

中国化工信息[®]17

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

2026.9.1

PETROCHEMICAL · DIGITAL INTELLIGENCE · AI+

广告

石化化工 数智化及 AI+ 场景对接交流会

数智赋能石化产业 · 协同共建国际合作

INDUSTRY * DIGITAL * AI

活动时间

09.16

2026 / 下午

活动地点

上海新国际博览中心

M37 会议室 近 E6 馆 · 二层

主办单位

商务部外贸发展事务局

承办单位

中国化工情报信息协会化工数智化专业委员会

中国化工信息中心有限公司

扫码了解活动详情



M37 会议室

SHANGHAI · 2026.09.16

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！



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



《中国化工信息》官方微信公众
关注微信请扫描左侧二维码或
搜索“中国化工信息周刊”



《中国化工信息》官方网站
www.chemnews.com.cn

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

版 权 声 明

稿件一经录用, 版权归本刊编辑部所有。录用稿件默认作者授予本刊电子出版及网络收录使用权, 编辑部不再另行通知; 如作者不同意上述授权, 请提前声明。

凡转载、摘编本刊内容, 须注明来源“据《中国化工信息》杂志”, 并按规定向作者支付稿酬。未标明出处擅自转载, 本刊将依法追究法律责任。本声明长期有效。

机器人“跑”进赛场， 化工新材料迎来“风口”

■ 常晓宇

这个8月，两场重量级机器人盛会先后在北京画上句号。8月19—23日，2026世界机器人大会在北京亦庄举行，主题为“人机共生，产需共融”，300余家参展企业携超3000件展品亮相，首发新品300余件，并首次单设“采购日”；8月22—26日，第二届世界人形机器人运动会在国家速滑馆“冰丝带”举行，来自16个国家的666支队伍、2056台机器人同场竞技，百米决赛跑出8.64秒、跳高越过3米大关，多项纪录被刷新。从“秀产品”到“上赛场”，再到整理客房、装配上料等“会打工”的场景赛，机器人正加速走向真实世界。本届运动会21项场景赛更将赛场搬进家庭、工业、应急等九大真实场景，检验机器人“会夺冠，更要会打工”的自主作业能力，支撑这一切的化工新材料也随之站上风口。

三大方向，铸就机器人的“钢筋铁骨”

人形机器人涉及结构设计、运动控制、感知交互和能源供给四大系统，对材料轻量化、高强度、耐疲劳、仿生传感、热管理等性能的要求远高于传统工业机器人，业内将其归纳为三大方向。

一是轻量化结构材料，决定整机负载与能效。PEEK密度约为钢的1/6，可在250℃下长期工作，用于骨骼、关节支架、齿轮等承力部件，采用后整机可减重10%至30%；T1000级碳纤维强度是钢的7~9倍、密度不到钢的1/4，是高刚度轻量化结构件的重要选择；PPS、改性PA等则用于电机端盖、外壳、支架等部件，LCP凭低介电损耗与优异的尺寸稳定性，适用于精密连接器、天线基板等微型结构件。

二是仿生与传感材料，支撑“感知交互”。有机硅聚二甲基硅氧烷是电子皮肤常用的柔性基底，可集成压力、温度等多种传感器；PI薄膜耐高温、耐弯折，是柔性电路的核心基材；超高分子量聚乙烯纤维柔韧抗冲击，是灵巧手“腱绳”传动系统的核心材料；TPU则广泛用于仿生肌腱、密封件与减震垫。

三是能源与热管理材料，关乎续航与可靠性。固态电池被视作理想动力方案，硫化物、氧化物、聚合物三大电解质路线各有优劣，预计2027—2030年将是技术收敛与规模化应用的关键窗口期；热管理材料正由单一导热向“导热+储热+绝缘+电磁屏蔽”一体化演进，温敏形状记忆聚合物、自修复导热材料等智能热管理材料也已进入研究视野，代表未来长期发展方向。

从替代到卡位，把握供应链窗口期

2026年被业内视作人形机器人的“量产兑现元年”，2025年全球出货量已跃升至1.3万台以上，化工新材料迎来确定性增量空间。但也要看到，当前高端工程塑料仍结构性依赖进口，国产替代正在提速——PEEK领域，中研股份、鹏孚隆等已实现规模化生产；LCP方面，沃特股份、普利特等加速布局，供应链准入进入战略窗口期。

对化工企业而言，当务之急是聚焦优势细分、与整机厂商协同验证，并前瞻布局智能材料；从材料供应向应用解决方案转型、深化与整机企业的协同创新，同样是缩短认证周期、加速量产落地的关键。赛场纪录不断刷新，材料端的“中国制造”同样值得期待。

【热点回顾】

P27 氯碱行业承压前行

2026年上半年，我国氯碱行业整体承压运行，主导产品市场震荡下行，下游需求疲软。虽出口市场有所增长，但行业效益下滑，亏损面加大，企业运营面临困境……

P30 合成氨：价格创5年新低，出口创历史新高

2021年起，伴随产能置换升级改造及新增产能集中释放，合成氨行业进入新一轮扩能周期，至2025年新增产能共计投放1739万吨/年，全国产能达到8883万吨/年，累计增长24%。产能的高速扩张使得行业供需增速失衡程度加深，行业压力与日俱增。2026年1—7月我国合成氨新增产能再度释放225万吨/年，供应能力持续增强，出现行业结构性过剩现象，导致氨价易跌难涨……

P32 电石行业下半年有望震荡上行

2026年上半年，面对复杂严峻的外部环境，我国电石行业负重前行，总体呈现“产能高位运行、开工先扬后抑、成本持续承压、需求前高后低、利润显著分化”的态势。进入下半年，行业仍需应对需求不足、成本高企与产能结构性过剩三重压力。但也应看到，市场驱动的主动减产和落后产能出清正在加速，下游部分领域的新增需求与政策利好正积蓄力量，供需关系酝酿着积极变化，行业有望逐步走向再平衡……

P41 橡胶资源循环利用行业持续向好

2026年是我国橡胶资源循环利用行业完成理念重塑、全面迈向高质量发展的攻坚之年。行业依托循环经济、“双碳”战略、设备更新、固废综合治理等多重政策红利，持续推进产业结构迭代、技术装备升级、产品提质增效与市场场景扩容。上半年，全行业整体运行稳健，核心经济指标全线增长，产业高端化、规范化、数智化转型成效凸显。但同时呈现出“前稳后弱、内冷外热、高端稀缺、低端内卷”的结构性特征，阶段性盈利承压、供需错配、同质化竞争等问题依然突出……

P47 中国轮胎行业海外发展全景报告

中国是全球第一大轮胎生产国与出口国，轮胎产量占全球比重超过60%，出口量占总产量比重超过40%，在全球轮胎产业格局中占据不可替代的核心地位。近年来，在国内产能过剩、国际贸易壁垒加剧、综合成本上升，以及“双碳”战略持续推进的多重因素驱动下，中国轮胎企业海外布局进入加速阶段，发展模式从传统产品出口，逐步升级为轮胎生产、配套产业、市场渠道协同推进的全链条出海，布局区域覆盖东南亚、非洲、欧洲等核心市场，并进一步向美洲等新兴市场延伸……

【精彩抢先看】

当前，新能源汽车产业的蓬勃兴起，带动上游化工材料体系迭代重构，为化工行业开辟全新增长空间。钠离子电池正极材料、固态电解质等新型电池材料，以及各类高端车用材料迎来广阔机遇，凭借技术迭代与市场刚需成为行业新增长点。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

56.6
%

8月27日，国家统计局工业司解读2026年1—7月份工业企业利润数据。1—7月份，原材料制造业利润快速增长，规模以上原材料制造业利润同比增长55.2%，拉动全部规模以上工业企业利润增长7.1个百分点。从行业看，有色、化工行业利润分别增长91.8%、56.6%，石油加工行业同比扭亏为盈，实现利润总额422.1亿元。

8月26日，国新办举行“开局起步‘十五五’”系列主题新闻发布会上消息，到2035年，将力争培育100家左右在产业集群发展、协同创新、生态优化、治理提升等方面具有辐射带动作用的示范园区，1000家左右在产品开发、技术创新、业态创新、管理效能等方面处于领先水平的示范企业。

1000
家**6.8**
%

中国氮肥工业协会数据显示，上半年，全国合成氨产量4118.6万吨，同比增长6.8%；氮肥产量2853.3万吨（折纯氮），同比增长9.4%；尿素产量3966.8万吨，同比增长11.3%。氮肥、尿素表观消费量同比分别增长9.9%、10.1%。

国家统计局8月17日公布的数据显示，7月份，规模以上工业（以下简称“规上工业”）原煤生产同比下降，原油生产由降转增，天然气生产保持稳定，电力生产平稳有序。原油生产由降转增。7月份，规上工业原油产量1827万吨，同比增长0.8%，6月份为下降0.5%；日均产量58.9万吨。1—7月份，规上工业原油产量12769万吨，同比增长0.9%。

0.8
%**3.06**
亿个

8月26日，国家能源局发布2026年7月全国可再生能源绿色电力证书核发及交易数据。7月，国家能源局核发绿证3.06亿个，环比减少17.93%，涉及可再生能源发电项目122.49万个，其中可交易绿证1.79亿个，占比58.56%。本期核发2026年6月可再生能源电量对应绿证2.74亿个，占比89.61%。

8月24日，中化国际乙烯—马来酸酐共聚物(EMA)项目装置全线贯通，首批合格产品顺利下线。这是国内首套拥有完全自主知识产权的EMA工业化装置，打破了该产品核心技术长期由海外企业主导的局面。

第1
套

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
李 宾 北京化工大学经济管理学院 院长、教授

● 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党工委委员
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
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



材料筑基，低空启航



P27~P42

材料筑基，低空启航

在低空经济这条万亿级赛道的背后，材料创新是托举飞行器轻盈升空的隐形翅膀，每一次材料突破都在重新定义飞行的边界。eVTOL、载人飞行器、大型工业无人机等装备加速从概念走向商业化落地。装备的安全可靠、轻量化、长续航与高环境适应性，成为制约低空产业规模化推广的关键瓶颈，而新材料正是破解上述难题的核心抓手。

10 快读时间	
固态电池领域首个国际标准立项	10
11 动态直击	
中化泉州 8 万吨/年炭黑项目双线开车成功	11
12 环球化工	
全球绿氢项目仅 7%按计划建成	12
壳牌拟剥离在美化工资产	13
14 科技前沿	
三菱化学推进超高纯胶体二氧化硅产业化	15
16 美丽化工	
杜邦携手安姆科践行守护高原生态	16
17 专家讲坛	
多点发力 向优提质	17
——2026 化工分离及过程强化技术会议现场报道	
全球碳关税壁垒时代到来	20
27 热点透视·材料筑基，低空启航	
常态化运营筑牢低空经济产业增长底气	27
低空经济战略跃升之下的新材料发展机遇	31
低空经济规模化催生材料寿命保障新需求	34
新型智能装备需求增长拉动 PC 产业技术革新	36
材料创新助推低空经济腾飞	39
PEEK：产能高速扩张背后，高端供给仍存短板	41

43 专访	
PFAS 监管又收紧！如何应对	43
45 产经纵横	
化纤：上半年总体平稳、结构分化	45
上半年塑料加工行业运行总体平稳	49
合成树脂产业突围锚定八个方向	52
中东地缘格局扰动下，国内炼化有望迎来长期景气	54
PE：上半年成本推涨 价格冲高回落	56
五大通用工程塑料上半年回顾及下半年展望	60
聚碳酸酯行业共绘“十五五”发展蓝图	65
聚碳酸酯步入高质量发展新周期	67
我国顺酐市场深度调整	69
欧洲生物燃料原料供应面临风险	72
73 化工大数据	
重点化工产品出厂/市场价格	73
全国橡胶出厂/市场价格	75
全国橡胶助剂出厂/市场价格	75
华东地区（中国塑料城）塑料价格	76

广告	
AI 场景对接交流会	封面
公益广告	封二
中国化工信息	前插一
太仓磁力泵	隐 14
循环经济与绿色发展对接交流会	封三
国际化工展	封底

三部门联合印发新版碳排放计量能力建设指导目录

近日，市场监管总局、国家发展改革委、生态环境部联合印发《碳排放计量能力建设指导目录（2026版）》。相较于2024版目录，2026版目录实现全方位扩容、系统性优化，技术覆盖范围扩大，标准规范体系完备度大幅提升。其中，关键测量参数由39个增至58个，检测标准方法从82种扩展至169种，测量仪器设备由108种增至229种，国家计量技术规范从85项增至156项，社会公用计量标准从55项扩展至115项。2026版目录构建起更为系统完备、精准高效的碳排放计量技术框架，为各级计量技术机构、重点排放企业、温室气体自愿减排项目实施主体提供权威、统一的技术遵循，从源头保障碳排放数据真实、准确、可溯源，筑牢全国碳市场规范运行的计量技术底座。

固态电池领域首个国际标准立项

近日，国家市场监督管理总局透露，由我国提出的国际标准提案《电动汽车驱动用二次锂离子电池固态电池应用指南、测试项目及条件》在国际电工委员会正式立项。该标准是固态电池领域全球首个国际标准，未来全球车企在研发和生产固态电池时将拥有统一“标尺”。该标准由我国牵头提出，法国、韩国、日本等多国专家联合参与制定。该标准的制定有利于向全球分享我国先进电池技术理念，为全球电池产业技术升级和能源转型贡献更多中国力量。目前，该国际标准提案获得立项，后续还要经过国际标准制定、讨论、投票等程序，最终形成正式国际标准。

商务部：共聚聚甲醛反倾销措施企业税率继承事项作出裁定

8月20日，商务部发布公告（2026年第36号），就共聚聚甲醛反倾销措施企业税率继承事项作出裁定，株式会社大赛璐、台湾大赛璐工程塑胶股份有限公司将分别继承原宝理塑料株式会社、台湾宝理塑胶股份有限公司对应的反倾销税税率及相关权利义务，该公告自2026年8月21日起正式实施。据了解，2025年5月18日商务部发布2025年第25号公告，对原产于美国、欧盟、中国台湾地区和日本的进口共聚聚甲醛征收反倾销税，实施期限5年。其中宝理塑料株式会社反倾销税税率35.5%，台湾宝理塑胶股份有限公司税率为3.8%。

福建三方向突破新材料产业发展

近日印发的《福建省“十五五”新材料产业集群高质量发展行动方案》（以下简称《方案》）提出，到2030年，福建省新材料产业集群力争实现规模超9000亿元，产值100亿元以上的新材料企业力争超15家，建成若干个具有国际影响力的千亿级新材料特色集群。《方案》提出，首先要做大做强先进基础材料，通过突破一批关键共性技术，实现先进基础材料由大变强。在先进化工材料方面，构建沿海与山区协同发展格局，推动产业向高能化、专用化、绿色化升级，不断提高化工新材料整体自给率。重点发展高端聚烯烃、特种工程塑料、聚氨酯材料、氟硅材料、功能性膜材料等。其次是做优做精关键战略材料，加快产业化应用和实现国产替代，提升产业链自主可控水平。再次是前瞻布局培育发展前沿新材料，推动构建全谱系碳纳米材料产业体系，逐步扩大增材制造规模化应用市场。

富临精工终止 17.5 万吨/年磷酸铁锂项目投资

8月24日，富临精工发布公告称，拟终止与德阳川发龙蟒新材料有限公司在绵竹市德阳—阿坝生态经济产业园的“17.5万吨/年磷酸铁锂项目”投资合作，双方将签署终止协议。

根据公告，富临精工曾在2025年10月披露相关投资方案，其控股子公司江西升华新材料有限公司拟在德阳—阿坝生态经济产业园区内投资建设年产35万吨新型高压实密度磷酸铁锂项目，预计总投资金额40亿元。基于该规划，江西升华与四川发展龙蟒股份有限公司全资子公司德阳川发龙蟒签署《投资合作协议》，双方共同投资设立合资公司，并以合资公司为主体新建年产17.5万吨磷酸铁锂项目。

根据公告，为保障富临精工磷酸铁锂产能布局落地，江西升华承接并加快推进该项目的后续全部建设工作。富临精工表示，截至目前，公司年产35万吨新型高压实密度磷酸铁锂项目已处于投产过程，产线建设及调试工作均按计划有序推进，产能释放进度符合预期。本次终止投资合作不会对公司现有生产经营及财务状况造成重大不利影响。

宁夏建材布局石墨新材料赛道

8月21日，宁夏建材发布公告称，拟与控股股东中国建材股份有限公司签署股权转让意向协议，受让后者持有的中建材石墨新材料有限公司（以下简称“中建材石墨”）100%股权。

此次交易若顺利落地，中建材石墨将成为宁夏建材全资子公司并纳入合并报表，宁夏建材主营业务将新增石墨新材料研发、生产及销售板块，为长期发展注入全新增长动能。

中化泉州 8 万吨/年炭黑项目双线开车成功

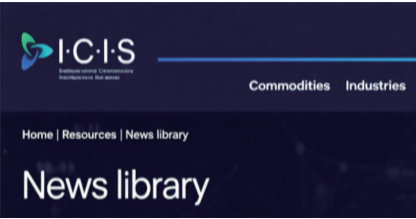
近日，中化泉州石化8万吨/年炭黑项目两条4万吨/年炭黑生产线相继开车成功，首批产品顺利装车出厂。这是继2024年7万吨/年石化渣油生产高性能炭黑工业示范项目全面投产后，公司在炭黑领域取得的又一突破，标志着总产能提升至15万吨/年，炭黑领域布局渐成矩阵，从炼油向高端化工新材料及精细化工延伸的关键环节进一步贯通。

该项目以炼化副产物为原料，投产后每年可将约15万吨炼化副产物转化为轮胎及橡胶用高品质炭黑，进一步拓展我国炭黑工业的优质原料新来源，实现副产资源高值化利用，助力循环经济发展；同时，项目应用先进工艺与节能环保技术，单位产品综合能耗优于国家1级能效标准，清洁生产水平行业领先。

旭化成、高化学签乙腈电解液技术许可协议

近日，旭化成（Asahi Kasei）与高化学（上海）国际贸易有限公司签署Acetolyte电解液技术在中国市场首个非独占生产、销售许可协议，上海高化学可向电池制造商供应采用本技术的电解液。双方还将协同开展国内客户的开拓，构建中国本地化供应体系，为新能源汽车、储能等产业输送先进技术。

Acetolyte电解液技术作为旭化成开发的含有乙腈的电解液技术，凭借高离子电导率，从多个维度改善锂电池性能，可适配新能源汽车、储能等多元场景。此前，旭化成已和德国电池制造商EAS签署了本电解液技术的许可协议，以推进该技术在欧洲锂电市场的布局。本次合作将快该技术在中国市场的推广应用，为锂电池制造商提供新的技术选择。



安迅思化工新闻 2026.08.13

近日，加拿大工业化学品企

硫磺价格或已见顶

业 Chemtrade Logistics 首席执行官斯科特·鲁克在电话会议中判断，硫磺价格已经见顶。鲁克表示，当前硫磺处于行情高位，预计后续将回落，价格恐难继续上行。为对冲硫磺及其他原料成本

上涨，该公司正上调产品售价。鲁克称，即便未来原材料价格回落，公司仍倾向于保留已落地的产品涨价，现阶段与客户续签合约时依旧按照近期原材料高位水平进行定价。



标准普尔全球网站 2026.08.20

当前，绿氢的研发再度陷入进退两难的局面。过去十年市场寄望绿氢推动钢铁、航运、交通

全球绿氢项目仅 7%按计划建成

等难减排行业转型，相关技术虽有小幅进步，却普遍不及预期。地域冲突曾为赛道带来利好，但其乐观预期正遭遇现实经济阻力，宏大目标与实际落地存在巨大缺口。《自然-能源》2025 年的研究显示，持续跟踪 190 个项目三年后发现，2023 年规划绿氢项目

落地不足 1/10，仅 7%产能按期完工。但热度回落不等于绿氢失去价值，需重新定位应用场景。2025 年《自然综述》指出，其在工业、长时储能、长途货运减碳潜力突出；但燃料电池乘用车、家庭供暖领域，电气化方案成本与效率更优，绿氢已被证实并不适用。



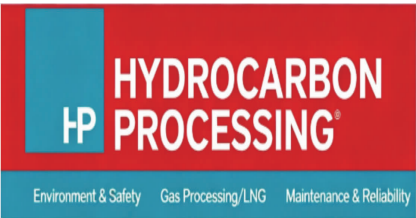
美国油价网 2026.08.16

AI 的能源足迹正趋于失控。超大型科技企业扩建数据中心的速度超出能源供给能力，倒逼各

人工智能或将延续化石燃料的主导地位

类能源加速投产，硅谷昔日脱碳引领地位与净零承诺已然褪色。新研究指出，AI 最大碳压力并非算力耗电，而是其带动扩张的下游产业。受 AI 热潮推动，头部科技企业碳排放呈两位数增长。2025—2026 财年，谷歌、微软碳排放同比大涨 25%，亚

马逊上升 16%，三家合计排放 1900 万吨二氧化碳当量，约相当于法国 1/3 碳排放，排放规模还将继续走高。研究认为，AI 助推化石燃料维持主导地位，严重冲击气候目标，其间接碳排放远超数据中心产生的直接排放。



烃加工在线 2026.08.19

美国正在规划多条新建管道，将二叠纪盆地天然气输送

美国加码二叠纪天然气外输管道

至墨西哥湾沿岸。管道扩容会增加当地天然气供应，压制国内气价，增加美国 LNG 出口利润，提升其全球竞争力。年内晚些时候，又一条二叠纪外输管线或将公布，这将是近四个月内第三个同类项目。多家企

业已确认推进 Solitude 管道系统，两条管线日输气量各 22.5 亿立方英尺，承担二叠纪向墨西哥湾沿岸的输气任务。8 月初，能源转移伙伴公司透露，预计今年年底前还将推出另一管道项目。

因多拉马循环 PET 项目拟落地泰国

近日，因多拉玛 (Indorama) 联合三得利控股、三得利百事可乐饮料 (泰国) 及岩谷产业，将在泰国共同推进商业级循环聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 包装项目。该项目将首次在东南亚商业化应用 FtoP (瓶片到瓶坯) 直接回收技术，预计年产约 4 亿个再生 PET 瓶坯，2028 年起供应三得利百事可乐泰国公司。

FtoP 技术由三得利与日本共

荣工业等企业联合开发，可跳过传统回收中的结晶、干燥等中间环节，直接将废旧 PET 瓶片加工为食品级瓶坯。与传统化石基 PET 生产相比，该工艺可削减约 70% 的二氧化碳排放量，此前仅在日本本土投入商业化运营。为适配泰国当地回收体系，三得利联合设备制造商优化了筛选标准与除杂流程，即使在原料品质不一的条件下也能达到日本同等安

全标准。

因多拉玛集团与岩谷产业已于 2026 年 7 月成立合资公司负责项目运营，因多拉玛将供应再生 PET 瓶片。该项目也将强化因多拉玛 IVL 2.0 增长战略，并为其在东南亚拓展循环包装业务搭建平台，以支持客户的可持续发展目标。岩谷产业高管表示将继续与伙伴合作推动循环经济落地。

乐天化学拟出售马来西亚业务

日前，韩国乐天化学 (Lotte Chemical) 宣布重启海外资产剥离计划，拟出售马来西亚子公司乐天化学泰坦及印尼项目部分股权。

乐天化学急于将泰坦脱手的背后，是自身岌岌可危的财务状况。公司基础化学品业务已连续 4 年营业亏损，累计亏损近 3 万亿韩元，净债务从 2025 年底的 6.7 万亿韩元膨胀至 2026 年一季度的 8.1 万亿韩元，三大评级机构均将信用展望下调至“负面”。即便 2026 年首季短暂扭亏，机构仍警告全年可能录得第五年亏损。

剥离泰坦是乐天化学战略转型的关键一步。公司计划到 2030 年将特种材料业务占比提升至 60% 以上，以摆脱基础化工的结构性过剩困局。此外，乐天正推动大山工厂与 HD 现代化学合并，预计转移约 1.6 万亿韩元债务以改善资产负债结构。

巴斯夫升级路德维希港铁路枢纽

近日，巴斯夫 (BASF) 宣布，计划对德国路德维希港石化生产基地的铁路物流开展升级扩建，总投资超 1 亿欧元。

项目将扩建厂区多式联运枢纽，推动更多货运转向铁路运输。德国联邦政府为该项目提供 5100 万欧元补贴，项目预计 2028 年完工。

壳牌拟剥离在美化工资产

据《金融时报》8 月 24 日报道，壳牌 (Shell) 正计划出售其在美国的化工资产，潜在买家包括埃克森美孚、利安德巴塞尔、私募巨头阿波罗，以及科威特石油公司旗下的化工业务。相关资产整体估值最高可达 80 亿美元。

此次出售涉及壳牌位于路易斯安那州、得克萨斯州和宾夕法尼亚州的四座化工生产基地。其中，宾夕法尼亚州 Monaca 的 Shell Polymers 项目最引人注目。该项目 2022 年投产，壳牌累计投入约 140 亿美元，设计年产聚乙烯 160 万吨。壳牌原本希望借助这一项目，在美国东北部打造首个大型聚乙烯生产基地，并利用贴近终端市场和低成本原料的优势，扩大聚乙烯业务。但这项投资最终未能成为壳牌化工业务的转折点。5 月，壳牌首席执行官 Wael Sawan 曾公开表示，公司正在对 Monaca 在内的化工业务作出决策，并称该工厂并非壳牌“天然的运营商和所有者”。

广告



太仓市磁力驱动泵有限公司

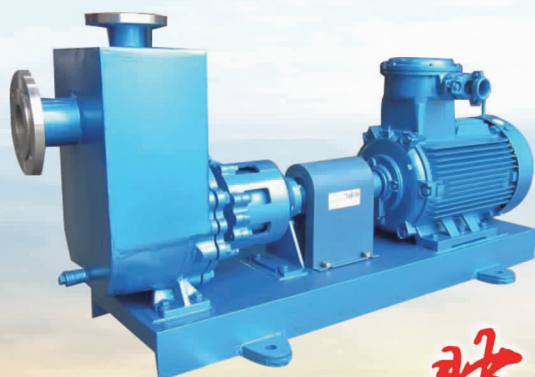
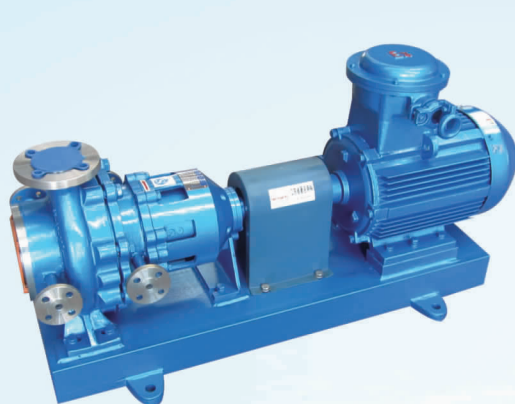


磁力泵采用双盖板、双支撑的构造形式以及先进的摩擦副配对技术，使得磁力泵长期运行无故障。叶轮流道采用研磨抛光技术以及隔离套采用碳纤维长丝增强塑料技术，使得磁力泵的效率大幅提高，最佳配置能接近和达到机械密封泵的效率水平。金属磁力泵使用温度达到400℃，非金属磁力泵达到200℃，遥遥领先于同行。磁力泵采用双重保护装置，杜绝了由于泵构造与配置的缺陷带来的安全事故。公司拥有授权的发明专利4项、实用新型专利12项、著作权6项。成为一个拥有诸多自主知识产权，拥有诸多产品，并且有着四十年专业生产历史的专业化生产企业。

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

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

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



非凡源于专注

Extraordinary comes from concentration

地址：江苏省太仓市城厢镇城西南路11号 邮编：215400

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

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

国产膜法碳捕集技术迈入规模化新阶段

立足我国“双碳”战略需求，膜法碳捕集在工业降碳领域逐步展现出应用前景。近日，天津大学牵头承担的国家重点研发计划项目“高性能混合基质气体分离复合膜规模化制备及应用”通过综合绩效评价验收。

项目建成的国际首套千吨级混合基质膜二氧化碳捕集中试装置实现了千小时稳定运行，并于今年5月全面通过考核。

在该项目推进过程中，以天津大学化工学院教授王志为主要负责人的项目课题组系统开发了高性能二氧化碳分离混合基质膜材料、规模化制膜技术及工业级膜组件制备技术，实现了混合基质膜碳捕集技术从实验室研发向工程化应用的跨越，为膜法碳捕集产业化发展奠定了坚实基础。

王志表示，团队下一步将深化与电力、能源、化工领域龙头企

业产学研协同合作，稳步推动膜法二氧化碳捕集技术从中试规模迈向万吨级、百万吨级大型工业化工程，依托自主低碳技术为大规模碳减排、全球气候治理输出中国方案。与此同时，团队将继续优化膜材料分子设计与制膜工艺，不断拓展混合基质膜多元应用场景，深化产学研深度融合，提升整套技术的商业竞争力，助力碳捕集、利用及封存产业高质量发展。

三菱化学推进超高纯胶体二氧化硅产业化

日前，三菱化学（Mitsubishi Chemical）宣布推进超高纯胶体二氧化硅的产业化，将在日本北九州市九州工厂新建生产设施，计划2028年10月正式投产。

胶体二氧化硅是半导体制造的关键材料，可用于硅片表面抛光药剂，也可充当晶圆互连层化学机械抛光研磨液原料。三菱化学将以超高纯四甲氧基硅烷为原料，采用一体化工艺制备超高纯胶体二氧化硅，可把杂质水平降到极低。三菱化学依托自身成熟技术，能够对粒径、密度等关键指标进行定制调整，适配半导体厂商的实际生产要求。

生成式人工智能、数据中心等领域带动半导体行业持续扩张，先进数据处理与通信业务成为三菱化学重点发展方向，本次布局正是为匹配下游市场增长需求。



我国稀土检测技术获重要进展

近日，国家市场监督管理总局重点实验室（稀土产品检测与溯源）在稀土检测关键技术领域取得重要进展。

长期以来，高纯稀土中稀土杂质含量准确测定面临基体干扰的难题，并严重制约稀土产品质量的精准把控。为突破这一技术瓶颈，该实验室开展专项技术攻关，成功研发出多项稀土检测关键技术。其中，电感耦合等离子体串联质谱法直接测定高纯稀土中的稀土杂质含量技术尤为突出。该技术成功突破了传统检测方法需要提前对基体进行分离、存在检出限高等瓶颈，具备高灵敏度、高准确性和快速检测等显著优势，能够直接精准测定高纯稀土中的痕量稀土杂质，为稀土产品质量控制提供了坚实有力的技术支撑。

此外，团队在稀土样品前处理技术、检测仪器校准技术等方面也取得了一系列创新性成果，覆盖稀土检测的各个环节，实现从样品处理到精准检测的全流程升级。目前，相关技术成果已在稀土生产企业和检测机构得到广泛应用。

卡博特发布《2026 年可持续发展报告》

近日，卡博特（Cabot）发布《2026 年可持续发展报告》，重点阐述公司在 2025 年取得的卓越可持续发展绩效与量化成果，包括 2025 年可持续发展目标的最终完成情况。

据介绍，截至 2025 年底，卡博特已实现 15 项 2025 年可持续发展目标中的 14 项，其中 11 项提前达成。2025 年可持续发展目标设立于 2020 年，旨在强化公司体系、优化实践流程，并将可持续发展进一步融入业务运营的各个环节。

卡博特公司发布的 2030 年可持续发展目标聚焦于对公司最具影响力的六大优先议题。目前卡博特已在推进该目标及支持更多实质性可持续发展议题的重点领域取得了切实进展。重要里程碑包括提

