

中国化工信息[®]21

CHINA CHEMICAL NEWS

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

2024.11.1

广告



沈阳张明化工有限公司

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

总 部

网 址: www.zhangming.com.cn

邮 箱: sysy@zhangming.com.cn

电 话: 024-25441330, 25422788

传 真: 024-89330997

地 址: 沈阳市经济技术开发区彰驿站镇

邮 编: 110177

销售电话: 024-25441330, 25422788

技术服务电话: 024-25441330

广东办事处

电话: 0757-86683851

传真: 0757-86683852

吴江办事处

电话: 0512-63852597

传真: 0512-63852597

天津办事处

电话: 022-26759561

传真: 022-26759561

沈阳办事处

电话: 024-25441330

传真: 024-89330997

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

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



做您最信赖的绿色环保 溶剂、助剂、表活专家

产品推荐：

环氧乙烷以及下游醇醚溶剂

环氧乙烷 EO

乙二醇醚系列 (EM、DM、TM、EE、DE、
TE、EP、DEP、EB、DB、TB)

乙二醇醚醋酸酯系列(CAC、DCAC、BAC、DBAC)

乙二醇二醋酸酯 EGDA

PO下游醇醚及醋酸酯系列

丙二醇醚系列(PM、DPM、PE、DPE、PNB、
DPNB、PNP、DPNP)

丙二醇醚醋酸酯系列(PMA、DPMA、PMP、PEA)

双封端醚系列弱溶剂

乙二醇二甲醚系列(EDM、DEDM、TRIEDM、TETREDM)

乙二醇二乙醚系列(EDE, DEDE)

二乙二醇甲乙醚(DEMEE)

乙二醇二丁醚系列(EDB、DEDB)

丙二醇二甲醚系列(PDM, DPDM)

聚乙二醇二甲醚 (NHD 250、NHD 500、NHD 1000)

制动液及硼酸酯系列

制动液基础液

甲醚硼酸酯

乙醚硼酸酯

丁醚硼酸酯

水性涂料成膜助剂系列

醇酯十二 DN-12

双酯十六 (净味成膜 DN-300、DNTXIB)

特种烯丙基聚醚系列

特种烯丙基缩水甘油醚系列

德纳出品，天音品牌，您值得信赖！

德纳股份下属的江苏天音化工，是国内老牌的二元醇醚和醋酸酯类溶剂的生产商，已经有40年的历史。

德纳股份现有江苏德纳化学股份，德纳茂名新材料（原江苏天音化工整体搬迁到广东茂名）、德纳滨海三个生产基地，总产能超过75万吨。

公司紧跟行业发展，以绿色、环保、可持续为导向，持续投入，不断升级开发新的产品和工艺，在涂料行业、湿电化学品行业、汽车制动液等行业广泛享有盛誉。

公司坚持以“德纳天音”品牌的优质口碑为保障，用“心”服务与客户！



江苏天音化工有限公司：江苏宜兴市周铁镇

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

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

天音化工上海：上海市武宁路19号丽晶阳光大厦12B-08

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



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



《中国化工信息》官方网站
www.chemnews.com.cn

线上订阅请扫码



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
轻烃协作组 胡志宏 (010) 64420719
周刊理事会 唐 茵 (010) 64419612
发行服务部 刘 坤 (010) 64444081

读者热线 (010) 64419612
广告热线 (010) 64446784
网络版订阅热线 (010) 64444081
咨询热线 (010) 64419612

编辑部地址 北京市安外小关街 53 号 (100029)
E-mail ccn@cncic.cn
国际出版物号 ISSN 1006-6438
国内统一刊号 CN11-2574/TQ
广告发布登记 京朝工商广登字 20170103 号

排 版 北京宏扬创意图文
印 刷 北京科信印刷有限公司
定 价 内地 25 元/期 600 元/年
台港澳 600 美元/年
国外 600 美元/年
网络版 单机版:

大陆 1800 元/年
台港澳及国外 1800 美元/年
多机版, 全库:
大陆 5000 元/年
台港澳及国外 5000 美元/年
订阅电话: 010-64444081

总发行 北京报刊发行局
订 阅 全国各地邮局 邮发代号: 82-59
开户行 中国工商银行北京中航油支行
户 名 中国化工信息中心有限公司
帐 号 0200 2282 1902 0180 864

郑
重
声
明

凡转载、摘编本刊内容, 请注明“据《中国化工信息》周刊”, 并按规定向作者支付稿酬。对于转载本刊内容但不标明出处的做法, 本刊将追究其法律责任。本声明长期有效。

本刊总目录查阅: www.chemnews.com.cn
包括 1996 年以来历史数据

石化行业减排按下加速键

■ 魏坤

10月23日，国家发改委等部门发布关于印发《完善碳排放统计核算体系工作方案》的通知。其中指出，到2025年，国家及省级地区碳排放年报、快报制度全面建立，一批行业企业碳排放核算标准和产品碳足迹核算标准发布实施，产品碳足迹管理体系建设取得积极进展，国家温室气体排放因子数据库基本建成并定期更新，碳排放相关计量、检测、监测、分析能力水平得到显著提升。

石油化工行业是能源消耗和碳排放的重要工业部门。石化和化工行业碳排放占全国的13%左右，其中石化行业占4%左右。但由于石化产品碳足迹核算涉及面广、复杂性高、数据量大、业务流程长，目前石油化工产品碳足迹数据处于起步阶段，没有形成标准和规模。

减碳按下加速键

在全球温室气体减排的大环境下，石化企业既是传统化石能源的加工与应用主体，也是供应链上影响力巨大的“链主”，对达成“双碳”目标发挥着重要作用。

北京大学能源研究院此前发布的《中国石化行业碳达峰减排路径研究报告》显示，2021年，我国石化行业二氧化碳排放量约4.45亿吨，占全国二氧化碳排放总量约4%。其中，来自净购入热力的碳排放7530万吨，约占石化行业碳排放总量的17.4%；来自净购入电力的碳排放6990万吨，约占石化行业碳排放总量的15.7%；来自工业生产过程的碳排放15069万吨，约占石化行业碳排放总量的33.9%；来自化石燃料燃烧的碳排放14708万吨，约占石化行业碳排放总量的33%。

根据当前国内外碳减排发展态势，石化行业碳减排一定会被按下加速键。未来只有坚持绿色低碳发展道路，行业才能在应对气候变化的同时，实现高质量发展，更好更快实现“双碳”目标。

多路径探索助推绿色转型

当前，石化行业正多措并举，全面发力碳减排。探索通过产业结构调整、节能降耗、原料替代、电气化、二氧化碳捕集、利用与封存（CCUS）等多种方式，推动行业绿色转型。专家表示，石化行业的低碳转型需从供给侧与消费侧入手。在诸多措施背后，都需要强劲的技术创新和产品升级作为支撑，也带来新的投资机遇。

云计算、大数据、工业互联网等数字技术的应用也将为石化产品碳足迹的核算评估提供有效的管理手段，为行业碳减排目标的实现提供有效途径。

此外，石化行业的绿色转型离不开政策的引导。2021年以来，随着“1+N”碳达峰碳中和的政策体系不断细化，覆盖石化行业的多层面政策体系已经建立，进入落地实施阶段。分政策目标来看，可归纳为控制产能、产品结构调整、设立能耗和能效标准、促进原料和燃料替代、建立行业碳达峰标准体系，以及指导技术突破方向等方面。

【热点回顾】

P25 全球新能源矿产资源竞争新态势、对我国影响及对策建议

当前全球新能源矿产资源竞争呈现非洲南美争夺更加激烈复杂，深海、北极等新型非常规矿产开始布局，主要资源国矿产开发政策环境愈加复杂，政府意志影响日益加强等新态势，将进一步加大我国海外资源获取和企业走出去难度，影响国际技术合作和创新能力提升。建议持续加强双边多边等国际合作，加强企业出海保障，进一步深化矿产领域的国际合作，切实增强我国在高烈度全球新能源矿产博弈中的抗风险能力和产业竞争力……

P27 新发展，新格局，共化未来

——ICIF China 2024 现场报道

9月19日，2024（第二十一届中国国际化工展览会（ICIF China2024）在上海正式开幕。本届展会以“新发展，新格局，共化未来”为主题，展示了当前能源和石油化工行业加快培育和发展新质生产力的重要成果。本刊记者走访了部分业界龙头企业，探寻行业高质量发展的新趋势……

P47 再生橡胶绿色化数智化生产走向实践应用

近年来，智能制造在我国制造业中占据着越来越重要的地位，机器人技术、感知技术、复杂制造系统、智能信息处理等技术不断获得突破，使得其应用场景也越来越广泛，短短几年的发展，智能制造已经涵盖了汽车制造、电子制造、航空航天、机械制造、医疗设备制造、轮胎制造

等多个领域。在智能制造的引领下再生橡胶行业绿色化、数智化转型也在提速……

P59 数智化医疗时代值得关注的高分子材料

数字化、智能化技术的发展，使得传统必须通过植入、注射、抽取等方式的医疗手段，可以不再需要手术，只需通过皮肤接触、信号传输等，实现真正意义上的即时监控与移动医疗。这些，对于各种急性病、慢性病患者而言意义尤其重大。需要关注的一点，由于可穿戴设备面对的群体量大面广，小型设备易于丢失，或丢失后不方便查找，优异的性能加低廉的成本，也是材料选择时需要考虑的重要因素……

欢迎踊跃投稿

动态直击/美丽化工栏目投稿邮箱：

changxy@cncic.cn 010-64444026

热点透视栏目投稿邮箱：

tangyin@cncic.cn 010-64419612

产经纵横栏目投稿邮箱：

ccn@cncic.cn 010-64444026

【精彩抢先看】

11月5—10日，第七届中国国际进口博览会（以下简称“进博会”）将在上海国家会展中心隆重举办。本届进博会以“新时代、共享未来”为主题，设置六大展区：食品及农产品、汽车、技术装备、消费品、医疗器械及医药保健、服务贸易。化工行业与

生活息息相关，每年进博会上都有众多化工企业向客户展示科技成果，进行业务交流切磋，并达成合作意向。本刊下期将聚焦这一盛会，敬请期待！



节能减排从化工反应源头做起

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

咨询：宋晓轩 电话：13893656689

发明专利：ZL201410276754X

发明专利：ZL 2011 1 0022827.9 等

50
家

工业和信息化部新闻发言人、运行监测协调局局长陶青 10 月 23 日在国新办发布会上表示，今年新培育国家绿色数据中心 50 家。资源利用效率不断提升，前三季度工业固废综合利用量约 17 亿吨，预计全年规上工业用水重复利用率超过 94%。

10 月 23 日，隆基绿能宣布，据国际权威认证机构德国弗劳霍夫太阳能电池研究所（Fraunhofer-ISE）的最新认证报告，隆基绿能自主研发的 HPBC2.0 组件效率达到 25.4%，打破了晶硅组件效率世界纪录。

25.4
%

4.77
亿个

9 月，国家能源局核发绿证 4.77 亿个。其中，风电 1.11 亿个，占 23.17%；太阳能发电 7044 万个，占 14.76%；常规水电 2.56 亿个，占 53.66%；生物质发电 3952 万个，占 8.28%；其他可再生能源发电 62 万个，占 0.13%。

国家统计局 10 月 18 日公布的数据显示，全国规模以上工业产能利用率为 75.1%，比上年同期下降 0.5 个百分点，比二季度上升 0.2 个百分点。其中，石油和天然气开采业产能利率为 90.2%，化学原料和化学制品制造业产能利率为 76%。

76
%

15.21
万亿元

前三季度，我国对共建“一带一路”国家进出口 15.21 万亿元，同比增长 6.3%，占比提升至 47.1%；对其他金砖国家进出口增长 5.1%；对《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）其他成员国进出口增长 4.5%，其中对东盟进出口 5.09 万亿元，增长 9.4%，增速高于全国整体 4.1 个百分点，出口额为 3.02 万亿元，增长 12.3%；进口额为 2.07 万亿元，增长 5.4%。

国家统计局 10 月 18 日发布数据显示，初步核算，前三季度国内生产总值 949746 亿元，按不变价格计算，同比增长 4.8%。

4.8
%

理事会名单

●名誉理事长

李寿生 中国石油和化学工业联合会 原会长

●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

张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席
王修东 邹城经济开发区 党工委书记 管委会主任
万世平 剑维软件技术(上海)有限公司 大中华区总经理
周志杰 上海异工同智信息科技有限公司 创始人 & CEO
程振朔 安徽新远科技股份有限公司 董事长兼总经理

●常务理事

胡文涛 瓦克化学(中国)有限公司 总裁
雷焕丽 科思创聚合物(中国)有限公司 中国区总裁
张剑华 沧州临港经济技术开发区党工委书记
宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理
陈 群 常州大学原党委书记
秦旭东 德纳国际企业有限公司 董事长
马 健 安徽六国化工股份有限公司 总经理

刘兴旭 河南心连心化学工业集团股份有限公司 董事长
丁 楠 石家庄高新技术产业开发区管理委员会 党工委书记、循环化工园区管理办公室主任
蒯清霞 凯辉人才服务(上海)有限公司 总经理
曾运生 汉宁化学有限公司 董事长
陈 辉 协合新能源集团有限公司 总经理助理
王婧楠 吉林通化陆港经开区 党工委书记、管委会主任

●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

陈 健 西南化工研究设计院有限公司 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 中国石油天然气股份有限公司规划总院 副总工程师
戴宝华 中国石油化工集团公司经济技术研究院 院长
郑宝山 石油和化学工业规划院 副院长
于春梅 中石油吉林化工工程有限公司 副总工程师
路念明 中国化学品安全协会 党委书记、常务副理事长兼秘书长
王立庆 中国氮肥工业协会 秘书长
李钟华 中国农药工业协会 常务副会长兼秘书长
郑 垲 中国合成树脂协会 理事长

窦进良 中国纯碱工业协会 秘书长
孙莲英 中国涂料工业协会 原会长
史献平 中国染料工业协会 会长
张春雷 上海师范大学化学与材料学院 教授
任振铎 中国工业防腐蚀技术协会 名誉会长
王孝峰 中国无机盐工业协会 会长
陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 理事长
李 崇 中国硫酸工业协会 秘书长
杨 栩 中国胶粘剂和胶粘带工业协会 秘书长
陆 伟 中国造纸化学品工业协会 副理事长
王继文 中国膜工业协会 秘书长

伊国钧 中国监控化学品协会 秘书长
 李海廷 中国化学矿业协会 理事长
 赵敏 中国化工装备协会 理事长
 徐文英 中国橡胶工业协会 会长
 李迎 中国合成橡胶工业协会 秘书长
 王玉萍 国家先进功能纤维创新中心 主任
 杨茂良 中国聚氨酯工业协会 理事长
 张文雷 中国氯碱工业协会 理事长
 蒋顺平 中国电石工业协会 副秘书长
 王占杰 中国塑料加工工业协会 理事长

吕佳滨 中国化学纤维工业协会 副会长
 周月 中国无机盐工业协会钾盐钾肥行业分会 常务副秘书长
 庞广廉 中国石油和化学工业联合会 副秘书长兼国际部主任
 王玉庆 中国化工学会 高级顾问兼副秘书长
 蒋平平 江南大学化学与材料工程学院 教授、博导
 徐坚 深圳大学 特聘教授
 席伟达 宁波华泰盛富聚合材料有限公司 顾问
 姜鑫民 中国宏观经济研究院 处长、研究员
 李钢东 上海英诺威新材料科技有限公司 董事长兼总经理
 刘媛 中国石化国际事业有限公司 高级工程师

●秘书处

联系方式：010-64444035, 64420350

吴军 中国化工信息理事会 秘书长

唐茵 中国化工信息理事会 副秘书长

友好合作伙伴



中国—东盟石化合作赋新能



P27~P41

中国—东盟石化合作赋新能

中国与东盟的石化领域合作保持着强劲发展势头，二者之间产业链供应链合作表现出了强劲韧性，并产生了积极的示范和外溢效应。现今，新一轮的科技革命与产业升级正在加速演进，将给双方带来崭新的机遇。

10 快读时间	
工信部：健全绿色低碳发展机制	10
四川省 5 家化工园区通过认定公示	11
12 动态直击	
万华化学、蓝帆医疗签约战略合作	12
道恩股份、青岛瑞博携手塑料再循环业务	13
14 环球化工	
德国化工行业风险上升	14
陶氏公司关闭阿根廷多元醇工厂	15
16 科技前沿	
线性 α -烯烃直接合成技术获突破	16
17 美丽化工	
CSTM 化工领域委员会荣获四项 CSTM 年度大奖	17
18 专家讲坛	
“十五五”发展规划：一个目标、四大部署、四项重点	18
跨国材料公司的创新战略实践启示	22
27 热点透视·中国-东盟石化合作赋新能	
优势互补，共享机遇 中国-东盟石化领域合作再发力	27
广西-东盟石化产业合作发展现状、问题与对策建议	31
中国-东盟共建“一带一路” 中国石化企业迎来新机遇	33
中国-东盟石油和化工行业经贸合作分析与展望	35
42 专访	
看新“碳”力如何推动能源转型	42
——访霍尼韦尔能源与可持续技术集团中国副总裁兼 总经理 孙建能	

43 产经纵横	
PE：产能持续扩张，产品利润分化愈发明显	43
医疗级 PP 材料的应用及热点	46
丁腈胶乳产能优化期 供应面竞争仍显激烈	47
乙二醇：供应格局有变	49
我国 PA66 供需现状及发展分析	51
NMP：竞争加剧 高附加值产品有待开发	56
需求疲软、地缘政治不确定性阻碍化工并购交易活动	59
61 石油和化工行业景气指数	
9 月石化行业景气指数继续回落	61
64 市场评论	
化工市场大跌后震荡修复	64
——9 月国内化工市场综述	
66 再生塑料指数	
9 月国内再生塑料企业运行综合指数上升	66
68 化工大数据	
100 种重点化工产品出厂/市场价格	68
全国橡胶出厂/市场价格	72
全国橡胶助剂出厂/市场价格	72
华东地区（中国塑料城）塑料价格	73
国内部分医药原料及中间体价格	74
8 月国内重点石化产品进出口数据	75

广告

张明化工	封面
中国化工信息	封二
天音化工	前插一
电子材料会	后插一
亚太泵业	封三
飞潮	封底

《化学物质环境风险评估与管控技术标准体系框架（2024年版）》印发

近日，生态环境部印发《化学物质环境风险评估与管控技术标准体系框架（2024年版）》（以下简称《体系框架》）。

《体系框架》按照新污染物治理“筛、评、控”和“禁、减、治”总体工作思路，搭建了开展化学物质环境风险筛查和评估、精准锚定应当重点管控的新污染物、科学制定并依法实施环境风险管控措施等一整套化学物质环境风险评估与管控技术标准体系框架，为开展化学物质环境风险评估与管控以及有关标准制修订预研究等工作提供参考。

《体系框架》主要包括：总体框架、化学物质环境风险筛查技术标准子体系、化学物质环境风险评估技术标准子体系、新污染物环境风险管控技术标准子体系。其中，新污染物环境风险管控技术标准子体系又分为源头禁限类、过程减排类及末端治理类。

生态环境部固体废物与化学品司有关负责同志表示，鼓励技术研究单位结合《体系框架》，加强合作交流，主动开展有关技术标准的预研究，并积极推动纳入新污染物治理有关重大专项，加快建立健全化学物质环境风险评估与管控技术标准体系。同时，依据《体系框架》及治理工作的紧迫性需求，对于已经具备条件的，将采取计划立项、绿色通道等方式，加快推进有关标准研究与制修订工作。

美国拟放宽对中国光伏的出口限制

10月21日，美国联邦公报公布一则通知，应路创电子公司 Inc. (Lutron) 要求，美国商务部正在启动变更情况审查 (CCRs)，旨在评估是否可能部分撤销对源自中国的晶体硅光伏电池（不论是否组装成组件，即太阳能电池）的反倾销和反补贴税令。此次审查涉及的产品包括若干小型低功率离网晶体硅光伏 (CSPV) 电池。公报进一步指出了具体的豁免内容：每面板的总功率输出不超过 20 瓦；最大表面积为 1000 平方厘米的面板；不包括用于为第三方设备供电的内置逆变器。

工信部：健全绿色低碳发展机制

10月23日，工业和信息化部新闻发言人、运行监测协调局局长陶青在国务院新闻办公室新闻发布会上表示，我国工业绿色低碳发展取得积极进展，工业节能降碳持续推进。

今年以来绿色发展动能加快培育，目前国家绿色工厂产值占制造业总产值比重已超过 18%，预计全年环保装备制造业的总产值近万亿元，1—9月新接绿色船舶订单的全球市场份额占比达 75.9%。

陶青表示，一是加快推进工业产品碳足迹核算标准制定。聚焦电解铝、锂电池、新能源汽车等重点产品，加快研制一批碳足迹核算标准，推动工业企业降低产品全生命周期碳排放，促进产业链和供应链转型升级。

二是加强新兴固废综合利用体系建设。聚焦废旧动力电池，制定出台综合利用管理办法，修订发布综合利用行业规范条件，加快构建新型回收利用体系。聚焦废旧光伏组件等，加强综合利用政策的预研储备，提前布局综合利用能力，为迎接退役高峰做好准备。

三是积极推动清洁低碳氢在工业领域应用。聚焦清洁低碳氢应用的瓶颈制约，进一步推进政策集成创新，加快推动其在冶金、化工、石化等行业规模化应用，在工业绿色微电网、绿色船舶、绿色航空等领域实现多场景应用突破。

生态环境部：加快制定废光伏组件及风机叶片等污染控制技术规范

10月22日，生态环境部固体废物与化学品司司长郭伊均在例行新闻发布会上表示，针对废动力电池环境监管，生态环境部先后组织制定了《废电池污染防治技术政策》、《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范》，为加强废动力电池污染防治提供了技术遵循。

下一步，生态环境部将继续强化废动力电池和废光伏组件及风机叶片拆解处理的环境监管，根据“新三样”固废循环利用技术研发进展，适时修订完善相关污染控制技术标准，严控环境风险，促进资源回收利用和产业绿色低碳发展。

前三季度化工等 4 个行业对工业生产增长贡献率接近一半

10月23日，工业和信息化部新闻发言人、总工程师赵志国在发布会上介绍，前三季度电子、有色、化工、汽车4个行业对工业生产增长的贡献率接近一半，9个工业大省增速超过全国平均水平。

赵志国表示，前三季度工业经济平稳运行呈现三个特点。

一是工业生产稳步增长。工信部积极推动已出台政策落实落地，前三季度规上工业增加值同比增长5.8%，全部工业增加值占国内生产总值（GDP）比重31.8%。

二是重点行业、地区贡献突出。深入实施十大重点行业稳增长工作方案，发挥工业大省、大市关键支撑作用，电子、有色、化工、汽车4个行业对工业生产增长的贡献率接近一半，9个工业大省增速超过全国平均水平，郑州、绍兴、温州、合肥等工业大市实现两位数增长。

三是发展动能持续累积。积极推动工业领域设备更新和技术改造，促进科技成果转化成为现实生产力。设备工器具购置投资同比增长16.4%。具有较高技术含量和较高附加值的人工智能芯片、服务器等产品产量高速增长。

2025 年原油非国营贸易进口允许量为 25700 万吨

据商务部10月22日消息，商务部公布《2025年原油非国营贸易进口允许量总量、申请条件和申请程序》，2025年原油非国营贸易进口允许量为25700万吨。

申请条件包括：近2年（2023年1月—2024年10月，下同）具有原油进口允许量使用业绩或经国家产业主管部门核准具有使用进口原油资格。拥有不低于5万吨的原油水运码头（或每年200万吨换装能力的铁路口岸）的使用权，以及库容不低于20万立方米原油储罐的使用权。银行授信不低于2000万美元（或1.4亿元人民币）等。

四川省 5 家化工园区通过认定公示

10月18日，四川省经济和信息化厅等6部门发布关于公布四川省第四批化工园区的通知。四川省第四批化工园区认定名单共5个，包括乐山五通桥化工园区、德昌新材料化工园区、达州麻柳化工园区、珙县余箐化工园区、旺苍嘉川工业园区。

《新材料中试平台建设指南（2024—2027 年）》发布

近日，工业和信息化部、国家发展改革委联合公布了《新材料中试平台建设指南（2024—2027年）》（以下简称《指南》）。《指南》要求，推动地方新材料中试平台建设，优化中试平台考核指标，适度简化审批手续，避免简单套用产业化项目要求；打造一批设施条件好、转化能力强、运营机制活、辐射范围大的高水平新材料中试平台。

《指南》提出，到2027年，面向新材料产业重点领域，以支撑科技成果转化形成产业化能力为目标支持地方开展中试平台建设和能力提升，力争建成300个左右地方新材料中试平台，择优培育20个左右高水平新材料中试平台，打造专业化建设、市场化运营、开放式服务的中试平台体系。

《指南》聚焦“触类旁通”效应明显、行业进步带动性强的关键共性技术，瞄准石化化工、钢铁、有色金属、无机非金属、前沿材料五大重点领域，布局新材料中试平台建设重点方向。

石化化工新材料关键共性技术中试平台建设重点包括精细化工工艺技术（加氢、聚合、氯化、氟化、磺化、胺基化、烷基化等）、非粮生物基化学品纯化聚合及应用技术、超高纯化学品纯化技术、磷矿资源高效利用技术、挥发性有机物高效分离与治理共性技术、气体无机膜高效分离技术等。

石化化工关键材料中试平台建设重点包括高纯电子化学品、高性能合成树脂、高性能橡胶及弹性体、高性能纤维、功能性膜材料、生物基材料、新型催化材料等。

万华化学、蓝帆医疗签约战略合作

近日，蓝帆医疗与万华化学在万华化学磁山总部签署战略合作协议，并举行联合创新实验室揭牌仪式。

同期揭牌的联合创新实验室也将为双方提供高效开放的交流平台。实验室将依托万华化学在化工新材料领域的深厚积累，结合蓝帆医疗在医疗器械行业的专业优势，为双方共同开展医疗健康领域新材料、新技术的研究与开发奠定坚实基础。

齐翔腾达异壬醇系列项目开工

10月20日，山东能源齐翔腾达举行异壬醇系列项目开工仪式。该项目是山东省重大项目，采用法国 Axens 的丁烯齐聚 Dimersol 技术、英国庄信万丰与美国陶氏共同拥有的低压羰基合成 LP OXO 技术。

项目建成投产后，将满足国内邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP) 高相对分子质量环保型增塑剂需求，提升国内异壬醇自给率，推动齐翔腾达实现延链拓链以及碳三、碳四双链耦合新发展，进一步提升产业链综合效益。

优彩资源特种纤维技改项目试产

近日，优彩资源年产8万吨功能性复合型特种纤维技改项目进入试生产阶段。

该项目投资超过4亿元，为废塑料回收利用项目，采用废旧聚酯高效再生及纤维制备产业化集成技术对废旧聚酯进行再生利用。项目建成后，将形成年利用废旧聚酯2.2万吨、年产8万吨功能性复合型特种纤维的能力。

据悉，该项目可通过对各种废旧纺织品进行综合利用，为公司再生聚酯纤维生产提供合格、优质的化纤粒子原料。项目的实施可以使公司进一步向上游产业链延伸，降低原料成本，并可基于所产化纤粒子在颜色、黏度等指标上的优异性，进一步提高公司高端再生纤维产品所用原材料供应的质量和稳定性。

中国海油完成超一万海里液态氢海运

10月22日，中国海油宣布，由其执行的液态氢海运运输船经过超一万海里的航行，当日抵达深圳盐田港，这标志着我国跨入全球氢能长距离跨洋运输利用的新赛道。

本次运输是中国海油与法国液化空气集团开展的产业技术与资源合作，液氢装载在保冷的罐式集装箱内，通过欧洲远洋货轮进行运输，于当地时间9月4日从欧洲鹿特丹港装船，经由大西洋至好望角再到马六甲海峡，最终抵达深圳盐田港，完成首船吨级以上液态氢长距离跨洋运输。

