CN11-2574/TQ

CCR CHINA CHEMICAL REPORTER 本刊 英文版

中国化工信息®

CHINA CHEMICAL NEWS

6

中国石油和化学工业联合会 CNCIC 中国化工信息中心有限公司 《中国化工信息》编辑部 2023.3.16

广告

張明 Zhang Ming

沈阳张明化工有限公司

- 异辛酸（2-乙基己酸）（生产能力30000吨/年）
- 精制脱脂环烷酸（生产能力6000吨/年）
- 异辛酸系列金属盐涂料催干剂
- 环烷酸系列金属盐涂料催干剂
- 3GO（三甘醇二异辛酸）生产能力10000吨/年
- ZMPECO系列PE漆专用钴、PE漆固化剂

总 部

网 址：www.zhangming.com.cn
邮 箱：sysy@zhangming.com.cn
电 话：024-25441330, 25422788
传 真：024-89330997
地 址：沈阳市经济技术开发区彰驿站镇
邮 编：110177
销售电话：024-25441330, 25422788
技术服务电话: 024-25441330

广东办事处
电话：0757-86683851
传真：0757-86683852

吴江办事处
电话：0512-63852597
传真：0512-63852597

天津办事处
电话：022-26759561
传真：022-26759561

成都办事处
电话：024-25441330
传真：024-89330997

ISSN 1006-6438

9 771006 643232 06>

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

搭建专业融媒体平台　打造行业旗舰传媒

中国化工信息®

半月刊 每月1日、16日出版

资讯全球扫描　热点深度聚焦

政策权威解读　专家敏锐洞察

邮发代号：82-59
纸刊全年定价：
600元/年，
25元/期

主要栏目：

政策要闻、美丽化工、专家讲坛、热点关注、产经纵横、专访、企业动态、化工大数据、环球化工、科技前沿

《中国化工信息》（CCN）电子版订阅套餐选择及服务

会员级别　（元）	1800	5000	8000	15000 (VIP)	30000(VIP)
文本浏览	当年内容	全库（1996 -至今）	全库（1996 -至今）	全库（1996 -至今）	全库（1996 -至今）
文本下载	√	√	√	√	√
IP 限制个数	3	50	100	>100	>100
行业研究报告	×	×	10 个产品	20 个产品	30 个产品
网站广告位					1 个
赠送礼品	×	×	小米智能音箱	小米空气净化器	小米智能家居系列

了解更多订阅信息
请扫描下方二维码

《中国化工信息》网络版订阅回执单

订阅单位名称（发票抬头）：		
通信地址：		邮编：
收件人：	电话：	
传真：	邮箱：	
官网（www.chemnews.com.cn）注册用户名：		
订阅期限	年　月至　年　月	
“网络版”套餐	□1800 元　□5000 元　□8000 元 □15000 元　□30000 元 是否需要获赠纸刊（如果没有注明，则默认为**不需要**）　□ 需要　□不需要	
汇款 金额	元	付款方式：　银行 □　邮局 □　需要发票：□

汇款办法（境内汇款）

银行汇款：

开户行：中国工商银行北京中航油支行

开户名称：中国化工信息中心有限公司

帐号：0200228219020180864

请在用途一栏注明：订《中国化工信息》网络版

扫一扫
获取更多即时信息

《中国化工信息》订阅联系人：刘 坤　联系电话：010-64444081

E-mail: 375626086@qq.com　liuk@cncic.cn　网 址：www.chemnews.com.cn

广告

AVEVA
剑维软件

未来的化工厂

利用数据推动循环性
并提高安全性和效率

加速工厂的数字化转型

化工业主及其设计建造承包商正在利用数字化交付，完整的、合规的、具有成本效益的执行工程项目，
并实现以ESG（环境、社会和公司治理）理念为重点的最优运营。

• 数字孪生

支持云部署的数字孪生使所有团队和专业围绕单一可靠数据源协调行动。它可以提供资本项目的端到端可视性，打破孤岛并培养可靠的协作和创新文化。

• 流程仿真

通过多用途的流程仿真，工艺工程师可以轻松地分析和优化复杂的工艺流程，并引入新的工艺流程。新一代流程模拟工具有助于根据期望的结果更快速地比较不同场景。

58% 58%的化工行业CEO都会优先考虑和/或投资可持续发展和循环经济

创造循环经济

化工厂的复杂程度、规模和整合程度正日益增长。流程仿真是实现循环经济的第一步，其中包括：

- 新产品和流程的**敏捷开发**
- **解决**您以前无法解决的**挑战**
- **提高团队敬业度**和创造力
- 减少仿真工作量的**转型平台**
- 在整个生命周期中将设备资产数据和流程行为集成到**数字孪生**中

50% 借助可靠的数字孪生，使创建工厂流程仿真和运行数百个场景所需的工作量减少50%

未来的互联数字化工厂从这里开始

AVEVA剑维软件的解决方案为业主运营商和工程设计、采购与施工公司(EPC)提供全面的数字化工程设计解决方案，涵盖新建工厂、资本项目、重建工厂和数字孪生计划。

扫码下载
数字化转型白皮书

如需了解更多详情，请联系：
电话：021-60722999
邮箱：info.china@aveva.com
网站：www.aveva.cn

中国化工信息

邮发代号 82–59

2023 年第 6 期　总第 1464 期
2023 年 3 月 16 日

主管　中国石油和化学工业联合会
主办　中国化工信息中心有限公司

CCR CHINA CHEMICAL REPORTER　本刊英文版
http://www.ccr.com.cn

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	北京宏扬意创图文
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

《中国化工信息》官方微信公众号
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

淘宝购买　微店购买

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

欧盟绿氢新规对我国产业发展的启示

■国家发改委能源研究所　刘坚

以可再生能源制取的氢又名绿氢，是工业和交通行业实现净零排放的关键要素。近年来越来越多国家作出碳中和承诺，绿氢呈现出蓬勃发展的势头。作为推动绿氢发展的全球旗手，欧盟于 2020 年 7 月就宣布建立清洁氢能联盟。在俄乌冲突发生后，绿氢更成为欧盟能源结构转型战略的重要部分。2022 年 5 月，欧盟公布 REPowerEU 计划，计划到 2030 年生产 1000 万吨和进口 1000 万吨绿氢，绿氢战略地位进一步确立。

尽管绿氢具有重大碳减排价值，但绿氢与灰氢的物质特性并无二致，两者差异只体现在制氢方式。由于目前生产成本远高于灰氢，绿氢商业应用仍然面临巨大挑战，因此推动绿氢规模化发展的前提便是制定清晰易行的绿氢认定规则，明确界定两者界线并辅以差异化政策。为鼓励企业对绿氢的投资，欧盟早在 2018 年就开始关于绿氢规则的讨论，以确保生产绿氢仅使用“额外”的风能或太阳能，而不占用存量绿电供应能力。2022 年 5 月 20 日，欧盟委员会公布了非生物源可再生燃料（RFNBO）评估法案，提出绿氢生产与可再生能源发电需要满足时空匹配原则，但到 2022 年 9 月，欧洲议会又以 314 票对 310 票否决了欧盟委员会绿氢额外性要求。

2023 年 2 月 13 日，欧盟委员会通过可再生能源指令（RED Ⅱ）要求的两项授权法案，重新定义了绿氢生产额外性和时空匹配原则。法案要求制备绿氢的可再生能源发电项目不早于制氢项目 36 个月投运（额外性条款）。对于并网型绿氢项目，法案要求至少满足以下两个条件之一：（1）该区域上年电网可再生能源发电占比超过 90%，且制氢设备年度利用小时数不高于可再生能源发电平均年度利用小时数；（2）该区域发电碳排放低于 18g CO_2 eq/MJ（折合电解水制氢碳排放 64.8g CO_2 eq/kg kWh），并提供绿氢产量对应数量月度绿电采购协议。法案还设定了一个过渡期，允许 2027 年底前投运的绿氢项目在 2038 年之前不受额外性条款的约束。

欧盟绿氢政策一波三折，从早期严格遵循额外性和时空关联原则，到后期引入灵活性和过渡期，政策摇摆意味着欧盟已经意识到过于严格和复杂的规则对绿氢发展施加了非必要的束缚。当前国内绿氢产业同样处于起步阶段，绝大多数绿氢项目与电网存在电量交换，制定合理的绿氢监管机制对于绿氢行业健康有序发展尤为关键。

近期国内部分地区也陆续开始探索绿氢发展支持政策，例如内蒙古自治区 2022 年 3 月印发的《关于促进氢能产业高质量发展的意见》就提出鼓励风光制氢一体化发展，对纳入示范的风光制氢一体化项目，按照制氢量所需电量的 1.2 倍配置新能源规模，风光制氢一体化项目年净上网电量不超过年新能源总发电量的 20%。但总体来看，国内绿氢监管办法仍有缺失，绿氢项目的电价与电力市场交易机制尚不清晰，相关部门应加快绿氢认证方法学和认证机制研究，为拓展绿氢下游应用市场营造良好条件。

【热点回顾】

P19　深入贯彻二十大精神 开创石化高质量发展新局面

2 月 16 日，2022 年度石化行业经济运行新闻发布会在京举行。中国石油和化学工业联合会副会长傅向升在会上作题为“深入贯彻二十大精神开创石化高质量发展新局面”的主题报告。报告对过去一年石化行业经济运行的特点，当前石化行业经济运行面临的形势和机遇，以及新一年石化行业稳中求进的工作重点进行了详细分析……

P30　技术创新促进石化行业绿色低碳高质量发展

“十三五”以来，我国石化化工行业转型升级成效显著，经济运行质量和效益稳步提升，石化化工大国地位进一步巩固。但行业创新能力不足、结构性矛盾突出、产业布局不尽合理、绿色安全发展水平有待提高问题依然存在。“十四五”是推动行业高质量发展的关键时期，行业结构调整、转型升级将进一步加快……

P36　新能源矿产安全供应亟需前瞻性布局

随着全球能源转型的稳步推进，以及新能源产业的快速发展，锂、钴、镍、稀土、铜、锰等为新能源产业发展提供重要支撑的矿产资源需求量呈现爆发式增长态势。但我国多数新能源矿产资源“家贫底薄”，进口依赖度极高，随着全球竞争趋于白热化，未来安全供应风险也将越来越高。因此，高度重视国内新能源矿产的安全供应，并开展前瞻性布局，对我国“双碳”目标的顺利实现及新能源可持续发展具有至关重要的意义……

P41　我国能源可持续发展要先立后破

未来的能源，将是多能集成的大能源时代。既有新型零碳能源作为能源体系的主要框架，又有传统能源的随时策应和补充。我国的能源可持续发展是长期目标，也是任重道远的任务，只有做好传统能源保供兜底能源安全，让政策助力能源转型和可再生能源蓬勃发展，才能确保未来能源话语权……

P60　我国农药业面临五大挑战

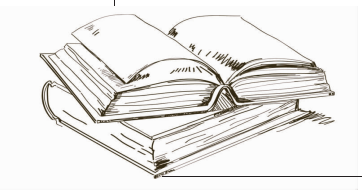
加快建设农业强国给我国农药业发展提出了新的要求。长期以来，我国农药业大而不强，行业自身存在的一些问题难以适应建设农业强国的新要求。我国农药业规模、结构、工艺、品种等方面的弊端严重影响着我国农药业的高质量发展……

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 年的俄乌冲突给全球能源格局带来了巨大影响，动荡局面使得国际油气价格出现几轮暴涨暴跌。随着对俄制裁升级，跨国大型化工企业在全球的布局也有了新的考量。具体来看，各国能源战略作了哪些调整？石化巨头业绩和战略产生了哪些变化？全球石化贸易格局有哪些变化趋势？本刊下期将邀请业内专家围绕这些话题展开讨论，敬请期待！



节能减排从化工反应源头做起

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

咨询：宋晓轩　电话：13893656689
发明专利：ZL201410276754X
发明专利：ZL 2011 1 0022827.9 等

6%

国家统计局3月9日公布的数据显示，2023年2月份，全国工业生产者出厂价格同比下降1.4%，环比持平；工业生产者购进价格同比下降0.5%，环比下降0.2%。其中，化学原料和化学制品制造业出厂价格同比下降6%，环比持平。

27.0%

市场监管总局3月10日发布的关于2022年全国汽车和消费品召回情况的通告指出，2022年新能源汽车召回数量创历史新高。全年共实施新能源汽车召回47次，涉及车辆121.2万辆，占召回总数量的27.0%，同比增31.5%。

5%

当地时间3月13日夜盘，WTI 4月原油期货扩大跌幅至5%，报72.77美元/桶，回吐3月1日来近半涨幅；布伦特5月原油期货收跌4.5%，报78.3美元/桶，基本抹去3月1日以来涨幅。这也是自1月4日以来美油和布油的最大单日跌幅。

8937.77米

3月14日，我国在油气勘探开发领域实施的“深地工程”再获重大突破。中国石化对外宣布，位于塔里木盆地的顺北84斜井，垂直钻井深度已突破8937.77米，成为目前亚洲陆地上垂直深度最深的千吨井。

6.1%

国家统计局网站3月14日消息，据对全国流通领域9大类50种重要生产资料市场价格的监测显示，今年3月上旬与2月下旬相比，22种产品价格上涨，21种下降，7种持平。其中，液化天然气（LNG）价格报5832.5元/吨，环比下降6.1%。

99.9%

德国联邦统计局3月13日公布的数据显示，今年1月德国从俄罗斯进口石油3500吨，同比俄乌冲突爆发前的2022年1月下降99.9%，当时当月进口量为280万吨。

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
秦旭东　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
蒯清霞　凯辉人才服务（上海）有限公司　总经理

●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
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

P23~P34

两会聚焦

在刚刚闭幕的全国两会上，“双碳”、氢能、化工新材料、限塑、新能源和储能等成为热词，众多代表围绕这些石化领域的焦点建言献策。

10 快读时间

广西鼓励发展氢能绿色能源交通工具 10
2022 年化肥产品质量国家监督抽查情况通报 11

12 动态直击

巴斯夫湛江一体化基地全新生产综合体动工 12
阿朗新科升级常州电池实验室 13

14 环球化工

全球再生塑料供需缺口较大 14
索尔维即将全面退出周期性 PVC 业务 15

16 科技前沿

新型折纸瓶实现可折叠和重复使用 16

17 美丽化工

霍尼韦尔张家港工厂获评江苏省绿色工厂 17

18 专家讲坛

国际油价波动特点及 2023 年运行区间分析 18

23 热点透视·两会聚焦

2023 年两会提案五大看点 23
以“双碳”标准为抓手 助行业高质发展 32
春光无限“看两会” 34

35 专访

纳米纤维素：绿色化制备技术亟需突破 35
——访杭州市化工研究院院长、俄罗斯自然科学院院士 姚献平
朗盛：2023，新起点 38

40 产经纵横

内分泌干扰物国内外法规监管现状及企业应对建议 40
2023 年国内甲醛产能集中度将继续提升 44
2023 年我国 PC 行业景气度回升 46
我国 PVA 企业应向高端化、差异化发展 48
全球生物基化学品市场增势未改 51

52 石油和化工行业景气指数

2 月石油和化工行业景气指数发布 52

55 再生塑料指数

2 月国内再生塑料企业运行综合指数增加 55

58 化工大数据

3 月份部分化工产品市场预测 58
100 种重点化工产品出厂/市场价格 74
全国橡胶出厂/市场价格 78
全国橡胶助剂出厂/市场价格 78
华东地区（中国塑料城）塑料价格 79

广告

张明化工 封面
中国化工信息 封二
剑维软件 前插一
2023 第八届中国新型煤化工精细化（济宁）发展论坛 隐 57
2023 中国国际石化及下游产业技术大会 后插一
第四届中国石油和化工绿色发展峰会 封三
第九届化工分离技术大会 封底

广西鼓励发展氢能绿色能源交通工具

3月1日，广西壮族自治区发展和改革委员会发布《完善广西能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的实施意见（征求意见稿）》，其中提到：

推行绿色低碳交通设施装备，推广大容量电气化公共交通和电动汽车，鼓励发展氢能、先进生物液体燃料、天然气等绿色能源交通工具。推进铁路电气化改造。加大新建船舶应用电力、天然气、氢、混合动力等推广力度，完善高速公路服务区、港区、客运枢纽、物流园区、公交场站等充换电、加氢、加气站点布局及服务设施，降低用能成本。开展多能融合交通供能场站建设，推进新能源汽车与电网能量互动试点，推动车桩、船岸协同发展，打造油气氢电多元供能的综合供能服务站网络。支持利用铁路沿线、高速公路服务区等建设新能源设施，鼓励同一路径的新能源项目统一规划、统一实施。

提升油气田清洁高效开采能力，推动炼化行业转型升级，加大减污降碳协同力度。鼓励油气企业利用自有建设用地发展可再生能源和建设分布式能源设施。持续推动油气管网公平开放，提高油气集约输送和公平服务能力，完善接入标准，梳理天然气供气环节并减少供气层级。在满足安全和质量标准等前提下，探索生物燃料乙醇、生物柴油、生物天然气等清洁燃料接入油气管网机制，以及输气管道掺氢输送、纯氢管道输送、液氢运输等高效输氢方式。鼓励传统加油站、加气站优先改造为油气电氢一体化综合供能服务站。

山东加快实施碳排放指标收储调剂

近日，山东省相关部门已完成9个“两高”项目碳排放减量替代方案审核，同时通过实行碳排放指标收储调剂，在省内“两高”项目碳排放总量只减不增的前提下，确保重大项目顺利落地。

山东在全国范围内率先出台“两高”项目碳排放减量替代办法，要求新上“两高”项目，必须实行碳排放减量替代，并且明确了实施范围、替代来源、核算方法和管理要求等内容。截至目前，山东省相关部门已完成9个“两高”项目碳排放减量替代方案审核，落实后可减少碳排放量212.27万吨。

《江苏省化工园区认定工作实施细则》发布

江苏省工业和信息化厅、江苏省自然资源厅、江苏省生态环境厅、江苏省住房和城乡建设厅、江苏省交通运输厅、江苏省应急管理厅联合印发《江苏省化工园区认定工作实施细则》。

其中规定，A项均符合要求的原化工园区、原化工集中区建议统一认定为化工园区。A项中有一项不符合要求的建议认定不合格，限期整改。省工业和信息化厅牵头提出的园区认定建议，提交省化工产业安全环保整治提升领导小组研究，形成报批意见，报省政府常务会议审议。对认定不合格的原化工园区、原化工集中区，以及2020年认定后发生较大及以上生产安全事故或突发环境事件的，责令限期整改。整改期间除安全、环保、节能和智能化改造项目外，停止办理新建、改扩建化工项目相关手续。

两部委启动第二批清洁生产审核创新试点项目推荐

3月9日，生态环境部、发展改革委发布关于推荐第二批清洁生产审核创新试点项目的通知。以能源、钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，选取园区、产业集群和重点区域、流域开展清洁生产审核创新试点，探索若干具有引领示范作用的审核新模式，扩展补充第一批清洁生产审核创新试点覆盖范围，产出一批可复制、可推广的先进经验、管理规范和典型案例成果，并在全国范围进行推广，快速有效提升清洁生产覆盖范围和水平，形成对传统行业清洁化改造、绿色化改造和深入打好污染防治攻坚战的有效支撑。

清洁生产审核创新以试点项目的形式开展，时间为1年，分为以下4类：

（一）重点行业清洁生产整体审核创新。以区域内的重点行业企业为试点对象，开展行业生产工艺全过程诊断，避免单个企业审核过程简单复制和人力、财力的重复投入，梳理行业关键共性问题，形成并实

2022年度能效水效领跑者榜单发布

近日，2022年度重点用能行业能效领跑者企业名单和2022年重点用水企业、园区水效领跑者名单发布。其中，恒力石化（大连）炼化有限公司、中国石化青岛炼油化工有限责任公司、中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司、滨化集团股份有限公司、万华化学（宁波）氯碱有限公司、青岛海湾化学股份有限公司等6家石化企业两榜单均入选。

2022年度重点用能行业能效领跑者企业名单由工信部、国家发改委、市场监管总局联合发布。该名单涉及原油加工、乙烯、甲醇、烧碱、纯碱、轮胎等行业，共有43家企业入选，其中有27家化工企业，包括河南心连心化学工业集团股份有限公司、福建合盛气体有限公司、山东联盟化工股份有限公司等。

施具有行业特色的清洁生产方案，充分发挥行业清洁生产审核效能，提升清洁生产水平。

（二）工业园区（产业集群）清洁生产整体审核创新。以园区企业集群为试点对象，充分考虑企业间资源要素配置、物质代谢和能源梯级利用情况，开展集中式清洁生产审核，推动区域内优势互补、资源能源高效循环利用，提升园区层面基础设施共建共享水平和园区发展效率效益。

（三）企业简易清洁生产审核创新。在非重点行业领域，根据企业的生产工艺情况、技术装备水平、能源资源消耗状况和环境影响程度的不同，探索实施差别化、集中连片快速清洁生产审核。

（四）重点区域和流域清洁生产协同审核创新。创新重点区域和流域在重点行业清洁生产协同审核的组织方式，在京津冀及周边地区、汾渭平原、长三角地区、珠三角地区、成渝地区等区域，重点实施钢铁、石化化工、焦化、工业涂装、包装印刷等行业企业的清洁生产协同审核，重点推进细颗粒物(PM2.5)和臭氧（O_3）协同控制；在长江、黄河等流域重点实施印染、造纸、化学原料药、农副食品加工等行业企业的清洁生产协同审核，重点推进氨氮和磷减排。

2022年化肥产品质量国家监督抽查情况通报

2022年，市场监管总局组织开展了化肥产品质量国家监督抽查。本次抽查了567家企业生产的589批次产品，涉及复合肥料、磷肥、氮肥等3种化肥产品。发现39批次产品不合格，抽查不合格率为6.6%。本次抽查共对3种产品64个项目进行检验，其中安全项目33个，占检验项目总数的51.6%。在抽查发现的39批次不合格产品中，有3批次产品存在安全项目不合格，占比为7.7%。

（一）复合肥料抽查不合格率为3.2%。本次抽查了24个省（区、市）475家企业生产的497批次复合肥料产品，发现16批次产品不合格，抽查不合格率为3.2%，较上次抽查下降6个百分点。该产品近3年抽查不合格率分别为7.6%、9.2%、3.2%。

（二）磷肥抽查不合格率有所下降。本次在流通领域抽查了7个省（市）46家销售企业销售的50批次磷肥产品，涉及9个省（市）50家生产企业，抽查范围覆盖过磷酸钙和钙镁磷肥2个品种，发现23批次产品不合格，抽查不合格率为46.0%，较上次抽查下降11.1个百分点。

（三）氮肥未发现不合格产品。本次抽查了11个省（区）42家企业生产的42批次产品，覆盖了农业用尿素、肥料级硫酸铵、农业用氯化铵等3个品种。重点对亚甲基二脲、多环芳烃总量、缩二脲、砷、镉、铅、铬、汞、总铊、氯离子、氟化物、硫氰酸根离子、钠盐、游离酸、氮、水分、粒度、硫、颗粒平均抗压碎力、水不溶物、包装标识等21个项目进行检验。未发现不合格。该产品近3次抽查不合格率分别为8.8%、3.8%、0.0%。

工信部扎实推进重点领域节能降碳

3月14日，工信部部长金壮龙表示，加快实施“十四五”规划重大工程项目，发挥重点地区作用，稳住重点行业发展，巩固工业经济回升向好势头。推动制造业高端化、智能化、绿色化发展，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业和中小企业数字化转型，深化质量品牌建设，积极推行绿色制造、智能制造，扎实推进重点领域节能降碳。

巴斯夫湛江一体化基地全新生产综合体动工

3 月 13 日，巴斯夫（BASF）宣布，其湛江一体化基地的全新生产综合体已破土动工，其中包含冰丙烯酸（GAA）装置、丙烯酸丁酯（BA）装置和丙烯酸 2–乙基己酯（2–EHA）装置。该综合体计划于 2025 年投产，届时将实现年产能约 40 万吨的丙烯酸丁酯及约 10 万吨的丙烯酸 2–乙基己酯。

巴斯夫石油化学品业务部总裁麦赫维（Hartwig Michels）表示：“这次破土动工是我们在中国进一步扩大丙烯酸价值链产能的重要里程碑。这些全新世界级设施将有助于我们满足中国和亚洲市场对丙烯酸产品不断增长的需求。这些丙烯酸产品广泛应用于多个领域，如卫生用品、油漆及涂料等。”

据悉，丙烯酸是生产超吸收树脂的重要前驱体。丙烯酸丁酯是丙烯酸的酯类之一，用于生产胶粘剂、建筑涂料和工业涂料等。丙烯酸 2–乙基己酯则是胶粘剂和涂料行业的重要原料。

阿科玛扩大在华投资

近日，阿科玛（Arkema）亮相“江海联动 相约张家港”2023 张家港（上海）招商推介会，宣布在张家港成功增资 5 亿元。

据悉，阿科玛（苏州）高分子材料有限公司是阿科玛集团的全资子公司，也是其在亚洲高性能生物基聚合物下游最重要的工厂。作为集团的旗舰产品之一，张家港工厂所提供的循环可再生高性能生物基聚合物材料具有卓越的性能和更长的使用寿命，并实现了循环再生，是真正可持续的解决方案。

此次在张家港增资 5 亿元，将赋能张家港工厂进一步提升技术和服务，通过优化 2021 年投资建设的改性技改项目等，支持集团在新加坡的 Symphony* 重大投资项目，为不断增长的亚洲市场提供更高品质的解决方案。同时，作为集团目前在亚洲的第一家目标灯塔工厂试验基地，张家港工厂也将借此契机加速数字化智造升级，全面提升制造水平和响应市场能力。

中石化天津南港 120 万吨/年乙烯项目基建施工全部完成

3 月 10 日，位于天津经开区南港工业区的中石化 120 万吨/年乙烯项目基建施工全部完成，进入生产装置集中安装阶段。

该项目总投资超过 300 亿元，是国家“十四五”重点项目。项目以 120 万吨/年乙烯装置为“龙头”，配套建设高密度聚乙烯、线性低密度聚乙烯、α–烯烃、超高分子量聚乙烯等 13 套生产装置、64 个主单元。

项目于 2022 年 3 月启动建设，截至目前，其周边“六横四纵一环”道路全面贯通，建筑物全面封顶，方便原料运输的南港、大港两地间的石化管廊也已经建成。从现在开始到今年 10 月份，项目将集中攻坚生产装置的现场安装、调试。预计 2023 年底全面建成，2024 年上半年投产。

东景生物 28 万吨/年 BDO 项目全面投产

近日，内蒙古东源科技有限公司（以下简称“东源科技”）全资子公司东景生物环保科技有限公司宣布，该公司 28 万吨/年 1,4–丁二醇（BDO）项目已经全面投产。

该项目采用冠达生产工艺，由北京石油化工工程有限公司总承包建设，于 2021 年 5 月 20 日现场开工建设，2022 年 8 月 1 日顺利中交，2022 年 11 月 24 日投料开车成功并产出优级 BDO 产品，纯度达到 99.91%，2023 年 2 月 27 日全面投产成功，该项目正式投产后，公司将拥有 38 万吨/年 BDO 产能。

漳州奇美 35 万吨/年 PS 新产线正式量产

近日，漳州奇美化工宣布，新建的聚苯乙烯（PS）产线已正式量产，全产线的年产能为 35 万吨，有望在今年下半年全部开出，结合镇江奇美 PS 产能，为来将可强化集团对中国市场的布局与客户服务，而新产能的加入让奇美集团 PS 年总产能达到 92 万吨。据悉，漳州奇美 PS 工厂兴建为期 20 个月，采用高等级安全设计及先进环保设备，以打造节能、安全、绿色的新一代高性能塑胶材料工厂。项目将建设 4 条 7.5 万吨/年 PS 生产线。

泸天化宁夏30万吨/年高效复合肥项目正式开工

3月6日，泸天化宁夏30万吨/年高效复合肥项目开工仪式在宁夏宁东举行，这是继四川泸州20万吨/年、重庆江津25万吨/年及广西南宁35万吨/年复合肥装置后，泸天化在复合肥板块上的又一重大布局。

据悉，该项目落地于宁夏宁东国家级能源化工园区，总投资4.03亿元，分两期建设。一期建设15万吨/年氨酸法复合肥装置，计划2023年底建成投产；二期建设15万吨/年高塔复合肥装置，预计2024年底建成投产。

山东劲海40万吨/年HDPE装置一次开车成功

3月9日，由寰球吉林公司承担设计的山东劲海化工有限公司100万吨/年轻烃综合利用项目40万吨/年高密度聚乙烯（HDPE）装置挤压机成功产出合格产品，标志着生产流程全面打通。

该装置选用了德国巴塞尔公司工艺包，采用己烷作溶剂，原料在催化剂作用下通过聚合反应产出高密度聚乙烯产品。

该装置是寰球吉林公司与山东东明石化集团的首次合作，装置一次开车成功进一步奠定了寰球吉林公司在HDPE领域的地位，为同山东东明石化集团丰海HDPE、盛海HDPE装置的顺利合作打下了坚实的基础。

贵州磷化集团3万吨/年磷酸铁装置达标达产

近日，贵州磷化新能源公司息烽3万吨/年磷酸铁装置高标准通过72小时性能考核，3天累计生产产品275.5吨，一次检验合格率达到96%以上，原材料单耗降至同行业最低水平。这标志着贵州磷化集团在竞速“双赛道”、拓展“双路径”的目标上掀开了崭新一页，在新能源电池材料高质量发展赛道上再次取得坚实的成果。

目前，贵州省正加快推进“一核两区”产业发展格局、加速打造“电动贵州”新名片，贵州磷化集团抢抓新能源产业“风口”机遇，乘势开启转型升级新征程。

陕西凯越煤化50万吨/年甲醇制乙醇项目环评获批

近日，陕西延长石油榆林凯越煤化有限责任公司50万吨/年甲醇制乙醇项目环评获批复。

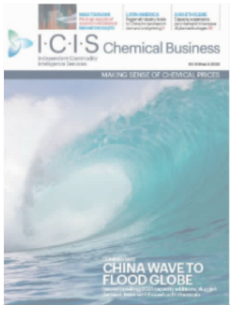
项目选址位于榆林市榆横工业园区凯越煤化现有厂区内，在对现有煤气化净化装置进行改造的基础上，利用现有工程的合成气和甲醇为原料，建设规模为50万吨/年乙醇装置，采用具有自主知识产权的二甲醚法工艺路线生产乙醇，同时副产重组分和乙酸乙酯。

项目建成后，将在年产50万吨乙醇的状况下，新增原料煤用量16.41万吨/年（全厂原煤总用量为108.8万吨/年），减少现有煤制甲醇装置后端甲醇合成精馏装置产能至39.76万吨/年。

阿朗新科升级常州电池实验室

近日，阿朗新科（Arlanxeo）正式宣布升级常州电池实验室，增设软包电池试验线，用于开发锂电池所需的创新合成橡胶解决方案。

此次实验室的安全升级，标志着阿朗新科进一步提升本土研发实力，重申加速拓宽新能源技术应用的承诺。全新软包电池试验线处在高度干燥的实验环境中（23℃条件下，相对湿度<0.1%），使阿朗新科得以模拟高质量软包锂电池的工业生产，并针对不同应用条件，对电池性能和质量进行评估。同时，升级后的电池实验室还满足了高镍三元材料的生产要求，可实现全固态电池测试研究，支持开发更高能量密度、安全、可持续的电池解决方案，拓展在车用动力电池、双轮车小动力电池、数码电池等多个领域。



《安迅思化工周刊》
2023.03.10

全球再生塑料供需缺口较大

3月7日，陶氏化学首席执行官吉姆·菲特林表示，企业希望纳入其产品的消费后再生塑料数量与市场可提供的数量之间存在巨大差距，许多知名消费品牌的所有者都希望到2030年将30%的消费后再生塑料纳入其产品。菲特林表示，全球再生塑料需求和供应之间的巨大差距导致大量资金涌入垃圾管理、城市回收中心、路边收集和垃圾分类技术。陶氏化学可能会与Mura公司在德国波伦新建一家化学品回收工厂，该工厂将依靠水解工艺将塑料分解成单体，然后再进行聚合。两家公司可能会在2023年做出最终投资决定。菲特林表示，对回收塑料和可再生塑料制成的产品需求强劲导致其价格高于石油衍生产品。在某些情况下，溢价可能达到1000美元/吨。

《化学周刊》
2023.03.06

需求疲软影响美国烯烃市场

继2023年开局的动荡之后，供应过剩继续主导美国乙烯、丙烯和丁二烯市场，未来的不确定性越来越大。由于经济放缓、利率上升和通胀压力，市场对耐用塑料的需求受到抑制，美国的烯烃价值链延续了2022年第四季度的不安趋势。标普全球大宗商品观察数据显示，2月中旬美国乙烯现货价格为29.25美分/磅，较1月上涨3%，但较2022年2月下降42%。生产状况和装置非计划停工已经扰乱了市场基本面，在一些行业引发了供应减少和需求低迷之间的不稳定平衡。供需基本面失衡造成的这种情况并非美国独有，2023年初也给欧洲和亚洲烯烃市场造成了影响。美国市场参与者表示，要改变目前的悲观情绪，全球基本面需要发生重大变化。

《化学与工程新闻》
2023.03.06

日本化企研究石化工厂脱碳事宜

近日，为实现碳中和，住友化学、丸善石化和三井化学签署了一份谅解备忘录，共同研究位于日本千叶的京叶石化工厂实施合作项目的可行性。根据协议，三家公司将探讨合作实施减少温室气体排放的措施的可能性，如燃料和原料的转换。为了使原料使用多样化，他们将评估生物质资源的使用，并开发和实施新的化学回收和材料回收技术，以及探索如何获取生物质和收集废物进行回收。同时，将考虑替代千叶石化工厂生产设施使用的原料，如用于蒸汽裂解的石脑油，并更新与这些工艺相关的基础设施。这三家公司表示，2020年日本工业部门排放的二氧化碳中，化学工业约占15%，化工行业在实现日本政府到2050年碳中和目标方面可以发挥关键作用。

《润滑油周刊》
2023.03.10

S-Oil在蔚山投建原油制化学品项目

近日，韩国炼油商双龙炼油公司（S-Oil）开始在蔚山建设其原油制化学品项目，该项目预计将为韩国提供3万亿韩元的附加值。S-Oil表示，该项目于3月9日举行了破土动工仪式，项目名为沙欣（阿拉伯语为猎鹰），在建设高峰期间将创造1.7万个就业岗位，投产后将支持400多个就业岗位。沙特阿美通过其子公司阿美海外公司拥有S-Oil超过63%的股份。该项目位于韩国蔚山市温山工业园区，计划于2026年竣工。项目包括180万吨/年的混合进料裂解设施、88万吨/年的线性低密度聚乙烯（LLDPE）装置以及44万吨/年的高密度聚乙烯（HDPE）装置。此外，该生产基地还将配有热原油制化学品（TC2C）设施。

索尔维即将全面退出周期性 PVC 业务

近日，索尔维（Solvay）宣布，已同意将其在 RusVinyl 合资企业的 50%股权出售给合资伙伴 Sibur。待剥离完成后，这将是索尔维投资组合转型的又一个重要里程碑，并标志着公司退出周期性全球聚氯乙烯（PVC）业务战略的最后一步。

据悉，该协议基于索尔维公司约 4.3 亿欧元 50%股权的收购价格，预计完成后索尔维将确认约 1.75 亿欧元的资本损失，这主要反映了历史货币折算余额的差异。另外，该交易预计将于 2023 年第一季度末完成。

沙特阿美收购美国胜牌石化公司全球产品业务

近日，沙特阿美（Saudi Aramco）通过其旗下全资子公司斥资 26.5 亿美元完成了对美国胜牌石化公司全球产品业务的收购。

据悉，此次收购是在两家公司在 2022 年 8 月 1 日宣布签署股权购买协议之后进行的，沙特阿美加快了其成为世界上卓越的综合品牌润滑油公司之一的目标。沙特阿美现在将拥有胜牌石化公司品牌的产品业务，而胜牌石化公司将拥有胜牌石化公司品牌的零售服务业务。总部将继续设在美国肯塔基州列克星敦的胜牌石化公司全球业务公司是全球汽车和工业解决方案的领导者，为全球合作伙伴创造面向未来的产品和一流的服务。

道达尔能源扩大在波兰的可再生能源业务

近日，道达尔能源（Total Energies）表示，该公司收购了波兰的沼气生产商 Polska Grupa Biogazowa（PGB）以及一些太阳能项目，以进一步扩大其在波兰的业务。

据道达尔能源称，对在波兰有 17 个站点拥有 130 名员工的 PGB 公司的收购已于今年 2 月完成，并补充道，此举将使其投资组合的总发电能力增加 166 吉瓦时。道达尔能源还表示，已从一家名为 FFKM112 的公司收购了 6 个波兰太阳能项目。

BP 将在西班牙建设低碳绿色氢集群

近日，英国石油公司（BP）公布了其在西班牙卡斯特利翁炼油厂的瓦伦西亚地区建造绿色氢集群的计划，该集群被称为 HyVal。

HyVal 是一项公私合作计划，计划分两个阶段开发。该项目需要高达 20 亿欧元的投资，到 2030 年将拥有高达 2GW 的电解能力，用于在 Castellón 炼油厂生产绿色氢气。HyVal 将设计用于生产绿色氢、生物燃料和可再生能源，以帮助 BP 在其西班牙炼油厂的运营脱碳。

据悉，HyVal 项目的第一阶段包括在 Castellón 炼油厂安装 200MW 容量的电解装置，预计将于 2027 年投入运营。该工厂每年将生产多达 31200 吨绿色氢气，最初在炼油厂用作生产 SAF 的原料。它还将用于工业和重型运输，以替代天然气，每年减少超过 300000 吨的 CO_2 排放量。HyVal 第二阶段涉及电解厂的扩建，直至净装机容量达到 2GW，该项目将于 2030 年完成。它将提供绿色氢以满足区域和国家需求，并通过绿色氢 H_2Me 地中海走廊将剩余部分出口到欧洲。