升产品碳足迹透明度：与国际炭黑协会（ICBA）合作，共同开发了适用于炉法炭黑行业的生命周期评估方法。在此成果基础上，为推进 2030 年可持续发展目标，卡博特计划开发一套经外部认证的专有工具，用于追踪整个产品组合的碳足迹，以提升透明度、准确性和可信度。提升物料资源化利用率：建立了创新的资源化利用路径，将美国路易斯安那州富兰克林工厂大气污染物处理设施产生的工业副产石膏，转化为水泥制造中的宝贵原料。该举措使该厂的一般固体废物填埋量减少了 87%，并助力公司在 2024 年至 2025 年间将全球运营范围内的一般固体废物填埋总量降低了 70%。

杜邦携手安姆科践行守护高原生态

8 月 20—23 日，杜邦（Du Pont）再次携手战略合作伙伴安姆科、长江生态环境保护联盟组织“绿色江河”，顺利开展“2026 绿色环保生态行，共塑可持续未来”公益活动。

此次活动深入四川稻城亚丁国家级自然保护区和绿色江河理塘驿站，联动企业、当地社区与青少年群体，各方共同为守护高原生态环境贡献力量。

通过高原生物多样性调查、垃圾捡拾及循环设计实践等系列活动，杜邦将所倡导的可持续发展理念转化为切实可行的实践，并带动更多公众参与生态保护行动，以实际行动践行公司“聚焦于可持续创新”的 2035 可持续发展目标。

今年的活动以“企业+家庭”的方式继续走进川藏绿色驿站和西南山地人文自然，将环保调研、生态教育以及青少年科学素养培育等内容融入活动之中。

对于杜邦而言，可持续发展不仅体现在企业自身的运营实践中，也体现在通过材料创新推动产业链绿色转型，以及将可持续理念带入更多社会场景的持续探索中。连续三年深度参与“绿色环保生态行”，正是这一理念在不同场景中的延伸。

阿科玛荣获 2026 多元公平包容大奖

8 月 24 日，阿科玛（Arkema）荣获 2026 多元公平包容大奖（Belonging Awards）该奖项由全球领先的雇主品牌研究机构——雇主品牌研究所（Employer Branding Institute）发起，聚焦企业在多元、公平、包容及员工归属感方面的实践，通过全面调研、定量数据及专家评审等方式进行综合评估。

2026 年，共有来自 40+个国家和地区的 714 家国内外知名企业参与评选，阿科玛凭借在企业文化、多元人才发展、员工归属感建设等方面的长期实践，从众多参评企业中脱颖而出。

从更多元的人才结构，到更开放的交流与成长空间，阿科玛希望让不同的经验和视角充分相遇、彼此启发，将多元包容的企业文化真正转化为创新活力，为构筑更可持续的世界创造更多可能。



——2026 化工分离及过程强化技术会议现场报道

■本刊编辑部

8月13—14日，以“向新突破 向优提质 向绿笃行”为主题的“2026 化工分离及过程强化技术会议”在河北雄安新区成功召开。本次会议由化工情报信息协会与中国化工信息中心有限公司共同组织，中国中化生产经营部、北京化工大学传质与分离工程研究中心及苏尔寿共同协办。来自政府部门、行业协会、重点高校、科研院所及龙头企业的代表齐聚一堂，分享前沿技术成果，拆解转型难题，为化工行业节能降耗、精准控碳提供了务实的技术路径。

锚定双碳、强基赋能 筑牢化工转型根基

当前，我国正处于“十五五”开局起步的关键

阶段。随着“双碳”战略纵深推进，石油化工业加速向高端化、绿色化、智能化方向转型，而化工分离与过程强化正是化学工业节能降耗、精准控碳的核心关键领域，更是破解行业能耗瓶颈、赋能产业转型升级的关键技术支持。

中国中化控股有限责任公司党组成员、副总经理王力刚出席会议并致辞。王力刚表示，分离与过程强化技术是推动化工行业从“规模扩张”向“质量效益”跃升的关键支撑。作为首批落户雄安新区的中央企业，中国中化深度融入新区国家战略部署，立足产业发展需求，充分发挥科技创新、产业组织和资源协同优势，推动化工领域前沿技术与产业实践深度融合，为行业高质量发展注入新动能。

中国化工学会副理事长兼秘书长方向晨指出，

当前化工行业的深层矛盾在于低端同质化的“内卷”产能与高端化、精细化、绿色化的新需求之间的结构性错配。要解决这一问题，必须大力发展新质生产力、以科技创新驱动产业升级，这是“十五五”期间化工行业实现高质量发展的核心引擎。化工过程强化是化工学科前沿核心方向，也是行业节能降碳、筑牢安全生产底线、实现绿色低碳转型的关键技术支撑。未来化工行业须瞄准世界发展前沿，重点在传统产业再造、战略新兴产业培育、创新体系范式变革、绿色化智慧化发展等方面探索新路径，以“敢为天下先”的精神，培育和打造新质生产力，率先开辟面向未来的化学工业“新蓝海”。

河北雄安新区工信科技数据局副局长张英杰则从区域发展的角度出发，以《雄安新区科创体系构建与赋能路径》为题作主旨报告，系统介绍了雄安新区在科技创新体系构建、创新平台布局和产业赋能等方面的实践探索。雄安新区将构建“1233”科技创新体系，1即全面融入北京（京津冀）国际科技创新中心；2即京雄新质生产力和京雄人才科创走廊；3即空天信息和卫星互联网、数智经济和人工智能、新材料3条重点产业链；第二个3即创新策源平台、概念验证中试平台、成果产业化平台3类创新平台。

前沿突破、集中发力 驱动化工高效绿色跃升

主旨报告环节，行业领军人物集中展示了分离技术领域的前沿突破。从功能化溶剂的分子设计，到分子筛膜的工业化应用，再到高分子分离膜的多场景拓展，这些从分子层面到工程实践的系统性创新，正为化工过程的高效化、绿色化转型打开全新空间。

北京化工大学党委常委、副校长任钟旗在《功能化溶剂构建与应用》报告中指出，溶剂技术正从传统物理萃取向基于弱配位效应的精准分离跨越。通过设计离子液体、低共熔溶剂及多孔液体等新型功能化溶剂，利用有机金属竞争配位、立体对称配

阴离子强化和水合配位溶剂效应等创新策略，其团队在芳烃高效分离、烯烃选择性萃取、盐湖及油气田水提锂和高纯2,6-BHEN产品制备等关键领域取得突破，实现了从分子层面调控分离选择性，到过程集成放大的全链条创新。

膜分离技术已成为过程工业节能减排的共性支撑技术，而分子筛膜凭借其规整亚纳米孔道与吸附-扩散协同机制，在有机溶剂脱水、碳捕集、氢气分离纯化及反应过程强化等领域展现出不可替代的优势。南京工业大学副校长、教授顾学红团队通过开发出高通量中空纤维陶瓷载体与双层四通道结构，实现了NaA分子筛膜在溶剂脱水领域的大规模工业应用，600余套装备的推广验证了其显著的节能降本效果；在DD3R分子筛膜方向，突破稀溶液配方与低温臭氧脱模技术，解决了高压天然气脱碳、沼气提纯及烟气CO₂富集的工程难题，并率先开展掺氢天然气高压分离中试，将氢气提纯成本中分离费用占比降至1.4%；并将膜反应器用于生物质气化重整与醇合成。

大连理工大学精细化工全国重点实验室主任贺高红团队围绕“更绿色、更省、更小”的目标，发展了面向挥发性有机物（VOCs）减排回收、炼厂气氢气回收及乙烯裂解气深冷分离强化的高分子膜分离耦合新工艺；在VOCs回收领域，通过压缩-冷凝-膜分离-PSA多技术耦合，实现罐区呼吸气、聚烯烃尾气及含氟气体等资源化回收与近零排放；在氢气分离领域，开发了炼厂气膜耦合回收氢气成套工艺，并通过电化学氢泵实现低浓度氢高效分离，能耗低于传统压力驱动工艺，同时推进碱性阴离子膜电解水制氢技术；在乙烯裂解气分离领域，创新提出氢膜前置及双膜协同改造方案，在保障乙烯收率的前提下显著降低深冷能耗。

多点发力、协同攻坚 驱动化工提质增效

在“十五五”开局之年，面对石化行业“减油增化、减碳增绿”的转型大考，分离技术正从生产

流程的“配角”走向价值创造的“主角”。如何让每一分子都去到该去的地方、以最少的能耗实现最精准的分离，成为本届会议上共同求解的核心课题。

低碳烃类吸附分离是化工过程强化的核心环节，也是实现高纯化学品自主可控与本质安全的关键技术瓶颈。应急管理大学教授、浙江绿色石化与轻烃转化研究院院长纪红兵团队系统开展了以下典型研究工作：丙烷脱氢产物回收低浓丙烯；烷烃选择性吸附制备高纯度乙烯；超低浓度煤层气选择性吸附分离提纯；超痕量杂质精确辨识与成像；低碳烃类吸附分离本质安全风险监测预警。

北京化工大学高级工程师廖明昆指出，我国大宗化学品产能充足，但高端化、超高纯产品自给率不足10%，核心材料长期受制于人。北京化工大学李群生教授团队历经多年攻关，发明了高效抗堵的FGVT塔板与高效率大通量的BH型填料；通过增加理论塔板数，调整进料位置、回流比、能耗与冷却负荷、塔顶及塔底参数等措施，实现系统优化；发明了核心高效分离提纯元件、高效抗杂质渗入技术，成功实现G5级湿电子化学品（氢氟酸、硫酸等金属离子 $\leq 5 \times 10^{-12}$ ）国产化突破。工业应用方面，成果已在多氟多、中化蓝天、新疆天业、河南亚格盛等

企业落地。此外，团队还攻克了高粘度、易自聚等复杂物系的精馏难题，开发了热泵精馏、多效精馏等节能技术，为企业创造经济效益约50亿元。

浙江工业大学教授、全国塔器专家委员会副主任姚克俭表示，我国作为当今世界最大的制造业国家，CO₂排放世界第一，化工过程中的40%~70%能耗用于分离，而精馏能耗又占其中的90%~95%，因此如何在精馏过程中提高能源利用效率已成为石化行业面临的“必修课”。工业热泵主要用于工业过程中的热回收和热源升级，其最大的价值在于通过使用低碳电力减少加热蒸汽对碳排放的“贡献”。

本次会议还邀请了清华大学教授王玉军、天津大学讲席教授郝红勋、北京化工大学教授孙宝昌、天津大学化工学院副教授孙津生、中国科学院过程工程研究所绿色化工研究部副主任华超、上海化工研究院精细化工研究所所长助理宗睿、沈阳化工研究院化工过程技术研究所副所长张利、中国化工信息中心情报事业部项目副总监武春亮等专家、学者、以及来自苏尔寿、飞潮新材、翰能节材等领军企业的代表，就相关化工分离和过程强化技术的研发及产业化应用进行分享。



图片来源：摄图网

全球碳关税壁垒时代到来

■中国化工信息中心有限公司咨询事业部 张华 胡家祺

2026年3月，欧盟理事会正式通过修订后的《欧洲气候法》，将2030年减排目标提升至55%（较1990年水平），并首次设定2040年减排90%的具有法律约束力的目标。这一里程碑式的立法不仅标志着欧盟气候政策的全面升级，更意味着全球碳关税壁垒时代的到来。作为欧盟最大的贸易伙伴，中国首当其冲面临严峻挑战——石化化工行业作为典型的高碳密集型产业，其对欧盟出口的有机化学品、塑料及其制品将面临显著的碳关税压力。

本报告基于全球至中国至行业的三层分析框架，系统评估欧洲气候法修订对中国宏观经济、产业发展和石化化工行业的影响，并就2030年、2050年和2060年的关键节点提供定量预测与战略建议。研究表明，欧盟碳边境调节机制（CBAM）全面实施后，中国石化化工行业对欧盟出口每年可能面临约80亿~100亿元的额外碳关税成本，行业低碳转型已迫在眉睫。

全球宏观背景：《欧洲气候法》的立法演进与核心条款

1. 《欧洲气候法》的立法历程与修订要点

《欧洲气候法》是欧盟实现气候雄心的核心法律框架，其立法过程经历了漫长的博弈与妥协。2021年6月，欧盟委员会首次提出《欧洲气候法》提案，旨在将欧盟的气候目标写入法律，确保政策的连续性与可预见性。经过欧洲议会与欧盟理事会

为期数月的激烈谈判，2021年10月，双方达成临时协议，正式确立了2030年温室气体净排放较1990年减少55%、2050年实现气候中和的具有法律约束力的目标。2021年12月，欧洲议会以绝对多数票通过了该法案，标志着欧盟气候治理进入法治化新阶段。

然而，随着全球气候治理形势的演变和科学界对气候变化紧迫性的新认知，欧盟进一步提升了气候雄心。2024年2月，欧盟委员会提出《欧洲气候法》修订提案，建议将2040年温室气体净排放目标较1990年水平减少90%，以确保欧盟在2050年实现气候中和的路径更加稳健。这一修订提案于2025年完成立法程序，最终于2026年3月5日获得欧盟理事会的正式批准，成为欧盟气候政策的又一重要里程碑。

修订后的《欧洲气候法》核心条款包括以下几个关键维度：第一，2030年目标方面，欧盟承诺到2030年将温室气体净排放量较1990年水平减少55%，这一目标较此前40%的承诺大幅提升，体现了欧盟在气候行动上的激进立场；第二，2040年目标方面，新设立的法律约束性目标规定到2040年温室气体净排放量较1990年减少90%，这一目标涵盖所有温室气体排放，并设置了2030年的阶段性里程碑；第三，2050年目标方面，维持气候中和的法律承诺，强调通过大幅减排和碳汇相结合的方式实现净零排放；第四，监测与报告机制方面，建立更加严格的监测框架，要求欧盟委员会每年提交进展

报告，并在必要时提出额外的政策措施以确保目标实现。

2. CBAM 的实施框架与传导机制

与《欧洲气候法》相配套的是举世瞩目的 CBAM，该机制于 2023 年 4 月完成立法程序并正式通过，2023 年 10 月进入过渡期，于 2026 年 1 月开始全面实施。CBAM 是欧盟绿色协议的核心组成部分，旨在弥补进口产品原产国的碳价与欧盟碳排放交易体系（EU-ETS）碳价之间的差异，从而避免“碳泄漏”——即企业将生产环节转移至碳减排要求宽松的国家或地区。

CBAM 的实施框架具有以下显著特征：在时间安排方面，过渡期从 2023 年 10 月 1 日持续至 2025 年 12 月 31 日，在此期间进口商需报告进口产品的碳排放信息但无需缴纳费用；2026 年开始正式征收碳关税，并逐年降低免费配额比例；预计到 2038 年全面运行后，所有免费配额将完全取消。在覆盖范围方面，首批纳入的行业包括钢铁、水泥、铝、化肥、电力和氢等六大高碳排放行业，未来将逐步扩展至有机化学品和塑料等更多行业。在征收机制方面，CBAM 要求进口商购买与欧盟碳价相当的证书，金额根据产品碳排放量和欧盟碳价计算，进口商需申报产品生产过程中的直接排放和间接排放（电力、热力消耗）。

从传导机制来看，CBAM 将通过多重路径对全球贸易格局产生深远影响。首先是成本传导路径，进口产品的碳关税将直接增加高碳商品的市场价格，削弱其价格竞争力。其次是标准引领路径，欧盟的碳定价标准将倒逼出口国提升碳排放管理水平和信息披露要求。再次是供应链重构路径，为了规避碳关税，全球供应链可能加速向低碳区域转移，形成新的产业布局。

3. 全球气候治理格局的新变化与新挑战

《欧洲气候法》修订案的通过标志着全球气候治理进入新阶段，其影响远超欧盟本身。首先，欧盟的立法示范效应将推动其他国家或地区采取更积极的气候行动，预计日本、韩国、加拿大等发达经济体将相继出台类似的碳关税机制，发展中国家也将面临更大的国际减排压力。其次，碳关税将成为

国际贸易规则重构的重要变量，世界贸易组织（WTO）的非歧视原则和最惠国待遇原则将面临前所未有的挑战，如何在气候保护与贸易自由之间寻求平衡将成为全球治理的核心议题。再次，气候变化应对将从道义倡导转变为硬性约束，《巴黎协定》框架下的国家自主贡献（NDC）机制将逐步被具有法律约束力的国际条约所取代，国际气候治理的法治化程度将显著提升。

从地缘政治视角来看，《欧洲气候法》的实施将深刻影响全球产业竞争格局。欧盟试图通过构建“绿色壁垒”维护其在清洁技术、低碳产品和服务领域的竞争优势，同时遏制新兴经济体在传统高碳产业的追赶步伐。这种以气候治理为名的产业竞争策略，将对全球经济发展不平衡产生深远影响，发展中国家在国际贸易和产业升级方面面临更大挑战。

中国宏观影响：“双碳”目标下的挑战与机遇

1. 中国“双碳”政策体系与欧盟标准的对标分析

中国于 2020 年 9 月正式提出“2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和”的双碳目标，构建了“1+N”政策体系作为实现目标的时间表和路线图。其中，“1”是中共中央、国务院印发的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，作为顶层设计文件统筹部署各项工作；“N”包括《2030 年前碳达峰行动方案》及能源、工业、城乡建设、交通运输、农业农村等重点领域实施方案。

从目标对标来看，中欧气候目标存在显著差异。在时间维度上，欧盟承诺 2050 年实现气候中和，而中国承诺 2060 年实现碳中和，时间差距为 10 年。在力度维度上，欧盟 2030 年减排 55% 的目标较中国的碳达峰承诺更为激进，中国的目标是单位 GDP 二氧化碳排放较 2025 年下降 17%，而非总量减排。在法律约束力方面，欧盟的气候目标具有国内法层面的强制约束力，而中国的“双碳”目标主要通过政策文件和政治承诺加以推进。

在政策工具层面，中国正在建设全国碳排放权

交易市场，已覆盖电力行业约 40 亿吨排放配额，“十四五”期间已扩展至钢铁、水泥、铝冶炼行业，预计“十五五”期间将扩展至石化化工行业。然而，与欧盟碳排放交易体系（ETS）相比，中国碳市场存在碳价水平偏低、覆盖行业有限、配额分配方法有待完善等问题。2025 年欧盟碳价约为 60~86 欧元/吨（全年波动区间），而中国碳市场全年交易均价为 62.36 元/吨，年底收盘价为 74.63 元人民币/吨，差距约为 7~10 倍（按汇率折算后）。这一差距意味着中国出口产品将面临巨大的碳关税成本压力。

2. 中国对欧贸易暴露度与碳风险敞口分析

中国是欧盟最大的贸易伙伴之一，2024 年欧中贸易额达到 7320 亿欧元，同比下降 1.6%，其中欧盟自华进口额为 5190 亿欧元，同比下降 4.6%。从贸易结构来看，中国对欧盟出口的商品主要集中在机械设备（占 55%）、其他制成品（占 34%）和化工产品（占 8%）等领域。

根据欧盟统计局数据和中国海关统计，在 CBAM 覆盖的六大行业中，2024 年中国对欧盟出口钢铁产品价值约 125 亿欧元，铝产品约 40 亿欧元。另据中国海关总署统计，2024 年前 10 个月中国对欧盟出口钢铁、钢铁制品及铝及其制品贸易总值合计约 167 亿美元（按当时汇率约合 155 亿欧元）。从出口量看，2024 年中国钢铁和铝行业对欧盟的出口量分别在 600 万吨和 100 万吨左右。

进一步测算碳关税成本，假设按照 2025 年欧盟平均碳价 75~90 欧元/吨计算，中国出口欧盟的相关产品需缴纳的碳关税分别为：钢铁产品约 7.5 亿~11 亿欧元/年、铝产品约 1.2 亿~1.6 亿欧元/年（按直接排放测算）。若纳入间接排放（电力消耗），实际关税成本可能更高。据行业研究预测，受 CBAM 影响，中国钢铁对欧出口短期内可能面临 6% 的附加关税成本，到 2034 年（随着欧盟免费配额清零）可能攀升至 21%；铝产品可能面临约 3% 的附加关税，到 2034 年将上升至 7%~10%。另有测算显示，CBAM 全面实施后，将增加中国出口欧盟的相关企业 6%~8% 的成本。

3. 外部压力转化为内生动力：挑战中的机遇

尽管《欧洲气候法》修订和 CBAM 实施对中国构成显著挑战，但客观上也为中国的低碳转型提供了外部驱动力。首先，碳关税压力将倒逼中国企业加速技术升级和能源结构优化，提升整体能效水平和碳排放管理水平。其次，欧盟的严格要求将推动中国完善碳市场机制，提升碳价水平，促进碳定价信号的有效传导。再次，面对国际竞争新格局，中国可以抓住机遇发展战略性新兴产业和清洁技术，在全球低碳经济竞争中占据有利位置。

从产业升级视角来看，碳关税将加速中国制造业向高附加值、低碳排放方向转型。传统低附加值的初级化工产品出口将面临成本压力，而高端精细化工产品、新材料、新能源材料等领域的竞争优势将更加凸显。这种结构调整虽然伴随短期阵痛，但符合中国制造向中国创造转型的长期战略方向。同时，中国作为全球最大的化工品生产市场和销售市场，产业链相对完善，“世界工厂”的地位短期内难以被替代，这为中国应对碳关税提供了战略缓冲期。

行业深度分析：中国石化化工行业的现状与挑战

1. 石化化工行业碳排放现状诊断

石化化工行业是中国经济的支柱产业，也是二氧化碳排放的重要来源。根据中国石油和化学工业联合会及相关研究机构数据，2023 年中国石化行业能源消费总量为 8.05 亿吨标准煤，居工业部门前列；碳排放量约 14.8 亿吨，约占工业碳排放量的 1/5、全国碳排放总量的 1/10。2024 年石化化工行业碳排放总量达 15.8 亿吨，同比增长 1.28%。从全球视角来看，2024 年全球能源消费中石油和天然气分别占 33% 和 24%，中国石油和天然气消费所排放的二氧化碳分别达到 15.2 亿吨和 5.9 亿吨，占全国总排放量的 21%。石化化工行业的低碳发展将在很大程度上影响中国整体的低碳转型进度。

从生产过程来看，石化行业碳排放来源可分为四大类别。燃料燃烧排放方面，化石燃料燃烧产生

碳排放约 1.47 亿吨，占比 33%。工业过程排放方面，化工生产过程中的化学反应（如催化裂化、蒸汽裂解等）产生碳排放约 1.51 亿吨，占比 34%。净购入电力排放方面，企业外购电力产生的间接排放约 0.70 亿吨，占比 16%。净购入热力排放方面，企业外购热力产生的间接排放约 0.77 亿吨，占比 17%。综合来看，燃料燃烧、电力和热力供应产生的碳排放占石化行业碳排放的 66.1%，工业生产过程排放占 33.9%。

从产品结构来看，石化行业产品众多，主要产业链条包括炼油至成品油的燃料链条、乙烯丙烯至合成树脂的材料链条、芳烃至合成纤维的纺织链条。重点子行业包括炼油、乙烯、聚乙烯、聚丙烯、对二甲苯、精对苯二甲酸（PTA）、乙二醇、聚酯等八大行业。2021 年，八大重点子行业碳排放量占全行业碳排放总量的 76.6%，其中炼油行业占比 51.3%，乙烯、聚乙烯和聚丙烯排放量占比分别为 9.2%、1.6% 和 1.4%，对二甲苯、PTA、乙二醇和聚酯排放量占比分别为 4.4%、2.2%、3.0% 和 3.5%。

2. 欧盟法规对中国石化化工行业的冲击传导

欧盟 CBAM 对中国石化化工行业的影响将沿产业链向上下游逐步传导。从时间维度来看，可分为短期直接影响和长期深远影响两个阶段。

短期影响主要体现在首批覆盖的六大行业。虽然目前 CBAM 首轮覆盖行业暂不包括有机化学品和塑料，但欧盟 2026 年的“碳关税”修正案中已包含有机化学品和塑料，未来极有可能被纳入征收范围。从短期来看，中国对欧盟出口的化工品多为大宗、低值、原材料性、生产过程污染比较重的产品，碳排放强度较高。即使在当前过渡期，中国企业也需要按照欧盟要求报告产品碳排放信息，这已对企业的碳管理能力提出更高要求。

长期影响则更为深远。首先是成本压力增加，若欧盟将有机化学品和塑料纳入 CBAM 征收范围，按照当前碳价水平测算，中国塑料及其制品和有机化学品出口欧盟每年可能面临的碳关税成本分别达到约 4.2 亿~6.3 亿欧元和约 3.5 亿~5.3 亿欧元。其次是市场竞争加剧，碳关税将推高中国化工产品的

价格，削弱在欧盟市场的竞争力，特别是基础大宗化工产品面临更加激烈的市场竞争。再次是供应链重构压力，为规避碳关税，部分高碳排放的产业链环节可能向欧盟或其他低碳政策地区转移，导致国内产业链完整性受损。

从具体产品来看，石化行业多个细分领域将受到显著影响。塑料制品出口企业将面临生产成本增加、竞争能力削弱的压力，部分高污染、高能耗企业可能被淘汰。有机化学品方面，2024 年中国出口有机化学品总额达 4360 亿元，其中对欧盟出口额为 2035.4 亿元人民币，占有机化学品出口总额约 47%，是中国化学品出口中占比最高的细分市场。从全球市场份额看，2024 年中国占欧盟有机化学品进口份额较 2019 年提高 7 个百分点，是增长最快的化工细分领域之一。化肥行业虽然目前出口欧盟数量较少，但作为 CBAM 首批覆盖行业，其影响也不容忽视。

3. 石化化工行业低碳转型的技术路径与经济性分析

面对严峻的减排压力，石化化工行业需要综合运用多种技术手段实现低碳转型，主流技术路径包括以下几个方向。

一是原料轻质化，即减少以原油为原料的比例，增加天然气、乙烷、轻烃等低碳原料的使用。目前，轻质化原料的生产运用已相当成熟，乙烯原料多元化和轻质化已成为行业发展趋势。预计到 2030 年，轻质化原料在乙烯生产中的占比将提升至 40% 以上。

二是绿氢耦合，即用可再生能源电解水制氢替代传统的煤制氢或天然气制氢，从源头解决工艺排放问题。石化化工是绿氢项目最重要的消纳领域之一，规模化推广可再生能源电解水制氢可从源头解决大部分工艺排放。然而，当前绿氢制备成本约为灰氢的 2~3 倍，项目运行稳定性有待提升，储运技术尚不成熟，大规模商业化应用仍需时日。

三是深度电气化，即提高生产过程中的电气化水平，用电能替代化石燃料直接燃烧供热。节能装备推广与能量高效利用是当前最务实的降碳手段，预计到 2027 年石化化工领域的设备更新投资规模有

望增至 5000 亿元。终端用能电气化改造可进一步拓宽绿电应用领域，但需要解决高温热需求下的电能替代技术瓶颈。

四是碳捕集利用与封存 (CCUS)，即捕集化工生产过程中产生的二氧化碳并加以利用或封存。CCUS 是填补碳中和缺口的最后手段，预计到 2025 年行业每年仍有 1.9 亿吨二氧化碳需要通过 CCUS 实现减排。目前 CCUS 技术示范成本偏高，仍需加快商业化应用进程和探索制定正向激励机制。

从经济性角度来看，不同技术路径的成本差异显著。节能改造的投资回收期通常为 3~5 年，是当前最具经济性的减排手段。原料轻质化的增量成本相对可控，约每吨产品增加 100~300 元。绿氢替代煤制氢的增量成本较高，约每吨氢气增加 3 万~5 万元。CCUS 的成本约为每吨二氧化碳 200~400 元，在碳价持续上涨的情况下有望实现经济可行性。

未来预测

1. 2030 年碳达峰节点：行业峰值预测与关键变量

根据北京大学能源研究院及石油和化学工业规划院的研究，在基准情景下，我国石化行业预计于 2035 年实现碳排放达峰，峰值碳排放量约为 6 亿吨。在碳减排情景下，通过产业结构调整、节能降耗，以及深度电气化、轻质原料替代，并结合绿氢、CCUS 等措施，石化行业可能在 2025—2030 年实现碳达峰，碳排放峰值控制在 5 亿吨以内。

关键产品产能方面，乙烯是石化行业的核心产品，其产能变化直接影响行业碳排放轨迹，预计 2027 年达到 7000 万吨/年的峰值水平。原油加工量方面，受新能源汽车渗透率提升影响，成品油市场需求持续收缩，2024 年原油加工量已降至 7.08 亿吨，同比下降 1.6%。预计到 2030 年，原油加工量将降至约 6.5 亿吨，炼油行业的碳排放将进入下降通道。

能源消费结构方面，预计到 2030 年石化行业煤

炭消费占比将从 2020 年的约 35% 下降至 25% 左右，天然气占比提升至 30% 以上，非化石能源占比达到 15% 左右。

电力脱碳方面，随着可再生能源装机规模扩大和绿电交易机制完善，石化行业用电的碳排放强度将显著下降。

碳价走势方面，2026 年 CBAM 正式实施后，中国碳市场碳价将逐步上涨，2030 年有望达到 200~300 元/吨的水平，以缓解出口产品的碳关税压力。同时，预计中国碳市场将扩展至石化化工行业，覆盖约 6 亿~8 亿吨排放配额。

2. 2050 年全球碳中和节点：中国出口竞争力模拟

2050 年欧盟将实现气候中和，对进口产品的碳排放要求将达到更高水平。在这一情景下，中国石化化工行业面临的核心问题是：如何在严格的碳约束下保持对欧盟市场的出口竞争力？

从碳排放基准线来看，欧盟将建立更加严格的产品碳足迹标准，可能要求进口产品达到欧盟产品的碳排放水平或缴纳更高比例的碳关税。预计到 2050 年，欧盟碳价将上涨至 200~300 欧元/吨的水平，较 2024 年水平上涨 2~3 倍。这意味着中国出口产品的碳关税成本将同步大幅上升。

从产业转移趋势来看，2050 年前全球石化产业布局可能发生深刻变化。部分高碳排放的生产环节可能转移至中东、东南亚等能源成本较低且碳约束相对宽松的地区，而中国则专注于高附加值精细化工产品和新能源材料的生产。预计到 2050 年，中国石化行业出口结构将发生根本性变化，基础大宗化工产品出口占比将降至 30% 以下，而高端新材料、专用化学品出口占比将提升至 50% 以上。

从技术代际来看，2050 年实现商业化应用的前沿技术将重塑行业竞争格局。原油直接裂解制烯烃、合成气一步法制烯烃等颠覆性技术的成熟应用，将大幅降低石化生产的碳排放强度。中国若能率先实现这些技术的产业化，将在新一轮竞争中占据领先地位。

3. 2060 年中国碳中和节点：终极能源结构展望

2060 年中国实现碳中和时，石化化工行业的

能源结构和排放结构将发生根本性变化。根据《石化报告》的预测情景，到 2060 年，中国石化行业碳排放量预计仅为基准情景下的 50% 左右，即约 3 亿吨。其中，产业结构调整、节能降耗，以及深度电气化和绿氢的应用将是减排贡献最大的措施。

能源消费结构方面，预计到 2060 年，石化行业煤炭消费占比将降至 10% 以下，天然气占比约为 25%，非化石能源占比将达到 65% 以上。绿氢将大规模替代灰氢，成为石化行业的主要氢源，氢气消费量中绿氢占比预计达到 70% 以上。电力消费将基本实现脱碳，可再生能源发电量占比达到 80% 以上。

原料结构方面，生物基原料和循环原料的使用比例将显著提升。预计到 2060 年，生物基原料在化工原料中的占比将达到 15%~20%，废塑料化学回收和生物降解材料将形成规模化产能。同时原油消费量将大幅下降，根据北京大学能源研究院的预测，到 2060 年石油消费量预计仅为 2.8 亿吨，按照中国石油自产量 2 亿吨计算，届时国内石油对外依存度将从现在的超过 70% 降至 29%。