荆门石化新建 RTO 装置开车

近日，荆门石化新建废气治理 (RTO) 装置开车，该装置对废水厂现有废气进行集中处理，推动公司绿色转型。

RTO 装置全称蓄热式热力焚烧式 VOCs 治理装置，能高效处理有机废气。其工作原理是把有机废气加热到 760℃ 以上，使废气中的 VOCs 氧化分解为二氧化碳和水。

RTO 装置投用后，在满足中石化及国家排放标准要求的同时，还能减少环境污染，实现能源循环利用，提高生产效率和经济效益，促进荆门石化特色转型可持续发展。

昇辉科技纳米锂电材料项目开工

近日，昇辉智能科技股份有限公司 (以下简称“昇辉科技”) 年产12万吨高性能纳米锂电池材料项目在山东莱阳市开工。

该项目是昇辉科技与瑞士 Bsvolt 公司合作实施，拟分期在莱阳市建设先进材料与未来能源创新中心、多功能服务中心、净化车间、仓储配送中心，打造聚焦界面调控的高性能纳米锂电池材料研发生产基地。

项目全部建成达产后，可年产2万吨纳米正极材料、年产10万吨高性能正负极材料，推动我国纳米电池材料及其上下游行业产业升级和技术进步。



宁磷新材料精制磷酸项目开工

近日，湖北宁磷新材料有限公司总投资 85 亿元的年产 30 万吨精制磷酸项目在枝江经济开发区姚家港化工园开工。

该项目由湖北三宁化工股份有限公司（以下简称“三宁化工”）的全资子公司宁磷新材料投资，拟建年产 30 万吨精制磷酸，配套年产 120 万吨硫酸、60 万吨湿法磷酸、5 万吨磷酸二氢钾、10 万吨电池级磷酸一铵、30 万吨磷系阻燃剂、20 万吨含镁果蔬专用肥等相关生产装置和经营设施。项目是三宁化工转型升级、产业结构调整、绿色创新发展的又一标志性工程，预计 2026 年 6 月建成。

该项目围绕硫、磷原料进行基础生产及精深加工，各类高附加值磷化工产品覆盖农业级、工业级、食品级、电子级，副产磷石膏进行无害化处理后综合利用生产水泥缓凝剂、建材原料及制品。项目采用绿色环保成熟工艺，具有消耗低、产出优、效益佳的特点。



中国石化首个地热发电示范项目并网发电

近日，中国石化新星公司咸阳中深层地热能发电示范项目取得咸阳电网的接入许可，并正式并网发电。该项目集中低温发电、水溶氨气提取、供暖于一体，是中国石化首个地热发电示范项目，也是我国首个“热电氨”集成先导性试验项目，对于拓展地热能产业链、优化能源结构具有积极意义。

该项目位于陕西省咸阳市，属于关中地区。关中地区是一个大型中低温沉积盆地型地热田，地热资源以其规模大、温度高、水质优而独具特色。该项目选取了一口位于宝石佳苑小区的地热井，井深 3000 米，井口水温约 102℃，供暖季时，地热水取上来后进行低负荷发电，同步提取地热水中的氨气，发电后的地热水再利用热交换进行供暖；非供暖季时，项目全时段满负荷发电，并同步提取氨气，使用后地热水通过回灌井回注到原热储层再加热。项目供暖能力达 17 万平方米，年发电量约 70 万千瓦时。



道恩股份、青岛瑞博携手塑料再循环业务

近日，道恩股份发布公告称，拟与海尔智家控股子公司青岛瑞博环保科技有限公司（以下简称“青岛瑞博”）共同投资设立青岛海尔环保材料科技有限公司（暂名），从事消费后回收（PCR）塑料再循环材料业务的研发、生产和销售，促进再循环业务的快速发展，打造具有行业竞争力的国内循环新材料领域龙头企业。

道恩股份表示，本次投资设立参股公司是基于双方持续多年的友好合作，双方将实现优势互补、彼此赋能，共同开发优质客户资源，积极合作拓展业务。



中国资源循环集团成立

10 月 18 日，中国资源循环集团有限公司（以下简称“中国资源循环集团”）成立大会在天津举行。这是中国第 98 家央企，也是国内首家资源循环利用央企。

中国资源循环集团要着力畅通资源循环利用链条，打造全国性、功能性的资源回收再利用平台，推动国民经济循环质量和水平持续提升。

据央视新闻报道，中国资源循环集团股东成员包括中国石化、中国宝武、中国五矿、华润集团、中铝集团等多家中央企业。

该集团的业务将涉及废钢铁、废有色金属等主要再生资源的回收利用，预计每年废钢铁的利用量将达到 2.6 亿吨。集团还将推动完善废旧产品设备回收网络，支持企业建设回收废旧产品的逆向物流体系，推进退役风电光伏、动力电池等的高效利用。



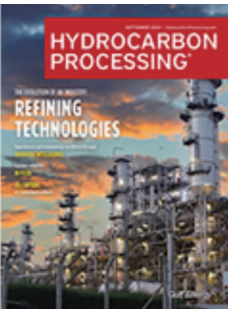


《化学周刊》
2024.10.14

德国化工行业风险上升

近日，经济学家们表示，德国化学工业面临的风险持续上升，并指出以下三大原因：国内外需求疲软、投资停滞和地缘政治不确定性。目前，德国化学工业协会（VCI）维持其对 2024 年德国化学品和制药产量增长 3.5% 的预测不变（不包括制药，增长 5%）。这一增长只能部分抵消去年 7.9% 的产量下降（不包括制药，下降 10.4%）。然而，克

里斯汀·凯勒曼表示，由于出口趋势弱于预期，VCI 可能会将 2024 年德国化学品和制药销售预测下调 1.5%。迈克尔·格罗姆林表示，为了回到有意义的增长轨道并实现复苏，德国需要在 2025—2030 年期间实现年均 2.5% 的 GDP 增长，但鉴于所有行业的疲软，以及企业面临的地缘政治和结构性挑战，这并不现实。

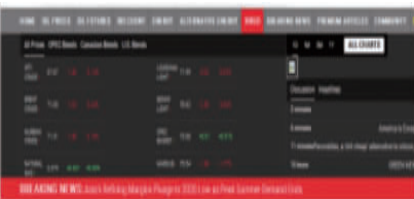


《烃加工》
2024.09

印度将引领全球石油需求增长

欧佩克在 9 月发布的《2024 年世界石油展望》报告中表示，预计 2050 年前，印度将与中东和非洲一起成为全球石油需求长期增长的重要推动力，被确定为“未来石油需求增量的主要来源。报告指出，在预测期内（2023—2050 年），全球石油需求预计将从 2023 年的 1.022 亿桶/天增加到 2050 年的 1.201 亿桶/天，增幅为 17.5%。非经合组织成员国的石油需求预计将从 2023 年的 5660

万桶/天增加至 2050 年的 8460 万桶/天。其中，中国的需求预计将从 2023 年的 1640 万桶/天增加至 2050 年的 1890 万桶/天；印度的需求将从 2023 年的 530 万桶/天增加至 2050 年的 1330 万桶/天；中东的需求将从 2023 年的 860 万桶/天增加至 2050 年的 1300 万桶/天。而经合组织成员国的需求将从 2023 年的 4570 万桶/天降至 2050 年的 3560 万桶/天。



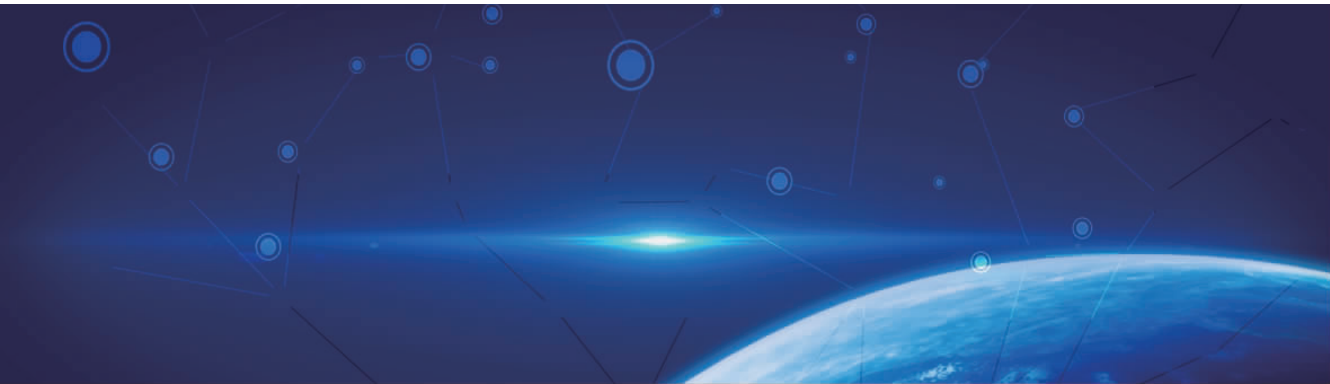
美国油价网 2024.10.11

中东领先的能源生产国沙特阿拉伯继续投入大量资源开发低碳氢和零碳氢，决心在氢能中占据主要份额。

沙特阿拉伯旨在成为全球氢能领导者

沙特公共投资基金（PIF）已成立了能源解决方案公司，以高达 100 亿美元的投资资本为“绿氢”项目提供资金。今年早些时候，PIF 总裁兼沙特阿美董事长 Yasir Al Rumayyan 表示，沙特希望加大对绿氢的投资，并在全球拥有 15% 的“蓝氢”产量。虽然沙特是在 2020 年才出台了国家氢能战略，已

经在逐步向前推进，但沙特工业面临的基本成本因素和国外市场监管的不确定性阻碍了沙特向低碳氢的快速扩张。政府和工业界在考虑未来大规模出口机会的同时，继续培育新的国内市场。他们对多种低碳氢路径的追求可以最大限度地提高实现盈利的可能性。



赢创建立细胞培养解决方案全球技术网络

近日，赢创（Evonik）建立了一个全新的全球网络，进一步推动产品组合向系统化解决方案转型，以应对上游细胞培养过程中的挑战。细胞培养解决方案全球技术网络由来自亚洲、欧洲和美洲的商业、应用技术和研发专家团队组成，涵盖化学、细胞生物学、生物加工和培养基优化等多个领域，旨在帮助客户更高效地生产基于细胞培养的生物药产品。

优化细胞培养基是确保生物制药高产量和产品质量的关键策略。新网络将提升赢创在细胞培养基系统解决方案方面的能力，也是赢创近期公布的“先进精密生物解决方案”创新增长领域的一部分。该增长领域的重点包括研发生物表面活性剂、化妆品和制药解决方案，以改善人们的健康和生活质量，同时节约资源和保护生态系统。

赢创细胞培养解决方案全球技术网络致力与合作伙伴携手，共同应对上游细胞培养过程中的挑战，如工艺优化和工艺放大。该网络拥有强大的产品组合，包括 cQrex® 多肽、PhytoChol® 植物胆源固醇和特种碳水化合物。

陶氏公司关闭阿根廷多元醇工厂

近日，陶氏公司（Dow）宣布，已决定关闭阿根廷圣菲省圣洛伦索工厂的聚醚多元醇生产工厂，主要原因是全球多元醇供应过剩导致圣洛伦索工厂持续以低开工率运行，难以维持。

陶氏公司表示：“这一最终决定的商业驱动因素与公司优化资产足迹的战略保持一致。圣洛伦索生产装置的利用率一直很低，而全球多元醇产能过剩。公司一直在努力将任何潜在的影响都降到最低，并在满足客户需求和提供服务于他们所需的产品组合方面处于有利地位。这些客户也可能像目前一样，以具有竞争力的价格从其他供应商那里购买产品。”陶氏公司将继续与圣洛伦索工厂的所有利益相关者密切合作，以确保“有序、顺利”的过渡。

SK 创新在韩国蔚山实施数字转型

近日，SK 创新（SK Innovation）宣布，已开发人工智能（AI）和数字转换（DT）技术解决方案，并已集成到韩国蔚山工厂的炼油和石化工厂生产中。该公司和当地的人工智能公司 DEEP-AI 开发了世界上第一个“人工智能内部旋转检测系统（IRIS）的无损检测（NDT）自动评估解决方案，并正在进行商业化。该公司志在把蔚山工厂打造为公司的人工智能工业中心。

SK 创新表示，炼油和石化工艺装置全年运行，需定期检查以确保安全运行，并确定是否需要停工维护。然而，整个蔚山石化综合体中约有 3 万个换热器单元，由于老化和恶劣的操作环境，这些装置容易出现裂纹、腐蚀和磨损。传统的检查方法包括超声成像，然后进行专家视觉分析，以识别缺陷，这一过程受到人的专业知识、准确性和时间的限制。

SK 创新公司表示，SK 创新和 DEEP-AI 开发的 AI-IRIS 技术利用人工智能从超声图像中识别缺陷，准确率超过 95%，可减少检查时间 90% 以上。SK 创新表示，该解决方案体现了大型企业的广泛数据和技术知识与小型企业的人工智能创新之间的协同作用。目前，SK 创新已经将专有设备资产管理系统 OCEAN-H 商业化。

挪威国油收购丹麦风电企业股份

近日，挪威国家石油公司（Equinor）表示，已出资 25 亿美元完成了对丹麦风电开发巨头 Ørsted 9.8% 股份的收购。Equinor 此举旨在扩大可再生能源资产。

Equinor 表示，海上风电存在成本上升和涡轮机技术问题，因此，Ørsted 的股价从 2021 年的高点下跌了 69%。然而，Equinor 首席执行官 Anders Øpedal 表示，虽然目前面临一些挑战，但公司对长期前景仍然充满信心，并相信它将在能源转型中发挥重要作用。Øpedal 称，Equinor 的目标是到 2030 年其可再生能源资产的发电能力达到 12 至 16 吉瓦，而此次交易将增加 1.7 吉瓦。截至 2023 年底，Equinor 的可再生能源资产的装机容量还不到 1 吉瓦。

Øpedal 表示，现在正是通过“逆向扩张”获得非常有吸引力的资产的好机会。这次获得 9.8% 的股份后，Equinor 将成为 Ørsted 的第二大股东，仅次于丹麦政府的 51%。但该公司不打算持有超过 10% 的股份，也不寻求其董事职位。



新技术将废水变为可持续航空燃料

近日，美国阿贡国家实验室科学家开发出一种名为“甲烷捕集厌氧消化”（MAAD）的新技术，能将高浓度有机废水转化为可持续航空燃料（SAF），未来有望将航空业的温室气体排放量削减 70%。相关论文发表于美国化学会期刊《可持续化学与工程》杂志。

研究团队以啤酒厂和奶牛场的富碳废水作为原料，借助其开发的 MAAD 技术，不仅将有机碳从这些高浓度废物流中去除，还为航空业制造出了低碳可持续燃料。

厌氧消化是一种将生物质转化为甲烷，再转化为生物燃料的成熟技术。MAAD 技术专注于生产挥发性脂肪酸和乳酸。团队还开发出一种电化学分离方法，来提高 MAAD 的效率，从而提高脂肪酸的浓度和产量，并降低生产成本和毒性。

团队模拟了 3 种从废水到 SAF 的转化路径，并将其与化石燃料生产的传统喷气燃料进行比较。结果显示，与传统喷气燃料生产过程相比，这种废水转换为 SAF 的途径显著减少了碳排放。



线性 α -烯烃直接合成技术获突破

10 月 16 日，国家能源集团北京低碳清洁能源研究院（以下简称“低碳院”）与荷兰埃因霍芬理工大学等合作开发的基于纯相 α -碳化铁催化剂的高碳效率合成气直接制线性 α -烯烃技术取得重大突破。相关研究成果发表于《自然》期刊。该研究通过纯相 α -碳化铁催化剂，实现煤炭、天然气或生物质转化得到的合成气直接转化为高端化学品线性 α -烯烃，可大幅提高碳效率、降低二氧化碳生成，为进一步法制备高端线性 α -烯烃提供了新途径。研究成果提出“纯相碳化铁催化剂体系”新理论，并将新技术命名为“FTLAO”技术。

据悉，该技术首先通过煤炭在高温下与氧气和水蒸气的反应，得到合成气作为原料，再以水煤气变换反应调整合成气的成分，随后在催化剂的作用下发生费托合成直接制线性 α -烯烃反应，得到混合线性 α -烯烃，再

经过分离即可得到纯化的单碳线性 α -烯烃。

该技术的二氧化碳生成量比现有技术降低 80%，碳效率提升 50% 以上，在相同反应温度下的 α -烯烃产率为现有技术的 100 倍以上。该技术在 250℃~290℃ 的温和条件即可实现，为线性 α -烯烃的大规模工业连续生产铺平了道路。

项目研究人员通过深入研究铁催化剂活性相本质，提出了有别于传统氧化铁催化剂的全新思路，原创了高碳效率、低二氧化碳、高活性的“纯相碳化铁催化剂体系”，并与北京科技大学合作以环境电镜在世界上首次原位捕捉到“纯相 α -碳化铁”的生成全过程。“纯相碳化铁催化剂”从活性相本质上提高了催化活性与碳效率，提供了新的全碳数线性 α -烯烃合成技术路线，为未来 C_1 化学领域的研究与发展开启了新的大门。



海水直接电解制氢有新法

近日，中国工程院院士、深圳大学教授谢和平团队就海水中的氯离子引发副反应和电极腐蚀现象，提出一种新的解耦式海水直接电解制氢策略，将有助于丰富和进一步构建破解海水复杂成分影响的海水电解制氢理论体系和技术框架。相关研究成果发表于《自然·通讯》。

该研究针对海水制氢中最棘手的氯离子干扰难题，引入氧化还原介导的解耦策略，利用兼具

热力学和动力学优势的阳极反应，巧妙规避了传统电解水制氢过程中析氧反应与氯离子反应的直接竞争，大幅降低了电化学腐蚀。

同时，该研究探明了电解系统阴极析氢反应与阳极亚铁氰酸根氧化反应的高效性，厘清了解耦体系下氧气自发稳定产出的反应机理，实现全新系统在真实海水环境下 250 小时长时间稳定运行，将为海水直接电解制氢的产业化发展提供指导。

CSTM 化工领域委员会荣获四项 CSTM 年度大奖

近日，中关村材料试验技术联盟 (CSTM) 2024 年度会员大会在北京会议中心隆重召开。CSTM/FC05 化工材料标准化领域委员会在大会上荣获四项 CSTM2023 年度大奖，优秀标准化成就奖、宣传贡献奖以及国际化贡献奖三项大奖，秘书处工作人员白云荣获突出贡献奖。中国化工信息中心作为 CSTM 副理事长单位和化工材料标准化领域委员会秘书处单位参加会议并上台领奖。

中国化工信息中心承担了中国

标准化协会化工分会秘书处、“CSTM 化工材料标准化领域委员会 (CSTM/FC05)”秘书处、“CSTM 生物基化工材料标准化技术委员会 (CSTM/FC05/TC12)”秘书处、“CSTM 塑料标准化技术委员会 (CSTM/FC05/TC01)”秘书处、中国化工情报信息协会标准化工作委员会等化工标准化组织的运行管理工作。截至 2024 年 1 月，中国化工信息中心共牵头/管理制修订标准 828 项，包括各类国家标准、行业

标准、团体标准等。曾荣获国家标准化管理委员会颁发的中国标准创新贡献奖。

CSTM/FC05 化工材料标准化领域委员会目前下设 8 个技术委员会 (TC)，2023 年度新增立项 23 项标准，新增发布 24 项标准，得到了 CSTM 标准化委员会的高度认可。CSTM/FC05 的奖项和荣誉是各秘书处和参编单位共同努力下收获的丰硕成果，荣誉属于 CSTM/FC05 标准化工作的所有参与人员。

中国石油主导制定油气行业首个绿色低碳国际标准发布

10 月 22 日，由中国石油工程材料研究院主导制定的《油气田设备材料绿色制造和低碳排放指南》（以下简称“《指南》”）正式发布。这是中国石油在油气行业提出并牵头制定的首个绿色低碳国际标准，对促进全球能源低碳转型和高质量发展具有重要意义。

油气田设备材料是油气工业及低碳能源发展的基石，其绿色制造面临着制造水平评价工具和标准体系不完善，产品设计、制造、运维数据孤岛较多等深层次问题。

为助力油气全产业链降碳减排，2019 年，在中国石油科技管理部等部门的大力支持下，工程材料研究院依托我国在绿色制造和再制造领域取得的丰硕科研及标准创新成果，向国际标准化组织 (ISO) 提交了《指南》标准提案。该提案于 2023 年 5 月获得立项批准。随后，经过中国、加拿大、俄罗斯、美国、法国等 10 余个国家专家学者的通力合作，这项国际标准的研制工作顺利完成。

《指南》首次规范了绿色制造和低碳排放的定义及内涵，为业界统一了语言框架。同时，明确了油气田设备材料的绿色低碳属性以及设计、制造、再制造、评价、管理等方面的内容和要求，提供了油气行业绿色低碳转型的指导性建议和典型示例，搭建了油气田设备和材料绿色低碳发展的标准化体系框架，为后续相关标准化工作的开展和国际标准的制定提供了方向指引和参考。

ELIX Polymers 发布 2023 年可持续发展报告

近日，中化国际旗下 ELIX Polymers（以下简称“ELIX”）发布《2023 年可持续发展与企业社会责任报告》。这是 ELIX 发布的第九份年度可持续发展报告，报告根据全球报告倡议组织 (GRI) 通用标准编写，全面展示 ELIX 在生产经营、创新、社会和治理等多个维度积极践行企业社会责任、坚持可持续发展所采取的行动与取得的成效。

报告显示，2023 年，ELIX 通过建立供应链战略联盟、推动循环经济发展等系列举措，减少生产运营过程中的碳足迹和水资源消耗，有力推动公司可持续发展战略计划的深入实施。其卓越表现获得可持续发展评级机构 EcoVadis 金牌评级认可，在全球 10 万余家参评企业中位列前 2%。此外，ELIX 通过与地方政府、学校、医疗机构等合作，有力促进了当地教育水平和医疗水平提升，彰显公司积极践行企业社会责任、为利益相关者创造共享价值的坚定承诺。

近日,“2024 中国国际石油化工大会”最后一天,举办了中国石油化工行业“十五五”发展前瞻大会,中国石油和化学工业联合会副会长傅向升与行业规划专家共同探讨规划编制过程中需要把握的原则。他特别强调“十五五”发展规划编制过程中应坚定“一个目标”、贯彻“四大部署”、突出“四项重点”,对行业和企业编制好“十五五”发展规划具有指导性、启发性和参考价值。应部分参会代表的要求,特编辑如下,供行业同仁,特别是正在谋划和准备编制“十五五”发展规划的同志们参考。

“十五五”发展规划： 一个目标、四大部署、四项重点

■ 中国石油和化学工业联合会副会长 傅向升

时间过得很快,转眼又到了“十四五”末,又到了规划下一个“五年发展规划”的时间节点。今年是实现“十四五”规划任务目标的关键一年,党的二十届三中全会指出,要总结评估“十四五”规划落实情况,切实搞好“十五五”规划前期谋划工作。为深入贯彻落实党的二十届三中全会精神,石化联合会已成立“十五五”规划领导小组,已经研究了做好“十五五”规划工作的初步方案,准备四季度全面开展“十五五”规划前期调研,扎实调研各主要省市区和石化企业的发展现状、重点思路和面临的挑战,充分听取企业家和相关管理厅局对“十五五”规划及发展的意见和建议。

今年上半年,石化联合会由产业发展部牵头对“十四五”规划发展指南的实施情况进行了一次全面评估。从评估情况看,一方面“十四五”前三年经济指标优异,2021年石化行业利润总额创历史新高,达到1.16万亿

元;2022年全行业营业收入16.56万亿元和进出口总额1.05万亿美元,均创历史新高,进出口总额首次突破万亿美元,占全国进出口总额高达16.6%,为“十四五”以来国民经济巩固和开创“稳中求进”的新局面都作出了重要贡献。另一方面,量化指标完成情况基本符合预期,主要从六大方面、17项量化指标进行了全面评估,有3项指标提前完成,11项指标完成情况符合预期,另3项研发投入、能耗水耗、碳排放量等指标存在一定的差距。今天的会议是对石化产业“十五五”规划作前瞻性研讨,借此机会谈三点思考。

要坚定一个目标,即石化强国的目标

由石化大国迈向石化强国的目标是“十三五”规划提出的。当时的背景是2010年我国石化产业的总体规模跃

升为世界第二石化大国、第一化工大国，又经过了“十二五”五年的发展，总体规模进一步扩大、产业集中度进一步提升、国际影响力进一步增强，但我们也深刻认识到“大而不强”的短板是明显的，因此“十三五”发展规划就提出了由石化大国向石化强国跨越的奋斗目标。这一目标一经提出就凝聚了行业共识，经过“十三五”和“十四五”两个五年规划、10年的时间，石化产业的创新发展、绿色低碳转型和数字化升级都取得了长足的进步，一批长期制约行业发展的重大关键技术相继取得突破并实现产业化，产业集中度、骨干企业竞争力以及化工园区的管理水平，都实现了新的跨越。

“十五五”是由石化大国迈向石化强国目标的关键五年，因为“十五五”结束的时候就是2030年了，那时离党中央确立的基本实现中国式现代化的战略目标和石化行业实现石化强国的目标只差5年时间了。如果“十五五”的机遇期我们错过了，就科技革命和产业变革的进程和趋势来看，我们在实现石化强国目标的征途上将遇到更多新的困难，将面临更加艰巨的挑战。

因此，“十五五”期间，我们一定要坚定石化强国的目标不动摇，围绕“创新能力一流、产品结构一流、企业竞争力一流、人才队伍一流”这“四个一流”的石化强国目标，研究“十五五”规划的发展思路、重点任务目标和措施。

贯彻“四大部署”，即高质量发展、新型工业化、中国式现代化、全面深化改革，这是党中央对新时代中国经济发展作出的四大战略部署

1. 高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务

习近平总书记早在党的十九大报告中就指出，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。高质量发展是体现新发展理念的发展，是创新成为第一动力、协调成为内生特点、绿色成为普遍形态、开放成为必由之路、共享成为根本目的的发展。石化产业也到了高质量发展的新阶段，也到了强化原始创新、实现高水平科技自立自强和创新驱动发展的关键时刻，必须牢牢把握高质量发展这一首要任务，贯彻新发展理念，构建新发展格局，主动适应和引领新一轮科技革命和产业变革，坚持质量第一，效益优先，统筹好质的有效提升和量的合理增长，推动石化产业

高质量发展再上新台阶。

2. 新型工业化是新时代新征程建设现代化国家的关键任务

建设工业强国、实现现代化是我们党始终为之奋斗的目标。今天我们已建立起独立的、比较完整的工业体系，可发展不平衡不充分的矛盾突出，关键核心技术受制于人的短板制约，又叠加当前新一轮科技革命和产业变革突飞猛进。到了深入推进新型工业化，推动我国制造业由中低端迈向中高端的重要关口和机遇期，我们必须通过创新引领发展，加快实现高水平科技自立自强和提升产业科技创新能力，发展壮大战略性新兴产业，前瞻布局未来产业。石化产业是国民经济的重要支柱产业，也是工业领域配套性强、带动力强的产业。其发展质量和水平不仅关系到人们的衣食住行，而且为高端制造业、战略性新兴产业以及航空航天等领域提供重要配套。石化产业的新型工业化应走在前列，应成为我国推进新型工业化的先行者，应在增强原始创新能力、突破关键核心技术上下功夫，应在绿色低碳转型和数字化升级上下功夫，应在培育世界一流企业和现代石化产业集群上下功夫。

