

中国化工信息[®] 10

CHINA CHEMICAL NEWS

主管单位：中国中化控股有限责任公司

主办单位：中国化工信息中心有限公司

2026.5.16

广告



宁波石化经济技术开发区

Ningbo Petrochemical Economic & Technological Development Zone

以高质量发展

加快推进世界一流园区建设



ISSN 1006-6438



出版：《中国化工信息》编辑部

邮发代号：82-59

地址：北京安外小关街53号(100029) 电话：010-64444081

网址：www.chemnews.com.cn

中国化信·传媒中心 融媒体平台全新起航

直击精准客户 获取一手市场资源



读者粉丝

500万+

线上、线下全平台覆盖



传播范围

6000万+

全年内容阅读人次

媒体矩阵全覆盖



自媒体矩阵

100+

化工各领域细分行业



行业媒体

400+

大众媒体、垂直媒体、官方媒体等
全网宣发

公众号及杂志营销

精准粉丝: 200,000 + 覆盖多个细分行业

头图冠名

Banner嵌入

图文推广

杂志



中国化工信息
周刊



现代化工



化工新型材料



化信会展

全案
服务

信息服务

招聘、需求、公示信息发布
产业信息、新项目信息
行业数据资源服务

媒介投放

400+家媒体资源, 全网发布



视频号推广

- 形象宣传
- 新品发布会
- 活动预告
- 采访



线上直播

- 会展直播
- 企业线上发布会
- 在线研讨会
- 专家培训

微信代运营

- 定位分析
- 平台开发
- 内容运营
- 数据分析
- 活动运营



扫码了解更多详情

中国化工信息®

CHINA CHEMICAL NEWS

《中国化工信息》编辑部

低碳 环保 节能

保护环境从我们做起！



邮发代号 82-59

主管 中国中化控股有限责任公司

主办 中国化工信息中心有限公司



《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

官方订阅请扫码



主 编 唐 茵 (010) 64419612
副主编 魏 坤 (010) 64426784

产业活动部 魏 坤 (010) 64426784

常晓宇 (010) 64444026

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 北京市朝阳区安定路33号院1号楼(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 北京科信印刷有限公司

定 价 内地 25 元/期 600 元/年

台港澳 600 美元/年

国外 600 美元/年

网络版 单机版:

大陆 1800 元/年

台港澳及国外 1800 美元/年

多机版, 全库:

大陆 5000 元/年

台港澳及国外 5000 美元/年

订阅电话: 010-64444081

总发行 北京报刊发行局

订 阅 全国各地邮局 邮发代号: 82-59

开户行 中国工商银行北京中航油支行

户 名 中国化工信息中心有限公司

帐 号 0200 2282 1902 0180 864

郑
重
声
明

凡转载、摘编本刊内容, 请注明“据《中国化工信息》杂志”, 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

中东巨额投资重写石化格局

■ 唐茵

5月3日，阿布扎比国家石油公司（ADNOC）宣布，2026—2028年，将集中授出总额2000亿迪拉姆的项目合同。5月6日，TA’ZIZ（ADNOC与ADQ合资企业）与阿尔法达比控股（Alpha Dhabi）正式签署战略合作协议，将投资367亿迪拉姆，建设全球领先的新型化工产业项目。中东凭借廉价的原料在全球石化产业竞争中占据重要的优势地位。近年来，立足长远发展，通过投资其他地区的高端新材料企业，在本地布局炼化一体化项目等方式，中东石化行业正加速转型，重写全球石化格局。

大手笔投资瞄准多元化高端化

ADNOC作为阿布扎比政府全资拥有的多元化能源集团，业务涵盖勘探、生产、炼化等全产业链环节，此次推出的千亿级项目合同，标志着其正式进入战略转型关键阶段。

367亿迪拉姆的投资合作中，TA’ZIZ和阿尔法达比控股将开展联合可行性研究与市场调研，契合阿联酋工业发展及本土产业升级战略。本次规划将落地14种全新化工产品生产线，新增220万吨/年化工产能，项目最终投产仍需通过投资决议及官方监管审批。产品矩阵包含环氧树脂、苯乙烯、聚苯乙烯、丙烯酸及其衍生物、聚醚多元醇、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、线性 α -烯烃，可覆盖建筑、汽车、包装、民用消费品、高端制造等多元应用领域。

项目建成后，将进一步完善阿联酋本土供应链，实现化工产品进口替代；预计2028年末，TA’ZIZ化工产品年外销总产能将达到470万吨/年。

成本洼地的思变求新

中东坐拥全球低成本天然气、乙烷、丙烷资源，乙烷价格长期远低于欧美、东亚；油气伴生气资源丰富，几乎实现原料自给。当地石化主流乙烯装置以乙烷裂解为主，投资低、收率高、能耗低，相比石脑油裂解，生产成本优势非常明显。这也让中东的石化产品长期以低价优势冲击国际化工市场。

从成本优势转向打造技术领先优势，中东石化企业近年来频频宣布大手笔投资计划。能源巨头沙特阿美2025年发布的“三年85项目”计划提出，将在未来3年内执行85个新建、升级及扩建项目。其中涉及大规模液体化工与炼油石化综合体项目。延布炼厂扩建项目新建180万吨/年乙烯、150万吨/年芳烃及配套聚烯烃装置，是中沙能源合作标杆，将提升高端产品占比。

此外，向外投资也是中东巨头转型的重要方向。万华此前宣布与博禄签署50:50合资协议，在福建共建160万吨/年特种聚烯烃一体化项目，涵盖乙烷裂解制乙烯、FDPE、茂金属LLDPE、LDPE装置。2025年12月，ADNOC完成收购科思创的交易；2026年3月，ADNOC宣布拟收购科思创剩余股东的股份。

直面机会与挑战

对于中国企业来说，中东企业的转型求变，将带来双向的深刻影响。竞争层面，中东依托廉价乙烷、能源及区位优势，持续释放聚烯烃、基础化工品的巨量产能，大幅挤压我国同类产品出口市场与盈利空间，加剧国内低端产能内卷；同时中东布局高端新材料与低碳化工，与我国形成赛道正面竞争，倒逼行业加快结构调整。

机遇层面，中东大规模石化投资，为我国工程EPC、装备制造、技术输出打开出海空间。此外，我国化工原料高度依赖中东进口，中东石化行业转型将推动国内加快高端化、绿色化、原料多元化转型，走差异化竞争之路。

【热点回顾】

P25 石化行业“十五五”发展要点解析

“十四五”期间，石化行业产量和营收持续增长，形成了持续领先的产业规模。“十五五”期间，行业一方面是要支撑中等发达国家目标实现带来的市场刚需，另一方面面临绿色低碳发展要求，以及国际贸易环境的不确定性，要重点关注五方面的发展要点……

P33 橡塑创新风向标：变革、协作、可持续

——CHINAPLAS 2026 国际橡塑展特别报道

4月21—24日，“CHINAPLAS2026 国际橡塑展”在上海国家会展中心（虹桥）举办，汇聚超过5000家海内外展商，充分彰显行业的强劲韧性与发展活力。当前国际环境瞬息万变，受中东局势影响，塑料原材料价格波动剧烈，产业链供应链的稳定性和韧性成为全球产业的核心议题。展会聚焦“循环经济”“数字化”“创新材料”及“高端科技中国制造”四大核心方向，集中呈现全球智能、绿色、前沿的创新科技成果。本刊记者亲临展会一线，通过走访多家业内龙头企业，探析行业发展新风尚……

P43 聚力新动能 锚定高端化

——访中化国际工程塑料事业部党委书记 徐林

当前，全球工程塑料产业正处于结构调整与技术升级的关键转折点，行业迎来国产替代与绿色转型的双重机遇，也面临着供应链重构、需求升级等多重挑战。CHINAPLAS 2026 期间，中化国际集中展示了旗下 PPE、PBT、PA66、ABS 四大聚合物树脂，并展出多款改性工程塑料产品及其高

端应用。本刊记者就工程塑料行业围绕行业变革、技术突破、企业布局及绿色发展等核心话题采访了中化国际工程塑料事业部党委书记徐林……

P45 深度协同，以材料创新驱动下游产业升级

——访科思创工程塑料事业部全球总裁 王丽

CHINAPLAS 2026 上，科思创集中展示了在飞行汽车、人形机器人、数据中心、医疗可穿戴等前沿领域的创新材料解决方案，全面诠释了材料创新如何赋能未来产业发展。展会期间，科思创工程塑料事业部全球总裁王丽接受了本刊记者的采访……

P53 我国橡胶资源循环利用行业走向高质量发展

2025 年，面对复杂多变的宏观经济环境、持续收紧的环保安全要求和原料供给偏紧等多重压力，我国橡胶资源循环利用行业总体平稳、结构优化、质效提升，在规范发展、绿色升级、产业链协同等方面取得新进展……

P57 印度进口关税豁免，或带动 PC 出口增量

4月2日，印度政府发布公告称，即日起至6月30日，对约40种关键石化产品实施全额基本关税豁免，其中PC在豁免清单之列。自2月28日中东地缘局势持续升级，叠加霍尔木兹海峡中端事件持续影响，导致印度关键石化原料供应受到限制，影响的行业范围广泛……

【精彩抢先看】

在“双碳”目标的驱动下，传统的以化石资源为基础、高能耗、高排放的发展模式已难以为继。绿色低碳转型不再是“选择题”，而是关乎生存和发展的“必答题”。当前，化工行业绿色转型已进入关键攻坚期。化工产业作为国民经济重要支柱，碳排放基数大、减排任务重，亟需加快原料结构优化、生产工艺绿色革新、节能降碳技术落地，大力发展循环经济与生物基新材料。本刊下期将邀请业内专家围绕这一话题展开讨论，敬请期待！



欢迎踊跃投稿

动态直击/美丽化工栏目投稿邮箱：

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

**5
种**

近日，应急管理部发出通知，要求认真做好 3-氯丙炔等 5 种危险化学品安全监管工作。应急管理部等 10 部门此前发布公告，将 3-氯丙炔、2-碘酰基苯甲酸、2-重氮乙酰乙酸对硝基苄酯、甲磺酰基叠氮、2-硝基-3-甲基苯甲酸等 5 种危险化学品纳入《危险化学品目录（2015 版）》。

5 月 9 日从中国石化获悉，我国单线产能最大的大丝束碳纤维生产线在内蒙古建成投产，单线设计产能超过 3000 吨，产品性能达到国际先进水平，我国高端碳纤维自主可控再迈出关键一步。

**3000
吨****13
个**

近日，安徽省应急管理厅发布公告，调整宿州经开化工园区等 13 个化工园区安全风险等级，其中 12 个园区安全风险等级调为 D 级，安庆桐城化工园区为 C 级。

世界银行 4 月 28 日发布的 4 月份大宗商品市场展望报告预计，即使中东局势引发的严重供应中断能在 5 月结束，2026 年全球能源价格也将大涨 24%。报告指出，能源价格上涨的中心驱动因素是油价。

**24
%****28.1
%**

据海关总署数据统计，2026 年 3 月，我国氯化氢（盐酸）进口 548.9 吨，同比减少 28.1%。进口主要来源地区：中国台湾地区 340.6 吨，占比 62.1%；日本 172.2 吨，占比 31.4%。2026 年 3 月，我国氯化氢（盐酸）出口 4247.6 吨，同比增加 196.9%。出口主要流向地区：印度尼西亚 2196.0 吨，占比 51.7%；几内亚 920.0 吨占比 21.7%；澳大利亚 208.2 吨，占比 4.9%。

5 月 6 日，辽宁省发改委、辽宁省工信厅联合印发的《关于支持新型储能健康发展的通知》指出，到 2027 年，辽宁省新型储能规模达 5GW 以上，带动项目直接投资 200 亿元。推动液流电池、压缩空气、飞轮、锂电等新型储能规模化发展，支持熔盐储能、氢储能等储能试点示范。

**5
GW**

理事会名单

● 理事长·社长

刘 韬 中国化工信息中心有限公司 总经理

● 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
王修东 邹城经济开发区 党工委书记 管委会主任
周志杰 上海异工同智信息科技有限公司 创始人 & CEO
程振朔 安徽新远科技股份有限公司 董事长兼总经理

● 常务理事

胡文涛 瓦克化学（中国）有限公司 总裁
雷焕丽 科思创聚合物（中国）有限公司 中国区总裁
宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理
秦小琪 江苏德纳化学股份有限公司 董事长兼总经理
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
郑 峰 石家庄高新技术产业开发区管理委员会 党工委
副书记、循环化工园区管理办公室主任
蒯清霞 凯辉人才服务（上海）有限公司 总经理
陈 辉 协合新能源集团有限公司 总经理助理

● 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
何 晟 飞潮（上海）新材料股份有限公司 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

● 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 中国石油天然气集团公司咨询中心 技术专家
戴宝华 中国石油化工集团公司经济技术研究院 原院长
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
王立庆 中国氮肥工业协会 秘书长
马 帅 中国农药工业协会 秘书长
何盛宝 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 原会长
史献平 中国染料工业协会 会长
张春雷 上海师范大学化学与材料学院 教授
任振铎 中国工业防腐蚀技术协会 名誉会长
王孝峰 中国无机盐工业协会 会长
陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 理事长
李 崇 中国硫酸工业协会 秘书长
杨 栩 中国胶粘剂和胶粘带工业协会 副理事长
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

苏 伟 中国监控化学品协会 秘书长
 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
 李锦山 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 原主任
 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

郑俊林 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 党委常委
 王玉庆 中国化工学会 教授级高工
 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
 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, 64419612

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



煤化工转型新图景

P31~P43

煤化工转型新图景

煤化工行业面临“控总量、提质量、强绿色”三重政策驱动，行业发展正经历深刻变革，绿色低碳转型、技术创新、产品高端化、智能化升级已成为核心方向。未来，行业需平衡能源安全与低碳转型，为国家能源安全和化工产业升级提供战略支撑。

10 快读时间	
吉林：三方面打造绿色能源高地	10
11 动态直击	
中国石油光学级聚苯乙烯实现量产	11
12 环球化工	
石化供应恢复周期将延长	12
塞拉尼斯将重组尼龙业务	13
14 科技前沿	
我国废弃塑料高值化利用取得新突破	14
15 美丽化工	
巴斯夫发布减少产品碳足迹的 TPU 新品	15
16 专家讲坛	
石化化工老旧装置更新，供需格局向好	16
AI 引领石化行业高质量发展的新路径	24
脱碳提质，解析欧盟清洁工业组合拳	28
31 热点透视·煤化工转型新图景	
现代煤化工发展现状与展望	31
中东变局“催化”煤化工：从“替代”到“供应链重要节点”	35
我国煤制烯烃产业现状及未来发展思考	37
人工智能赋能煤化工产业高质量发展	41
44 专访	
技术协同，赋能绿色产业链健康发展	44
——访霍尼韦尔工艺技术集团 UOP 低碳能源中国总经理 曲广东	
吉林康乃尔集团董事长 宋治平	

46 产经纵横	
生物制造融合炼化行业转型路径研究	46
氯碱：PVC 筑底止跌，烧碱稳中求进	50
轮胎：出口量稳步增长	52
欧盟加速化工产业竞争力改革	55
56 石油和化工行业景气指数	
4 月石化景气指数微升	56
58 市场评论	
化工市场冲高回落略有翘尾	58
——4 月国内化工市场综述	
60 化工大数据	
5 月份部分化工产品市场预测	60
100 种重点化工产品出厂/市场价格	71
全国橡胶出厂/市场价格	74
全国橡胶助剂出厂/市场价格	74
2026 年 3 月中国进口贸易重点异动化学品清单	75
2026 年 3 月中国出口贸易重点异动化学品清单	76

广告	
宁波	封面
融媒体广告	封二
公益广告	前插一
国际化工展	封三
中国化工信息	封底

吉林：三方面打造绿色能源高地

5月7日，吉林省专题新闻发布会消息称，“十五五”期间，吉林将打造全球最大的“绿色液体燃料供应基地”。到2030年，绿电装机将达到7000万千瓦规模，绿氢产能有望达到100万吨/年，绿氨绿醇产能达到600万吨/年。吉林将从三方面全力打造国家绿色能源产业高地。

一是大力推动“绿电”跨越发展。把“绿电”作为产业发展的“战略源头”，以电促产、以绿制绿。

二是大力推动“绿氢+”产业跃升。“绿色氢氨醇”作为“战略能源”和“新石油”，是“绿电”就地消纳转化的重要场景。

三是高标准建设“零碳园区”。把零碳园区作为绿色能源产业的“战略支点”，打造“集大成者”。

根据《吉林省国民经济和社会发展规划第十五个五年规划纲要》，吉林将全链攻坚加速绿氢产业发展，构建全域协同发展格局。长春氢能创新核心区聚焦研发设计、装备制造、检验检测，推动绿氢技术研发和成果转化；西部风光制氢产业带（白城、松原、四平地区）依托风光资源布局大型绿氢制取项目，建设规模化绿氢生产基地；中部工业规模应用带（长春、吉林、辽源地区）利用丰富的应用场景开展多领域绿氢替代应用。西部建设绿色液体燃料供应区，中部建设清洁供能区，东部建设氢能赋能碳中和综合应用区。

浙江印发化工园区评定新规

5月7日，浙江省经济和信息化厅、省自然资源厅等6部门联合印发《浙江省化工园区评价认定管理办法》（以下简称《办法》）。

针对化工园区的不同发展阶段，《办法》规定，对新设园区，坚持从严控制，园区化工用地面积在150公顷及以上，原则上为集中连片区块，园区所在开发区近3年未发生较大及以上生产安全事故和突发环境事件（外部不可抗力造成除外），不存在限期整改未完成事项，且根据拟新认定化工园区综合评价指标体系总评分不低于80分，其中A类指标须为满分。

对园区复核，《办法》要求截至上年底，园区内已投产（建成）规模以上化工企业3家以上或园区化工总产值30亿元以上，近3年未发生重大及以上生产安全事故，且安全风险等级达C级或D级。新设立园区首次复核除外。对园区扩园，要求园内化工产业总产值比重达80%以上，已建成项目亩均产值不低于350万元，且安全风险等级达D级。

商务部发布禁令阻断美国对5家中国企业实施涉伊朗石油制裁措施

商务部5月2日发布阻断禁令，阻断美国以参与涉伊朗石油交易为由，对恒力石化（大连）炼化有限公司、山东寿光鲁清石化有限公司、山东金诚石化集团有限公司、河北鑫海化工集团有限公司、山东胜星化工有限公司等5家企业采取的列入“特别指定国民清单”（SDN清单）、实施冻结资产和禁止交易制裁措施。

商务部新闻发言人当天对此回应表示，2025年以来，美国根据其制裁其他国家的行政令，以参与伊朗石油交易为由，将恒力石化（大连）炼化有限公司、山东寿光鲁清石化有限公司、山东金诚石化集团有限公司、河北鑫海化工集团有限公司、山东胜星化工有限公司等中国企业列入“特别指定国民清单”（SDN清单）、实施冻结资产和禁止交易等制裁措施，不当禁止或限制中国企业与第三国（地区）及其公民、法人或其他组织开展正常的经贸及相关活动，违反国际法和国际关系基本准则。

发言人说，为维护国家主权、安全、发展利益，保护中国公民、法人或其他组织的合法权益，根据《阻断外国法律与措施不当域外适用办法》和有关工作机制评估结果，商务部发布禁令，规定不得承认、不得执行、不得遵守美国对上述5家中国企业的制裁措施。

发言人表示，中国政府一贯反对缺乏联合国授权和国际法依据的单边制裁。此次发布禁令，是依法实施《阻断外国法律与措施不当域外适用办法》的具体行动，不影响中方承担和履行国际义务，也不影响中国依法保护外商投资企业的合法权益。商务部将继续密切跟踪有关国家法律与措施不当域外适用的情况，如存在《阻断外国法律与措施不当域外适用办法》规定的情形，将依法开展相关工作。

四部门：促进人工智能与能源双向赋能

据国家能源局网站5月8日消息，国家发改委、国家能源局、工信部、国家数据局印发的《关于促进人工智能与能源双向赋能的行动方案》指出，到2027年，支撑人工智能创新发展的安全、绿色、经济的能源保障体系初步构建，清洁能源与算力设施互动能力显著提升。到2030年，人工智能算力设施的清洁能源供给保障能力、能源领域人工智能专用技术研发和应用达到世界领先水平，人工智能与能源双向赋能取得明显成效。

中国石油光学级聚苯乙烯实现量产

5月10日,中国石油天然气股份有限公司广西石化分公司(以下简称“广西石化”)宣布,其完全自主研发的光学级聚苯乙烯产品 GPPS-550N 正式实现量产,标志着全球光学材料供应链迎来具备稳定量产能力、自主核心工艺与柔性生产特点的中国本土供应力量。

这款高品质 GPPS-550N 具备高透光率、高热稳定性等优异性能,主要应用于 LED 显示器、导光板、高端包装及家电等领域,各项技术指标已达国际同类产品先进水平。

产品依托公司 30 万吨/年聚苯乙烯装置生产,可实现通用级与高抗冲级多牌号柔性切换生产。此次光学级聚苯乙烯成功量产,意味着广西石化在高品质化工新材料领域,已形成从自主研发到规模化、定制化生产的全链条完整能力,后续随着产能逐步释放,企业将迈入光学级聚苯乙烯常态化供货阶段。

两大化工材料项目签约落户江苏洋口港

5月6日,东泰启新年产 16 万吨聚苯硫醚项目与麦克雷恩年产 5 万吨高端聚氨酯材料项目签约落户江苏南通的洋口港经济开发区。

东泰启新项目分两期建设,其中一期投资 16 亿元,项目全部建成将形成年产 16 万吨聚苯硫醚材料的生产能力;麦克雷恩项目总投资 2 亿元,由南通拜尔默医用科技材料有限公司投资建设,聚焦水性聚氨酯涂料生产,具有低 VOCs、安全阻燃、绿色低碳等优势,是传统溶剂型聚氨酯的理想升级替代材料,建成后可年产 5 万吨高端聚氨酯材料。

万华化学聚醚多元醇扩能(一期)项目环评公示

5月8日,万华化学发布《聚醚多元醇扩能(一期)项目环境影响报告书征求意见稿公示》。

该项目对现有装置进行扩能改造,扩能后生产规模分别为 40 万吨/年 POP 聚醚、30 万吨/年 DMC 聚醚、10 万吨/年 PPG230 聚醚。本项目本次扩能合计 26.2 万吨/年。该项目计划 2026 年 6 月开工,预计 2026 年 10 月竣工。

海南 LNG 二期工程实现重大进展

近日从国家管网集团传来消息,我国重大油气基础设施——海南液化天然气(LNG)二期工程已完成 3 号储罐重达 821 吨的穹顶气升顶作业,标志着项目实现阶段性重大进展。

海南液化天然气接收站一期工程已建成投运 2 座 16 万立方米液化天然气储罐,二期工程新建 3 座 22 万立方米预应力混凝土全容式液化天然气储罐。目前,二期工程项目总体综合进度接近一半,预计将于 2027 年全面建成,建成后可显著提升海南全岛及华南沿海区域天然气应急调峰和安全保供能力。

中化蓝天与三爱富签署框架合作协议

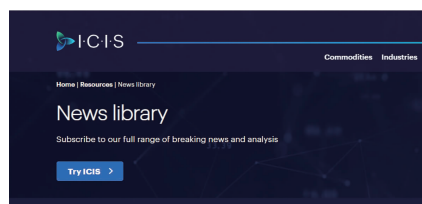
近日,中化蓝天与上海华谊三爱富新材料有限公司(简称“三爱富”)在上海签署框架合作协议,以进一步打通产业链堵点,助力核心技术自主可控。

根据协议,双方将以“优势互补、资源共享、互利共赢、协同发展”为宗旨,聚焦氟化工领域的单体、氟碳化学品、氟聚合物及助剂等领域,涵盖小试研发、产业化落地、科技成果转化、产品交易等全面合作,并重点推进 HFC-23 资源化转化等关键技术合作与落地应用。

长裕集团拟投建高性能尼龙弹性体制品项目

5月11日,长裕集团正式在上交所主板上市。公司计划募集资金 7 亿元,主要建设包括 4.5 万吨超纯氧氯化锆及深加工项目、年产 1 万吨高性能尼龙弹性体制品项目、年产 1000 吨生物陶瓷及功能陶瓷制品项目。

其中,年产 1 万吨高性能尼龙弹性体制品项目预计投资总额为 2.48 亿元,拟使用募集资金投资额为 2.4 亿元,实施主体为全资子公司广垠新材料。



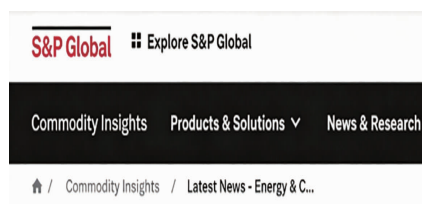
安迅思化工网站 2026.05.04

华尔街 Alembic 全球顾问公司分析师哈桑·艾哈迈德认为，中东石化

石化供应恢复周期将延长

设施遭严重损毁，叠加霍尔木兹海峡石油、液化石油气原料供应受阻，将拉长石化产品供应复苏周期，市场供应紧张态势将持续。他在研报中指出，石化市场复苏远比市场预期更漫长复杂。即便设施完好，供应链恢复用时也远超 275~280 天基准周期。

能源与食品相关商品供应优先级本就高于石化产品，而两大被低估因素会进一步拖慢复苏：一是中东石化工厂普遍受损，二是原料供给持续紧张。两大因素叠加形成强劲重启阻力，彻底打破了市场对石化供应快速 V 形反弹的预期。



标准普尔全球网站 2026.05.04

近日，阿莫吉公司（Amogy）联合创始人兼首席执行官禹成勋（Seonghoon Woo）表示，全球脱

2050 年氨燃料或占全球船用燃料需求 40%

碳进程加快，预计 2050 年氨在全球船用燃料消费中占比最高可达 40%。他指出，氨燃料最大优势是产能易规模化扩张。目前全球氨年产量约 2 亿吨，大规模用作船用燃料还需新增 2 亿~3 亿吨/年产能。中印已加速绿氨扩产，多国绿氨生产成本降至每吨 500~600 美元，远

低于此前每吨 800 美元的预估，价格下行将加速市场普及。欧盟碳排放交易体系、海事燃料法规及国际海事组织净零排放框架等严苛环保政策，均利好氨船用燃料推广。该净零框架预计将于 2026 年正式落地，这将进一步推动氨燃料规模化应用。



烃加工网站 2026.05.06

美国原油井伴生天然气产量持续攀升，即便石油企业采取保守钻

美国原油井伴生天然气产量攀升

井策略，天然气产量仍将稳步增长，同时带动乙烷、丙烷等天然气凝析液增产，这类产品是化工生产核心原料。安桥产品公司年度预测显示，美国碳氢化合物总产量增量约 85% 来自二叠纪盆地。该盆地单桶原油伴生天然气产量持续走高，天然气与凝析液在原油当量产出中占比已

过半。数据显示，2022 年该地每桶原油伴生天然气、凝析液均为 0.5 桶当量，2025 年已分别升至 0.64 桶、0.66 桶当量。天然气产能占比持续提升，意味着美能源企业即便严控资本投入、暂缓大规模扩产以保障股东收益，乙烷及天然气凝析液产量依旧保持增长。



美国油价网 2026.05.03

近十年，国际石油巨头陆续撤出加拿大油砂产区，转战开发成本更

国际石油巨头扎堆重返加拿大

低、建设与监管压力更小的能源区域。当前，各大能源企业重新回流，加码布局加拿大油砂资源。4 月下旬，壳牌耗资 164 亿美元收购加拿大 ARC 资源公司，每日新增 37 万桶油当量产能，稳固了其在北美核心天然气走廊的战略地位。路透社消

息显示，道达尔能源、挪威国家石油、康菲石油、英国石油也在寻找当地油气并购标的，还委托投行筛选优质项目。即便相关并购未必落地，但巨头的投资意向已改变市场预期，资本再度看好加拿大丰富的油气资源投资价值。

塞拉尼斯将重组尼龙业务

5月5日,塞拉尼斯(Celanese)宣布,重组旗下的尼龙业务,关闭位于新加坡的尼龙66工厂,优化美国的尼龙66聚合物生产设施。

塞拉尼斯表示,正在对旗下的尼龙业务进行重组,以便为未来打造一个更具竞争力且更稳健的发展平台。预计7月底前关闭位于裕廊岛的尼龙66工厂。同时优化位于美国弗吉尼亚州里士满和西弗吉尼亚州华盛顿的尼龙66聚合物生产设施。这些措施将会降低尼龙66聚合物产量。

除了尼龙业务调整外,塞拉尼斯还对工程材料业务采取了一系列配套措施,包括在中国推进液晶聚合物相关业务、在欧洲提升特种化合物的生产能力、在亚洲推出新型医用级复合材料产品,以及在印度优化产品结构并实现本地化生产。

壳牌并购加拿大 ARC 资源公司

近日,壳牌(Shell)宣布敲定一笔价值164亿美元的收购交易,将并购加拿大ARC资源公司,加码北美天然气布局,押注全球液化天然气(LNG)长期需求增长。

本次收购将为壳牌每日新增约37万桶油当量产能,巩固其在北美核心天然气通道的战略优势,同时让壳牌获得约20亿桶油气储量,为其持股40%、主导运营的加拿大LNG出口项目稳定气源,夯实企业亚洲市场扩张布局。ARC资产与壳牌加拿大现有业务相邻,可同步补充储量、强化LNG供给能力。

此前业内预警,受老旧油田产能衰减影响,壳牌未来将面临显著产能缺口。ARC去年日均产能37.4万桶/日油当量创下新高,可有效填补壳牌产能短板,助力壳牌将十年复合年产能增长目标从1%上调至4%。

交易采用25%现金、75%股票的支付方式,收购价较标的30日股价均价溢价20%。加拿大天然气依托太平洋沿岸出口优势,运输至亚洲市场时效更快还可避开航运要道瓶颈,竞争力突出。

凯密特尔在越南设立新应用实验室

5月6日,巴斯夫(BASF)涂料业务部旗下表面处理全球业务部门凯密特尔在越南南部西宁省的首家应用实验室正式启用。该实验室将为汽车、汽车零部件、通用工业和塑料回收等多个细分市场的表面处理客户提供产品测试和技术支持。

新实验室具备进行液体样品分析、板材及工件分析,以及表面处理技术的应用测试能力。这些能力简化了测试和性能验证流程,确保应用于材料的表面处理工艺能够满足客户严格的技术规范,并在实际应用中发挥有效性能。

越南全新应用实验室的启用进一步拓展了凯密特尔的区域布局,使其在亚太地区的应用实验室总数增至八个,其他实验室分别位于澳大利亚、中国、印度、新加坡和泰国。

中化塑料完成首船万吨乙醇散水出口越南

近日,中化塑料首船万吨乙醇完成装运,正式启航出口越南。此次交付实现了中国对越南乙醇散水出口“零的突破”,为国内大宗商品国际化开辟了新路径。

精准的市场研判是此次出口突破的关键。2025年上半年,中化塑料敏锐捕捉到越南将于2026年4月在该国推广乙醇的政策机遇。经调研,当地年乙醇需求高达100万吨,而有效产能仅30万吨,供需缺口巨大;同时,美国乙醇需缴纳5%进口关税,为中国产品创造有利竞争优势。

面对当地市场壁垒,中化塑料充分发挥产业链协同优势:渠道端,对接东亚大型乙醇分销商与生产企业,依托其在东南亚地区的长包罐储运资源及成熟的本地销售网络,打通流通链路;供应端,联动国内头部生产商,优先调配产能、稳定货源,高效保障首单万吨订单如期履约。

英力士乙酰布局低碳甲醇项目

近日,英力士乙酰公司(INEOS Acetyls)与Sandpiper化工宣布达成战略合作,将在美国得克萨斯城建设低碳甲醇生产项目,英力士将入股该项目并成为核心固定采购客户,助力清洁能源转型。

项目选址于英力士得州厂区,依托当地成熟的石化配套、深水港口优势与专业产业工人队伍,规划年产110万吨低碳甲醇。装置采用天然气原料搭配碳捕集技术,碳排放强度远低于传统甲醇生产标准,其中每年30万吨甲醇将专供英力士用于醋酸生产。项目总投资17亿美元,计划2026年二季度启动前期工程设计,2027年敲定最终投资决议,2030年正式投产。



我国废弃塑料高值化利用取得新突破

中国科学院理化技术研究所研发团队近日在废弃塑料高值化利用方面取得新突破，通过其最新研发的光催化技术，让废弃聚酯 (PET) 塑料和工业废气二氧化硫变废为宝，转化为可广泛应用的有机硫化物。这项研究成果为有机硫化物的合成提供了新策略，也为废旧塑料的高附加值转化开拓了新途径，丰富了聚酯升级回收产物谱系。相关论文已发表在《德国应用化学》。

研究团队介绍说，光催化技术具有绿色、温和的反应特性，此前他们已成功利用废弃塑料和氨分别作为碳源和氮源，通过光催化碳-氮 (C-N) 偶联反应制备出氨基酸和甲酰胺。在此基础上，他们进一步设计出铜单原子/二氧化钛的单原子光催化剂，有效增强催化活性。在光照条件下，将聚酯衍生的乙二醇高效转化为羟甲基磺酸盐 (HMS) 和氢气。

据了解，HMS 是一种典型的有机硫化物，目前工业上主要采用甲醛与亚硫酸盐的亲核加成反应来生产 HMS，但甲醛来源于化石能源，毒性较强，且容易聚合生成多聚甲醛，导致管道堵塞、生产中断。因此，开发绿色、高效、可持续的新型 HMS 合成路线具有重要研究意义和实际应用价值。



蓝星有机硅推出全新 PURESIL 有机硅美妆原料

近日，蓝星有机硅正式推出三项美妆原料创新成果——两款有机硅原料 PURESIL ORG 0415、PURESIL ORG 0515 及多功能乳化剂 PURESIL ESG 03，进一步丰富公司化妆品领域高性能、可持续原料解决方案。

两款 PURESIL ORG 系列产品采用生物基、可再生且易生物

降解的载体体系，有效降低化石基原料使用比例，兼具稳定性能与卓越肤感。PURESIL ESG 03 可实现颜料和矿物防晒成分超均匀分布，减少团聚现象，提升产品的长期稳定性、功能性与感官体验，尤其适用于无水体系。三款新品的推出，为美妆行业提供了兼顾性能与环保的原料新选择。



正式结构钙钛矿电池转换效率突破 27%

近日，国际学术期刊《自然》在线发表了我国科学家在正式结构钙钛矿太阳能电池领域的突破性成果——光电转换效率首次超过 27%。该研究从机理层面系统扫清了长期笼罩正式结构器件的“性能迷雾”，有望为高稳定性、可规模化生产的钙钛矿光伏组件提供技术支撑。

钙钛矿太阳能电池兼具高效率与可规模化制备潜力，被视为下一代光伏技术的有力竞争者。当前，高效率器件大多采用带有微纳纹理的基底来增强光捕获能力，但复杂界面也带来了严重的非辐射复合损失——即光生电子在到达电极前就被“消耗”掉，成为制约正式结构器件性能提升的关键瓶颈。相比于反式结构器件，这一问题在正式结构中尤为突出，导致其光电转换效率仍长期停滞在 26% 左右。

为解决上述问题，南开大学

袁明鉴教授、姜源植特聘研究员团队与北京理工大学徐健研究员团队开展联合攻关。攻关团队研究发现，在纹理基底上，氧化锡 (SnO₂) 电子传输层与钙钛矿埋底界面处，存在能带失配与电子累积的协同作用，这正是非辐射复合损失加剧、器件性能长期受困的核心物理根源。揭开这一关键“黑箱”后，研究团队进一步探究机理，创新提出连续梯度掺杂电子传输层设计，同步解决了能带失配与界面电子累积的双重挑战，将非辐射复合损失降至较低水平。

搭载这一全新电子传输层的钙钛矿太阳能电池，经国际权威机构认证，获得了 27.17% 的稳态光电转换效率及 27.50% 的反向扫描效率，创造了正式结构钙钛矿光伏器件的最高光电转换效率纪录。同时，其开路电压损失降低至 295 毫伏，从而证明非辐射复合损失得到了根本性抑制。