碳中和缺口处理方面，CCUS 和碳汇将发挥重要作用。预计到 2060 年，石化行业通过 CCUS 捕集的二氧化碳将达到 2 亿~3 亿吨/年，通过生态系统碳汇抵消的排放约为 0.5 亿~1 亿吨/年，实现行业净零排放。

战略建议：政策、行业与企业三维行动框架

1. 政策层面：完善国内碳市场与国际互认机制

从国家政策层面来看，建议从以下几个维度加强应对：

首先，加快建设全国碳市场并扩展至石化化工行业。2024 年 12 月，《碳排放权交易管理暂行条例》正式生效，为碳市场建设提供了法治保障。建议在“十五五”期间将石化化工行业纳入全国碳市场覆盖范围，逐步提升碳价水平，使其与国际市场接轨，从而有效对冲 CBAM 的关税

成本。

其次，推动碳市场国际互认机制建设。加强与欧盟在碳定价领域的对话与合作，推动中欧碳市场互联互通，争取欧盟承认中国碳市场的碳配额等价性，降低出口产品的重复征税风险。同时，积极参与国际碳定价规则制定，维护发展中国家的合法权益。

再次，完善碳排放核算标准体系。推动石化化工行业建立统一、规范的碳排放核算方法论，与国际标准（如 ISO 14064、GHG Protocol 等）实现对标。鼓励行业协会制定细分产品的碳足迹标准，为企业碳管理提供操作指南。

2. 行业层面：标准制定与技术联盟建设

从行业层面来看，建议发挥行业协会的协调作用，推动以下工作：

一是制定石化化工行业低碳技术路线图。明确不同技术路径的减排潜力和应用时间表，为企业投资决策提供参考依据。

二是建立行业碳足迹数据库。系统收集和整理主要化工产品的碳排放数据，为企业碳管理提供数据支撑。

三是组建低碳技术创新联盟。整合行业研发资源，集中攻克绿氢、CCUS、先进电气化等关键技术的工程化难题；推动建设行业级碳捕集和利用示范项目，探索商业模式创新。

四是推动产业链协同减排。促进炼油、乙烯、化工新材料等上下游企业建立碳减排协作机制，实现产业链整体碳足迹优化；探索建立行业碳账户体系，实现碳排放的全程追溯和责任分担。

3. 企业层面：全生命周期碳管理与资产组合优化

从企业层面来看，建议石化化工企业从以下几个方面着手应对挑战：

第一，建立全生命周期碳足迹管理体系（LCA）。从原料采购、生产制造到产品交付，全面核算和管理碳排放。特别关注 Scope 3 排放（供应链排放），推动供应商提升碳管理水平。预计到 2026 年 CBAM 正式实施时，企业需具备完整的碳排放数据报告能力。

第二，优化资产组合和产能布局。评估现有高碳资产的碳风险，制定中长期淘汰和升级计划；在新增投资中优先布局低碳技术和高端产品，提升单位碳排放的经济产出值。

第三，加大绿色能源采购力度。积极购买绿电和绿色氢能，提升生产过程的清洁能源比重。有条件的企业可自建分布式光伏发电设施，就近消纳清洁能源。

第四，构建碳关税成本预测模型。建立与欧盟碳价挂钩的成本测算模型，模拟不同碳价情景下的出口成本变化，为定价策略和投资决策提供量化支撑。

第五，研发低碳产品和技术。开发低碳足迹的化工新材料、生物降解材料、可回收聚合物等产品，提前布局欧盟市场青睐的绿色产品赛道。

结论

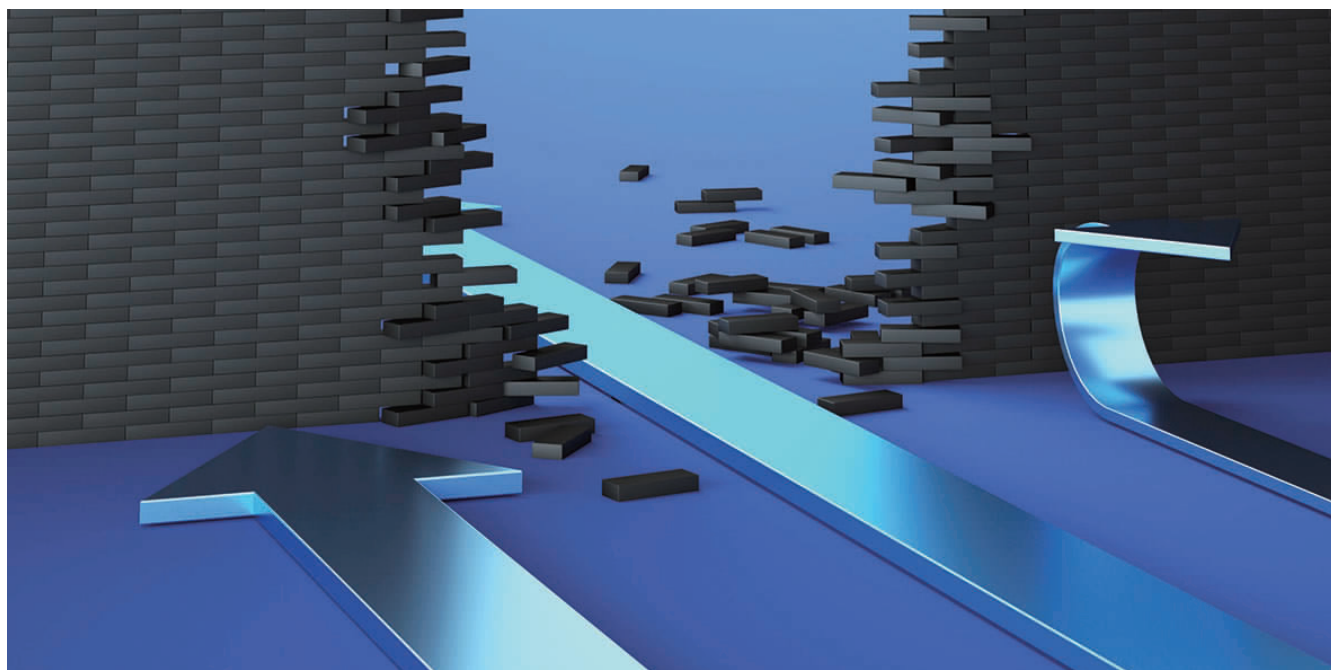
《欧洲气候法》修订案的正式通过，标志着全球气候治理进入法治化、规范化的新阶段。欧盟凭借其在气候政策和技术领域的先发优势，正在构建以碳关税为核心的新型贸易壁垒，这对作为全球制

造业中心和最大出口国的中国构成严峻挑战。

对于石化化工行业而言，挑战尤为显著。作为典型的高碳密集型产业，石化化工行业碳排放占全国总量的4%~12%，且产品出口欧盟规模庞大，有机化学品和塑料及其制品的年出口额合计超过500亿欧元。CBAM全面实施后，行业每年可能面临数十亿欧元的额外碳关税成本，成本增幅可达6%~8%。

然而，挑战与机遇并存。外部压力将倒逼中国石化化工行业加速低碳转型，推动技术升级和产业结构优化。在基准情景下，行业预计2035年实现碳达峰，峰值约6亿吨；在碳减排情景下，可能提前至2030年达峰，峰值控制在5亿吨以内。到2060年碳中和目标实现时，行业碳排放有望降至3亿吨以下，非化石能源消费占比达到65%以上。

战略层面，建议从政策、行业和企业三个维度构建综合应对体系。政策层面，加快建设全国碳市场并扩展至石化行业，推动碳价水平与国际接轨，同时积极参与国际碳定价规则制定。行业层面，制定低碳技术路线图，建立碳足迹数据库，组建技术创新联盟。企业层面，建立全生命周期碳管理体系，优化资产组合，加大绿色能源采购力度，研发低碳产品。



常态化运营筑牢 低空经济产业增长底气

■ 联合飞机集团副总裁 孙立业

当前，全球无人机贸易政策正在发生深刻调整，无人机及其核心零部件，日益成为产业政策、供应链安全与国际规则博弈的重要议题，低空经济的战略价值愈发凸显。一个产业能否构筑长期竞争优势，核心在于核心技术、规模化制造与常态化运行三者能否形成相互赋能的正向循环。

2025 年，我国实名登记无人机总量突破 328 万架，累计飞行时长 4530 万小时，同比增幅接近 70%。进入 2026 年，低空经济被正式确立为国家新兴支柱产业，新修订的《中华人民共和国民用航空法》落地实施，适航认证、运行识别、风险保障等制度体系持续迭代完善。现阶段行业已经具备充足的产品供给基础，下一步发展的核心，是提升航空器的使用效率与任务产出效能。

低空经济的产业价值，根植于反复的实际运行。只有高频次的业务任务，才能持续沉淀数据、打磨作业流程、提升基础设施利用率。一架航空器每日承接何种任务、年度安全运行时长、单条航线可承载的需求规模，将成为评判低空产业发展质量的关键标尺。

常态化运行更会催生产业复利：真实的作业数据回流研发端，帮助企业厘清产品能力边界；反复落地的业务任务，推动调度、运维、保障全流程走向标准化；稳定的市场需求，让起降点、低空通信设施充分释放使用价值；成熟的作业模式向外复制

推广，最终实现产业供给的规模化扩张。

联合飞机正沿着这一逻辑推进产业布局：依托全谱系产品输出分级运力，凭借完备的适航能力保障合规化运营，在医疗、农业、能源、应急等多元场景持续沉淀任务数据，构建起“造—建—用”的业务闭环，让低空作业能力在真实应用中迭代成长。

任务密度，决定低空网络的真实价值

起降设施区位、网络拓扑结构、吞吐能力，是决定运营规模的核心要素。一处起降点只有不断承接实际业务，才能成为网络中的有效节点；一条航线只有维持足够的运行频次，才能支撑人员、设备与保障资源的长期投入。

医疗配送是体现任务密度价值的典型场景。县域医疗体系常态化产生药品下沉、标本送检、血液转运、应急物资调配等需求，需求分布稳定、时效约束清晰，十分适合搭建固定节点与常态化运营航线。

江苏东台市现已布局 373 个低空起降点，开通 66 条运营航线，日均飞行超 20 架次。无人机从市级医院向下输送药品至基层医疗机构，同时将采集的血液标本运回上级机构检测，部分航程仅需 10 分钟。往返双向承载业务，最大化单架次飞行与航线的利用效率。

联合飞机的镭影 Q20 深度参与了该场景建设，并覆盖更多医疗物资投送、城市即时配送、园区巡检、应急侦察等多重任务。它的核心价值在于真正融入县域医共体的日常业务流程，搭建起市级医院、乡镇卫生院、村卫生室之间稳定的空中通道。



联合飞机镭影 Q20

东台市的实践提供了极具参考意义的产业思路：低空网络可以依托现有公共服务体系搭建。医院、产业园区、乡镇、产业基地本身就是天然的稳定需求节点。打通这些既有节点，既能降低前期场景培育的不确定性，也能快速激活基础设施的使用频次。

农业领域同样可以输出稳定的业务体量。联合飞机 Q100 广泛落地东北、新疆等核心农业产区，执行植保喷洒、物料播撒、物资转运等作业。农业生产具备显著的周期性、规模化特征，能够生成集中、连续的飞行任务。高频运行的业务场景，反过来为航空器、飞手、运维调度体系提供练兵场，为其他低空应用场景储备专业人才、积累保障经验。



联合飞机 Q100

医疗、农业场景的价值，早已超越行业本身。二者为地方低空网络筑牢基础业务底盘，保障设备与基础设施持续运转。后续物流、巡检、各类公共服务业务可直接复用这套成熟体系，网络整体使用效率会随着接入需求的增多持续抬升。

从场景经验到产业能力：在重复运行中完成能力沉淀

我国地域环境差异显著，高原、海岛、林区、城市等不同环境，对航空器性能提出截然不同的要求。产品性能需要在长期实地运行中适配复杂环境，作业规范也需要通过大量真实任务逐步固化成型。

海上物流就是极具代表性的实践样本。2025 年，联合飞机 TD550 完成舟山至东极岛跨海重载物流商业化验证。航线单程 51.4 公里，飞行时长约 30 分钟，可投送百余公斤物资，相较传统航运，时效提升 75% 以上。



联合飞机 TD550

本次验证厘清了重载无人直升机跨海运输的能力边界，海上能源行业随之带来持续稳定的业务需求。2026 年，低空工业化作业进一步拓展，覆盖北部湾 41 座海上平台以及 2 处陆地终端。该项目已累计完成超 3600 公里巡检与物流作业，综合作业效率提升 30% 以上，每年节约运营成本近 1500 万元，减少碳排放约 2.5 万吨。无人机深度融入海上平台巡检、配件运输、生产保障全流程，陆地终

端、作业船只、海上平台之间形成稳固的低空作业链路。

TD550 持有全国首张无人直升机型号合格证，为常态化商业运行筑牢适航根基。最大载荷 200 公斤，实用升限 6500 米，在 100 公斤载荷条件下，海平面续航可达 6.5 小时。产品的每一次迭代，都来源于真实业务对载荷、航程、环境适应能力提出的现实要求。

场景落地运行同样会推动行业标准的建立。同一类业务在不同地域反复落地后，起降条件阈值、气象运行边界、通信保障要求、设备维护周期等参数得以明确。一线运行经验转化为产品标准、运维保障规范与风险评估体系，后续新航线建设可以避免大量重复验证工作。

联合飞机提出的“造—建—用”模式，核心就是搭建这套正向反馈机制：航空器围绕真实任务需求研发设计，起降、通信基础设施匹配机型能力配置，运行过程中沉淀的数据持续反哺产品迭代与低空网络优化。制造端能够直面一线业务痛点，应用端也能获得稳定可靠的技术支撑。整机企业的先进性，最终要落在可重复的研发方法、可验证的质量体系和可持续的型号迭代上。链主企业把这些能力向上下游传递，单项技术才会转化为产业共同能力。

全谱系布局，构建完整低空运输链条

低空业务在运输距离、载荷重量、时效要求上差异巨大，单一机型很难同时胜任城市末端配送、跨城镇转运、跨区域大规模物流等多种任务。低空运力需要按照业务属性分层划分，并依托枢纽节点实现运力衔接，“干—支—末”体系本质上就是一套任务分工体系。

末端运力直面终端需求。城市即时配送、县域医疗物资转运、农业植保、园区巡检，普遍具备飞行频次高、单架次载荷有限、起降点位分散的特点。Q20、Q100 承担末端层级作业，保障物资、信息快速触达基层业务节点。

支线运力聚焦区域集散、跨城镇运输与专业化

作业，需要更大载荷、更远作业半径，同时能够适配海岛、高原、山地等复杂地形。联合飞机依靠 TD550 与铂影 T1400 搭建支线运力矩阵。



联合飞机铂影 T1400

T1400 最大起飞重量 1400 公斤，最大有效载荷 650 公斤，最长续航 8 小时，实用升限 6500 米，最大平飞速度 180 公里/小时。可承接重载物流、森林防火、农业作业、应急物资投送等任务；改装航空医疗构型后，可搭载担架与救援设备，满足 1 名病患+2 名医护人员转运需求，拓展“空中 120”救援的作业边界。

干线运力面向跨区域运输场景。省际物流、远距离海上保障、大规模应急投送，对飞行速度、航程、商载能力提出极高标准，镧影 R6000 就是联合飞机在干线层级的核心布局。



联合飞机镧影 R6000

作为全球首款倾转旋翼无人飞行器，R6000 巡航速度 550 公里/小时，最大航程 4000 公里，实用

升限 7620 米，最大商载 2000 公斤。依托倾转旋翼技术，兼顾垂直起降与固定翼高速巡航双重优势，无需大型机场即可起降，实现物资、人员向远距离节点快速投送。

这类多机型协同能力，离不开长期常态化运行的打磨。联合飞机在医疗、农业、海上能源等常态化场景积累硬件与整套保障体系，当灾害等突发事件发生时，便可快速调用现有航空器、作业人员与网络节点。

2026 年广西洪涝灾害救援中，TD550、Q100 等机型分工完成通信中继保障、物资投送、灾情勘察，累计飞行超百小时。其中单次任务半日内通信保障覆盖半径超 30 公里，接入用户 4500 人，保障通话 256 次。

新疆阿勒泰森林消防、高原冷链运输、306 米城市超高层消防等场景，同样遵循这套发展逻辑。不同地域的实战持续检验装备环境适配能力，产生的数据继续反哺产品迭代，企业得以搭建覆盖多元业务的综合保障体系，在突发状况下实现快速响应。全谱系产品矩阵，也为国际化合作提供灵活的运力解决方案。2025 年迪拜航展上，联合飞机斩获阿联酋、韩国等市场合计 1600 架工业级无人机订单，机型覆盖 TD550、Q20、Q100，应用场景包含低空物

流、医疗配送、农业植保。航展之前，Q20 已经针对中东高温高湿的特殊环境，完成送餐业务的实地验证。

海外市场落地，需要结合当地气候条件、法律法规、基础设施现状做定制化适配。设备交付仅仅是起点，还需要配套搭建培训、维修、备件供应、运行管理整套服务体系。联合飞机在国内打磨成熟的全谱系产品与“造—建—用”模式，能够赋能海外合作伙伴共同开拓本地场景，推动无人机实现持续商业化运行。

低空经济的终极目标，是成长为一套成熟稳定的社会化运力。它的成熟度，不由概念与规划定义，而由日复一日重复发生的真实业务来衡量。每一次飞行沉淀运行数据，每一条航线沉淀运维保障方法论，每一处节点链接更多元的需求，产业核心竞争力就在这样的循环中持续积累。

联合飞机正在打造的，正是这种可持续沉淀的产业能力：全谱系产品厘清不同层级的任务分工，完善的适航体系保障安全常态化运行，“造—建—用”打通产品研发与真实业务场景。随着多级低空运力全面贯通，低空技术将深度融入产业生产、公共安全、民生服务各个领域，在一次次真实飞行之中，兑现低空经济真正的产业复利。



图片来源：摄图网

低空经济战略跃升之下的 新材料发展机遇

■ 交通运输部管理干部学院 李永刚

近几年“低空经济”三次写入政府工作报告，定位跃升为“新兴支柱产业”。中国民航局预测，2025年我国低空经济市场规模为1.5万亿元，到2035年有望达到3.5万亿元。“十五五”规划系统部署涵盖空域管理改革、基础设施网络化、应用场景多元化与产业生态闭环的发展路径。在这条万亿赛道的背后，材料创新正成为决定产业能否“飞得稳、用得活”的战略底座。

低空经济战略定位的三级跳

低空经济是指以民用有人驾驶和无人驾驶航空器为主体，以载人、载货及其他作业等多场景低空飞行活动为牵引，辐射带动相关领域融合发展的综合性经济形态，融合航空制造、新能源、新材料、人工智能、5G通信与现代交通服务业等。

自2010年低空空域管理改革启动以来，低空经济经历从概念到国家战略的跨越。2021年首次写入《国家综合立体交通网规划纲要》；2024年《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》施行，填补行政法规空白，同年首次写入政府工作报告并定位为“新增长引擎”，国家发改委设立低空经济发展司；2025年新修订的《民用航空法》首次将其纳入国家法律体系；2026年“十五五”规划提及“低空”13次，明确将其列为“新兴支柱产业”，全国31个省份全部纳入政府工作报告，并出台《新型航空器型号审定职责优化方案》提升审定效率。一系列制度供给的核心目的是将低空空域从沉睡资源转化为可计量、可运营、可资本化的经济资产。

国家发改委低空经济发展司表示，“十五五”时期将以“健康有序”为主题、以“改革创新”为

主线，推动低空经济实现“管得好、飞得稳、用得活”。政策信号清晰：低空经济已从“要不要发展”转向“如何高质量、安全发展”，主基调从“鼓励”转向“规范+放量”。产业竞争焦点从概念演示和场景验证，全面转向适航取证、规模制造、常态化运营，以及材料自主可控等实质性能力建设。企业能否在合规框架下快速实现产品落地与商业化闭环，将决定其在新一轮产业洗牌中的最终站位。

低空经济的市场规模与增长曲线

中国低空经济正经历从概念验证到规模扩张的关键跃迁。国家发改委与民航局预测，2021—2026年间行业复合增长率保持在30%左右。这一增长轨迹表明，低空经济已进入新兴产业起跑阶段的典型高速增长期。

在产业内部，结构性的增长极正在梯次形成。无人机作为最为成熟的第一增长极，已进入规模化应用阶段。2025年民用无人机市场规模达1761亿元，实名登记无人机达328.7万架，我国销售额与专利申请量均占全球70%以上，大疆创新、极飞科技、纵横股份三家中国企业稳居全球民用无人机前五强。与此同时，电动垂直起降飞行器（eVTOL）正成为第二增长极，2023年产业规模达9.8亿元，同比增长78.2%，亿航、峰飞、沃飞长空、时的科技等企业构成第一梯队。其将1.5小时地面车程缩短至15分钟的效率革命，预示着城市交通格局的深刻变革。

产业生态的完善还得益于低空基建与场景运营的加速落地。低空垂直起降场、充换电站、通用机场及飞行服务站进入规模化建设周期，5G-A通感一体技术构建起空天地一体化智联底座。深圳明确

提出，到 2026 年底建成低空起降点 1200 个以上、开通商业航线 1000 条以上，剑指“全球低空经济第一城”；广东则规划到 2026 年低空经济规模突破 3000 亿元。基建与场景的双轮驱动，正在为低空经济的规模化、常态化运营铺就坚实的底层支撑。

应用场景正从试点示范走向规模化商用

《2026 中国低空经济白皮书》指出，无人机与 eVTOL 构成产业增长“双引擎”，无人机已进入成熟发展期，eVTOL 处于商业化爆发前夜。商业化场景正成为低空经济从概念验证走向规模应用的核心方向，覆盖物流配送、农业生产、公共治理、应急救援、文旅消费和城市交通等关键领域。

在已形成商业闭环的赛道中，低空物流率先跑通商业模式，聚焦末端“最后三公里”即时配送与城际干线运输，形成“城配+干线”双模式。美团、顺丰、京东等头部企业已在社区、景区、园区等场景实现常态化运营，累计完成数百万架次配送，尤其在海岛、山区和偏远县域优势明显，既提升商业效率，也推动物流普惠；农林植保已进入成熟运营期，植保无人机单日作业面积可达数百亩，效率是人工的数十倍，成为最早实现商业化闭环的稳定现金流场景；城市巡检覆盖电力、水务、市政等领域，无人机以自动化、全天候监测替代高风险人工作业，需求稳定、现金流成熟。

应急救援与医疗救护正在构建公共服务新范式。无人机可在森林火灾、地质灾害等突发事件中快速响应，完成侦查、通信中继、物资投送等任务；边境乡镇无人机医疗配送和城市空中急救网络逐步落地，血液、药品等紧急物资可在黄金窗口期送达，重新定义公共服务效率边界。

消费端增量赛道中，低空文旅以无人机编队表演和低空观光体验为主，为景区带来二次消费收入；城市空中交通仍处于技术验证到商业验证的过渡阶段，eVTOL 可将 1.5 小时地面车程缩短至 15 分钟，但规模化商业运营尚需积累适航审定和常态化运营经验。

整体来看，物流、巡检、应急三大场景已跑通从技术验证到稳定盈利的完整路径；eVTOL 载人飞

行和城市空中交通仍处于“示范运营+数据积累”阶段。低空经济各场景发展存在清晰梯次，投资者和材料供应商应根据成熟度制定差异化策略，在政策驱动向市场驱动转换中找到可持续的商业立足点。

低空经济产业发展与材料需求趋势

低空经济产业链涵盖上游飞行器制造、中游核心零部件与下游运营服务。上游消费级无人机占据全球主导，工业级无人机深耕农林、电力、测绘等场景，载人 eVTOL 进入多地示范试飞，央企、新能源车企与互联网企业正跨界布局整机研发；中游电池、电机、飞控部分依赖消费电子和新能源汽车产业基础，但适航级航空发动机和高可靠性飞控计算机仍存差距；下游由美团、顺丰、京东等场景方自建运力，专业运营企业及适航审定、人才培养、金融保险等配套服务共同构成。当前呈“整机龙头引领、核心部件追赶、运营服务分散”格局，央企加大攻关有望加速高端材料国产替代。

材料是决定低空飞行器竞争力、安全与成本的核心变量。碳纤维复材是轻量化主力，eVTOL 机体复材用量占比超 70%，其中 90% 为碳纤维；工业无人机渗透率超 60%，每减重 10% 续航提升 15%~20%。T700 级国产化率超 90%，T800/T1000/T1200 级用于核心结构，2026 年国产 T1200 实现百吨级量产；玻纤、芳纶、蜂窝夹芯及热塑复材协同应用，未来十年将带动千吨级高端复材放量。高能量密度电池与热防护材料决定续航与安全。高镍正极、硅碳负极、固态电池基材、阻燃电解液是突破关键，宁德时代、比亚迪等正向航空级电池体系延伸；气凝胶、阻燃复材、陶瓷化硅橡胶及聚醚醚酮 (PEEK) 等特种工程塑料用于电池舱和结构防火，保障极端工况下机体完整。有色金属与感知通信材料同步受益。2025—2030 年低空领域铝材需求超 180 万吨、铜材近 60 万吨、镁合金约 20 万吨，高端铝合金、钛合金、镁锂合金及镍基高温合金需求快速增长；雷达基材、低介电通信材料、天线及电子封装材料支撑低空智联建设。

低空材料机遇在于解决轻量化、安全性、长寿

命、合规认证与批量交付，具备航空级认证能力的材料企业将构筑核心护城河。

存在挑战与未来展望

目前，低空经济的发展仍面临“理论与实践、供给与需求、安全与开放、投资与回报”四大核心矛盾。适航认证须经“积木式”验证，单项目成本数百万至千万、周期3~5年，国产高端复材国际认证仍是短板。关键材料国产化不均：T700级碳纤维国产化率超90%，T800/T1000/T1200级加速突破，2026年3月国产T1200已实现百吨级量产，但高端树脂、部分设备、适航级航空发动机和高可靠性飞控计算机仍依赖进口，原丝批次稳定性与热塑性焊接工艺是降本关键。

空域管理与基础设施方面，新修订《民用航空法》虽首次明确300米以下低空分类分级管理规则，但全国低空智联网2027年通信网络覆盖率不低于90%的目标仍需时间推进。商业化运营上，城市空中交通规模化尚需积累适航与运营数据，当前eVTOL以示范运营为主，降低单次飞行成本、实现稳定现金流是共性课题。低碳转型方面，碳纤维回收再利用和结构储能一体化材料仍处研发验证期。

从材料视角看，低空经济未来十年将经历“验证筑基—规模放量—绿色跃迁”三个时期：

近期（2026—2027年）是材料适航验证与标准筑基期。碳纤维复材、航空级铝合金、阻燃隔热材料率先从实验室走向适航目录，竞争重心不在规模，而在适航认证、批次稳定性和供应链可追溯性，具备航空认证能力的企业将抢占先发优势。

中期（2028—2030年）是eVTOL放量与高端材料国产替代爆发期。eVTOL机体复材用量超70%，带动千吨级高端碳纤维复材放量；预计2025—2030年低空领域铝材需求将超180万吨、铜材近60万吨、镁合金约20万吨，高端铝合金、钛合金、镁锂合金及镍基高温合金国产替代基本完成，电池与热防护材料需求刚性化。

远期（2031—2035年）是材料体系全生命周期低碳与结构功能一体化成熟期。竞争从性能转向“性能+可回收+低成本”，再生碳纤维大规模应用，热塑性复材成为主流，结构储能一体化材料走向工程化，感知通信材料同步放量。

低空材料的投资主线清晰：短期看基础设施建设带动的钢铁、铜等基础材料；中长期看航空级碳纤维复材、高端金属材料、电池与热防护材料。未来五年是低空经济从“概念热度”转向“机型定点”的关键期。材料企业应突破适航认证、批次一致性、热塑性工艺三大壁垒；投资机构应关注能解决轻量化、安全性、长寿命、合规认证与批量交付的优质企业；地方政府则应构建材料—零部件—整机—运营—场景完整生态。只有实现关键材料自主可控、高端材料稳定供给和全生命周期绿色低碳，低空经济才能真正“起飞”。

低空经济，这片万亿级的浩瀚星空，正等待中国材料工业与之共同起飞。以材料创新引领产业创新，以材料安全保障产业安全，以材料升级支撑产业升级——这既是国家战略所向，也是产业升级所需。当“十五五”收官之时，我们有理由期待，中国低空经济不仅将在规模上引领全球，更将在材料体系上建立起具有全球竞争力的支柱产业根基。

作者简介：

李永刚：交通运输部管理干部学院管理教研部副主任，高级企业文化师，中共中央党校研究生，交通运输部“四好农村路”评选专家，全国文明城市测评专家，参与“两路”精神宣讲报告团、建设高水平干部学院（党校）课题研究、地方交通高质量发展研究、部战略规划政策项目《新时代交通运输部离退休干部工作高质量发展研究》《利用基础设施REITs发展交通运输基础设施建设事业的政策研究》等工作。

低空经济规模化 催生材料寿命保障新需求

■广州合成材料研究院 周子涵 计静琦

随着“十五五”周期开启，低空经济由产品验证、场景试点加快迈向规范化、规模化运行。2026年是我国低空领域复合材料老化检测由科研验证、出厂检验向适航支撑、在役监测和全寿命管理转化的关键起步年。行业借助低空经济、适航验证、标准体系、自主可控等多项政策红利，推进低空经济健康有序发展，加快新技术、新产品和新场景规模化应用。无人机和eVTOL数量、飞行时长及型号审定任务持续增加，复合材料性能保持能力从实验室指标转化为影响装备出勤率、维护成本和适航安全的现实问题。本文基于行业重点企业统计数据，系统分析2026年低空领域材料老化行业的运行情况与发展成效，预估行业未来发展趋势。

行业环境与政策背景

低空经济战略定位持续跃升。近年来，国家高度重视低空经济发展，相关政策部署逐步由概念引导转向产业培育、规模应用与规范治理。2021年2月，《国家综合立体交通网规划纲要》首次在国家级规划中明确提出发展低空经济。此后，低空经济相继被纳入战略性新兴产业和政府工作重点。2022年12月，中共中央、国务院印发《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》，明确提出加快培育低空旅游等新业态，释放通用航空消费潜力，拓展低空经济消费应用场景。2023年12月召开的中央经济工作会议提出，打造生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业。2024年《政府工作报告》提出积极打造低空经济等新增长引擎。2026年《政府工作报告》进一步提出打造低空经济等新兴支

柱产业。

低空经济制度建设进入系统化推进阶段。2026年，低空经济政策重心由前期产业培育转向规模应用与安全治理并重。2026年2月，十部门联合发布《低空经济标准体系建设指南（2025年版）》，提出到2027年基本建立低空经济标准体系，到2030年低空经济领域标准超过300项。两项无人机强制性国家标准于2026年5月1日起实施，新修订的《中华人民共和国民用航空法》于同年7月1日起施行。随后印发的《民用航空发展“十五五”规划》强调构筑航空安全保障体系和自主可控创新支撑体系；工业和信息化部也提出构建低空装备试验验证体系。低空经济政策重点由政策引导下的产业培育阶段，迈向规则更清晰、监管更协同、发展更规范的规模化应用阶段。

低空经济领域材料产业规模化

市场规模加快扩张，万亿级发展预期逐步形成。国家发展改革委网站“专家观点”栏目刊载的国家信息中心研究显示，2023年我国低空经济市场规模达到5059.5亿元，预计2026年将超过1万亿元；该栏目另一篇文章援引中国民航局预测称，2025年市场规模可达1.5万亿元。由于两组数据在统计范围、测算方法和时间基准等方面存在差异，不宜直接进行年度比较，但均反映出我国低空经济市场总体空间持续扩张，加快向万亿级产业迈进。

