

中国化工信息[®]

CHINA CHEMICAL NEWS

24

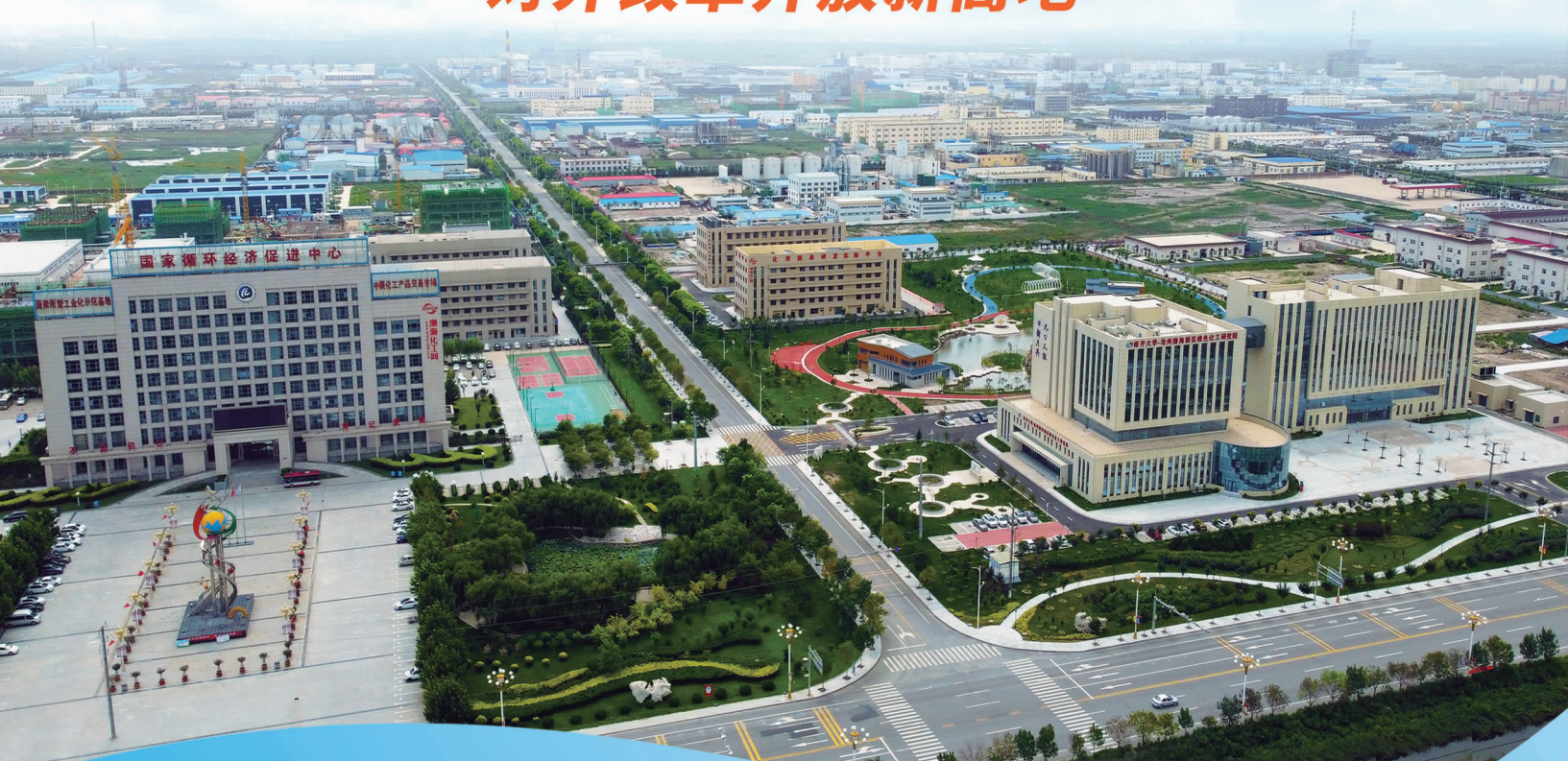
中国石油和化学工业联合会  中国化工信息中心有限公司 《中国化工信息》编辑部 2022.12.16

广告

(国家级)沧州临港经济技术开发区

GangZhou National Lingang Economic and Technological Development Zone

沿海经济新的增长极，
对外改革开放新高地



地址：中国·河北·沧州临港经济技术开发区北京大道1号

 招商热线：0317-7559862

ISSN 1006-6438



9 771006 643225



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：010-64444081
网址：www.chemnews.com.cn

广告



2023 BDM中国国际 生物降解地膜产业发展论坛

主办单位：中国化工信息中心 浙江家乐蜜园艺科技有限公司

绿色 低碳 可持续发展

2023 中国·苏州
1/04-06

配套活动

CSTM《生物降解农用地面覆盖
薄膜技术评估体系》团体标准讨论会

2022年度BDM杯最受欢迎
“生物降解地膜厂家”颁奖仪式

联系方式

崔文佳 女士

T: +86 10 6441 9372

M: +86 138 1111 3916

E: cuiwj@cncic.cn



关注公众号 查阅议程



做您最信赖的

绿色环保水性涂料助剂专家！

新品推荐：

水性涂料成膜助剂：

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

双封端醚类弱溶剂：

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

其他常规溶剂产品：

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

特别推荐：

不饱和双封端聚醚：

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

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

特种烯丙基缩水甘油醚：MAGE

生物质可降解环保净味溶剂：TY-191、TY-1912



年产8万吨

乙二醇丁醚系列产品

(EB、DEB、TEB)

天音水性助剂，您完全可以信赖！

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



江苏天音化工有限公司：江苏宜兴市周铁镇

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

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

天音化工上海：上海市武宁路19号丽晶阳光大厦12B-08

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



《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 唐茵 (010) 64419612
副主编 魏坤 (010) 64426784

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 唐茵 (010) 64419612
发行服务部 刘坤 (010) 64444081

读者热线 (010) 64419612
广告热线 (010) 64446784
网络版订阅热线 (010) 64444081
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 1800元/年
台港澳及国外 1800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:010-64444081

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 中国工商银行北京中航油支行
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

全国首部 煤炭清洁高效利用地方性法规出台

■中国化工信息中心 刘璐 魏坤

12月9日，山西省十三届人大常委会第三十八次会议表决通过了《山西省煤炭清洁高效利用促进条例》（以下简称《条例》）。这是全国第一部专门针对煤炭清洁高效利用促进工作的省级地方法规，将于2023年1月1日起施行。《条例》共6章28条，围绕煤炭清洁高效利用，规定了切实可行的举措，涵盖了煤炭生产、加工、利用、转化全链条。

生产与加工部分，聚焦煤炭生产、洗选、运输领域，鼓励和支持煤炭生产企业推行绿色、智能生产方式，明确政府及其相关部门应当优化煤炭洗选企业布局，建立煤炭洗选企业备案管理制度，加强煤炭洗选企业标准化管理，推进煤炭运输通道及其配套设施建设。

利用与转化部分，针对燃煤发电、焦化、煤化工、钢铁冶炼、建材等重点用煤行业，规定了绿色发展和节能减污降碳的各种具体措施。

煤炭“减”与“保”两难咋破解

国务院发展研究中心资源与环境政策研究所资源政策研究室主任李维明指出，当前形势下，加快煤炭清洁高效利用是支撑能源转型、确保国家能源安全和实现“双碳”目标的必然选择和坚强基石。我国富煤贫油少气的能源资源禀赋特点决定了煤炭的主体能源地位短期内不会发生根本性变化。2021年，我国煤炭消费超40亿吨，在一次能源消费中占比仍高达56%，煤炭利用产生的碳排放约占化石能源消费碳排放70%以上。如果不加快调整煤炭当前的利用方式和消费结构，将加剧碳排放和环境污染等问题。与此同时，实现能源转型并非一日之功，美德日等发达国家的发展历程表明，即使有可替代煤炭的能源，碳达峰后仍会使用煤炭，只是用途会发生改变。就我国而言更是如此，实现“双碳”目标仍需大量清洁煤炭提供过渡和兜底保障。一方面，风、光等可再生能源装机规模将大幅增加，而可再生能源电力波动性大，需要利用清洁燃煤发电的稳定性，为新能源平抑波动提供基底。另一方面，煤炭作为原料在现代煤化工（煤制烯烃、芳烃等）和煤基高端材料（碳纤维、石墨烯、炭质还原剂、高端活性炭等）生产方面仍有一定应用空间，并将逐步成为我国碳中和进程中煤炭的主要利用方式之一。

在此背景下，破解煤炭“减”与“保”的两难问题，关键是走资源节约和生态环境友好的发展道路，推进煤炭清洁高效利用。如此不仅有助于倒逼煤炭淘汰落后产能和转型升级，体现“减”的责任，切实落实国家碳减排目标；而且有助于担当能源转型过程的兜底保障使命，更好履行“保”的职责，进而确保我国能源安全和实现“双碳”目标。

煤炭也能“变身”清洁能源

去年的中央经济工作会议就曾指出，传统能源逐步退出要建立在新能源安全可靠的替代基础上。这也决定了我国必须长期坚持煤炭清洁高效利用道路。

实现煤炭清洁高效开发利用，关键技术攻关和科研成果转化力是“先手棋”。目前，科技部已会同有关部门研究部署面向2030年的煤炭清洁高效利用重大项目，拟面向煤炭绿色开发、煤炭清洁燃烧与高效发电、煤炭清洁转化、碳捕集利用与封存（CCUS）、煤炭清洁高效利用决策支持等五大方向进行突破攻关。

展望未来，随着我国经济向高质量发展推进，能源利用的清洁化和低碳化的重要性日益凸显。同时，对“清洁能源”的界定也应进一步细化。只论排放，不问“出身”，实现了清洁高效利用的煤炭就是清洁能源。

【热点回顾】

P20 签约签到手软，新颖展品目不暇接！

11月5—10日，第五届进博会成功在上海召开。进博会开幕以来，集中签约台大单不断，签约项目涉及技术装备、大宗商品、绿色节能等领域。来自石油和化工领域的各公司（三桶油、中国中化、科思创杜邦、陶氏公司等）呈现的展品种类繁多，让人目不暇接！

P37 全球经济动荡 我国化工企业还有哪些海外发展机会？

进入2022年以来，地域冲突加剧、全球能源价格飙升、欧美通货膨胀恶化、各国货币贬值、全球主要经济体增长放缓，这些迹象都表明世界政治经济格局正在进入一个新的动荡期。我国作为全球最大的化工市场及化工生产国，面对巨变中的国际市场，化工企业正面临一些新的机遇和挑战。

P42 化纤行业盈利压力较大 下行空间有限

2022年以来，我国化纤行业承压运行，平均开工负荷较2021年明显下降，同时行业盈利压力较为突出。展望全年，纺织化纤行业运行环境总体将趋于稳定，化纤行业生产经营继续下行的空间有限。

P51 我国尼龙66供需现状及预测

未来影响尼龙66需求释放的主要因素是成本，随着国内技术突破和产业引领，未来几年己二腈国产替代将使我国尼龙66行业发生巨大的供给侧升级。随着汽车轻量化发展，应用于汽车业的工程塑料将成为拉动尼龙66切片需求的主要动力。

P64 需求快速增长，“锂三角”引发投资热潮

在被称为“锂三角”的阿根廷、玻利维亚和智利的盐湖下蕴藏着大量的锂矿，大量的资本正涌入这片大陆。截至2021年，这三国锂资源总量占全世界的62.7%；但探明储量仅占全球的51.8%。这同时意味着“锂三角”地区的锂资源开发潜力巨大……

P45 聚乙烯：产能集中投放 激烈竞争或难避免

2022—2022年我国聚乙烯产能年均增速14.6%，产能由2018年的1873万吨增加至2022年的3231万吨。因聚乙烯高进口依存度现状，2020年以前进口依存度始终在45%以上，2020—2022年3年间聚乙烯进入快速扩张周期，新产能千万吨以上。

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】

2022年已接近尾声，这一年又是疫情阴云笼罩的一年。即便如此，2022年行业仍有许多值得回味的事件。党的二十大召开为行业高质量发展指明了方向，“双碳”政策体系逐步完善，地区冲突引发一系列连锁反应，大炼化项目接踵而改变石化格局，绿色转型是永恒不变的主题，创新突破给人

带来一次又一次的惊喜……本刊编辑部下期将邀请重点行业和龙头企业共同回望2022年的精彩瞬间，期盼2023年的新篇章。



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

6%

国家统计局 12 月 9 日公布的数据显示，11 月份，受煤炭、石油、有色金属等行业价格上涨影响，PPI 环比微涨；受去年同期对比基数较高影响，同比继续下降。其中，化学原料和化学制品制造业价格同比下降 6.0%，环比下降 1%。

海关总署 12 月 7 日公布的数据显示，今年前 11 个月，原油、煤、天然气等进口量减价扬。我国进口原油 4.6 亿吨，减少 1.4%，每吨 4817.1 元，上涨 50.3%；煤 2.62 亿吨，减少 10.1%，每吨 974.5 元，上涨 42.9%；天然气 9900.6 万吨，减少 9.7%，每吨 4189.1 元，上涨 51.2%；成品油 2312.4 万吨，减少 7.2%，每吨 5064.3 元，上涨 28.5%。

4.6
亿吨**10**
小时

当地时间 12 月 13 日，欧盟在比利时首都布鲁塞尔召开能源部长会议，经过长达近 10 小时的讨论，欧盟成员国仍未能就天然气限价达成共识。欧盟称，将于 12 月 19 日再次举行会议就该议题进行商讨。

据最新海关统计数据显示，2022 年 10 月当月，我国氯乙酸出口量为 0.43 万吨，环比上月下降 22.82%，同比去年 10 月份增长 28.39%。

28.39
%**1.05**
亿立方米

近日，中国陆上最大整装气田——长庆油田宣布，苏里格气田日产气量达到 1.05 亿立方米，成为我国首个日产天然气突破 1 亿立方米的整装大气田。

12 月 13 日，万华化学发布“120 万吨/年乙烯及下游高端聚烯烃项目”对外投资公告。项目计划投资 176 亿元，主要建设 120 万吨/年乙烯裂解装置、25 万吨/年低密度聚乙烯 (LDPE) 装置、2×20 万吨/年聚烯烃弹性体 (POE) 装置、20 万吨/年丁二烯装置、55 万吨/年裂解汽油加氢装置 (含 3 万吨/年苯乙烯抽提)、40 万吨/年芳烃抽提装置以及配套辅助工程和公用设施。

176
亿元

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

崔周全 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

陈礼斌 扬州化学工业园区管理委员会 主任

孙庆伟 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

王修东 邹城经济开发区 党工委书记、管委会副主任

万世平 剑维软件技术(上海)有限公司 大中华区总经理

周志杰 上海异工同智信息科技有限公司 创始人 & CEO

● 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

张剑华 沧州临港经济技术开发区党工委书记

宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理

陈群 常州大学党委书记

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

封立新 河北石家庄循环化工园区 管委会 党工委书记 主任

盛晔 森松(江苏)重工有限公司 总裁

● 理事

于江 滨化集团股份有限公司 董事长

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

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

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

陈健 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

刘茂树 霍尼韦尔特性材料和技术集团 副总裁兼亚太区总经理

● 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

张福琴 中国石油天然气股份有限公司规划总院 副总工程师

戴宝华 中国石油化工集团公司经济技术研究院 院长

郑宝山 石油和化学工业规划院 副院长

于春梅 中石油吉林化工工程有限公司 副总工程师

路念明 中国化学品安全协会 党委书记、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 常务副会长兼秘书长

郑垲 中国合成树脂协会 理事长

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 国家先进功能纤维创新中心 主任
 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
 蒋顺平 中国电石工业协会 副秘书长
 王占杰 中国塑料加工工业协会 理事长

吕佳滨 中国化学纤维工业协会 副会长
 周月 中国无机盐工业协会钾盐钾肥行业分会 常务副秘书长
 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 中国化工学会 高级顾问兼副秘书长
 蒋平平 江南大学化学与材料工程学院 教授、博导
 徐坚 深圳大学 特聘教授
 席伟达 宁波华泰盛富聚合材料有限公司 顾问
 姜鑫民 中国宏观经济研究院 处长、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



精细化工迎新机



P27~P41

精细化工迎新机

在传统的精细化工领域，我国已成为生产大国，在全球产业链、供应链上具有举足轻重的地位。但一些行业的高端产品，以及新下游领域的精细化工产品，我国的自给率则较低。在整体宏观环境不佳的情况下，精细化工型企业有望迎来新的机会……

10 快读时间

四部门：深入推进黄河流域工业绿色发展	10
湖北省出台《支持氢能产业发展的若干措施》	11

12 动态直击

中国石化与沙特公司再签炼油化工大型合作协议	12
高性能对位芳纶实现规模化生产	13

14 环球化工

欧盟和日本加强氢能合作	14
诺力昂收购新加坡表面活性剂工厂	15

16 科技前沿

乙醇酸甲酯制备新技术国际领先	16
----------------	----

17 美丽化工

第八届朗盛“洁净水，滋润未来”水竞赛颁奖典礼举办	17
--------------------------	----

18 专家讲坛

七问碳达峰碳中和	18
----------	----

27 热点透视·精细化工迎新机

化工下游精细化环节将迎重大机遇期	27
RCEP背景下中国精细化工行业有机可寻	32
苯胺：在成本和供需拖拽下走弱	35

顺势布局，破解 NMP 国产化、高端化难题	37
-----------------------	----

——访滨州裕能化工有限公司总经理 徐宜彬

抓住长期向好契机，苦练内功促聚氨酯助剂行业绿色发展	39
---------------------------	----

——访东营海瑞宝新材料有限公司董事长 李强

42 产经纵横

POE 市场空白待填补，优势企业可提前布局	42
-----------------------	----

己内酰胺：市场竞争加剧，企业利润难以改观	46
----------------------	----

海湾产油国押注能源转型和产业多元化	49
-------------------	----

50 再生塑料指数

11 月国内再生塑料行业综合运行指数下降	50
----------------------	----

52 化工大数据

12 月份部分化工产品市场预测	52
-----------------	----

100 种重点化工产品出厂/市场价格	68
--------------------	----

2022 年 10 月国内重点石化产品进出口数据	72
--------------------------	----

广告

沧州渤海新区临港经济技术开发区 封面

2023 BDM 中国国际生物降解地膜产业 封二

发展论坛

天音化工 前插一

亚太泵业 封三

2022 精细化工百强发布会 封底

四部门：深入推进黄河流域工业绿色发展

近日，工业和信息化部、国家发展改革委、住房城乡建设部、水利部联合发布了《关于深入推进黄河流域工业绿色发展的指导意见》（以下简称《指导意见》），提出5个重点方向14项具体任务。

《指导意见》提出到2025年，黄河流域工业绿色发展水平明显提升，产业结构和布局更加合理，城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造全面完成，传统制造业能耗、水耗、碳排放强度显著下降，工业废水循环利用、固体废物综合利用、清洁生产水平和产业数字化水平进一步提高，绿色低碳技术装备广泛应用，绿色制造水平全面提升。

《指导意见》指出，推进重点用能行业节能技术工艺升级，鼓励黄河流域电力、钢铁、有色、石化化工等行业企业对主要用能环节和用能设备进行节能化改造，有序推动技术工艺升级，利用高效换热器、热泵等先进节能技术装备，减少余热资源损失。推进实施四川短流程钢引领工程。实施能效“领跑者”行动，遴选发布能效“领跑者”企业名单及能效指标，引导黄河流域企业对标达标，提升能效水平。

国家推荐12项石化化工行业节能提效技术

12月1日，工业和信息化部网站公布了《国家工业和信息化领域节能技术装备推荐目录（2022年版）》，目录包括钢铁、有色、建材、石化化工、机械、轻工、电子等11个工业领域节能技术。

石化化工行业节能提效技术共有12项，分别是乙烯裂解炉节能技术、半水-二水湿法磷酸技术、等温变换技术、低品位热驱动多元复合工质制冷技术及装备、新型高抗腐蚀双金属复合节能技术、蒸汽锅炉节能装置、炼油加热炉95+技术、煤化工气化黑水余热回收技术、高效控温绕管型反应器技术、高效智能炭素焙烧技术及成套设备、基于三维管自支撑纵向流蒸发器蒸发浓缩系统技术、高效节能蒸发式凝汽技术。

保温管、太阳能热水器拟禁用HCFC发泡剂

12月12日，生态环境部发布的《关于禁止生产以1,1-二氯-1-氟乙烷（HCFC-141b）为发泡剂的保温管产品、太阳能热水器产品的公告（征求意见稿）》公开征求意见。公告提出，自2023年7月1日起，任何企业不得使用HCFC-141b为发泡剂生产保温管产品、太阳能热水器产品。

公告表示，为履行《保护臭氧层维也纳公约》和《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》，根据《消耗臭氧层物质管理条例》的有关规定和中国聚氨酯泡沫行业含氢氯氟烃（HCFCs）淘汰计划要求，保温管行业、太阳能热水器行业将全面禁止HCFC-141b的使用。自2023年7月1日起，任何企业不得使用HCFC-141b为发泡剂生产保温管产品、太阳能热水器产品。各有关部门应督促企业认真执行上述规定，切实做好HCFC-141b的淘汰工作。对违反上述规定使用HCFC-141b的企业，由地方生态环境主管部门会同有关部门依法予以处罚。

《到2025年化肥减量化行动方案》印发

12月2日，农业农村部发布了《到2025年化肥减量化行动方案》（以下简称《方案》）。《方案》就化肥减量增效提出了目标任务、技术路径、重点任务等。

该《方案》提出的主要目标任务是着力实现“一减三提”。即进一步减少农用化肥施用总量，到2025年，氮、磷、钾和中微量元素等养分结构更加合理，全国农用化肥施用量实现稳中有降；进一步提高有机肥资源还田量；进一步提高测土配方施肥覆盖率，到2025年全国主要农作物测土配方施肥技术覆盖率稳定在90%以上；进一步提高化肥利用率，推广施肥新技术、新产品和新机具，全面提升科学施肥水平，到2025年全国三大粮食作物化肥利用率达到43%。

《方案》还详细给出了5条技术路径。一是“精”，精准施肥减量增效。夯实施肥情况调查、营

湖北省出台《支持氢能产业发展的若干措施》

近日，湖北省出台《支持氢能产业发展的若干措施》（以下简称《若干措施》），出台一系列真金白银的支持政策，打造氢能全产业链生态，全力抢占氢能产业新赛道，打造全国氢能产业发展高地。

在储运设施投资方面，对专门从事高压氢气/液氢存储的企业，按设备投资的10%给予企业最高500万元的一次性补贴。对总长度不少于5千米的纯氢管道项目，在省预算内投资中按纯氢管道设备投资额20%、最高500万元补贴。

尽快建加氢站，多推广氢能汽车也能拿到补贴或奖励。《若干措施》提出，对2025年底前建成并投用，且日加氢能力（按照压缩机每日工作12小时加气能力计算）500公斤级以上的前50座加氢站（含氢能船舶加氢站），在省预算内投资中一次性给予项目投资额20%、最高200万元建设资金补贴。对氢燃料电池汽车推广应用达到年度增量目标的市州政府每年给予奖励1000万元。

养诊断、田间试验等测土配方施肥基础，精准制定发布肥料配方信息，提高配方肥、专用肥施用比例，减少不合理养分投入。

二是“调”，调优结构减量增效。加大绿色技术和投入品的研发推广力度，优化氮、磷、钾配比，调整养分形态配合，促进高效吸收。针对性补施中量和微量元素，减轻缺素症状。引导肥料产品优化升级，大力推广新型功能性、增效肥料。

三是“改”，改进方式减量增效。改进传统的表施、撒施、大水冲施等施肥方式，研发先进适用的施肥设备，推广应用种肥同播机、侧深施肥机等高效施肥机械，配套缓控释肥料和专用肥料，转变传统施肥方式，减少化肥用量。

四是“替”，多元替代减量增效。合理利用有机养分资源，推进增施有机肥、种植绿肥、秸秆还田、生物固氮等多元替代化肥方式，推动有机无机结合。

五是“管”，科学监管减量增效。引导农民把施肥量控制在合理区间。

山东印发《关于进一步加强农药生产管理的通知》

针对农药生产企业盲目扩张及低端产能重复建设等问题，为推进农药产业高质量发展，山东省农业农村厅近日印发了《关于进一步加强农药生产管理的通知》（以下简称《通知》）。《通知》坚决遏制企业盲目扩张和重复建设，切实优化生产布局，保障农药质量和生产安全，推动农药绿色高质量可持续发展。

《通知》要求严格生产准入，遏制企业盲目扩张和重复建设。对国家《产业结构调整指导目录》鼓励类农药范围以外的新增产能（新增企业、新增生产地址），原则上不再核发农药生产许可或实行减（等）量替代；对于已获准农药生产许可的企业，严格控制新增粉剂、使用有毒有害助剂加工的乳油等生产范围；对于2017年6月1日以后由我厅核准新增的化学农药生产企业，其改变生产地址的，应当进入省级以上化工园区；对于企业间变更农药登记证的，转入企业应当具备相应的生产能力。

淘汰落后动能方面，《通知》明确，严禁生产国家禁止生产使用的农药。淘汰小包装（1千克及以下）农药产品手工包（灌）装工艺及设备、雷蒙法生产农药粉剂。原则上不得新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁硫磷等）生产装置，不得新建草甘膦、毒死蜱（水相法工艺除外）、三唑磷、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺（甲叉法工艺除外）、氯化苦生产装置。按照国家要求，于2024年年底逐步淘汰氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、灭线磷、灭多威、涕灭威、克百威、磷化铝和氯化苦等10种高毒剧毒农药生产。

《通知》鼓励优质、低毒、低残留、高效农药生产。引导企业通过兼并、联合、重组、上市等方式不断发展壮大，培植形成以农药为主业的大型企业集团。支持研发推广杂环和含氟化合物、手性农药、生物农药等环境友好型农药品种，开发水性化、粒状化、多功能化、缓释化的高效、安全、经济和环境相容性好的农药新剂型，推广使用绿色溶剂和高效助剂。

中国石化与沙特公司再签炼油化工大型合作协议

12月9日，中国石化与沙特阿美就福建古雷二期项目签署了合作框架协议，二期项目计划建设1600万吨/年炼油、150万吨/年乙烯裂解及下游衍生物一体化装置，预计2025年底建成投产。

同时，中国石化与沙特阿美、沙特基础工业公司签署了合作谅解备忘录，拟在沙特延布联合开发大型将液体原料转化成化工产品的项目，该项目将与延布炼厂实现协同优化。

中国石化股份公司总裁喻宝才表示，多年来双方在中国和沙特开展了大量卓有成效的合作，建立了深厚的友谊。此次合作是在既有合作基础上取得的新的里程碑，充分展现了各方的高度互信和互认，也坚定了共同应对能源转型的信心。中国石化将继续践行高水平对外开放政策，为“一带一路倡议”和“沙特2030愿景”贡献力量。

沙特阿美分管下游业务的高级副总裁穆罕默德·卡塔尼表示，这两个项目将进一步助力中沙两国发展现代化的、高效的、一体化下游产业。同时也进一步夯实了沙特阿美继续成为亚洲最大经济体的可靠能源和化学品供应商的长期承诺，将最终受益于各方。

七彩化学投建新能源公司

近日，七彩化学发布公告称，公司拟与悦达汽车基金、吴中金控基金共同投资苏州悦钠新能源科技有限公司。

七彩化学表示，此次签署意向投资协议是基于公司未来在新能源电池产业特别是钠离子电池产业中，实现钠离子电池正极材料层状氧化物、普鲁士蓝（白）双技术路线布局，产业链上下游互相促进，有利于强化与美联新材的战略合作，帮助公司快速进入钠离子电池正极材料主流技术和钠离子电池电芯制造领域，未来将进一步提升公司新能源材料竞争实力。

据悉，苏州悦钠新能源科技有限公司注册资本200万元，经营范围包括电池制造、电池销售等。

中景石化年产120万吨多元共聚聚丙烯装置正式投产

12月8日上午，中景石化集团年产120万吨多元共聚聚丙烯装置在福州江阴中景石化科技园正式投产，该装置为全球最大的共聚聚丙烯装置。加上已经投产的产能，中景石化的聚丙烯年产能将达220万吨，成为全球最大的单产聚丙烯生产基地。

据介绍，该项目引进荷兰利安得巴塞尔公司的多元共聚聚丙烯技术，总投资40亿元，年产值150亿元，未来将拉动上下游产业链300亿元。这一项目顺利投产，将一改我国每年大量进口共聚高端聚丙烯的局面，补齐国内石化产业链。

传统聚丙烯一般为均聚丙烯，是一种丙烯单体。而共聚聚丙烯则加入乙烯、丁烯等原料，是一种高抗冲聚丙烯，即抗冲击能力更强，可用于车用零部件、家电外壳、高品质日用品等高端领域。中景石化120万吨多元共聚聚丙烯项目的投产，将进一步填补我国高端聚丙烯的产能缺口。

吉林化纤1.2万吨/年碳纤维复材项目第二条碳化线开车

12月8日，吉林化纤1.2万吨/年碳纤维复材项目第二条碳化线一次开车成功，该条碳化线是吉林化纤2021年非公开发行股票募投项目之一，目前，该募投项目的所有在建碳化装置投产已过半。吉林化纤称，由于项目从开车成功到全面达产并产生经济效益还需一定的时间，截至9月30日，吉林化纤集团碳纤维板块产值实现44.4亿元，比同期增长2.57倍；产量实现6.6万吨，比同期增长3.56倍。

10月15日，吉林化纤集团15万吨原丝项目一期5万吨实现达产达效。该项目是吉林省重点推进的40万吨碳纤维全产业链项目中的关键项目，自8月中旬一期5万吨两条万吨级生产线一次开车成功后，又历时两个月全面达产达效。顺利开车的生产线标志着吉林化纤集团全面突破了大丝束生产“卡脖子”关键技术，能够使风电叶片、缠绕高压气瓶、预浸料等领域生产效率提高40%，同时还将助力下游碳纤维应用企业在补链、延链、强链中提升产业价值。

海南矿业氢氧化锂项目年内开工

近日，海南矿业发布公告称，其全资子公司海南星之海新材料有限公司竞得海南省儋州市C3-04-02-01地块，并与儋州市自然资源和规划局签署建设用地使用权确认书。

公告显示，该项目总投资约10.56亿元，计划建设一条2万吨/年单水氢氧化锂生产线、仓库及配套公用设施，建设周期为18个月，预计将于2024年一季度竣工投产。

海南矿业表示，星之海新材料顺利摘得项目地块，标志着公司2万吨电池级氢氧化锂项目(一期)正式落地儋州，即将步入全面施工建设阶段，对加速公司构建“铁矿石+油气+新能源”三个主赛道有积极的作用。

高性能对位芳纶实现规模化生产

近日，由宁夏泰和芳纶纤维有限责任公司自主完成的高模型对位芳纶技术研发取得新突破，实现了高性能差别化产品的规模化生产。

高性能对位芳纶材料因具有优异的拉伸性能和阻燃等特性，可应用于安全防护、航空航天等领域。高模型对位芳纶因具有模量高、抗弯曲性能强及材料自身绝缘不导电的特点，可应用于通信光缆中的保护层和其他电子产品中。

为推动新材料产业高端化发展，宁东管委会立项实施了重点研发项目“高模型对位芳纶纤维研发”。泰和芳纶公司聚焦聚合、溶解、干喷湿纺、高温定型等重点工艺，研究攻克了高模对位芳纶多级干燥及高温定型等关键核心技术，在提高纤维强度的同时，提升了模量的工艺控制技术。此外，该公司采用先进高精度设备，在规模化生产过程中增强过程调控能力，降低批次间差异，提升产品的稳定性和产出率。

目前，该公司高性能产品月度产出率超过80%，高模量产品在线稳定产出，产品性能指标均达到国外同类水平，进一步提升了我国芳纶原料升级换代的加工制造水平。

华南最大氢燃料电池供氢中心投用

近日，中国石化茂名石化氢燃料电池供氢中心项目成功产出99.999%高纯氢。该项目日产氢能力达6400千克，每年可向社会供应高纯氢2100吨。

目前，项目一期配备3000立方米/小时氢气纯化装置和3000千克/天加氢母站，生产出来的氢气将陆续供应佛山等大湾区城市，先期可满足当地氢能公交车的用氢需求。据悉，项目二期将适时再增加一台充装压缩机和两台加氢柱，可供应10个加氢站、满足约400辆公交车或物流车的用氢需求。

茂名石化氢燃料电池供氢中心是目前华南最大氢燃料电池供氢中心和粤西地区唯一的供氢项目。中国石化表示，该中心的正式投用为打通茂名、阳江、江门至佛山和广州等大湾区核心城市的“氢走廊”打下坚实基础。

据了解，中国石化已在燕山石化、天津石化、齐鲁石化、青岛石化、高桥石化、上海石化、广州石化、海南炼化及茂名石化在全国先后建成9个氢燃料电池供氢中心。

中科国生完成近亿元Pre-A轮融资

12月7日，中科国生正式对外宣布完成近亿元Pre-A轮融资，由君联资本领投，君盛投资和钟鼎资本跟投，融资交易于今年8月初完成，探究资本作为独家财务顾问。资金将主要用于核心管线产品5-羟甲基糠醛(HMF)、2,5-呋喃二甲酸(FDCA)、2,5-四氢呋喃二甲醇(THFDM)产能放大及下游衍生物的持续开发。

公司在可降解新材料的设计、研发与产业化方面也取得了重大进展，新型可降解塑料氧化磷脂酰乙醇胺(PEOX)已完成150L中试，并取得了市场终端验证。PEOX在性能指标上可对标聚乙醇酸(PGA)，而基于产品的特殊性能及政策加持下，多个行业龙头企业正与公司磋商签订包销协议，将PEOX应用在农业地膜、塑料袋、吸管、餐盒等一次性包装领域。



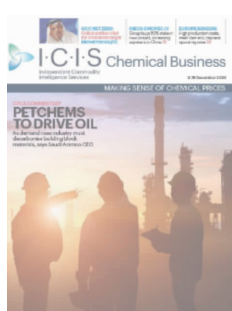


《化学周刊》
2022.11.28

欧洲绿色协议在刺激清洁能源项目方面不及美国

巴斯夫公司董事会主席薄睦乐表示，在创造新的能源转型商业案例方面，《欧洲绿色协议》不会像美国最近通过的《通胀削减法案》(IRA)所创造的环境那样成功。欧洲的绿色协议实际上并不鼓励产生清洁能源商业案例，而美国的IRA恰恰相反。薄睦乐认为，在全球监管层面，化学行业必须站在一

起，为建立务实而明确的规则而战，这样才能为客户创造价值。目前，由于能源危机及其对化学品生产的影响，以及全球经济环境的疲软，全球化工行业逆风而行。在许多地区，监管措施过于严厉，对塑料的敌视态度也在蔓延。为了一个建设性的框架立场，有必要敦促行业用一个声音说话。

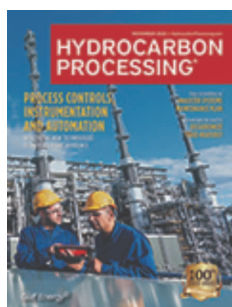


《安迅思化工周刊》
2022.12.08

全球石化业对石油需求仍将强劲增长

沙特阿美公司首席执行官阿明·纳赛尔12月6日表示，即使在净零排放的情况下，石化行业可能仍然是原油需求的重要驱动力，这对实现碳减排目标至关重要。沙特阿拉伯正计划到2030年将400万桶/天的原油产量转化为化学品，在能源转型中越来越有必要

研究和开发可持续的先进材料，用于住房和基础设施等行业。据国际能源署(IEA)称，尽管目前全球都在关注减排，但石化行业预计将成为推动未来石油需求增长的关键行业之一，随着其他行业的石油需求开始减少，石化行业的石油消费量预计将在未来继续上升。

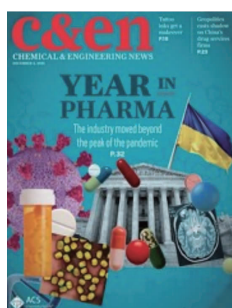


《烃加工》
2022.11

欧盟和日本加强氢能合作

欧盟委员会和日本签署了一份合作备忘录，以发展国际氢能市场。根据该备忘录，欧盟和日本将共同致力于可持续和负担得起的可再生和低碳氢的生产、贸易、运输、储存、分销和使用。这一合作将有助于建立一个基于规则的、透明的全球氢市场，不会扭曲贸易和投资。欧盟和日本

都在寻求到2050年实现净零排放，氢进口是实现该目标的关键。谅解备忘录还表示，欧盟和日本将在国际层面上努力实现共同标准和认证。事实上，一旦全球氢气贸易增长加快，一些地区和国家将同时向欧盟和日本提供氢气，欧盟和日本很可能会存在竞争。



《化学与工程新闻周刊》
2022.12.05

2023年美国化工前景不乐观

美国化学委员会(ACC)表示，2022年美国化学工业经历了过去十年中难得的好年景，但最近增长速度有所放缓，经济学家预计2023年初将出现轻度衰退，这可能会影响新的一年国内和出口需求。在其2022年底的化学工业形势和展望中，ACC仍然预计美国化工生产商将继续受益于国内能源生产实力的竞争优势。ACC首席经济学家玛

莎·摩尔在报告中表示，由于通货膨胀侵蚀了消费者的购买力，全球经济正在与增速放缓作斗争。全球各国央行，尤其是美联储，都在积极收紧货币政策，以抗击通胀。ACC表示，2023年美国化工行业的资本支出将放缓，因为该行业将转向降低温室气体排放和化学品回收。ACC预计2023年美国化学品产量同比将下降1.2%。

诺力昂收购新加坡表面活性剂工厂

近日，诺力昂 (Nouryon) 宣布，该公司通过收购一家位于新加坡裕廊岛的工厂，扩大了其在东南亚的烷氧基化表面活性剂生产足迹。

收购的工厂将支持不断增长的区域客户需求，增强诺力昂服务关键终端市场的能力，这些终端市场包括农业和食品、清洗和个人护理、自然资源开采以及油漆和涂料。新工厂增加了诺力昂在东南亚的生产制造业务，支持公司在新兴市场的增长战略，并将得到其位于新加坡的业务团队的大力支持。