3. 中国式现代化是新时代新征程的使命任务

党的二十大报告指出，从现在起，中国共产党的中心任务就是团结带领全国各族人民全面建成社会主义现代化强国、实现第二个百年奋斗目标。习近平总书记指出，中国式现代化既有各国现代化的共同特征，更有基于自己国情的鲜明特色。人口规模巨大，是中国式现代化的显著特征；全体人民共同富裕，是中国式现代化的本质特征；物质文明和精神文明相协调，是中国式现代化的崇高追求；人与自然和谐共生，是中国式现代化的鲜明特点；走和平发展道路，是中国式现代化的突出特征。我们用几十年走完了西方发达国家几百年走过的工业化历程，不仅创造了经济快速发展和社会长期稳定的奇迹，而且我们与西方发达国家所走过的“先污染、后治理”及“战争、殖民、掠夺”等老路有着本质的不同。特别是党的二十大和党的二十届三中全会，对中国式现代化、怎样建设社会主义现代化强国、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴都作了全面、系统的论述和部署，也为石化产业通过高质量发展为中国式现代化作出积极贡献提供了科学指南。

4. 全面深化改革是党中央的重要战略部署

党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》，不仅

是向国内国际释放我们坚定不移高举改革开放旗帜的强烈信号，而且是站在新时代、眺望党和国家事业未来发展全局，谋篇布局的重要决定。从历史的维度看，改革开放和社会主义现代化建设新时期，我国大踏步赶上时代，靠的是改革开放。党的十八大以来，党和国家事业取得历史性成就、发生历史性变革，靠的也是改革开放。新时代新征程上，要开创中国式现代化建设新局面，仍然要靠改革开放。中国式现代化是一项前无古人的开创性事业，艰巨性和复杂性前所未有，前进道路上也必然会遇到各种不确定、难预料的风险挑战。尤其是当前百年未有之大变局加速演进，新一轮科技革命和产业变革深入发展，世界进入新的动荡变革期，我国发展战略机遇和风险挑战并存，发展不平衡的问题以及一些深层次、复杂交织的矛盾，都需要进一步全面深化改革去解决。特别是把党的二十大的战略部署落到实处，把中国式现代化蓝图变为现实，关键也是要通过全面深化改革不断完善各方面体制机制，尤其是一些重大体制机制问题和深层次的突出矛盾，更需要全面深化改革去解决、去破解，坚决清除一切妨碍中国式现代化顺利推进的体制机制障碍和制约因素，源源不断为中国式现代化激发活力、增添动力。石化产业为适应高质量发展也存在发展不平衡、结构不合理、原始创新动力不足、核心竞争力不强、竞争失序或内卷严峻等问题，这些也都需要通过进一步全面深化改革来破局。

突出“四项重点”，即创新驱动、转型升级、国际合作、集群发展

1. 创新驱动

石化行业和石化企业历来重视创新，也取得了很多重大科技创新的成果，并为推动石化产业的发展和进步作出了重要贡献，但原始创新能力不强始终是制约石化强国目标的最明显的短板。“十五五”期间要瞄准石化强国的目标，更加突出创新在我国现代化建设全局中的核心地位，坚持“四个面向”，强化原始创新，以国家战略需求为导向，集聚力量进行原创性引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战；加快实施一批具有战略性全局性前瞻性的国家重大科技项目，增强自主创新能力；重点培育和建设好公共创新平台，为科技创新成果的工程化、产业化创造条件，强化企业创新主体的地位，发挥科技型骨干企业的引领支撑作用，培育更多

一流科技领军人才和创新团队；聚焦一批国际领先的自主创新成果取得重大突破，推动石化领域科技创新由跟随型向引领型转变，石化产业发展动力由投资驱动型向创新驱动型转变。特别是要把握住这次新的科技革命和产业变革的机遇，通过创新驱动发展，实现高水平科技自立自强，促进我国石化产业成功走出“中等技术陷阱”，早日改变原始创新能力不强、关键技术依靠引进、核心技术受制于人的“中等技术水平”窘境，为实现石化强国目标提供技术保障和创新。

2. 转型升级

对于石化产业来说转型升级是一个永恒的课题，石化行业和广大石化企业过去的实践和未来的发展都是在转型中发展、在升级中做强。**首先是传统产业转型升级。**我国石化产业的结构现状是大宗基础产品和通用材料为主，老旧石化装置和石化基地为主，这就要求我们在加快发展战略性新兴产业、布局未来产业的过程中，千万不能忽视了传统产业的升级改造，千万不能简单把传统产业当作落后产能淘汰掉。如果只考虑高精尖，而忽视传统产业升级，不仅仅是顾此失彼的问题，那也会造成高端产业和产品成为空中楼阁。

其次是绿色低碳转型。推动经济社会发展绿色化、低碳化是实现高质量发展的关键环节。我国发展化学工业的石油天然气资源严重稀缺，石化产业高质量发展受资源禀赋制约和环境约束，加快绿色低碳转型对石化产业尤为重要。尤其是“双碳”战略的推进，石化产业在持续加大节能减排的同时，要加快原料结构和用能结构的调整，原料向轻质化转型、用能向清洁化转型。还要稳步推进石化行业的重点产品和重点企业的碳减排，落实工业领域重点产品碳达峰实施方案，加大节能降碳技术和产品研发与推广应用，深入实施绿色制造工程，持续打造绿色工厂、绿色设计、绿色化工园区、绿色产品和绿色供应链，大力推动产业链上下游协同发展、循环生产方式、资源节约高效利用和化工园区循环化改造，推动石化全行业和各企业加快绿色低碳转型。

再次是数字化转型。发展数字经济成为世界各国把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择，更是推动我国高质量发展的重要举措。当前数字化、智慧化发展迅猛，数字技术正在成为第四次技术革命的重要驱动力，也是全球创新的竞争高地。同时数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键

力量。通过数字化赋能石化产业，特别是传统石化企业和石化基地转型升级，通过智能工厂、智慧车间、智慧园区等试点和示范，促进数字经济和实体经济深度融合，让数字化转型不仅成为改造提升传统石化产业的重要支点，而且成为助推石化产业高质量发展的重要引擎，推动石化产业高端化、智能化、绿色化发展。

3. 国际合作

党的二十届三中全会再次重申，开放是中国式现代化的鲜明标识。必须坚持对外开放基本国策，在扩大国际合作中提升开放能力，建设更高水平开放型经济新体制。习近平总书记也曾经强调，实践证明，过去40年中国经济发展是在开放条件下取得的，未来中国经济实现高质量发展也必须在更加开放条件下进行。中国下一步将深度参与全球产业分工与合作，稳步扩大制度型开放，落实外国企业国民待遇，加强知识产权保护，营造市场化、法治化、国际化一流营商环境，依法保护外商投资权益，推动产业链供应链国际合作。5天前最新发布的外商投资负面清单，制造业禁入条款已全部清零。

“十五五”期间，石化产业将深入贯彻“构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”战略部署，在与国际组织、跨国公司可持续发展、责任关怀等发展理念交流互动，以及创新协同、产业链协同、绿色可持续供应链协同深入交流与合作的基础上，深化共建“一带一路”倡议、“RCEP区域合作”和全方位国际合作，实现产业链互补、市场互补，增强供应链韧性，并且进一步密切共同应对气候危机、生态环境挑战、废弃物污染等议题的合作与一致行动。

4. 集群发展

党的二十大对建设现代化产业体系，打造具有国际竞争力的产业集群做出了部署。石化产业的园区化、基地化和炼化一体化是高质量发展的重要途径。《化工园区“十四五”发展规划指南与2035中长期发展展望》在“十三五”化工园区发展“规划科学，布局合理，管理规范，产业协同，集群发展”总方针的基础上，提出“十四五”化工园区组织实施“五项重点工程”、重点培育“五大世界级石化产业集群”的思路和部署。“五大世界级石化产业集群”的基本思路是：沿海以国务院规划布局的“七大石化基地（即长兴岛、曹妃甸、连云港、上海、宁波、古雷、大亚湾）”为主体，重点培育“环渤海湾、杭州湾、海西湄洲湾和泛大亚湾”“沿海四大石化产业集群”；西北煤炭资源富集区域以国家布局的“四大现代煤化工产业

示范区（即鄂尔多斯、榆林、宁东、准东）”为主体，重点培育“能源金三角”现代煤化工产业集群。确立的规划目标是：“十四五”末“五大世界级石化产业集群”初具轮廓，到2035年与中国基本实现现代化和石化强国目标同步，建成“五大世界级石化产业集群”。

“十四五”规划发布以后，各省区市相继开展化工园区的规范认定工作，石化联合会按照国家发改委和工信部的工作部署，组织推进智慧化工园区、绿色化工园区等工作，并同步推进化工园区产业提升创新工程、标准化工程和质量发展示范工程。今天看，在全国已规范认定的695家化工园区中，智慧化工程、绿色化工程、标准化工程都取得了明显的成效，化工园区的管理水平都迈上了更大的台阶，产业提升创新工程、质量发展示范工程和“五大世界级石化产业集群”都稳步推进，与世界一流石化基地对标的具有综合竞争优势的70家化工园区将呼之欲出。

“十五五”的五年，是实现石化强国目标的关键期，其发展规划一定要把培育具有国际竞争力的世界一流石化产业集群作为重中之重目标做出重点部署。一批综合实力强、产业规模优势突出、管理水平高的石化基地和园区，要全方位对标德国路德维希港、新加坡裕廊岛、比利时安特卫普、沙特朱拜勒工业城等国际一流的石化基地，打造具有国际竞争力的世界一流石化园区。环渤海湾、杭州湾、海西湄洲湾、泛大亚湾沿海“世界级石化产业集群”以及“能源金三角”现代煤化工产业集群，要对标墨西哥湾、东京湾等湾区经济和产业集群模式，在湾区内基地与基地间、园区与园区间、企业与企业间，加大产业链协同、资源能源共享、平台共建、集群化发展上做深入研究。既统筹湾区内产业的集群化发展，又要立足自己的主导产业和未来竞争力做好差异化，尤其要避免低水平重复性建设，力争“十五五”末“五大世界级石化产业集群”高端化、绿色化、智慧化水平再上新台阶。

以上“一个目标、四大部署、四项重点”，只是个人对“十五五”规划前瞻的思考，因时间仓促，还不够成熟，也不够系统，只是为这次会议作交流，希望能带给今天参会的各位嘉宾和朋友们某些思考。特别希望今天这个会议，通过各位对行业深有研究、规划经验丰富的嘉宾的精彩报告，带给石化行业和企业更多帮助、更多启发和思考，也为下一步做好石化行业“十五五”发展规划发挥重要作用！

跨国材料公司的 创新战略实践启示

■ 中国石油和化学工业联合会 朱良伟 闫靓玉 杨丹琪

跨国材料公司制定创新战略通常基于对大趋势和下游重点市场的判断，生命科学、环境和气候科学、节能材料和轻量化材料都是材料巨头正在布局的未来发展战略重点。其中，价值更高、性能更突出的高端新材料的开发和应用备受关注，包括高端通用合成材料，高性能聚烯烃材料、聚氨酯材料等，特别是用于生物医药、包装材料、汽车轻量化、电子化学品、建筑材料领域的新材料业务将加快发展。

跨国材料（巨头）公司的研发创新实践和发展方向与合成材料，以及化学工业的发展史是息息相关的。随着第一次工业革命从英国的兴起，纺织品、造纸、洗涤液的需求推动了无机化学工业的发展。例如 18 世纪，索尔维凭“索尔维制碱法（氨碱法）”，以制碱业务起家，随后向全球扩展业务，成为世界最大的烧碱、纯碱生产商。同期，帝斯曼、赢创、杜邦等如今的材料巨头的主营业务还是煤矿、火药、纺织化学品、酸碱等。

第一和第二次工业革命之后，随

着产业规模逐渐形成，无机化工行业由技术密集型向资金密集型转变。进入 20 世纪，随着汽车工业和现代农业的崛起，以及带来的巨大的化石燃料尤其是酚醛树脂、尼龙-6 等重要的合成材料的需求（见表 1），这 100 年是跨国公司大发展的时期，多数领先的跨国公司在这一阶段通过研发创新，并配合收购完成了初步的战略定位。例如，索尔维公司收购了高分子业务，成立了高分子事业部，其高分子产品可广泛应用于电子、汽车、医药等行业，完成了从无机到有机产品链的布局；巴斯夫则通过研发创新布局了合成氨、聚烯烃、煤制油、橡胶等业务；帝斯曼在此期间也从煤矿业务转型为了化肥、塑料和精细化工业务，成为了集大宗化学品、精细和特种化学品的多元化公司；杜邦通过一系列的并购，并自主研发尼龙、氯丁橡胶一系列产品之后，成功从经营火药转型为了全球性的材料和能源公司。

20 世纪末期及以后，全球经济不断全球化，城市进程不断深化，

人口老龄化，环境压力增加，原料多元化，化石能源前景不确定性增加。面对新的历史机遇，跨国公司通过更为频繁的并购出售和研发创新开启优化和调整产业结构，转向高附加值业务领域的时期。例如杜邦在此阶段调整并适当缩减了通用产品的生产，经营重点转向了高附加值、高收益的合成材料领域。仅在 20 世纪 80 年代杜邦出售和关闭的项目就达 20 个以上，主要有防冻液、民用涂料、有机颜料、合成氨、高密度聚乙烯等被认为市场饱和或丧失盈利能力的传统业务；90 年代，杜邦开始更大规模的调整，退出上游石油业务，收缩通用化学品业务，通过并购、合资和技术研发专用化学品和材料科学及生物科学，进而延伸到材料和生命科学领域；21 世纪杜邦大步踏上了高科技公司的转型道路，出售了医药业务，分拆纤维业务，成立了包括电子和通讯技术、高性能材料、安全防护、农业与营养、涂料和颜料技术的业务增长平台，开始转向研发创新为基础

的多元化科技公司。帝斯曼公司出售了三聚氰胺、热塑性弹性体、化肥等业务，在营养和健康领域并购了 Martek、Gist-brocades、Catalytica、罗氏维生素和精细化工和利康树脂等公司，最终转型成为了专注于生命科学和材料科学的公司。重要合成材料商业化简史见表 1。

跨国材料巨头的研发创新特点

第一，以社会发展大趋势为引领

领先的跨国公司高度重视世界经济社会发展的大趋势，并以其为远期牵引，以企业核心技术能力为支撑平台，结合相应下游重点终端市场需求为近期导向，来确定研发创新的重点发展领域。中国石油和化学工业联合会国际交流与外企委员会（以下简称石化联合会外资委）对跨国公司的调研结果表明，环境与气候、资源与原料、基础设施与交通、食品与健康、人口增长与生活品质提升等经济社会发展的重大趋势与挑战，是推进化工行业增长的重大趋势和动力，而汽车、建筑、消费品、电子电气、能源、环境、基础设施、农业将是材料

行业未来发展至关重要的终端市场。

在此基础上，各企业将创新发展的重点放在对未来需求的预测上。通过充分分析未来世界可能发生的高概率产业结构变化，按照行业未来发展的趋势，根据自身的核心技术优势和产品结构，寻找和上述趋势的结合点，制定远期与近期兼顾、基础研发与应用性研发结合的创新战略，加紧培育未来的技术制高点，努力形成具有核心竞争力的新的经济增长点。例如，巴斯夫的科技创新立足材料系统及纳米技术、石化原料替代、白色生物技术等三大技术领域，着重研发大容量汽车电池、酶、功能性作物保护、水处理、轻量化合成物、植物生物技术、热能管理、有机电子化学品等创新解决方案。索尔维结合自身优势，明确了可再生化学、先进材料和配方、可持续能源、有机电子、生态工艺、消费化学品等六大主要创新领域，并在各创新领域分别确定了生物源环氧氯丙烷、用于智能设备的特种聚合物、电池、新一代 LED 灯、稀土回收利用、香草香精等重点创新产品和应用。科思创则围绕聚氨酯、聚碳酸酯等核心产品，在建筑、交通、消费品等领域开展研发创新工作。在建筑和可再生能源领域，重点研发用

于窗框等产品的聚氨酯拉挤成型技术，用于风力涡轮机叶片外壳的聚氨酯灌注技术，用于外墙保温或医院墙壁和地板的聚氨酯涂料等；在交通运输领域，重点研究用于汽车的水性聚氨酯涂料、用于 LED 镜头的聚碳酸酯多层注塑成型技术，用于集装箱地板的 MDI 粘合剂系统等；在消费品领域，重点研究用于冷却设备“小细胞”泡沫塑料的聚氨酯微蜂窝技术、用于超便携笔记本外壳等产品的玻璃纤维增强聚碳酸酯等。三井化学结合生活品质的需求不断提升这一趋势，开发了透明高阻隔性薄膜、富有柔软性和弹性高功能的纸尿裤、高阻隔性“医疗无纺布”，以及阅读用的树脂放大镜等多种产品。亨斯迈针对健康领域的需求，组建了全球领先的癌症研究医疗中心。

第二，以市场需求为导向

企业是创新的主体，高风险、高投入的研发创新活动必须为企业创造高回报才能持续。为此，领先的跨国企业均以市场需求为引导，以市场化导向为创新战略的核心。

领先的跨国公司高度重视市场终端消费性高性能产品的研发和应用，将产品差异化、高端化战略作为长远发展的核心战略。并以此为基础，紧密贴合市场，不断强化创新研发，以新产品和解决方案不断开拓新的业务领域，以确保可持续增长。尤其是在中国这样的新兴市场，跨国公司高度重视与下游行业结合、与客户需求结合的应用性研发。例如，陶氏与海尔集团成立联合创新实验室，结合陶氏在材料科学方面的技术平台及全球科研能力，以及海尔的产品研发能力和对行业

表1 重要合成材料商业化简史

聚合物	进行商业化的公司	商业化年份
尼龙	杜邦	1934
聚酯	ICI	1939
PMMA	杜邦、拜耳	1920—1930s
酚醛树脂	General Bakelite	1910
PVC	联合碳化、通用、BF Goodrich	1930s
聚苯乙烯	IG法本	1930
LDPE	ICI	1939
聚丙烯		1960s
氯丁橡胶	杜邦	1936

趋势及客户需求的洞察力，共同开发纯水器等创新产品。

贴近市场是确保研发创新成功的重要因素，因此市场化导向也体现到了研发创新的管理上。根据石化联合会对于在华跨国公司研发中心的调研结果，企业多数以新增专利数量、5年内研发成果创造的市场价值等标准衡量研发创新活动的效益。并且，多数企业采用了门禁流程管理所有创新项目，即将各个创新研发的工作流程分为探索和评估创意、研究与孵化、市场化等主要阶段，在每一个阶段都根据预先确定的可交付成果、成功标准和净现值计算结果，并结合市场分析，确定项目的取舍。

与社会发展大趋势紧密结合、与下游增长市场紧密结合、与客户紧密结合的市场化导向，使研发创新活动始终与企业重点业务、核心能力和主要客户直接相关，避免了研发与企业发展需要的脱节。而以市场效益为标准的全流程评估和管理，则使研发活动降低风险、提高效益。

第三，注重开放式创新的深度和水平

放眼材料行业，近年来开展开放式创新正成为领先材料巨头创新的新趋势和新特点。其参与方除了企业本身之外，还包括了政府、大学，以及该企业在产业链上的用户企业、配套服务企业等利益相关方。目的不仅是提高研发效率，而是逐渐转向社会尤其是石化产业面临的共通问题。因此，开放式创新正在成为企业竞争力的新要素。

当前，全球化、信息化、网络化深入发展，技术、知识、信息、人才、资本等创新资源要素更具有

开放性、流动性。利用全球创新资源，开展产学研结合、上下游协同、全球化协作的开放式研发创新成为石化企业提升自身核心竞争力的重要手段。中国的创新能力和水平也在逐渐提升，包括巴斯夫、科莱恩等众多跨国公司已经将开放式创新平台或网络引入了中国，并在中国招聘专门从事开放式创新的专业人才，以拓宽创新资源。例如丰田汽车旨在通过开放式创新实现可持续社会的“丰田环境挑战 2050”，建立投资和孵化智能化技术、机器人技术，实现氢能社会技术的“未来创新基金”，设立开放式创新推进部门“未来创生中心”。赢创与世界各地的著名大学保持密切合作，例如东京大学、美国明尼苏达大学、上海交通大学（SJTU）及沙特的阿卜杜拉国王科技大学（KAUST）。这些战略合作关系为赢创的合作研究创建了框架，并能够与行内专家定期交流科学和工业的研究趋势。此外，在过去 10 年，赢创一直在德国、中国、日本和美国定期举办“赢创与科学”论坛，旨在加强与国际顶尖科研人员的交流合作，扩展人才网络。巴斯夫与中国、日本、韩国的七所高校和研究院联合发起“先进材料开放研究网络”，研发面向汽车、建筑、洗涤剂 and 清洁剂、水处理及风能行业的产品；与斯坦福大学、中科院大连化物所等 15 所高校以及 65 个合作单位成立了学术合作项目“UNIQUE 项目”。

除企业之外，长期以来各国都在组建行业的创新联盟或创新平台。例如德国的企业和研发机构组建创新联盟共同分担研发风险、削减成

本并缩短创新周期。与此时，创新联盟内部会制定相关规则，合理规定研发技术使用权利，确定研究成果如何进行商业开发，以防出现推诿扯皮、互相争利的情况。在我国，2020 年石油化工业有 70 多个联合创新平台。

进行创投孵化是开放式创新的一个重要领域。巴斯夫、帝斯曼、BP、壳牌、沙特基础工业公司、索尔维、默克等领先的跨国公司都组建了专门的创投部门，布局全球。并近年来在亚太区，尤其是中国开始筛选该领域的合作机会。

巴斯夫创投是化工企业进行创投孵化的典型代表。巴斯夫创投成立于 2001 年，截至 2019 年底，已经投资了 15 支风投基金和 56 个直投项目。目前巴斯夫创投的常青基金规模为 2.5 亿美元。2018 年初，巴斯夫创投在中国大陆正式开展风投业务，投资的第一个项目是 3D 打印机生产商上海普利生机电科技有限公司。巴斯夫创投的战略目标通常通过两点来实现：第一是和母公司主营业务有协同的初创企业；第二是通过新的技术和商业模式，拓展母公司技术创新和业务布局的外延。以投资 EcoRobotics 为例，公司制造出了一款靠太阳能驱动的除草机器人，可以在农田里实现自主导航、自主分辨杂草和作物，并对杂草精准喷洒除草剂。使用这款机器人能节约大约 90% 的农药，而且不会让庄稼有农药残留。除资金投入外，巴斯夫同样注重投后管理，主要包括在研发、渠道和管理上的帮助。在投资普利生后，巴斯夫承接下了 3D 打印领域中最耗时耗力的基

基础材料研发工作，在上海建立了专门的研发团队，帮助其开发出不同的功能性材料。同时，巴斯夫还从集团派遣员工来到普利生全职开展业务工作，为其引荐全球客户。

未来提升开放式创新水平是提升竞争力的重要一环，也是推动产业结构升级的要素之一，更是把握经济全球化带来的战略性机遇的重要前提。中国石化行业如何运用开放的视野和政策，促进对技术、资本、人才、信息等创新资源的全球配置，提升中国产业界的创新水平，融入创新全球化是个重要课题。

跨国材料巨头的创新重点和布局

石化联合会外资委的调研表明，基于对大趋势和下游重点市场的判断，生命科学、环境和气候科学、节能材料和轻量化材料都是材料巨头正在布局的未来发展战略重点。其中，价值更高、性能更突出的高端新材料的开发和应用备受关注，包括高端通用合成材料，高性能聚烯烃材料、聚氨酯材料等，特别是用于生物医药、包装材料、汽车轻量化、电子化学品、建筑材料领域的新材料业务将加快发展。

(一) 生物技术和生命科学领域。跨国企业的开发重点之一是以生物质为原料的乙醇汽油、生物柴油、生物化学原料和聚合物等产品及其生产工艺。例如巴斯夫积极推进微生物、酶制剂、生物催化剂的研发；陶氏在巴西推动“使用甘蔗生产聚乙烯”的项目，该工厂将成为世界最大的生物基塑料生产厂。开发重

点之二是农化和种子业务，例如先正达、巴斯夫等跨国巨头都在此领域进行了重点布局。开发重点之三是医药和营养保健业务，例如三井化学致力于生产无纺布材料，大量应用于医疗保健行业，主要产品有尿不湿、医用防护服等。通过纺粘和熔喷技术，将无纺布织得更细致，可生产高阻隔性医疗用无纺布（如手术台布、围帘、口罩、防护服、手套等）。赢创的研发重点则包括药用高分子材料、氨基酸及氨基酸衍生物，苏氨酸等。

(二) 气候与环境领域。跨国企业致力于通过减少传统能源使用、降低生产能耗、二氧化碳减排利用、碳循环利用等途径降低温室气体排放。LG 化学大力投资发展电池等能源业务部，该公司总研发费的 30% 都将用于开发创新电池、燃料电池材料和汽车高性能材料。科思创公司正在酝酿两大技术的突破：一是利用二氧化碳生产多元醇，目前已经拥有一套小型试验装置；此外，还开发利用二氧化碳先同聚醚反应，再同异氰酸酯合成软泡聚氨酯的发泡剂。三菱公司正在研发“人造阳光”、“人工光合成”及“植物工厂”三大碳循环系统利用技术。人造阳光是利用 LED 白色光源，通过调整配方，让其十分接近太阳光。人工光合成是通过膜技术将水分解为 H_2 和 O_2 ，再通过催化剂与 CO_2 反应，生产化学产品和燃料。还有全封闭的“植物工厂”技术，即在一个封闭的集装箱式“工厂”内，通过 LED 光源提供人工阳光，通过模块化播种和种植实现植物的连续收割。植物通过营养液吸收养分，

“工厂”通过空气净化系统与外界相通，为植物提供空气。这些植物可以为人们提供全绿色无污染的蔬菜，也可以批量提供植物基工程塑料的原料。这三个过程既可以生产产品，又可以相互关联，形成了一个较完整的“碳循环”过程。

日本东丽研发出全球第一种具有纳米级连续孔结构的多孔碳纤维，能够减轻重量、提升性能。主要应用的技术有两种：一是将多孔结构的尺寸从微米级调整为纳米级；二是在纤维中心形成中空纤维状的多孔碳纤维。该材料将被广泛应用于高性能电池中的电极材料和催化剂载体。此外，如果将该材料用作气膜支撑材料，对于实现环保型天然气、净化生物气体及制氢至关重要。东丽也将继续推动这种新材料的研发工作，以促进碳循环，并将和其他公司合作研发可以持续开发氢能的应用程序。

(三) 高性能、低能耗、能提升生活品质的材料领域。例如用于制冷的更节能和保温性能的聚氨酯发泡材料。陶氏化学发明了 PASCAL 技术，与传统技术相比，新技术选择在真空即负压状态下发泡，反应加快，泡孔更细、更致密，所用的材料也更少。PASCAL 产生的泡孔尺寸是一般传统技术的 $1/2 \sim 2/3$ ，大大降低了材料的导热性，同时脱模时间降低，帮助提高生产效率，实现了产品的进一步升级。

更节能和防水的材料是车用材料和建筑材料的需求。巴斯夫在 2019 年根据轻型商用车客户的需求，研发了 ColorEco 涂料体系，这是一个主要包括水性单涂层和水性集成工艺的

可持续涂料系统。根据巴斯夫的预估, ColorEco 能够在六大方面降低或减少各项指标, 其能源消耗减少 15%~20%, 二氧化碳排放减少 15%~20%, 废弃物减少 15%~25%, 相应涂料单耗减少 25%, 生产成本减少 25%, 运营成本减少 30%。

针对市场对材料更强抗冲击性和更低挥发性的需求, 三井化学公司推出名为“Fortimo”的新型立体特异性二异氰酸酯材料, 专门用于汽车、服装、医用管材和高耐用性工业零件。同时, 三井化学还推出一种新型聚氨酯基碳纤维增强塑料, 与传统的环氧树脂碳复合材料相比, 这种材料具有更优异的抗冲击性和更低的挥发性。

传统聚烯烃材料的性能提升也是跨国巨头的创新重点。例如埃克森美孚围绕聚烯烃产品高性能化和合成橡胶产品高性能化开发了茂金属聚乙烯、茂金属聚丙烯、聚烯烃弹性体、三元乙丙橡胶、卤化丁基橡胶等。杜