运行规模快速扩大，将材料老化与寿命由研发指标推向运营约束。中国民航局《2025年民航行业发展统计公报》显示，截至2025年底，全行业注册

无人机共 328.7 万架，同比增长 51.0%，其中，大中型无人机共 42.3 万架。全年累计飞行 4530.29 万小时，同比增长 69.89%。同期，全国在册管理的通用机场数量达到 513 个，低空飞行服务站达到 46 个，覆盖 23 个省（自治区、直辖市）。民航局 2026 年 5 月进一步披露，截至当年 3 月底，实名登记无人机已超过 380 万架，全国已建成飞行服务站 47 个，其中 38 个通过符合性检查。无人机数量及飞行时长的快速增长反映低空装备转向高频次、常态化运行，规定寿命周期内材料性能稳定性直接关系飞行器出勤率、维修间隔、运营成本和飞行安全记录，老化检测与寿命评估将由辅助性试验转变为规模运营的重要支撑。

整机应用加快落地，正在打开航空复合材料新的需求空间。亿航 EH216 系列采用碳纤维复合材料机体，其中 EH216-S 已相继取得型号合格证、标准适航证、生产许可证和运营合格证；Joby Aviation 公开资料明确其 eVTOL 机体采用碳纤维复合材料。随着复合材料由大型航空器等传统高端应用向载人 eVTOL、物流无人机、巡检无人机和应急装备等低空场景加速延伸，市场需求由小批量、定制化供应转向多型号并行、多批次交付。低空装备为材料企业带来新的增长空间，行业竞争门槛由单一性能指标推向航空级批次一致性、全过程可追溯性和服役寿命可验证性。

市场需求持续扩张，产能区域集中与产品结构矛盾并存。面向空天、无人机等低空应用市场，国内已形成以光威复材、中简科技、钢科碳材为代表，中复神鹰、江苏恒神部分产能协同供给，煤化所扬州基地、西安康本、河南永煤、中油吉化、吉研高科和吉林神舟等企业及生产基地共同参与的碳纤维供给格局。全球碳纤维需求保持较快增长，中国是全球市场重要的增量来源之一。从供给格局看，我国产能呈明显区域集聚特征，东北、华东和西北三大区域占全国总产能约 94%；从产品结构看，国内供给仍以中低端产品为主，高性能、高附加值产品的有效产能相对不足，产业结构仍待优化。

国内外碳纤维价格走势分化，上游原料成本波动加剧。2026 年，东丽将碳纤维及其中间材料价格

上调 10%~20%，并引入临时附加费机制。同期，国内碳纤维市场均价由 2025 年的 83.75 元/千克回升至 85.5 元/千克，涨幅仅约 2.1%，部分企业调价仍集中于特定牌号。同时，环氧树脂基准价由年初的 13500 元/吨一度升至 19233 元/吨，随后回落至 14650 元/吨，原料成本波动明显。

行业内在短板与核心风险

需求转化仍显不足，企业经营分化明显。2026 年一季度，中复神鹰和吉林碳谷收入及利润恢复，光威复材营业收入增长但净利润有所下降；中简科技受客户阶段性需求和发货减少影响，营业收入、净利润分别下降 54.60% 和 83.16%。低空经济市场订单延期、验收节奏变化和开工不足容易引发收入、利润及现金流波动，成为制约行业稳定发展的突出问题。

市场低价竞争加剧，质量保障投入承压。低空经济领域材料产业链含有原材料、预浸料储存、铺层成型、固化胶接、无损检测和维修维护等过程。持续加剧行业价格竞争，不断收窄企业利润空间，加大长期成本投入压力，引发材料批次性能波动，增加低空装备潜在缺陷。

行业信息不透明，运行态势难判断。上市公司披露碳纤维、复合材料或综合业务板块经营数据。同时，部分市场研究存在混用设计产能、运行产能、实际产量和市场需求量，或以通用级碳纤维均价推算航空级材料市场等问题，高估低空经济对材料企业的短期拉动作用。

未来发展趋势

全寿命保障能力成为产业竞争重点。低空经济加快由产品研制、场景验证迈向规模化商业运营，行业评价重点将由航空器能否起飞、应用场景能否落地，拓展至安全运行记录、装备出勤率、维护成本和剩余寿命评估等全寿命指标。复合材料凭借轻质高强、可设计性强等优势，已成为低空飞行器减

(下转第 38 页)

新型智能装备需求增长 拉动PC产业技术革新

■鲁西集团 庞玉娜

伴随感知终端、AI 算力硬件、无人驾驶、低空飞行器、智能穿戴等新型智能装备迎来爆发式增长，行业对器件超薄微型化、传感精密化、高效散热以及绿色低碳的发展需求日益凸显。传统通用型材料已无法适配高端智能装备的严苛工况，市场对聚碳酸酯（PC）材料的需求从基础的抗冲击、透光、耐磨性能，转向功能定制化、场景专用化、高性能集成化方向升级，持续倒逼 PC 及改性 PC 产业技术革新。

IndexBox 数据显示，2026—2035 年全球 PC 市场复合年均增长率达 4.2%，预计 2035 年市场规模较 2025 年基准值提升 48%。传统应用市场增长趋于平缓，无人驾驶、低空飞行器、人形机器人、智能穿戴拉动功能改性 PC 持续增量。亚太地区拥有完备的智能装备产业链，占据全球 42.3% 的市场份额，高端功能性 PC 年需求量超 6.5 万吨。

PC 在新型智能装备应用领域

PC 材料广泛应用于无人驾驶、智能穿戴、低空飞行器、算力通信装备、人形机器人等场景。

无人驾驶智能汽车：随着无人驾驶技术 L2 级辅助驾驶向 L4 级全自动驾驶迭代，智能传感器集成系统、轻量化车身玻璃、智能照明与显示系统、车身一体化设计对于 PC 材料的需求大幅升级。单车 PC 材料用量较传统燃油车提升 25% 以上，透明 PC 和改性 PC 合金材料替代传统金属、玻璃材质，可实现车身部件减重 30%~40%，能有效降低整车能耗，适配新能源汽车节能续航的核心需求。适配材料种类包括光学级 PC、耐寒增韧 PC、无卤阻燃 PC、雷达透波改性 PC 等。

智能穿戴设备：智能穿戴设备已广泛渗透至大

众日常交互、运动健身、居家健康监护、办公协同、工业特种作业及文旅安防等多元场景，涵盖智能手表、手环、TWS 耳机、AR/VR 智能眼镜等终端形态。

其中，PC 材料在表壳、镜片、镜框、充电盒及传感器视窗等部件中发挥着关键作用：智能手表采用高韧性 PC 打造表盘、表壳与表带，兼顾质感与全天候耐用性；智能手环的主体外壳则选用改性 PC，轻盈耐磨且具备优异的防水防摔性能，从容应对运动与日常佩戴需求；AR/VR 设备的光学级 PC 镜片透光性佳，配合高强度轻量化的镜架与外壳，显著提升长时间佩戴的舒适度；而无线耳机凭借抗冲击 PC 材质，能有效吸收撞击能量，保护内部精密电子元件，从而延长产品使用寿命。

整体而言，PC 材料以其出色的力学性能与设计自由度，成为各类智能穿戴设备实现功能与体验平衡的重要基石。适配材料种类，包括高透硬化耐候 PC、透红外传感 PC、ESD 抗静电防尘 PC、PC/ABS 合金等。

低空飞行器：PC 作为低空飞行器轻量化领域的核心热塑性材料，凭借高抗冲击强度、高透光性、阻燃绝缘性能以及优异的低温韧性，广泛适用于无人机和载人飞行器关键部件的制造，并能够实现复杂曲面的精密成型。

在无人低空装备（涵盖民用、商用及工业无人机）中，PC 主要用于机身外壳、机臂护壳、云台防护罩、传感器视窗、电池盒、桨叶保护圈及遥控器壳体等部件，其高抗冲强度与低温韧性可有效抵御磕碰和坠落冲击，适应野外作业中的温差变化，且优良的加工成型性使其胜任复杂薄壁、流线型外壳的注塑生产，满足无人机批量制造需求；而在载人

级低空飞行器领域，PC 则应用于座舱舷窗、传感器视窗、电池舱壳体、内饰面板及整流罩护罩等，不仅需达到航空级阻燃安全标准，还需具备卓越的耐候性，在 $-50^{\circ}\text{C}\sim 120^{\circ}\text{C}$ 的极端温度范围内保持性能稳定，从而为飞行安全与乘坐舒适性提供坚实保障。适配材料种类包括高透明硬化耐候 PC、低温增韧 PC、碳纤维增强 PC 等。

AI 算力与新一代通信装备：随着人工智能算力产业规模化落地、5G 深度普及以及 6G、量子通信、高速算力传输等新一代信息技术的快速迭代，PC 材料凭借在热管理、信号传输和可靠性方面的综合优势，成为解决上述共性挑战的核心技术基石。在 AI 算力装备领域，PC 广泛应用于数据中心服务器、网络通信设备、半导体制造及终端算力设备等四大场景，同时满足阻燃安全、高效散热、信号穿透和轻量化等苛刻要求，其长期使用温度可达 120°C 以上，有效避免设备壳体及精密结构件因持续高温而变形、开裂或老化失效；在新一代通信装备领域，PC 则是 5G/6G 基站天线罩、射频防护外壳及毫米波通信终端壳体的理想基材，覆盖基站与天线系统、网络设备和卫星通信等应用，凭借低介电常数和极低的信号损耗，在高频毫米波环境下保持稳定的信号穿透性，不会对高速通信产生屏蔽或干扰，从而为算力与通信装备的高效可靠运行提供坚实材料保障。适配材料种类包括薄规无卤阻燃 PC、低介电改性 PC、户外耐候 PC 等。

人形机器人：人形机器人产业进入商业化试点阶段，其轻量化、高灵活、高精密的设计需求，持续带动改性 PC 材料应用落地。据预测，2030 年全球人形机器人领域 PC 材料增量需求将突破 3 万吨。核心应用场景与部件适配：（1）躯干外壳结构：轻质高强结构件，兼顾刚性与轻量化，整机减重 20%~30%。（2）精密关节防护：耐磨抗冲击保护壳，适应高频次机械运动，耐磨性能提升 40%。（3）传感器安全护套：优异的绝缘与抗干扰性，为核心感知元件提供可靠防护。（4）手部柔性适配：高韧性材料满足抓取形变需求，确保操作灵活精准。适配材料种类包括碳纤维增强 PC、耐寒增韧 PC、无卤阻燃 PC 等。

新型智能装备领域 PC 技术发展趋势

当前 PC 材料正朝着高性能定制化改性、轻质高强一体化技术、绿色低碳可循环技术推进，适配新能源汽车、电子电气、人工智能、光学、医疗等高端领域需求。

高性能定制化改性技术，适配新型智能装备的细分场景需求，通过分子结构设计与复合改性，打造“场景化”专属材料，广泛覆盖多个关键产业领域：在新能源汽车方面，渗透整车、车灯光学系统、智能座舱、三电系统（电池、电机、电控）、内外饰件以及车窗天幕系统等核心部件；在电子电气、5G 通信与智能装备领域，适用于基站外壳、滤波器结构件、通信接插件、服务器散热支架、电源模块外壳、工业机器人及传感器壳体、仪器仪表、笔记本外壳和智能家居结构件；安防与轨道交通领域则用于高铁车厢内饰件、轨道交通电气部件及安全防护面罩；光学显示方面涵盖导光板、光学透镜、背光模组零件及投影设备镜片基材；储能与动力电池配套包括 PACK 模组隔离件、继电器外壳、断路器部件、储能柜绝缘结构件及电池箱内部构件；医疗健康领域涉及血液透析组件、手术器械外壳、监护仪壳体、医用防护面罩及输液相关部件；光伏与新能源光电领域则应用于透明背板、接线盒外壳、组件保护罩及光热设备采光件。如此多元化的场景化布局，充分彰显了改性 PC 材料在满足不同行业严苛性能需求中的卓越灵活性与技术底蕴。

轻质高强一体化技术以“高强度、低密度、薄型化”为核心迭代方向，通过三大改性路径实现性能突破：

（1）纳米填充增强：引入纳米级无机填料构建微观增强网络，在不显著增加密度的前提下，大幅提升拉伸强度与弯曲模量，赋予薄壁结构优异的力学稳定性；

（2）玻纤复合改性：借助玻璃纤维的定向排布与界面优化，显著增强抗冲击性与结构刚性，同时保持出色的尺寸稳定性，成为薄壁部件高强度成型的关键手段；

(3) 高性能合金共混：将 PC 与特种工程塑料进行分子级合金共混，实现韧性、刚性、耐热性与耐化学性的优势互补，满足复杂工况下多功能集成与轻量化的综合需求。该技术体系有效支撑薄壁部件的高精度成型，精准适配智能手表、微型传感器、低空飞行器等高端装备对极致轻量化的要求，为消费电子与低空经济的产业升级提供坚实材料保障，助力设备实现更长续航与更优便携性。

顺应全球碳中和政策导向，绿色低碳可循环技术已成为 PC 材料研发的重点方向，生物基 PC 与化学回收改性 PC 正成为行业技术攻关与产品布局的核心热点，推动高分子材料向低碳环保持续转型。市场层面，该类材料的年复合增速较传统 PC 高出 1~2 个百分点，在政策激励与下游需求的双轮驱动下，市场渗透率快速攀升，发展潜力显著。在循环性能方面，回收改性 PC 可实现多次闭环循环利用，再生后仍能保持 90% 以上的基础性能，有效降低资源消耗，助力构建可持续的闭环生态体系。

目前，绿色低碳 PC 主要以薄膜和板材形式投入市场，消费电子与汽车行业则构成其当前最大的两个下游应用领域。

新型智能装备领域 PC 面临机遇与挑战

PC 行业正面临结构性矛盾：低端通用级产品严重过剩，而新能源汽车、高端医疗、低空经济等新兴领域需求井喷。行业正从“价格竞争”转向“价值竞争”，通过技术攻坚与绿色转型破局。行业的机遇与挑战主要表现在以下几方面。

从机遇看：（1）下游赛道全面爆发。无人驾驶、低空经济及人形机器人等新兴产业进入高速增长周期，持续催生 PC 材料新需求。（2）自给空间广阔。高端车规级、电子级及光学级改性 PC 材料，未来市场替代潜力巨大。（3）技术迭代赋能升级。场景化定制改性技术与绿色化学合成工艺的成熟，推动 PC 材料向高性能、多功能、轻量化方向升级。

然而，挑战同样不容忽视：（1）高端技术壁垒较高。智能装备专用 PC 材料对纯度、精度与稳定性要求极为严苛，核心改性配方与精密生产工艺仍存在技术瓶颈。（2）行业同质化竞争严重。中低端通用 PC 产品市场产能过剩，同质化现象突出，倒逼行业加速向高端化、功能化、差异化方向转型突围。（3）终端认证周期漫长。车规级、电子级高端 PC 材料需通过长期且严苛的合规认证，产品从研发测试到规模化落地应用周期较长。

(上接第 35 页)

重增效的重要支撑。打通材料设计、工艺制造、环境老化、载荷响应、状态检测和运行维护等环节，形成可验证、可追溯的数据闭环，轻量化优势转化为运营效益和产业价值。

多因素耦合评价加快推进，服役关联验证成为老化检测重点。低空装备用复合材料在服役过程中长期受湿热、紫外、盐雾、温度循环、振动及重复载荷等因素作用。未来，行业将围绕典型应用场景加快构建环境谱和载荷谱，推动实验室加速老化、自然暴露与在役监测数据贯通，建立多层级老化评价体系。同时，检测重点将由老化前后性能对比向退化机理识别、损伤阈值判定和剩余寿命预测延伸，为低空装备全寿命安全运行提供技术支撑。

全产业链协同深化，材料企业加快向全寿命保

障服务转型。低空装备用复合材料产业将由单一产品供应向全寿命保障服务延伸，加强整机设计、适航审定、运行维护等环节协同运行，围绕材料选型、质量管理、工艺追溯、在役检测和维修更换形成一体化服务体系，持续提供标准化数据和技术支持，由材料供应向寿命保障解决方案服务转型，推动材料寿命管理与整机技术创新协同发展。

产学研用协同深化，建立专业人才培养体系。低空装备材料老化与寿命评价涉及多个专业领域，复合型人才紧缺。企业、高校与科研院所加强协同，推动教学研究、工程实践与人才培养深度融合。同时，企业完善内部培训和人才引进机制，加强岗位能力建设，建立跨学科人才交流与联合培养机制，构建低空装备全寿命保障人才培养体系。

材料创新助推低空经济腾飞

■ 唐茵

低空经济已连续三年被写入政府工作报告，2026 年更是被定位为“新兴支柱产业”。近期一则关于“257 座城市要搞低空经济”的热搜引发关注，低空经济的繁荣说到底还得要靠材料科技来打底，特别是要掂量掂量材料的斤两。

低空赛道燃爆了

根据近日第一财经城市研究所发布的一项研究结果，在目前公开可见的 291 份地级及以上城市“十五五”规划纲要中，有 257 座城市将低空经济与通用航空纳入了新兴产业、未来产业布局。据不完全统计（按《低空经济及其核心产业统计分类》归类），2026 上半年国内低空经济一级市场发生 166 起投融资、合计约 292.89 亿元；其中可核验大额披露约 225 亿元。

然而，发展低空飞行器，要经受住一系列真实场景。以电动垂直起降飞行器（eVTOL）为例，它既要像直升机一样具备垂直起降能力，又要像电动车一样依赖电池和电驱系统，还需要兼顾航空级安全和商业化运营成本。每一克重量，都会影响航程、

载荷和能耗；每一个结构连接点，都关系到长期运行的安全与可靠。每一次热管理设计，都可能影响电池系统的稳定表现。

材料革新已然成为制约低空飞行器性能、决定产业商业化落地速度的关键核心。

化工新材料破解低空飞行器难题

轻了才飞得远，强了才扛得住，稳了才靠得牢，好造才出得来。低空飞行器的工程难题，就是让这四个目标同时成立。复合材料、工程塑料、电池材料、涂料、橡胶与弹性体及其他辅助材料在低空经济产业链中发挥着巨大的作用。低空经济用化工材料的情况详见表 1、表 2。

头部选手选啥材料

峰飞航空是中国最早投入 eVTOL 电动垂直起降航空器赛道的科技企业之一，V2000CG 在 2024 年获 TC 和 PC，2025 年 7 月获 AC 并交付首架 eVTOL。成为全球首款获得“适航三证”（TC+PC+AC）的吨级以上纯电无人驾驶 eVTOL。其最大起飞重量 2 吨，商载 400 公斤，航程 200 公里，巡航速度可达 200km/h。

作为全球吨级货运 eVTOL 领域“取证”与“出海”的双料领军者，峰飞航空十分注重机身轻量化材料的研发与应用。据了解，V2000CG“凯瑞鸥”采用赢创 ROHACELL® 轻质泡沫作为螺旋桨和机身部件复合材料的夹层芯材。ROHACELL® 密度不到水的 5%，却能承受高空强风、剧烈震动和极端温差三重挑战，且可支持 CNC 加工、热成型和拼接，



表1 eVTOL用化工材料

部件	材料	功能需求	典型案例
螺旋桨与转子叶片	聚醚醚酮/碳纤维复合材料	高强度、低噪声、抗疲劳	Jaunt Air Mobility的螺旋桨
机身结构	热塑性碳纤维复合材料	轻量化、可回收	小鹏汇天X2机身
内饰与座椅	碳纤维/聚苯硫醚	轻量化、耐腐蚀	佳力奇碳纤维座椅骨架
电池系统	聚醚醚酮、结构泡沫	阻燃、轻量化、热管理	Vertical Aerospace的电池外壳
电子设备	聚酰亚胺、聚碳酸酯	绝缘、抗辐射、耐高温	飞控系统电路板

表2 无人机用化工材料

材料类型	特点及应用场景	成本占比
碳纤维复合材料	质量轻、强度高,用于高端无人机机身	60%
铝合金/钛合金	高韧性、耐高温,适用于固定翼无人机机翼支架和关键承力部件	20%~30%
玻璃纤维复合材料	成本低、易加工,多用于中低端消费级无人机外壳	10%~15%
ABS及工程塑料	低成本、易成型,用于小型民用无人机外壳和非承力结构件	<10%

来源：中国化工信息中心有限公司



峰飞 V2000CG

通过闭孔泡沫芯材与碳纤维复合，能够让 eVTOL 实现机身轻量化升级，比传统运输模式燃料效率提升超过 50%。它可以作为复合材料夹层结构中的芯材，应用于机翼、旋翼叶片、螺旋桨和机身构件等关键部位，在帮助飞行器减轻重量的同时，兼顾结构刚度、尺寸稳定性和长期可靠性。

对低空飞行器来说，减重从来不是目的。eVTOL 每天高频起降、旋翼持续振动、工况远比固定翼复杂，藏在机体内部的芯材必须扛得住这些“内伤”。

ROHACELL® 不是简单地把材料做轻，而是让复合材料结构在高频起降和高动态载荷下依然保持可靠表现——多旋翼、复合翼、倾转旋翼，不同构型都能用，也都能受益。

ROHACELL® 轻质泡沫是赢创在低空飞行器应

用中最具代表性的材料之一。除此之外，赢创也围绕电池系统、结构连接和表面防护等需求，提供相应的热管理与储能材料、胶黏剂和电池功能助剂等产品解决方案，共同完善低空飞行器的材料体系。

例如，VESTAMID® PA12 三层冷却管路具有超强的耐候性、尺寸稳定性、防泄漏安全性和高效率的加工工艺。同时，更轻、更小空间占用率以及使其成为 eVTOL 传统热管理系统的完美替代。

VESTAKEEP® 聚醚醚酮拥有卓越的机械强度，耐疲劳，耐化学，耐高温，以及低摩擦等性能，是齿轮和其他潜在的结构部件进行金属替代的绝佳塑料材料方案，可有效助力 eVTOL 传动系统实现轻量化设计。



多层冷却管

PEEK：产能高速扩张背后， 高端供给仍存短板

■卓创资讯 赵甲强

长期以来，全球聚醚醚酮（PEEK）行业长期由海外寡头主导垄断。近年来国内通用级 PEEK 规划产能集中释放，但高端牌号开发、下游应用认证仍面临显著壁垒，行业产能扩张速度快、实际有效供给不足、高端产品依赖进口的特征凸显。

产能布局

1.国外：寡头垄断，高度集中

国外 PEEK 树脂有效产能集中于三家威格斯、索尔维和赢创这海外巨头，合计占全球有效产能 63.69%，行业壁垒极高。国外理论总产能约为 1.18 万吨/年，受装置运行、提纯工艺影响，实际有效产能约为 1 万吨/年（包含国外企业在国内合资基地）。

2.国内：规划产能爆发，但有效产能有限

截至 2025 年底，国内 PEEK 树脂理论产能超 1 万吨/年，但实际有效产能低于 7200 吨/年（包含某国外企业在国内合资基地），大量新建装置处于建设、试产、爬坡阶段，无法全部转化为合格商品料，而且改性能无法计入。2026—2029 年，远期国内规划总产能超过 3 万吨/年，短期释放压力较大。

供需格局

1.供应端

海外三家巨头占据高端市场，国内高端医疗植入、航空航天牌号几乎被进口垄断；工业通用牌号

竞争逐步加剧。全球 PEEK 实际年产量约 9000~11000 吨。

国内供给分层明显：通用级竞争加剧，大量高端牌号缺失。工业级通用 PEEK 树脂国产替代进展较快，国内几家头部企业可稳定供货，对进口形成价格冲击。医疗植入级、航空航天级、半导体高纯级产品国产化率较低，大量牌号依靠国外知名企业进口，是当前主要缺口领域。

供给风险：远期规划产能远高于当前市场需求，产能与认证周期错配。产能可快速建设，但航空、医疗客户认证周期较长，容易出现产能闲置、阶段性价格竞争风险。

2.需求端

(1) 全球需求

2025 年全球 PEEK 总需求量超过 1 万吨（包含改性），主要是人形机器人、半导体、新能源汽车、及电子电器、家电等领域带来增量。预计 2028 年全球需求约 2.5 万吨。中国是全球最大的 PEEK 消费市场，其次为北美和欧洲。

(2) 国内需求

国内每年进口 PEEK 树脂约 1500 吨（包含改性），主要是医疗植入级、航空航天级、半导体高纯牌号；出口则以中低端工业级改性料、制品为主，纯树脂出口规模很小。

国内工业级供需基本趋于平衡，但高端牌号存在显著供给缺口，主要因为国内产品在材料纯度、批次稳定性等方面尚存在不足，而且面临下游认证

壁垒限制。

整体来看，国内新增产能多集中在门槛相对较低的工业级产品，高附加值的医疗、航空牌号研发和生产进展较慢。

发展趋势分析

1. 供应链端：全产业链一体化成为主流

(1) 氟酮核心单体话语权向国内转移

全球氟酮产能 70% 集中在中国，国内已经实现高纯度量产，既供给国内 PEEK 企业，也出口海外。过去制约 PEEK 产能释放的原料瓶颈逐步解除，单体成本下行，带动 PEEK 树脂生产成本下移。未来 PEEK 企业将加速向上游延伸，树脂工厂配套氟酮单体成为头部企业标配，没有上游配套的纯聚合工厂成本压力将持续加大。

(2) 产能由单纯扩产转向有效产能竞争

国内规划总产能巨大，但 PEEK 聚合、提纯、批次一致性工程化难度高，产线爬坡周期较长，设计产能不等于商品合格产能。1~3 年内大量新装置处于试产阶段，行业呈现产能过剩、高端有效供给不足的局面。长期来看，行业将会淘汰一批良率低、稳定性差的中小产能，市场向具备连续聚合工艺的头部企业集中。

(3) 产业链向下游延伸，从卖树脂向材料解决方案转型

海外龙头企业已经形成树脂—改性—型材—零部件—应用开发一体化模式。国内企业正在复刻这一路径，立足基础 PEEK 粒子，同步布局改性、棒材板材、复合材料、精密零部件，直接为终端客户提供成品件。

2. 下游需求端：传统市场稳增长，新兴赛道弹性大，需要区分概念性应用和实际应用

(1) 传统赛道

①传统工业机械（密封、耐磨件）：国内最大消费市场，稳健增长，国产料导入最充分，是行业基本盘。

②新能源汽车与高压平台：800V 高压快充普

及，电机绝缘、电控密封、电池防护部件带动 PEEK 需求，是短期兑现度最高的增量赛道。单车用量稳步提升，国产改性 PEEK 已经大批量导入车企供应链。

③医疗器械：非植入器械国产渗透率快速提升；骨科植入、颅颌面修复等高价值市场，国产企业正在加速进行医疗器械主文档登记，逐步打破进口垄断，但认证周期长，放量节奏偏慢。

(2) 新兴赛道（预期高，概念性应用较多）

①人形机器人：关节齿轮、轴承、骨架部件理论单机用量 3~6.6kg，远期空间巨大。但当前处于样机、小批量验证阶段，2026—2027 年以试样送样为主。只有当机器人整机大规模量产之后，PEEK 需求才会真正爆发，要警惕短期预期透支风险。

③商业航天、低空经济：低轨卫星轻量化结构件、飞行器液压密封，减重优势突出。但受制于适航认证，属于中期增量，短期不会爆发式增长。

行业风险分析

产能与需求错配风险：大量 PEEK 新增产能集中在门槛较低的工业级产品，若下游新兴赛道放量不及预期，会出现阶段性产能闲置，导致价格竞争加剧。

认证进度不及预期：航空、医疗认证周期长，即使材料性能达标，客户导入依旧缓慢。

技术迭代风险：其他高端特种工程材料会在部分高端场景形成竞争分流。

综合来看，未来 3~5 年国内 PEEK 行业：上游氟酮单体自主可控，产能快速扩张但有效产能受工艺爬坡约束；工业级市场竞争加剧、价格下行；行业竞争从单纯树脂扩产，转向专用牌号、改性复配、下游认证、零部件一体化综合能力比拼。传统工业、新能源汽车是现实需求基本盘，人形机器人、半导体、商业航天提供中长期弹性，但终端放量存在时间差，行业结构性分化将持续加剧。

PFAS监管又收紧！如何应对

■唐茵

从怡颗莓 (Driscoll's) 在美国被提起集体诉讼，到 2026 年 8 月 12 日欧盟《包装和包装废弃物法规》(PPWR, EU 2025/40) 中关于食品接触包装全氟和多氟烷基物质 (PFAS) 的限值正式生效，PFAS 正受到越来越多关注。作为持久性化学物质，其对水体的污染在全球范围内广泛存在且呈上升趋势。如何应对 PFAS 带来的影响？

自 20 世纪 50 年代以来，PFAS 被大规模生产并应用于灭火泡沫、纺织品和纸张的浸渍剂，以及润滑剂等多个领域。而 PFAS 所含的碳—氟键是有机化学中最稳定的化学键之一，这意味着 PFAS 在环境中几乎不会分解，并且随着时间会在自然界和生物体中不断累积，属于“持久性化学物质”。

近日，澳大利亚阿德莱德大学团队发表在《Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology》上的一篇综述，汇总 10 项人体研究、4576 名受试者数据发现：即便饮用水中 PFAS 浓度处于低水平（单项化合物 < 100 ng/L），也能显著推高血液中的 PFAS 水平。

也正因如此，许多国家针对水中 PFAS 的残留量已经设定了极低的限值标准，尤其是针对地下水和饮用水。为达到这些标准，业界一直都在探索高效且经济的深度处理工艺，以去除地下水、地表水和废水中的 PFAS。目前主流的技术路线主要集中在吸附工艺，例如使用颗粒活性炭 (GAC) 或离子交换 (IEX) 树脂进行处理。

然而，不同的 PFAS 在分子量、链长或极性等

性质上存在显著差异。实现 PFAS 的深度去除是一项极具挑战性的任务，需要专门定制的吸附材料，并结合吸附工艺与膜工艺（如反渗透），最终，在高压和高温环境下，氢氧化钠等物质也能分解去除多种 PFAS。纯粹的热分解是目前最常用的工艺，但需要 1000℃ 以上的高温。

含 2~7 个碳原子的短链与超短链 PFAS，对污水处理厂与供水企业构成特殊技术挑战。此外，它们作为长链 PFAS 的工业替代品使用量日益增加，去除这类物质变得更为重要。

短链及超短链 PFAS 主要包括三氟乙酸 (TFA)、三氟甲磺酸 (TFMS)、全氟丙酸 (PFPrA) 和三（五氟乙基）三氟磷酸酯 (FAP) 等。尽管目前人们对这些物质给环境和健康带来的具体影响还缺乏广泛深入的研究，但鉴于其极强的环境持久性，我们仍需将它们从饮用水、地表水和地下水中彻底清除。

但这类物质在活性炭上吸附效果差，在多种离子交换树脂中结合不稳定，尤其在存在竞争阴离子时更为明显。

研究发现，离子交换树脂可通过经济高效的大规模应用达到所需限值，并且能将各类 PFAS 吸附至检测限水平——即便在存在其他离子的情况下，也能实现对 PFAS 的结合与去除。

特殊化学品公司朗盛于 2024 年专门针对短链

PFAS 污染废水开发并推出均粒选择性树脂 Lewatit® MDS TP 108 (Mono Dispers Small)。与传统离子交换树脂相比，其树脂珠直径缩小约 1/3，吸附容量显著提升，使用寿命更长；同时凭借更快的交换动力学，该 MDS 树脂在高流速下仍可保持稳定性能。



在去除长链 PFAS（含 8 个以上碳原子）时，离子交换树脂的效率会更高。这是因为，除了与 PFAS 分子亲水性的羧酸或磺酸“头部”发生离子相互作用外，树脂的芳香族聚合物骨架还能与氟化物 PFAS 非极性的“尾部”产生微弱的疏水相互作用——即通过协同作用形成结合关系。