诺力昂高性能解决方案业务执行副总裁兼美洲区总裁 Larry Ryan 表示，此次收购的新加坡特种烷氧基化表面活性剂工厂，将增强该公司服务于快速增长的亚太地区终端市场的能力，并扩大现有烷氧基化表面活性剂生产网络。

罗姆将收购 SABIC PC 薄膜板材业务

12月7日，甲基丙烯酸酯全球领导者之一的罗姆 (ROHM) 集团发布消息称，将收购沙特基础工业公司 (SABIC) 旗下的 PC 薄膜板材业务，交易待与相关工会进行惯例协商及反垄断机构批准。

通过此次收购，罗姆在其现有聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 板材与薄膜业务基础上增加了聚碳酸酯 (PC) 板材和薄膜业务，可进一步强化其作为客户成功的合作伙伴地位。

SABIC PC 薄膜板材业务以全球知名的 LEXAN™ 品牌进行销售。该业务具有广泛的全球布局，其生产基地战略性分布在各个大洲，并在 19 个国家开展业务，约有 700 名员工。

预计合并后的该板块业务销售额将超过 7 亿欧元，在全球拥有 14 个生产基地。罗姆与 SABIC 的 PC 薄膜板材业务都提供高质量板材与薄膜产品，广泛应用于建筑建造、消费电子产品、医药与航空行业，业务活动在相近市场可形成有效互补。该并购是罗姆将其半成品业务发展成全球领先的多种聚合物公司这一战略的重要基石。此外，罗姆现有的有机玻璃品牌 PLEXIGLAS® 宝克力® 将会与并入的 LEXAN™ 品牌 PC 薄膜板材实现高度业务互补。

与欧洲相关工会的协商预计在接下来数月内完成。待监管机构审批及该业务自 SABIC 剥离，交易预计在 2024 年上半年完成。

哈萨克斯坦拟建天然气甲醇工厂

近日，哈萨克斯坦工业和基础设施开发部宣布，该国预计将在西哈萨克斯坦州建设一座生产甲醇的天然气的化工厂，投资预计为 1.4 亿美元，产能为 13 万吨/年。

哈工业和基础设施开发部表示，哈萨克斯坦公司 Zhaik Petroleum LTD 已与中国方面签署了项目总承包合同。该项目在建设和组装工作期间将创造约 500 个工作岗位，在设施投入运行后将创造 220 个永久性工作岗位。工厂预计将于 2024 年年底开始运营。随后，该项目将进入第二阶段，预计耗资 2 亿美元，以启动氨和尿素的生产。

哈萨克斯坦近期加快了天然气的化工厂建设。此前，哈萨克斯坦国家天然气公司在阿特劳州启动了一个 50 万吨/年的聚丙烯新工厂。该新工厂价值 26 亿美元，将生产多种聚丙烯产品。

格林美携手韩企布局印尼镍资源

近日，格林美公告披露，该公司与韩国 ECOPRO 和 SK On 共同签署了谅解备忘录。三方将在印度尼西亚苏拉威西岛莫罗瓦利建造一座工厂生产氢氧化镍钴。

据介绍，ECOPRO 的主要产品是动力电池正极材料，是目前全球核心的新能源动力电池用高镍三元正极材料生产商。SK On 是韩国 SK 集团旗下公司 SK 创新的子公司，在欧洲、美国、中国等地设有生产高能量密度电动汽车电池的工厂。格林美表示，此举旨在保障公司电池材料业务未来产能不断扩大对镍资源的战略需求，稳定韩国核心市场，推动进军美国市场，捍卫公司在全球新能源电池材料领域的市场地位，实现公司 2026 年前驱体销量 50 万吨远景目标。

据美国地质调查局数据，截至 2020 年，世界镍资源储量约为 9400 万吨。其中，印尼镍资源储量排名第一，约为 2100 万吨，占比 22%。印尼镍矿产量也居世界前列，2020 年全球镍矿总产量为 251 万吨，印尼镍矿产量为 77 万吨，占全球总产量 31%。



乙醇酸甲酯制备新技术国际领先

12月7日，从中国科学院大连化学物理研究所传出消息，该所刘中民院士团队自主开发的“甲缩醛羰基化制甲氧基乙酸甲酯及水解制乙醇酸甲酯技术”通过了由中国石油和化学工业联合会组织的科技成果评价。

由谢克昌院士任主任，何鸣元院士、包信和院士任副主任的评价委员会一致认为，该成果创新性突出，反应条件温和，技术优势明显，处于国际领先水平，建议加快推进工业示范装置建设。

据了解，大连化物所创新性地提出以甲醇为原料、经甲缩醛羰基化制甲氧基乙酸甲酯，并水解制乙醇酸甲酯的技术路线。该技术路线反应条件温和：甲缩醛羰基化制甲氧基乙酸甲酯的反应温度为80℃~120℃，反应压力为2~5MPa；甲氧基乙酸甲酯水解反应温度170℃~200℃。同时，此项技术还具备工艺易于放大的特点，适合于乙醇酸/乙醇酸甲酯大规模工业生产，可构建以甲氧基乙酸甲酯/乙醇酸甲酯为平台的产业链，符合煤化工产业高端化、多元化、低碳化的发展方向，以及国家对化学品生产绿色、低碳、清洁、高效的要求。

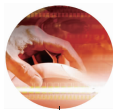


新型聚乳酸树脂更易降解

12月7日，帝人集团(Teijin)宣布，旗下TeijinFrontier公司开发了一种实用的聚乳酸(PLA)树脂，与传统的PLA产品相比，该树脂在海洋、河流和土壤中的生物降解速度更快。通过在聚合物中添加一种新的生物降解促进剂，TeijinFrontier公司提高了其生物降解速率，而不损害强度、成型性或其他实用性能。

新型PLA树脂由于更高的生物降解速率，预计将有助于减少微塑料，并减少产品生命周期中的二氧化碳排放。

Teijin Frontier公司将于2023财年开始生产和销售由其新型PLA树脂制成的颗粒、注塑和挤出成型产品、纺织品和无纺布，目标是到2026财年销售额达到数亿日元。



天大单向法高效合成COF纳米片

近日，天津大学姜忠义教授、Michael Guiver教授、尹燕教授合作开发出一种在溶液主体相中合成共价有机框架(COF)纳米片的新方法(即单相法)，利用电荷排斥效应，在单一液相中实现了COF纳米片的高效合成。

单相法摆脱了目前常用的两相法、多相法对表面/界面的

依赖，利用电荷排斥效应，实现了COF纳米片的超高体积收率。研发团队将合成的COF纳米片组装成具有结晶取向性的层状二维薄膜，用于氢氧燃料电池。试验表明，该电池具有高达364.1毫西门子/厘米的离子传导率，很低的平面溶胀度和891.7毫瓦/平方厘米的最大输出功率。



钠离子电池专用隔膜成功开发

近日，恩捷股份成功开发出“三明治”结构的钠离子电池专用功能隔膜，填补了市场空白。恩捷股于2021年初组建了一支由省级科技创新领军人才领衔的技术团队，已投入1000余万元科研基金。

该隔膜是由基膜+无机功能层+有机功能层组成，其中无机功能层应用了高热稳定性、可有效抑制锰溶出和富集的材料，具有高离子传

输能力和低电子导电性，具有良好的浸润性和界面粘附性；有机功能层具有较宽的电化学窗口，通过有机-无机协调作用，有效提升循环寿命20%，降低内阻10%，提升倍率性能15%，抑制钠枝晶形成，改善电荷分布，提高电池安全性。

目前，该新型功能隔膜已完成实验室开发，正在加速商业化验证。

第八届朗盛“洁净水，滋润未来”水竞赛颁奖典礼举办

12月6日，由德国特殊化学品公司朗盛（LANXESS）连续主办的第八届“洁净水，滋润未来”大学生水资源调研竞赛（以下简称“水竞赛”）颁奖典礼成功举行。各界专家学者、参赛高校学生代表通过线上、线下相结合的方式参加。

专家评审委员会经过对各团队项目的实用性、创新性、社会价值、完成情况、执行质量、微信投票等多方面的综合评估，最终评选出获奖团队。北京建筑大学李渝航团队获得一等奖，中南大学梁慧芝团队、武汉大学朱剑平团队获得二等奖，山东大学成子越团队、西交利物浦大学王昱昊团队、青岛理工大学王书宁团队获得三等奖。

可持续发展是当今世界凝聚的最广泛共识，朗盛一直特别关注水资源短缺问题，充分挖掘并培育高校资源，面向高校学生寻求和征集关于水资源污染防治的社会调研项目。2015年，朗盛借国务院《水污染防治行动计划》（简称“水十条”）发布之机，结合自身的液体净化技术业务，携手《可持续发展经济导刊》（原《WTO经济导



朗盛亚太区总裁钱明诚致辞

刊》)一同开启了水竞赛项目。

朗盛亚太区总裁钱明诚在致辞中表示：“朗盛尤其关注洁净水资源的短缺问题，我们在全球范围开展了水资源相关项目，致力于帮助企业 and 社区尽可能有效地利用水资源。从这些项目中获得的经验将有助于进一步改善全球水资源管理，推动实现可持续发展。”

自2015年启动以来，水竞赛项目已经成功举办八届。这些年来，参赛高校从最初5所增加至73所，报名参赛项目数量也持续增加，累计超过300个项目团队参与。

赢创宣布新任全球首席财务官

赢创(Evonik)宣布Ute Wolf(54岁)将于2023年春季卸任赢创工业集团首席财务官(CFO)并离开公司，现任功能材料业务部门负责人MaikeSchuh将接任这一职位，自2023年4月1日起生效。Ute Wolf于17年前加入赢创，并于2013年加入执行董事会。此前，她曾担任财务主管七年。

在赢创任职期间，Ute Wolf助力北美的四个收购项目顺利完成整合。她还主导设立了三个国际财务共享服务中心(欧洲、美洲、亚洲)，整合区域核心财务服务，优化流程，使工作效率大大提升。Wolf还作为行业专家参与了多个外部机构，包括法兰克福证券交易所交易委员会和德国会计准则委员会(ASCG)。

现年48岁的Maike Schuh于2015年加入赢创，担任会计主管，2020年接管功能材料业务部门(业务涵盖超级吸水剂、醇化物与C4化学品)的财务与人力资源事务，2022年7月升任该业务部门负责人，并被任命为集团扩大执行董事会成员。现任技术与基础设施业务部门负责人Joachim Dahm将于2023年4月1日起兼任功能材料业务部门负责人，直至该业务部门按计划完成剥离。

巴斯夫生物质平衡汽车涂料在中国首发

近日，巴斯夫(BASF)经REDcert²认证的生物质平衡汽车涂料——ColorBrite[®] Airspace Blue ReSource色漆产品在中国首发，这也是继5月在欧洲和非洲地区亮相之后，巴斯夫生物质平衡汽车涂料第一次在亚洲地区推出。

首批ColorBrite[®] Airspace Blue ReSource色漆产品已交付中国客户，该色漆产品能帮助减少约20%产品碳足迹，且此碳减排数据已通过第三方可持续咨询机构审核。作为巴斯夫ColorBrite[®]水性色漆系列的生物质平衡产品——ColorBrite[®] ReSource能在不改变产品配方及性能的情况下，拥有更低的碳足迹。

与此同时，巴斯夫涂料位于上海漕泾的树脂工厂、位于闵行和漕泾的涂料工厂也获得了生物质平衡认证，这意味着巴斯夫涂料已经能面向所有中国客户提供经认证的、基于可再生原材料生产的全系列生物质平衡汽车涂料产品。

七问碳达峰

党的二十大指出，积极稳妥推进碳达峰碳中和，立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动。在埃及海滨城市沙姆沙伊赫刚刚闭幕的第二十七届联合国气候变化大会再次重申，“实现《巴黎协定》将全球变暖限制在1.5℃的目标”。2020年9月，习近平主席在第七十五届联合国大会上向世界郑重承诺：力争二氧化碳排放于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。2021年“碳达峰碳中和”写入了《政府工作报告》，中国开启了碳达峰碳中和的全社会和全民行动。

为什么要碳达峰碳中和？如何实现碳达峰碳中和？成为各地区各部门、各行各业、甚至是每一个人不断深入思考或疑惑的问题。因防疫要求临时居家，闲来无事，就几个大家关切的问题简要梳理，不一定答疑解惑，但可供交流、共同探讨，也许带来某些启示：

一问：为什么要碳达峰碳中和

碳达峰、碳中和的提出，主要是人们发现近50年左右的时间里，全球冰川融化的速度在加快、北极南极的冰盖在减少、海平面在提升，洪灾、干旱、高温、极寒等极端天气频发，气候变化、全球变暖、生态恶化等日益严重，这都是气温升高惹的祸。气温咋就升高了呢？

一是气温升高与温室气体浓度相关。人们把近千年、甚至推演1万2千年前距今气温升高了2.5℃，二氧化碳百分比浓度升高了160ppm；进一步分析发现，气温的快速升高几乎与工业化同步或趋势一致，工业革命前以农业

为主的约千年时间里，大气中二氧化碳的浓度基本恒定，气温变化也是规律在一定区间内；而工业革命以来化石资源的大量消耗、温室气体排放快速增加，气温升高和气候变化也加快。在《京都议定书》规定控制的六种温室气体中（二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫），二氧化碳的占比最高、其温室效应约占一半。随着研究的深入和分析，人们发现工业革命以前二氧化碳的质量分数为 275×10^{-6} ，而1860年以来由于化石燃料的消耗，二氧化碳的排放量年均增长4.22%。照此下去、若不加控制，到本世纪30年代，二氧化碳等温室气体增加的总效应将相当于工业化前二氧化碳浓度加倍的水平。据IPCC（联合国政府间气候变化专门委员会）预测，到2100年全球平均气温将比工业革命前升高1.5~4.8℃，将造成海平面升高20~140厘米，对很多海岸城市将造成直接影响或严重影响。在刚刚闭幕的第二十七届联合国气候变化大会上联合国环境规划署的执行主任安诺生（Inger Andersen）表示：目前全球的平均气温比工业化前水平高出1.1℃，人们亲眼目睹了日益频繁的暴风雨、干旱、洪水等自然灾害以及作物歉收。

二是温室气体减排上世纪后期已开始关注。基于温室气体对气候变化影响研究的深化，“碳达峰、碳中和”的概念呼之欲出，早于1992年就全面控制温室气体排放达成了《联合国气候变化框架公约》，并于1994年3月21日生效。随着政府间合作以及共识的深化，1997年再次达成以国际法规的形式限制温室气体排放的全球性公约《京都议定书》，这次对一些国家六种温室气体的减排目标作出了具体规定，2008—2012年间年均温室气体排放总

碳中和

■ 中国石油和化学工业联合会副会长 傅向升

量比 1990 年减少 5%；其中欧盟消减 8%、日本和加拿大各消减 6%、美国消减 7%。

三是《巴黎协定》开启了全球的行动。2015 年 12 月，为应对气候变化的国际机制《巴黎协定》达成，从此全球应对气候变化开启了新阶段，我们以及世界各主要国家今天正在开展的一切应对气候变暖、努力控制温室气体排放的行动都是基于《巴黎协定》。《巴黎协定》提出的长期目标是：控制全球气温升高 2℃，努力实现 1.5℃ 的目标。提出的具体路径是：到 2030 年全球温室气体排放总量限制在 300 亿~500 亿吨二氧化碳当量，这相当于 2010 年水平的 60%~100%；到本世纪中叶，全球温室气体排放量需减少到 2010 年水平的 40%~70%；到本世纪末减至近零。并提出每五年全球进行一次定期盘点，2023 年将进行首次盘点。

二问：中国碳达峰、碳中和的态度和部署如何

一是中国的态度严谨认真。我国在第七十五届联合国大会上向世界做出“3060”承诺充分证明：这是以习近平同志为核心的党中央统筹国际国内两个大局作出的重大战略决策，是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺，这是一个大国负责任的承诺。实际上我国于 2015 年 5 月就向联合国提交了中国应对气候变化的承诺和战略，提出中国为应对全球气候变暖将采取自主行动，不仅明确了分阶段的目标，还发布了《国家应对气候变化规划

(2014—2020)》，研究提出了“十三五”末的减排指标、非化石能源占比、森林蓄积量阶段指标，以及产业结构、能源结构调整和优化、重点领域节能和降碳、有效控制温室气体排放等具体措施。有效控制温室气体排放等具体措施。在巴黎刚刚闭幕的“诺贝尔可持续发展基金会第二届年会”上，特别表彰中国政府在推进碳中和方面作出的突出贡献：2012—2021 年，中国政府以年均 3% 的能源消耗增速支撑了年均约 6.5% 的经济增长，单位 GDP 二氧化碳排放下降了 34.4%，相当于少排放二氧化碳 37 亿吨；煤炭消费的比重从 2014 年的 65.8% 下降到 2021 年的 56%，年均下降 1.4 个百分点，是历史上最快速度的下降。可见，自十八大中国特色社会主义进入新时代、中国经济发展迈向新阶段以来，中国政府为应对全球气温变化和碳达峰、碳中和工作是高度重视的、态度严谨认真、行动是实实在在的。

二是党中央国务院部署明确。党中央国务院更加重视“碳达峰、碳中和”战略的贯彻实施和中国经济的高质量发展，相继印发《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》、《2030 年前碳达峰行动方案》等重要文件，明确了指导思想、工作原则、重点任务和主要目标。

三是党中央战略统筹科学引领。党中央在做出战略决策、推动贯彻的过程中，更加注重科学引领、防止走偏。中国政府作出“3060”承诺、“碳达峰、碳中和”写入政府工作报告以后，“碳达峰、碳中和”不仅得到社会各界的重视，而且成为热搜热议频率最高的词组，有的地区、有的单位纷纷表态要“提前达峰”、甚至还要“提前中

和”。但这是在没有弄清碳排放底数、能源消费基数，未深入调研产业和产品结构，没有认真研究和科学制定路线图、也没有统筹谋划经济社会发展目标和要求的情况下，盲目喊出的“提前达峰”和“提前中和”。党中央及时发现这一问题，于2021年7月30日召开中央政治局会议，强调指出：要统筹有序做好碳达峰、碳中和工作，尽快出台2030年前碳达峰行动方案，坚持全国一盘棋，纠正运动式“减碳”，先立后破，坚决遏制“两高”项目盲目发展。党中央及时纠偏，及时纠正运动式“减碳”和盲目“提前”的过热行为。

又过了2个月，从2021年9月下旬开始，有的主要经济省份为了执行“能耗双控”政策，出现了“拉闸限电”现象，后来波及到多个省份，一时间限电限产、拉闸限电，甚至不通知就断电的情况成为社会关注的焦点，尤其是石化化工企业和园区、更有的跨国公司都焦急万分，担心化工反应的连续性、如果不是有序停车，可能因反应热急剧增加而爆炸的安全风险，也担心因物料自聚、在反应釜或管道内难以清除而造成严重损失。又是党中央国务院责令有关部门及时纠偏，情况才得以缓解，2021年12月8日召开的中央经济工作会议指出：要正确认识和把握碳达峰、碳中和，实现碳达峰、碳中和是推动高质量发展的内在要求，要坚定不移推进，但不可能毕其功于一役。要科学考核，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制，创造条件尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，要确保能源供应，大企业特别是国有企业要带头保供稳价。并特别强调不能再出现“拉闸限电”极端情况的发生。

今年1月下旬，中央政治局第三十六次集体学习习近平总书记强调：实现“双碳”目标是一场广泛而深刻的变革，我们要提高战略思维能力，把系统观念贯穿“双碳”工作全过程，注重处理好4对关系：一是发展和减排的关系。减排不是减生产力，也不是不排放，而是要走生态优先、绿色低碳发展道路，在经济发展中促进绿色转型、在绿色转型中实现更大发展。要坚持统筹谋划，在降碳的同时确保能源安全、产业链供应链安全、粮食安全，确保群众正常生活。二是整体和局部的关系。既要增强全国一盘棋意识，又要充分考虑区域资源分布和产业分工的客观现实，研究确定各地产业结构调整方向和“双碳”行动方案，不搞齐步走、“一刀切”。三是长远目标和短期目标的关系。既要立足当下，一步一个脚印解决具体问题；又要放眼长远，克服急功近利、急

于求成的思想，把握好降碳的节奏和力度，实事求是、循序渐进、持续发力。四是政府和市场的关系。对能源革命和能源安全特别强调：要立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破、通盘谋划，传统能源逐步退出必须建立在新能源安全可靠的替代基础上。要坚决控制化石能源消费，尤其是严格合理控制煤炭消费增长，有序减量替代，要夯实国内能源生产基础，保障煤炭供应安全，保持原油、天然气产能稳定增长，加强煤气油储备能力建设，推进先进储能技术规模化应用。

党的二十大，习近平总书记在报告中谈到“积极稳妥推进碳达峰、碳中和”时强调：立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动。完善能源消耗总量和强度调控，重点控制化石资源消费，逐步转向碳排放总量和强度“双控”制度。深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加大油气资源勘探开发和增储上产力度，加快规划建设新型能源体系，统筹水电开发和生态保护，积极安全有序发展核电，加强能源产供销体系建设，确保能源安全。完善碳排放统计核算制度，健全碳排放权市场交易制度。提升生态系统碳汇能力。积极参与应对气候变化全球治理。可见，中国对碳达峰、碳中和不仅是重视的，更是统筹经济与发展、统筹国际国内两个大局科学严谨的。

三问：中国实现碳达峰、碳中和面临的挑战艰巨吗

中国作为最大的发展中国家，实现碳达峰、碳中和面临的挑战是艰巨的：

一是我国能源结构偏重是首要挑战。因为我国能源结构以煤炭为主就决定了碳排放量居高不下，我国一次能源消费和碳排放量都是世界第一，我国资源禀赋“多煤缺油少气”的特点，又决定了我国一次能源消费中煤炭虽连年下降、但占比仍高约56%（2021年我国能源消费结构煤炭占比56%、石油18.5%、天然气8.9%），美国的能源消费结构石油占比43.4%、天然气23.8%、煤炭11.9%，欧盟石油33.5%、天然气25%、煤炭12.2%。以碳排放量最大的电力行业为例，北美、独联体、中东以及非洲的发电都是以天然气为主，中东地区天然气发电占比高达71.2%，欧洲的发电占比核能21.9%、天然气19.8%、煤炭15.7%、水电16.1%；南美和中美洲水电占一半，而亚太地区煤炭发电占比57%，中国去年的煤

电发电量占总发电量高达 71%，如此的能源结构，我国碳排放量自 2006 年超过美国以来，年排放量一直世界第一，2019 年过百亿吨。从地域看：经济大省、能源大省、产业结构偏重的省份居全国前列，从工业领域看：电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工、交通运输等行业居工业领域前列，这几大行业都是国民经济的能源和基础原材料工业，石化还是国民经济的重要支柱产业，经济的发展、现代化的进程、人民生活水平的提高都离不开这几大产业的高质量发展，既要发展、又要减碳的挑战需要我们不断创新解决。

二是我国工业结构偏重也是现实挑战。我国工业结构以重工业、基础工业、高耗能工业为主，就我们熟悉的工业结构来说：炼油目前是世界第二，但很快就会超过美国成为世界第一，另几个主要工业门类：发电量高于 8.5 万亿度、占世界发电总量的 30%，钢铁第一生产大国、煤炭生产消费都是第一大国、汽车产销以及拥有量都是第一大国、水泥玻璃等建材产品都是第一大国、塑料人造纤维等都是第一国等等。按照国民经济的工业门类划分就是：电力、钢铁、建材、交通运输、石化化工、有色、造纸等，这都是国民经济的基础和重要构成，这七大行业都是属于资源型或能源型产业，属碳排放量高的行业，据近 20 年的统计这七大行业的碳排放量相加占全国碳排放总量的 80% 以上，高的年份约 88%，电力碳排放约占这七大行业排放量的一半。由此可见，与发达国家相比，我国工业结构偏重的现状也是碳达峰和碳中和必须面对的。

三是中国发展的任务更加艰巨。我国经济总量已连续 12 年位居世界第二，连续两年超过百万亿元，去年 114.4 万亿元、17.73 万亿美元，可人均值只有 1.25 万美元，世界人均排名第 60 位，（美国人均 6.93 万美元、第 6 位，日本 3.93 万美元、第 26 位，德国 5.08 万美元、第 18 位，英国 4.73 万美元、第 21 位、法国 4.35 万美元、第 22 位），党的十九届五中全会研究制定国民经济“十四五”发展规划时特别强调：“我国仍处于并将长期处于社会主义初级阶段，我国仍然是世界上最大的发展中国家，发展仍然是我们党执政兴国的第一要务。”并提出到 2035 年我国经济总量和人均值再翻一番的目标。从目前看我国人均 GDP 只有美国人均值的约 1/6、日本人均值的约 1/3、德英法的约 1/4，可见我国离实现中等发达水平还有一定的差距，与发达国家相比差距就更大，因此我们面临的发展任务还十分艰巨，尤其

是李克强总理讲过：我国还有约 6 亿人月均可支配收入还不到 1000 元，通过发展解决发展不平衡不充分主要矛盾的任务更加艰巨。

四是中国碳达峰、碳中和的时间更短、任务更重。我国的承诺从达峰到中和只有 30 年时间，而欧盟是 1979 年实现了达峰，当年的峰值是 41 亿吨，当时的人均排放是 9.9 吨；美国于 2005 年达峰，当年的峰值是 61 亿吨，当时的人均值 19.6 吨。现在欧盟和美国都是宣布于 2050 年实现中和，也就是说欧盟从达峰到中和有 71 年的时间，美国从达峰到中和也有 45 年，而中国从达峰到中和只有 30 年时间；可谓“时间紧、任务重”，面临的挑战和任务将更加艰巨。但我们也要充满信心：再过十年后的未来 30 年技术进步和创新将更加快速、有些也许是今天的我们难以想象的；还有一个我们熟悉的：就是化工材料及其复合材料、特种功能化学品（保温、密封、结构等新型材料，以及催化、提纯、净化等功能化学品），尤其是化学家和化学工程师们都将有着无限可能，有些将发挥无可替代的作用。

四问：发达国家和发展中国家需要区别对待吗

控制碳排放、实现达峰与中和发达国家与发展中国家应科学界定、区别对待。“碳排放权实际上是发展权”不无道理，纵观工业经济发展史和工业化进程，就会发现能耗总量与经济总量关系密切。

一是历史的看：以英国为代表的欧洲是第一次工业革命的发源地，美国是第二次工业革命的火车头，自第一次工业革命以来先期工业化的都是今天的发达国家，错失第一次和第二次工业革命先机的国家，尤其是二战结束以后实现独立、开启工业化进程的国家大都是今天的发展中国家；日本和德国也都是把握住了工业革命的机遇、实现了经济腾飞、奠定了二战前的称霸实力，又因战后世界格局的两大阵营和复杂多变，获取战后大国博弈的机遇实现了快速重建。今天谈“碳达峰、碳中和”话题的时候，听到最多的是“中国是第一排放大国”，很多人再进一步延伸或借题发挥，甚至是指责：大谈自己已经达峰，正在向碳中和的目标努力，中国为什么还在大量排放？可是他们闭口不谈今天大气中温室气体累计排放的量主要是他们过去 100 多年排放的，今天全球气候变暖、生态恶化，他们闭口不先是先期工业化的国家过去 200 年化石资源的无节

制消耗、不受约束的排放造成的；他们只看到了、也只指责是今天正在工业化的国家排放量高造成的，甚至要想尽一切办法限制发展中国家实现工业化，设置一切限制条件制约后工业化国家迈向现代化。

二是辩证的看：事实告诉我们，先工业化国家在先期工业化的过程中，比后工业化国家累计排放二氧化碳的量要多得多，所以今天谈温室气体排放和碳达峰、碳中和既要历史的看也要辩证的看。以美国和欧盟为例，根据世界银行等机构的数据，到2019年美国的累计排放量是4102亿吨，欧盟的累积排放量是2870亿吨。我国当前的年排放量确实是世界第一，每年二氧化碳的排放量约占世界年排放总量330多亿吨的约30%，但我国是新中国成立以后才开始工业化的，我国大规模工业化不过70年，自改革开放开启快速工业化进程也不过40几年，同样是世界银行数据，到2019年中国累计碳排放量约2200亿吨，是美国累计排放量的53.6%、是欧盟累计排放量的76.6%。如果按照年人均排放量看中国不是最高的，也是世界银行数据，2019年美国的人均碳排放量是16.1吨/人·年、欧盟是6.6吨/人·年、中国是7.1吨/人·年。可见，美国碳排放量才是世界上累积量最大、人均值最高的国家，美国才是为应对全球气候变暖应当承担最大责任者。我们这么讲不是推卸责任，只是尊重事实、尊重历史，因为只有一个地球，地球是人类共同的家园，今天人类生存面临着共同的挑战，应对气温升高、保护人类共同的家园已经成为大多数人的共识，中国和广大发展中国家也正在积极行动起来，为保护人类共同的家园而不断创新和贡献着中华民族的智慧。

五问：实现碳达峰、碳中和有具体目标和要求吗

一是党中央战略目标清晰。《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》明确的目标：到2025年，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升。单位国内生产总值能耗比2020年下降13.5%；单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%；非化石能源消费比重达到20%左右；森林覆盖率达到24.1%，森林蓄积量达到180亿立方米，为实现碳达峰、碳中和奠定坚实基础。

到2030年，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平。单位

国内生产总值能耗大幅下降；单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上；非化石能源消费比重达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上；森林覆盖率达到25%左右，森林蓄积量达到190亿立方米，二氧化碳排放量达到峰值并实现稳中有降。

到2060年，绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立，能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费比重达到80%以上，碳中和目标顺利实现，生态文明建设取得丰硕成果，开创人与自然和谐共生新境界。

二是国务院行动方案更加具体。国务院《2030年前碳达峰行动方案》进一步明确：“十五五”期间，产业结构调整取得重大进展，清洁低碳安全高效的能源体系初步建立，重点领域低碳发展模式基本形成，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平，煤炭消费逐步减少，绿色低碳技术取得关键突破，绿色低碳循环发展政策体系基本健全。将重点实施能源绿色低碳转型行动、节能降碳增效行动、工业领域碳达峰行动、城乡建设碳达峰行动、交通运输绿色低碳行动、循环经济助力降碳行动、绿色低碳科技创新行动、碳汇能力巩固提升行动等“碳达峰十大行动”。

三是发改委工信部等能效先行降碳做起。为贯彻党中央国务院的战略部署，国家发改委等五部委于2021年11月印发《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，从2022年1月1日起执行的这个《通知》明确要求：为有效遏制“两高”项目盲目发展，对标国内外生产企业先进能效水平，确定高耗能行业能效标杆水平；并对拟建、在建项目的能效水平以及存量项目的改造升级和过渡期、淘汰落后产能等都提出了明确要求。对煤制合成氨、煤制甲醇、煤制烯烃、煤制乙二醇、烧碱、乙烯、对二甲苯、磷酸一铵、磷酸二铵、电石、焦炭、黄磷等产品都明确了能效标杆水平和基准水平。今年2月印发的《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》，对引导改造升级、加强技术攻关、促进集聚发展、加快淘汰落后都进一步细化了要求。

六问：中国石化产业碳达峰、碳中和容易吗

一是石化产业的结构决定了不容易。石化产业属资源型能源型产业，当前生产石化产品主要以石油天然气煤炭

等化石资源为原料，生产石化化工产品的过程必然伴随二氧化碳的产生，石化产业碳达峰、碳中和面临的挑战比其他行业要严峻一些。中国石化化工产业的能源消费总量2020年是6.85亿吨标煤，碳排放总量约13.84亿吨二氧化碳，约占工业领域总排放量的13%。发达国家自二战结束到上世纪八十年代末都基本完成了以石油化工和天然气化工为主的转型，而我国至今还有相当比重的化工产品是以煤炭为原料的煤化工路线，最典型的合成氨、甲醇发达国家和海湾地区都是以天然气为原料，而中国70%以上的产能是以煤为原料；聚氯乙烯发达国家都是以石脑油和乙烷为原料的乙烯氧氯化法，而我国70%以上都是以煤为原料的电石乙炔工艺，我国的乙二醇目前43%的产能是现代煤化工路线，相应的还有醋酸、甲醛以及聚甲醛、1,4-丁二醇、聚乙烯醇等，可见中国的煤化工占比不可忽视。

二是煤化工达峰与中和更艰巨些。煤化工的原料是煤炭，以煤炭为原料制取化学品的过程中，碳排放量远高于天然气和石油为原料，以合成氨和甲醇为例，以煤为原料吨氨二氧化碳排放是4.5吨、吨甲醇二氧化碳排放是2.9吨，而以天然气为原料吨氨二氧化碳排放是3.0吨、吨甲醇二氧化碳排放是1.1吨，煤头合成氨多排50%、甲醇多排1.6倍；据测算现代煤化工目前几个代表性产品的二氧化碳排放量也比较高：直接法煤制油的二氧化碳排放量是5.8吨/吨、间接法煤制油是6.5吨/吨、煤制烯烃是11.1吨/吨、煤制乙二醇是5.6吨/吨。可见以煤为原料生产化学品其碳排放量高于以天然气或石油为原料，煤化工面临的压力和挑战更艰巨一些。

三是国务院行动方案明确石化行动内容。《2030年前碳达峰行动方案》提出了“碳达峰十大行动”，特别是在“工业领域碳达峰行动”中明确“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。引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。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。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。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。

还强调：坚决遏制“两高”项目盲目发展，采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。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。

四是工业领域实施方案更加具体。今年8月工信部等三部委印发《工业领域碳达峰实施方案》，再次重申：落实石化产业规划布局方案，科学确定东中西部产业定位，合理安排建设时序；坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展等内容。其中在“重点行业达峰行动”部分，对石化化工要求：增强天然气、乙烷、丙烷等原料供应能力，提高低碳原料比重；合理控制煤制油气产能规模；推广应用原油直接裂解制乙烯、新一代离子膜电解槽等技术装备；开发可再生能源制取高值化学品技术。到2025年，“减油增化”取得积极进展，新建炼化一体化项目成品油产量占原油加工量比例降至40%以下，加快部署大规模碳捕集利用封存产业化示范项目；到2030年，合成气一步法制烯烃、乙醇等短流程合成技术实现规模化应用。可见，在国家总体部署中不仅对石化化工产业是重视的，而且目标和要求也是具体明确的。

七问：石化产业碳达峰碳中和的可选路径有哪些

一是原料轻质化。在可能的情况下逐步减少煤电和燃煤锅炉、相应的增加天然气发电量和蒸汽锅炉，逐步减少煤头合成氨和甲醇、增加天然气为原料的合成氨和甲醇的占比，电力、蒸汽锅炉等和煤化工行业的碳排放量就会大幅下降，以合成氨和甲醇为例，若由煤头改为气头其碳排放强度分别下降1/3和62%。这正是《2030碳达峰行动方案》特别强调的：引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，推动石化化工原料轻质化；《工业领域碳达峰

峰行动方案》增强天然气、乙烷、丙烷等原料供应能力，提高低碳原料比重；合理控制煤制油气产能规模；推广应用原油直接裂解制乙烯；开发可再生能源制取高值化学品技术。石化产品原料轻质化最具代表性的产品是当前的轻烃裂解制烯烃，最具代表性的国家或区域要数北美和海湾地区，北美以美国为代表近10年来乙烯增量明显高于以往，而新增乙烯主要采用乙烷裂解工艺；海湾地区以沙特为代表，新增烯烃主要以油田伴生气为原料。石化领域对SABIC不陌生，SABIC成立的主要目的就是：为了更好的利用石油伴生气资源生产烯烃、有机化学品和聚合物。以轻烃为原料（乙烷裂解制乙烯、丙烷脱氢制丙烯）制取烯烃，其工艺流程短、投资省、产品纯度高，与石脑油裂解或其他途径所获得烯烃相比，其生产成本最低。我国“十三五”以来已建成投产20套丙烷脱氢制丙烯装置，乙烷裂解制乙烯装置已投产6套，目前国内轻烃制乙烯占比还很低，而丙烷脱氢制丙烯约占到我国丙烯总产能的20%左右。下一步在科学论证轻烃来源和供应链安全以及经济竞争力的前提下，还可以慎重决策以轻烃为原料的烯烃装置建设。

二是过程低碳化。过程低碳化的首要举措就是节能，实践证明“节能是第一能源，降耗是第一资源”，我国目前总的能耗强度是世界平均水平的1.5倍、是美国的3倍、欧盟国家平均值的3.8倍、是日本的7.2倍，可见节能减排的潜力巨大；据测算：如果将目前的能耗强度降到0.38吨标煤/万元GDP，其碳排放强度就可降低30%以上；也曾有人测算过：如果我们的能耗水平达到今天日本的水平，我国当前能耗总量不变的情况下、经济总量可再增加2倍。这就是党中央国务院强调：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的考量。过程低碳化的另一条路径是生产过程的电气化，即用绿电代替煤电和气电，或者用绿电裂解代替传统的蒸汽裂解（巴斯夫、林德和SABIC正在合作攻关）、绿电驱动代替蒸汽透平等，这都是生产过程低碳化的有效措施，这也是目前国内外都在示范和探索的路径。石化产品生产过程如果实现了短流程工艺也是低碳化的有效措施，最具代表性的是原油直接制化学品，与传统的工艺相比省去了蒸馏过程，由原油直接获得乙烯、再经化学合成（氧化、水合、羰基化、加氢等）制得各种有机化学品、经聚合反应就获得聚乙烯、聚丙烯等高分子聚合物，从而节省能耗、降低乙烯的成本。埃克森美孚在新加坡裕廊岛有一套全球唯一的100万吨/年工业化装