邦则依托传统的尼龙聚合物和尼龙纤维业务, 开发了一系列工程塑料聚酰胺高端产品, 如车用尼龙部件、汽车充气气囊、安全带、高强度芳纶纤维等。三菱化学重点发展的也是化工新材料, 主要包括高功能薄膜、工程塑料、碳纤维及其复合材料、锂离子电池材料等。三井化学的核心业务也是功能性材料, 重点发展茂金属聚合 LLDPE 和 HDPE 及聚氨酯材料。三井化学采取自主研发+并购的两条发展路径, 其中自主研发围绕聚乙烯、聚丙烯等聚烯烃产业链, 大力开发高性能催化剂技术。在超高分子量聚乙烯、环烯烃共聚物、 α -烯烃共聚物等高性能聚合物领域已拥有世界最多的技术专利权, 而且包括茂金属催化剂在内, 在高性能聚烯烃催化剂领域也奠定了世界领先水平。

结语

总体来说, 领先跨国材料巨头

的创新重点和布局体现了以社会发展大趋势为引领, 以市场需求为导向, 注重开放式创新的深度和水平的特点。在布局上侧重生物科技和生命科学领域、气候和环境领域, 以及高性能、低能耗、能提升生活品质的材料领域, 值得我国材料行业认真研究和学习。

作者简介:

1. 朱良伟 (1979—), 中国石油和化学工业联合会国际交流与外企委员会副秘书长, 硕士, 主要从事石化行业产业研究和国内外协同创新, E-mail: cpcif_zhu @163.com。

2. 闫靓玉 (1983—), 普凯元国际技术公司总工程师, 博士, 主要从事石化行业法规研究和协同创新。

3. 杨丹琪 (1993—), 中国石油和化学工业联合会国际交流与外企委员会产业政策经理, 硕士, 主要从事产业政策研究和国内外协同创新。





优势互补，共享机遇 中国-东盟石化领域合作再发力

■ 魏坤

9月26日，广西壮族自治区产业园区改革发展办公室、钦州市人民政府、中国石油和化学工业联合会、中国化工信息中心共同主办的“2024 面向东盟石油和化工国际合作大会暨钦州产业园区招商推介活动”在钦州成功举办。

广西壮族自治区人民政府副主席许显辉，钦州市委书记、中国-马来西亚钦州产业园区党工委书记钟畅姿，中国化工信息中心有限公司副总经理高燕等嘉宾出席大会并先后发表致辞。中国石油和化学工业联合会党委副书记、副会长傅向升，杭州化工研究院院长姚献平，

中国社会科学院亚太与全球战略研究院研究员、东南亚研究中心主任许利平，石油和化学工业规划院党委委员、院长助理白雪松，广西壮族自治区产业园区改革发展办公室副主任、广西壮族自治区投资促进局副局长覃元臻，钦州市人民政府市长、中国-马来西亚钦州产业园区管委主任王雄昌分别作主旨演讲。

抓住红利期，共享新机遇

许显辉在致辞中指出，近年来广西石化产业发展迅速，2023年

全区石化产业产值2333亿元，实现又好又快发展。产业布局持续优化，已初步形成以北部湾沿海为核心，桂中、桂北联动发展的石化产业格局。重大项目建设加力提速，重点引进了上海华谊、浙江桐昆、湖南中伟等知名行业龙头企业，“十四五”以来投产和在建的石化项目总投资超过2000亿元。化工园区实现高质量发展，广西已在11个市批准设立了15个化工园区，钦州石化产业园成为西南地区首家千亿级专业化工园区，连续11年上榜中国化工园区30强。对未来合作，许显辉提出三点期望：

一是加强国际产能合作；二是加强园区共建合作；三是加强科技创新合作。

钟畅姿表示，本次大会以“共享中国-东盟产业合作发展新机遇，打造承接国内国际产业转移示范区”为主题，高度契合国家发展战略，助力构建更为紧密的中国-东盟命运共同体。钦州将深入贯彻落实党的二十届三中全会精神，贯彻落实习近平总书记关于广西工作论述的重要要求，解放思想、创新求变，向海图强、开放发展，围绕加快建设“一区两地一园一通道”建设战略任务，以平陆运河经济带为主轴，深化产业园区改革，提升产业园区能级，高标准建设中国-东盟产业合作区钦州片区，大力发展化工新材料、化纤纺织、精细化工、新能源材料等特色产业集群，提高中国与东盟产业链供应链韧性和安全水平。

高燕表示，广西自治区与东盟区域陆海相连，是中国与东盟国家深度交流合作的重要窗口和前沿区域。多年以来，广西面向东盟加快加大开放力度，深化与东盟的经贸合作，紧紧把握《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）所带来的巨大机遇，不断推动区域经济的全面和谐发展。在RCEP对15个签署国全面生效满1年之际，东盟已连续4年成为中国第一大贸易伙伴。政策红利还在不断释放，各方经贸往来愈加活跃，中国与东盟的合作进程将登上新的台阶。

王雄昌在报告中说，广西钦州是中国-东盟开放合作的“窗口”和“桥梁”，连接两个市场、两种资源的重要枢纽。面向东盟发展石化产

业，钦州有坚实的产业基础、优越的发展条件和完整的发展思路。钦州石化产业形成了“规模化”“多样化”“一体化”“多元化”的发展架构，钦州石化产业园连续11年进入中国化工园区30强。到2026年，钦州大宗通用化工品生产能力将超过2000万吨/年，其中包括400万吨烯烃、200万吨化纤原料。钦州市围绕四个“聚焦”，整合提升全市重点产业园区，统筹石化下游产业布局，构建临港与腹地产业融合、协同发展新格局。一是聚焦“延链+”，发展材料加工产业；二是聚焦“补链+”，发展化纤纺织产业；三是聚焦“场景+”，发展精细化工产业；四是聚焦“科技+”，发展创新型产业。

聚焦发力点，加强中国-东盟石化领域合作共赢

高燕指出，中国与东盟的合作保持着强劲发展势头，二者之间产业链供应链合作表现出了强劲韧性，并产生了积极的示范和外溢效应。产业新动力不断涌现，风电、水电、太阳能等清洁能源合作规模持续扩大，有效地推动了地区的能源转型。

未来，加强中国-东盟之间的石化产业交流合作主要有两个重要的发力点：首先，双方可以进一步加强在清洁能源、化工新材料、精细化学品等领域的深入投资合作机会，加快发展双方石化新质生产力，推动中国和东盟石化市场的共同繁荣。其次，切实以创新作为关键引领动力，在石化产业中加大数字经济、

人工智能等新兴领域的合作。尤其是数字经济新要素、新模式、新业态的引入，可以为跨境产业链合作发展激发出新的动能，成为推进中国-东盟自贸区3.0版建设、构建更为紧密的中国-东盟命运共同体的重要引擎。现今，新一轮的科技革命与产业升级正在加速演进，中国-东盟石化工业通过数字化转型构建发展新格局，将给双方带来崭新的机遇。

中国是世界第二石化大国，石化产品稳定供应市场的能力以及产业链供应链的韧性和稳定性都底蕴十足。傅向升认为，中国-东盟合作有着明显的区位优势 and 互补优势。近邻的区位优势是双方合作的重要基础。中国的化肥、农药等农用化学品以及随着东南亚加工业的快速发展，中国石化领域的聚酯、专用料等产品，都将为东南亚市场需求提供保障、做出贡献。

中国社会科学院亚太与全球战略研究院研究员、东南亚研究中心主任许利平认为，当前，中国-东盟高质量共建“一带一路”的政策沟通日益紧密，设施联通日臻完善，贸易畅通持续深化，资金融通稳步推进，民心相通逐渐增进。但仍面临域外国家的恶性竞争、域内缺乏优质熟练的人力资源、域内非传统安全问题的负面影响等挑战。因此，对于我国石油化工企业来说，域内丰富的油气、矿产资源，相对低廉的人力和土地成本，产业园提供的良好营商环境和优惠政策以及RCEP的促进作用都是利好国内石化企业进行深入合作的有利条件。

1. 东盟多国油气、矿产资源丰富，但开发、加工、冶炼技术有限，中国石化企业可“大展拳脚”。例如，印度尼西亚、马来西亚、文莱、越南、缅甸等国除了拥有较为丰富的石油、天然气和煤炭储备量之外，还蕴藏着多样的新能源。此外，东南亚地区丰富的成矿地带对于中国的金属化工冶炼企业来说可谓是一片“蓝海”。

2. 东盟多数国家拥有相对廉价的土地和人力资源，这同样为中国石化企业“走向”该地区提供了强劲的动力。

3. 东盟国家内部林立着诸多与中国合办的产业园，它们可为中国石化企业出海提供良好的“避风港”。

4. 作为国民经济的支柱产业，石化行业成为中国-东盟在 RCEP 框架下重要的合作领域。RCEP 是由东盟提出并主导的区域经济一体化合作，投资采用负面清单管理，政策保障机制和服务行业对外开放水平符合东盟各国发展水平和互利共赢要求，原油、天然气、褐煤等基础能源产品进口基准税率维持较低水平，放宽人员临时入境准入范围和延长停留期限并缩短货物到达后的通关时间。RCEP 成员国都把石化行业列为优先发展选项。其中，中国出台了行业“十四五”发展规划及相关专项规划，马来西亚东海岸经济区、砂拉越再生能源走廊将石化行业列为重点鼓励投资对象，泰国将炼油、石化原料、塑料产品等列为鼓励投资行业，文莱将生产炼油、塑料以及合成材料作为先锋产业予以优惠政策支持，越南

规划到 2025 年集中投资发展石化行业。

覃元臻在大会上作了题为《打造国内国际双循环市场经营便利地 共享中国-东盟产业合作区发展新机遇》的主旨演讲。中国-东盟产业合作区是广西全面贯彻落实国家关于加强东盟国家产业合作发展的重大部署，构建面向东盟的跨境产业链供应链，加快打造国内国际双循环市场经营便利地，积极服务建设更为紧密的中国-东盟命运共同体而设立。中国-东盟产业合作区极具发展优势：一是独特的区位优势；二是便捷的物流优势；三是广阔的市场优势；四是丰富的人力资源优势；五是一流的营商环境优势；六是最优的产业政策优势。

中国化工信息中心高级情报顾问朱文瀚在报告中指出，东盟石油和化工行业主要包括石油和天然气、原油加工和石油制品、无机化学品、有机化学品、化肥、农药、合成树脂、合成橡胶、橡胶制品、塑料制品、医药、涂料/油墨/颜料、纤维及纤维单一、专用化学品、专用设备等相关产品。从加总汇总情况来看，东盟（作为整体）2023 年石油和化工行业进口额约 0.37 万亿美元，出口额约 0.25 万亿美元；2024 年上半年进口额达约 0.18 万亿美元，出口额约 0.12 万亿美元。东盟（作为整体）近年来主要出口伙伴为中国、美国、日本、澳大利亚、韩国、印度；中国位列出口伙伴之首，2023 年东盟对中国出口石化产品约 544 亿美元。同时，中国位列进口伙伴之首，2023 年东盟从中国进口石化

产品约 894 亿美元。

2023 年，中国（作为报告国）进口东盟十国石油和化工行业产品主要以自然资源等上游产品为主，石油天然气、原油加工和石油制品、橡胶类为主要进口产品。中国（作为报告国）出口东盟十国商品主要以加工后产品等下游商品为主，塑料制品、石化制品、化纤、橡胶制品等为主要出口商品。对于未来中国-东盟石化领域的发展，朱文瀚认为，应深化产业链合作，利用互补优势，加强投资和技术合作，提升区域内石化产品有效供给能力。利用 RCEP 的生效为区域合作深化发展带来的新机遇，充分利用关税减免、投资便利化等优惠政策，促进石化产业链深度融合。同时应关注政策导向，如中国-东盟自贸区谈判、中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区等；关注产业合作及产业集群，尤其是绿色石化、新能源汽车、新材料、生物医药、电子信息等。推动绿色发展，注重环保和绿色生产技术的研发和应用，例如探索生物质燃料和塑料热裂解回收技术等新型领域合作机会。

从案例分析上看，随着中国和马来西亚建交 50 周年，双方持续深化发展战略对接，加强在基础设施、产业园区、交通物流等领域的合作，中马钦州产业园区和马中关丹产业园区等“两国双园”模式可作为合作典范，继续推动双方产业链深度融合。可持续在机电产品、能源产品、塑料制品、集成电路、电子技术等领域加强合作，并持续关注 5G、人工智能、大数据等领域。

“十五五”开局在即，加快发展新质生产力

傅向升强调，当前我国石化行业受到的资源约束瓶颈再次凸显，自主创新能力不强的短板明显，绿色低碳转型挑战严峻，效益面临的挑战更加艰巨。与此同时，傅向升表示，进入新世纪，欧美化工竞争力持续增强，日韩化学工业逐步成熟，海湾地区快速发展，中国石化产业迅速崛起，世界石化产业在新世纪的头20年里整体水平实现了大的跨越，我国已经到了实现石化强国目标的关键时期。“十五五”即将开启之际，我国石化产业正处于深化结构调整的关键时期，一定要通过创新加快结构调整，推动产业布局更加优化、产业链协同更加高效、产品结构差异化、绿色化和高端化。

白雪松认为，在新时期，石化化工行业坚持以创新为主导、以高科技赋能，着力发展新质生产力。加强关键核心技术突破和成果转化，加快传统产业延链升级，促进优势产品提质创品，发展精细化工和高端新材料产品，推进产业结构优化升级。加快安全环保智能化技术提升，促进石化产业节能降碳减排，加速向绿色低碳转型，助力实现“双碳”目标。加大世界级石化基地和产业集群的建设力度，培育世界一流企业、一流园区、一流产业，紧盯新兴产业、未来产业，优化产业布局，推动石化产业的高质量发展，坚定迈向石化强国的目标。

按照新质生产力的要求，加快

推进我国石化行业可持续高质量发展，将是今后重要的课题。一是必须坚持以创新发展为引领驱动，拥有自主创新能力才能不受制于人，依靠领先的技术优势才能形成核心竞争力。二是必须加快产业结构调整，优化产业布局，提升石化基地、化工园区集聚水平，加大相关产业集群的发展，构建区域循环，保障产业链供应链的完整优化，加强石化产业对下游相关产业的拉动作用，一般可形成1:2~3拉动系数，充分发挥石化产业的集聚效应。三是必须加强绿色低碳发展，原料低碳、过程节能、CCS、绿电耦合、废塑料循环利用等技术。四是必须强化本质安全理念，采用先进的数智化系统，推进行业的数字化升级，提高运行效率，运营水平。

中国石油化工循环经济研究院院长张松臣指出，当前，我国石化行业面临四大挑战：大而不优，结构性过剩；产研脱节，创新乏力；“双碳”目标背景下，绿色转型迫在眉睫；需求疲软，缓慢复苏。人口红利、制造业升级、服务需求的释放及政府对经济发展的决心将在行业螺旋式发展中持续注入向上的力量。

张松臣建议，化工企业可以在应对挑战的同时，把握新的发展机遇，实现可持续发展，在“十五五”期间乃至更长远的未来保持竞争优势。当前化工周期进入爬坡阶段，整体向好，但仍要保持韧性。尽管在下行周期中，化工企业可能会面临短期内利润下降的压力，但必须保持对长期发展的投资。研发、数

字化和低碳发展等领域的投资尤为重要，这些投资将为企业未来的竞争力提供关键支持。

尽管在短期内削减这些领域的投资可能会减轻财务压力，但也可能导致企业在上行周期到来时无法满足市场的迅速增长需求。在下行周期中，化工企业必须紧抓机遇，积极寻找并利用市场中的潜在机会。这包括收购低估企业、招募优秀人才、扩张新兴市场等。通过利用市场下行周期中出现的机遇，化工企业可以为未来的发展奠定更加稳固的基础，并在竞争激烈的市场中取得优势地位。

在各方支持和推动下，连续五年举办的面向东盟石油和化工国际合作大会，已成为中国-东盟博览会期间的重要活动，助力推进跨境产业链供应链合作的落实工作，为广西社会融合新发展，加快发展面向东盟的绿色石化产业集群发挥了重要的作用。

本次大会以“共享中国-东盟产业合作发展新机遇 打造承接国内国际产业转移示范区”为主题，聚焦“十五五”石化高质量发展、精细化工产业创新、绿色化工、AI赋能等热点话题展开探讨，彰显了行业同仁之间巨大的凝聚力和期盼石化行业变大变强的拳拳之心。

有关主管部门、权威专家学者，国内外知名企业、行业协会、金融机构和国际组织代表300多人参加了本次大会。期间，与会代表还深入到自贸试验区钦州港片区招商服务中心、灵山县、浦北县、钦南区、钦北区、钦州高新区进行实地考察，与地方有关部门深入开展合作洽谈。

广西-东盟石化产业 合作发展现状、问题与对策建议

■ 中国电子信息产业发展研究院 毛晓阳

当前我国石化产业面临产能结构性过剩，消费市场增长乏力等问题，迫切需要寻求新市场与新机遇，积极参与全球产业链供应链价值链重塑，构建内外双循环的发展格局。东盟是全球能源和化工企业重要投资区域和未来重点发展的新兴市场，且多年来与我国互为第一大贸易伙伴，在橡胶、石油、电子产品、新能源等行业跨境合作紧密。广西壮族自治区积极服务建设中国-东盟命运共同体，深化拓展与东盟国家在商贸、产业、科技等领域合作，是我国面向东盟的重要战略节点与“出海口”，是促进我国与东盟石化产业高质量合作发展的重要载体。

石化产业合作发展基础

战略互信、政策支持引领。我国与东盟各国的双边交流紧密，已与多国签订发展协议，《中国-东盟全面经济合作框架协议》（ACFTA）、《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）等协定大幅度降低石化及其上下游产品的关税壁垒，贸易便利化程度大幅提高；《中国-东盟全面战略伙伴关系行动计划》、《中国-东盟战略伙伴关系 2030 愿景》等协议旨在加强中国-东盟战略伙伴关系，推

动构建中国-东盟命运共同体，为广西与东盟石化产业发展提供更多的合作机制与保障。中国-东盟博览会、中国-东盟商务与投资峰会等高端平台的成功举办，为广西与东盟石化产业的合作提供了重要机遇。为加快与东盟的石化产业合作发展，广西政府出台了工业优惠政策、高新技术产业及科技创新优惠政策、开发开放平台优惠政策、重点产业园区优惠政策等。例如《广西打造国内国际双循环重要节点枢纽行动方案》、《促进中国（广西）自由贸易试验区高质量发展行动计划》、《中国-东盟产业合作区惠企政策》，为广西相关企业提供了良好的发展环境。

优势互补、产业基础稳固。我国与东盟在石化领域的资源、技术、市场等方面具有很大互补空间，通过深化基础设施、产业园区、贸易等领域的合作，打造互利共赢的产业基础。双方资源互补，贸易持续加强。当前我国从东盟进口的产品主要为原油、天然气、煤矿、褐煤、磷矿、初级形状塑料、天然橡胶等基础能源和初级化工产品；东盟国家从我国进口的化工商品有化肥、塑料及橡胶制品、磷酸以及化学新材料、纺织品、电子产品等中高端产品。2023 年，广西对东盟进出口中间品 1653.9 亿元，占

广西对东盟贸易总值的 48.7%。其中，纺织品类、平板显示模组类中间品分别进出口约 180 亿元、110 亿元。化工产业链逐步深入合作发展，广西与印尼、文莱、马来西亚等多个东盟国家共建石化产业集群、合作产业园区，在化工、材料等领域初步共建跨境产业链供应链；在广西北海、防城港、钦州、玉林等地构建中国-东盟石化产业合作区，初步打造了“国外布局上游供应原料+广西发展中下游精深加工”的跨区域跨境产业体系，以实现从“一滴油”到“两根丝”的全产业链发展；中国-东盟产业合作区百色片区平台和百色试验区建设，引进精细化工、高端电子装备制造、新能源产业零配件和新材料等产业，加快培育产业集群。企业间合作紧密，钦州港片区的中国石化、浙江恒逸集团有限公司、桐昆控股集团有限公司等龙头企业不断加大在印度尼西亚、文莱等国家的投资力度与基础设施建设，构建跨国石化油气—炼化产业链等。

区位独特，具备陆海相连、物流畅通的发展条件。广西处于粤港澳大湾区经济圈、西南中南经济圈和东盟经济圈交汇点，是中国与东盟合作发展的重要节点与枢纽，独特的区位优势为企业提供了广阔的市场空间和发

发展机遇，与东盟石化产业的合作提供了便利条件。广西与东盟国家陆海相连，是与东盟国家合作发展的重要窗口和前沿区域，拥有多个边境口岸和港口，为石化产品的进出口提供了高效的物流服务。依托便捷的港口优势，建立“航运+港口+物流”的一体化供应链服务体系，显著提升对广西-东盟石化化工、新能源、新材料、先进纺织等行业的服务能力。广西还积极推进与东盟国家的跨境公路、铁路建设，为双方经贸合作提供了便捷的交通条件，极大降低了运输成本，增强了市场竞争力。

面临挑战

区域政策落实不统一。当前中国与东盟各国已经签署了一系列合作协议，为石化产业合作提供了政策保障和法律支持。但在实际操作过程中存在差异和不确定性，使石化产业合作发展面临一定的风险和困难。广西各口岸园区对于联合石化产业园区、跨境经济区的建设态度积极，进展迅速，但外方虽有计划但行动相对滞后，两国政策、基础设施、贸易、金融服务等不匹配，严重制约双方合作区的进展。广西相关企业享受中国-东盟产业合作区优惠政策、西部大开发优惠政策等减免及鼓励，对于合作区的石化企业的初期发展及落地具有极大的帮助，但缺乏后续、长久及统一的规划与布局。

资源要素保障不足。石化产业作为高能耗产业，部分东盟国家的电力基础设施建设相对滞后，能源利用率相对较低，难以满足石化产业大规模用电的需求，能源的稳定供应和成本问题一定程度影响中国-东盟石化合作发展。广西对于化工园区规划范

围内用地存在不同程度的制约，支撑化工产业发展的用地相对较少；能源消费总量偏低，在碳排放双控的背景下，能耗指标难以支撑化工企业的高速发展；与周边广东、江苏等化工产业发达的地区相比，用电、用气等生产成本偏高；高端产品自主创新能力不足，在各方优惠政策及关税减免的情况下，对于邻苯二甲酸二壬酯、高端聚烯烃等产品，大部分企业用进口购买替代自主研发，一定程度制约了化工产业自主创新发展。

内外竞争压力大。当前国际石化市场竞争日益激烈，中国与东盟石化产业需要在国际市场上与其他国家争夺市场份额和资源，使得双方在合作中更加注重自身利益，影响了合作的深度和广度。且中国与东盟部分国家在石化产业领域存在一定的产业结构相似性，例如新加坡、马来西亚在石化、电子制造业方面发展迅速，与中国形成了一定的竞争关系。广西与东盟合作区化工产业发展起步晚于东部沿海发达地区及日、韩等发达国家，虽目前初步形成“油、煤、盐、气、生物质”多元化石化产业体系，但目前依旧以中低端石化产业为主，高端石化产品竞争优势不足。印度尼西亚、菲律宾、越南等国家具备劳动力成本较低、石油资源丰富等优势，合作区内中低端产品发展面临较大的外部竞争。近年来随着印度成为世界第四大炼油能力的国家，广西与东盟石化产业合作发展将面临更多的竞争力。

发展建议

加强顶层设计与沟通交流。持续发挥国家高层的引领作用，增强国家之间的政治互信；加强不同国家之间对口单位的沟通与交流，增

大行政管理方面的合作探索，有效保障双方合作便利化、规范化；加强顶层设计，统筹协调各部门，根据石化产业长远发展需求，合理规划区域；成立专门的石化产业小组，研究制定石化产业重大项目、产业发展专项引导政策；建立政策实施效果评估机制，定期对政策执行情况进行评估和调整。

强化要素保障。中国与东盟国家应共同加强电力基础设施建设，提高电网覆盖率和供电能力，为石化产业提供稳定的电力保障；引进先进的能源技术和设备，提高能源利用效率，降低能耗水平；鼓励中国与东盟国家加强能源合作，发展海洋、太阳能等绿色新能源，保障企业生产需求的同时推动石化产业向绿色低碳发展。广西政府加强石化产业用地、用能、排污、人才等资源要素统筹力度，对符合石化产业发展的企业优先给予用地、能耗等指标倾斜。创新能耗、排污等指标评价方式，探索动态平衡机制，争取国家对广西石化产业布局用能指标支持；积极研究解决能源基础设施要求，落实园区在电力供应、电价等方面的政策，优先满足石化产业的电力需求。

提升自主创新能力。对于目前需进口的高端石化产品，强化企业创新主体，联合国内知名高校与企业，突破关键核心技术，布局前瞻性技术储备，推动自主知识产权和品牌建设；联合东南沿海地区石化企业，构建企业技术中心、企业研究院、院士工作站、博士后工作站等研发机构；支持企业“走出去”，联合日本、韩国、新加坡等石化产业发达地区的高校与企业，牵头组建产业技术创新联盟、上下游合作机制等创新组织，加快链接全球创新资源。

中国-东盟共建“一带一路” 中国石化企业迎来新机遇

■ 中国社科院亚太与全球战略研究院研究员、东南亚研究中心主任 许利平
中国社会科学院大学国际政治经济学院博士生 郭小语

2024年10月10日至11日，第44届和第45届东盟峰会及东亚合作领导人系列会议在老挝首都万象举行。中国与东盟宣布实质性结束中国-东盟自贸区3.0版谈判，这为中国—东盟高质量共建“一带一路”注入更加强劲的动力。与会东盟国家表示愿以此为契机，加强同共建“一带一路”倡议对接，持续推进区域经济一体化。十多年来，共建“一带一路”倡议在东盟国家落地生根、开花结果。尽管中国和东盟共建“一带一路”倡议存在域外国家恶性竞争和域内非传统安全问题等负面阻碍，东盟国家丰富的油气、矿产资源以及相对低廉的人力和土地成本为中国石化企业进入东盟市场创造了良好条件。

中国-东盟高质量共建“一带一路”的现状

东盟国家地处“一带一路”陆海交汇地带，是高质量共建“一带

一路”的重点地区。近年来，中国和东盟统筹发展需求，以互联互通为主线，加强战略对接，深入推进贸易投资和互联互通，稳步推进资金融通和民心相通，合作不断提质升级。

1. 战略对接日益紧密

中国与东盟在区域、次区域、国家层面政策沟通日益机制化，战略对接日益紧密。在区域层面，中国和东盟就加强互联互通合作达成共识，推动“一带一路”倡议与《东盟互联互通总体规划2025》《东盟愿景2025》加强对接。在次区域层面，“一带一路”倡议与湄湄合作活动和项目对接。在国家层面，“一带一路”倡议与老挝“变陆锁国为陆联国”战略、印尼“全球海洋支点”构想、越南“两廊一圈”倡议等深度对接。

2. 设施联通日渐完善

设施联通是中国和东盟共建“一带一路”成绩斐然的先行领域。2021年，中老昆万铁路全线通车运

营。2022年，金港高速公路通车试运营。2023年，雅万高速铁路投入商业化运营。除基础设施“硬联通”外，产业园合作是中国和东盟生产要素联通的有机载体。中马“两国双园”建成中国-东盟首条燕窝跨境产业链。中国印尼综合产业园区青山园区已发展成为拥有海、陆、空立体运输通道的现代化大型工业园区。

3. 贸易畅通持续深化

中国和东盟贸易规模持续扩大，投资活力迸发，各类平台机制日益健全，数字经济和绿色经济新兴战略领域合作势头强劲。随着RCEP红利释放，中国-东盟自贸区建设深入推进，双方互为最大贸易伙伴地位进一步得到巩固。中国-东盟博览会和中国-东盟自贸区成为重要合作机制，是对接发展战略、落实贸易投资便利化、促进企业对话与合作的高端平台。在数字经济合作领域，中国电信三大运营商和各大电商平台竞相进入东盟市场。在绿色经济合作领域，东