日本公司筹备生产生物基 PC

近日，三井化学公司和三菱瓦斯化学株式会社（MGC）已经启动了生产和销售生物基聚碳酸酯（PC）的计划，这是两家公司在 2050 年前实现碳中和的努力的一个部分。

三井化学将提供在其 BePlayer 品牌下开发的生物质衍生双酚 A，而 MGC 将以此作为单体原料来制造其 PC Iupilon。MGC 将在日本首次从三井化学公司购买经 ISCC Plus 认证的生物基双酚 A，并将开始在其鹿岛工厂使用界面聚合法生产生物基 PC。MGC 将利用 Kashima Polymer 的复合能力和 MGC Filsheet 的加工设施（这两家公司都是 MGC 集团的一部分），生产用于模塑的刚性、高透明度片材和薄膜产品，以增加生物基 PC 的功能。

此外，MGC 正在通过三菱工程塑料公司和三菱瓦斯化学贸易公司的全球销售网络销售这些产品，从而建立一个生物基 PC 产品的综合供应链。

稳定高效钙钛矿电池制备成功

近日，中国科学院黄维院士带领南京工业大学秦天石、王芳芳研究团队设计合成了一种新型添加剂，可以诱导钙钛矿薄膜形成更加有序的结晶，进而获得光电转换效率达24.1%的钙钛矿太阳能电池。

当前，钙钛矿型太阳能电池已成为新型光伏领域最强有力的竞争者，但商业化依然面临着湿、热、光等稳定性问题。研究表明，混合离子钙钛矿在连续光照下会发生相偏析，挥发性阳离子成分会引起钙钛矿薄膜中的针孔和残留碘化铅的形成，影响在高温或潮湿条件下的器件性能。

王芳芳表示，他们通过多种原位表征技术，对钙钛矿薄膜在旋涂和退火过程中的中间相、成核和结晶过程进行监测和深入研究，发现造成混合离子钙钛矿困境的根本原因是由于中间相诱导的多种成核途径，导致其无法生长成均匀的高结晶性薄膜。针对上述问题，研究团队设计合成了一种多功能氟取代分子作为添加剂。该添加剂可以抑制多中间相的生成，促进定向结晶，诱导钙钛矿薄膜形成更加有序的结晶，进而获得高效、稳定的钙钛矿太阳能电池器件性能。

新型折纸瓶实现可折叠和重复使用

近日，帝斯曼（DSM）工程材料宣布与专注于可持续发展的初创公司DiFOLD合作，开发可折叠可重复使用的产品。这家初创公司选择了帝斯曼工程材料公司的生物基热塑性共聚酯材料Arnitel® Eco来制造其“旗舰”产品——可折叠水瓶。

帝斯曼表示，采用Arnitel® Eco标志着DiFOLD在减少包装废弃物对环境影响方面上迈出了重要一步。这款瓶子的灵感来自日本的折纸艺术，DiFOLD的折纸瓶专利设计能将瓶子可以折叠到仅剩原本体积的10%。这大大提高了用户的便利性，减少了运输的碳足迹。

此外，折纸瓶提供了一种可重复使用、可回收的一次性水瓶替代品，有助于避免塑料包装浪费。由于这些瓶子是由帝斯曼工程材料公司的Arnitel® Eco生产的，因此环境效益更大。Arnitel® Eco是一种生物基热塑性共聚酯材料，部分来自可再生菜籽油。这大大降低了该材料从开发到生产的二氧化碳排放量。

帝斯曼表示，与传统共聚酯相比，这有助于减少高达50%的碳足迹。这种测量是基于深度生命周期评估（LCA），包括从原料作物的生长到成品离开工厂的每个材料生产的阶段。这些品质使得Arnitel® Eco非常适用于生产DiFOLD折纸瓶。

膜法纳米限域催化水处理技术获进展

近日，清华大学深圳国际研究生院宣布，该院张正华课题组创新性提出了膜法限域催化技术，耦合限域催化和膜过滤为一体，开展了一系列的工作，实现了在（亚）纳米尺度下连续并多级高效催化产生活性自由基、降解有机污染物、原位清洗并控制膜污染。

随着我国“双碳”战略的实施和深化，面向水污染治理的高级氧化工艺（AOPs）面临新的挑战。传统均相AOPs存在稳定性低、pH依赖性强、催化剂重复利用性差等缺点。非均相AOPs可以相对较好克服传统均相AOPs的缺点，但是面向应用存在急需解决的挑战，一是催化剂的构效关系模糊，二是催化过程的传质限制及缓慢动力学，三是催化剂的寿命、催化活性和可重复使用性不佳。

本次张正华课题组突破了常规纳米材料构建限域催化存在的易流失、不易重复使用、限域空间有限且不能连续运行等缺点，揭示了（亚）纳米尺度膜法限域催化和传质的机制，实现了限域催化膜较传统纳米材料催化活性3~5个数量级的提升及膜法限域催化相对长期、稳定、高效地运行。

霍尼韦尔张家港工厂获评江苏省绿色工厂

近日，霍尼韦尔（Honeywell）特性材料和技术集团旗下的张家港工厂成功入选由江苏省工业和信息化厅公示的2022年绿色工厂名单。

作为可持续发展的长期践行者和赋能者，霍尼韦尔积极响应“双碳”目标，携手中国合作伙伴共同推动可持续解决方案落地，助力本土客户实现低碳转型。此次获评绿色工厂示范企业标志着霍尼韦尔在可持续发展领域的承诺与贡献再次受到认可。

作为霍尼韦尔特性材料和技术集团在中国设立的首家独资生产基地，张家港工厂位于江苏省张家港市扬子江国际化学工业园区，占地面积逾160亩，拥有两条荣获“省级示范智能车间”称号的催化剂生产线，主要生产脱氢催化剂、重整催化剂和甲醇制烯烃催化剂，产品广泛应用于石化炼化和煤化工行业。

在张家港工厂的建设阶段，霍尼韦尔不仅实现含氮磷工业废水零排放，也推动了一般工业固体废物综合利用。自2013年运营以来，张家港工厂对主要产品进行碳足迹认证，建立了多个ISO质量管理体系，共开展了超过20个与生产材料、设备及排放循环利用相关的可持续发展项目，优化工厂生产流程，实现降本增效、节能减耗。例如，2021年张家港工厂实现每千克产品污染物产生量为0.0035千克，工业固体废物综合利用率为97.23%，废水回用率为97.79%。此外，张家港工厂还成立员工志愿者队伍，开展净山净水、消防进社区、安全进学校等公益活动，推广低碳环保理念。

凭借优异的企业表现及发展成果，霍尼韦尔张家港工厂多年来屡获殊荣。公司先后获得“张家港百强企业”“江苏省智能制造示范车间”“张家港保税区安全生产先进单位”等十余项荣誉称号，并成为张家港保税区企业社会责任协会会员单位之一。

LG化学将为全球8000万名婴幼儿供应疫苗

近日，LG化学与联合国儿童基金会签署了总价值2亿美元的疫苗供应合同。根据合同内容，LG化学将于2024—2025年向基金会供应价值1亿美元的脊髓灰质炎疫苗“Eupolio”，2023—2027年供应价值1亿美元的五联疫苗“Eupenta”。基于此次合作，LG化学将为全球约8000万名婴幼儿供应传染病预防疫苗。

在此次的脊髓灰质炎疫苗招标中，LG化学订单量位居首位，约占总采购量的30%，进一步巩固了作为全球主要供应商的地位。为提升脊髓灰质炎疫苗的供应量，LG化学积极进行设备投资，目前“Eupolio”年产能已达6000万剂。

从1996年的乙肝疫苗“Euvax”开始，LG化学五联疫苗“Eupenta”与脊髓灰质炎疫苗“Eupolio”先后于2016年、2020年通过了WHO的PQ认证，近30年来持续为全球婴幼儿提供必接种疫苗。2022年，LG化学疫苗业务增长率较前年超20%。LG化学表示，将加快研发基于“Eupolio”的六联疫苗及改良版混合疫苗，致力于在全球婴幼儿传染病预防领域发挥主导作用。

润英联提出净零排放规划

近日，润英联（Infineum）宣布其温室气体减排目标，即到2050年实现温室气体（GHG）净零排放。短期内，公司将进一步拓展并强化当前的工作和努力，以便将运营温室气体排放强度在2025年降低20%。

目前，润英联正在努力减少其整个供应链的温室气体排放，已为实现这些目标制订了临时路线图，并将在未来几年内，与供应商和客户伙伴继续开展合作，不断完善企业的减排工作。

据介绍，润英联这一新的减排目标，是为了支持《巴黎协定》中关于温室气体减排轨迹的目标。即到2030年，运营资产的温室气体排放强度减少50%；到2050年，运营资产实现净零排放。

据悉，润英联致力于通过利用生命周期评估（LCA）方法来帮助客户实现温室气体排放目标。自2018年以来，润英联已经实现了其运营产生的温室气体排放强度减少14%。这主要是通过改善运营，特别是提高能源效率实现的。

影响国际原油价格的因素纷繁复杂，使油价走势具有高度不确定性。市场权威机构主要采用平衡表分析法，通过对市场供需层面的研究，判断未来油价可能的变化，并根据市场情况定期进行动态调整。对于绝大多数市场实际经营者而言，这样的油价预测偏于宏观，限制了在实操中的应用。

道氏理论认为，市场价格的基本运动是有规律的，虽无法给出绝对精确的刻画，但在几率上有高度的可预测性。本文从概率分析的视角出发，尝试归纳历史上油价波动的基本特点，为中短期油价预测提供有迹可循的基础依据。并进一步将概率分析方法与传统的基本面分析、技术分析相结合，对2023年油价运行主要区间及3—5月份价格水平进行初步测算，为石化行业工作者提供参考。

国际油价波动特点及2023年运行区间分析

■ 中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司　苏卫国

自20世纪70年代的两次石油危机后，经过几十年的发展，期货市场在国际原油定价体系中的作用越来越重要，原油期货合约的交易价格是国际原油现货贸易的重要参考。

作为国内汽柴油价格政策的挂靠标杆，国际原油价格涨跌直接决定着汽柴油零售限价的调整幅度。很多与油价关联度较高的能源化工产品，如航空煤油、石脑油、异辛烷、液化气、沥青、燃料油、甲苯、二甲苯等，在其市场价格形成的诸多影响因素中，国际油价变动既从成本与市场情绪两个方面发挥最重要的指引作用，也间接影响着市场的短期供求关系。

在炼化企业的经营管理中，分析预测国际油价走势是必修课，其最终关注点可归结为油价变动的方向和幅度。合理判定未来一段时间周期内的国际油价变动方向和幅度范围，是判断能源化工产品市场行情走向、指导产品价格测算的重要基础条件，进而为企业制定生产经营计划及优化产品结构提供决策依据。为合理预测油价、提高准确性，回顾分析历史上油价变化的基本特点，具有有益的参考作用。

国际油价回顾分析

1.油价标杆的选取

在世界原油市场的三大基准价格中，WTI期货合约是最重要的风向标。2015年以来，WTI期货价格经历了巨大变化（如图1）。以最受关注的近月合约结算价为例，从2014年底的53.45美元/桶起步，既因沙特、俄罗斯价格战及新冠疫情导致2020年4月20日跌至史无前例的–37.63美元/桶（当周均价4.23美元/桶，当月均价17.05美元/桶），也因俄乌冲突推升至2022年3月8日的近14年高点123.70美元/桶（当周均价113.43美元/桶，当月均价108.26美元/桶）。

基于2015—2022年发生的各类重要历史事件众多、影响因素尤为复杂，采用期间的WTI近月合约结算价为统计分析样本，应具有较好的代表性。统计不同周期（日、周、月）下的WTI价格变化率，分析其变化方向和幅度的几率分布情况及相关特点、条件，可为分析预测未来油价走势提供重要的借鉴、参考作用。

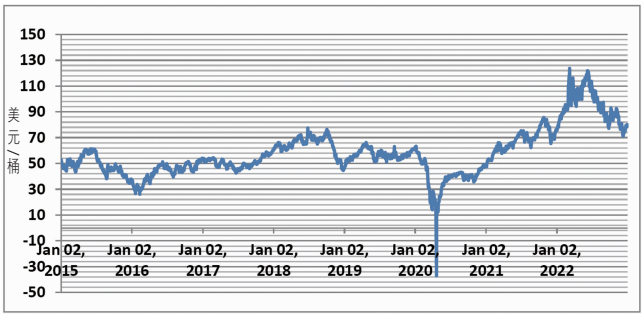


图 1 WTI 近月合约结算价

2.日结算价变化情况

2015 年 1 月 2 日（周五）至 2022 年 12 月 30 日（周五），共有 2086 个交易日，其中休市日 68 个，实际交易日 2018 个。以 2014 年 12 月 31 日 WTI 近月合约结算价 53.45 美元/桶为初始值，依次计算下一实际交易日的价格涨跌百分率，共产生 2018 个数据，统计结果见表 1。

由表 1 可见，单日油价变化率超过 10%的发生频率很小，超过 5%的发生频率为 6.5%，超过 4%的发生频率为 10.7%；单日涨跌幅小于 2%的发生频率为 64.3%，小于 3%的发生频率为 80.5%。因此，可将单日油价变化率小于 2%视为常态、小于 3%视为大概率。

在油价单日涨跌幅超过 10%的 23 次中，有 17 次发生在 2020 年 3—5 月份，背景条件是市场局面复杂动荡、价格水平较低（此 17 个交易日的结算均价 19.06 美元/桶），其余 6 次具体情况如表 2 所示。

由表 2 可见，有 3 个样本发生在较高与较低的油价水平。如不考虑情况较为特殊的 2020 年 3—5 月，8 年时间里油价单日涨跌幅超过 10%的发生频率仅 6 次，可视为极端情况。

3.周均价变化情况

实践中，若非剧烈变动，无需过于关注每日油价的涨跌，而要更加重视油价的每周变化情况。主要是因为国内汽柴油零售限价的计价周期为 10 个工作日，因而应用参考价值更高。

2015 年 1 月 5 日至 2022 年 12 月 30 日共有 417 周，以 2015 年 1 月 2 日当周的 WTI 近月合约结算均价 53.44 美元/桶为初始值，依次计算下周均价的涨跌百分率，共产生 417 个数据，统计结果见表 3。

由表 3 可见，WTI 周均价涨跌幅在 2%~5%的发生频率最高（42.9%），大于 2%的发生频率为 63.5%，小于 5%的发生频率为 79.4%。因此，可将周均价变化率大于 2%视为常态，小于 5%视为大概率。

4.月均价变化情况

作为预算管理与效益核算的基本周期，市场各经营主体普遍重视月度油价的分析预测。月度油价直接决定炼化企业的原料成本，影响主要产品的价格形成，其变化特点更值得研究。

按自然月统计，对 2015—2022 年 WTI 月均价走

表 1 2015—2022 年 WTI 日结算价涨跌情况

变化幅度	0%	小于 1%	1%~2%	2%~3%	3%~4%	4%~5%	5%~10%	大于 10%	合计
上涨次数	11	414	291	180	86	41	48	13	1073
下跌次数		340	241	148	92	42	61	10	934
合　计	11	754	532	328	178	83	109	23	2018
占　比	0.5%	37.4%	26.4%	16.3%	8.8%	4.1%	5.4%	1.1%	100%
	80.5%				19.5%				
	89.3%					10.7%			
	93.5%						6.5%		

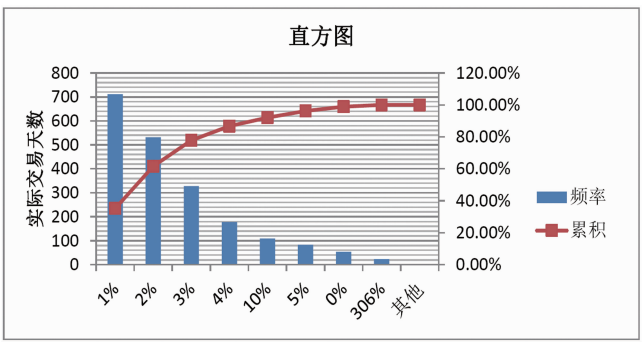


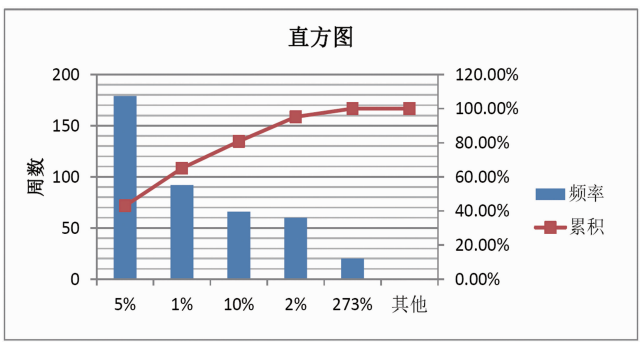
表 2 其余 6 次价格涨跌情况　　美元/桶

日　期	2015.8.27.	2016.1.21.	2016.2.12.	2019.9.16.	2021.11.26.	2022.3.9.
结算价	42.56	29.53	29.44	62.90	68.15	108.70
涨跌幅	10.3%	11.2%	12.3%	14.7%	-13.1%	-12.1%

表 3 2015—2022 年 WTI 周均价涨跌情况

变化幅度	小于 1%	1%~2%	2%~5%	5%~10%	大于 10%	合计
上涨次数	57	38	105	29	12	241
下跌次数	34	23	74	37	8	176
合　计	91	61	179	65	20	417
占　比	21.8%	14.6%	42.9%	15.8%	4.8%	100%
	36.5%		63.5%			
	79.4%			20.6%		

注：休市日价格均按前一日取值，以此统计周均价。



势（图 2）进行分析。以 2014 年 12 月份的 WTI 月均价 59.29 美元/桶为初始值，依次计算下月均价的涨跌百分率，共产生 96 个数据，统计结果见表 4。

由表 4 可见，WTI 月均价涨跌幅在 5%~10%的发生频率最高，其次是涨跌幅 2%~5%，二者合计发生频率 62.5%。因此，可将月均价变化率 2%~10%视为常态。涨跌幅小于 2%和大于 15%的发生频率均不算高。

月均价涨跌幅小于 10%的发生频率为 74.0%，鉴于 2020—2022 年发生的价格战、疫情、战争均属黑天鹅事件，导致油价高波动率的情况增加，评估未来月均价涨跌幅小于 10%的发生频率也应接近 80%，可将月均价变化率小于 10%视为大概率。

需注意的是，月均价变化率超过 10%的发生频率达到 26%，如事先估计不足，显然会给企业的经营管理造成被动，所以有必要分析其发生时的基本条件。统计 2015 年以来各年度出现月均价变化率超过 10%的月份数及相关价格数据，详见表 5。

由表 5 可见，多数年度都会出现月均价涨跌幅超过

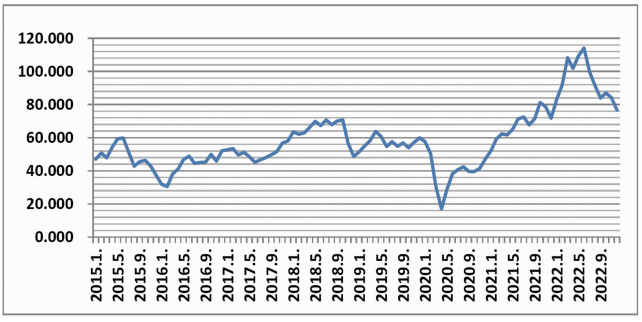


图 2 WTI 月均价 美元/桶

表 4 2015—2022 年 WTI 月均价涨跌情况

变化幅度	小于 1%	1%~2%	2%~5%	5%~10%	10%~15%	大于 15%	合计
上涨次数	5	4	13	22	9	5	58
下跌次数	1	1	9	16	6	5	38
合　计	6	5	22	38	15	9	96
占　比	6.3%	5.2%	22.9%	39.6%	15.6%	10.4%	100%
	34.4%			65.6%			
	74.0%				26.0%		

注：休市日价格均按前一日取值，以此统计月均价。

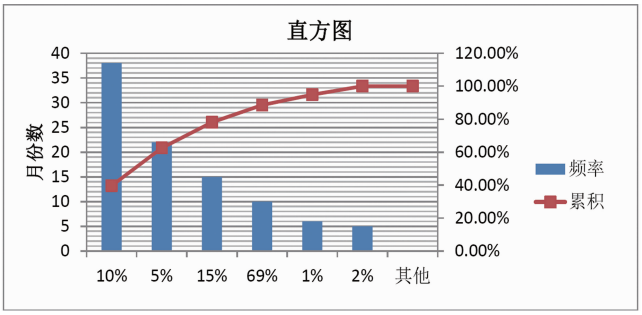


表 5 月均价变化率超过 10%的月份数及相关价格数据 美元/桶

年　度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	合计/平均
月份数	5	5	0	2	0	6	3	4	25
年均价	48.78	43.42	50.91	64.81	57.03	39.53	68.00	94.37	58.36
当年最高价	61.43	54.06	60.42	76.41	66.30	63.27	84.65	123.70	73.78
当年最低价	34.73	26.21	42.53	42.53	46.54	11.57	47.62	71.02	40.34
振　幅	55%	64%	35%	52%	35%	131%	54%	56%	57%

表 6 2015—2022 年月均价涨跌幅超过 7%的月份数

年　度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	平均
月份数	8	8	2	3	3	6	5	8	5.4

10%的情况，2015—2022 年的平均发生频率达到 26%。考虑到沙俄价格战、新冠疫情、俄乌战争，以及美元大幅加息等市场背景较为特殊，即使适当减少次数，评估未来年度的发生频率也应超过 20%，即每年大概率会出现 2 或 3 次以上月均价涨跌幅超过 10%的情况。

通过表 5 还可发现，月均价涨跌幅超过 10%的发生频率与该年均价水平明显存在一定的关联性：2017 与 2019 年均价处于 50~60 美元/桶，均未发生月均价涨跌幅超过 10%的情况，全年振幅也最小（均为 35%）；随着年均价水平提高或降低，月均价涨跌幅超过 10%的发生频率相应增加，50 美元/桶以下分别出现 5、5、6 次，60 美元/桶以上分别出现 2、3、4 次，6 年中的平均发生频率 35%，且全年振幅均超过 50%。

如将月均价涨跌幅较大的衡量标准扩大至超过 7%，2015—2022 年的发生频率统计如表 6 所示。

由表 6 可见，月均价涨跌幅超过 7%的发生频率还是相当高的，八年中平均达到 45%。

基本结论及 2023 年油价运行区间分析

1.历史油价波动的主要特点

多年以来，在对国际油价的分析评论中，“不确定性”恐怕是出现频率最高的评语。价格波动是市场的基本属性，这个“不确定性”究竟有多大，能否予以适当的量化描述？根据以上统计分析，可将 2015—2022 年 WTI 价格在不同周期下的波动特点归纳如表 7。

通过对 2015—2022 年 WTI 价格实际波动情况的统计分析，可以大致得出以下基本结论：

（1）WTI 价格变化幅度在每日小于 3%、每周 2%~5%、每月 2%~10%范围均属大概率事件，变化幅度超出这些范围才应为“不确定性”所指。其中，月均价变化幅度过 7%的发生频率高达年均 45%，需加以重点关注。

（2）WTI 年均价在 50~60 美元/桶时的波动幅度相

对平稳。在更高或更低的价格区间，每年大概率会出现2或3次以上月均价涨跌幅超过10%的情况，全年振幅一般超过50%。

2.2023年油市基本面及技术分析

国际油价是在多种复杂因素综合作用下形成的，供求关系是决定价格变化的内因，而能源消费量、产量、库存、剩余产能、地缘政治风险等市场基本面因素是影响供求关系演化的最根本要素。

根据截至2月底的公开报道，国际原油市场比较确定的基本面利多因素如下：

⑴美国战略石油储备量（SPR）处于20世纪80年代以来最低水平，2022年底以来始终低于3.8亿桶。2022年12月拜登政府称，当油价在70美元/桶的范围内时，将购买300万桶石油，开始补充美国的战略石油储备，采购工作将于2023年启动，后续很可能还有多次采购。

⑵海外市场预期美联储本轮加息周期已接近尾声，在通胀已经开始得到控制的情况下，未来美元利率上升空间有限。2023年1月初，在与美联储有直接业务往来的23家大型金融机构中，超三分之二的经济学家认为，加息带来的降温效应将更加明显，美联储将在2023年第一季度加息，第二季度暂停加息，第三或第四季度开始降息。

⑶欧佩克+产油国联盟限产稳价政策协调一致，强化了原油市场供应将趋紧的预期。欧佩克+第33次联合部长级监督委员会（JMMC）会议决定，自2022年11月起，在8月产量的基础上，主要产油国将月度产量日均下调200万桶，计划将持续至2023年底；2023年1月底，俄罗斯总统普京与沙特王储穆罕默德举行电话会议，讨论在联盟框架下合作维持油价稳定；2023年2月10日，俄罗斯副总理诺瓦克宣布，俄罗斯将在3月削减石油产量50万桶/日，欧佩克+中的合作伙伴表示，他们不会通过增产来填补俄罗斯宣布的减产。

⑷中国防疫政策优化，重新开放将推动亚洲经济体复苏。国际能源署（IEA）1月份《石油市场月度报告》预测，尽管欧洲和美国可能出现温和衰退，中国取消防疫限制将提振2023年全球石油日均需求达到历史最高水平1.017亿桶，比2022年日均增长190万桶；2023年2月8日，沙特6个月来首次上调对亚洲出口的主要原油官方销售价，分析师认为这是因为沙特意识到了需求将复苏，特别是来自中国的需求；2月12日欧佩克秘书长Ghais表示，随着最大原油进口国中国经济前景改善，预计2023年全球石油需求将超过疫情前的水平；国际货币基金组织（IMF）数据显示，中国经济在2022年增长3%、超出预期，预计2023年将增长5.2%；汇丰将对2023年中国经济增速的预期上调至5.6%的水平，认为中国消费将强劲反弹，成为今年经济增长的主要拉动力。

表7 WTI价格在不同周期下的波动特点

		日结算价	周均价	月均价
常态波动率	幅度	＜2%	＞2%	2%~10%
	占比	64.3%	63.5%	62.5%
大概率波动率	幅度	＜3%	＜5%	＜10%
	占比	80.5%	79.4%	~80%

⑸欧佩克在《2022年世界石油展望》中警告，石油供应方面的“长期投资不足”可能会加剧全球能源安全危机；沙特阿美总裁兼首席执行官纳赛尔曾在全球能源情报论坛上表示，当前全球闲置原油产能仅150万桶/日，缓冲作用有限；2月5日高盛表示，由于制裁可能导致俄罗斯石油出口下降，且预计中国的需求将恢复，随着闲置产能耗尽，供应弹性不足，2024年可能面临严重的供应问题；2月15日IEA公布2月月报，进一步强调了2023年原油市场存在供应短缺风险。

综合以上情况，明显将对油价下方构成强力支撑作用。其中，欧佩克+产油国联盟主动调控产量、以实现自身利益最大化的政策取向，是最为重要的基本面因素。加之美国伺机收储、美元利率升势殆尽、中国经济恢复增长等潜在利多的影响，很难想象油价会在2023年内出现较长时间的持续大幅回撤。

当然，压制油价的利空因素也不容忽视，目前可以看到的主要有：

（1）以欧美为代表的经济体出现明显的通胀高企、经济增速放缓现象，给以原油为代表的大宗商品价格带来明显的上方压制，金油比反映出的经济衰退预期仍然较强。国际货币基金组织（IMF）总裁格奥尔基耶娃表示，对于大部分全球经济体来说，2023年将是艰难的一年，经济前景黯淡。

（2）2023年1月11日世行表示，预计2023年全球GDP增长1.7%，这是除2009和2020年的衰退之外，近30年来的最慢增速，将美国和欧元区的经济增长预测大幅下调至0.5%。在2022年6月的上一份全球经济展望报告中，世行预测2023年全球增长率为3.0%。

（3）EIA周度数据显示，2月17日当周美国原油、成品油库存全面超预期累库，其中商业原油库存为2021年5月28日当周以来最高。总体2023年以来美国石油市场累库压力是近几年来最大的，需求表现疲软，成品油

裂解利润明显走弱。

（4）其他可能出现的情况，如高利润吸引美国页岩油产量激增，伊核谈判取得新进展，世界经济严重衰退等，但在目前看来可能性均不大。2023 年 2 月 6 日中国物流与采购联合会发布数据显示，1 月份全球制造业采购经理指数为 49.2%，环比上升 0.6 个百分点，结束连续 7 个月环比下降走势，显示自 2022 年下半年以来的全球经济持续下探趋势有所缓解；欧盟委员会将 2023 年欧元区经济增长预测从之前的 0.3%上调至 0.9%，预计 2024 年经济增长率为 1.5%。

综合分析目前已知的市场基本面主要因素，预计 2023—2024 年国际油价将上有阻力、下有支撑，总体处于高位区间振荡运行。其中，主要支撑来自欧佩克+产油国协调一致调控产量，且总体需求仍处于增长趋势的市场格局；主要阻力来自世界经济增长放缓的大势，以及欧美国家控制通胀的政策需要。

从另一个角度看，欧佩克+并不希望过高的油价引发世界经济严重衰退、需求大幅减少，且刺激可再生能源业加速替代进程，美国也不希望过低的油价严重打击页岩油气厂商，损失财税收入且危及自身能源独立与安全。未来相当长时间内，国际油价大致维持在现有水平附近，恐怕是市场各方充分博弈后均能接受的结果，存在达成某种默契的可能。

国际能源署发布的 2 月份世界能源报告预计，2023 年全球石油需求将比 2022 年增加 200 万桶/日，达到 1.019 亿桶/日，石油供给会增加 120 万桶/日。报告称，目前全球石油市场总体平静，2023 年上半年世界石油供给将超过需求。但是随着经济和需求的复苏，市场依然存在快速反转的可能。

现阶段，国际原油市场呈现欧美市场需求短期施压油价，中长期供需结构向好的局面。

技术分析方面，2022 年 3 月 8 日 WTI 近月合约结算价达到历史次高点 123.70 美元/桶，此后振荡下跌至 12 月 9 日的全年最低价 71.02 美元/桶，跌幅接近 43%，调整时间、空间均较为充分。12 月 9 日至今，WTI 价格主要在 73~81 美元/桶反复振荡，月线图上连续 4 个月收出长下影线，显示油价在 75 美元/桶下方存在强劲支撑，有望成为 2023 年上半年的低位区间，后市逐步酝酿中期反弹行情。

3.2023 年油价运行区间测算

2022 年 12 月份以来，世界各大主流机构普遍预测 2023 年国际油价将比 2022 年有所走低，多数将 WTI 年均价判定在 80~90 美元/桶。可将中间值 85 美元/桶作为 2023 年 WTI 均价的初步判定，结合以上归纳的历史波动特点，大致测算 2023 年 WTI 的高低位价格水平：

⑴参考 2014—2022 年油价波动特点，按全年振幅 55%测算，预计 2023 年最高价在 106 美元/桶附近，最低价在 60 美元/桶附近。

⑵参考 2010—2013 年油价波动特点，按全年振幅 33%测算，预计 2023 年最高价在 98 美元/桶附近，最低价在 70 美元/桶附近。

综合上述主要基本面因素、技术分析及两种测算结果，预计 2023 年 WTI 价格的主要运行区间在 70~100 美元/桶。

2023 年 1、2 月份，WTI 月均价变化率均处于 2%左右的平稳状态。参考历史波动特点，3、4 月份 WTI 均价变化率达到甚至超过 5%~7%的概率显著提高。以 2 月份 WTI 均价 76.83 美元/桶为测算基准，评估 3—5 月份 WTI 均价大概率突破 81 美元/桶，跌破 73 美元/桶的概率不足 20%。

虽然国际油价的形成机制错综复杂，其短期实际运行轨迹极不可测。但可以参考历史波动特点，密切关注已经发生的市场价格走势和基本面因素变化，采用类比、排除、相关性验证等分析方法，定性与定量相结合，阶段性评估中短期油价运行的大概率方向和潜在风险程度。从而见微知著，有助于炼化企业制订相应的经营管理策略与操作预案，锁定生产经营成本或预期利润，增强抵御国际油价波动风险的能力。

■ 石化市场分析方法探究（一）

苏卫国 中国石化石家庄炼化分公司销运管理部销售管理主管，主要负责公司产品市场分析、销售预算、自销产品销售定价政策、市场走访调研与顾客服务等方面的日常管理工作。自 2004 年以来，持续专注于石化产品市场销售价格形成机制及内在逻辑关联性的分析研究，贴近企业经营管理的实战化需求，建立以国际油价为基准的各类主要石化产品价格测算模型体系，实现价格分析预测的数据化、一体化。

2023年两会提案五大看点

■ 本刊编辑部

3月4—5日，全国两会正式开幕。期间，众多石化代表齐聚北京，共商国是，为促进行业的高质量发展建言献策。本刊编辑部特梳理了本届两会提案的五大看点，以飨读者。

“双碳”

全国政协委员，中国石化集团公司董事长、党组书记马永生：将CCUS项目纳入我国自愿减排机制

马永生建议，重启并打造全国统一的自愿减排（CCER）市场，研究并发布碳捕集、利用与封存（CCUS）方法学，推动CCUS项目尽快纳入我国自愿减排机制，更好助力“双碳”目标实现。

此外，在我国，国家核证自愿减排机制是引导企业发展新能源、降低二氧化碳排放的有效工具，但该机制自2017年起暂停实施。同时，我国已发布CCER方法学200多个，但CCUS项目有关方法学仍是空白。在既无方法学也无交易机制的情况下，CCUS项目经济性难以得到保障，实现大规模商业化应用需要加大政策支持力度。

马永生建议，将CCUS项目尽快纳入我国自愿减排机制。

一是重启并打造全国统一的CCER市场。让更多碳减排项目参与碳市场，同时完善相关配套机制，逐步打造全国统一的CCER市场，充分激发企业开展自愿减排项目的积极性、主动性、创造性，降低控排企业碳市场的履约成本。

二是研究并发布CCUS方法学。从国家层面组织开展CCUS方法学研究，或对企业开展的方法学研究进行认定并尽快发布，推动CCUS项目获得碳减排量，提升项目经济性，推动CCUS项目规模化效益化发展。

三是参考国际经验出台支持政策。加快完善CCUS行业规范、制度法规框架体系以及技术规范，出台CCUS量化核证国家标准，并参考国际经验，探索制定面向碳中和目标的CCUS税收优惠和补贴激励等支持政策。

全国政协委员，中国化学工程集团董事长戴和根：建议建立完善“双碳”标准体系

戴和根建议，加强“双碳”领域技术创新，完善“双碳”领域标准体系建设，加快出台石化行业实现标杆值的实施细则、标准规范，在统一标准下推进落实降碳减碳工作。创建低碳示范化工园区，探索化工园区碳中和实施路径。

戴和根表示，“双碳”领域研发力量分散、研发课题重，一定程度上限制了创新整体效能的释放。应加强“双碳”领域技术创新，从国家层面统筹资源成立“双碳”产业技术联盟，凝聚化工企业、高校和科研机构资源，协力进行技术研发、课题攻关及产业协作，设定低碳科技重点专项，重点支持氢能、储能材料、CCUS等技术的研发。创新应用新技术、新材料、新工艺等，探索实践跨领域、跨行业的节能降碳综合解决方案，评选出一批标杆技术及标杆企业，加大对重大应用示范工程的支持力度，激发企业创新动力，引领行业高质量发展。

目前，国家层面尚未建立统一的碳排放计量、核算标准体系，在能源计量和碳排放数据报告与核查方面没有形成科学化系统化的体系。因此，戴和根建议建立完善“双碳”标准体系，加快出台石化行业实现标杆值的实施细则、标准规范，在统一标准下推进落实降碳减碳工作。

全国人大代表，中国石化集团公司副总工程师、齐鲁石化党委书记韩峰：加快完善碳排放权交易制度

碳排放权交易是实现碳达峰碳中和的重要手段。韩峰指出，虽然全国碳市场具有良好发展前景，但由于全

国碳市场建设仍处于初期阶段，还存在一些问题，如管理层级不够完备等。韩峰认为，可鼓励集团型企业发挥集团化和集约化管控优势，统筹做好下属企业碳排放配额内部平衡和碳市场平台交易，实现整体推动、先进带动的更大减排力度。

因此，韩峰建议，尽快出台《碳排放权交易管理暂行条例》，建立碳交易的合理指标分配和定价机制，构建统一规范的碳排放统计核算体系，统筹碳排放权、用能权等相关市场机制改革。

全国人大代表，金陵石油化工有限责任公司党委书记、执行董事张春生：做好“双碳”加减法 助力传统能源企业实现绿色转型

张春生表示，眼下有不少企业正面临个别指标尚无成熟可靠技术支撑的难题，造成大量环保设施反复投入改造，收效却甚微。CCUS 作为大规模减碳技术，对我国实现“双碳”目标有极大助益。但是目前这一技术在《国民经济行业分类》中尚未被明确分类，导致项目在准入和审批时屡屡受阻。

因此，张春生建议，加强 CCUS 项目的政策引导，明确 CCUS 项目列为大气污染治理类别，或新增符合项目属性的行业类别，对此类新型绿色低碳项目开辟绿色通道，以鼓励传统能源企业尽快实现绿色转型。

全国人大代表，天能集团董事长张天任：大力促进碳交易，加快“双碳”战略落地

张天任表示，尽管全国碳市场覆盖的碳排放总量超过欧盟两倍，但是其交易量和交易额分别只是欧盟碳市场的 5%和 1.3%，说明市场参与度不足，还有较大提升空间，急需从顶层设计上建立并完善各类市场主体参与碳市场交易的长效管理机制。

针对上述行业问题，张天任建议，要加快《碳排放权交易管理暂行条例》立法，提升碳交易市场立法层级与效力。通过立法，明确碳中和相关工作在国家战略中的重要位置，并指导碳市场、碳交易等工作的开展。

限塑

全国政协委员，中国石化集团公司董事长、党组书记马永生：统筹推进废塑料和生物质资源化利用

马永生建议：

一是加强循环经济产业顶层设计。建议国家层面制定废塑料化学循环总体发展规划，搭建系统的政策框架体系，有序推动产业链建立。支持国有大型企业建立生物质、废塑料资源化统筹利用技术国家级创新中心，发挥其在废弃有机质资源化利用技术方面优势。支持鼓励地方政府和国有大型企业联合，优化资源合理配置，提高利用效率。