中化东大入选 2026 年深化产业工人队伍建设改革助推计划

近日，中华全国总工会公布 2026 年全国总工会层面企业深化产业工人队伍建设改革助推计划入选名单。中化东大成功入选，成为中国中化系统内唯一入选企业。

当前，在中国中化统一部署下，中化东大深化“五星班组”创建、提升卓越运营能力，强化科技创新、巩固行业领军和链主企业地位，畅通职工成长路径、推进任职资

格体系落地和全员大考、全员练兵，开展“幸福氯碱”建设、保障职工权益，持续提升职工获得感幸福感安全感，经营效益持续向好。

下一步，中国中化将继续聚焦员工思想引领、培训培养、技能提升、职业发展等重点工作，持续深化产业工人队伍建设改革，不断优化、提炼工作方法，为公司改革发展提供有力人才保障和技能支撑。

朗盛再度领跑 欧洲道琼斯行业顶尖指数

5 月 7 日，朗盛（LANXESS）持续稳居化工行业可持续发展领军企业之列。在最新道琼斯行业顶尖指数中，这家特殊化学品公司化工板块排名欧洲第一、全球第五。朗盛在气候战略、水资源保护、人权保障及产品全生命周期管理领域表现尤为突出。

朗盛集团首席执行官常牧天（Matthias Zachert）表示：“我们在道琼斯行业顶尖指数中的优异表现，印证了可持续发展已深度融入朗盛企业核心战略。即便在经济低迷时期，我们也在这一领域绝不妥协。我们在气候保护、资源负责任利用及优质企业治理等关键领域取得的进展，获得了国际认可，这也进一步巩固了我们在客户、投资者及合作伙伴心中的公信力。”

朗盛在 Sustainalytics 的可持续发展评级再度提升。该机构主要评估企业环境、社会及治理（ESG）风险，评分越低代表表现越优。近期朗盛评级由“中等风险”上调至低风险。凭借 19.6 分的评级成绩，朗盛位列全球特殊化工行业前 4%、整个化工行业前 6%。近几个月来，多家国际权威评级机构均对朗盛可持续经营模式给予高度认可。全球气候保护机构 CDP 再度将朗盛纳入气候保 A 级榜单，水资源管理承诺获评 A- 级；可持续发展评级平台 EcoVadis 亦为朗盛维持金牌认证，满分 100 分中斩获 83 分，稳居行业顶尖梯队。

巴斯夫发布减少产品碳足迹的 TPU 新品

5 月 11 日，巴斯夫（BASF）宣布在亚太地区正式推出减少产品碳足迹 1（ReducedPCF）的 Elastollan® 热塑性聚氨酯（TPU）产品组合，在保证 Elastollan 优异性能不变的同时，助力客户降低其产品的碳足迹。

巴斯夫通过采取积极措施降低产品碳足迹，包括使用更低排放公用设施和更低产品碳足迹的化石原料，实现 ReducedPCF 产品组合的低碳足迹目标。产品碳足迹的计算方法遵循“携手可持续发展”倡议（TfS）指南要求和 ISO 14067 标准。通过这些措施，相较现有 Elastollan 对应规格，全新 ReducedPCF 产品在性能保持不变的前提下，可降低约 10%~30% 的产品碳足迹。

在上海生产的部分 Elastollan TPU 产品还可额外引入基于质量平衡的生物甲烷，作为降低产品碳足迹的有效措施之一。

全新的 Elastollan ReducedPCF 产品系列将在巴斯夫位于上海的基地首发生产，该基地是支持巴斯夫亚太地区“本地生产服务本地市场”战略的重要生产枢纽，实现区域与本地供应。这不仅缩短了供应链，提升了供应安全性，并且为鞋类、运动休闲（FSL）、线缆等行业客户提供了更紧密的支持。

巴斯夫副总裁、特性材料业务部亚太区热塑性聚氨酯业务管理负责人高瑞熹（Rohit Roop Ghosh）表示：“通过推出 Elastollan ReducedPCF 系列，我们帮助客户在兼顾性能的前提下降低其产品碳足迹。这一全新产品组合的推出充分彰显了巴斯夫的承诺，我们清晰阐述 ReducedPCF 的涵盖范围，提供符合方法论的产品碳足迹数据，发挥本地制造优势，持续创新，并与价值链各环节紧密合作，从而全力支持客户实现绿色转型。”

石化化工老旧装置更新，供需格局向好

■ 中国化工信息中心咨询事业部 胡世明

近日，工信部、国家发改委、国务院国资委等七部门联合发布《加力推进石化化工行业老旧装置更新改造行动方案（2026—2029年）》（以下简称《行动方案》），明确将对投产运行超过20年的老旧装置开展滚动评估与清单化管理，力争到2029年完成现有更新改造任务。

《行动方案》既是对《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》（应急〔2024〕49号）的深化与补充，更是当前和今后一个时期防范化解重大安全风险隐患、推进行业高质量发展的行动指南。这场覆盖全国、为期四年的石化化工“大拆弹”与“大焕新”正式启动，不仅关乎亿万民众的生产生活安全，更为行业高质量发展注入强劲动能。

政策要点

1. 政策背景：从安全底线到提质升级的演进

政策出台的直接背景可从三个层面理解：

第一，安全风险的集中暴露。4月3日举行的“加力推进石化化工行业老旧装置更新改造 促进行业提质升级”新闻发布会上，国家发改委相

关负责人表示，随着时间推移，早期建设的石化化工装置逐渐老旧老化，与近年来采用新技术新投产的生产装置相比，在物耗能耗、安全环保、生产效率、空间布局等方面存在较大差距，亟须统筹推进老旧装置更新改造升级相关工作。我国化工行业自20世纪80年代进入快速发展期，部分装置已运行30年甚至40年以上，存在设计建设标准低、腐蚀减薄、安全保障能力下降等问题。2025年，工信部、国家发改委、生态环境部、应急管理部和国务院国资委组织的摸底评估显示，全国共报送1600余套老旧装置，其中600余套（约占37.5%）需更新改造，主要集中在传统化工领域。

第二，“内卷”式竞争加剧。石化化工行业是国民经济的支柱性、基础性产业，2025年行业增加值达7.7万亿元，占全国工业的13.7%（2024年为14.9%）。但行业部分领域产能过剩、同质化竞争突出，导致企业利润下滑，营业收入利润率从2021年的8.0%持续降至2025年的4.5%。“内卷式”竞争使企业普遍面临增产不增利的困境。

第三，政策体系的协同需求。2024年以来，“大规模设备更新”

“反内卷”“双碳”等政策密集出台。本轮政策是“反内卷”“双碳”“自主可控”等战略在石化化工行业的综合落地，与历次产能改造相比，更强调系统性升级而非简单出清。

2. 核心目标：2029年全面完成安全化、绿色化、智能化升级

《行动方案》明确提出，到2029年，各地2025年已确定的石化化工老旧装置更新改造任务全面完成，2026年后新确定的更新改造任务按计划推进；老旧装置安全环境风险大幅降低，减污降碳协同取得积极成效，优于标杆水平的产能比例显著提升，智能化、绿色化水平大幅提高；年度滚动摸底评估、持续改造提升的长效工作体系不断健全，标准引领和政策协同效应进一步发挥。

3. 路线图：范围期限、流程要求与支撑体系

国家发改委将从两方面抓好老旧装置更新改造行动方案的落实。一方面，加快产业提质增效。鼓励石化化工老旧装置在改造更新、提升装置能效水平的同时，统筹优化产品结构，增加高端产品供给，促进企业降本增效和转型发展。其中，对需要纳入国家布局规划的老旧装置改造类项目，国家发改委将优先考虑给予支持。另

一方面，强化政策有效执行。严格落实产业结构调整指导目录和能效、环保、安全等相关政策、法规、标准要求，加强行业准入管理，有序淘汰老旧装置落后工艺技术和装备设施，加快能效低于基准水平的生产装置淘汰退出。

(1) 精准界定更新改造范围与期限，做到“靶向发力”

《行动方案》科学界定了老旧装置的更新改造范围：凡实际投产运行超过 20 年的生产装置，均应纳入；同时，对于实际投产运行虽未超过 20 年，但经省级有关部门或企业综合评估后确有必要实施更新改造的，也一并纳入工作台账予以推进。这一安排既突出了对年限较长装置的重点关注，又兼顾了部分“未老先衰”装置的实际需求，体现了实事求是、分类施策的工作原则。在完成时限上，更新改造工作原则上不超过 5 年。同时，《行动方案》鼓励京津冀及周边地区“2+36”城市结合大气污染防治工作重点，率先完成更新改造任务，为全国探索可复制、可推广的经验模式。

(2) 系统设计更新改造流程与要求，确保“闭环管理”

《行动方案》系统构建了“摸底调查—制定台账—编制方案—改造实施—验收指导”的全链条闭环管理流程。第一步全面摸底调查，确保底数清、情况明；第二步分级制定台账，实现“一企一策”；第三步科学编制方案，做到技术可行、经济合理；第四步规范改造实施，严守安全底线；第五步严格验收指导，确保改造到位。通过这一闭环管理体系，能够有效指导各地、各企业有序、规范、高效地推进老旧装置更新改造工作，真正实现清单化管理、常态化推进，形

成年度滚动摸底评估、持续改造提升的长效工作机制。

(3) 构建完善的实施支撑体系，强化“多维保障”

推进老旧装置更新改造面临三大难点：一是需要大量资金投入，近年来石化化工行业市场竞争加剧，企业盈利水平不高，资金压力较大。二是整体新建类项目施工量大、工艺复杂、审批周期长，一般需要 3 年以上；一些改造提升类项目需较长时间停车，对企业正常生产经营可能造成一定影响。三是部分标准指标要求偏低，绿色化、数字化转型等标准研制总体滞后，对企业更新改造的引领作用不强。针对上述问题，《行动方案》从政策激励、审批服务、标准引领、责任落实多个维度，系统构建了全方位、多层次的实施支撑体系。

在政策激励方面，落实财政金融支持政策。统筹利用大规模设备更新、科技创新和技术改造再贷款等现有政策资金渠道，支持符合条件的老旧装置更新改造。目前，国家已将科技创新和技术改造再贷款规模由 5000 亿元提高到 1.2 万亿元，利率由 1.75% 降至 1.25%。截至 2025 年 11 月末，银行与 700 家石化化工企业签订设备更新贷款合同 3300 多亿元，贷款余额 1400 多亿元。这意味着企业可以用不到普通商业贷款一半的利率，获得用于设备更新的专项贷款。同时，发挥有关政府投资基金作用，为企业提供投资支持。此外，还将通过信贷市场服务平台、国家产融合作平台等推进银企对接，提升金融服务质效。

在审批服务方面，建立完善绿色通道，提高审批效率。国家发改委、工信部在研究重大石化项目布局时，将优先支持炼油、乙烯、对二甲苯、

MDI、煤制甲醇等重点行业改造项目；工信部将会同有关部门指导地方建立完善更新改造项目审批绿色通道，加强要素保障，优化项目备案（核准）、环评、安全许可等办理流程，提高审查审批效率。

在标准引领方面，实施老旧石化化工装置标准提升专项行动，加快制修订安全风险管理、资源循环利用等关键标准，确保更新改造有标可依。2025 年，市场监管总局、国家发改委、工信部等六部门印发《老旧石化化工装置标准提升专项行动方案（2025—2026 年）》，着力补齐老旧装置更新改造标准短板。到 2026 年底，需完成 111 项标准研制任务，目前已发布 22 项国家标准。

在责任落实方面，明确部门协同、属地负责的工作体系，建立定期报送与督导通报制度。这一支撑体系既为企业“怎么改”提供了清晰指引，也为各级政府部门“如何帮”明确了路径，有力确保了老旧装置更新改造工作可操作、可落地、可考核。

前期重点政策要点

1. 前期政策回顾

2024 年 6 月，应急管理部、工信部、国资委、市场监管总局联合印发《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》，明确实现依法淘汰一批、有序退出一批、改造提升一批的目标。一是对于投产运行 20 年（含）至 30 年（不含）的生产装置，各省级应急管理部门会同有关部门对辖区内企业（非中央企业）、有关中央企业总部对下属企业，依据《危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险评估指南（试行）》，逐一开展安全风险评估复核，确定安全风险等级，实施

表1 现行有效的前期部分重点政策梳理

政策名称	发布机构	发布时间	政策内容
危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险评估指南(试行)	应急管理部危化监管一司	2022.2	要求扎实做好危险化学品老旧装置安全风险专项整治,有效管控老旧装置安全风险,不断提高本质安全水平
高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南(2022年版)	国家发改委、工信部、生态环境部、国家能源局	2022.2	规定炼油、乙烯、对二甲苯、现代煤化工(煤制甲醇/烯烃/乙二醇)、合成氨、电石、烧碱、纯碱、磷铵、黄磷等17个产业节能降碳具体实施指南
工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023年版)	国家发改委、工信部、生态环境部、市场监管总局、国家能源局	2023.7	炼油等25个重点领域,原则上应在2025年底前完成相关工作;对新增的乙二醇、尿素、PTA、钛白粉、聚氯乙烯、工业硅、子午线轮胎等11个领域,原则上应在2026年底前完成相关工作
安全生产治本攻坚三年行动方案(2024—2026年)	国务院安委会	2024.1	要求突出重大安全风险防控,坚决淘汰一批、退出一批、更新改造一批安全风险高的老旧装置设备,有效提升化工企业本质安全度
淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)	应急管理部	2024.3	淘汰落后的设备包括:无冷却措施的内注导热油式电加热反应釜;油库的内浮顶储罐采用浅盘式或敞口隔舱式内浮顶;单端面机械密封离心泵和填料密封离心泵(液下泵除外)
化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案	应急管理部、工信部、国务院国资委、市场监管总局	2024.6	依法淘汰一批不符合产业政策和安全标准要求的生产装置;有序退出一批安全风险高的装置和储罐;改造提升一批在役装置和储罐
工业重点行业领域设备更新和技术改造指南	工信部办公厅	2024.9	以炼化、煤化工、氯碱、纯碱、电石、磷肥、轮胎、精细化工等领域为重点,推动老旧装置绿色化、智能化、安全化改造
关于开展石化化工行业老旧装置摸底评估的通知	工信部、国家发改委、生态环境部、应急管理部、国务院国资委办公厅	2025.7	要求对运行超20年或达设计年限的石化化工老旧装置开展全面安全、环保、能效摸底与风险评估
化工装置老化评估方法(征求意见稿)	应急管理部	2025.7	建立设备—单元—装置三级老化评估体系,量化老化风险、分级管控、指导老旧装置改造/淘汰
石化化工行业2025—2026年稳增长工作方案	工信部、生态环境部、应急管理部、央行等七部门	2025.9	增强高端化供给;做好化肥生产保供;优化中试项目管理;科学调控炼油、乙烯、PX、煤制甲醇等重大项目建设;实施安全化改造,制定实施《全力推进石化化工行业老旧装置更新改造行动方案》;加快数字化绿色化转型;加强标准引领
石化化工行业2025—2026年稳增长工作方案	工信部、生态环境部、应急管理部、央行等七部门	2025.9	增强高端化供给;做好化肥生产保供;优化中试项目管理;科学调控炼油、乙烯、PX、煤制甲醇等重大项目建设;实施安全化改造,制定实施《全力推进石化化工行业老旧装置更新改造行动方案》;加快数字化绿色化转型;加强标准引领

分类安全改造。二是对于已达设计使用年限、未规定设计使用年限但使用超过20年的压力式液化烃球罐,企业应按照《固定式压力容器安全技术监察规程》的有关规定,委托有检验资质的特种设备检验机构进行检验,进行安全评估(合于使用评价),根据检验和评估结果进行改造提升;罐区的安全管理应严格执行《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》(AQ 3059—2023)。三是对于投用运行不足30年(不含)的常压可燃、剧毒液体储罐,企业应加强年度检查和定期检验,根据检查检验结果进行隐患治理和改造提升。《行动方案》明

确,《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》确定的相关事项,按照原计划和要求执行。

2024 年 9 月,工信部办公厅发布《工业重点行业领域设备更新和技术改造指南》。其中,石化化工行业设备更新目标明确要求:以炼化、煤化工、氯碱、纯碱、电石、磷肥、轮胎、精细化工等领域已达设计使用年限或实际投产运行超过 20 年的主体老旧装置为重点,开展安全、绿色、智能改造,加速老旧、低效、高风险设备的更新换代;到 2027 年,行业关键性工序环节的数控化率达到 85% 以上,数字化研发设计工具普及率达到 75% 以上,改造装置能效达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023 年版)》标杆水平,本质安全水平大幅提升。

表 1 为现行有效的前期部分重点政策梳理。

2.重点领域能效水平

石化化工重点领域能效基准和标杆水平指标整理汇总如表 2 所示。

影响分析

本轮更新改造将重塑行业格局,全面提升行业发展质量,同时利好核心流体设备、工业控制系统与智能化设备、工业软件、工程承包与服务类企业。随着《行动方案》逐步落实,主要落后产能将逐步退出市场,炼油、氯碱、纯碱、合成氨/尿素、甲醇、硫酸等子行业的供需格局有望向好。此外,此次政策不会导致价格暴涨行情,原因在于:石化化工产品全球化程度高,国内价格受国际市场制

约;政策强调“先建后拆”,保障市场供应;当前需求端疲软,不具备价格暴涨基础。

1.行业格局重塑,高质量发展加速到来

本轮更新改造大潮,不仅是一次设备更新,更是一场深刻的产业结构调整与行业格局重塑。通过淘汰低效落后产能、升级优质产能、推动高端化转型,石化化工行业将彻底告别“低小散弱”,加速走向“集中化、高端化、绿色化、智能化”。对企业而言,头部企业凭借资金、技术、规模优势,在新建项目与存量改造中占据主动;中小低效装置面临整改、限产甚至退出压力。全产业链在供给结构优化、产品高端升级、安全环保提标的三重逻辑下,将迎来新一轮洗牌与重构。

表2 石化化工重点领域能效基准和标杆水平

重点领域	指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准
炼油	单位炼油能量因数综合能耗	千克标准油/(吨·能量因数)	6.85	8.50	GB 30251—2024
乙烯	石脑油烃类	单位产品综合能耗	千克标准油/吨	580	640
对二甲苯		单位产品综合能耗	千克标准油/吨	370	550
精对苯二甲酸		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	70	180
甲醇	无烟煤	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1200	GB 29436—2023
	烟煤		1380	1800	
	褐煤		1550	2000	
	天然气		1130	1380	
	焦炉煤气		1280	1500	
乙二醇	乙烯法	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	335	GB 32048—2023
	合成气法		850	1300	
	煤法		2450	3100	
煤制烯烃	甲醇制烯烃(MTO)	单位产品能耗(不含原料用能)	千克标准煤/吨	900	GB 30180—2024
	甲醇制丙烯(MTP)		3200	3800	
黄磷(电炉法;对粉矿采用烧结或焙烧工艺的黄磷,能耗数值增加700千克标准煤/吨)			2300	2800	GB 21345—2024
合成氨	优质无烟块煤	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1090	GB 21344—2023
	非优质无烟块煤、型煤		1180	1520	
	粉煤		1340	1550	
	褐煤		1700	1900	
	天然气		996	1200	
尿素	汽轮机驱动	单位产品能耗	千克标准煤/吨	130	GB 21344—2023
	电动机驱动		115	165	

(续表 2)

重点领域		指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准
磷酸一铵	传统法(粒状)	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	235	275	GB 21344—2023
	传统法(粉状)			220	260	
	料浆法(粒状)			150	190	
	料浆法(粉状)			140	185	
磷酸二铵	传统法(粒状)	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	225	275	GB 21344—2023
	料浆法(粒状)			160	200	
钛白粉	硫酸法金红石型	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	860	1300	GB 32051—2024
	硫酸法锐钛型			700	1000	
	氯化法			700	950	
纯碱	氨碱法(轻质)	单位产品能耗	千克标准煤/吨	310	370	GB 29140—2024
	联碱法(轻质)			145	200	
	天然碱法—碳化法(轻质)			390	440	
	天然碱法—蒸发法(轻质)			340	390	
	氨碱法(重质)			350	420	
	联碱法(重质)			185	250	
	天然碱法—碳化法(重质)			430	490	
	天然碱法—蒸发法(重质)			380	440	
烧碱	离子膜法液碱(≥30%)	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	308	350	GB 21257—2024
	离子膜法液碱(≥45%)			410	470	
	离子膜法固碱(≥98%)			600	685	
聚氯乙烯	单体法(通用型)	单位产品能耗	千克标准煤/吨	150	210	GB 21257—2024
	电石法(通用型)			185	270	
	乙烯法、联合法、姜钟法(通用型)			600	635	
	单体法(糊用型)			355	415	
	电石法(糊用型)			430	480	
	乙烯法、联合法、姜钟法(糊用型)			900	1100	
电石		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	805	940	GB 21343—2023
工业硅	主还原剂为木炭	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	2500	3300	GB 21347—2023
	主还原剂为石油焦和煤混合			2700	3500	
	主还原剂为煤			2800	3600	
二甲基硅氧烷		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	650	1000	GB 30530—2024
甲苯二异氰酸酯(TDI)		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	340	950	GB 31830—2024
二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)				175	190	
全钢子午线轮胎		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	215	340	GB 29449—2024
半钢子午线轮胎				255	430	
工程机械轮胎				300	560	
炭黑				300	460	

注：视行业发展和国家现行单位产品能耗限额标准制订情况进行补充完善和动态调整。
数据来源：《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》；《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2025年版）》；以及具体行业单位产品能源消耗限额标准。

(1) 淘汰落后产能，优化供给结构

此次改造将依法淘汰一批工艺落后、隐患突出、无法改造的装置，预计淘汰落后石化化工产能超 5000 万吨/年。这些落后产能的退出，将

有效缓解行业产能过剩压力，从根源上减少低端市场“内卷”，为优质产能腾出充足市场空间。同时，改造后的装置将重点推进产品高端化升级，着力提升产品质量与附加值，推动供需关系持续改善，进而稳步

提升行业整体盈利水平，为行业格局优化奠定基础。

(2) 龙头引领，推动行业格局向集中化、差异化演进

更新改造需投入大量资金、技术与人才，高门槛直接推动行业洗牌向

头部企业倾斜,进而实现行业格局向集中化、差异化演进。大型央国企与民营龙头企业凭借雄厚的资金实力、充足的技术储备及有力的政策支持,成为改造的核心主力军:中国石化、中国石油、中国海油、中国中化、万华化学等央国企率先发力,推进旗下老旧装置升级;恒力、荣盛、盛虹等民营龙头同步跟进,进一步巩固自身市场地位。相比之下,资金不足、技术薄弱的中小企业将面临淘汰或整合,行业集中度持续提升,逐步形成“央国企主导、龙头引领、中小企业专精特新”的差异化发展格局。

(3) 安全绿色双达标,筑牢发展根基

改造完成后,所有装置将达到现行安全、环保、能效标准,本质安全水平大幅提升,重特重大事故风险得到有效遏制。VOCs、碳排放等污染物排放将大幅减少,能耗指标达到行业先进水平,全面契合“双碳”目标与绿色发展要求。同时,智能化改造将使生产稳定性、可靠性显著增强,为行业长期稳定发展筑牢根基。

2. 央企引领老旧装置更新改造进程

中央企业作为我国石化化工行业的骨干力量,老旧装置存量较大,更新改造需求迫切。在有关中央企业年度考核评价中,将适当考虑老旧装置更新改造对经营业绩的影响,这意味着央企在推进改造时将获得更大的考核弹性。

国资委坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署,印发《中央企业化工装置更新改造工作方案》,指导推动中央企业坚持应改立改、能改尽改,加快老旧化工装置改造提升。2024年以来,中央石化企业积极响应,开展老旧装置全面摸排,“一企一策”

“一装置一策”地制定改造计划,加快老旧装置“上大压小、以新代老”,2024—2025年两年完成设备更新投资超2800亿元,取得了明显成效。一是落后产能加速出清,“十四五”中央企业淘汰退出各类小炼油小化工能力超过1000万吨/年;二是本质安全水平稳步提升,近两年未发生老旧装置原因导致的较大以上生产安全事故;三是产品结构加快调整,先进产能比重和短缺高端产品自给能力进一步提升;四是绿色低碳发展持续深化,能效水平全面提高,污染物排放大幅下降。

下一步,国资委将会同工信部、应急管理部等部门,推动中央企业以更大力度、更快速度实施老旧石化装置更新改造,用两年左右的时间打一场老旧石化化工装置更新改造的攻坚战。未来,要强化中央企业主体责任,分企业成立专项工作领导小组,由企业主要负责同志亲自挂帅,统筹推进相关工作;实施挂图作战,指导中央石化企业建立动态工作台账,细化年度淘汰老旧装置数量、新建产能规模,切实推动改造工作高效推进、质效双升;严守安全稳定底线,督促指导企业在更新改造过程中严格规范管理,严防各类事故;保障产业链供应链安全,做好供应保障预案,确保基础石化产品稳定供应;强化政策保障,会同行业主管部门、地方政府协同推进,加强与利益相关方的沟通协调,确保相关工作平稳推进。

3. 影响较大的石化化工细分行业

从细分行业来看,本轮老旧装置更新改造对炼油、煤化工、氯碱、纯碱、合成氨/尿素、精细化工等领域影响最为直接,各细分领域将迎来差异化的发展机遇与格局调整,具体如下:

(1) 炼化行业

① 发展现状

“十四五”以来,我国炼化行业加快推进以减油增化为主线的转型升级,上马了一大批大型石化项目,炼油、乙烯、对二甲苯(PX)产能均稳居全球第一,炼化结构持续优化,同时也有效提升了我国石化产品自给率。

“十三五”以来,国内出台一系列产业政策指导国内炼油产业发展,炼油能力在快速扩张的基础上,加快结构调整,落后产能逐步淘汰/退出,新增产能主要以千万吨级为主。根据国家发改委口径,2025年,国内炼油能力新增2700万吨/年,淘汰2050万吨/年,总能力净增650万吨/年至9.39亿吨/年。全国炼厂平均规模717万吨/年,其中千万吨及以上36家,能力5.49亿吨/年,占总能力的58.4%;炼化一体化炼厂(配套乙烯/芳烃核心化工装置)36家,合计炼油能力达5.14亿吨/年,占总能力的54.8%。2025年,国内炼厂平均开工率为78.5%;化工轻油收率25%,广西石化、吉林石化等“减油增化”项目相继投产,化工轻油收率逐年增长。

“十四五”时期,随着大批炼化一体化项目投产,石化行业迎来大规模扩能,乙烯、PX产能年均增速均超过10%。2025年,乙烯新增产能815万吨/年至6270万吨/年,丙烯新增产能919万吨/年至8500万吨/年,PX产能维持4350万吨/年。2025年,我国乙烯当量进口量约1500万吨,乙烯当量自给率升至78.1%、PX自给率维持79.4%。

② 未来预测

2030年前,我国仍有一批新建炼化一体化企业或炼油改扩建项目投

产，预计到 2030 年炼油能力将达到 9.7 亿吨/年的峰值（不包括公示和规划项目，如富海集团、东明石化、延安石化、裕龙石化二期、大连石化长兴岛二期）。随着成品油需求逐步回落，预计 2035 年炼油能力小幅回落至 9.5 亿吨/年。

“十五五”期间，国内乙烯等主要石化产能仍处于快速扩张期，预计 2030 年乙烯产能将接近 8000 万吨/年。这些新增产能大多是以化为主的炼化一体化项目，按“炼油-烯烃/芳烃-新材料”产业链布局，具有显著的协同优势，市场竞争力高。由于需求与供应节奏不匹配，多数化工产品产能将有所富余。

③影响

本轮炼油石化行业核心改造对象为投产超 20 年的常减压、催化裂化、蒸汽裂解、聚烯烃老旧装置，这些装置主要集中在央企，特别是中国石化和中国石油。

炼油：减油增化下，淘汰中小型炼厂（500 万吨/年以下炼油能力）成为必然，近年来已淘汰约 5000 万吨/年；此外，现存中小型炼厂炼油能力合计约为 8000 万吨/年，其配套乙烯、丙烯产能均不足 100 万吨/年，占全国总产能比例仅 1%~2%，影响十分有限，芳烃（BTX）也几乎可忽略不计。

乙烯：非煤制小型乙烯装置（60 万吨/年及以下）乙烯产能合计约 700 万吨/年（占全国总产能 10%），相当于 350 万吨/年丙烯，以中国石化、中国石油为主，支持淘汰及以旧换新（产能置换），多以 100 万~120 万吨年蒸汽裂解装置为主。煤制烯烃（包括 MTO、CTO）中 10 年以上装置产能约 300 万吨/年，支持技术改造。

聚烯烃：聚乙烯（PE）和聚丙烯（PP）老旧装置多以央国企制工艺为主，总产能分别约为 550 万吨/年和 460 万吨/年，分别占行业总产能的 14%和 10%；核心改造对象为低效油制 PE、PP 聚合生产装置。PDH 装置集中投产于 2013—2015 年，受更新改造政策影响有限。

(2) 氯碱/纯碱行业

烧碱老旧装置总产能为 1400 万吨/年，约占行业总产能的 30%，核心改造对象为隔膜法、低效离子膜老旧生产装置。PVC 老旧装置总产能为 330 万吨/年，约占行业总产能的 10%，核心改造对象为电石法低效生产装置。

烧碱更换离子膜电解槽工艺相对简单，耗时较短，烧碱企业装置改造所需成本不高；但是，2025 年行业能效标准继续抬升，将带动装置不断更新换代，中小企资金实力弱，压力会较大型企业更大。

PVC 行业重点关注技术工艺落后（使用高汞催化剂的乙炔法 PVC）、规模不经济（单套产能规模偏小）、设备老旧与技改滞后的装置。运行年限长、技术更新缓慢的老旧装置，其核心设备效率低下，节能降碳改造难度大、成本高，将难以满足日益严格的环保与能效标准（如 GB 21257—2024 中关于 PVC 能耗的新限额）。此外，在行业利润下行周期中，成本压力将加速市场出清。无自备电厂和外购电石的 PVC 生产企业是行业的边际产能。这部分装置在氯碱一体化利润大幅亏损时将首当其冲地面临持续低负荷运行或被迫长期停车的局面，并可能最终转化为永久性退出产能。

2025 年，中国纯碱产能约 4000 万吨/年，其中联碱法约占 45%、氨碱法占 35%、天然碱法及其他约

20%；产能利用率约 93%。纯碱老旧装置总产能约 820 万吨/年，占行业总产能的 20%，核心改造对象为高能耗的氨碱法老旧装置。

(3) 合成氨/尿素/甲醇行业

目前国内合成氨老旧装置总产能达 1100 万吨/年，约占行业总产能的 15%；尿素老旧装置总产能达 1700 万吨/年，约占行业总产能的 20%；核心改造对象为固定床老旧生产装置。

保供仍是主旋律，整体来看对合成氨及尿素的影响较为有限。目前合成氨/尿素产业链仍然以保供稳价政策为主旋律。首先是保障煤电气的供应。国家发改委办公厅发布《关于做好化肥生产用煤用电用气保障工作的通知》（2021 年 12 月）提出，支持化肥生产企业签订电力中长期合同，切实保障化肥生产企业用电需求；可考虑化肥生产作为支农工业的特殊性，不将化肥生产企业作为高能耗企业；煤炭企业要增加化肥生产用煤供应，严格兑现已签合同，积极补签化肥用煤合同。

其次，政策多次强调增强化肥生产的供应能力。《石化化工行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》（2025 年 9 月）强调做好化肥生产保供：优化重点化肥生产企业最低生产计划管理，支持煤炭、磷矿石、天然气、硫磺、冶炼副产硫酸等重点原料供应企业与化肥生产企业签订长协，确保原料稳定供应。国家发改委《关于做好 2026 年春耕及全年化肥保供稳价工作的通知》（2026 年 1 月）中提到保障化肥生产原料供应、稳定化肥生产，促进化肥顺畅流通、降低农业用肥成本，加强化肥储备管理、有效发挥储备功能作用。

目前，国内甲醇老旧装置总产能

约为 800 万吨/年，约占行业总产能的 7%，核心改造对象为煤制甲醇老旧装置。综合来看，甲醇老旧装置占比有限，本轮更新改造对甲醇存量装置产能的影响较为有限。第一，煤制甲醇目前生产利润仍在盈亏平衡线之上；当前甲醇行业尚未出现实质性产能过剩，目前仍处于防范产能过剩的关键阶段。

(4) 硫酸行业

2025 年，中国硫酸总产能提升至 1.72 亿吨/年，产能利用率约 65%。根据生产原料分，硫磺酸产能约占 49%，冶炼酸占 35%，矿石酸占 13%，其他制酸方面涵盖硫化氢制酸、磷石膏制酸、烷基化制酸、锰渣脱硫烟气制酸等项目，约占 3%。

目前，国内硫酸老旧装置产能约为 5600 万吨/年，约占行业总产能的 33%，核心改造对象为硫铁矿制酸老旧装置。矿石酸供应主要分布在广东、贵州、江西、安徽等地，多围绕硫铁矿资源建设。

4. 产业链上下游联动受益

石化化工老旧装置更新改造不仅重塑行业本身格局，还将带动产业链上下游相关产业协同发展，形成“改造—升级—联动”的良性循环。上游方面，设备制造行业将直接受益，老旧装置的淘汰与新装置的建设，将带动炼油设备、化工反应设备、环保设备、智能化设备（如工业机器人、控制系统）等需求激增，利好设备制造企业；同时，钢材、水泥等原材料需求也将有所增加，带动基础原材料行业发展。

中游方面，工程总承包与服务商将迎来发展机遇，老旧装置的拆除、新装置的设计与建设，需要大量的工程服务支持，具备技术优势与项目经验的工程总承包企业（如中国化学、

中石化炼化工程等）将获得更多项目订单。此外，工业软件、检测服务、技术咨询等服务业也将同步受益，为装置改造提供技术支撑与服务保障。

下游方面，随着石化化工产品质量的提升与高端产品供给的增加，将更好地满足汽车、电子、医药、建材、纺织等下游行业的需求，推动下游产业升级。例如，高端润滑油、特种橡胶等产品的供给增加，将助力汽车行业向高端化、新能源化转型；高端化工原料的供给提升，将推动医药、电子行业的高质量发展。

总体来看，本轮石化化工老旧装置更新改造，是行业实现高质量发展的重要契机，将推动行业从“规模扩张”向“质量提升”转型，优化供需格局，提升行业核心竞争力，同时带动产业链上下游协同发展。

结论与建议

拥有老旧装置的企业，应积极响应国家相关政策，严格对照各类政策文件及标准规范，加快开展老旧装置综合评估工作，明确“原址/异地重建、改造提升、淘汰退出”的实施路径，对标行业先进水平，科学制定绿色化、智能化改造方案。评估重点包括两方面：一是涉及“两重点一重大”的老旧装置，需核查其外部安全防护距离是否符合标准要求、是否存在国家明令淘汰的落后工艺与设备；二是核查装置（工艺、设备、产品）是否符合产业政策导向，其外部安全防护距离、污染物排放、能效、能耗等各项指标是否符合相关规定。通过科学、规范的评估工作，为老旧装置改造提供可靠、坚实的依据。

石化化工企业尤其是中央企业，需以提升核心竞争力为核心导向，精

准抓住国家推进老旧装置更新改造的政策机遇，主动对标国际先进水平，更新一批高技术、高效率、高可靠性的设备与软件，以经济合理的成本投入实现先进产能升级，筑牢高质量发展的坚实根基。安全化、绿色化、智能化是老旧装置更新改造的核心重点方向，企业需紧紧围绕这三大方向，有序推进老旧装置更新改造工作：

(1) 本质安全水平提升。我国石化化工行业现役老旧装置占比较高，此类装置大多建成于改革开放后经济快速发展时期，存在较为突出的安全生产隐患。企业需对运行年限超过 20 年或达到设计年限的老旧装置开展全面排查评估，严格对照相关淘汰目录，坚决淘汰不合格装置；对具备改造价值的设备，充分利用政策支持推进升级改造，同时积极应用成熟先进的生产工艺，提升装置自动化控制水平，切实强化装置本质安全。

(2) 节能减污降碳改造。绿色发展是企业实现高质量发展的关键路径，企业需以技术改造为抓手，大力推广绿色装备应用，有序推进电机、变压器、锅炉、泵等重点用能设备更新换代，同步升级工业固废处理设施；广泛普及节能、节水、环保类装备，持续推动能效水平提升、碳排放下降，切实满足企业长期可持续发展需求。

(3) 智能化改造。企业需结合未来发展实际需求，更新升级一批高端先进的反应、分离、输送、检测等生产设备，推动生产设备向高端化方向发展；积极实施数字化转型行动，加快智能工厂建设步伐，推进生产技术突破、工艺创新与管理优化，实现生产、管理、服务全流程智能化升级，不断提升企业生产运营效率与核心竞争力。