Lewatit® MDS TP 108 还能为用户节省大量材料和处理成本，高 PFAS 选择性使其循环周期较传统离子交换树脂延长达 3 倍，较活性炭（AC）延长达 10 倍。即使在氯离子、硫酸根等背景离子存在的情况下，Lewatit® MDS TP 108 仍可保持高吸附容量。

在荷兰多德雷赫特氟化学品企业科慕荷兰有限公司（Chemours Netherlands B.V.）开展的工业化现场试验证实，朗盛的离子交换树脂可实现稳定运行，工业废水中氟化有机物去除率超过 99.9%。

此外，针对半导体行业含氟废水治理，朗盛特种树脂可高效去除水体氟离子。半导体生产蚀刻工序会产生大量含氟清洗废水，搭载铝盐改性的

Lewatit® MDS TP 260 树脂，可在硫酸盐、氯离子共存的复杂水质环境中选择性吸附氟化物，并可通过三氯化铝等铝盐溶液循环再生。该产品已在国内头部半导体企业成功落地，持续将出水氟化物浓度控制在 1 毫克/升以下。相较于普通树脂，这款微球型单分散树脂不仅吸附容量大幅提升，若以五年使用寿命测算，再生药剂消耗量还可减少近五成。

伴随欧盟饮用水 PFAS 限值再度下调，市政供水系统的深度净化需求日益迫切。朗盛搭载多款饮用水级合规离子交换树脂，为水务企业与工程公司提供合规改造全套技术支持。

2024 年，朗盛为比利时法兰德斯地区最大的供水公司 De Watergroep 水务公司的首套移动设备配备了 Lewatit® TP 108 DW 离子交换树脂，用于去除水中的 PFAS。朗盛的 Lewatit® TP 108 DW 离子交换树脂系统被直接安装在 De Watergroep 公司饮用水管道中，每小时净化 190000 升饮用水，通过 De Watergroep 公司长达 34000 多千米的供水网络为西佛兰德、东佛兰德、弗拉芒布拉班特和林堡的 177 个城市提供清洁水源。



免费开放的 LewaPlus 设计软件全新上线基础设计模块，可自由设定进出水污染物浓度参数、灵活配置树脂再生流程，助力企业快速完成 PFAS 处理系统规划设计。

化纤：上半年总体平稳、结构分化

■ 中国化学纤维工业协会 宁翠娟

2026 年上半年，受地缘冲突影响，国际油价剧烈波动，我国化纤行业经历了原料成本快速攀升、产品价格冲高回落、下游行业负反馈等多重考验，行业运行呈现“总体平稳、结构分化”的特征。在成本端支撑下，化纤行业整体盈利有所改善，但品种间分化明显：涤纶长丝和氨纶行业盈利水平提升，涤纶短纤和锦纶行业则运行艰难。相比之下，再生纤维素纤维行业运行相对稳健，盈利水平有所提升。

上半年行业运行基本情况

1. 产量增速下滑，库存压力总体可控

上半年，我国化纤行业整体开工负荷不及 2025 年同期。其中，涤纶直纺长丝上半年平均开工负荷约 80%，较 2025 年同期下降 10 个百分点，3 月下旬以来开工负荷下滑明显，6 月底下降至 72%，7 月以来小幅提升，7 月底在 76% 左右；锦纶上半年平均开工负荷约 74%，较 2025 年同期下降 11 个百分点，4 月以来开工负荷呈现低位下滑态势，6 月底至 74%，7 月以来下滑态势更为明显，7 月底在 67% 左右；氨纶上半年平均开工负荷约 85%，较 2025 年同期提升 4 个百分点，春节后开工负荷持续温和提升，但 7 月以来开工负荷明显下滑，7 月底在 77% 左右；粘胶短纤上半年平均开工负荷约 92.5%，较 2025 年同期提升 8 个百分点，7 月平均开工负荷仍达到 92%，整体开工水平明显好于石油基纤维产品。

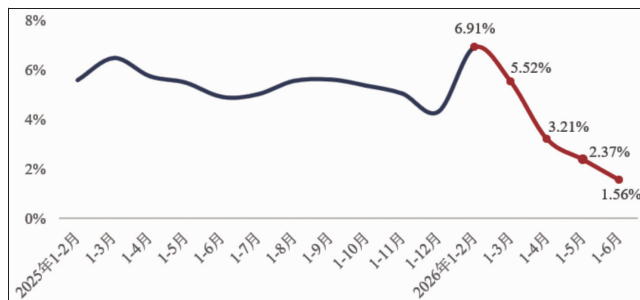
国家统计局数据显示，上半年我国化纤产量同比增长 1.56%，产量增速较去年同期下降 3.35 个百分点，较一季度下降 3.96 个百分点，整体呈现逐步

下滑态势（图 1）。

受油价大幅波动的影响，下游对原料采购谨慎，对化纤产品销售形成负反馈，尤其是合纤产品产销压力大，部分品种库存走高，但随着行业开工负荷下滑，库存压力总体可控。其中，涤纶预取向丝（POY）上半年平均库存 18 天，较 2025 年同期基本持平，6 月以来库存逐步减少，截至 7 月底库存 16 天；锦纶上半年平均库存 33 天，较 2025 年同期增加 3 天，4 月以来库存小幅走高，截至 7 月底库存 34 天，去库压力依然存在；氨纶上半年平均库存 30 天，较 2025 年同期下降 20 天，但 4 月下旬以来库存逐渐累积，截至 7 月底库存 41 天；粘胶短纤上半年平均库存 9 天，较 2025 年同期下降 8 天，尤其是 4 月下旬以来库存基本维持在 8 天以下。

2. 价格冲高回落，整体中枢上移

上半年，涤纶、锦纶产业链价格跟随原油呈现“快速上涨—高位震荡—缓和下降”走势：1—2 月油价中枢低于 2025 年同期，上游成本端压力相对平缓；3 月上旬受美伊冲突升级影响，国际油价快速上行至 95 美元/桶，成本驱动化纤相关产品价格普涨，其中 PTA、涤纶 POY、涤纶 FDY 等品种涨幅均达 40% 左右（表 1）；此后，涤纶、锦纶产业链在成



数据来源：国家统计局、中国化学纤维工业协会

图 1 2025 年以来我国化纤产量同比增速变化

本支撑下维持高位震荡走势，5月下旬开始，价格跟随原油逐步回落，但仍高于2025年同期；7月，原油价格呈回升趋势，带动涤纶、锦纶产业链价格小幅提升；7月下旬原油再次回落，此时涤纶、锦纶产业链价格表现出一定的抗跌性。氨纶价格快速拉涨，至4月中下旬达到高点29000元/吨；此后，尽管原料价格有所回落，但氨纶价格基本维持在29000元/吨水平，展现出较强的价格韧性。粘胶短纤价格顺势跟涨且走势坚挺，3—6月份呈持续上涨态势，7月横盘整理。

3. 出口增速放缓

根据中国海关数据，上半年我国化纤主要产品合计出口量355万吨，同比增长2.96%，增速较2025年同期下降11.77个百分点（表2）。出口增速放缓的主要原因在于：美伊冲突对其他国家纺织产业也产生较大影响，导致对我国化纤产品的采购更为谨慎；2025年同期出口基数较高，同比增速承压；海运费持续攀升，在一定程度上抑制了国际需求。

4. 相关原料二季度开工负荷持续下滑

根据云纤网、隆众资讯等信息机构数据，上半年我国PX产量为1867万吨，同比增长1.8%；进

口量为450万吨，同比增长0.03%。3月以来，中国PX开工负荷持续下滑，6月底已降至59%，8月以来有所提升，8月14日提升至66%。

上半年我国PTA产量为3461万吨，同比减少3.38%；出口量为189万吨，同比增加1.82%。4月以来，PTA开工负荷大幅回落，6月底已降至56%，5月PTA装置集中检修增多，去库效果明显。

上半年我国MEG产量为1058万吨，同比增长7.03%；进口量为258万吨，同比下降32.91%。3月上旬MEG开工率由79%下滑至66%，6月底进一步下滑至64%。值得关注的是，美伊冲突导致油价上涨以及MEG进口量下降，为国内煤制乙二醇产业创造了发展窗口期。上半年煤制乙二醇产量约390万吨，同比增加15%。

整体来看，化纤原料供应呈现收缩趋势，但需求端同步走弱，供需双方均有所收窄，市场呈现紧平衡格局。

5. 终端内销保持良好增长，出口承压释放韧性

今年以来，我国宏观经济运行在合理区间，国家各项促消费政策效应协同释放，叠加假日经济动能增强、电商促销活跃等支持因素，上半年纺织行

表1 2026年上半年化纤主要产品及原料价格变化情况 元/吨(原油为美元/桶)

		1月5日	2月27日(冲突前)	3月9日(油价第一高点)	较冲突前涨跌幅/%	6月30日	比3月9日涨跌幅/%
原油	WTI期货	58.32	67.02	94.77	41.41	68.58	-27.64
	PTA	5030	5155	7200	39.67	5775	-19.79
	MEG	3640	3621	4813	32.92	4226	-12.20
聚酯链	涤纶POY	6505	7055	9800	38.91	8030	-18.06
	涤纶FDY	6755	7290	10260	40.74	8235	-19.74
	涤纶短纤	6510	6635	8510	28.26	7140	-16.10
锦纶链	CPL	9350	10030	14000	39.58	10900	-22.14
	锦纶切片	10130	10960	15000	36.86	11360	-24.27
	锦纶POY	11250	12150	16000	31.69	13050	-18.44
	锦纶FDY	11900	12950	17000	31.27	13300	-21.76
氨纶链	PTMEG	11750	11750	11750	0.00	12200	3.83
	40D氨纶	23000	23700	24000	1.27	29000	20.83
粘胶纤维链	溶解浆	6150	6100	6250	2.46	6800	8.80
	1.5D粘胶短纤	12720	12800	12880	0.63	14220	10.40
	120D粘胶长丝	41500	41500	41500	-	42670	2.82

资料来源：华瑞信息

表2 2025/2026年上半年我国化纤主要产品进出口情况

吨

	进口量			出口量		
	2026年上半年	2025年上半年	同比/%	2026年上半年	2025年上半年	同比/%
涤纶长丝	23999	26146	-8.21	2185303	2140634	2.09
涤纶短纤	32466	36974	-12.19	859916	820766	4.77
锦纶长丝	22797	21306	7.00	260262	248758	4.62
腈纶	25563	30329	-15.71	19690	26692	-26.23
粘胶长丝	186	252	-26.19	72050	57110	26.16
粘胶短纤	67248	60518	11.12	116370	113727	2.32
氨纶	18190	16822	8.13	38846	42741	-9.11
以上合计	190449	192346	-0.99	3552437	3450427	2.96
聚酯瓶片	19291	17717	8.88	3182700	3219766	-1.15

资料来源：根据中国海关数据整理

业内销实现良好增长。根据国家统计局数据，上半年，全国居民人均衣着消费支出同比增长4.4%，增速较2025年同期提高2.3个百分点；全国限额以上服装、鞋帽、针纺织品类商品零售额同比增长6.7%，增速高于2025年同期3.6个百分点。消费场景拓宽，业态融合和模式创新发力，带动线上零售规模稳步扩容，上半年全国穿类商品网上零售额同比增长6.2%，增速较2025年同期提高4.8个百分点。

在原料价格波动、物流成本抬升、需求持续疲弱、国际竞争加剧等多重压力下，今年以来，我国纺织行业出口继续承压。外贸企业积极优化产品与市场结构，拓展跨境电商等贸易模式，行业出口保持韧性。根据中国海关数据，上半年我国纺织品服装出口总额为1459.6亿美元，同比增长1.4%，增速较2025年同期提高0.6个百分点。其中，纺织品出口保持较强竞争力，出口额为730亿美元，同比增长3.5%；服装出口小幅收缩，出口额为729.6亿美元，同比略减少0.7%。对主要出口市场表现分化，上半年对美国、柬埔寨、俄罗斯、印度纺织品服装出口额同比实现两位数增长，对欧盟出口同比微增，对日本、东盟、韩国出口额同比有所缩减。

6. 整体盈利向好，部分品种仍存压力

上半年，受成本端支撑，我国化纤行业整体盈利向好。根据国家统计局数据（表3），上半年化纤行业实现营业收入5078亿元，同比基本持平；实现

利润总额222亿元，同比增加102.05%；行业亏损面27.69%，同比收窄7.55个百分点；亏损企业亏损额同比减少21.84%。

分品种来看：根据云纤网、华瑞信息等信息机构数据，涤纶长丝行业盈利水平提升，且前纺利润好于后纺，涤纶POY上半年平均毛利率为3.84%，较2025年同期提升1.67个百分点。氨纶行业景气度明显回升，氨纶现金流自2月初回正，并逐步提升，至6月底已升至5091元/吨。粘胶短纤盈利较好，但化工辅料价格涨势强劲，挤占了其部分利润空间，粘胶短纤上半年平均毛利率为14.48%，较2025年同期提升8.08个百分点。涤纶短纤、锦纶行业运行较为艰难。锦纶由于供强需弱，前期基本处于亏损状态，3月中旬以来在成本端支撑下，勉强在盈亏平衡线徘徊，企业经营压力较大。涤纶短纤方面，在价格波动大及与替代品之间价差升高的双重作用下，下游企业主动降低开工负荷，以刚需采购为主，或转而采购粘胶短纤、莱赛尔纤维、再生涤纶短纤等替代产品，对涤纶短纤下游需求形成明显冲击，涤纶短纤上半年平均毛利率为-1.51%，较2025年同期下降4.03个百分点。

7. 固定资产投资增速明显下滑

根据国家统计局数据，上半年化纤行业固定资产投资同比下滑13%，近年来行业盈利持续承压，企业投资更趋审慎。但锦纶、莱赛尔纤维等品种拟在建项目仍较为集中，产能释放压力不容忽视。锦纶方面，若需求端未有较大增长，行业供需矛盾将

表3 2026年上半年化纤及相关行业经济效益情况 亿元

产品名称	营业收入	同比/%	营业成本	同比/%
纺织行业*	20443.94	0.67	18038.29	-0.42
其中:纺织业	10594.52	2.57	9435.87	2.17
纺织服装、服饰业	4770.97	-2.82	4029.99	-3.57
化学纤维制造业	5078.45	0.16	4572.43	-2.71
产品名称	利润总额	同比/%	亏损企业亏损额	同比/%
纺织行业*	632.43	20.04	239.25	-3.22
其中:纺织业	288.38	16.63	121.21	-7.90
纺织服装、服饰业	122.07	-28.08	78.44	20.80
化学纤维制造业	221.97	102.05	39.60	-21.84

资料来源：国家统计局（*本表中纺织行业数据为三项合计）

进一步加剧。莱赛尔纤维虽仍处于景气周期，但潜藏多重中长期风险，立足行业周期规律与中长期供需格局，产业布局需摒弃短期投机思维，坚持理性审慎原则。

全年运行走势预测

上半年，受益于原料端的成本支撑，化纤行业盈利表现超出预期，但龙头企业利润的爆发式增长主要得益于其炼化业务的贡献，从多数企业的实际感受来看，下游普遍采取“去库存、减风险”的操作策略，抑制了需求释放，进一步加剧了化纤行业供需矛盾，化纤企业仍面临较大的经营压力。

展望全年，化纤行业经济运行的核心逻辑仍将围绕中东局势对原料价格的扰动以及行业自身的供需平衡态势展开，整体呈现震荡结构性行情，非单边涨跌，盈利分化将进一步加剧。从原料端

来看，尽管原油价格有所回落，但较2025年同期仍处于较高水平，对化纤产品价格形成有力支撑。叠加PX、PTA等上游原料供应同步收窄、MEG进口形势不明朗，原料端整体呈现偏紧格局，成本支撑作用依然较为强劲。从供应端来看，主动压减供应以缓解供需压力，已成为多数企业稳健经营的共识。从需求端来看，8月终端接单尚无显著改善迹象，“金九银十”传统旺季效应仍需耐心等待；化纤出口亦将保持低速增长态势。

在短期承压的同时，化纤企业更需着眼长远，加快转型升级步伐。一方面，要推动产业链上下游协同发展，引导资源向高附加值、高技术含量、绿色低碳方向集中集聚；另一方面，要加强功能性、差别化产品研发，实现从规模竞争向技术、品牌与供应链综合优势竞争的跨越。同时，深度对接国潮消费、适老产品、医疗纺织、新能源配套材料等新兴需求场景，抢占增量市场先机，才能在周期波动中行稳致远，实现高质量发展。



图片来源：摄图网

上半年塑料加工行业运行总体平稳

■中国塑料加工工业协会

2026年是“十五五”开局之年。开年以来，我国经济呈现动能向新、结构向优的发展态势。中国塑料加工业既是优质传统产业、重要民生产业，也是新兴产业与未来产业的重要基础和组成部分。行业始终牢牢把握稳中求进工作总基调，积极适应新发展要求，聚力推动行业高质量发展。

上半年，行业在复杂多变的国内外环境下总体保持平稳运行，虽面临原材料价格波动大、市场竞争激烈及部分下游需求疲软等多重压力，但通过技术创新、绿色转型和市场拓展，仍展现出较强的韧性与活力。据国家统计局及海关总署数据，2026年上半年，全国塑料制品行业汇总统计企业完成产量3654.4万吨，塑料制品出口总额577.4亿美元；行业规模以上企业主营收入同比增长2.9%，利润总额同比增长2.9%。

塑料制品产量情况

1. 总体产量

据国家统计局数据，2026年上半年全国汇总统计企业塑料制品产量3654.4万吨，同比下降1.5%。从月度走势来看，5月、6月国内塑料制品产量连续两个月单月同比负增长，行业需求呈下行趋势。上半年产量整体呈现“前高后低”走势，延续了近年来“一季度冲高、二季度回落”的格局。

2. 主要省区产量

2026年上半年，全国前十省份塑料制品总产量为2873.4万吨，占全国比例为78.6%。其中浙江省塑料制品产量为690.4万吨，同比增长3.7%；广东省塑料制品产量为585.3万吨，同比下降6.6%。浙江、广东两省产量合计占全国的比重达34.9%。

从产量增长情况看，江西、安徽、山东、湖南等省份增速显著领先，反映出中部及东部部分省份

产能扩张势头强劲。而湖北产量同比下降51.6%，降幅最为突出。详见表1、图1。

塑料制品进出口情况

据海关总署数据，2026年上半年我国塑料制品进出口总额577.4亿美元，同比增长10.3%；进口总额85.9亿美元，同比增长2.1%；贸易顺差491.5亿美元，占我国外贸进出口顺差总值的8.5%。开年

表1 2026年上半年我国主要省区塑料制品产量统计 万吨

地区	产量	增长率/%	占比/%
浙江	690.4	3.7	18.9
广东	585.3	-6.6	16
山东	302.8	13.6	8.3
江苏	302.6	-3.1	8.3
安徽	246.9	19.5	6.7
福建	229	-3.0	6.3
湖北	156.6	-51.6	4.3
河北	122.3	6.0	3.3
江西	119.2	47.3	3.3
湖南	118.3	12.1	3.2
前十省份总计	2873.4	—	78.6
全国	3654.4	-1.5	100.0

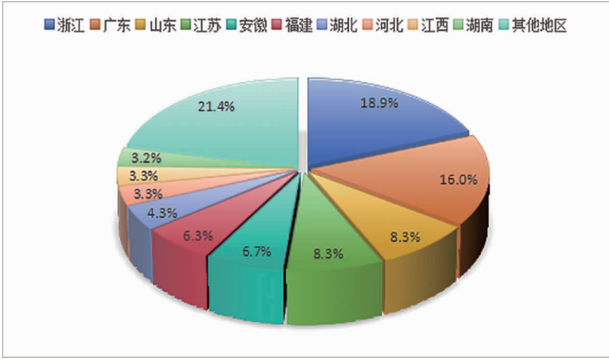


图1 2026年上半年我国主要省区塑料制品产量占比情况

以来，除春节过后曾出现单月出口额波动外，整体出口态势保持稳健增势。

1. 塑料制品进口情况

据海关总署相关税号统计，从进口产品结构来看，2026年上半年我国塑料板/片/膜/箔/带及扁条进口额 52.1 亿美元，位居各细分领域首位，同比微增 0.6%。塑料管及其附件进口额 5.3 亿美元，同比增长 8.4%；塑料包装箱及容器及其附件进口额 5.6 亿美元，同比下降 1.2%；塑料人造革、合成革进口额 1.1 亿美元，同比下降 8.1%，降幅最大；日用塑料制品进口额 1.1 亿美元，同比下降 0.5%。详见表 2。

9 个细分品类中进口增速呈现“六升三降”或增速偏低的格局，多数品类进口额同比增速显著低于出口增速，部分品类甚至出现负增长。进口增速长期偏弱，与国内供给能力持续提升、进口替代效应加速释放密切相关。特别是塑料板/片/膜/箔/带及扁条进口仅微增 0.6%，表明国产中高端功能性薄膜对进口产品的替代正在加速，但部分尖端领域仍存在技术差距，短期内难以完全替代。

2. 塑料制品出口情况

据海关总署相关税号统计，从出口产品结构来看，2026年上半年，我国塑料板/片/膜/箔/带及扁条出口额 133.9 亿美元，同比增长 18.0%，位居各细分领域首位；日用塑料制品出口额 128.4 亿美元，同比增长 2.0%；塑料包装箱及容器及其附件出口额 83.3 亿美元，同比增长 11.7%；建筑用塑料制品出口额 54.7 亿美元，同比增长 4.1%；塑料管及其附件出口额 26.2 亿美元，同比增长 9.7%；塑料人造革、合成革出口额 15.0 亿美元，同比增长 4.4%；

表2 2026年上半年我国塑料制品细分领域进口情况 亿美元

品类名称	进口额	同比增幅/%
塑料单丝/条/杆/型材及异型	0.8	15.3
塑料管及其附件	5.3	8.4
塑料板/片/膜/箔/带及扁条	52.1	0.6
塑料人造革、合成革	1.1	-8.1
塑料包装箱及容器及其附件	5.6	-1.2
塑料零件	8.1	11.0
建筑用塑料制品	0.4	3.7
日用塑料制品	1.1	-0.5
其他未分类的塑料制品	13.7	1.6

塑料单丝/条/杆/型材及异型出口额 10.1 亿美元，同比增长 30.9%，增速位居各品类之首。详见表 3。

9 个细分品类出口额全部实现同比正增长，且除日用塑料制品外，其余品类增速均超过 4%，其中五个品类增速达两位数。这一普涨格局充分说明，我国塑料制品外贸结构持续优化，出口动能正从“规模扩张”转向“质量跃升”，国际市场竞争力稳步增强。

3. 主要进出口市场情况

从进口来源看，2026年上半年我国塑料制品进口来源高度集中。日本以 30.0 亿美元位居首位，占比高达 34.9%，接近进口总额的 1/3。韩国和美国分列第二、三位；中国台湾和德国紧随其后。前五大来源地合计占进口总额的 75.0%，反映出我国高端塑料制品对日本、韩国、美国、德国等发达经济体的依赖依然较强，进口替代在中长期内仍是行业升级的重要方向。详见表 4。

从出口市场看，2026年上半年我国塑料制品出口呈现多点开花的多元化格局。以单一国别计，美国以 106.4 亿美元位列第一，占出口总额的 18.4%，仍是全球最大的单一出口目的地。此外，印度作为南亚最大市场位列第六，德国领跑欧洲市场，俄罗斯成为新兴市场的重要增长点。详见表 5。

按区域综合来看，东盟 11 国合计出口额为 115.3 亿美元，占比 20.0%，已超越美国成为我国塑料制品的最大出口区域。若将日本、韩国计入东亚板块，亚洲市场整体占比超过一半。这一格局充分说明，在欧洲贸易保护主义抬头、美国关税政策持续调整的背景下，我国塑料加工业通过 RCEP 区域合作、拓展“一带一路”沿线市场，有效降低了

表3 2026年上半年塑料制品细分领域出口情况 亿美元

品类名称	出口额	同比增幅/%
塑料单丝/条/杆/型材及异型材	10.1	30.9
塑料管及其附件	26.2	9.7
塑料板/片/膜/箔/带及扁条	133.9	18.0
塑料人造革、合成革	15.0	4.4
塑料包装箱及容器及其附件	83.3	11.7
塑料零件	8.6	17.4
建筑用塑料制品	54.7	4.1
日用塑料制品	128.4	2.0
其他未分类的塑料制品	162.7	11.4

对单一市场的依赖，出口韧性持续增强。

下半年发展展望

1. 宏观政策加力提效，内需动能有望增强

7月30日中央政治局会议明确部署“加大宏观政策逆周期调节力度，加力扩大内需、优化供给结构”，扎实推进国家重大战略实施、重点领域安全能力建设（两重），加力实施大规模设备更新、消费品以旧换新（两新）政策，统筹落地“六张网”现代化基础设施规划。伴随地方专项债加速发行、促汽车家电大宗消费政策落地，新能源汽车配套、食品包装、城市地下管网等领域需求将稳步回暖，有望拉动塑料薄膜、塑料管材、塑料包装容器等产品需求，支撑行业整体企稳回升。

2. 新动能加速成长，高端应用空间广阔

上半年国内高技术制造业增加值同比增长13.3%，新能源汽车零售渗透率连续三个月超过60%，新动能贡献率已超四成。高分子塑料材料是航空航天、大飞机、新能源汽车、具身智能、低空经济等战略性新兴产业的核心配套材料，塑料加工业“功能化、高端化、融合化、绿色化、智能化、国际化”的六大发展方向，与新动能趋势高度契合，行业将迎来广阔发展空间与技术变革机遇。

3. 外贸韧性持续彰显，多元布局稳步推进

上半年全国货物贸易进出口总额首次突破25万亿元，国际货币基金组织上调我国全年经济增长预期，外贸基本面总体稳健。尽管当前全球地缘博弈加剧，部分国家贸易保护主义抬头，出口外部压力加大，但我国塑料加工业科技创新步伐不断加快，产业链供应链体系完备成熟，出口韧性不断增强。行业需依托RCEP制度型开放红利，深耕东盟、中亚、中东、拉美等“一带一路”新兴市场，降低单一市场依赖，优化多元化全球营销布局，夯实外贸增长基本盘，持续巩固外贸发展韧性。

结语

2026年是“十五五”开局关键之年，也是衔接

表4 2026年上半年我国塑料制品主要进口国/地区情况

国别	进口额/亿美元	占比/%
日本	30.0	34.9
韩国	11.1	12.9
美国	10.0	11.6
中国台湾	6.8	7.9
德国	6.6	7.7
马来西亚	1.6	1.9
意大利	1.6	1.9
英国	1.5	1.7
泰国	1.4	1.6
法国	1.2	1.4

表5 2026年上半年我国塑料制品主要出口国/地区情况

国别	出口额/亿美元	占比/%
美国	106.4	18.4
越南	29.0	5.0
日本	24.9	4.3
泰国	21.0	3.6
马来西亚	19.1	3.3
印度	18.7	3.2
德国	17.4	3.0
韩国	16.6	2.9
印度尼西亚	16.4	2.8
俄罗斯	14.5	2.5

2035年基本实现现代化远景目标的重要节点，我国宏观政策调控空间充足，战略性新兴产业新动能加速培育，国民经济长期向好的底层支撑坚实有力，为各行各业转型升级、提质增效提供了良好的政策环境和发展支撑。塑料加工业作为兼具民生保障与高端制造配套双重属性的基础产业，产业根基稳、全产业链配套优势突出、市场发展韧性充足、转型升级潜力大，行业长期向好的基本面没有改变。

下一步工作中，中国塑料加工工业协会将紧扣“功能化、高端化、融合化、绿色化、智能化、国际化”六大发展方向，聚焦科技创新攻关、绿色低碳可持续发展、全产业链上下游协同、中小企业纾困赋能四大核心任务，引导行业破解产业结构性矛盾、关键核心技术短板、国际贸易壁垒等发展瓶颈，稳步推进产业高质量发展，为“十五五”良好开局贡献力量。（数据来源：国家统计局 海关总署）

合成树脂产业突围锚定八个方向

■唐茵

8月12日，由中国合成树脂协会主办的2026合成树脂产业发展大会在江苏无锡开幕。大会汇聚行业权威专家、龙头企业代表及科研院所学者，直面行业“通用产品供给充足、高端材料供给短缺”的结构性矛盾，明确“十五五”时期是我国合成树脂产业由大变强的“决定性窗口期”，并提出八大重点任务方向，推动产业向高端化、绿色化、智能化全面转型。

通用产品盈利承压，高端产品自给率仅42%

“十四五”期间，我国合成树脂行业砥砺前行，大宗通用树脂彻底摆脱长期供给不足、高度依赖进口的局面，行业整体自给能力大幅跃升。数据显示，截至“十四五”末，全国主要合成树脂产能约1.65亿吨，2020—2025年复合年均增速约8%；全年实际产量约1.48亿吨，产销规模持续领跑全球。我国已成为全球唯一实现PE、PP、PVC、PS、ABS五大通用树脂全品类规模化、一体化生产的国家。

然而，繁荣背后隐忧犹存。中国合成树脂协会理事长何盛宝指出，行业正面临“结构失衡、创新不足、绿色滞后、竞争力偏弱”的短板。当前，通用聚烯烃板块陷入“内卷”，同质化竞争加剧，2025年行业平均利润率不足1%，PP行业整体处于盈亏平衡边缘。与此同时，高端聚烯烃综合自给率仅约

42%，关键战略材料仍存在短板，产业链供应链自主可控水平有待提升。与此同时，通用树脂领域仍存在5%~8%的高能耗、低附加值落后产能，资源综合利用效率亟待提升。

中国石油和化学工业联合会副会长兼秘书长赵俊贵指出，中国拥有世界第一的市场规模优势、最为齐全的产业配套体系、最丰富的应用场景，以及最大规模的研发体系，要巩固拓展优势，努力构建行业发展新格局。

转型关键窗口期，聚焦八大任务推进提质升级

2026—2030年是合成树脂行业转型升级、提质增效、由大变强的决定性窗口期。

合成树脂作为支撑新能源、生物医药、航空航天等战略性领域的核心基础材料，产业结构转型升级迫在眉睫。赵俊贵分析，行业正迎来消费升级、新兴产业拉动及数字化智能化技术交汇的历史性机遇。

赵俊贵指出，行业要充分认识“十五五”发展条件的巨大变化，树立高质量发展新理念。一是从消费需求来看，模仿型排浪式消费阶段基本结束；二是从投资需求来看，经历了三十多年高强度大规模开发，传统产业、房地产投资已相当饱和；三是从出口动力来看，国际地缘政治进入新的调整期，

全球经济放缓，我国低成本比较优势正在发展变化；四是从供给方面来看，炼油、钢铁、水泥等产业的产能已接近峰值；五是从生产要素支撑来看，我国科技创新能力与国际先进水平相比还有较大差距，这就使要素驱动力减弱；六是从资源环境约束来看，我国环境承载能力已经达到或接近上限，难以承载高消耗、粗放型发展。

何盛宝表示，围绕合成树脂高质量发展总体目标，行业应协同推进八大重点任务，搭建全方位产业支撑体系：

一是组织新质生产力攻坚；二是加速绿色循环低碳转型；三是促进行业数智化转型；四是提高产业链供应链安全；五是完善标准体系与质量提升；六是培育一流优质企业；七是扩大开放合作与风险防控；八是加快新兴及未来产业研发布局。

何盛宝指出，“十五五”新兴产业对合成树脂的需求呈现三大核心趋势：高端特种化、功能定制化、绿色低碳化，对应市场需求变化，行业应明确三大研发方向：聚焦高端特种性能的高性能工程塑料、适配战略领域需求的高附加值功能树脂、支撑双碳目标的绿色低碳环保树脂。