置，该装置用轻质原油、不经蒸馏段直接裂解制烯烃，其烯烃产出率高达50%~70%，乙烯的成本比石脑油裂解低约100美元/吨；阿美和SABIC、清华大学合作，也已经掌握了原油直接制化学品的技术。去年中石化石科院、北化院都相继宣布开发成功原油直接制化学品的技术，中海油在惠州大亚湾也经工业性试验验证了自己的原油直接制化学品的新工艺，运行结果表明原料进料、烯烃产出率都更有竞争力。实际上，国内外都在聚焦创新的天然气直接制烯烃（不经合成气）、合成气直接制烯烃（不经甲醇）、自然光直接分解水制氢（不经光伏发电），以及2019年，我带队访问美国西南研究院交流过程中了解到，他们正在开展的碳氢化合物经薄膜反应器直接制取聚合物、煤炭经循环流化床反应器直接获得化学品等等，这些已取得实验室成果、尚未工业化的研发创新，都属于短流程创新的范畴，在不久的将来有些一定会实现工业化，为经济社会发展和碳达峰、碳中和起到强大的推动作用。

微通道连续流反应器也已成为流程简捷化的重要方式，已经在很多精细化学品、医药化学品的硝化、重氮化等反应过程中工业化应用。与传统反应器相比，微反应的传质效率提升100倍、换热能力提升1000倍、反应时间缩短为秒级、反应持液量只是原来的千分之一，而且整个工艺流程全自动、全连续，反应效率和收率大幅提升、排放大幅降低，本质安全水平大幅提升。麻省理工大学在一种抗癫痫药的两个关键中间体的合成过程中成功的应用了微通道反应器，一个中间体是2,6-二氟苄基叠氮，因为这种叠氮化合物非常不稳定、不能长时间储存，最高效的是原位制取、原位参与下步反应，应用微通道反应器，室温条件下只需1分钟，原料可100%转化；另一个关键中间体是丙炔酰胺，因为也是极不稳定的中间体、容易发生聚合反应，传统的间歇釜式反应需在-78℃条件下，而微通道连续流反应器在0℃，丙炔酸甲酯和28%~29%浓度的氨水反应，停留时间5分钟，获得95%以上的转化率。未来微通道反应技术在精细化学品、药品及其中间体的制取和反应过程中将有更加广阔的应用。

三是废弃物资源化。实际上“废弃物是放错了地方、未充分利用的资源”，过去令人头疼的废弃物，有些今天已成为宝贵的原料，如焦炉气、电石炉尾气过去大多放空，污染环境和生态，今天多用来制甲醇、进而制烯烃及其材料或化学品，既保护了大气环境，又为企业带来了效益。磷铵生产过程的磷石膏也是如此，1吨磷铵产生6~7

吨磷石膏，过去都是露天堆放，既占用土地、又因含氟造成地下水污染，鲁北化工用于生产硫酸联产水泥解决了这一难题，磷石膏的主要成分是硫酸钙，以磷石膏为原料经煅烧得到硫酸和水泥，硫酸又用于磷铵生产酸解磷矿石工序，真正实现了循环经济，不仅消除了制约磷肥工业的瓶颈问题，还获得好的经济效益。国内乙炔化工的电石渣问题也是一样，过去聚氯乙烯厂很头疼，现在大都通过电石渣制水泥实现了资源化再利用，这些废弃物的资源化利用都直接节省了天然石灰石的消耗量。

废弃塑料的资源化利用是国际社会广泛关注的。塑料自诞生以来的一百多年，共生产了约 83 亿吨，其中 60 多亿吨被填埋或废弃，塑料污染已造成土壤、海洋和生态的严重危害，联合国环境规划署、世界塑料理事会等国际组织和很多化工公司都把解决塑料污染作为重要议题。生物可降解材料的确可以在一次性购物（包装）袋、地膜、快递、医用等领域替代原来的不可降解塑料，可生物基化学品和生物可降解材料因原料和加工使用性能而受限。废弃塑料的资源化利用是解决塑料污染现实而重要的途径！塑料的物理梯级循环利用是目前相对实用的路径；化学循环是实现废塑料高价值资源化利用的重要方法，这也是当前化学家和化学工程师们聚焦攻关的重要课题，根据化学反应合成与分解、聚合与解聚的可逆性原理，技术上没有障碍，只是成本和代价问题，也就是回收再生后的塑料、价格是高于还是低于新塑料的价格，即经济效益问题！如已经研发成功的“甲醇分解技术”将废聚酯（PET）饮料瓶、分解成对苯二甲酸甲酯和乙二醇单体，然后重新合成新的 PET；巴斯夫正在研发的热裂解工艺，把废塑料热裂解为合成气或油品，用这种原料在路德维希港一体化基地再生产各种化学品或聚合物，其品质达到食品级。也有的公司通过聚酯再生技术或流化床气化技术，把低纯度、不易循环利用的废旧塑料气化，获得的合成气制取甲醇等，都已取得了重要的阶段性成果。今天看起来日益严峻的塑料污染问题终会被解决的，可仅仅有成熟的技术是不够的，还需要政策的推动与支持、经济竞争力以及人们的共识和全球的行动。

四是产业集群化。产业集群化发展是党中央提出培育现代产业集群的战略部署，建设现代化产业集群是推动高质量发展、全面提高经济整体竞争力的必然要求，是推动我国经济发展焕发新活力、迈上新台阶的必然选择。石化产业的布局基地化、园区化、装置大型化、炼化一体化和产业集群化，也是发达国家成功的实践。新加坡裕廊岛、

巴斯夫路德维希港、比利时安特卫普石化基地、沙特朱拜勒工业城以及东京湾、墨西哥湾石化产业集群等，已经成为原料互供、产业链协同、能源和公用工程共享的世界级标杆。我国已认定的石化园区有 600 多家，尤其是国家重点布局了沿海的“七大石化基地”和煤炭资源富集区域的“四大现代煤化工示范区”，依托这样的基础和布局，立足石化产业的现有规模和未来高质量发展，《全国石化园区“十四五”发展规划和 2035 远景展望》提出：组织实施“五项重点工程”，重点培育“五大世界级石化产业集群”，到“十四五”末环渤海湾、杭州湾、海西湄洲湾、泛大亚湾沿海“四大世界级石化产业集群”和“能源金三角现代煤化工产业集群”初具轮廓，力争 2035 年形成国际水平的“五大世界级石化产业集群”，成为石化强国的重要基础和强力支撑。推进现代产业集群化发展，不仅原料上下游互供、产品链协同延伸、能源集中供应、“三废”集中处理，实际效果就是减少了原料和能源消耗、缩短了运输距离，直接或间接地大幅减少碳排放；产业集群化和规模化以后，产业集聚度开始显现时、产品链也就丰富了、产业集群化效果就更加明显了。如果每一个基地、每一个园区，甚至每一套生产装置、每一条产品链，都会发挥出最充分的效果，不仅节省资源、降低排放，而且会产出最大化、效益最大化。这就是《工业领域碳达峰实施方案》中提出的：打造绿色低碳工业园区，通过“横向耦合、纵向延伸”，构建园区内绿色低碳产业链条，促进园区内企业采用能源资源综合利用生产模式。到 2025 年，通过已新建的绿色工业园区实践形成一批可复制、可推广的碳达峰优秀典型经验和案例。

五是绿氢工业化。绿氢的工业化不仅是技术方面实现工业化和规模化，而是经济上也具有竞争力。炼化一体化装置、煤化工装置目前所需的氢气，国内多用煤制氢、发达国家主要采用天然气制氢，不论是煤制氢还是天然气制氢都有二氧化碳排放，而绿氢就不存在碳排放问题。如果有条件的园区和化工基地与轻烃裂解的副产氢耦合是不错的选择，一套 60 万吨/年的丙烷脱氢装置副产氢的量约 2 万~3 万吨/年，目前很多副产氢用作锅炉燃料既是无奈之举、也是浪费。

煤化工产业与绿氢的耦合应当成为中国石化产业重点探索的路径，煤化工的主导产品有合成氨、甲醇等，煤制烯烃目前也是先合成甲醇、再制烯烃，具体到每个工艺过程、目前碳排放量占比很高的集中在合成气变换和甲醇洗两个环节，合成气变换的目的是为下一步合成工段调碳氢

比，在这一环节把碳多、氢少多出的一氧化碳转换成二氧化碳，甲醇洗环节再把变换环节的二氧化碳去除；如果绿氢的经济性过了关，为了解决气化炉刚出来的合成气碳多氢少的矛盾，不采用传统的蒸汽变换、不是把一氧化碳转换成二氧化碳的方法，而是采用补充绿氢的方法来调碳氢比，就大大降低了二氧化碳的排放量。这就是《工业领域碳达峰实施方案》提出的：鼓励有条件的地区利用可再生能源制氢，优化煤化工、合成氨、甲醇等原料结构。

绿氢的工业化核心在创新。目前的化石资源制氢、电解水制氢、甲醇分解制氢等方法，从碳排放和经济角度看都难以满足新能源大量用氢的要求，工业副产氢可以做局部区域示范性应用。真正实现绿氢的工业化关键就在创新，巴斯夫自2010年起一直在研究甲烷直接裂解制绿氢，与目前的天然气经合成气制氢不同，根据甲烷的分子结构、采取直接裂解技术，制取氢气和固体碳，不排放任何温室气体。另一个完全不排放温室气体获取氢的方法是阳光分解水制氢，科学家预测阳光分解水制氢的最终成功，才是氢作为清洁能源实现的一天，阳光分解水制氢国际国内都在研发与创新过程中，三菱化学、东京大学以及中国科技大学等都取得了较好的阶段性成果。三菱化学的首席技术官濑户山先生告诉我：能效转化率达到10%就可以有经济性；媒体曾报道东京大学：由1600个反应器单元排列组成、规模为100平米太阳催化分解水制氢的试验，连续稳定运行数月，考核了催化剂性能、膜分离技术以及装置安全性等，氢的制取、气体分离以及安全性都是成功的，只是当前存在效率低、成本高的问题。

六是实现碳达峰、碳中和关键是创新。抓创新就是抓发展，谋创新就是谋未来，国际竞争新优势越来越体现在创新能力上。《石化化工高质量发展指导意见》中，特别强调“坚持创新驱动”原则，着眼科技自立自强，推进关键核心技术攻关，促进产业链供应链安全稳定，提高全要素生产率，提升发展质量和效益。“十三五”石化行业创新在重大关键技术、核心设备和工程化、产业化等方面，都取得了一系列重大突破，未来解决少数“卡脖子”的痛点和堵点、加快绿色低碳转型和产业高端化，关键也是依靠创新。新的节能技术、新型高效催化剂和节能设备、绿色工艺和绿色产品等等围绕碳达峰碳中和创新的内容很多，当前国际国内最聚焦的是二氧化碳资源化利用的创新，通过创新实现工业排放二氧化碳的捕获、封存和再利用（CCUS），通过创新以二氧化碳为原料实现甲醇及其有

机化学品、高分子聚合物等的生产，这是全球高度重视、都在研发和技术攻关的一个热点，不仅实现二氧化碳的少排放、不排放、助力碳达峰和碳中和，而且实现二氧化碳的变废为宝、还造福人类。国内多位科学家和不少研发机构都积累了很多阶段性成果和宝贵的经验，去年看到美国的Twelve公司已经实现了二氧化碳和水制得聚丙烯，其聚丙烯的能效和性能与石脑油聚丙烯一样，已与奔驰合作生产出世界上第一个以二氧化碳为原料的汽车零件，并且已与汽车、家居、服装等多个品牌以及宝洁和美国航空航天局达成合作。巴斯夫与林德共同开展的二氧化碳与甲烷干重整制合成气也取得阶段性成果，因干重整过程需添加更多的二氧化碳，该技术成功以后有可能形成负排放工艺；同时巴斯夫正在研发二氧化碳与乙烯为原料合成丙烯酸，进而生产高吸水性树脂用于婴儿和老年用品。日本制铁利用炼铁高炉或电炉排放的二氧化碳与乙二醇反应合成了聚碳酸酯二醇，作为下游聚氨酯的原料，这一创新不仅减少了二氧化碳排放，而且代替了以一氧化碳和光气为原料先制得碳酸二甲酯、再与乙二醇反应制取聚碳酸酯二醇的传统工艺，消除了危险性极高的光气法传统工艺，预计2030年实用化。以二氧化碳为原料经生物催化制取丁二酸，获得了生物可降解材料PBS的原料，已取得实验室研究成果。二氧化碳资源化利用绿色化学的创新正在稳步取得进展和突破，再过15年左右必将为碳中和做出重要贡献。为实现碳达峰和碳中和，我们应加强绿色低碳重大科技攻关和推广应用，开展绿色低碳共性技术、前沿引领技术、颠覆性技术和相关设施装备的技术攻关，培育一批节能降碳和新能源技术产品研发重点实验室、创新中心、重大科技创新平台。

中国社会各界、全国各地、各行各业都在为“2030碳达峰、2060碳中和”，而加大创新、节能减碳、多措并举，为保护人类唯一的地球家园而积极行动！就全球来看，今年及今后数年碳达峰碳中和又遭遇新的挑战，疫情的不确定性难料、大国博弈在加剧，尤其是今年突发的地域冲突，美欧联手对俄制裁，导致能源价格暴涨，特别是欧洲能源危机日益加重，天然气短缺、甚至断供，欧盟各国纷纷重启煤电，这必将导致碳排放量的增加，所以全球刚刚达成和正在采取的减排共识和行动，又遇到了新的挑战。我们相信，和平与发展仍将是当今世界的主流，动荡终会过去，随着百年未有之大变局的递进和产业变革、技术革命的加快，人类命运共同体将迎来美好的明天。

化工下游精细化环节 将迎重大机遇期

■ 东方看化工 倪吉 万里扬 袁帅

2022年，欧洲天然气危机将导致化工生产成本大幅提升，使得国内企业在宏观景气度不佳的情况下也能有所受益。这主要基于两点原因：一是海外供给端问题导致的高通胀引发了需求收缩，且主要发生在欧洲等高消费地区，多数大宗化工供给收缩难以对冲需求下滑，导致景气度较差；二是由于成本分化，一些大宗化工品的国内价格已明显低于海外价格，但要通过扩大对欧洲下游企业出口，还面临产品认证和突破原有供应链粘性的问题，需要时间来推进。

虽然2022年化工行业景气度表现较差，但是供需两端的剧烈变化反而可能为未来带来更大的投资机会。展望2023年，欧洲化工企业受制于天然气，预计供给能力仍难以恢复，特别是下游精细化工领域可能持续受到影响。因此，与欧洲企业有一定竞争关系的下游精细化工型企业，在竞争对手出现生产困难的情况下，

有望在宏观环境不佳的情况下，迎来份额提升的重大机遇期。

化工下游精细化环节将迎来机遇期

2023年，国内化工行业最大的变化将来自于欧洲供给危机的持续发酵。欧洲缺乏化工上游的油煤气资源，其优势主要在于技术领先和对下游渠道的把控。因此，欧洲化工最基础的原料（油煤气）基本依赖进口，甚至一些低附加值中间产品（三酸两碱、三烯三苯等）也需要进口，而对外出口贸易则多是下游的专用化学品、消费化学品和聚合物材料等。在这种上弱下强的产业结构中，当上游产业链中任何一个环节的供给受到冲击时，实际的供需缺口会直接传递到下游产品，进而导致下游精细化学品的同步减量，带来下游产品供需格局的巨大变化。全球化工产业链优势分布以及欧洲产业链结构示意图1。

预计2023年欧洲天然气供给受限于公用工程配套仍将维持低位，工业生产难以恢复，下游精细化工品的产出可能进一步收缩。需求端经过2022年的动荡之后，运行将逐渐恢复正常，在盈利压力、原供应商不稳定等多重动力下，原有的供应链格局将会出现松动。这对于国内精细化工类企业是重大机遇期，无论是出口外销还是进口替代，都有望实现显著的份额提升。

2022年需求端的表现可以说是多年来的最差情况，化工企业的估值水平也随着行业景气度不断降低。考虑到2017—2018年及2021年强周期企业的盈利都非常

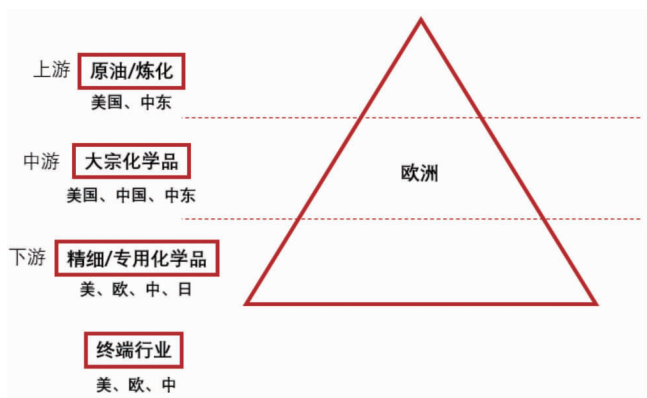


图1 全球化工产业链优势分布及欧洲产业链结构示意图

好，资产负债表经历了显著修复，此时的净资产质量相比2015年的底部更好，所以当前的化工周期性估值可能已经是历史最低水平。而化工龙头公司虽然长期成长性较强，但短期也脱离不了周期波动，当前的市净率也下跌到了2019年初白马股大行情的起点水平。不过从经营数据看，虽然今年企业盈利能力在逐季下行，但是发展向好的趋势并没有变化（研发费用、资本开支等）。特别是今年在自主可控和双碳政策进一步科学化的背景下，前期搁置的大型项目陆续获得了批复（如荣盛乙烯项目、万华乙烯项目、宝丰煤制烯烃项目等），这为龙头企业未来发展和提升市场份额提供了新的空间。周期运行否极泰来，当前行业供需已经处于底部，虽然还未

见到复苏信号，但龙头企业自身发展并未停滞，未来行业边际改善后的爆发力也在不断提升，这将是明年非常值得关注的机会。

2023年化工六大产业链景气度展望

以下重点分析C₁、C₂、C₃、化纤、聚氨酯和农化六大产业链。从供给角度看，石化类产品未来的供给增速普遍较高；氯碱相关产品，如异氰酸酯、PVC等，供给增速则较低（见表1）。

1. C₁产业链：供给仍有新增，静待需求复苏

C₁产业链最主要的产品为氨醇联产制尿素、甲醇，还有甲醇下游羟基合成的醋酸以及甲醇与合成氨共同的下游DMF。2022年需求复苏叠加地缘政治催化，全球油气价格上涨强劲。然而，由于国内上半年疫情爆发拖累需求，海外需求也在下半年出现向下拐点，再加上海外低成本乙烷裂解制烯烃的大幅扩张导致油头产能在成本曲线位置右移，烯烃价格的涨幅远不及油价。大宗聚烯烃羸弱的涨幅限制了MTO的盈利空间，而MTO盈利的弱势持续压制了甲醇价格上行空间。另一方面，今年上游煤炭维持强势，给甲醇成本端带来持续压力。总而言之，甲醇目前盈利受到来自下游烯烃和上游煤炭的双向挤压，盈利的修复依赖于复工复产推进下游需求复苏，以及煤炭供应紧张的大幅缓解。

今年初，扬子江乙酰的5万吨/年扩产和广西华谊70万吨/年装置投产后，新增产能对价格的冲击基本已充分体现，且年内基本再无醋酸新增产能。未来新增产能落地概率较大的为华鲁荆州二基地的100万吨/年醋酸项目，预计2023年下半年可建成；新疆中和合众今年3月开工的100万吨/年醋酸项目，预计2023年下半年投产，具体进度待跟踪。其他规划项目未见公开进度更新。一季度因为疫情影响需求低迷，再加上新增供给的压力，醋酸价格大致呈现下跌趋势。进入二季度供给侧带来支撑，一方面国内存量装置较老，有故障、检修频出的风险，企业在行业低迷之际进入集中检修期；另一方面5月美国主流醋酸厂商遭遇不可抗力，也支撑了国内底部反弹的动力，今年醋酸出口依旧保持较好的趋势，1—9月份累计出口同比增长24%。但由于国内外整体需求疲软，醋酸价格下半年还是进入下跌通道。从下游新增产能看，2023年国内PTA新增产能预计仍有千万吨级别，加上醋酸乙烯、醋酸酯的新增产能，若达产可带来150万吨/年以上的醋酸需

表1 我国化工六大产业链主要产品价格情况
元/吨（均为含税价格，现价截至2022年11月2日）

产品	2022年均价	现价	近十年价格分位/%	
C ₁	甲醇	2434	2461	41
	醋酸	4351	3521	26
	DMF	12935	7283	23
C ₂	乙烯	7871	7142	52
	聚乙烯	8570	7780	12
	乙二醇	4671	3852	43
	EO	7689	7200	19
	苯乙烯	9565	8357	42
	PVC	8120	6150	8
C ₃	丙烯	7753	7260	41
	聚丙烯	8456	7980	23
	丙烯酸	10987	6700	16
	丁醇	8756	7042	27
	丙烯腈	10712	10850	35
农化	尿素	2704	2451	63
	磷酸二铵	3757	3480	64
	麦草畏	75429	75000	4
	草铵膦	235060	205000	39
	草甘膦	64543	54117	59
	联苯菊酯	298929	275000	40
聚氨酯	纯MDI	21231	20500	34
	聚合MDI	17655	14750	16
	TDI	18277	22800	37
	PC	19952	17923	27
化纤	PO	10480	9417	22
	涤纶POY	8015	7375	35
	PTA	6180	5750	43
	PX	8728	8850	57
	锦纶POY	17164	15850	24
	粘胶短纤	14136	13700	57
	氨纶	43869	36000	15

求增量，能够一定程度上消化新增产能，关键看上下游投产的节奏。

相对于甲醇和醋酸，DMF 由于体量小，供需格局也更好，去年全年基本都在高位运行。经历了多年没有新增“玩家”的黄金时期，DMF 行业由于近两年的高盈利也拉动了新“玩家”的进入。心连心在九江基地规划了 30 万吨/年项目，其中一期 10 万吨/年今年已投产；金禾实业 3 万吨/年配套自身三氯蔗糖的产能已投产；鲁西化工规划了 20 万吨/年新增产能，有望于明年投产；华鲁恒升荆州基地 15 万吨/年有望于明年下半年建成。整体而言，DMF 供给已迎来宽松，行业暴利的光景恐难重现。

2. C₂ 产业链：关注替代路线以及聚烯烃高端化

由于原料成本上涨，2022 年 C₂ 产业链盈利很差，这点从荣盛、恒力两家大炼化的三季报中可以看到。今年的 C₂ 产业链面临成本上涨压力和需求疲软两大难题：一来国际油价高涨，二来地产等需求出现下滑导致价格传导不畅。时间维度放长来看，乙二醇和苯乙烯有较高的产能增速，预计将导致开工率下滑，影响产品盈利能力。PVC 由于供给端的限制，预计维持较高开工率，但更是典型的地产后周期品种，需求与竣工面积相关。在此背景下，C₂ 产业链应关注油头替代路线，以及聚烯烃高端化两个方向。

替代路线的本质是原料间的套利。以油头乙烯和煤头乙烯之间对比来看，当国内煤炭价格上涨幅度小于国际油价上涨和人民币贬值的共同影响时，煤头乙烯就变得相对有竞争力，在油头乙烯价差收窄的时候煤头乙烯价差不降反升。此时，选取替代路线的企业就获得了原料套利的机会。

另外，业内还看好聚烯烃高端化。高端聚烯烃是《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》中鼓励的产业。包括茂金属聚烯烃（mPE 和 mPP）、乙烯-醋酸乙酯共聚物（EVA）、乙烯-丙烯酸共聚物（EAA）、聚烯烃弹性体（POE）、聚丁烯-1（PB-1）、超高分子量聚乙烯（UHMWPE）和乙烯-乙烯醇共聚树脂（EVOH）等。根据化信咨询的统计，2020 年我国高端聚烯烃总产量 512 万吨，消费量 1218 万吨，自给率为 42%。过去两年，市场经历过光伏装机高速增长带来的 EVA 粒子大行情，如联泓新科和东方盛虹均有较大涨幅。未来要关注 C₂ 下游延伸的其他高端聚烯烃的投资机会，如茂金属聚烯烃和 POE。

以茂金属聚乙烯（mPE）为例，它是 20 世纪 90 年代聚烯烃工业最重要的技术进展，是继 LLDPE 生产技术后的一项重要革新。由于使用的是茂金属催化剂，相较于传统的 Z-N 催化剂聚合而成的 PE，mPE 具有分子量分布较窄、分子链结构规整等优点，使得 mPE 在力学强度、光学性能上具有明显优势。国内的万华化学、荣盛石化、东方盛虹、卫星化学和岳阳兴长均瞄准了茂金属聚烯烃这一领域。

POE 是采用茂金属催化剂的乙烯和 α -烯烃实现原位聚合的热塑性弹性体。在光伏领域，2022 年 N 型 topcon 电池陆续投入量产。预计明年开始，N 型电池渗透率有望加速提升。POE 粒子抗 PID 性能更强，更有利于 N 型电池的封装。目前 POE 产能主要集中在海外的 DOW、三井、LG、SK 等几家公司手中，国产 POE 工业化还在进行中。9 月 26 日，东方盛虹子公司斯邦石化 800 吨/年 POE 粒子（聚烯烃弹性体）中试装置项目一次性开车成功。此外，万华化学、荣盛石化、卫星化学和岳阳兴长也正在为国产 POE 粒子工业化而努力。

3. C₃ 产业链：扩产周期开启

今年年初时丙烯景气度表现不算太差，还处于历史下沿水平。但二季度开始，丙烯-石油价差持续走低，明显低于历史水平，这使得炼化和 PDH 企业盈利都出现明显下滑。景气度很差一方面是国内丙烯从 2020 年起又进入扩张周期，产能增速明显高于 2017—2019 年；其次是一季度末开始国内外需求先后大幅下滑。从目前规划看，国内未来几年还有较多丙烯产能投放，即使需求端有所恢复，丙烯的景气度仍难有较大起色。

对于 PDH 项目来说，其盈利除了丙烯自身景气度外，还受到丙烷与原油比价关系的影响。由于二季度油价大幅上涨，丙烷与原油的比较已经达到历史下沿，只不过丙烯自身景气度过差，所以 PDH 项目普遍在二季度出现亏损。到 9 月，油价和丙烷价格都出现回调。由于丙烷回调更多，使得丙烷与原油比价几乎达到历史最低水平，因此 PDH 价差在 9 月之后也出现一定改善。然而，丙烯自身景气度还是压制盈利的最大问题，PDH 企业丙烯环节的盈利预计很难回到以往的水平。

未来，PDH 项目的产业意义和盈利点将从丙烯转移到副产氢。轻烃化工副产氢的成本很低，几乎没有碳排放，是双碳目标下最佳的氢气资源。利用副产氢生产化工产品，将具备非常大的成本竞争力和 ESG 价值。2021 年以来，已有多家 PDH 企业规划上马顺酐法 BDO、丙烯腈、

丁辛醇等消耗氢气的化工项目，预计PDH企业经历过当前这一轮阵痛期后，将迎来新的发展周期。

今年C₃产业链下游产品的景气度年初普遍还在较好水平，之后都先后大幅下滑。其中丙烯腈最先行，主要是由于今年有多套新产能投放。丙烯酸和丁辛醇虽然今年没有新增产能，但是受到需求影响，年中也开始下行。展望未来，丙烯腈、丙烯酸、丁辛醇等产品由于上游丙烯扩产，以及2021年高景气周期的刺激，后续都有较多新产能规划，因此预计C₃链条难有亮眼表现。

4. 化纤产业链：底部已现，期待反转

今年化纤产业链遇到困难，上半年国内疫情导致服装零售额大幅下滑。其中下滑最多的是4月，国内服装零售额下滑了22.8%。出口方面，由于美国加息影响需求，沃尔玛、塔吉特等零售巨头砍单，9月的纺织出口出现3.7%的下滑。从相关公司的三季报可以看出，长丝、氨纶、粘胶陷入亏损，仅锦纶环节的差异化企业还能维持盈利。鉴于目前库存仍处于高位，预计多数产品的景气度很难快速恢复。

涤纶产业链：进入10月，由于OPEC+减产，国际油价上行，长丝成本端压力继续提升；加之下游织造环节开工并不高，涤纶长丝的价差进一步收窄。不过，涤纶长丝经历过2013、2014年的一轮洗牌，行业集中度得到了提升。鉴于目前涤纶长丝POY库存超过30天，又临近元旦、春节双节，分析认为，涤纶长丝景气度最快好转也需要等到明年春节后的“金三银四”传统旺季。当景气度恢复至正常水平时，涤纶长丝头部企业有望获得300元/吨的单吨净利润。

锦纶产业链：锦纶价格走势与原材料己内酰胺、纯苯一致。由于行业格局还未定，洗牌还没结束，单做普通锦纶长丝的企业今年也处于亏损状态。但一些差别化的企业，不论是切片环节的聚合顺，还是差异化纺丝的台华新材，三季报的表现均好于其他化纤同行。

氨纶产业链：今年氨纶的景气度大幅下滑，价格在失去PTMEG的成本支撑后，一路下行。其原因在于，2021年氨纶的高景气导致许多被压抑的新增产能在2021、2022两年投出。需求一旦跟不上，就出现供给冲击消灭全行业盈利的情况。长期来看，氨纶未来的格局逐渐清晰，晓星和华峰两大巨头均有大幅产能扩张规划，未来行业大概率出现双寡头格局。只是在两巨头扩产的过程中，

氨纶行业预计还要经历一段痛苦的洗牌过程。

粘胶产业链：粘胶的景气度已有长达三年的低谷，仅在2020年下半年短暂恢复，后又迅速下滑。该行业的利好之处在于未来没有新增产能，供给端压力很小。今年上半年，粘胶价格出现大幅上涨，但依旧处于全行业亏损状态。价格的上涨来自于成本端的支持，原料溶解浆价格大幅上涨。随着溶解浆料价格的下滑，粘胶价格也出现下降。今后能否出现积极信号，依赖纺服产业链整体景气度的回升。

5. 聚氨酯产业链：异氰酸酯供应格局重构

从欧洲天然气危机对化工行业的冲击中，异氰酸酯是其中的重要抓手。从实际运行情况看，欧洲的TDI装置在上半年来就都已基本关停，装置的具体情况未知。不过从科思创的财务报表可以看出，其成本压力非常大。虽然受宏观经济影响，需求端表现较差，然而得益于过去多年龙头企业对于行业格局的维护，MDI的价差波动明显小于其他大宗化工品。即使在今年三季度如此恶劣的情境下，MDI的价差水平仍然好于2015年和2019年的低点。预计后续欧洲供应商的高成本和不确定性将持续，尽管需求难见起色，但异氰酸酯的盈利能力仍能维持在较好水平。而且欧洲的能源危机改变了欧洲企业的长期发展规划，科思创已经宣布暂停MDI的扩能计划，而万华化学的发展并没有变化，预计其市场份额有望进一步提升。

环氧丙烷的情况与其他丙烯下游产品类似，经历过去年的景气周期后，行业盈利大幅下滑。展望未来，随着国内环氧丙烷出现技术突破，前期限制产能增长的问题不复存在，行业开始进入大规模扩产周期。由于国内长期以来没有实现有效扩产，长时间的压抑反而导致这一轮扩产更加猛烈。按照目前规划，到2024年底国内环氧丙烷产能可能达到2021年底的2倍以上，将需要较长时间来消化新增产能。

6. 农化产业链：看好农药业绩增长的确定性

今年上半年，行业相对更看好在供需格局和上游资源品强势支撑下更具备抗通胀属性的化肥，主要原因是其涨价弹性突出。而对农药而言，在没有来更强的供给侧压制的背景下，其涨价逻辑淡化，更加关注于企业自身的成长性。农化板块明年需求端向上的确定性依旧看好，但具体子板块及标的选择有所分化。

海外企业受限带来国内下游份额提升机遇

1. 万华化学

万华化学虽然前三季度业绩出现环比下滑，但是下滑的幅度明显小于其他化工龙头企业，主要原因就是MDI和TDI等异氰酸酯产品在经济低迷期的表现显著优于其他化工大宗品。这离不开万华过去多年为维护异氰酸酯行业格局做出的诸多努力。后续万华有两个主要看点：一是过去多年布局的精细化工与新材料业务在2023年将有望进入一轮集中投放期，且以欧洲化工企业为主的竞争对手恰好面临能源危机导致的困境，这带给万华巨大的替代机遇期；二是万华在经济低迷期仍坚持扩张异氰酸酯、石化等大宗品产能，提升市场份额。虽然目前宏观经济不佳使得市场对这部分增量预期较低，但等到需求触底回升时，这些新项目将带来更大的业绩弹性。

2. 皇马科技

皇马科技是国内特种聚醚行业的领先企业。特种聚醚产品差异化程度很大，应用领域非常广泛，涵盖衣食住行等各方面，且在下游中成本占比较小。特种聚醚产品特色是产品利润率较好，但单个品种收入利润体量较小。只有掌握的品种足够多，才能具备持续投入开发新品驱动增长

的能力。皇马相对国内同行，在规模与品类上已经具备明显优势，且研发投入一直较大，是最有潜力持续成长的企业。2022年，公司的聚醚胺和MS树脂等产品顺利投放，上半年对业绩形成了良好拉动。虽然三季度受到宏观经济影响，公司盈利出现环比下滑，但企业长期发展的竞争力并没有削弱。展望2023年，皇马的聚醚胺和MS树脂等有望进一步放量，特种聚醚产品有望在海外竞争对手收缩的情况下出现超预期增长。

3. 利安隆

利安隆是国内高分子抗老化剂龙头企业，在主业稳步增长的情况下，凭借自身在产品开发、工艺技术、营销网络、研发人才等方面的优势进入润滑油添加剂行业，充分发挥两条业务线的协同性，抓住国内润滑油添加剂行业的供应链自主可控机会来发展第二曲线成长。今年公司正式入主康泰后，其业务经营明显向好发展，二期项目即将在今年四季度投产，加码第二曲线成长。在抗老化剂业务方面，下游聚烯烃扩产，以及光伏、风电、5G、电动车轻量化等新兴领域带来了国内抗老化剂市场增量和新配方的需求。同时，欧洲、印度-南亚等海外市场也存在进一步开拓的机会。珠海、内蒙古、衡水、中卫多基地的有序产能建设配合积极的市场开拓，使市场继续看好其未来抗老化剂板块的持续成长。



RCEP 背景下 中国精细化工行业有机可寻

■ 中国化工信息中心 申桂英 马腾

2022年1月1日,《区域全面经济伙伴关系》(Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP)正式生效,标志着当前世界上人口最多、经济体量和经贸规模最大、最具发展潜力的自由贸易区正式启航。RCEP的总人口、国内生产总值(GDP)及出口规模均占全球总量约30%。RCEP协定的启动,将进一步促进本地区的产业链和价值链的融合,为区域经济一体化和贸易自由化、全球化注入强劲动力,为我国精细化工行业带来发展机遇,同时也出现新的挑战。

RCEP 简介

RCEP是2012年由东盟发起,历时8年,于2020年11月15日由东盟10国(印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、新加坡、泰国、文莱、越南、老挝、缅甸以及柬埔寨)与中国、日本、韩国、澳大利亚和新西兰共计15个成员国签署的协定。RCEP由序言、20个章节和4部分市场准入附件共56个承诺表组成。

在货物贸易方面,中国承诺对86%~90%的产品实现零关税。其中,承诺对日本和韩国的最终零关税税目比例分别为86%,对新西兰和澳大利亚的为90%,对东盟为90.5%。此外,RCEP的区域内原产地累积规则还能明显降低货物贸易中享受零关税的门槛。

在投资方面,RCEP采用负面清单对制造业、农业、林业、渔业、采矿业等5个非服务业领域投资作出较高水平开放承诺。除了投资自由化相关规则外,还包括投资保护、投资促进和投资便利化措施。

2020年,RCEP的15个成员国总人口达22.7亿,GDP达26万亿美元,进出口总额超过10万亿美元,占全球总量的比例约30%。其中,中国总人口为14.12亿,GDP为101.6万亿元,化学工业规模以上企业的主营业务收入为6.6万亿元;东盟GDP约3万亿美元,东盟首次成为中国第一大货物贸易伙伴,中国已经连续12年保持东盟第一大货物贸易伙伴;日本总人口为1.25亿,GDP为529.2万亿日元;韩国总人口为5178万,GDP为1.6万亿美元;澳大利亚总人口为2569万,GDP为1.93万亿澳元;新西兰总人口为511万,GDP为2498万亿新西兰元。

我国精细化工现状

在传统的精细化工领域,如农药、染料、颜料、医药、涂料等,我国已成为生产大国,在全球产业链供应链上的地位举足轻重。但一些领域的高端产品,我国需依赖进口。新领域的精细化工产品,我国的自给率则较低,仍需依靠进口满足下游生产所需。

近几年来,国内农药供需基本稳定,农药使用的政策为零增长和负增长,出口贸易是农药行业发展的一大出路。据国家统计局数据显示,2021年,我国农药出口形势依然向好,出口量虽然有所下降,但依然超过200万吨。同时由于出口价格上涨,出口金额同比增长。

我国是染料和颜料生产大国,是全球产业链供应链的重要参与者。据中国染料工业协会数据,近年来,我国染料产量维持在80万~90万吨,有机颜料的产量在20万~

30万吨。据中国涂料工业协会数据,2021年我国无机颜料钛白粉和氧化铁的净出口量合计为126万吨。

我国是医药原料药出口大国,据中国医药保健品进出口商会数据,除2015年、2016年出现过1%~2%的微小下滑外,多年来我国化学原料药出口规模持续增长,已由2010年的159.8亿美元增长到2020年的357亿美元,10年翻了一番多。2021年原料药出口额进一步增长至417亿美元。

2021年我国涂料总产量约3800万吨,出口量与进口量基本持平,约为21万吨。目前我国涂料行业现状是中低端产能过剩,高端产能不足。从进出口产品的均价来看,2021年进口涂料的均价约为出口产品的2.3倍。

电子化学品是生产集成电路、印刷电路板用化学品,供应链的安全问题已经关系到产业的健康发展,2018年电子化学品的进口依存度高达39%。2021年上海等地已成立电子化学品创新研发机构,做强研发,加大创新力度,努力提高电子化学品的自给率。

中国精细化工行业面临的机遇和挑战

1. 有助于精细化工企业开拓新市场

中国精细化工企业可以充分利用RCEP的关税减让承诺和原产地累积规则,扩大产品出口,开拓新市场空间。RCEP将有86%以上的货物贸易最终实现零关税,其中工业品占到货物贸易税目的82%左右和贸易额的90%以上。