AI引领石化行业 高质量发展的新路径

■ 中国化工信息中心情报事业部 肖甲宏

2025年,人工智能(AI)技术在石化行业的应用已从辅助工具向核心驱动力转变,并呈现出五大核心趋势:一是材料研发智能化,二是工艺优化与设备智能,三是能源系统绿色转型,四是企业全面布局AI,五是政策与标准同步推进。

技术突破: AI 技术应用的创新与演进

1. AI 深度赋能材料研发

在新材料探索方面, AI代理系统通过整合多语种文献数据并自主扩展信息来源,提升材料筛选效率,使探索时间缩短60%~70%,极大推动了轮胎材料的创新进程。以住友橡胶工业与日本电气(NEC)公司的合作为例,双方基于“伪量子退火技术”开发了智能配方预测系统,在轮胎材料研发中展现出卓越性能: AI生成配方满足90%以上的目标性能要求,部分研发周期缩短95%。

材料回收再利用方面,美国国家可再生能源实验室(NREL)通过机器学习与高通量实验的结合,成功发现91种新型PET水解酶,其中4种

在低pH和结晶PET条件下表现出优于LCC-ICCG的高活性,显著提高了PET水解酶的性能与适用性,为塑料循环利用提供了新的技术路径。

2. 工艺优化与设备智能化

在石化工艺优化方面,华中科技大学研究团队开发的XGBoost模型,在优化铁基氧载体用于生物质化学气化制氢的过程中,制氢产率提升至22.83 mmol/g生物质。此外,还通过SHAP和PDP等可解释性分析方法,进一步揭示了水与生物质比例及铁含量对产氢效果的关键影响,为后续工艺改进提供了理论支撑。

在设备智能化方面,科倍隆(Coperion)推出的C-BEYOND数字平台,整合了AI算法与生命周期管理器,不仅实现了挤出机关键部件维护需求的预测性管理,还能计算每公斤产品的能耗与碳排放,从而将可持续发展目标转化为可量化的生产指标。这一平台的推出,标志着传统加工设备正向智能、高效、低碳方向迈进。

3. AI 协同优化能源系统

国家能源局在《关于推进“人工

智能+”能源高质量发展的实施意见》中提出,要推动五个以上专业大模型在电网、发电、煤炭、油气等行业深度应用。在油气领域, AI广泛应用于包括钻井压裂参数智能调整、炼化装置智能运行、管网运行实时仿真等关键环节。此外,还在电力系统调度优化、煤矿智能开采等方面展现出广阔前景。

在氢能领域,美国能源部国家能源技术实验室(NETL)提出了一种基于人工神经网络(ANN)的蓝氢生产优化方法,通过整合SMR-CCS工艺和先进算法,氢气生产平准化成本(LCOH)降至0.93美元/千克。

在碳捕集、利用与封存(CCUS)领域,全球规模最大的煤电碳捕集示范工程于2025年9月在中国华能甘肃正宁电厂正式投入运营, CCUS技术实现从试验到百万吨级工业化应用的重要突破。该工程通过AI赋能吸收剂研发、升级捕集装备,实现碳捕集效率大幅提升,为煤电行业绿色转型提供了关键技术支撑。

4. AI 预测复合材料性能

复合材料性能的预测与优化是

AI 技术在精细化工领域的重要应用方向。例如，重庆交通大学开发的 CNN-LSTM 深度学习模型用于预测碳纤维复合材料的吸湿行为，其预测误差 (MSE) 仅为 8.48×10^{-7} ，远优于传统模型 (Langmuir: $MSE = 1.09 \times 10^{-5}$, FE: $MSE = 5.22 \times 10^{-6}$)，展现出 AI 在材料性能建模方面的强大潜力。此外，赫特福德大学与罗马尼亚大学的研究也表明，基于 XGBoost 或回归神经网络的模型在预测复合材料疲劳寿命和机械性能方面表现优异，模拟时间从 34.5 秒缩短至 0.6 秒，显著提升了计算效率与预测精度。

应用场景：AI 技术落地领域与应用实践

2025 年，AI 技术在石化领域的应用场景持续拓展，从资源勘探到生产运行、从供应链管理到安全监测，已形成系统化、多维度的落地格局。尤其在石油与天然气、化工制造、能源管理等关键环节，AI 正通过智能优化、预测性维护、决策辅助等手段提升运营效率、降低成本，并增强可持续发展能力。

1. 油气领域：AI 驱动生产智能化

2025 年，石油与天然气行业已成为 AI 技术应用最为广泛的领域之一，特别是在勘探、钻井、炼化及管网运维等环节。在核心业务环节，沙特阿美通过整合约 500 个 AI 应用场景，预计年效益达 30 亿~50 亿美元；BP 公司利用 AI 将井涌检测准确率提升至 98%，使新井部署速度加快 90%。生产现场感知与执行方面，智能系统进一步推动了全过程联动与自动优化，如 LG 化学部署的 Flare Stack 工艺异常检测系统，

成功将复杂的人工操作转化为 AI 自主处理，显著提升生产效率与安全水平。

2. 化工制造领域：AI 赋能流程优化

AI 的应用已从单一的生产优化逐步扩展到工艺流程、质量控制和供应链管理等多个环节。国外方面，LG 化学在 2025 年全面启动 AI 转型 (AX)，通过智能原生系统在制造和非制造领域实现流程自动化与效率提升。在制造端，AI 系统可实时监控数百种工艺运行及环境条件数据，当预测到可能的质量问题时，能迅速响应并调整参数。在非制造领域，AI 支持合同审查、职业规划和多语言翻译等业务流程，实现管理智能化。拜耳子公司 AskBio 和 Viragen 通过 AI 来改进药物研发流程，大幅缩短了研发周期并降低成本。

国内方面，华为与多家企业联合发布的“基于 AI 大模型的智慧化工解决方案”，围绕煤气化 RTO (Real Time Optimizer) 等场景开展合作，推动了炼化装置的智能化运行。晶科电子与新奥能源合作部署 AI 驱动的低碳智能工厂项目，实现制冷系统能效提升超 50%，年碳减排达 2400 吨。四川永盈新材料有限公司 15 万吨/年的 1,4-丁二醇 (BDO) 装置通过数智化管理优化，产能利用率突破 90%，产品纯度提升至 99.9% 以上，为化工行业智能化升级提供了可复制的参考路径。

3. 能源与环保领域：AI 助力绿色低碳

AI 在可再生能源系统、电网调度、CCUS 等领域的落地应用也日益深化。在氢能价值链优化方面，沙迦大学研究团队利用 AI 实现碳捕集效率提升 20%、能耗降低 15% 的双

重效益。此外，通过机器学习模型加速吸附材料、膜材料及催化剂的筛选，加速评估了 26 万种潜在材料结构，显著提升了 CCUS 系统的经济可行性与环境友好性。

企业布局：市场主体 AI 技术应用相关行动与战略

2025 年，企业普遍通过并购、共建研发平台、拓展智能生产场景等方式，加速推进 AI 在产品的设计、材料开发、生产优化及市场扩张中的深度整合，不仅聚焦于技术适配，更通过跨领域合作与区域布局，提升核心竞争力与市场响应能力。

跨国并购与技术合作成为获取 AI 能力的重要途径，头部企业通过“买技术”快速补齐短板；智能工厂建设从单点应用向全流程智能化延伸，数字孪生、工业互联网平台等技术逐步成为标配；材料研发从传统试错模式加速向数据驱动范式转变，AI 配方预测、高通量实验等加速新材料发现。

头部企业在 AI 领域的布局持续深化。先正达植保与 AI 作物健康公司 Enko 联合开发的新型杀菌剂化学物质已进入田间试验阶段，标志着 AI 在绿色农药创制中的应用进入新阶段。同期，科莱恩催化剂与上海赛科石化签署十年合作协议，将为其 90 万吨/年乙烯装置提供 AI 驱动的 CLARITY 旗舰版数字化服务，推动催化剂管理智能化升级。

政策监管：AI 技术应用行业规范与政策支持

2025 年 AI 在石化领域的政策监管呈现出国家级战略引领、地方细

化落地、行业标准构建三大特征。政策的不断完善为 AI 技术的合规应用提供了制度保障，同时也对企业的技术能力、合规意识与资源整合能力提出了更高要求。未来，“AI+能源”“AI+化工”等融合模式将进一步向标准化、绿色化、国际化方向演进。

1. AI+能源政策落地，标准体系建设提速

国家能源局发布的《关于组织开展“人工智能+”能源试点工作的通知》提出，到 2027 年初步构建能源与 AI 融合创新体系，AI 赋能能源核心技术取得显著突破，并在 2030 年实现总体水平世界领先。并提出分阶段实施的“人工智能+”能源融合试点计划，试点分为 4 个阶段：征集发布高价值应用场景清单、组织“揭榜挂帅”、开展融合试点、形成行业共性支撑能力。政策特别强调 AI 在高精度功率预测、电力市场、新能源规划、油气勘探开发、炼化装置优化等方面的应用，推动形成可量化、可复制、可推广的 AI 赋能解决方案。为保障试点顺利推进，国家能源局明确将成果固化为行业标准，并优先推荐优秀项目承担国家级示范任务。

2. 地方政策持续加码，推动石化产业数智化升级

江西省委在 2025 年 12 月发布的《中共江西省委关于制定全省国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》中明确指出，要通过数智化转型推动石化等传统产业的提质升级，并强化绿色制造和智能制造的发展路径。该政策提出，要实施产业基础再造和重大技术装备攻关，推动能源清洁低碳安全高效利用，提升新能源供给比重，推进化

石能源安全可靠有序替代。

广东省能源局对清远市粤实电子科技有限公司年产 6 万吨人工智能关键性材料项目进行节能审查，要求企业优先选用能效标准领先的产品和设备，并将能效指标纳入设备招标文件和采购合同，同时强调不得使用国家明令禁止和淘汰的落后工艺及设备。该政策对 AI 关键材料项目提出了明确的节能与合规要求，体现了地方在推动 AI 应用时对可持续性的高度重视。

3. 行业标准与数据治理并进

国家数据局启动“高质量数据集建设先行先试”项目，其中全国作物病虫害-农药多模态植物保护数据集入选首批试点。该项目由贵州大学牵头，联合多所高校，面向全国七大作物产区构建具备科学数据价值与人机协同特性的 AI 赋能数据平台，为 AI 在农药研发和绿色植保中的应用提供了数据治理与技术支撑的双重基础。

2025 年农药创制新技术会议暨 ISO/TC 81 年会在沈阳召开，会议围绕全球农药行业向绿色、合规、智能化转型的趋势展开讨论。会议所聚焦的“人工智能辅助的靶向对羟基苯基丙酮酸双氧化酶（HPPD）除草剂创制”等议题，表明 AI 在农药研发与合规管理中的应用已进入行业讨论的核心。

面对 AI 算法固有的“黑箱”特性、数据偏差风险及持续学习能力，国际标准化组织（ISO/IEC JTC 1/SC 42）与国际医疗器械监管机构论坛（IMDRF）联合构建了全新的标准体系。该体系以 ISO/IEC 23024（AI 系统生命周期质量管理）和 ISO/IEC 42001（AI 管理体系要求）为基石，并结合 IMDRF AI SaMD 指南，

确立了涵盖算法透明度、可解释性及数据集代表性的严格规范。在这一新框架下，全球主要监管机构（如中国 NMPA、美国 FDA）的审评逻辑已从单一的临床结果导向，升级为对训练数据多样性、算法鲁棒性及模型更新机制的全方位审查；同时，利用 AI 技术自动采集与分析真实世界数据（RWD）以符合上市后监督标准，已成为实现动态合规的关键路径。

市场动态：AI 技术应用驱动产业联动

2025 年 AI 技术在石化领域的应用，正从局部优化走向系统性重构，其驱动下的产业联动与市场趋势呈现出显著的绿色转型加速、供需结构重构、跨领域融合深化及智能生态体系扩展等特征。AI 不仅是提升效率的工具，更是重塑产业链资源配置、产品开发路径和市场参与方式的核心力量。

在化工生产领域，多个标杆项目相继落地：湖北三宁化工与中控技术打造了国内首个“无人”值守自主运行的复杂化工标杆；万华化学在宁波氯碱生产基地落地应用全球首个时间序列大模型 TPT；2025 年 11 月，中控技术与万华化学共同打造的首套“无人调度”系统在万华化学蓬莱工业园区成功投运。该系统基于 AI 驱动，实现全厂 14 套装置与 31 种介质物料的实时调度，推动生产运营从人为主导向系统驱动转变，标志着我国化工行业从“单装置自主运行”迈向“全自主运行工厂”的历史性跨越。

AI 与能源需求波动形成联动，驱动市场供需重构。随着 AI 技术在数

表1 2025年AI在石化领域的主要应用场景与效益对比

应用场景	机构	核心技术/平台	主要效益
油气智能开发	中国石化、国家能源局	大模型、AI控制室、数字孪生	勘探效率提升,碳排降低,运营智能化
数字化橡胶生产	-	工业互联网平台	产业链协同,全球数字化准则
AI赋能材料研发	IBM、ENEOS Material	Material DX平台、AI算法	材料筛选效率提升,能耗降低
轮胎材料AI预测	住友橡胶、NEC	AI与量子退火技术	研发周期缩短60%~70%,配方开发效率提升95%
绿色农药研发	青岛科技大学、华中师范大学	多模态数据平台	智慧植保数据赋能,填补数据空白

据中心、工业自动化等高能耗场景的广泛应用，全球能源需求结构正在发生显著变化。作为氢能技术公司，Plug Power 指出 AI 的普及将使数据中心的用电需求在 2030 年前增长至目前的 4 倍以上，推动能源系统从集中式向分布式、自适应方向演进。尽管其当前财务状况不佳，但其技术路线——基于实时需求调整产能的氢能生产系统，为 AI 驱动的能源供需重构提供了潜在解决方案。

AI 技术应用的挑战与未来展望

AI 技术在石化领域的应用正经历从探索到落地的快速演进，其在提升生产效率、优化研发流程、推动绿色低碳转型方面展现出巨大潜力（见表 1）。然而，行业在推进 AI 技术深度融合过程中仍面临多重挑战，包括数据质量与模型可靠性、技术集成复杂性、人才储备不足等核心问题。同时，随着 AI 与传统工艺、材料科学、智能制造等技术的融合，石化行业也正迎来新的发展机遇，迈向更高质量、更可持续的未来。

1. AI 技术应用的主要挑战

AI 在石化行业的应用虽已取得初步成效，但其落地过程中仍存在瓶颈。首先，数据质量不高与模型不可控性是制约 AI 技术深入应用的重要短板。以碳纤维复合材料的检

测为例，山东大学研究人员指出，当前的超声波相控阵检测技术难以准确识别复合材料中的多种缺陷，导致 AI 模型训练数据的准确性受限，从而影响预测与分类的可靠性。此外，AI 模型的“黑箱”特性在工业场景中也引发了对可解释性与安全性的担忧。

其次，技术集成难度大，跨领域协同不足。AI 并非孤立存在，其应用需与现有生产流程、设备系统、工艺知识深度结合。例如，塑橡胶产业中的 AI 智慧制程虽已取得进展，但其推广仍需解决与传统设备、控制系统之间的兼容性问题。而在石油勘探领域，尽管突尼斯大学开发的 AI 预测模型在案例验证中表现出高达 95% 的预测与实际重叠率，但该方法的推广仍需应对地质数据的复杂性与动态性。

2.未来发展方向与行业破局路径

尽管面临挑战，AI 在石化领域的应用前景依然广阔，尤其是在智能制造、绿色转型与新材料研发等关键方向上。例如，材料研发正从传统试错模式转向 AI 驱动的精准设计，创材深造（Deep Material）推出的 DM Agent 系统，结合大模型与专业小模型，实现从文献分析到实验对比的全流程智能闭环，极大提升了研发效率。此外，国家能源集团北京低碳清洁能源研究院研发的 AI 优化核磁共振方法，显著提升了聚烯烃材料的检

测效率与精度，并有效降低了设备依赖成本，为催化剂筛选和高端材料开发提供了关键技术支撑。

3.行业趋势与建议方向

随着 AI 技术的不断成熟与产业应用的深化，石化行业将呈现“智能化、绿色化、协同化”的发展新趋势。在智能化方面，AI 将从辅助工具发展为生产决策的核心支撑，推动全流程自动化与实时优化；在绿色化方面，AI 将助力实现碳足迹追踪、资源循环利用与清洁生产，加速行业低碳转型；在协同化方面，AI 将促进企业间、产业链上下游的数据共享与技术联动，构建开放协同的创新生态。

为应对上述挑战并把握未来趋势，行业应从以下几方面发力：一是加强数据治理与模型可信性建设，构建高质量、可验证的工业数据集，并推动可解释 AI（XAI）技术在关键流程中的应用；二是推动跨学科人才培养与产学研融合，鼓励高校、科研机构与企业联合设立 AI 研发岗位，强化复合型人才供给；三是制定行业级 AI 应用标准与监管框架，提升 AI 系统的安全性与合规性，避免技术滥用与数据泄露风险；四是强化政策引导与资金支持，通过“人工智能+”战略推动 AI 在高能耗、高污染环节的深度应用，助力行业实现“提质、降本、增效、减排”的协同发展目标。

脱碳提质， 解析欧盟清洁工业组合拳

■ 中国化工信息中心咨询事业部 张华 胡家祺

欧洲对于俄罗斯的天然气具有高度的依赖性。在俄乌冲突爆发后，俄罗斯减少对欧洲的天然气供应，导致欧洲能源价格远高于美国和中国等竞争经济体，地缘政治紧张局势不断加剧，外加低经济成长和技术竞争，迫使欧盟自给自足。2025年2月26日，欧盟委员会发布《清洁工业协议：竞争力和脱碳联合路线图》（以下简称“协议”），通过整合气候行动与产业政策，推动欧洲工业向绿色、低碳转型，同时增强全球竞争力，发展循环经济，以实现2050年脱碳经济目标。协议是一项广泛的、不具有法律约束力的行动计划，总结了欧洲传统行业和清洁技术行业面临的问题，被定性为《欧洲绿色协议》的后续行动。

内容概览

协议重点聚焦能源密集型行业和清洁技术行业。钢铁、金属和化工等能源密集型行业受到高成本的能源供应、不公平的全球竞争和复杂的法律法规的冲击，欧洲将通过电气化和脱碳支持行业转型；清洁技术是可持续

发展中的核心竞争力，也是工业转型的关键。循环经济理念的优先级上升，结合欧洲地域特点和有限资源，发展循环经济有利于增强韧性，减少对第三国供应商原材料的过度依赖，协议目标是到2030年使欧盟成为世界循环经济的领导者。

协议着眼于工业的整个价值链，构建了以六大支柱为基础的政策体系，包括获取可负担能源、主导市场（促进清洁供需）、公共和私人投资、推动循环经济、全球市场和国际伙伴关系、技能与优质就业促进社会公平和公正转型，并提出分行业、分阶段推行定制化行动方案，涉及汽车、钢铁和金属、化学、交通领域。

新政解读

1.《清洁工业协议》的“六大支柱”

获取可负担能源：结合地缘政治和市场不确定性，欧洲对化石燃料的依赖是造成能源价格上涨和波动的主要原因，最终导致投资成本上升并转嫁到消费者身上；欧洲电力系统存在结构缺陷，电网互联和基础设施不

足，能源系统集成与灵活性受限，阻碍了低成本脱碳能源的整合，影响工业能源成本和欧洲能源供应的稳定性。为了降低工业、企业和家庭的能源费用，同时促进向低碳经济过渡，欧盟通过了《可负担能源行动计划》，在工业领域，从降低能源账单、加速清洁能源推广和制造、优化天然气市场三个方面做出重点部署，以加速电气化和去碳化，确保能源系统的稳定和可持续性。到2030年，将经济电气化率从21.3%提高到32%，每年安装100GW可再生能源装机容量。

主导市场，促进清洁供需：欧盟通过了《工业脱碳加速器法案》，在公共和私人采购中引入可持续性、弹性和欧洲制造标准，增加对欧盟制造的清洁产品的需求，同时加强了去碳化的激励措施。例如为工业产品推出资源型碳强度标签、开发全面的生命周期评估、简化和统一碳核算方法；通过明确的监管框架和财政支持，加速氢能在难以脱碳行业的应用；推动碳捕获和利用技术的发展，补偿难以减排行业的剩余排放。到2030年，欧盟市场上清洁技术产品的国产关键部件比例达到40%。

公共和私人投资：欧盟经济的清洁转型需要大量资金投入，相比上一个十年，欧盟需要将年度投资增加 4800 亿欧元，重点在于私人资本的吸引和利用。为此，欧盟计划加强创新基金和设立工业脱碳银行，分别提供额外融资和 1000 亿欧元资金支持。同时，通过修订 InvestEU 计划增加其风险承担能力，动员额外资金支持清洁技术项目。简化清洁工业交易国家援助框架，为成员国提供 5 年规划期限，吸引私人投资。调整税收政策，通过缩短清洁技术资产的折旧期和提供税收抵免，支持清洁技术投资。

推动循环经济：欧盟将循环经济置于脱碳战略核心，通过对原材料和二次材料的战略性采购，降低对不可靠供应商的依赖，防止供应中断。欧盟提出加快实施《关键原材料法》、建立欧盟关键原材料中心、通过《循环经济法》等措施，提高资源的循环利用效率，减少对进口原材料的依赖，增强资源安全，并创造新的就业机会。同时，还计划通过绿色增值税倡议、跨区域循环经济中心等手段，进一步推动循环经济的发展，确保欧洲在全球循环经济中的领导地位。预计到 2030 年，欧洲再制造市场的循环潜力将从目前的 310 亿欧元增长到 1000 亿欧元，创造 50 万个新的就业机会，将循环材料使用率从目前的 11.8% 提高到 24%。

全球市场和国际伙伴关系：欧盟的清洁技术转型，离不开国际合作。如今，世界主要经济体都在争夺市场、关键原材料、新技术和全球贸易路线，以实现气候中和，并开发或获取战略技术。欧盟通过建立清洁贸易和投资伙伴关系、改进碳边境调节机制（CBAM）、加强外国投资审查和

贸易防御工具，保护其市场免受不公平竞争的影响，同时推动企业脱碳。

技能与优质就业促进社会公平和公正转型：欧盟认为，每个人、社区和企业都应从清洁转型中获益。协议承诺实现公正的转型，提供高质量的工作岗位，培养技能，促进所有地区的社会凝聚力和经济包容性。欧盟计划通过“技能联盟”提升人们的技能水平，优化行业技能支持模式，并通过“技能可转移性倡议”简化技能认证流程。同时，将制定“优质就业路线图”，支持工人在转型期间获得体面的工作条件、培训机会和公平的就业转型。此外，欧盟还将创建“欧洲公平转型观察站”，收集与就业、再培训和社会保护相关的数据，并通过社会租赁指导促进清洁产品的需求。

2. 内容分析和发展趋势

从协议中不难看出“抢时间、抢市场、抢规则”的紧迫感。在强调计划的优势时，欧盟委员会主席 Von der Leyen 提到：“我们必须更快、更简单，因为欧洲正在同时进行脱碳和工业化，我们的公司需要可预测性来支持他们的投资和创新。”欧盟在应对美国《通胀削减法案》和中国能源产业崛起的背景下，迅速出台协议，抢占绿色产业制高点。协议中也明确提出“简化审批”、加速绿色项目落地等措施；设立“绿色产业基金”，加速启动公共资金与私人资本合作机制；绿色技术目标在短期内扩大产能，减少对外依赖；抢先建立全球贸易规则，设定绿色产品标准，试图在国际贸易体系中率先“立规矩”。

虽然这些“快”节奏有助于抢占绿色产业先机，但这种加速推进也可能带来明显的弊端和潜在负面影响。快速转型需要巨额的财政投入，可能导致财政压力和债务增加，技术和市

场的不确定性也会增加投资者的风险；可能会由于过度依赖某些特定的技术方案而忽视了其他可能更有效、更具成本效益的技术路径；传统高碳产业若在短期内被强制压缩，可能导致失业率上升、产业空心化等问题；转型过程中忽视地区差异和企业所在城市的实际能力，会加剧区域发展不平衡。

欧盟在每个“支柱”方面都提出了后续的行动计划：2025 年 3 月 4 日，启动了《钢铁和金属行业行动计划》的战略对话；3 月 5 日，推出了《欧洲汽车行业行动计划》和《技能联盟》；2025 年下半年，将推出《工业脱碳加速器法案》、“地平线欧洲”项目和 CBAM 审议；2026 年上半年，将推出《欧洲电网方案》、企业车队、“工业脱碳银行”和 CBAM 拓展提案；2026 年下半年，欧盟将建设关键原材料中心，发布《循环经济法》。

总体来看，协议能够有效推动欧洲工业领域的绿色转型，实现碳减排与环境改善目标，带动绿色技术创新和新兴产业发展，创造大量就业机会并促进经济复苏；同时，能够增强欧洲关键原材料和产业链的安全与韧性，提升欧洲企业的国际竞争力和战略自主性；此外，该协议还有助于提高欧盟在全球气候治理中的领导地位，树立可持续发展的国际标杆，产生广泛且长期的社会、经济和环境效益。

对全球和中国化工行业的影响

1. 对全球的影响

加剧新能源领域全球竞争：欧盟在全球新能源和绿色技术领域的

战略部署，明确展示了其与美国、中国争夺未来产业和市场主导权的意图。考虑到未来产业格局将以新能源为核心，而美国和中国又在氢能、电池、光伏等关键领域占据领先优势，具有大量的资源储备，欧洲此举不仅是内部产业转型的需要，更是在全球经济和地缘政治背景下的主动战略调整。欧盟力图通过该协议强化自身在绿色产业链上的自主性，建立更加安全稳定的关键原料供应链，提升技术竞争力，从而在未来新能源主导的全球产业竞争中占据主动位置。

重新布局全球供应链：协议强调，在欧洲本土构建更安全、可控的绿色产业链和关键原材料供应体系，推动关键资源的本地开采、回收和替代利用，减少对传统供应国的依赖，促使原材料出口国调整出口策略，重新配置全球资源流向。同时，为满足欧洲市场对清洁能源和低碳产品的高要求，全球制造商将被迫提升绿色生产能力，加快供应链减碳转型，形成以“绿色合规”为导向的新型国际供应商网络。此外，欧盟的碳边界调节机制也可能引发其他国家制定类似政策，进一步推动全球形成以低碳为核心竞争力的供应链重构格局，深刻影响全球贸易生态和产业布局。

激发绿色技术创新活力：协议明确将绿色技术（氢能、电池储能、碳捕集与封存、可再生能源设备制造等）作为优先发展方向，通过政策激励和资金支持，大幅提升相关技术研发的投入强度。同时，协议推动构建绿色技术生态系统，简化和灵活规则，包括快速审批绿色项目、简化资金援助的评估内容，创建一个从研究与创新到项目部署实施的路径。此

外，为了提升产业竞争力，欧盟鼓励跨国合作与技术共享，在关键材料、智能制造、数字化减碳等领域开展联合研发，有助于形成全球绿色技术协同创新网络。

2.对中国化工行业的影响

协议对于中国化工行业的影响是多方面的，既有挑战也有机遇。中国企业需要积极应对政策变化，加快绿色转型，提升技术水平，优化产业布局，以在全球化工市场中保持竞争力。

政策压力与调整引导：CBAM 机制的调整直接影响有机化学品等高碳行业，出口至欧盟缴纳“碳关税”大幅提高成本；对于未被纳入 CBAM 的产品，也会存在披露碳足迹或提供碳核算报告的可能性，增加企业合规负担。欧盟协议的实施对全球化工行业的发展产生示范效应，促使中国政府进一步加强对化工行业的政策引导与监管力度，密切关注国内外政策法规的变化，加快制定和完善与绿色化工、碳减排相关的政策措施，建立健全内部管理体系，提高信息披露的强制性，推动国内化工行业向高质量、可持续发展方向转型。

技术与绿色转型压力：欧盟推动清洁技术标准和低碳工艺，强化公共采购中“欧洲优先”标准。到 2030 年，欧盟计划清洁技术产品关进组件中 40% 实现本土生产，会提高中国化工产品出口门槛，挤压欧盟市场的份额。因此，中国化工企业需要不断提升技术创新能力和核心竞争力，加快技术升级和产品迭代；加大对低碳技术、清洁生产技术、循环经济技术的研发投入，重点聚焦绿色氢能、生物基材料、碳捕集与封存等领域，降低碳排放和环境影响。尽管存在竞争，但是协

议在一定程度上为中国化工行业带来技术合作与引进的机遇。中国企业应加强合作交流，学习借鉴其先进的技术和管理经验，提升自身的绿色制造水平；若率先完成行业绿色转型，即可向欧盟出口附加值更高的“绿色化工产品”，在全球市场中占据有利地位。

供应链与全球产业结构布局：欧盟发布一系列优惠政策，难免吸引一些企业将生产环节转移回欧盟，其内部的化工市场竞争也会变得激烈。中国作为全球化工生产的重要基地，需要关注局势发展并做出提前应对。国内产业链应协同发展，形成更加紧密的产业链共同体：上游企业提高资源供给的稳定性和质量，中游企业加快技术改造和产品升级，下游应用商积极参与绿色采购和可持续发展行动，共同推动整个产业链向绿色、低碳、循环方向发展，提高中国化工产业链的整体竞争力和抗风险能力。同时，中国企业可以将目光投向东南亚和南美洲等新兴市场，以此来分散市场风险，降低对欧盟单一市场的依赖。

市场竞争态势加剧：欧盟化工企业凭借政策、资金支持和先发优势，在绿色化工领域竞争力增强，其他在绿色转型方面有所成绩的国际企业同样拥有竞争实力和资本，成为全球化工绿色市场领导者。这迫使中国化工企业在全中国范围内与更具优势的企业竞争，争夺市场份额和客户资源。在国内市场，协议推动中国化工行业加快绿色转型。企业间的竞争不仅体现在产品质量和价格上，还体现在碳排放水平、绿色生产工艺和可持续发展能力等方面。拥有先进绿色技术的企业更具竞争优势，而技术落后、高碳排放企业将被市场淘汰。

现代煤化工发展现状与展望

■ 中国煤炭加工利用协会监事长 阮立军

煤化工是建设能源强国的重要内容，是煤炭清洁高效利用的重要方向，是推动煤炭由单一燃料向燃料与原料并重多元转型的重要方式，也是符合国情并独具特色的能源化工发展模式。对发挥我国煤炭资源优势、保障化工原料多元化供给、减少油气对外依存度、筑牢国家能源安全屏障具有重要战略意义。

特别是近期中东形势骤变，不论后续走向如何，肯定会影响全球油气生产与运输，也势必影响到我国油气供应。而国际博弈与地缘政治都是长期存在，也将是始终影响我国能源安全与供给的不稳定因素。

目前，我国现代煤化工技术不断成熟，在油气替代与相关产品供给上发挥着越来越重要的作用，未来也完全可以成为降低能源外依的重要途径。

产业发展现状

现代煤化工经过前几年的示范和升级示范建设，取得了较大和较快的发展。

截至 2025 年底，我国已建成投产现代煤化工企业 64 家，其中煤制

烯烃、煤制油、煤制天然气、煤制乙二醇企业分别为 20 家、10 家、4 家和 30 家。

2025 年，煤制油、煤制天然气、煤制烯烃、煤制乙二醇产能分别为 931 万吨/年、74.55 亿立方米/年、2072 万吨/年、1143 万吨/年；产量分别为 941.37 万吨、80.73 亿立方米、1772 万吨、726.90 万吨，

现代煤化工产品产量折原油当量已经超过 4000 万吨级，为提高国家能源战略安全保障能力、促进石化原料多元化作出了积极贡献。

目前我国煤化工已形成了较为完备的技术体系，总体国际领先。经过 20 余年技术攻关，我国现已形成较为完备的大型煤气化、煤直接液化、间接液化、甲醇制烯烃、合成气制乙二醇的关键工艺和工程体系，煤制特种燃料、煤基高端聚烯烃及润滑油、煤基碳材料等产品实现高端化。大型气化炉、大型空分、大型合成反应器等关键装备能够全部实现国产化，技术装备总体水平达到国际领先，整体装备国产化率达到 95% 以上。

资源利用效率显著提高，污染排放明显下降。煤制油项目能耗降低 7.5%、水耗降低 19.5%；煤制气项

目能耗降低 12%、水耗降低 18.7%；煤制烯烃项目能耗降低 10%、水耗降低 22.3%；煤制乙二醇项目能耗基本持平、水耗降低 34.7%。项目自备燃煤锅炉普遍按照大气污染防治要求完成了超低排放改造，西部无纳污水体区域的新型煤化工项目普遍采用高盐废水处置技术及结晶盐资源化技术，实现废水不外排，“三废”排放强度大幅下降。

产业化集聚效应逐渐形成，基地化格局初步显现。鄂尔多斯、宁东、榆林国家级能源化工产业集聚区发展相对较快，是全国现代煤化工领域产品体系最齐全的地区。煤制油、烯烃、乙二醇产能分别占全国煤化工产品总产能的 85.9%、68.3% 和 32.2%，部分实现与石化、电力等产业多联产发展，产业园区化、基地大型化发展的优势已经初步显现。

存在的问题

1. 定位不明确

自现代煤化工发展以来，定位一直模糊不清，政策摇摆不定，忽紧忽松，非常不利于产业发展和投资进入。

基于我国目前能源结构和经济发展的特点，煤炭在化工领域的作用短时间还难以被替代，发展现代煤化工应坚定不移。

虽然一个产业的发展归根到底要建立在自身的竞争力上，不可能指望国家长期的政策扶持。但国家在政策层面要明确和坚持，这样才能有足够的动力和目标，保证可持续发展。

2.经济竞争力不足

过去几年，现代煤化工面临的最大困境在于盈利能力疲软，其效益改善主要寄希望于国际油价的上涨。

发展现代煤化工的意义和目标主要是补充替代油气基化工原料产品，但目前的主要大宗产品与油气化工产品雷同，因此不可避免要与石化产品正面竞争。现代煤化工相对石化产品，虽然具有原料保障的优势，但在成本、品质、碳排放强度、水耗等方面的竞争力普遍不足。而且我国石化产能还在不断释放，丙烯和乙二醇已经市场饱和，乙烯即将饱和，煤化工行业有可能面临更加严峻的局面。

表面上看，现代煤化工经济性不佳是由于油价低，但根本的原因是原料禀赋特性和工艺技术路线决定的。一是先要将煤通过气化工艺变成一氧化碳和氢的合成气，其气化设备投资大、能耗高；二是由于煤中的碳氢比太低，要通过变换工艺增加氢，不仅要增加投资和能耗，还要产生大量的二氧化碳；三是后续还要经过一系列复杂的化合反应，设备投资大、能耗高、需要大量的催化剂等；除此之外，其三废处理也成本高昂。

这样相对于石化产品，现代煤化工项目的整体和单位产能投资都过大，投资回报周期过长，运行成本过高，使得大多数产品与国内外油气原料路线的石化产品相比竞争力偏弱。

凭借丰富的资源储备与较低的原料煤成本，煤化工企业能够更有效地控制原料端价格。相比之下，油气路线炼化企业深受国际油气价格波动的制约，难以把控成本；加之国际油价本身亦难长期维持高位，波动性较大。因此，从长期发展趋势及规模来看，煤化工产品依然是油气化学品不可或缺的重要补充。

3.项目布局不尽合理

现代煤化工项目大多都布局西北，黄河中上游分布过密。这主要是当地煤炭成本低廉，但最大的问题是没有足够的当地市场容量来消纳。

依附煤矿坑口布局，环境风险也很大。从现有和规划项目布局来看，我国现代煤化工产业主要集中在煤炭富集地区。其中，黄河中上游产业布局尤为密集，生态保护压力持续加大。黄河流域集中了大部分的煤制天然气、煤制油、煤制烯烃、煤制乙二醇产能。

因此应该统筹全面规划煤化工项目布局，不应仅围绕煤炭资源地，而是兼顾多向煤炭来源，综合考虑供应链、产业链、市场、资金成本、水资源、环境容量、人才等条件和因素。

若能在中东部适度布局煤化工项目，既能提高现有煤炭的附加值，就近满足市场需求，更是老煤企的转型路径之一。

4.产品同质化严重

煤化工产品以大宗化学品为王，同质化严重，产品在性能、质量、用途等方面高度相似，导致市场陷入价格战、利润压缩等困境。多数企业聚焦于规模化生产，对高端精细化学品、特种材料等高附加值产品研发投入有限，缺乏高附加值精细化学品的核心技术，产业链处伸能力不足，盈