盟十国均已加入“一带一路”绿色发展伙伴关系倡议。

4. 资金融通稳步推进

2014年，中国成立丝路基金，致力于为沿线国家基础设施建设和产能合作提供资金支持。2017年，中国向丝路基金新增资金1000亿元，同时鼓励金融机构开展人民币海外基金业务。2021年3月，东盟与中日韩财长和央行行长以及中国香港金管局总裁共同签署的清迈倡议多边化协议特别修订稿正式生效。截至2022年末，中国已和越南、印尼、柬埔寨、老挝签订双边本币结算协议。

5. 民心相通持续深化

在旅游合作方面，中国和东盟建成多个旅游合作机制，互为重要客源地和旅游目的地。在文化交流方面，中国和东盟凭借影视作品、孔子学院和图书等媒介，促进双边文化交流传播。在教育领域，中国和东盟通过《关于中国-东盟教育合作行动计划支持东盟教育工作计划（2016-2020）开展的联合公报》，宣布设立中国-东盟菁英奖学金，推动教育合作步步深化。

中国-东盟高质量共建“一带一路”的挑战

在复杂多变的国际局势和多重风险交织的地区安全环境影响下，中国和东盟高质量共建“一带一路”倡议也面临以下不利因素挑战。

一是域外国家恶性竞争。以美国为首的域外国家试图拉拢东盟国家，在政治和经济等领域加剧对中国的战略围堵。在战略经济领域，美国发起“印太经济框架”倡议，在经贸领域

形成对华竞争态势。在战略安全领域，美国挑唆菲律宾等南海问题声索国不断对华挑衅。

二是域内东盟国家缺乏优质熟练的人力资源。东盟多国缺乏熟练的技术工人，造成域内国家生产力水平落后。根据世界经济论坛发布的《2019年全球竞争力报告》，东盟多国在人力资源技能与科技创新能力方面的表现都亟待提升。

三是域内非传统安全问题挑战。东南亚地区是全球恐怖主义盛行的区域之一。尽管东南亚地区恐怖主义形势有所缓和但依旧严峻。东南亚地区毒品生产与跨境贩卖、非法武器交易和非法移民等跨国犯罪对地区安全也造成严峻挑战。此外，气候变化造成的自然灾害也会给中国和东盟贸易及人员往来造成阻碍。

中国石油化工企业的机遇

得益于得天独厚的区位优势和扎实宽阔的经贸合作基础，东盟一直是“一带一路”倡议推进的重要地区。东盟国家拥有丰富的油气、矿产资源，具备石油化工资源开发利用的天然优势。此外，东盟国家还具有人力和土地成本低廉、产业园资源丰富、各国政策支持等优势，有助于中国石油化工企业走入东南亚市场。

首先，东南亚地区能源和矿产资源丰富。在能源方面，印度尼西亚、马来西亚、文莱、越南、缅甸等国除了拥有较为丰富的石油、天然气和煤炭储备外，还蕴藏着多样的新能源资源。在矿产资源方面，东南亚地区拥有丰富的成矿地带。中南半岛位于冈瓦纳古陆和劳亚古

陆碰撞交汇之处的澜沧江-清莱-文冬-劳勿结合带，是世界上最主要的成矿地带之一。该地区的次级成矿带星罗棋布，分布着缅甸中央火山弧、老挝琅勃拉邦-泰国黎府等铜铁金成矿带、云南腾冲-缅甸德林达伊等成矿带。海上东盟国家内部也分布着苏门答腊-爪哇金铜铅锌等大型成矿带。

其次，东盟国家人力和土地成本低廉。尽管东盟国家人力资源较为缺乏，但其相对低廉的人力和土地成本为中国石化企业进入东南亚市场提供强劲动力。东盟多国油气、矿产资源丰富，但开发、加工、冶炼技术有限，中国石化企业可“大展拳脚”。此外，中国与东盟国家合办的产业园中大量涵盖石化业务，能够为中国石化企业出海提供良好的“避风港”，例如马来西亚的中马关丹产业园等。

最后，石化产业作为国民经济的支柱产业能够获得较多政策支持。石化行业是中国和东盟在RCEP框架下重要的合作领域，RCEP成员国都把石化行业列为优先发展选项。中国出台行业“十四五”发展规划及相关专项规划，马来西亚东海岸经济区、砂拉越再生能源走廊将石化行业列为重点鼓励投资对象，泰国将炼油、石化原料、塑料产品等列为鼓励投资行业，文莱将生产炼油、塑料以及合成材料作为先锋产业予以优惠政策支持，越南规划到2025年集中投资发展石化行业。在RCEP框架下，原油、天然气、褐煤等基础能源产品进口基准税率维持较低水平，人员临时入境准入范围和停留期限也有所放宽，有助于石化产业货物通关。

中国—东盟石油和化工行业 经贸合作分析与展望

■ 中国化工信息中心 朱文瀚

东盟经贸与石化行业发展

东南亚国家联盟（Association of Southeast Asian Nations，简称“东盟”）自成立以来不断发展壮大，稳步推动一体化和提升整体实力。作为一个强大的新兴经济体，东盟拥有可观的消费市场和增长潜力。同时，东盟积极促进贸易便利化，扩大服务贸易开放，放宽投资限制，提供了对外经贸合作机遇。

1. 宏观经济发展情况与预测

得益于国内消费扩大、旅游业加速复苏、大宗商品出口价格回稳、外国投资快速增长等因素，同时随着数字化转型的推动、区域互联互通增强，东盟主要经济体经济近年来实现稳步增长，显现出较强韧性和增长潜力。根据世界银行的统计数据，2023年东盟10国的国民生产总值（GDP）总计约3.5万亿美元。

从经济增速情况看，尽管东盟经济增长面临部分挑战，如全球经济不确定性及外部需求疲软等，但总体保持增长势头。多数国家在2020年受疫情影响经历一定程度的经济衰退，但随着经济刺激政策的及防疫管控措施的实施，近年来逐步恢复经济增长。根据世界银行数据，2023年印度尼西亚、越南、菲律宾、柬埔寨等国

GDP增速均超过5%。根据东盟国家2024年二季度公布经济数据显示，印度尼西亚上半年经济增速为5.08%，马来西亚二季度经济增速达到5.9%，整体上东盟国家2024年经济仍将保持韧性。根据国际货币基金组织在《世界经济展望》中预测，东盟多国2024年、2025年将继续保持经济增长态势，柬埔寨、印度尼西亚、马来西亚、老挝的经济增速预测分别为6%、5%、4.4%、4%。东盟各国2019—2023年GDP详见图1。

东盟10国在过去5年的通货膨胀情况呈现复杂多变的态势，在2019—2023年期间，东盟各国通货膨胀率受到全球经济环境变化、大宗商品价格波动、货币政策及内部经济

政策调整等因素的影响。东盟各国2019—2025年经济增速及预测见表1。2020年，受疫情导致供应链中断等影响，部分国家出现通货紧缩状况，如马来西亚、新加坡、泰国等。2021年随着疫情反复和全球经济逐步复苏，东盟国家通货膨胀压力显现，如新加坡、菲律宾、马来西亚的通胀率有所上升。2022年，受全球大宗商品价格上涨及各国政府所采取的财政和货币政策影响，东盟各国通货膨胀率普遍上升。2023年，东盟各国通胀情况出现分化，柬埔寨和泰国的通货膨胀率有明显下降，老挝则经历显著高通胀，通胀率高达31.2%。

2. 东盟外资流入情况

近年来，东盟吸引外国直接投资



数据来源：世界银行

图1 东盟各国2019—2023年GDP

表 1 东盟各国2019—2025年经济增速及预测 %

国家	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年E	2025年E
文莱	3.9	1.1	-1.6	-1.6	1.4	2.4	2.5
柬埔寨	7.1	-3.1	3.0	5.2	5.4	6.0	6.1
印度尼西亚	5.0	-2.1	3.7	5.3	5.0	5.0	5.1
老挝	5.5	0.5	2.5	2.7	3.7	4.0	4.0
马来西亚	4.4	-5.5	3.3	8.7	3.7	4.4	4.4
缅甸	6.6	-9.0	-12.0	4.0	1.0	1.5	2.0
菲律宾	6.1	-9.5	5.7	7.6	5.5	6.2	6.2
新加坡	1.3	-3.9	9.7	3.8	1.1	2.1	2.3
泰国	2.1	-6.1	1.6	2.5	1.9	2.7	2.9
越南	7.4	2.9	2.6	8.1	5.0	5.8	6.5

数据来源：世界银行、国际货币基金组织

注：2024 年、2025 年数据为预测数据

是全球外国直接投资的增长引擎，东盟各国通过改善投资环境、加强基础设施建设、推动区域经济一体化、各国加快产业转型、提供税收优惠等措施，在全球投资呈现下滑趋势的情况下逆势上升，成为全球投资的热点区域。同时，《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）的正式生效也对该地区吸引外国直接投资产生积极影响。根据 ASEANstats 统计数据显示，2020 年，东盟各国总体吸收外资流入为 1203.76 亿美元，同比下降 26.7%；2021 年随着全球和区域经济增长恢复，东盟各国总体吸收外资流入为 2077.26 亿美元，已超过疫情前（2019 年）水平；2022 年、2023 年东盟总体吸引外资增长较明显，分别为 2291.53、2298.38 亿美元。

近年来，东盟各国引进外资主要集中在制造业、金融、批发零售、运输和储存、信息通讯等行业，其中制造业、金融为重点行业；石油与化工行业也是外国直接投资的主要行业类别，根据细分领域主要分布在制造业、科学和技术服务业及采矿业等。随着全球价值链重构加速、新一轮工业革命浪潮等，外资在东盟地区的基础设施、数字产业、数据中心、电动汽车、关键矿产、可再生能源等行业

的投资也较为强劲。

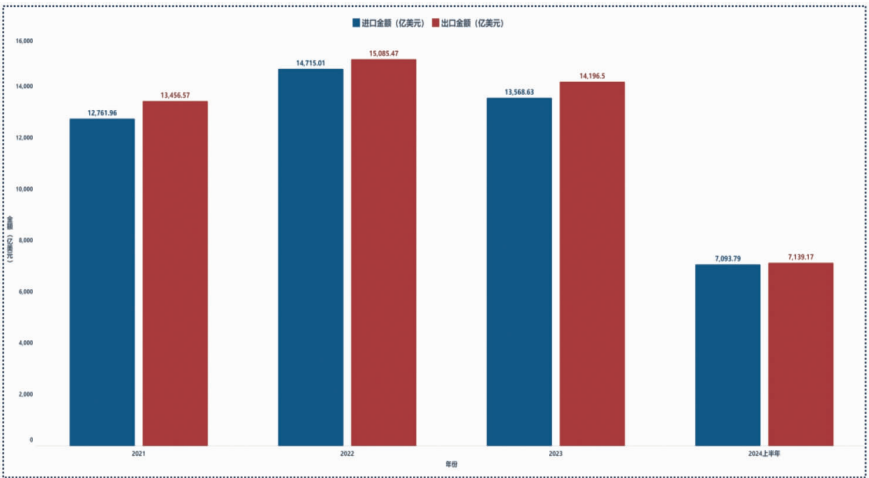
从东盟内主要外资目标国来看，2023 年，东盟各国引进外资前三名国家为新加坡、印度尼西亚、越南，这三个国家 2023 年接收外国直接投资数额共占东盟吸收外资总额的 86.9%。其中，新加坡是东盟国家中吸引外商直接投资最多的国家，占总额比重超过 65%。从东盟主要投资来源国来看，美国位居东盟国家外资来源国之首。此外，日本、欧盟、中国和中国香港也是东盟主要的外资来源国家和地区。

3. 东盟国际贸易情况

东盟国家外贸依存度较高，贸易

是多数东盟国家 GDP 贡献的关键领域和经济增长的重要引擎。一方面，东盟通过加快区域内贸易便利化、减少非关税壁垒，以打造“高度融合和团结的经济体”。另一方面，东盟凭借其良好的地理位置和具有竞争力的生产成本，持续增强制造能力，拓宽制造业生产网络，以获取全球价值链有利位置。

当前，东盟作为整体，已成为一个强大的经济区域。从东盟整体（即排除内部贸易）的视角看，近年来东盟对外贸易规模总体上程波动上升趋势（图 2）。2019—2020 年，东盟外贸形势受全球贸易摩擦事件和疫情等因素影响，增长有所放缓；2021 年全球经济进入复苏阶段，东盟外贸进出口总额迅速回升，约为 2.61 万亿美元；2022 年，RCEP 实施，涵盖了中国、日本、韩国、澳大利亚、新西兰及东盟 10 国在内的多个国家，以消除内部贸易壁垒等为目标，促进成员国间贸易便利化，该年东盟外贸进出口总额上升明显，达到约 2.97 万亿美元；2023 年贸易总额约 2.76 万亿美元；2024 年上半年，东盟整体外贸进出口总额超过 1.4 万



数据来源：全球贸易跟踪数据库 GTT，化信中心整理

注：数据查询均以东盟（排除内部贸易）作为报告国口径

图 2 东盟 2021—2024 上半年全商品进出口贸易额

亿美元。整体来看，东盟近年来外贸处于顺差地位。

东盟与中国、日本、韩国等多国达成自由贸易协定或经济伙伴关系，且结合 RCEP 的生效，东盟整体（排除内部贸易）近年来主要的国际贸易伙伴有中国、美国、日本、韩国、印度、澳大利亚等。在东盟整体主要的贸易伙伴中，对中国、日本、韩国等国处于贸易逆差地位，对美国、印度、澳大利亚等国处于贸易顺差地位。2023 年，中国位列东盟整体进出口伙伴国之首，东盟对中国进出口总额约占其对全球进出口总额的 26.3%（图 3）。

从东盟与中国贸易往来的商品类别看，东盟从中国进口的商品主要包括电机和机械设备、钢铁及钢铁制品、塑料及其制品、矿物燃料、有机化学品、车辆及零部件等；东盟主要出口到中国的商品包括农产品、能源产品、音视频设备零件等。

4. 东盟石化行业贸易情况

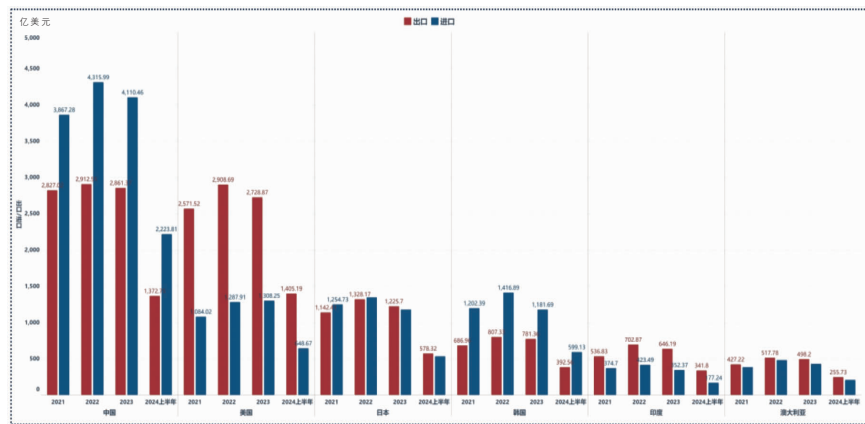
石油和化工行业是国民经济的基础产业和支柱产业，也是中国—东盟合作的重要领域。凭借着丰富的油气资源、独特的地理位置及巨大的人口红利等优势，东盟国家近年来石油和化工行业得到了蓬勃发展。

从东盟各国在石油和化工行业的概况来看：（1）源于丰富的石油和天然气资源，文莱以“东方石油小王国”著称，并且油气产业是其主要经济支柱。文莱油气资源主要集中在上游开采领域，中下游加工业较薄弱。（2）马来西亚石油和天然气储量丰富，还拥有丰富的棕榈油、橡胶等资源，是东盟地区主要的石化、塑料、油脂化学品生产商和出口商。（3）新加坡利用地理优势，不断吸引外资和推动国际合作，发展成为世界第三大炼油中心和石油贸易枢纽之一，也是亚洲石油产品定价中心。新加坡石化产业高度集中，主要在裕廊岛形成上下游产品链接的“化学群”战略，吸引众多跨国公司如埃克森美孚、壳牌等落户。（4）泰国石化产业发展较早，是东盟地区最大的石化产品生产国之一，主要出口产品包括 PE、LLDPE、HDPE、PTA 等。泰国主要的炼油企业是泰国国家石油公司（PTT），日产能超过 60 万桶。（5）印度尼西亚对石油和化工产品的需求旺盛，虽然每天有超过百万桶的炼油能力，但在石化产品上依赖进口。化工行业是“印尼制造 4.0”规定的重点发展行业之一，印尼希望提升国内石化产品自给能力，减少进口依

赖。（6）越南石油和天然气储量较丰富，原油为主要的出口商品之一，但因工业基础薄弱，其石化行业发展落后于新加坡、马来西亚等国，且炼油能力不足。（7）菲律宾石油、天然气等资源相对丰富，但油品消费高度依赖进口，且主要化工产品供应不足，橡胶及其制品、塑料制品和有机化学品均呈净进口状态。（8）柬埔寨、老挝的石油和化工行业有待发展，相关产品对进口依赖度较高。（9）缅甸虽石油和天然气资源丰富，但石化产品主要依赖进口。

根据英国能源研究院与毕马威、科尔尼共同发布的《世界能源统计年鉴》（2024 年版），东盟地区油气资源及油气生产主要分布在马来西亚、印度尼西亚、越南、文莱、泰国、缅甸等国。2023 年，东盟地区主要国家石油产量每天约 180.8 万桶，约占亚太地区石油总产量的 24.8%。2023 年东盟地区主要国家天然气产量约为 2035 亿立方米，约占亚太地区天然气总产量的 29.4%。随着东盟各国经济增长，石化产业不断发展。2023 年，东盟地区主要国家炼油厂产能和原油加工量分别为 520.9 万桶/天和 376.7 万桶/天，分别约占亚太地区的 14.1% 和 12.2%。新加坡、泰国、印度尼西亚和马来西亚等国的炼化产能和产量相对较高。2023 年东盟国家石油/天然气生产与消费情况见表 2。

石油和化工行业各类子产品包括石油和天然气、原油加工和石油制品、无机化学品、有机化学品、化肥、农药、合成树脂、合成橡胶、橡胶制品、塑料制品、医药、涂料/油墨/颜料、纤维及纤维单体、专用化学品、专用设备等，将这些子产品所涉及的国际通用商品代码汇合并查询



数据来源：全球贸易跟踪数据库 GTT，化信中心整理

图 3 东盟整体近年来全球主要贸易伙伴国进出口额

进出口数据，可以分析石油和化工行业总体进出口贸易情况。

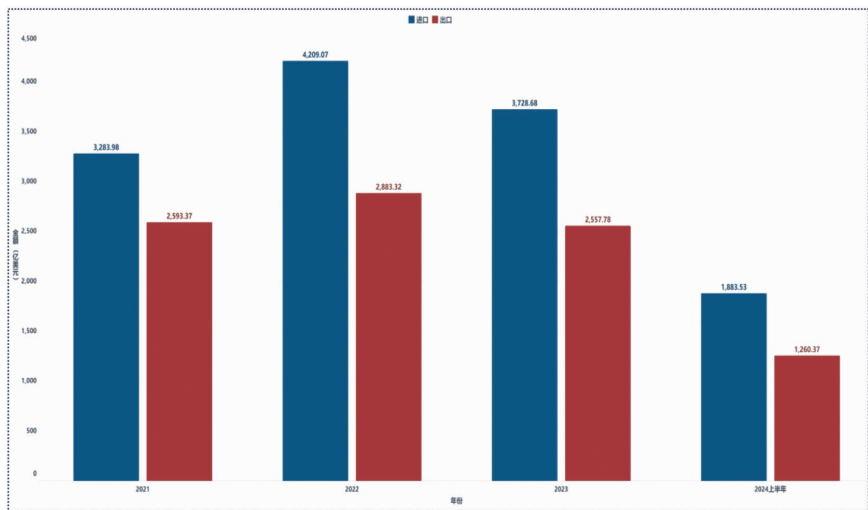
2022 年，东盟整体（排除内部贸易）石油和化工产品贸易进出口总额约 7092 亿美元，同比增长约 20.7%，增长幅度明显；2023 年，进出口总额约 5835 亿美元，同比下降 17.7%。2024 年上半年，东盟石化产品进口额超过 1800 亿美元，出口额约 1260 亿美元。东盟 2021—2024 上半年石油和化工产品进出口贸易额见图 4。

以东盟整体作为报告国口径，从东盟在石油和化工行业全球贸易伙伴来看，近年来主要的出口伙伴国为中国、美国、日本、澳大利亚、韩国、印度，中国位列东盟整体出口伙伴国之首；澳大利亚、日本是主要的油气进口国，主要从马来西亚采购石油。东盟近年来主要的进口伙伴国为中国、阿联酋、韩国、美国、沙特阿拉伯、日本，中国同样位列进口伙伴国之首，阿联酋、沙特阿拉伯、美国为东盟国家主要的原油进口来源地。东盟石油和化工产品的主要出口、进口伙伴贸易额见图 5、图 6。

从东盟整体石化产品进出口结构来看（图 7），2023 年东盟出口产品中，橡胶制品、原油加工和石油制品

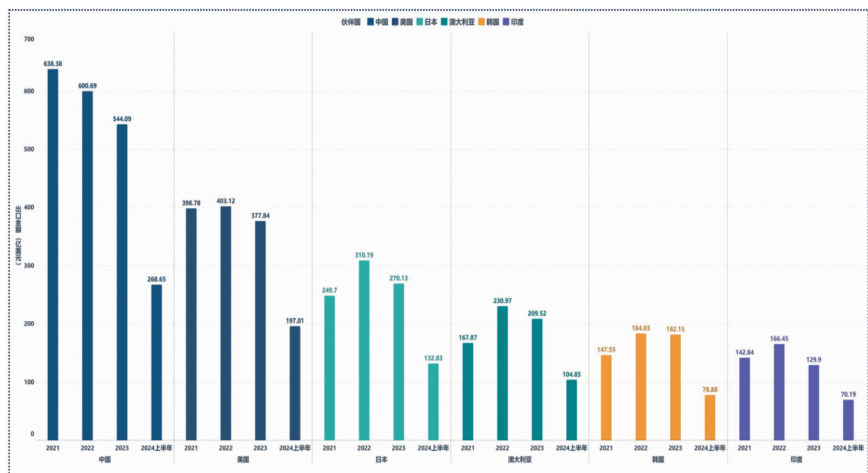
所占比重最高，分别达到石化产品出口总额的 23%、18%；此外，石油和天然气、合成树脂、专用化学品、

塑料制品等所占出口比重也较高。东盟进口产品中，石油和天然气、原油加工和石油制品所占比重最高，分别



数据来源：全球贸易跟踪数据库 GTT、化信中心整理

图 4 东盟 2021—2024 上半年石油和化工产品进出口贸易额



数据来源：全球贸易跟踪数据库 GTT、化信中心整理

图 5 东盟 2021—2024 上半年石油和化工产品主要出口伙伴贸易额

表 2 2023 年东盟国家石油/天然气生产与消费情况

国家	石油产量 (千桶/天)	石油消费量 (千桶/天)	石油炼油厂产能 (千桶/天)	石油炼油厂原油加工量 (千桶/天)	天然气产量 (十亿立方米)	天然气消费量 (十亿立方米)
印度尼西亚	638	1504	1242	895	64.3	45.4
越南	188	602	367	287	7.2	7.2
马来西亚	565	930	955	582	81.1	46.1
泰国	324	1221	1244	1054	25.7	47.2
文莱	93	—	—	—	10	—
缅甸	—	—	—	—	15.2	—
新加坡	—	1359	1302	857	—	12.3
菲律宾	—	471	180	92	—	3.2

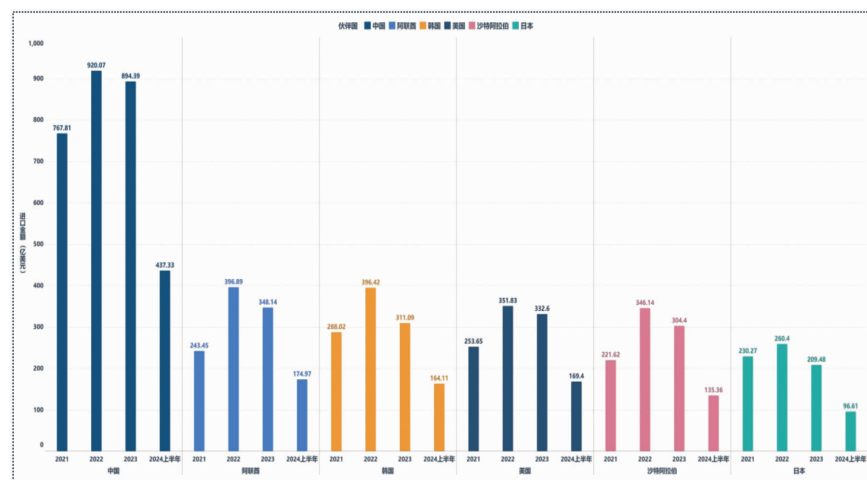
数据来源：世界能源统计年鉴（2024 年版）

达到石化产品进口总额的 26%、22%；此外，塑料制品、合成树脂、无机化学品等所占进口比重也较高。

随着东盟国家石油和化工行业蓬勃发展，对化工产品的需求持续加大。东盟多个国家将石化行业作为重点鼓励投资行业之一，给予相应的优惠政策支持。本土和海外的化工企业也在积极推进多个重量级石化项目，大力发展炼油和石化联合体项目。总体来看，东盟地区石化行业发展迅速，发展趋势总体向好，投资吸引力不断增强。

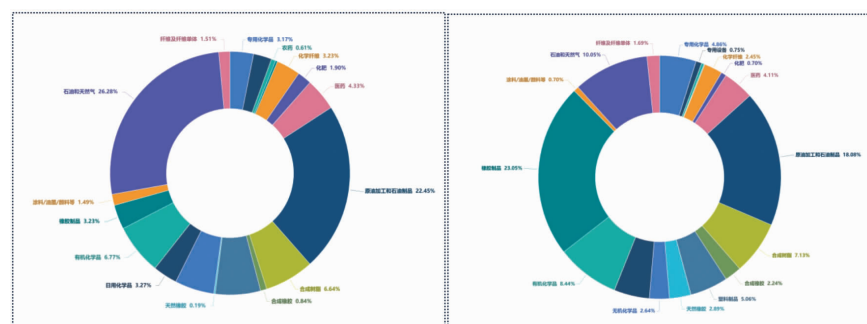
中国-东盟石化行业经贸合作

1. 中国-东盟石化行业进出口贸易结构



数据来源：全球贸易跟踪数据库 GTT、化信中心整理

图 6 2021—2024 上半年东盟石油和化工产品主要进口伙伴贸易额



数据来源：全球贸易跟踪数据库 GTT、化信中心整理

图 7 东盟 2023 年石油和化工产品进（左）/出（右）口贸易结构

中国和东盟的经贸合作发展迅速，中国已连续 15 年保持东盟第一大贸易伙伴地位，东盟已连续四年为中国第一大贸易伙伴。RCEP 实施两年多来，中国与东盟之间经贸合作向更高水平发展，贸易结构进一步优化，同时双方通过合作进一步推动产业升级。