据中国海关统计,2021年我国对RCEP其他14个成员国进出口12.07万亿元,增长18.1%,占我国外贸总值的30.9%。其中,出口5.64万亿元,增长16.8%;进口6.43万亿元,增长19.2%。东盟保持我国第一大贸易伙伴地位,2021年我国对东盟进出口5.67万亿元,比2020年增长19.7%。日本是我国第4大贸易伙伴,2021年贸易额2.4万亿元,同比增长9.4%。韩国是我国第5大贸易伙伴,2021年贸易额2.34万亿元,同比增长18.4%。

2021年,我国石油和化工行业对外贸易持续高速增长,进出口总额创历史新高。海关数据显示,全行业进出口总额8600.8亿美元,占全国进出口总额的14.2%,同比增长38.7%。其中,出口总额2955.5亿美元,增长41.8%;进口总额5645.4亿美元,增长37.1%;贸易逆

差2689.9亿美元,增长32.3%。

从中国进口精细化工产品较多的东盟国家是印度尼西亚、越南、泰国、马来西亚、菲律宾和新加坡,进口的精细化工产品包括医药(安乃近、维生素、青霉素、链霉素、四环素等)、染料(分散染料、直接染料、活性染料等)、颜料、涂料(丙烯酸树脂漆、聚氨酯漆等)、油墨、香料香精、皮革化学品(合成鞣料、无机鞣料、酶制剂等)、表面活性剂、胶粘剂(聚酰胺类、环氧树脂类)、酶制剂、信息化学品、林产化学品(松油、木焦油、松香)、纺织印染助剂、造纸化学品、金属表面处理剂、润滑油添加剂、橡胶助剂、催化剂、建筑化学品(高效减水剂)、水溶性高分子(聚丙烯酰胺、聚乙烯醇)、食品和饲料添加剂(蛋氨酸、赖氨酸、胆碱、卵磷脂、三氯蔗糖、谷氨酸钠、维生素、饲料级磷酸氢钙等)等。

我国从日本进口的精细化工产品有医药(抗菌素、牙齿或骨骼用粘固剂等)、染料、颜料、涂料(无溶剂涂料、丙烯酸涂料、环氧树脂涂料、聚酯涂料、氟树脂涂料、配制的催干剂等)、电子化学品(封装材料、光致抗蚀干膜)、信息化学品、胶粘剂、印刷油墨、喷墨墨水、表面活性剂、消毒剂、纺织印染助剂、造纸化学品、皮革化学品、金属加工助剂、润滑油添加剂、橡胶助剂、塑料助剂、催化剂、高分子合成助剂、建筑化学品、食品添加剂和饲料添加剂等。

从韩国进口的精细化工产品有医药(抗菌素等)、染料(活性染料、荧光增白剂等)、颜料、涂料(无溶剂涂料、丙烯酸涂料、配制的催干剂等)、电子化学品(封装材料、光致抗蚀干膜)、印刷油墨、皮革化学品、表面活性剂、胶黏剂、信息化学品、纺织印染助剂、造纸化学品、皮革化学品、金属加工助剂、润滑油添加剂、橡胶助剂、塑料助剂、催化剂、高分子合成助剂、建筑化学品和食品添加剂等。

2. 有利于企业降低运营成本

(1) 买进低关税原料,降低原材料成本

中国是拉动印度尼西亚棕榈油出口增长最重要的力量,已是印度尼西亚第一大棕榈油出口目的地。泰国工业是出口导向型的,主要出口货物有橡胶产品,聚乙烯、丙烯原料,集成电路,化工产品,精炼油,2020年泰国出口木薯694万吨,出口额823.13亿泰铢;马来西亚出口额较大的产品有石油产品、棕榈油及制品、化工及化学产品、橡胶制品。2020年新加坡非石油类主要出口商品中化工产品占15.8%;柬埔寨也有橡胶出口。

(2) 走出去投资，充分利用当地优势资源

RCEP 协定为中国制造业企业创造更加稳定、透明的投资环境，将进一步加快中国企业在东盟、日、韩等区域内成员国“走出去”步伐。RCEP 协定进一步降低了区域内投资壁垒，加快资源整合，中国精细化工企业可积极向东盟国家扩大布局。

越南在纺织工业领域出台了《至 2020 年、展望 2030 年纺织工业发展规划》。中国对越南较大的投资项目包括铃中出口加工区、龙江工业园、深圳-海防经贸合作区、天虹海河工业区、赛轮（越南）有限公司、百隆东方、天虹集团、申州国际等。

马来西亚政府鼓励外商在制造业领域的投资，目前外商投资已成为推动马来西亚经济发展的重要因素。2020 年外商在马来西亚制造业领域的投资主要集中在电子电器、石油产品、基本金属产品、造纸、机械设备等行业。

柬埔寨工业的两大支柱是制衣业和建筑业。柬埔寨充分利用美国、欧盟、日本等 28 个国家和地区给予的普惠制待遇（GSP）等优惠政策，凭借本国劳工成本低廉的优势，积极吸引外资投入制衣和制鞋业。江苏红豆集团牵头在柬埔寨投资的“西哈努克港经济特区”是中国商务部首批境外经贸合作区之一。

在文莱投资的国际跨国公司包括浙江恒逸集团、壳牌公司、法国道达尔、日本三菱煤气、日本尹藤忠商社等。近年来，中国对文莱直接投资不断增加，主要有浙江恒逸集团、广西北部湾国际港务集团等。在泰国，中策橡胶（泰国）有限公司落户泰中罗勇工业园。

3. 面临进口产品的市场竞争和出口产品的贸易摩擦风险

中国精细化工行业将面临 RCEP 成员国更加激烈的竞争，东盟、日本、韩国等成员国也直接享受 RCEP 协定中关税减让和原产地累积规则带来的好处。日本和韩国在技术含量高、资本密集的产品有领先优势，中国部分精细化工产品将面临来自日本和韩国产品的竞争。

中国企业在积极扩大进出口时，可能会遇到不公平竞争，比如倾销。企业要善于利用贸易救济等协定允许的措施，维护自身合法利益。

发展建议

1. 深入研究贸易政策

RCEP 协定实施伊始，中国精细化工企业要尽快熟悉

RCEP 各国关税优惠承诺，抢抓区域贸易高度便利化机遇，扩大优势产品出口和优质商品进口。企业要根据自身经营发展方向，认真研究与 RCEP 成员国间的国别关税减让情况，因国施策、扬长补短，着力扩大重点产品的进出口。深入分析、研究重点产品和重点国别市场清单，为企业开拓市场提供参考。同时，企业也要密切关注 RCEP 各国海关程序、检验检疫等便利化承诺的落地情况，借助区域物流通关效率提升，实现跨境电商等外贸新业态的持续增长。

企业要吃透用好原产地累积规则，深度参与区域产业链供应链。首先要充分认识 RCEP 原产地区域累积规则的商业价值，用好 RCEP 原产享惠、门槛更低的优势，积极扩大中间产品生产规模，吸引更多有竞争力的投资者开展合作，积极参与本地区产业链供应链的重构，将企业生产和服务推向价值链的高端。企业要培养掌握原产地规则的专业人员，熟悉证书申领、自主声明、经核准出口商认证等各项业务，积极把握原产地累积规则机遇，将高质量实施 RCEP 全面纳入企业的国际化经营策略。

2. 加快高质量发展

中国精细化工行业企业要着力提升质量标准，推动产品和服务迈上新台阶；也要与 RCEP 成员国企业开展国际先进产业水平对标，加大技术改造升级投入，应用先进适用技术更新设备，提升产业基础能力。同时，还要正确认识 RCEP 高标准开放下带来的竞争，加快转型升级步伐，提高把握国际规则的水平，增强防范国际市场风险能力，做好应对挑战的各项准备工作。企业要注重科学论证和风险控制，制定更合理的国际化经营策略，将转型升级的紧迫感转化为精益求精的实际行动，加快技术创新，提升核心竞争力。

3. 探寻全球产业合理布局

企业要积极行动，在“走出去”中“测水温”，努力探索与区域各国开展贸易投资合作，在更广阔的国际环境中参与竞争。RCEP 服务贸易和投资承诺开放力度大、透明度高，企业海外投资和提供跨境服务时将获得更强有力的保障。企业要抓住 RCEP 成员国开放的机遇，结合自身优势和特点，推动制造业和高端服务业融合发展，提升在价值链中的地位。

RCEP 协定为中国精细化工行业开启了大市场，也带来了区域中发达市场的高端产品竞争。中国精细化工行业企业要强化与 RCEP 成员国企业生产分工合作，优化生产体系，构建相互促进、互利共赢的产业链供应链，共同发展壮大。

苯胺：在成本和供需拖拽下走弱

■ 王红珍

苯胺是一种重要的有机化工原料，可以制备 300 多种产品和中间体，早期应用于合成染料。苯胺主要由煤焦油（或石油加工）分馏产品（如苯、萘等）经化学加工而制成，有时也称煤焦油染料，曾对人造染料工业发展起到了重要作用。但随着环保要求越来越严格，下游染料需求受限，苯胺消费格局逐渐由传统的染料需求为主导转为以二苯基甲烷二异腈酸酯（MDI）需求为主导。

未来 5 年成本支撑减弱

目前苯胺的生产工艺路线主要有硝基苯催化加氢法、苯酚氯化法、硝基苯铁粉还原法和苯直接胺化法。其中硝基苯催化加氢法是目前工业上生产苯胺的主要方法，由硝酸、氢气和纯苯为原料加氢生产。苯胺行业比较认可的吨平均成本计算方法是纯苯价格+固定成本（1300 元）。所以纯苯的价格直接影响苯胺的生产成本。

2022 年四季度，国内多套大型炼化装置集中投产。由于下游配套装置投产时间与纯苯新建装置投产时间存在一定的滞后性，因此引发了市场对纯苯供应增加的忧虑。

此外，四季度纯苯单月进口量平均在 30 万吨以上，进一步增加了市场供应量。因此四季度纯苯的供需或将由此前的供应偏紧转向相对平衡，价格由一、二季度的陡涨，第三季度的跌后平缓，转向震荡下行。

预计 2023 年国内纯苯现货价或先跌后涨，之后震荡下行至年末。一季度市场基于 2022 年四季度及 2023 年一季度纯苯装置集中投产的影响，纯苯阶段内供应充足，价格预计持续下跌。二季度由于部分下游配套装置预计跟进，新投装置外发量减少，市场货源供应减量，有望支撑

价格反弹。此外，夏季美国出行高峰对芳烃组分的需求提升，若重复 2022 年二季度相关行情，2023 年二季度有望对纯苯外盘价格提供间接动力，拉动国内价格上涨。三、四季度，来自外盘的支撑消退，价格将震荡回归低位。

由于 2023 年纯苯的供需基本面较 2022 年充裕，且原料原油整体看弱，因而整体预计 2023 年价格低于 2022 年，对苯胺成本支撑减弱。

预测未来五年纯苯供需环境将从供应紧张转向供应平衡，纯苯下游需求的新增预期恐要向下修正。而纯苯装置由于属于炼化一体化产品，其投产及出产较下游整体相对稳定。因此，未来五年内供应的不确定性要小于需求的不确定性。在原油下跌，供需紧张状况有所缓解的背景下，对 2023—2027 年纯苯价格做出下行预期。

2023 年产量增速将达 0.7%

近几年，随着我国 MDI 产能快速增长，橡胶助剂生产规模持续快速发展，以及多个染料和医药等项目的开工

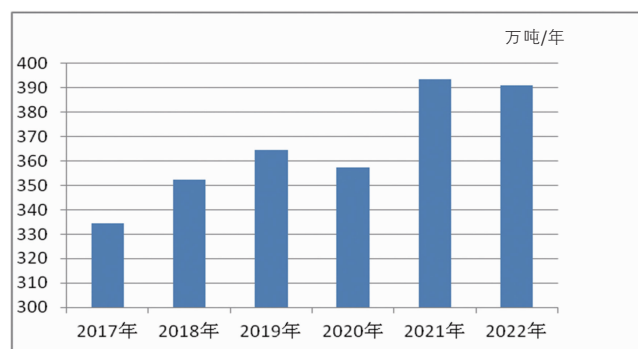


图 1 2017—2022 年我国苯胺产能情况

表1 国内苯胺生产企业主要情况表 万吨/年

地区	企业名称	产能	备注
江苏	南京化工	26	正常运行
	江苏富强	10	计划12月2日重启
	江苏扬农	3	负荷5成
山东	烟台万华	90	正常运行
	山东金岭东营	20	正常运行
	山东金岭大王	6	正常运行
	山东华泰	10	负荷8成
	金茂铝业	6	负荷6成
吉林	吉林康奈尔	36	5月5日停一套18万吨装置，暂无重启计划
山西	天脊化工	26	重启,低负荷运行
重庆	重庆巴斯夫	30	正常运行
浙江	宁波万华	72	正常运行
	上海科思创	40	正常运行
上海	上海联恒	16	正常运行
		391	

建设，对苯胺的需求量明显提升，市场价格也保持了较高价位。为此，一些有原料优势的苯胺企业大规模新建或扩建项目，以提高市场话语权。而一些下游企业也纷纷配套新建苯胺生产装置，以满足自身下游装置需求，导致我国苯胺生产能力不断增强。但也有一些装置因为种种原因成为淘汰产能。如兰州石化7万吨/年装置和重庆长风2.5万吨/年装置分别在2020年和2021年成为淘汰产能。2022年国内苯胺生产企业14家，总产能为391万吨/年。详见图1和表1。

国内苯胺代表企业是烟台万华和山东金岭。万华有烟台和宁波两家工厂，合计产能162万吨/年，是国内最大的苯胺生产企业。其装置为苯胺-聚合MDI联产装置，产品大多配套自用，少量外销，在现货市场的话语权稍弱。山东金岭是北方非联产装置企业的龙头老大，其定价话语权较高，周边工厂以金岭报价为基准。

11月，国内5家苯胺装置检修，涉及产能114万吨/

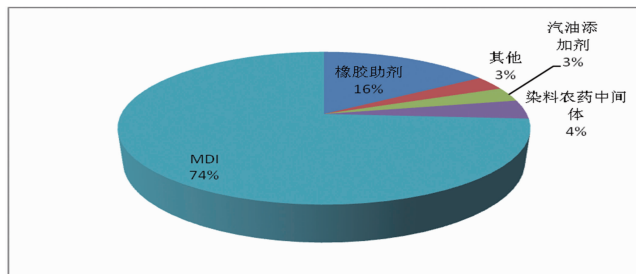


图2 2021年我国苯胺下游领域消费量分布

年，为此苯胺市场量缩价扬。但随着山西天脊和烟台万华回归，市场供应增加。与此同时，北方苯胺工厂受卫生事件影响提货受限，库存逐渐累积，价格承压下行。

预计2023年苯胺将有两套套新建装置投产，产能为38.5万吨/年，苯胺供需继续呈现增长态势。在下游消费的支持下，苯胺产能利用率将较2022年有所提升，预计2023年苯胺产量增速将达到0.7%左右。

MDI 替代染料成需求主导

苯胺最早应用于合成染料，20世纪40年代以后应用制造各种橡胶助剂，70年代以后应用主要转向合成异氰酸酯(MDI)。

合成染料方面，主要是利用苯胺和硝酸盐生产对氨基偶氮苯酸盐、对羟基苯胺等产品。其中对氨基偶氮苯酸盐可合成偶氮染料、分散染料等。对羟基苯胺用于生产硫化蓝FBG、弱酸性嫩黄5G等染料。在有机颜料方面，苯胺用于制造金光红、油溶黑等。在印染工业中，苯胺用于生产染料苯胺黑。

苯胺黑是一种直接在棉织物上生成的、不溶于普通溶剂的黑色染料，广泛用于棉织物的染色和印花。但随着还原染料、活性染料中黑色品种的增多，苯胺黑印染布的生产数量在逐年减少，目前国内只有个别印染厂在应用苯胺黑。国内青岛海湾精细化工有限公司目前还拥有1.5万吨/年苯胺黑产能。

近几年，随着我国MDI产能迅速增长，对苯胺需求增多，而染料等非MDI需求增长有限。2021年，MDI对苯胺的消费量占国内总消费量的74.0%；橡胶助剂占16.0%；染料农药中间体占4.0%；汽油添加剂占3.0%；其他占3.0%（详见图2）。我国苯胺消费格局已从传统的染料中间体需求转变为MDI需求占绝对主导地位。

目前，苯胺市场变化仍受供需主导影响。在市场整体需求中，聚合MDI消耗配套装置产出的苯胺对市场现货影响不大；橡胶方面受制于工厂产能较小，苯胺只是其生产原料中的一种，未来对苯胺的新增需求量有限；染料中间体方面，由于染料用量受限，需求可以忽略不计。

短线苯胺需求端改观不大，同时原料纯苯供应增量明显，对苯胺成本面支撑乏力。预计苯胺后市或在成本和供需共同拖拽下走弱。

依势布局， 破解 NMP 国产化、高端化难题

——访滨州裕能化工有限公司总经理 徐宜彬

■ 魏坤

锂电池市场需求旺盛，导致上游原材料 N-甲基吡咯烷酮（NMP）和 BDO 供不应求。近年随着国内锂电池产业快速发展，国内涌现了一批优秀的锂电用 NMP 企业，滨州裕能也是其中一员。近日滨州裕能化工有限公司总经理徐宜彬就未来 NMP 行业发展的一些热点话题接受了本刊记者的采访。

认清供需问题所在，紧跟行业趋势布局

【CCN】当前，锂电下游需求持续超预期，原材料供不应求，锂电溶剂 NMP 便是其中一环。您如何看待我国 NMP 市场的发展现状？

【徐宜彬】NMP 具有较高的化学稳定性、低毒性、低挥发性、可生物降解等性能，作为优良的有机溶剂应用广泛。NMP 最早被应用在石化、农药、涂料等领域，但随着 NMP 纯度不断提升，电子级 NMP 由于纯度较高（通常在 99.8% 以上）、杂质较少，被用作半导体溶剂，在锂离子电池中需求较高。

我国锂电行业的快速发展带动了 NMP 需求的激增，但是 NMP 市场要从合成 NMP 和再生 NMP 两个方面来看。目前的现状是，NMP 合成市场已经相对过剩，随着大量新建产能涌入，可能出现严重过剩的局面；而再生 NMP 的需求会随着锂电池产量的增加逐渐增加。



滨州裕能化工有限公司总经理 徐宜彬

【CCN】从供给端来看，我国 NMP 行业面临哪些问题？应用端有哪些趋势？

【徐宜彬】供给端方面我们先主要讨论合成 NMP 行业所面临的问题，主要有以下 5 点：

一是 NMP 行业碳排放强度较大。下游锂电池行业推进碳中和的进程日益加快，欧盟等发达国家对锂电材料和锂电池等商品也在构筑日益严格的碳排放门槛。而我国合成 NMP 所需原材料 1,4-丁二醇、一甲胺等主要来自煤化工行业，原材料碳排放占合成 NMP 碳排放量的 70% 以上，这决定了合成 NMP 行业较高的碳排放强度。

二是合成 NMP 成本和产能布局受上游原材料影响较大。原材料 1,4-丁二醇、一甲胺是合成 NMP 最主要的成本来源。这两种材料产能主要布局在北方地区，也导致了大部分合成 NMP 产能布局在长江以北。

三是目前锂电池行业对合成 NMP 的需求主要来自电芯厂、浆料厂、再生 NMP 工厂为填充新建产能的安全库存带来的临时需求。随着新建产能速度的减缓或者停止，这部分需求最终将消失，锂电池行业对合成 NMP 最终仅有再生过程损失量的补充。锂电池行业短期大幅度增产必然带来合成 NMP 需求的断崖式下跌。

四是合成 NMP 过程涉及危化品和危险工艺。在安全环保日益严格的形势下，产能布局在政府规划的规范化工业园区内是稳定生产、持续发展的前提。

五是合成 NMP 产能规划与下游锂电池行业需求相互沟通、渗透不充分，这是导致目前行业发展不确定性的主要原因。

应用端主要有以下趋势：

一是应用端对合成 NMP 需求快速增加后，将会急剧降低至稳定水平，再生 NMP 需求与电芯产量同步增加。

二是随着电池新性能和新型化学体系要求的提升，下游对 NMP 质量中水份、金属离子、特殊化学品等指标的要求逐步提高。

三是再生 NMP 与合成 NMP 根据电芯厂需求定比例引入生产系统，保证系统质量稳定，逐步获得更多下游客户认可。

四是随着正极浆料高固含量、新型粘结剂、干电极等技术的进步，NMP 需求面临减少或者替代的风险，但生产线的完全替代需要较长时间。

【CCN】裕能化工生产的 NMP 有哪些优势，未来产能方面有哪些布局？

【徐宜彬】作为行业最早从事 NMP 研发生产的企业之一，裕能化工首先把自己定位为专业 NMP 制造商。通

过 10 多年的努力和积累，奠定了我们在合成 NMP 与再生 NMP 领域的技术领先优势，并建立了全面的自主知识产权体系。

在产能布局方面，合成 NMP 主要布局在山东省级化工产业园区滨州临港化工产业园，依靠便利的水陆交通和产业链布局，目前已形成 12 万吨/年的合成 NMP 产能。同时，积极推动在园区内配套上游主要原材料，进一步降低成本、确保产品供应和品质的稳定。再生 NMP 目前在山东滨州、湖北荆门等地都布局了产能。下一步，将积极与行业主流客户沟通，以靠前服务、临近建厂的理念，配合下游锂电客户的发展和规划在江苏、江西、海外等区域加大产能布局，进一步提高客户需求响应能力。

【CCN】有说法称，循环使用 NMP 将成为锂离子电池溶剂材料行业的发展主流。您如何看待这一观点？当前裕能在 NMP 回收利用方面做的如何？

【徐宜彬】NMP 循环使用首先是由 NMP 的优良理化性能和锂电池行业生产工艺特性决定的，这也是构建锂电行业循环经济产业链的重要一环。裕能化工投入大量人力物力，在提升回收 NMP 产品品质和降低再生 NMP 成本方面进行了系统的研究。我们首先会根据不同客户回收工艺和需求特点设计工艺流程，或者调整运行参数，在保证产品质量的情况下，最大限度提高 NMP 回收率、降低综合能耗、提高系统自动化水平。

加大研发力度，助力湿电子化学品国产化

【CCN】我国湿电子化学品国产化能力有待进一步提高，而裕能化工以湿电子化学品为主要经营方向，您认为未来公司的发展机遇与困境在哪里？

【徐宜彬】在国家重大战略指引下，集成电路、新型显示等行业规模快速成长，而上游原材料瓶颈日益严峻。可以说，当前是电子化学品发展的重要机遇期，核心材料国产化也是确保我国半导体行业安全发展的必由之路。

裕能化工在前期完善锂电级 NMP 技术的同时，又突破了应用半导体行业的 G4 级 NMP 的生产技术，目前产品已批量供应国内主要厂商。裕能还布局了光刻胶溶剂、

(下转第 48 页)

抓住长期向好契机， 苦练内功促聚氨酯助剂行业绿色发展

——访东营海瑞宝新材料有限公司董事长 李强

■ 魏坤

目前，我国已成为了全球最大的聚氨酯生产国与消费国。聚氨酯助剂作为非常重要的一部分，当前行业的发展面临哪些困境？其未来发展方向及企业应如何突破技术瓶颈？近日，东营海瑞宝新材料有限公司董事长李强就这些问题接受了本刊记者的独家采访。

行业发展韧性好、潜力足

【CCN】 聚氨酯助剂作为聚氨酯行业不可或缺的部分，请您简单介绍一下聚氨酯关键助剂都有哪些？目前国内的生产水平如何？

【李强】 聚氨酯关键助剂主要包括扩链剂、催化剂、发泡剂、抗静电剂、阻燃剂、表面活性剂、抗氧化剂、消泡剂、着色剂和增塑剂等。

聚氨酯扩链剂是合成聚氨酯不可缺少的重要原料，目前我国已经成为全球最大的聚氨酯扩链剂生产和消费国，近年来市场总体向好。随着聚氨酯对橡胶、金属、塑料等传统材料的替代作用日益凸显，聚氨酯在越来越多的领域发挥着重要的作用，产量不断增加，聚氨酯扩链剂市场需求逐渐释放。另一方面，随着国家扶持力度加大，以及企业研发实力增强，我国聚氨酯扩链剂企业生产技术、产品质量持续提升，并成功打破了国外的技术垄断，越来越多的新型扩链剂应用到聚氨酯生产中，例如 MCDEA、E-100、HER、HQEE 等产品。

【CCN】 全球聚氨酯助剂行业发展呈现什么特点？

【李强】 地域冲突之后，全球商品价格全面上涨，油价近八年第一次突破一百美元，间接导致聚氨酯助剂加工行业经营成本上涨。而全球高通胀压力也随着油价快速上涨。未来几年，聚氨酯助剂加工行业产业链上下游企业将会面临较大压力。

受疫情影响，世界经济艰难复苏，全球生产供给循环不畅，各地聚氨酯助剂加工企业也在积极推进构建新发展思路。综合来看，虽然面临需求收缩、供给冲击、预期转弱等压力，但聚氨酯助剂加工行业长期向好的基本面没有变，发展韧性好、潜力足、空间大的特征没有变。

产业化将成发展必然趋势

【CCN】 与国外生产水平相比，我国聚氨酯助剂行业发展存在哪些短板？面临哪些问题？

【李强】 近年来，虽然国内聚氨酯助剂加工行业发展势头平稳，企业规模不断扩大。但聚氨酯助剂加工行业企业间同质化竞争现象严重，产品结构单一，产品附加值发展空间还很大。

随着越来越多的外部资本进军国内市场，聚氨酯助剂加工行业竞争压力渐趋激烈，国内众多中小企业抗风险能力较弱。现在虽然一些聚氨酯助剂加工企业打造的产品

已成功入驻市场，但随着信息技术产业的兴起普及，客户对聚氨酯助剂加工行业的认知在发生着翻天覆地的变化。聚氨酯助剂加工行业的产业化将成为未来行业发展的必然趋势。

此外，目前我国聚氨酯助剂加工行业体系总体上看成熟度还有所欠缺，与当下复杂环境下正显现的需求市场不相称，消费终端需要聚氨酯助剂加工行业提供更高质量的产品。

【CCN】东营海瑞宝是如何克服这些困难的？

【李强】随着科学技术的不断发展，社会的日益多元化，聚氨酯助剂加工行业的科技含量越来越高，占有的市场份额也会越来越多。所以在经营方向上，东营海瑞宝树立了现代化经营意识，优化了企业的品牌战略措施，提高了品牌的竞争力，使企业向专业化、产业化发展。

现有的聚氨酯助剂加工行业以小规模为主，大规模、有实力的企业不多。所以公司要进一步加强产品创新力度，既要制度创新，又要技术创新，向技术化、信息化发展，加速企业发展速度，提高企业竞争力。

【CCN】未来行业发展有哪些有利和不利因素？发展前景如何？

【李强】我认为，有利因素主要包括三大方面：

第一，国家产业政策及规划支持。

《化工新材料产业“十四五”发展指南》（2021—2025年）指出，到2025年，聚氨酯复合材料、改性材料广泛应用，主要原材料的生产技术和数字化水平全球领先，成为原料和制品的重要出口国。“十四五”期间，聚氨酯行业将加大功能性、绿色环保型的复合新技术的开发应用，实现企业的单体规模达到国内外先进水平，产业集中度进一步提高，成为原料和制品的重要出口国。《中国聚氨酯行业“十四五”发展指南》提出，在“十四五”期间，应加大对功能性、绿色安全环保型助剂的复合技术开发及应用；注重聚氨酯材料的回收、处理和再利用，为推动低碳发展，助力实现我国碳达峰、碳中和远景目标提供技术支持和产品支撑。《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》提出，围绕新一代信息技术、生物技术、新能源、高端装备等战略性新兴产业，增加有机氟硅、聚氨酯、聚酰胺等材料品种规格，加快发展高端聚烯烃、电子化学品、工业特种

气体、高性能橡塑材料、高性能纤维、生物基材料、专用润滑油脂等产品。

上述政策和规划充分体现了国家对聚氨酯行业创新发展和绿色发展的战略思考。国家政策鼓励新型聚氨酯材料的研发生产，同时对环保绿色类型产品予以适当的环保政策倾斜，加快聚氨酯行业转型升级和提质增效，有助于切实提高制造业的核心竞争力和可持续发展能力。聚氨酯材料及原料制造行业属于国家重点发展的战略性新兴产业，聚氨酯扩链剂是聚氨酯制品生产过程中的关键领域，上述政策规划对扩链剂产业发展构成利好。

第二，下游行业需求持续稳定增长。

聚氨酯制品广泛应用于机械制造、交通、建筑等传统领域，这些传统领域将随着我国经济发展而持续发展，其对聚氨酯产品的需求仍将持续扩大。由于聚氨酯制品的成分较多，在配方已定的情况下，聚氨酯制品性能的保障和对固化过程的控制主要依赖于聚氨酯扩链剂，聚氨酯下游需求增长也为聚氨酯扩链剂行业的发展提供了坚实的基础。

除上述传统应用领域外，随着我国产业升级、行业结构转型、节能减排、“碳达峰、碳中和”理念日益深化，以及国家对大健康产业发展的鼓励引导，聚氨酯制品以弹性体、涂料、胶粘剂及复合材料等不同形态，在机械制造、交通、体育、建筑、医学、电子器件，以及新能源、汽车等领域应用将迎来巨大的契机，为聚氨酯扩链剂行业的发展提供了广阔的市场空间。

第三，知识产权保护日益受到重视。

聚氨酯扩链剂属于技术密集型行业，研发、实验和生产需要大量的专业人才，产品附加值高，其核心技术在于产品分子结构设计、化学合成和配方组合。近年来，随着各类知识产权保护法律法规的出台，国家对于知识产权保护的力度日益加强，为具备自主创新能力和拥有自主知识产权企业的快速发展提供了有力保障。

而不利因素主要在于：

第一，原料价格波动较大。

扩链剂主要原材料为基础化工制品，极易受到上游原油等基础化工品价格波动的影响。近年来，国际原油价格波动频繁，这对行业内企业进行库存管理和成本控制提出了较高要求。

第二，国内企业技术创新能力不足。

与欧美发达国家相比，我国聚氨酯产业起步较晚。尽管我国聚氨酯制造企业投入了大量产品研发成本，部

分产品已经实现了国际知名，但目前整体技术水平与国际尚有一定差距，还需要持续技术创新，提高产品竞争力。

未来我国聚氨酯扩链剂需求增长空间广阔。作为生产聚氨酯制品的重要原料，聚氨酯扩链剂需求量日益增长。我国聚氨酯制造业起步较晚，20世纪70年代才拥有小规模生产装置，80年代起开始快速发展。当前聚氨酯行业已逐渐成为我国化工行业中增长最快的行业之一。

从下游的市场容量来看，我国虽然从总量上看已成为聚氨酯产品的生产和消费大国，位居世界第一。但从人均消费量的角度来看，仍是聚氨酯的低消费国，与发达国家相比还有很大差距。公司的扩链剂产品所对应的主要下游应用领域包括聚氨酯弹性体在内的CASE体系，其各个分支的扩链剂应用前景均比较广阔。因此，在人均聚氨酯消费量存在较大提升空间的前提下，我国聚氨酯扩链剂仍有很大发展空间。

环保型助剂助力行业绿色发展

【CCN】中国聚氨酯工业协会发布的《中国聚氨酯行业“十四五”发展指南》提出，“十四五”期间，聚氨酯行业要加大对功能性、绿色安全环保型助剂的复合技术开发及应用，如何看待行业未来的绿色可持续发展？

【李强】近年来，我国聚氨酯扩链剂产品不断创新，一方面改善了合成聚氨酯制品的物理性能，另一方面降低了环境污染及制品毒性。未来，绿色、节能、环保类聚氨酯扩链剂将成为市场主流。在现有政策引导下，环保、安全、绿色、节能、低碳型聚氨酯扩链剂将逐渐成为我国聚氨酯扩链剂的市场主流。

【CCN】“十四五”期间，聚氨酯助剂行业要发展高端、高性能助剂产品，加快新型技术成果转化，形成一批具有较强国际化经营能力和国际影响力的领航企业、一批专业特色突出的“小巨人”企业和单项冠军企业，公司在高端化、高性能产品这块是否有所布局？

【李强】目前公司产品远销欧盟国家、俄罗斯及韩国、澳大利亚等国际市场，主要合作客户为科思创、巴斯夫和亨斯迈。客户对公司产品品质高度认可，公司的品牌国际影响力越来越高。为此，公司计划2023年申报国家专精特新小巨人及单项冠军企业。



东营海瑞宝厂区一隅

【CCN】贵司的产品有哪些优势可以应对未来市场的挑战？

【李强】从产品市场优势来看，目前公司产品在国内聚氨酯新型液体扩链剂行业处于领先地位，并已办理了REACH认证，成功打开了欧盟市场。凭借产品质量优势，产品远销澳大利亚、韩国、印度、土耳其、俄罗斯等20多个国家，产品质量得到了国内外客户的高度认可，品牌影响力日益提高，公司也走在了国内外聚氨酯新型液体扩链剂行业的前列。

从发展策略来看，公司一直坚持以提供高品质产品、多元化经营的市场竞争策略，提升公司运营利润率。公司在产品品类上不断开发新的产品系列，以提升项目的盈利能力和收入来源。

从产品研发与生产角度来看，公司实行自主开发生产方式，产品技术将通过与高校和研究院等机构合作，实现产品自主开发、生产，提高核心竞争力。在产品生产上，我们采用先进的生产设备，保障产品的品质和产量。

从产品销售与推广方式来看，建立以市场为导向的产品销售推广机制，组建了专业的市场销售推广团队，开展全国、全球市场开发。实施品牌战略，做好产品与品牌的宣传推广，快速提升产品在全球市场的知名度与影响力。

从服务体系来看，公司成立了专门的客户服务体系，完善各项售前售后服务。服务体系涵盖终端企业客户服务、贸易商服务、合作渠道服务等，通过完备的服务体系满足公司战略合作伙伴与市场终端客户的需求，建立起品牌效应与口碑，为公司战略发展奠定基础。

POE 市场空白待填补， 优势企业可提前布局

■ 中国化工信息中心 高利平 胡世明

聚烯烃弹性体 (POE) 是指乙烯与 α -烯烃 (丁烯-1、己烯-1、辛烯-1 等) 的无规共聚物弹性体。聚烯烃塑性体 (POP) 是指乙烯与 α -烯烃共聚而成的聚烯烃类塑性体。POP 和 POE 没有本质区别, 只是共聚 α -烯烃单体的含量有所区别, 共聚单体的含量导致 POE 与 POP 的密度差异。通常 POE 共聚单体的含量高于 20%, POP 中共聚单体的含量小于 20%, POE 密度小于 POP。应用上, POE 主要应用于改性领域, 可以直接共混改性聚乙烯和聚丙烯, 也可接枝后共混改性聚酯和聚酰胺, 还可与乙烯-醋酸乙烯酯 (EVA) 共混进行发泡。此外, POE 可作为单一材料使用, 主要应用于光伏组件的封装材料即光伏胶膜。而 POP 具有优异的粘结强度、抗撕裂性和透明性, 主要应用于薄膜改性领域, 和聚丙烯共混后用于制备薄膜。

目前, POE 已广泛应用于汽车零部件、光伏胶膜、电线电缆、机械工具、家居用品、玩具、娱乐和运动用品、鞋底、密封件、热熔胶等领域 (见图 1)。

全球 POE 供应状况

最早的 POE 产品是美国陶氏公司在 1993 年生产成功

的 Engage 系列, 后来又对其生产工艺进行了优化。2021 年, 全球 POE 产能上限为 271 万吨/年 (同一套装置可切换生产 POE、POP 及其他产品), 产量约 100 万吨, 主要生产企业包括美国陶氏公司、埃克森美孚、日本三井化学 (Mitsui Elastomers)、韩国 LG 化学、韩国 SSNC (SABIC SK Nexlene Company、SK 与 SABIC 联营公司)、北欧化工 (Borealis Plastomers) 等。前 3 家生产商陶氏公司、埃克森美孚和三井化学的产能合计占全球产能的 77%。

从生产区域来看, 陶氏公司、埃克森美孚、三井化学均将 POE 工厂放在新加坡、泰国等东南亚国家, 主要目标市场瞄准中国大陆。2021 年全球 POE 主要生产企业情况见表 1。

为了满足不断增长的市场需求, 以及进一步扩大市场份额, 现有 POE 生产企业三井化学、SSNC 和 LG 化学计划扩大 POE 生产规模。三井化学计划在新加坡工厂新增 12 万吨/年产能, 预计 2025 年 3 月建成投产; SSNC 计划在韩国工厂新增 7 万吨/年产能, 预计 2024 年上半年建成投产; LG 化学计划在其韩国工厂新增 10 万吨/年产能, 预计 2024 年建成投产; 上述海外新增产能合计 29 万吨/年。加上中国 2022—2025 年约 70 万吨/年新增产能