利空间受限。

5.绿色低碳转型压力大

行业综合能效水平偏低，碳排放强度大，成为平衡绿色低碳发展与成本竞争力的制约，难以达到新的政策要求。CCS/CCUS 技术规模化应用仍面临瓶颈。绿电、绿氢与煤化工耦合模式成本居高不下，技术成熟度、经济可行性仍有待进一步工业化验证，短期内难以大规模推广。

6.标准体系与行业治理不完善

现代煤化工行业的产品、能耗、环保等领域的标准体系建设仍滞后于产业发展，很多还借用其他相关行业的标准。行业自律与监管不足，部分领域出现行业内卷苗头，煤制烯烃、煤制乙二醇等产能已存在结构性过剩风险。

发展方向

1.产业化和规模化

总结前期经验教训，主动适应产业发展新趋势和新要求，强化“双碳”目标，通过产业融合、循环经济和数智化建设，构建安全、绿色、集约的现代煤化工产业体系。

2.开发“直接法”工艺

尽快推进煤制烯烃和煤制乙二醇一步法工艺的工业实践，缩减中间工序，降低投资和管理成本；进一步加强节能减排，缩减中间工艺环节，提高管理运营水平，用最新技术提质改造，延伸产业链，降低单位产能和整体投资，提升和增强产品竞争力。

3.产品差异化、多元化和低碳化

加强技术创新，推动产业高端发展。重点发展新型合成材料、先进碳材料、可降解材料，加快开发无毒环保、易回收、低排放的绿色化工产品。推进下游产品产业延链，支持煤

化工与石油化工互补与可替代发展。重点研发生产高附加值煤制化学品和特种油品。开发短流程、差异化技术，提升竞争力。

4.智能化和智慧化

人工智能技术迎来爆发式普及，面向具体产业场景的专业化人工智能技术迎来爆发式增长。智能化转型不仅是行业技术升级的必然选择，更是推动能源结构优化、助力“双碳”战略目标落地的关键路径。凭借强大的数据分析与处理能力，智能化并非只是对传统生产流程的局部优化，而是对整个工业认知范式的重构。

随着人工智能技术的持续发展，煤化工技术与人工智能的深度集成将进一步为煤化工行业赋能，创造全新发展机遇。未来新型智能化煤化工企业应具备自主感知、泛在联接、数据驱动、智能控制、绿色共生的特征。煤化工企业的“智能中枢”将是由AI驱动的“认知决策引擎”，它不仅能够实时感知生产波动、预判趋势走向、优化运行参数，更可实现自主学习、自我进化，最终落地“无人值守、黑灯工厂”的未来生产图景。中国煤化工企业有望从行业“跟跑者”转变为“领跑者”，在全球能源转型浪潮中抢先占领制高点。

5.与新能源及绿氢耦合

煤化工与绿氢耦合发展潜力巨大，已成为必然趋势。随着绿电规模化应用的稳步推进，在技术进步和规模效应作用下，绿电生产成本在可再生能源丰富的西北地区逐渐降低。同时可尽量利用“弃风弃光”来制取绿氢，争取最低的成本。

煤化工与绿氢耦合将加速推动煤化工和新能源行业的高质量发展。一是带动绿氢技术开发和项目建设，从而降低绿氢成本，提高绿氢供给能

力。二是在煤化工产业聚集区，特别是风光资源充足的西北地区，可以带动煤化工与绿氢耦合示范项目建设。三是煤化工与绿氢耦合包含氢的制储输用全产业链条，将推动可再生能源发电设备、电解水制氢装置、高压气瓶储存设备以及输氢管道等多个相关产业协同发展。

6.二氧化碳减排及原料化利用

系统推进二氧化碳减排及综合利用，形成全链条治理减排模式。利用煤基能源化工过程中副产二氧化碳高浓度优势，积极探索CCUS技术，扩展二氧化碳资源化利用途径与领域，将二氧化碳作为资源加以产业化利用，推动利用二氧化碳生产高附加值化工产品。

目前二氧化碳作为原料合成下游产品已取得一些技术突破，一旦产业化将意义重大，一方面可以极大减少煤化工的碳减排，甚至能够带来相当的利润；另一方面由于没有了碳排放，煤制氢可以作为绿氢得到更广泛的应用。因此二氧化碳的产业化利用应该是下一步国家与行业大力支持的方向。

7.加大加快布局煤制气项目

目前，我国煤制天然气，技术成熟度高，经济性较好。2025年煤制天然气已处于超负荷生产状态，足见其盈利性和经济性的可观，已具备大规模产业化的条件。

因此，应充分利用我国煤炭资源丰富的优势，结合日臻成熟的煤制气技术，大力推动煤制气的产业化发展，极大提升国家能源自我供给能力。

在加速西北地区煤化工项目有序建设的同时，在中东部有条件的省区适当布局和建设煤制天然气项目。煤炭原料可由三个途径解决：一是利用

当地现有煤炭资源，如河北、河南、山东、山西、安徽等；二是浩吉铁路煤炭通道省区，如湖北、江西等有新建成的铁路运力；三是煤炭下海供应省区，如浙江、福建、两广、海南等。在这些省区集中建设一两处煤制天然气项目，就可满足本省区使用，原则上也不外调出省。虽然煤炭成本要高于西部煤炭产地，但由于靠近终端用户、省去长输管道建设和长输成本、基础建设与配套较全、水资源丰富、人才充沛、产业链齐全等，其综合成本和效益应该更优。

特别是在2+26大气污染重点防控通道地区，目前群众所用煤改气若无补贴，费用高昂难以承受，民众受冻问题突出。若在这些省区分别建设1~2处煤制天然气项目，应能大幅降低冬季取暖用气价格，解决重大民生问题。

需要的政策与支持

1.确定产业定位

建议“十五五”期间，将现代煤化工定位为“产业化发展”阶段，也就是从示范向产业化过度。若条件进一步成熟，再确定是否全面产业化。鼓励煤炭原料化使用，保证符合产业政策的煤化工用煤量。

2.建立煤炭清洁高效利用数据统计体系

逐步建立相关数据统计与上报体系，自下而上报送汇总洗选加工、煤化工、综合利用、节能环保、碳排放与减排等相关数据，为政策出台与决策提供支撑。

3.明确没有二氧化碳排放的煤制氢就是绿氢

按照目前对氢能的分类，有二氧化碳排放的叫灰氢，如果把二氧化碳

埋藏的叫蓝氢，没有二氧化碳排放的叫绿氢。煤制氢由于在变换环节有大量二氧化碳排放，则被归为灰氢。

通过创新，完全可以将二氧化碳捕集提纯后作为原料合成化学品和合成材料。目前科学家已成功合成了甲醇、汽油、碳酸酯、乙二醇、人工蛋白等；有的还已合成出丙烯、聚丙烯、丙烯酸酯及其聚合物等。随着二氧化碳原料化利用日臻成熟，煤化工很有可能将不再排放二氧化碳，甚至作为原料联产出产品，并为企业带来效益。

因此很有必要在相关产业政策中明确，没有二氧化碳排放的煤制氢就是绿氢。这样不仅能极大地解决碳排放，还能相对于绿电制氢之外，探索出另一条绿氢来源之路，且能极大地降低绿氢使用成本。

4.统一规范现代煤化工环境保护政策

现有部分地区要求现代煤化工项目零排放，如果对其他产业无此要求，则是对现代煤化工的歧视。现代煤化工的“三废”处理，在技术上均无问题，关键是成本和经济承受力。因此，应对现代煤化工的环保政策做出统一规范，既做好环境保护，也要促进产业健康有序发展。

5.制定产业高质量发展的碳减排政策

审慎安排项目建设时序，制定符合产业发展实际的专项政策措施，推动现代煤化工行业稳步发展。从产业需求共性出发，紧抓影响碳排放的关键因素，科学有序推动全产业节能降碳，提高企业能效水平。完善现代煤化工碳达峰碳中和和相关配套制度和标准规范，及时总结经验、分析问题、制定措施，破除制约产业发展的体制性问题。

6.建立和完善现代煤化工产业标准体系

发挥标准体系对行业发展的规范、支撑和引领作用，规范现代煤化工生产及管理。重点围绕现代煤化工产业链基础通用、关键产品、工艺优化、专用材料/设备、测试方法、生产安全、绿色低碳等产业共性关键技术开展标准研制工作，构建科学完善的现代煤化工产业标准体系。健全完善能源、能耗、水耗、碳排放等基础数据计量、监测和统计，强化绿色低碳引领，推进低碳技术应用。

设计和规划煤基绿色低碳产品的标准体系，逐步推进相关国家标准、行业标准和团体标准的制定。成立绿

氢氨醇等产品的认证中心，并与国际标准接轨，尽快开展煤基产品的绿色认证工作。

7.建立国家现代煤化工产能战略储备制度

研究建立国家现代煤化工产能战略储备细则，维持一定规模的现代煤化工产能和战略保障能力，按照平时有盈利、需时可转产、急时能保障原则，一体化推进产业可持续发展。建立煤制油产业稳定发展基金，制定符合产业特点和实际的税负政策，支持促进现代煤化工产业健康和创新发展。

结语

目前我国能源对外依存度过高，保障国家能源安全是重中之重。但随着单边主义和贸易霸权日盛，能源进口地与运输通道安全威胁很难减轻。

发展现代煤化工符合我国资源禀赋特点和国情实际，也基本实现了国产化和拥有自主知识产权。当前的主要任务和目标就是让现代煤化工完全依靠自身的竞争力尽快全面产业化。因此，应根据实际情况给与必要的引导与支持，鼓励和支持现代煤化工的发展。



中东变局 “催化” 煤化工： 从 “替代” 到 “供应链重要节点”

■卓创资讯 王森

2 月底中东地缘冲突发生后，霍尔木兹海峡航运受阻、全球石化供应链面临冲击。短期来看，油价上涨、部分进口化工品断供，以煤制甲醇为代表的部分国内煤化工产业盈利与开工率有所提升；长期来看，或将导致国家能源安全与供应链重构，煤化工战略地位抬升、高端化与绿色化发展加速。

油价上涨带动煤化工产品价格快速上涨

中东地区是全球重要的石化供应地，自冲突发生后，国际油价快速冲高，截至 4 月 27 日价格涨幅超过 40%。原油作为石化产业链的源头原料，其上涨直接推升了石油化工路线的生产成本。以石脑油裂解路径为例，乙烯、丙烯、乙二醇等产品的理论成本均随油价同步上移。

除成本推动外，中东地区部分化工品的供应收缩进一步加剧了价格上涨压力。除了原油上涨带来的成本提升外，供应短缺也是引发价格上涨的核心因素。以甲醇为例，截至 2025 年底，中东地区甲醇产能超过 2000 万吨/年，占全球产能 15% 左右。其

甲醇以出口为主，出口量占全球 35%。冲突导致该地区部分甲醇装置降负或运输受阻，实际出口量出现下滑，加剧了全球甲醇市场的供需紧张。4 月 27 日，国内甲醇价格较冲突前上涨近 50%。其中既有油价上涨带来的成本传导，也反映了中东供应减量的预期溢价。

需要说明的是，不同产品的涨价逻辑存在差异：油头路线产品（如乙烯）主要受成本推动，而煤制甲醇等产品的上涨则更多受到替代效应和供需预期的影响，不宜简单归因于油价单一因素。乙二醇、聚烯烃、硫磺等其余煤化工类产品均有类似的情况。

煤化工开工积极性提升，盈利明显改善

当供应缺口出现后，市场参与者纷纷将目光投向煤化工产能，试图寻求替代量。然而从开工来看，以煤制甲醇为例，其当前开工率接近 90%，较冲突前上涨约 3 个百分点，提升相对有限。

开工提升有限的核心原因在于：当前甲醇行业存在部分老旧长期停车产能，因设备老化、人员紧缺等原

因，短期内无法重启，无开工希望；在产企业虽已满负荷运行、开工积极性较高，但受制于整体产能结构，进一步提产的空间极小。

值得注意的是，尽管开工提升有限，煤化工行业的盈利却快速修复。主要原因有二：一是供应缺口推高甲醇等商品价格，产品端涨幅显著；二是目前国内处于煤炭淡季、库存充足，煤价相对稳定。在成本端平稳、产品端涨价的背景下，煤化工行业盈利快速修复。

外部依赖风险暴露，煤化工战略地位提升

中东冲突导致的国内石化产业链价格上涨，在某种程度上暴露了进口依赖的风险。虽然本次价格上涨更多由国际油价冲高传导所致，而非中东化工品出口完全中断，但事件本身警示了外部供应不稳定对国内产业链的潜在冲击。基于我国“富煤、贫油、少气”的资源禀赋，发展煤化工是当前降低油气对外依存度、提升供应链自主可控的核心路径。然而从本次事件的实际表现来看，煤化工的替代能力存在客观上限，大量老旧长期停车

产能因设备老化、人员紧缺等原因无法重启。这意味着，在面临突发供应冲击时，煤化工短期内可释放的增量空间有限。

即便如此，此次事件仍强化了煤化工的战略地位。在“十五五”开局之际，现代煤化工的定位正在从“补充”向“战略支柱”升级——不是因为它能解决所有供应缺口，而是因为它构成了能源安全底线上的“最后一道防线”。中长期来看，应重点推动老旧产能技改、新建先进产能，以真正提升煤化工的应急调节能力。

产业加速向高端、绿色方向升级发展

当前我国煤化工产业仍以煤制甲醇/烯烃等相对基础的“大路货”为主，高附加值的商品占比偏低。未来可重点发展茂金属聚乙烯、光伏级EVA/POE胶膜，高融指聚丙烯等广泛应用于汽车轻量化、光伏、锂电领域的高端聚烯烃产品，此类商品进口依赖度较高，具备明确的国产替代空间。

在“双碳”及绿色发展发展背景下，以绿醇、绿氨为代表的绿色能源产业值得关注，也是传统煤化工行业

实现绿色转型发展的重要赛道。需要说明的是，绿醇、绿氨与当前主流煤制甲醇在技术路线上存在差异，但传统煤化工企业在合成技术、工程配套、CO₂捕集等方面具备协同优势，可通过绿氢耦合、碳循环利用等方式参与绿色能源产业链，因此可视为传统煤化工绿色转型的重要赛道。目前我国绿醇、绿氨产业已经从前期项目规划为主逐步转向落地实践，以绿色甲醇为例，西北、东北、华东、华南等地区皆有项目落地并实现商业化运行。未来，随着航运等领域需求的增加，绿色能源板块潜力巨大。

综上，我国煤化工产业应兼顾高端聚烯烃的产品结构升级与绿色能源赛道的技术转型，两者互为补充，共同推动行业从“基础化工”向“高价值+低碳化”方向演进。

产业集中度提升，全球话语权增强

长期来看，我国煤化工产能仍有增长空间，宝丰、中煤、国家能源等龙头企业市场占有率提升，形成“大型化、一体化、基地化”的产业格局。另外，随着工艺的不断进步，中国煤化工成本+技术+规模的综合优

势凸显，有望成为全球化工供应链的稳定器——即在外供应冲击时提供可替代的稳定供应，出口份额或将随之提升。

短期利好为主，中长期风险仍存

短期来看，当前的地缘局势对国内煤化工产业总体利好。高油价推升了油化工路线的成本，叠加中东地区的供应缺口，以及国内煤价成本相对稳定，煤化工的成本比较优势得以显现。行业整体景气度明显提升，龙头企业业绩向好，市场关注度提升。

在战略地位提升和能源安全保障、产业升级驱动下，煤化工从“国内进口替代”走向“全球供应链重要节点”，高端化与绿色低碳化发展是主线。

中长期来看，需警惕以下风险：一是油价若大幅回落，煤化工的成本优势将被削弱；二是煤炭、水资源等成本上升及碳排放约束趋严，可能压制新增产能的释放节奏；三是环保准入标准提高，部分规划项目落地难度增加。上述因素可能导致产能扩张速度不及预期，行业需在增长与约束之间寻求平衡。



我国煤制烯烃产业现状 及未来发展思考

■中国化工信息中心传媒中心 郑莉

立足我国富煤、缺油、少气的能源结构，煤制烯烃作为煤炭清洁高效利用的核心路径，凭借国产化核心技术支撑，进一步巩固了以煤代油的能源战略地位，有效缓解我国高端聚烯烃产品进口依赖，保障国家能源化工供应链安全。

经过多年的努力，我国煤制烯烃技术总体上已经成熟，煤制烯烃技术在我国得到大规模工业推广已是不争的事实，也是目前盈利能力最好、发展潜力最大的现代煤化工领域。根据神华科学技术研究院数据，煤制烯烃盈亏平衡点仅为 45~50 美元/桶，远低于其他路线。其成本结构中，煤制烯烃固定成本占比约 50%~60%（其中设备折旧与财务费用占 49%），原料煤成本仅占 22% 左右。这种成本结构使得煤制烯烃对煤价波动的敏感度相对较低，但对产品价格（与油价挂钩）的敏感度较高。

在产能建设方面，截至 2025 年年底，国内已投产和试车成功的煤制烯烃装置已超过 30 套，总设计产能达到 2181 万吨/年，占到我国烯烃总产能的 28% 左右，其中超 1700 万吨/年煤制烯烃产能集中在内蒙古、陕西、宁夏、新疆等煤炭资源富集的

中国西部地区，占全国煤制烯烃总产能的 80% 以上。

煤制烯烃核心工业化技术进展

煤制烯烃技术的核心是甲醇制烯烃环节，目前工业化应用的甲醇制烯烃技术主要分为 MTO 技术（甲醇转化为乙烯和丙烯混合物）和 MTP 技术（甲醇主要转化为丙烯）两大类，国内自主研发技术已实现大规模工业化推广，技术成熟度达到国际先进水平，同时形成了多路线并行发展的技术格局。

1. 我国核心技术进展

我国自主研发的 DMTO 技术，历经多年研发迭代，DMTO-Ⅲ 第三代技术全面落地应用，彻底打破传统工艺局限，实现了煤制烯烃生产效率、能耗指标、产品选择性的全方位升级，再度领跑全球煤化工技术领域。

大连化物所 DMTO 工艺

中科院大连化学物理研究所于 20 世纪 80 年代开始研发 DMTO 技术，2010 年在神华包头煤化工有限公司百吨级工业装置正式投用，甲醇

转化率达到 99.9% 以上，乙烯+丙烯选择性达到 80% 以上。在 DMTO 基础上，陕西煤化工技术工程中心有限公司携手大连化物所、中石化洛阳石油化工有限公司完成了 DMTO-Ⅱ 技术的升级开发，2015 年 2 月在蒲城清洁能源化工有限责任公司实现工业化，该技术通过增加 C₄ 以上重组分裂解单元，将乙烯、丙烯收率由 80% 提高到 85% 左右，1 吨轻质烯烃的甲醇单耗由 3 吨降低到 2.6~2.7 吨，双烯收率较 DMTO 工艺提高 10%。在此基础上，大连化物所持续推进 DMTO-Ⅲ 技术研发，2019 年完成催化剂研制与实验室中试放大工作，目标将单套装置甲醇处理能力从 180 万吨/年提升至 300 万吨/年以上，同时保持单程甲醇转化率和烯烃选择性不低于 DMTO-Ⅱ 技术，2020 年通过国家级鉴定。近年来，DMTO 技术已在国内二十多套装置得到工业应用和技术许可，累计烯烃产能超过 1000 万吨/年。

中石化 SMTO 工艺

中国石化于 2000 年开始 SMTO 技术的研发工作，2011 年在中原石化 20 万吨/年醇制烯烃装置实现首次工业化，其自主研发的 SMTO-1

催化剂可实现甲醇转化率大于99.5%，乙烯+丙烯的选择性大于81%。截至2025年底，国内已完成投料试车、实现长期稳定商业化运行的SMTO工艺装置共3套，合计烯烃（乙烯+丙烯）设计总产能227万吨/年，除了中原石化20万吨/年的产能，还有中天合创137万吨/年和中安联合煤化70万吨/年的产能。此外，另有规划中的中石化长城能源化工（内蒙古）有限公司大路80万吨/年煤制烯烃项目尚未投产。

清华大学 FMTP 工艺

清华大学联合相关企业开发的FMTP工艺，采用流化床反应器与SAPO-18/34分子筛催化剂，甲醇转化率达99.9%，丙烯/乙烯比例可从1.2:1调节到1:0，双烯总收率可达88%。2009年在安徽淮化集团建成3万吨/年的工业试验装置。2023年，华亭煤业集团有限责任公司公司的60万吨/年的甲醇制烯烃装置实现稳定运行，配套其20万吨/年的聚丙烯项目。

神华集团 SHMTO 工艺

神华集团基于DMTO装置工业化运营经验，开发了SHMTO工艺与SMC-1新型催化剂，开发了180万吨/年的新型甲醇制烯烃（SHMTO）工艺包。2012年在神华新疆甘泉堡180万吨/年甲醇制68万吨/年烯烃项目开车成功。甲醇转化率达99.70%，乙烯选择性40.98%，丙烯选择性为39.38%，C₂~C₄选择性为90.58%。

2.国外核心技术进展

UOP/Hydro MTO 工艺

这是最先实现商用的MTO技术，但煤基项目极少。工艺路线为：甲醇→流化床MTO→乙烯+丙烯。

UOP公司自上世纪80年代开始甲醇制烯烃的研发工作，其与NorskHydro联合开发的UOP/Hydro MTO技术，以粗甲醇或产品级甲醇为原料，采用流化床反应器，反应温度为400℃~500℃，压力为0.1M~0.3MPa，乙烯+丙烯选择性可达80%，乙烯和丙烯的摩尔比可在0.75~1.50范围内调节。耦合C₄、C₅烯烃催化裂解工艺（OCP）后，双烯选择性可高达85%~90%。2013年9月，惠生（南京）清洁能源有限公司29.5万吨/年烯烃装置工业化开车成功。截至2025年底，国内已完成投料试车、实现长期稳定运行的UOP/Hydro MTO工业化装置共6套，合计烯烃总产能289万吨/年。另有广西华谊能源化工有限公司100万吨/年MTO项目和新疆山能化工准东五彩湾80万吨/年煤制烯烃项目已获得技术许可，尚未投入使用。

Lurgi MTP 工艺

全球最成熟固定床MTP，专产丙烯工艺路线：煤气化→甲醇→二甲醚（DME）→固定床MTP→丙烯为主。

德国Lurgi公司开发的MTP工艺，采用改性ZSM-5沸石基催化剂与固定床反应器，甲醇和二甲醚的转化率可达98.99%以上，丙烯收率最高达71%。2010年在神华宁夏煤业50万吨/年煤基聚丙烯项目实现该技术在国内的首次工业化应用，是目前主流的甲醇制丙烯技术路线。截至2025年底，国内已完成技术引进、投料试车并实现长期工业化运行的Lurgi MTP装置共3套，合计聚合级丙烯设计总产能146万吨/年，包括宁夏煤业2套50万吨/年的装置和大

唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司1套46万吨/年的装置。

从投产装置的技术应用来看，截至2025年底，大连化物所DMTO系列技术已成功投产20套工业装置，烯烃产能总计1308万吨/年。UOP/NorskHydro的MTO技术已成功投产6套，烯烃产能合计289万吨/年。中国石化SMTO技术已成功投产3套，烯烃产能合计227万吨/年，行业技术应用呈现以国产化技术为主、国外技术为辅的格局。

当下，能源化工行业转型升级按下快进键，煤制烯烃作为现代煤化工核心赛道，凭借技术突破、政策加持与产业布局升级，成为行业关注的焦点。从千万吨级项目密集落地，到核心工艺不断迭代，再到绿色低碳转型提速，煤制烯烃产业正迎来前所未有的发展机遇，也面临着全新的行业挑战。

行业规模快速提升

目前我国煤化工已进入高质量发展阶段，绿氢耦合、CCUS等低碳技术加速落地，头部企业持续扩产。截至2025年底，我国煤（经甲醇）制烯烃产业总产能在2181万吨/年，同比增长245万吨/年。

2024年末宝丰能源内蒙古烯烃项目1#投产，2025年一季度2#、3#项目投产，该项目采用了中国科学院大连化物所的全新DMTO-Ⅲ技术，实现首次产业化，同时全球首创的“绿氢耦合煤制烯烃”工艺。绿氢耦合技术，绿电制氢+煤制烯烃相结合的路线，可再生能源替代电网供电，间接碳排放减少，树立了煤化工低碳转型的新标杆。政策鼓励企业通

过原料轻质化、能量梯级利用、CCUS、绿氢耦合等技术路径降碳，推动煤制烯烃从煤炭-甲醇-烯烃的传统路线，向煤炭+绿氢+碳封存的低碳路线转型。

2025年12月10日，联泓格润二期年产45万吨MTO装置和20万吨/年乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）装置一次投料开车成功，顺利打通全流程并产出合格产品，实现平稳运行。该装置投产后，联泓新材料拥有2套130万吨/年MTO装置，可为下游高端新材料产品提供更加稳定的原料保障。

从项目进展来看，2026年，煤制烯烃将迎来多个项目关键节点——中煤榆林二期项目将于三季度试车、荣信化工80万吨/年项目计划12月全面投产、中国石化大路80万吨/年项目预计8月开工，行业正掀起新一轮建设高潮。

国内拟在建煤制烯烃项目

中石化长城能源化工大路煤制烯烃升级示范项目

项目投资单位为中国石化长城能源化工（内蒙古）有限公司，总投资额220.67亿元，拟由中国石化南京工程、中石化工程建设公司承担总包，项目地址位于内蒙古鄂尔多斯准格尔旗大路产业园，建设规模为226万吨/年甲醇、90万吨/年聚烯烃，2026年1月环评受理，计划8月开工，2029年8月建成投产。

新疆山能化工准东五彩湾80万吨/年煤制烯烃项目

项目投资单位是新疆山能化工有限公司，总投资额208.58亿元，甲醇合成装置EPC正在招标，项目地址在新疆准东经济技术开发区现代煤

化工产业示范区，建设规模为220万吨/年甲醇、80万吨/年烯烃，2026年2月启动EPC招标，计划年内开工，2027年7月建成。

中煤榆林煤炭深加工基地二期项目

项目投资单位为中煤陕西榆林能源化工有限公司，总投资额约200亿元，总包单位为中国寰球工程、中石化南京工程，项目地址位于陕西榆林榆横工业园区，建设规模为220万吨/年甲醇、90万吨/年聚烯烃，2026年6月中交，三季度试车，年底达产70%。

中煤平朔煤基烯烃一体化项目

中煤平朔煤基烯烃一体化项目，投资单位是中煤平朔集团有限公司，总投资额约180亿元，总包单位为中国寰球工程、东华科技，项目地址在山西朔州平鲁区，建设规模为220万吨/年甲醇、80万吨/年聚烯烃，2026年全面建设，推进绿氢耦合系统与甲醇合成装置施工，2027年三季度试车。

荣盛绿色煤化一体化项目（煤制烯烃板块）

项目投资单位为荣盛能源科技（内蒙古）有限公司，由荣盛集团、满世集团、准格尔旗国兴集团联合投资，整体总投资约1600亿元，一期314亿元，项目地址位于内蒙古鄂尔多斯准格尔旗大路产业园西工业区，2026年推进前期工作与一期施工，2029年6月一期投产。

国能包头煤制烯烃升级示范项目

项目投资单位为国能包头煤化工有限责任公司，总投资额171.5亿元，项目地址在内蒙古包头市九原工业园区，建设规模为200万吨/年甲醇、75万吨/年聚烯烃，2026年持续设备安装，力争年底投产。

荣信化工80万吨/年煤制烯烃项目

项目投资单位为荣信化工有限公司，总投资额98.3亿元，总包单位为中国石化广州工程，项目地址位于内蒙古鄂尔多斯达拉特经济开发区，建设规模为80万吨/年烯烃、40万吨/年聚乙烯、40万吨/年聚丙烯，2026年设备安装攻坚，12月全面投产。

宁夏宝丰能源四期烯烃项目

项目投资单位为宁夏宝丰能源集团股份有限公司，总投资额205亿元，项目地址在宁夏灵武市宁东工业园，建设规模为50万吨/年煤制烯烃，2026年持续建设，推进装置安装与配套工程施工。

新疆东明塑胶80万吨/年煤制烯烃项目

项目投资单位为东方希望集团新疆东明塑胶有限公司，总投资额189.67亿元，项目地址位于新疆准东经济技术开发区现代煤化工产业示范区，建设规模为80万吨/年煤制烯烃，2026年4月计划建成投产。

中天合创一步法制烯烃中试项目

项目投资单位为中天合创能源有限责任公司，总投资额0.5亿元，由中天合创与清华大学化工系合作实施，项目地址在内蒙古鄂尔多斯乌审旗，建设规模为1500吨/年烯烃，2026年3月启动基建，6月热态试车。

国内煤制烯烃头部企业

中国神华

核心优势：全球唯一实现百万吨级煤直接液化工业化应用的企业，拥有煤直接液化、煤制烯烃、煤制天然

气等全产业链技术，技术处于全球领先水平，资源与物流壁垒极高，抗周期能力强。

主要产品：煤直接液化油品、煤制烯烃、甲醇、聚乙烯、聚丙烯等。中国神华 2026 年一季报显示，营收 703.97 亿元，同比增长 1.17%，归母净利润 106.67 亿元，同比下降 10.73%。

中煤能源

核心优势：国内大型煤炭及煤化工一体化龙头企业，业务覆盖煤炭开采、煤化工及煤矿装备制造等全产业链。自有煤矿资源丰富，煤炭资源自给率 100%，规避煤价波动风险，煤化工业务稳健，构建“煤—电—化”一体化布局，甲醇、烯烃、乙二醇等产能规模领先，在建项目储备丰富，兼具防御性与进攻性。随着煤价中枢持续上移，煤化工盈利弹性持续释放，公司依托山西优质煤炭资源及先进煤化工基地布局，煤化工和煤炭双轮驱动优势突出。其核心项目为榆林煤化工项目，计划于 2026 年 12 月投产，2027 年将贡献 90 万吨/年聚烯烃产能。

主要产品：甲醇、烯烃、尿素、乙二醇、煤制天然气等。

中煤能源 2026 年第一季度财报显示，实现营收 341.9 亿元（同比下降 10.9%），归母净利润 38.4 亿元（同比下降 3.2%），扣非归母净利润 38.5 亿元（同比下降 2.4%）。受地质条件变化、个别煤矿搬家等因素影响，煤炭、煤化工产销量同比下滑，是业绩同比下降的主因。

兖矿能源

核心优势：自主多喷嘴气化技术领先，布局“煤—甲醇—烯烃—高端化工”全链条，高端化工品占比持续提升，技术输出与产业化能力强，新疆准东 80 万吨/年烯烃项目加速推进。

主要产品：甲醇、醋酸、聚甲醛、烯烃、煤制油等。

4 月 28 日，兖矿能源披露 2026 年第一季度报告。报告期内，公司有效抵御行业周期波动，经营业绩稳健增长，实现营业收入 345.9 亿元，同比增长 1.8%；归属于上市公司股东的净利润 39.5 亿元，同比增长 42.1%。2026 年一季度公司深度释放“煤化一体”优势，煤化工板块逆势突围、量效齐升，实现化工品产量 261 万吨，同比增长 4.2%，单季盈利创近四年新高。展望二季度及后期，煤炭、煤化工市场全面回暖，产品价格回升、优势产能释放、资源整合显效形成共振，公司盈利弹性将充分释放。

宝丰能源

核心优势：煤制烯烃与甲醇的行业龙头，全球最大煤制甲醇（740 万吨/年）、煤制烯烃龙头，2025 年内蒙 300 万吨/年烯烃项目投产后，烯烃产能跃升至 520 万吨/年（全球单厂最大）。自有煤矿+洗选副产物利用，成本行业领先，绿氢布局突出，已打造成集“煤、焦、气、甲醇、烯烃、聚乙烯、聚丙烯、精细化工”于一体的高端煤基新材料循环经济产业集群，用煤替代石油生产出近 100 种高端化工产品。

宝丰能源 2026 年一季度财报显示，公司实现营业收入 132.37 亿元，同比增长 22.90%；归母净利润 36.61 亿元，同比增长 50.23%。烯烃板块单吨毛利润较去年四季度增加 641 元。公司一季度业绩增长的核心原因在于内蒙古烯烃项目全面达产。该项目使宝丰能源烯烃总产

能达到 520 万吨/年，居国内煤制烯烃行业首位，约占全国产能的 34%。三大核心原料采购成本同比下降 5% 至 7%，进一步降低了成本。公司已具备自营进出口资质，建立了较完善的海外销售渠道，未来将继续拓展国际业务。

产业发展建议

未来低碳技术将成核心竞争力，煤制烯烃企业的研发投入将爆发式增长，国家政策还将通过标杆引领+资金支持的双轮驱动，倒逼技术迭代升级。

一是加强技术创新，提高核心竞争力。相关企业应加大研发投入，突破关键核心技术，提高产品质量和生产效率，降低生产成本和能耗。通过技术创新推动产业升级，实现从基础化工向高端新材料的转变。

二是优化产品结构，发展高端化、差异化产品。企业应根据市场需求变化，调整产品结构，增加高端产品比重，提高产品附加值。重点关注煤基特种燃料、高性能材料、可降解材料等高附加值产品领域。

三是加强节能减排，推动绿色发展。企业应加大环保投入，采用先进的环保技术和设备，减少污染物排放，提高资源利用效率。积极推进 CCUS、绿氢耦合等低碳技术应用，降低碳排放强度。

四是加强数字化、智能化建设，提高生产效率和管理水平。企业应推进数字化、智能化转型，建设智能工厂，提高生产自动化和智能化水平。通过工业互联网、大数据、人工智能等技术提升运营效率和安全管理水平。

人工智能 赋能煤化工产业高质量发展

■ 中国电子技术标准化研究院 焦廉洁
国家工业信息安全发展研究中心 李玮 张振乾

煤化工产业是保障国家能源安全和化工原料供应的重要支柱产业，在“双碳”目标约束和产业结构优化需求等多重压力下亟待转型升级。人工智能的发展与应用为煤化工产业实现高质量发展提供了重要机遇，有效赋能原料选配、生产控制、协同调度、风险识别、能源和碳管理等场景，实现提质降本增效。同时，人工智能在煤化工产业深度应用仍面临数据基础薄弱、技术融合深度不足、复合型人才短缺、安全风险凸显等挑战，须加快数据生态建设和先进技术适配，补全产业人才短板，提高安全防控水平，着力支撑我国煤化工产业数智化发展走深向实。

人工智能是煤化工产业转型升级的驱动力量

1. 煤化工产业是保障国家能源安全的战略基石

我国“富煤、贫油、少气”的能源资源特征决定了以煤为主的能源结构在未来较长一段时期内不会改变。煤化工通过将国内丰富的煤炭资源转化为液体燃料、天然气和化工原料，具备大规模、长周期、稳定运行的特点，延伸拓展了煤炭产业链条，提升了煤炭资源综合利用附加值，推动煤炭从传统燃料向原料转变。发展煤化工产业既充分盘活了我国丰富的煤炭资源，也为化工产品供给提供了稳定的本土来源，对于支撑我国国民经济稳定运行、保障关键化工产业链供应链安全具有不可替代的战略意义。

2. 我国煤化工产业发展正面临着多重挑战

一是环保约束不断收紧。煤化工产业高能耗、高水

耗、高排放的特征，在国家“碳达峰、碳中和”战略的背景下，面临极大的减排压力与环保责任。二是生产效率有待提升。煤化工生产流程目前依然依赖人工操作与经验判断，操作速度欠佳，工艺参数波动较大，导致产生额外的损耗。三是安全生产风险较高。煤化工生产过程涉及高温高压、易燃易爆等多种危险因素，人工检查难以实现全天候快速反应，并且对各类潜在风险识别能力不足。四是产业结构亟需优化。低端产品产能相对过剩、市场竞争激烈，高附加值的高端产品供给不足，产业附加值和竞争力仍需提升。

以大模型、智能体为代表的人工智能技术正在掀起新一轮科技革命和产业变革。积极推动人工智能与煤化工产业全面、深度融合，引导产业从“经验驱动”转向“数据和智能驱动”，能够为煤化工产业的高质量发展注入新动能，有效提升生产效率、降低能源消耗、防控安全风险以及优化产品结构，对产业发展具有重要意义。

人工智能与煤化工产业融合逻辑

1. 煤化工产业高质量发展的现实需求

煤化工产业实现高质量发展，即在保障国家能源安全的前提下，以科技创新为引领，实现经济效益、社会效益和生态效益的有机统一。一是高端化发展，提高产品技术含量和附加价值，在高端化学品和新材料等产品方面取得竞争优势。二是低碳化发展，降低能源消耗和碳排放量，推动产业绿色转型。三是全流程自主化，运用人工智能、