二是加强关键核心技术攻关。建议国家层面统筹产、学、研联合攻关，推进协同创新，龙头石化企业牵头，加大废弃塑料、废弃生物质循环利用关键技术开发，尽快建立工业示范。

三是加强资源化利用政府引导。建议国家鼓励支持生活垃圾填埋场、造纸厂等膜状混合废塑料集中的单位，将产生的废塑料提供给相关有资质的企业进行化学再生，建立稳定的废塑料供货关系。强化政府引导下的低值废塑料资源源头合理分配、回收网络规划布局和集群基础设施建设，提高资源化利用效能。

全国政协委员，中国科学院院士、清华大学化学系学术委员会主任李景虹：加强软质塑料回收利用

李景虹提出三点建议：

首先，倡导绿色消费，提升公众文明素养。社会公众是软塑制品的主要消费群体，应当深入社区开展绿色消费宣传教育活动，减少不必要的塑料消费，鼓励消费者采用环保替代品，以制定国家统一认可的标识等方式教育和引导公众对低值可回收物养成正确的收集和投放习惯。

其次，完善回收体系，实现废弃塑料应收尽收。建议进一步细化现行垃圾分类制度，增设低价值可回收物分类收集装置，增加城市的塑料废弃物回收利用和处置基础设施，完善从塑料生产到末端处置利用的回收体系。鼓励行业试点创新，对探索改善软塑料回收体系建设的试点项目，给予相应政策和资金支持。

最后，制定行业标准，提倡易回收利用的塑料制品设计，并构建软塑料再生利用体系，探索商业运作模式。

全国人大代表，万华化学党委书记、董事长廖增太：规范和加快生物可降解塑料产业发展

廖增太建议，规范和加快生物可降解塑料产业发展，具体可从以下三个方面入手：

一是建立全生物可降解塑料白名单，健全行业标准体系，规范行业监管标准。建议按照国务院《深化标准化工作改革方案》要求，全面审查、更新、制定有关标准，进一步完善统一、规范的生物可降解塑料制品认证体系，推进 GB/T 20197 新国标落地，科学界定可降解的标准。建议建立全生物可降解塑料纯树脂白名单，从纯聚合物角度定义全生物降解，

发布并实时修订能通过全生物降解标准检测的聚合物名单，根据材料结构创建快速检测方法以鉴别抽检产品材料类型，规范可降解塑料监管标准。同时，加大非可降解材料违规生产、销售、使用等行为处罚力度，杜绝伪降解材料引起的次生污染、扰乱生物可降解塑料市场行为，实现各地政府及质监单位快速、高效、合理辨别和监管生物降解制品市场，支撑并加快国家禁塑政策实行，坚守生物可降解塑料产品质量安全环保底线。

二是扩大试点地区及领域，加强生物可降解材料推广力度。建议进一步扩大禁塑试点范围，在全国范围内直辖市、省会城市、一线城市全面实施禁止一次性不可降解塑料的使用及销售，并将适用范围从现有的购物袋、连卷袋、垃圾袋、外卖包装等日用包装，扩展到电商领域所需的快递包装（含葫芦膜、气柱膜等缓冲包装），电子电器、家电等防尘包装，农业领域的地膜等易产生塑料污染的制品，并建议制定相关合理激励措施，如税收减免等表彰禁塑成效的企业，鼓励下游更多使用生物可降解塑料，推进绿色生产、绿色惠民、绿色发展，从而推动塑料制品绿色制造业和绿色服务业兴起，实现白色污染治理推动取得明显成果。

三是建立完善生物可降解塑料废弃物收运处置体系，鼓励建设好氧堆肥设施，全生命周期管理形成闭环。建议支持并鼓励国内适宜地区建设好氧堆肥设施，同步大力推广生物降解膜袋制品消费使用。建议针对社区厨余垃圾处理，在国内重点城市社区引入试点堆肥站，实现社区厨余垃圾与生物降解垃圾袋就地减量处理，助力提升全国塑料垃圾无害化处置水平。

全国人大代表，联泓新材料科技股份有限公司董事长郑月明：强化“限塑令”实施和监管力度，严厉打击“伪降解”产品

郑月明建议，加大政策支持力度，推广生物可降解塑料应用。结合垃圾分类加强科普宣传，强化“限塑令”政策实施和监管力度，引导居民更多使用生物可降解塑料制品。针对不同应用场景，可以细化分类、科学推广生物可降解塑料。比如，在农业生产领域，通过专项补贴等方式推广使用可在土壤环境中全生物降解的农用地膜，避免回收难题。在餐饮外卖、厨余垃圾收集等领域，推广使用可与厨余垃圾共混堆肥的一次性餐具、垃圾袋等，降低分拣成本。

此外，终端回收处理体系的不完善也会限制产业健康长远发展。因此，郑月明建议，在垃圾分类中增设生物可降解塑料类别，先把可降解制品分拣收集起来，尽可能实现资源化循环利用，无法循环利用的做堆肥处理，应当合理设置工业堆肥厂，为可降解塑料制品提供降解环境，可以优先考虑将废弃的垃圾填埋场改造成工业堆肥厂。

郑月明还表示，“伪降解”产品不但会给环境带来伤害，也会干扰真正的可降解制品的回收处理过程，影响行业健康发展，建议进一步加强市场监管和可降解标识管理，加大对“伪降解”产品的惩治力度。

全国人大代表，华阳集团纤维新材料公司副总经理、生物降解新材料公司副总经理童明全：加强塑料污染治理，加快推广生物降解材料应用

童明全建议：

一是政府提供专项资金用于全生物降解地膜的推广应用，将全生物降解地膜推广资金纳入农业发展支持计划，由政府统一采购向用户提供生物降解地膜。

二是加大对生物降解地膜配方研发、示范推广项目的支持力度，攻关解决我国残膜污染问题较为严重的地区（比如西北、西南、东北等地区），使用地膜较广泛的作物如棉花、烟草行业、马铃薯种植行业推广应用生物降解地膜的问题，促进生物降解地膜应用。

三是制定促进全生物降解塑料地膜产业发展的优惠政策，例如，销售补贴、产业扶持、增值税返还、所得税优惠等，降低生物降解地膜推广成本。

全国人大代表，新乡化纤董事长邵长金：加大发展聚乳酸纤维，推动生物基降解材料

邵长金建议，加强产业政策引导和支持，对生物基化学纤维（如聚乳酸纤维）产业给予政策大力支持；支持科技创新，进一步提高生物基化学纤维产业技术水平，重点突破部分生物基单体和原料的关键制备技术、推动关键装备国产化、推动重点品种的规模化低成本生产，补齐短板；拓展生物基化学纤维在纺织品服装领域的应用，降低纺织工业对化石资源的依赖。

氢能

全国人大代表，中天科技集团有限公司党委书记、董事长薛济萍：明确氢能管理属性

薛济萍建议，国家层面统筹建立氢能管理机制，规范氢能制备、储运和加注等环节建设管理程序，着力破除制约产业发展的制度性障碍和政策

瓶颈。尽快制定完善氢能的配套标准法规和支持政策，明确运营管理部门及相应职责，回归氢能的能源属性，对制氢、加氢的建设与经营管理进行全面规范，支持一定规模的加氢合建站和制加氢一体站落户到非化工园区，加快推动现代氢能产业发展，使之成为培育战略新兴产业的新动能。同时，积极利用工业互联网、大数据和人工智能等数字化技术手段，建设氢能运营监测体系，提升产业应急管理水平。

此外，产业标准认证体系也亟需构建。薛济萍建议，国家相关部门建立完善氢能检测认证和标准规范体系，打造氢能产品检验检测和认证公共服务平台，完善氢能产业检验检测、计量测试等第三方优质公共服务，建立健全氢能产品及氢气质量认证评价体系。

全国人大代表，华工科技党委书记马新强：明确氢气的能源属性

马新强建议，明确氢气为能源属性。当前国家仍把氢作为危化品进行管理，为了发展氢能产业，建议将作为能源使用的氢气和作为工业原料使用的氢气分开对待，明确氢气的能源属性，将能源型氢气的制储运用项目不视为化工项目和危化品项目。

全国人大代表，中国石化集团公司副总工程师、齐鲁石化党委书记韩峰：让氢能源回归市场

韩峰建议，加强氢能产业顶层设计，围绕氢能全产业链，从国家层面统筹产学、研联合攻关，推动氢能从制取储运到应用全产业链技术提升和突破；让氢能源回归市场，让市场说了算，通过市场让产氢者和用氢者实现双赢，共同来推动氢能源市场的有序发展。

全国人大代表，中原油田执行董事、党委书记张庆生：优化氢能产业链布局

张庆生建议，进一步优化国内氢能产业链布局结构，延续氢能交通领域支持政策，同时重点推动绿氢在工业应用方面有关鼓励及支持政策的出台，如：对于绿氢生产或消纳企业给予一定的财税支持，并在相关企业经营业绩考核方面给予激励支持政策等。

建议加快统筹建设氢能标准体系，进一步完善氢能在船舶、机车等重型交通，冶金、化工等工业脱碳，储能、发电等能源电力领域标准规范覆盖，加快明确基础设施建设领域政府监管体系，有效发挥政府和政策引导作用，进一步拓展氢能应用场景。进一步明确氢能产业链“制储运用”各环节的管理规范及相关法律法规体系，形成统一高效的氢能项目审批管理制度。

建议加快氢能交通产业链发展，一是明确支持传统加油站升级为综合加能站，明确支持加油站依法依规开展加氢站、充电站、换电站、分布式光伏发电站的建设与运营，将传统加油站升级为综合加能站，满足多元化补能需求；二是进一步规范加氢站建设和管理优化流程，在国家部委层面明确归口管理部门，与加油站、加气站归口管理部门保持一致，加快制定规划、报建、竣工验收、经营许可全流程的管理办法，引导地方制定审批流程；三是进一步加快氢能示范城市群政策落地，形成多样化的氢能交通应用场景。

建议加快绿氢产业链发展，加强绿氢产业顶层设计，从国家层面规划一批绿电制氢、储氢、用氢重大工程，有序推动绿氢在交通、储能、发电、工业等领域应用；加速推进氢能产业化集群建设，形成一批供氢中心、氢能装备制造中心、用氢示范群。加速绿氢产业链国产化替代和示范，完善碳标签制度和法律法规体系，制定完善氢能行业规范、制度法规框架体系以及技术规范，形成统一行业标准。

全国人大代表，天能集团董事长张天任：尽快制订出台氢能产业发展规划

张天任建议：

一是全面扩大氢燃料电池的示范应用范围，丰富应用场景，完善基础设施及法规政策，形成规模优势，以此有效降低氢燃料电池整体成本，提高技术水平，培育专业人才，推动全产业链成长。

二是鼓励地方出台应用补贴。

三是由国家能源局牵头统一全国氢气市场，像汽油、柴油一样制定氢气统一销售价格，推进加油站拓展加氢模块及功能。将氢燃料车辆购置成本中高于传统燃油车、燃车的差额部分给予奖励或者补贴，全国加氢站的加氢价格统一不超过 30 元，保障氢燃料车辆的使用成本不能太高。

四是把氢能按照能源管理而不仅是危险化学品管理，将氢能与清洁能源体系的建设相结合，如加强各级主管部门的相互协作。出台安全评价等关键市批事项自上而下的管理办法与技术论证方案，建立氢能项目“安全绿色”的审批通道。

五是完善氢能管理体系，明确氢气生产、储运、应用等环节的归口管理部门，明确主管部门和相关管理章程、法规体系。建立统一的、完善的、连贯的加氢站建设和运营审批政策及流程，解决制氢用氢土地性质的协调问题。

全国人大代表，万华化学党委书记、董事长廖增太：出台针对绿电制绿氢发展的电力支持政策

廖增太表示，化工过程需要连续稳定的电力供应和氢气输送，但是风电、光伏发电存在间歇性的特点，建议国家出台针对绿电制绿氢发展的电力支持政策。对于风电、光伏直接配电解制氢的项目，超出制氢所需的电量优先上网，以电网作为补充和调节，实现绿电制氢的连续化，同时可配套绿氨、绿色甲醇等，供下游使用。在项目运行过程中，风光发电量高于制氢所需电量的部分上电网“储存”，当发电量低于制氢所需电量时，不足部分由电网“储存”电量补充，电网公司收取适当的服务费。以西部光伏发电制氢为例，有效光照时间约1800小时/年，电解水制氢装置按照7200小时/年连续运行，非发电时间电解水制氢装置按1/3的设计负荷运行，据此测算光伏装机容量按电解槽装机量的2倍左右设计，约50%的光伏发电量上网“储存”，然后在非发电时间下网，即可满足制氢装置连续稳定运行。

全国人大代表，上海交通大学教授、含氟功能膜国家重点实验室主任张永明：加大太阳能—氢能新能源体系建设

张永明表示，实现“双碳”目标的关键在于建立高效合理的太阳能—氢能耦合体系，建议我国加大太阳能—氢能新能源体系建设，完成电网耦合、局域存储、电解制氢、低价储运、高效用氢一体化系统，实现全国与区域范围内光—氢能源循环，完成以氢技术为核心的现代工业、交通与可再生农业系统，推动动力能源、储备电源、移动能源等关键新能源技术的快速发展。

全国人大代表，阳光电源董事长曹仁贤：将氢能转化为电能馈入电网

曹仁贤指出，氢储能具有大规模、长周期、清洁低碳、便于存放的优势，可实现与电能的相互转换，对可再生能源消纳、灰氢综合利用、电力系统稳定、移动电源供电以及分布式能源发电都具有重要作用。以氢为燃料的燃料电池具有无污染、无噪音、无排放等优点，可以将氢能转化为电能馈入电网，也可以作为用户的自备微型电厂。在构建新型电力系统进程中，电能与氢能可共同作为绿色能源的终端形态，电氢、氢电耦合是未来能源创新发展的一种路径，燃料电池发电将对我国深度脱碳起到举足轻重的作用。

全国政协委员，山西美锦能源股份有限公司董事长、总经理姚锦龙：鼓励跨界合作

姚锦龙建议，引导传统能源企业布局氢能与传统能源产业耦合发展，推动矿山、化工园区、城市配送、通勤等领域开通氢能示范路线，并鼓励企业开展氢能零碳园区和分布式热电联供等示范应用；选择适合燃料电池车辆推广的重点领域，通过出台实施车辆优先通行政策给予适当的激励引导，提升终端用户的购买意愿和使用经济性；借鉴国外成熟做法和部分区域先行先试取得的经验，出台鼓励先进制氢项目的政策措施；充分发挥市场的资源配置作用，推动政策模式创新并加强重点项目协调，设立氢能综合应用示范的专项资金，打造国家级氢能技术和产业创新平台等；积极卡位提前布局，做好培育氢交易市场基础工作。

农工党中央：推进绿氢技术攻关和产业发展

农工党中央建议：

一要加强支持绿氢发展的政策供给充分发挥政策引导和保障产业发展的双重作用。统筹推进绿氢发展制度设计，借鉴碳达峰碳中和“1+N”政策体系，建立绿氢发展“1+N”政策支撑体系，培育绿氢在能源、工业、电力、交通等领域的发展模式。

二要大力推进绿氢基础研究和科研攻关，强化氢能国家战略科技力量。开展绿氢产业链试点示范与推广，全面推进绿氢应用场景多元化。

全国人大代表，中国船舶集团有限公司第七一八研究所党委委员、副所长郭建增：大力发展绿氢制备

为推动绿氢制备产业健康发展，郭建增建议，进一步加大绿氢项目开发支持力度，健全绿氢项目激励机制，提升绿氢市场占有率，更大程度地鼓励绿氢制备及下游应用行业的发展。他认为，需要加大对科技研发的支持力度，鼓励相关行业企业进行创新性研究，突破国外行业壁垒，并大力发展更高效、低成本、规模化的工程技术，将绿氢制备核心技术掌握在自己手中，推动国内绿氢产业跨越式发展。

此外，他还建议，将氢能纳入能源管理范畴，推进氢能服务于社会经济发展。明确氢能在能源体系中的定位，促进基础设施建设，加强氢安全技术研究，形成覆盖全产业链的标准体系，以此带动传统产业转型升级并催生新产业链，对促进社会经济新旧动能转换具有重要意义。

全国人大代表，吉电股份白山吉电能源开发有限公司设备部副主任李文辉：扶持建设氢基绿色能源示范基地

李文辉建议，加强氢基绿色能源产业，扶持建设氢基绿色能源示范基地，加快推进战略新兴产业发展。在

氢基绿色能源产业初创阶段，需要政策扶持和引导，帮助新兴产业商业模式走向成熟。同时，以吉林省为试点构建向东北亚乃至全球的氢基绿色能源贸易网络，探索跨地域交易机制；引进国际贸易、国际航运头部企业落位吉林，打造氢基绿色能源产品贸易集群，助力吉林省打造以氢基绿色能源驱动的区域经济新增长极，加快推进战略新兴产业发展。

全国人大代表，亿华通董事长、中关村氢能联盟理事长张国强：应取消须在化工园区内制氢的限制

张国强建议，由相关部门牵头，做好工业副产氢、化石能源制氢产能整合工作，以进一步支撑燃料电池汽车示范运营。同时推动风、光、水可再生能源发电及电解水制氢项目，打造可再生能源绿氢基地。

落到基础设施层面，张国强还建议制定加氢基础设施建设运营补助办法，鼓励社会资本积极参与。他认为，应取消须在化工园区内制氢的限制，支持非化工园区可再生能源制氢项目的发展，建议国家层面出台加氢站审批管理办法，优化相关审批、建设、验收流程，形成从项目立项到经营许可及监督管理全过程的审批办法。与此同时，可进一步合理利用已有加油、加气场地，鼓励综合能源补给站建设。

全国人大代表，中国石化茂名分公司炼油分部联合五车间四催化班内操（技师）阮阳越：加快氢燃料电池产业规范发展

阮阳越建议：

一是明确支持传统加油站升级为综合加能站。目前《成品油市场管理办法》正在修订，建议明确支持加油站依法依规开展加氢站、充电站、换电站、分布式光伏发电站的建设与运营，将传统加油站升级为综合加能站，满足多元化补能需求。

二是进一步规范加氢站建设和管理优化流程。建议在国家部委层面明确归口管理部门，与加油站、加气站归口管理部门保持一致，加快制定规划、报建、竣工验收、经营许可全流程的管理办法，引导地方制定审批流程。

三是进一步加快氢能示范城市群政策落地。对于北京、上海、广东等氢能示范城市群城市，建议相关部委加强对氢燃料电池汽车示范城市群政策落地的引导，落实考核和奖励措施，通过“双碳”目标的驱动，和车辆购置、加注的政策扶持，引导石油石化、物流、钢铁、邮政、电商配送等行业加快氢燃料电池汽车的推广应用，形成多样化的氢能交通应用场景。

四是进一步加强关键核心技术攻关。建议相关部委牵头，组织国内头部的科研院所、央企等单位，围绕氢能交通产业链产学研联合攻关，探索并推动加氢站用设备、氢气储运技术、绿氢制取技术的突破和提升，制定相关技术标准及测评体系，引领国际氢能利用和发展。

五是推动区域氢气管网的建设。目前氢能源运输成本占总成本比重过高，降低氢气运输成本，可以降低终端用户用氢价格，有利于氢能推广应用。建议在氢能产、用较集中区域建设氢气管网，在降低氢气运输的成本的同时，实现氢气安全运输。

全国人大代表，玉柴股份电气技术高级技师李海桦：建议加快燃氢内燃机动力推广应用

李海桦建议，国家立足于燃氢内燃机动力装备多领域示范、氢能动力系统测试验证等应用场景，指导我国企业开展分布式、模块化的高效灵活制氢关键技术研究与示范项目，加快燃氢内燃机动力在我国的推广应用。

全国人大代表，一汽解放大连柴油机有限公司装配车间发动机装调工、高级技师、首席技能大师鹿新弟：推动氢内燃机纳入新能源汽车产业发展规划

鹿新弟表示，作为全球规模最大、产业链最完整的内燃机制造大国，我国在“双碳”背景下，传统内燃机产业面临前所未有的挑战。如果没有一个好的技术支持，可能会影响到未来内燃机产业的发展。与氢燃料电池汽车相比，氢内燃机成本低，有良好的燃料适应能力，经处理后可实现零碳零氮排放。因此，他呼吁，应将氢内燃机纳入新能源汽车产业发展规划，支持氢内燃机产业化推广。

全国人大代表，中国民间商会副会长、海马集团董事长景柱：在海南大力发展氢燃料电池乘用车

景柱建议，将海南纳入燃料电池汽车示范城市群；加大政策和资金支持，鼓励本土企业积极参与氢燃料电池乘用车全产业链的研发和生产；在海南东、西、南、北、中率先建成五个大型“绿色能源中心”。

全国政协委员，兰石集团董事长阮英：打造西部氢能发展走廊

阮英提出，我国西部地区具有发展可再生能源优势，建议以甘肃为通道枢纽，利用“一带一路”通道节点城市布局特色和“西气东输”天然气管道过境有利条件，打造西部氢能产业发展走廊。立足河西走廊可再生能源优势，建设绿氢生产及综合利用先行示范区。立足陇东地区多种能源富集优势，布局氢能—多能互补综合能源示范区。借力“兰白”科技创新区，打造氢能产业创新示范基地。在

西部资源富集地区建设工业副产氢提纯制氢示范工程。大力支持区域大型装备制造企业规模化发展高效电解水制氢设备、大容量高压气态储氢设备、固态储氢、70MPa 车载储氢瓶、低温液氢及液氢储运装备，以及大规模甲醇反应装置、合成氨反应装置等核心设备。同时，基于西部地区带状或走廊式的远距离城市分布，支持在省内及跨省份高速公路服务区内布局建设“分布式光伏+制氢、储氢、加氢”一体化示范应用，重点推进化工、传统炼化、煤化工、冶金等行业开展氢能替代应用。

化工新材料

全国政协委员，中国石化天津石化公司党委书记、分公司代表王百森：加强化工新材料产业创新政策引导

王百森建议从资金、平台建设、投资引导和市场生态建设等四个方面助力我国化工新材料产业发展。

一是加强化工新材料创新领域的资金统筹规划。整合企业、科研机构的科技经费，各级各类政府资金、创业投资和政府出资产业投资基金等，创新政府资金支持方式，建立社会化工新材料产业融资服务平台，加大对战略性化工新材料的研发、生产以及示范应用项目的支持力度，集中力量突破关键技术，提升化工材料产业共性技术创新能力。

二是加强化工新材料创新领域的平台和联盟建设。依托各央企主业优势，以企业为主体、市场为导向，引领、带动石化行业各企业、科研院所及高校参与国家级创新平台和联盟的组建。通过建设数据资源共享平台等方式，实现“产学研用”深度融合，提升新材料技术及产品研发质量及效率，推动化工新材料关键技术成果转化。

三是加强化工新材料创新领域的投资引导。避免热门新材料领域产能集中建设，造成低端投资过剩，高端投资不足。加大培育新材料细分领域“隐形冠军”，在细分领域、小批量多品种领域形成投资蓄水池。

四是加强化工新材料创新领域的市场建设。加强各项市场政策的运用，降低化工新材料市场准入门槛。同时为企业创造公平、透明的化工新材料市场竞争环境，进一步完善化工新材料各项产品进出口关税、退税及各类贸易政策，优化化工新材料进出口产品结构。

全国政协委员，中国化学工程集团董事长戴和根：加速发展化工新材料，产业推动下游产业高质量发展

戴和根建议：

一是加快实施化工新材料关键核心技术攻关。目前国内化工新材料供应能力仍有短板，部分材料不掌握核心技术且国外严格限制技术转移，部分材料只能生产中低端牌号或质量无法满足要求，个别材料合成工艺成熟，但上游原料无法生产。建议国家有关主管部门针对各类化工新材料“卡脖子”问题，组织生产企业、应用企业、科研单位进行系统攻关，在各细分领域建立创新联合体和攻关平台，特别要发挥国有企业的资源、技术、人才优势，在相关领域建立原创技术策源地和现代产业链链长。

二是大力支持国产化工新材料推广应用。国内化工新材料应用技术研究起步晚，相关企业实力较国际水平仍有较大差距，新产品的认证门槛高、周期长，制造业企业替换进口材料的意愿不强。建议国家对国产新材料的首批次应用、市场推广给予大力扶持，鼓励和引导下游企业使用国产材料。对于航空航天、芯片和集成电路等关键领域的国产材料替代要给予特殊政策，以避免极限条件下无材可用。

三是加快推进全球化石化产业布局。建议加快全球化、全链条产业布局。以区域全面经济伙伴关系（RCEP）和中阿合作为契机，整合各国能源资源优势、技术优势、人力资源优势和市场优势，与国际供应商和客户加强合作，积极投资于新兴市场，强化国际品牌和海外营销网络建设，建立覆盖上游能源产品、大宗石化产品、高附加值化工新材料和精细化学品的全产业链，推动国内化工石化产品尤其是化工新材料产品扬帆出海。

全国人大代表王伟：进一步推动宁夏新材料产业加快发展

王伟表示，近两年，宁夏锚定打造全国重要的新材料生产基地的目标任务，加快推进高性能金属材料、化工型材料和电子信息材料集群发展，新材料产业也成为了引领宁夏经济高质量发展的新引擎。他建议，国家发改委、工信部在引导新材料产业向西部地区转移、新材料产业延链补链壮链上给予宁夏倾斜支持，推动宁夏新材料产业加快发展，打造全国重要的新材料生产基地。

全国政协委员，贵州大学先进技术研究院院长陈前林：加快提升磷系新能源材料竞争力

随着我国新能源汽车产业站上风口，以磷酸铁锂为代表的磷系新能源材料作为新能源汽车电池材料，需求量剧增，从而带动磷酸铁需求上涨。当前，磷化工行业主要采用湿法磷酸

生产磷酸铁，虽然工艺技术成熟，但仍然存在生产排放的磷石膏量大、资源化利用率不高，生产的磷酸铁品质有待进一步提升等问题。

为此，陈前林建议，允许新建磷酸铁/磷酸锰铁生产项目将黄磷生产作为中间过程进行建设；同时，对已获批建设的磷酸铁/磷酸锰铁生产项目，允许其实施将黄磷生产作为中间过程的技术改造，推动产品品质的提升，提高我国磷酸铁/磷酸锰铁材料的国际竞争力，实现磷系新能源材料产业的高质量发展。

民进中央：加速电子特种气体国产替代

当前，亟需加速电子特气国产替代，鼓励支持国内气体企业为我国半导体产业发展自主可控“争气”。为此，民进中央在提案中建议：

一是优化产业布局。支持国内龙头企业积极布局产业链，引导冶金、气体、半导体等相关领域企业集群发展，形成以电子特气龙头企业为链主的国家级产业集群，帮助国产电子特气产品降低交易成本，拓展利润空间，提高市场竞争力。目前国内电子特气头部企业多为民营资本控股的混合所有制企业，在推动产业发展时，应对国有企业和民营企业一视同仁，支持民营头部企业积极发挥龙头作用，同时发挥国有企业社会功能，补短板、强弱项。

二是加大政策扶持力度。为电子特气产业链上下游企业提供税费优惠、成本补贴，做好供需对接，降低冶金企业生产初纯气体成本、国内半导体企业采用国产电子特气的试错成本等，帮助国内气体企业加大原料供应、拓宽销售渠道。同时，顺应上下游企业耦合黏性强、技术研发周期长等特点确定政策扶持周期，稳定市场预期，让国企敢干、民企敢闯、外资敢投。

三是完善市场竞争机制。科学制定政策实施的效果评价体系，建立退出机制、梯级激励机制等竞争机制，确保获扶持企业积极主动作为，维护行业市场竞争公平性及市场配置效率，有效发挥财政资金引导撬动作用。

四是培育质量认证服务市场。吸引海外头部企业来华设立审核认证服务平台，争取缩短国内企业获证交易成本，逐步掌握相关技术标准、管理服务经验，同时积极参与电子特气国际标准制修订，争取在产品资质认证上获取更多主动权。

全国人大代表，联泓新材料科技股份有限公司董事长郑月明：共建协同创新体系，打破电子特气市场壁垒

郑月明建议：由国家有关部委牵头，开展电子特气产业发展策略研究，制定行业发展中长期规划，加强产业顶层设计；加大电子特气创新研发支持力度，增强人才支撑；大力支持电子特气国产化和市场应用，出台相关政策，支持和鼓励产业链上下游协作，共同建设协同创新体系，打破或减少市场壁垒。

此外，他还建议资本市场支持优质企业上市，支持上市企业通过增发、可转换债券和配股等再融资方式做大做强，进行产业整合，提升国际竞争力。

全国人大代表，中国船舶集团有限公司第七一八研究所党委委员、副所长郭建增：建议进一步加大对电子特气产业扶持力度

为推进我国电子特气企业高质量发展，争取更大国际话语权，保障国家集成电路产业链的安全，郭建增建议：国家进一步加大对电子特气产业扶持力度；围绕电子特气关键领域攻关任务，加大战略科学家、科技领军人才、青年科技英才的引进和培养力度，强化领军人才配置，提供专项团队研发资金和政策支持，采取全职或柔性等方式聚集一批“高精尖缺”人才；针对未实现国产化的电子特气产品，聚力突破当前电子特气受制于人的关键核心技术，开展电子特气全谱系产品研发规划，力争用三年时间，彻底解决国家电子特气卡脖子问题。

此外，郭建增还呼吁，为电子特气战略新兴产业和国家重点保障“白名单”企业提供电价支持政策；积极寻找光伏发电、风力发电等绿色电力资源，打造最低电价成本优势。

新能源+储能

全国人大代表，天能集团董事长张天任：加强新能源“卡脖子”关键核心技术攻关

关于推进氢能产业突破发展瓶颈，加速实现全面市场化，张天任建议，落实氢能产业发展规划，鼓励地方出台应用补贴，出台强有力的氢气补贴，建立人才培训和评价机制，建立加氢站安全运行管理体系，以及规范涉氢应急防范和处置流程。

关于加强新能源“卡脖子”关键核心技术攻关，有效保障能源安全，张天任建议政府加大对科技领军企业的扶持力度，充分发挥企业的创新主体作用，支持科技领军企业牵头组建面向关键核心技术攻关的创新联合体；创新换道超车思路，加速培育自主路

线的产业生态；进一步加大对新能源基础原材料的探矿和开采储备；搭建新能源产业引才平台，落实人才政策，建设结构更加合理的人才队伍。

关于加大对新能源“链主”企业培育，形成并放大新能源标志性产业链辐射效应，张天任建议围绕“链主”企业打造产业集群；增强“链主”企业生态辐射能力；完善“链主”企业体系及要素保障。

全国政协委员，中国矿业大学（北京）原副校长姜耀东：应鼓励新能源与煤电的发电组合

姜耀东建议，尽快出台政策支持和鼓励新能源发电与煤电的供电组合。煤电与新能源联营最终的目标是促进新型电力系统建设，关键是有效解决安全、清洁、经济的阶段性不平衡问题。

全国政协委员，国网福建省电力有限公司董事长、党委书记阮前途：科学确定“煤电+新能源”的组合比例

阮前途指出，随着新能源电力占比持续提升，新型电力系统作为新型能源体系的重要组成部分需加快建设。供需平衡形势严峻，安全运行风险加大，经济供应压力倍增，都成为新型电力系统建设过程中不得不面对的难题。

阮前途建议，应按照“常规电源保供应、新能源调结构”的思路，推进煤电与新能源优化组合，加强大型风光基地、先进煤电、特高压通道等项目的统一规划、统一建设，确保同步投运。引导新能源有序发展，在国家层面明确分省新能源规划目标，实现国家和各省规划之间、各专项规划之间横向协同、上下衔接。此外，应积极开发大库容抽水蓄能电站，支持新型储能规模化应用。

全国政协委员，长沙理工大学电气与信息工程学院常务副院长杨洪明：以“新能源+储能”模式为抓手，推动新型储能高质量发展

杨洪明提出，先进储能材料是实现新能源转化和利用、发展新能源技术的核心和基础，对推动能源绿色转型、保障能源安全、促进能源高质量发展具有重要意义。

杨洪明建议，充分发挥新型储能优势，坚持以“新能源+储能”为主要应用方向，统筹政策和市场，统筹安全和效益，按照“政府主导、政策引导、市场调节、创新驱动”的产业发展路径，加快推动我国新型储能产业高质量发展。具体来说，要强化市场管理，加大“新能源+储能”模式推广力度；夯实安全基础，加快健全储能安全及消防管理机制；坚持创新引领，推动技术攻关与示范应用协同并进。

全国政协委员，中国华能集团有限公司党组书记、董事长温枢刚：鼓励新能源基地集中配置储能

温枢刚表示，2022 年，我国新增新能源装机 1.25 亿千瓦，连续 3 年破 1 亿千瓦。根据《2030 年前碳达峰行动方案》，到 2025 年，我国新型储能装机容量要达到 3000 万千瓦以上。

温枢刚建议，因地制宜发展新能源配储能，要以市场化方式引导各类主体投资建设，鼓励新能源基地集中配置储能，积极发展共享储能、电网侧储能、用户侧储能。同时，要加快建立“新能源+储能”一体化调度机制，推动新型储能产业科技创新，提升储能设施准入标准，确保安全可靠。要推动已出台的政策落地见效，明确储能市场定位，推进源网荷储一体化和多能互补发展，形成可持续的商业模式。

全国人大代表，国网天津市电力公司董事长、党委书记赵亮：常规电源保供应、新能源调结构

赵亮建议，立足富煤贫油少气的基本国情，坚持规划引领，按照“常规电源保供应、新能源调结构”思路，促进各能源系统、源网荷储各环节协调发展。支持新型储能大规模应用，推进抽水蓄能和调峰气电建设，提升灵活调节能力。同时积极引导全社会节约用能、高效用能、绿色用能，完善绿电交易体系，积极推进工业、交通、建筑和居民生活等重点领域节能降碳改造，促进绿色低碳产品推广使用，推动形成绿色低碳生产生活方式。

全国人大代表，天能集团董事长张天任：多维度降本，提升新型储能项目收益

关于加快解决新型储能瓶颈问题，深化能源变革，张天任建议多目标平衡，完善新型储能政策机制；多维度降本，提升新型储能项目收益；多渠道保供，丰富新型储能技术路线。

全国政协委员，正泰集团董事长南存辉：合理疏导储能成本

与光伏等配套的新型储能，随着新能源的大规模接入迎来发展契机。南存辉建议，合理疏导储能成本，合理界定输配电服务对应的储能成本，并将其纳入输配电定价成本构成范围，并推动发电侧储能的运行和价格

（下转第 39 页）

以“双碳”标准为抓手 助行业高质发展

■ 中国化工信息中心 张华 于艾鑫

政策背景

2021 年 10 月，党中央、国务院印发《国家标准化发展纲要》（以下简称《纲要》），这是以习近平同志为核心的党中央立足国情、放眼全球、面向未来做出的重大决策，是新时代标准化发展的宏伟蓝图，在我国标准化事业发展史上具有重大里程碑意义。《国家标准化发展纲要》“双碳”相关重点内容详见表 1。

《纲要》明确了七个方面的重点任务，均为标准化服务经济社会发展的重点领域和推动标准化发展的重要环节，需要全面准确把握，整体推进落实。

其中“完善绿色发展标准化保障”要求建立健全碳达峰、碳中和标准。

国内“双碳”标准现状

现阶段，我国碳达峰、碳中和标准体系处在快速搭建期，自国家“双碳”战略“1+N”政策体系的核心政策《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》陆续发布后，国标委、工信部纷纷提出碳达峰、碳中和领域国家标准和行业标准的制修订计划。

国家标准方面，国标委 2022 年 7 月公布碳达峰、碳中和国家标准专项计划 72 项，其中制定 56 项、修订 16 项，与石化化工行业相关的国家标准制修订计划共 3 项，项目周期为 12~22 个月。

行业标准方面，工信部 2021 年 12 月公布 2021 年碳达峰、碳中和专项行业标准制修订计划 110 项，其中制定 108 项，修订 2 项，与石化化工行业相关的行业标准制修订计划共 21 项，项目周期 24 个月。详见表 2。

根据国家标准与行业标准的制修订计划，预计 2024 年底会有一批成熟的“双碳”国标、行标发布，石化化工行业碳达峰、碳中和标准体系将初具规模。这批标准的发布对行业低碳发展规范化具有重要指导意义，一定程度上填补了我国在产品碳足迹核算、低碳产品评价、单位产品能耗与碳排放限额、减排量化等方面的空白，完善了石化化工行业细分领域碳排放核算体系，促进企业高质量发展。

此次国标和行标的制修订是自上而下推动石化化工行业碳达峰、碳中和的重要举措，然而碳达峰、碳中和标准体系的构建和实施是一项长期、系统、复杂的工作，且石化化工行业覆盖范围广、产品种类多，在标准体系基本框架搭建后，仍需在能耗限额、产品设备能效、节能减排技术、CCUS、碳汇等领域持续开展研究与标准制定工作，需要国家部委、地方政府、行业协会、企业多方面通力合作。因此，若想实现“双碳”标准体系的全面建设，国标和行标作为标准体系的顶层设计固然起到了引领行业发展、推进技术创新的重要作用，企业在国标、行标基础上探索内部标准化实践同样也是自下而上推进标准体系构建、助力企业自身和国家层面“双碳”目标的重要一环。

表1 《国家标准化发展纲要》双碳相关重点内容

序号	重点内容
1	加快节能标准更新升级，抓紧修订一批能耗限额、产品设备能效强制性国家标准，提升重点产品能耗限额要求
2	扩大能耗限额标准覆盖范围，完善能源核算、检测认证、评估、审计等配套标准
3	加快完善地区、行业、企业、产品等碳排放核查核算标准
4	制定重点行业和产品温室气体排放标准，完善低碳产品标准标识制度
5	完善可再生能源标准，研究制定生态碳汇、碳捕集利用与封存标准
6	实施碳达峰、碳中和标准化提升工程