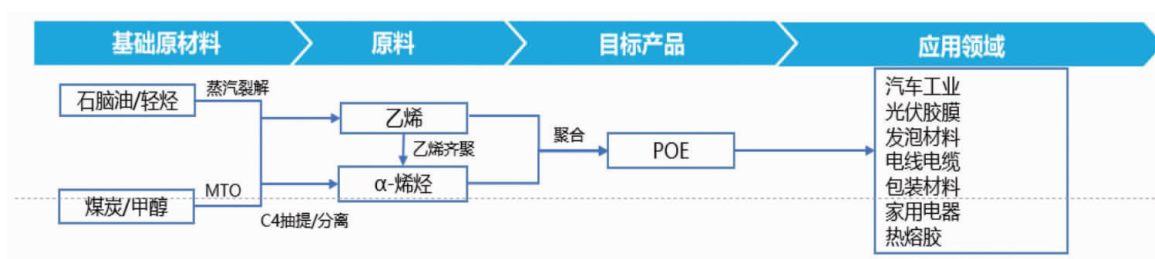


图 1 POE 产业链

表1 2021年全球POE生产企业情况

万吨/年

企业名称	装置地点	产能	备注
陶氏公司	美国	83.0	陶氏公司独资工厂,自有溶液聚合技术
	西班牙	5.5	
	沙特	22.0	陶氏公司和沙特阿美合资公司Sadara,采用陶氏公司自有技术,陶氏公司负责运营与销售
	泰国	22.0	陶氏公司和SGC合资公司SCG-Dow;采用陶氏公司自有技术,陶氏公司负责运营与销售
埃克森美孚	美国	13.5	自有Exxpol茂金属技术,可生产POE、POP、EPDM及其他化学品
	新加坡	30.0	
三井化学	日本	10.0	自有技术,茂金属和Ziegler-Natta催化剂均可使用
	新加坡	22.5	
LG化学	韩国	28.0	原DSM溶液聚合技术
SSNC	韩国	23.0	Nexlene溶液聚合技术,可生产POE、POP、LLDPE
北欧化工	荷兰	11.8	Borceed茂金属催化技术
合计		271.3	

注：表中 POE 产能为其产能上限值。因为通常同一套装置切换生产 POE 和 POP，部分装置还生产线性低密度聚乙烯（LLDPE）、三元乙丙橡胶（EPDM）、烯烃嵌段共聚物（OBC）等其他产品。

，因此预计 2022—2025 年全球将新增 POE 产能 100 万吨/年。

全球 POE 需求状况

2021 年，全球 POE 的消费量约为 99 万吨，主要消费领域包括塑料改性、光伏胶膜、发泡材料、电线电缆及其他领域。第一大应用领域是塑料改性，消费占比约为 61%，可用于汽车、家电、办公用品、医疗器械等行业，其中汽车是最大的消费用途。第二大应用领域是光伏胶膜，占比约 24%。中国是全球最大的光伏胶膜生产国，产量约占全球总产量的 90%。第三大领域是发泡材料（鞋材、玩具），占比约 6%。中国也是全球最大的鞋材生产国，产量约占全球总产量的 60%。此外，电线电缆领域和其他应用领域（包括包装薄膜、家居用品、热熔胶等）的消费占比分别在 5% 和 4%。2021 年全球 POE 产品消费结构见图 2。

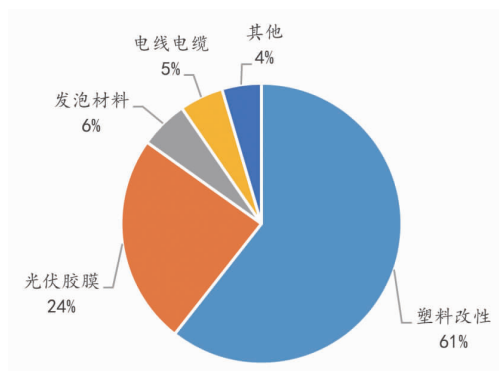


图 2 2021 年全球 POE 产品消费结构

汽车行业：POE 主要是通过改性聚丙烯（PP）用于汽车行业，主要用于汽车内外饰件、汽车仪表等，具体包括保险杠、方向盘、仪表盘、垫板等。用于汽车领域的 POE 与其他竞争产品对比，具有力学均衡性好（耐冲击）、耐化学性能优异（耐候、耐腐蚀）、产品易加工等优势。

光伏胶膜：光伏胶膜主要包括 EVA 膜和 POE 膜。光伏胶膜是以 EVA 树脂或 POE 树脂为主要原料，通过添加交联剂、抗老化剂等添加剂，采用熔融挤出和压延或流延工艺制成。光伏胶膜在光伏太阳能电池组件中的作用主要为：将光伏玻璃、电池片、背板粘在一起，同时起到保护电池片、隔绝空气的作用，其在光伏组件中成本占比约 3%~4%。

发泡行业：POE 的柔韧性和回弹性比 EVA 高很多，两种材料并用会有更好的效果，如发泡后的产品重量更轻，压缩回弹更好，触感良好，泡孔均匀细腻，撕裂强度高。无论是模压发泡还是造粒后的注射发泡，POE 已经大量被使用在沙滩鞋、拖鞋、运动鞋的中底、鼠标垫、座垫、保丽龙材料、保温材料、缓冲片材和箱包衬里等发泡产品上。

电线电缆行业：POE 具有优异的电绝缘性、耐臭氧、耐火、耐候、防老化、交联效率高等特点，可代替 EVA、乙烯-丙烯酸乙酯（EEA）或 EPDM 用于非 PVC 电缆护套料绝缘。

家电行业：家电行业所用的各种外壳、软管等是 POE 应用最多的部位。传统家电外壳、抽屉等主要是 PP 材质，但因缺口冲击强度低及低温脆性，使其应用受到限

制。通过与弹性体 POE 共混，来改善 PP 的冲击性能是目前最广泛采用的方法。家电行业中的软管材质包括吸尘器软管、洗衣机软管和排水管，该类软管中 POE 主要添加在挤出软管的内层，使软管具有抗污染性的封口，所需的热封温度低且热封强度更高。

薄膜行业：基于 POE/LLDPE/共聚聚丙烯 (CPP) 共混，POE 卓越的低温热封性能、热粘着强度和回弹性能，不仅加宽了热封层的热封窗口温度，而且对膜本身的回弹和抗撕裂性能带来极大改善。薄膜主要应用于各类包装，包括食品包装、工业包装。

预计未来 5 年，全球 POE 的消费年均增长率约为 13%，到 2025 年消费量将达 160 万吨。其中，中国大陆、印度、南美和东南亚的需求增速较快，中国大陆的消费量最大且增速最快。

中国 POE 供应状况

由于催化剂的技术壁垒、聚合工艺的缺失、原料 α -烯烃供应有限，国内 POE 生产长期处于空白状态，消费全部依赖进口。

为了打破国外垄断，中石化北京化工研究院、浙江大学和万华化学等纷纷开展技术攻关。随着国内技术的不断突破，POE 发展将很快进入产业化通道。目前，国内 POE 在建/拟建项目共 8 个，总产能 130 万吨/年，预计 2025 年前投产 70 万吨/年。现有在建项目中，进展最快的两个为惠生集团 10 万吨/年和万华化学一期 20 万吨/年项目。惠生集团 POE 中试装置在 2020 年建成，并且顺利开车，预计在 2023 年建成投产 10 万吨/年的装置；万华化学自主知识产权的 POE 产品在 2021 年 9 月完成中试，预计 2024 年投产一期 20 万吨/年，2025 年投产二期 20 万吨/年项目。茂名石化 1000 吨/年 POE 中试装置于 2022

年 9 月一次开车成功，产出合格产品，该装置采用中国石化北京化工研究院自主开发的烯烃溶液聚合技术。东方盛虹江苏斯尔邦投资建设的 800 吨/年 POE 中试装置于 2022 年 9 月开车成功，产出合格产品，POE 工艺包采用加拿大 Wallkan 公司溶液聚合工艺，POE 总体规划产能为 50 万吨/年，将分期建设。2022 年中国 POE 新建/拟建项目情况见表 2。

中国 POE 消费状况

中国目前还没有 POE 生产装置，消费的 POE 全部来自进口。POE 产品归在“39014090，其他乙烯- α -烯烃共聚物，比重小于 0.94”海关税则号下。2021 年，该税则号货物进口量为 64.0 万吨，出口量为 0.5 万吨，净进口量为 63.5 万吨。其中，POE 净进口量约为 59 万吨，从韩国、泰国、西班牙、新加坡、美国、沙特阿拉伯 6 个国家的进口量占总进口量的 98%。中国 POE 的消费量从 2018 年的约 28 万吨提高到 2021 年的 59 万吨，2018—2021 年年均增长 28.2%。

2021 年，中国 POE 消费量占全球总消费量的 59%，这也是全球前 3 大生产企业陶氏公司、埃克森美孚、三井化学均将装置建在东南亚、目标市场锁定中国的主要原因。光伏和汽车是 POE 消费量居前两位的消费市场，同时也是拉动消费量增长的主要动力。

在光伏行业快速发展和 POE 对 EVA 材料替代的双重驱动下，光伏行业已成为 POE 的最大消费市场，2021 年消费量占到 POE 总消费量的 50%。在该领域，POE 主要用于太阳能电池的封装胶膜。2021 年，国内光伏胶膜主要有透明 EVA 膜、白 EVA 膜、POE 膜和 EVA-POE-EVA 膜四种，其中 POE 膜和 EVA-POE-EVA 膜的消费占比分别为 24% 和 25%。

表2 2022年中国POE在建/拟建项目情况

万吨/年

项目名称	装置地点	产能	技术来源	目前进展	预计投产时间
惠生集团	广东	10	北京化工研究院技术	中试完成	2023年
万华化学	山东	20(一期) 20(二期)	自有技术	千吨级中试完成;2022年8月项目已批复	2024年 2025年
中石化天津石化	天津	10	北京化工研究院技术	120万吨/年乙烯及下游高端新材料项目,乙烯项目已启动	2024年
京博化学	山东	5	与浙江大学合作开发技术	已建成650吨/年中试装置	2025年
中石化茂名石化	广东	5	北京化工研究院技术	2022年9月1000吨/年中试装置投产	2025年
东方盛虹江苏斯尔邦	江苏	50	加拿大Wallkan公司技术	2022年9月800吨/年中试装置投产	-
卫星化学连云港石化	江苏	10	-	计划2022年建成1000吨/年 α -烯烃中试装置	-
荣盛石化浙江石化	浙江	2×20	-	拟建	-

过去3年，由于国内汽车产量增速放缓，POE在汽车领域的消费量增速缓慢，退居为POE的第二大消费领域，消费占比约38%。在汽车领域，POE主要用作PP的增韧剂，以提高基材的抗冲击性和拉伸性能。据了解，POE改性的PP塑料主要用于汽车领域，在家电等其他领域的消费量非常低。

第三大领域为电线电缆和发泡材料，两个领域的消费占比均为5%。在电线电缆领域，POE用于低烟无卤阻燃剂的改性剂，加入到聚烯烃材料中，从而使电缆料在阻燃性能和物理机械等性能方面达到平衡。在发泡材料领域，POE广泛应用于运动鞋中底、健身运动垫板、儿童组合玩具、包装缓冲材料等发泡产品。

此外，POE还可应用于包装膜、医疗、热熔胶等领域。在包装行业，常见基材为PP及PE，但由于PP、PE低温发脆，使它们在低温领域的应用都受到了限制。所以POE更多地被应用在一些需要加大拉伸强度及耐寒性要求更高的工业薄膜中，几乎75%以上的POE应用到工业包装中。POE在医疗领域应用于医疗塑料包装袋及塑料软管，可以提高医疗塑料的加工性能、热封性能、耐寒性和柔软性等。POE在热熔胶领域也有少量应用，但尚处于起步阶段。

2021年中国POE的消费结构见图3。

预计2021—2025年国内POE消费量年均增长17%左右，到2025年消费量将达到111万吨。其中光伏领域消费量将实现最快增长，预计年均增速在25%。在“双碳”目标的驱动下，“十四五”规划中将光伏等新能源列为八大战略新兴产业之一；同时强调大力提升风电、光伏发电规模，加快发展中东部地区分布式能源，建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%。因此，未来光伏相关产业将继续高速发展。

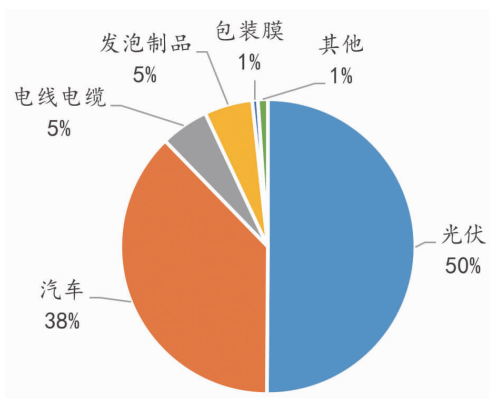


图3 2021年中国POE的消费结构

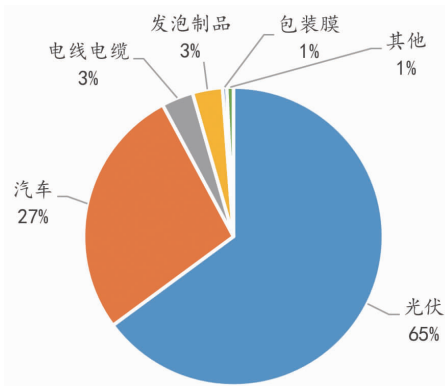


图4 2025年中国POE消费结构

而且相对于EVA，POE膜具有较低的水汽透过率、更好的抗紫外线性能、更好的PID性能，并且不会像EVA材料那样在长期使用后水解为乙酸对电池板造成腐蚀。可以预见，未来POE将不断替代EVA，在光伏胶膜中的消费比例持续提高。

POE消费增速居第二位的是汽车领域。未来5年，随着国内汽车产量的增长、单车改性塑料用量的增加，以及改性PP比例的提高，POE在汽车领域的消费量将持续增长，预计未来5年年均增长率约为8%。

2025年中国POE消费结构如图4所示。

建议有技术者可进入行业

目前国内POE完全依赖进口，处于严重供不应求的局面，市场前景看好。未来5年，在光伏、汽车两大领域的驱动下，POE需求量仍将保持高速增长（CAGR为17%）。

由于POE技术难度大、投资高，通常由大型石化企业投入研发及生产。目前国内相关单位已成功完成POE中试试验，并有多家企业正在建或规划建设产业化项目，这些项目均有自主研发技术或合作方技术。国内POE大规模生产即将取得突破，但前期产品在牌号系列化、性能等方面与国外产品相比仍存在较大差距。预计短期内国产POE完全替代进口存在较大难度，2025年仍将保持较大规模的进口量，国内POE需求的60%将被满足。

因此，建议国内将有生产技术的企业，可以进入该行业，提前布局和占领市场，以获取主动权和更大的经济效益。

致谢：感谢田岩、冀弘毅、张俊仪等提供的部分数据支持！

己内酰胺： 市场竞争加剧，企业利润难以改观

■ 金联创化工 张洁

近期国内己内酰胺市场持续处于弱势下滑趋势，价格创下年内新低。国际原油市场震荡下跌，上游纯苯市场走势较弱，成本支撑不足，己内酰胺市场供需端较弱，对市场形成打压，短期市场弱势难改。

市场供需基本面偏弱，价格跌至新低

自6月中旬开始，己内酰胺市场逐步自高位回调，市场价格跌势加速（见图1）。上游纯苯市场开始下跌，成本端支撑减弱，己内酰胺厂家指导价下调，打压市场心态，加之需求疲弱，至8月中旬，商家报盘持续下滑至11500~11700元/吨附近（6个月承兑送到）。8月下旬至11月上旬，己内酰胺市场维持区间震荡格局。上游纯苯市场高位支撑。己内酰胺厂家装置检修或减产逐

步增多，行业整体开工下降，市场积极挺价为主。华东液体市场价格维持在11600~12800元/吨（6个月承兑送到）的区间波动。

进入11月中旬，国内己内酰胺市场持续处于弱势下滑格局。国际原油市场震荡下跌，上游纯苯市场走势较弱，成本对市场支撑不足，己内酰胺厂家指导价持续下调，打压市场心态，商家报盘开始逐步走低。截至12月上旬，华东液体市场价格最低跌至11100~11300元/吨（6个月承兑送到），市场价格跌至年内新低。近期己内酰胺市场供应相对维持，而下游需求持续转弱，市场供需基本面较弱，令市场持续承压。

新一轮价格竞争将致企业利润难改观

从市场供应端来看，国内己内酰胺企业生产持续处于亏损状态，厂家生产积极性较低，目前行业整体开工仍在7成附近的水平徘徊（见表1）。山东鲁西一套20万吨/年装置于12月中旬开始停车检修一周。沧州旭阳15万吨/年己内酰胺装置于11月27日晚临时停车检修，30万吨/年新装置降负，12月上旬恢复开车。旭阳东明另一条15万吨/年生产线于12月上旬恢复开车。天辰耀隆35万吨/年装置目前开工降低至7成左右。巴陵恒逸45万吨/年装置11月底开工降至5~6成。山西潞宝其10万吨/年己内酰胺装置于11月10日停车检修。山西兰花科创公司14万吨/年己内酰胺装置于10月28日停

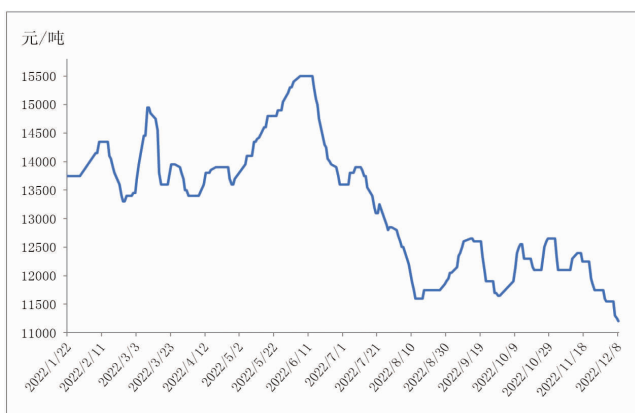


图1 2022年国内己内酰胺液体市场价格走势图

表1 近期国内己内酰胺企业装置变动统计表

区域	工厂	装置运行动态
江苏省	东方	一套20万吨/年己内酰胺装置7月18日开始停车检修,8月下旬恢复,目前厂家整体开工降至5成左右
	大丰海力	一条生产线4月1日停车检修,重启推迟,另一条仍停车中
浙江省	恒逸	装置11月底开工降至5~6成
山东	旭阳东明	装置7月23日开始检修,一条生产线于9月上旬恢复开车,另一条线12月上旬恢复开车
	鲁西化工	一套20万吨/年装置于12月中旬开始停车检修一周
	山东海力	一条10万吨/年生产线自4月20日开始逐步停车,恢复时间未定。另一装置仍停车中
河北	旭阳化工	其15万吨/年己内酰胺装置于11月27日晚临时停车检修,30万吨/年新装置降负,12月上旬恢复开车
	石炼化	装置自8月21日开始停车扩能,具体开车时间待定
山西	兰花科创	装置于10月28日停车检修,计划12月20日开车
	山西潞宝	装置于11月10日临时停车检修
湖南	巴陵石化	一条8万吨/年己内酰胺生产线停车;其他两条线开工负荷8成左右
福建	天辰耀隆	目前开工降至7成左右

车,计划12月20日开车。南京东方40万吨/年装置10月上旬开工降至5成左右。内蒙古庆华其10万吨/年己内酰胺装置7月下旬停车。江苏海力一条生产线4月1日停车检修,重启推迟,另一条生产线仍停车中。石家庄炼化10万吨/年装置自2021年8月21日开始停车扩能,具体开车时间待定。

今年,由于企业生产亏损的加剧和疲弱需求的拖累,己内酰胺厂家检修逐步增多,部分企业装置维持长停状态,行业整体开工率下降,2022年企业平均开工水平降至73.32%附近。二季度开始,己内酰胺企业整体开工下降,受高成本压力,加之国内疫情影响,交通运输受阻,企业库存压力增大。而下游聚合开工降低,需求转弱,己内酰胺厂家装置检修增多。至5月份,行业整体开工在7成偏上的水平。6月份开始,受高成本压力,己内酰胺厂家装置检修持续增多,天辰耀隆和鲁南化工两大装置集中检修,行业开工大幅下滑,月均开工水平降至7成以下的低位。整个下半年,己内酰胺整体开工一直在7成附近徘徊。

导致今年己内酰胺整体开工低下的主要原因是亏损的日益加剧。今年国内己内酰胺企业生产逐步陷入亏损状态,尤其是二季度开始,企业生产亏损加剧,己内酰胺企业装置检修增多。2022年至今国内企业生产平均利润在-959元/吨,亏损幅度增大。在地缘政治及全球经济影响下,国际原油大涨大跌,上游纯苯市场高位波动。受成本推动,今年国内己内酰胺市场价格涨后回落。而受制于疲弱供需面拖累,市场跌幅较大,企业整体盈利

水平大幅回落。至7月底,己内酰胺生产最高亏损已达-2800元/吨。整个下半年,己内酰胺企业生产亏损状况难以改观,企业平均利润在-1411元/吨。

造成己内酰胺生产亏损加剧的深层原因是整个行业供需矛盾的激化。己内酰胺供应过剩压力不断增大,令市场积重难返。2017年国内己内酰胺新增104万吨/年产能,产能增幅高达37%,国内己内酰胺产能达到相对饱和状态。2018年开始,国内己内酰胺产能增速有所放缓,产能年均增长率降至5.5%附近。2021年开始,随着申远、华鲁和鲁南等几套大装置的投产,加之部分原有企业装置的扩能,国内己内酰胺新增产能达到112万吨/年,产能增速高达25.99%。2022年国内己内酰胺产能增速放缓,截至年底,己内酰胺仅新增30万吨/年产能,增幅为5.52%。今年以来,己内酰胺市场价格逐步走低,企业生产亏损加剧,己内酰胺新装置投产计划多搁置或推迟,年内仅新增1套新装置(沧州旭阳二期年产30万吨/年己内酰胺扩建项目于9月25日投产),至目前国内己内酰胺产能达到573万吨/年。新增产能减少,产能过剩严重,己内酰胺企业间的竞争加剧。在企业生产亏损加剧和国家环保政策等限制下,己内酰胺企业开工积极性降低,产量难有提升,市场供需矛盾仍处于修复期。

我国纺织纤维加工量在近几年增速有所放缓。据统计数据显示,2022年1—10月,我国化纤产量为5624.8万吨,同比增长0.4%。终端纺织需求增速放缓,国内锦纶切片产能近几年增长趋势亦逐步放缓。今年下游PA6新

增产能仅 38 万吨/年，且受终端需求较弱打压，聚合企业开工较低，行业整体开工在 7 成以下，对己内酰胺需求量有所萎缩。因此，库存压力增大，需求疲弱成为拖累己内酰胺市场的最主要因素。12 月份以来，因疫情管控的逐步放开，国内终端纺织业开始逐步恢复，终端织造企业开工小幅回升至 5 成左右，企业以赶年底订单为主。但近期由于化纤原料价格仍较高，纺织企业利润受到挤压，纺织企业订单持续性较差；加之经营效益下滑，打压织造企业开工积极性；而且终端纺织业仍处于传统淡季，年底织造企业停产放假时间也将提前。因此，企业开工回升空间有限，后期终端需求即将面临下降的趋势。因后市存较大不确定性，下游年底备货积极性不高，后期需求仍将维持弱势局面。

己内酰胺的主要用途是通过聚合成生成聚酰胺切片（通常称尼龙 6 切片或锦纶 6 切片），极少量用于热熔胶、精

细化学品和制药等领域。己内酰胺由于用途相对单一，行业发展受尼龙 6 需求影响较大。未来几年，面对行业产能加速扩张和下游需求增长放缓，己内酰胺市场供需能否平衡仍将是主要关注点。

从供需面来看，未来三年国内己内酰胺新增产能或将达 290 万吨/年。据不完全统计，2023 年至后期 PA6 计划新增 687 万吨/年，其中 2023 年计划新增 184 万吨/年。近 3~5 年计划新增项目较多，但具体投产情况仍视产品行情、上游原料供应，下游需求、疫情及宏观经济等而定，故 2023 年投产的装置仍相对有限。而下游聚合企业较低的开工负荷，对原料需求难有明显提升，疲弱需求成为拖累己内酰胺市场的最主要因素，己内酰胺产能过剩压力将不断增大。后期，随着新增产能的增多，市场竞争加剧，必将导致新一轮的价格竞争，因此己内酰胺企业的利润将难有明显改观。

(上接第 38 页)



裕能厂区一隅

稀释液、清洗液等湿电子化学品领域。

我们深感行业发展的不易，首先这个领域资金密集、技术密集、人才密集特性突出。技术的研发与装置的建设需要大量资金的持续投入，由于验证周期的存在，资金回收周期又比一般化工项目长一倍以上。电子化学品技术研发要覆盖原料验证处理、生产工艺、

取样分析、包装运输和客户服务的全流程，技术覆盖面广、流程长。工艺技术涉及化工、材料、电子等多方面知识储备，对从业人员要求素质比较高。同时，在产品开发和生产过程中的关键仪器、材料等目前还要主要依赖进口，也一定程度制约了电子化学品行业的发展。

【CCN】为助力湿电子化学品国产化、高端化，贵公司在开发新技术、新产品方面开展了哪些工作？

【徐宜彬】随着国际关系的日益复杂，发达国家对我国集成电路等产业的发展限制逐渐增强，行业发展的重要基础材料也只能靠我们自己去开发。

裕能化工在前期品种的开发基础上，先后投资逾亿元建成了行业领先的电子化学品研发测试平台，已完成多品种有机湿电子化学品开发。同时，积极配合下游客户开展更多品种电子化学品开发和技术验证工作，配合产业链企业更快实现更多品种材料国产化，为推动我国集成电路行业的发展做出裕能贡献。

海湾产油国押注能源转型和产业多元化

■ 庞晓华 编译

绿色化学品和能源转型是今年海湾石化和化工协会 (GPCA) 年会的首要议程，因为该地区的参与者们开始加大对该领域的投资，并在考虑脱碳计划。

致力于能源转型

沙特的天气非常适合太阳能的推广，通过太阳能电池板将能量直接送入电解槽，而海水可以廉价地转化为绿色氢气。阿卜杜拉国王石油研究中心 (KAPSARC) 估计，到 2030 年，沙特的氢气生产成本可能会降至每公斤 1.50 美元或更低，而目前的价格为每公斤 2.42 美元。目前，全球绿色氢气行业平均价格为 2~7 美元/公斤。沙特政府改革的速度和力度往往随着油价的涨跌而起伏，在油价低时加快步伐，在油价高时则会放缓。但如果沙特政府聚焦于发展太阳能，该国可能会成为全球清洁氢和氨的生产大国。

阿曼今年大幅加快了绿氢和绿氨开发计划，目标是到 2050 年实现 850 万吨/年的绿氢和绿氨产能。今年 10 月，阿曼宣布到 2050 年实现净零碳排放的目标，成为海湾合作委员会 (GCC) 六个成员国中继阿联酋、沙特阿拉伯和巴林之后，第四个承诺实现净零碳排放目标的国家。阿曼能源和矿产部还正式成立了一家以氢为中心的能源公司阿曼氢公司 (HYDROM)。阿曼氢公司将负责阿曼实施绿氢战略的招标和其他方面工作。该公司代理首席执行官费拉斯·

阿巴达瓦尼 (Firas al-Abdawani) 在新公司成立的网络直播仪式上表示，今年 11 月底前启动阿曼的第一个绿氢项目招标，并在 2023 年 3 月前授予项目合同。此外，阿曼计划在 2030 年前建成 125 万吨/年的绿氢产能。

致力于石化产能发展

海湾产油国仍押注于未来几年该地区烯烃、聚合物和基础化学品的产能将大幅增长，因为该地区各国政府正寻求实现主要产业的多元化。

沙特阿拉伯预计该地区的基础化学品产量将大幅增长，这是基于整个地区，特别是在朱拜勒，以及埃及、卡塔尔和伊朗的大型垂直一体化化工生产设施集群的增长趋势。

沙特阿美和法国道达尔的合资企业 SATORP 目前正在扩建，预计乙烯产能将增加 150 万吨/年。根据美国信用评级机构惠誉国际的数据，到 2024 年，该合资企业还将新增 50 万吨/年的丙烯产能和 270 万吨/年的下游衍生品产能。沙特基础工业公司 (SABIC) 正在新建一个石化综合体，预计年产 150 万吨乙烯和 50 万吨丙烯。该公司预计，通过与现有聚乙烯 (PE) 和聚丙烯 (PP) 装置的整合，该新建石化综合体将有助于提高竞争力。AGIC 正在开发一个新的综合体，预计到 2025 年将增加 115 万吨/年乙烯和 80 万吨/年丙烯。预计到 2026 年，仅这三个项目就将

增加 415 万吨/年的乙烯产能和 180 万吨/年的丙烯产能，且它们全部位于朱拜勒。根据惠誉国际的估计，这意味着沙特的乙烯和丙烯产能在未来三年内将增加近 25%，分别达到 2083 万吨/年和 785 万吨/年。

明年经济增速将放缓

与目前世界上大多数地区的情况一样，中东地区的经济增长受到各国央行试图应对通胀而稳步上升的利率的阻碍。根据世界经济论坛 (WEF) 的数据，由于受益于大宗商品价格上涨，该地区是全球少数几个预计 2022 年 GDP 增长 5% 的地区之一，高于 2021 年的 4.5%。然而，2023 年的情况堪忧。中东地区明年的 GDP 增长预计将放缓至 3.6%，且该地区的利率也在走高。在美联储 9 月份提高核心利率之后，阿联酋、卡塔尔和沙特阿拉伯都将利率上调了 75 个基点。

受美联储将持续加息，以及石油需求低于预期的双重影响，近期国际油价大幅下跌。与 2022 年中期创下的 120 美元/桶的高点相比，价格已大幅下跌。事实上，根据美联储的数据，当前国际油价接近沙特 2022 年的石油盈亏平衡价格。预计 2023 年沙特石油盈亏平衡点将进一步下降，略高于 66 美元/桶，这意味着沙特经济即使不能蓬勃发展，也很可能保持弹性。以出口为导向的 GCC 经济可能在 2023 年放缓，通胀仍将是一个需要面对的严峻问题。

11月国内再生塑料行业综合运行指数下降

中国物资再生协会再生塑料分会

11月国内再生塑料行业综合运行指数为48.68%

2022年11月份，国内再生塑料企业运行综合指数(PRAOI)为48.68%，环比下降0.82个百分点，同比下降0.24个百分点。2021年3月—2022年10月再生塑料企业运行指数走势如图1所示。

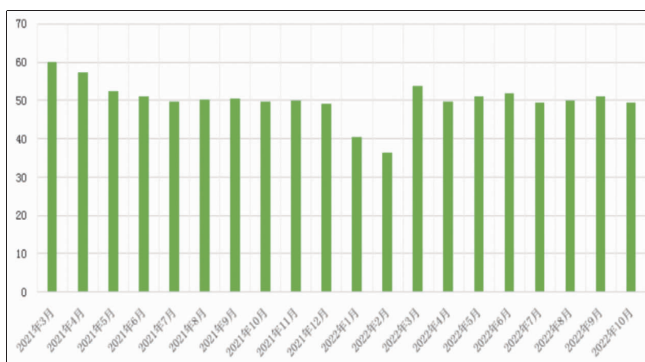


图1 2021年4月—2022年10月再生塑料企业运行指数走势

再生塑料行业运行情况

1. 开工：

11月份样本企业平均开工率70%，环比下降0.45个百分点，同比下降1.85个百分点。月内再生塑料企业开工逐步下降：一方面，原料价格处于下滑通道，且需求淡季效应凸显，新增订单不足，再生塑料加工意愿不高。另

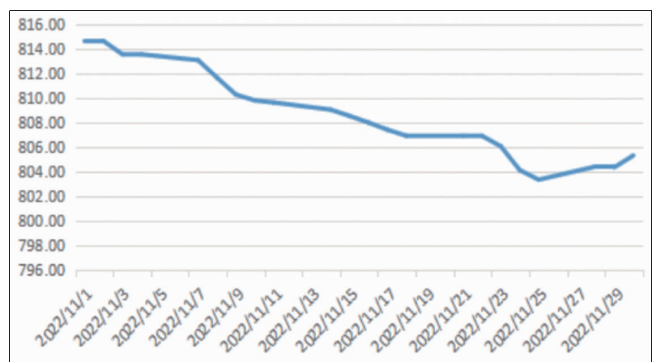


图2 2022年11月再生塑料颗粒综合价格指数走势

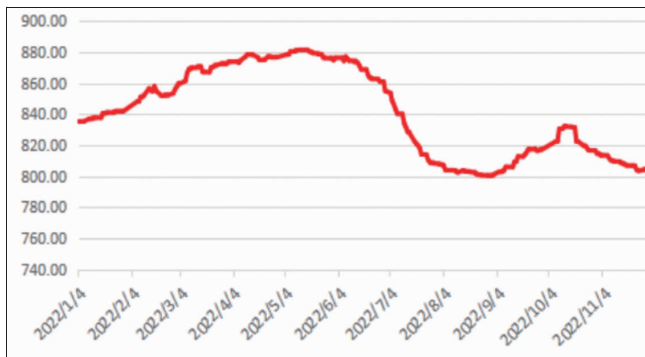


图3 2022年1—11月再生塑料颗粒综合价格指数走势

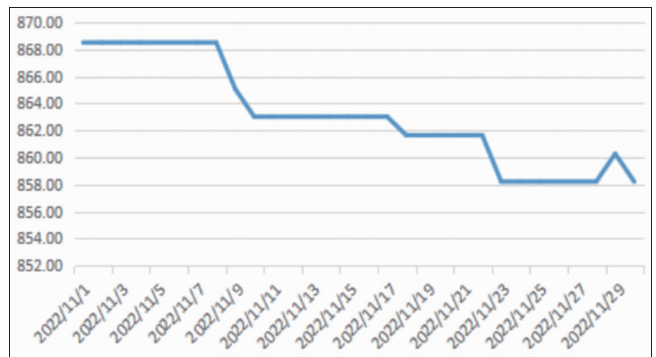


图4 2022年11月再生PE价格指数走势

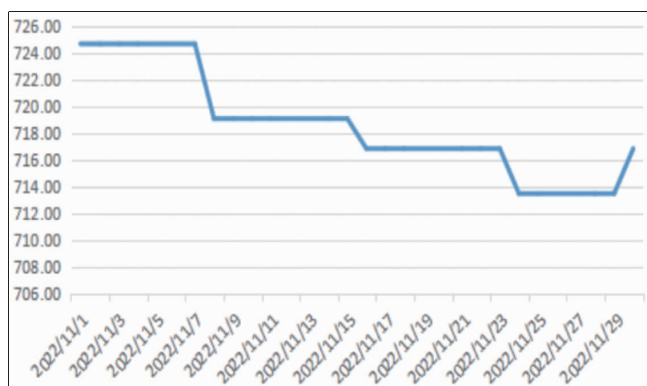


图5 2022年11月再生PP价格指数走势

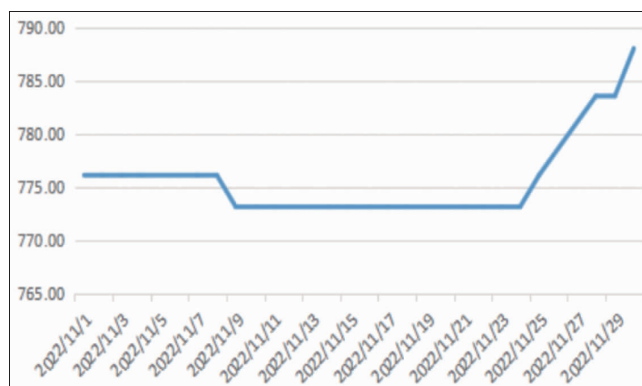


图6 2022年11月再生PET价格指数走势

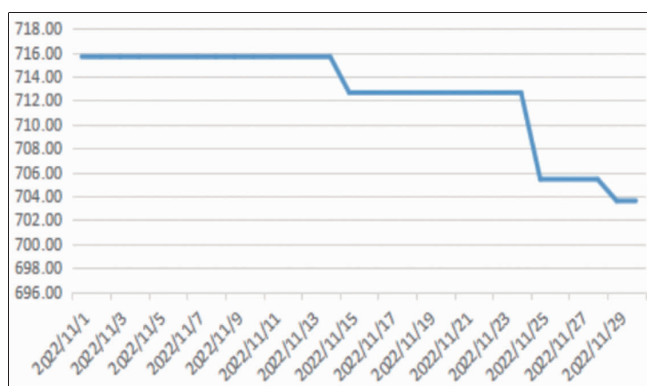


图7 2022年11月再生工程塑料价格指数走势

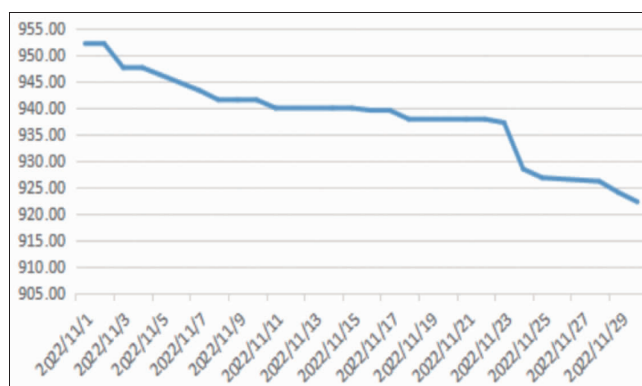


图8 2022年11月其他再生塑料价格指数走势

一方面，天气转冷及疫情因素，部分再生塑料加工企业加工及销售渠道受到一定影响。

2.原料库存：

原料库存下降，样本企业库存下降14%。北方天气明显降温，以及疫情因素，生活源废塑料回收难度增加；另外，部分下游领域开工受到影响，工业源报废量环比略有下降。

3.订单：

11月份处于棚膜等部分领域旺季退场，而地膜及传统节假日订单逐步消退阶段，新增订单环比回落；交付前期订单或零星新订单为主。

程塑料（PC、PA）价格指数平均值712.5点，环比下降4.3%；其他再生塑料（ABS、HIPS、EPS、AS）价格指数平均值938.4点，环比下降2.8%。2022年11月再生塑料颗粒综合价格指数走势、2022年1—11月再生塑料颗粒综合价格指数走势、2022年11月再生PE价格指数走势、2022年11月再生PP价格指数走势、2022年11月再生PET价格指数走势、2022年11月再生工程塑料价格指数走势、2022年11月其他再生塑料价格指数走势分别如图2—图8所示。

扫码可查看再生塑料企业PRAOI、再生塑料颗粒价格指数（PIPR）说明及再生塑料颗粒选样原则。

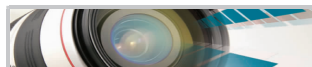
11月中国再生塑料颗粒价格指数为808.7点

2022年11月份，中国再生塑料颗粒价格指数（PIPR）为808.7点，同比下降6.3%，环比下降1.9%；再生PE价格指数平均值863.2点，环比下降0.6%；再生PP价格指数平均值718.6点，环比下降7.7%；再生PET价格指数平均值775.7点，环比下降1.5%；再生工