大数据、云计算等新一代信息技术升级传统生产方式，提高研发速度、生产效率和管理水平。

2.人工智能赋能煤化工产业的核心价值

人工智能具备环境感知、信息理解、预测分析、任务规划以及自主决策能力，可与煤化工产业各环节深度融合。一是加速研发创新，辅助催化剂研发、工艺优化以及产品设计，缩短研发周期，降低研发成本。二是提升生产效率，监测生产过程，动态调控生产设备参数，提高生产运行的稳定性和连续性。三是降低能源消耗，实现能源智能调度与峰谷调控优化，降低单位产品生产消耗的能源。四是保障安全生产，实现设备运行状态、人员行为和环境情况的实时监测，及时识别安全风险并进行预警和紧急处理。五是优化运营管理，调控供应链、产业链、管理链和资金链，实现企业精细化运营。

3.融合机理的智能化技术范式

煤化工生产的反应机理复杂、非线性强、时变性大，单纯依靠传统机理模型或人工智能模型，难以准确描述和优化生产过程。因此，“人工智能+机理”成为煤化工智能化的核心技术范式。将煤化工过程的机理知识与人工智能算法结合，既利用机理模型确保物理一致性和可解释性，又利用人工智能模型处理复杂非线性关系和各类不确定性因素，提高模型的预测精度和泛化能力。

人工智能赋能煤化工产业高质量发展的参考路径

人工智能在煤化工产业中的应用不能简单照搬产业智能化的通用发展模式，必须紧扣煤化工产业链的独特特征和核心痛点，构建“机理+数据+模型+场景”的特色化赋能路径。

1.多煤种智能配煤

目前煤化工企业面临“煤种杂、煤质波动大”的难题。传统配煤仅考虑灰分、挥发分等少量指标，无法兼顾反应活性、结渣性、灰熔点等更多关键参数，存在气化炉运行不稳定、有效气含量低、设备磨损严重等风险。为解决精准配煤问题，首先通过原煤的元素分析、岩相分析、热重分析、反应活性等指标，结合煤种产地、开采煤层、运输方式等信息，建立煤质与气化炉运行参数的数据集，构建不同煤种在不同工况下的运行表现数据库。然后开发基于多目标优化的智能配煤模型，将成本、有效气量、碳排放量、设备磨损等作为目标指

标，将煤质指标阈值、气化炉操作限制、环保排放要求等作为约束，输出为最优配煤比例，实现配煤方案的快速、动态调整。

2.生产装置智能控制与优化

气化炉、合成塔、精馏塔等煤化工核心装置的运行状态决定了整个工厂的生产效率和经济效益。生产装置内高温高压的状态难以通过传感器直接测量，传统基于PID的控制方式难以应对煤化工过程多变量强耦合、长滞后、非线性的特点。为实现装置动态精准调控，可采用人工智能技术预测装置内反应状态，融合机理模型和历史运行数据开发炉温、有效气含量、碳转化率等关键参数的预测模型，基于时序模型构建控制决策系统，提前调整氧煤比等操作参数，实现动态的预操作。

3.流程智能协同与调度

煤化工属于典型的流程型行业，一个环节的波动会传导至整个生产系统。传统生产调度依赖人工经验，难以快速应对原料变化、设备故障等突发情况。为实现生产调度快速反应，可基于人工智能大模型开发数字孪生环境，模拟工艺参数调整、设备故障处理等场景，快速验证应对方案可行性后进行实施。此外，还可基于数字孪生开发动态调度系统，综合考虑原料供应、设备状态、能源价格、市场需求、环保要求等多重因素，生成最优生产计划和调度协同方案。

4.智能风险防控

为及时监控操作人员的不安全行为和生产过程中的不安全状态，可开发基于人工智能的安全风险识别与管控系统。利用监控视频分析厂区内的人员行为，实时自动识别未佩戴安全帽、未系安全绳、违规操作、进入危险区域、吸烟等不安全行为。利用生产环境中部署的各类传感器，实现对有毒有害气体泄漏、火灾、爆炸等风险的全域感知和及时预警。

5.智能能源与碳管理

传统能源管理模式存在能源计量不精细、调度不灵活等问题。在“双碳”目标下煤化工企业面临着巨大减排压力，亟需优化碳管理方式。基于人工智能时序大模型可以开发能源负荷预测模型，实现提前预测企业的电力、水等能源需求，预先进行能源系统优化调度，实现能源的梯度利用和合理配置。同时，可以建立覆盖生产全流程的碳排放监测体系，部署碳排放监测设备，基于人工智能大模型开发碳排放核算和优化模型，精准识别主要碳排放源和减排潜力点，为企业生成最优的碳减排方案。

人工智能赋能煤化工产业面临的主要挑战

尽管人工智能在煤化工产业已开始初步应用，但总体来看，我国煤化工产业智能化升级仍处于初级阶段，面临着诸多挑战。

1. 缺乏煤化工领域高质量数据集

高质量、大规模、多种类的数据是训练高性能人工智能模型的核心要素。当前煤化工产业的数据基础还比较薄弱。一是数据质量不高，存量数据存在缺失、异常、噪声等问题，部分场景数字化程度较低甚至未实现数字化。二是数据标准不统一，工业系统和设备来自于不同厂商，数据格式和通信协议不统一，整合、对齐和统一使用的难度较大。三是数据孤岛现象严重，煤化工企业内部各部门数据相互独立，企业之间数据极难共享，难以形成合力。四是数据标注成本高，煤化工专业知识要求高，缺乏具备丰富行业经验的专业数据标注人员。

2. 技术与场景融合程度有待加深

通用人工智能技术和产品仅能解决外围需求，与煤化工产业核心场景的需求不匹配，难以解决生产过程中的部分痛点问题。一是“人工智能+机理”融合仍需深化，煤化工过程的机理知识与人工智能模型的融合大多停留在约束条件层面，深入算法内核的相关探索较少。二是行业大模型应用处于起步阶段，模型的性能和功能不能完全满足行业细分场景的具体需求。三是工业软件大多依赖国外，人工智能模型与现有工业软件难以实现无缝、高效集成。

3. 缺乏既懂 AI 又懂专业的复合型人才

人工智能与煤化工产业的融合需要大量既懂煤化工专业知识又精通人工智能技术的复合型人才。一是人才储备不足，煤化工行业常年招收化工、机械等专业人才，前期缺少信息化、智能化人才储备。二是人才结构不合理，高端人才主要集中在产品和工艺研发环节，从事人工智能研发和应用的人才占比极低。三是人才流失严重，煤化工企业工作环境相对艰苦，薪酬待遇与互联网企业存在一定差距，导致人才倾向于选择环境和待遇更好的企业。

4. 人工智能或引入新的安全风险

煤化工生产风险高，本身对引入新技术持谨慎态度。人工智能的引入在强化生产安全性的同时，也带来了一些新的安全风险。一是系统可靠性风险，人工智能系统的可靠性直接关系到生产安全，决策错误或系统失效可能导致

生产设备失控，引发安全事故。二是网络安全风险，一旦控制系统被黑客攻击，可能会导致生产中断，甚至造成破坏。三是数据安全风险，生产数据、工艺数据、客户数据等一旦泄露，可能会给企业带来巨大的经济损失。

发展建议与未来展望

1. 发展建议

一是建设煤化工数据生态。制定煤化工行业数据采集、清洗、标注、数据交换等标准规范。加强数据管理标准宣贯，提升企业数据管理能力。由行业协会等第三方中立机构筹建煤化工行业高质量数据集，推动行业基础性数据集开源开放。面向煤化工行业构建数据共享平台，推动企业之间、企业与科研机构之间数据共享。

二是加强技术攻关及适配。构建产学研用协同创新体系，鼓励煤化工企业、相关高校和科研机构与人工智能企业加强合作。重点突破“人工智能+煤化工机理”融合技术，推动大模型、智能体等技术与工艺流程模拟、反应过程控制、设备健康管理等场景工业软件深度融合。推动先进科技成果转化应用，研发符合煤化工场景特色需求的解决方案。

三是培育复合型人才队伍。在高校和职业院校开设煤化工与人工智能交叉学科专业，培养适应产业发展需要的复合型人才。鼓励企业对现有员工开展人工智能知识和技能培训，同步引进高端人工智能人才。提高煤化工行业人工智能人才的薪酬待遇和发展空间，对在人工智能技术研发和应用中做出突出贡献的人才给予表彰和奖励。

四是强化全流程安全保障。在人工智能系统设计和开发过程中充分考虑煤化工生产特点，加强冗余设计和容错设计。建立系统故障应急预案，提高异常突发情况应急处理能力。设计人为干预程序，加强对操作人员的应急培训。引导企业采用先进的安全技术和产品，加强对生产系统和管理系统的全流程安全防护能力建设。

2. 未来展望

随着人工智能的快速发展和不断完善，未来人工智能在煤化工产业的应用将不断深入。人工智能不再限于单点赋能，将向全流程、全产业链的一体化应用转变。模型的可解释性和泛化能力将不断提高，更好地适应煤化工生产过程的复杂性和不确定性。人工智能原生的煤化工产业集群将作为产业发展的重要载体，实现生产、管理、运营的全面智能化，产业竞争力得到进一步提升。

技术协同， 赋能绿色产业链健康发展

——访霍尼韦尔工艺技术集团 UOP 低碳能源中国总经理 曲广东
吉林康乃尔集团董事长 宋治平

■ 魏坤

霍尼韦尔近日宣布与吉林康乃尔新能源有限公司（以下简称“康乃尔”）达成合作，双方将共同推进一项年产 28 万吨可持续航空燃料（SAF）项目。该项目将采用霍尼韦尔 UOP eFinishing™ 工艺技术，建成后有望成为全球规模最大的甲醇制航空燃料（MTJ）单体生产装置之一，为航空业推进减排与脱碳进程提供重要支撑。项目签约结束后，霍尼韦尔工艺技术集团 UOP 低碳能源中国总经理曲广东及吉林康乃尔集团董事长宋治平就相关行业关注热点及项目进展情况接受了本刊记者的采访。

SAF 产业机遇期来临

自 2022 年起，全球及中国对 SAF 的认知和关注度逐步提升。在中国“双碳”目标指引下，航空业作为碳排放重点领域备受关注。其中民航业约 99% 的碳排放来自航空飞行活动的航油消耗，因此控制减少航油消耗、推动航油脱碳成为民航业绿色低碳转型的主攻方向。霍尼韦尔工艺技术集团 UOP 低碳能源中国总经理曲广东指出，国际航空运输协会（IATA）分析显示，到 2050 年，航空业 65% 的减排重任将依赖 SAF。因此，SAF 不仅是航空业脱碳的核心技术路径，更是保障中国航空业在低碳转型中保持竞争力、实现高质量发展的战略选择。

当前，SAF 产业正迎来前所未有的发展机遇。国家《“十五五”规划纲要》首次将绿色燃料列为国家重点培育

的未来产业，政府工作报告更是将其提升至国家能源安全的战略高度。据德勤中国 2023 年相关报告预测，到 2030 年，中国 SAF 年需求量将达 300 万吨，2050 年可能达到 8600 万吨以上。

曲广东分析认为，政策环境正在为国内 SAF 产业带来三重关键机遇：第一，强劲的政策与市场驱动，全球多个主要经济体及国际航空组织已设定明确的 SAF 掺混目标，在中国 SAF 已进入国家顶层设计，相关政策试点正在加速落地，这为产业提供了明确的市场预期和成长空间；第二，技术路线多元化与成熟化，SAF 的生产技术已从单一的油脂加氢（HEFA）向更广泛的原料和工艺拓展；第三，产业链协同与生态构建，从原料到技术，从生产装置到下游航空公司的应用，整个产业链正在快速协同。

在众多 SAF 技术路线中，MTJ 对于中国具有独特的战略价值。曲广东强调，MTJ 技术的核心原料是甲醇，而甲醇可以通过煤炭、天然气乃至绿氢与二氧化碳合成获得。这意味着我国丰富的煤炭资源可以通过先进的煤化工技术，转化为保障航空能源安全的战略物资，这是驱动煤化工产业向“高端材料、绿氢耦合、CCUS 等高门槛方向”转型升级的关键抓手。霍尼韦尔 UOP 已经拥有一系列成熟且多元的商业化技术路径，包括 Ecofinishing™、乙醇制航空燃料（ETJ）、eFinishing™、费托合成（FT）Unicracking™ 技术，以及 Biocrude Upgrading 生物质裂解油提质工艺。与此同时，霍尼韦尔也在积极

与国内伙伴合作，通过整合各方优势，构建“原料-转化-认证”全链条服务体系。

尽管前景广阔，但 SAF 大规模商业化仍面临不少瓶颈。曲广东指出，核心瓶颈在于“明确的长期市场需求信号”与“稳定且有竞争力的原料供应链”之间的结构性错配。目前 SAF 生产成本仍是传统航煤的数倍，且国内尚未出台强制性的 SAF 掺混比例要求，导致航司缺乏稳定、长期的采购动力。此外，原料的收集、标准化和稳定供应体系尚未完善。

吉林康乃尔集团董事长宋治平从企业角度补充道，当前最关键的瓶颈是产业生态不成熟导致的商业化闭环难以形成。她建议，企业层面应主动“抱团取暖”与“纵向整合”，与上游原料供应商、下游航空公司乃至机场绑定，形成风险共担、利益共享的产业联盟；技术层面需要提供更具经济性和更适应中国原料特色的解决方案；政策层面则亟待构建需求拉动为主，供给侧激励为辅的清晰、稳定、长期的政策框架。

关于项目进展，宋治平透露，2025 年 10 月底，该项目已经正式获得备案。受北方冬季施工条件限制，当前明确的阶段性建设目标为：力争今年 11 月全面完成场地打桩基础工程。在基础施工顺利推进的前提下，期待明年 11 月实现产品下线、建成投产。目前企业正与多家潜在用户深入沟通，计划邀请目标客户成为项目参与方，将下游客户转化为合作伙伴，实现产品与市场需求的深度绑定。

依托自身优势布局绿色赛道

面对国家战略与市场机遇，吉林康乃尔集团正积极推动从传统煤化工向绿色航空燃料领域的战略延伸。宋治平表示，企业发展战略需顺应时代大势与行业格局持续优化调整，二十年前康乃尔抓住苯胺市场机遇入局，如今则立足自身产业基础，依托现有甲醇制烯烃（MTO）装置，全力布局 SAF 新赛道。

康乃尔的差异化优势在于其并非从零开始，而是对现有成熟的 MTO 装置进行改造。宋治平介绍，康乃尔现有 MTO 装置具备年处理 90 万吨甲醇进料、产出 30 万吨烯烃的能力。通过合作快速链接 MTJ 先进技术，将原有煤化工/烯烃生产经验与全球先进绿色燃料技术相结合，实现技术路径跨越式升级，降低技术研发风险和投资成本。项目投产后预计每年可生产 28 万吨可持续航空

燃料，有望成为全球规模最大的 MTJ 单体生产装置之一。除了技术与现有产能的优势，康乃尔大力布局绿色赛道既是对国家战略的积极响应，也是抢占未来市场先机的必然选择、实现产业链价值最大化的核心举措。

这一战略布局也得益于吉林得天独厚的区位优势。宋治平指出，吉林“风光”资源富集，全省新能源装机容量已突破 2500 万千瓦，超越火电成为省内第一大电源。同时，东北大平原农作物种植优势可提供充足秸秆原料。充足的绿电、绿氢和丰富的生物质原料，为康乃尔提供了独一无二的资源禀赋，解决了其他地区可能面临的碳源或绿电短缺问题。

技术协同赋能产业升级

此次合作的核心技术支撑来自霍尼韦尔 UOP eFining™ 工艺。曲广东介绍，该工艺是全球验证的成熟技术，其最大优势在于原料灵活性与路径可靠性，既能利用生物质气化产生的绿色甲醇，也能使用由绿氢和二氧化碳合成的电子甲醇（eMethanol），完美契合中国资源禀赋和发展战略。

在技术实施层面，曲广东详细阐述了项目逻辑：以往甲醇生产的烯烃主要用于制造乙烯、丙烯及塑料等化工产品，如今可通过对烯烃进行低聚反应，生产航空煤油所需组分。对康乃尔而言，该项目无需对现有 MTO 装置进行任何改造，仅需新增一个低聚单元，即可实现从 MTO（中游）到 SAF（下游）的产业链延伸。这一模式为国内煤化工企业转型提供了全新路径，即通过上游进料从传统煤化工甲醇替换为绿色甲醇，并在现有 MTO 资产基础上新增低聚单元，实现向生物质、绿色能源赛道的转型。

霍尼韦尔在中国的布局遵循产业链协同创新逻辑，能够有效串联中国可再生能源优势、煤化工产业基础与巨大的航空市场需求。目前，全球已有 50 多座工厂获得霍尼韦尔可持续航空燃料生产工艺许可，预计全部投产时总产能将突破 50 万桶/天。曲广东表示，SAF 的发展绝非单一技术或企业所能推动，它需要从绿色电力、绿氢、碳捕集到甲醇合成、燃料生产的多产业链环节协同。此外，既要给行业/企业明确的长期目标，又要与灵活的市场机制相结合，才能让产业真正“跑起来”。霍尼韦尔将积极发挥技术赋能者、经验分享者和产业共建者的角色，推动国内 SAF 行业标准与绿色认证体系完善。

生物制造

融合炼化行业转型路径研究

■ 中国石油炼化化工和新材料分公司 李阳 张璞 胡天一 潘宇
中国寰球工程有限公司 边思颖
中国石油大连石化公司 陈雪晴

炼油和石油化工产业作为国民经济的基础支柱产业，主要提供汽、煤、柴油、基础化学品及三大合成材料等关键产品，在保障国家能源安全、支撑重大战略实施等方面发挥着不可替代的核心作用。然而，受能源结构转型、全球气候治理趋严及市场竞争格局深度调整的影响，我国炼化行业结构性矛盾日益凸显，呈现出炼油产能过剩与高端化工产品供给短缺并存、碳排放量管控压力突出等问题，推动行业向“高端化、精细化、绿色化”转型已成为必然发展趋势。以此为背景，发展以非粮生物质为原料的生物制造等绿色技术，构建高效、低碳的产业发展体系，成为推动炼化行业转型的关键突破口，依托“设计-构建-检测-优化”（DBTL）的工程化思路，可实现对微生物的精准改造并构建人工生物系统，进而推动可再生资源向化学品、能源、材料的高效转化。

与传统石化工艺相比，生物制造具有原料可再生、反应条件温和、节能减排效果显著等独特优势，为炼化行业破解资源约束、优化产业结构、提升核心竞争力提供了全新的技术路径。

我国炼化行业发展与生物制造机遇

截至 2025 年，全国总炼油能力达到 9.39 亿吨/年，炼化产业规模与产能基数稳居世界前列，为国民经济发展提供了坚实的能源与原材料支撑。然而，在“双碳”目标引领下，全球能源消费向低碳化转型，行业面临多重挑战，这些挑战也直接催生了与生物制造融合的迫切需求：一是能源安全风险突出，原油对外依存度长期超 70%，化石资源存在供给波动性；二是产品结构失衡，成品油产能过剩，高端产品“卡脖子”问题明显，高端聚合物、高

端芳烃溶剂及电子化学品核心材料进口依赖度均超 60%；三是市场竞争与低碳压力双重叠加，民营大炼化崛起与外资进入使得市场竞争更为激烈，同时碳减排目标对高能耗、高排放的传统炼化工艺提出了严苛要求，技术创新成为低碳转型的核心突破口。

炼化行业转型过程中面临的资源约束、结构失衡、低碳压力的挑战，这与生物制造的技术优势形成了精准契合，构成了双方深度融合的核心机遇，具体体现在三个方面：一是原料替代机遇，生物制造以非粮生物质、CO 等可再生资源为原料，可有效降低炼化行业对化石资源的依赖，缓解原油对外依存度高的能源安全风险；二是工艺升级机遇，生物催化、合成生物学等技术可实现炼化工艺的低碳化、精细化改造，降低能耗与污染物排放，契合碳减排要求；三是产品升级机遇，生物制造可推动炼化产品向高端化、高附加值延伸，破解高端产品进口依赖难题，优化产品结构，提升行业市场竞争力。

从产业“减油增化”的转型趋势看，化石能源逐渐从燃料转向材料，为生物制造与炼化行业的融合提供了广阔空间。国际能源署预测，塑料等石化产品需求将成为推动未来石油消费增长的主力。同时，生物制造、二氧化碳高值化利用等新兴领域快速发展，为炼化行业转型提供了多元路径。国内龙头企业已率先布局，推动非常规油气、新能源、新材料等新兴产业与合成生物学等未来产业协同发展。

生物制造产业模式与炼化耦合发展路径

1. 生物制造产业模式

目前，生物制造领域不同类型的市场主体基于自身技

术与资源优势,瞄准与炼化行业耦合相关的细分赛道(生物燃料、基础化学品、高端聚合物等),形成了四种差异化的产业模式,与炼化行业的融合需求形成契合,为双方深度耦合提供了多元路径。

一是全产业链垂直延伸布局的产品型企业模式,代表企业为赢创(Evonik)、凯赛生物。此类企业聚焦生物基产品的全链条布局,从原料种植/收集、菌种培育、酶制剂生产,到生物基产品合成、下游应用,实现一体化发展,可直接为炼化企业提供成熟的生物基原料、生物催化产品及配套技术服务,降低炼化企业与生物制造融合的门槛。例如,凯赛生物聚焦长链二元酸等生物基化学品的生产,其产品可直接作为炼化企业生产高端聚酯、尼龙等产品的原料,实现与炼化行业的产品耦合。

二是技术研发与服务输出模式的平台型企业模式,代表企业为诺维信、Ginkgo Bioworks公司。此类企业不直接生产终端产品,重点聚焦生物催化技术、菌种改造技术等核心技术的研发,可为炼化企业提供定制化的技术解决方案、酶制剂产品及技术服务,助力炼化企业完成传统工艺的生物改造。例如,诺维信为炼化企业提供脂肪酶、蛋白酶等专用的生物催化剂,同时提供工艺优化服务,帮助炼化企业提升生产效率、降低能耗。

三是绿色升级与生物产业链耦合的大型化工企业模式,代表企业为巴斯夫、万华化学。此类企业本身具备炼化一体化产业基础,通过自身技术研发或跨界合作,将生物制造技术融入自身炼化生产流程,推动传统炼化工艺的绿色升级与产品结构优化,是生物制造与炼化行业耦合发展的核心引领力量。例如,巴斯夫通过自主研发生物法制1,4-丁二酸技术,将其融入自身炼化生产线,依托自身炼化基地的上下游配套优势,推动生物基产品的规模化生产,实现产业链的深度耦合。

四是技术优势延伸布局模式的跨界转型企业模式,代表企业为华恒生物、金丹科技。此类企业原本聚焦生物制造细分领域,凭借自身在生物催化、菌种培育等方面的技术优势,逐步向炼化相关领域延伸,聚焦与炼化行业耦合的细分产品,为炼化企业提供特色生物基原料或中间体,实现跨界融合。例如,金丹科技聚焦乳酸及聚乳酸(PLA)的生产,其产品可用于炼化企业生产可降解包装材料、高端化工中间体,依托自身技术优势,与炼化企业建立原料供应合作,推动生物基材料与炼化产业的融合发展。

2.生物制造耦合炼化产业发展现状

当前,我国炼化龙头企业聚焦生物燃料和基础化学品

领域,已逐步开展多项试点,探索生物制造与炼化产业耦合的可行路径,形成了一批可复制的试点经验。区域分布上,约70%试点项目集中在东部沿海(如浙江、山东、江苏等地),这些地区依托当地炼化产业基础(如舟山绿色石化基地、宁波石化经济技术开发区)和科研资源优势(如长三角地区的高校、科研院所),有效降低生物基项目的原料供应与建设运营成本,逐步形成了协同创新集群。以舟山绿色石化基地为例,浙江石化依托临港世界级炼化一体化产业基础与长三角科研资源,有效降低生物基项目的原料供应与建设运营成本,并在基地内布局1,3-丙二醇(PDO)、聚对苯二甲酸丙二醇酯(PTT)等生物基材料项目,实现生物基材料与炼化产品的协同生产;依托浙江石化炼化集群的配套优势、炼厂的储运体系与公用工程等炼化耦合资源,浙江将蓝生物正在六横绿色石化拓展区推进30万吨/年生物航煤(SAF)项目,共同构建生物燃料、生物基材料与炼化产业深度耦合的新生态,实现“炼化原料-生物制造-高端产品”的全链条协同。此外,中石油、中石化等龙头炼化企业也在逐步布局生物基燃料与生物基化学品等项目,推动生物制造技术与炼化工艺的融合。

3.生物制造技术的炼化领域应用路径分析

生物制造与炼化行业耦合发展是推动炼化行业实现低碳转型、破解资源约束、优化产品结构、提升产业竞争力的关键抓手,结合炼化行业规模化优势与生物制造低碳特性,协同发展潜力巨大。然而,当前生物制造技术在炼化领域的应用进程中仍面临三大突出挑战:一是产业化能力薄弱,我国合成生物学产业链尚不完善,菌种设计、酶制剂生产与生物反应器制造的协同性不足,且从实验室小试到工业化量产,还需突破菌种稳定性、反应体系传质传热效率、产物分离纯化等核心瓶颈;二是经济性与市场竞争力有待提升,生物制造产业化初期投资规模大、生产成本偏高,多数高端产品成本仍高于石化路线,加之质量评价、碳核算等相关标准体系不健全,市场认知度较低;三是政策与知识产权壁垒突出,合成生物学领域知识产权布局复杂,核心技术专利壁垒较高,同时国内在研发激励、市场准入等方面的配套政策尚不完善,相关标准与国际接轨不足。基于此,需通过四条相互关联、协同发力的路径破解发展瓶颈,具体结合生物制造在炼化行业的实际应用场景,从原料、催化、产品、生态四个维度落地,构建产业耦合发展体系。

路径一:工艺耦合与流程优化路径,聚焦炼化工序低碳改造与效率提升。发挥炼化装置规模化与分离提纯的核

心优势，推动生物基原料与化石原料协同加工，例如将木质纤维素、废弃油脂等生物基原料预处理后，与原油、重油等化石原料按一定比例混合，进入炼化装置协同炼制，生产生物基燃料与基础化学品，既降低化石原料的使用比例，又消化生物基原料，实现资源协同利用。

路径二：原料替代与产品升级路径，聚焦破解炼化行业资源约束与产品结构失衡问题。逐步扩大生物基原料在炼化行业的应用比例，构建“非粮生物质-生物基中间体-炼化高端产品”的产业链条，例如以秸秆、林业废弃物等木质纤维素为原料，通过生物催化技术转化为生物基乙醇、乳酸等中间体，再由炼化企业进一步加工为高端聚酯、聚氨酯、电子化学品等产品，填补高端产品进口缺口。

路径三：产学研协同与技术转化路径，聚焦破解生物制造技术工业化转化难题。利用炼化企业的中试基地和工业化验证能力，联合高校、科研院所、生物制造企业，构建协同创新平台，聚焦生物制造与炼化耦合的核心技术（如高效菌种改造、生物催化工艺优化、生物基原料预处理等），开展联合攻关，解决实验室小试到工业化量产过程中的技术瓶颈；建立中试示范基地，重点开展生物基原料协同加工、生物催化单元替代、生物基产品合成等环节的中试验证，完善技术参数，优化工艺方案，降低工业化转化风险。

路径四：资源循环与产业生态构建路径，聚焦实现双方高质量协同发展。将炼厂副产物（CO₂、烟气、废水、废渣等）作为合成生物学的原料，依托现有炼化装置，实现物料与能源的循环利用，例如炼厂废水经处理后用于生物制造环节的微生物培养，炼厂废渣经生物降解后转化为生物质原料，实现“一物多用”；构建“炼化企业-生物制造企业-下游应用企业”的协同产业生态，推动产业链上下游协同发展。

生物制造在炼化行业转型中的应用

1. 生物基原料体系建立

近年，行业形成以废弃生物质、木质纤维素、二氧化碳等为核心的新型生物基原料体系，推动生物技术从第一代粮基生物到第二代非粮生物，再向第三代 CO₂ 基/合成生物的原料升级，实现生物质产品规模化替代，为炼化行业提供多元化可再生原料路径，逐步打破对传统化石资源的依赖。其中，第二代生物制造原料以木质纤维素为核

心，作为非粮原料可避免与粮食争地，契合我国粮食安全战略，且具备规模化利用潜力——我国每年农作物秸秆理论资源量超 8 亿吨，到厂成本约为 200~300 元/吨，是当前炼化行业可重点推广的生物基原料，可经预处理后与化石原料协同炼制，实现资源高效利用。

第三代生物技术则以 CO₂ 为核心原料，通过改造自养微生物及关键代谢途径，实现向乙醇、淀粉等产品转化，完美契合炼化行业资源循环需求。例如，中科院天津工生所开发的 CO₂ 合成淀粉技术，可将炼化企业尾气中的 CO₂ 转化为淀粉，进一步加工为生物基化学品；Enerkem 公司利用 CO₂ 与废弃生物质协同转化技术，为炼化企业提供多元原料替代方案，推动炼化行业从依赖化石资源向多元原料协同转型。

2. 生物催化技术革新

生物催化技术以微生物或酶为催化剂，具有反应条件温和、选择性高、能耗低的优势，是推动炼化工艺低碳改造、提升生产效率的核心支撑，而随着合成生物学的发展，CRISPR-Cas9 技术的应用，进一步推动了其在炼化领域的规模化落地。

CRISPR-Cas9 技术可通过引导 RNA（gRNA）精准定位目标基因，利用 Cas9 核酸酶切割基因片段实现酶基因的定点突变、插入或敲除，从而提升催化效率与底物特异性，增强酶对炼化生产中高温、高压、高盐等极端环境的耐受性。例如，生物发酵法制 PDO 技术相比石化路线能耗减少 40%，碳利用率提升至 85% 以上；以葡萄糖为原料的生物法制 1,4-丁二酸成本较石化路线（丁烷氧化法）下降 20%，污染物减少 65%。目前，平台型企业（如诺维信）与炼化企业、科研院所协同，正推动生物催化技术的中试验证与工业化转化，破解技术落地瓶颈。

3. 生物基产品应用拓展

对标炼化行业“高端化、精细化”转型需求，生物制造技术推动炼化产品体系向生物基升级，覆盖生物燃料、生物基化学品及材料等多领域高附加值产品，既优化产品结构，又缓解产能过剩与高端短缺的结构性矛盾，同时依托炼化企业的规模化优势降低生物基产品生产成本。

在生物燃料领域，生物乙醇、SAF 等已实现工业化运行与适航认证——生物乙醇与汽油调和可降低碳足迹，SAF 则契合航空业低碳转型需求，国内舟山绿色石化基地等已布局 SAF 生产项目，拓展高端燃料市场。在生物基化学品及材料领域，生物基乳酸等平台化合物生产成本已

接近石化路线，可用于生产可降解材料、医药中间体；生物基二元醇等关键中间体纯度与收率已达工业标准，可破解高端中间体进口依赖的问题。

其中，聚羟基脂肪酸酯（PHA）、聚乳酸（PLA）等生物基材料已在国际包装、汽车内饰等领域商业化应用，以聚乙烯为例，纤维素乙醇路线生产的生物基产品碳足迹仅为传统化石基路线的2.6%，既满足下游低碳需求，又提升炼化产品附加值，实现“炼化原料—生物制造—高端产品”的全链条协同。

产业融合发展建议

国际层面，欧美地区生物制造与炼化产业已迈入规模化发展初期，东南亚国家则依托本土丰富的生物质资源禀赋，重点布局生物基塑料产业领域，形成了各具特色的产业耦合发展模式，为我国生物制造与炼化行业协同发展提供了兼具可行性与参考价值的实践范式。

欧盟以“碳中和”战略为核心导向，通过顶层政策体系统筹规划，构建了“政策引导—研发支撑—标准保障—集群协同”的一体化发展框架，推动生物制造与炼化产业深度耦合发展：在产业布局层面，重点聚焦 SAF、生物基聚酯、可降解高分子材料等高端细分领域，精准契合炼化产业高端化、低碳化转型的核心需求；在支撑保障层面，通过高额研发补贴、税收减免等政策工具激励市场主体加大投入，健全生物基产品质量评价、碳核算与碳足迹追溯等标准认证体系，同时依托德国鲁尔工业区、荷兰鹿特丹石化基地等产业载体，打造生物制造与炼化耦合协同创新集群，加速相关技术的规模化产业化应用。

美国依托其科研创新实力，构建了“技术突破—产业落地”的协同发展路径，通过政府专项资助与企业市场化投入相结合的多元化投入机制，重点攻关高效菌种定向改造、生物催化工艺优化等核心关键技术，依托本土炼化龙头企业搭建中试与工业化验证平台，推动生物基燃料、生物基化学品与炼化工艺的深度融合，形成了“基础研究—技术开发—产业应用”的闭环体系，其生物法制1,4-丁二酸、生物航煤等核心技术已实现规模化量产。

东南亚国家立足自身热带生物质资源丰富的比较优势，规避高端技术领域竞争，聚焦生物基塑料、基础生物燃料等中低端细分领域，通过引进外资、搭建产学研协同创新平台，依托本土现有炼化产业基础推动生物基原料与炼化工艺的简易耦合，实现产业快速起步，为我国生物质

资源富集地区的生物制造与炼化产业耦合发展提供了“低成本、易落地”的实践参考。

结合我国生物制造产业现状，实现与炼化产业的协同发展需强化核心技术研发，构建从基础研究到工业化应用的全链条创新体系；完善政策与标准，健全市场准入等政策和生物基产品质量评价、碳核算等标准认证体系；推动产业协同，提升成果转化效率；统筹产业空间布局，实现跨区域协同发展。

推动融合发展实施推进的具体策略建议包括：（1）短期聚焦中试平台建设与技术验证，加大中试平台投入，在炼化产业集中地区开展试点示范，完善研发费用加计扣除等政策激励，建立政府采购制度，加强基础数据与标准建设。（2）中期推进规模化示范与产业链完善，重点建设万吨级生物基材料项目，推进十万吨级生物燃料商业化应用，依托沿海炼化基地打造产业集群，建立产业创新联盟与产业基金，出台专项规划并扩大税收优惠范围，深化国际合作。（3）长期以构建具有全球竞争力的生物制造与炼化耦合产业生态为核心目标。一方面，培育领军龙头企业，打造百亿级特色产业集群，完善多元化生物质原料供给体系，推动生物基产品向高端化、高附加值方向升级；另一方面，强化合成生物学底层技术与炼化耦合工艺的自主可控能力，深化与新能源等关联产业的跨界融合，构建全链条绿色产业体系，推动炼化行业全流程低碳转型，助力我国深度参与全球气候治理与产业标准制定。

总结与展望

生物制造为炼化行业转型提供了革命性技术路径，既可以有效破解转型进程中的资源环境约束，又能进一步优化产品供给结构。推动两大产业深度融合，需要立足技术互补优势，构建系统协同的发展路径。同时，借鉴国内外先进经验，通过强化核心技术创新、完善产业支撑体系、优化政策保障环境，切实克服产业融合的现实障碍，推动炼化行业向高质量发展转型。

未来，行业将围绕技术、产业、政策三大维度深入研究，进一步破解产业发展中的技术瓶颈、生态壁垒与政策障碍，推动产业实现从技术可行向产业可行、全球可行的关键跨越。构建跨领域协同生态与完善全球化政策体系，将加速产业价值链延伸与国际市场布局，助力我国在全球生物基产业竞争中占据主导地位，为炼化产业的可持续发展提供坚实支撑。

氯碱： PVC筑底止跌，烧碱稳中求进

■中国化工信息中心咨询事业部 蔡艳德

2025 年，国内氯碱行业继续呈现分化态势，“以碱补氯”趋势延续：最主要耗氯产品 PVC 供应过剩，供需失衡，价格大幅下滑，企业利润承压严重；烧碱则供需相对平衡，价格先涨后落，全年均价保持相对稳定。预计 2026 年，氯碱行业产能大规模扩张周期基本结束，弱竞争力产能加速出清，支撑 PVC 价格筑底止跌，整体利润情况将出现一定改善，烧碱价格继续保持相对稳定。

氯碱行业是指以原盐（卤水）为原料，通过电解按固定比例生产氯气、烧碱和氢气，并进一步生产下游化学品的基础化工行业。本文主要围绕氯碱行业两个重要下游产品——PVC 与烧碱，回顾分析其 2025 年供需、价格等变化情况，并对 2026 年趋势进行展望。