表2 与石化化工行业碳达峰、碳中和相关的国家标准、行业标准制修订计划

标准分类	制修订标准名称
国家标准	《单位产品能源消耗限额编制通则》
	《碳捕集、利用与封存(CCUS)项目温室气体减排量化和核查技术规范》
	《化工园区低碳运行管理规范》
行业标准	《石化化工企业碳排放信息披露要求与实施指南》
	《石化行业碳排放管理术语及定义》
	《石化化工行业 基于项目的二氧化碳减排量评估通用要求》
	《二氧化碳排放核算与报告要求 合成氨企业》
	《二氧化碳排放核算与报告要求 甲醇企业》
	《二氧化碳排放核算与报告要求 电石企业》
	《二氧化碳排放核算与报告要求 轮胎企业》
	《二氧化碳排放核算与报告要求 染料企业》
	《产品碳足迹 产品种类规则 石化产品》
	《钛铁矿酸解废渣处置方法》
	《硝酸行业氧化亚氮减排技术规范》
	《乳胶制品再生橡胶》
	《再生卤化丁基橡胶》
	《石化行业 二氧化碳捕集技术规范 溶剂和工艺类》
	《石化行业 二氧化碳捕集技术 工程类》
	《石化化工行业低碳产品评价导则》
	《有机膦水处理剂行业绿色工厂评价要求》
	《复合肥料行业绿色工厂评价要求》
	《磷酸一铵、磷酸二铵行业绿色工厂评价要求》
	《硫酸钾行业绿色工厂评价要求》
	《石化化工行业单位产品碳排放限额编制导则》

大型化工企业标准化实践

世界500强企业很多都已经建立了统一的集团标准，并因此提高了企业的生产效率且获得了良好的收益，详见表3。

启示

化工行业作为国民经济的重要支柱，顺利完成碳达峰、碳中和目标，是行业未来高质量发展中的一条主线。而为实现这一目标，化工企业应注重标准化建设，推进标准化发展。结合化工行业自身特点，有如下几点建议：

一是开展标准化培训。标准化的总体目的是“在既定范围内获得最佳秩序”和“促进共同效益”，鉴于目前行业内企业标准化意识、水平各不相同，可优先开展标准化认知培训工作。根据企业自身标准化水平开展与之对应的培训工作，系统学习所在细分领域的标准文件，以便未来在实际生产工作中落实，促进企业可持续发展。

二是建立和使用统一的企业内部标准。标准是规范企业产品生产和服务的量规，是促进企业科学管理、提高竞争力的重要手段。因此，企业要不断提高产品和服务的质量、增强企业的竞争能力，标准和标准化工作也就显得尤为重要。根据调研结果，大型石化化工集团的各子公司间、小型企业的各生产单元间尚没有形成统一的标准体系，产品质量标准各不相同。因此，建议建立和使用统一的企业标准，打造具有企业特色的标准体系，通过标准体系的建设和推广，帮助企业实现“双碳”目标，提高企业在相关行业的话语权与影响力。

表3 500强企业标准化实践案例

公司	实践案例
壳牌	建立并使用统一的集团标准：壳牌在100多个国家和地区作业，强调建立并使用统一的集团标准。其中控股和参股项目，一般也采用壳牌公司标准，并经项目的董事会确认后以公司章程或其他文件形式确认执行壳牌标准 注重采用国际标准：各国际标准化组织发布的100万项标准中，有10万项与壳牌的生产经营有关。平均有2万项被壳牌检索查阅，其中被壳牌引用的标准有2000项。壳牌有80%的投资涉及使用200项国际标准 标准信息化程度高：壳牌建立了公司的标准数据库，标准的发布和使用实现了网络化，达到了"所有标准存在于每一张办公桌上"
BP	建立并使用统一的集团标准：BP公司并购了多个石油公司，要求严格按标准组织生产经营，强调使用统一的集团标准，对于合资合作项目，也都按照一定的规程来约定使用本公司标准 注重采用国际标准：BP有200多项公司标准基于国际标准制定，非常重视参与国际标准的制定和使用 标准信息化程度高：BP设立了标准使用的网络论坛，采取国内互联网BBS论坛方式，不仅实现了标准的及时发布，而且实现了标准使用意见的及时反馈，促进了标准制修订的时效性

春光无限 “看两会”

草木蔓发，春山可望。来自各行各业的代表委员共商国是，共谋发展，中国再次进入“两会时间”。

2023 年是全面贯彻党的二十大精神的开局之年，也是实施“十四五”规划承上启下的关键之年，是为全面建设社会主义现代化国家奠定基础的重要一年。因而更加值得期待。

让我们在今年的政府工作报告中，一同感受信心与满满的“幸福感”，感受这“春光无限”。

过去一年“成绩单”

全年国内生产总值 *增长 3%*
城镇新增就业 *1206 万人*
居民消费价格 *上涨 2%*
粮食产量 *1.37 万亿斤* 增产 *74 亿斤*
新增减税降费 *超过 1 万亿元* 缓税缴费 *7500 多亿元*
就业形势总体保持稳定 *经济增长正在企稳向上*

2023 年主要预期目标

国内生产总值 *增长 5% 左右*
城镇新增就业 *1200 万人左右* 城镇调查失业率 *5.5% 左右*
居民消费价格 *涨幅 3% 左右*
居民收入增长和经济增长 *基本同步*
进出口促稳提质 *国际收支基本平衡*
粮食产量保持在 *1.3 万亿斤以上*
单位国内生产总值消耗和主要污染物排放量 *继续下降*
重点控制化石能源消费 *生态环境质量稳步改善*

2023 年经济社会发展工作重点

着力扩大国内需求
加快建设现代化产业体系
确实落实“两个毫不动摇”
更大力度吸引和利用外资
有效防范化解重大经济金融危险
稳定粮食生产和推进乡村振兴
推动发展方式绿色转型
保障基本民生和发展社会事业

来源：中国日报网

纳米纤维素：绿色化制备技术亟需突破

——访杭州市化工研究院院长、俄罗斯自然科学院院士 姚献平

■ 魏坤

近年来，随着环保监管日益严格,以及相关生产技术进步，纳米纤维素凭借其良好的机械强度、尺寸稳定性、生物可降解性以及抗冲击性，在缓冲材料、水处理、医药载体、包装、纺织、复合材料等多个领域展现出良好应用前景。近日，杭州市化工研究院院长、俄罗斯自然科学院院士姚献平就纳米纤维素行业的相关热点问题接受了本刊记者的采访。

优势颇多，市场潜力巨大

【CCN】纳米纤维素在全降解材料、造纸、涂料等领域的应用如何？有哪些优势？

【姚献平】纳米纤维素不仅具有天然纤维素可再生、可生物降解等特性，还具有大比表面积、高亲水性、高透明性、高强度、高杨氏模量、低热膨胀系数等优点，为其形成各种功能性复合材料提供了可能，其在造纸、涂料、可降解材料、复合材料、电子产品、医药等领域具有广阔的应用前景。

在造纸应用领域，纳米纤维素原料来源于纸浆纤维素，在纸基功能材料应用中具有天然的相容性优势，可替代或降低化工助剂的用量，使造纸体系更加清洁环保。更重要的是，其可提高纸基功能材料的附加值，提高纸张强度、降低打浆能耗、提高细小纤维及填料留着，甚至赋予纸产品其他特殊性能，拓展终端应用领域。我认为，这也是最具有应用潜力的一个方向。

杭州市化工研究院院长、俄罗斯自然科学院院士 姚献平

在全降解材料领域，近年来白色污染问题日益严重，自然环境与生物健康都受到严重威胁，如何解决塑料垃圾问题越来越受到世界各国的重视。生物基全降解材料是当今全球最具增长性的潜在领域之一，也是解决“白色污染”的有效手段。但现有生物基材塑料产品性能不及传统塑料制品，在很多领域尚无法与传统塑料相媲美，且价格

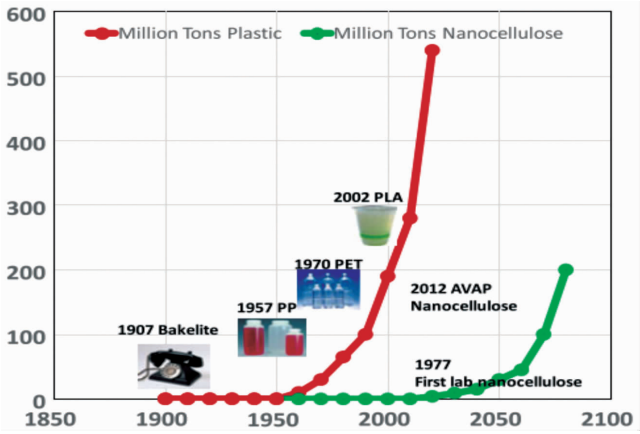


图 1 纳米纤维素发展趋势

居高不下，导致老百姓用不起；更重要的是，我国生物质材料基础研究和高性能材料研发滞后，成为制约领域发展的主要因素。纳米纤维素是有望解决这些“卡脖子”技术难题的关键材料之一，将纳米纤维素应用于全降解复合材料中，不仅可以增强复合材料的机械强度性能，从而增加价格低廉生物质组分用量（如淀粉、木质素）来降低成本，同时可提高材料的热稳定性能，调节全降解复合材料的降解周期。

除此之外，涂料也是纳米纤维素的一大主要应用领域，纳米纤维素具有增稠、稳定、增强等优异性能，尤其可适用于较宽温度及 pH、盐浓度范围，可作为优异的流变改性助剂用于涂料、水泥、油田采油等领域。

【CCN】当前纳米纤维素绿色化制备的发展情况如何？

【姚献平】纤维素是地球上取之不尽用之不竭的生物质可再生资源，存在于木材、毛竹、棉花、秸秆、芦苇、麻、桑皮等植物资源的细胞壁中，是自然界中储量最为丰富的天然高分子材料。相比于人工合成高分子，纤维素来源广泛，具有低成本、可再生、无毒、无污染、易于改性及可生物降解等优点，被认为是未来世界能源和化工的主要原料之一。将纤维素的尺寸缩减至 100 纳米以下，即称为纳米纤维素。

纳米纤维素制备工艺众多，如生物法、化学法、机械法等，单一的制备技术通常存在污染大、成本高、浓度低等问题，绿色、低成本制备是当前全球的努力方向。据悉，生物、化学、物理等学科技术相结合的方法是绿色制备的重要手段，但目前尚处初级阶段。国内纳米纤维素的制备相对于国外产业化还有较大差距，尤其是绿色化制备关键技术亟需突破。

【CCN】纳米纤维素全球的市场需求及产能情况如何？

【姚献平】纳米纤维素具有轻质高强、高比表面积、极低的热膨胀系数、优异的耐候性、良好的生物相容性和可降解性等特点，可广泛应用于诸多领域：（1）树脂复合材料，如汽车轻量化高强度零部件材料，全降解材料，提高树脂材料强度性能；（2）造纸，通过对纸和纸板的增强和留着，可明显节省纤维原料的使用；（3）涂料、水泥等，能改善涂料水泥的流变性、稳定性和强度性能；（4）化妆品及个人护理用品，具有优异的保水、成膜、导入和改善流变性等功能，且纯天然，无刺激；（5）过滤分离，具有超高比表面积及均匀的孔隙率，能够有效实现过滤及分离；（6）绿色可降解阻隔包装材料，能延长食品保质期，替代现有不可降解石油基塑料；（7）生物医药，可作为药物活性成分的载体及缓释材料；（8）食品添加剂，增稠、有效保护食品的质地及口感等。

纳米纤维素的产能，据报道多数研发单位约 1000–2000kg/d（绝干），产业化应用方面还有待突破。

我认为，纳米纤维素市场潜力巨大。据美国农业部林业局（USDA）预测：纳米纤维素美国市场潜力为 640 万吨，全球市场潜力为 3500 万吨。美国加工公司（API）预计：纳米纤维素发展趋势与塑料类似（见图 1），2045 年能实现 USDA 的预期目标。

【CCN】当前纳米纤维素已成为全球的研发热点，但在产业化应用方面还有待突破。纳米纤维素的推广难点在哪里？

【姚献平】由于纳米纤维素的制备成本较高，限制了其在一些领域的应用；此外，纳米纤维素应用是一个系统工程，研发端需要多学科交叉、多技术集成，同时需要与市场紧密结合，缺失任一环节都可能导致失败。一些关键技术还需要攻关，如纳米纤维素分散技术、改性技术及及工程应用技术等。

纳米纤维素的产业化瓶颈是很多的，除了制备瓶颈以

外，还有一些产业化专用设备的瓶颈等。另外，在造纸行业的应用中，应用技术和装备也非常重要。产业化过程就像一条链条，这条链条环环相扣，缺哪一个环节都会导致脱节失败。

追赶差距，提升技术突破能力

【CCN】我国纳米纤维素产业化的全球地位如何？

【姚献平】近年来，纳米纤维素的商业化生产已从小型实验室规模逐渐发展到每天吨级工业化示范规模。但是仍存在绿色制备关键技术难突破、制备成本高、环境处理压力大、后续应用需求不匹配等瓶颈制约问题等，从而导致纳米纤维素的产业化进程受阻。

国内在纳米纤维素研究也十分活跃，但许多产业化关键技术方面尚未突破，纳米纤维素的规模化制备方面较国外发达国家还有一定的差距。产业化应用的深度和广度也有一定差距。

【CCN】您团队目前的研究有哪些新进展？有哪些产业化合作的技术？

【姚献平】杭州市化工研究院与华南理工大学、轻工业杭州机电设计研究院等共同承担了国家“十三五”重点研发计划项目。本项目成功创建了首条 100 kg/d（绝干）纳米纤维素绿色制备中试示范线，并进行一系列纳米纤维素的高值化应用研究，并于 2021 年 6 月顺利通过项目验收，为规模化开发应用打下良好的基础。

目前我们又承担了浙江省尖兵计划项目“高性能纳米纤维素的产业化关键技术及其应用”。与浙江大学、华南理工大学、浙江理工大学、浙江省全降解及纳米材料制造业创新中心等共 7 家单位共同成立创新联合体进行攻关。

目前我们高性能纳米纤维素生产线建设进展顺利，拟于 2023 年内建成 1000 kg/d（绝干）示范生产线，为大规模产业化打下基础。在高值化应用方面，我们在造纸、阻隔材料、全降解材料、化妆品、涂料等领域均已取得一定进展。特别是造纸领域，纳米纤维素基转移印花涂料已取得技术突破，实现商品化应用，目前正在加快市场推广中。此外，纳米纤维素基防油、阻氧、阻水蒸汽材料，以及纸张增强实现降定量节约木浆纤维等方面均取得进展，已与国内数家大型食品包装、造纸企业（包括外资企业）进行合作推进。化妆品领域分散技术也取得突破，目前正在商业准入中，展示出良好的市场前景。

姚献平 教授级高工，浙江省特级专家，俄罗斯自然科学院院士，中国化工学会首批会士，中国化学会高级会员，国务院特殊津贴获得者，现任杭州市化工研究院院长、中国造纸化学品工业协会荣誉理事长、中国造纸学会特聘副理事长、国家造纸化学品工程技术研究中心主任、中国材料与试验团体标准委员会生物基化工材料技术委员会副主任、浙江省生物基全降解及纳米材料创新中心主任、浙江省新材料新能源联合会专家委员会主任等职；长期从事造纸化学品、淀粉衍生物、纳米纤维素等生物质基功能材料的研发，主持国家、省市科研项目 30 余项，开发新产品 80 多个，其中国家重点新产品 10 个，获国家科技进步二等奖 1 项，部省级科技进步一等奖 3 项、技术发明一等奖 1 项，其他奖 20 余项次；发明专利 22 项，获中国优秀专利奖 2 项；撰写论文 130 余篇，出版著作 7 本，其中 2022 年 7 月新出版先进化工材料关键技术丛书——《纸基功能材料》；其成果全部实现产业化，经济社会效益显著，获国家 70 周年纪念章（2019）、“十一五”国家科技计划执行突出贡献奖、中国造纸行业十大领军人物（2019）、侯德榜化工科学技术奖、科学中国人年度人物、全国化工优秀科技工作者、浙江省最美科技人（2020）和科学企业家（2021）等荣誉称号；为十一届全国人大代表。

朗盛：2023，新起点

■ 唐茵

3月7日，在特殊化学品集团朗盛的品牌日上，朗盛亚太区总裁钱明诚带来了“展望2023：机遇与挑战”为主题的在线会议，分享了行业2023年的机遇与挑战，以及公司在中国最新的业务发展和规划。“2023年，我希望看到朗盛的业务在下半年有一个扎扎实实的反弹。”钱明诚在接受媒体采访时表示。

在不确定的大环境下找寻商机

2004年从拜耳剥离出来后，面对不确定的大环境，朗盛一直在找寻新商机。作为全球曾经的最大合成橡胶生产商，朗盛在8年前做出一项重大决定——离开橡胶，进入周期性短的产品。随后，朗盛将整块橡胶业务销售给沙特阿美。

在过去几年中，朗盛不断有新的收购，即使在疫情期间，朗盛也在全球进行了四项收购，增强了在消费者保护领域的竞争力。钱明诚表示：“我们一定要在不确定的大环境下，不断地寻找自己的商机。当然，我认为转型不一定是升级的，所以我们还是不断在努力，在新的努力中打开新的局面。”

最近完成的两笔收购在消费者保护和香精香料领域，这是朗盛看好的潜力行业。与此同时，朗盛也在新能源车方面挖掘新机会。“在今天这样的局面下，没有一家欧洲的公司不谈新能源，这是一个突飞猛进的领域，”钱明诚认为，“作为一个跨国公司，朗盛也非常关注和注重在这个领域的发展，尤其我们在德国有氢氟酸、磷化学业务，这都是在电池工业里必不可少的原料。所以我们也在不断地研究、研发，争取能在其中占据一席之地。”

朗盛公司前身——拜耳是最早的进入中国的外资企业之一。当时中国正处在改革开放的起点，正是因为看到商机，看到日益崛起的中国市场，越来越多的外资企业涌入中国市场。“历史也证明，在这些年中，外企得益于中国市场的发展，同时也支持中国的产业和社会的发展，支持中国的经济发展。”钱明诚表示。

朗盛亚太区总裁 钱明诚

从每家工厂做起，实现减排目标

在应对气候变化的大趋势下，减碳已成为化工公司最为关注的方向。朗盛提出，在2040年的能源排放实现气候中立，2050年上下游供应链实现气候中立。可以说，碳中和是我们化工企业的必经之路，别无他选。钱明诚认为，做好这项工作必须有很多踏踏实实的投入，朗盛对此有非常具体的目标。这些目标并不是纸上谈兵，是通过国际认证机构确认的，这也是朗盛能够在道琼斯可持续指数欧洲化工业排名第一、全球指数排名第二的原因。“我们被这些认证的机构看好，这同时也鞭策朗盛在这方面要有更多的努力。”钱明诚表示。

减排这个课题不是这两年才开始的，朗盛在十多年前已经做了很多工作。在中国，2022 年朗盛溧阳工厂完成首批绿电采购项目，再生能源使用比例约达到年度总用电量的 50%，宁波工厂也在 2018 年获得工业和信息化部（MIIT）颁发的“国家级绿色工厂”证书，南通工厂不断开发水性涂料，这也在不同的程度上支持了汽车工业减排的需求。在朗盛，每一个工厂都有自己的目标。在这个基础上，朗盛才能达成全球减排的目标。

2023 年是振奋人心的起点

“振奋人心”——钱明诚用这四个字来形容 2023 年中国复苏的起步。“我们看到了三年疫情以后，2023 年成为新起点，非常振奋人心。在今后的这几年中，我希望看到越来越多的商机，看到更多的外企来中国投资、创业。”

对于下一步在华投资计划，钱明诚表示：“朗盛是一个跨国集团，中国的发展战略也是全球战略的组成部分。在目前不确定的大环境下，不能低估地缘政治的影响。朗盛是以德国为基地的跨国公司，地区冲突带来了能源、原料大幅上涨，欧洲面临的挑战也是朗盛 2022 年最重要的挑战。朗盛在追踪中国经济发展过程中，看到了希望。我们也希望在 2023 年，和总部共同制定在中国下一步的发展计划。”

朗盛是一家 B2B 公司，产品遍布众多领域。在中国，建筑、医药、农药都是非常重要的领域，朗盛不断地在上述领域跟踪客户的需求。“很重要的一点，我们要针对市场开发我们的产品。两年前，朗盛在上海建立了亚太应用开发中心，我们要在这个平台上开发更好的产品来支持中国客户、市场的需求。”钱明诚表示。

朗盛 2023 年的线上品牌日为期 3 天，与会者可通过在线活动了解朗盛的新产品开发、技术发展及行业趋势。研讨会以不同的语言，面向 EMEA（欧洲、中东和非洲）、亚洲和美洲地区举行。在 45 场网络研讨会中，朗盛专家为参会者介绍了有关生物安全、个人护理、电池技术、包装材料回收和水处理等内容。

（上接第 31 页）

政策制定。同时，建议加快新型储能数字化建设，合理制定新能源电源侧储能配置比例，出台政策鼓励在用户侧和电网侧配储。

全国政协委员，宁德时代董事长曾毓群：参考核电建立电池储能系统安全分级评估体系

近年来，国内电池储能产业快速增长，但产品良莠不齐，对大容量电池储能系统并网运行带来新的安全可靠性挑战。曾毓群建议，参照核电级安全，建立以失效概率为依据的电池储能系统安全分级评估体系，并将该体系纳入到重大项目招标条件，引导电池储能迈向以“核电级安全”为标杆的高质量发展。

全国政协委员，宁夏宝丰集团有限公司董事长党彦宝：在西北地区建设国家新型储能中心

党彦宝建议，充分利用西北地区丰富的风光资源，突出清洁绿色电力储备，高比例为新能源发电配备新型储能设施，大幅提高清洁电力消纳比重。在西北地区新能源基地建设国家新型储能产业中心，出台相应政策，引导大量的人才、技术、资金等要素流入，并从国家层面加快出台绿电市场化交易政策，为构建“源网荷储”一体化新型电力体系提供支撑。发展能源总部经济，将相关能源企业总部向西北地区迁移。抢抓国家深入实施新时代西部大开发、“一带一路”的重大战略机遇，鼓励引导新能源领域央企、国企、大型民营企业总部，迁至产业发展基础好、资源能源优势强的西北地区，给区域经济发展带来税收供应效应、产业聚集效应、消费带动效应、就业乘数效应、资本放大效应等，为区域经济社会高质量发展注入新动能，助力国家实现“双碳”目标。

内分泌干扰物国内外法规监管现状及企业应对建议

■ 埃克森美孚　李玲

随着人们对环境和健康问题的日益重视，内分泌干扰物（Endocrine Disruptor Chemical，简称 EDCs）因具有干扰内分泌系统而造成不良影响的可能性，引起广泛关注。欧盟等发达地区及美国（在某种程度上）都在多项规范化学品销售和使用的立法中实施了有关 EDCs 的管理规定。我国也正在逐步建立针对内分泌干扰物的监管政策，这在推动行业绿色发展和提升国际竞争力方面有着积极的意义。而各国对包括 EDCs 在内的有毒有害化学物质的管控，给工业界带来了新挑战和新机遇。深入了解、提前谋划、做好应对，将有助于企业保持良好的市场竞争力。

EDCs 的危害和定义

随着人们对环境和健康问题的日益重视，EDCs 越来越引起各国政府、研究机构、工业界、非政府组织，甚至是公众的关注。这是基于某些化学物质具有通过干扰内分泌系统而造成不良影响的可能性，其中包括影响生殖或胎儿发育，以及增加癌症风险等。

2002 年，世界卫生组织（WHO）和联合国环境规划署（UNEP）组织专家组制定了 EDCs 的定义。WHO 专家组给出的定义为：EDCs 是一种外源性的物质或混合物，能改变内分泌系统的功能，从而对完好无损的有机体、其后代或者生物（亚）种群造成不良影响。这一定义对于不同国家和地区针对 EDCs 的立法和监管非常重要，已经被世界经济合作与发展组织（OECD）和欧盟委员会等广泛采用。

欧盟对内分泌干扰物的监管现状

欧盟多个化学品销售和使用的法规中都有与 EDCs 识别和管理相关的规定。主要包括：

化学品的注册、评估、授权和限制法规（EC）No. 1907/2006 – Registration Evaluation, Authorization of Chemical，简称 REACH。虽然 REACH 法规并没有列明 EDCs 的定义，也没有给出 EDCs 的识别标准，但要求欧盟委员会评估其 57（f）条款下的高度关注物质（Substance of Very High Concern，简称 SVHC）是否应该进一步列入授权清单。SVHC 清单中某些被认为对环境或者健康有内分泌干扰性的物质，例如支链和线性的 4–壬基酚及低分子量的邻苯二甲酸酯（BBP 和 DIBP），已经被列入了 REACH 法规授权清单。

若在欧盟市场上投放含有 SVHC 候选物质浓度超过 0.1% 的产品，则需要向欧盟化学品管理局（ECHA）通报，并告知下游用户和消费者。若产品含有授权清单上的物质，则从公布的日落之日起禁止使用和投放欧盟市场，除非其在最晚申请日前提交了授权申请，并获得了相关用途的授权或者属于豁免授权的用途。

植物保护产品法规（EC）No. 1107/2009 – Plant Protection Products Regulation，简称 PPPR。PPPR 要求植物保护产品的有效成分，未经事先批准不能投放市场或使用。若有效成分被识别为 EDCs，将不会被欧盟食品安全局（EFSA）批准，除非证明在现实情况下暴露可以忽略不计。PPPR 要求欧盟委员会制定具体的科学标准来识别物质的内分泌干扰性。在具体的识别标准出台之前，

那些根据欧盟 CLP 法规 [(EC) No. 1272 –Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures, 简称 CLP] 分类为致癌性或生殖毒性的物质，被认为具有内分泌干扰性。

生物杀灭剂法规 (EC) No. 528/2012 – Biocidal Products Regulation，简称 BPR。与 PPPR 一样，BPR 要求生物杀灭剂的有效成分，未经事先批准不能投放市场或使用。EDCs 不能获批，除非有证据表明在现实情况下暴露可以忽略不计，或者可以证明这一物质对于避免一场严重的灾害至关重要。和 PPPR 一样，生物杀灭剂法规要求欧盟委员会在 2013 年底之前制定具体的科学标准来识别生物杀灭剂产品的内分泌干扰性。在具体的识别标准发布之前，那些根据欧盟 CLP 法规分类为致癌性或生殖毒性的物质，被认为具有内分泌干扰性。

为了帮助业界履行 PPPR 及 BPR 的要求，欧盟委员会于 2017 年 9 月发布了 (EC) No 2017/2100，作为 BPR 法规的修正。之后又在 2018 年 4 月发布了 (EC) No 2018/605，作为 PPPR 法规的修正。这两项修正案法规明确了植物保护产品和生物杀灭剂产品中有效成分的内分泌干扰性识别标准，包括：

a) 对非靶标生物产生不良影响，即对机体、系统或（亚）种群的形态、生理机能、生长、发育、繁殖或寿命造成功能性损伤，损伤机体代偿能力，或者对其他影响的敏感性增加；

b) 具有内分泌作用模式，即改变了内分泌系统的功能；

c) 产生的不良影响是由内分泌作用模式导致的。

2018 年 11 月，欧盟委员会发表了针对其化妆品法规 (EC) No. 1223/2009, Cosmetic Product Regulation（简称 CPR）的物质内分泌干扰性报告，但报告并未给出科学的识别标准。那些被认为具有潜在内分泌干扰性，并被分类为 CMR 的物质，将会被禁止。而一些被认为具有潜在内分泌干扰性，但未被分类为 CMR 的物质，欧盟将会基于其人类健康风险评估的结果，做出禁止或者限制使用的规定。

与此同时，欧盟委员会发表了内分泌干扰物综合框架。这份报告总结了 EDCs 的现有共识，欧盟当前关于 EDCs 的政策，以及这些政策如何组建欧盟接下来对 EDCs 的监管体系。欧盟将采用“水平方式”识别 EDCs，也就是基于 WHO 对 EDCs 的定义，在所有欧盟化学品法规中采用连贯一致的 EDCs 识别标准。这是为了避免同一个物质在某个法规中被认定为 EDCs，而在另一个法规中却不是。

作为欧盟绿色协议的一部分，欧盟委员会于 2020 年 10 月发布了其化学品可持续性战略报告（Chemical Strategy for Sustainability, 简称 CSS）。CSS 建议：基于 WHO 的定义，在已有的 PPPR 和 BPR 法规基础上，建立具有法律约束力的 EDCs 识别标准，并禁止在消费品中使用 EDCs，除非证明其使用对社会至关重要。CSS 还建议加速开发 EDCs 的筛选和测试方法。同时这也是欧盟委员会首次正式对外宣布，打算在 CLP 法规中引入内分泌干扰物的新危害类别。这一提议，可能使欧盟成为全球首个背离联合国 GHS 现有危害类别的地区，因此受到全球广泛关注，也引起很多争议。

针对 EDCs，几个欧盟国家联合编制了一份清单，这些物质目前被确定为 EDCs 或正在开展内分泌干扰性评估。清单共分为以下三部分，每半年更新一次。

清单 I：在欧盟 PPPR、BPR 或者 REACH 法规下已经被确定为内分泌干扰物的物质，截至 2022 年 4 月，共计 107 种。

清单 II：在欧盟法规程序下正在开展内分泌干扰性评估的物质。截至 2022 年 4 月，共计 69 种。ECHA 已经把这些物质纳入了共同体行动计划（Community Rolling Action Plan，简称 CoRAP），或者是由于化妆品法规正在对其开展内分泌干扰性评估。被欧盟科学委员会纳入内分泌干扰物的杀虫剂也在清单 II 中，等到被法规采纳后会移到清单 I 中。此外，清单还额外列出了曾经列入清单 II，但现在已被移除了的物质。其中绝大多数是由于 CoRAP 的评估已经完成，且没有相关的监管政策跟进。有些则因为缺乏数据，无法对其开展评估。

清单 III：被任何欧盟成员国认为可能有内分泌干扰性的物质（内分泌干扰性或者结构和已确定的 EDCs 相似）。截至 2022 年 4 月，共计 8 种。

美国对内分泌干扰物的监管现状

1996 年，美国国会通过了《食品质量保护法》(Food Quality Protection Act，简称 FQPA，是对《食品、药品和化妆品法》的修正案）和《安全饮用水法》(Safety Drinking Water Act，简称 SDWA)。FQPA 是美

国首次要求其环保署（EPA）筛查可能对人类造成雌激素效应的化学物质，以及其他有内分泌干扰性的化学物质。不久之后，EPA 专门成立了 EDCs 筛查和检测咨询委员会（Endocrine Disruptor Screening and Testing Advisory Committee，简称 EDSTAC），就 EDCs 筛查方案向 EPA 提供建议。1998 年，EDSTAC 发表了一份研究报告，该报告概述了 EDCs 筛查计划（EDSP）的概念框架，包括：应评估对人和生态环境的影响；针对雌激素、雄激素和甲状腺激素展开测试和研究；应评估农药和非农药化学品；实施分层筛查。

EDSP 采用两级分层法来筛查农药、化学品和环境污染物对雌激素、雄激素和甲状腺激素的潜在影响。I 级筛查用于识别那些可能与内分泌系统相互作用的物质。2009 年 10 月，美国 EPA 发布了 I 级筛查的试验及测试方法，包括包含 11 项测试（5 项体外和 6 项体内）。若化学物质在 I 级筛查中被发现可能与雌激素、雄激素或者甲状腺激素相互作用，将会进入 II 级测试。II 级测试的结果将为该物质进一步的危害评估提供信息。

目前共有 52 个物质（农药的活性物质以及高产量的农药惰性物质）完成了 I 级筛查。这些物质中的 20 个对内分泌系统没有相互作用，14 个物质与一个或者多个通路有潜在的相互作用，但 EPA 有足够的信息证明它们不会产生风险。剩余的 18 个物质显示出它们对甲状腺激素、雌激素或雄激素的潜在相互作用，会进入 II 级测试。需要进入 II 级测试的物质名单见表 1。II 级的试验数据用于识别该物质引起的任何与内分泌相关的不良影响，并建立剂量–不良效应定量关系。EPA 会对 EDSP 收集的数据，会同该物质的其他危害信息和暴露信息，得出该物质的风险评估结果，进而制定相应的监管政策。

表1 进入美国EDSPII级测试的物质名单

序号	中文名称	英文名称	CAS号
1	甲萘威	Carbaryl	63–25–2
2	百菌清	Chlorothalonil	1897–45–6
3	氯氰菊酯	Cypermethrin	52315–07–8
4	氯酞酸二甲酯	DCPA	1861–32–1
5	敌草腈	Dichlobenil	1194–65–6
6	乐果	Dimethoate	60–51–5
7	氟担菌宁	Flutolanil	66332–96–5
8	灭菌丹	Folpet	133–07–3
9	异菌脲	Iprodione	36734–19–7
10	利谷隆	Linuron	330–55–2
11	甲霜灵	Metalaxyl	57837–19–1
12	嗪草酮	Metribuzin	21087–64–9
13	腈菌唑	Myclobutanil	88671–89–0
14	邻苯基酚	O–phenylphenol	90–43–7
15	五氯硝基苯	PCNB	82–68–8
16	克螨特	Propargite	2312–35–8
17	丙环唑	Propiconazole	60207–90–1
18	戊唑醇	Tebuconazole	107534–96–3

我国对内分泌干扰物的监管现状

我国正在逐步建立针对 EDCs 的监管政策。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 远景目标纲要》中明确提出“重视新污染物治理”。2021 年 11 月，《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（以下简称《意见》）就加强新污染物治理工作做出部署：“加强新污染物治理。制定实施新污染物治理行动方案。针对持久性有机污染物、EDCs 等新污染物，实施调查监测和环境风险评估，建立健全有毒有害化学物质环境风险管理制度，强化源头准入，动态发布重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。”2022 年 5 月，国务院办公厅印发《新污染物治理行动方案》，对包括 EDCs 在内的新污染物治理提出了总体要求及六大行动举措。可见，EDCs 作为新污染物的一类，已经受到国家层面的关注和重视。

针对新化学物质的管理，《新化学物质环境管理办法》（生态环境部第 12 号令）将 EDCs 列为具有同等环境或者健康危险性的高危害化学物质，在进行新化学物质登记时需要提交额外的测试数据和资料。

相较于新化学物质，我国在现有化学物质的管理上法规不够健全、也不够系统。《新污染物治理行动方案》六大行动举措的第一条，就是要完善法规制度，建立健全新污染物防治体系。包括研究制定有毒有害化学物质环境风险管理条例，建立完善技术标准体系，以及建立健全新污染物治理管理机制。可以预见，在“十四五”期间，将会有多个针对现有化学物质的法规制度及技术标准出台。

生态环境部有关负责人就《新污染物治理行动方案》指出，新污染物具有生物毒性、环境持久性、生物累积性等特征，其来源比较广泛，危害比较严重，环境风险

比较隐蔽，治理难度比较大。针对这些特征，需要突出精准、科学、依法治污，采取“筛、评、控”和“禁、减、治”的总体工作思路。作为总体工作的一部分，生态环境部在2021年底发布了《优先评估化学物质筛选技术导则（HJ 1229—2021）》，EDCs也被列入优先考虑的筛选对象。

我国加强包括EDCs在内的新污染物治理工作，对有效应对贸易壁垒，提升国际竞争力有着积极的意义。同时推动科学发展，提高国内的研究和测试水平。这也将引导行业企业提前谋划，加快绿色转型，从而保持较高的竞争力。

给化工企业的合规建议

各国对包括EDCs在内的有毒有害化学品的管控给工业界带来了新挑战和新机遇。

随着各国政府对化学品风险管理的重视，相应的法规制度密集出台。企业往往需要设置专门的岗位或者聘用第三方机构去关注国内外法规的动态，研判对自身的影响，进而采取应对措施。特别是那些有跨国业务的企业，需要关注和符合多个国家的法规要求，甚至是管理位于其他国家的上游供应商、代工厂等。而法规制度本身更新速度很快，例如欧盟REACH法规常常几个月就要更新高度关注物质候选清单，需要企业持续的关注，以减少合规风险。

对于涉及EDCs或者疑似EDCs业务的企业，可能需要开展更多试验来获取数据，也需要更多的专业人员参与研究，评估产品是否具有内分泌干扰属性。其余的化学品生产、经营及使用企业，也要积极关注国内外EDCs相关的法规动态，研判对自身业务的影响，例如：

一是关注现有的管控措施和物质清单。评估产品中是否含有已经列入监管的EDCs，该物质是否限制用于特定的应用，或对特定的应用有所豁免，具体的合规要求等。评估企业是否已经合规，或采取必要的措施后即可符合要求。

二是关注政策法规的进展，以及正在开展内分泌干扰性评估的物质。企业应积极地开展应对，尽可能法规发布之前，直接或者通过行业协会和政策制定部门展开探讨，在风险可控的情况下制定科学合理的管控政策。

三是关注低危害的替代品。评估消费者或下游用户是否会因为产品的内分泌干扰性而减少购买。评估是否可以通过更换配方来消除危害，进而减少对公司业务潜在的不良影响。企业应提前谋划，加快绿色转型，从而保持领先的市场竞争力。

2023年国内甲醛产能集中度将继续提升

■ 卓创资讯 田静

2022年我国甲醛行业产能规模继续增长，随着规模性企业装置运行稳定性的提升，市场供应端相对充裕。需求端来看，下游消费领域近半数仍集中在胶粘剂（板材）行业，但甲醛行业整体需求端增速慢于供应端增速，市场处于供过于求的状态。虽然年内原料价格上行，但受制于供需面影响，甲醛年均价仍有下行，这也是行业理论盈利下降的主要原因。展望2023年，基于原料端价格下移及需求端缺乏亮点，预计价格重心震荡下移。

从产业链结构（见图1）上看，甲醛处在靠近终端的位置。甲醛单一原料来源为甲醇，因此原料价格对甲醛价格及盈利水平有显著影响。甲醛行业处于完全竞争状态，市场竞争激烈，近年来甲醛装置入园进程加快，行业朝着规模化、规范化方向发展，产能规模继续增长。近年来甲醛近半数的消费领域集中在胶粘剂（板材）行业，其它应用领域有多元醇、减水剂、甲缩醛、多聚甲醛、医药等行业，终端需求涵盖房地产、家具、建材等领域，应用十分广泛。