本期涉及产品 丙烯腈 环己酮 甲醇 醋酸 二乙二醇 乙二醇 丁醇 辛醇 纯苯 苯乙烯 甲苯 二甲苯 乙醇 丙烯酸丁酯 PP粉 ABS 原油
天然橡胶 BOPP 聚丙烯 PVC 电石 丁基橡胶 顺丁橡胶 SBS 丁苯橡胶 高温煤焦油 中温煤焦油 加氢苯 顺酐 炼焦煤 丁二烯

12 月份部分化工产品市场预测



有机 本期评论员 刘云

丙烯腈

偏弱运行

11月国内丙烯腈市场价格先涨后跌。11月初，丙烯腈市场价格偏强运行。原油价格走高，成本端支撑明显，厂家挂牌价上调，加之下游需求回升，现货市场价格跟涨上行。11月中旬，国内丙烯腈市场价格止涨下跌。原料价格走势震荡，成本端支撑不明显，天辰齐翔装置重启，场内供应增加，供需面支撑减弱，现

货市场价格止涨下探。11月末，国内丙烯腈市场价格宽幅回落，海江装置重启，场内供应增加，厂家挂牌价宽幅下调，下游谨慎观望，业者对后市信心不足，现货市场价格宽幅回落。截至11月末，山东市场丙烯腈主流成交价在9800~10100元/吨，短途送到，较10月下调1050元/吨；华东港口市场主流成交价在

9900~10100元/吨，较10月下调900元/吨。

后市分析

综合来看，12月供应量增加，供应端支撑减弱，加之需求端清淡谨慎，供需面整体偏空；成本端走势震荡为主，市场看空情绪仍在，预计12月丙烯腈市场价格或将偏弱运行。仍需关注下游开工变化及出口状况。

环己酮

偏弱震荡

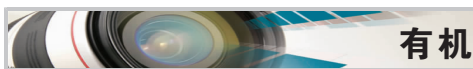
11月国内环己酮市场继续走跌，成本方面的支撑下滑，随着国际原油逐步下跌，纯苯市场亦是在供需压力下价格不断下移，对环己酮的成本降低，打压其挺价态势，虽然上月环己酮出现局部供应偏紧，但限于利好因素不足，市场挺价乏力，整体运行依然偏弱，纯苯预期震荡走弱，成本面支撑乏力。商品量流通量稳定且逐步充裕，下游化纤需求仍一般，加之周边市场多数下跌，市场参与者多观望心态，

且暂无利好消息刺激，环己酮月底盘弱运行，截至11月末，华东市场环己酮主流成交价9200元/吨，较10月跌700~850元/吨，华南市场主流成交价9200~9400元/吨，较10月跌1000~11000元/吨，山东市场主流成交价在8900~9100元/吨，较10月跌700~800元/吨。

后市分析

12月来看，国际油价受需求低迷或延续回调整理，纯苯方面供需偏弱，中石化纯苯挂牌价连续下调

至6500，纯苯进口货到船增加，贸易商看空后市，盛虹及富海二期纯苯新增装置投产，近期计划出产品，进口货大量抵港到船，华东港口继续累库，纯苯预计仍然是探低态势，短线即便反弹亦空间有限，终端需求方面，环己酮供应面增加，然需求方面逐步进入淡季，场内心态整体偏空，CPL方面对其支撑有限。预计环己酮市场偏弱震荡，成本面支撑缺乏，且供应压力下，令其暂难有明显向上驱动力。



本期评论员 张宇

甲醇

区间震荡

11月，我国甲醇市场震荡走低，全国均价2763元/吨，同比下跌3.36%，环比下跌2.95%。11月，内地甲醇市场始终处于震荡下行通道。11月疫情防控仍在影响运输，上下游企业装卸车均有压力，且随着天气转冷运输难度增加，运费始终位于历史高位震荡难有下行。11月开始我国多地进入传统限气停车阶段，且甲醇市场冷淡而动力煤维持高位，部分上游利润承压。11月供应端检修有所增加，价格走跌及上游供应收紧，月中鲁中地区因检修阶段性有物流货需求支撑气氛，贸易心态转好提货积极。短期情绪对贸易商未能构成长期操作的基础，

整体下行趋势中部分提货贸易商积极出货，下游接货低价以及高运费始终压制产区出货。11月产区库存整体呈现增加趋势，临近年底部分地区继续让利以促进排库。港口方面，11月甲醇期货低位震荡，煤炭成本、上游检修以及冬季能源属性构成利好支撑，海外供应恢复、港口去库接近尾声以及沿海甲醇制烯烃装置计划检修压制上行空间。11月市场始终未能出现主线方向，月底随着煤炭陆续上行甲醇跟随成本企稳反弹。现货方面，11月港口库存依然紧张，到港量偏少以及异常天气影响卸港迟缓，11月有货者心态相对稳固，部分地区维持高价，

成交表现多遵循刚需。基差从10月底高点下滑后仍维持在较高水平，11月底随着期货上涨小幅收窄。

后市分析

12月临近过年，随着天气转冷，运输压力和下游需求都难以见到好转。上游企业操作仍将专注于控制库存，各地根据实际情况让利操作还将延续。12月市场较为关注华东地区三套以及山东地区一套甲醇制烯烃装置的运行情况，随着油价走跌前期检修烯烃装置开车动力不足，如有新的检修落地势必对港口库存构成影响。国内甲醇市场运行或继续维持区间震荡，暂未出现上行窗口。

醋酸

低位震荡

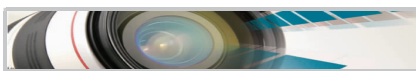
11月份国内醋酸市场低位震荡。中上旬虽然有河南顺达、塞拉尼斯等醋酸装置停车，行业开工率大幅走跌，但合约贸易商出货态度积极，以及部分醋酸工厂库存压力明显，社会整体库存在高位的背景下，供应面仍然充裕。而宏观经济环境以及疫情等因素影响下，中小型下游停车或者降负集中，需求面支撑疲软。有限的需求下，供方为促进成交价格战激烈，主流行情继续走跌。直至下旬，虽然塞拉尼斯和河南顺达重启，但河南龙宇停车，且停车时间较长，现货暂不出

货，以及华谊上海2#45万吨/年的装置也意外停车一周，行业开工率仍在低位，以及随着合约周期尾声，合约贸易商可销售货源不多，市场货源流通量减少，以及成本面的推动下，部分供应商调涨售价，局部价格止跌走高。但基于相对于疲软的需求来说，市场货源供应并不紧张，因此用户也并未有追高买涨的情绪，场内气氛平平。截至11月末，华东地区主流：3100~3350元/吨，江苏3100~3250元/吨，浙江3250~3350元/吨；华北地区3000~3200

元/吨送到；华南地区：3200~3250元/吨。

后市分析

12月份河南龙宇处于停车状态，而因特殊的物理性质，冬季醋酸装置停车检修较少，后期开工率季节性高位，供应面充足。而中小型下游停车或者减产集中，大型下游PTA也因亏损销售工厂有限产保价意向，后期供大于求的格局仍然维持。但同时当前醋酸价格已在成本线以下，成本面有一定托底作用，预计12月份醋酸价格低位震荡。



二乙二醇

偏弱运行

11月国内二乙二醇市场整体上扬，月末高位回落。相对紧实的供需结构给予市场稳固支撑，较强抗跌性在供应短缺下不断推高二乙二醇行情，使其在众多化工品种表现亮眼，其中华南市场变化更为明显。港口流通货源补充不足，供应紧缺且下游需求保持，供需结构良好持续推高现货行情，国际原油跌破80美元/桶，未对国内市场产生承压行情。不过持续推高的现货价位同样给予下游压力，下游生产企业拿货较前期显犹豫，另外11月末疫情影响下整体出货有回落，加之华南码头来货，两地止涨走跌。

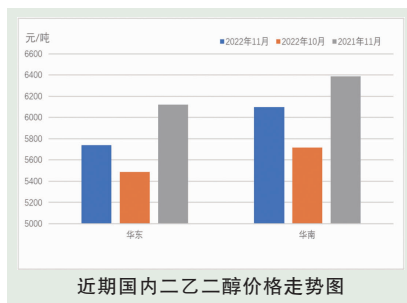
后市分析

成本预测：1.原油：12月OPEC+减产继续推进奠定底部支撑，西方对俄新制裁将落地及地缘

不确定性延续，供应风险依然存在。不过冬季温暖气候令欧洲能源危机担忧大大减弱，经济前景不佳也形成持续性利空抑制，或限制油价的上行空间。预计WTI或在77~90美元/桶的区间运行，布伦特或在83~95美元/桶的区间运行。2.乙二醇：12月虽然宏观上有一定的回暖迹象，基本面看，国内仍有新装置投产，国内供应增量明确，而需求端碍于高库存仍有一定的降负预期，供需端恶化预期不改。另外原油及煤炭等原料价格走势低迷，成本端的支撑减弱，市场利好支撑明显不足，预计12月乙二醇市场维持弱势盘整格局，国内现货均价在3600~4000元/吨。

考虑基本面情况，12月份国内二乙二醇市场或有走弱预期。11月下旬疫情影响多地，物流运输及

下游需求出现一定负反馈，进入12月份该影响难在短时间内消散，码头到货情况相对明确下，需求受冲击将承压市场，业者更多担忧来自于下游工厂二乙二醇备货情况，因此多有看弱预期。另外对于国际原油变化考量占比增多，成本支撑或有减弱可能，市场利好较11月份有压缩。综合以上因素，二乙二醇市场看弱预期占比较多，预计华东现货运行区间5650~6000元/吨之间。



乙二醇

延续弱势

11月，张家港乙二醇市场现货均价3859元/吨，同比下降27.73%；环比下降4.93%。终端多以中小订单和短期订单为主，聚酯企业碍于高库存，主动降低负荷，需求端拖累叠加宏观不稳定因素较多，商品整体情绪偏悲观，11月份国内乙二醇现货市场延续弱势格局。

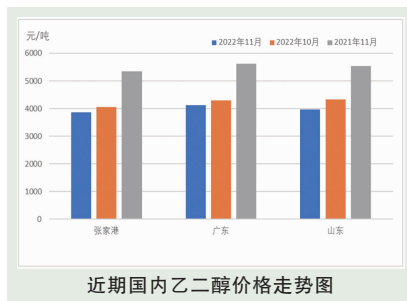
后市分析

截至2022年11月30日，对中国乙二醇市场参与者12月心态调研的结果显示，11月30%的企业

看跌，20%的企业看涨，50%的企业看稳。看跌者心态为：供应端增量预期明确，需求端即将转弱，供需矛盾恶化。看涨者心态为：各工艺亏损严重，宏观气氛回暖。看稳者心态为：供需两弱下市场驱动不足，加之外围不稳定因素较多，市场难以形成趋势性行情。

12月，基本面看，新投装置即将稳定，国内供应面增量明确，下游聚酯面对高库存有一定的降负预期，供需矛盾有一定的恶化预期，市场情绪悲观，宏观方面对经济衰

退的担忧，市场悲观情绪依旧，然持续下挫下成本端的支撑逐步显现，预计12月乙二醇市场延续弱势格局，国内现货均价在3600~4000元/吨。





丁醇

小幅波动

11月国内正丁醇市场先跌后涨，11月均价7710元/吨，增长4.02%。11月初随着主流工厂鲁西一套装置停车减产，延长装置停车，现货进一步减少，加上工厂库存偏低，工厂发货紧张，下游用户刚需，逢低补单，市场成交量增加，价格重心走高。11月中国内正丁醇据悉下游用户经过集中补单过后，消耗原料库存为主，市场订单量偏低，市场价格小下跌走势，重心下探。11月末正丁醇市场跌后震荡调整，下游用户及中间商逢低补单，市场低价成交活跃，另山东大厂装置意外减产，工厂库存偏低，为此对其价格有一定支持。

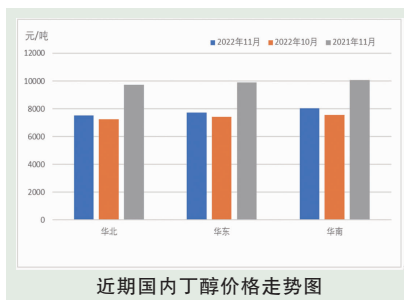
后市分析

12月国内丙烯酸丁酯装置开

工率预计提升，由于产品成本倒挂，产量提升幅度有限。醋酸丁酯及DBP装置无计划内检修，醋酸丁酯对正丁醇消费量预计略有下降，DBP对正丁醇消费量预计增加。正丁醇国内消费量预计较11月份小幅增长。截至2022年11月30日，对丁辛醇市场参与者12月份心态调研的结果显示，11月约10%的企业看涨，30%的企业看跌，60%的企业看震荡。其中看跌者心态：工厂检修完成，后期无检修，而下游处在淡季需求量欠佳。看震荡者心态：总体来看，主流下游开工中等偏上，虽维持刚需，但对其价格仍有一定支撑，但月末假期临近，节前备货一波

集中，推动价格。

12月国内正丁醇装置检修基本完成，市场现货供应相当充足，下游处在淡季阶段，需求维持较低刚需，但考虑到假期等因素，集中采购仍会出现，届时价格有一定上涨支撑。后期多关注新装置是否顺利开车。预计12月份国内正丁醇市场价格在6800~7600元/吨。



辛醇

区间震荡

11月国内辛醇市场区间震荡，市场均价较10月上漲159元/吨。山东出厂均价在9238元/吨。11月辛醇装置意外波动和计划内检修，使得市场供应量收紧，而下游增塑剂装置开工率提升，辛醇市场刚需表现较好，市场现货整体处于偏紧局面。华南地区辛醇装置于上旬停车检修，该地区辛醇外采量增加。上旬山东鲁西辛醇装置减产运行，同时业者因担忧山东淄博疫情影响发货，上旬买盘积极性表现较高，推动市场现货成交涨至9600元/吨。涨至高位后，市场重心承压下行。

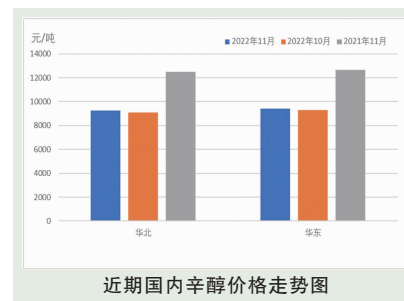
随后市场延续区间震荡走势，工厂库存始终维持偏低水平，11月末多数厂家现货销售压力不大，个别大厂现货销售价格承压走低，成交氛围随之升温。

后市分析

辛醇下游DOP和DOTP产品盈利水平表现尚可，产量预计较11月份小幅增长，因此辛醇市场刚需表现仍然尚可。由于终端订单表现平平，下游增塑剂用户预计对原料辛醇维持逢低补货操作。辛醇国内消费量预计变化不大。

12月国内辛醇市场供应预期增

加，下游增塑剂用户对辛醇市场刚需表现较为稳定，但因终端用户表现平平，制约辛醇市场高价成交。市场紧张局面较11月预期缓解，预计12月份辛醇市场延续区间震荡运行，预计山东出厂在8800~9300元/吨。





纯苯

跌后反弹

11月华东纯苯港口库存累库，价格高开低走，华东纯苯价格波动于6300~7150元/吨，均价6868元/吨，环比下跌867元/吨。

11月上旬纯苯亚美套利打开，苯乙烯出口订单成交，下游苯胺、酚酮检修装置陆续重启，多套下游新建装置入市采购或询盘，提振市场后市信心。下旬国内新增纯苯供应装置开始出货，且下游受公共卫生管控影响，出货及对纯苯采购转淡；部分下游装置利润不足，经济性降负停车，市场对纯苯供需预期整体偏弱。此外市场下跌压力依旧

来自华东港口进口货到船增量，下旬华东港口库存持续积累；原油带动纯苯外盘价格下跌，持货商积极出货，下游及贸易商入市积极性下降，市场商谈重心大幅下移。

后市分析

供应预测：12月供应量增量市场供应预计较11月充裕，12月纯苯产量预计大幅增加，11月纯苯月产量评估为130.8万吨，较10月下降2.8万吨，较2021年10月增加11.4万吨。产能因盛虹炼化两套重整、富海威联石化二期装置计入总产能，总产能变更为1984.1万吨，

产能利用率较10月下降1.9%，至73.3%。12月纯苯几无新大型装置检修，且有盛虹炼化、威联化学在12月贡献产量，因此预计12月产量较11月预计大幅提升，评估为142吨。需求预测：11月下游苯胺、酚酮、己内酰胺装置陆续重启，且酚酮新装置投产，纯苯12月刚需增量。

纯苯市场供需都有增加，关注新装置投产后下游对需求持续性，预计12月华东纯苯跌后反弹，华东纯苯现货价格在6000~6500元/吨震荡。

苯乙烯

偏弱运行

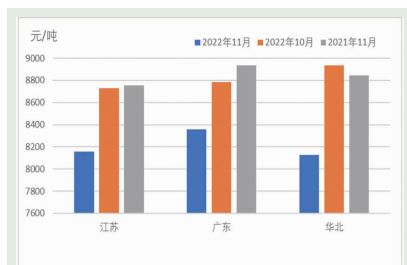
11月国内苯乙烯价格呈涨后回落的震荡表现，域内整体波动幅度不大，价格基本运行在8000~8500元/吨左右。11月内原油价格的波动基本对苯乙烯没有造成影响。月内，连续上涨的港口库存使得纯苯表现疲弱，只能跟踪苯乙烯价格涨跌，成本端未能给予苯乙烯有效支撑。另外，连续小幅上涨的港口库存也给予市场一定的压力，导致价格下行。但月内供需表现较好，尤其是下游持续的强需求，不仅延缓了码头累库的速度，也限制了苯乙烯价格的下跌幅度。11月中旬，美联储加息放缓和国内苯乙烯工厂

检修预期提振市场情绪，苯乙烯价格有短期上涨表现。但随着利好因素消化，苯乙烯利润修复支撑乏力，并且市场在等待检修落得的过程中，苯乙烯价格在11月下旬再次出现回调表现。

后市分析

成本端方面来看，国内外纯苯价格均为偏弱性表现，除非苯乙烯跌幅超过纯苯，否则成本支撑力度不高。供需面或将称为主要影响苯乙烯价格的因素，供需端方面，镇利化学12月能否完成检修落地尚不明确，且有较大概率被证伪，国产供应预期较当前有增量可能；需求端三大下游短期内尚能维持强需

求表现，只是下游成品库存的累积是影响需求稳定的不可控因素，12月中后期需求缩量概率较大。因此，预计12月苯乙烯整体或呈偏弱震荡表现，上半月下行空间受限，甚至有小幅反弹可能，下半月以弱势表现为主，预计江苏市场现货价格在7700~8200元/吨之间运行。



近期国内苯乙烯价格走势图



甲苯

弱势振荡

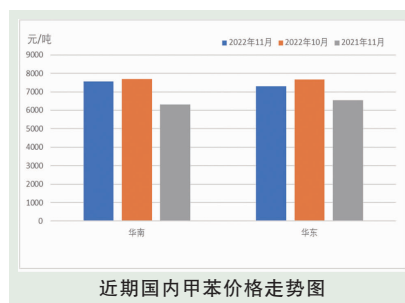
11 月份，甲苯市场走势偏弱，场内供需矛盾未有弱化表现，尽管出口窗口开启。11 月中上旬甲苯市场虽有出口订单，但下游刚需采购为主，现货交投有限。同时盛虹炼化、恒力石化即将外售甲苯的消息再次笼罩市场，业者对后市看空情绪增加，现货商谈更显疲软。同时疫情影响下，终端使终未见起色，对上游原料市场制约明显。且由于利好面消息缺乏，后市供需仍存在诸多不确定性，因此甲苯市场虽进入 2023 年长约谈判周期，但目前仅有东北地区开始商谈。月内山东地区甲苯消耗仍以汽油行业为主，但由于企业整体出货欠佳，所以挂牌价格虽有上调，但实际出货仍是前期订单支撑，高端价格成交十分有限。广东地区甲

苯港口库存长期处于低位，市场报盘出货以预售为主，但由于需求疲软以及疫情影响，场内商谈挺价阻力较大，仍以低端为主。11 月下旬外围整体气氛偏空叠加原油价格下行，甲苯市场跌至 2 月份以来的价格低点。

后市分析

成本预测：12 月 OPEC+ 减产继续推进奠定底部支撑，西方对俄新制裁将落地及地缘不确定性延续，供应风险依然存在。不过冬季温暖气候令欧洲能源危机担忧大大减弱，经济前景不佳也形成持续性利空抑制，或限制油价的上行空间。预计 WTI 或在 77~90 美元/桶的区间运行，布伦特或在 83~95 美元/桶的区间运行。12 月份甲苯行业的基本面仍处于疲软局面，大榭

石化、恒力石化、盛虹炼化均给供应面带来诸多不确定性。虽有利好提前释放，但 12 月份进入 2023 的长协谈判的最后周期；同时年尾将至，需求面暂无引导，因此企业以回笼资金为主，操作较为谨慎。且生产企业年底清库存的传统仍在，因此 12 月炼厂降价促销，给予市场一定压力。综合来看，甲苯呈现弱势振荡运行，预计运行区间在 6200~7000 元/吨。



二甲苯

行情下行

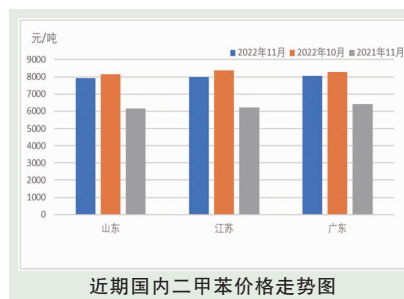
11 月，国际油价整体呈现下跌趋势，成本面支撑偏弱。供应面，月内新增盛虹炼化、广东石化、威联二期投产，二甲苯自用为主，暂未有投放市场量，安庆石化停车检修，东营亚通产量短期提升，整体供应有所增加。下游需求 MX-PX 缺乏有效价差支撑，且月内 PX 工厂中海油惠州、青岛丽东、浙江石化、恒力、福建联合降负荷，PX 领域整体需求偏弱；汽油领域，国内多地疫情反复，国内汽油需求受限，且由于轻料组分价格偏低，终端用户

重料采买偏向馏程长的混合芳烃等相关竞品，二甲苯的需求整体减弱。供应增加、需求疲软，叠加原油等成本面下跌，致使 11 月二甲苯震荡下行。

后市分析

12 月国际原油市场价格或有小幅上行，成本面支撑有限；供应面，国际外盘美金价格回落，进口量存增加预期，且国内新增工厂运行稳定，自用的同时存外销预期，整体供应量预计上升；从需求端看，目前 MX-PX 价差缺乏持久性支撑，疫情及消费淡季影响，汽油

内需支撑不足，汽油出口带动有限，油品领域跟进疲软，油漆等化工领域需求平淡，未有明显提振预期。二甲苯市场供需两弱，叠加年末回笼资金操作谨慎和企业清库等因素，预计价格延续下行为主。





乙醇

振荡向上

11月国内乙醇价格先跌后涨。价格波动主要受供需、成本、市场心态影响。华东11月供应低位，尽管新原料预售价格较低，但11月生产所用原料成本仍高。上半月市场需求平缓，11月底受成本和库存下降影响价格有所上涨。东北11月产量较大，企业库存逐步转移到华东港口等地，东北本地工厂主要压力来自于成本，原料玉米价高量少，下旬价格开始上涨。截至11月底，苏北95%乙醇市场均价6668元/吨，较10月全月均价下跌65元/吨，跌幅0.96%。

后市分析

12月份国内乙醇呈现振荡向上。影响主要因素：1.玉米方面，东北玉米市场稳中偏弱运行，物流影响减弱，基层售粮意向缓慢提升。市场走货不快，贸易商收购心态谨慎，市场购销活跃度不高。部分深加工企业门前收购价格窄幅下调，市场价格重心有所下移。2.木薯干方面，木薯干方面，泰国新干片暂未上市，受原料供应放缓及汇率好转影响，预售价格略显混乱，普货预售报盘参考FOB曼谷250~255美元/吨，市场观望情绪仍存。

3.木薯乙醇（苏北），原料250（美元/吨，FOB曼谷），95%乙醇6725元/吨，毛利70.46元/吨；玉米乙醇（吉林）原料2800元/吨，95%乙醇6350元/吨，副产品3200元/吨，毛利-370元/吨；糖蜜乙醇（广西）原料1550元/吨，95%乙醇7725元/吨，毛利262元/吨。4.东北地区开机率涨至51%，华中地区开机率降至56%；华东地区涨至43%；全国降至42%。5.12月临近春节采购和玉米售粮积极性可能增加情况下，乙醇成本增加，需求转好，提升对乙醇需求。

丙烯酸丁酯

偏弱运行

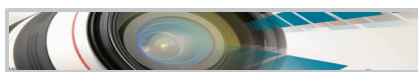
11月丙烯酸丁酯市场呈现涨跌走势，均价较10月下跌幅。月初原料丁醇检修集中，价格累计上涨千元。丁酯成本宽幅增加，工厂涨价提振下游部分刚需入市。然下游需求疲软及丁醇涨后回落的利空随后而来，丁酯工厂出货承压，降价销售。价格的下跌引发利润明显倒挂，为减少亏损，部分丁酯工厂降负缩量供应。恰逢部分出口订单集中交付，场内现货供应明显缩减，丁酯价格止跌回涨。截至11月末，华东市场价格参考8800~9000元/吨附近，较10月末涨250元/吨，涨幅2.9%。进入12月初丁酯价格仍处盈亏线下方，多数工厂延续减量+涨价操作。场内现货及合约供应均有减少，提振部分下游刚需

入市，带动成交重心上行。其中华南存船货延期及不可抗力影响发货现象，价格上行幅度相对明显。华北不可抗力及低温影响下游需求释放，价格持续偏低，涨幅受限。华北-华东套利空间开启后，部分华北货源流向华东，一定程度上限制了华东价格涨幅，华东丙烯酸丁酯收于8900~9000元/吨，较前期涨100元/吨，涨幅1.1%。

后市分析

预估12月丙烯酸丁酯或呈现僵持整理后走弱趋势，均价略低于11月。影响主要因素：1.12月油市整体波动为主，均值环比继续下行。2.原料丙烯、丁醇：预计12月丙烯市场价格冲高后回落，供应方面东北金发PDH新增产能存有开车计

划，但部分前期停工的丙烯装置仍处于检修期，市场整体供应压力预计有限。需求端，预期主力下游开工涨跌均存，出口量持平，考虑到自然日增多因素，预计正丁醇需求环比增加。3.丙烯酸丁酯厂家开工负荷，上海华谊、浙江卫星化学、江苏三木减产，上海昇科低负荷，金江化学、山东宏信、齐翔腾达、中海油惠州停车，烟台万华减负荷1/3，丙烯酸丁酯开工率57%左右。4.下游胶带母卷市场受成本及需求影响，僵持整理。原料丙烯酸丁酯小幅上涨，BOPP膜小幅下跌，原料走势不一，对胶带母卷未有明确指引；另一方面，胶带母卷下游用户虽库存偏低水平，但由于自身订单清淡，对胶带母卷采购意愿偏低，随用随拿为主。



塑料

本期评论员 陈龙

PP 粉

横盘僵持

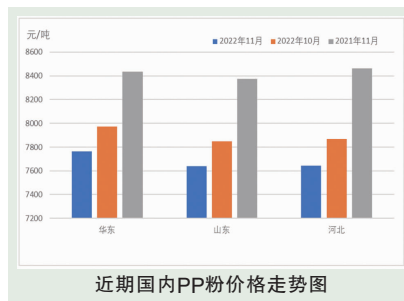
11月，国内PP粉料市场华东地区现货均价在7765元/吨，环比下降2.60%，同比下降14.66%。11月国内PP粉料市场呈震荡整理态势，11月初在期货大幅跳水的影响下场内商家偏空，价格重心窄幅下移。由于原料在10月末触底反弹后持续拉涨，加之企业下调后出货顺畅，库存消化明显，因此在窄幅下调后再次回涨，但受下游需求不给力，且粉料与粒料之间的价格收窄明显，甚至有倒挂情况出现，故市场持续拉涨阻力明显，月内横盘震荡整为主。截至11月底，华东地区主流在7750元/吨，较10月底持平，山东地区主流7700元/吨，较10月底上涨2.67%。

后市分析

截至2022年11月30日，对中国聚丙烯市场参与者12月心态调研的结果显示，11月35%的企业看跌，17.92%的企业看涨，47.08%的企业看稳。看跌者心态为：供应增加或将在年底兑现，叠加需求进入淡季，供需双施压。看涨者心态为：国家释放的消费刺激政策以及卫生事件防控的政策优化，有利于恢复制造业生产。看稳心态为：目前利好利空交汇，叠加现阶段行情多震荡，故整体难言持续性的确定方向。

12月，就目前市场来看，当前市场整体负荷仍不高，但12月份部分企业有重启或提负荷的预期，市场供应呈上升趋势；需求方面，

全球经济增长预计放缓，叠加国内各地层出穷公共卫生事件影响，下游企业订单多数呈现下降趋势，成本方面：丙烯市场区域内仍有部分装置停车，市场供应偏紧，价格高位震荡的可能较大，PP粉企业有继续承压的预期，总体来看，基于供需基本面现状，预计12月市场或将继续陷入涨跌两难的僵持，价格波动50~100元/吨左右。



ABS

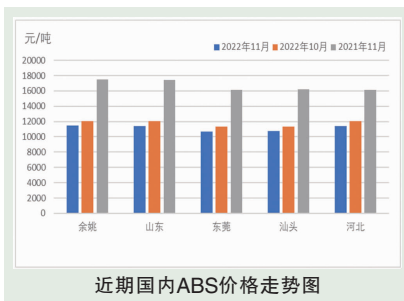
偏空运行

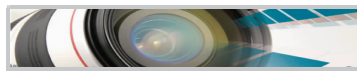
11月份国内ABS市场呈现先涨后跌态势，11月初至中旬，市场有补货和抄底入市，价格局部上涨，山东海江、镇江奇美、LG甬兴、天津大沽等石化厂上调出厂报价，市场略有跟涨，月中苯乙烯价格上涨带动现货市场价格上行；中下旬开始原料苯乙烯、丙烯腈、丁二烯价格下跌，成本支撑力度减弱；ABS石化厂中油大区、天津大沽、山东海江、宁波台化等下调出厂价格，市场跟跌，场内贸易商看空情绪，市场成交乏力，价格持续性走低

后市分析

截至2022年11月30日，对中国ABS市场参与者12月心态调研的结果显示，12月82.4%的企业看跌，17.6%的企业看涨，0%的企业看稳。看跌者心态为：12月份终端需求依旧不足，宏观经济环境难有大的改善，加之石化厂均维持满负荷运行，供应量不减。看涨者心态为：12月份临近农历新年，不排除年前有备货可能性。看稳者心态为：不确定因素居多，主要看后期需求以及石化厂开工负荷。

12月份ABS石化厂开工率较11月份继续上涨，暂无厂家有检修计划，供应量不减；终端需求进入淡季，暂无明显起色，基本维持刚需采购，贸易商心态不佳，预计12月份国内ABS市场整体偏空运行。





原油

持续利空

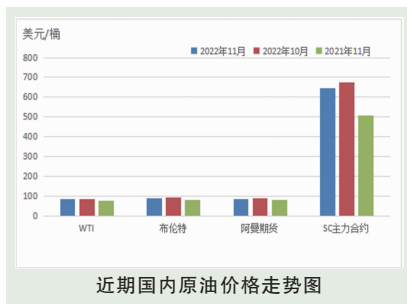
11月国际原油价格整体呈现大幅下跌趋势。11月上旬OPEC+减产开始推进，且市场预计美联储未来加息力度可能放缓，叠加西方继续推进对俄新制裁计划，国际油价上涨。11月中旬OPEC等机构下调全球原油需求预测，经济前景依然令市场担忧，油价出现下跌。进入11月下旬后，美联储官员发表鹰派言论，12月激进加息可能性重燃，经济和需求前景再度黯淡，叠加西方对俄设置价格上限可能偏高、供应风险担忧减弱，同时亚洲局部疫情愈发严峻，油价跌势加深。截至2022年11月29日，WTI区间76.28~92.61美元/桶，布伦特83.03~98.57美元/桶。

后市分析

供应预测：沙特表态称OPEC+减产立场坚定，继续巩固油价底部支撑，且12月4日的OPEC+会议大概率将继续推进减产。另外12月5日起西方对俄新制裁将陆续落地，供应收缩风险仍存。此外伊朗问题继续陷入僵局，俄乌双方军事行动延续，供应端或维持趋紧预期。**需求预测：**虽然11月下旬美联储官员发表鹰派言论，但12月美联储加息力度从75个基点降至50个基点还是大概率事件。不过经济整体延续疲软表现，亚洲局部疫情目前来看也依然严峻，经济和需求前景难言乐观。库存预测：第四季度库存没有大幅波动迹象，预计12月美国商业原油库存

依然维持低位态势。

12月OPEC+减产继续推进奠定底部支撑，西方对俄新制裁将落地及地缘不确定性延续，供应风险依然存在。不过冬季温暖气候令欧洲能源危机担忧大大减弱，经济前景不佳也形成持续性利空抑制，或限制油价的上行空间。预计WTI或在77~90美元/桶的区间运行，布伦特或在83~95美元/桶的区间运行。



天然橡胶

弱势震荡

11月天然橡胶进口胶市场现货整体交投氛围尚可，市场悲观情绪减弱，整体成交量少。美金市场报盘上涨，套利商胶种之间轮仓换月获取月间差利润为主，月间差不断缩小，远月价格偏弱，泰标、泰混近港价几乎平水，美金和人民币切换操作。人民币市场报盘相对活跃，持货商恐慌情绪持续升温出货积极，实单成交价格依据报盘较低位整理，贸

易商轮仓换月少量操作，终端刚需采购为主，总体市场成交一般。天然橡胶国产胶市场现货价格下跌，持货方出货积极性较好，买盘采购氛围一般，天胶行情走空，市场观望情绪较重，下游工厂低价刚需采购。国内越南胶现货偏紧，现货价格表现相对坚挺。

后市分析

预计短期天然橡胶市场弱势震荡运行。全球经济衰退的风险加

剧，国内多地公共卫生事件多点式散发，经济活动受限的同时加重引发市场担忧。东南亚主产区原料产出持续受天气影响，原料价格涨跌互现，国内主产区雨季结束旺产季来临原料价格小幅走跌。下游需求尚未出现明显好转，当前市场观望情绪较重，基本面偏弱现状下，天然橡胶市场多空并存，中短期行情仍处于区间震荡格局。



塑料

本期评论员 张宇

BOPP

整体趋稳

11月PP主力合约成“N”字形震荡，现货市场僵持整理，基差走弱。11月主力合约高点7834元/吨，低点7341元/吨。11月，国内疫情呈现多点爆发，影响聚丙烯货源物

流运输以及下游工厂开工，整体货源消化缓慢；PP主力合约在需求疲弱的大前提下，根据宏观以及政策面影响窄幅波动；期货市场截至11月30日收盘，主力合约收盘价格

在7754元/吨，较10月收盘上涨391元/吨，涨幅5.31%。

后市分析

BOPP下游用户维持刚需补货，多地物流受阻，基本面表现清淡。

聚丙烯

偏弱整理

11月聚丙烯市场跌后反弹，但价格上涨乏力，市场重心略有反弹。上周末原油下跌，市场交投气氛降温，盘面高位回落，东南亚及远东压力较大，现货价格重心下移，导致当前国内进口窗口再度打开，未来到港存在一定增量预期。宏观利好支撑大宗市场低位反弹，政策面带来的预期落地，聚丙烯跟涨积极重心抬升，但现实需求并未反转，多地疫情给予需求端压力，价格涨势难以维持。下方由于低库存空间有限，短期维持震荡态势。

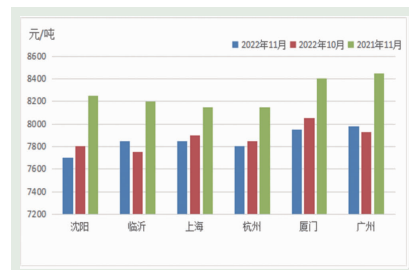
后市分析

成本预测：12月原油供应趋紧、需求趋弱，或有反弹空间
1. 原油：12月OPEC+减产继续推进奠定底部支撑，西方对俄新制裁将落地及地缘不确定性延续，供应风险依然存在。不过冬季温暖气候令欧洲能源危机担忧大大减弱，经济前景不佳也形成持续性利空抑制，或限制油价的上行空间。预计WTI或在77-90美

元/桶的区间运行，布伦特或在83~95美元/桶的区间运行。2. 动力煤：终端压价观望情绪升温，产地市场悲观情绪蔓延，需求疲软叠加疫情之下物流运输通道继续受阻，多数煤矿库存偏高。3. 甲醇：12月煤炭或将因气温较低而支撑日耗、从而支撑价格，因此甲醇成本端仍有支撑；但国产与进口的高供应预期将给予价格强压，预计西北甲醇或在排库预期下走跌至2000~2100元/吨，江苏太仓在交割逻辑下走跌至2500~2600元/吨。4. 丙烯：12月供需将成为价格趋势主导。供应面山东以及华东地区个别大型丙烯装置计划停车检修，货源流通量缩减明显，加之短时期内丙烯企业整体库存依旧维持可控态势，利好原料市场。需求面主力下游聚丙烯行情或延续弱势，对原料需求难有较大改观。但个别环氧丙烷以及聚丙烯新增产能投产预期，届时或带动下游需求。因此基于

供需现状分析，12月份丙烯价格高位震荡概率较大，月均较11月有所走高，价格或围绕7300~7800元/吨展开。5. 丙烷：12月来看，供应层面因京博石化外放增加，且并无新增检修单位，供应面处于高位；需求端，化工方面青岛金能科技有检修计划，港口资源外放量增加，燃烧方面降温带来的需求提升或被疫情拖累；消息面，12月CP出台高于预期，进口气成本进一步提升。