PVC：供需格局转换，价格止跌筑底

2025 年 PVC 粉市场供需矛盾突出，行业开工率处于低位，弱竞争力产能加速出清。预计 2026 年供需关系将出现改善趋势，带动产能利用率提高，叠加主要原料价格上涨，PVC 粉价格将筑底止跌。

供应方面，国内 PVC 粉产能增速放缓，开始消化积累的过剩产能与库存。2025 年底，中国 PVC 粉产能已超过 3000 万吨/年，近一年新投产产能约 130 万吨/年，行业集中度不断提高。2026 年 PVC 粉规划新增产能较少，进入周期底部调整阶段，产能增速将显著放缓。此外，由于 2025 年电石法和乙烯法 PVC 粉企业均普遍遭遇利润不佳甚至亏损的情况，部分竞争力相对较弱的企业亏损尤为严重，不得不选择减产或关停产能，进而在一定程度上缓解市场供应过剩的情况。

需求方面，建材需求持续衰退但幅度缩窄，软制品需求稳定增长带动整体需求小幅攀升。PVC 粉主要下游应用为建筑、装修行业所需的管材、板材、门窗型材等硬制品，2025 年消费占比约为 56%，占比呈持续下降趋势。近年来房地产行业进入调整周期，房地产市场萎缩势头延续，但下滑速度已经减慢。除新建建筑外，现有建筑装修翻新、老旧住房改造、城市更新等需求对 PVC 硬制品消费量也有一定支撑。预计 2026 年房地产市场衰退幅度将收窄，PVC 硬制品消费形势相较于前两年有所好转。除硬制品外，PVC 软制品还广泛用于生产薄膜、电缆、鞋底、软板、人造革等产品，需求长期保持较稳定的增长。整体来看，预计 2026 年 PVC 软制品需求增长速度将超过 PVC 建材需求衰退速度，总需求量小幅增长。

原料方面，电石价格止跌回稳支撑 PVC 粉价格。当前我国 PVC 粉约 70% 采用电石法生产，其余采用乙烯法生产，目前国内两种路线平均成本差距不显著。电石价格变动将显著影响 PVC 粉生产成本以及价格，随着竞争力较弱的电石产能出清基本完成，2026 年电石价格有望止跌回稳，乙烯成本处于低位，下跌空间小，对 PVC 粉的价格起到一定支撑。

进出口方面，中国西部煤炭资源丰富地区电石法 PVC 成本优势显著，出口增长助力国内供需关系改善，新兴市场进口增长潜力巨大。随着近年我国 PVC 粉产能扩大，西部电石法相对国外乙烯法成本优势显著，我国已成为世界最大 PVC 粉净出口国。国产 PVC 粉主要出口到南亚、东南亚、非洲、中亚等地区，2024 年对印度出口量约占出口总量的 50%。2025 年 8 月印度曾决定对中国 PVC 征收高额反倾销税，但于 3 个月后取消。印度新建 PVC 产

能预期将于 2027 年后陆续投产，预计在此之前中国对印 PVC 出口仍将快速增长。2026 年 1 月，我国取消了对包括 PVC 粉在内一些产品的增值税出口退税政策，提高了企业出口成本，但由于中国 PVC 生产成本优势显著，南亚、东南亚等地区 PVC 需求缺口大，叠加欧洲等地 PVC 产能退出影响，预计 2026 年国内 PVC 出口量仍将维持在较高水平。

烧碱：供需动态平衡，价格窄幅震荡

烧碱产业 2025 年呈现供需两旺形势，产能产量及下游消费量均出现增长，但时间上出现一定错位：上半年下游氧化铝需求旺盛带动价格走高，下半年新建产能释放导致价格出现回调。预计 2026 年烧碱产业供需仍将保持相对平衡，价格较稳定。

供应方面，2025 年烧碱产能稳步增长，开工率保持高位，但联产氯气需求低迷与政策压力会对未来烧碱产能增速产生一定负面影响。2025 年底我国烧碱产能已超 5010 万吨/年，尽管 2026 年已披露的拟建项目规划达到 600 万吨/年，但由于联产的氯气及氯气下游产品行情低迷，“以碱补氯”的行业现状降低了烧碱项目的经济吸引力，叠加废盐添加比例的产业政策限制了产能扩张步伐，大部分规划烧碱产能可能不会如期投放，2026 年实际产能增速或低于预期。预计 2026 年底我国烧碱产能将达到 5200 万吨/年，较 2025 年增长约 3.8%。

需求方面，下游氧化铝叠加新能源动力电池消费量增长，驱动整体需求保持稳健增长。氧化铝是烧碱的最主要

单一消费领域，近三年平均消费占比接近 30%，也是 2025 年烧碱需求增长的主要推动力，预计 2026 年仍将对烧碱消费的增长发挥关键作用。新能源动力电池拉动需求的增速较快，新能源行业对烧碱的需求持续增大。水处理、造纸及其他下游行业需求量保持相对稳定。因此，预计 2026 年烧碱需求将继续增长至 4200 万~4220 万吨，增速 4%~4.5%。

成本方面，上游电力和原盐价格基本保持稳定。烧碱生产成本主要集中在电力成本和原盐两方面。电力成本相对稳定，预计 2026 年电力均价不会出现明显变化；国内烧碱生产企业主要以原盐（卤水）为原料，预计 2026 年原盐价格可能延续 2025 年下跌趋势。综合来看 2026 年“以碱补氯”趋势将延续，烧碱生产成本将基本持平。

综上所述，氯碱行业作为传统化工行业的重要分支，其发展情况呈现出一定的周期性变化趋势。2023—2025 年，行业整体供给增速大于需求增速，呈现供过于求状况，利润情况欠佳，行业经历低谷；但同时在政策推动和利润压力的双重作用下，氯气下游产品亏损及产业政策限制导致弱竞争力产能加速出清、新建产能步伐放缓，行业整体已具备筑底条件。

预计 2026 年，氯碱行业整体将筑底止跌，有望出现回暖趋势。在资源结构、产品结构、规模、运营等方面具备优势的企业将更有机会跨越周期低谷，渡过行业寒冬。长远来看，随着原油价格下行、中国乙烯供给持续放量、电石供给收紧，未来乙烯法 PVC 在成本、环保等方面的优势将凸显，为氯碱行业带来新一轮变革机遇。



轮胎：出口量稳步增长

■ 崔小明

轮胎是国民经济的基础配套产业与关键支柱，既是汽车产业链的核心环节，也是交通运输、物流、基建、农业等领域的“刚需耗材”。中国海关总署相关统计数据显示，2025 年我国轮胎呈现进口量继续下降，而出口量继续保持增长的发展态势。

机动小客车用新的充气橡胶轮胎

2025 年，我国机动小客车用新的充气橡胶轮胎的进口量为 4.28 万吨，同比下降约 24.65%。进口主要来自日本、泰国、德国、美国和波兰，进口量合计达到 2.31 万吨，约占总进口量的 53.97%，同比下降约 28.70%。其中来自泰国的进口量最大，为 0.78 万吨，约占总进口量的 18.22%，同比下降约 32.76%。

2025 年，我国机动小客车用新的充气橡胶轮胎的出口量为 321.53 万吨，同比下降约 1.23%。我国机动小客车用新的充气橡胶轮胎主要出口国家或地区的出口量情况见表 1。

2025 年，我国机动小客车用新的充气橡胶轮胎的出口主要集中在天津、安徽、江苏、浙江、山东和广东 6 个省市，出口量合计达到 290.56 万吨，约占总出口量的 90.37%，同比下降约 2.58%。我国机动小客车用新的充气橡胶轮胎主要出口省市区的出口量情况见表 2。

2025 年，我国机动小客车用新的充气橡胶轮胎的出口主要以一般贸易和进料加工贸易方式为主，出口量合计达到 315.21 万吨，约占总出口量 98.03%，同比下降约 1.21%。

表1 我国机动小客车用新的充气橡胶轮胎
主要出口国家或地区出口量 万吨

出口国家或地区	2024年	2025年
伊拉克	7.79	6.53
日本	9.08	10.78
马来西亚	5.82	5.85
沙特阿拉伯	12.29	12.94
韩国	4.4	6.45
阿联酋	10.23	7.9
乌兹别克斯坦	4.03	5.13
英国	22.84	21.16
德国	14.4	13.44
法国	9.31	8.06
意大利	8.42	7.91
荷兰	11.18	10.61
西班牙	8.52	8.96
波兰	6.82	6.35
俄罗斯	18.64	18.51
巴西	21.74	20.86
墨西哥	12.7	7.52
加拿大	8.22	8.32
澳大利亚	9.74	9.91
其他	119.37	124.34
合计	325.54	321.53

客车或货运机动车辆用新的充气橡胶轮胎

2025 年，我国客车或货运机动车辆用新的充气橡胶轮胎的进口量为 1.76 万吨，同比下降约 7.23%。进口主要来自日本、泰国和西班牙，进口量合计达到 1.40 万吨，约占总进口量的 79.76%，同比下降约 7.16%。进口主要集中在河北、上海、江西和山东 4 个省市，进口量合计达

表2 我国机动小客车用新的充气橡胶轮胎
主要出口省市区出口量 万吨

出口省市区	2024年	2025年
天津市	9.31	10.47
辽宁省	3.78	4.15
吉林省	1.89	2.38
上海市	0.99	2.41
江苏省	18.47	20.95
浙江省	26.67	28.4
安徽省	9.83	10.97
福建省	5.99	5.61
山东省	215.08	200.49
河南省	1.87	2.29
广东省	18.91	19.28
重庆市	1.68	2.46
四川省	4.52	5.17
陕西省	3.88	3.47
其他	2.67	3.03
合计	325.54	321.53

到 1.53 万吨，约占总进口量的 87.01%，同比增长约 5.69%。

2025 年，我国客车或货运机动车辆用新的充气橡胶轮胎的出口量为 485.86 万吨，同比增长约 5.87%。产品主要出口到印度尼西亚、伊拉克、墨西哥、沙特阿拉伯、阿联酋、尼日利亚、澳大利亚和俄罗斯，出口量合计达到 149.32 万吨，约占总出口量的 30.73%，同比下降约 2.53%。

2025 年，我国客车或货运机动车辆用新的充气橡胶轮胎的出口主要集中在辽宁、江苏、福建、浙江、山东和河南这 6 个省份，出口量合计达到 421.68 万吨，约占总出口量的 86.79%，同比增长约 4.62%。其中山东省的出口量最大，为 309.65 万吨，约占总出口量的 63.73%，同比增长约 3.32%；其次是浙江省，出口量为 47.03 万吨，约占总出口量的 9.68%，同比增长约 6.26%；再次是辽宁省，出口量为 19.98 万吨，约占总出口量的 4.11%，同比下降约 0.15%。

2025 年，我国客车或货运机动车辆用新的充气橡胶轮胎的出口主要以一般贸易和进料加工贸易方式为主，出口量合计达到 468.47 万吨，约占总出口量的 96.42%，同比增长约 6.26%。

摩托车用新的充气橡胶轮胎

2025 年，我国摩托车用新的充气橡胶轮胎的进口量

为 5908.36 吨，同比增长约 47.93%。进口主要来自印度尼西亚、越南、泰国和中国台湾，进口量合计达到 4851.73 吨，约占总进口量的 82.12%，同比增长约 52.44%。

2025 年，我国摩托车用新的充气橡胶轮胎的出口量为 28.31 万吨，同比增长约 15.41%。产品主要出口到菲律宾、加纳、尼日利亚、哥伦比亚、墨西哥、委内瑞拉、秘鲁和美国，出口量合计达到 13.45 万吨，约占总出口量的 47.51%，同比增长约 15.25%。其中向菲律宾的出口量最大，为 2.69 万吨，约占总出口量的 9.50%，同比增长约 43.09%。出口主要以一般贸易和进料加工贸易方式为主，出口量合计达到 27.39 万吨，约占总出口量的 96.75%，同比增长约 15.18%。

自行车用新的充气橡胶轮胎

2025 年，我国自行车用新的充气橡胶轮胎的进口量为 1731.09 吨，同比下降约 7.79%。进口主要来自泰国、越南和中国台湾，进口量合计达到 1654.56 吨，约占总进口量的 95.58%，同比下降约 2.78%。进口主要集中在天津、广东和江苏 3 个省市，进口量合计达到 1525.80 吨，约占总进口量的 88.14%，同比下降约 2.43%。进口主要以一般贸易和进料加工贸易方式为主，进口量合计达到 1702.08 吨，约占总进口量的 98.32%，同比下降约 8.09%。

2025 年，我国自行车用新的充气橡胶轮胎的出口量为 7.28 万吨，同比增长 15.74 约%。产品主要出口到日本、越南、俄罗斯、巴西、墨西哥和美国，出口量合计达到 2.32 万吨，约占总出口量的 31.87%，同比增长约 7.91%。出口主要集中在天津、河北、广东、浙江和福建 5 个省市，出口量合计达到 5.65 万吨，约占总出口量的 77.61%，同比增长约 14.14%。

未列名新的充气橡胶轮胎

2025 年，我国未列名新的充气橡胶轮胎的进口量为 1015.05 吨，同比增长约 13.72%。进口主要来自印度、马来西亚、西班牙和中国大陆（以“国货复进口形式”体现），进口量合计达到 619.84 吨，约占总进口量的 61.06%，同比增长约 83.19%。其中来自马来西亚的进口量最大，为 225.37 吨，约占总进口量的 22.20%，同

比增长约 117.50%。进口主要以一般贸易和进料加工贸易方式为主，进口量合计达到 848.06 吨，约占总进口量的 83.55%，同比增长约 8.48%。

2025 年，我国未列名新的充气橡胶轮胎的出口量为 13.02 万吨，同比下降约 10.94%。产品主要出口到沙特阿拉伯、波兰、巴西、墨西哥、美国和加拿大，出口量合计达到 10.16 万吨，约占总出口量的 78.03%，同比下降约 12.19%。其中美国的出口量最大，为 6.32 万吨，约占总出口量的 48.54%，同比下降约 22.55%。出口主要集中在天津、江苏、浙江、山东和广东 5 个省市，出口量合计达到 12.01 万吨，约占总出口量的 92.24%，同比下降约 10.17%。

结语

(1) 2025 年，我国轮胎的进口量合计为 6.90 万吨，同比下降约 16.36 %。其中机动小客车用新的充气橡胶轮胎是最大的进口品种，进口量约占总进口量的 62.03%；其次是客车或货运机动车辆用新的充气橡胶轮胎，进口量约占总进口量的 25.51%。此外，摩托车用新的充气橡胶轮胎的进口量约占总进口量的 8.55%，自行车用新的充

气橡胶轮胎的进口量约占 2.46%，未列名新的充气橡胶轮胎的进口量约占 1.45%。进口主要来自日本、泰国、美国和德国等国家，主要集中在上海、江苏、山东和广东等省市，主要以一般贸易和海关特殊监管区域物流货物贸易方式为主。

(2) 2025 年，我国轮胎的出口量合计达到 856.00 万吨，同比增长约 3.14%。其中客车或货运机动车辆用新的充气橡胶轮胎是最大的出口品种，出口量约占总出口量的 56.76%；其次是机动小客车用新的充气橡胶轮胎，出口量约占总出口量的 37.56%。此外，摩托车用新的充气橡胶轮胎的出口量约占总出口量的 3.31%，自行车用新的充气橡胶轮胎的出口量约占 0.85%，未列名新的充气橡胶轮胎的出口量约占 1.52%。产品主要出口到印度尼西亚、沙特阿拉伯、伊拉克、英国、俄罗斯、尼日利亚、澳大利亚、墨西哥、巴西、德国以及阿联酋等国家或地区、主要集中在江苏、浙江、福建、天津、山东和广东等省市，主要以一般贸易和进料加工贸易方式为主。

(3) 随着生产能力的不断增加，预计 2026 年我国轮胎的进口量仍将不断下降，而出口量仍将呈现稳步增长的发展态势。



欧盟加速化工产业竞争力改革

■ 庞晓华 编译

随着伊朗局势持续搅动全球能源格局与贸易流向，欧洲化工行业步入全新发展阶段，也倒逼欧盟决策层加快推进酝酿已久的产业竞争力改革。

能源价格飙升、供应链风险重现，叠加地缘政治不确定性加剧，各方再度聚焦多年来拖累欧洲化工产业的结构性短板。行业领军企业表示，这一次，欧盟机构已从口头表态转向实际行动。

欧洲化工理事会（Cefic）总干事马尔科·门辛克认为，伊朗冲突成为了改革的催化剂。他表示：“欧盟层面的改革推进十分顺利。伊朗局势反倒起到了推动作用，能源成本高企这一现实难题，再次被推到议事日程核心位置。能源供应安全再度成为首要议题，欧盟已难以回避出台紧急干预政策。”

除能源领域外，气候政策调整取得进展，成为化工行业的另一重大利好。业界针对欧盟碳排放交易体系（ETS）的诸多诉求，终于体现在政策提案当中。门辛克表示，政策调整方向已有实质性改善。目前各方关注点转向 ETS 下一阶段改革，2030 年后的整体架构将于 7 月 15 日正式公布。

欧洲化工理事会正呼吁欧盟充分认可不可抗力情形：若因电网、碳捕获等基础设施配套缺失，导致企业短期内无法推进脱碳进程，应予以政策豁免。门辛克解释道：“企业想要推进电气化转型，但若未

来 12 年都无法接入高压输电线路，转型将无从谈起。倘若在配套能源落地前就削减免费碳排放配额，只会倒逼工厂关停。同时，欧盟 2050 年实现碳中和的气候目标并未改变，这一点理应坚守。”

贸易政策迎来重大转向

欧盟贸易政策同步调整，反倾销税立案裁决流程提速，成为行业实实在在的利好。欧洲化工生产商表示，快速的裁决机制有助于本土产品更有效地与低价进口商品竞争。尽管贸易执法部门仍面临人员配置不足的问题，但门辛克对此次改革表示认可。

另一项对行业至关重要的利好是监管政策暂缓收紧。欧盟原本计划全面修订《化学品注册、评估、授权和限制法规（REACH）》，但目前该计划已搁置，缓解了行业在经营承压期额外背负监管成本的担忧。

市场格局受局势深度冲击

政策层面之外，伊朗冲突也深刻改变实体市场运行逻辑。需求走高、供应趋紧，众多欧洲化工企业选择延后装置检修停工，依托充足订单抢占市场红利。与此同时，下游客户也开始调整长期固化的采购策略。

从新冠肺炎疫情、红海航运危机，再到如今的中东地缘冲突，接连的外部冲击让企业对全球化单一供应

链失去信心。门辛克指出：“接连不断的危机，让整个产业链始终笼罩在不确定性之中，区域供应链均衡布局已成为企业战略新目标。风险意识更强的企业，如今都会在欧洲、美国、亚洲等不同区域布局生产与供应链，分散经营风险。”

长远来看，伊朗局势带来的经济影响，远超当下短期供应链扰动。门辛克预判，市场大幅波动态势将贯穿 2026 年，甚至延续至 2027 年。业内核心担忧在于：当前旺盛需求消退后，行业将面临下行压力。今年下半年，食品与能源成本高企或将压制欧洲居民消费，推高储蓄率、抑制消费支出。门辛克警示：“一旦居民消费意愿下滑，化工产品需求就会随之萎缩。今年夏季过后，需求坍塌的风险将不断上升。”

与此同时，欧洲化工行业内部结构变革加速推进。部分装置永久关停重塑行业格局，同时推动行业整合并购，区域性龙头企业加速崛起，整个欧洲化工产业朝着精简高效的方向转型，近期多起并购交易也预示这一整合趋势仍将持续。

咨询公司 New Normal Consulting 董事长保罗·霍奇斯对行业前景持乐观态度。他认为，欧洲化工理事会成功向政策制定者传递了化工产业的战略重要性。化工产业身处产业链上游，具备天然政策话语权。他表示：“化工行业是全球经济最灵敏的先行指标，当下化工行业的市场动向，其他行业往往要 3~6 个月后才能感知。”

4月石化景气指数微升

■ 中国石油和化学工业联合会 高璟卉 李海洋
卓创资讯 张凤

核心摘要

● 高油价下，行业上下游分化明显

4月，石油和化工行业景气指数环比上涨0.57个百分点，至99.66，行业上下游出现较为明显的分化。油气开采业、燃料加工业虽成本利润率改善，但因终端需求承接不足，主动减产控库，景气指数均回落；化学原料和化学制品制造业价格传导顺畅，景气指数大幅修复；橡胶、塑料及其他聚合物制品制造业因价格传导机制受阻，成本端压力难以向下游转移，利润空间持续受挤压，主要依赖企业去库存驱动，景气指数小幅反弹。总体而言，行业整体正处于高油价背景下的结构性调整期。不同板块因成本传导效率、定价能力及库存管理策略的差异，景气走势呈现明显分化格局——上游主动收缩、中游传导顺畅受益、下游主动去库，行业正从总量驱动的普涨普跌模式，转向结构分化驱动的差异化调整阶段。

热点聚焦

● 地缘冲突反复 国际油价高位剧烈波动

受到中东地缘局势不稳影响，4月原油价格先跌后涨，整体处于90美元/桶以上高位。与3月单边上涨不同，4月油价先跌后涨的剧烈波动，加剧了石化企业经营的不确定性。且冲突持续时间已超两个月，市场从短期避险反应转向重新评估中长期供应格局。

● 4月制造业PMI超50%，经济总体平稳

4月我国制造业采购经理指数（PMI）为50.3%，环比虽略降但连续两月站上荣枯线，表明经济总体平稳。然而，分项价格指标反映出上游成本高企与下游需求疲软的错配仍在持续。石化行业表现为：上游被迫减产控价，中游化学原料和化学制品制造业受益于价格传导较顺畅率先修复，下游橡胶、塑料及其他聚合物制品制造业因价格传导不畅复苏乏力。后续需关注地缘局势走向和需求侧实际改善信号。

石油和化工行业景气概况

4月，石油和化工行业景气指数为99.66，环比上涨

0.57个百分点（图1），整体保持平稳，行业上下游呈现明显分化。分行业来看（表1）。

石油和天然气开采业与燃料加工业景气指数双双回落，环比分别降至91.22、104.18，环比分别下降5.33个百分点、2.03个百分点。原油价格维持90美元/桶上方高位运行，石油和天然气开采业成本利润率改善，燃料加工业产品价格上涨，但终端需求对高价产品的接受意愿普遍偏低。油气开采业采取“控量保价”策略，景气指数因生产收缩而回落；燃料加工业同样面临成品油库存压力，炼厂主动降低开工负荷，从“积极生产兑现利润”转向“谨慎经营控制风险”。实际上，上述两个行业的景气指数回调反映的是同一矛盾——终端需求无法有效承接当前的高成本，企业只能减产以维持价格和库存的平衡。

化学原料和化学制品制造业与橡胶、塑料及其他聚合物制品制造业景气指数环比双双回升，分别上涨至102.44、99.73，分别上涨6.86个百分点、1.18个百分点。4月，上述两个行业共同经历了“低价原料用完，产品价格开始上涨，前期积压的库存逐步消化”的过程，但涨幅差异明显。化学原料及化学制品制造业产品价格上涨相对顺畅，成本利润率改善，景气指数大幅修复；橡胶、塑料及其他聚合物制品制造业处于产业链末端，竞争激烈，价格传导不畅，利润被进一步压缩，企业只能靠加速去库存来维持景气度，反弹力度明显偏弱。

国家统计局4月10日发布的数据显示，3月PPI同比由2月的下降0.9%转为上涨0.5%，结束了连续41个

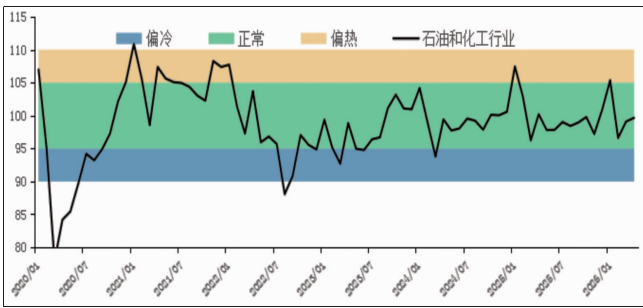


图1 石油和化工行业景气指数运行趋势（历史平均水平=100）

表 1 景气指数（总指数与分指数）变化情况

景气指数	4月	3月	较上期	景气区间	景气区间变化
石油和化工行业景气指数	99.66	99.09	0.57		正常↑
石油和天然气开采业	91.22	96.55	-5.33		正常→偏冷
燃料加工业	104.18	106.21	-2.03		偏热→正常
化学原料和化学制品制造业	102.44	95.58	6.86		正常↑
橡胶、塑料及其他聚合物制品制造业	99.73	98.55	1.18		正常↑

：过热
 ：偏热
 ：正常
 ：偏冷
 ：过冷

月的下行周期，环比上涨 1.0%，创下 48 个月来最大涨幅。其中，3 月石油和天然气开采业 PPI 同比由 2 月的下跌 12.9% 转为上涨 5.2%，化学原料及化学制品制造业 PPI 同比降幅较 2 月收窄 3.4 个百分点。与此同时，3 月 CPI 同比上涨 1.0%，涨幅较 2 月回落 0.3 个百分点，扣除食品和能源的核心 CPI 同比上涨 1.1%。3 月的宏观价格数据对理解 4 月行业景气指数具有指导意义：3 月原油价格暴涨形成的成本冲击，通过 2 至 4 周的企业库存周转实际影响到 4 月的生产成本；同时，3 月已经形成的上游高价格水平也为 4 月企业定价提供了参考。3 月 PPI 大幅上涨与 CPI 涨幅收窄的分化，石化行业在 4 月表现为“上游成本高企、下游需求疲弱”——这也是 4 月行业分指数分化的深层原因。

热点分析及未来展望

1. 中东地缘局势反复，国际油价高位剧烈波动

4 月，中东地缘局势仍是国际原油市场的核心定价因素。3 月国际油价已创有史以来最大月度涨幅，4 月初短暂回落后再度拉升。4 月 26 日当周布伦特、WTI 原油周均价环比分别上涨 10.65% 和 9.73%，创下中东冲突爆发以来第二大单周涨幅。4 月 29 日，WTI 原油期货结算价为 106.88 美元/桶，布伦特结算价为 118.03 美元/桶。整体来看，4 月国际油价在中东地缘冲突升级、供应持续收缩、消费需求因高价而走弱的三重矛盾中高位剧烈波动。

对石化行业而言，原油作为基础能源和化工原料，其价格持续高位运行直接推升了全行业的成本中枢。一方面，行业上游受益明显；另一方面，成本向中下游传导的过程中，因对涨价的消化能力不同，导致行业分指数修复出现差异。总体来看，高油价对石化行业的影响是结构性

的，而非均衡性的。

2. 4 月制造业 PMI 连续两月扩张，价格分化凸显中游成本压力

据国家统计局 4 月 30 日发布的数据，2026 年 4 月制造业 PMI 为 50.3%，虽比上月微降 0.1 个百分点，但连续两个月处于扩张区间。综合来看，4 月制造业 PMI 呈现出“总量稳、结构分化”的特征：制造业整体景气水平平稳，但上游原材料价格高企与中下游需求偏弱的矛盾尚未根本缓解。这一宏观背景印证了石化行业的运行逻辑——油气开采业因中下游采购意愿不足而主动减产，景气指数回落；化学原料和化学制品制造业价格传导顺畅景气修复，但橡胶、塑料及其聚合物制品制造等末端行业受制于需求偏弱、修复力度有限。后续需重点关注两个核心变量：一是中东地缘局势的演变方向，这将决定上游成本走势；二是制造业新订单指数的变化，以验证终端需求修复的可持续性。

3.石油和化工行业景气展望

油价方面，中东地缘局势仍是核心变量。若冲突持续，油价将维持 90 美元/桶以上高位，上游成本利润率改善但中下游成本压力难解；若局势缓和，油价回落将减轻中下游负担，有助于利润在上中下游的均匀分配。需求方面，5 月是传统化工消费旺季的尾声，房地产、纺织、家电等终端需求环比季节性回落概率较大。经过 4 月的补库后，下游企业采购节奏可能放缓，对中游产品的需求支撑有所减弱。预计，油气开采业和燃料加工业继续主动控产，化学原料和化学制品制造业景气指数的修复或受需求回落的考验；橡胶、塑料及其他聚合物制品制造业需关注“以量换周转”策略的可持续性。综合判断，5 月石油和化工行业景气指数环比或下降，但下行空间有限。

化工市场冲高回落略有翘尾

——4月国内化工市场综述

■金联创化工团队

4月化工市场在4月8日美伊停火时，上冲至2022年俄乌战争以来价格高点，随后跟随原油回落，4月底在美国制裁恒力石化背景下跟随原油略微走高。截至4月30日，金联创监测的化工行业指数收于6879点（4月1日为6677点），涨幅为3.0%。在金联创监测的131个化工产品中，月度均价环比上涨的产品共117个，占金联创监测化工产品总数89.3%；下跌的产品共12个，占产品总数的9.2%；持稳的产品2个，占产品总数的1.5%。

涨幅榜产品

丁基橡胶 国内丁基橡胶市场强势拉涨后高位整理，4月30日收于32500元/吨，月环比涨幅为75.6%。4月初受中东地缘政治风险发酵、国际原油及原料MTBE价格高位波动影响，成本支撑强劲，叠加海外装置降负或停车、物流受阻及反倾销政策导致进口货源持续趋紧，尤其俄罗斯工厂火灾及沙特石化设施遇袭事件加剧市场看涨情绪，推动现货价格快速拉升；中上旬起原料MTBE价格有所回落，成本支撑边际弱化，但受供应端结构性偏紧格局延续，供方价格维持坚挺，市场价格中枢维持高位，但市场交投整体承压，至月末呈现高位整理、成交氛围清淡的态势，部分价格小幅阴跌。预计5月丁基橡胶市场价格高位震荡，或存在一定回落空间。

液氯 国内液氯市场高位震荡，4月30日收于650元/吨，月环比涨幅为70.1%。4月上旬，部分耗氯下游企业因利润不佳或装置检修而暂停收货，市场整体需求减少，液氯价格下行；临近月末氯碱企业盈利不佳，对液氯价格挺价心态较浓，需求端备货积极，价格偏强震荡。预计5月液氯市场将窄幅震荡。

丁腈胶乳 国内丁腈胶乳市场宽幅震荡，月均价环比大涨，4月30日收于8700元/吨，月环比涨幅为61.8%。

4月原料丁二烯呈现宽幅下行，成本面下行拖拽，但生产企业供价走低缓慢，下游工厂多持观望态度，备货意愿不高，实单让利商谈。5月，原料丁二烯走低空间预期收窄，预计丁腈胶乳市场价格偏弱震荡。

跌幅榜产品

电石法PVC 国内电石法PVC市场跌后震荡，4月30日收于5030元/吨，月环比跌幅为6.8%。4月货源供给总量相对充裕，库存压力长期拖累市场价格反弹空间；同时需求端整体表现疲软乏力，终端行业整体负荷提升受限，市场刚需释放不足，下游对高位原料价格抵触情绪明显；外贸方面，当月新增出口订单量有所回落。前期地缘冲突带来的原油、化工品情绪溢价逐步消退，市场炒作氛围降温，PVC期货与现货价格同步理性回调，行情走势彻底回归供需基本面主导。预计5月PVC市场区间震荡。

电石 国内电石市场大幅下行，4月30日收于2375元/吨，月环比跌幅为5.7%。4月初电石装置开工持续提升，供应稳中有增，市场货源逐步宽裕；中旬，电石市场低位整理态势，生产企业出货积极，低价货源不断增多，行业亏损加剧；月末，随着电石行业长期亏损态势持续恶化，停炉装置增多，市场供需格局迎来逆转，价格触底反弹。预计5月电石市场或将震荡整理。

碳酸二甲酯 国内碳酸二甲酯市场先扬后抑，4月30日收于4000元/吨，月环比跌幅为4.9%。4月初，受原料环氧丙烷成本面的强劲支撑，二甲酯工厂积极跟涨原料，报盘坚挺，碳酸二甲酯价格持续上涨；中旬，原料环氧丙烷宽幅回落，成本支撑减少，且部分停车工厂重启后，二甲酯供应缓慢增量，加之下游整体需求欠佳，终端采购积极性不高，二甲酯工厂让利出货为主；月底，原料价格窄幅反弹，且适逢“五一”小长假，部分下游集中备

表1 热门产品市场价格汇总			元/吨
产品	4月30日价格	当期振幅(%)	月度环比(%)
化工行业指数	6879	8.1	3.0
丁基橡胶	32500	24.5	75.6
液氯	650	200.0	70.1
丁腈胶乳	8700	14.9	61.8
碳酸二甲酯	4000	21.6	- 4.9
电石	2375	39.5	- 5.7
电石法PVC	5030	11.5	- 6.8

货，加上出口订单向好，工厂库存压力减轻，报盘再度上扬。预计 5 月碳酸二甲酯市场或窄幅下行。

其他重点产品

芳烃 芳烃市场高位震荡，纯苯、甲苯、PX 分别收于 6.5%、1.4% 和 4.2%。4 月国内纯苯市场受地缘局势影响涨跌频繁，重心整体抬升。4 月国内甲苯市场大跌后小幅反弹：中上旬，美伊临时停火协议导致的原油震荡下跌，叠加国内需求薄弱，生产企业库存压力不断加大等方面因素影响下，甲苯市场大跌；下旬，原油出现连续反弹，市场交易情绪得到一定提振，且甲苯出口套利差扩大，贸易商以及下游在五一长假前补仓积极性提升，甲苯价格震荡反弹。4 月亚洲 PX 市场呈现 N 形走势：月初国际原油大幅冲高，PX 市场跟涨积极，但随后中东局势缓和，PX 现货需求走弱；中旬国内 PX 检修计划较多，现货供应紧张，商家挺价意向走高，月末市场缓慢走强。

聚酯原料 聚酯原料主要产品宽幅震荡，PTA、乙二醇、短纤、瓶级 PET 分别收于 2.2%、6.9%、1.9% 和 7.2%。4 月国内 PTA 市场呈现宽幅整理，价格区间波动扩大。4 月乙二醇市场宽幅震荡后偏弱运行。4 月涤纶短纤市场整体呈现“涨-跌-涨”格局，去库进程缓慢。4 月瓶级 PET 市场震荡走强。

塑料树脂 塑料树脂市场主要产品冲高回落后小幅修复，PE、PP、PVC、PS、ABS 分别收于 3.9%、9.1%、-6.8%、2.5% 和 2.6%。4 月国内 PE 市场短暂冲高后持续回落，整体价格重心继续抬升：月初中东局势持续恶化，全球 PE 供应短缺预期加重，供应端收缩，原油价格飙升，成本支撑强劲，PE 市场大幅拉升；4 月 8 日，美伊双方达成为期两周的停火协议，油价大幅收跌，PE 行情持续高位回落直至月末。4 月聚丙烯市场先涨后跌，月底小幅反弹：月初中东地缘冲突余波未散，国际油价高位

表2 重点产品市场价格汇总			元/吨 (PX为美元/吨)	
产品	地区	4月30日价格	当期振幅/%	环比/%
丙烯	山东	9630	11.3	12.2
丁二烯	华东	13000	46.3	0.6
甲醇	华东	3300	19.0	13.4
醋酸	华东	3125	65.0	27.2
纯苯	华东	8870	10.4	6.5
甲苯	华东	7410	22.8	1.4
PX	CFR中国	1267	10.0	4.2
苯乙烯	华东	10305	10.7	2.9
PTA	华东	6900	11.2	2.2
乙二醇	华东	5195	18.7	6.9
短纤	华东	8400	6.9	1.9
瓶级PET	华东	9200	13.4	7.2
LLDPE	华东	8500~8800	14.6	3.9
PP(拉丝)	华东	9320~9450	7.7	9.1
PVC(电石法)	华东	5030	11.5	- 6.8
PS(利万525)	华东	10450	7.3	2.5
ABS	华东	11500	21.5	2.6
天然橡胶	华东	17250	5.5	2.0
尿素	山东	1840	0.5	0.2
纯碱	华北	1300	8.0	3.8

价格说明：
当期振幅=（月度最高价格-月度最低价格）÷月度最低价格×100%
环比=（2026 年 4 月均价-3 月均价）÷3 月均价×100%

坚挺，叠加国内供应偏紧，成本与收缩预期共振推涨，期货强势上行，现货跟涨积极，贸易商挺价惜售；月中原油价格涨势放缓、高位震荡，期货冲高后承压回落，下游刚需跟进不足，对高价货源抵触加剧，现货涨势停滞并逐步承压；临近月底，油价小幅回升，叠加部分企业控产稳价，现货价格止跌小幅反弹。4 月国内 PVC 市场先快速下行，后转入区间震荡运行。4 月国内 PS 市场短暂上行后弱势为主。4 月国内 ABS 市场短暂拉涨后持续下跌。