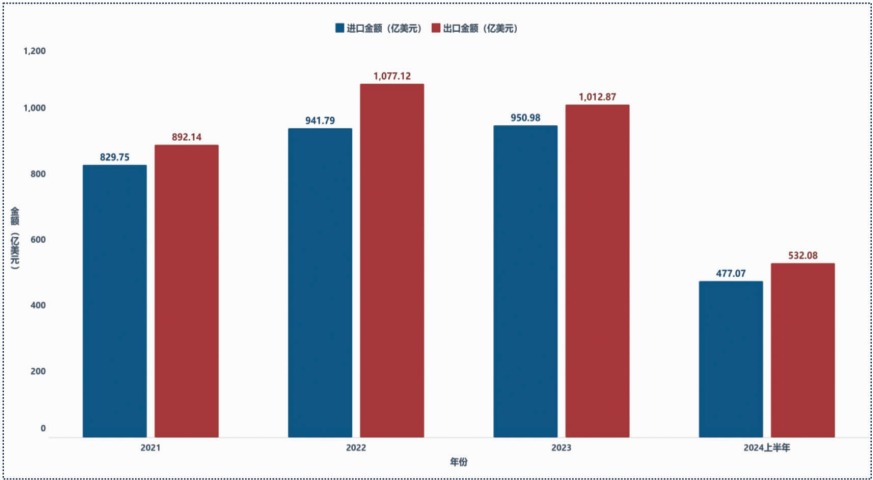
石油和化工产品已成为中国与东盟各国之间贸易往来的重要货物，近年来双边在石化行业的贸易总体上持续增长，中国持续成为东盟最大的石油和化工贸易伙伴。以中国作为报告国口径，2021—2023 年中国与东盟 10 国石化产品贸易总额分别为 1721.9 亿美元、2018.9 亿美元、1963.9 亿美元，总体上中国保持顺差地位。2024 年上半年，中国对东

盟 10 国石化产品进出口贸易总额超过 1000 亿美元。同时，可以看到 2022 年 RCEP 生效以来利好影响显著，2022 年中国对东盟石化贸易总额同比增长 17.2%（图 8）。

从石油和化工行业细分产品来看，中国与东盟互补性强（图 9、图 10）。以 2023 年为例，中国从东盟 10 国进口产品结构主要以初级原材料为主，如石油和天然气、原油加工和石油制品、橡胶类产品、基础有机化学品等；中国对东盟 10 国出口产品结构主要以加工后制品为主，如塑料制品、石化制品、化学纤维、橡胶制品等。

从中国和东盟各成员国石油和化工产品贸易往来方面看（图 11），中国进口方面，马来西亚为中国最大的贸易伙伴，2023 年中国从马来西亚进口石化产品总额为 520.4 亿美元，泰国、印度尼西亚、新加坡、越南处于第二梯队，中国进口额分别达到 101.6 亿美元、100.3 亿美元、89.1 亿美元、67.9 亿美元。中国出口方面，越南为最大的贸易伙伴，2023 年中国出口越南石化产品总额为 232.6 亿美元；新加坡、马来西亚、印度尼西亚、泰国处于第二梯队，中国出口额分别达到 182.1 亿美元、143.6 亿美元、138.1 亿美元、129.7 亿美元。从贸易平衡的角度看，马来西亚、文莱等国对中国石化产品贸易处于顺差地位，其中马来西亚顺差额最大。对中国贸易逆差程度最大的为越南、菲律宾、新加坡、柬埔寨等国，其他国家基本与中国在石油化工产品贸易方面保持贸易平衡。

具体中国与东盟几个主要贸易伙伴国（马来西亚、印度尼西亚、越南、泰国、新加坡）在石油和化工产品贸易产品结构上的情况如表



数据来源：全球贸易跟踪数据库 GTT、化信中心整理
图 8 2021—2024 上半年中国与东盟十国石油和化工产品贸易规模

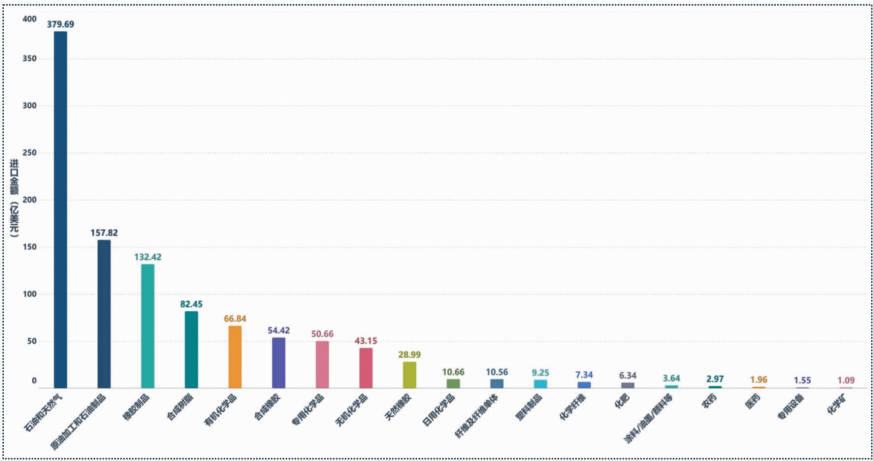
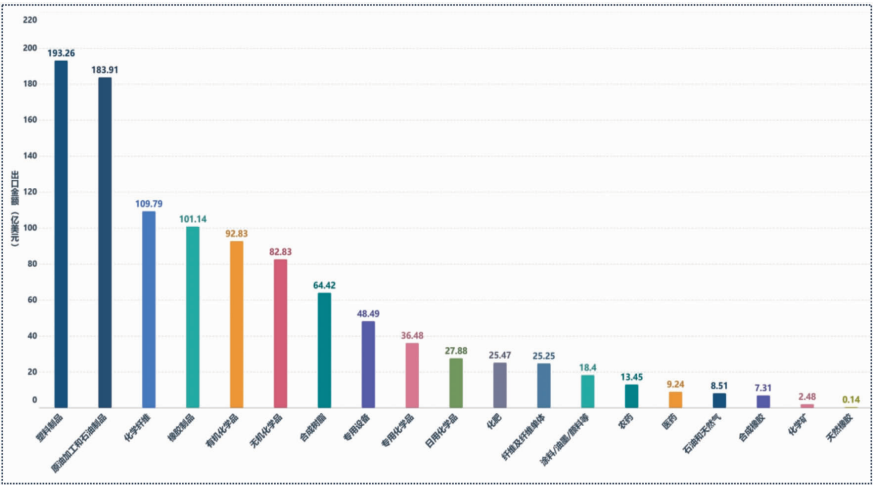


图 9 2023 年中国从东盟进口石化产品结构



数据来源：全球贸易跟踪数据库 GTT、化信中心整理
图 10 2023 年中国对东盟出口石化产品结构

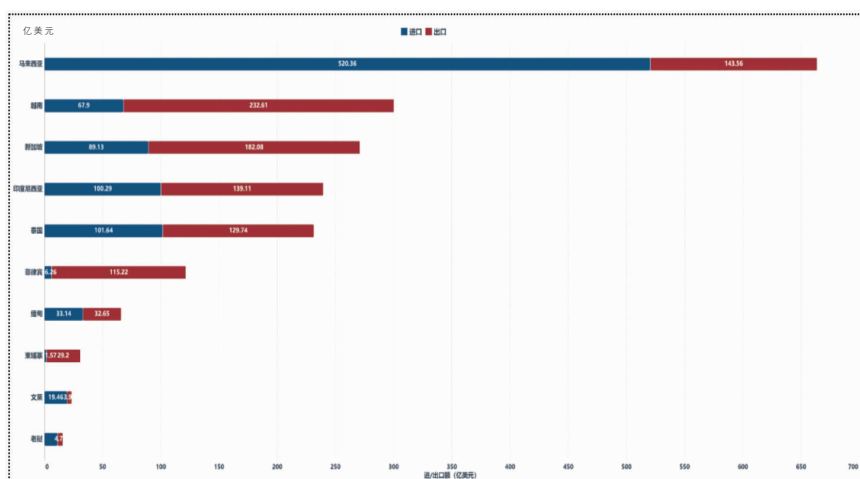
3 所示。石油和化工行业是马来西亚经济的重要组成部分，油气产业对马来西

2.案例：中国-马来西亚合作情况

亚年度 GDP 的贡献率约为 20%。近年来，马来西亚政府推出的投资优惠政策、税收减免等措施也吸引了国际大型石油公司和化工企业到马来西亚投资建厂。

从马来西亚政策发展规划来看，2023 年，马来西亚政府推出《国家能源转型路线图》（National Energy Transition Roadmap, NETR），提出负责任转型 2050 路径（Responsible Transition (RT) Pathway 2050），旨在将马来西亚的能源系统从基于化石燃料转变为更环保、更低碳的系统，并提出天然气将作为过渡燃料，其次将提高太阳能、水能、生物质能在内的可再生能源的贡献率。此外，2023 年马来西亚推出新工业总体规划 2030（New Industrial Master Plan 2030 (NIMP2030)），致力于培育高价值、创新驱动的产业，如电气和电子、特种化学品、航空航天、制药和医疗器械。此外，政府还瞄准了具有增长潜力的产业，如先进材料、电动汽车、可再生能源，碳捕获、利用和储存（CCUS），上述这些产业都与石油和化工行业高度相关。

近年来，中国与马来西亚经贸合作成果丰硕，双边合作潜力大。中国已连续多年为马来西亚第一大贸易伙伴国及主要投资来源国。以中国为报告国口径，2023 年对马来西亚的全商品进出口贸易总额达到 1903 亿美元，2024 年上半年进出口总额已超过 1000 亿美元，中国对马来西亚总体上呈贸易逆差地位。从中国对马来西亚的投资来看，根据马来西亚投资促进发展局历年统计报告，中国为马来西亚吸引外资的主要国家，尤其在 RCEP 生效之年，中国对马来西亚投资额位列所有国家之首，高达 554 亿林吉特。除了经贸往来，中马之间产



数据来源：全球贸易跟踪数据库 GTT、化信中心整理

图 11 2023 年中国对东盟各国石化产品进出口额

表3 2023 年中国与东盟主要贸易伙伴国石油和化工产品贸易结构

国家	中国从该国进口前三类商品	中国对该国出口前三类商品
马来西亚	石油和天然气	塑料制品
	原油加工和石油制品	橡胶制品
	合成树脂	原油加工和石油制品
印度尼西亚	专用化学品	塑料制品
	石油和天然气	化学纤维
	橡胶制品	有机化学品
越南	橡胶制品	化学纤维
	合成橡胶	橡胶制品
	合成树脂	无机化学品
泰国	橡胶制品	塑料制品
	合成树脂	无机化学品
	合成橡胶	橡胶制品
新加坡	合成树脂	原油加工和石油制品
	原油加工和石油制品	塑料制品
	有机化学品	有机化学品

数据来源：全球贸易跟踪数据库 GTT、化信中心整理

业园区合作也备受瞩目，双方采用“两国双园”模式，开展位于广西钦州的中马钦州产业园区和位于马来西亚彭亨州的马中关丹产业园区建设。根据数据显示，中马钦州产业园区截至 2024 年上半年已累计注册企业超过 25000 家，累计实现地区生产总值超过 255 亿元，累计完成外贸进出口总额 296.1 亿元，已形成燕窝、棕榈油、生物医药、电子信息、新能源等产业集聚；同时，中马钦州产业园区重点发展六大产业，包括装备制造、电子信息、食品加工、材料及新

造、电子信息、食品加工、材料及新材料、生物技术和现代服务业。

中马双边贸易商品中，中国对马来西亚出口商品中机电产品、高新技术产品、消费品、劳动密集型产品、纺织鞋帽类产品金额较高；中国从马来西亚进口的商品中机电产品、高新技术产品、集成电路、能源产品、电子技术产品金额较高。这些产品都与石油和化工行业联系密切，如石化产品需要大量机电设备和自动化控制系统来进行生产与加工；石化产品

如塑料、合成纤维等是制造各种消费品、纺织鞋帽类产品的基础原料；石化产品也为高新技术产品如电子信息、计算机与通信技术等提供关键材料，如半导体材料、光导纤维、电子化学品等。

在中马石化产品贸易方面，以中国为报告国口径，2023 年中国对马来西亚出口石化产品总额为 143.6 亿美元，进口石化产品总额为 520.4 亿美元。从石化产品进出口结构来看（图 12），中国对马来西亚出口的石化产品主要为塑料制品、橡胶制品、原油加工和石油制品、无机化学品、有机化学品等；中国从马来西亚进口的石化产品主要为石油和天然气、原油加工和石油制品、合成树脂、有机化学品、橡胶制品等。

中国-东盟石油和化工行业经贸合作展望和建议

针对中国与东盟在石油和化工行业经贸合作的现状，提出以下几点展望和建议：

第一，深化产业链合作与优势互补利用。中国与东盟国家间可通过加强贸易、投资和技术合作，提升区域内石化产品的供给能力。东盟整体市场潜力巨大，随着经济社会和各个产业的不断发展，东盟市场对石油和各类化工产品的需求将持续增长。东盟国家不仅拥有较为成熟的石油和化工行业发展水平，同时也蕴涵着广阔的发展和合作前景。马来西亚、印度尼西亚等国推动石化行业发展的政策规划，及针对外商投资推出的税收优惠、简化投资手续等，以及越南、文莱、柬埔寨等国在石油和化工行业具有待兑现的产业禀赋和投资潜力，值

（下转第 45 页）

看新“碳”力如何推动能源转型

——访霍尼韦尔能源与可持续技术集团中国副总裁兼总经理 孙建能

■ 魏坤

10月22日，霍尼韦尔于南京举办“燃动新‘碳’力——第三届霍尼韦尔绿色发展峰会”，并发布《拥抱能源转型 成就可持续未来》行业白皮书。该白皮书更新了六大能效理论体系，为炼化企业的能源转型和低碳发展提供实时方向和参考。同时，公司正式宣布推出绿氢催化剂涂层膜（CCM）技术和低全球变暖潜值氢氟烯烃（HFO）混合制冷剂 Solstice® N15（R515B），以低碳技术推动行业可持续发展。本次峰会的举办进一步表明了霍尼韦尔正积极顺应能源转型、未来航空、自动化三大发展趋势。

提高“含绿量” 加速能源转型

“随着‘双碳’目标的深入推进，能源转型已经成为各行业实现可持续发展的重要路径——提升能源‘含绿量’是提升发展‘含金量’的关键。”霍尼韦尔能源与可持续技术集团中国副总裁兼总经理孙建能表示，“绿色转型的重点在于技术创新和应用。在中国大力发展新质生产力，持续推进“双碳”目标、数字经济和制造业高端化、智能化、绿色化发展的背景下，霍尼韦尔致力于将自动化、未来航空和能源转型三大业务发展趋势和中国客户的发展需求相结合，推进有影响力的本地创新。”

孙建能强调，霍尼韦尔相信，传统能源的持续优化与新能源技术的加速进步是并行不悖、互为助益的。但需要在几个关键方面找到平衡点。从业务角度来看，霍尼韦尔的态度是“喜新不厌旧”。这里的“喜新”指的是对当前大趋势的积极响应，即可持续发展 and 新能源的发展。公司推出的可持续航空燃料和绿氢催化剂涂层膜，都能够助力新能源的发展和落地。

同时，霍尼韦尔也关注传统能源。如何提升传统能源

的利用效率，以及如何在传统能源的生产过程中更好地管理能源，这些都是必须要关注的重要议题。此外，还需要平衡短期和长期的目标。需要政府、技术提供方和企业共同努力，协同合作，从政策支持、技术开发到企业投资等多个层面，共同推动新能源领域的发展，并着眼于长远的未来。因为无论是在中国还是全球范围内，低碳和能源转型的趋势都是不可逆转的。我们必须认识到这一点，并采取相应的行动。

与此同时，霍尼韦尔也在如氢能等新能源领域持续发力，不断投入研发资源，探索更加高效、经济、可靠的新能源解决方案。这些努力不仅促进了新能源技术的成熟和商业化进程，也为全球能源结构的多元化和互补性奠定了坚实基础。

携手合作伙伴，实现共赢

中国的能源转型和低碳发展进一步增加了中国市场对包括霍尼韦尔在内的外资企业的吸引力。孙建能表示，作为一家全球高科技企业，霍尼韦尔约60%的新产品研发都以改善客户的环保表现和社会效益为出发点。霍尼韦尔在能源转型领域的产品与解决方案正在成为公司助推中国市场实现可持续发展的创新引擎。公司在碳捕集和存储、可持续航空燃料、塑料循环利用等领域的技术都处于市场前沿，可助力满足市场和客户的可持续发展需求，助力“双碳”目标与中国经济的高质量发展。

未来，霍尼韦尔依然会将中国市场的具体需求与公司现有技术结合，推动创新技术在中国的落地应用。积极整合全球可持续发展实践以及本土创新经验，推动包括石油炼化行业在内的能耗大户实现减排目标，与合作伙伴携手助力中国高质量可持续发展。

PE：产能持续扩张， 产品利润分化愈发明显

■ 金联创化工 刘博文

近年来，我国聚乙烯（PE）产能扩张的步伐从未停止，国内产量也呈现逐年递增的趋势，供应增加成重要的产业焦点之一。在此影响下，PE产品国产化率不断增长，供应格局变化成为影响行业发展的重要因素。而需求端在经济情势复杂多变的现状之下跟进缓慢，PE市场竞争日趋激烈，产品利润、供需协调等行业问题愈发显现。

回顾近十年来国内PE生产能力变化（图1），主要分为两大扩能阶段：2014—2016年煤化工集中扩能阶段；从2020年开始国内大炼化装置的集中扩能阶段。

在国内大炼化装置扩能阶段，以华东、华南等前沿大区产能扩张最为集中。此阶段内年均生产规模增加明显，为268万吨/年。在如此巨量的产能扩张之下，市场多元化竞争格局全面形成。截至2023年底，我国PE产能已经达到3091万吨/年。

2024年，预计国内PE仍有345万吨/年产能投放。且出现乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）生产企业阶段性转产低密度聚乙烯（LDPE），产能纳入统计后我国PE产能在2023年原有基础上增加20万吨/年。如计划新增装置

都按期投产，预计2024年我国PE产能将达到3456万吨/年，同比增长11.81%。

产能持续扩张现状下，我国PE市场的供应格局也出现了显著变化。截至目前我国正式投产的PE生产企业中，油制PE产能仍占据优势，占总产能的65.5%，但占比较前期有所减少，详见表1。其次为煤制PE产能，占总产能的18.02%。第三为轻烃制PE产能，随着近年来装置投放的快速增长，从2018年的0占比开始，到目前国内轻烃制产能已经占总产能的16.01%。最后为外采乙烯企业，仅占国内PE总产能的0.47%。至此，国内PE生产企业的原料占比多元化格局已经打开，竞争环境复杂多元化。

目前国内PE供应主要以国产和进口两大部分组成（图2）。

国产量方面：伴随着近年我国PE产能的继续扩张，受产能投放时间及检修周期等因素影响，其产量增长高峰与产能略有不同，但总体呈现出逐年递增趋势，产品国产化率不断增长。2014—2016年为我国PE产量增长的第一个高峰期，增长率为6%~10%。2019—2021年产能进入第二波集中扩张期，其产量亦同步快速增长。2024年我国PE产量预计为2791万吨，同比增长2.23%。

进口量方面：2020年以后，我国PE进口量出现了非

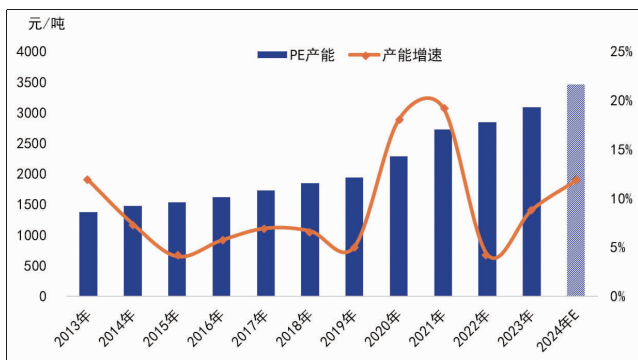


图1 2013—2024年国内PE产能变化

表1 2018—2023年PE不同来源占比 %

年份	油制PE	煤制PE	轻烃制PE	外采乙烯
2018	74.65	24.62	0.00	0.73
2019	71.06	28.24	0.00	0.70
2020	71.94	23.93	3.50	0.63
2021	64.55	21.17	13.76	0.53
2022	66.68	18.20	14.61	0.51
2023	65.50	18.02	16.01	0.47

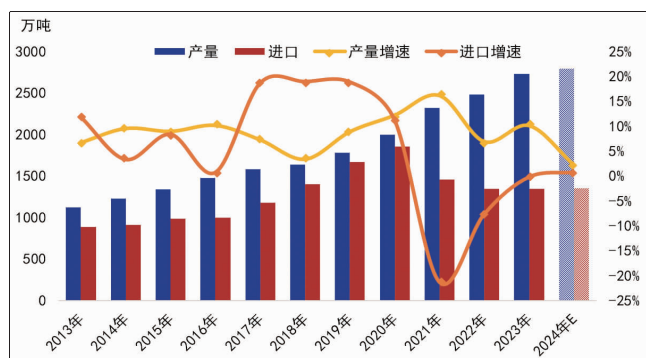


图2 2013—2024年国内PE市场供应变化

常明显的下降趋势，主要受国产供应量增多影响。随着国内大炼化集中扩能，并且在当时世界范围内公共卫生事件影响的大背景下，国际运力紧张，远洋运费大幅增加，在价格驱动影响下，2021年开始国内PE进口量明显减少。而随后我国PE产能急剧扩张，在国产料供应递增的情况下，新增产品多数以低价投放市场，产品竞价激烈，导致内外盘套利窗口难以开启，造成了近年来PE进口依存度逐年走低的现状。预计2024年我国PE进口依存度为33.36%，较2023年下降0.33个百分点。

供应面的激增带来了PE产品充足的市场供应，且新装置多数以生产市场接受度高、生产技术相对简单的通用料产品为主，产品同质化较为明显。这也导致装置投产后销售压力增加，企业竞价严重，低价竞争下利润受损；叠加2022年过后世界地缘政治格局动荡导致国际原油价格高企，油制PE生产利润持续紧缩，从而压制企业的生产积极性。因此，2021年后，我国PE产量增速出现一定的下滑。

近年来PE呈现原料多元化的发展态势，而且PE作为产业链的终端产品，随着产能的不断增加，其价格走势与主要生产原料关联性已经相对弱化（图3）。

从国际原油与PE产品价格相关性来看，2022年开始，地缘政治多发引发国际原油价格持续高企，从而导致油制PE企业多处于亏损状态。整体看来，2022—2023年国际原油与PE价格相关性系数维持相对高位。后续2024年经历前期投产装置产能持续释放，国际原油价格走弱及总需求增速不及预期等问题综合影响下，截至2024年10月，国际原油与PE价格相关性系数回落至23%，价格相关性明显走低，更加接近于供需面影响。

而从国内煤炭与PE产品价格相关性来看，由于煤企进入PE市场时间较晚，煤制烯烃企业自主定价话语权相对较弱。并且煤企多数以集团内部或与固定原料供应企业

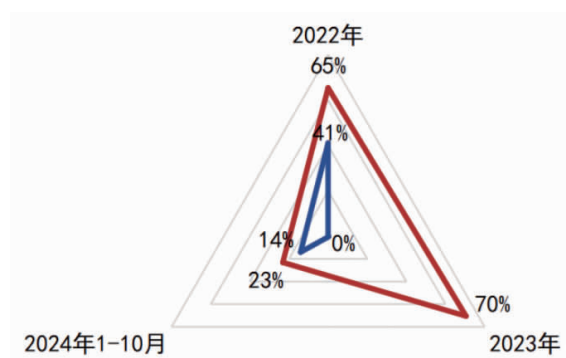


图3 主要生产原料与PE价格相关性

长约结算为主，因此实际煤制烯烃项目成本对煤炭原料价格变化并不敏感。截至2024年10月，国内煤炭与PE价格相关性系数为14%，明显弱于国际原油与PE的价格相关性系数。并且在煤制烯烃的生产中，高油价时煤制烯烃相对利润状况可观，产品的价格直接影响到CTO项目的经济性，因此也导致油制PE与煤制PE成本的利润分化明显（图4）。

结合近年来PE供应格局的巨大变迁，在此影响下，PE主流原料来源利润差异化明显。且近年来由于地缘政治格局因素影响，国际油价前期持续高位，虽然近月趋势有所回落，但仍然是导致前期企业生产利润分化的主要原因之一。利润问题成为影响国内油制聚烯烃生产积极性的重要因素。2024年1—10月油制PE利润均值维持在-49元/吨左右。而煤制PE利润尚有一定空间，1—10月份煤制PE仍然有1900元/吨左右利润，煤制与油制PE利润分化明显。

尽管近年来原料与产品价格关联性有一定弱化，但产品利润与产品价格的关联性是持续的。预计2024年国内PE仍有345万吨/年产能投放，面对新增的产能持续增长，新兴企业持续涌入，抢占市场。排除宏观性因素的不可预测性，产品的价格走势大概率围绕供需逻辑展开。一

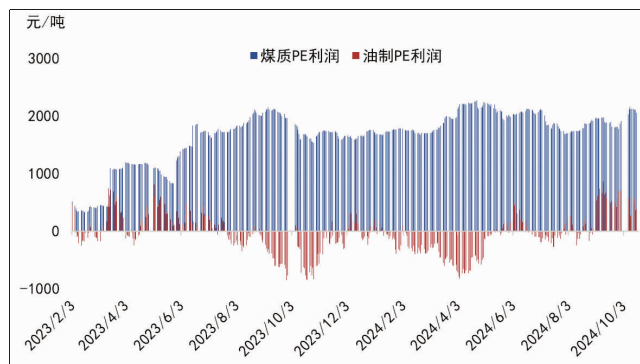


图4 2023—2024年煤制—油制聚烯烃利润走势

方面终端消费难以吸纳激增的产品供应增量，另一方面国内供需失衡导致供应过剩。存量残杀的现状之下，产业格局尝试破旧立新，生产企业开始寻求技术扩展；销售企业则反复争夺市场份额占比，力图维持本身所占市场份额，不断寻求产销和利润相平衡的全局最优解，供需协调问题仍需破局。

现阶段油制烯烃产品利润处境尴尬，在此影响下，

诸多炼化企业进入快速转型发展期，生产企业对高端产品、高附加值产品增加研发及排产，尝试平衡产品利润。而煤制 PE 销售公司则迫于自身库存压力制定更多样灵活的销售模式，并且愈发多的生产企业开始重视出口导向，需求外向也被越来越多的提及。产品竞争白热化现状之下，不同生产技法间仍然面临较为严峻的产业挑战。

(上接第 41 页)

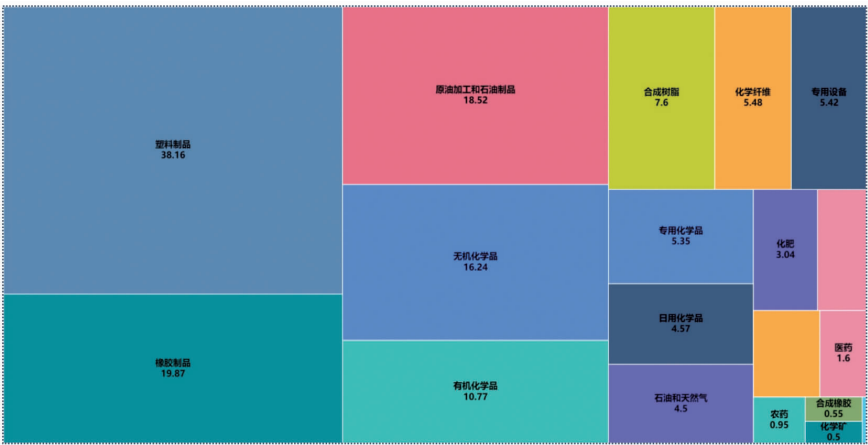
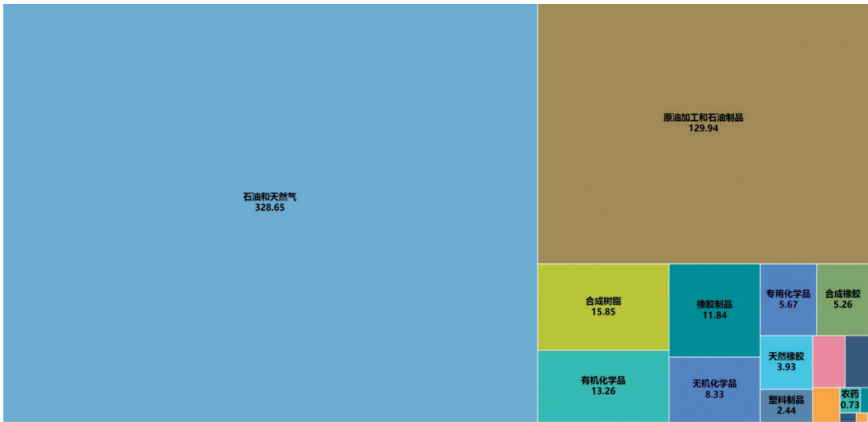