针对产业突破路径，赵俊贵提出五大攻坚着力点：一是加强基础研究，在自主创新上取得突破；二是加强创新体系建设，在事关全局的战略新兴产业和未来产业发展的关键核心技术和材料产品上取得突破；三是加强行业治理，在加强行业自律、建设统一市场和治理内卷式竞争上取得突破；四是加强国际交流与合作，在国际化经营上取得突破；五是加强企业能力建设，在培育世界级领航企业和专精特新单项冠军企业上取得突破。

多管齐下，促合成树脂企业突围升级

与会专家围绕绿色发展、创新突破以及拓展海外市场方面，为行业转型发展提出实操路径。

1. 绿色低碳赛道：生物制造与可循环高分子打开产业降碳空间

在绿色发展方面，中国工程院院士、北京化

工大学校长谭天伟指出，生物制造是产业升级的关键引擎，预计85%的塑料可被生物基塑料替代，其中PLA、PHA等生物基聚合物全生命周期温室气体排放可减少80%。中国工程院院士、四川大学教授王玉忠分享可反复化学循环、自修复高分子新材料技术，通过高分子材料结构功能设计、延长材料使用寿命、搭建废旧高分子闭环回收体系，为循环经济落地提供全新技术方案。

2. 工艺技术创新：微化工赋能精准合成，打通成果转化堵点

在工艺创新方面，中国科学院院士、清华大学教授骆广生提出利用微化工技术实现聚合物材料的可控制备，呼吁行业沉下心进行系统性基础研究，采用新技术打破传统路径依赖，破解实验室技术产业化难题，打通科技成果落地转化“最后一公里”。南京大学张志炳教授分享了微界面反应强化技术在新聚合工艺、特殊污水处理领域的应用案例。

3. 国际化布局：优化出口结构，搭建全周期合规风控体系

在拓展海外市场方面，中国石油和化学工业联合会副秘书长庞广廉给出四点建议：一是优化出口产品结构，重点布局高附加值高端树脂品类；二是创新海外经营模式，由单一产品贸易向技术授权、轻资产运营转型；三是攻坚核心关键技术，依托海外研发并购布局绿色新材料赛道；四是搭建覆盖贸易、投资、生产全周期合规风控体系，有效对冲地缘、贸易政策风险。

据悉，本次大会还首次举办了“先进高分子材料科研成果发布与转化对接会”，并围绕PC、ABS、尼龙、特种工程塑料、改性塑料、塑料高值化回收利用等细分领域组织了14场专题分论坛。同期配套举办的合成树脂新材料新装备展览会吸引了上百家产业链优质企业参展，搭建了集政策解读、技术研讨、成果展示于一体的行业高端交流平台，助力我国合成树脂产业加速培育新质生产力，全面迈向高质量发展新阶段。

中东地缘格局扰动下， 国内炼化有望迎来长期景气

■东方看化工 倪吉

中东冲突爆发后，原油与石化产品价格经过初期的大幅震荡，目前波动渐渐趋缓。随着霍尔木兹海峡态势的来回拉扯，市场对于石化化工行业的认知也发生了显著的变化。从冲突初期认为原油不足导致供给紧张，开始发现加工能力不足才是中长期限制因素。这一转变的主要催化剂是6月底海峡暂时通行后，原油供给紧张的态势明显缓解，但海外成品油价差却继续扩大。这使得海外对于炼厂景气度的预期持续提升，相关上市公司的股价也表现良好。

然而，尽管中国坐拥全球最大的原油加工能力，市场却普遍认为国内炼厂很难直接受益于这一轮炼油的高景气。核心原因就是国内成品油出口有配额管控机制，过去多年出口量基本稳定。冲突爆发后，成品油出口的政策管控进一步收紧。不过，国内炼化企业虽然在冲突中看似并不直接受益，但却有望因此开启更长的景气周期。

在本次中东冲突爆发之前，炼化景气度已经低迷了两年。2025年底，市场普遍预期炼化景气度将逐渐修复。只不过当时期待的是化工部分的回暖，如裂解和重整装置的回报率提升，然而迎来的却是冲突爆发后海外成品油景气度的大幅提升。海外成品油的高景气将从三个方面加速国内炼化的景气修复。

过炼厂生产调控使各种产品之间的景气度差异拉平。柴油本身是炼油过程中非常简单的产品，一般需要通过催化裂化、加氢裂化、延迟焦化等二次加工，将柴油等中质组分转化为轻质组分；再用于调和汽油，或进入化工部分的裂解和重整装置。当柴油景气度过高时，炼厂可以通过降低二次加工装置对中质组分的分解，来增产柴油。这就会导致汽油、石脑油等轻质组分的产出下降，最终使得各项产品的景气度相对均衡，并获得整体性提升。国内炼化企业虽然直接出口成品油较少，但也大概率会受益于石脑油景气度的提升。图1为炼化一体化生产流程示意图。

其次，国内虽然对成品油出口进行管控，但对一些介于化工品与调油组分之间的产品并没有约束。比如来自于重整装置的甲苯，以及与裂解原料有一定竞争关系的甲基叔丁基醚（MTBE）。从国内出口情况可以看出，从2022年俄乌冲突爆发，这些产品就立刻从净进口转为净出口。到2025年下半年，随着俄罗斯炼厂加工量下降，出口量开始明显提升。到2026年中东冲突爆发后，出口量进一步增加。这些调油组分的出口扩大，实际也表明国内炼化景气度也在被海外成品油景气度不断拉动。

成品油与化工品争夺原料

首先从短期来看，成品油过高的景气度，会通

化工投资将被抑制

国内在炼能快速增长的早期阶段，柴油的收率

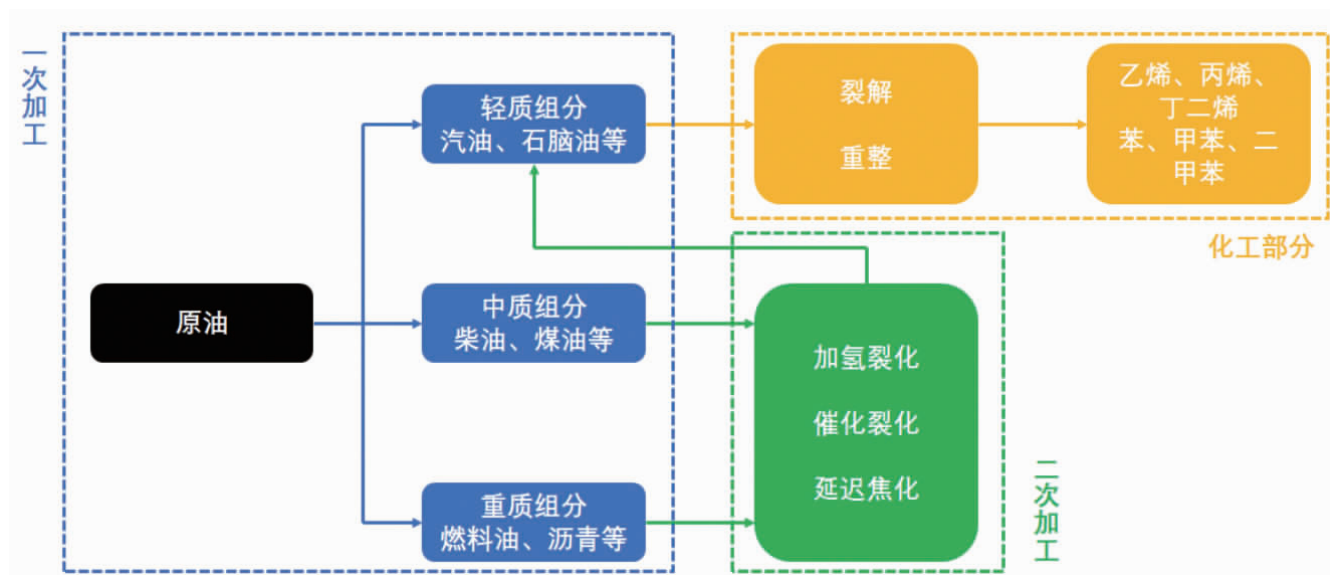


图 1 炼化一体化生产流程示意图

达到 35%，柴汽比高达 2.0。为了提升炼厂复杂度、降低柴油收率、满足快速增长的化工需求，我国的石化企业持续深耕。通过不断的技术突破和设备自主化，才使柴汽比降到 1 左右，并大量增产了烯烃、芳烃等化工品。而柴油毛利比正常情况高出约 45 美元/桶（约 2250 元/吨）。初级产品的暴利，势必会动摇多数企业向深加工产品发展的意愿。

同时，过去几年提供最主要化工增量的中国和中东地区，预计未来基础化工原料的供给增长也会显著放缓。如沙特近几年公布的主要改造升级炼化一体化项目进展都比较缓慢，国内石化龙头中国石化的炼油和化工板块资本开支计划明显下降。再叠加欧洲和东北亚地区的加速退出，预计全球范围内“油转化”的资本开支和产能增长会受到显著抑制，使化工景气度加速回升。

低炼油产能投放压制油价

目前来看，成品油高景气很难驱动炼油资本开支提升。展望未来，待中东冲突缓和，海峡通行恢复正常，如果国内炼化资本降速，中东和俄罗斯疲于修复战争冲击，则全球有效炼能的增长可能将非

常有限。

同时，冲突大幅提升了各国对能源安全的诉求，预计未来全球原油供给增长将维持较高水平。北美地区过去多年一直保持良好增长，近两年每年产量增加 90 万桶/天以上。南美地区的巴西、圭亚那、阿根廷等国家近几年异军突起，未来也都有较大的发展规划，到 2030 年原油产量有望年均增长约 60 万桶/天。中东地区作为最大的产油区域，虽然过去几年增长一般，但在冲突期间发生了阿联酋退出 OPEC 等不利于供给格局的事件，未来供给增速也有望提升。综合来看，未来全球原油供给增速预计将持续高于炼能增速，油价大概率也将因此相对低迷。

全球炼能增长较快的时期发生在 2012—2018 年。该时期炼能增长较快，原油产量在美国页岩油影响下增长更加迅猛。这导致 2014 年油价暴跌，并维持了三年低位。而这三年中，炼化中化工部分的盈利一直维持高位。虽然景气度的成因较多，但油价低位—化工品低价—刺激需求增长—维持高景气的逻辑应当发挥了重要作用。因此，中东冲突缓和后，预计油价将均衡在较低水平，这也将为炼化一体化的景气度提供更长期的保障。

PE：上半年成本推涨 价格冲高回落

■金联创 林海萍

2026 年上半年，我国聚乙烯（PE）市场经历了由地缘冲突引发的剧烈波动，呈现“成本推涨、供需错配、冲高回落”的阶段性行情。上半年 PE 市场虽一度因外部冲击走出暴涨行情，但内需疲软的“硬伤”使其难以真正摆脱弱势格局，呈现出“进口减、出口增、国内弱、价难涨”的复杂局面。

行业产能继续扩张

上半年，我国 PE 产能相较于去年同期增加 206 万吨/年，产量较去年同期增加 64 万吨，企业开工率下降 3.62 个百分点；进口量较去年同期减少 192 万吨，出口量较去年同期增加 132 万吨，需求量较去年同期减少 185 万吨。

上半年，我国 PE 行业供需数据涨跌互现，产能继续保持增长。由于 2025 年 7 月—2026 年 1 月份产能继续集中投放，我国 PE 产能继续增加，截至 2026 年 6 月底总产能达到 4005 万吨/年。

上半年，国内 PE 产量同比减少，全球原油供应紧张推高油价，国内部分石化企业原料供应紧张造成部分企业减产降负和停车检修增加，PE 产量与开工率明显下降，上半年我国 PE 表观消费量减少。上半年我国 PE 产能、产量及开工率详情见表 1。

PE 市场冲高回落

2026 年上半年，国内线性低密度聚乙烯/低密度

聚乙烯（LLDPE/LDPE）价格呈先震荡后快速拉涨再震荡下滑走势（见图 1）。1 月初受地缘冲突影响，国际原油价格快速上涨，在原油成本端支撑下，国内 PE 价格小幅震荡上行。但随着传统春节假期临近，部分下游工厂提前放假，市场交投气氛陆续转弱，并且伴随春节假期前上游及中间商积极降库存，以及对节后累库的担忧情绪下，市场价格表现弱势下行。2 月下旬，春节假期结束，面对库存压力与下游传统需求淡季，下游整体开工低迷，行情区间弱势运行。2 月底和 3 月地缘冲突带动原油走高，叠加春季集中检修，以及中东进口资源减少预期下市场商家惜正售情绪炒作，现货资源供应收紧，价格快速抬升。4 月上旬在高油价与装置检修集中、

表1 2026年上半年我国PE产能、产量及开工率 万吨/年

时间	1月	2月	3月	4月	5月	6月
产能	3985	3985	3985	3985	4005	4005
产量/万吨	302	291	288	246	267	272
开工率/%	81	87	78	69	72	75

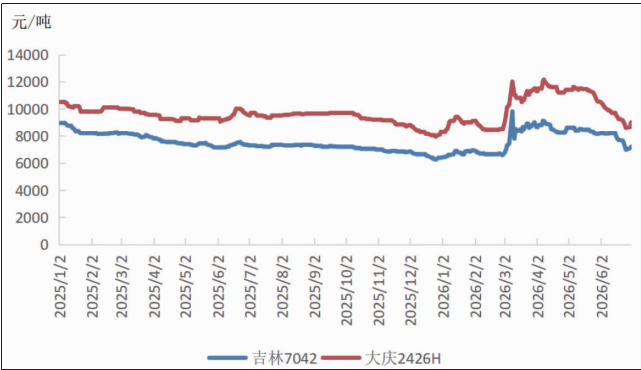


图 1 2025—2026 年我国 LLDPE/LDPE 市场价格走势

部分企业减产、进口减少、出口激增多重利好支撑下，市场价格维持高位。4月下旬，随着地膜季节性需求转弱，以及中东冲突缓和预期作用下，市场LLDPE/LDPE价格转弱下行。5月份，国内部分检修装置陆续复产，叠加地膜季节性需求基本结束，步入传统淡季，受下游加工利润压缩、高价原料采买意愿低迷制约，PE市场弱势运行。6月PE市场仍处于需求淡季，供强需弱格局持续，油价震荡带来的炒作情绪逐渐降低，整体行情主要受供需影响，行情仍以弱势下行为主。

上半年，国内高密度聚乙烯（HDPE）价格运行同样呈现先震荡后快速拉涨再震荡下滑走势，趋势与LLDPE/LDPE基本一致（见图2）。但因HDPE产品分类众多，以及受到塑料期货的影响不及LLDPE直接，其价格涨幅小于LDPE和LLDPE。近年来，HDPE装置投产集中，国内HDPE产品供应压力增加。在3月份行业受到冲突与原油价格快速拉涨而快速上涨时，HDPE相较其他品种涨幅有限。进入3月底，地膜需求减少，HDPE价格仍保持继续上涨势头。HDPE下游分类众多，多数产品与日常生产生活相关，季节性需求不及LLDPE强。上半年，HDPE价格高点出现在4月初。4月下旬，国内部分装置检修结束，国内装置开工率提升，供应增加预期与需求淡季双重作用下，HDPE价格转弱，下行持续至6月份。6月PE市场仍处于传统需求淡季，供强需弱格局持续，高油价虽带来成本端的利好支撑，但需求端的影响明显，整体行情更多受供需基本面影响，行情仍以弱势运行为主。

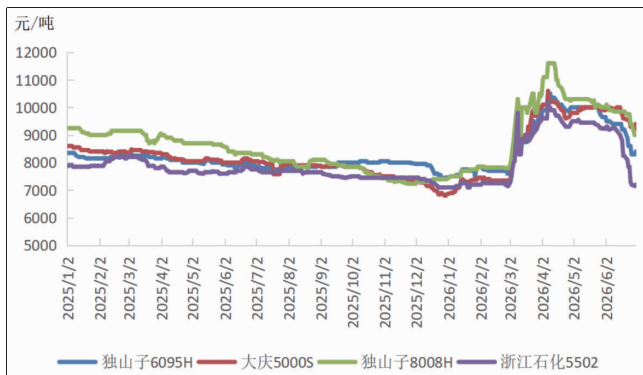


图2 2025—2026年我国HDPE市场价格走势

出口爆发式增长 进口创五年新低

2026年上半年，我国PE进口总量500.06万吨，较去年同期下降约27.78%（见图3）。三大品类进口全线下滑，尤其高压品种受中东货源占比高影响，降幅大于低压品种。

上半年，中东货源运输受阻明显，其中伊朗、阿联酋、沙特等主要供应地的部分航线运输效率大幅下降，直接导致上半年PE进口量同比锐减超17%，创下近五年同期最低水平，海外供应对国内PE补充减少。分月进口量来看，1—3月进口量维持在月度100万吨。2月份进口量较1月份下降明显，主要由于春节假期清关停滞影响，同时需求处于年底最低水平，市场交投活跃度显著放缓。此后受美伊冲突升级影响，霍尔木兹海峡通航能力大幅下降，同时中东地区部分炼化设施遭袭，导致全球PE供应链出现剧烈扰动，成为上半年进出口市场的核心转折点。受此影响，4月国内PE进口量骤降至67.15万吨，环比降幅35.94%，同比降幅46.70%。随着供应链逐步适应局势变化，5—6月份PE进口量降幅有所下降。

从进口来源国看，上半年我国PE进口前五大来源地为沙特、美国、阿联酋、伊朗、俄罗斯，合计占比达60%以上，中东国家仍在进口中占据重要地位。与2025年相比，进口来源地整体保持稳定，但受冲突影响，伊朗货源供应明显减少。与此同时，美国依托低成本原料优势及稳定的产能输出，国内进口量有所提升。俄罗斯则凭借地缘贸易优势与相对稳定的产能释放，有效填补了部分供应缺口。

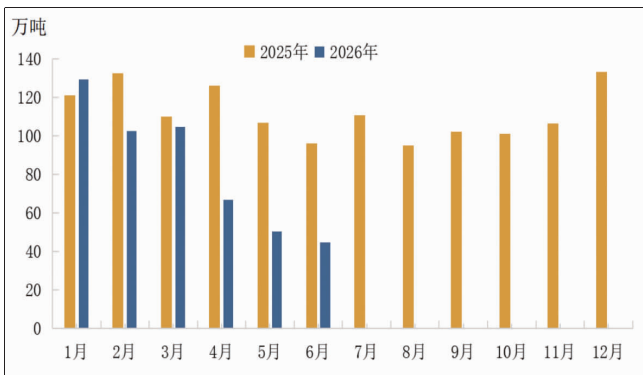


图3 2025—2026年我国PE月度进口量对比

上半年，我国 PE 出口保持强劲增长，上半年总出口量在 183.34 万吨，较去年同期增加 258.09%（见图 4）。一季度累计出口 37.82 万吨，同比增幅达到 74.42%，显著高于去年同期水平。二季度累计出口 145.54 万吨，其中 4 月份出口飙升，单月达 54.51 万吨，同比增长 484.24%，创历史新高。地缘冲突导致中东、欧洲地区 PE 装置生产受阻，货源供应中断，国际买家转向供应稳定的中国市场。出口以东南亚、南亚为主，其中越南、菲律宾、孟加拉国、马来西亚位列前五，合计占比超四成。巴西作为远洋市场代表，也成为出口新增长点，占比达 5.46%。一季度集中抢运后，东南亚、南亚客户已建立一定库存，叠加本土贸易商压价压缩出口利润，二季度后期出口增长动能略有放缓。

中东作为全球 PE 主产区之一，上半年由于冲突持续升级，霍尔木兹海峡通航稳定性不足，导致本地 PE 生产和发运受阻，伊朗货源大幅减少。同时由于原油和能源成本升高，下游加工企业开工不足，本地 PE 需求减少明显，整体需求同比下滑，出口量也难以增加。东南亚作为中国 PE 出口的核心目的地，2026 年上半年需求保持稳定增长，一方面区域内制造业持续扩张，包装、建材等下游产业对 PE 需求稳步提升。另一方面中东货源断供后区域内供应缺口扩大，需从我国等地区进口填补缺口，带动进口需求大幅增长，成为上半年全球少有的需求增长点，我国对东南亚出口增幅超过 70%。

上半年海外 PE 整体需求仍较疲软，需求结构性分化，地缘冲突带来的贸易流向重构，以及新兴市场的需求缺口是我国出口增加的主要原因。下半年全

球新增产能逐步释放，而需求复苏缓慢，供需压力可能进一步加大。

下游需求呈震荡下行态势

2026 年上半年，国内 PE 表观消费量整体呈震荡下行趋势，一季度末至二季度初出现明显下滑（见图 5）。1—3 月，累计表观消费量达 179.93 万吨，同比小幅增长，略高于 2025 年同期。尽管春节假期影响部分下游开工，但节后复工预期支撑整体需求，加之进口到港基本正常，国内装置开工率维持中等偏上水平。进入 4 月，PE 表观消费量降至 258.76 万吨，环比减少 114 万吨，跌幅 30.57%，呈现断崖式下滑。2 月末中东冲突升级，霍尔木兹海峡通行受阻，导致 PE 上游原料面临断供风险，部分外购原料装置被迫降负或停车。国际原油价格也随之大幅上涨，成本支撑增强，企业主动减产意愿上升。自 3 月起，石化企业密集安排装置检修，4 月检修规模进一步扩大，国内供应量明显降低。同时，海运受阻也直接减少中东货源的流入，进口船期延迟、到港量大幅下滑，高压料及专用料等品种出现阶段性紧缺。与此相反，受运输不畅影响，外围市场供应偏紧，价格上扬，国内部分企业抓住窗口期积极出口，4 月出口订单显著增长，进一步减少了国内供应压力。在“国内供应减少、进口下滑、出口增加”三重因素共同作用下，4 月 PE 表观消费量创阶段新低。但这种大幅下降更多是供应链阻断与成本传导导致的阶段性供需错配，下游制品企业面临原料“价高量少”的困境，部分

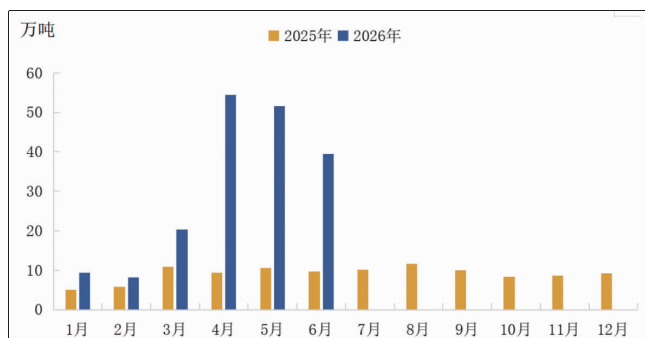


图 4 2025—2026 年我国 PE 月度出口量对比

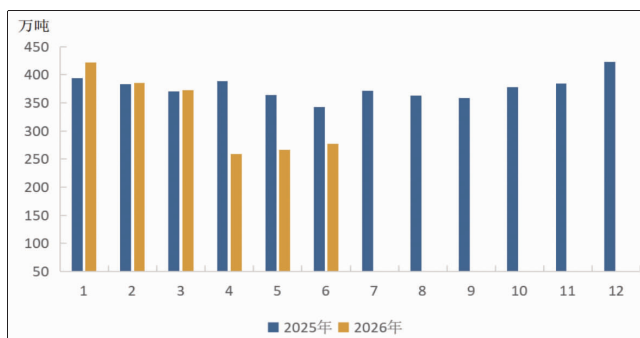


图 5 2025—2026 年我国 PE 月度表观消费量对比

中小加工厂减产或停产，实际消费受到抑制。随着地缘冲突影响逐渐弱化，装置重启与进口补充，5—6月表观消费量缓慢回升，但上半年整体增速低于去年同期水平。

下半年展望

供应面：2026年下半年，预计我国PE新增产能在521万吨/年，若新增装置都如期投产，2026年PE总产能将达到4526万吨/年。年内PE新产能投产呈现明显的“前低后高”特征。上半年新增产能有限，下半年产能释放明显加快，预计三四季度将成为PE投产高峰期。下半年PE新增产能以全密度装置、HDPE装置为主，LLDPE投产速度有所放缓，国内PE供应仍有较为明显的增量预期。但部分对冲因素同样存在：一方面地缘政治不确定性，国际油价不稳，油制生产企业在成本压力下装置有可能降负或检修；另一方面是国内部分老、旧、小产能有可能陆续退出；三是受不稳定的国际关系影响，我国PE正由传统的进口大国转变为稳定的出口供应国，下半年出口意愿继续增强，或将降低国内PE供

应压力。

需求端：PE产品需求仍将维持低速增长态势，传统需求领域表现平淡。三季度承压过度，四季度旺季预期有限。7—8月是PE传统需求淡季，农膜需求处于年内低位，订单增量有限。9—10月棚膜旺季将启动，刚性需求或有望刺激国内PE市场出现阶段性回暖。包装膜领域受日常消费和电商物流支撑，预计维持相对平稳；HDPE管材受房地产下行影响需求低迷；新能源领域（锂电池隔膜等）需求增速虽有加快，但新兴领域占PE整体消费比重仍偏低，难以完全对冲传统需求降低。

市场：预期下半年PE产品市场价格将承压下行，价格重心或较上半年有所下移，前期战争溢价部分将逐步回吐，供需宽松格局将是影响价格上行空间的主要因素之一。上半年PE市场受地区冲突影响，成本上升导致价格高企，打乱了产品原有的供需格局。下半年随着新增产能集中释放和溢价持续回吐，预计市场将从“虚高震荡”向“成本回归式下跌”回归。下半年PE市场将主要受新装置投产进度、产品旺季需求强度，以及企业库存与社会库存变化影响。



图片来源：摄图网

五大通用工程塑料

上半年回顾及下半年展望

■中国化工信息中心有限公司咨询事业部 苏兆桐

工程塑料是指一类可用作工程结构材料、并能替代金属制造机器零部件的塑料材料。工程塑料因具备轻量化、高性能化和功能集成化等优势，在汽车、电子电气、机械等领域得到广泛应用。其中，聚酰胺（PA）、聚碳酸酯（PC）、聚甲醛（POM）、聚苯醚（PPE）和聚对苯二甲酸丁二酯（PBT）因产量规模大、应用领域广、性价比高，被公认为“五大通用工程塑料”。本文将聚焦这五大品种，回顾分析其在 2026 年上半年的供需格局与价格变化趋势，并对下半年的市场走势进行展望。

PA：PA6 供大于求亏损加剧，PA66 依靠出口消化过剩产能

①PA6：成本支撑与需求疲软博弈，价格区间震荡

2026 年上半年，PA6 市场呈现成本支撑与需求疲软相互博弈的格局。上游原材料己内酰胺价格受原油及纯苯走高带动而快速上涨，对 PA6 形成强劲的成本推动，但下游终端需求表现疲软，严重制约了价格上行空间，行业整体盈利能力偏弱，多数时段处于亏损状态。2026 年上半年，华东地区 PA6 常规纺中粘有光均价为 11747 元/吨，同比增长 10%。供应方面，PA6 行业整体供应充足。一季度国内

PA6 行业开工负荷维持在 70% 以上的相对高位，进入二季度后，受成本高企及需求压力影响，部分企业选择降负或检修，行业整体开工率回落至 60% 以下。上半年整体开工率约在 65%，市场供应较为充裕。湖北天岳 30 万吨/年装置投产，国内 PA6 产能突破 840 万吨/年，行业供大于求进一步加剧。2026 年上半年，国内 PA6 产量约为 321.5 万吨，同比减少 5%，行业头部企业维持高开工率，中小型企业开工率普遍承压，多数不足五成，从而拖累整体产量下行。

需求方面，下游纺织、工程塑料等终端领域需求表现清淡，下游以消化库存为主，实际消耗增量有限。PA6 下游以锦纶、工程塑料、薄膜等应用为主。其中，PA6 最大下游锦纶行业虽新增 23 万吨/年产能，但由于成本向下传导困难，叠加终端需求欠佳，上半年锦纶行业开工负荷率较去年同期下滑。工程塑料下游消费方面，乘用车产量同比减少 5.9%（但新能源汽车产量同比增长 6.7%），电子电气消费疲软，下游企业采购谨慎，优先消化库存，对 PA6 的实际消耗能力有限。

原料与利润方面，成本涨幅高于售价涨幅，行业亏损加剧。上半年受地缘局势升级影响，原油、纯苯价格攀升至高位，带动己内酰胺价格积极跟涨。上半年华东市场己内酰胺均价同比上涨超 14%，而

PA6 常规纺中粘有光均价涨幅在 10% 左右, 成本涨幅高于售价涨幅, PA6 与己内酰胺价差收窄至 400 元/吨 (2025 年平均价差在 700 元/吨), 亏损进一步加剧。2026 年上半年, 国内 PA6 行业平均毛利率约 -4%。

展望 2026 年下半年, 预计 PA6 市场延续偏弱运行, 下半年价格低于上半年, 行业盈利空间仍将承压。原料端, 成本支撑预期减弱, 己内酰胺价格存下行空间, 难以对 PA6 形成有效推动。供应端, 下半年 PA6 市场仍有超过 20 万吨/年的新投产计划, 且存量装置开工负荷预期提升, 市场货源保持充裕。需求端, 虽在“金九银十”传统旺季存在阶段性补库可能, 锦纶长丝扩能亦带来部分增量, 但在终端整体需求疲软的大背景下, 下游采购仍以刚需为主, 需求回暖力度或不足以完全平衡上游的扩产压力。

②PA66: 成本强势拉涨, 价格快速冲高; 出口快速增长消化过剩产能

2026 年上半年, PA66 在成本端强劲推动下价格快速上行, 但需求制约导致涨势难以持续。上游关键原料己二腈及己二胺受国际供应链扰动影响, 价格维持高位震荡; 另一原料己二酸则在原油及纯苯上涨带动下快速上行, 成本端对 PA66 形成强劲支撑。然而, 下游需求整体偏弱, 终端企业对高价原料接受度有限, 明显制约了 PA66 价格的上行空间, 行业整体盈利持续承压。以华东市场平煤神马 EPR27 为例, 上半年均价约 19112 元/吨, 同比上涨 12%。

供应方面, 2026 年上半年 PA66 行业无新增产能释放, 但存量产能利用率提升, 市场供应宽松。一季度受春节假期及装置例行检修影响, 行业开工负荷维持在 60% 左右; 二季度伴随前期检修装置陆续重启, 行业开工率稳步回升至 70% 以上。上半年国内 PA66 行业整体开工率约 68%, 货源供应充足。2026 年上半年, 国内 PA66 产量约 50.7 万吨, 同比增长近 30%, 供应端实现快速放量。受价格上涨提振, PA66 行业整体开工积极性明显

提升, 产能利用率较去年同期约 50% 的水平显著提升。

需求方面, 国内下游需求表现分化, 整体采购以刚需跟进为主, 实际消费增量平稳; 海外需求成为重要增量支撑。PA66 的下游应用分为工程塑料、工业纤维与民用纤维三大类, 其中工程塑料下游的汽车和电子电气行业, 以及工业纤维下游的轮胎行业是 PA66 需求增长的主要来源。受一季度地缘冲突及原料涨价影响, 下游提前备货透支了二季度实际需求。同时, 因终端订单疲软, 成本传导受阻, 改性塑料等下游企业普遍降负生产并优先消耗库存, 进一步抑制了对 PA66 的采购需求。出口成为消化国内 PA66 过剩产能的重要渠道, 海关数据显示, 2026 年上半年国内 PA66 累积出口量达 11.7 万吨, 同比增长 47%。这一显著增长主要得益于海外 PA66 市场价格持续高位运行, 而国内产品凭借显著的性价比优势, 迅速抢占国际市场份额, 尤其是周边的东亚、南亚和东南亚市场。