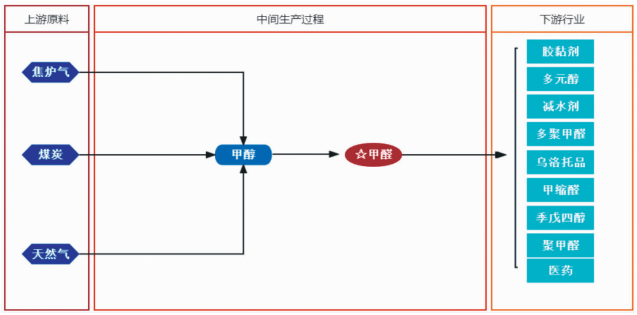


图1 甲醛产品产业链流程

供应端：国内产能继续增长 行业产能集中度逐步提升

近5年我国甲醛产能呈现先降后增的趋势。据不完全统计，2022年我国甲醛产能约3340万吨/年，较2021年提升9.15%（见图2）。从产能变化来看，2022年有山东、河北、河南及西北地区约280万吨/年新增产能。虽行业产能过剩，但随着甲醛行业装置入园化进程推进，且甲醛装置投资相对不高，部分企业延长产业链等需求存在，亦带动甲醛行业产能的增长。与此同时，行业产能集中度提升至10%以上。随着规模性企业装置运行稳定性提升，行业供应端相对充裕。

从产能分布的区域结构来看，国内约30%以上的产能集中在以山东和江浙为代表的华东区域，与消费地区基本匹配，呈现产销一致的特点。近年来，甲醛新增产能向消费区域的工业园区集中，行业未来朝着大型化、集约化方向发展。

长期以来，我国甲醛产能呈现生产企业多、小装置多的状态，多数企业装置产能集中在20万吨/年以下。随着

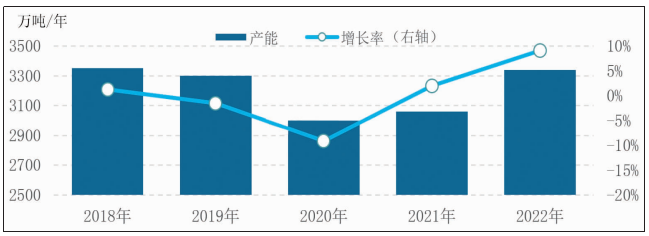


图2 2018—2022年我国甲醛产能及增长率变化

近年来外部环境变化，部分区域装置产能兼并重组进行产能置换，2022 年我国甲醛 CR4 为 11.38%，较 2021 年提高 3.21 个百分点。未来，行业产能集中度仍有提升预期，头部企业将通过产能合并及置换，发挥规模效应，提升市场竞争力。

需求端：胶粘剂（板材）是最重要的消费领域 华东地区是主要的消费区域

2022 年由样本推算的甲醛下游消费量增速慢于供应增速，行业过剩现象依然存在，需求端对价格形成拖累作用。2018—2022 年，由样本推算的甲醛消费量呈现先降后增的趋势，近 5 年复合增长率为–0.42%。其中 2018—2020 年下行趋势明显，2021—2022 年增长率转正后幅度增大。甲醛主力下游胶粘剂（板厂）行业存在规模性、规范性不高的特点，近年来产能升级淘汰部分落后产能，对甲醛消费量有一定下滑。但随着入园化进程加快，规模性企业的生产稳定性有所提升，且多元醇及精细化工领域需求尚可，刚需存在支撑，由样本推算的总需求量提升，基本与供应端变动趋势保持一致。

近年来，甲醛下游消费结构大稳小动，主力下游仍是胶粘剂（板材），占比在一半左右；多元醇行业占比超过 20%，未来仍有一定发展潜力（见图 3）。2022 年胶粘剂（板材）需求占比约 50%，用于生产胶粘剂的主要产品有脲醛树脂、酚醛树脂和三聚氰胺甲醛树脂。“三醛”树脂所产的胶粘剂主要用于木材加工业，其次用于模塑件、涂料、纺织及纸张处理剂等。而甲醛作为胶粘剂生产的主要原料之一，价格方面存在一定优势。考虑到终端需求领域增长乏力，后期胶粘剂（板材）占比或有小幅下降。以 BDO、新戊二醇为代表的多元醇领域发展势头强劲。需求提升及较高的利润水平是促使多元醇行业产量提升的主要原因，多元醇产量的增长带动其在甲醛消费结构中占比的提升。

从下游消费区域上看，考虑到产品特性及经济性，甲醛不便于长途运输，故行业基本呈现产销一致的特点。其中近半数集中在以山东及江浙为代表的华东区域；以两广为代表的华南区域占比逐渐提升，西北、华北及华中地区占比略低。以山东和江浙为代表的华东地区消费结构多元化，且胶粘剂（板厂）分布广泛，需求体量大。华南地区自然资源丰富，胶合板生产能力在南方占据首位，发展潜力仍在释放中。

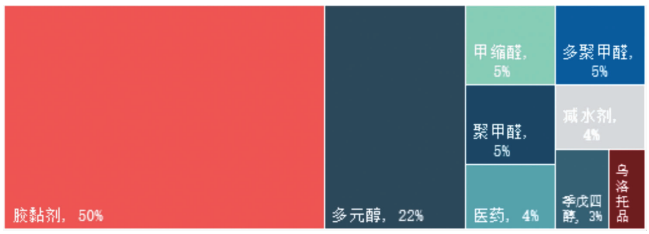


图 3 2022 年甲醛下游消费结构

价格：价格重心下移 呈现一定的季节性特点

甲醛价格是多因素博弈的结果体现，2022 年我国甲醛价格大致呈现“M”型走势（见图 4）。以山东市场为例，甲醛产品年均价为 1274 元/吨，同比下跌 3.78%。日均价高点出现在 3 月底，最高价为 1515 元/吨，最低价出现在 12 月底为 1095 元/吨，价格最大波动幅度为 420 元/吨。驱动甲醛年均价格下跌的主要原因在于供应端相对充裕，但需求端增长慢于供应端，拖累市场价格。虽原料成本有所上行，但提振作用相对有限，致使行业盈利空间下降。2023 年 1—2 月份甲醛价格暂时呈现涨后震荡走势，山东市场日均价在 1050~1250 元/吨之间波动，整体波动幅度逐步收窄。

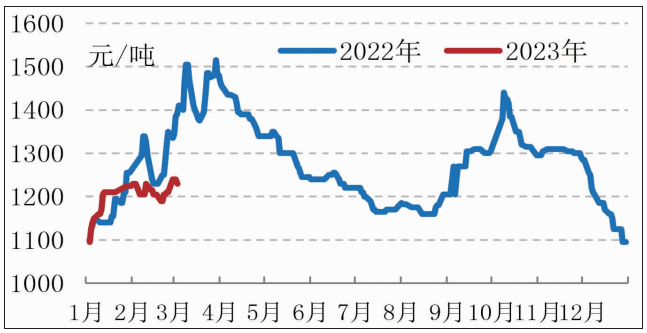


图 4 甲醛 2022—2023 年价格走势对比

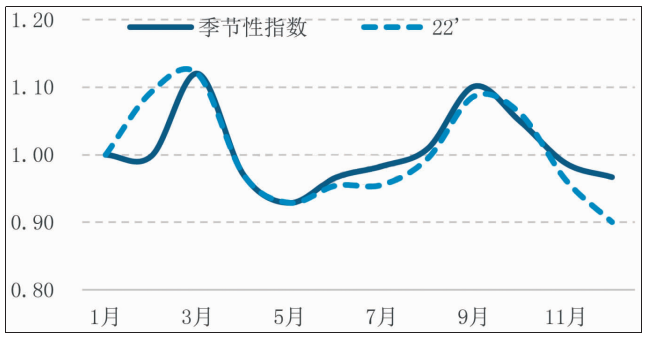


图 5 甲醛 2022 年月均价季节性变动

（下转第 47 页）

2023 年我国 PC 行业景气度回升

■ 隆众资讯 相飞飞

扩能脚步放缓

过去 5 年，我国聚碳酸酯（PC）产能急速扩张，由供不应求转变为全面过剩，行业景气度也随之迅速下降。2023 年开始，我国 PC 扩能脚步明显放缓，全年新增产能主要为万华化学及利华益维远扩能，共计 23 万吨/年，同比增幅仅为 9.38%，大幅低于过去 5 年水平（见图 1）。与此同时，伴随我国 PC 产业链后向一体化水平的不断发展，上游原料进入集中扩能期，PC 成本压力大幅释放，行业盈利水平随之明显改善。

2018 年开始，我国 PC 行业正式进入集中扩能期。此后几年，国内 PC 产能迅速扩张。截至 2022 年底，国内总产能已达到 320 万吨/年，较 2018 年增长 153.97%，年均复合增长率达到 26.24%。

2018—2022 年，我国 PC 扩能各年度表现起伏变化较大，整体呈现高速增长态势。2018 年是我国 PC 行业集中扩能元年，年内新增万华化学、利华益维远两套 PC 装置，另外鲁西化工和科思创分别扩能 13.5 万吨/年和 5 万吨/年，国内新增产能累计 38.5 万吨/年，同比增幅 44%；2019—2020 年，先后有中蓝国塑、湖北甘宁、盛通聚源、沧州大化 4 家生产企业的 PC 装置投产，另外鲁西化工、科思创、万华化学分别再度扩能 10 万吨/年、5 万吨/年、14 万吨/年，国内 PC 产能继续大幅增长；2021 和 2022 年，我国 PC 产能增幅持续高位，先后有浙江石化两期共 52 万吨/年、中沙天津 26 万吨/年、海南华盛 26 万吨/年、平煤神马 10 万吨/年、万华化学扩能 13 万吨/年 PC 装置投产，产能同比增幅也分别达到了 33.51%和 29.55%。

行业盈利情况明显改观

2022 年 4 季度至今，国内 PC 行业盈利情况大幅改善。2022 年 4 季度，国内 PC 行业平均毛利水平为 522 元/吨；2023 年进一步提升，年初至 3 月 7 日的平均毛利达到了 1421 元/吨，创 2020 年以来最好水平（见图 2）。

就近两年 PC 产业链盈利情况对比情况（见图 3）来看，原料双酚 A 利润快速收缩，而 PC 盈利逐步改善，两者利润差距大幅收窄。尤其 2022 年 11 月份开始，PC 月均毛利正式回升至成本线以上，而原料双酚 A 则持续挣扎在成本线附近，产业链利润下沉至 PC 端。

产量、行业开工水平大幅攀升

就近三年国内 PC 行业产能利用率及产量变化情况来看，由于 2021—2022 年国内 PC 仍处集中扩能期，尽管产量呈现持续增长态势，但新产能的陆续释放及行业盈利情况低迷均导致产能利用率低下，年均产能利用率分别仅为 52.63%、55.63%（见图 4）。而

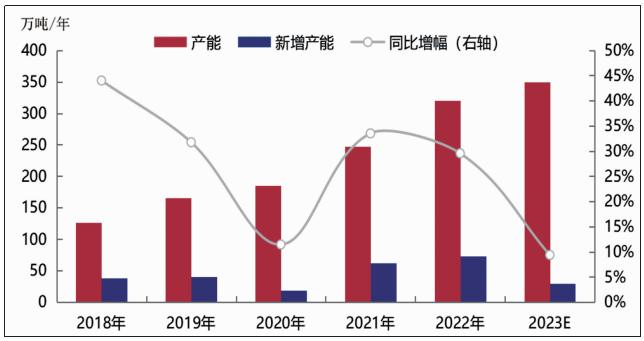


图 1 2018—2023 年我国 PC 产能变化统计

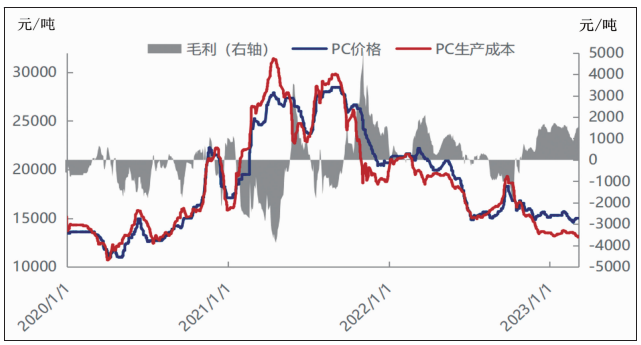


图 2 2020—2023 年国内 PC 行业毛利统计

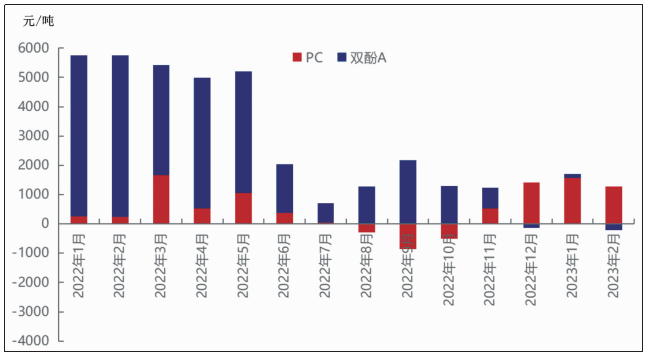


图 3 PC 产业链利润对比

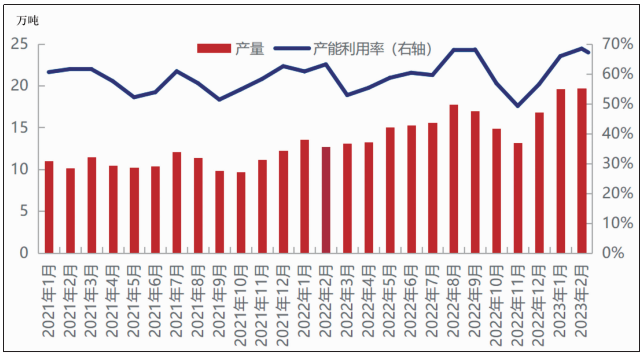


图 4 国内 PC 产量及产能利用率统计

2023 年 1—2 月，国内 PC 月均产量超过了 20 万吨，平均产能利用率也达到了 67.12%的高位，创近三年最高水平。

2023 年开始，我国 PC 扩能脚步明显放缓。未来 5 年，国内新增产能也持续偏少，预计实际新增产能将不足200 万吨/年。伴随国产装置运行趋稳、产品品质的不断提升及对进口料的不断替代，以及考虑下游需求的进一步增长，国内 PC 行业产能利用率将稳步提升。而由于上游原料均已进入集中扩能期，对 PC 的成本压力较前些年将有所减弱，作为下游产品的 PC 运行状况将对上游形成反制。因此，预计未来几年国内 PC 行业的盈利情况将有所改善。

（上接第 45 页）

甲醛价格波动具有典型的季节性特征。从季节性特点上看，甲醛近十年月均价表现趋势基本一致，其中 3 月份、9 月份环比出现上涨，为传统旺季（见图 5）。一般情况下，随着夏季来临及春节假期前后，甲醛价格基本处于年内相对低位。甲醛价格变动在一定程度上体现甲醛行业的季节性淡旺季变化。

成本利润：与原料价格联动性强 理论利润下降

从成本上看，甲醇是甲醛的单一的上游原料，每生产 1 吨甲醛，理论上需要消耗 0.45 吨的甲醇，原料成本在总成本中占比超过 90%。由于多数企业需要外采原料，因此甲醛价格变动对甲醇价格变动趋势的依附性较高，甲醛盈利也依赖于与甲醇的联动性。2022 年原料甲醇与甲醛价格走势呈现较强的正相关性，二者价格相关系数为 0.93。二者价格走势从趋势上保持一致，但同时受到供需端影响，部分时间段甲醛价格上行幅度不及原料，理论盈利下降（见图 6）。以鲁南市场为例，2022 年甲醛平均盈利 3 元/吨，较 2021 年下降 123 元/吨，降幅 98%。2023 年伊始，甲醛行业理论盈利未有明显提升，1—2 月平均亏损 5 元/吨。

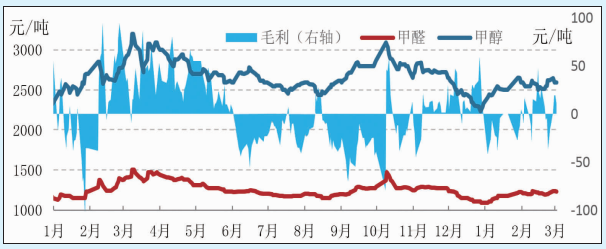


图 6 2022—2023 年甲醛与原料甲醇价格及理论毛利对比

后市展望

展望2023 年，甲醛市场供需面继续呈现缓慢增长态势，行业产能仍有扩张，产能集中度继续提升；下游需求方面，国内仍以胶粘剂（板材）为主，但终端应用领域例如房地产等恢复缓慢，此部分需求预期增长缓慢。综合来看，供应增速仍快于需求增速，供应端仍承压。出于盈利性考量，预计 2023 年甲醛走势与原料甲醇走势仍保持高度一致性。考虑到原料端价格松动预期，来自成本端支撑或有所减弱，且市场竞争激烈，2023 年国内甲醛市场均价或震荡下移，整体价格水平依然围绕成本线波动。

我国 PVA 企业应向高端化、差异化发展

■ 中国石油广西石化公司 刘宏吉
中国石油吉林石化公司研究院 孟玲珍 王玉瑛

聚乙烯醇（PVA）是由醋酸乙烯（VAc）经聚合醇解而制成的一种水溶性高分子聚合物，为白色片状、絮状或粉末状固体。作为重要的化工原料，因无毒无味，具有人体友好、环境友好的特性，其在纺织、食品、医药、建筑、木材加工、造纸、印刷、农业及冶金等行业具有广泛的应用。作为 VAc 的主要下游产品，PVA 约占 VAc 下游消费的 60%以上。目前，我国 PVA 的生产方法主要包括乙烯法和乙炔法。乙炔合成法依其原料的来源不同，又可分为电石乙炔法和天然气乙炔法 2 种。目前我国生产厂家大多采用电石乙炔法。

生产情况

我国是世界上最大的 PVA 生产国，近年来供应规模相对稳定，很少建设 PVA 新厂，大多数是在原来老装置的基础上进行扩建改造，且部分小装置已被市场淘汰。2022 年我国 PVA 无新增产能，主要生产企业有 10 家，总产能为 113.5 万吨/年。2022 年我国 PVA 生产企业情况见表 1。

表1 2022年我国PVA生产企业情况 万吨/年

企业名称	省份	产能	生产方法
内蒙古蒙维科技有限公司	内蒙古	20.0	电石乙炔法
中国石化集团四川维尼纶厂	四川	16.0	天然气乙炔法
内蒙古双欣能源化工有限公司	内蒙古	13.0	电石乙炔法
宁夏大地化工有限公司	宁夏	13.0	电石乙炔法
长春化工(江苏)有限公司	江苏	12.0	石油乙烯法
中国石化长城能源化工有限公司	宁夏	10.0	电石乙炔法
安徽皖维集团有限责任公司	安徽	10.0	电石乙炔法
山西三维集团股份有限公司	山西	10.0	电石乙炔法
广西广维化工有限责任公司	广西	5.0	石油乙烯法
上海石化股份有限公司	上海	4.5	石油乙烯法
合计		113.5	

按生产方法统计，我国采用电石乙炔法的生产企业共 6 家，合计产能为 76 万吨/年，约占总产能的 67.0%；采用石油乙烯法的生产企业共 3 家，合计产能为 21.5 万吨/年，约占总产能的 18.9%；采用天然气乙炔法的生产厂家只有四川维尼纶厂，产能为 16.0 万吨/年，约占总产能的 14.1%。

按产能分布来看，内蒙古是目前我国最大的 PVA 生产地区，2022 年的产能为 33.0 万吨/年，约占总产能的 29.1%；其次是宁夏，2022 年的产能为 23 万吨/年，约占总产能的 20.3%。

表2 近年我国PVA产能、产量统计 万吨/年

年份	产能	同比/%	产量/万吨	同比/%	产能利用率/%
2019	113.5	−7.3	66.5	8.7	58.6
2020	113.5	0.0	78.7	18.3	69.3
2021	113.5	0.0	68.8	−12.6	60.6
2022	113.5	0.0	69.8	1.5	61.5

2022 年上半年，受出口增加的拉动，我国 PVA 生产企业开工积极，市场现货供应紧张，盈利水平较好。除部分装置因调整生产牌号有部分产能损失外，多数厂商维持较高负荷运行，上半年 PVA 装置平均开工率约为 68%，产量约 38.6 万吨，较上一年同期涨幅 12.0%。2022 年下

半年，市场需求回落，装置开工率低位运行，平均开工率约为 55%，产量约为 31.2 万吨。近年我国 PVA 产能、产量统计见表 2。

进出口情况

进出口方面，我国已经成为世界上 PVA 的净出口国。除 2020 年受欧盟反倾销调查及疫情的双重影响净出口量下降外，总体净出口量呈逐年增加趋势（见表 3）。2022 年我国 PVA 净出口量已经达到 14.9 万吨，同比增长 19.2%。

2022 年，我国 PVA 进口量达到 4.6 万吨，同比增长 7.0%。从贸易方式看，主要为一般贸易；主要进口地区为日本。

2022 年，我国 PVA 出口量达到 19.5 万吨，同比增长 16.1%。出口以一般贸易为主，占全年出口量的 98.0%；其次是海关特殊监管区域物流货物，出口量为 3528 吨，占全年出口量的 1.8%。2022 年我国出口 PVA 主要为印度、马来西亚和韩国等国家或地区。其中，印度占总出口量的 10.7%，马来西亚占 7.3%，韩国占 7.2%。近年来国内 PVA 产能以稳为主，随着我国产业结构调整，工资等成本上升，环保要求不断提高，一些下游产业如劳动密集型纺织行业搬迁到东南亚一带，将进一步刺激出口量增加。

消费情况

我国 PVA 经过 50 多年的发展，目前产能为世界第一，表观消费量也位列世界第一。2022 年我国 PVA 表观消费量 54.9 万吨，同比下降 18.5%（见表 4）。

需求端为出口增加，在国内表观消费略有下降的情况下，整体供需略为宽松。随着国内近几年 PVA 整体供需矛盾的发展变化，市场态势逐步由供大于求的激烈竞争，转为供略大于求的宽松平衡或中低度竞争状态，竞争逐步缓和，生产企业盈利能力相对改善。

表3 近年我国PVA进出口统计 万吨

年份	进口量	同比/%	出口量	同比/%	净出口量	同比/%
2019	4.0	0.3	17.1	16.3	13.1	22.4
2020	4.2	5.0	14.1	−17.5	9.9	−24.2
2021	4.3	2.4	16.8	19.1	12.5	26.3
2022	4.6	7.9	19.5	16.1	14.9	19.2

表4 近年我国PVA表观消费统计 万吨

年份	产量	进口量	出口量	表观消费量	自给率/%
2019	66.5	4.0	17.1	53.4	124.6
2020	78.7	4.2	14.1	68.8	114.4
2021	68.6	4.3	16.8	56.1	122.3
2022	69.8	4.6	19.5	54.9	127.1

2022 年我国 PVA 主要的下游消费领域情况如下：聚合助剂约占 38%，织物浆料约占 20%，黏合剂约占 13%，维纶纤维约占 11%，造纸浆料和涂层约占 8%，建筑涂料约占 5%，其他 5%。聚合助剂、织物浆料和黏合剂是 PVA 的主要下游消费市场。

随着新技术、新工艺、新产品的推陈出新，新应用领域的不断拓展，以及进口产品逐步被替代，给国内 PVA 行业带来新的发展机遇。国内大量基础设施建设将为 PVA 黏合剂市场提供良好的发展机遇，纺织行业为 PVA 打开浆料市场空间，而电子、造纸、医药、精细化工行业的稳步发展，高支高密高档纺织品内需与出口增加，高档造纸业、石油开采业发展速度加快，汽车、建筑用安全玻璃需求快速上升，这些行业对 PVA 新产品的使用提供了广阔的发展空间。以皖维高新、我国石化为代表的行业龙头企业也在加大对 PVA 新产品的研发，这将是未来市场需求的新亮点。

价格分析

2022 年我国 PVA 价格走势（华东地区 1788# 为例）如图1 所示。2022 年春节后 PVA 价格不断攀升，到 5 月中旬价格达到全年最高 25000 元/吨，7 月初开始价格持续走低。截至 2022 年 12 月，PVA 价格跌至 16000~17000 元/吨。进入 2023 年，用户采购积极性一般，实单按需释放，市场持稳整理。PVA 价格波动受原料 VAc 及上游乙烯和电石市场价格涨跌的直接影响。

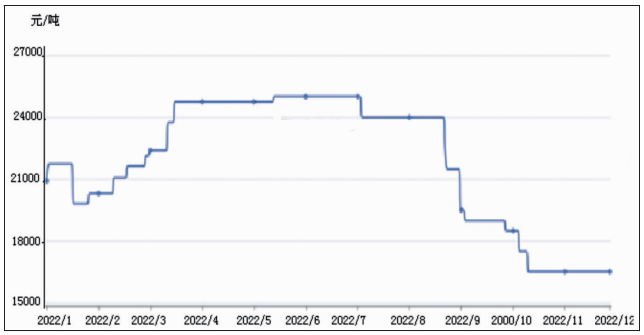


图 1 2022 年 PVA 价格走势（华东地区 1788#）

技术进展

近年来，我国 PVA 技术研究主要集中在产品共混及改性方面，以拓宽应用领域，同时在装置设备的改进等方面也取得一定成果。

1. 共混及改性

通过共混及改性，使 PVA 满足不同应用领域对薄膜、纤维、水凝胶等制品性能的要求。例如安徽皖维高新材料股份有限公司公开了一种反向极化 PVA 的制备方法（CN 115322505A），主要通过将锂化物和含锂卤化物分别与 PVA 共混，即得所需的反向极化 PVA。通过该方法制备的 PVA 母粒经吹膜后，得到的 PVA 薄膜具有透明度高、无皱折、晶点少等特点，有利于后续热塑加工，拓宽了下游应用领域。广西民族大学发明了一种 PVA 异黑素纳米复合薄膜及其制备方法（CN 114921045A），以 PVA 为基体，异黑素作为填料，控制适当比例复合得到的复合膜，不仅透可见光性能好并有效遮蔽紫外线，而且力学性能也有所提升，综合性能优异，在紫外遮蔽等领域有着巨大的应用前景。四川大学发明一种显著改善增塑剂迁移的 PVA 制品及其制备方法（CN 114736404A），先是利用相对分子质量较小的甘油与 PVA 共混增塑改性一段时间后，加入固体多元醇溶液进行二次增塑改性。通过该方法增塑改性后的 PVA 可用于各类热塑性加工工艺，包括模压成型和中空吹塑，得到的 PVA 片材和中空制品在迁移行为和阻隔性能上均有明显改善。南方科技大学公开了一种 PVA 基水凝胶电解质及其制备方法（CN 115172904A），通过植酸的加入，可与多个 PVA 侧链羟基作用，增强了机械性能，有效减少锌枝晶的生长，提高水凝胶的离子迁移率，减少电池传质内阻；再通过抗冻剂甘油的加入，可以使凝胶在低于−40℃的条件下工作，而且性能保持稳定。

此外，PVA 因具有良好的水溶性、生物相容性及机械性能，可以用于制作 3D 打印 PVA 可溶模具材料、3D 打印 PVA 水溶性支撑材料等。为克服 PVA 材料易受潮、对温度极其敏感等缺点，相关生产及科研部门通过改性、共混等方法研制更加适用于 3D 支撑材料的 PVA 改性或共混材料，来降低 PVA 支撑材料的吸湿性，减少吸湿变形，提高实体结构的打印精度。近年来，申请多项我国发明专利，如一种用作支撑材料的改性 PVA 及制备方法、去除方法（CA 113185793A），一种可用于 3D 打印的 PVA/PLA 复合材料（CN 201510781822.2），一种用于 3D 打印的壳聚糖填充 PVA 支撑材料（CN 201510425923.6）等。

2. 设备的改进

内蒙古蒙维科技有限公司开发出一种 PVA 醇解母液的回收装置（CN 208776603U）。该装置和工艺可以实现母液中所含的树脂等固体随醋酸钠从萃取水系统排出，保证了循环使用萃取水的洁净，避免了塔及管道堵塞的问题；从系统排出的醋酸钠溶液采用过滤方式滤除固相物后，结晶可以得到三水合醋酸钠副产品；醋酸甲酯提浓和催化水解反应相结合的反应精馏工艺，保证醋酸甲酯水解率在 60%以上；将水解反应加入的水中含有微量的氟离子、氯离子以氟化氢、氯化氢从系统排出，避免了在系统中的累积，减轻了对醋酸精制设备的腐蚀；将醋酸酯类共沸剂水解生成的醇通过酯化反应重新转化为醋酸酯，不仅减少了共沸剂的消耗，而且利于维持稳定的共沸剂脱水能力，降低醋酸精制塔能耗。

安徽皖维高新材料股份有限公司开发出一种 PVA 生产废液的回收处理装置（CN 206089305U）。它包括 pH 调节槽、絮凝沉降槽、过滤器、膜浓缩器、压滤机、预热器、蒸发浓缩器、冷却结晶槽、离心机、冷凝器、污水暂存池、滤饼暂存池以及醋酸钠储槽。采用该装置处理 PVA 生产残液的效率高，过程易于控制，且运行成本低。

总结

我国 PVA 产业经过长期发展，目前初步实现了生产、出口、消费、市场和效益稳定的良性发展新格局。PVA 弱势企业不断退出，供给侧收缩，产业集中度提高，行业向生产规模大、市场占有率高、技术先进、成本低、效益好的优势企业不断集中，生产企业的盈利能力相对改善。

但当前国内 PVA 行业存在产品结构呈低端化，产品性能和质量与国外产品相比有差距，差异化核心产品少，同质化产品过多，产业布局不尽合理，生产效率不高，资源能源利用低效等问题。

作为世界上最大的 PVA 生产国，我国 PVA 生产企业应加大科研投入，努力向产品高端化、差异化方向发展；拓展产品新用途、新市场；优化出口策略，扩大出口业务；不断提高企业核心竞争力，推进行业的持续健康稳步发展。

全球生物基化学品市场增势未改

■ 庞晓华 编译

尽管经济前景疲软，但受到全球脱碳运动和消费者偏好绿色产品的驱动，市场对生物基化学品的兴趣仍然高涨，与金融危机后的生物基化学品投资遇冷形成了鲜明对比。

经济衰退不改生物基化学品市场热度

美国田纳西州诺克斯维尔采用热化学工艺生产生物基丙烯腈的开发商 Trillium 可再生化学品公司首席执行官科里•泰里表示：“在上一次经济衰退中，包括风险投资者在内，市场对生物基化学品的兴趣确实减弱甚至消失。而这一次，我们看到的是行业参与者们十分坚定的兴趣，他们有更现实的认知和对市场更深刻的理解。”

投资加码反映出市场对于生物基化学品的兴趣

这种对生物基化学品的持续兴趣反映在 2023 年迄今为止宣布的投资计划上，尽管经济指标表明通胀仍在继续。

巴西布拉斯科公司 1 月份宣布，公司正考虑在美国建设世界上首个生物基聚丙烯商业规模生产设施。该设施将采用公司的专有技术，并以生物乙醇为原料。布拉斯科公司正在寻求与一些客户、品牌方和供应商的合作机会。布拉斯科美洲公司首席执行官马克•尼科利奇表示：“将生物基聚丙烯纳入我们的产品组合，有助于布拉斯科公司到 2030 年实现 100 万吨/年生物聚合物产能的目标，并助力企业在 2050 年实现碳中和。”布拉斯科公司自 2010 年 9 月开始在巴西生产以生物乙醇为原料的高密度聚乙烯和线性低密度聚乙烯产品。

法国 Afyren 也宣布，将在泰国建设第二家生物基羧酸工厂。该公司已经与全球第三大食糖生产商泰国两仪公司签署了合作协议，将为该生产设施供应原料。

苏威公司今年 1 月份表示，公司将在意大利利沃诺生产基地投资建设该公司首套循环高分散二氧化硅（HDS）装置。该装置产品由稻壳灰中提取的生物基硅酸钠制成。1 月份该公司表示，公司旗下风险投资基金苏威风险公司（Solvay Ventures）加入了创世纪财团（Genesis Consortium），支持由风险投资公司 SOSV 发起的 IndieBio 初创企业开发项目。该公司表示，后者的投资将加速该集团生物技术创新解决方案的推出，并有利于应用的拓展。自 2022 年 1 月以来，苏威公司还与 Trillium 合作开发生物基丙烯腈供应链，并着眼于将生物基丙烯腈用于碳纤维制造。

2022 年 12 月，位于美国新泽西州的 Petron Scientech（PSI）公司与三井物产美国公司签署了一份谅解备忘录，探讨在美国东南部地区新建一套生物基乙烯装置。PSI 是一家乙醇制乙烯技术的全球许可商。该公司表示，生物基乙烯将用于制造聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）。据 Nikkei Asia 称，建议中的 PET 生产设施年产能为 40 万吨，预计投资约 5.5 亿美元。

生物基化学品市场并购活跃

一些化学品制造商也在加大并购力度，在其产品组合中添加有利的生物基成分。2023 年，英国特种化学品生产商禾大国际公司经宣布以 3500 亿韩元（2.75 亿美元）的价格从 Solus 先进材料公司手中收购韩国采用生物基技术生产神经酰胺、磷脂和视黄醇的 Solus 生物技术公司。德国香精巨头德之馨收购了以色列植物基抗菌剂生产商 Synergio 公司的多数股权。意大利工程和技术集团 Maire Tecnimont 收购了 Conser 公司的多数股权，而 Conser 持有将植物甘油替代品转化为特种化学品的多项专利。

2月石油和化工行业景气指数发布

■ 中国石油和化学工业联合会 卓创资讯

核心摘要

●石油和化工行业进入复苏期 景气指数有所波动

经历1月的全面反弹后，2023年2月石油和化工行业景气指数回调至96.88。石油和天然气开采业在气温回暖、取暖需求下降、出行需求尚未迎来旺季的情况下，出现存货上升，景气状况表现为结束过热状态回落至偏热区间；燃料加工业景气指数在成本利润率的支撑下延续涨势，同比转正；化学原料和化学制品制造业受上下游带动，生产热度回升，景气指数上涨明显；橡胶、塑料及其他聚合物制品制造业短期利好释放后在长期需求方面仍呈现较大不确定性，景气指数降幅较大。从行业整体来看，需求复苏是一个长期过程，波动在所难免。

热点聚焦

●美国能源部将再释放2600万桶原油战略储备

2023年2月15日美国能源部在1.8亿桶原油战略储备释放完成后，将按照定期出售制度（非紧急出售）继续出售2600万桶原油，该消息暂时缓解了市场对供应收紧的担忧。春季“空调季”未到，取暖需求下降叠加出行旺季尚未到来，需求表现平淡，原油库存回补明显，石油和天然气开采业存货周转率大幅回落，景气从过热回落至偏热区间，结束了连续5个月的过热预警状态。

●欧盟与G7就俄罗斯石油制品价格上限达成一致

2022年12月5日，欧盟正式禁运俄罗斯原油，并对俄罗斯原油海运出口设定了60美元/桶的价格上限。2023年2月5日，欧盟正式禁运俄罗斯石油制品（含精炼产品）。同年2月6日，欧盟与G7达成一致，对俄罗斯出口石油制品设定了45~100美元/桶价格上限。价格上限和欧盟禁运制裁将限制俄罗斯能源供应量，俄罗斯决定3月份在OPEC框架协议外，自愿减产50万桶原油，全球能源供需格局将迎来大范围调整。

建议及提示

●市场预期

无惧短期波动，市场对需求长期回暖保持较高信心。

●风险提示

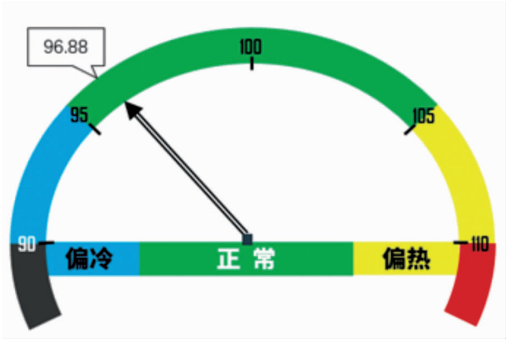
全球气候变暖使得春秋季变短而冬夏季延长，北半球气温和降水数据预示着2023年夏季气温或超过2022年同期，警惕冬季能源危机向夏季能源危机演变。

石油和化工行业景气概况

2023年2月石油和化工行业景气指数回调，降至

景气数据

景气指数	2月	1月
石油和化工行业	96.88	99.34
石油和天然气开采业	106.47	119.39
燃料加工业	97.96	95.50
化学原料和化学制品制造业	91.22	86.42
橡胶、塑料及其他聚合物制品制造业	93.56	99.88



景气区间

表 1 景气指数（总指数与分指数）变化情况

景气指数	2 月	1 月	环比	景气区间	景气区间变化
石油和化工行业景气指数	96.88	99.34	-2.46		正常↓
石油和天然气开采业	106.47	119.39	-12.93		过热→偏热
燃料加工业	97.96	95.50	2.46		正常↑
化学原料和化学制品制造业	91.22	86.42	4.80		过冷→偏冷
橡胶、塑料和其他聚合物制品制造业	93.56	99.88	-6.32		正常→偏冷

：过热 ：偏热 ：正常 ：偏冷 ：过冷

96.88，较 2023 年 1 月下降 2.46 个百分点，仍处正常区间；较 2022 年 2 月下降 4.46 个百分点，降幅延续收窄趋势（见图 1）。

2023 年 2 月，市场对中国经济增长信心继续上升。根据国家统计局数据，2023 年 2 月制造业 PMI 升至 52.6，其中新订单分项升至 54.1，创 2017 年 9 月以来最高；新出口订单分项升至 52.4，创 2011 年 3 月以来最高。受房地产多项利好政策落地影响，中国多地二手房市场显著升温；社融方面人民币贷款分项大幅增长，同比多增 7308 亿元，宽信用不断升温。国际方面，受全球央行加息影响，美国、英国、瑞士、韩国等多国房地产延续下滑趋势，我国外需有进一步下滑可能，并将对出口持续产生压力。