综合来看，预计12月中上旬受成本面支撑市场或有偏强预期，但国内整体经济环境欠佳，需求端低迷下，12月中下旬市场或偏弱整理，旺季效应仍难以体现。



近期国内聚丙烯价格走势图



PVC

窄幅波动

11月份,整体走势来看,国内PVC行情分别在11月上旬和下旬出现两次小幅探涨,其余时间段基本维持稳态,在区间内窄幅震荡为主。乙烯法和电石法产品成交均价由11月初的5990元/吨和5700元/吨,分别涨至11月末阶段的6148元/吨和5940元/吨。市场影响因素分析:1.宏观支撑增强,市场信心提振。11月11日,人民银行、银保监会发布《关于做好当前金融支持房地产市场平稳健康发展工作的通知》,出台十六条措施,明确支持房地产市场平稳健康发展;11月22日国家部署全面降准政策,中国人民银行决定于2022年12月5日降低金融机构存款准备金率0.25个百分点(不含已执行5%存款准备金率的金融机构);11月末美联储公布了11月份货币政策会议纪要,会上大多数美联储官员支持放慢加息步伐。多项利好支撑的

相继推出,使得国内外宏观向好预期增强,市场信心得以提振,PVC期货V2301相较10月偏强运行,冲高至6100点位附近,11月末回落至5900点位附近窄幅震荡。2.基本面波动不大,供需失衡局势难有缓解。供应端来看,11月前期PVC生产企业受亏损加剧的影响,整体开工负荷下调,尤其外采电石企业承压明显,部分出现临时停车的现象,11月下旬前期检修装置陆续恢复,市场供应量有所增加。需求端来看,下游硬制品企业多已进入淡季运行状态,软制品企业开工持续低位,目前与地产、建材相关的型材、管材企业运行不畅,尤其型材企业环比生产负荷出现较大下降,市场需求持续疲软,实际成交中多以刚需拿货为主,部分用户挂单较低。11月,华东、华南地区社会库存小幅去库,但生产企业库存量增多,整体来看,市场供大于求的失

衡局势仍在延续。3.原料行情震荡调整,PVC厂家成本承压。近期原料电石行情触底反弹,调涨后,西北电石市场价格稳定在3850~4000元/吨,华北地区的电石到货价为4030~4300元/吨;原料乙烯行情未见波动,亚洲乙烯CFR东北亚和CFR东南亚均价稳定在880美元/吨,PVC厂家亏损情况难有缓解,原料采购积极性不高。

后市分析

PVC检修企业陆续恢复,12月企业检修计划较少,市场供应有增加预期,而下游需求多将延续疲软态势,市场供大于求的失衡局势或将进一步加重,加之后期雨雪天气的影响,运输状况恐将受到一定制约,社会库存和厂家库存仍将保持在相对高位,基本面虽难有改观,但宏观面存在向好预期,加之厂家挺价意愿较强,PVC市场短期内多以窄幅波动为主,调整幅度有限。

电石

震荡上行

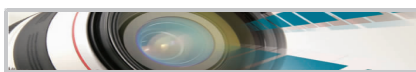
11月观察,国内电石市场整体呈“V”字形波动,11月上旬受部分下游PVC企业开工负荷下调,以及前期积压货源集中送达的影响,待卸车逐渐累积,电石市场询单气氛不佳,采购过程中受到的压价力度增强,成交重心震荡下调。进入11月下旬,随着电石厂家开工负荷的进一步下调,以及前期检修PVC装置的陆续恢复,供需关系出现反转,电石行情触底反弹,但下游PVC市场运行欠佳,承受能力不

足,整体成交重心上行空间有限,11月末最后几个交易日重归僵持震荡。原料市场来看,11月国内动力煤市场受下游用户需求低迷,市场供应充裕的影响,出货状况不佳,价格重心震荡下滑,坑口库存较前期有所增加。原料兰炭行情重心亦呈现下滑之势,陕西地区中料出厂价相较10月回落300元/吨左右,电石厂家成本压力缓解,开工负荷维持低位,兰炭行情回暖缺乏利好支撑。石灰石长期供应紧张,白灰

价格仍旧稳定在360~380元/吨。

后市分析

后期市场来看,电石厂家开工负荷多将维持在低位运行,市场供应短期内将延续趋紧局势,下游PVC运行情况难有好转,对电石行情延续涨势形成制约,进入12月天气环境亦将对道路运输状况造成影响,就当前形势而言,国内电石后市多将根据具体到货情况在范围内窄幅调整为主,整体或将呈现震荡上行走势。



橡胶 本期评论员 岳振江

丁基橡胶

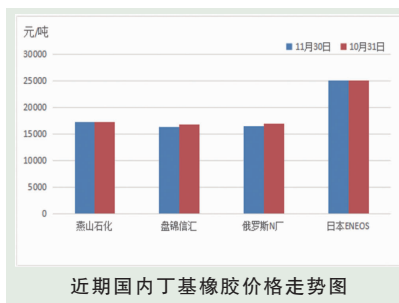
企稳为主

11月，国内普通丁基橡胶市场报盘小幅下挫。原料异丁烯、异戊二烯价格稳中下调，成本面支撑较前期转弱；供应方面，京博中聚与盘锦信汇均发布丁基橡胶装置停车计划，对场内行情有所提振，叠加部分牌号货源偏紧，支撑市场报价，然受公共卫生事件影响，山东部分轮胎工厂影响较大，需求面延续低迷，场内整体成交有限。截至11月30日，燕山1751市场参考价格报17200元/吨，环比稳定；盘锦信汇532市场参考价格报16300元/吨，环比下跌2.98%；俄罗斯1675N市场参考价格报16500元/吨，环比下跌5.71%；阿朗新科301（新加坡）市场参考价格报20500元/吨，环比下跌2.38%；日本ENEOS268市场参考价格报

25000元/吨，环比稳定。11月，国内卤化丁基橡胶市场报价下滑。原料溴素价格显著下调，成本面存利空指引；场内货源供应一般，部分牌号多集中销售，支撑市场报价，然市场需求疲软依旧，下游采购积极性一般，入市仅零星少量采购，实单少有听闻，场内观望氛围浓厚，进口货源美金报盘价格亦均有下调，实单按量商谈为主。截至11月30日，俄罗斯139市场价格报21000元/吨，环比下跌6.67%，同比稳定；俄罗斯232市场价格报20000元/吨，环比下跌4.76%，同比稳定；阿朗新科2030市场价格报23500元/吨，环比下跌6.00%，同比上涨15.91%；阿朗新科1240市场价格报24000元/吨，环比下跌5.88%，同比稳定。

后市分析

12月份，国内丁基橡胶市场行情或企稳为主。当前，当前国内公共卫生事件仍有反复，加之各地区管控要求不一，对于业者出货形成较大影响。另外临近春节假期，场内业者或存备货行为，多市场行情有所提振，然拉动空间有限。因此，预计12月份丁基橡胶市场企稳为主，华东地区俄罗斯1675N主流价格预计在16500~16800元/吨附近。



顺丁橡胶

跌后整理

11月，中国顺丁市场现货均价为11295.24元/吨，环比跌7.54%，同比跌24.90%。需求弱势加剧，成本继续下降，叠加民营资源低出拖累，顺丁橡胶市场行情弱势下行。11月，顺丁橡胶产业链产品价格延续跌势，其中原料丁二烯价格跌幅最大，相关胶种天胶人民币现货价格跌幅最小。

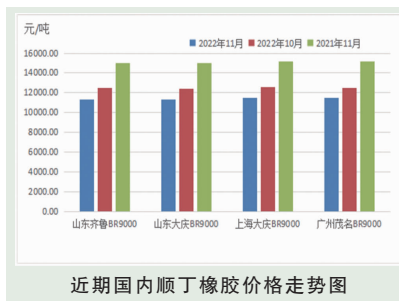
原料丁二烯价格震荡下跌，顺丁橡胶价格亦有走低，相关胶种天胶价格则震荡整理为主，其中上游原料丁二烯价格均价大幅下跌，11月均价跌至7920.59元/吨，环比下跌16.16%，同比上涨1.09%。顺

丁橡胶市场中，广东市场茂名BR9000跌幅最为明显，均价在12544.12元/吨，环比下跌4.50%，同比下跌18.17%。相关胶种产品中，丁苯橡胶价格下跌幅度较大。其中山东市场齐鲁1502均价在11455.88元/吨，环比下跌2.42%，同比下跌19.91%。

后市分析

预计原料丁二烯价格弱势为主，成本面延续利空指引；相关胶种天胶价格目前较为坚挺，对顺丁橡胶市场略存底部支撑；目前暂无装置检修计划，随着个别装置重启后，供应存放量预期；

下游轮胎产能利用率难有明显好转，需求或表现弱势为主。综合影响，预计12月国内顺丁橡胶市场价格或跌后整理，出厂及市场价格或跌至年内新低，后续密切关注各装置运行情况及下游需求是否存在提振。





SBS

延续跌势

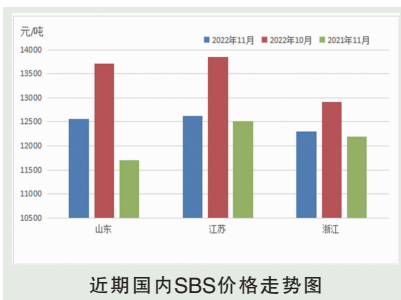
油胶：11月SBS油胶出厂价格下跌，市场跌至低位后成交逐步增量，气氛尚可。11月上旬，油胶市场延续弱势下滑趋势，上游出货压力渐增，部分供方持续下调价格刺激出货，随着主力价格跌至11600元/吨，吸引多数贸易商补前期空单及适量建仓，终端反应一般，少量备货为主，但整体成交增量依旧支撑市场触底反弹，至11月中旬，随着独山子油胶现货收紧，以及李长荣代理惜售出货，市场货源逐步收紧，成交重心持续小幅上移，李长荣出厂顺势上涨200元/吨，但两桶油出厂稳定，观望市场走势为主。11月下旬至月底，受制于成本及刚需偏弱，油胶市场持续冲高受限，独山子油胶补充市场，供价跟跌至11800元/吨，市场观望态势浓厚，尤其终端工厂，后续订单一般，且春节或提前放假，对目前价位暂无大单建仓意向，因此行

情表现僵持，月底前淡稳整理为主。截至11月30日，茂名F875无货，独山子T171G浙江期货自提12000元/吨，环比跌400元/吨。干胶道改：11月内SBS市场持续大幅下滑，成交重心走低。11月初原料下滑叠加客户对于后市需求预期减量空头心态下，“两桶油”供价下调500~600元/吨，民营及合资供方出货压力下大户商谈加深，但是终端后市延续看跌，成交并无明显好转；11月中下旬后，丁二烯内外盘跌势不止加深业者看空低位，且山东及周边地区疫情反复影响终端需求释放，成交暂无大单启动且刚需亦有下滑态势，供价及市场价格持续下滑，部分民营低价刺激市场启动小单建仓，且油胶货少报盘反弹提振业者心态，但需求的实际拖拽不减，且11月底中石化丁二烯再度下调，12月新价看跌态势下，成交再度走低。截至11月30日，

巴陵791-H市场12400元/吨，巴陵792市场12400元/吨。

后市分析

12月份进入年内行业淡季，SBS下游需求逐步减量趋势凸显，且近期国内多处地区轮流封控进一步影响行业开工及运输，需求拖拽加剧；供应面来看，随着茂名石化启动，油胶牌号增量预期或加剧客户的看空心态，且原料短期暂无明显提振，预计11月底行情平稳过渡，12月SBS市场延续跌势，下跌幅度在500~700元/吨左右，或者刺激终端启动“冬储”，行情存“兜底”预期。



丁苯橡胶

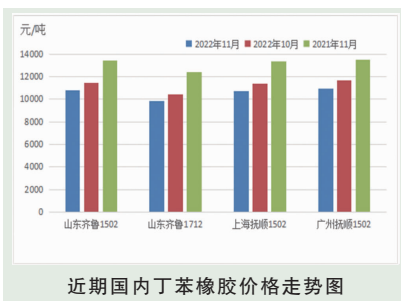
相对坚挺

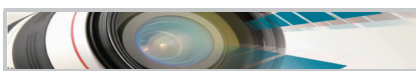
11月，中国丁苯橡胶（以山东市场齐鲁1502为例）市场现货均价10773.81元/吨，环比跌5.95%，同比跌19.64%。月内多地受公共卫生事件影响，需求难言乐观，11月初丁苯橡胶价格跌至低点，后虽短时止跌，但行情上行乏力，整体价格较10月走低。除齐鲁1502外，华北山东齐鲁1712环比跌6.14%，同期华东上海和华南广东抚顺1502环比分别跌5.79%和6.53%。

后市分析

近期原料行情持续偏弱，成本面难寻利好提振。供应面来看，浙江维泰丁苯装置目前已停车检修，12月中华装置亦存降负预期，供应面压力不大。而需求面亦难言乐观，国内公共卫生事件防控政策逐步调整，不乏短期疫情高发可能，市场对需求预期尚不明朗，刚需或难以对市场形成支撑。业者心态谨慎，在供需两弱中寻找发展方向，

行情相比顺丁橡胶预计相对坚挺，仍需关注相关胶种对行情的影响，及市场采购心态变化。





高温煤焦油

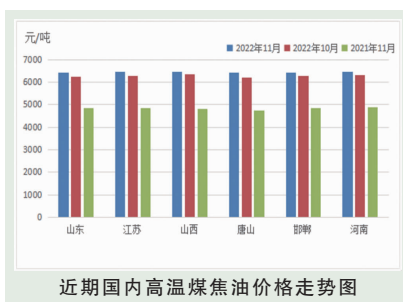
低位稳定

11月，中国高温煤焦油市场进入整理态势，多数地区价格波动幅度较为有限，仅山西及内蒙地区11月初价格一度大幅度上涨，其中山西地区拍卖成交价格再度拍出“天价”，最高成交价格达到6800元/吨，距离七千大关再进一步，但随后由于需求无法及时跟进，市场再次跌回主流价格。11月市场整理主要原因在于供应方面随着焦炭价格下调，焦企利润率大幅度下跌，焦企开工积极性较差。并且目前已经进入采暖

季，加之各地区疫情频发，运力下降，因此煤焦油供应量低位维稳为主。但是需求方面，随着煤沥青价格下跌，以及其余深加工产品表现不佳，深加工企业陷入亏损局面，对于原料煤焦油价格采购积极性回落。另外炭黑工厂方面，由于今年以来利润出现断崖式下滑，因此对于煤焦油采购支撑力度更是有限。因此下游各方煤焦油采购积极性持续回落，在刚需支撑下，煤焦油市场抗跌性较强，价格在高位僵持为主。

后市分析

12月预期供应依旧低位稳定，而下游需求随着进入春节前备货期，有望陆续增加，煤焦油价格不排除有择机上行的可能性。



中温煤焦油

行情下行

11月，陕西中温煤焦油市场现货均价5172元/吨，环比上涨2.88%，同比涨26.33%；新疆淖毛湖中温煤焦油市场现货均价4120元/吨，环比涨4.62%，同比涨28.31%。目前情况来看，加氢企业开工仍然高位，兰炭厂整体开工稳定，但随着近期国际油价大幅下跌背景下，国内成品油价格接连下跌，导致加氢企业向上打压原料中温煤焦油价格情绪较高；且船燃市场的低迷，导致煤柴厂需求减弱，市场对中温煤焦油整体需求有所下降，中温煤焦油价格开始大跌。

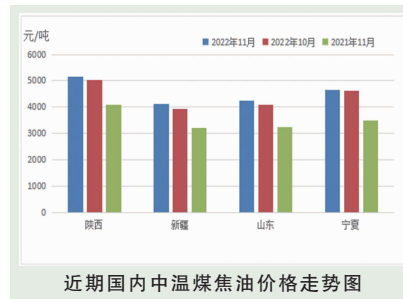
后市分析

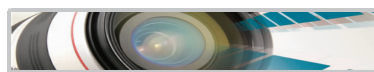
成本预测：1.原油：12月OPEC+减产继续推进奠定底部支

撑，西方对俄新制裁将落地及地缘不确定性延续，供应风险依然存在。不过冬季温暖气候令欧洲能源危机担忧大大减弱，经济前景不佳也形成持续性利空抑制，或限制油价的上行空间。预计WTI或在77~90美元/桶的区间运行，布伦特或在83~95美元/桶的区间运行。2.煤炭：国家发改委价格成本调查中心于近期完成了2021年度晋陕蒙煤炭生产成本调查，为发改委完善煤炭市场价格形成机制政策提供了重要支撑。随着煤炭价格走高，价格异动引发政策强监管的风险会增大。整体而言，短期看，供应面：受疫情管控趋严、运输通道受阻等因素影响，供应端偏紧，价格将较为坚挺。后期随着疫情形势好

转，运输恢复通畅，产地及港口煤炭供应将有所改善；需求面：12月初，北方各地将陆续开始启炉供热，煤炭需求将增加，后期煤价存在支撑。

12月，国际油价涨跌，国内成品油持续疲软，且随着北方陆续进入冬季，以及疫情的影响，国内成品油需求将有所下降，也将导致中温煤焦油市场的走软。





加氢苯

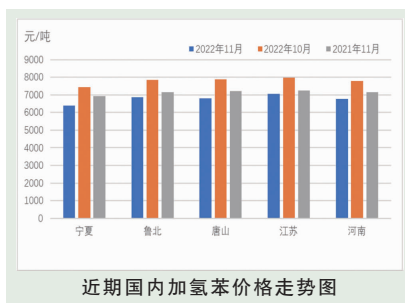
低位反弹

11月中国加氢苯市场行情宽幅回落。华东纯苯持续累库，原油和苯乙烯期现价格回落，国内纯苯供需基本面较弱的情况下，导致国内加氢苯价格同步下跌，另外国内各地疫情形势严峻，加氢苯工厂为出货，也导致了价格进一步下滑，总体来看，11月份中国加氢苯月均价环比下跌12.73%。山东、邯邢、山西和江苏市场11月均价分别为6783元/吨、6743元/吨、6508元/吨和7055元/吨，环比分别波动下跌12.61%、下跌13.21%、下跌14.24%、下跌10.93%。11月，加氢苯产业链产品价格以跌为主。原油跌幅相对较

小，国内加氢苯相关产品跌幅较大。下游产品中，11月价格大部分以下跌行情为主。其中苯胺跌幅最大，环比下跌13.58%；己内酰胺跌幅最小，环比下跌2.31%。苯乙烯，受需求面的影响，环比下跌6.57%。2022年整体来看，加氢苯与原油、原料粗苯、下游苯乙烯呈现强相关，与苯酚、环己酮、己内酰胺、己二酸价格呈弱相关，与苯胺价格呈现负相关；但是11月份，加氢苯与苯乙烯的关联性不大，与原油和其他下游大部分产品的相关系数度提升，与相关产品纯苯价格的相关性一直保持强相关性。

后市分析

12月份国内纯苯供需双增，在华东纯苯继续累库，国内疫情大背景下，预计纯苯基本面仍较弱，不过后期随着春节等假期临近，下游有备货需求，或带动国内纯苯/加氢苯价格低位反弹。预计12月加氢苯价格或在6000~6500元/吨。



顺酐

震荡运行

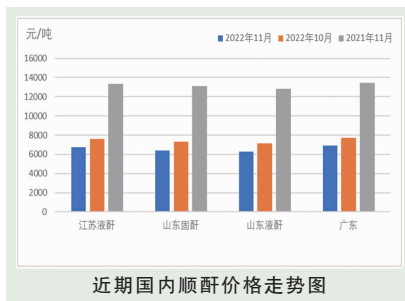
11月，中国顺酐市场现货均价6572元/吨，环比跌11.70%，同比跌50.09%。进入11月份，国内顺酐市场供需分歧依然较重，主力工厂仍在主动下调固液酐执行价，随着价格跌至年内低点后，叠加外购原料企业生产成本压力升温，场内存稳价意愿，但是场内货源供应充裕，买方仍存压价情绪，令市场价格再度探低，刷新年内低点。进入11月下旬随着有工厂有减产消息传出，且随着消息的陆续确认山东大厂11月底前开始部分装置停车，驱动工厂推涨意愿，价格开始出现明显回涨。江苏液酐，山东固酐月度价格下跌，环比分别下跌11.85%、下跌12.01%。

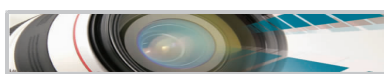
后市分析

成本预测：1.正丁烷：12月CP出台高于预期，进口混丁高价下部分深加工对正丁烷的采购需求提升，同时12月大连恒力和盛虹炼化外放量有下降预期，整体供应面有下降，但考虑到下游顺酐盈利水平不高，且国内疫情反复抑制民用燃烧，空好交织下正丁烷有一定基础支撑，但亦难有太大动力，预计在5000~5500元/吨区间运行。2.加氢苯：纯苯市场供需都有增加，关注新装置投产后下游对需求持续性，预计12月华东纯苯跌后反弹，华东纯苯现货价格在6000~6500元/吨震荡。

12月，顺酐依然围绕供需逻辑展开，但供应面驱动力将有显著提高。年内顺酐市场持续买方话语权

持有，但进入12月份，随着山东、浙江大厂开始进入停工期，叠加部分小厂也有短停概率下，预计供应量将显著降低，而需求端来看虽然增量存阻力，但是在2023春节前最后一个生产月，预计树脂将维持低负荷稳定运行，因此顺酐供需差距将显著缩窄，叠加成本面间歇性支撑，预期12月顺酐存回涨机会，预计江苏液酐价格将运行至7000~7300元/吨附近震荡。





炼焦煤

偏强运行

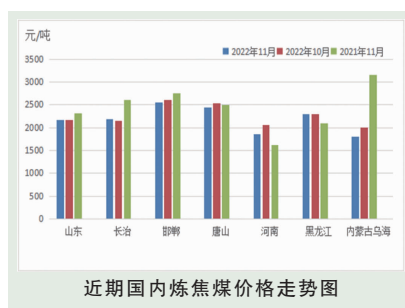
11月国内炼焦煤市场价格先弱后主稳偏强运行。进入11月，前期停产煤矿逐步恢复生产，炼焦煤供应量稳步提升，煤矿库存出现不同程度累积。且因疫情多点暴发，主产区受疫情波及，拉运受限，叠加钢材消费淡季，终端需求不佳，下游采购消极，煤矿出货承压，炼焦煤市场氛围冷清，价格下行。11月中下旬开始，钢厂高炉开工率逐步稳定，对焦炭采购积极性有所提升，焦钢企考虑冬储补库，支撑煤矿挺价意愿较强，部分煤种报价有所上调。供应预测：当前疫情影响

持续，个别受波及较大煤矿有停、限产预期，且部分煤矿保安全生产，煤矿产量有所减少，另外部分地区煤矿有保供任务，市场煤资源或有所收紧。

后市分析

需求预测：焦企第一轮提涨落地，部分开启第二轮提降，预计12月份焦炭市场偏强运行，近期钢市宏观利好政策频出，期市震荡偏强，钢价存涨，加之临近冬储，需求或小有提升。短期内主产区运输仍受疫情影响，局部地区市场供应量有所收缩，且焦钢企业当前库存仍较低，叠加恶

劣雨雪天气影响，下游采购情绪有所提升，支撑炼焦煤出货转好。综上，预计短期内炼焦煤市场价格稳中偏强运行，但考虑到焦钢企业利润较低，市场存在恐高心理，炼焦煤价格上涨空间或相对有限。



丁二烯

偏弱下行

11月，国内丁二烯行情弱势下行趋势延续。虽11月初价格跌至相对低位吸引下游阶段性补仓，同时华东部分装置检修及降负，供应面消息有所支撑，丁二烯现货市场迎来短期止跌震荡。但11月内下游合成橡胶行业开工不佳，需求走弱影响11月中旬之后抚顺石化货源集中外放，北方市场现货充裕。10月进口量激增，同时欧洲市场价格大幅下跌，全球市场供应面表现承压，丁二烯市场止跌难度较大，行情持续下行。12月需关注山东益华10万吨/年顺丁橡胶装置和利华益ABS装置产出情况；同时关注锦州顺丁、烟台浩普等装置的重启情况。

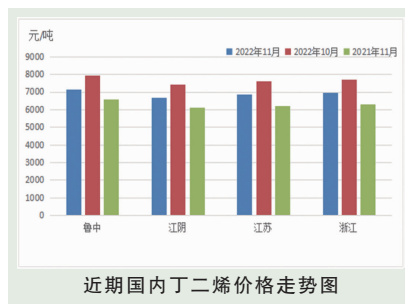
后市分析

消费预测：12月需关注山东益华10万吨/年顺丁橡胶装置和利华

益ABS装置产出情况；同时关注锦州顺丁、烟台浩普等装置的重启情况。进出口预测：11月随着国内现货价格持续下跌，丁二烯内外盘价差明显缩小，或将影响丁二烯进口量较10月高点有所下降。预计10月份进出口量进口量在1.5万吨左右，出口量0.2万吨左右。库存预测：12月，国内市场供需偏弱，预计部分企业库存小幅波动，样本企业月末库存预计3.22万吨左右。进口货源到港或有所减量，但国内合约船货相对充裕，部分罐区现货资源缓慢消化，预计12月丁二烯港口库存或将维持3.28万吨左右水平。

12月份来看，供应面一方面东明石化、盛虹炼化丁二烯装置有投产计划，同时外盘价格持续偏低，

欧洲货源重又出口成交至国内市场，加重供应面压力。镇海炼化装置检修取消亦导致供应面利好预期消散。需求面虽有山东益华顺丁橡胶和利华益ABS装置的投产预期，但目前终端需求不佳，在目前供应局面下，需求面的支撑力度有待观望。12月供应压力较为明显，预计国内丁二烯市场仍将表现偏弱下行。市场现货价格主流区间参考5500~6500元/吨。



100种重点化工产品出厂/市场价格

12月15日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64419612

1	裂解C₅		
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化	
6100	5700	6100	
茂名石化	燕山石化	中原石化	
6100	5800	6250	
天津石化			
6100			
2	胶粘剂用C₅		
大庆华科	鲁华茂名	濮阳瑞科	
9100	11000	9200	
抚顺华兴	烟台恒茂		
9500	8800		
3	裂解C₉		
齐鲁石化	天津石化	抚顺石化	
6550	6550	6300	
吉林石化	金山石化	茂名石化	
6530	/	/	
燕山石化	中原石化	扬巴石化	
6500	6300	6500	
4	纯苯		
长岭炼化	福建联合	广州石化	
/	/	/	
吉林石化	九江石化	齐鲁石化	
7900	7250	8450	
锦州石化	金陵石化	山东齐旺达	
/	8450	/	
5	甲苯		
长岭炼化	广州石化	齐鲁石化	
7450	7550	7400	
上海石化	九江石化	武汉石化	
7450	7450	7450	
扬巴石化	镇海炼化		
7450	/		
6	对二甲苯		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
8120	8120	8120	
7	邻二甲苯		
海南炼化	吉林石化	洛阳石化	
9000	8800	/	
齐鲁石化	扬子石化	镇海炼化	
7800	9000	9000	
8	异构级二甲苯		
长岭炼化	广州石化	金陵石化	
7400	7700	7350	
青岛炼化	石家庄炼厂	天津石化	
7500	7000	7500	
武汉石化	燕山石化	扬子石化	
7400	/	7350	

9	苯乙烯		
抚顺石化	广州石化	华星石化	
7715	8250	8100	
锦西石化	锦州石化	兰州汇丰	
7715	7715	7900	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
/	8200	7950	
10	苯酚		
惠州忠信	吉林石化	蓝星哈尔滨	
9500	8700	/	
利华益	上海高桥	天津石化	
8700	8600	8700	
燕山石化	扬州实友		
8900	8600		
11	丙酮		
惠州忠信	蓝星哈尔滨	山东利华益	
6000	/	6100	
上海高桥	天津石化	燕山石化	
5950	6100	4800	
12	二乙二醇		
抚顺石化	吉林石化	茂名石化	
5020	4800	6250	
上海石化	天津石化	燕山石化	
5900	4900	4900	
扬巴石化	扬子石化		
4962	5850		
13	甲醇		
宝泰隆	大庆甲醇	石家庄金石化肥	
/	3600	2580	
河北正元	吉伟煤焦	建滔万鑫达	
/	3700	2840-2880	
金诚泰	蒙西煤化	山西焦化	
/	2200	2560	
14	辛醇		
安庆曙光	华鲁恒生	江苏华昌	
/	9500	9500	
齐鲁石化	利华益	山东建兰	
9200	9300	12700	
鲁西化工	天津渤化永利	大庆石化	
9200	9200-9300	9200	
15	正丁醇		
安庆曙光	吉林石化	江苏华昌	
/	7500	7800	
利华益	齐鲁石化	万华集团	
7600	7500	7500	

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	
5700	4990	4990	
扬子石化	逸盛宁波石化	宁波龙华	
5800	6038	6500	
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	
/	4000	4000	
独山子石化			
/			
18	己内酰胺		
巴陵恒逸	河南神马	湖北三宁化工	
12800	/	/	
湖南巴陵石化	巨化股份	南京东方	
12800	/	13000	
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	
11600	11600	11600	
上海赛科	中石化安庆分公司		
10500	11800		
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	
/	18700	12000	
扬巴石化	浙江卫星		
12800	/		
23	丙烯酸丁酯		
江门谦信	宁波台塑	齐鲁开泰	
/	/	19800	
上海华谊	万华化学	万洲石化	
9000	9100	/	
扬巴石化	浙江卫星	中海油惠州	
9000	/	/	

24	丙烯酸		
福建滨海	宁波台塑	齐鲁开泰	
/	/	19000	
万华化学	万洲石化	扬巴石化	
6600	/	7400	
浙江卫星	中海油惠州		
/	7800		
25	片碱		
新疆天业	内蒙古君正	内蒙古明海铝业	
4300	4350	/	
宁夏金昱元	山东滨化	青海宜化	
4450	4800	4400	
明海铝业	陕西双翼煤化	新疆中泰	
/	/	4300	
26	苯胺		
江苏扬农	金茂铝业	兰州石化	
12800	10050	/	
南京化学	山东金岭	天脊煤化工	
13800	/	/	
泰兴新浦	重庆长风		
/	/		
27	氯乙酸		
河北邦隆	开封东大		
/	3500		
28	醋酸乙酯		
江门谦信	江苏索普	江阴百川	
/	醋酸乙酯	醋酸乙酯	
南通联海	山东金沂蒙	上海吴泾	
/	6500	/	
泰兴金江	新天德	兖州国泰	
/	/	6450	
29	醋酸丁酯		
东营益盛	江门谦信	江阴百川	
7500	/	7500	
山东金沂蒙	山东兖矿	泰兴金江	
7350	/	/	
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	
/	7400	6400	
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	
醋酸乙烯	/	8200	
四川川维			
8150			

33	DOP		
爱敬宁波	东营益美得	河北白龙	
10300	10000	10500	
河北振东	河南庆安	济宁长兴	
/	10000	9700	
齐鲁增塑剂	山东科兴	镇江联成	
10300	/	10200	
34	丙烯		
安邦石化	昌邑石化	大庆中蓝	
/	7500	/	
大有新能源	东明石化	东营华联石化	
7700	/	7153	
富宇化工	广饶正和	广州石化	
/	7500	7100	
弘润石化	锦西石化	天津石化	
7850	7250	7550	
35	间戊二烯		
北化鲁华(65%)	抚顺伊科思(67%)		
7400	7700		
36	环氧乙烷		
安徽三江	抚顺石化	吉林石化	
6800	6800	6800	
嘉兴金燕(>99.9%)	辽阳石化	茂名石化	
8200	6800	6750	
上海石化	天津石化	燕山石化	
6800	6800	6800	
37	环氧丙烷		
东营华泰	锦化化工	山东滨化	
9200-9300	/	9200-9300	
山东大泽	山东金岭	天津大沽	
10500-10600	9200-9300	/	
万华化学	中海精化		
10700	/		
38	环氧树脂E-51		
常熟长春化工	湖南巴陵石化	昆山南亚	
16000	20000	26300	
南通星辰	天茂实业	扬农锦湖	
26000	28000	19000	
39	环己酮		
福建东鑫	华鲁恒生	山东鲁西化工	
/	9500	9600	
40	丁酮		
东明梨树	抚顺石化	兰州石化	
10200	8000	8400	
41	MTBE(挂牌价)		
安徽泰合森	安庆泰发能源	东方宏业	
/	7400	8700	
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	
7100	/	8500	
利津石化	齐翔化工	神驰化工	
7100	/	7700	

42	顺酐		
东营齐发化工	河北白龙	科德化工	
9000	12500	9700	
宁波江宁化工	濮阳盛源	齐翔化工	
8100	7200	7300	
43	EVA		
北京有机	江苏斯尔邦	联泓新材料	
Y2022(14-2)	UE639	UL00428	
11500	27600	24600	
宁波台塑	燕山石化	扬子巴斯夫	
7470M	18J3	V4110J	
15000	10900	22000	
44	环己烷		
江苏扬农	鲁西化工	莘县鲁源	
/	7000	/	
45	丙烯酸异辛酯		
宁波台塑	浙江卫星	中海油惠州	
/	/	10900	
46	醋酐		
华鲁恒升	宁波王龙	兖州国泰	
5800	6200	5900	
47	聚乙烯醇(1799)		
安徽皖维	川维	宁夏能化	
/	15900	/	
48	苯酐		
常州亚邦	东莞盛和	河北白龙	
/	/	8600	
江阴苯酐	利华益集团	山东宏信	
/	/	8700	
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	
8400	8750	85625	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
HD5502S	HHM5502	DGDA6098	
8300	8350	8150	
上海金菲	上海赛科	上海石化	
QHM32F	HD5301AA	MH602	
/	7700	8250	
51	丁基橡胶		
京博石化	京博石化	燕山石化	
2828	1953	1751优级	
/	/	17000	
信汇合成	信汇合成	信汇合成	
新材料1301	新材料2302	新材料532	
/	/	/	

52	SAN		
宁波台化	镇江奇美	镇江奇美	
NF2200AE	D-168	D-178	
11100	12300	12300	
镇江奇美	镇江奇美		
PN-118L100	PN-128H		
12100	/		
53	LLDPE		
福建联合	抚顺石化	广州石化	
DFDA7042	DFDA-7042	DFDA-2001	
8400	8450	8450	
吉林石化	茂名石化	蒲城能源	
DFDA-7042	DFDA-7042	DFDA-7042	
83625	8300	8450	
齐鲁石化	上海赛科	天津联合	
7151U	LL0220KJ	1820	
8450	8650	8300	
54	氯丁橡胶		
山纳合成	山纳合成	重庆长寿	
SN32	SN244	化工CR121	
/	45000	/	
重庆长寿			
化工CR232			
47000			
55	丁腈橡胶		
兰州石化3305E	兰州石化3308E	宁波顺泽3355	
14000	15000	15200	
宁波顺泽7370			
/			
56	PVC		
内蒙古亿利SG5	昊华宇航SG5	内蒙古君正SG5	
6000	6450	5900	
宁夏英力特SG5	齐鲁石化S-700	山东东岳SG5	
6100	6500	6150	
新疆中泰SG5	泰州联成US60	山西榆社SG5	
6350	6300	5650	
57	PP共聚料		
大庆炼化	独山子石化	燕山石化	
EPS30R	EPS30R	K8003	
8675	798333	/	
扬子石化	镇海炼化	齐鲁石化	
K9927	EPS30R	EPS30R	
/	9500	9300	
58	PP拉丝料		
大庆炼化	大庆石化T30S	大庆炼化T30S	
7860	796667	7860	
钦州石化L5E89	兰州石化F401	上海石化T300	
8250	/	7900	
59	PP-R		
大庆炼化	广州石化	茂名石化	
4228	PPB1801	T4401	
593333	5700	6450	
燕山石化4220	扬子石化C180		
6100	6400		

60	PS(GPPS)		
广州石化525	惠州仁信RG-535T	上海赛科GPPS152	
11100	11700	10000	
扬子巴斯夫143E	镇江奇美PG-22	镇江奇美PG-33	
16200	/	8800	
中信国安GPS-525	中油华北500N	中油华东500N	
10200	10600	10600	
61	PS(HIPS)		
道达尔(宁波)4241	台化宁波825G	福建天原860	
13500	宁波	/	
广州石化GH660	辽通化工825	上海赛科HIPS-622	
12800	12200	10200	
镇江奇美PH-88	中油华北HIE	中油西南HIE	
10100	11900	11800	
62	ABS		
LG甬兴HI-121H	吉林石化0215H	台化宁波AG15A1	
11700	11200	12200	
镇江奇美	天津大沽	辽通化工	
PA-1730	DG-417	8434A	
12200	10850	/	
63	顺丁胶BR9000		
茂名石化	扬子石化	独山子石化	
12225	11325	10675	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
10600	10500	11337.5	
华东	华南	华北	
11700-11850	10750-10950	1056667-10750	
64	丁苯胶		
抚顺石化1502	吉林石化1502	兰州石化1712	
1036667	11150	1008333	
申华化学1502	齐鲁石化1502	扬子石化1502	
10600	1038333	10600	
华东1502	华南1502	华北1502	
10800-1091667	1083333-1096667	10500-10675	
65	SBS		
巴陵石化791	茂名石化F503	燕山石化4303	
12000	11400	11600	
华北4303	华东1475	华南1475F	
13900-14100	11700-11850	11700-11900	
66	燃料油(180Cst)		
中燃舟山	江苏中长燃	中海秦皇岛	
7850	6600	746667	
中海天津	中燃青岛	中燃宁波	
7875	6700	8115	
67	液化气(醚后C4)		
安邦石化	沧州石化	昌邑石化	
/	5750	6450	
大连西太平洋石化	弘润石化	华北石化	
/	6150	5080	
武汉石化	中化泉州	九江石化	
6280	/	6280	