5 月市场受地缘引导或高幅震荡

5 月，原料（原油）方面，美伊局势的高度不确定性将是导致原油市场保持剧烈起伏的主要原因，预计 WTI 主流运行区间为 85~110 美元/桶，布伦特主流运行区间为 90~115 美元/桶，阿曼主流运行区间为 86~106 美元/桶。国际油价对国内化工行业的非线性冲击尚未结束，预计 5 月化工市场仍以原油为参照标的，高幅震荡，关注中美高层会晤对市场的影响和沃什成为美联储新掌门人后市场反馈。

本期涉及产品 纯碱、烧碱、甲醇、冰醋酸、丙烯腈、环己酮、丙酮、丁酮、纯苯、苯乙烯、乙二醇、二乙二醇、丙烯酸丁酯、乙醇、甲苯、二甲苯、丁醇、辛醇、PS、丁二烯、PVC、电石、PP粉、BOPP、丁基橡胶、顺丁橡胶、丁苯橡胶、SBS、原油、天然橡胶、高温煤焦油、中温煤焦油

5

月份部分化工产品市场预测

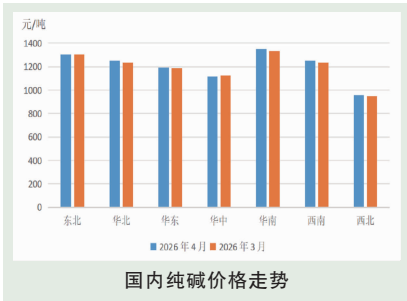
纯碱

稳中偏强

4月，国内纯碱市场走势以稳为主，价格窄幅波动。供应端，部分企业检修或减量，整体影响有限，供应处于宽松，企业库存高位震荡运行。需求端，下游需求刚需补库，低价成交，高价观望，原材料库存维持安全。下游成品及资金压力依旧较大，个别行业产能下降。受中东冲突影响，国内外纯碱价差增加，出口优势体现，出口量

呈现增加趋势。
后市分析
5月，国内纯碱市场震荡运行，价格稳中偏强，预期低价上调，高价坚挺。一方面，5月纯碱企业检修计划集中，损失量提升，预计供应呈现下降趋势。企业订单支撑，预期库存呈现下降。另一方面，下游需求刚需维持，整体消费量尚可，个别行业偏弱。企业国外

订单尚可，出口量预期偏强。
(李文)



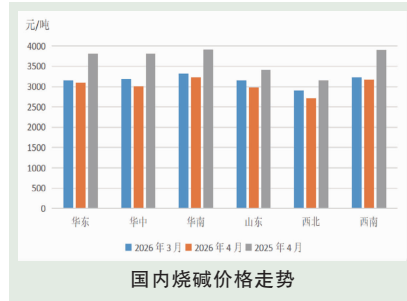
烧碱

环比下行

4月，国内液碱高价已经难以为继，行业库存高企情况下内贸价格已开始松动，外贸同样因价格偏高以及日韩部分装置恢复，市场询盘积极性已经明显缩减，高浓度液碱出货明显受阻，价格又开始率先下跌；片碱受外贸市场行情转弱以及供应量持续维持高位等因素影响导致终端备货意向以及贸易商入市操作积极性明显减弱，同时西北地区近期将有部分新增产能投入更在一定程度上影响了市场成交的积极性，主要下游液碱采购价格大幅下调以及国家对于危化品运输政策的更新

对于主产区液碱市场价格以及受限于运力有限可能带来的部分厂家库存压力增加都对未来片碱市场形成较大利空影响，市场价格继续下滑。
后市分析
受4月液碱现货价格持续走弱影响，长约客户普遍意向压低5月合约洽谈价格。散货方面，主产区液碱已完全回吐3月涨幅，重回历年低位，低位水平或吸引部分贸易商及下游适度补库囤货。但5月非液碱需求旺季，尽管场内有部分装置检修，但检修产能分布分散，叠加工厂已积累库存，

难以支撑行情反转上行，5月市场套利空间有限情况下，中间商及下游采购整体偏谨慎。5月液碱均价仍有环比下行压力；即便低价刺激出现阶段性小幅反弹，上行持续性也相对有限。
(李文)



甲醇

高位震荡

4月,国内甲醇市场高位宽幅波动。供应端整体收紧,产区现货流通偏紧,企业库存维持低位,供需格局持续偏紧形成核心支撑。价格整体坚挺,虽有阶段性涨势放缓、跌多涨少及热度降温的情况,且受地缘局势缓和、下游需求负反馈影响出现短期波动,但抗跌性较强,回调空间有限、跌幅收窄。同

时,下游刚需仍存,叠加节前集中补货,贸易环节惜售心态升温,推动现货成交重心上行,进一步支撑价格维持高位。

后市分析

5月,甲醇供需端变量偏多,行业运行存在不确定性。供应端虽存在装置检修减量预期,下游消费呈现明显两极分化格局,开工率仍

需关注是否稳定。另外,部分行业前期检修装置开工负荷稳步回升,例如冰醋酸、MTBE等行业,托底甲醇盘面需求。结合基本面来看,5月进口甲醇减量缺口较大,行业供需平衡负值持续走阔,支撑甲醇市场价格预期持续高位震荡,但不同时间段内供需差异也直接影响价格的波动幅度。(张宇)

冰醋酸

供高需弱

4月冰醋酸市场价格高位回落,行情由大涨转为大跌。目前,市场仍呈现持续下跌态势,企业库存不断走高,主力下游行业除醋酸乙烯企业盈利水平可观,其他行业企业利润较差,且冰醋酸供应量相对充足,市场买盘气氛较弱,价格持续

回落。

后市分析

供应面来看,5月湖北华鲁、上海华谊计划内检修,浙石化存在恢复预期,预计国内供应量或有所走高;需求面,主力下游需求预计走低运行,PTA受PX供应收紧预

计产能利用率走低;醋酸乙酯、醋酸丁酯预计产能利用率走低;醋酸乙烯企业盈利水平尚可,预计产能利用率走高。综合来看,5月冰醋酸供高需弱,且成本面维持高位震荡,预计5月价格或在成本面附近徘徊。(张宇)

丙烯腈

波动空间有限

4月,国内丙烯腈市场价格先涨后落。尽管外围局势仍不稳定,且国内外供应整体缩减,但高价成本向下传导不畅,终端需求跟进不足导致负反馈影响逐步凸显,直接下游腈纶及ABS行业开工显著下降,内需萎缩叠加出口阶段性空档,致使局部销售压力凸显,供应商因

此积极降价促销,市场从中旬开始快速下探。不过4月下旬市场逐步止跌,一方面部分装置开启检修,供应量进一步缩减;另一方面原料成本保持强势,丙烯腈再度陷入亏损边缘,因此逐步挺价维持。

后市分析

5月,预计供应增加,海油富

岛、吉林石化及浙石化装置均有恢复预期,而国内需求或进一步萎缩,腈纶及ABS行业或仍有降负,不过出口量预计相对可观。整体来看,5月份基本面或有所转弱,但成本支撑及阶段性出口商谈刺激下,预计市场价格整体波动空间有限。(阿隆)

环己酮 震荡上涨

4月，国内环己酮月均价10063元/吨，环比上涨3.62%。4月，国内环己酮市场均价偏强整理，月内环己酮现货区间震荡，市场交投氛围清淡，原料纯苯现货市场窄幅波动，环己酮现货供需不多，价格跟随原料纯苯区间震荡运行。

后市分析
综合来看，5月环己酮现货市场跟随原料价格震荡上涨。成本面来看，综合计算5月纯苯供需数据，预计将会出现社会库存的大幅去库。不过考虑到这一利好已经被市场反复交易，市场目前普遍关注终端—下游的需求反馈，预计价格

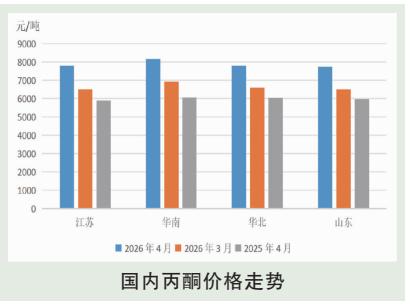
继续向上推动的幅度有限。预计5月纯苯将会在高位原油及宽幅去库的支撑下，价格有望继续上涨。环己酮—己内酰胺一体化较为完善，下游化纤单对环己酮市场支撑有限，现货基本处于供需弱衡状态，环己酮市场跟随纯苯价格灵活调整。
(阿隆)

丙酮 涨跌两难

4月，国内丙酮市场重心宽幅走高。月内国内6套酚酮装置检修，个别企业开工负荷略有波动，月度产量环比呈现下降态势。以江苏丙酮为基准，当月均价环比上涨19.78%，为7794元/吨。

后市分析
5月正值国内酚酮装置的集中检修期，导致现货供应阶段性收紧，

进口抵港有限，港口库存预计继续去化。然而，来自下游的需求面不容忽视，下游行业对高价丙酮承接能力有限，采购多以刚需为主，高价成交受阻。综合判断预计5月上旬丙酮价格在供应紧缩下表现坚挺，中下旬随着装置重启预期及下游抵触情绪升温，市场可能进入涨跌两难的整理阶段。
(刘燕燕)



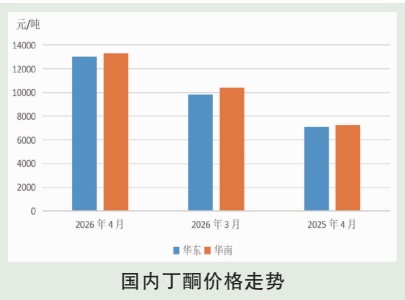
丁酮 供需弱平衡

4月，国内丁酮市场呈现高位下跌、底部企稳的运行特征，华东现货价由月初13900元/吨跌至月末的10500元/吨。主要因国内需求持续低迷，厂商多让利接单，价格在月中一度出现恐慌性抛售，下旬于万元关口附近获得支撑，呈现低位企稳态势。

后市分析
预计5月国内丁酮市场将维持供需弱平衡的稳定格局。供应

端，生产企业开工负荷维持稳定，行业整体供应量预计小幅增长；同时，出口订单进入持续交付期，将继续有效分流国内现货资源，从而对冲国内供应增量，减轻库存压力。需求端来看，下游终端工厂对高价原料采购趋于谨慎，内贸市场成交阻力日益放大，成交难有明显跟进。预计5月市场供需格局将维持平稳。

(刘燕燕)



纯苯

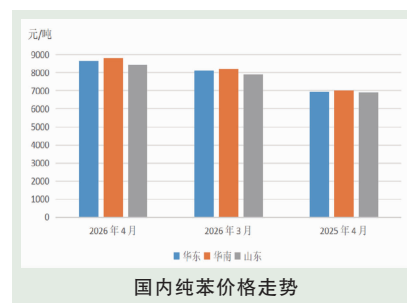
环比上行

4月，国内纯苯价格跟随原油波动的幅度放缓。月内市场更多的交易未来供需层面的变化。由于海峡通航持续受阻，纯苯持续面临远期的供应减量预期，价格在震荡中实现上涨，并对产业链品种实现了推动。

后市分析

预计5月纯苯市场将会出现社会库存的大幅去库，但价格继续向上推动的幅度有限。5月，纯苯将会在高位原油及宽幅去库的支撑下，价格有望继续上涨，波动范围或在8500~9300元/吨波动。

(阿隆)



苯乙烯

小幅走强

3月，国内苯乙烯市场窄幅上涨，江苏地区苯乙烯自提均价9822元/吨，环比上涨27.77%，华南地区苯乙烯送到均价10223元/吨，环比上涨30.20%，山东地区苯乙烯自提均价9781元/吨，环比上涨30.00%。

4月，国内苯乙烯价格先强后弱，整理收涨。从苯乙烯自身供需来看，月内苯乙烯供应减少，港口库存下降，下游需求小增，而4月

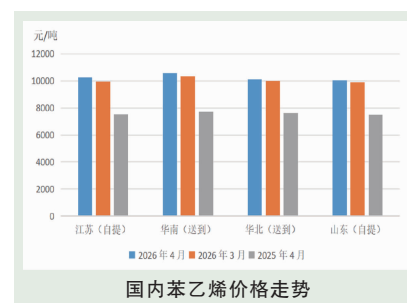
内出口有增量表现，供需端整体对市场多提振。另外，市场情绪先强后弱。整体来看，4月苯乙烯市场涨多跌少。

后市分析

从供需面来看，5月苯乙烯市场缺乏明确利好引导，但由于出口船货持续发运，市场仍有望维持小幅去库状态。综合而言，目前苯乙烯缺乏有效单边驱动因素，市场心态较为反复。然在成本支撑明显走强的

前提下，预计5月苯乙烯价格以小幅走强为主，江苏现货价格运行区间看9500~10500元/吨。

(阿隆)



乙二醇

宽幅震荡

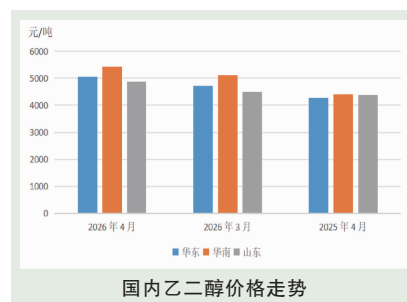
4月，国内乙二醇呈现先扬后抑的走势，张家港乙二醇现货月均价为5050元/吨，环比上涨322元/吨，涨幅为6.81%；同比上涨778元/吨，涨幅为18.21%。

后市分析

预计5月乙醇市场维持高位震

荡的走势，市场焦点更多聚焦地缘问题以及下游聚酯表现。整体来看，5月份基本面去库支撑仍在但需求谨慎及地缘问题影响的背景下，预计价格呈现宽幅震荡的走势。市场商谈价格整体运行在4850~5300元/吨。

(董红)



二乙二醇

偏强震荡

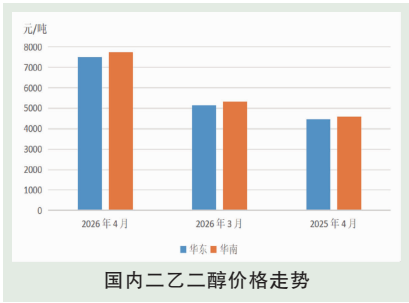
4月，国内二乙二醇市场大幅走强，华东市场均价7516元/吨，环比上涨45.89%，华南市场均价7750元/吨，环比上涨45.29%。

后市分析

预计5月二乙二醇市场延续强势格局。虽然下游价格传导不畅，

多按需采购为主，然中东局势紧张，供应中断风险仍在，进口维持偏低水平，国内整体供应维持偏紧格局，华东主港库存处于低位。二乙二醇市场维持偏强震荡格局，华东市场现货运行区间或在7000~8000元/吨。

(董红)



丙烯酸丁酯

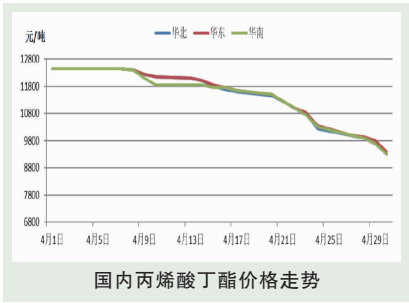
环比下行

4月丙烯酸丁酯市场价格宽幅下降，均值上涨。截至4月底收盘，丙烯酸丁酯华东市场月均价为11624元/吨，较3月均价上涨140元/吨，涨幅为1.22%；较上年同期均价上涨6152元/吨，涨幅为37.20%。

后市分析

预计5月份丙烯酸丁酯市场加速下降的概率较大，均价或低于4月份。承接4月份市场高位回落的趋势，5月份在此基础上惯性回落，随着加速回落的趋势，月内或到达阶段性底部。

(金海忠)



乙醇

先跌后涨

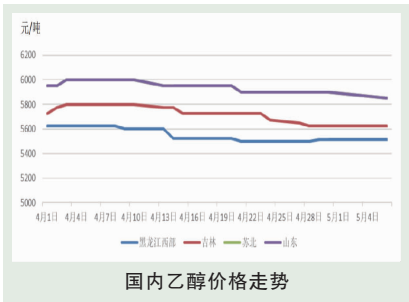
4月，95%乙醇全国月均价为连续第四个月上涨，但月内走势由涨转跌；东北乙醇价格下跌，主要受需求影响；华东乙醇价格主要受东北玉米乙醇和煤制乙醇价格波动影响。4月下半月随煤制乙醇价格回落，煤制乙醇相比发酵乙醇在化工用途再度具备竞争优势，下旬部分化工下游恢复对煤制乙醇采购。发酵乙醇月内华东到货补充主要来自东北和河南，随下旬东北价格

下跌，华东到货价格明显走势。

后市分析

预计5月乙醇价格先跌后涨。五一假期后乙醇部分产区可能稍有库存累积，会导致部分急于出货的工厂在5月上旬略有下跌可能，但基于东北、河南乙醇皆亏损考虑，预计上半月乙醇可跌空间有限。另外预计5月主产区东北产量大概率下降，关注是否会对下半月价格有支撑。

(金海忠)



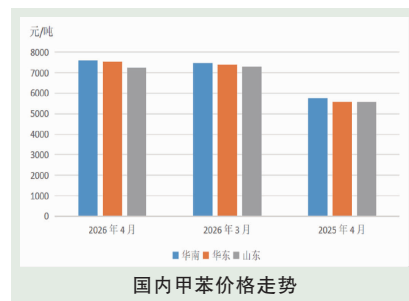
甲苯

存回落风险

4月,中东地缘冲突使得高油价继续维持,成本形成强势支撑,国内甲苯市场均价为7462.74元/吨,环比上涨0.95%。其中江苏地区均价为7546.94元/吨,环比上涨2.13%;山东地区均价为7247.39元/吨,环比下降0.76%;广东地区均价为7593.89元/吨,环比上涨1.47%。

后市分析

目前来看,相关芳烃产品走势偏强带动甲苯价格上行,且市场关于5月份放开成品油出口的消息笼罩市场,但由于国内汽油库存偏高,此利好是能否落地对甲苯市场实际支撑较为有限。预计5月份甲苯价格存回落风险,预计运行区间在6500~7700元/吨。(张宇)



二甲苯

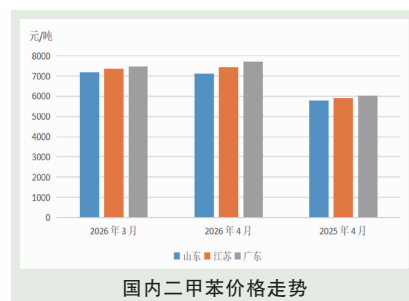
震荡上行

4月,国内二甲苯价格涨跌互现,MX-PX价差维持高位,下游化工需求按需采购,华东港口库存小幅去库。截至4月28日,华东异构均价在7454.44元/吨,环比上涨87.33元/吨,涨幅为1.19%;华南均价在7712.5元/吨,环比上涨229.87元/吨,涨幅为3.7%;山东

均价在7134.17元/吨,环比下降33.99元/吨,降幅为0.47%。

后市分析

5月成本及供需端偏强,预计价格震荡上行,受海峡影响下,国内炼厂原料偏紧且价格高位,未来整体生产成本增加,部分装置计划降负,场内外销量减少。(张宇)



丁醇

震荡下行

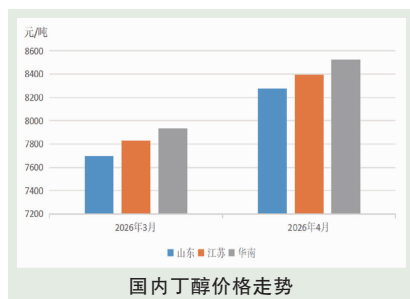
4月,国内正丁醇及上下产业链月均价高位震荡回落,据悉主要因地缘局势影响,国际原油带动原料丙烯价格大幅度走高,月均价增长979元/吨至9202元/吨,正丁醇山东地区月均价格上涨581元/吨至8276元/吨,江苏地区上涨569元/吨至8397元/吨;下游中丙烯酸丁酯月均价涨355元/吨至11742元/吨,DBP涨348元/吨至8022元/吨,而醋酸丁酯涨914元/吨至8022元/吨,是下游中增长最大的。

后市分析

预计5月国内正丁醇市场价格进一步下降,5月正丁醇供应及需求均有下降预期,但下游下降空间较大,主要由于下游进入淡季,以及终端市场需求惨淡,无好转迹象,以至于正丁醇下游出货受阻而库存量增加,压力较大。而5月正丁醇供应虽有停车预期,但也有新装置投产预期,为此整体下降空间较小,届时市场供应充足进一步加深。另原料丙烯供应量陆续恢复后价格偏弱运行,届时成本面影响力度减弱。综合来看,预计5月国内正丁醇市场价格震荡下行,预计华东地区价格在7300~7800元/吨波动。(陈明)

时成本面影响力度减弱。综合来看,预计5月国内正丁醇市场价格震荡下行,预计华东地区价格在7300~7800元/吨波动。

(陈明)



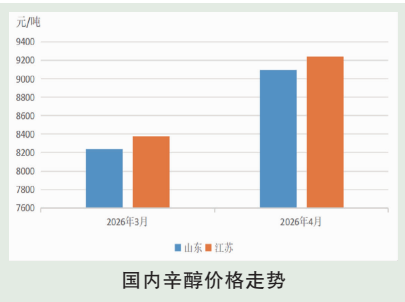
辛醇 窄幅回落

4月，国内辛醇及下游的产品月度均价同步走高。月内，山东辛醇均价上涨858元/吨至9094元/吨，江苏辛醇均价上涨868元/吨至9242元/吨。江苏DOP上涨605元/吨至10189元/吨，DOTP产品上涨幅度最小，月均上涨304元/吨至10025元/吨。丙烯酸异辛酯上涨663元/吨至13350元/吨。

后市分析

从供需层面来看，辛醇市场供需基本面转弱，出口订单较4月减少，国内需求变化不大。而国内供应增量明显，市场现货竞争压力或增加，在成本压力下，部分企业装置或减产运行，对市场底部价格形成支撑。辛醇市场贴近成本线运行，原料丙烯价格走势对辛醇市场指引性增强，原料丙烯价格

预期转弱，辛醇市场有窄幅回落空间，预计5月份辛醇市场在8500~8800元/吨波动。(陈明)



PS 偏高运行

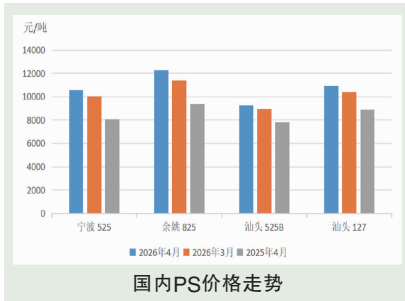
4月，国内PS市场高位震荡，截至目前华东525均价10553元/吨，环比涨幅5%，主要受原料重心高位以及行业快速去库的支撑影响。成本面，原油、纯苯高位震荡，苯乙烯供需面偏紧支撑，成本重心整体偏高位运行。供需面，受高成本、负利润的冲击，PS行业供应计划外收缩，产能利用率跌至47%附近，但供应收缩也导致了成品库存在低位徘徊，下旬由于市场成交热

情降温带动库存出现反弹。

后市分析

预计5月PS市场重心或偏高运行。成本面，纯苯持续去库预期下对苯乙烯形成较强的成本支撑，苯乙烯去库预期，但下游亦有减产预期，高成本与低需求博弈，价格或难有单边行情。供需面，5月河南网塑有投产计划，但需进一步观察投产进度。在当前行业亏损背景下，部分PS装置仍存减产预

期，不过考虑行业库存整体不高，进一步减产空间亦或不大，行业供需压力不大，大概率跟随原料高位波动。(陈明)



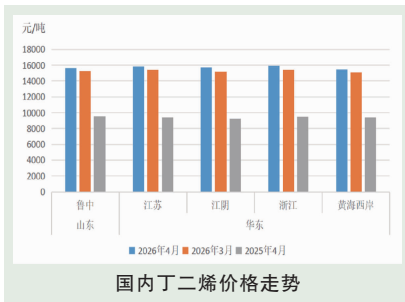
丁二烯 环比下行

4月，国内丁二烯市场价格呈现高位持续回落走势，但由于当月初期价格较高，均价水平环比仍有上涨。山东鲁中送到均价15629元/吨，环比上涨2.55%；江苏送到均价15881元/吨，环比上涨3.13%

后市分析

5月，虽扬子石化、海南炼化

装置存停车检修安排，但上海石化、吉林石化二期装置亦存重启运行计划，国内供应仍有小幅增量预期，供应面整体缺乏进一步利好消息提振，而下游行业利润修复缓慢，需求提升仍需一定时间。预计5月丁二烯价格在12750元/吨，环比下跌2879元/吨，跌幅18.42%。(陈明)



PVC

震荡下行

4月,国内PVC市场延续震荡走势,波动幅度较前期有所收窄,进入4月后,受需求不足影响,行情走势持续下行。

后市分析

未来PVC市场主要影响因素:一是国际原油、乙烯基产品的供应以及东北亚PVC装置的开工;二印

度临时取消PVC进口关税;三是国内下游加工企业开工维持在低位,内需显乏力;四是PVC期货走势对现货市场的影响继续增大。(李琼)

电石

供需双弱

4月,国内电石市场走势欠佳,市场观望氛围加重。具体分析来看,3月受下游聚氯乙烯行情带动,部分电石厂家陆续恢复送电或提升开工,市场供应逐渐充裕,但需求支撑阶段性走弱,多数用户待卸车数量累积至偏高水平,电石行情难

以延续稳定局势,进入月末考虑到电石企业运行承压,以及部分需求的恢复,行情逐步趋于稳定。

后市分析

未来电石市场主要关注点包括:一是5月计划送电、停炉检修或降负荷生产的电石企业均有,后

续整体货源供应量或小幅减少;二是5月电石法PVC企业部分存在检修计划,叠加现阶段多数待卸车数量仍多,短期内市场需求支撑较为有限;三是关注原料兰炭等行情波动,以及对电石市场的影响。

(李琼)

PP粉

高位震荡

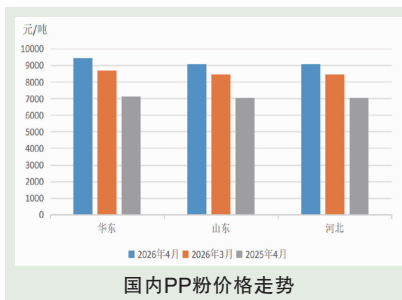
4月,国内PP粉料市场行情呈高位区间震荡整理格局。整体来看,4月PP粉料市场在供应偏紧与成本支撑下表现相对抗跌,但需求跟进不足、终端对高价抵触明显,价格高位承压,整体呈窄幅偏弱震荡走势。

后市分析

预计5月国内PP粉料市场或将继续高位区间震荡为主,华东

地区围绕9000~9500元/吨之间波动。受成本及原料因素制约,企业开工负荷难有明显提升,市场供应或继续维持偏低水平。需求端,下游需求处于稳定恢复阶段,但高价原料向下传导不畅,加之粉料与粒料价格持续倒挂,进一步抑制了对粉料的需求。成本端,能源供应短期内难以缓解,仍对粉料价格形成高位支撑。整体来

看,5月市场多空因素交织,预计将维持高位震荡格局,高位价格存在小幅回调的可能。(董红)



BOPP

先扬后抑

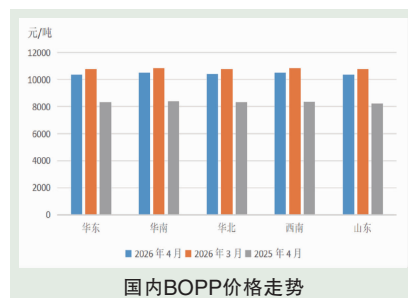
4月,国内BOPP市场均价环比下降,其中华东25μm厚光膜市场月均价为10365元/吨,环比3.89%;华东18μm消光膜市场月均价为11600元/吨,环比下跌3.33%。总体来看,4月BOPP市场陷入成本与需求相互掣肘的博弈困局,叠加新产能释放带来的供给压力,市场价格承压难振。

后市分析

预计5月BOPP市场先扬后抑运行概率较大。从供应端看,当前膜企新接订单情况不佳,部分企业在库存压力下已采取降负或停车措施,行业整体开工率降至五成略上,业者后市预期普遍偏谨慎。需求方面,下游胶带及其他相关行业消费动能不足,多

维持刚需递盘。

(董红)

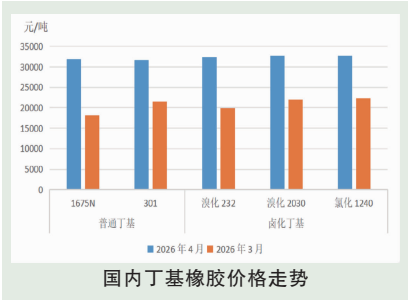


丁基橡胶

高位震荡

4月，国内顺丁橡胶出厂价格呈现冲高回落走势。4月上旬受中东地缘局势扰动，供应风险影响下，成本端强势上行，主流高顺顺丁橡胶出厂价格逐步上调至19700元/吨高位，月下旬成本端及需求端双双走弱，顺丁橡胶出厂价格回调至15800元/吨。截至4月27日，中石化顺丁橡胶出厂价格在15800元/吨，较3月末下跌3200元/吨。

后市分析
整体来看，5月份国内丁基橡胶主要矛盾是供需。5月份国内丁基橡胶装置正常运行，但部分进口货源流通不多，供应面利好仍存。需求方面，下游需求表现一般，终端企业消耗库存或维持刚需小单采购。供需博弈，预计5月份丁基橡胶市场高位震荡，部分牌号价格重心或窄幅回落。（岳振江）

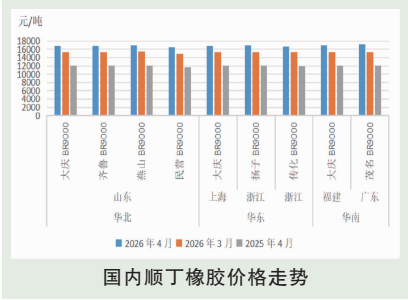


顺丁橡胶

偏弱震荡

3月，国内顺丁橡胶市场价格呈现超预期大幅上涨走势。3月末，主流高顺顺丁橡胶出厂价格大幅上涨至18500元/吨，较2月末大幅上涨5900元/吨。山东地区民营BR9000现货价格大幅上涨至17850元/吨。

后市分析
后，顺丁橡胶生产成本压力减弱，各方装置预期重启后，预计5月份顺丁橡胶供应端将呈现放量迹象，对行情形成相对利空。轮胎及橡胶制品行业成品涨价难度较大，但成本高位，双向承压影响下，综合需求端或走弱迹象。（岳振江）

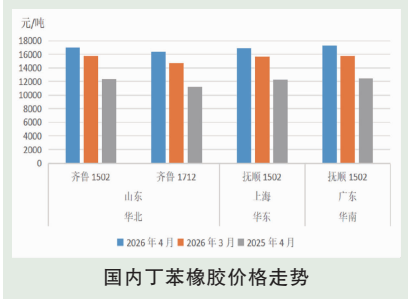


丁苯橡胶

环比下行

4月，国内丁苯橡胶价格震荡加剧，市场交投节奏放缓，高低价差明显，但丁苯橡胶市场均价整体呈现窄幅上涨，华北地区齐鲁1502均价17033元/吨，环比上涨8.31%，华东地区抚顺1502均价16878元/吨，环比上涨7.83%。

后市分析
5月份丁苯橡胶供应端减量对行情提供明显支撑，上涨阻力则受制于需求端拖累，预估丁苯橡胶行情偏区间内震荡。预计5月抚顺1502均价15100元/吨，环比下跌1933元/吨，跌幅为11.35%。（岳振江）



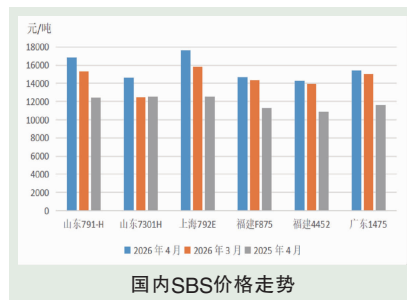
SBS

环比下行

4月，国内SBS市场先涨后跌，均价环比持续上涨，SBS油胶F875福建市场均价14700元/吨，环比上涨2.29%，SBS干胶792E上海市场均价17627.78元/吨，环比上涨11.22%，SBS道改791-H山东市场均价16877.78元/吨，环比上涨10.12%。

后市分析

5月来看，随着成本下滑，SBS产量存一定回升预期，供应增加但下游需求提升有限，供需面表现弱势，整体价格重心预计环比下滑，需要注意价格持续走低后的成交跟进情况，若出现集中补仓，行情不乏出现筑底并反弹可能。（岳振江）



国内SBS价格走势

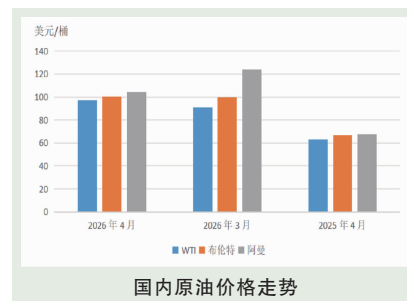
原油

环比上行

4月，国际原油价格呈上涨态势，受供需支撑，且均价较3月上涨。截至2026年4月27日，WTI运行区间83.85~112.95美元/桶，布伦特运行区间90.38~109.77美元/桶。

后市分析

5月全球原油市场依然是供小于求的格局。5月，供应端或出现一定恢复但幅度有限，需求端也可能随局势改善而出现提升，预计5月全球原油供需差可能缩小。（王浩）



国内原油价格走势

天然橡胶

先跌后涨

4月，天然橡胶呈现高位震荡，4月泰混均价在15994元/吨，环比均价上涨437元/吨，全乳胶均价16714元/吨，环比均价上涨202元/吨。

后市分析

预计5月天然橡胶呈现先跌后涨趋势，均值环比下降，泰混均价在15400~15600元/吨。国内

库存不排除呈现季节性降库，但降幅相对有限，终端市场没有实质性改善，天然橡胶按需采购节奏难有改观。（王浩）

高温煤焦油

震荡运行

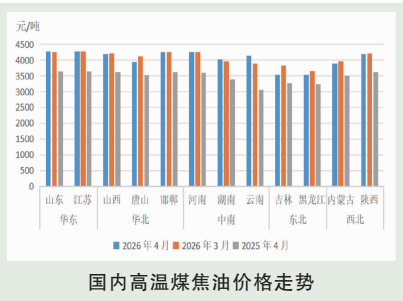
4月，国内高温煤焦油市场呈现震荡下跌态势，其中山东地区由于3月初价格较低，而4月跌幅较小，因此4月均价较3月均价小幅上涨，其余地区均以下跌为主。主力下游产品煤沥青及工业萘整体跌

幅较大，因此4月煤焦油产业链随着利空出现，呈现下降态势。

后市分析

整体来看，5月高温煤焦油市场供需矛盾有所缓解，山东地区均价震荡在3900~4200元/吨。

(阿隆)



中温煤焦油

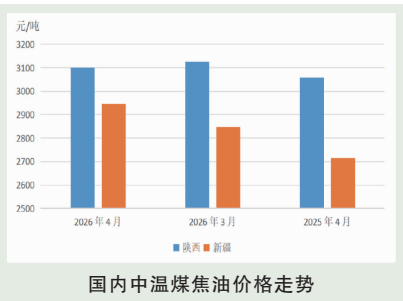
存下跌预期

4月，国内中温煤焦油市场窄幅波动为主，区域表现出现分化，新疆中温煤焦油均价2945元/吨，环比涨3.41%，陕西中温煤焦油均价3100元/吨，环比降0.83%。

后市分析

预计5月中温煤焦油市场或存下跌预期，陕西煤焦油价格或在2800元/吨左右，新疆焦油价格预计在2700~2750元/吨附近。

(阿隆)