分行业来看，化学原料和化学制品制造业在上下游景气回升的带动下，生产热度迎来明显上升，2 月景气指数环比提升 4.80 个百分点，在四个分指数中涨幅最大（见表 1）。在成本利润支撑下燃料加工业 2 月景气指数环比

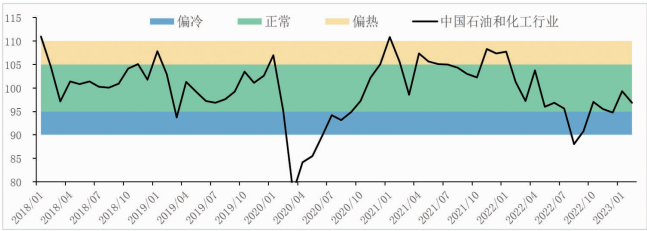


图 1 石油和化工行业景气指数运行趋势（历史平均水平=100）

上涨 2.46 个百分点，同比上涨 0.72 个百分点，实现2023 年四个分行业中的首个同比正增长。石油和天然气开采业因季节原因，库存上升，存货周转率回调，2 月景气指数环比降幅 12.93 个百分点；橡胶、塑料和其他聚合物制品制造业在需求端短期利好释放后生产热度下降，2 月景气指数回落至偏冷区间。整体看，全行业仍处复苏进程中，短期波动在所难免。

热点分析及未来展望

1. 中国房地产市场再迎政策利好

2023 年2 月，房地产市场利好政策进一步加码。2 月 20 日，证监会宣布启动不动产私募基金试点。2 月 24 日，中国人民银行、中国银保监会联合发布《关于金融支持住房租赁市场发展的意见（征求意见稿）》，意见共 17 条，围绕住房租赁供给侧结构性改革方向，以商业可持续为基本前提，重点支持自持物业的专业化、规模化住房租赁企业发展，为租赁住房的投资、开发、运营和管理提供多元化、多层次、全周期的金融产品和金融服务体系。不动产私募和租赁住房市场金融支持政策进一步推进租房市场规范化和市场化运行，也将给房地产需求侧带来新的活力。

2. 国际油价“利空不空”需警惕

自 2021 年 1 月拜登政府执政以来，美国能源部在总

指数结构

总指数	分指数
石油和化工行业景气指数	石油及天然气开采业
	燃料加工业
	化学原料和化学制品制造业
	橡胶、塑料及其他聚合物制品制造业

景气区间

颜色	名称	风险等级	景气说明	景气度区间（x）
	红灯	高风险	过热	x>110
	黄灯	中风险	偏热	105<x<=110
	绿灯	低	正常	95<x<=105
	蓝灯	中风险	偏冷	90<x<=95
	黑灯	高风险	过冷	x<=90

统授权下紧急释放了超过 2.5 亿桶原油战略储备，大量“廉价原油”缓解了供应紧张局面，油价也从超过 100 美元/桶回落至 70~80 美元/桶。截至 2022 年底，美国原油战略储备库存已经降至 3.71 亿桶附近，面临终止释放可能。国际油价自 2022 年 12 月由跌转涨，引发了市场对全球通胀继续升温的担忧。2 月 15 日，美国能源部宣布继续释放 2600 万桶原油战略储备。需要注意的是，2600 万桶原油战略储备并非紧急授权的释放，而是常态化平替，购买者需要在未来归还对应数量的原油。从库存方面看，因处于消费淡季 2 月全球原油库存普遍上涨，截至 2 月 24 日，美国当周原油库存较上月底（1 月 27 日）已经累计上涨 2288 万桶。在供应偏宽松叠加库存上升双重利空下，国际油价支撑线却反常上升，“利空不空”或预示着市场对能源危机仍将延续的预期。

3. 石油和化工行业景气展望

2023 年 2 月石油和化工行业景气指数回调，是行业景气状况从分化向收敛过渡的正常表现，是需求侧从报复性反弹转向长期复苏的信号，整体回暖的趋势较为确定。需要注意的是，国际油价“利空不空”反映了市场对于能源危机仍将延续和能源供应仍存较大不确定性的担忧。2023 年春季北半球低纬度气温偏高且伴随着降水减少，或预示着冬季能源危机向夏季能源危机演变，将增加需求端复苏的不确定性。随着气温回升，油气消费旺季或提前到来，预计石化行业景气指数将在震荡中保持上升趋势。

附录

景气指标说明

生产热度，是根据产品的价差、开工、库存三个基本面数据，通过行业生产热度核心算法计算得到的景气指标，反映企业经理人对生产经营的调整。对企业生产运行情况反映较为敏感和领先，稳定性低于成本利润率、存货周转率。

成本利润率，是反映行业投入产出水平的重要指标，在效益指标中较为敏感，稳定性最高。从微观景气循环周期上来说，成本利润率高是景气度高的证明。

存货周转率，即存货的周转速度，反映存货的流动性和资金占用量是否合理，是衡量企业资金利用率的核心指标。其稳定性和敏感性介于生产热度和成本利润率中间。

2 月国内再生塑料企业运行综合指数增加

■中国物资再生协会再生塑料分会

2 月国内再生塑料企业运行综合指数 52%

1 月，国内再生塑料企业运行综合指数（PRAOI）为 52%，环比增加 9.5 个百分点。2022 年 1 月—2023 年 2 月再生塑料企业运行指数走势如图 1 所示。

再生塑料行业运行情况

1.开工：

2 月份样本企业平均开工率 45%，环比增加 15 个百分点，同比增加 16.4 个百分点。月内开工同比、环

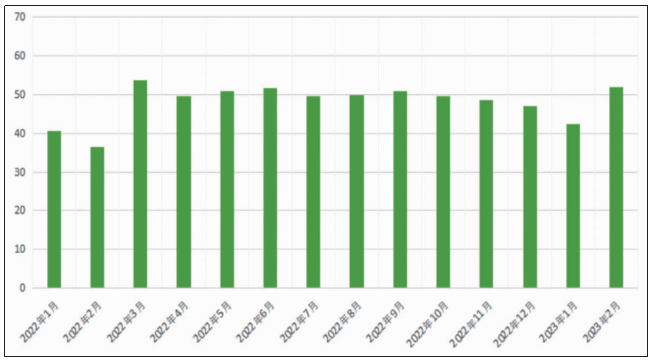


图 1 2022 年 1 月—2023 年 2 月再生塑料企业运行指数走势

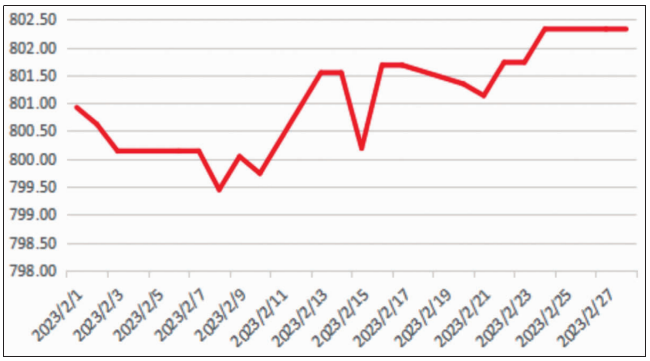


图 2 2 月再生塑料颗粒价格指数走势

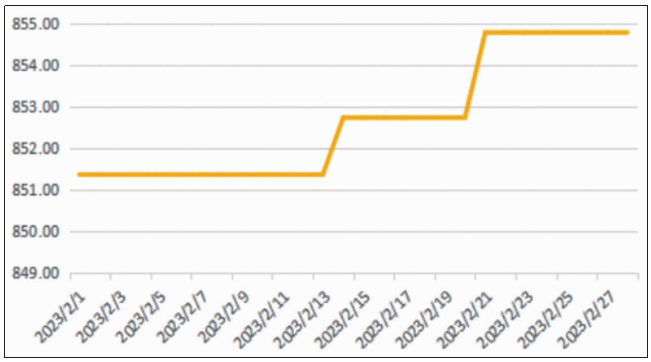


图 3 2 月再生 PE 价格指数走势

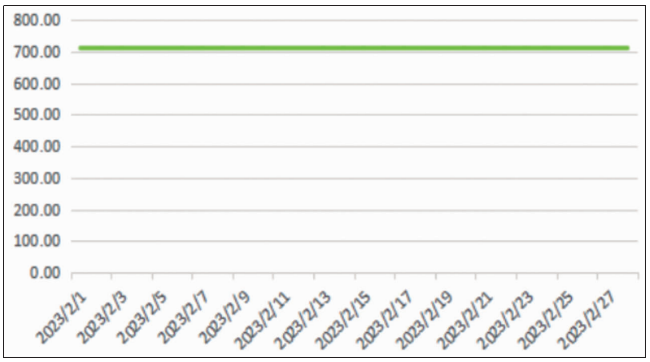


图 4 2 月再生 PP 价格指数走势

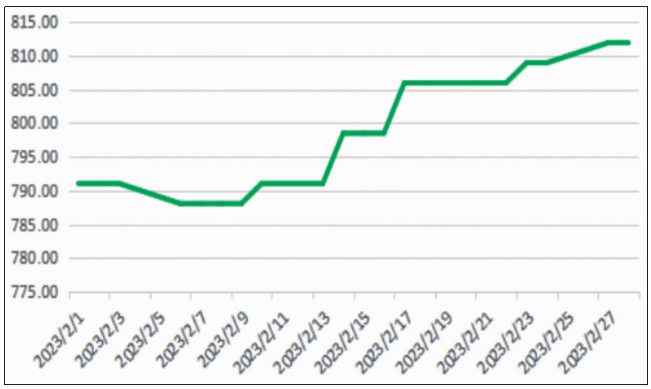


图 5 2 月再生 PET 价格指数走势

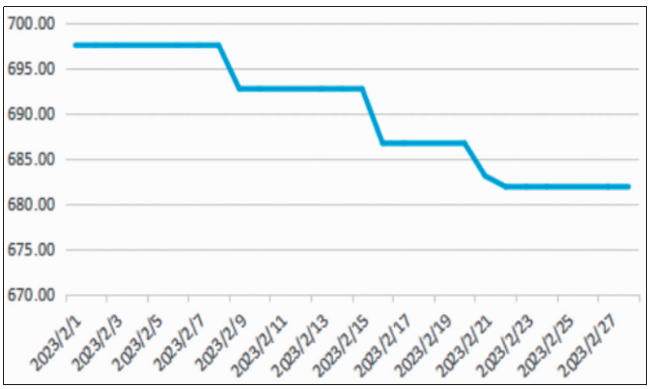


图 6 2 月再生工程塑料价格指数走势

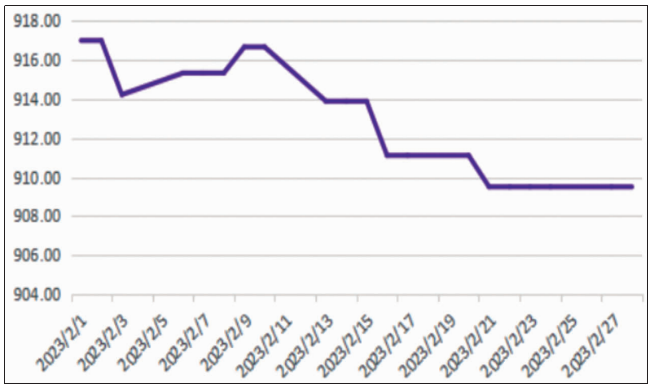


图 7 2 月其他再生塑料价格指数走势

比出现较大变化，主因春节假期因素影响。从开工变化来看，规模型企业开工早于小微企业，且部分企业开工逐步恢复到 70%以上，小微企业部分中下旬逐步启动开工。

2.原料库存：

原料库存略有增加，样本企业库存增加 4.2%。伴随天气转暖，及交通物流基本恢复，废塑料及破碎料货源禁止局势略有缓解，但多数品种废塑料货源偏紧状况延续。

3.订单：

2 月份包装类及地膜订单有所累积，部分杂料需求逐步启动，但新增订单变现来看，仍低于预期，场内交易较为谨慎。

2 月中国再生塑料颗粒价格指数为 801 点

2 月，中国再生塑料颗粒价格指数（PIPR）为 801 点，同比下降 6.1%，环比下降 0.1%；再生 PE 价格指数平均值 852.7 点，环比上涨 0.3%；再生 PP 价格指数平均值 715 点，环比下降 0.5%；再生 PET 价格指数平均值 852.7 点，环比上涨 7.7%；再生工程塑料（PC、PA）价格指数平均值 690.1 点，环比下降 1.4%；其他再生塑料（ABS、HIPS、EPS、AS）价格指数平均值 913 点，环比下降 0.4%。2 月再生塑料颗粒综合价格指数走势、2 月再生 PE 价格指数走势、2 月再生 PP 价格指数走势、2 月再生 PET 价格指数走势、2 月再生工程塑料价格指数走势、2 月其他再生塑料价格指数走势分别如图 2—图 7 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。

广告

低碳领引高质量　绿色赋能新发展

2023 第八届中国
新型煤化工精细化（济宁）发展论坛

邀您共同与业内专家探讨煤化工的高端化、高值化、绿色化、精细化发展之路

2023年3月20日-22日　山东·济宁

拟邀议题

后疫情时代的能源化工	双碳战略目标与煤化工高质量发展
煤化工“十四五”高质量发展形式与要点	煤化工与新能源耦合发展机遇与挑战
科技创新推动煤基新材料战略新兴产业发展	焦化行业副产氢资源利用前景分析
可再生能源制氢助力传统产业碳中和	阶煤分质分级利用最新技术进展
大型高效气流床水煤浆气化技术开发及应用	现代煤化工新技术助力全球限塑-煤基全生物降解材料PGA
煤基新材料和化学品工艺研究进展	绿色化学与技术
合成气高效利用	煤化工废水、废盐处理、脱硫脱硝、VOCs污控等案例及经验分享
煤化工的环保政策分析与煤化工的废水处理现状及最新技术	先进功能碳材料：煤化工精细化绿色发展之路
煤基新材料和化学品工艺研究进展	大型高效气流床水煤浆气化技术开发及应用
煤化工安全信息化建设的背景、现状和发展建议	锂离子电池用电解液材料核心技术开发和产业化
羟醛缩合制丙烯酸及MMA技术体系开发	甲基丙烯酸甲酯合成新技术

会务组联系人：方老师　13683334678/010-64423506　邮箱：fangm@cncic.cn　463023607@qq.com

本期涉及产品 片碱 液氯 甲醇 醋酸 丙烯腈 环己酮 邻二甲苯 苯酐 甲苯 丁二烯 纯苯 丙酮 乙二醇 二乙二醇 LLDPE PTA PP 粉 PS PVC 电石 BOPP ABS 原油 天然橡胶 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 工业萘

3 月份部分化工产品市场预测

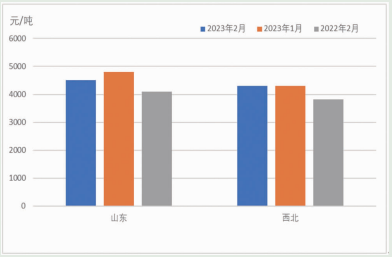
无机 本期评论员 李文

片碱 行情上行

2月份国内片碱市场基本下行为主，终端需求相对较弱叠加市场价格持续下行在极大程度上影响了贸易商入市操作积极性，部分贸易商接远期空单也在一定程度上影响了下游采购积极性，山西以及河南氧化铝依旧受铝土矿不足影响开工负荷不满，主力下游基本无采购意向，2月末煤炭价格上涨对于企业生产成本压力加大，而电石价格上涨拉动PVC价格上行则导致西北地区企业短期暂无停车检修计划，供需严重失衡情况下市场价格已跌破近两年来最低水平。

后市分析

进入3月份外贸市场复苏成为影响国内片碱市场走势的主要因素，同时市场价格跌至超低位也有利于贸易商入市操作以及终端备货积极性，预计，下游需求进一步恢复以及外贸市场复苏都对国内片碱市场形成一定利好支撑，3月份价格有望出现一定上行走势，预计价格空间在3500~3600元/吨左右。



近期国内片碱价格走势图

液氯 行情利好

2月，国内液氯市场总体向好运行，市场成交重心上移且在一定时间段涨幅较大。截至2月底，山东地区槽车主流出厂成交在350~450元/吨，江苏地区槽车主流出厂成交在200~500元/吨。进入2月份，春节假期进入尾声，下游工厂陆续复工复产，整体需求较节前有所恢复，带动液氯市场行情开始复苏。2月初，随着物流运输逐步恢复正常，终端用户及贸易商的采购积极性提升，加之个别主力下游配套装置提负荷，耗氯增多，液氯外销量减少，带动区域内及周边地区液氯价格上调。中旬前后，液氯价格继续上行走势，部分区域企业出货保持顺畅，且货源相对紧张，刺激液氯市场成交价格持续上涨。然而，受液氯价格上涨过快影响，部分下游厂家面临生产成本过高的问题，抵触情绪渐增，叠加个别下游装置因故降负，暂停液氯收购，因此液氯价格暂缓上行步伐，稳中小幅整理为主。2月下旬，部分区域主力下游耗氯装置降负、停车，致企业液氯外售量增多，市场供应量增大，液氯价格随之下行，但持续时间有限，主因液碱行情偏弱，对液氯价格有所支撑。临近月底，华北地区主力下游某氧化铝厂再度下调液碱收货价格，为液氯价格上行提供了一定的空间。

后市分析

3月，有个别企业将执行大修计划，届时碱的供应量将有所减少，或在一定程度上利好液碱市场，预计液氯市场价格涨跌互现，需密切关注部分主力下游盈利及原料采购情况。

有机

本期评论员 张宇

甲醇 区间震荡

2月，国内甲醇市场先跌后涨。月初由于春节后归来甲醇涨势过快，下游高位抵触情绪渐浓，场内货源对接不畅，甲醇企业库位压力增加，报盘普遍走跌。需求端，节后传统下游开工慢慢恢复，需求有所跟进，上旬西北局部烯烃企业甲醇装置检修而外采甲醇，不过整体下游烯烃企业利润仍偏低，用户采购积极性一般。后续，成本端煤炭价格大幅下行压制甲醇市场重心延续走低，甲醇期货偏弱震荡，利空心态，另供需基本面驱动一般，市场氛围持续偏弱。直至临近2月底，成本端煤炭需求增多，内蒙古一煤矿发生事故，煤炭价格止跌转涨，甲醇期货震荡走高对市场形成利好提振，业者情绪转好，市场整体氛围回升。期间贸易商及下游积极采购，上游出货顺畅，生产企业库存大幅下降，厂家心态坚挺，内地整体行情延续走高。港口方面，月内港口多套烯烃装置检修，需求面支撑一般。但因国际甲醇装置开工仍在低位，二月份进口缩减，港口现货库存不断下降，可流通货源有限的支撑下，港口现货价格表现坚挺。但中上旬煤炭下行带动期货走跌，基差大幅走强。直至2月下旬，煤矿安全事故煤炭价格飙升，带动甲醇期货走高，基差有所回落。

后市分析

后市来看，西南地区气头装置陆续恢复，西北局部前期检修装置计划近期重启。目前企业库位压力不大。宁夏部分烯烃配套甲醇装置存检修计划，届时将外采甲醇，山东烯烃装置近期计划重启，对市场形成一定提振。预计短期国内甲醇市场或区间震荡运行为主。春节假期归来，业者陆续返市，后期还需关注下游需求恢复情况以及场内装置运行情况。

醋酸 小幅波动

2月份国内醋酸市场震荡走弱。2月份除河南顺达长时间停车外，河北建滔和天津渤化永利等有短时停车也很快恢复，行业整体开工率高达8.6成。而下游用户春节长假备货后，月内多以消化库存为主。尤其是下游PTA和醋酸酯以及氯乙酸等，普遍盈利有限甚至是亏损销售，不利于成本转嫁。另外华东和华南终端小型工厂下游开工恢复也迟于往年，需求面支撑疲软的背景下，月内醋酸社会整体库存维持在20万吨附近。另外国际装置运行稳定，出口也维持在常规水平。在供应无缺口的背景下，买方入市积极性不高，而醋酸工厂为刺激成交多以低价竞争为主，因此主流行情呈下行走势。直至2月底，内蒙煤矿坍塌事件，引发煤炭和甲醇价格大幅走高，醋酸成本面的支撑凸显。而醋酸价格本就处在绝对低位，下游用户和贸易商入市采购积极性增加，市场出现企稳迹象。截至2月末，华东地区主流：2900~3150元/吨，江苏2900~3000元/吨，浙江3050~3150元/吨；华北地区2800~2900元/吨送到；华南地区：3050~3100元/吨。

后市分析

短线受出口行情好转，以及成本面的推动，买方入市采购积极性增加，等多方利好支撑下，预计短线醋酸价格仍有一定上涨空间。但鉴于3月份醋酸检修装置不多，而下游需求是否有实质性提升仍有待观察，预计上行空间受限，整体波动空间不大。

有机　本期评论员　刘云

丙烯腈　上涨运行

2月国内丙烯腈市场价格整体先大涨后小跌，市场成交重心略有走高。2月初基本面预期向好，利华益部分装置短停，华东区域内资源略紧，且下游整体需求表现增长，叠加在亏损情况下厂商继续挺价意愿较强，2月初丙烯腈市场价格大幅上涨至11050~11100元/吨。月中来看，成本丙烯市场先涨后落，对丙烯腈支撑一般，东方石化20万吨以及吉林石化广东揭阳13万吨丙烯腈新产能陆续投放，整体供应充足，供应增速仍大于需求增速。不过厂商在成本压力下继续挺价，月中丙烯腈行业库存可控，结算预期偏高也延缓市场下行态势，因此期间丙烯腈市场微幅下跌但空间有限。而月末来看，部分厂商报价下调，整体供应充足而需求继续增长空间有限，市场仍面临下行风险，然成本压力再度凸显，产能过剩背景下装置波动存在变数，市场缺乏进一步指引下，月末丙烯腈价格偏弱震荡为主，幅度较小。截至2月末，山东市场丙烯腈主流成交在10500~10600元/吨，短途送到，较1月末上涨450元/吨；华东港口市场主流成交价在10600~10800元/吨，较1月末上涨450元/吨。

后市分析

预期来看，3月随着成本压力再度凸显，产能过剩背景下装置波动存在变数，但整体供应或仍将保持充足，而下游需求持稳下，预计3月丙烯腈市场价格窄幅弱势震荡运行。仍需关注丙烯腈自身装置动态，下游开工变化及出口状况。

环己酮　高位震荡

2月，环己酮市场行情先抑后扬。月前中期受原油高位震荡回落叠加原料纯苯基本面偏弱制约，环己酮成本端缺乏强势利好助推；此外，主力下游开工负荷及需求提升不及预期，化纤单支撑不足，市场参与者观望主导，场内交投氛围清淡，高价出货不畅，厂家及贸易商让利出货，实单商谈持续走低；月中过后随着纯苯市场持续回弹，环己酮成本端支撑力度增加；此外环己酮局部供应略有收紧，在连续回落后，厂商调价意向降低，部分持货商报盘试探上行，场内低价货源减少，环己酮市场行情止跌向上修复反弹，但月末价格仍不及1月同期；截至2月末，华东市场环己酮主流送到价在9400~9600元/吨，较1月末跌100元/吨，华南市场主流送到价9500~9700元/吨附近，较1月末跌100元/吨，山东市场主流送到价在9200~9300元/吨，较1月末跌100元/吨。

后市分析

3月来看，纯苯市场预计维持区间震荡走势，环己酮成本端仍存支撑；供应端基本维持稳定，需求面来看主力下游己内酰胺或存窄幅反弹空间，需求端或继续转暖，对当前价格有所托动。预计短期内环己酮市场仍存向好预期，具体仍需关注需求面改善情况作出指引。

有机

本期评论员 董红

邻二甲苯 震荡上行

2月国内邻二甲苯市场价格反弹，成本面推动，叠加外盘市场上涨影响，成为驱动市场上涨主要因素。一方面，受原料芳烃产业链产品走高影响，国内邻二甲苯行业一度陷入亏损局面，来自上游成本面支撑强势；另一方面，美金邻二甲苯市场大涨，内外盘价差扩大，国内邻二甲苯出口窗口打开，叠加装置检修影响，加剧国内邻二甲苯供应紧张局面。市场整体处于较强控盘局面，在美金邻二甲苯市场持续上涨带动下，亦带动国内邻二甲苯市场价格上涨。

后市分析

3月邻二甲苯产量及产能利用率预计变化不大，市场整体供应较为稳定。受下游苯酐市场反弹提振影响，下游苯酐行业盈利好转，前期停车装置陆续重启，或将带动邻二甲苯需求回升，叠加部分邻二甲苯货源出口，预计国内邻二甲苯表观消费量或存回升预期。市场可流通现货货源不多，整体处于较强控盘局面，给予市场带来一定稳定性。来自上游芳烃产业链成本面支撑强势，且装置检修开启，叠加出口窗口打开，国内邻二甲苯供应趋紧。来自下游苯酐需求支撑亦较强，给予市场带来一定支撑。预计国内邻二甲苯市场或将开启震荡上行走势。

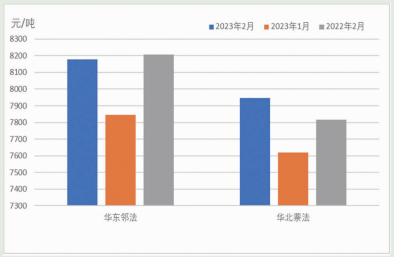
苯酐 冲高运行

2月国内苯酐市场呈现震荡上行走势，成本面因素成为驱动市场反弹主要因素。月内原料邻二甲苯供应紧张局面发酵，原料邻二甲苯持续推涨，成本面助推下，推动苯酐市场价格反弹。叠加月内美金苯酐市场价格上涨，苯酐内外盘价差扩大，国内苯酐出口成交放量，2月份出口订单量创历史单月出口新高，亦缓解部分国内苯酐行业供应压力，给予市场带来强势支撑。但来自终端需求偏弱，下游需求恢复滞缓，制约市场跟进持续情况，国内苯酐市场高价成交跟进抵触不减。

后市分析

苯酐：3月邻法苯酐装置方面，南京利邦5万吨/年装置计划月中下旬重启，中山联成一套苯酐装置计划更换催化剂检修，邻法苯酐行业开工或将提升。萘法苯酐装置方面，潍坊杰富意4万吨/年装置有检修计划，河南九泓4万吨/年装置有检修计划，唐山旭阳及邢台旭阳各3万吨/年装置计划检修，盘锦瑞德5万吨/年装置有更换催化剂计划，考虑到部分前期停车装置恢复，从而整体变化或不大。

3月，国内苯酐行业产量或出现回升，而下游方面基本得以恢复，且下游原料库存低位，对苯酐需求或存回升预期。因此预计3月份苯酐消费变化或将出现回升。目前来看，成本面因素成为支撑市场主要因素，原料邻二甲苯供应偏紧，或存继续推高可能。且内外盘价差仍大，国内苯酐出口窗口仍存，亦在一定程度上缓解国内供应压力。预计3月国内苯酐市场或仍存继续冲高可能，但来自终端需求偏弱，或将制约市场跟进持续性，预计华东邻法苯酐现货均价或将涨至8500元/吨左右，华北萘法苯酐现货均价涨至8200元/吨左右。



近期国内苯酐价格走势图

有机　本期评论员 佚名

甲苯　横盘整理

2月份来自汽油行业的利好持续发酵，同时港口去库明显，利好支撑甲苯市场继续振荡上行。2月内来自汽油行业的消耗保持稳定，山东地区甲苯炼厂出货良好，带动价格上行。尽管供应面新增垦利石化外售，但对山东地区甲苯市场影响有限。化工行业需求面虽有提升，但对价格价格波动影响有限。由于山东地区甲苯市场买气活跃，且江苏至山东套利窗口开启，带动价格上行。2月下半月港口去库明显，大榭甲苯转为自用后利好在市场逐步体现，因此市场人士低端惜售。业者对可外售船货的甲苯企业关注密切。华南地区甲苯市场价格虽有小幅上行，但场内利好有限，下游终端维持刚需采买，价格上涨的动力主要来自炼厂挂牌价格上调带动成本走高。

后市分析

3月中国甲苯市场主要利好来自供应面的大幅减少，港口库存进一步下降回归至低位水平，同时进口量十分有限形成进一步支撑。因此甲苯市场持货商挺价氛围偏浓。下游终端方面，仅有汽油行业表现良好，但对甲苯的采购存在不稳定性；其他行业依旧刚需维持，消化甲苯涨幅。因此甲苯市场上行下滑均有较强阻力，短线内横盘整理，预计运行区间在6950~7600元/吨。成本预测：3月俄罗斯主动减产50万桶/日将使得供应局面依然偏紧，同时西方对俄第十轮制裁也将开始推进；需求端主要是中国大概率将释放新的积极经济信号，或带动亚洲需求逐渐回暖，供需两端均存利好动力。预计WTI或在76~84美元/桶的区间运行，布伦特或在83~91美元/桶的区间运行。

丁二烯　小幅回落

2月韩国装置检修导致供应出现缺口，外盘价格逐步走高于国内现货价格，提振国内商家积极出口，加之中石化供价高位支撑，2月内丁二烯现货行情高位上行。但随着价格走高，下游利润压力凸显，高价成交逐步遇阻。中下旬广东石化和海南炼化装置投产，进一步影响商家心态，市场涨后震荡，交投僵持。

后市分析

3月份镇海炼化装置检修，华东地区供应缩减，但同时华南新产能继续释放产量，供应面此消彼长为主。由于下游跟涨幅度有限，部分下游行业利润承压，同时产业链终端需求的复苏情况不容乐观。市场供应端的强势难以长期维持，在需求制衡之下，行情继续推涨空间有限，不乏小幅回落可能。市场现货价格主流区间参考7500~9000元/吨。成本预测：原油：3月俄罗斯主动减产50万桶/日将使得供应局面依然偏紧，同时西方对俄第十轮制裁也将开始推进；需求端主要是中国大概率将释放新的积极经济信号，或带动亚洲需求逐渐回暖，供需两端均存利好动力。预计WTI或在76~84美元/桶的区间运行，布伦特或在83~91美元/桶的区间运行。

近期国内丁二烯价格走势图

有机

本期评论员 陈明

纯苯 震荡上涨

2月华东纯苯港口价格震荡盘整。2月华东纯苯价格波动于6750~7180元/吨，均价6972元/吨，环比上涨78元/吨。2月华东纯苯现货价格跌后反弹。2月内受纯苯新装置投产，下游苯乙烯等装置集中检修，终端需求恢复有限等影响，纯苯市场现货流通量增加，市场基本面偏弱。2月上半月华东港口库存压力持续存在，行情整体在经历一波节后采购拉涨后下跌，大部分时间内呈现跌后震荡格局。2月下半月，由于亚美进口货套利通道打开，国内3月可预期进口下降，业者看好3月国内整体去库，行情有望好转。因而现货持有者挺价惜售，移仓换月为主。刚需逢低买入纯苯，对价格下跌有所支撑，华东市场跌后反弹。

后市分析

3月预计华东纯苯现货价格震荡上涨，价格区间或者7100~7500元/吨。主要基于终端需求好转，刚需逢低买入，支撑价格上涨。

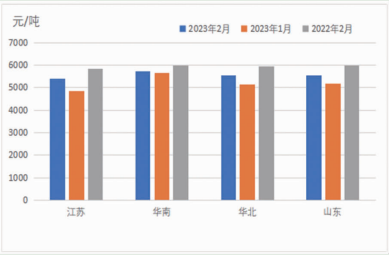
丙酮 震荡上涨

2月份，国内丙酮市场快速反弹。原料端维持坚挺的态势，成本面对丙酮略有拉动，且酚酮工厂持续处于亏损状态。近期到港货源有限，港口库存下降，进口货源推迟抵港，场内现货资源集中度增强，持货商心态得到提振，报盘快速拉涨，零星终端工厂入市补货，市场交投气氛得到改善。2月内外盘价格走高有出口套利意向，烘托推涨气氛。下游行业均处于盈利状态，对丙酮的采购呈现乐观态度。2月度内进口货源断档，港口库存不断下降，持货商心态得到强有力的提振，报盘快速推高。石化企业受此提振，集中上调丙酮开单价，酚酮工厂亏损额度明显减小。市场商谈重心不断攀升，终端工厂也有入市补货，多数贸易商补货情绪积极，市场交投气氛向好。多数下游行业处于盈利状态，异丙醇行业受原料丙酮走高的带动而上涨，对丙酮的采购脚步略有加速。进口货源抵港有限，港口库存持续呈现下降态势，持货商心态尚有支撑，报盘坚挺向上。石化企业跟随市场的脚步快速上调，酚酮工厂亏损的局面得到逆转。随着市场重心的不断上推，终端工厂采买脚步放慢，多维持刚需采购的步伐，交投气氛略有降温，导致市场快速推涨过后在2月底市场进入僵持的阶段。截至到2月27日，华东丙酮市场商谈价格在5800~5850元/吨。

后市分析

1.原油：3月俄罗斯主动减产50万桶/日将使得供应局面依然偏紧，同时西方对俄第十轮制裁也将开始推进；需求端主要是中国大概率将释放新的积极经济信号，或带动亚洲需求逐渐回暖，供需两端均存利好动力。预计WTI或在76~84美元/桶的区间运行，布伦特或在83~91美元/桶的区间运行。2.纯苯：3月预计华东纯苯现货价格震荡上涨，价格区间或者7100~7500元/吨。主要基于终端需求好转，刚需逢低买入，支撑价格上涨。3.丙烯：3月，丙烯价格较2月或稍显偏强，价格驱动因素依旧来自供需变化。

原料端走势或呈现窄幅下滑趋势，对成本支撑减弱。供应面虽部分前期检修装置存重启计划，但亦有装置进入检修周期，整体增量或不及缩量，利好供应市场。需求面来看，聚丙烯装置存新增产能释放预期，同时部分丁辛醇、丙烯腈等检修装置重启，原料需求提升明显。但主力下游聚丙烯粉料行情或依旧难有较好支撑，一定程度抑制丙烯波动幅度。因此基于供需基本面现状分析，3月份丙烯价格价格或围绕7400~7700元/吨展开。



近期国内丙酮价格走势图

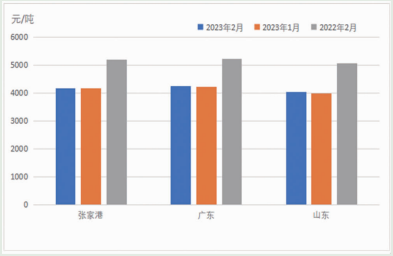
有机　本期评论员　董红

乙二醇　弱势运行

2月，张家港乙二醇市场现货均价4166元/吨，同比下跌19.77%；环比下跌0.04%。春节假期结束聚酯企业逐步重启，需求端缓慢复苏，然部分检修装置重启，国内新装置逐步稳定，外围缺乏进一步的方向性驱动，2月份国内乙二醇现货窄幅震荡为主。

后市分析

3月份，中国乙二醇市场或将逐步承压，基本面看，国内仍有新装置投产，国内供应增量明确，需求端阶段性复苏接近尾声，供需延续弱势格局，高库存短期难以缓解。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3月乙二醇市场维持弱势预期，国内现货均价在3800~4300元/吨。成本预测：1.原油：3月俄罗斯主动减产50万桶/日将使得供应局面依然偏紧，同时西方对俄第十轮制裁也将开始推进；需求端主要是中国大概率将释放新的积极经济信号，或带动亚洲需求逐渐回暖，供需两端均存利好动力。预计WTI或在76~84美元/桶的区间运行，布伦特或在83~91美元/桶的区间运行。2.煤炭：季节性需求逐步转弱，市场缺乏实质性支撑，整体来看煤炭市场有继续走弱预期，后期波动幅度在200元/吨左右，应持续关注政策影响及疫情动态。



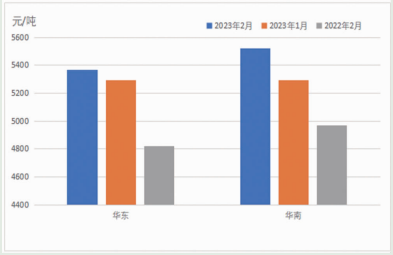
近期国内乙二醇价格走势图

二乙二醇　窄幅上行

2月份二乙二醇国内供应端减量，叠加下游阶段性备货，码头发货增量至预期水平；虽在两轮集中到货下库存最终未下4万吨，但库存增量在承受范围内，且市场更多考量需求持续性。国际原油涨跌频繁未对二乙二醇市场产生明显指引。2月二乙二醇在多空共存下小步伐持续走涨。

后市分析

3月份，中国二乙二醇市场预计有继续上行空间，均价环比略高于2月份。市场多等待装置停车消息，新投产能虽有压力但从反馈来看压力有限，另外业者预计3月需求有一定增量，基本面指引性较强。国际原油预期运行区间偏弱，不过成本端对二乙二醇反馈不大，总体走势预计3月二乙二醇市场依旧窄幅上行，国内现货预计在5500~5650元/吨之间。成本预测：1.原油：3月俄罗斯主动减产50万桶/日将使得供应局面依然偏紧，同时西方对俄第十轮制裁也将开始推进；需求端主要是中国大概率将释放新的积极经济信号，或带动亚洲需求逐渐回暖，供需两端均存利好动力。预计WTI或在76~84美元/桶的区间运行，布伦特或在83~91美元/桶的区间运行。2.乙二醇：3月份，中国乙二醇市场或将逐步承压，基本面看，国内仍有新装置投产，国内供应增量明确，需求端阶段性复苏接近尾声，供需延续弱势格局，高库存短期难以缓解。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3月乙二醇市场维持弱势预期，国内现货均价在3800~4300元/吨。