原料与利润方面, 成本强势拉涨推动价格跟涨; 但行业利润改善有限。PA66 关键原材料为己二胺和己二酸。2026 年上半年, 受国际地缘局势升级及海外核心装置意外停车影响, 己二腈/己二胺供应偏紧, 价格攀升至高位; 己二酸受原油及纯苯价格上涨带动同步跟涨。PA66 工厂成本压力显著加大, 企业通过上调报价缓解亏损压力。2026 年上半年, 华东市场己二胺均价同比上涨约 6%, 己二酸均价同比上涨约 15%, 而 PA66 市场均价涨幅为 12%。PA66 行业整体利润虽较 2025 年下半年有所修复, 但多数时段仍处于盈亏平衡线附近, 盈利改善幅度有限。

展望 2026 年下半年, 预计 PA66 市场偏弱运行。原料端, 己二胺、己二酸新增产能将陆续释放, 成本支撑减弱; 供应端, 国内 PA66 新产能陆续投放, 供给压力将进一步增加; 需求端, 汽车和电子电气领域难有明显起色, 整体需求增量有限。国内 PA66 行业延续供大于求, 预计下半年 PA66 市场均价较上半年下跌。

PC：成本驱动冲高回落，供需博弈主导行情

2026年上半年，国内PC市场行情呈现冲高回落，走势主要受成本驱动与供需基本面博弈共同影响。成本端，关键原料双酚A价格经历筑底后快速拉升，对PC形成阶段性较强成本支撑。下游终端需求呈现“新能源汽车强、电子弱”的分化格局，整体市场交投氛围偏淡。价格方面，以余姚市场乐天化学1100为例，上半年均价约14470元/吨，同比上涨11%。

供应方面，国内PC行业无新增产能落地，存量产能利用率维持高位。一季度，行业开工负荷保持在85%以上，头部一体化企业开工率维持在90%左右；二季度，伴随行业进入集中检修高峰，开工负荷有所回落，行业库存水平降至低位，现货市场供应一度趋紧，部分规格产品货源紧俏。在无新增产能冲击、存量供给弹性有限的背景下，市场供需关系由“供过于求”阶段性修复至“紧平衡”状态。2026年上半年国内PC产量约为175.5万吨，同比增长9%。

需求方面，内需需求分化，海外出口表现亮眼。PC的下游应用包括电子电气、汽车、板材/薄膜、包装等领域，其中，电子电气下游的家电和消费电子行业，以及汽车行业是PC需求的主要支撑。家电及消费电子行业受国内消费复苏乏力影响，终端制造企业订单体量不足，行业开工持续低位，对PC仅维持刚需采购；新能源汽车领域对PC消费维持增长，但增量尚难完全对冲传统下游减量，内需整体提振有限。相较之下，海外市场成为上半年PC需求端的增长亮点。受中东地缘冲突影响，海外部分PC装置降负荷运行，全球市场出现供给缺口，国产PC凭借成本与供应稳定性，顺势加速出口。海关数据显示，2026年上半年，国内PC累积出口量达32.7万吨，同比增长16%，东南亚、南亚等市场成为核心增量来源，进口替代效应有效消化了国内存量产能，减轻了内销市场的

竞争压力。

成本与利润方面，双酚A价格强势拉涨后震荡回落，PC价格跟涨滞后但跌幅有限，行业利润显著修复。2026年上半年，双酚A产能进一步扩张，供应过剩格局加剧，年初价格低位窄幅震荡；3月起受到中东地缘冲突推动，价格迅速推高；5月后，市场回归供需基本面主导，价格持续震荡走低，PC生产成本随之压缩。同期，PC价格在供需紧平衡支撑下保持相对坚挺，上下游走势分化，直接推动PC生产毛利持续扩大至近5年高位。2026年上半年，国内PC行业光气法年均毛利率20%；非光气法年均平均毛利率为5%。

展望2026年下半年，预计PC市场高位承压、震荡偏弱运行。原料端，双酚A仍有新产能释放预期，成本支撑减弱；供应端，国内PC新增产能将陆续释放，叠加前期检修装置集中重启，市场供应预期宽松；需求端，新能源汽车领域有望维持增长，但家电及消费电子领域难有明显回暖，整体需求增量有限。综合来看，下半年PC市场将回归供需基本面主导，市场供大于求，PC价格下行。

POM：供需矛盾突出，成本支撑难抵需求疲软，上半年均价同比下滑

2026年上半年，国内POM市场供大于求，下游汽车行业提供结构性支撑，但家电及消费电子需求疲软。成本端虽受甲醇价格阶段性走高推动，但通用级POM利润持续承压，高端产品存溢价。价格方面，以华东市场云天化集团M90为例，2026年上半年均价约12644元/吨，同比下滑5%。

供应方面，国内POM行业未有新增产能释放。国内产能维持在76万吨/年，上半年部分企业装置轮换检修，行业开工负荷下滑，市场供应总量阶段性收紧，但受制于终端需求跟进不足，社会库存仍处高位。2026年上半年国内POM产量约为36万

吨，同比增长 1%。

需求方面，终端消费整体表现疲软。POM 下游以电子电气、汽车、日用消费品为主要应用领域，其中新能源汽车对轻量化材料的需求保持稳健，形成需求支撑；但家电及消费电子受国内消费复苏乏力影响，终端订单不足，国内市场基本以刚需采购跟进为主，增量有限。

原料与利润方面，POM 价格触底反弹，行业利润结构呈现“低端微利、高端溢价”。

2025 年底 POM 价格曾一度下探至 9500 元/吨的历史低位，进入 2026 年上半年，上游甲醇价格受地缘冲突等因素影响阶段性攀升，对 POM 成本形成一定支撑，价格触底反弹，但整体均价仍低于去年同期。从利润结构看，国产通用级 POM 因供应过剩，企业盈利空间持续收窄，部分中小规模产能已接近盈亏平衡线；而高端 POM 产品凭借技术突破和差异化定位，利润水平明显优于通用料。

展望 2026 年下半年，预计 POM 市场将延续偏弱运行。供应端，随着下半年规划产能的陆续落地，国产供应过剩压力将进一步加剧；需求端，新能源汽车行业有望维持增长，但家电及消费电子领域难现回暖，整体需求增量有限。综合来看，下半年市场将由供需基本面主导，供应过剩与需求疲软并存，POM 价格及利润仍将承压运行。

PPE：供给缺口使电子级价格暴涨，原粉价格跟涨

2026 年上半年，全球电子级 PPE 市场遭遇近十年来最严重的供给危机。年初，全球电子级 PPE 树脂现货均价稳定在 12 万元/吨，供需基本平稳。然而，3 月底霍尔木兹海峡航运受阻与 4 月 SABIC 沙特朱拜勒工业区核心装置发生不可逆损伤并停产的双重冲击叠加下，导致全球约 70% 的电子级 PPE 断供。截至 6 月底，电子级 PPE 现货价格飙升至 50 万元/吨以上，半年累计涨幅超 400%，适

配 AI 服务器、高频通信设备的高端特种牌号已进入“有价无市”状态。受电子级 PPE 需求外溢及成本推动影响，国产通用级 PPE 原粉价格同步跟涨，国内主流供应商报价由 2.5 万元/吨攀升至 2.9 万元/吨以上。

供应方面，国内 PPE 原粉产能高度集中，无新增产能释放，存量产能利用率高位，市场整体紧平衡；电子级 PPE 产能仅在千吨/年的规模。国内 PPE 原粉主流生产企业仅 2 家，上半年无新增产能释放；2 家在产企业的产能利用率维持 90% 以上的高负荷水平。国内电子级专用 PPE 尚处初步扩张期，现有产能仅在千吨/年级别，短期内难以填补全球供应缺口。

需求方面，电子电气主导 PPE 消费维持增长。PPE 下游应用以电子电气（含覆铜板、光伏和锂电池等）为主，汽车、工业机械等领域为辅。PPE 在高频高速覆铜板体系中，是 AI 服务器、5G/5.5G 基站及高速通信设备的关键材料。2026 年上半年，受电子级 PPE 供给中断影响，国内覆铜板历经四轮涨价，成交均价突破 240 元/张，超越 2021 年历史峰值；全球 PCB 产品价格环比最高涨幅达 40%。终端层面，英伟达、英特尔、华为等龙头已紧急调整供应链策略，积极导入国产替代材料。然而，国内电子级 PPE 产能规模有限，且高端牌号在核心指标上仍与 SABIC 存在明显差距，短期替代进程难以完全弥补缺口。

成本与利润方面，PPE 价格上涨，利润向好。受原油价格上涨及航运成本持续攀升影响，PPE 原粉的原材料及催化剂采购成本较年初上升超 10%，尽管 PPE 产品价格有所上调，但整体收益仅实现小幅增长；而电子级 PPE 因极度稀缺，生产企业议价能力极强，盈利水平快速飙升，利润空间显著扩大。展望 2026 年下半年，预计 PPE 市场将延续高位运行、供给持续偏紧。通用级 PPE 原粉价格有望维持高位震荡；电子级 PPE 高价缺货状态难以缓解，高端特种牌号“有价无市”的局面或将持续，价格仍有进一步冲高的可能。

PBT: 成本推动有限, 供需矛盾持续压制行业盈利

2026年上半年,PBT市场价格高位运行。年初,受中东地缘局势升级影响,国际原油及煤炭价格走高,带动上游原材料1,4-丁二醇(BDO)及精对苯二甲酸(PTA)价格上行,PBT在成本推动下价格跟涨。然而,下游终端需求持续疲软,制约了价格上行空间,虽然行业整体实现扭亏,但盈利空间仍十分有限。2026年上半年,华东地区1.0粘度PBT均价为9229元/吨,同比上涨14%。

供应方面,国内PBT行业供大于求。上半年行业整体开工率维持在50%左右,市场货源充裕,企业库存持续累积。2026年上半年,国内PBT产量约为59.7万吨,同比减少5%,降幅主要来自部分装置减产检修(包括浙江长虹上半年30万吨/年装置低负荷运行、康辉新材6万吨/年生产线自4—6月检修等)。

需求方面,纺织、改性塑料等终端领域需求表现疲软,下游以消化库存为主,新增采购意愿低迷。改性塑料领域,受终端订单不足影响,改性厂开工率普遍低于50%,按需压价采购成为常态,其中新能源汽车改性料需求稳步增长,消费电子及家电行业受地产及消费景气度下行拖累,仅维持刚需采购。纺丝领域,运动服饰、泳衣等终端订单增量不足,纺丝工厂整体降负运行。整体而言,上半年PBT社会库存消化缓慢,下游采购意愿低迷,需求端支撑乏力。

原料与利润方面,上半年原料市场波动剧烈,对PBT形成成本支撑,行业整体实现扭亏。国际原油受地缘局势扰动,带动PTA价格大起大落、宽幅波动,叠加BDO价格高位震荡,共同形成较为稳固的成本支撑,PBT价格跟涨,但由于行业供应过剩压力突出,PBT跟涨力度有限。2026年上半年,华东市场PTA均价同比上涨约14%,BDO均价同比上涨约4%,而PBT市场均价涨幅约14%。PBT行

业利润修复,整体实现扭亏,2026年上半年国内PBT行业平均毛利率回升至1%。

展望2026年下半年,预计PBT市场延续弱势震荡,下半年价格低于上半年,行业盈利空间仍将承压。原料端,PTA市场将维持高位震荡;BDO市场则面临新产能集中释放的压力,预计价格将弱势下行,对PBT的成本支撑减弱。供应端,部分装置检修计划,但前期检修装置陆续重启,市场整体供应仍将充足。需求端,7—8月为传统淡季,改性及纺丝下游订单难有明显回暖,“金九银十”传统旺季或有阶段性补库,但在终端整体需求疲软的大背景下,反弹力度预计有限,下游仍将以刚需采购为主。

总结

2026年上半年,国内通用工程塑料行业整体呈现“成本高位推动、市场供应充足、需求结构分化”的特征。受中东地缘局势升级影响,上游原料价格普遍上涨,但主要下游家电及消费电子领域需求持续疲软,行业整体盈利空间受到挤压。五大通用工程塑料价格表现分化明显:PPE因SABIC装置停产冲击,电子级产品价格暴涨超400%,原粉价格同步快速上行;PA6、PA66、PC、PBT均价同比涨幅超10%;而POM则因供需矛盾突出,市场均价同比下滑。国产替代进程持续推进,但“低端过剩、高端短缺”的结构性矛盾仍旧突出。

展望2026年下半年,随着地缘溢价逐步消退及上游原料新增产能陆续释放,成本端支撑预计减弱,PA6、PA66、PC、POM、PBT等品种价格中枢将低于上半年,行业盈利仍面临压力。PPE或为例外,全球电子级产品供需缺口短期难以补充,高价态势有望延续,原粉价格或将继续高位坚挺。总体而言,下半年通用工程塑料市场将延续结构性分化,供需再平衡与国产高端化突破仍是行业关注重点。

聚碳酸酯行业

共绘“十五五”发展蓝图

■ 唐茵

8月13日，2026聚碳酸酯行业“十五五”发展研讨会在无锡召开。会议由中国合成树脂协会聚碳酸酯分会主办，来自企业及研究机构的专家紧扣“十五五”高质量发展主题，重点围绕行业最新态势、循环经济以及再生聚碳酸酯（PC）合规路径等核心议题，展开了深入的交流。

万华化学高性能聚合物事业部总经理、聚碳酸酯分会主任委员姜进科在致辞中表示，从产能利用率角度看，国内PC行业处于健康发展轨道上，但同质化产品竞争激烈，高端化及新兴赛道上仍显不足。未来行业应注重提升产品质量稳定性，加大差异化产品的开发力度，这需要全行业携起手来，共同攻克行业难题，实现“十五五”期间行业既大又强的目标。

布局面向高端化、差异化、绿色化、一体化

中国合成树脂协会聚碳酸酯分会执行委员丁雨波分享了“十五五”规划与PC行业发展。丁雨波指出，目前PC行业正处于产能爆发后的供需再平衡。国内PC总产能约432万吨/年（2025年）。其中，万华化学60万吨/年，占比27.3%；科思创（中国）50万吨/年，占比20.5%；浙江石化50万吨/年；利华益维远20万吨/年。非光气法工艺占比持续提升，2026年基本无新增产能投放。

丁雨波建议PC行业向产品高端化（聚焦光学级、电子级、医疗级牌号，用好首批次应用政策）；改性差异化（发展PC/ABS、PC/PBT定制方案，布局无卤阻燃、薄壁化技术）；绿色低碳化（布局废PC回收再生技术）；产业链一体化（构建全链条竞争能力）发展。

抢抓未来产业及新兴产业机遇

丁雨波提出六大未来产业为PC带来的机遇：人形机器人市场规模最大，增速最快；量子科技紧随其后，年复合增长率高达22%。生物制造、6G通信、氢能和脑机接口也都为PC材料提供了广阔的应用空间。每个产业都对PC材料提出了独特的性能要求，这正是PC行业技术创新的方向。

除了六大未来产业，还必须关注五个短期高景气的热点市场。AI终端和边缘算力是短期增速最快的市场；光伏和储能市场空间巨大；低空经济是新兴蓝海；医美和家用健康市场由消费升级驱动；而PC循环再生则是贯穿所有产业的底层红利，是行业构建绿色竞争力的关键。

万华化学集团股份有限公司技术服务副主任肖永聪介绍了面向新兴行业的光学级PC创新应用与发展前景。在传统应用领域，光学级PC已形成建筑采光、电子显示、汽车照明三大支柱市场，全球年需求规模约80万吨左右，但市场增速放缓至3%~5%的成熟期水平，产品同质化与价格竞争激烈。

肖永聪分享了光学级PC未来的趋势：

1. AI终端爆发驱动超薄高强材料需求

2026—2027年AI眼镜出货量CAGR预计45%，要求光学级PC实现薄壁化（<0.3mm）同时保持抗冲击性能（落球>1.5m），推动超薄高流动PC牌号开发。

2. 低空经济法规落地激活航空级市场

2026年EASA/FAA预计发布eVTOL适航认证最终标准，航空级透明材料（抗鸟撞+减重）需求爆发，市场规模预计从2025年2亿元增至2030年50亿元。

3. 从光学窗口进化为“智能表面”核心基材

光学级 PC 与触控/传感/加热功能集成，实现“触控+显示+加热+光学”一体化智能表面，用于汽车内饰、家电面板，单机价值量提升 3~5 倍。

在新型智能装备领域，PC 也在不断开拓新的应用空间。鲁西集团有限公司质检中心经理庞玉娜表示，随着全球科技产业加速向智能化、轻量化、低碳化迭代，感知终端、AI 算力设备、无人驾驶、低空飞行器、智能穿戴设备等新型智能装备迎来爆发式增长。行业整体呈现四大趋势：超薄微型化、传感精密化、高效散热化、绿色低碳化。传统通用型材料已无法适配高端智能装备的严苛工况，市场对 PC 材料的需求从基础的抗冲击、透光、耐磨性能，转向功能定制化、场景专用化、高性能集成化方向升级，持续倒逼聚碳酸酯及改性 PC 产业技术革新。

沧州大化专注于共聚硅 PC 的研发与生产，提供轻量化、高耐温、阻燃性强的车规级特种工程塑料解决方案覆盖锂电池包、壳体、充电桩组件、车用保险杠、汽车尾灯等核心部件。据该公司研发工程师刘江介绍，在消费电子领域，硅 PC 实现了广泛应用，为各类便携终端、可穿戴设备提供轻量化、高韧性的外壳解决方案，兼顾结构强度、美学设计与使用安全，完美适配快充设备。在光伏与通讯领域，硅 PC 材料凭借卓越的耐候性、阻燃性与机械强度脱颖而出，成为户外设备关键部件的核心选材。其优异的低温韧性与耐化学性，完美适配光伏电站、基站设备的复杂工况，为能源传输与信息通讯的稳定运行提供保障。

银发经济拉动了市场对医药，医疗器材，医疗服务的需求增长，从而带动医用 PC 的发展。SABIC 高级研究员李思均分析了医疗领域八大发展趋势催生的各类应用挑战，并对应给出了 PC 材料的适配研发与落地方向。医疗设备朝着轻量化、小型便携与智能化迭代，叠加 AI 数字化医疗普及、生物制药产业扩张、一次性耗材与复用医疗器械同步增长、环保可持续需求升级、院感消毒标准收紧、集采带来的成本压力、全球医疗监管日趋严苛八大行业变化。这带来了多类技术考验：需要材料兼顾轻薄薄壁、多功能集成、信号可控穿透与屏蔽、长期使用

稳定性；满足低析出低沥滤、耐受高温蒸煮与辐照灭菌；具备耐化学消毒腐蚀、可回收闭环降解、易拆解的环保属性；同时要压缩生产成本，还需完整留存可浸提物、可沥滤物相关合规检测数据。

针对以上挑战，PC 行业应依托高流动 PC、PC 合金、波段屏蔽/穿透改性 PC 适配轻量化智能医疗设备与手术机器人场景；打造超洁净级 PC、耐高温共聚 PC，匹配生物制药耗材与灭菌器械使用需求；布局生物基 PC、化学回收 PC 践行循环可持续理念；研发耐化学型 PC 合金、共聚硅 PC 应对高频消毒带来的腐蚀问题；依靠供应链本土化、规模化生产压降整体成本；搭建可浸提物与可沥滤物数据库，同步完善合规档案数字化体系，满足日趋严格的全球医疗监管要求。

法规约束倒逼 PC 加速可持续转型

科思创创新和可持续发展部全球循环经济经理周铭康解读了欧盟 ELVR 法规下再生聚碳酸酯 (PC) 的市场机遇与合规路径。该法规已于 8 月 13 日正式生效，首次在汽车行业引入强制性消费后回收再生塑料使用量化要求。其中，阶段性目标规定，法规生效 6 年后 (2032 年 9 月) 再生塑料使用比例须达到至少 15%；10 年后 (2036 年 9 月) 进一步提升至至少 25%；上述比例均以整车塑料用量为计算基础。此外，法规还设定了闭环回收目标，要求至少 20% 的消费后再生塑料须来自闭环回收，包括报废车辆及车辆使用阶段拆除的零部件。法规明确认可化学回收路径，并允许采用质量平衡法来计算和验证化学回收再生塑料含量，为化学回收产业的规模化发展提供了政策支撑。汽车是 PC 重要的下游市场之一，法规的正式落地对 PC 行业可持续发展提出了更高要求。周铭康同时指出合规不是负担，而是建立市场信任、构建企业竞争优势的基础。

周铭康表示，中国现阶段虽尚未发布强制性法规，但再生料使用从“加分题”到“必考题”的趋势不会改变。质量平衡法在法规层面的认可会加快

(下转第 71 页)

编者按

8月13日,2026聚碳酸酯行业“十五五”发展研讨会于无锡举办。荣盛石化工程塑料部高级销售经理祝群伟在会上聚焦中国聚碳酸酯行业最新发展与未来展望分享专题报告。本刊编辑部特邀祝群伟围绕报告核心内容,撰文深度剖析聚碳酸酯行业现状与发展趋势,供行业同仁参考。

聚碳酸酯步入高质量发展新周期

■ 荣盛石化 祝群伟

2026年上半年,国内聚碳酸酯(PC)行业供需格局持续优化,产能过剩矛盾逐步消解,盈利水平稳步修复,叠加地缘环境变化带来的外贸红利,行业整体运行态势向好。随着下游需求结构迭代、新增产能规划落地及产业升级转型,PC行业发展步入新周期。

供需格局持续改善

2026年上半年,国内PC行业供需格局持续改善,产能利用率与行业利润实现双重修复,行业运行质量显著提升。供给端来看,当前中国大陆PC总产能稳定在394万吨/年。受全球行业产能扩张停滞影响,国内近两年无大规模新增产能投放,行业产能扩张节奏放缓。

自2025年起,行业产能利用率已突破80%,进入合理盈利区间。今年上半年产能利用率进一步提升,全年预计有望达到85%左右,供需错配问题

得到有效缓解。

盈利层面,行业利润修复周期自去年四季度正式开启,今年上半年延续修复态势,整体盈利表现稳健,行业景气度持续回升。

需求端方面,下游细分领域呈现分化格局,汽车产业成为行业增长核心驱动力,而医疗、5G等领域暂未形成有效拉动作用。其中,国内外汽车产销及出口量表现亮眼,为PC材料提供了稳定且庞大的需求支撑。医疗领域虽具备长期增长潜力,但整体市场基数较小,即便实现高速增长,对行业整体需求的拉动作用依然有限。5G领域应用场景广泛,涵盖基站、智能穿戴设备、通信终端等多个品类,对中高端PC应用发展具备引领作用,但短期难以成为行业核心增长动力。

从国内终端消费基本面来看,行业内需挖掘空间相对有限。人口结构老龄化、新生人口数量下降等因素,导致消费市场活力不足,消费者购车意愿偏低,进一步制约了国内PC终端需求的增量释放,

行业增长更多依赖海外市场拉动。

外贸格局呈现新变化

地缘冲突及全球供应链重构，成为 2026 年上半年国内 PC 行业外贸格局逆转的核心因素，行业彻底扭转以往进口依赖的格局，实现进出口结构的历史性突破。

海外市场方面，日韩等传统 PC 生产区域呈现“两头在外”的发展特征，本土供应能力薄弱，叠加地缘局势引发的生产成本上涨、供应链不稳定等问题，海外 PC 产品价格高企、供给短缺，为国内 PC 产品出口创造了绝佳的市场窗口期。

今年 5 月，国内 PC 单月出口量首次反超进口量，实现从净进口向净出口的历史性转变，这也是行业首次在单月贸易中达成进出口顺差。此前行业普遍预期 2028 年左右才能实现整体进出口平衡，当前外贸走势表现超市场预期，预计今年下半年出口优势将持续巩固，2027 年行业进出口态势将为后续预期转为现实做好铺垫。

从出口市场布局来看，东南亚依旧是国内 PC 出口的核心主力市场，出口规模保持稳步增长。同时，海外新兴市场需求持续释放，俄罗斯、印度等区域进口需求逐步提升，为国内 PC 出口带来新增量。东北亚区域市场格局也出现明显松动，韩国市场转型速度较快，日本作为以往相对保守的市场，需求接纳度逐步放开，区域出口潜力持续释放。

多重因素作用下，欧美市场 PC 原料出口规模相对有限，后续还需要进一步跟进。整体来看，地缘冲突对国内 PC 行业外贸形成实质性利好，中国 PC 产业的全球输出属性持续增强。

下半年行情有待观察

国际局势错综复杂，下游需求四季错位，下游制造环节传递错位，下半年 PC 行业运行趋势较难有明确的判断。

供需面上，表观需求量预期下调，检修损失、

回料回补等造成一定影响。二、三季度集中检修的利好不会因行情下跌而清零，全年来看供需将保持紧平衡。上半年交易表现弱于实际数据。价格方面，年中 PC 价位处于超跌低位，后续出现快速反弹，之后价格估值整体处于合理位置。

进出口方面，预计保持预期值（进口减少，出口增加）。海外局势是否带来下游成品出口增减问题仍有待观察。

行业步入高质量发展周期

展望未来，国内 PC 行业将步入产能有序扩张、产品高端升级、需求结构优化、产业智能化转型的全新发展阶段，行业告别野蛮扩张，进入高质量发展周期。

产能扩张方面，新一轮扩产周期预计将于 2027 年下半年正式开启，但新增产能冲击力度相对温和，不会出现此前产能集中投放、行业供需失衡的局面。

未来国内 PC 企业将摆脱以往低端代工、低价输出的模式，通过提升通用 PC 材料性能、对标进口高端产品品质，强化全球市场竞争力，依托外贸输出实现产业价值升级。

需求迭代与技术赋能将重塑行业发展空间。下游新能源汽车依旧是行业核心增长引擎，海外新能源汽车市场渗透率持续提升，叠加国内新能源汽车发展优势，将持续带动 PC 材料增量需求。同时，AI 技术的快速发展将催生智能机械、智能穿戴、相应 AI 生态相关领域设备等全新应用场景，为中高端 PC 产品创造全新需求增量。

产业转型层面，化工领域智能化、数字化渗透将持续提速，AI 技术将大幅提升行业生产、研发、运营效率，成为行业转型升级的助力之一。但智能化转型仍处于初期探索阶段，存在技术稳定、场景适配、行业落地等方面的问题，行业整体将经历循序渐进的适配过程。

中长期来看，我国 PC 行业发展将融合出口扩张、终端应用升级、新兴赛道赋能多重逻辑，逐步实现从产能规模优势向品质、技术、品牌综合优势的转型。

我国顺酐市场深度调整

■ 梁云龙

2025 年，国内顺酐市场破位深跌，三季度创下近五年最低价。供应端，丁烷法总产能突破 400 万吨/年，产量预期突破 200 万吨/年；需求端，受房地产低迷、UPR 开工偏低、BDO 及顺酐法制备亏损等因素影响，需求增速缓慢，行业处于全面过剩状态。海外方面，因全球贸易政策不确定性增加，外贸发展环比放缓。在此背景下，行业洗牌加速，部分不具备成本优势的产能被排挤出局，苯法装置已无，市场进入全面丁烷法时代。

2026 年，顺酐计划投放新项目仍然很大，行业产能进一步过剩，下游发展无力，后续主要关注点在于政策端及全球对可降解塑料的提振力度。

产能产量双增，需求跟进乏力

近五年我国顺酐有效产能增长迅猛。受工艺更迭影响，苯法彻底成为过去式，丁烷法快速发展。2025 年间有 103 万吨/年丁烷法新产能投放，在企业综合开工变化不大的基础上，产量迅速抬升。在可降解塑料发展风口下，顺酐作为中间原料，投产普遍提前于下游 PBAT/PBS 等产品，2025 年产能产量延续快速增长态势。

从供需平衡看，2021—2025 年我国顺酐有效产能由 140 万吨/年升至 417 万吨/年，产量由 102.03 万吨增至 189.17 万吨，表观消费量由 87.90 万吨增至 163.56 万吨，出口量由 14.19 万吨增至 25.69 万吨。顺酐下游以 UPR 为主，占比 4 至 5 成，但在全球经济疲弱、房地产及基建放缓背景下，UPR 表现

不佳，需求比例较往年下滑。新兴下游 BDO 及丁二酸等需求缓步扩张，但 BDO 因产业链全面过剩且顺酐法制 BDO 长期严重亏损，新增产能投放普遍缓于预期，目前国内仅大连恒力一家顺酐法制 BDO 装置正常运行。其他下游有机酸及涂料普遍处于过剩状态，产业规模较小，对顺酐需求推动有限。出口渠道持续开拓，外贸货量持续提升；进口货源价位不具备优势，市场关注度很低。

丁烷法近五年最困难，苯法持续深亏

1. 丁烷法工艺

丁烷法为我国最主要的顺酐工艺，以正丁烷为原料经选择性氧化反应生成顺酐，成本主要由正丁烷及加工费用构成，可通过副产蒸汽获得额外收益。

近五年丁烷法企业利润逐渐收缩。据金联创统计，2025 年丁烷法企业每吨亏损 1247 元，最大亏损 1815 元/吨。目前国内丁烷法企业普遍可通过附加蒸汽每吨增加约 1500 元收益，综合平均利润在 253 元/吨，同比降幅高达 56%。

2025 年顺酐与原料正丁烷价差持续缩窄，企业盈利难度加大。上半年单吨亏损不大，附加蒸汽后综合盈利尚可，3 月末达年内利润最高位；下半年利润逐渐被蚕食，7 月下旬起即便附加蒸汽也进入长期全面亏损，9 月中下旬亏损创年内最大值。总体来看，2025 年丁烷法企业进入近五年最困难阶段。

2. 苯法工艺

苯氧化法以苯为原料，工艺成熟但成本偏高，

加之苯的毒性和环境限制，近年间陆续被淘汰。2025 年苯法企业长期处于高额亏损状态，但亏损程度同比有所缩窄，年内加氢苯价位下滑明显，苯法与原料倒挂情况略有缓解。目前我国苯法有效产能约 28 万吨/年，多数装置停车，年内仅山西太明一家高端苯法工厂低负荷运行，即便配备上游粗苯加工装置并副产少量蒸汽，也难以扭转长期亏损局面。

丁烷法主导，出口创新高

1. 产能变化与新增

近五年我国顺酐产能增速过快。截至 2025 年 10 月，共有 4 家大型新产能投放，均为正丁烷法工艺，产能较上年增长 78 万吨/年，包括大连恒力 4# 线 21 万吨/年（2 月）、惠州博科 24 万吨/年（4 月）、湖北中能 13 万吨/年（6 月）、惠州宇新扩建 5 万吨/年（8 月）、福建百宏化学 15 万吨/年（10 月）。国内两种工艺有效产能共计约 392 万吨/年，其中丁烷法 364 万吨/年，占比约 99%；苯法 28 万吨/年，无变化。丁烷法工厂掌握市场完全控制权，苯法仅山西 1 家高端工厂正常运行，货源直发固定客户，已脱离主流市场。

2. 消费区域与月度特征

2025 年顺酐消费以华东及华南为主，两地共占国内 40% 以上消费量，该地区 UPR、有机酸、固化剂及涂料行业较发达。华东为传统主要需求地，周边山东、华中、东北及华南货源流向该地。华南自 2022 年后贸易量缩水，2025 年惠州博科投产后当地供应转向过剩，货源开始北上向华东输送。

据统计，2026 年表观消费量呈波浪形震荡上行，1 月最低仅 10.7 万吨，预计 12 月最高达 16 万吨。一季度因春节假期下游停工，需求偏低；二季度随树脂等行业开工抬升及节日较多，需求有一定修复。

过剩延续，行业整合加速

1. 供应预测

未来五年国内计划新增产能较多。2026 年顺

酐新建投产项目较多，预计新增产能有望突破 600 万吨/年，至 2030 年还有 500 万吨以上丁烷法产能预投，未来五年总产能有望达 1000 万吨/年。顺酐新项目一体化是大趋势，产业链式运营使综合成本线继续下移，生产单产品的传统工厂面临更大压力。