图 12 2023 年中国对马来西亚出口石化产品结构 (亿美元)



数据来源：全球贸易跟踪数据库 GTT、化信中心整理

图 13 2023 年中国从马来西亚进口石化产品结构 (亿美元)

得企业重点关注。同时，企业可关注绿色石化、新能源汽车、新材料、生物医药、电子信息等产业领域的合作，推动产业集群发展，形成区域内产业优势。

第二，利用 RCEP 带来的新机遇。RCEP 的实施为中国和东盟在石

化领域的合作带来重大利好，包括市场准入放宽、贸易便利化、关税减免等优惠措施，有利于企业提高效率、降低运营成本，加强贸易输出，提高中国石化产品在东盟市场的竞争力及市场份额；同时，成员国间贸易壁垒降低，也有利于中国

与东盟国家加强合作，从东盟进口相对缺乏的石化产品。企业应抓住 RCEP 利好，同时关注潜在的挑战，如跨国石化企业间的竞争，应发挥自身优势，突破关键核心技术，培育绿色竞争力。企业应注重环保和绿色生产技术的研发和应用，加强对东盟的投资和技术转让，建立化工行业研发、生产、营销体系，推进行业绿色发展进程。

第三，关注政策导向，把握行业机遇，规避潜在风险。近年来，多个东盟国家明确将石油和化工行业作为重点鼓励投资的行业，行业政策友好度较高。此外，中国与东盟国家间持续深化发展战略对接，如中国-东盟自贸区谈判、自由贸易试验区建设，以及“两国双园”模式下的产业园区建设等。有意赴东盟投资的企业可持续关注国家石化产业相关政策规划，以及与中国的发展合作模式，也可咨询当地官方投资促进机构获取详细投资政策，充分把握行业投资机遇。与此同时，由于东盟各国发展水平和投资环境有一定差异，存在一定的潜在风险，包括汇率波动、政策变动、经济形势变化，以及安全风险、自然灾害风险等，企业在把握东盟商业机会的同时，也要警惕各项潜在风险，做好充分的调查研究。

■ 医用高分子材料趋势解读

医疗级PP材料的应用及热点

■ 厦门石地医疗科技有限公司 林云霞

作为重要的高分子材料，聚丙烯（PP）在工业生产中应用广泛。在医疗行业，医疗器械也大量使用 PP 材料。

PP 在医疗领域的应用

PP 有着很好的韧性和机械性能，因此在很多大型医疗器械的外壳及手柄上会使用 PP 材料。在医疗领域，通常以吸塑和注塑两种工艺的 PP 制品最为常见。大片材吸塑可以加工一些外观要求不是特别高的医疗设备的外壳或样机外壳。由于附着力较差，PP 材料用作外壳类产品时存在不适合做外观喷涂或印刷的缺陷，可采用表面贴膜等工艺来弥补外这一不足。采用吸塑工艺制备的机箱外壳在成本方面颇具竞争力。注塑也是外壳生产的一种常见工艺，可采用添加特殊色母进行免喷涂处理的方式，让机箱外观具有喷涂的质感，可与 PC 或者 PC/ABS 等传统电子产品壳体材料媲美。此外，作为医疗器械应用时，减少喷涂等处理环节，可大幅提高材料的生物相容性。

因具有良好的生物相容性，在很多片剂、液体药瓶大量使用医疗级 PP 作为包装。另外，由于材料自身半结晶的特性，传统 PP 材料透明性欠

佳，在很多需要透光性较好的包装上一直缺乏优势。但随着新型成核剂的应用，PP 的透光率得大大提升，市场上出现很多高透 PP 材料，在医疗器械中的应用愈加广泛。

医用 PP 产品的应用热点

近几年预灌封注射器十分流行。塑料的预灌封注射器通常采用两种体系的材料，即 COC/COP 和 PP。因为巨大的成本优势，PP 材质的预灌封注射器的市场占有率高。除玻璃注射器外，传统普通注射器基本由 PP 材料生产，大量的应用和临床数据可以证明 PP 具有很高的生物相容性。

血液透析器壳体通常使用 PC 材料，近年随着集采政策的全面实施，以及竞争加剧，降低成本成为市场关注的热点。与 PC 相比，目前 PP 材料的价格和密度都具有明显优势（PP 的密度只有 $0.90\sim 0.91\text{g/cm}^3$ ，而 PC 的密度为 $1.20\sim 1.21\text{g/cm}^3$ ，显著的低成本和重量对于血透壳体制造商而言，使 PP 成为最具吸引力的替代材料开发方向之一。

此外，常规光学检测耗材也可使用高透 PP 材料，除了成本和加工工艺的优势，PP 材料对于温度的耐受范围广、良率高。在体外诊断行业，

常用的 96 孔板、酶标板、离心管等耗材基本上都采用医疗级 PP 生产。

PP 材料良好的耐化学性能使其大量用于化学分析领域。例如，在化药研发过程中需要大量的检测载体，这些载体需要耐酸、耐碱、耐溶剂，PP 成为最佳的材料选择；目前国内很多医药企业所用色谱进样瓶（及盖子）大部分为 PP 材料制成。

提高产品的耐灭菌能力是很多医疗产品追求的目标。作为软化 PP 的一次飞跃性创新，北欧化工推出了 Bormed SB815MO，产品能在不添加增透剂的情况下达到很好的透明度。而且，Bormed SB815MO 能够耐受的灭菌温度达到 121°C ，因此可以减少灭菌时间。一些加工工艺中，终端灭菌工序为限制整个工艺步骤的关键环节，这项技术为这样的生产过程提供了更优的解决方案。常用的包装材料低密度聚乙烯只能在 110°C 下进行灭菌，而这种材料的整个灭菌过程可能只需一半的时间。

因为加工性良好，所以很多加工工艺都可用于 PP，从而制造不同形态的制品。在新冠疫情爆发之初，口罩用熔喷布的原材料就是高熔指、高吸附的 PP 熔喷料。PP 材料在纺丝之后有很多应用，如在一些特殊的滤芯上可以实现疏水效果，从而用于一些医疗器械。

丁腈胶乳产能优化期 供应面竞争仍显激烈

■ 隆众资讯 孙华媛

2019—2024 年，我国丁腈胶乳行业经历了一个深刻的产能优化阶段。行业内部因前期过度的投资与高速扩能策略，导致市场供应严重饱和，加剧了市场竞争的白热化程度，削弱了产品的盈利能力，使得行业内众多企业的利润率大幅下滑，产能利用率持续徘徊在较低水平，大量闲置产能成为了企业运营的一大负担。近年随着行业淘汰总产能逐步走高，供需失衡的状况有所缓解，但下游需求增长缓慢、企业竞争加剧等问题依然存在，行业未来发展仍需克服重重挑战，不断探索新的发展机遇。

行业产能短期急速增量后，市场逐步回归理性态势

通过对 2019—2023 年国内丁腈胶乳产能变化趋势（图 1）的深入分析，可以发现，2020—2021 年间我国丁腈胶乳行业经历了一个显著的高速扩能阶段。在此期间，山东、安徽、浙江、河南等省份的新增产能尤为突出。特别是在 2021 年，新增产能激增至 120 万吨/年，使得国内

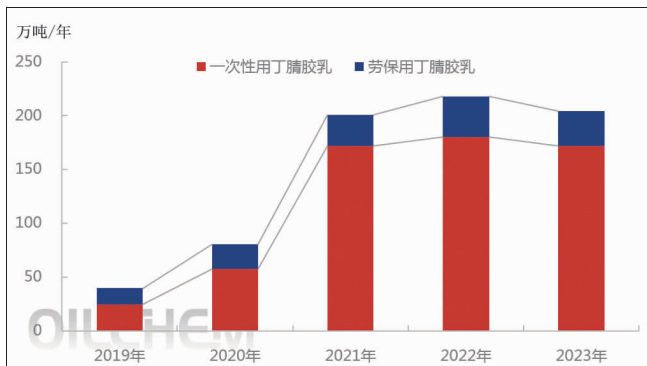


图 1 2019—2023 年我国羧基丁腈胶乳产能变化趋势

丁腈胶乳总产能首次突破 200 万吨/年的大关。

然而，进入 2022 年后，下游市场需求逐渐回归理性，市场的新增产能速度明显放缓。2022 年我国丁腈胶乳总产能达到了历史性的最高点 217.8 万吨/年。此后，行业步入了产能优化调整的新阶段。在 2023—2024 年期间，受产品下游订单减少、资金压力加大等多重因素影响，部分中小企业开始面临经营困境，陆续出现停工、转产乃至退出市场的现象。这一情况使得行业的总产能逐步得到优化，并呈现减少趋势。

随着国内产能深度优化，上下游市场格局重塑

在 2021—2024 年期间，我国丁腈胶乳行业经历了一场深刻的产能调整与结构优化，总计淘汰产能高达 71.7 万吨/年（表 1）的落后或过剩产能。这一数字不仅彰显了行业内部对于提升竞争力的迫切需求，也反映了在全球市场波动下，中国制造业灵活应对挑战的能力。

具体而言，山东省与河南省由于前期新增产能相对集中，成为此次产能调整的主要战场。两地合计的转产、停工及淘汰产能总量达到 54.20 万吨/年，占据了总淘汰量

表1 2021—2024年我国丁腈胶乳各省份转产、停工及淘汰总产能情况

万吨/年			
省份	产能	省份	产能
山东省	34.2	河北省	2.0
河南省	20.0	浙江省	2.0
广东省	3.5	湖北省	2.0
江西省	3.0	福建省	2.0
江苏省	3.0	合计	71.7

的绝大部分。这不仅源于市场需求的变化，也与地方政府推动产业升级、淘汰落后产能的政策导向密切相关。与此同时，其他省份虽然调整规模相对较小，基本在 2 万~3 万吨/年，但也普遍面临着提升生产效率、优化产品结构

的压力。回顾 2021 年，全球丁腈胶乳市场经历了一次前所未有的供应激增历程。在多重因素的推动下，丁腈手套作为下游应用领域的代表，其需求迅速攀升至历史顶峰。然而，随着全球疫情的逐步缓解及市场需求的理性回归，丁腈手套的订单量开始逐步下滑，产品价格也逐步恢复至更为合理的水平。这一变化直接导致了原材料丁腈胶乳需求的骤减，曾经供不应求的市场格局逐渐瓦解。

在此背景下，手套生产企业对于丁腈胶乳的品质、稳定性及价格的要求日益提高。为了保持市场竞争力，这些企业纷纷加大了对原材料供应商的筛选力度，力求获得更加优质、稳定的丁腈胶乳供应。与此同时，不少前期因市场热潮而转产丁腈胶乳的企业及小型作坊式工厂，由于无法满足市场的新要求或承受日益激烈的市场竞争，纷纷选择再转产回原产品或停工。这一变化不仅加速了行业的洗牌，也为那些具备核心竞争力、能够持续提供优质产品和服务的企业提供了更大的发展空间。

全球丁腈胶乳行业产能新扩张，企业市场竞争策略调整

2024—2025 年，全球丁腈胶乳行业预计将迎来新一轮的产能扩张，新增产能总量预估将达到 93 万吨/年（表 2）。这一增长动力主要来源于中国、马来西亚和韩国等地区的集中投资与发展。这些地区凭借在原材料供应、生产成本及产业链完整性等方面的优势，成为全球丁腈胶乳新增产能的主要聚集地。

然而，值得注意的是，近年来全球手套订单需求的放缓已经对丁腈胶乳市场产生了显著影响。随着市场需求的理性回归，国内生产企业及投资公司对丁腈胶乳市场的兴

表2 2024—2025年全球丁腈胶乳新增产能计划 万吨/年

国家	产能	投产时间
中国	30	2025年
马来西亚	26	2024年9月
韩国	24	2024年9月
泰国	13	2024年10月
合计	93	—

趣逐渐转淡。特别是 2023—2024 年期间，行业仍处于供需优化的关键阶段，生产企业对新增产能的决策表现出前所未有的谨慎态度。在国内市场，仅有少数相关企业及实现了产业链一体化的企业有新增产能的计划。尽管如此，到 2025 年，我国仍有约 30 万吨/年的拟在建及投产项目，这些项目将对市场形成较大的竞争压力，尤其是在产业链一体化企业之间。

与此同时，全球丁腈手套市场呈现出稳步增长的趋势，未来市场需求仍存在增量空间。随着手套市场的不断优化，后市下游丁腈手套订单将更加集中于头部生产企业。这些企业凭借在品牌、技术、渠道等方面的优势，能够更好地满足市场需求，获得更大的市场份额。

在国内市场，部分丁腈手套生产企业已经实现了原材料的自给自足，通过配套丁腈胶乳装置，降低了生产成本，增强了市场竞争力。这一趋势使得丁腈胶乳的外采量逐渐缩减，进一步加剧了国内市场的竞争。与此同时，国外新增产能的陆续投产也将对中国市场产生冲击，这些新增产能不仅增加了全球市场的供应量，还可能加大对中国市场的出口力度。

面对“内忧外患”的现状，国内丁腈胶乳生产企业需要采取更加积极的策略来应对市场竞争。一方面，企业需要加大产品研发力度，提升产品稳定性和品质，以满足市场对高品质丁腈胶乳的需求。另一方面，还需要积极拓展全球市场份额，通过国际化战略来提高自身竞争优势，这包括加强与国际客户的合作、参与国际展会和技术交流、建立海外销售和服务网络等举措。通过这些努力，国内丁腈胶乳生产企业将能够在激烈的市场竞争中立于不败之地，实现可持续发展。



乙二醇：供应格局有变

■ 卓创资讯 张国梁

近五年来，在中国、沙特及美国等国家乙二醇新增产能持续投放后，2024年全球乙二醇产能预计将达到6120.90万吨/年，5年复合增长率在8.64%（图1）。其中中国乙二醇产能3014.2万吨/年，占全球总产能的49.24%。随着中国乙二醇产能的快速增长，全球乙二醇行业供应重心由中东、北美等地向以中国为主的东北亚地区转移，中国乙二醇行业由早期的主要消费国转变成主产国+主要消费国的格局。

2024年全球范围来看新增产能较少，主要为中国市场的陕西一套40万吨/年装置（2023年底投产、2024年初计入产能基数）、新疆一套60万吨/年装置（2023年底投产、2024年初计入产能基数）和内蒙古一套30万吨/年装置（2024年10月试车投产）。此外四川一套60万吨/年装置计划2024年底试车，目前暂未计入产能基数。

2024年全球乙二醇产能分布中，中国在东北亚地区产能占比达到57.47%，较2023年提升0.99个百分点。其中中国乙二醇产能3014.2万吨/年，占全球总产能的49.24%（图2）。

长周期来看，依托下游聚酯及终端纺织服装行业的持续扩张，我国乙二醇需求规模稳步增长。在早期乙二醇行业自给率不足背景下，“十三五”期间，我国乙二醇新增项目集中规划、投建，带动了2020—2024年乙二醇行业产能的快速提升，近年来全球乙二醇行业新增产能集中于中国市场。进入2024年后，我国乙二醇行业新增

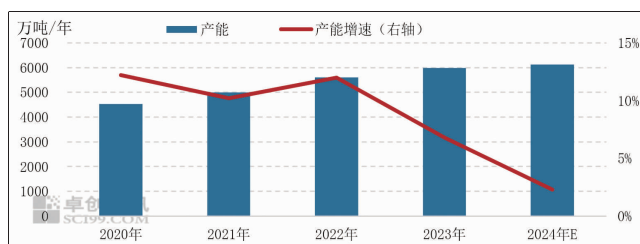


图1 2020—2024年全球乙二醇产能变化

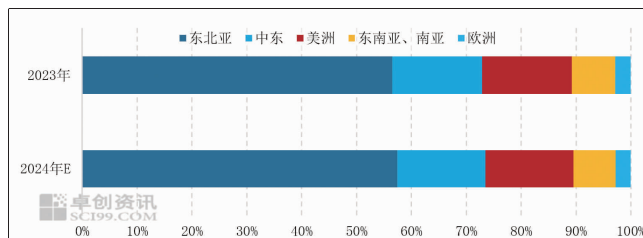


图2 2023—2024年全球乙二醇产能分布对比

产能投放明显减少，本轮全球范围内的乙二醇行业扩产周期开始进入尾声。

近五年来我国乙二醇产能保持高速增长，特别在2020—2023年，乙二醇产能在新增装置集中投放后出现跃升。但进入到2024年后，乙二醇产能增速出现明显放缓，年内新投产装置较少。预计至2024年底，我国乙二醇总产能基数提升至3014.20万吨/年，5年复合增长率在22.87%。

详细来看，目前我国乙二醇主流生产工艺有三种：一体化（石脑油/乙烯法）；MTO与合成气制乙二醇；此外在2021年江苏一套乙烷裂解项目投产后，我国乙二醇工艺路线新增乙烷裂解路线。2024年一体化（石脑油/乙烯法）工艺总产能1565.20万吨/年，占比51.93%；MTO工艺总产能92万吨/年，占比3.05%；合成气制工艺总产能1197.00万吨/年，占比39.71%；乙烷裂解工艺总产能160万吨/年，占比5.31%（图3）。

近年来，我国乙二醇行业进入新一轮扩产周期，新增产能投放以乙烯法制和合成气制乙二醇装置为主。炼化一体化装置对于乙烯物料平衡需求较高，近年在炼化一体化项目的迅速发展的支持下，作为乙烯的主要下游之一的乙二醇成为炼化项目优先配套的化工装置。在多套炼化一体化项目陆续建设完成投产后，乙烯法制乙二醇装置新增产能得到快速释放。

同时，基于我国丰富的煤炭资源，煤化工行业也在迅

速发展，带动了合成气制乙二醇产能的快速增长。近年来投产的炼化一体化项目由于需要大规模的进口原油作为原料，其项目建设主要集中于沿海地区，而煤化工项目多处于靠近煤炭主产区的内陆地区。

此外，由于低成本优势，乙烷裂解制乙烯项目近年来也开始陆续上马。但由于目前乙烷原料供应受到来源、物流、供应稳定性等因素影响，仅有连云港一套乙烷裂解项目配套了下游乙二醇装置于2021年投产。伴随本轮扩产周期乙二醇产能的快速提升，当下我国乙二醇行业供应形成了以沿海地区的炼化一体化配套为主，内陆地区的合成气制乙二醇为辅的供应结构。

在我国乙二醇行业供应能力快速提升的同时，其市场份额结构出现了明显变化。乙二醇需求依托于下游聚酯及终端纺服、包装产业。早期我国纺织服装行业快速发展，此阶段乙二醇行业供应能力不足，聚酯生产企业仍需要大量自沙特、北美、日本、韩国、新加坡、中国台湾等地区进口乙二醇以满足生产需求。因此，我国乙二醇行业发展出了较大规模的沿海港口商业库区，乙二醇市场现货贸易

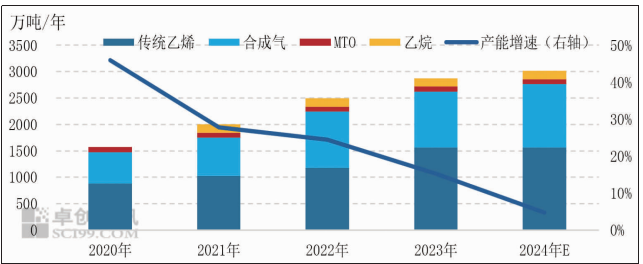


图3 2020—2024年我国乙二醇产能变化

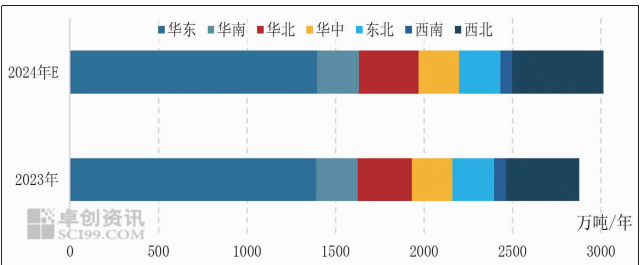


图4 2023—2024年我国乙二醇产能分布对比

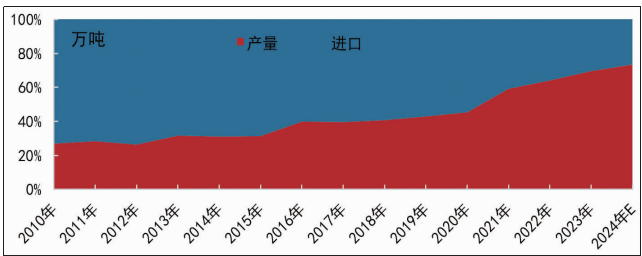


图5 2010—2024年中国乙二醇供应占比

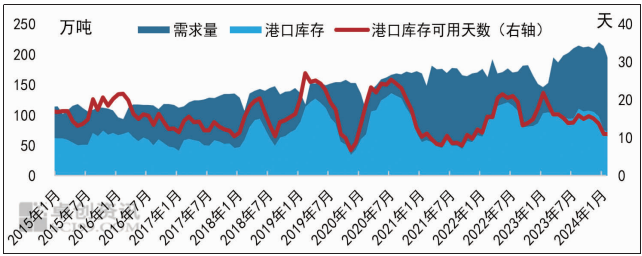


图6 2015—2024年中国乙二醇港口库存/需求量对比分析

环节也以华东地区主港的现货商谈为主。但在本轮乙二醇扩产周期开始后，我国乙二醇行业逐步成为全球供应的领跑者。此阶段我国乙二醇行业进口依存度持续下降，2010年进口依存度为80.15%，2024年预计将下降至26.68%。

同时，在乙二醇国产份额快速提升、进口依存度持续下降的背景下，我国乙二醇市场主要的货源供应以乙二醇工厂到下游聚酯工厂的形式流通。新增产能带来的供应增量向华东港口商业库区中转较少，仅少数有船运需求的工厂在华东商业库区进行长租罐中转。受此影响，近年来华东乙二醇主港库存货源在乙二醇市场现货供应中的占比逐步下滑，华东港口库存变化对乙二醇现货价格的影响权重也在逐步下降。

整体来看，在乙二醇行业本轮扩产周期进入尾声之时，中国乙二醇行业从原本的消费大国逐步转变为生产大国+消费大国。同时，乙二醇行业供应结构由早期单一的油制乙二醇发展为以沿海地区的炼化一体化配套为主、内陆地区的合成气制乙二醇为辅、MTO及乙烷裂解等工艺路线补充的多元化供应结构。



我国PA66供需现状及发展分析

■ 晓铭

聚酰胺 66 (PA66) 化学名为聚己二酸己二胺, 是以己二胺和己二酸为原料, 通过缩聚和纺丝制备而成的一种综合性能优良的高分子材料, 外观为半透明或不透明乳白色结晶形聚合物, 不溶于一般溶剂, 仅溶于间苯甲酚等, 具有可塑性。PA66 和 PA6 因分子构成和排布不同, 性质有所差异, 相较于 PA6, PA66 在耐磨损、柔软性上表现更加优异。PA66 具有机械强度高、钢性大、韧性好、抗蠕变性好和耐磨、耐油、耐高温性能优异等特点, 产品主要用于生产轮胎帘子布、安全气囊、橡胶输送带、滤布、绳索、渔网、高端户外服装面料、医疗器械、体育用品、汽车和电子零部件、日用品及食品包装等, 在汽车制造、电子电气工业、医疗器械及精密仪器等领域应用广泛。

PA66 的生产有两种工艺, 分别为连续聚合工艺和间歇式聚合工艺。这两种工艺的原理基本相同, 均为己二胺和己二酸缩聚, 得到 PA66 聚合物, 其主要区别于具体的工艺流程及产品应用范围。连续聚合工艺投入大, 但操作简单, 适合规模大、品种单一装置; 间歇聚合工艺投入少, 人员工作量较大, 工艺弹性大, 适用于品种多、规模小的装置。

生产现状

近年来, 随着产能的不断增加, 我国 PA66 的供需状况发生了变化。我国 PA66 的生产始于 20 世纪 60 年代中期, 但由于生产 PA66 关键原料之一己二胺缺乏, 生产发展较为缓慢。近年来, 随着己二腈、己内酰胺等为原料生产己二胺技术的进步, 在很大程度上改善了原料己二胺的供应, 使得我国 PA66 的产能稳步发展。2017 年我国

PA66 的产能为 48.8 万吨/年。近几年, 我国先后由英威达尼龙化工 (中国) 有限公司、神马实业股份有限公司、宁夏瑞泰科技股份有限公司、浙江新力新材料股份有限公司、重庆华峰锦纶纤维有限公司以及北京安耐吉能源工程技术有限公司等企业的新建或者扩建装置建成投产, 使得我国 PA66 的产能也由 2019 年的 55.7 万吨/年增长到 2023 年的 91.4 万吨/年。2024 年, 我国又先后有宁夏瑞泰科技股份有限公司、英威达尼龙化工 (中国) 有限公司、神马实业股份有限公司、湖北三宁化工股份有限公司以及华润烟台锦纶有限公司等企业的新建或者扩建装置建成投产, 截至 2024 年 8 月底 (以下简称“2024 年”), 我国 PA66 的产能达到 140.4 万吨/年。2017—2024 年我国 PA66 产能变化情况见图 1。

随着新建装置的建成投产, 英威达尼龙 (中国) 化工有限公司已经成为我国 PA66 最大的生产厂家, 2024 年产能达到 40.0 万吨/年, 约占总产能的 28.49%, 已经建成己二腈—己二胺—PA66 一体化生产线, 对国内外 PA66 的供应起到重要作用。随着上海神马工程塑料有限公司 2.0 万吨/年生产装置的建成投产, 加上河南、江苏和福建的产能, 平煤神马集团已经成为我国 PA66 第二大生产厂家, 产能达到 28.0 万吨/年, 约占总产能的

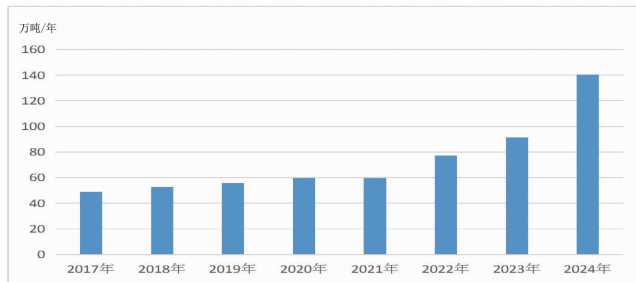


图 1 2017—2024 年我国 PA66 产能变化情况

19.94%，使得其在国内尼龙 66 产品领域的市场份额稳步增长。华峰集团是国内第三大生产企业，产能为 23.0 万吨/年，约占总产能的 16.38%。

我国 PA66 生产装置分布较为广泛，主要集中在华东地区（包括江苏、浙江、山东、上海）、华中地区（包括河南和湖北）和西南地区（包括重庆）这 3 个地区，2024 年这 3 个地区的产能合计达到 125.4 万吨/年，约占总产能的 89.32%，其中华东地区是产能最大地区，产能为 70.4 万吨/年，约占总产能的 50.14%；其次是华中地区，产能为 40.0 万吨/年，约占总产能的 28.49%；再次是西南地区，产能为 15.0 万吨/年，约占总产能的 10.68%。此外，西北地区（包括宁夏）的产能为 6.0 万吨/年，约占总产能的 4.27%；东北地区（包括辽宁）的产能为 6.0 万吨/年，约占总产能的 4.27%；其他地区产能为 3.0 万吨/年，约占总产能的 2.14%。2024 年我国 PA66 各省市区产能分布情况见图 2。