近期国内二乙二醇价格走势图

期货 本期评论员 刘燕燕

LLDPE 偏弱运行

2023年2月，连塑料主力合约LL2305合约整体走势呈现探底回升走势，价格重心较1月小幅回落。2月伊始，因来自连塑料原油期价连续三连阴的深幅调整，令成本端支撑坍塌，加之连塑料下游陆续复工复产表现不及预期，累及连塑料期价走出了一波明显下探走弱行情，此后，随着国际原油市场走稳，连塑料止跌震荡，风险逐步释放，2月下半月连塑料下游需求进一步恢复，市场心态逐步修复，连塑料震荡回升，收复2月初以来部分失地，截至2023年2月28日收盘，主力合约LL2305合约以8319元/吨报收，较1月末该合约收盘价8394元/吨共计下跌了75元/吨，跌幅为0.89%。

后市分析

成本面来看，原料端——国际原油市场方面，短期来看，国际原油市场将依然维持中高位高波动性的特点，或呈现波动重心缓慢上移的行情。一方面，随着欧洲某国主动减产，欧佩克+明确表示将不会增产，继续维持现有减产政策，供应端存在趋紧迹象；另一方面，美国宣布继续抛储，增加供应以稳定油价。随着后期美联储大概率将暂缓加息，且中国需求将稳步增加，油价也将受到提振呈现重心缓慢上移走势，这对连塑料在成本面构成些许支撑。而从连塑料自身供需面来看，供应端有增加预期。根据检修计划，3月检修规模或较2月份有所增加，平均开工负荷小幅下降，但是2月新投产装置将向市场投放货源，且3月仍有不少新装置计划投产，新装置带来的供应增加预计大于检修规模增加带来的缩量，此外，3月自然天数明显多于2月，因此，3月供应有增加预期。需求端：有继续好转预期，但空间需要关注后期新增订单跟进情况。一方面在我国宏观环境利好支撑下，为企业走向复苏回暖提供便利和政策支撑；另一方面，需求有季节性走好预期，但是当前经济整体表现疲软，恢复仍需一定时日，后期需关注新增订单跟进情况。

PTA 偏强震荡

2023年2月以来，郑州PTA主力合约TA2305合约期价呈现先抑后扬走势，期价2月内运行区间为5378~5842元/吨。2月初，受到终端订单、下游开工恢复节奏不及预期以及节前预期太强影响，郑州PTA期货TA2305合约价格出现连续回调的下挫走势，下探至5378元/吨的2月最低点；随着后期PTA加工费不断压缩，低估值显现，同时聚酯企业继续进行补库措施的背景下，郑州PTA期价低位止跌企稳，走出了一波连续反弹走势，上摸至5800元/吨附近的2月高位。截至2月28日收盘，主力合约TA2305合约以5618元/吨报收，较1月末收盘价5742元/吨下跌了124元/吨，跌幅2.15%。

后市分析

成本面来看，原料端——国际原油市场方面，短期来看，国际原油市场将依然维持中高位高波动性的特点，或呈现波动重心缓慢上移的行情。一方面，随着欧洲某国主动减产，欧佩克+明确表示将不会增产，继续维持现有减产政策，供应端存在趋紧迹象；另一方面，美国宣布继续抛储，增加供应以稳定油价。随着后期美联储大概率将暂缓加息，且中国需求将稳步增加，油价也将受到提振呈现重心缓慢上移走势，这对PTA或构成成本面支撑。而从PTA自身供需面来看，供应端：3月广东PTA新产能如顺利投产，则PTA供应压力继续增加，且江苏、广东另外PTA新产能4~5月可能陆续投产，PTA新产能带来的供应压力大概率导致部分老装置计划外减产、检修，预估PTA产量会出现明显上升；需求端来看，PTA产业链需求自下而上恢复中，预估伴随着终端织机开机率回升，或促进聚酯产销上升，间接支撑聚酯工厂提升开工负荷，PTA整体需求呈现上升趋势。

综合来看，国际原油市场或呈现波动重心缓慢上移的行情，这对PTA在成本端构成一定支撑，后期随着PTA新产能投入运营令PT供应压力上升，与PTA下游聚酯工厂开工负荷提升，郑州PTA后市或偏强震荡为主，密切关注宏观层面形势对盘面的方向指引。

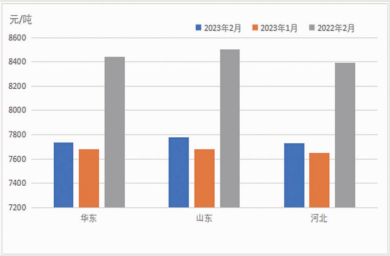
塑料　本期评论员　张宇

PP 粉　震荡整理

2 月，国内 PP 粉料市场华东地区现货均价在 7734 元/吨，环比上升 0.66%，同比下降 8.40%。2 月国内 PP 粉料市场窄幅震荡整理为主。2 月初受下游尚未完全复产复工，市场高位有价无市，部分商家套利回吐带动，价格开始震荡回落。随着现货价格跌至低位，刺激部分投机行为出现。与此同时，下游企业陆续恢复，加之成本居高不下，场内商家试探性拉涨，但后劲不足，下旬市场价格再次回调，终端交投有限。截至 2 月底，华东地区主流在 7730 元/吨，较 1 月底下降 220 元/吨，山东地区主流 7750 元/吨，较 1 月底下降 200 元/吨。

后市分析

3 月，从基本面来看，市场供应面或将呈下降的趋势，而当前宏观预期利好持续，未来需求端边际或将继续上升，不过鉴于粉粒之间价差始终难以拉开距离，预计 PP 粉料市场行情或将维持横盘整理为主，价格运行区间在 7650~7850 元/吨。



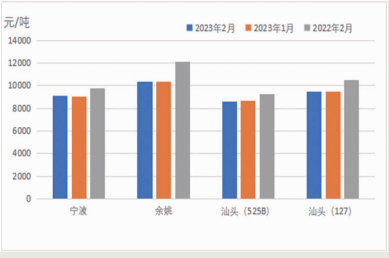
近期国内PP粉价格走势图

PS　先强后弱

2 月，中国 PS 市场震荡小跌，下旬小幅跟涨。市场主要受原料苯乙烯先跌后涨，成本支撑小幅减弱影响。2 月内受成本压力小幅下行影响，行业利润整体小幅恢复。前期 PS 检修装置陆续恢复，但赛宝龙、绿安擎峰、玉皇、岚化等装置尚未重启、部分 PS 产线调整影响，货源供应压力整体可控，市场成交阶段性好转。新装置投产进度偏慢，2 月内新增利华益 10 万吨 PS 产能，北方价格相对华东略低。余姚 GPPS 月均价 9092 元/吨，环比上涨 0.74%；余姚 HIPS 月均价 10347 元/吨，环比下跌 0.12%。

后市分析

预计 3 月 PS 市场或谨慎乐观，供应、需求预期增长。成本面，苯乙烯供应缩水、需求恢复，供需趋紧对价格有支撑，或先强后弱。供需面，3 月供需预计均有增长，供应增量或较明显，行业利润小幅恢复，前期停车检修装置仍有重启预期，以及利华益、一塑等新装置投产预期尚在。国内消费端预期向好或带动家电、日用品、包装等终端企业补库存操作，出口需求掣肘，整体需求增量表现为内需。成本预测：1.原油：3 月俄罗斯主动减产 50 万桶/日将使得供应局面依然偏紧，同时西方对俄第十轮制裁也将开始推进；需求端主要是中国大概率将释放新的积极经济信号，或带动亚洲需求逐渐回暖，供需两端均存利好动力。预计 WTI 或在 76~84 美元/桶的区间运行，布伦特或在 83~91 美元/桶的区间运行。2 苯乙烯：3 月，预计原油价格无明显回调，偏强震荡概率较大。纯苯虽然跟踪苯乙烯调整，但相对波动幅度有限，加之乙烯近期持续的价格偏强表现，成本端或将给苯乙烯一定的支撑，仅限于苯乙烯价格在回调过程中的支撑，并无上行动力作用。供需端随着 2 月底 3 月上旬更多苯乙烯装置的停车，即便是有揭阳石化的新投产补充，国产供应量仍有进一步缩水的空间；需求端方面尚需等待终端提货速度的加强，可导致苯乙烯下游需求会有进一步增加的空间，使得 3 月份苯乙烯供需紧平衡的状态会有更多的体现。然而，目前资金有打压苯乙烯利润的意向，来阻止苯乙烯工厂的稳定生产，因此价格方面会有所压制，限制苯乙烯反弹空间。整体来看，3 月苯乙烯或有先强后弱的价格体现，预计华东现货价格在 8300~8700 元/吨。



近期国内PS价格走势图

塑料

本期评论员 李琼

PVC 行情利好

2月观察，国内PVC市场先跌后涨，走势较为震荡，临近2月末价格略显僵持。2月上旬价格下调主要是受到下游制品企业开工不足，市场供需矛盾激化的影响，而随着终端厂商陆续复工，以及宏观政策面的有力支撑，国内PVC行情在2月下旬实现反弹。当前电石法和乙烯法PVC全国市场均价分别为6250元/吨和6541元/吨，与2月初基本持平，较2月最低点实现涨幅为120元/吨和80元/吨。PVC行情回暖主要受下游需求恢复及市场预期好转的带动，主要分析如下：1.下游开工逐步提升，支撑PVC报价提高。2月中旬之后，下游塑料制品行业开工逐渐提高，其中线缆行业恢复较快，型材、管材企业生产负荷较1月份提高2~3成，同时，大型制品企业的开工提升速度快于中小制品工厂。虽然当前制品工厂反映节后新的订单不足，但各地方利好房地产行业的各项政策正在逐步落地，PVC后期好转的预期较强。2.国内电石及国际乙烯行情出现上涨，PVC成本支撑加强。2月下旬兰炭价格止跌反弹，当前电石主产区西北市场价格调涨至3550~3750元/吨。亚洲乙烯CFR东北亚均价960美元/吨，CFR东南亚为970美元/吨，较1月同期分别上涨180美元/吨和130美元/吨。3.国际市场需求放大，PVC出口报价上调。当前国际PVC报盘出现上涨趋势，如2月美国PVC出口平均报价环比上涨50美元/吨FAS，当前我国PVC出口情况也日趋好转，报价上调15~20美元/吨，出口成交数量也较为理想。

后市分析

综合分析，目前国内PVC刚需正在逐步恢复，原料电石及乙烯行情不断回升，PVC外贸出口报价有所上涨，未来PVC市场供需关系有望得到进一步改善。

电石 小幅波动

近一个月来，受原料价格松动以及下游到货过量的双重利空因素影响，国内电石行情持续低迷，西北主产区以及华北、华中等主要消费地成交重心均出现一定的下调，跌幅在300~350元/吨。临近2月末，在兰炭行情回暖的支撑下，西北地区电石出现小幅反弹，但整体市场仍处于供应过量的状态。原料方面，2月中旬国内兰炭价格下跌，府谷及周边市场降幅约350元/吨，乌海、石嘴山等地下调超过400元/吨。兰炭价格快速走低导致电石成本支撑不足，电石企业出货不畅，降价销售较为普遍。2月末，煤炭价格反弹支撑兰炭行情回暖，电石成本支撑有所提升。下游方面，目前国内电石法PVC装置开工相对稳定，检修较少，但由于PVC售价尚未提升至理想水平，导致企业对电石采购仍有压价行为。供应方面，春节前国内电石企业开工积极性较高，但假期后由于库存压力较大，特别是2月上旬北方地区降雪、大雾天气增多，电石外运受阻，电石企业资金和仓储压力较大，导致主动降价出货。目前国内电石装置开工相对稳定，市场货源供应充足。

后市分析

虽然2月下旬开始部分电石装置出现临时性降负停车，但持续时间较短，对产量的影响有限，未来3月份国内电石市场供应量仍将维持在较高水平。而原料兰炭以及下游电石法PVC行情的不确定性，将在很大程度上决定电石市场走势。

塑料　本期评论员　阿隆

BOPP　涨后整理

2月，中国BOPP厚光膜华东主流价格在9500~9800元/吨，环比1月同期价格下跌300元/吨，同比下跌1500元/吨。原料PP价格高位恢廓后小幅反弹，供给端压力不大，贸易商多让利促成交，下游需求跟进不足，采购气氛一般，供需僵持下，价格整体变动不大。2月初，下游用户节后回归市场存补货需求，BOPP价格上涨100~300元/吨，随后需求转淡，市场交投刚需零星，BOPP价格弱势走跌。零售市场价格环比1月多数下调，义乌市场环比下跌0.74%，潮汕市场价格环比下跌0.33%，河北市场环比下跌0.82%，青岛市场环比持平。

后市分析

3月，原料面来看，原油价格走势或延续涨跌互现，传导至PP及BOPP市场的影响有限，PP市场当前检修装置较多供应暂无压力，场内业者多谨慎观望，下游工厂按需采购为主，短期预计PP走势或跌后小幅反弹，成本端或给到BOPP一定支撑；供需面来看，当前BOPP厂家装置多正常生产，个别检修，有新增装置投产，市场货源供应相对宽松，后期仍有新装置计划投放市场，下游终端需求跟进表现平平，实盘成交多据量商谈，预计3月份BOPP市场或存小涨可能，涨后区间窄调，幅度在100~200元/吨。成本预测：PP：3月需求端预期稳中偏上走势，宏观面刺激内需政策频现，市场利好预期犹存。空头端主要集中于新增扩能放量，同时政策端利好延伸至终端时间相对滞后，都将牵制市场价格。全球经济疲软局势，将抑制出口订单，预计4月市场存偏上走势预期，但涨幅取决于成本端及下游订单跟进情况。预计3月华东拉丝徘徊7700~8200元/吨。消费预测：2月份，春节后归来，BOPP下游适量补货，BOPP厂家累积订单增多，BOPP企业未交付订单多在7~15天左右，部分至3月初，随后需求表现不温不火，厂家订单量减少，商谈成交为主，随着前期库存的消耗，下游或存一定补货意愿，因此，预计3月BOPP下游需求或小幅增加。

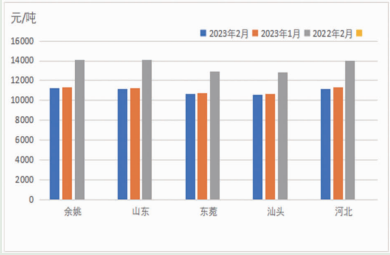
近期国内BOPP 价格走势图

ABS　偏空运行

2月份国内ABS市场价格全线下跌，2月份春节小长假归来，市场价格持续走低；首先从供应端来看：2月份山东利华益装置负荷提升，浙石化出料，ABS供应量增加，2月底中石油揭阳出副牌ABS，继续冲击市场；从终端需求方面来看，2月份整体需求较1月份略有增加，但供应量增加速度远远大于终端需求增加速度，导致市场成交乏力；加之节前部分ABS贸易商囤货，ABS贸易商库存量居高不下，市场价格全线走低。目前ABS市场已经低于ABS成本，部分低价货已经处于亏损状态，3月份不排除有厂家降负荷可能。

后市分析

3月份终端需求较2月份增加，但一季度国内ABS新投产装置较多，后期不排除继续提升开工负荷，市场供应量不减；贸易商库存量较多，整体库存压力较大。



近期国内ABS价格走势图

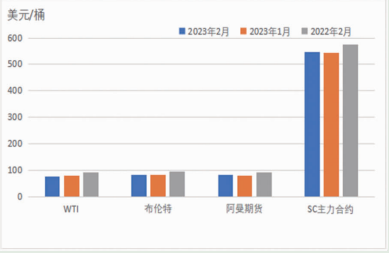
有机/橡胶 本期评论员 王浩

原油 区间运行

2月国际原油价格先涨后跌，均价小跌，走势呈现不规则的W型。上旬国际能源署看好中国需求前景，且土耳其强震引发短线供应担忧，国际油价上涨。中旬美国CPI数据显示仍需继续加息对抗通胀，美联储官员多次发表鹰派讲话，且美国商业原油持续累库，国际油价下跌。下旬市场对全球经济增长放缓的担忧仍存，但俄罗斯明确将在3月起主动减产，油价2月末小幅反弹。截至2023年2月27日，WTI区间73.39~80.14美元/桶，布伦特79.94~86.61美元/桶。

后市分析

3月俄罗斯主动减产50万桶/日将使得供应局面依然偏紧，同时西方对俄第十轮制裁也将开始推进；需求端主要是中国大概率将释放新的积极经济信号，或带动亚洲需求逐渐回暖，供需两端均存利好动力。预计WTI或在76~84美元/桶的区间运行，布伦特或在83~91美元/桶的区间运行。供应预测：OPEC+减产立场坚定，沙特多次重申减产将延续至今年年底；而俄罗斯官方也已明确表示，3月起将主动减产50万桶/日，且市场认为实际减产力度可能超预期；此外伊朗问题僵局无解，供应趋紧局面延续。不过俄乌冲突1周年平稳过渡，地缘风险目前来看在3月可能不会扩大。需求预测：3月中国可能将释放出新的经济发展信号，可能会显著提升亚洲需求前景。而虽有鹰派言论浮现，但美联储3月大概率还是维持25个基点的低加息力度，激进加息难以出现。不过欧美经济的疲态整体没有实质性改善，西方经济忧虑仍有隐忧。库存预测：2月美国商业原油库存已九周连涨，低位特征已经改变，3月需密切关注美国商业原油库存的趋势表现。心态调查：截至2023年2月下旬，对原油市场参与者3月心态调研的结果显示，3月行情38%的企业看涨，35%的企业看跌，27%的企业看稳。看涨者心态为：亚洲需求前景值得期待，且俄罗斯减产力度或超预期。看跌者心态为：加息背景下欧美经济压力依然较大。看稳者心态为基本面利好利空尚有博弈。



近期国内原油价格走势图

天然橡胶 区间震荡

2月天然橡胶期货区间震荡调整为主，国内天胶现货小幅上调，乳胶现货窄幅盘整，整体行情走势偏弱，但下跌空间不大。国内天胶现货库存处于高位，工厂消耗前期库存为主，刚需采购，整体买盘成交欠佳。全球进入产胶淡季，供应逐渐紧张，虽天然橡胶价格低位徘徊，但底部空间不大，下方支撑较强。下游轮胎企业生产负荷提升，成品轮胎有所去库，对天胶市场刚需提升有一定提振作用。

后市分析

目前国内天然橡胶现货库存情况仍处在中高位，货源供应较为充足，但下游需求依旧偏弱，供需多空因素并存，使天然橡胶市场呈现出僵持局面，市场情况转好必须有更多利好消息刺激，预计中短期内仍然以区间震荡为主。

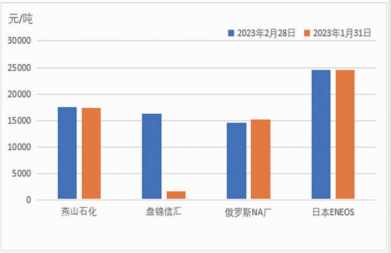
橡胶 本期评论员 岳振江

丁基橡胶 淡稳运行

2月，国内普通丁基橡胶市场报价涨跌不一。原料异丁烯价格上行为主，成本面支撑犹存。受进口丁基橡胶货源补充，市场供大于求矛盾突出，俄罗斯货源市场报盘跌势不减。国产货源受成本带动，前期京博中聚及浙江信汇均发布涨价通知，然受需求面利空影响，提振空间有限，成交多以老客户订单为主。截至2月28日，燕山1751市场参考价格报17500元/吨，环比上涨1.16%；盘锦信汇532市场参考价格报16200元/吨，环比上涨1.25%；俄罗斯1675N市场参考价格报14500元/吨，环比下跌4.61%；日本ENEOS268市场参考价格报24500元/吨，环比稳定。2月，国内卤化丁基橡胶市场弱势运行。年前多数业者退市调整观望，年后暂未全面复工，需求仍显疲弱，市场询单平静。受原料价格高位运行因素，京博中聚发布涨价函，场内操作者心态尚有支撑，实单按量商谈为主。截至2月28日，俄罗斯139市场价格报18500元/吨，环比下跌2.63%；俄罗斯232市场价格报19000元/吨，环比下跌2.56%；阿朗新科2030市场价格报23000元/吨，阿朗新科1240市场价格报23500元/吨，环比均表现稳定。

后市分析

3月份，国内供应面进一步扩大，场内供需矛盾仍存，受需求面拖拽，市场重心上行不易。因此，预计3月份丁基橡胶市场存上涨预期，华东地区俄罗斯1675N主流价格预计在13700~14500元/吨附近。



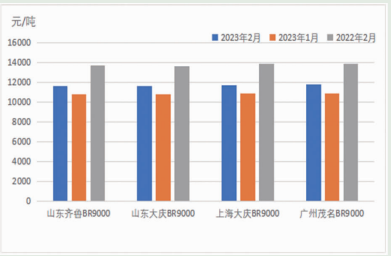
近期国内丁基橡胶价格走势图

顺丁橡胶 涨后整理

2月，中国顺丁市场现货均价为11597.37元/吨，环比涨7.41%，同比跌14.65%。丁二烯价格高位整理，成本强势支撑，叠加供应收窄，顺丁橡胶市场价格仍有上涨。2月，顺丁橡胶产业链产品价格多数上涨，其中原料丁二烯价格涨幅最大，仅相关胶种天胶人民币现货价格微幅下跌。原料丁二烯出厂及市场价格涨至高位，成本支撑下，顺丁橡胶及丁苯橡胶价格仍有上涨，相关胶种天胶价格微幅下降，其中原料丁二烯2月市场均价涨至9530.56元/吨，环比上涨10.34%，同比上涨19.98%。顺丁橡胶市场中，山东市场齐鲁BR9000涨幅最为明显，均价在11622.22元/吨，环比上涨.47%，同比下跌15.19%。相关胶种产品中，天胶人民币价格仅微幅下跌。泰混STR20MIX人民币均价在10988.89元/吨，环比下跌0.17%，同比下跌16.73%。

后市分析

预计丁二烯价格高位震荡，不乏存回落预期，成本面支撑或不及前期；相关胶种天胶价格或小幅上涨，消息面存提振可能；部分装置延续停车或降负运行，浙石化顺丁橡胶装置试车运行，短期难有放量，供应收窄对市场存在支撑；下游轮胎产能利用率维持高位，然对原料采购心态仍谨慎。综上因素影响，预计3月份周期国内顺丁橡胶市场行情或涨后整理，若需求跟进有限，市场价格不乏存回落可能。



近期国内顺丁橡胶价格走势图

橡胶

本期评论员 岳振江

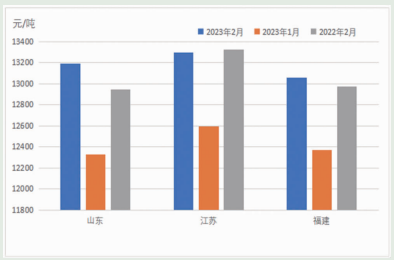
SBS 区间震荡

油胶：2 月 SBS 油胶出厂价格持续上调，市场区间震荡，成交有所增量。2 月原料丁二烯及苯乙烯价格持续走高，成本支撑下油胶出厂价格持续上调，但市场跟涨乏力，春节后下游复工较晚，2 月中下旬鞋材开工才逐步提升，因此刚需消耗较为缓慢，市场高价成交不佳，部分前期囤货商便低价出货，部分报盘倒挂，始终拖拽市场重心，成交存在一定价差。临近 2 月末，业者前期货源销售殆尽，出货压力减少，报盘再度小幅回升，终端询盘及采购意向有所好转，成交增量。截至 2 月 28 日，福建市场 F875 送到 13100 元/吨，浙江市场 T171G 自提 12900 元/吨。

干胶道改：2 月内干胶道改行情冲高回落，成交转弱。2 月初 SBS 供应偏紧叠加成本高位，市场一路冲高，但是由于刚需延续淡季，仅部分节前订单供货支撑不足，多数客户排斥现货高价，接单意向转弱；2 月中，随着主流供价跟涨，部分获利盘积极出货限制市场冲高，加之丁二烯高位成本利好消耗殆尽，且随着 2 月底供应逐步增量，社会库存累积施压，不排除部分客户平价走货，但需求淡季运行，且部分终端刚需启动低于预期拖拽延续，成交僵持显现。截至 2 月 28 日，巴陵 791-H 市场 13200 元/吨，巴陵 792 市场 13300 元/吨。

后市分析

3 月来看，SBS 供应预期增量，但下游需求或提升有限，虽主力供价在成本支撑下存一定上调预期，但市场或跟进有限，不排除 3 月中部分前期高价报盘略有回调；3 月下旬来看需求预期释放有限，下旬市场不排除倒挂走势。



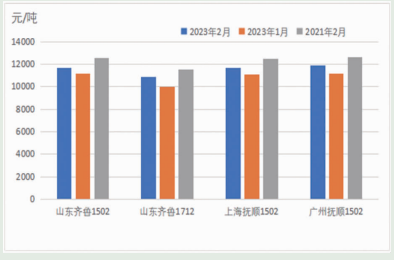
近期国内SBS 价格走势图

丁苯橡胶 震荡上探

2 月，中国丁苯橡胶（以山东市场齐鲁 1502 为例）市场现货均价 11665.79 元/吨，环比涨 4.85%，同比跌 6.98%。2 月内原料丁二烯持续上涨，成本面支撑较强，带动丁苯行情继续走高，每轮涨后由于前期获利盘出货拖拽，行情短时回落。除齐鲁 1502 外，华北山东齐鲁 1712 环比涨 8.22%，同期华东上海抚顺 1502 环比涨 5.25%，华南广东抚顺 1502 涨 6.55%。

后市分析

目前原料丁二烯价格高企对丁苯市场仍存支撑，主流供方挺价意向较强，业者开单成本走高；随着市场获利盘逐步消化，低出预计减少，行情将陆续向出厂价附近靠拢。另外高成本压力之下，各生产企业存降负减产预期；再考虑目前下游轮胎行业需求恢复尚可，供需层面压力不大。天然橡胶行情偏弱运行，由于二者间存部分可替代关系，相关胶种对丁苯市场仍存相对偏空影响。综合而言，成本支撑叠加供应减少预期下，丁苯橡胶底部相对坚固，预计行情或震荡上探，建议关注原料动态及市场成交指引。



近期国内丁苯橡胶价格走势图

煤化工

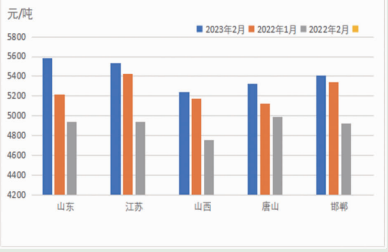
本期评论员 阿隆

高温煤焦油 先抑后扬

整个2月，国内煤焦油市场大幅度反弹，随着春节期间库存的消化，节后下游工厂采购需求量增加，加之下游工厂开工率陆续回升，因此煤焦油买盘积极性明显回升，拍卖价格节后率先大幅度上调，从而带动整个煤焦油市场上行，因此春节后煤焦油产业链出现全线上涨态势，但是煤焦油整体涨幅达到最大，小油类产品整体涨幅相对最小，从下游市场来看，虽然煤焦油市场具备一定反弹动力，但是下游终端仍处于去库存化阶段，终端需求尚未完全回暖，原料价格快速上调后，下游工厂逐渐显得力不从心，随着煤焦油价格冲高，下游深加工产品跟涨较为乏力，深加工企业逐渐重回亏损局面的困境，对于煤焦油采购逐渐消极，直至1月底市场显现一定滞涨态势。2月，高温煤焦油产业链产品价格除炭黑以及煤沥青产品下跌之外，其他产品均呈上涨趋势。煤沥青以及炭黑市场本月存挺价意向，但整体涨幅不及1月份上涨幅度，两大主力产品呈现偏弱状态。受煤焦油价格不断上涨影响，提振蒽油及小油类市场重心上移。煤沥青市场供需表现欠佳，市场新单涨幅有限。而炭黑方面2月需求面支撑一般，工厂跟随原料价格推涨报盘，但市场实单跟进欠佳。工业萘产品较上周存一定上涨空间，下游苯酐市场推涨对工业萘挺价存有利好支撑。截至2月末，山东煤焦油均价在5583.75元/吨，环比上涨7.05%，同比上涨13.24%。下游产品中，炭黑跌幅最大，环比下滑7.77%，涨幅最大的为蒽油，环比上涨7.69%。

后市分析

3月，高温煤焦油前期市场将以下行为主，但是毕竟煤焦油市场供需紧张格局依旧存在，因此预计后半段市场将再度回到上行态势，因此3月国内煤焦油市场预计呈现先抑后扬的态势。



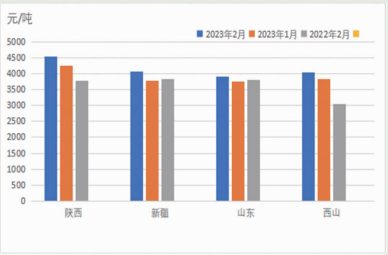
近期国内高温煤焦油价格走势图

中温煤焦油 震荡运行

2月，陕西中温煤焦油市场现货均价4521元/吨，环比涨6.83%，同比涨19.63%；新疆淖毛湖中温煤焦油市场现货均价4075元/吨，环比涨8.23%，同比涨6.18%。2月国内中温煤焦油价格先跌后涨，2月初，下游企业正值备货阶段，市场需求强劲，货紧价扬背景下，中温煤焦油价格持续走高；至2月中，下游企业多备货完毕，以及成品油市场低迷背景下，下游企业开始打压原料中温煤焦油价格，中温煤焦油价格快速回落；而下旬，随着省外客户以及煤柴厂入市采购，市场抢货氛围浓厚，中温煤焦油价格再度攀高。2月，中温煤焦油产业链产品价格涨跌互现。原油方面，布伦特原油环比下跌0.29%，同比下跌11.18%；动力煤价环比下跌13.06%，同比涨8.58%；中温煤焦油环比上涨6.83%，同比涨19.63%；兰炭价格环比涨下跌12.28%，同比下跌17.86%。

后市分析

3月，从供需方面看，国内中温煤焦油厂家开工情况整体持稳，市场供应仍显紧张；其次，随着天气逐渐转暖，柴油需求将大幅增加，届时柴油价格上涨，势必带动中温煤焦油价格上涨；最后，据了解3月期间加氢企业消费税政策将落地，届时对市场或存一定影响。预计3月份陕西市场成交价在4500元/吨。



近期国内中温煤焦油价格走势图

煤化工

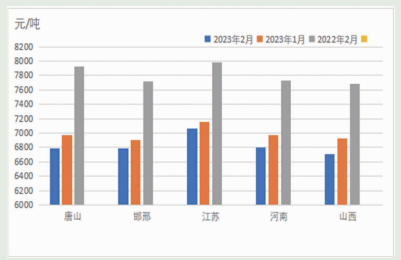
本期评论员 阿隆

加氢苯 震荡上涨

2月中国加氢苯市场行情先跌后涨。中上旬，原油和苯乙烯价格震荡回落，华东纯苯港口继续累库，利空因素打压下，国内纯苯价格回落，炼厂、加氢苯工厂及投机贸易商集中出货，国内市场供应充足，而部分下游装置停车，需求下降，刚需买盘待跌压价采购，导致纯苯/加氢苯价格回落。下旬进口套利窗口关闭，韩美套利窗口开启，内外盘价差拉大，推动了华东纯苯报盘反弹，进而带动了主产区加氢苯价格的走高。总体来看，2月份中国加氢苯月均价环比下降2%。山东、邯郸、山西和江苏市场月均价分别为6800元/吨、6778元/吨、6730元/吨和7041元/吨，环比分别波动下降1.88%、下降2.03%、下降2.57%、下降1.59%。2月，加氢苯产业链产品价格涨跌互现。除原油和加氢苯、苯乙烯月均价下跌外，其他产品均以收涨为主。下游产品中，2月价格4个产品上涨，一个产品下跌，一个稳价。其中苯胺涨幅最大，环比上涨2.70%；加氢苯跌幅环比下降1.59~2.58%，原油跌幅环比下降0.29%。2023年整体来看，加氢苯与下游苯酚、苯胺呈现强相关，与其他产业链产品价格呈弱、负相关，与纯苯价格关联性减弱。

后市分析

3月预计国内加氢苯价格震荡上涨，价格区间或者7000~7500元/吨。主要基于终端需求好转，刚需逢低买入，支撑价格上涨。



近期国内加氢苯价格走势图

工业萘 下行为主

2月，山东市场工业萘现货均价6037.5元/吨，环比上涨2.96%，同比涨12.10%。春节假期过后，国内工业萘市场整体呈现上涨态势。终端苯酐及其他行业经过春节期间库存的消化，对工业萘存在补仓情绪，因此场内节后首周显现涨势。中石化邻苯上调落地后，苯酐企业虽试探性小涨，但成交难以达到厂家预期，同时企业自身工业萘库存高位，对场内价格存有打压预期。不过萘系减水剂、染化以及苯酐下游方面短时间难以复苏，因此工业萘推涨过后成交情况不甚乐观，且煤焦油深加工行业开工持续拉升之后，工业萘供应加量，价格方面维持区间整理。其中，山西地区、山东地区、河北地区及河南地区月均价分别为5919.6元/吨、6037.5元/吨、6037.5元/吨和5976.8元/吨，环比分别上涨4.99%、2.96%、3.54%、3.80%。2月，高温煤焦油产业链产品价格除炭黑以及煤沥青产品下跌之外，其他产品均呈上涨趋势。煤沥青以及炭黑市场本月存挺价意向，但整体涨幅不及1月份上涨幅度，两大主力产品呈现偏弱状态。受煤焦油价格不断上涨影响，提振蒽油及小油类市场重心上移。煤沥青市场供需表现欠佳，市场新单涨幅有限。而炭黑方面当月需求面支撑一般，工厂跟随原料价格推涨报盘，但市场实单跟进欠佳。工业萘产品较上周存一定上涨空间，下游苯酐市场推涨对工业萘挺价存有利好支撑。至2月末，山东煤焦油均价在5583.75元/吨，环比上涨7.05%，同比上涨13.24%。下游产品中，炭黑跌幅最大，环比下滑7.77%，涨幅最大的为蒽油，环比上涨7.69%。

后市分析

随着进入3月，国内煤焦油市场显现一定滞涨态势，由于2月煤焦油市场快速反弹，但是下游产品转嫁成本压力能力有限，因此下游打压情绪渐浓，2月底市场已经显现一定下滑态势，因此预计3月前期市场将以下行为主，但是毕竟煤焦油市场供需紧张格局依旧存在，因此预计后半段市场将再度回到上行态势，因此3月国内煤焦油市场预计呈现先抑后扬的态势。

近期国内工业萘 价格走势图

100 种重点化工产品出厂/市场价格

3 月 15 日　元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64419612

1	裂解C_5	
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化
5950	5500	5900
茂名石化	燕山石化	中原石化
5900	5800	6250
天津石化		
5900		
2	**胶粘剂用C_5**	
大庆华科	鲁华茂名	濮阳瑞科
9100	10500	9500
抚顺华兴	烟台恒茂	
9500	8800	
3	**裂解C_9**	
齐鲁石化	天津石化	抚顺石化
5800	5800	5550
吉林石化	金山石化	茂名石化
5460	/	/
燕山石化	中原石化	扬巴石化
5750	6300	5800
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
7300	7100	7250
上海石化	九江石化	武汉石化
7200	7100	7300
扬巴石化	镇海炼化	
7200	/	
6	**对二甲苯**	
齐鲁石化	天津石化	扬子石化
8500	8500	8500
7	**邻二甲苯**	
海南炼化	吉林石化	洛阳石化
8000	7800	/
齐鲁石化	扬子石化	镇海炼化
7800	8000	8000
8	**异构级二甲苯**	
长岭炼化	广州石化	金陵石化
7500	7500	7500
青岛炼化	石家庄炼厂	天津石化
7400	7300	7400
武汉石化	燕山石化	扬子石化
7500	/	7500

9	苯乙烯	
抚顺石化	广州石化	华星石化
8500	8450	8100
锦西石化	锦州石化	兰州汇丰
8500	8500	8500
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化
/	8400	8600
10	**苯酚**	
惠州忠信	吉林石化	蓝星哈尔滨
8500	8250	/
利华益	上海高桥	天津石化
8200	8250	8250
燕山石化	扬州实友	
8900	8150	
11	**丙酮**	
惠州忠信	蓝星哈尔滨	山东利华益
6000	/	5900
上海高桥	天津石化	燕山石化
5550	5800	4800
12	**二乙二醇**	
抚顺石化	吉林石化	茂名石化
5260	4800	5450
上海石化	天津石化	燕山石化
5600	4900	4900
扬巴石化	扬子石化	
4962	5550	
13	**甲醇**	
宝泰隆	大庆甲醇	石家庄金石化肥
/	/	2450
河北正元	吉伟煤焦	建滔万鑫达
/	3900	2810-2860
金诚泰	蒙西煤化	山西焦化
/	2190-2220	2340
14	**辛醇**	
安庆曙光	华鲁恒生	江苏华昌
/	9200	9400
齐鲁石化	利华益	山东建兰
9000	9000	12700
鲁西化工	天津渤化永利	大庆石化
9400	9200-9300	9000
15	**正丁醇**	
安庆曙光	吉林石化	江苏华昌
/	7300	7600
利华益	齐鲁石化	万华集团
7300	7300	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
6000	4990	4990
扬子石化	逸盛宁波石化	宁波龙华
5800	5900	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
/	4300	4200
独山子石化		
/		
18	**己内酰胺**	
巴陵恒逸	河南神马	湖北三宁化工
12280	/	/
湖南巴陵石化	巨化股份	南京东方
12280	/	12625
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
11000	11200	11200
上海赛科	中石化安庆分公司	
11000	11200	
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	11500
扬巴石化	浙江卫星	
11700	/	
23	**丙烯酸丁酯**	
江门谦信	宁波台塑	齐鲁开泰
/	/	/
上海华谊	万华化学	万洲石化
11200	10700	/
扬巴石化	浙江卫星	中海油惠州
11100	/	/

24	丙烯酸	
福建滨海	宁波台塑	齐鲁开泰
/	/	/
万华化学	万洲石化	扬巴石化
8600	/	9000
浙江卫星	中海油惠州	
/	8800	

25	片碱	
新疆天业	内蒙古君正	内蒙古明海锆业
3100	3000	/
宁夏金昱元	山东滨化	青海宜化
3150	3700	4050
明海锆业	陕西双翼煤化	新疆中泰
/	/	2800