68	溶剂油(200#)		
宝丰化工	大庆油田化工	东营俊源	
6650	6500	8500	
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	
5000	5110	4550	
京博石化	舟山石化	中化弘润	
3100	/	2150	
70	工业白油		
沧州石化3#	河北飞天10#	荆门石化3#	
/	9800	9100	
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	
3800	3670	3750	
府谷黄河	甘肃翔发	古浪鑫淼	
/	/	/	
古浪鑫淼	兴平冶金	金达化工	
/	/	/	
72	纯碱(轻质)		
山东海化	河南骏化	江苏华昌	
2855	2600	2900	
连云港碱厂	实联化工	南方碱厂	
/	2650	2850	
华尔润化工	桐柏海晶	中盐昆山	
/	2650	3000	
73	硫酸(98%)		
安徽金禾实业	广东韶关冶炼厂	巴彦淖尔紫金	
750	/	300	
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	山东东佳集团	
600	170	/	
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	
1210	900	1510	
广州石化	东明石化	锦西石化	
1470	1520	1100	
茂名石化	青岛炼化	金陵石化	
1440	1450	1330	
齐鲁石化	上海高桥	燕山石化	
/	1250	/	
华东(颗粒)	华南(颗粒)	山东(液体)	
/	1320-1470	1320-1415	

76	氯化石蜡52#		
	丹阳	东方巨龙	复兴橡塑
	助剂	(特优级品)	(白蜡)
	/	6400	/
	济维泽化工	句容玉明	鲁西化工
	(优级品)	(优级品)	(一级品)
	/	/	5300
	荥阳华夏(优级品)		
	/		
77	32%离子膜烧碱		
	德州实华	东营华泰	方大锦化
	1250	1070	/
	福建石化	海化集团	杭州电化
	/	1150	1400
	河北沧州大化	河北精信	济宁中银
	1210	1350	1130
	江苏理文	金桥益海	鲁泰化学
	1300	/	1110
	山东滨化	乌海化工	沈阳化工
	1090	3650	1600
78	盐酸		
	海化集团	昊华宇航	沈阳化工
	340	/	450
79	液氯		
	安徽融汇	大地盐化	德州实华
	/	250	150
	海科石化	河南永银	河南宇航
	/	400	100
	华泰化工集团	冀衡化学	金桥益海
	200	250	/
	鲁泰化学	内蒙古兰泰	山东海化
	300	100	250
	山西瑞恒	沈阳化工	寿光新龙
	/	300	300
	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
	/	3500	3800
	瓮福集团	东圣化工	华东
	3300	3500	3775-3875
	西北		
	3800-3850		
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
	3400	/	2300
	湖北祥云	华东	华中
	471667	2600-2700	48875-4950
	西南		
	3350-3350		

82	磷矿石		
	贵州息烽磷矿	安宁宝通商贸	柳树沟磷矿
	30%	28%	30%
	385	300	440
	马边无穷矿业	昊华清平磷矿	四川美丰
	28%	30%	23%
	250	340	/
	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%
	80-330	670-680	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
	15500	38000	14800
	会东金川	启明星	翁福集团
	/	30000	37000
	马边龙泰磷电	禄丰县中胜磷化(低砷)	马龙云华
	15000	/	36500
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
	3750	3900	/
	河南新乡磷化	辽宁米高	辽宁盘锦恒兴
	4900	3900	1950
86	三聚磷酸钠		
	百盛化工94%	川鸿磷化工95%	天富化工96%
	5800	6700	6650
	川西兴达94%	华捷化工94%	科缔化工94%
	5600	6200	5800
87	氧化锌(99.7%)		
	河北沧州杰威化工	沛县京华	山东双燕化工
	/	/	24500
	邹平苑城福利化工	杨越锌业99.7%	大源化工
	15000	/	/
88	二氯甲烷		
	江苏理文	江苏梅兰	山东东岳
	2800	2850	/
	山东金岭	鲁西化工	巨化集团
	2200-2250	2200	2600
89	三氯甲烷		
	江苏理文	山东金岭	鲁西化工
	2800	2400	2200
	重庆天原		
	2600		

90	乙醇(95%)		
	广西金源	吉林新天龙	江苏东成生化
	7100	6750	/
91	丙二醇		
	铜陵金泰	德普化工	东营海科新源
	8800	17000	14800
	胜华化工	泰州灵谷	维尔斯化工
	10500	/	14400
	浙铁大风		
	8800		
92	二甲醚		
	河北凯跃	河南开祥	河南心连心化工
	/	4330	4620
	冀春化工	金宇化工	维尔斯化工
	4630	/	/
	石大胜华	安徽铜陵金泰	东营海科新源
	/	/	/
93	丙烯酸乙酯		
	浙江卫星	上海华谊	
	/	10700	
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	荷泽德润
	4400	/	/
96	三元乙丙橡胶		
	吉林石化4045	吉林石化J-0010	华北4640
	24800	27000	/
97	乙二醇单丁醚		
	东莞	江阴	江苏天音
	/	/	8600
98	氯化钾		
	东北大颗粒红钾	华东57%粉	华南57%粉
	3850-3950	4100-4300	3325-3450
99	工业萘		
	黑猫炭黑	河南宝舜化工	山西焦化
	4200	4188	4000
100	粗苯		
	东圣焦化	鞍钢焦化	临涣焦化
	/	/	/
	山西阳光集团	四川恒鼎实业	柳州钢铁
	3980	/	4000

通知

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

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

本栏目信息仅供参考, 请广大读者酌情把握。

2022年10月国内重点石化产品进出口数据

(单位: 千克, 美元)

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
15200000	粗甘油、甘油水及甘油碱液	60,955,292	109,715,598	848,263,286	992,809,620	0	0	5,535	3,000
25010020	纯氯化钠	3,051,519	2,191,342	47,143,140	19,383,500	508,924	1,519,321	14,847,475	30,192,347
25030000	各种硫磺(升华硫磺、沉淀硫磺及胶态硫磺除外)	80,234,980	668,730,728	2,150,537,725	6,649,747,301	21,634	96,000	1,024,830	2,306,875
27011100	无烟煤及无烟煤滤料	144,308,663	715,705,663	1,944,925,732	9,262,094,838	59,736,737	190,344,880	622,441,461	1,834,535,691
27021000	褐煤(不论是否粉化,但未制成型)	1,053,021,675	12,206,729,834	9,773,175,969	102,930,238,649	26,903	232,930	355,957	3,182,030
27060000	从煤、褐煤或泥煤蒸馏所得的焦油及其他矿物焦油(不论是否脱水或部分蒸馏,包括再造焦油)	1,053,021,675	12,206,729,834	9,773,175,969	102,930,238,649	26,903	232,930	355,957	3,182,030
27071000	粗苯	70,801	99,720	14,551,853	17,906,880	0	0	0	0
27072000	粗甲苯	0	0	2,884	72	0	0	0	0
27073000	粗二甲苯	55,288,766	55,001,339	853,254,974	833,394,102	0	0	34,094,755	26,948,570
27074000	苯	1,442,535	2,431,028	6,866,942	12,582,645	714,213	584,000	12,345,786	12,379,000
27075000	其他芳烃混合物(250℃时蒸馏出的芳烃含量以体积计在65%及以上)	1,822,632	1,281,845	160,332,610	200,260,471	919,266	605,920	47,745,510	54,403,297
27079910	酚	362,825	262,580	2,670,704	2,007,277	0	0	459,255	165,600
27081000	沥青	524,203	531,743	9,346,462	9,418,323	41,218,284	36,303,321	672,527,892	627,540,634
27090000	石油原油(包括从沥青矿物提取的原油)	29,843,580,732	43,136,287,938	298,304,480,340	413,583,568,035	126,786,741	187,637,500	1,415,294,338	2,008,880,846
27101210	车用汽油和航空汽油,不含有生物柴油	0	0	14,264,256	13,884,264	811,447,036	1,003,638,866	8,778,924,153	9,253,356,748
27101220	石脑油,不含有生物柴油	603,033,745	884,173,621	5,479,526,845	6,900,344,323	0	0	26,527,287	43,372,169
27101230	橡胶溶剂油、油漆溶剂油、抽提溶剂油,不含有生物柴油	3,264,674	2,036,155	47,558,139	30,985,934	525,198	423,202	5,770,595	4,700,452
27101291	壬烯,不含有生物柴油	9,369,024	4,691,315	76,865,701	36,428,364	0	0	0	0
27101299	未列名轻油及其制品,不含有生物柴油	2,094,668	1,829,385	47,450,311	33,509,675	0	0	5,578,581	4,617,304
27101911	航空煤油,不含有生物柴油	27,732,857	29,039,641	773,960,832	792,300,077	1,094,714,341	1,157,081,127	7,467,818,434	7,925,573,741
27101923	柴油	20,477,892	20,287,081	381,758,583	396,531,831	1,010,871,332	1,058,243,432	5,921,800,274	6,048,667,344
27101929	其他柴油及燃料油,不含生物柴油	69,042,535	89,991,885	318,847,269	404,965,781	50,563,969	43,008,919	553,018,139	509,663,032
27101991	润滑油,不含有生物柴油	71,361,865	24,546,239	792,909,855	270,441,625	30,808,673	13,927,761	291,720,253	151,917,660
27101992	润滑油,不含有生物柴油	9,810,143	1,725,429	109,173,002	18,378,418	4,102,093	1,573,367	49,242,097	18,014,157
27101994	液体石蜡和重质液体石蜡,不含有生物柴油	10,581,810	8,397,775	114,118,765	90,686,043	837,817	616,468	97,669,780	48,278,423
27101999	其他重油;以石油及从沥青矿物提取的油类为基础成分的未列名制品,不含有生物柴油	11,247,470	5,068,822	172,330,929	157,914,367	1,040,952	613,481	76,939,190	96,973,966
27102000	石油及从沥青矿物提取的油类(但原油除外)以及上述油为基本成分(按重量计不低于70%)的其他品目未列名制品,含有生物柴油,但废油除外	147,135	40,344	17,729,966	25,015,062	5,932	440	25,269,899	23,244,333
27111100	液化天然气	3,919,676,927	4,032,144,646	40,893,820,208	50,790,494,876	340,503,631	142,185,981	983,422,363	506,312,312
27111200	液化丙烷	1,130,803,245	1,711,130,569	13,424,030,798	16,936,122,149	17,914,716	26,667,914	231,720,457	276,409,759
27111310	液化丁烷(直接灌注香烟打火机及类似打火机用,其包装容器容积超过300立方厘米)	0	0	3,746	12	190,856	75,276	920,907	428,773
27111390	其他液化丁烷	276,612,851	448,277,924	3,811,946,948	4,898,854,856	27,710,898	43,686,664	349,226,095	428,690,679
27111400	液化乙烯、丙烯、丁烯及丁二烯	47,952,515	59,699,295	208,607,100	248,945,838	0	0	30,172	10,090
27112100	气态天然气	1,552,943,930	3,575,445,091	14,365,976,338	38,231,494,517	222,232,142	331,178,435	1,725,080,741	3,071,959,324
27131190	其他未煅烧石油焦	221,721,228	852,582,421	2,333,910,828	8,779,107,715	13,600	50,000	39,902,853	130,786,292
27132000	石油沥青	137,878,532	241,595,535	1,267,704,273	2,425,913,953	17,866,067	20,157,960	318,410,156	462,825,217
27149010	天然沥青(地沥青)	52,920	294,000	41,320,507	166,428,413	0	0	77,018	122,164
27150000	天然沥青等为基本成分的沥青混合物(包括石油沥青、矿物焦油、矿物焦油沥青等的沥青混合物)	655,031,277	1,660,468,953	6,781,482,778	14,693,654,996	498,791	447,384	6,965,936	5,663,557
28011000	氯	603,635	37,036	4,698,026	323,976	0	0	346,760	523,800
28012000	碘	42,783,548	767,203	264,852,995	5,196,327	0	0	133,859	6,200
28013020	溴	17,088,584	2,546,760	344,391,142	50,663,288	0	0	0	0
28030000	碳(包括炭黑及其他税号未列名的其他形态的碳)	30,850,340	9,320,436	287,148,878	76,106,233	91,514,502	56,298,942	1,156,651,396	714,127,126
28046190	其他含硅量不少于99.99%的多晶硅	298,480,993	9,556,741	2,165,632,744	73,666,173	18,359,488	482,009	47,504,653	11,080,500
28046900	其他含硅量少于99.99%的硅	4,216,636	1,668,121	106,033,404	28,172,835	119,351,912	38,574,588	1,871,993,514	553,475,438

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
28061000	氯化氢(盐酸)	1,401,740	470,480	17,882,129	7,180,965	1,374,224	956,672	9,310,966	9,009,026
28062000	氯磺酸	0	0	0	0	107,730	239,100	1,588,029	3,571,200
28070000	硫酸;发烟硫酸	1,701,454	32,804,511	37,608,886	248,478,746	13,848,108	184,745,212	413,505,329	3,276,311,891
28080000	硝酸;发烟硝酸	1,387,284	3,868,764	21,965,177	68,811,539	1,153,478	2,123,959	8,974,309	18,875,002
28091000	五氧化二磷	3,002	11	47,902	4,059	2,161,754	742,250	45,176,528	13,013,356
28112100	二氧化碳	867,386	390,413	11,121,710	4,974,606	1,437,570	5,142,383	13,060,212	37,190,478
28112210	硅胶	765,832	197,180	16,191,636	3,126,529	16,552,066	12,225,281	167,270,426	114,361,118
28112290	其他二氧化硅	17,620,169	6,728,910	191,209,545	74,457,336	49,816,034	45,736,789	569,513,586	517,917,886
28121200	三氯化磷	0	0	0	0	1,223,899	502,240	10,851,221	3,543,625
28121300	三氯化磷	0	0	0	0	1,563,004	661,500	38,994,828	14,324,500
28129011	三氯化氮	2,858	40	3,134,136	135,351	4,625,977	213,069	58,967,503	2,678,533
28129019	其他氯化物及氟氯化物	2,154,289	14,222	18,785,934	150,794	3,353,739	233,166	24,477,207	1,553,710
28131000	二硫化碳	0	0	1,369	1	181,215	194,000	5,401,923	5,922,000
28141000	氨	741,289	122,620	204,200,838	194,914,854	13,586,350	20,726,882	93,648,233	125,978,323
28142000	氨水	305,333	196,355	5,571,431	3,623,073	12,767	74,770	760,160	1,373,812
28151100	固体氢氧化钠	537,923	361,059	7,944,714	6,700,278	28,965,395	40,902,564	312,656,875	477,143,373
28151200	氢氧化钠浓溶液,液体烧碱	352,272	37,000	3,333,443	734,331	67,891,080	170,698,939	981,697,365	2,103,984,009
28152000	氢氧化钾(苛性钾)	581,432	298,621	4,761,273	2,098,785	10,424,662	7,629,370	85,052,309	61,367,990
28153000	过氧化钠及过氧化钾	14,702	35	80,841	3,427	297,799	11,500	2,720,950	98,588
28161000	氢氧化镁及过氧化镁	5,627,417	3,924,525	21,416,940	16,496,574	1,863,371	1,984,620	13,516,172	16,048,946
28164000	锶或钡的氧化物、氢氧化物及过氧化物	13,844	188	169,077	10,745	1,728,215	986,990	26,652,855	13,667,729
28170010	氧化锌	1,684,140	486,310	17,927,524	5,572,270	4,078,885	1,563,251	52,250,046	16,076,697
28182000	氧化铝,但人造刚玉除外	114,079,456	250,732,002	854,354,789	1,700,799,540	31,126,965	58,674,562	492,522,104	864,743,034
28183000	氢氧化铝	4,719,041	2,350,780	75,907,327	39,496,742	17,899,962	34,817,408	179,303,599	280,653,348
28191000	三氧化铬	850,114	208,300	6,901,057	1,893,452	1,044,351	289,056	11,651,210	3,150,249
28199000	其他铬的氧化物及氢氧化物	118,634	8,288	1,660,063	106,722	2,937,465	544,893	45,597,851	8,787,496
28201000	二氧化锰	249,990	285,291	2,193,808	1,970,041	8,638,602	3,513,185	108,840,602	44,699,344
28211000	铁的氧化物及氢氧化物	7,007,838	8,609,815	81,394,722	128,033,545	31,580,408	24,376,343	408,895,158	314,089,255
28220010	四氧化三钴	290,945	8,003	3,926,856	68,662	12,515,538	309,426	205,958,244	4,157,104
28341000	亚硝酸盐	9,776	358	105,628	74,324	3,958,029	5,521,750	24,983,347	33,386,400
28362000	碳酸钠(纯碱)	1,122,090	3,949,299	34,774,913	111,260,954	81,616,908	220,871,144	665,571,092	1,670,375,945
28363000	碳酸氢钠(小苏打)	5,408,880	13,105,995	43,604,179	108,962,726	14,164,435	43,182,757	159,356,656	454,870,331
28365000	碳酸钙	1,640,925	7,188,461	17,885,901	59,442,202	5,317,987	8,307,566	48,974,991	86,137,031
28369910	碳酸镁	307,145	90,391	3,665,144	947,464	724,489	449,254	8,180,420	4,750,866
28371110	氰化钠	0	0	381,843	160,000	22,508,614	10,800,300	258,246,139	135,442,830
29012100	乙烯	157,850,232	166,187,549	1,744,107,071	1,603,035,676	3,682,181	4,305,107	145,530,732	132,362,053
29012200	丙烯	143,059,611	161,377,351	1,942,438,145	1,848,089,044	503,580	120,738	49,428,577	38,562,606
29012310	1-丁烯	0	0	66,149,124	47,604,225	98,049	75,420	2,419,019	2,245,554
29012410	1,3-丁二烯	34,756,367	37,284,420	131,963,750	125,567,199	3,291,127	3,978,300	103,824,251	80,687,488
29012420	异戊二烯	417	7	591,625	360,275	15,192,777	7,889,620	65,614,074	35,093,939
29012910	异戊烯	316,952	167,101	3,490,205	1,941,710	565,084	267,000	11,515,712	4,076,000
29012920	乙炔	263,331	2,828	4,786,486	40,533	424,872	85,204	4,391,973	891,066
29012990	其他不饱和无环烃	18,796,704	11,087,260	180,796,075	107,030,216	13,966,135	4,072,484	94,154,036	27,707,631
29021100	环己烷	19,196	613	209,557	12,952	347,218	228,351	37,532,350	31,020,706
29021920	4-烷基-4'-烷基双环己烷	289,464	350	8,228,030	8,675	482,387	1,619	6,505,843	22,228
29021990	环烷烃、环烯及环萜烯	8,278,341	1,308,601	67,715,788	10,864,670	9,081,645	3,902,135	125,978,820	68,108,354
29022000	苯	268,549,133	283,265,527	2,773,664,641	2,554,118,281	26,979	20,000	5,090,245	6,221,501
29023000	甲苯	1,479,571	1,501,282	60,508,622	63,340,871	35,330,995	36,231,156	635,258,928	575,224,093
29024100	邻二甲苯	6,874,677	5,861,238	46,087,210	45,172,359	0	0	41,234,127	34,135,683
29024200	间二甲苯	3,816,522	3,000,501	47,660,594	40,650,851	0	0	0	0
29024300	对二甲苯	906,283,264	846,746,810	9,712,453,614	8,918,651,707	0	0	95,306,989	74,591,234
29024400	混合二甲苯异构体	2,703	1,106	130,016	34,270	152,790	123,092	15,705,336	12,543,208
29025000	苯乙烯	110,009,889	98,863,583	1,132,118,207	924,345,870	175,722	92,420	725,419,147	542,353,027
29026000	乙苯	78	1	1,799	55	82,395	47,770	874,967	497,380
29027000	异丙基苯	28,590,649	26,863,820	669,711,832	538,548,046	0	0	0	0
29029010	四氢萘	18	0	1,018,049	256,001	67,942	16,000	780,629	199,972
29029020	精萘	19,382	0	330,311	85,019	2,428,267	2,100,123	26,662,091	25,150,694
29029030	十二烷基苯	29	0	406,234	180,526	554,591	316,290	5,935,470	3,187,920
29029040	4-(4'-烷基环己基)环己基乙烯	0	0	6,104,013	5,654	772,179	2,244	11,366,607	31,392
29029090	其他芳香烃	5,631,106	2,055,472	85,754,272	30,035,227	15,022,345	3,287,716	147,206,395	28,101,497
29031100	一氯甲烷及氯乙烷	18,806	18,190	114,977	59,851	685,560	775,500	5,983,421	6,674,030
29031200	二氯甲烷	42,928	3,443	392,232	87,922	5,797,447	10,097,853	97,398,434	128,919,365

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
29031300	三氯甲烷(氯仿)	0	0	15,586	980	136,550	228,460	3,865,621	7,563,501
29031500	1,2-二氯乙烷	8,757,416	28,099,757	40,695,620	79,235,592	18,535	21,693	57,286,495	78,354,680
29032100	氯乙烯	41,271,899	58,164,428	752,320,404	762,019,485	7,882,852	12,018,716	96,068,367	97,836,442
29032200	三氯乙烯	0	0	20,871	2,153	2,729,920	1,641,080	36,981,544	21,368,234
29032300	四氯乙烯(全氯乙烯)	5,029,369	3,678,086	59,078,372	51,167,291	1,693,396	941,400	12,127,280	7,562,740
29032990	其他无环烃的不饱和氯化衍生物	189,624	14,129	2,373,277	93,028	7,307,845	2,435,521	83,894,863	28,013,018
29033990	其他无环烃的氟化、溴化或碘化衍生物								
29037100	一氯二氟甲烷	0	0	0	0	28,069,331	11,356,304	192,558,711	76,644,617
29037200	二氯三氟乙烷	0	0	0	0	3,150,663	401,250	22,934,692	3,343,200
29039110	邻二氯苯	57,667	40,015	482,271	480,432	0	0	275,642	119,750
29039190	氯苯、对二氯苯	7,601	174	322,825	309,253	4,354,215	2,735,500	39,381,802	26,174,425
29039910	对氯甲苯	26	0	777,650	453,342	68,400	50,000	640,446	426,000
29039920	3,4-二氯三氟甲苯	0	0	0	0	150,601	38,505	2,374,642	559,103
29041000	仅含磺基的烃的衍生物及其盐和乙酯	3,393,139	1,169,555	32,949,455	12,414,491	5,014,970	1,214,625	69,267,904	16,614,623
29042010	硝基苯	444	41	1,938	107	30,774	22,300	598,896	393,895
29042020	硝基甲苯	1,111,506	684,100	7,947,845	6,243,737	675,276	224,180	8,026,551	3,794,710
29042030	二硝基甲苯	289	0	1,958	0	264,729	36,600	1,778,701	390,760
29042040	三硝基甲苯(TNT)	0	0	0	0	0	0	2,007,497	676,000
29051100	甲醇	320,258,536	1,021,547,961	3,571,973,492	10,321,003,539	4,710,487	12,868,166	64,173,028	168,746,299
29051210	正丙醇	3,414,269	3,676,061	40,306,741	42,260,946	432,476	314,023	9,763,279	7,545,977
29051220	异丙醇	4,861,411	2,908,984	59,126,090	36,312,491	5,960,347	6,165,467	140,510,164	137,803,671
29051300	正丁醇	6,806,051	8,048,405	166,386,161	134,169,319	1,682,399	1,680,568	27,632,359	21,453,376
29051410	异丁醇	578,617	1,052,052	43,546,162	43,739,320	49,291	28,370	407,339	215,424
29051420	仲丁醇	8,800	58	13,519	143	309,887	196,400	3,411,786	1,939,520
29051430	叔丁醇	5,742,035	7,902,593	30,652,811	36,055,483	887,713	663,835	12,091,366	9,697,281
29051610	正辛醇	2,486,896	604,443	25,656,783	7,252,504	411	12	978,310	480,712
29051690	辛醇的异构体	10,108,034	8,912,056	198,896,312	130,738,319	9,318,902	7,238,212	83,551,643	54,055,231
29053100	1,2-乙二醇	312,664,135	602,059,562	4,043,154,858	6,410,408,120	1,205,384	1,498,809	25,815,121	35,044,589
29053200	1,2-丙二醇	7,839,981	4,803,622	133,888,259	57,425,740	29,800,851	21,279,515	319,427,969	163,238,768
29053910	2,5-二甲基乙二醇	1,463	100	34,053	2,250	276,707	32,150	8,403,409	1,190,449
29071110	苯酚	54,735,155	46,606,486	412,797,526	311,652,334	832,589	667,850	49,702,021	35,416,859
29071190	苯酚的盐	39,561	2,025	121,241	5,284	965,676	84,600	9,958,473	951,560
29091100	乙醚	0	0	0	0	313,213	103,480	936,333	303,500
29091910	甲醚	0	0	116,183	3,203	382,424	268,529	4,358,563	3,271,819
29094300	乙二醇或二甘醇的单丁醚	13,444,217	13,097,445	237,879,886	142,336,990	3,377,708	2,188,442	34,003,509	16,687,668
29094400	乙二醇或二甘醇的其他单烷基醚	1,730,228	737,954	29,777,426	14,450,476	1,114,160	518,852	14,836,001	5,763,920
29094910	间苯氧基苯醇	0	0	2,008,499	260,850	0	0	10	0
29095000	醚酚、醚醇及其衍生物(包括其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物)	7,695,192	819,164	55,449,025	6,126,917	1,444,567	273,308	22,442,183	2,237,003
29101000	环氧乙烷(氧化乙烯)	0	0	1,080	360	135,132	66,517	1,049,601	504,936
29102000	甲基环氧乙烷(氧化丙烯)	14,196,956	14,067,789	399,426,190	276,835,444	725,269	467,500	12,624,970	8,668,086
29103000	1-氯-2,3-环氧丙烷(表氯醇)	533,831	197,313	4,359,655	1,607,673	1,406,383	869,040	173,085,782	65,020,875
29109000	其他三节环氧氧化物、环氧醇、环氧酚、环氧醚及其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物	5,615,607	910,619	58,853,690	9,333,792	10,314,173	1,180,732	161,554,526	18,888,517
29121100	甲醛	8,213	90	193,857	15,539	64,319	129,224	707,766	1,171,950
29121200	乙醛	4,683	2	46,793	160	63,240	12,400	392,103	62,120
29141100	丙酮	38,626,086	65,724,556	415,332,723	599,867,612	374,657	396,940	3,007,791	2,758,496
29141200	丁酮[甲基乙基(甲)酮]	56,504	22,655	765,030	320,029	21,910,758	18,525,564	351,878,466	225,633,723
29141300	4-甲基-2-戊酮[甲基异丁基(甲)酮]	2,649,774	2,251,066	20,288,382	15,212,495	270,648	161,220	1,924,438	995,900
29142200	环己酮及甲基环己酮	138,292	23,056	1,880,803	309,441	3,813,759	2,553,850	85,236,980	50,901,313
29142300	茴香酮及甲基茴香酮	1,240,620	95,769	20,473,985	1,871,622	2,695,610	259,074	26,755,536	2,313,579
29143910	苯乙酮	1,463	201	55,550	1,193	1,626,034	625,556	21,756,200	7,545,946
29143990	其他不含其他含氧基的芳香酮	671,912	43,860	5,805,939	292,150	11,081,089	1,094,488	131,308,092	15,390,088
29144000	酮醇及酮醚	583,407	402,333	8,351,780	4,630,136	1,822,345	205,347	32,960,781	3,019,372
29152111	食品级冰乙酸	4,473	9,113	28,153	27,989	143,609	140,100	1,905,307	1,436,410
29152190	其他乙酸	270,976	79,674	3,665,792	1,251,292	1,759,706	2,668,220	11,755,901	14,033,973
29152400	乙酸酐(醋酸酐)	0	0	1,304,177	1,221,760	782,143	662,040	15,237,118	12,678,253
29152910	乙酸钠	199,870	518,173	1,723,804	2,735,285	2,136,548	2,124,393	26,763,397	22,267,887
29153100	乙酸乙酯	171,286	75,340	2,315,295	1,113,321	23,715,423	27,350,891	394,973,895	361,477,017
29153200	乙酸乙烯酯	23,832,566	20,517,329	489,581,705	252,126,872	11,025,410	9,392,921	157,560,046	89,936,365
29153300	乙酸正丁酯	579,843	119,235	6,913,061	1,371,531	8,511,053	8,573,490	132,455,762	97,956,799

税则号	产品名称	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
38260000	生物柴油及其混合物,不含或含有按重量计低于70%的石油或从沥青矿物提取的油类	33,380,166	28,790,858	364,779,968	253,870,295	236,751,454	148,271,116	2,552,100,582	1,484,235,907
39013000	初级形状的乙烯-乙酸乙酯共聚物	319,487,305	124,898,392	2,813,832,052	989,217,343	40,378,432	10,020,812	327,400,420	94,597,809
39014010	乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶)	3,413,509	2,445,019	35,022,917	21,474,429	1,995,297	444,961	4,828,096	1,028,763
39014020	线型低密度聚乙烯	431,105,241	388,801,556	4,578,454,561	3,602,327,752	17,183,238	15,337,484	214,789,969	160,629,483
39014090	其他乙烯-a-烯烃共聚物	190,331,722	60,626,607	1,682,913,730	567,965,681	1,766,976	572,614	21,015,637	6,245,159
39021000	初级形状的聚丙烯	303,694,147	284,180,625	2,977,870,705	2,374,864,197	77,673,599	45,644,864	1,587,577,484	1,059,881,371
39022000	初级形状的聚异丁烯	13,261,641	6,841,120	126,319,222	64,724,665	4,621,497	1,468,558	28,088,199	9,621,231
39023010	乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶)(初级形状,丙烯单元的含量大于乙烯单元)	144,178,887	129,602,650	1,555,771,378	1,151,555,370	8,046,863	4,814,607	127,448,086	79,183,137
39031100	初级形状的可发性苯乙烯	1,642,407	792,504	37,531,300	14,481,228	26,547,641	18,348,949	376,818,487	232,259,390
39033010	改性的丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(初级形状的ABS树脂)	34,693,331	19,679,913	402,154,013	202,770,828	7,232,275	2,365,650	81,119,753	25,316,495
39033090	其他丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(初级形状的ABS树脂)	148,892,894	97,706,293	1,756,833,313	939,156,586	7,198,779	3,339,947	104,006,932	40,238,976
39041010	聚氯乙烯糊树脂	8,128,128	4,930,974	104,836,036	60,232,778	12,305,272	8,742,920	135,334,400	89,926,972
39043000	初级形状的氯乙烯-乙酸乙酯共聚物	3,216,559	1,380,115	50,372,342	19,430,128	2,958,265	987,806	33,194,220	10,223,438
39045000	初级形状的偏二氯乙烯共聚物	1,616,663	484,731	24,860,217	7,104,723	1,667,601	595,550	12,170,438	4,107,688
39046100	初级形状的聚四氟乙烯	6,764,967	595,729	71,266,882	5,779,070	21,712,906	2,357,352	254,989,209	27,371,134
39052100	乙酸乙烯酯共聚物的水分散体	2,792,271	2,197,265	63,600,759	44,625,630	1,181,710	796,880	12,123,431	6,865,559
39061000	初级形状的聚甲基丙烯酸甲酯	29,530,709	15,472,794	351,146,307	162,086,772	6,645,686	2,943,723	46,332,449	17,838,566
39071010	初级形状的聚甲醛	54,108,386	22,139,811	673,327,893	282,851,228	8,501,444	3,274,170	87,454,410	28,308,557
39074000	初级形状的聚碳酸酯	284,447,780	114,662,706	3,480,304,358	1,172,786,819	64,739,418	21,907,052	807,260,866	247,790,693
39076910	其他聚烯丙基酯切片	27,841,448	27,434,901	341,528,425	303,097,559	68,606,358	59,678,633	766,301,174	665,545,487
39077000	初级形状的聚乳酸	5,504,319	1,692,039	57,288,836	16,936,100	1,469,915	441,865	26,940,825	7,363,685
39079100	初级形状的不饱和聚酯	6,064,924	1,511,022	74,451,216	18,206,672	15,567,365	7,499,789	151,456,544	68,882,878
39079910	初级形状的聚对苯二甲酸丁二酯	33,687,807	11,424,138	388,569,445	130,310,132	52,865,608	23,849,152	766,425,203	267,503,772
39079991	聚对苯二甲酸-己二醇-丁二醇酯	160,411	65,445	3,611,690	1,405,378	6,429,882	3,027,052	24,260,103	9,153,352
39081011	聚酰胺-6,6切片	70,186,681	16,234,007	703,301,290	164,303,568	34,605,601	10,038,839	419,059,194	99,833,290
39081012	聚酰胺-6切片	24,559,092	13,310,975	350,247,463	170,429,672	77,199,283	38,034,746	729,185,252	314,202,973
39081019	聚酰胺-6,聚酰胺-11,聚酰胺-12,聚酰胺-6,9,聚酰胺-6,10,聚酰胺-6,12切片	7,414,984	1,234,162	117,259,791	16,360,263	8,795,105	1,040,108	100,060,076	11,515,424
39172100	乙烯聚合物制的硬管	3,532,604	466,053	33,613,324	5,197,750	33,088,293	10,861,930	271,921,053	90,772,639
39172200	丙烯聚合物制的硬管	3,273,459	633,973	29,400,235	5,874,312	9,381,405	2,648,402	107,251,115	28,670,073
39172300	氯乙烯聚合物制的硬管	1,327,426	205,697	21,768,824	2,939,764	21,513,578	7,318,761	199,385,467	80,836,490
40011000	天然胶乳(不论是否预硫化)	81,350,194	76,082,288	656,843,419	517,875,387	99,653	59,070	1,098,743	543,690
40021110	羧基丁苯橡胶胶乳	4,461,873	954,219	48,428,774	17,171,993	1,462,087	1,570,997	14,114,406	12,714,778
40021190	丁苯橡胶胶乳	17,013,940	5,596,005	192,933,427	71,038,893	1,296,143	744,063	13,738,208	9,105,906
40021911	初级形状未经任何加工的丁苯橡胶(溶聚的除外)	3,570,831	1,903,288	29,784,066	12,503,394	4,788,956	2,787,214	57,576,857	30,006,666
40021912	初级形状的充油丁苯橡胶(溶聚的除外)	1,475,119	921,898	37,973,761	21,572,251	2,686,163	1,624,695	33,382,044	19,289,858
40021913	初级形状热塑丁苯橡胶(胶乳除外)	3,716,133	1,033,684	51,221,730	18,960,830	7,416,540	3,671,953	122,421,187	54,937,715
40021914	初级形状充油热塑丁苯橡胶(胶乳除外)	738,572	328,789	7,124,978	2,007,117	1,291,087	635,740	19,298,368	9,726,515
40021919	其他初级形状羧基丁苯橡胶等(胶乳除外)	1,319,308	431,161	22,173,035	7,047,119	248,622	90,020	4,141,032	1,649,454
40022010	初级形状的丁二烯橡胶	13,909,217	8,179,533	111,998,376	49,349,223	20,440,689	10,335,483	226,851,458	110,521,959
40023110	初级形状的异丁烯-异戊二烯橡胶	336,119	78,000	7,100,495	2,721,290	2,963,562	1,396,849	31,142,684	14,516,289
40023910	初级形状的卤代丁基橡胶	2,126,087	819,716	14,582,274	5,289,889	8,775,804	3,086,159	98,830,814	36,248,048
40024100	氯丁二烯橡胶胶乳	1,418,844	649,310	10,009,079	3,719,337	12	9	1,750,957	588,035
40024910	初级形状的氯丁二烯橡胶(胶乳除外)	5,939,277	934,490	61,730,567	10,683,697	10,665,402	2,199,775	89,524,728	17,207,154
40025100	丁腈橡胶胶乳	9,965,814	10,341,512	84,740,084	76,220,807	1,171,580	1,210,100	36,608,152	33,498,464
40025910	初级形状的丁腈橡胶(胶乳除外)	8,543,470	3,180,498	91,536,051	28,772,217	3,105,734	1,037,037	42,988,723	12,411,089
40026010	初级形状的异戊二烯橡胶	1,356,613	848,444	23,024,707	12,834,188	3,853,572	1,215,770	33,311,994	10,043,106
40028000	天然橡胶与合成橡胶的混合物	444,176,680	288,397,663	4,541,973,717	2,648,512,569	258,358	201,073	929,423	431,953



公司宗旨:让用户满意是亚太人永远的追求



WLW系列立式往复无油真空泵



SVY系列螺杆真空机组
专利号: ZL2018 2 1626405.6



FWL系列风冷型往复立式无油真空泵
专利号: 201220149844.9



JZJW系列罗茨往复真空机组



JZJL系列罗茨螺杆真空泵

江苏亚太工业泵科技发展有限公司

集研发、生产制造、经营、服务于一体，专注真空泵24年



扫一扫，获取更多企业信息

亚太真空泵



扫一扫，关注“微信公众号”

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

地址: 江苏省泰兴市城东工业园区戴王璐西侧

传真: 0523-87557178

电话: 0523-87659593 0523-87659581

手机号: 13805266136

网址: <http://www.ytzkb.net>

邮箱: xuejianguo126@126.com

广告



把握新发展阶段 构建新发展格局

第二十二届全国精细化工原料及中间体行业峰会 暨2022精细化工百强发布会

2023.01 江苏 无锡

主办单位: **FCIA** 全国精细化工原料及中间体行业协作组 **CCIA** 中国化工情报信息协会 **CNCIC** 中国化工信息中心

承办单位: **CNCIC** 传媒中心 Media Center

日程概览

时间	内容	形式
12月22日全天	报到	
12月22日下午	全国精细化工原料及中间体行业协作组理事会会议	闭门会议
12月23日上午	高层论坛+百强发布	全体大会
12月23日下午	第二十二届全国精细化工原料及中间体行业峰会	全体大会
12月24日上午	第二届医药&大健康发展论坛	系列活动一
12月24日下午	第八届中国NMP行业市场研讨会	系列活动二
12月24日全天	第四届化工安全生产及智慧园区高峰论坛	系列活动三

全国精细化工原料及中间体行业峰会

已连续召开二十一届, 聚焦精细化工行业热点、痛点, 探讨行业发展新方向

精细化工百强发布会

已连续召开四届, 重磅发布精细化工百强、年度行业报告

2018.邹城

2019.北海

2020.寿光

2021.北京

大会秘书处: 010-64418019

lianglh@cncic.cn