100 种重点化工产品出厂/市场价格

4 月 30 日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64419612

产品名称	规格	品牌/企业	价格	产品名称	规格	品牌/企业	价格
合成氨	/	河南心连心	2700	液化天然气	/	山东华胜	6650
合成氨	/	安庆石化	2600	尿素	小颗粒	安徽红四方	1800
合成氨	/	阳煤太化	2400	尿素	中颗粒	河南晋开	1810
乙烯	/	中科炼化	9200	尿素	大颗粒	中海化学	1900
乙烯	/	金山联贺	9200	复合肥	45%CL (15-15-15)	江苏华昌	2950
乙烯	/	中韩(武汉)石化	9200	复合肥	45%S (15-15-15)	安徽中元化工	3550
丙烯	/	盛虹石化	9800	复合肥	45%S (15-15-15)	湖北宜化	3550
丙烯	/	齐鲁石化	9450	磷酸一铵	55%粉状	湖北祥云	3850
丙烯	/	茂名石化	9350	磷酸二铵	64%颗粒	甘肃瓮福	4280
纯苯	/	广州石化	8850	磷酸二铵	64%颗粒	湖北宜化	4150
纯苯	/	镇海炼化	8850	磷酸二铵	60%褐色	陕西华山	4406
纯苯	/	大庆石化	8780	氯化钾	60%粉	格尔木藏格	3100
甲醇	国标	新疆新业	2080	氯化钾	57%粉	青海盐湖	2960
甲醇	国标	广西华谊	3360	硫酸钾	52%粉	安徽国泰	4350
甲醇	国标	安庆曙光	3250	硫酸钾	50%粉	山东三方	4350
硫酸	98%	京博石化	1620	硫酸钾	52%粉	唐山三孚	4500
硫酸	98%	江苏索普	2260	氯化铵	干铵	河南金山	720
硫酸	98%冶炼酸	河南金利	1450	氯化铵	湿铵	杭州龙山	570
片碱	99%片碱	乌海君正	2600	氯化铵	干铵	天津碱厂	650
片碱	99%粒碱	山东滨化	3450	硫酸铵	/	齐鲁石化	1355
片碱	99%片碱	德州实华	2800	硫酸铵	/	湖北兴友	1600
纯碱	轻质	昊华骏化	1120	硫酸铵	/	襄垣鸿达	1460
纯碱	重质	山东海天	1300	汽油	89#	茂名石化	9770
纯碱	轻质	连云港碱厂	1180	柴油	0#	哈尔滨石化	8025
盐酸	合成酸	河南神马	100	柴油	0#	吉林石化	8498
盐酸	合成酸	安徽红四方	350	燃料油	180CST	中石化上海	5500
盐酸	31%合成酸	潍坊亚星	260	燃料油	国标 0# 船供柴油	中燃广州	7800
硝酸	98%	安徽华尔泰	1650	燃料油	船用轻质燃料油	天津天华	7500
硝酸	58%	陕西兴化	600	草甘膦	95%原药	兴发化工	35000
硝酸	98%	四川泸天化	1900	草甘膦	97%原药	江苏扬农	38000
磷矿石	28%	兴发化工	980	草甘膦	95%原药	河南红东方	35000
磷矿石	29%	云南磷化	900	多菌灵	原药	广信农化	36000
磷矿石	30%	湖北宜化	1100	多菌灵	原药	蓝丰生物	36000
磷酸	85%	泰兴南磷	9350	吡虫啉	/	山东中农	95000
磷酸	75%	四川盘龙	7500	吡虫啉	95%原药	山东海利尔	90000
磷酸	85%	钦州志诚	8800	啶虫脒	/	山东中农	75000
丙烷	/	联泓新科	7500	啶虫脒	97%原药	山东海利尔	73000
丙烷	/	九江石化	7190	车用尿素	/	九江心连心	2075
丙烷	/	锦州石化	6600	车用尿素	/	安徽昊源	1970
丁烷	正丁烷	河北鑫海	6500	车用尿素	/	北方华锦	866
丁烷	异丁烷	茂名石化	7110	PP	Z30S	中油东北	9650
丁烷	混合丁烷	广州华凯	8850	PP	T1001J	中石化华北	11400
液化天然气	/	广东能源惠州	6610	PP	PPH-M18	中石化华中	9300
液化天然气	/	榆林恒凯	6080	LDPE	S030	中石化华东	11550

产品名称	规格	品牌/企业	价格	产品名称	规格	品牌/企业	价格
LDPE	1C7A	中石化华北	14600	AS	PN-108L150	镇江奇美	13300
LDPE	2426F	中油东北	11700	AS	NF2200AE	宁波台化	12500
HDPE	6200	广东石化	16759	AS	80HF	LG 甬兴	13000
HDPE	23050	中油西北	23050	PBS	E810	美瑞新材	18000
HDPE	2911	中石化华东	10200	PBS	A200	金发生物	22000
LLDPE	DFDA-2001	中石化华南	9200	PC/ABS	TO-2300	珠海森泓	13800
LLDPE	DFDA-7042	久泰能源	8200	PPS	/	滨阳炼化	60000
LLDPE	DFDA-7042	中油东北	8450	PPS	/	山西霍家工业	52000
PVC	SG5	内蒙古君正	4880	PPS	/	重庆聚狮	54500
PVC	SG5	新疆中泰	5350	PVC 糊树脂	PM-31	中盐内蒙古化工	8000
PVC	S-700	齐鲁石化	5550	PVC 糊树脂	1300L	济源金祥	7500
ABS	D-190	镇江奇美	14600	PVC 糊树脂	PB-1152	安徽天辰	8700
ABS	0215A	中油华南	11200	环氧树脂	E-51	大连齐化	17200
ABS	HP171	LG 惠州	15000	环氧树脂	E-12	淄博双力	15200
GPPS	STL525	连云港石化	10700	环氧树脂	E-51	宏昌电子	17500
GPPS	PS-535	利华益利津	9550	聚苯醚	本色原粉	南通星辰	24000
GPPS	GP-525	绿安擎峰	11200	聚苯醚	本色原粉	大连中沐	30000
HIPS	STL88	连云港石化	11700	丁苯橡胶	1500E	兰州石化	16200
HIPS	HIE-1	中油东北	10800	丁苯橡胶	1502	吉林石化	16200
HIPS	HIPS-622	上海赛科	12650	丁苯橡胶	1500E	扬子石化	16200
EVA	UL01833	联泓新材料	14700	顺丁橡胶	BR9000	山东益华	16303
EVA	UE2806	中科炼化	14000	顺丁橡胶	BR9000	独山子石化	16100
EVA	2806	古雷石化	14500	顺丁橡胶	BR9000	四川石化	16300
PET	瓶片	安徽昊源	9300	丁腈橡胶	2808	兰州石化	21550
PET	瓶片	腾龙树脂	9300	丁腈橡胶	2665NT	俄罗斯西布尔	20900
PET	瓶片	仪征化纤	9550	丁腈橡胶	3380	宁波顺泽	21000
PC	JY-PC-910RB	盛通聚源	14600	三元乙丙橡胶	J-3080	吉林石化	24000
PC	WY-111BR	利华益维远	14200	三元乙丙橡胶	4045M	中石化三井	30750
PC	HC-31RTB	恒力石化	14500	氯丁橡胶	SN244	山纳合成	43000
POM	MA90	兖矿鲁化	12200	氯丁橡胶	CR232	霍家长化	38500
POM	90-A	唐山中浩	12800	氟橡胶	FKM246	三爱富	74000
POM	GM90	云天化	14100	再生胶	超细胎面再生胶	衡水鸿运	3650
PBT	CH810	长鸿生物	11300	再生胶	精细胎面再生胶	山西平遥聚贤橡胶	3500
PBT	GX-121	仪征化纤	11500	合成胶乳	丁苯胶乳	山东桥隆	14000
PBT	MZW7100	福建湄洲湾	9800	合成胶乳	丁腈胶乳	凯泽新材料	12000
聚酰胺 6	SN2705B	湖北三宁	13400	合成胶乳	氯丁胶乳	山纳合成	21000
聚酰胺 6	P0245	神马集团	13300	SBS	T161B	独山子石化	14500
聚酰胺 6	YH800	岳阳巴陵石化	13200	SBS	791-H	湖南石化	14500
聚酰胺 66	HY1800	江苏华洋	24500	SBS	1301-3	古雷石化	14000
聚酰胺 66	YN2700	扬农瑞泰	24000	苯乙烯	/	大庆石化	9820
聚酰胺 66	U4800	英威达	23000	苯乙烯	/	渤化发展	9950
PMMA	CM205	镇江奇美	17300	苯乙烯	/	锦西石化	9820
PMMA	PMMA-G1	龙南新涛	15000	丙烯腈	/	抚顺石化	10700
EPS	石墨料	乐亭信泰	12000	丙烯腈	/	江苏斯尔邦	11600
EPS	普通料	蓝山屯河	12400	丙烯腈	/	天辰齐翔	10800
EPS	阻燃料	山东玉皇	11500	醋酸乙烯	/	川维化工	9500

产品名称	规格	品牌/企业	价格	产品名称	规格	品牌/企业	价格
醋酸乙烯	/	上海石化	9500	二氯甲烷	/	江西理文	2500
醋酸乙烯	/	中石化长城	9500	二氯甲烷	/	东营华泰	2100
丙烯酸	/	上海华谊	9500	二氯乙烷	/		3275
丙烯酸	/	万华化学	10250	二氯丙烷	精制 99%	临淄昊虹	2800
丙烯酸	/	浙江卫星石化	10000	二氯丙烷	/	无棣鑫岳	1457
甲醛	/	金沂蒙	1395	二氯丙烷	/	金岭化工	1550
甲醛	/	潍坊旭东	2100	氯丙烯	/	山东滨化	11000
甲醛	/	淄博齐星化学	1350	氯乙酸	/	平煤神马东大	4000
丙酮	/	中石化华东	7850	氯乙酸	/	山西榆社	3800
丙酮	/	龙江化工	8300	醋酸乙酯	/	中溶科技	6920
丙酮	/	利华益维远	7800	醋酸乙酯	/	江阴百川	6200
乙醇	无水	中溶科技	6600	醋酸乙酯	/	广西金源	6200
乙醇	普级	广西皖维	6200	醋酸丁酯	/	江阴百川	7700
乙醇	优级	厚源生物	5680	醋酸丁酯	/	湖北谦信	7700
异丙醇	/	利华益维远	8500	醋酸丁酯	/	东营益盛	8450
异丙醇	/	惠州宇新	8850	醋酸仲丁酯	/	湖南中创	7500
异丙醇	/	张家港凯凌	8700	醋酸仲丁酯	/	石家庄鼎盛	7800
正丁醇	/	万华化学	7900	醋酸仲丁酯	/	九江齐鑫	7700
正丁醇	/	大庆石化	7650	醋酸正丙酯	/	百川股份	7300
正丁醇	/	宁夏九泓	7700	醋酸正丙酯	/	谦信化工	7800
异丁醇	/	齐鲁石化	7800	醋酸正丙酯	/	山东金沂蒙	7000
异丁醇	/	利津炼化	7400	醋酸甲酯	精甲酯	谦信（荆门）	4400
异丁醇	/	利华益	7400	醋酸甲酯	粗甲酯	川维	3300
叔丁醇	95%	万华化学	7750	醋酐	/	兖矿集团	5470
乙二醇	/	四川石化	5200	醋酐	/	宁夏东和化工	5600
乙二醇	/	古雷石化	5200	醋酐	/	华鲁恒升	5520
乙二醇	/	燕山石化	5300	冰醋酸	/	上海华谊	3300
二乙二醇	/	海南炼化	7250	冰醋酸	/	河南顺达	2950
二乙二醇	/	扬子巴斯夫	7300	冰醋酸	/	陕西延长	3150
二乙二醇	/	中科炼化	7250	丙烯酸甲酯	/	万华化学	13200
丙二醇	/	渤化发展	9200	丙烯酸甲酯	/	浙江卫星石化	13500
丙二醇	/	利华益维远	9000	丙烯酸乙酯	/	上海华谊	13000
丙二醇	/	浙铁大风	10000	丙烯酸乙酯	/	浙江卫星石化	13000
二甲苯	/	武汉石化	7100	甲基丙烯酸甲酯	/	利津炼化	12500
二甲苯	异构级	茂名石化	7900	甲基丙烯酸甲酯	/	江苏斯尔邦	12800
二甲苯	/	镇海炼化	7200	苯酐	/	中泰新材料	7600
甲苯	/	东营齐润	6800	苯酐	/	湖北能泰	7700
甲苯	/	中科炼化	7600	苯酐	/	中山联成	9000
甲苯	/	洛阳石化	7000	顺酐	液体	万华化学	7600
乙腈	/	上海赛科	11800	顺酐	固体	滨州大有	7500
乙腈	/	镇海炼化	11050	顺酐	液态 I 型	百宏化学	7900
乙腈	/	吉林石化	11200	PLA	FY802	丰原材料	18500
三氯甲烷	/	重庆天原	2800	PLA	RECODE 110	浙江海正	18500
三氯甲烷	/	江西理文	3000	PLA	RECODE 201	海正生物	18000
三氯甲烷	/	东营华泰	2800				
二氯甲烷	/	重庆天原	2400				

全国橡胶出厂/市场价格

5月15日 元/吨

产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格	产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格
天然橡胶	全乳胶SCRWF云南	17500	山东地区17500~17700	三元乙丙橡胶	吉化4045	22200	华北地区26500~27500
	2025年胶		华北地区17500~17700				北京地区26800~27200
			华东地区17600~17800		美国陶氏4640		华东地区无报价
	全乳胶SCRWF海南	没有报价	华东地区17600~17700		美国陶氏4570		华东地区
	2025年胶		山东地区17500~17600		阿朗新科6950		华东地区35500~36000
丁苯橡胶	泰国烟胶片RSS3	20700	山东地区20700~20900	氯丁基橡胶			华北地区34500~35000
			华东地区20900~21000		阿朗新科4869		华东地区
			华北地区20700~20900				华北地区
	吉化公司1500E	15800	山东地区16300~16400		吉化2070	18800	华北地区23000~23500
	吉化公司1502	15800	华北地区16200~16300	埃及森5601		27500	华东地区27500~28000
顺丁橡胶	齐鲁石化1502	15800	华东地区16200~16400		美国埃克森1066	38000	华东地区38000~42000
			华南地区16300~16500		阿朗新科1240	33000	华东地区33000~34500
	扬子金浦1502	15800	山东地区15100~15200				北京地区33000~34500
	齐鲁石化1712	14900	华北地区15100~15200		俄罗斯139	无报价	华北地区无报价
丁腈橡胶	扬子金浦1712	无货	华南地区15200~15400	氯丁橡胶			华东地区无报价
	燕山石化	15600			山西山纳合成橡胶322	39000	华北地区38000~38500
	齐鲁石化	15600	山东地区15900~16000		山西山纳合成橡胶232	43000	华北地区42000~42500
	高桥石化	停车	华北地区16000~16150		霍家长化合成橡胶322	37500	华北地区37500~38000
	岳阳石化	停车	华东地区16100~16300	丁基橡胶	霍家长化合成橡胶232	38500	华北地区38000~38500
丁腈橡胶	独山子石化	15600	华南地区 16150~16400		进口268		华东地区30000~32000
	大庆石化	15600	东北地区16000~16200		进口301		华东地区32000~33000
	锦州石化	15600			燕化1751	装置停车	华北地区
	兰化N41	21600	华北地区19500~19700		SBS	燕化充油胶4452	华北地区
溴化丁基橡胶	兰化3305	21500	华北地区19500~19700	茂名充油胶F475B			华东地区
	俄罗斯26A	19300	华北地区19300~19500		燕化干胶4303	暂无报价	华北地区
	俄罗斯33A	19800	华北地区19800~20000		岳化充油胶YH815	暂无报价	华东地区无货
	韩国LG6240		华北地区		岳化干胶792	15100	华东地区 15500~15700
	韩国LG6250	26000	华北地区26000~26500	茂名充油胶F675			华南地区
	俄罗斯BBK232		华东地区31500~33000				华东地区
	阿朗新科2030		华东地区33000~34500				华南地区
	埃克森BB2222	无报价	华东地区无报价				
			华北地区无报价				

全国橡胶助剂出厂/市场价格

5月15日 元/吨

规格型号	生产厂家	企业价格	各地市场价格	规格型号	生产厂家	企业价格	各地市场价格
促进剂M	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	18000	华北地区18000~18500	防老剂丁	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	26000	华北地区26000~26500
促进剂DM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	23000	华北地区23000~23500	防老剂SP	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	16500	华北地区16500~17000
促进剂CZ	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	25500	华北地区25500~26000	防老剂SP-C	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	8000	华北地区8000~8500
促进剂TMTD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	18000	华北地区18000~18500	防老剂MB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	50000	华北地区50000~50500
促进剂D	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	30000	华北地区30000~30500	防老剂MMB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	43000	华北地区43000~43500
促进剂DTDM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	27500	华北地区27500~28000	防老剂RD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	18500	华北地区19000~19500
促进剂NS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	34000	华北地区3400~35000	防老剂4010NA	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	23500	华北地区23500~24500
促进剂NOBS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	32000	华北地区32000~33000	防老剂4020	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	20500	华北地区20500~21500
抗氧剂T301	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	60000	华北地区60500~61000	防老剂RD	南京化工厂	暂未报价	华北地区
抗氧剂T531	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	95000	华北地区95500~96000	防老剂 4010NA	南京化工厂	暂未报价	华北地区
抗氧剂264	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	27500	华北地区27500~28000	防老剂4020	南京化工厂	暂未报价	华北地区
抗氧剂2246	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	33000	华北地区33000~33500	氧化锌	大连氧化锌厂99.7间接法	21900	华北地区22200~22500
防老剂甲	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	37000	华北地区37500~38000				

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：本刊特约通讯员李春曼 咨询电话：010-64418037 e-mail:ccn@cncic.cn

2026 年 3 月中国进口贸易重点异动化学品清单

税则号	产品名	进口量/千克	同比变化	近三月累计环比增长率
27149010	天然沥青(地沥青)	79,633,275	7,832.08%	381.23%
29261000	丙烯腈	311,708	-79.58%	345.22%
29023000	甲苯	2,513	-99.99%	151.67%
28220010	四氧化三钴	10,227	13,181.82%	123.62%
29032990	其他无环烃的不饱和氯化衍生物	13,871	1,439.51%	88.27%
29021100	环己烷	1,197	10,781.82%	63.02%
29031300	三氯甲烷(氯仿)	3,669,513	新增	47.52%
29173611	精对苯二甲酸	2,912,660	17.48%	47.01%
29143910	苯乙酮	1,267	874.62%	38.37%
29161220	丙烯酸乙酯	91,377	52.67%	29.95%
28362000	碳酸钠(纯碱)	47,601,494	1,393.26%	25.05%
27074000	萘	197,120	-74.12%	24.07%
28191000	三氧化铬	378,000	425.00%	23.78%
29102000	甲基环氧乙烷(氧化丙烯)	17,918,568	19.66%	22.92%
28152000	氢氧化钾(苛性钾)	386,937	-34.58%	18.60%
27101291	壬烯,不含有生物柴油	9,009,305	-9.71%	17.10%
29333220	哌啶(六氢吡啶)盐	1,245	352.73%	16.98%
29051610	正辛醇	1,570,640	199.66%	15.01%
29031100	一氯甲烷及氯乙烷	3,165	新增	14.48%
28080000	硝酸;磺硝酸	3,834,369	-49.99%	13.80%
31026000	硝酸钙和硝酸铵的复盐及混合物	3,920,560	41.79%	13.18%
29142200	环己酮及甲基环己酮	165,786	640.25%	12.68%
29032300	四氯乙烯(全氯乙烯)	5,117,310	-31.76%	12.43%
29051300	正丁醇	8,106,114	-48.15%	11.20%
29039110	邻二氯苯	20,178	新增	10.11%
29161300	甲基丙烯酸及其盐	821,175	18.69%	10.01%
29161210	丙烯酸甲酯	108,320	-70.84%	-10.46%
28371110	氰化钠	40,500	新增	-11.35%
28112210	硅胶	86,990	-69.14%	-12.50%
28161000	氢氧化镁及过氧化镁	807,782	291.93%	-12.51%
29031200	二氯甲烷	1,438	-74.85%	-13.09%
27079910	酚	338,210	98.83%	-13.18%
29051100	甲醇	437,913,836	-7.41%	-13.38%
29161100	丙烯酸及其盐	585,279	-93.64%	-13.43%
28129011	三氟化氮	8,080	0.46%	-15.81%
29025000	苯乙烯	1,725	-99.97%	-21.08%
27101299	未列名轻油及其制品,不含有生物柴油	643,557	-90.45%	-21.58%
29152910	乙酸钠	238,195	1.60%	-22.22%
29051220	异丙醇	855,283	-51.83%	-25.91%
29153100	乙酸乙酯	1,433	-37.99%	-37.34%
29333100	吡啶及其盐	5,601	-86.34%	-47.99%
28046900	其他含硅量少于99.99%的硅	3,401	-99.78%	-83.86%

2026 年 3 月中国出口贸易重点异动化学品清单

税则号	产品名	出口量/千克	同比变化	近三月累计环比增长率
29051430	叔丁醇	5,559,010	158.70%	54.93%
27101994	液体石蜡和重质液体石蜡,不含有生物柴油	937,121	767.82%	47.00%
29029010	四氢萘	56,000	7.69%	41.37%
28131000	二硫化碳	500,000	-60.91%	34.10%
27074000	萘	432,000	-64.96%	25.99%
29051420	仲丁醇	743,800	436.57%	23.28%
27111100	液化天然气	749,145,668	125.85%	20.47%
29291040	六亚甲基二异氰酸酯	4,870,932	151.19%	19.20%
29051210	正丙醇	5,792,966	670.82%	19.13%
29012410	1,3-丁二烯	9,286,235	56.72%	17.57%
29053910	2,5-二甲基己二醇	164,353	74.84%	16.63%
29025000	苯乙烯	84,470,059	283.85%	14.96%
29155010	丙酸	5,622,700	35.02%	14.04%
29141100	丙酮	2,846,940	-15.46%	13.72%
27090000	石油原油(包括从沥青矿物提取的原油)	198,637,793	-51.49%	12.73%
31031110	重过磷酸钙	44,417,880	904.93%	11.80%
29333220	吡啶(六氢吡啶)盐	7,548	-76.27%	11.14%
29042020	硝基甲苯	1,142,000	836.07%	10.24%
29029040	4-(4'-烷基环己基)环己基乙烯	2,731	31.61%	10.14%
29095000	醚酚、醚醇酚及其衍生物(包括其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物)	245,207	-29.71%	-6.38%
28170010	氧化锌	1,808,590	41.27%	-6.44%
29333100	吡啶及其盐	225,490	-77.96%	-6.47%
27021000	褐煤(不论是否粉化,但未制成型)	1,684,950	新增	-6.68%
29103000	1-氯-2,3-环氧丙烷(表氯醇)	1,471,310	-32.30%	-7.57%
29042040	三硝基甲苯(TNT)	700,000	79.20%	-8.05%
29094300	乙二醇或二甘醇的单丁醚	1,523,330	-36.07%	-8.33%
27075000	其他芳烃混合物(250℃时蒸馏出的芳烃含量以体积计在65%及以上)	5,088,960	57.34%	-8.91%
31025000	硝酸钠	4,650,275	29.86%	-9.10%
27132000	石油沥青	50,483,133	-19.62%	-9.25%
29012990	其他不饱和无环烃	1,012,968	-73.93%	-9.95%
29051410	异丁醇	127,235	144.40%	-10.75%
31021000	尿素,不论是否水溶液	58,712,452	2,452.76%	-11.84%
29037100	一氯二氟甲烷	4,722,512	-11.67%	-15.13%
31054000	磷酸二氢铵(包括磷酸二氢铵与磷酸氢二铵的混合物)	24,122,000	2,202.81%	-15.55%
28070000	硫酸;发烟硫酸	143,380,871	-55.88%	-16.57%
27131190	其他未煅烧石油焦	2,060,240	301.26%	-20.06%
29173700	对苯二甲酸二甲酯	32,063	-94.46%	-26.86%
29051610	正辛醇	139,376	-19.90%	-37.47%

数据来源于中国化工信息网，更多化工品贸易数据与资讯，欢迎试用体验。网址：vip.cheminfo.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

5月15日 元/吨

产品	厂家	价格	产品	厂家	价格	产品	厂家	价格	产品	厂家	价格
ABS-0215A	吉林石化	10900	GPPS-PG-33	镇江奇美	12500	PA66-101L	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	30000	PMMA-MF001	三菱化学(南通)	19000
ABS-121H-0013	LG甬兴	13400	GPPS-SKG-118	星辉环材	11600	PA66-103FHS	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	37500	PMMA-MH	日本住友	19800
ABS-750A	大庆石化	-	HDPE-2911	抚顺石化	10300	PA66-103HSL	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	31000	PMMA-VH001	三菱化学(南通)	19000
ABS-750SW	韩国锦湖	16000	HDPE-5000S	大庆石化	10150	PA66-1300G	日本旭化成	26000	POM-100	陶氏杜邦	-
ABS-8391	上海高桥	12100	HDPE-5000S	兰州石化	9650	PA66-1300S	日本旭化成	29500	POM-100P	陶氏杜邦	49500
ABS-AG15A1-H	宁波台化	12600	HDPE-5000S	扬子石化	12100	PA66-70G13L	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	30000	POM-100ST	陶氏杜邦	-
ABS-AG15E1-H	宁波台化	12600	HDPE-5502	韩国大林	14000	PA66-70G33HS1-L	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	-	POM-500CL	陶氏杜邦	-
ABS-D-120	镇江奇美	-	HDPE-9001	台湾塑胶	12200	PA66-70G33L	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	27500	POM-500P	陶氏杜邦	40500
ABS-D-180	镇江奇美	12800	HDPE-BE0400	LG化学	11200	PA66-70G43L	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	28000	POM-500T	陶氏杜邦	-
ABS-FR-500	LG甬兴	25500	HDPE-DGDA6098	齐鲁石化	12000	PA66-74G33J	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	-	POM-F20-02	韩国工程塑料	18000
ABS-GP-22	英力士苯领	15000	HDPE-F600	大韩油化	9600	PA66-A205F	索尔维(上海)	-	POM-F20-03	韩国工程塑料	18000
ABS-HI-121	LG化学	16200	HDPE-HD5301AA	上海赛科	10400	PA66-A3EG6	德国巴斯夫	28500	POM-F20-03	南通宝泰菱	15000
ABS-HI-121H	LG甬兴	12200	HDPE-HD5502FA	上海赛科	10650	PA66-A3HG5	德国巴斯夫	-	POM-F20-03	泰国三菱	18500
ABS-HI-130	LG甬兴	14000	HDPE-HHM5502	上海金菲	11600	PA66-A3K	德国巴斯夫	30000	POM-FM090	台湾塑胶	15000
ABS-HI-140	LG甬兴	14200	HDPE-HHMTR480AT	上海金菲	10200	PA66-A3WG6	德国巴斯夫	-	POM-K300	韩国可隆	15000
ABS-PA-707K	镇江奇美	13200	HDPE-MH602	上海石化	-	PA66-A3X2G5	德国巴斯夫	-	POM-M270	云天化	13500
ABS-PA-709	台湾奇美	21000	HIPS-825	华锦化工	11450	PA66-A45	意大利兰蒂奇	27000	POM-M270-44	日本宝理	15500
ABS-PA-727	台湾奇美	21500	HIPS-HIPS-622	上海赛科	11900	PA66-CM3004-V0	日本东丽	-	POM-M90	云天化	13500
ABS-PA-746H	台湾奇美	24500	HIPS-HP8250	宁波台化	12900	PA66-EPR27	平顶山神马	21200	POM-M90-04	南通宝泰菱	16000
ABS-PA-747S	本白台湾奇美	21000	HIPS-HS-43	汕头华麟	11200	PA66-EPR27L	平顶山神马	21200	POM-M90-44	南通宝泰菱	17000
ABS-PA-747S	钛白台湾奇美	22200	HIPS-PH-88	镇江奇美	13500	PA66-FR50	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	-	POM-M90-44	日本宝理	18000
ABS-PA-756S	台湾奇美	22000	HIPS-PH-888G	镇江奇美	13600	PA66-ST801	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	-	POM-NW-02	日本宝理	34000
ABS-PA-757	台湾奇美	16000	HIPS-PH-88SF	镇江奇美	13600	PBT-3300	日本宝理	25500	PP-1080	台塑聚烯烃(宁波)	10350
ABS-PA-757K	镇江奇美	13400	HIPS-SKH-127	星辉环材	12100	PBT-420SEO	沙伯基础(原GE)	38000	PP-1120	台塑聚烯烃(宁波)	10500
ABS-PA-758	台湾奇美	19000	K树脂-KR03	韩国大林	26000	PBT-420SEO-1001	沙伯基础(原GE)	38000	PP-3080	台湾塑胶	11600
ABS-PA-765A	台湾奇美	47500	K树脂-PB-5903	台湾奇美	31000	PBT-B4500	德国巴斯夫	17500	PP-A180TM	天利高新	10300
ABS-PA-765B	台湾奇美	45000	K树脂-SL-803G	茂名众和	17400	PBT-DR48	沙伯基础(原GE)	36000	PP-AP03B	埃克森美孚	12500
ABS-PA-777B	台湾奇美	24000	LDPE-18D	大庆石化	12300	PBT-SK605 NC010	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	-	PP-AY564	新加坡聚烯烃	13900
ABS-PA-777D	台湾奇美	27500	LDPE-1C7A	燕山石化	13000	PC-121R	沙伯基础(原GE)	17000	PP-B380G	韩国SK	11500
ABS-PA-777E	台湾奇美	29000	LDPE-112A-1	燕山石化	-	PC-131R-111	沙伯基础(原GE)	-	PP-EP300R	韩国大林	10900
MABS-TR-557	LG化学	23500	LDPE-2102TN26	齐鲁石化	11900	PC-141R-111	沙伯基础(原GE)	16500	PP-EPS30R	大庆炼化	9850
ABS-TR-558AI	LG化学	21800	LDPE-2420H	扬子巴斯夫	12000	PC-143R	沙伯基础(原GE)	16500	PP-F401	扬子石化	11550
ABS-XR-401	LG化学	17500	LDPE-2426H	大庆石化	12000	PC-144R	沙伯基础(原GE)	23000	PP-H5300	韩国现代	11000
ABS-XR-404	LG化学	18500	LDPE-2426H	兰州石化	12200	PC-201-10	陶氏杜邦	25000	PP-HJ730	韩华道达尔	13000
AS-368R	英力士苯领	19600	LDPE-2426H	扬子巴斯夫	12000	PC-2405	科思创	19500	PP-J340	韩国晓星	11700
AS-783	日本旭化成	-	LDPE-868-000	茂名石化	13000	PC-241R	沙伯基础(原GE)	23500	PP-PB-M02(J340)	扬子石化	10900
AS-80HF	LG化学	17500	LDPE-FD0274	卡塔尔石化	13000	PC-2805	科思创	19500	PP-K4912	燕山石化	11800
AS-80HF	LG甬兴	12100	LDPE-LD100AC	燕山石化	14000	PC-2865	科思创	-	PP-K7926	上海赛科	11000
AS-80HF-ICE	LG甬兴	12200	LDPE-N210	上海石化	12000	PC-3412-739	沙伯基础(原GE)	24500	PP-K8003	上海赛科	10550
AS-82TR	LG化学	17500	LDPE-N220	上海石化	12500	PC-940A-116	沙伯基础(原GE)	23000	PP-MB-M02-VK8003	扬子石化	11600
AS-BHF	兰州石化	-	LDPE-Q210	上海石化	-	PC-IR2200 CB	台化出光	22000	PP-K8009	台湾化纤	11400
AS-D-168	镇江奇美	-	LDPE-Q281	上海石化	12300	PC-K-1300	日本帝人	26500	PP-K8303	燕山石化	10800
AS-D-178	镇江奇美	-	LLDPE-DFDA-7042	大庆石化	9500	PC-L-1225L	嘉兴帝人	17000	PP-M1600	韩国现代	13400
AS-NF2200	宁波台化	12700	LLDPE-DFDA-7042	吉林石化	8950	PC-L-1225Y	嘉兴帝人	17000	PP-M1600E	上海石化	11200
AS-NF2200AE	宁波台化	12600	LLDPE-DFDA-7042	扬子石化	9300	PC-L-1250Y	嘉兴帝人	17000	PP-M180R	上海石化	10700
AS-PN-117C	台湾奇美	18500	LLDPE-LL0220KJ	上海赛科	9600	PC-PC-110	台湾奇美	19700	PP-M2600R	上海石化	11300
AS-PN-117L200	台湾奇美	18500	LLDPE-YLF-1802	扬子石化	10000	PC-S3000UR	上海三菱	20000	PP-M700R	上海石化	11000
AS-PN-118L100	镇江奇美	13000	MBS-TH-21	日本电气化学	-	PC-S3001R	上海三菱	20000	PP-M800E	上海石化	10750
AS-PN-118L150	镇江奇美	13000	MBS-TP-801	日本电气化学	-	PET-530	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	45000	PP-R370Y	韩国SK	13000
AS-PN-127H	台湾奇美	19000	PA6-1010C2	日本帝斯曼	27000	PET-CB-608S	远纺上海	9550	PP-RP344R	韩国大林	11500
AS-PN-127L200	台湾奇美	18500	PA6-1013B	泰国宇部	19500	PET-FR530	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	36500	PP-S1003	上海赛科	10500
AS-PN-138H	镇江奇美	13200	PA6-1013NW8	泰国宇部	20500	PET-SE-3030	苏州晨光	-	PP-S700	扬子石化	11200
EVA-Y202(14-2)	北京有机	18000	PA6-1030	日本帝斯曼	34500	PET-SE-5030	苏晨化工	-	PP-T300	上海石化	11600
EVA-Y2045(18-3)	北京有机	13500	PA6-2500I	恒申美达	15300	PF-631	上海双树	12000	PP-T30S	大连石化	11800
EVA-E180F	韩华道达尔	13500	PA6-B30S	德国朗盛	-	PMMA-80N	日本旭化成	20800	PP-T30S	大庆石化	10350
EVA-V4110J	扬子巴斯夫	14000	PA6-B35EG3	德国巴斯夫	-	PMMA-8N	赢创德国赛	25000	PP-T30S	绍兴三圆	10600
EVA-V5110J	扬子巴斯夫	12200	PA6-B3EG6	德国巴斯夫	17500	PMMA-CM205	台湾奇美	19000	PP-T30S	镇海炼化	10450
EVA-VA800	乐天化学	16100	PA6-B3S	德国巴斯夫	20500	PMMA-CM-205	镇江奇美	17500	PP-Y2600	上海石化	11250
GPPS-158K	扬子巴斯夫	11700	PA6-B3WG6	德国巴斯夫	22500	PMMA-CM207	台湾奇美	-	PPO-PX9406-701	沙伯基础(原GE)	40000
GPPS-666H	盛禧奥(Trinseo)	-	PA6-CM1017	日本东丽	-	PMMA-CM-207	镇江奇美	17500	PPO-SE1GFN2-701	沙伯基础(原GE)	42000
GPPS-GP5250	宁波台化	12000	PA6-M2500I	恒申美达	15300	PMMA-CM211	台湾奇美	21400	PPO-SE1GFN2-780	沙伯基础(原GE)	43000
GPPS-GP-535N	宁波台化	11400	PA6-YH800	巴陵化纤	13100	PMMA-CM-211	镇江奇美	17500	PP-SE1X	沙伯基础(原GE)	39000
GPPS-GPPS-123	上海赛科	10300	PA66-101F	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	30000	PMMA-IF850	LG化学	21600	PP-R-PPB4228	大庆炼化	10300

□ 资料来源:浙江中塑在线有限公司

http://www.21cp.net

电话:0574-62531234,62533333



ufi Approved Event

2026 (第二十三届) 中国国际化工展览会

ICIF China 2026

时间 / Exhibition Dates

9月15-17日
September 15-17

地点 / Venue

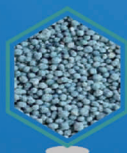
上海新国际博览中心
Shanghai New International Expo Centre

Exhibit Profile

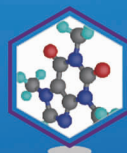
展品范围



能源与石油化工
Energy and Petrochemicals



基础化学品
Basic Chemicals



化工新材料
New Chemical Materials



精细化工
Fine Chemicals



化工安全与环保
Chemical Safety and Environmental Protection



化学品包装与储运
Chemical Packaging, Storage & Transportation



化工工程与装备
Chemical Engineering and Equipment



数字化-智能制造
Digitalization/Smart Manufacturing



化学试剂与实验室设备
Reagent & Lab



科研成果及相关服务
Scientific Research Achievements and Related Service

向新向优 共“化”新程
Innovation & Excellence: Transforming the Future

主办单位
Sponsor



中国石油和化学工业联合会
China Petroleum and Chemical Industry Federation

承办单位
Organizers



中国国际贸易促进委员会化工行业分会
CCPIT Sub-Council of Chemical Industry



中国化工信息中心
China National Chemical Information Center



了解更多
Follow us



www.icif.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

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



邮发代号：82-59
纸刊全年定价：
600元/年，
25元/期

《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

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