基环己胺	98.50%	桶装	29000
薄荷脑	医药级	25kg桶装	185000	N-甲基吗啉	≥99%	160kg桶装	51000
穿心莲内酯	≥95%	5kg袋装	9900000	N-甲基吗啉	99%	桶装	42000
纯吡啶	99.70%	190kg原装	55000	甲壳素	95%	25kg纸袋	85000
醋酸苯汞	催化剂A3	袋装	250000	甲氧苄啶	出口级	纸板桶	1200000
醋酸赖氨酸	医药级	桶装	100000	间氨基苯酚	99%	牛皮纸袋	62000
醋酸钠	58%	塑编袋	4500	间甲基苯甲酸	99%	袋装	26000
大蒜油	纯天然	塑编桶	300000	间硝基苯磺酸钠	医药级	25kg桶装	110000
蛋白粉	蛋白≥55%	50kg塑编袋	4800	间溴三氟甲苯	99%	桶装	220000
碘化钾	医药级		232000	精氨酸	医药级	桶装	120000
丁苯羟酸	99%	桶装	750000	D(-)-酒石酸	医药级	25kg桶装	150000
-丁内酯	99.90%	桶装	24000	L-(+)-酒石酸	医药级	25kg复合纸袋	28000
度米芬	医药级	纸板桶	600000	L(+)-酒石酸	食用级	25kg复合袋	30000
对氨基苯乙酮	99.60%	25kg袋装	130000	聚全氟乙丙烯	医药级	25kg	220000
对甲基苯甲酸甲酯	99%	200kg桶装	37000	糠胺	≥99%	桶装	42000
对甲基苯甲酸乙酯	99%	200kg桶装	37000	糠酸	医药级	25kg桶装	75000
对六氯苯	≥95%	25kg	45000	糠酰氯	医药级	25kg桶装	135000
对氯苯甲酰氯	≥99%		17500	喹啉	98%	铁桶	65000
对氯氟苯	≥99%		15000	利塞膦酸	99%	25kg桶装	6500000
对氯氟苯	98%	桶装	20000	联苯苄唑	医药级	纸板桶	800000
对羟基苯乙醇	99%	纸板桶	65000	2,2-联吡啶	98%	桶装	1600000
对四氯苯	≥95%	25kg	125000	邻氯苯甲酰氯	99%	桶装	45000
对异丙基苯甲酸	99%	袋装	90000	邻氯氟苯	99.50%	桶装	13000
4,4-二氨基二苯砷		纸板桶	90000	邻羟基苯乙酮	≥99.5%	200kg	95000
二氨基胍盐酸盐	出口级	纸板桶	100000	磷酸二氯丙基酯	医药级	250kg铁桶	13500
二氨基马来腈	99%	25kg桶装	600000	磷酸三(二氯乙基)酯	医药级	200kg铁桶	20000
二苯基氯化膦	98%	200kg桶装	16500	磷酸三丁氧基乙基酯	医药级	200kg铁桶	36000
2,4-二氟苯胺	≥99.5%	25kg	106000	磷酸三乙酯	医药级	200kg铁桶	18000
3,4-二氟苯甲酸	99%	袋装	1000000	硫代乙酸钾	≥98%	纸板桶	150000
2,4'-二氟二苯甲酮	≥99%	桶装	90000	硫化钠	医药级	25kg	6500
4,4'-二氟二苯甲酮	≥99.7%	25kg桶装	160000	硫脲	99%	编织袋	14000
二甲胺盐酸盐	医药级	20kg桶装	48000	硫酸镁	99%医药级	25kg袋装	1890
2,4-二氯苯甲酸	99%	袋装	42000	硫酸双胍胍噻	医药级	纸板桶	170000
2,4-二氯苯胍盐酸盐	≥98%	20kg	220000	2-氯-4-氟甲苯	99.50%	桶装	100000
2,6-二氯吡啶	99%	25kg桶装	70000	2-氯-5-硝基苯腈	≥99.5%G.C	桶装	98000
1,2-二氯丙烷	99.50%	245kg桶装	5200	2-氯吡啶	液体	250kg桶装	400000
2,3-二氯甲苯	≥99%		75000	3-氯丙胺盐酸盐	99%	塑桶	200000
2,4-二氯甲苯	≥99%		23000	3-氯丙醇	99%	塑桶	180000
2,6-二氯甲苯	99.50%	250kg桶装	50000	氯丙噻	98%	纸板桶	280000
3,4-二氯甲苯	≥99%		20000	N-氯代丁二酰亚胺	99%	纸桶	58000
2,4-二氯氟苯	≥99%		25000	氯代特戊酰氯	99.50%	桶装	24000

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxjb@163.com

广告

新技术、新材料 开创十四五新未来

2021中国先进电子材料 产业发展(滁州)大会

主办单位:  中国化工信息中心



中国化工情报信息协会

2021年11月29-30日(28日报到) 安徽·滁州

拟邀议题:

- 院士报告
- 电子新材料产业政策分析与展望
- 电子新材料发展前景及趋势
- 电子新材料前沿技术发展趋势
- 中国电子新材料产业发展报告(2021年度)
- 全球半导体光刻机与刻蚀机市场情况及目前的国产化情况
- 光刻气体市场和技术
- EUV光刻胶的研发与制造
- 半导体用光掩膜的生产制造
- 抗反射底涂层材料
- 湿电子化学品的创新与国产化
- 含氟电子化学品的应用与市场前景
- 高纯氨的制备技术
- 超高纯湿电子化学品纯化工艺
- 国产电子级环氧树脂的发展现状及研究进展
- 新型显示化学品发展现状与趋势
- OLED及其关键材料的国产化现状及
- 未来偏光片/彩色滤光片国产化技术进展
- 液晶材料及关键技术
- 先进电子封装关键材料的机遇和挑战
- 高纯超细球形硅微粉的研究
- 电子特气的制备与前景
- 聚合物基电子封装材料的开发与产业化
- 环氧塑封料产业现状及技术研究进展
- 覆铜板材料

.....



组委会联系人: 方老师 010-64423506 13683334678

【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



宁波石化经济技术开发区

Ningbo Petrochemical Economic & Technological Development Zone

打造绿色石化 建设生态园区



地址：中国宁波市镇海区北海路266号

招商热线：86-574-89288070 89288017 89288016

传真：86-574-89288070 <http://www.chemzone.gov.cn>