26	苯胺	
江苏扬农	金茂铝业	兰州石化
12800	12300	/
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	
/	3000	

28	醋酸乙酯	
江门谦信	江苏索普	江阴百川
/	8150	7100
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
7400	/	7700
山东金沂蒙	山东兖矿	泰兴金江
7400	/	/

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
/	7200	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
8800	/	8800
四川川维		
8733.33		

33	DOP	
爱敬宁波	东营益美得	河北白龙
10300	9900	10500
河北振东	河南庆安	济宁长兴
/	10100	9550
齐鲁增塑剂	山东科兴	镇江联成
10100	/	10050

34	丙烯	
安邦石化	昌邑石化	大庆中蓝
/	7430	/
大有新能源	东明石化	东营华联石化
7700	/	7303
富宇化工	广饶正和	广州石化
/	7450	7400
弘润石化	锦西石化	天津石化
7850	7200	7300

35	间戊二烯	
北化鲁华(65%)	抚顺伊科思(67%)	
7500	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
/	6800	6800
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
9800–9900	/	9800–9900
山东大泽	山东金岭	天津大沽
10500–10600	9800–9900	/
万华化学	中海精化	
11500	/	

38	环氧树脂E–51	
常熟长春化工	湖南巴陵石化	昆山南亚
15500	20000	26300
南通星辰	天茂实业	扬农锦湖
26000	28000	16500

39	环己酮	
福建东鑫	华鲁恒生	山东鲁西化工
/	8900	9500

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
/	7250	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
7050	/	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	7800	7500

43	EVA	
北京有机	江苏斯尔邦	联泓新材料
Y2022(14–2)	UE639	UL00428
15700	27600	24600
宁波台塑	燕山石化	扬子巴斯夫
7470M	18J3	V4110J
17000	16000	20500

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
5200	5500	5900

47	聚乙烯醇(1799)	
安徽皖维	川维	宁夏能化
/	17100	/

48	苯酐	
常州亚邦	东莞盛和	河北白龙
/	/	8500
江阴苯酐	利华益集团	山东宏信
/	/	8550

49	LDPE	
中油华东	中油华南	中油华北
2426H	8450	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
8500	8500	8466.67
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化
HD5502S	HHM5502	DGDA6098
8300	8100	8400
上海金菲	上海赛科	上海石化
QHM32F	HD5301AA	MH602
/	8400	8400

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
11000	11600	11000
镇江奇美	镇江奇美	
PN-118L100	PN-128H	
11400	/	
53	**LLDPE**	
福建联合	抚顺石化	广州石化
DFDA7042	DFDA-7042	DFDA-2001
8400	8400	8450
吉林石化	茂名石化	蒲城能源
DFDA-7042	DFDA-7042	DFDA-7042
8400	8400	8180
齐鲁石化	上海赛科	天津联合
7151U	LL0220KJ	1820
8650	8650	8100
54	**氯丁橡胶**	
山纳合成	山纳合成	重庆长
SN32	SN244	寿化工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
17200	18200	18000
宁波顺泽7370		
/		
56	**PVC**	
内蒙古亿利SG5	昊华宇航SG5	内蒙古君正SG5
6100	6600	6050
宁夏英力特SG5	齐鲁石化S-700	山东东岳SG5
6100	6150	6250
新疆中泰SG5	泰州联成US60	山西榆社SG5
6600	6800	6350
57	**PP共聚料**	
大庆炼化	独山子石化	燕山石化
EPS30R	EPS30R	K8003
8016.67	8075	/
扬子石化	镇海炼化	齐鲁石化
K9927	EPS30R	EPS30R
/	9500	8150
58	**PP拉丝料**	
大庆炼化	大庆石化T30S	大庆炼化T30S
7833.33	8600	7833.33
钦州石化L5E89	兰州石化F401	上海石化T300
8250	/	7800
59	**PP-R**	
大庆炼化	广州石化	茂名石化
4228	PPB1801	T4401
8825	8900	8700
燕山石化4220	扬子石化C180	
7900	8300	

60	PS(GPPS)	
广州石化525	惠州仁信RG-535T	上海赛科GPPS152
9200	9700	9800
扬子巴斯夫143E	镇江奇美PG-22	镇江奇美PG-33
9400	/	9400
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	13100	/
广州石化GH660	辽通化工825	上海赛科HIPS-622
10100	10300	10200
镇江奇美PH-88	中油华北HIE	中油西南HIE
12300	11900	11800
62	**ABS**	
LG甬兴HI-121H	吉林石化0215H	台化宁波AG15A1
11800	11000	12200
镇江奇美	天津大沽	辽通化工
PA-1730	DG-417	8434A
10200	11100	/
63	**顺丁胶BR9000**	
茂名石化	扬子石化	独山子石化
11775	11700	11937.5
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化
12100	12000	12132.5
华东	华南	华北
12120-12300	11550-11850	11566.67-11766.67
64	**丁苯胶**	
抚顺石化1502	吉林石化1502	兰州石化1712
11775	12166.67	11890
申华化学1502	齐鲁石化1502	扬子石化1502
11800	11787.5	11800
华东1502	华南1502	华北1502
11750-11900	11833.33-12000	11575-11800
65	**SBS**	
巴陵石化791	茂名石化F503	燕山石化4303
12800	12400	12800
华北4303	华东1475	华南1475F
14800-15000	12900-13000	13000-13200
66	**燃料油(180Cst)**	
中燃舟山	江苏中长燃	中海秦皇岛
7100	6600	6700
中海天津	中燃青岛	中燃宁波
7030	7100	7150
67	**液化气(醚后C4)**	
安邦石化	沧州石化	昌邑石化
/	6300	6770
大连西太平洋石化	弘润石化	华北石化
/	6850	5190
武汉石化	中化泉州	九江石化
6510	/	6460

68	溶剂油(200#)	
宝丰化工	大庆油田化工	东营俊源
7100	6500	8200
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
3700	3890	1870
京博石化	舟山石化	中化弘润
2700	/	2510
70	**工业白油**	
沧州石化3#	河北飞天10#	荆门石化3#
/	7900	8200
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
3650	3570	3500
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
2980	2800	2950
连云港碱厂	实联化工	南方碱厂
/	2750	2900
华尔润化工	桐柏海晶	中盐昆山
/	2750	3100
73	**硫酸(98%)**	
安徽金禾实业	广东韶关冶炼厂	巴彦淖尔紫金
470	/	170
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	山东东佳集团
190	220	/
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
1020	1080	1280
广州石化	东明石化	锦西石化
1270	1110	800
茂名石化	青岛炼化	金陵石化
1240	1150	1040
齐鲁石化	上海高桥	燕山石化
/	1200	/
华东(颗粒)	华南(颗粒)	山东(液体)
/	1080-1200	1145-1210

76	氯化石蜡52#	
丹阳助剂	东方巨龙(特优级品)	复兴橡塑(白蜡)
/	6400	/
济维泽化工(优级品)	句容玉明(优级品)	鲁西化工(一级品)
/	/	4400
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
900	800	/
福建石化	海化集团	杭州电化
/	880	1100
河北沧州大化	河北精信	济宁中银
980	1000	880
江苏理文	金桥益海	鲁泰化学
900	/	900
山东滨化	乌海化工	沈阳化工
830	2300	1250

78	盐酸	
海化集团	昊华宇航	沈阳化工
400	/	500

79	液氯	
安徽融汇	大地盐化	德州实华
/	450	420
海科石化	河南永银	河南宇航
/	300	250
华泰化工集团	冀衡化学	金桥益海
400	520	/
鲁泰化学	内蒙吉兰泰	山东海化
500	100	450
山西瑞恒	沈阳化工	寿光新龙
/	500	500
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
/	3677.5	3800
瓮福集团	东圣化工	华东
3950	3500	3890–3965
西北		
3916.67–4010		

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
3350	/	2300
湖北祥云	华东	华中
2700	/	4870–4912.5
西南		
3100–3200		

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
4100	4100	/
河南新乡磷化	辽宁米高	辽宁盘锦恒兴
4900	4050	/

86	三聚磷酸钠	
百盛化工94%	川鸿磷化工95%	天富化工96%
5800	5900	6650
川西兴达94%	华捷化工94%	科缔化工94%
5600	6200	5800

87	氧化锌(99.7%)	
河北沧州杰威化工	沛县京华	山东双燕化工
/	/	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
3100	2700	/
山东金岭	鲁西化工	巨化集团
2600	2580	2900

89	三氯甲烷	
江苏理文	山东金岭	鲁西化工
3800	3500	3300
重庆天原		
3500		

90	乙醇(95%)	
广西金源	吉林新天龙	江苏东成生化
7650	7000	/

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		
9700		

92	二甲醚	
河北凯跃	河南开祥	河南心连心化工
/	3890	4320
冀春化工	金宇化工	维尔斯化工
4840	/	/
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	
/	11000	

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
/	/	10800

98	氯化钾	
东北大颗粒红钾	华东57%粉	华南57%粉
3750–3780	4100–4300	3250–3300

99	工业萘	
黑猫炭黑	河南宝舜化工	山西焦化
4200	4188	4000

100	粗苯	
东圣焦化	鞍钢焦化	临涣焦化
/	/	/
山西阳光集团	四川恒鼎实业	柳州钢铁
3980	/	4000

通 知

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

国内部分医药原料及中间体价格

本栏目信息仅供参考，请广大读者酌情把握。

全国橡胶出厂/市场价格

3月15日 元/吨

产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格
天然橡胶	全乳胶SCRWF云南	12350	山东地区11950-12050
	2021年胶		华北地区11950-12250
			华东地区11950-12100
	全乳胶SCRWF海南	没有报价	华东地区11750-11850
	2021年胶		山东地区11700-11750
	泰国烟胶片RSS3	13900	山东地区13900-14000
			华东地区13900-14050
			华北地区13900-14200
丁苯橡胶	吉化公司1500E	11900	山东地区11700-11800
	吉化公司1502	11900	华北地区11750-11850
	齐鲁石化1502	11800	华东地区11800-11900
			华南地区11950-12000
	扬子金浦1502	11800	
	齐鲁石化1712	11300	山东地区11300-11400
			华北地区11200-11300
	扬子金浦1712	11300	华南地区11500-11600
顺丁橡胶	燕山石化	11700	
	齐鲁石化	11700	山东地区11700-11800
	高桥石化	停车	华北地区11700-11800
	岳阳石化	停车	华东地区11700-11750
	独山子石化	11800	华南地区11700-11800
	大庆石化	11800	东北地区11700-11800
	锦州石化	11800	
丁腈橡胶	兰化N41	16700	华北地区16500-17000
	兰化3305	17200	华北地区16500-16800
	俄罗斯26A	15300	华北地区15300-15500
	俄罗斯33A	16600	华北地区15600-15800
	韩国LG6240		华北地区
	韩国LG6250	18800	华北地区18800-19000
溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232		华东地区18500-19000
	德国朗盛2030		华东地区22500-23000
	埃克森BB2222	20000	华东地区20000-20500
			华北地区20000-20500
三元乙丙橡胶	吉化4045	23400	华北地区23000-23200
			北京地区23200-23400
	美国陶氏4640		华东地区无报价
	美国陶氏4570		华东地区30000-31000
	德国朗盛6950		华东地区27000-27300
			华北地区27000-27300
	德国朗盛4869		华东地区27000-27300
			华北地区27000-27300
	吉化2070	21500	华北地区22000-22200
			华东地区
			华北地区
	埃克森5601	21000	华东地区21000-21500
氯化丁基橡胶	美国埃克森1066	24000	华东地区24000-24500
	德国朗盛1240	23000	华东地区23000-23500
			北京地区
	俄罗斯139		华北地区19500-20000
			华东地区19500-20000
氯丁橡胶	山西山纳合成橡胶244	43500	华北地区43500-44000
	山西山纳合成橡胶232	52000	华北地区43000-43500
			华东地区
	霍家长化合成橡胶322	45000	华北地区38000-39000
	霍家长化合成橡胶240	45000	华北地区41000-41500
丁基橡胶	进口268		华东地区24500-25000
	进口301		华东地区21000-21500
	燕化1751	17000	华北地区17500-17700
SBS	燕化充油胶4452		华北地区
			华东地区
	燕化干胶4303	12800	华北地区13000-13200
	岳化充油胶YH815	13200	华东地区 13600-13700
	岳化干胶792	13000	华东地区 13400-13500
	茂名充油胶F475B		华南地区
			华东地区
	茂名充油胶F675		华南地区

全国橡胶助剂出厂/市场价格

3月15日 元/吨

产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格
促进剂M	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	15000	华北地区15500-16000
促进剂DM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	18500	华北地区18500-19000
促进剂CZ	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	21500	华北地区22000-22500
促进剂TMTD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	15000	华北地区15500-15800
促进剂D	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	30000	华北地区30000-30500
促进剂DTDM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	27000	华北地区27000-27500
促进剂NS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	22500	华北地区22500-23000
促进剂NOBS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	25000	华北地区25000-25500
抗氧剂T301	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	60000	华北地区60500-61000
抗氧剂T531	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	95000	华北地区95500-96000
抗氧剂264	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	27500	华北地区27500-28000
抗氧剂2246	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	33000	华北地区33000-33500
防老剂甲	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	45000	华北地区45000-45500
防老剂丁	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	28000	华北地区28000-28500
防老剂SP	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	16500	华北地区16500-17000
防老剂SP-C	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	8000	华北地区8000-8500
防老剂MB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	50000	华北地区50000-50500
防老剂MMB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	43000	华北地区43000-43500
防老剂RD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	13000	华北地区13500-14000
防老剂4010NA	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	36000	华北地区36500-37000
防老剂4020	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	39000	华北地区39500-40000
防老剂RD	南京化工厂	暂未报价	华北地区
防老剂 4010NA	南京化工厂	暂未报价	华北地区
防老剂4020	南京化工厂	暂未报价	华北地区
氧化锌	大连氧化锌厂99.7间接法	22000	华北地区22300-22800

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

资料提供：本刊特约通讯员　咨询电话：010-64418037　e-mail:ccn@cncic.cn

华东地区（中国塑料城）塑料价格

3月15日 元/吨

品名	产地	价格
ABS-0215A	吉林石化	11300
ABS-121H-0013	LG甬兴	12300
ABS-650M	锦湖日丽	–
ABS-650SK	锦湖日丽	24500
ABS-750A	大庆石化	11250
ABS-750SW	韩国锦湖	11400
ABS-8391	上海高桥	11800
ABS-920555	日本东丽	–
ABS-AG15A1	宁波台化	11700
ABS-AG15E1	宁波台化	11600
ABS-CF-610B	常塑新材料	19900
ABS-D-120	镇江奇美	12700
ABS-D-180	镇江奇美	12100
ABS-FR-500	LG甬兴	22500
ABS-GP-22	英力士苯领	11500
ABS-H-2938SK	锦湖日丽	–
ABS-HI-121	LG化学	11700
ABS-HI-121H	LG甬兴	11700
ABS-HI-130	LG甬兴	13750
ABS-HI-140	LG甬兴	13550
ABS-PA-707K	镇江奇美	11550
ABS-PA-709	台湾奇美	15750
ABS-PA-727	台湾奇美	16600
ABS-PA-746H	台湾奇美	17000
ABS-PA-747S本白	台湾奇美	15600
ABS-PA-747S钛白	台湾奇美	16900
ABS-PA-756S	台湾奇美	17000
ABS-PA-757	台湾奇美	12400
ABS-PA-757K	镇江奇美	11800
ABS-PA-758	台湾奇美	14600
ABS-PA-765A	台湾奇美	27100
ABS-PA-765B	台湾奇美	26000
ABS-PA-777B	台湾奇美	16500
ABS-PA-777D	台湾奇美	19750
ABS-PA-777E	台湾奇美	21000
ABS-SM050	广州华生	18600
ABS-TE-10	日本电气化学	34000
ABS-TI-500A	日本油墨	–
MABS-TR-557	LG化学	–
ABS-TR-558AI	LG化学	14600
ABS-XR-401	LG化学	16050
ABS-XR-404	LG化学	17100
AES-HW600G	锦湖日丽	32500
AS-368R	英力士苯领	19700
AS-783	日本旭化成	40000
AS-80HF	LG化学	15200
AS-80HF	LG甬兴	10400
AS-80HF-ICE	LG甬兴	10400
AS-82TR	LG化学	15100
AS-BHF	兰州石化	–
AS-D-168	镇江奇美	–
AS-D-178	镇江奇美	–
AS-NF2200	宁波台化	10250
AS-NF2200AE	宁波台化	10200
AS-PN-117C	台湾奇美	13250
AS-PN-117L200	台湾奇美	13300
AS-PN-118L100	镇江奇美	11000
AS-PN-118L150	镇江奇美	11000
AS-PN-127H	台湾奇美	13750
AS-PN-127L200	台湾奇美	13250
AS-PN-138H	镇江奇美	11250
EVA-Y2022(14-2)	北京有机	17000
EVA-Y2045(18-3)	北京有机	17400

品名	产地	价格
EVA-E180F	韩华道达尔	19300
EVA-V4110J	扬子巴斯夫	–
EVA-V5110J	扬子巴斯夫	17800
EVA-VA800	乐天化学	–
EVA-VA900	乐天化学	–
GPPS-158K	扬子巴斯夫	10000
GPPS-666H	盛禧奥(Trinseo)	14300
GPPS-GP5250	台化宁波	–
GPPS-GP-535N	台化宁波	9800
GPPS-GPPS-123	上海赛科	10200
GPPS-GPS-525	中信国安(原莱顿化工)	–
GPPS-PG-33	镇江奇美	10650
GPPS-SKG-118	星辉环材	9850
HDPE-2911	抚顺石化	8550
HDPE-5000S	大庆石化	9250
HDPE-5000S	兰州石化	9050
HDPE-5000S	扬子石化	9000
HDPE-5502	韩国大林	9700
HDPE-9001	台湾塑胶	9800
HDPE-BE0400	LG化学	10600
HDPE-DGDA6098	齐鲁石化	9400
HDPE-DMDA8008	兰州石化	8300
HDPE-F600	大韩油化	9850
HDPE-HD5301AA	上海赛科	8700
HDPE-HD5502FA	上海赛科	8550
HDPE-HHM5502	上海金菲	8400
HDPE-HHMTR480AT	上海金菲	8400
HDPE-M5018L	印度海尔帝亚	–
HDPE-MH602	上海石化	10500
HIPS-688	中信国安(原莱顿化工)	–
HIPS-825	辽通化工(原盘锦乙烯)	10200
HIPS-HIPS-622	上海赛科	10600
HIPS-HP8250	台化宁波	10550
HIPS-HS-43	汕头华麟	9950
HIPS-PH-88	镇江奇美	11500
HIPS-PH-888G	镇江奇美	11500
HIPS-PH-88SF	镇江奇美	11500
HIPS-SKH-127	星辉环材	10300
K树脂-KR03	菲利浦	–
K树脂-KR03	韩国大林	22600
K树脂-PB-5903	台湾奇美	20800
K树脂-SL-803	茂名众和	16900
LDPE-18D	大庆石化	9500
LDPE-1C7A	燕山石化	11800
LDPE-1I2A-1	燕山石化	–
LDPE-2102TN26	齐鲁石化	9450
LDPE-2420H	扬子巴斯夫	9350
LDPE-2426H	大庆石化	9100
LDPE-2426H	兰州石化	9100
LDPE-2426H	扬子巴斯夫	9300
LDPE-868-000	茂名石化	–
LDPE-FD0274	卡塔尔石化	9350
LDPE-LD100AC	燕山石化	10400
LDPE-N210	上海石化	9200
LDPE-N220	上海石化	9350
LDPE-Q210	上海石化	9250
LDPE-Q281	上海石化	9350
LLDPE-DFDA-7042	大庆石化	8350
LLDPE-DFDA-7042	吉林石化	8350
LLDPE-DFDA-7042	扬子石化	8800
LLDPE-LL0220KJ	上海赛科	8750
LLDPE-YLF-1802	扬子石化	9200
MBS-S050	广州华生	17000

品名	产地	价格
MBS-TH-21	日本电气化学	16400
MBS-TP-801	日本电气化学	18400
PA1010-09-12	上海赛璐珞	77100
PA1010-11	上海赛璐珞	77100
PA6-1010C2	日本帝斯曼	25300
PA6-1013B	泰国宇部	21500
PA6-1013B	石家庄庄缘	–
PA6-1013NW8	泰国宇部	21500
PA6-1030	日本帝斯曼	29600
PA6-2500I	新会美达	15800
PA6-B30S	德国朗盛	–
PA6-B35EG3	德国巴斯夫	–
PA6-B3EG6	德国巴斯夫	21900
PA6-B3S	德国巴斯夫	23400
PA6-B3WG6	德国巴斯夫	23500
PA6-CM1017	日本东丽	38000
PA6-M2500I	新会美达	15800
PA6-SG-301	上海赛璐珞	17800
PA6-YH800	巴陵化纤	13700
PA66-101F	陶氏杜邦	36800
PA66-101L	陶氏杜邦	31000
PA66-103FHS	陶氏杜邦	38000
PA66-103HSL	陶氏杜邦	40000
PA66-1300G	日本旭化成	29000
PA66-1300S	日本旭化成	31000
PA66-408HS	陶氏杜邦	51500
PA66-70G13L	陶氏杜邦	42900
PA66-70G33HS1-L	陶氏杜邦	35900
PA66-70G33L	陶氏杜邦	30900
PA66-70G43L	陶氏杜邦	39900
PA66-74G33J	陶氏杜邦	–
PA66-80G33HS1-L	陶氏杜邦	–
PA66-A205F	索尔维(上海)	–
PA66-A3EG6	德国巴斯夫	34000
PA66-A3HG5	德国巴斯夫	–
PA66-A3K	德国巴斯夫	45000
PA66-A3WG6	德国巴斯夫	32500
PA66-A3X2G5	德国巴斯夫	–
PA66-A45	意大利兰蒂奇	35000
PA66-CM3004-V0	日本东丽	–
PA66-EPR27	平顶山神马	21000
PA66-EPR27L	平顶山神马	21000
PA66-FR50	陶氏杜邦	–
PA66-ST801	陶氏杜邦	–
PBT-310SEO-1001	沙伯基础(原GE)	52900
PBT-3300	日本宝理	24900
PBT-420SEO	沙伯基础(原GE)	–
PBT-420SEO-1001	沙伯基础(原GE)	45000
PBT-420SEO-BK1066	沙伯基础(原GE)	44900
PBT-B4500	德国巴斯夫	27500
PBT-DR48	沙伯基础(原GE)	47000
PBT-G0	江苏三房巷	32900
PBT-G10	江苏三房巷	31900
PBT-G20	江苏三房巷	28900
PBT-G30	江苏三房巷	27900
PBT-SK605NC010	陶氏杜邦	–
PC-121R	沙伯基础(原GE)	21500
PC-131R-111	沙伯基础(原GE)	–
PC-141R-111	沙伯基础(原GE)	21500
PC-143R	沙伯基础(原GE)	21000
PC-144R	沙伯基础(原GE)	28000
PC-201-10	陶氏杜邦	25000
PC-2405	科思创	17200

品名	产地	价格
PC-241R	沙伯基础(原GE)	28000
PC-2805	科思创	17200
PC-2865	科思创	–
PC-303-15	陶氏杜邦	–
PC-3412-739	沙伯基础(原GE)	30000
PC-940A-116	沙伯基础(原GE)	27500
PC-IR2200CB	台化出光	16400
PC-K-1300	日本帝人	35700
PC-L-1225L	嘉兴帝人	18000
PC-L-1225Y	嘉兴帝人	18000
PC-L-1250Y	嘉兴帝人	18000
PC-PC-110	台湾奇美	17500
PC-S3000UR	上海三菱	17000
PC-S3001R	上海三菱	17000
PET-530	陶氏杜邦	44900
PET-CB-608S	远纺上海	7800
PET-FR530	陶氏杜邦	–
PET-SE-3030	苏州晨光	–
PET-SE-5030	苏晨化工	–
PF-431	上海双树	–
PF-631	上海双树	12050
PF-D131	嘉兴民政	8650
PF-D141	嘉兴民政	9050
PF-H161	嘉兴民政	10250
PMMA-80N	日本旭化成	17500
PMMA-8N	赢创德固赛	24800
PMMA-CM205	台湾奇美	18500
PMMA-CM-205	镇江奇美	14700
PMMA-CM207	台湾奇美	18500
PMMA-CM-207	镇江奇美	14700
PMMA-CM211	台湾奇美	18500
PMMA-CM-211	镇江奇美	14700
PMMA-IF850	LG化学	16300
PMMA-LG2	日本住友	17500
PMMA-MF001	三菱化学(南通)	15800
PMMA-MH	日本住友	17500
PMMA-VH001	三菱化学(南通)	15800
POM-100	陶氏杜邦	–
POM-100P	陶氏杜邦	39700
POM-100ST	陶氏杜邦	–
POM-500CL	陶氏杜邦	–
POM-500P	陶氏杜邦	32600
POM-500T	陶氏杜邦	–
POM-F20-02	韩国工程塑料	22000
POM-F20-03	韩国工程塑料	22000
POM-F20-03	南通宝泰菱	18100
POM-F20-03	泰国三菱	20100
POM-FM090	台湾塑胶	15500
POM-K300	韩国可隆	15800
POM-M270	云天化	15300
POM-M270-44	日本宝理	–
POM-M90	云天化	15100
POM-M90-04	南通宝泰菱	16800
POM-M90-44	南通宝泰菱	16100
POM-M90-44	日本宝理	16100
POM-NW-02	日本宝理	–
PP-045	宁波甬兴	8450
PP-1080	台塑聚丙烯(宁波)	8750
PP-1120	台塑聚丙烯(宁波)	8700
PP-3080	台湾塑胶	8800
PP-A180TM	独山子天利	8700
PP-AP03B	埃克森美孚	8700
PP-AY564	新加坡聚烯烃	10600

☎ 资料来源：浙江中塑在线有限公司 http://www.21cp.net 电话：0574-62531234，62533333

广告

构建创新发展新格局
开启产业升级新征程

2023 中国国际石化及下游产业技术大会暨（第十一届）国际轻烃综合利用大会

2023 年 3 月 27-29 日 福建 · 泉州

指导单位：国家科技图书文献中心 (NSTL)　主办单位：CNCIC 中国化工信息中心

承办单位：轻烃利用行业协作组 Light Hydrocarbons Utilization Association　CNCIC 传媒中心 Media Center　中国科学院文献情报中心　中国科学院化学研究所

3 月 27 日 / 全天	
10:00—22:00	会议报到
14:00—17:00	企业技术专场
18:00—20:30	交流餐会（特邀嘉宾）
3 月 28 日 / 上午	
09:00—11:30	全体大会
11:30—12:00	《高端聚烯烃行业研发技术发展态势报告》发布仪式 高端聚烯烃行业研发技术发展态势报告解读
3 月 28 日 / 下午 – 3 月 29 日 / 上午	
分会场一	轻烃综合利用专场
分会场二	高端聚烯烃材料技术发展专场
3 月 29 日 / 下午	
参观考察	园区基地、石化企业实地参观
3 月 27 – 29 日 / 全天	
配套展区	产学研对接 • 技术推广 • 品牌展示 • 商务合作洽谈

轻烃利用行业协作组 秘书处：
商务合作：010-64420719　13683533385（微信同号）
邮箱：huzh@cncic.cn / hzh0228@126.com

参会报名请扫二维码

国内部分医药原料及中间体价格

3月15日 元/吨

品名	规格	包装	交易价
阿伏苯宗	≥98%	200kg桶装	140000
阿斯匹林	USP25版	纸板桶	21500
阿托伐他汀钙	≥99%	25kg桶装	8000
阿托伐他汀内酯	≥98%	25kg桶装	15000
阿托伐他汀酸	≥98%	25kg桶装	20000
阿托伐他汀中间体L-1	≥99%	25kg桶装	7000
氨基乙腈硫酸盐	≥98%	25kg桶装	70000
氨基乙腈盐酸盐	≥98%	25kg桶装	70000
白凡士林	药用级	170kg桶装	10800
白油	药用级	带	13500
苯并咪唑	医药级	带	58000
苯甲酸	医药级	袋装	12000
苯甲酸钠	医药级	25kg袋装	7000
苯甲酰氯	医药级	原装	11800
苯佐卡因	USP28	桶装	86000
吡啶	99%	桶装	39000
吡啶硫酮钠	≥98%、固体	纸板桶	1000000
吡啶硫酮铜	≥96%	纸板桶	190000
吡啶硫酮锌	≥96%	纸板桶	155000
吡啶氢溴酸盐	99%	25kg桶装	50000
吡啶嗪盐	99%	20kg箱装	200000
吡咯-2-甲醛	99%	20kg桶装	300000
吡罗昔康	USP/EP	25kg桶装	240000
吡喃酮	≥99.5%	25kg袋装	195000
吡唑	≥98%	200kg桶装	10000
苄胺盐酸盐	99%	桶装	36000
苄叉丙酮	医药级	20kg纸箱	23500
苄索氯铵	USP29	20kg纸板桶	440000
丙二醇	医药级	桶装	13000
丙硫咪唑	CP版、≥99%	25kg纸板桶	110000
丙炔嗪盐	98%	20kg桶装	450000
薄荷脑	药典级	25kg桶装	150000
纯吡啶	医药级	200kg桶装	40000
次硝酸铋	USP24	纸桶	95000
醋酸铵	药用级	25kg桶装	9000
醋酸钙	医药级	25kg袋装	16000
醋酸钾	医药级	25kg袋装	11500
醋酸钠	医药级	25kg袋装	4500
醋酸锌	医药级	25kg袋装	12000
达泊西汀盐酸盐	混旋、左旋、右旋	5kg	600000
达卡巴嗪	USP28、CP2005	1~2kg保温桶	11000000
碘丙烷	≥99%	钢塑复合桶	275000
碘丁烷	≥99%	钢塑复合桶	275000
碘化钾	99%	桶装	170000
碘化钠	99.50%	桶装	260000
碘甲烷	≥99%	钢塑复合桶	280000
碘乙烷	≥99%	钢塑复合桶	275000
煅烧高岭土	医药级	25kg桶装	2200
对氨基水杨酸	99%	25kg桶装	105000
对氟苯胺	≥99.5%	200kg原装	60000
对氟苯甲醛	≥99.5%	钢塑桶	95000
对氟苯甲酸	≥99%	纸板桶	85000
对氟苯甲酰氯	≥99%	钢塑桶	75000
对氟苯乙腈	≥99%	钢塑桶	260000
对氟苯乙酸	99%	25kg桶装	300000
对氟苯乙酮	≥99%	带	70000
对氟苄胺	99%	桶装	300000
对氟氯苄	≥99%	塑桶	80000
对磺酰氨基苯肼盐酸盐	≥99%	纸板桶	150000
对甲苯磺酸	医药级	25kg袋装	6500
对甲苯磺酰氯	医药级	塑桶	13500
对甲基苯甲酸	医药级	25kg桶装	22000
对甲氧基苯甲酸	医药级	纸桶	58000
对羟基苯甲醛	医药级	50kg桶装	46000
对羟基苯甲酸丙酯	BP2000	纸板桶	52000
对羟基苯甲酸丙酯钠	BP2000	纸板桶	60000
对羟基苯甲酸丁酯	BP2000	纸板桶	60000
对羟基苯甲酸丁酯钠	BP2000	纸板桶	70000
对羟基苯甲酸甲酯	BP2000	纸板桶	45000
对羟基苯甲酸甲酯钠	BP2000	纸板桶	53000
对羟基苯甲酸乙酯	BP2000	纸板桶	46000
对羟基苯甲酸乙酯钠	BP2000	纸板桶	54000
对羧基苯肼盐酸盐	99%	纸桶	400000
二氨基胍盐酸盐	出口级	纸板桶	110000
二苯胍氢溴酸盐	≥99%	25kg纸桶	115000
二甲胺盐酸盐	99%	25kg纸板桶	20000
二甲基亚砜	医药级	225kg桶装	13500
二硫化苯并噻唑	(DM)多种	25kg桶装	28000
二氢吡啶	99%	25kg桶装	32000
二溴海因	98%	桶装	18000
法莫替丁	USP28、CP2005	25kg纸板桶	460000
法莫替丁侧链	98%	25kg纸板桶	150000
法莫替丁双盐	99%	25kg纸板桶	150000
凡士林	医药级	165kg铁桶	12300
反式-2-己烯酸	99%	塑桶	350000
反式-2-己烯酰氯	98.50%	塑桶	450000
反式-4-甲基环己基异氰酸酯	≥99%	200kg桶装	10000
防老剂	MB、医药级	带	48000
氟代乙酸酯	98%	200kg塑桶	260000
氟伐他汀钠	≥99%、USP28/29	20kg桶装	15000
甘氨酸乙酯盐酸盐	98%	袋装	24000
甘氨酰胺盐酸盐	≥98%	25kg桶装	200000
甘露醇	药用级	25kg袋装	20000
甘油	医药级	原装	5600
海藻酸钠	110-200CPS	25kg	30000
混旋樟脑磺酸	≥99%	25kg桶装	88000
活性炭	药用脱色	塑编袋	6200
甲氨基乙腈盐酸盐	≥98%	25kg桶装	100000
甲醇钠	高纯药用	袋装	11500
甲基磺酸	医药级	30kg桶装	23000
甲基叔丁基醚	医药级	150kg桶装	7600
间甲基苯甲酸	医药级	25kg桶装	26000
精碘	99.80%	50kg桶装	249000
酒精	医用级	净水	6000
喹啉	98%	桶装	50000
邻苯甲酰苯甲酸甲酯	Q/SH011-2006	纸桶	48000
邻氯扁桃酸	混旋、左旋、右旋	5kg桶装	2500
硫酸镁	医药级	25kg桶装	1590
六水哌嗪	药用级	25kg袋装	22000
氯化苄	医药级	原装	8800
罗苏伐他汀钙	≥99%	5kg桶装	120000
罗苏伐他汀钠	≥98%	20kg桶装	105000
罗苏伐他汀中间体C4	≥99%	20kg桶装	30000
罗苏伐他汀中间体Z9	≥99%	25kg桶装	20000
马来酸二丁酯	99%	桶装	12000
马来酰肼	≥99%	25kg袋装	45000
马日夫盐	46%~52%	袋装	9000
吗啉	99.50%	原装	14500
吗啉乙磺酸	≥99%	带	225000
美洛昔康中间体	98%	25kg桶装	240000
咪唑	医药级	25kg桶装	40000
敏乐啶	USP	25kg桶装	1000000
敏乐啶硫酸盐	99%	25kg桶装	950000
哌嗪二乙磺酸	≥99%	带	225000
硼氢化钾	医药级	20kg桶装	90000
硼氢化钠	医药级	30kg桶装	170000

☎ 资料来源：江苏省化工信息中心　　联系人：莫女士 qrxbjb@163.com

广告

共筑石化产业新格局，奏响绿色发展新篇章

第四届中国石油和化工绿色发展峰会

2023年4月12-14日 广州

主办单位： 中国化工信息中心
中国化工情报信息协会
广州化工交易中心

承办单位： 广州化工交易中心
中国化工信息中心传媒中心

4月12日	14:00-22:00	报 到
4月13日	09:00-17:00	主会场全体大会 高端论坛：院士+国内资深专家学者
	发布仪式	《中国石油和化工行业绿色发展蓝皮书》发布
4月14日	09:00-12:00	降碳技术与材料分论坛 前沿材料与技术分论坛 水处理产业链座谈会

拟邀议题

- 绿色化学与碳中和
- 石化化工行业绿色低碳发展趋势与政策
- 中国经济与绿色未来
- 石油化工行业环保政策及各项重点工作解读
- 化工园区绿色发展可持续路径
- 数字化、网络化、智能技术助力化工行业智慧绿色高质量发展
- 绿色环保升级改造整体方案

商务合作+参会报名联系人

李经理 010-64418358 13718375185 邮箱：lisb@cncic.cn
李经理 010-64437125 13661266794 邮箱：liyy@cncic.cn

广告

从技术创新到产业赋能

第九届化工分离技术大会

2023年3月23-24日（22日报到） 济南

主办单位： 中国化工信息中心 北京化工大学

承办单位： 中国化工信息中心传媒中心 北京化工大学传质与分离工程研究中心

支持单位： 《现代化工》编辑部 轻烃综合利用协作组 山东省工程师协会 太仓市磁力驱动泵有限公司

3月22日		
10:00-22:00	会议报到	嘉宾、参会人员报到
18:30-20:00	高层交流	报告嘉宾互动交流
3月23日上午		
09:00-12:00	大会开幕式	主办方致辞
	全体大会	**拟邀议题：** 精馏过程节能与强化技术 生物质制氢和二氧化碳集中分离过程技术研究 高纯、超高纯化学品精馏关键技术及应用 分子筛膜技术与应用 吸附分离技术研究和应用进展
3月23日下午		
14:00-18:00	全体大会	**拟邀议题：** 超重力分离技术及应用 吸收技术的拓展-“泛能源”—兼论其在余热制冷技术的应用 绿色精馏工艺及塔器的开发和应用 隔板塔设计的基本原理及在石化分离过程中的应用 再生型两水相体系与分子印迹分离技术研发进展 我国工业结晶的技术研究及应用现状
3月24日上午		
09:00-12:00	全体大会	**拟邀议题：** 变压吸附气体分离技术应用 低碳烃吸附分离新材料 超低排放浓度的吸附法油气回收技术与工业应用 新型2D材料膜制备及脱碳应用 渗透汽化有机溶剂脱水技术 高品质活性碳纤维膜在制药及化工领域的应用 ……

- 2008.6 地点：大连
- 2011.11 地点：杭州
- 2013.5 地点：北京
- 2014.6 地点：北京
- 2015.12 地点：天津
- 2016.5 地点：北京
- 2018.10 地点：无锡
- 2019.8 地点：南京
- 2020.11 地点：北海

大会秘书处：

梁立华 010-64418019 13683509714 lianglh@cncic.cn