2026 年计划投产装置包括山东裕龙岛、福州万景一期、同欣石油、荣盛石化（舟山）、山东鸿丰、海南星光、海南天引等。2027—2030 年还有荣盛石化（台州）80 万吨/年、山东联盟 20 万吨/年、广西华谊 32 万吨/年、福州万景二期 40 万吨/年、盛虹石化 34 万吨/年等大型项目待投。但因可降解塑料预期需求偏过剩，加之顺酐法 BDO 亏损严重，将在一定程度上影响新项目投产进度。

2. 需求预测

UPR 方面，2026 年方鑫树脂、广东天和等 68.7 万吨/年项目计划投产，但可能推迟，预计 2026 年 UPR 对顺酐需求在 80 万~90 万吨，未来五年升至 100 万~120 万吨。可降解塑料方面，顺酐配套 BDO 项目产能预期逐渐提升至 500 万吨/年以上，预计 2026 年 BDO 产能增长约 30 万吨/年，未来五年顺酐法制 BDO 产能有望升至 500 万吨/年，最大应用量可达 575 万吨/年附近，届时 BDO 将成为顺酐头号下游，需求升至 100 万吨/年附近。有机酸方面（丁二酸、丁二酸酐等），预计 2026 年需求提升约 20 万吨。固化剂方面（四氢苯酐、六氢苯酐等），目前整体约 15 万吨，预计 2026 年提升 5 万~7 万吨，未来有望提升至 30 万~50 万吨/年，对顺酐需求达 27 万~39 万吨/年。

3. 出口预测

未来五年顺酐出口量延续上升趋势但增速放缓。国内头部工厂均有意持续开拓海外市场。目前出口以易于储运的固体顺酐为主，未来随大型新产能持续投放，出口将逐渐转向液体货源以压低成本。随新产能大体投放完成、产能增速放缓、不具备优势产能被淘汰、新兴下游陆续发展，供需关系有所修复，出口增速逐步放缓。

4. 2026 年市场走势预测

预计 2026 年顺酐市场延续全面过剩状态。新增

产能较多而 BDO 投产普遍缓于预期，传统下游 UPR 需求增长有限，供需失衡长期掣肘行情好转。市场预计在低价位区间震荡整理，主要关注新产能具体投产时段和企业成本。企业成本成为行情支撑关键，正丁烷法主力工厂成本位尤为重要。随工艺优化及大型一体化装置建成，综合成本持续下移。2026 年顺酐价格主要在头部丁烷法企业平均成本线附近，处于低位震荡状态。

国际环境方面，地缘政治波动及汇率调整对化工市场有较大影响。预计顺酐华东液体承兑货源在 4650~6900 元/吨宽幅波动，正丁烷在 4080~6160 元/吨间波动。由于顺酐未来延续严重过剩，行情将以正丁烷成本线为主，与正丁烷保持高度一致走向。节奏上，年初受下游备货及部分装置检修影响有小波段走强预期；淡季随产能持续扩张供应过剩压力加大；金九银十虽处传统旺季但不确定性较大；年末企业排库出货，行情有再度承压可能。

5. “十五五”期间展望

“十五五”期间我国顺酐市场将维持长期供应过剩状态。供应端，2026—2030 年计划投放项目较多，据不完全统计拟投放产能达 700 万吨/年以上，总产能有望达 1000 万吨/年，中小型不具备优势的工厂陆续退出，传统工厂面临洗牌。需求端，传统

UPR 与全球经济和房地产、制造业相关，短期难好转；新兴可降解塑料受贸易战及全球经济下行影响发展不及预期，PBAT/PBS 过剩状态预期持续。因供应快速提升而需求乏力，未来行业供需将处于严重失衡状态。

“十五五”期间顺酐市场走势将与正丁烷高度相关，整体区间震荡调整。随工艺技术改良升级，新兴工厂生产成本逐渐降低，部分工厂配备上游装置自给原料，市价有深度下压空间。需高度警惕过剩背景下行业长期低迷风险，头部工厂或合作减产，行业整合与洗牌将加速推进。

2025 年是中国顺酐行业深度调整的一年。产能产量双增背景下，需求跟进乏力，行业全面过剩，市场价格破位深跌至近五年低位，丁烷法企业进入近五年最困难阶段，苯法工艺基本退出历史舞台。出口量刷新历史新高成为缓解国内供应压力的重要渠道。展望未来，“十五五”期间顺酐产能有望达到 1000 万吨/年规模，行业整合与洗牌将加速推进，产业链一体化、可降解塑料政策提振及出口开拓将成为影响行业格局的关键变量。在严重过剩背景下，企业成本控制、产能出清节奏及新兴下游发展速度，将共同决定顺酐行业能否走出低谷。

(上接第 66 页)

机械回收以外的回收路径的构建，企业应尽早建立相应的认证能力和内部管理机制。再生 PC 产业链的构建有赖上下游合作，如何把再生 PC 市场做大做强，需要 PC 行业同仁在品质、成本、稳定供应与合规四个维度上携手发力。行业协会可以发挥牵头作用，推动相关标准建设，例如 PC 数字材料护照，质量平衡法 PC 标准等，为行业提供公共基础设施支撑，加快行业绿色转型。

上海帝人化成贸易有限公司副经理董昕讲解了帝人溶剂溶解回收 PC 技术。使用后的 PC 制品依次经过回收收集→粉碎→清洗→溶剂溶解→异物去除，

提纯后的物料重回原生生产的提纯工序，完成循环再生。该技术具有两大核心优势：一是对于含有难以通过传统材料回收处理的异物的 PCR 材料，通过溶剂溶解和提纯工艺得到再生的聚合物，实现了与原生材料等同的品质；二是结合了环境影响减少和资源回收，确保经济合理性，相较于化学品回收，更有助于减少二氧化碳排放。此外，与会专家就聚碳酸酯基热塑性复合材料技术开发、再生塑料鉴别技术、《循环经济“十五五”发展规划》目标下再生产业高值化发展螺杆清洗剂在改性造粒行业的应用等话题进行了分享。

欧洲生物燃料原料供应面临风险

■ 庞晓华 编译

当前，欧洲核心农业产区遭遇恶劣天气，市场开始担忧欧洲生物燃料行业农作物原料的供应与价格。

极端天气影响欧洲农作物产量

各类天气灾害已造成欧洲农业收入损失约 20 亿欧元，油菜籽、玉米、甜菜等核心生物燃料原料产量预测被下调。全球原料供给紧张背景下，欧洲生物燃料企业利润空间或将持续承压。

西欧部分地区春季降雨过量、土壤积水，关键的夏季谷物灌浆期又遭遇持续热浪，一系列反常天气，使得主要谷物与油料产区纷纷下调产量预期。

第一代生物燃料生产商高度依赖农作物原料：生物柴油以油菜籽为主要原料；生物乙醇则使用玉米、小麦、甜菜进行生产。农业减产可能造成区域原料供给收紧，抬升生产成本，进一步压缩欧洲全行业利润。

欧盟 27 国及英国的谷物作物深受近期热浪冲击：高温恰逢玉米敏感的授粉期，同时缩短冬小麦的灌浆周期。

欧洲谷物与油料贸易协会（COCERAL）大幅下调产量预测：2026 年欧盟 27 国+英国谷物总产量预计降至 2.866 亿吨，此前预估为 2.955 亿吨，远低于去年的 3.10 亿吨。欧盟及英国小麦总产量预计 1.408 亿吨，低于去年的 1.498 亿吨。法国、匈牙利等主产国玉米产量明显下滑，仅法国一地，玉米产量预计暴跌至 940 万吨，创下 20 余年新低，去年产量为 1380 万吨。因此，COCERAL 预测欧盟+英国玉米总产量仅 5270 万吨，早前预测为 5720 万吨。欧盟农业资源监测中心（MARS）将玉米单产下调至 6.93 吨/公顷，较五年均值低 2%。

甜菜是生物乙醇另一重要原料。受高温胁迫，甜菜块根重量下降，MARS 将欧洲甜菜单产预期下调至 76 吨/公顷，同比下降 7%。

油料作物供应预期调低

在欧洲生物柴油市场，油菜籽是传统脂肪酸甲酯（FAME/RME）的标杆油料原料。尽管 2026 年油菜籽播种面积有所增加，但收获期高温干旱压低最终产量预期。

COCERAL 预测欧盟+英国油菜籽产量为 2120 万吨，此前预估为 2150 万吨。MARS 将欧盟油菜籽平均单产下调至 3.14 吨/公顷，较前期预估下降 2%。

能源与气候情报中心（ECIU）统计数据显示，极端夏季天气造成欧洲农业经济损失约 20 亿欧元（折合 21.8 亿美元），谷物总减产约 900 万吨。

生物燃料企业利润承压

农业产出恶化进一步加重欧洲生物燃料炼化企业经营压力。欧盟政策层面正持续向废弃食用油、动物脂肪（1 类、2 类）等废弃原料转型，但要完成《可再生能源指令》（RED II、RED III）的地区强制指标，第一代农作物原料依旧不可或缺。

政策催生的生物燃料需求叠加厄尔尼诺天气带来的双重供给压力，预计全球原料价格到 2027 年仍将维持高位。

业内企业表示，菜籽油、谷物乙醇原料本土供应收紧，欧洲调合企业或将不得不加大原料进口，或更多采用废弃原料作为替代品。但无论选择哪一种方案，生产成本走高已成定局。

重点化工产品出厂/市场价格			8月27日 元/吨		欢迎广大生产企业参与报价：010-64419612	
产品	日均价	日环比/%	周均价	周环比/%	月均价	月环比/%
丙烯腈	11833	-1.80	12017	-0.52	12137	19.74
硫酸铵	870	4.42	845	-2.41	882	-4.04
丁酮	8000	-1.16	8073	0.91	7811	4.83
丙烯酸异辛酯	9875	0.00	9825	4.02	9522	13.23
正己烷	10200	0.16	10189	0.94	10041	8.96
聚乙烯醇	10770	0.00	10770	0.00	10770	1.44
顺酐	7479	-2.41	7619	-0.36	7556	0.67
三聚氰胺	5523	0.55	5501	-0.48	5610	3.98
二氯甲烷	2390	0.00	2385	25.26	2051	-2.10
纯苯	7905	-3.40	8052	0.10	7728	2.60
异戊二烯	12722	0.73	12657	1.83	12304	11.44
电解液	28375	0.00	28375	0.00	28302	6.00
苯酚	8397	-0.52	8418	0.59	8494	2.91
聚乙二醇	8600	0.00	8533	1.59	8422	9.44
四氯乙烯	2550	0.00	2550	-0.39	2617	-14.51
异丁醇	8850	0.38	8828	4.02	8296	18.35
环己烷	7350	-1.34	7383	2.98	6974	8.93
甲基丙烯酸甲酯	11450	0.00	11461	-0.94	11391	9.04
钛白粉	13890	0.00	13910	-0.34	14023	-7.33
醋酸乙烯	6254	-0.99	6296	-2.35	6539	11.42
硝酸铵	1975	0.00	1979	-2.86	2043	-10.60
MTBE	7275	-0.01	7250	3.90	6903	9.81
丙烯酰胺	12900	0.00	12900	0.00	12872	8.25
己内酰胺	13242	0.51	13097	3.55	12368	4.31
环己酮	9350	-1.06	9406	2.33	8995	4.19
苯酐	9000	-0.16	8960	2.46	8732	5.70
二乙二醇	11400	-7.67	11847	17.85	9842	17.86
丙烯酸丁酯	8917	0.00	8889	5.24	8507	12.07
丙烯	8702	-1.10	8752	0.82	8447	5.09
聚酰胺6	13183	0.32	13142	2.84	12488	4.66
乙腈	8725	2.35	8483	7.66	7839	-3.34
双酚A	9320	0.00	9320	1.68	9283	3.17
六氟磷酸锂	114000	1.79	112333	4.21	107000	7.80
片碱	2511	0.00	2511	0.18	2522	-0.92
醋酸乙酯	5590	0.15	5575	1.16	5485	-1.29
甲缩醛	3933	-1.26	3922	4.31	3673	4.62
合成氨	2338	2.36	2297	6.33	2136	3.06
丙烷	5960	-0.77	5990	1.70	5834	3.54
苯乙烯	9012	-4.01	9180	2.28	8821	5.61
环氧乙烷	7650	1.32	7583	0.44	7551	11.40
异丁烯	10875	0.00	10850	7.59	10148	7.74
PMMA	13500	0.00	13500	0.00	13489	2.73
AS (进口)	15505	1.12	15448	-0.57	15682	-2.90
丙酮	7279	0.44	7195	7.32	6643	14.65

产品	日均价	日环比/%	周均价	周环比/%	月均价	月环比/%
环氧丙烷	9472	0.11	9530	-4.98	9579	9.10
液碱	580	0.00	580	0.00	580	-0.72
乙二醇	5738	-5.16	5795	7.57	5276	16.41
甲醇	2819	-2.32	2832	4.68	2607	5.70
甲苯	7229	-1.92	7304	2.92	6953	6.83
己二胺	19000	0.00	19000	0.00	19125	-1.92
双环戊二烯 (主流)	7598	1.14	7509	2.67	7201	9.51
双氧水	743	0.00	742	1.68	729	-3.04
硫酸	1829	-0.58	1837	-1.38	1878	-4.96
裂解 C5	6173	0.00	6173	5.64	5862	10.61
辛醇	8763	0.00	8763	3.50	8215	12.81
氯化钾	3091	-0.27	3100	-0.86	3150	-3.78
丙烯酸	7850	0.00	7825	4.26	7456	4.64
环氧氯丙烷	11183	0.00	11161	3.74	11244	1.65
异丙醇	7610	0.79	7535	5.15	7011	9.13
氯化苯	6375	0.00	6375	2.70	6190	8.09
丙二醇	8992	-1.10	9089	-1.39	8913	1.16
冰醋酸	3150	0.96	3109	3.45	2995	-0.11
丙烯酸甲酯	9175	0.00	9175	0.00	9147	5.72
正丙醇	7250	0.00	7250	0.28	7239	-4.55
正丁烷	6078	0.00	6080	-1.26	6188	5.44
二氯乙烷	2668	0.00	2650	2.49	2535	7.24
氯化铵	503	0.00	503	0.00	503	-4.67
氯化石蜡	5154	-0.80	5175	1.11	5050	6.51
硫酸钾	4060	0.00	4073	-0.71	4129	-1.59
异丁烷	6735	-0.10	6723	4.15	6546	6.91
硫磺	8212	-2.62	8425	-4.34	8910	-1.47
黄磷	28400	0.42	28301	1.18	27952	3.62
丙烯酸乙酯	9800	0.00	9800	0.51	9744	2.83
硝酸	1417	0.00	1413	3.68	1342	4.21
间戊二烯	7851	1.03	7755	2.83	7508	5.06
顺丁橡胶	14091	-3.38	14428	0.63	13713	5.70
氧化锌	22660	1.34	22460	0.45	22273	1.24
醋酸丁酯	6910	-0.67	6951	2.89	6634	4.43
盐酸	248	0.24	247	1.48	244	-0.68
二甲苯	7328	-1.81	7386	3.89	6893	9.38
丁基橡胶	32926	0.00	32926	0.00	32910	0.52
正丁醇	7750	0.26	7713	6.07	7091	8.37
双环戊二烯 (高端)	9500	0.00	9500	0.00	9500	-2.37
聚丙烯酰胺 (阳离子)	14775	0.00	14775	0.00	14775	0.00
邻二甲苯	8750	0.00	8750	1.74	8569	5.57
邻苯二胺	36000	0.00	36000	0.00	35583	3.14

数据来源于中国化工信息网 (vip.cheminfo.cn)，更多化工品贸易数据与资讯，欢迎扫码试用。



全国橡胶出厂/市场价格

8月27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	17800	山东地区17900~18000	三元乙丙橡胶	吉化4045	22000	华北地区34000~34500									
	2025年胶		华北地区17900~18100				华北地区22000~22300									
			华东地区18100~18200				北京地区22200~22400									
	全乳胶SCRWF海南	没有报价	华东地区17900~18000				华东地区无报价									
	2025年胶		山东地区17800~17900				华东地区									
	泰国烟胶片RSS3	23700	山东地区23700~23900		美国陶氏4640	阿朗新科6950	华东地区28300~28800									
			华东地区23900~24100				华北地区28500~28800									
			华北地区23700~23900				华东地区									
	丁苯橡胶	吉化公司1500E	14600				山东地区14300~14400	吉化2070	21000	华北地区29000~29500						
		吉化公司1502	14600				华北地区14400~14500			华北地区21000~21500						
	齐鲁石化1502	14600	华东地区14500~14600	华东地区												
			华南地区14800~15000	华北地区												
	扬子金浦1502	14600		埃克森5601	18000	华东地区18000~18500										
	齐鲁石化1712	12700	山东地区12400~12500			美国埃克森1066	41000	华东地区41000~42000								
			华北地区12600~12700					阿朗新科1240	34000	华东地区34000~35000						
	扬子金浦1712	无货	华南地区12700~12900							俄罗斯139	32500	北京地区34000~35000				
顺丁橡胶	燕山石化	14600										氯丁橡胶	山西山纳合成橡胶322	39000	华北地区32500~33500	
	齐鲁石化	14600	山东地区14250~14700	山西山纳合成橡胶232	43000										华东地区32500~33500	
	高桥石化	停车	华北地区14400~14900			霍家长化合成橡胶322	37500								华北地区38000~38500	
	岳阳石化	停车	华东地区14350~14800					霍家长化合成橡胶232	38500						华北地区42000~42500	
	独山子石化	14600	华南地区14450~15000							丁基橡胶	进口268				华东地区37000~37500	
	大庆石化	14600	东北地区14500~14800									进口301	华东地区37500~38000			
	锦州石化	14600		燕化1751	装置停车									华东地区31000~32000		
丁腈橡胶	兰化N41	17100	华北地区16800~16900			SBS	燕化充油胶4452									华北地区31500~33000
	兰化3305	17000	华北地区16700~16800					燕化干胶4303	暂无报价							
	俄罗斯26A	16000	华北地区16000~16100							岳化充油胶YH815	暂无报价				华东地区无货	
	俄罗斯33A	16300	华北地区16300~16400									岳化干胶792	13500			
	韩国LG6240		华北地区	茂名充油胶F475B										华南地区		
韩国LG6250	20000	华北地区20000~20500	茂名充油胶F675				华东地区									
溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232							华东地区32500~33500								
	阿朗新科2030							华东地区34000~35000								
	埃克森BB2222							华东地区34000~34500								

全国橡胶助剂出厂/市场价格

8月27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	22000	华北地区22200~22700	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	23500	华北地区23500~24000	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25800~26000	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	19000	华北地区19200~19500	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	17000	华北地区17000~17500
促进剂NS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	31000	华北地区31000~32000	防老剂4010NA	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	22000	华北地区22500~23000
促进剂NOBS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	32000	华北地区32500~33000	防老剂4020	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	21000	华北地区21500~22000
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	22800	华北地区23000~23300
防老剂甲	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	37000	华北地区37500~38000				

华东地区(中国塑料城)塑料价格

8月27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	10200	GPPS-PG-33	镇江奇美	11200	PA66-101L	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	26000	PMMA-MF001	三菱化学(南通)	14400
ABS-121H-0013	LG甬兴	11600	GPPS-SKG-118	星辉环材	10000	PA66-103FHS	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	36800	PMMA-MH	日本住友	19800
ABS-750A	大庆石化	-	HDPE-2911	抚顺石化	10550	PA66-103HSL	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	27500	PMMA-VH001	三菱化学(南通)	14500
ABS-750SW	韩国锦湖	13000	HDPE-5000S	大庆石化	10950	PA66-1300G	日本旭化成	23600	POM-100	陶氏杜邦	-
ABS-8391	上海高桥	10700	HDPE-5000S	兰州石化	9950	PA66-1300S	日本旭化成	26500	POM-100P	陶氏杜邦	48000
ABS-AG15A1-H	宁波台化	11300	HDPE-5000S	扬子石化	11500	PA66-70G13L	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	27500	POM-100ST	陶氏杜邦	-
ABS-AG15E1-H	宁波台化	11300	HDPE-5502	韩国大林	11600	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	11100	PA66-70G33L	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	24800	POM-500P	陶氏杜邦	39500
ABS-D-180	镇江奇美	11000	HDPE-BE0400	LG化学	10500	PA66-70G43L	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	26500	POM-500T	陶氏杜邦	-
ABS-FR-500	LG甬兴	22000	HDPE-DGDA6098	齐鲁石化	11000	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	10800	HDPE-F600	大韩石化	9600	PA66-A205F	索尔维(上海)	-	POM-F20-03	韩国工程塑料	18000
ABS-HI-121	LG化学	13000	HDPE-HD5301AA	上海赛科	9600	PA66-A3EG6	德国巴斯夫	28500	POM-F20-03	南通宝泰菱	13500
ABS-HI-121H	LG甬兴	10900	HDPE-HD5502FA	上海赛科	8950	PA66-A3HG5	德国巴斯夫	-	POM-F20-03	泰国三菱	17000
ABS-HI-130	LG甬兴	12400	HDPE-HHM5502	上海金菲	8850	PA66-A3K	德国巴斯夫	29800	POM-FM090	台湾塑胶	13000
ABS-HI-140	LG甬兴	12500	HDPE-HHMT480AT	上海金菲	8800	PA66-A3WG6	德国巴斯夫	-	POM-K300	韩国可隆	14000
ABS-PA-707K	镇江奇美	11500	HDPE-MH602	上海石化	11500	PA66-A3X2G5	德国巴斯夫	-	POM-M270	云天化	10800
ABS-PA-709	台湾奇美	14900	HIPS-825	华锦化工	9850	PA66-A45	意大利兰蒂奇	-	POM-M270-44	日本宝理	14500
ABS-PA-727	台湾奇美	15800	HIPS-HIPS-622	上海赛科	9900	PA66-CM3004-V0	日本东丽	-	POM-M90	云天化	10800
ABS-PA-746H	台湾奇美	19000	HIPS-HP8250	宁波台化	11200	PA66-EPR27	平顶山神马	17500	POM-M90-04	南通宝泰菱	15500
ABS-PA-747S	本白台湾奇美	14500	HIPS-HS-43	汕头华麟	9400	PA66-EPR27L	平顶山神马	17500	POM-M90-44	南通宝泰菱	15500
ABS-PA-747S	钛白台湾奇美	16100	HIPS-PH-88	镇江奇美	11300	PA66-FR50	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)-	-	POM-M90-44	日本宝理	17000
ABS-PA-756S	台湾奇美	16000	HIPS-PH-888G	镇江奇美	11400	PA66-ST801	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)-	-	POM-NW-02	日本宝理	34500
ABS-PA-757	台湾奇美	12800	HIPS-PH-88SF	镇江奇美	11500	PBT-3300	日本宝理	25500	PP-1080	台塑聚丙烯(宁波)	9650
ABS-PA-757K	镇江奇美	11700	HIPS-SKH-127	星辉环材	10500	PBT-420SEO	沙伯基础(原GE)	38000	PP-1120	台塑聚丙烯(宁波)	10050
ABS-PA-758	台湾奇美	15800	K树脂-KR03	韩国大林	26000	PBT-420SEO-1001	沙伯基础(原GE)	36000	PP-3080	台湾塑胶	9500
ABS-PA-765A	台湾奇美	44500	K树脂-PB-5903	台湾奇美	26500	PBT-B4500	德国巴斯夫	17800	PP-A180TM	天利高新	10850
ABS-PA-765B	台湾奇美	43500	K树脂-SL-803G	茂名众和	15450	PBT-DR48	沙伯基础(原GE)	36000	PP-AP03B	埃克森美孚	10600
ABS-PA-777B	台湾奇美	17200	LDPE-18D	大庆石化	10700	PBT-SK605 NC010	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)-	-	PP-AY564	新加坡聚烯烃	10300
ABS-PA-777D	台湾奇美	20300	LDPE-1C7A	燕山石化	14000	PC-121R	沙伯基础(原GE)	15500	PP-B380G	韩国SK	10000
ABS-PA-777E	台湾奇美	21700	LDPE-1I2A-1	燕山石化	-	PC-131R-111	沙伯基础(原GE)	-	PP-EP300R	韩国大林	10300
MABS-TR-557	LG化学	17600	LDPE-2102TN26	齐鲁石化	10700	PC-141R-111	沙伯基础(原GE)	14000	PP-EPS30R	大庆炼化	9550
ABS-TR-558AI	LG化学	17600	LDPE-2420H	扬子巴斯夫	11000	PC-143R	沙伯基础(原GE)	15000	PP-F401	扬子石化	10700
ABS-XR-401	LG化学	16000	LDPE-2426H	大庆石化	10800	PC-144R	沙伯基础(原GE)	22800	PP-H5300	韩国现代	9500
ABS-XR-404	LG化学	17300	LDPE-2426H	兰州石化	11100	PC-201-10	陶氏杜邦	-	PP-HJ730	韩华道达尔	11300
AS-368R	英力士苯领	19600	LDPE-2426H	扬子巴斯夫	10800	PC-2405	科思创	16600	PP-J340	韩国晓星	11400
AS-783	日本旭化成	-	LDPE-868-000	茂名石化	12500	PC-241R	沙伯基础(原GE)	23000	PP-PPB-M02U340	扬子石化	11000
AS-80HF	LG化学	14700	LDPE-FD0274	卡塔尔石化	12000	PC-2805	科思创	16600	PP-K4912	燕山石化	10300
AS-80HF	LG甬兴	10100	LDPE-LD100AC	燕山石化	12300	PC-2865	科思创	17800	PP-K7926	上海赛科	9650
AS-80HF-ICE	LG甬兴	10100	LDPE-N210	上海石化	10800	PC-3412-739	沙伯基础(原GE)	23500	PP-K8003	上海赛科	10150
AS-82TR	LG化学	14700	LDPE-N220	上海石化	10900	PC-940A-116	沙伯基础(原GE)	22500	PP-PPB-M02-VK8003	扬子石化	10700
AS-BHF	兰州石化	-	LDPE-Q210	上海石化	-	PC-IR2200 CB	台化出光	23500	PP-K8009	台湾化纤	11000
AS-D-168	镇江奇美	-	LDPE-Q281	上海石化	11400	PC-K-1300	日本帝人	26400	PP-K8303	燕山石化	10300
AS-D-178	镇江奇美	-	LLDPE-DFDA-7042	大庆石化	8600	PC-L-1225L	嘉兴帝人	15700	PP-M1600	韩国现代	11600
AS-NF2200	宁波台化	11150	LLDPE-DFDA-7042	吉林石化	8850	PC-L-1225Y	嘉兴帝人	15700	PP-M1600E	上海石化	-
AS-NF2200AE	宁波台化	11150	LLDPE-DFDA-7042	扬子石化	10000	PC-L-1250Y	嘉兴帝人	15700	PP-M180R	上海石化	10400
AS-PN-117C	台湾奇美	14500	LLDPE-LL0220KJ	上海赛科	9100	PC-PC-110	台湾奇美	16400	PP-M2600R	上海石化	10500
AS-PN-117L200	台湾奇美	14500	LLDPE-YLF-1802	扬子石化	10300	PC-S3000UR	上海三菱	17000	PP-M700R	上海石化	10700
AS-PN-118L100	镇江奇美	11500	MBS-TH-21	日本电气化学	19000	PC-S3001R	上海三菱	17000	PP-M800E	上海石化	10300
AS-PN-118L150	镇江奇美	11300	MBS-TP-801	日本电气化学	20400	PET-530	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	45000	PP-R370Y	韩国SK	12500
AS-PN-127H	台湾奇美	14500	PA6-1010C2	日本帝斯曼	26500	PET-CB-608S	远纺上海	8000	PP-RP344R	韩国大林	10600
AS-PN-127L200	台湾奇美	14500	PA6-1013B	泰国宇部	19400	PET-FR530	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	36500	PP-S1003	上海赛科	9700
AS-PN-138H	镇江奇美	11300	PA6-1013NW8	泰国宇部	21000	PET-SE-3030	苏州晨光	-	PP-S700	扬子石化	10800
EVA-Y2022(14-2)	北京有机	-	PA6-1030	日本帝斯曼	34500	PET-SE-5030	苏晨化工	-	PP-T300	上海石化	10200
EVA-Y2045(18-3)	北京有机	-	PA6-2500I	恒申达达	15300	PF-631	上海双树	-	PP-T30S	大连石化	-
EVA-E180F	韩华道达尔	12000	PA6-B30S	德国朗盛	-	PMMA-80N	日本旭化成	20000	PP-T30S	大庆石化	9650
EVA-V4110J	扬子巴斯夫	10800	PA6-B35EG3	德国巴斯夫	-	PMMA-8N	赢创德固赛	23000	PP-T30S	绍兴三圆	10400
EVA-V5110J	扬子巴斯夫	10150	PA6-B3EG6	德国巴斯夫	16800	PMMA-CM205	台湾奇美	19000	PP-T30S	镇海炼化	10600
EVA-VA800	乐天化学	12500	PA6-B3S	德国巴斯夫	20000	PMMA-CM-205	镇江奇美	15200	PP-Y2600	上海石化	10800
GPPS-158K	扬子巴斯夫	10500	PA6-B3VWG6	德国巴斯夫	22800	PMMA-CM207	台湾奇美	19000	PPO-PX9406-701	沙伯基础(原GE)	39500
GPPS-666H	盛禧奥(Trinseo)	-	PA6-CM1017	日本东丽	-	PMMA-CM207	镇江奇美	15000	PPO-SE1GFN2-701	沙伯基础(原GE)	41500
GPPS-GP5250	宁波台化	-	PA6-M2500I	恒申达达	15300	PMMA-CM211	台湾奇美	19500	PPO-SE1GFN2-780	沙伯基础(原GE)	42500
GPPS-GP-535N	宁波台化	10200	PA6-YH800	巴陵化纤	13400	PMMA-CM-211	镇江奇美	15000	PPO-SE1X	沙伯基础(原GE)	38500
GPPS-GPPS-123	上海赛科	9700	PA66-101F	塞拉尼斯(原陶氏杜邦)	26300	PMMA-IF850	LG化学	17000	PP-R-PPB4228	大庆炼化	9850

资料来源:中塑在线 刘超超

<http://www.21cp.net>

电话:0574-62531234,62533333

绿色新动能·贸易新空间

2026 石油和化工产业循环经济与绿色发展对接交流会

9月15日 | 中国·上海

全球产业绿色低碳转型全面提速，绿色贸易、循环经济贸易已成为国际贸易增长新引擎。为落实国家稳外贸、拓出口工作部署，精准匹配境内外供需，助力优质化工产品、低碳技术装备、绿色成套解决方案开拓海外市场，2026石油和化工产业循环经济与绿色发展对接交流会将于上海召开。

主办单位 商务部外贸发展事务局 中国化工信息中心有限公司

活动议程

活动时间：9月15日13:30—17:00

- 13:00—13:30 ○ 签到
- 13:30—13:35 ○ 主持人开场
- 13:35—13:45 ○ 致辞发言
- 13:45—14:25 ○ 主题报告
- 绿色贸易新格局下化工行业的低碳转型与出口机遇
- 14:25—15:25 ○ 项目路演
- 1、中国科学院化学研究所
 - 2、霍尼韦尔科技过程自动化集团
 - 3、科莱恩化工科技（上海）有限公司
 - 4、中国天辰工程有限公司
 - 5、上海凯米锐环境科技有限公司
 - 6、上海化学工业区申能电力销售有限公司
- 15:25—17:00 ● 产品/技术一对一对接交流



扫码填写
供需问卷

联系人 中国化工信息中心有限公司 方老师 13683334678



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

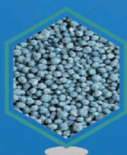
上海新国际博览中心
Shanghai New International Expo Centre

Exhibit Profile

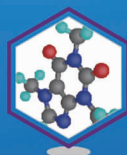
展品范围



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