我国部分 PA66 生产企业配套建有上游原料己二酸和/或己二胺生产装置，其中重庆华峰锦纶纤维有限公司、河南神马实业股份有限公司配套己二酸和己二胺两种原料生产装置；英威达尼龙化工（中国）有限公司、宁夏瑞泰科技股份有限公司以及山东天辰齐翔新材料有限公司配套建

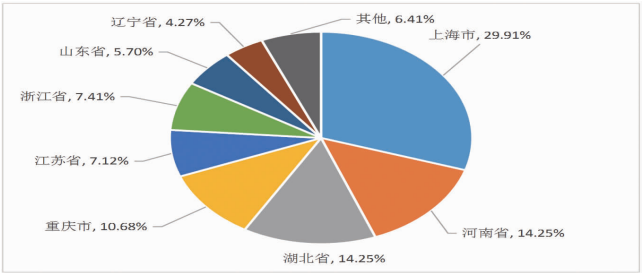


图 2 2024 年我国 PA66 各省市区产能分布情况

有己二胺生产装置。

进出口分析

1.进口分析

根据中国海关总署有关统计显示，2017—2023 年，我国 PA66 的进口量呈现先逐年增长、然后又逐年下降的发展态势，其中 2017 年的进口量为 27.08 万吨，2020 年达到近年来的最大值 29.24 万吨，同比增长约 5.26%。2021 年之后，由于海外 PA66 供应紧缺，最主要的原因在于我国 PA66 产能和产量不断增长，导致进口量不断减少。2023 年的进口量为 19.11 万吨，同比下降约 3.73%。2024 年上半年的进口量为 8.50 万吨，同比下降约 10.43%。2017—2024 年上半年我国 PA66 的进出口情况见表 1。

我国 PA66 的进口主要来自美国、新加坡、韩国、泰国和日本这 5 个国家，2023 年的进口量合计达到 14.10 万吨，约占总进口量的 73.78%，同比增长约 7.88%。其中美国是最大的进口来源国家，进口量为 5.48 万吨，约占总进口量的 28.68%，同比增长约 0.55%；其次是新加坡，进口量为 4.42 万吨，约占总进口量的 23.13%，同比增长约 38.56%；再次是泰国，进口量为 1.72 万吨，约占总进口量的 9.00%，同比增长约 62.26%。2023 年我国 PA66 主要进口来源国家或地区情况见图 3。

上海、江苏、浙江和广东是我国 PA66 最主要的 4 个进口省市，2023 年的进口量合计达到 17.40 万吨，约占总进口量的 91.05%，同比下降约 4.50%。2023 年我国 PA66 主要进口省市情况见图 4。

表 1 2017—2024 年上半年我国 PA66 进出口情况

年份	进口情况		出口情况	
	进口量/万吨	进口单价/(美元/吨)	出口量/万吨	出口单价/(美元/吨)
2017	27.08	3125.29	7.64	2932.26
2018	27.29	3395.92	8.57	3935.02
2019	27.78	3290.61	8.16	3805.52
2020	29.24	2938.08	8.77	3253.85
2021	25.31	3877.08	12.69	4527.59
2022	19.85	4210.69	11.80	4081.88
2023	19.11	3336.71	12.96	3020.71
2024上半年	8.50	2887.25	7.55	2957.89

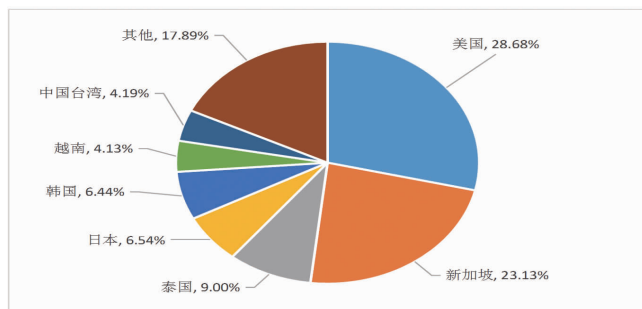


图3 2023年我国PA66主要进口来源国家或地区情况

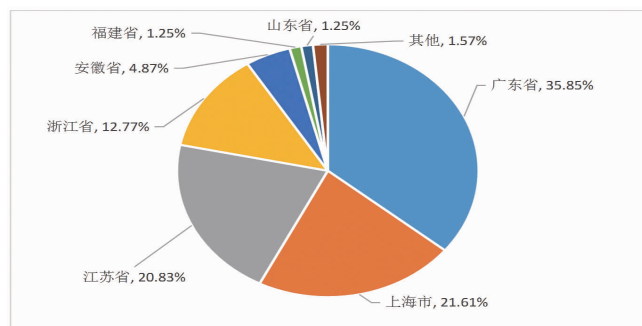


图4 2023年我国PA66主要进口省市区情况

2023年，一般贸易和进料加工贸易是我国PA66最主要的2种进口贸易方式，2023年的进口量合计达到14.70万吨，约占总进口量的76.92%，同比下降约2.91%。

2. 出口分析

2017—2023年，我国PA66的出口量变化较大，其中2017年的出口量为7.64万吨，2021年之后，随着国内产能供应量的增加，加上东南亚及周边国家市场需求提升，导致对外出口量明显增加。2023年的出口量达到近年来的最大值12.96万吨，同比增长约9.83%。2024年上半年的出口量为7.55万吨，同比2023年同期增长约12.86%。

我国PA66主要出口到印度、印度尼西亚、日本、韩国、泰国和中国台湾，2023年的出口量合计达到8.55万吨，约占总出口量的65.97%，同比增长约26.48%。2023年我国PA66主要出口国家或地区情况见图5。

2023年，我国PA66出口主要集中在上海、浙江、江苏和广东这4个省市，出口量合计达到10.95万吨，约占总出口量的84.49%，同比增长约3.40%。2023年我国PA66主要出口省市区情况见图6。

一般贸易和进料加工贸易是我国PA66最主要的2种

出口贸易方式，2023年的出口量合计达到12.14万吨，约占总出口量的93.67%，同比增长约5.20%。

消费现状

2017年，我国PA66的表观消费量为47.74万吨，2018—2022年的表观消费量相对稳定，在52.0万~55.0万吨/年波动，2023年的表观消费量为65.95万吨，同比增长约20.68%，2019—2023年表观消费量的年均增长率约为4.90%。2024年上半年的表观消费量为34.95万吨，同比增长约8.88%。相应产品自给率2017年为59.28%，2023年为90.67%，同比增长约6.33%。2024

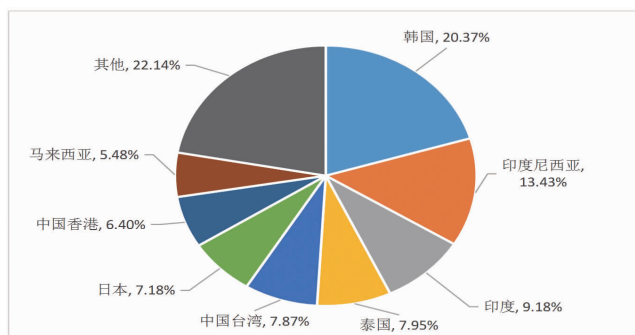


图5 2023年我国PA66主要出口国家或地区情况

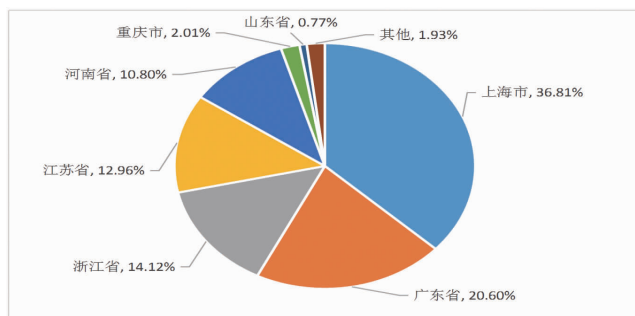


图6 2023年我国PA66主要出口省市区情况

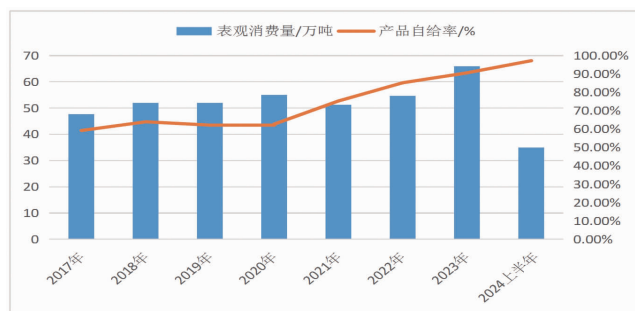


图7 2017—2024年上半年我国PA66的供需情况

年上半年的产品自给率为 97.28%，同比增长约 6.57%。2017—2024 年上半年我国 PA66 的供需情况见图 7。

PA66 下游可分为工程塑料、工业丝和民用丝等三大领域。从行业下游消费结构来看，对 PA66 消费量较大的产品为工程塑料，加工成各种制品来代替金属，广泛用于汽车及交通运输业，2023 年工程塑料领域对 PA66 的需求量约占总消费量的 59%。其次是工业丝，需求量约占总消费量的 29%，产品主要用来制造轮胎帘子线、工业用布、缆绳、传送带、帐篷、渔网等。民用丝产品因 PA66 相较于竞品 PA6 价格较高，消费量的占比约为 10%，地毯丝等其他领域的消费量约占 2%。

从消费区域来看，我国 PA66 的消费主要分布在华东地区的江苏和浙江等省市、华南地区的广东省和华中地区的河南省，其中 2023 年华东地区的消费量约占总消费量的 53%，华南地区约占 28%，华中地区约占 13%，其他地区约占 6%。

发展趋势及建议

1. 发展趋势

(1) 随着原料供应矛盾进一步缓解以及下游需求的增加，2028 年之前我国仍将有山东华鲁恒升化工股份有限公司、山东聚合顺新材料有限公司、福建福化古雷石油化工有限公司、山西恒力新材料股份有限公司、天津新和成新材料科技有限公司、河南心连心化学工业集团股份有限公司、宁夏宝廷新材料科技有限公司、宁夏瑞泰科技股份有限公司、福建荣创高性能材料有限公司、唐山旭阳新材料有限公司、山东隆华高分子材料有限公司、浙江荣盛控股集团有限公司、山东新和成精化科技有限公司、神马实业股份有限公司、中国石油辽阳石化分公司、安徽昊源化工集团有限公司、山东郓城旭阳天辰新材料有限公司、河南峡光高分子材料有限公司、上海洁达尼龙材料有限公司、江苏威名新材料有限公司等多家企业计划新建或者扩建 PA66 生产装置，届时产能将不断增长。预计到 2028 年，我国 PA66 的产能将超过 300.0 万吨/年。虽然随着未来化纤、服装纺织、电子设备以及航空航天等诸多产业的发展，尤其是随着新能源汽车行业迅速发展，我国 PA66 的消费量仍将持续增长，但需求增长速度远远不及产能增长的速度，2028 年的表观消费量预计只有 120.0 万~

130.0 万吨，产能过剩矛盾凸显，未来竞争将更加激烈。

(2) 未来新增产能分布较为广泛，但主要集中在华东，华中、华南等地区，其中华东地区新增产能最多，2028 年的产能仍将占据国内首位，未来仍将在整条产业链的供需格局中作为主力发挥作用；华中地区随着河南神马、河南中维和湖北三宁等装置的建成投产，产能仍将位居第二；华南地区随着福建福化古雷石油化工有限公司以及福建荣创高性能材料有限公司等新建装置的投产，产能将得到较大发展。此外，福建福化古雷石油化工有限公司、山东郓城旭阳天辰新材料有限公司、江苏威名新材料有限公司、山东华鲁恒升化工股份有限公司、上海洁达尼龙材料有限公司、中国石油辽阳石油化工有限公司等企业在新建 PA66 生产装置的同时，还布局关键原料己二胺的生产，这样不仅提升了产品产业链的发展，而且降低采购及运输等经营成本，提升了抵御市场风险的能力。

(3) 未来我国 PA66 的消费领域仍主要集中在工程塑料、工业丝和民用丝这三大领域，其中工程塑料仍旧是最主要的消费领域，但 2028 年的占比将下降到约 52%。工业丝主要用来制造轮胎帘子线及安全气囊丝方面，未来将保持适度增长态势。随着汽车保有量的持续上升和轮胎消费理念的提升，未来半钢轮胎替换需求增速有望提升，因此工业丝消费量仍将保持第二位置。民用丝领域，随着 PA66 民用丝切片技术的不断发展，PA66 产品性价比的提升，以及人民生活水平的提升，消费量将有较大幅度的提升，抢占一部分其他领域的份额，2028 年的占比将提升到 15% 左右。消费仍将主要集中江苏、浙江、广东省和河南省等省市。

(4) 随着产能的不断增长，未来我国 PA66 的进口量将会逐渐减少，出口量将呈不断增长的发展态势，出口将会成为缓解国内供需矛盾的重要途径。

(5) 华东地区既是我国 PA66 重要的生产地区，也是最为重要的消费区域，预计未来仍将在整条产业链的供需格局中作为主力发挥作用，形成南北地域空间以及上下游链条的融会贯通。

(6) 随着 PA66 供应端的快速释放，行业供应竞争压力增大，供需格局不断摩擦变化，PA66 的市场价格回归成本定价法则，围绕成本线上下波动将成为市场主旋律。

(7) 未来几年，我国仍将对原产于美国的进口 PA66

切片继续征收反倾销税，这将持续利好国内 PA66 生产企业，对国内市场的价格也将形成一定支持。不过，由于美国是 PA66 主要生产国，且美国 PA66 品牌品质好，政策对价格的影响预计有限，价格的变化最终会回归到供需平衡基本面。

(8) 随着我国 PA66 产能的不断释放，下游需求的持续拓展，以及国际市场的广阔空间，未来我国 PA66 产业必将在国际市场竞争中赢得更大主动权，成为支撑全球 PA66 供应链稳定的中流砥柱。

2. 发展建议

(1) 产能已经过剩，今后应慎重新建或者扩建生产装置，应该充分考虑原料来源、下游消费等多种因素影响，统筹规划，合理审批，以免造成人力、物力和财力的不必要浪费，加剧国内企业之间的不当竞争，影响行业健康稳步发展。

(2) 随着产业链内己二胺话语权的减弱，PA66 成本压力减小，PA66 的应用潜力必然迅速释放，在工程塑料及锦纶纤维领域快速发展。未来 PA66 机遇与挑战并存，今后应该及时关注新投产规划落实情况，以及 PA66 需求

的实际转变情况，以适应市场不断变化的需求。

(3) 加快对现有技术的消化与吸收，进一步优化完善现有生产工艺技术，提高装置的生产效率、降低物耗和能耗，实现清洁生产；提升产品质量及质量稳定性，以产品质量提升进一步巩固和拓展市场，提升市场占有率。

(4) 在努力提高现有品种性能的同时，针对市场需求及产业发展方向，不断调整产品结构，积极开发 PA66 非工程塑料应用市场和新的应用领域，尤其是与 ABS、PC 等工程塑料产品进行共混改性后的塑料合金以及无机晶须增强、碳纤维增强产品最为受到市场青睐，以拓展应用范围，避免同质化低端产品市场过剩，满足市场的差异化需求，减少进口，实现可持续发展，增强产品市场竞争力。

(5) 建立完善灵活多变的销售模式，针对不同用户采取多种营销方式，加大市场营销力度，拓宽营销渠道，提高市场占有率；根据市场季节价格变化，动态调整区域资源，努力追求产品效益最大化。

(6) 在满足国内需求的基础上，不断提升产品质量，降低成本，加快产品的出口，以缓解国内供需矛盾，促进相关行业稳步健康发展。



NMP: 竞争加剧 高附加值产品有待开发

■ 中国化工信息中心 韩东

N-甲基吡咯烷酮 (NMP) 是一种非质子溶剂，具有极性高、沸点高、粘度低、挥发性低、热稳定性与化学稳定性等优点，广泛应用于锂电池制造、电子化学品清洗、聚合物合成与加工、绝缘漆制备等众多领域。

按照来源不同，NMP 可以分为合成 NMP 和回收 NMP 两大类。合成 NMP 是指由化学合成方式制得的新产品，由 γ -丁内酯 (GBL) 与一甲胺缩合制 NMP 是目前工业化生产的合成路线；回收 NMP 是指作为溶剂使用的 NMP 经过回收、精制之后的循环利用产品。

在合成 NMP 中，绝大部分生产企业采用 1,4-丁二醇 (BDO) 脱氢

制 GBL，再氨化缩合制 NMP 的路线；全球仅三菱化学采用顺酐加氢制 GBL，再氨化缩合制 NMP。回收利用 NMP 主要分为两种模式：一种是 NMP 用户自行回收利用，形成内循环；另一种是委托生产厂家精制，或购买厂家精制后的 NMP 产品。在 NMP 生产企业中，既有专营合成产品或回收产品的，也有兼具合成和回收能力的企业。

NMP 产业链如图 1 所示。

2022 年以来我国 NMP 迎来新建扩建潮，未来几年产能增长将明显放缓

2021 年，国内锂电池行业进入

高速增长期，带动 NMP 需求显著增加，NMP 行业迎来投资热潮。从 2022 年开始，国内涌现大量的 NMP 新建和扩建项目，NMP 行业进入为期 3 年的扩能高峰期。截至 2024 年 7 月，我国合成和回收 NMP 产能分别达 104.2 万吨/年和 235 万吨/年，NMP 供应过剩的局面愈演愈烈。近几年，大量锂电池电芯厂建成投产带动合成 NMP 产能持续增加，2018—2023 年年均增速为 19.5%。在经历了 2021 年和 2022 年的高开工率后，2023 年我国合成 NMP 开工率跌至 67%，需求增长乏力和行业利润持续萎缩导致企业开工意愿不足。而随着市场上 NMP 存量的持续增加和电芯厂对 NMP 废液精制提纯需求的不断增长，我国回收 NMP 产能快速增长，2018—2023 年年均增速高达 61.4%。

据不完全统计，截至 2024 年 7 月我国共有近 30 家 NMP 生产企业，分布在 14 个省 29 个市，其中大部分分布在东南沿海或近海省份，少数分布在西北、西南和中部地区，整体分布较为分散。目前我国的 NMP 生产企业中，共有约 18 家合成 NMP 企

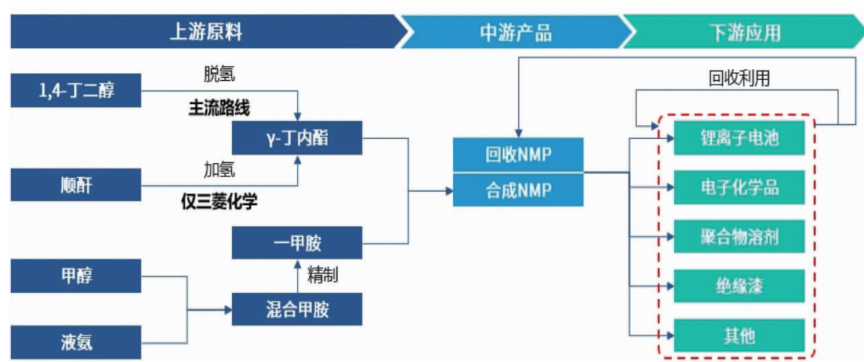


图 1 NMP 产业链

表1 我国NMP生产企业 (截至2024年7月)

万吨/年

公司名称	装置地点	产能		
		合成	回收	合计
长信化学	山东德州、安徽铜陵、山东济宁、四川广安、江西宜春	18.0	19.0	37.0
中润新材	重庆长寿	15.0	3.0	18.0
滨州裕能	山东滨州、山东滨州、广东云浮	11.0	21.5	32.5
晶瑞新能源	陕西渭南	11.0	3.5	14.5
万华化学	四川眉山	8.0	—	8.0
赣州中能	江西赣州	5.4	0.6	6.0
新迈奇	河南濮阳	5.2	0.8	6.0
中汇电子	河南濮阳	5.0	2.0	7.0
山东惟普	宁夏宁东	5.0	—	5.0
诸城泰盛	山东潍坊	5.0	—	5.0
晟捷新能源	安徽马鞍山、安徽宿州、四川宜宾	3.0	50.0	53.0
福建溥泉	福建福州	—	30.0	30.0
格林韦尔	福建三明	—	25.0	25.0
金泉新材料	湖北荆门	—	11.0	11.0
航天国华	浙江湖州	—	7.0	7.0
其他	—	12.6	61.6	74.2
合计		104.2	235	339.2

业，其中 11 家同时具备回收加工能力，代表性企业有长信化学、中润新材、滨州裕能、晶瑞新能源、新迈奇等。仅经营 NMP 回收加工业务的企业约 10 家，大部分为宁德时代、比亚迪等锂电池生产企业提供 NMP 废液的精制提纯业务，代表性企业有福建溥泉、福建格林韦尔、航天国华等。

截至 2024 年 7 月，我国主要 NMP 生产企业如表 1 所示。

预计到 2024 年底，随着大量 NMP 在建项目陆续投产，我国合成和回收 NMP 产能将分别达 114 万吨/年和 249 万吨/年。2025—2028 年，在国内 NMP 产能过剩和行业盈利不佳的预期下，大部分拟建和环评公示项目将不会如期投产，在不考虑关停和退出的情况下，我国 NMP 产能增长将明显放缓或不会继续增加，同时合成 NMP 装置开工率

将会维持低位。

锂电池带动 NMP 消费爆发式增长，未来需求增长将主要由回收液满足

2021 年以来，我国锂电池终端市场超预期增长，动力和储能电池需求猛增，带动锂电池出货量大幅增长，NMP 消费迎来大爆发，2021 年和 2022 年消费增速分别高达 100.8% 和 95.6%。2023 年，我国 NMP 消费量为 133.4 万吨，同比增长 40.1%，增速较上年明显下滑。

在 NMP 的众多下游应用中，锂电池是 NMP 最主要的应用领域，也是 NMP 需求快速增长的主要驱动力。NMP 在锂电池领域主要用于正极浆料的配制，在配料阶段用于溶解正极粘结剂聚偏氟乙烯 (PVDF)，并将浆料稀释至合适的涂布粘度。此

外，NMP 还可以用作碳纳米管 (CNT) 导电浆料的溶剂。

2021 年，我国新能源汽车产销量强势增长，带动当年动力电池出货量猛增 182.5%，锂电池领域 NMP 消费量大幅提高至 40.3 万吨，同比增长 139.5%。2022 年，我国新能源汽车延续良好发展势头，产销量均接近翻番，动力电池出货量随之大涨 112.4%。此外，随着风电、光伏等新能源大规模建设，一批新能源配建的电化学储能项目在 2022 年底集中投产，锂电池储能新增规模同比大幅提高 220.7%，带动储能电池出货量同比增长 172.5%。在动力和储能电池出货量均大幅增长的情况下，2022 年我国锂电池领域 NMP 消费量飙升至 86.2 万吨，同比增长 113.9%。2023 年，锂电池领域 NMP 消费量为 123.6 万吨，受锂电池出货量增长放缓影响，该领域

NMP 消费增速下滑至43.4%。在经历了3年的高速增长后，锂电池领域 NMP 的消费占比提高至 92.6%。

此外，NMP 还广泛应用于电子化学品清洗、聚合物合成与加工、绝缘漆制备等领域。在电子化学品领域可用作光刻胶脱除液、半导体显示面板清洗剂；在聚合物合成与加工中可作为对位芳纶、聚苯硫醚（PPS）和聚酰亚胺（PI）等特种聚合物的反应溶剂；在绝缘漆领域可用于聚酰胺酰亚胺（PAI）漆的反应和稀释溶剂；在石油化工领域，可用作天然气制乙炔过程中乙炔提浓的溶剂，以及蒸汽裂解制乙烯副产物 C₄ 馏分中丁二烯及 C₅ 馏分中异戊二烯的抽提等；还可用于医药、农药、颜料及染料等精细化学品的生产。2023 年，NMP 在电子化学品、聚合物溶剂、绝缘漆和其他（石油化工、医药、农药、颜料及染料等）领域的消费量分别为 4.3、2.6、1.3 和 1.6 万吨，消费占比分别为 3.2%、1.9%、1.0%和 1.2%。

未来 5 年，我国 NMP 需求仍将保持较快增长。预计到 2028 年，我国 NMP 需求量将达到 280.2 万吨，2023—2028 年年均增长率为 16.0%。在锂电池出货量继续保持较快速增长的带动下，锂电池领域 NMP 需求将保持快速增长，2023—2028 年年均增长率为 16.6%。但该领域

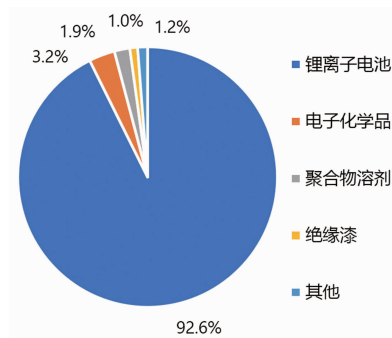


图2 2023年中国NMP消费结构

NMP 产品的消费将出现明显变化，在 NMP 存量继续增加的情况下，NMP 需求增长将主要由回收液满足，新液仅保持较低的增长速度；在半导体器件、传感器及集成电路等下游市场的带动下，电子化学品领域 NMP 需求将持续增长，2023—2028 年年均增长率为 7.0%；而在高性能纤维、特种工程塑料进口替代进程加速、下游应用进一步拓展的带动下，聚合物溶剂领域 NMP 需求将较快增长，2023—2028 年年均增长率为 10.0%。预计到 2028 年，锂电池领域 NMP 消费量占比将进一步提升至 95.1%，其他领域合计占比下降至 4.9%，因此锂电池领域 NMP 产品消费的变化将会对 NMP 行业产生较大影响。

NMP 供应过剩局面短期难以缓解，企业盈利不佳甚至亏损的情况仍将延续

NMP 在锂电池领域的损失率较小，绝大部分 NMP 可实现回收利用，因此锂电池领域 NMP 的存量会不断增加。而 NMP 新液的需求增长主要来源于新建锂电池电芯厂的“填库”需求，未来如果电芯厂扩建速度放缓，合成 NMP 的需求增长也将随之放缓，合成装置开工率会不断下

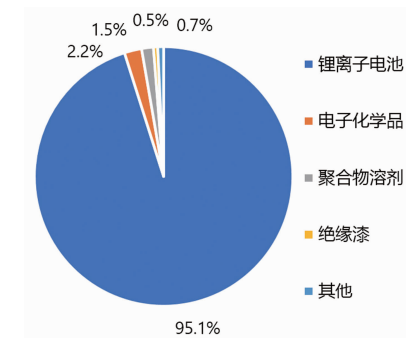


图3 2028年中国NMP消费结构

降。2023—2024 年大量 NMP 项目建成投产，导致国内 NMP 供应大幅增加。尽管下游需求仍保持较快增长，但随着 NMP 存量的不断累积，NMP 新液的需求将明显放缓，回收液的需求将保持较快增长，从目前的产能情况来看，行业供应过剩的局面短期内难以缓解。

2021 年受 NMP 下游需求旺盛和上游原料 BDO 供应不足的影响，合成 NMP 的价格不断上涨，均价达到了约 36000 元/吨；下半年价格一度接近 50000 元/吨，叠加 NMP 整体供应紧张推动回收 NMP 价格一同上涨，NMP 企业利润持续改善。2022 年下半年开始，NMP 终端需求回落，价格进入下行通道，年底价格跌至约 21000 元/吨。2023 年，大量新增装置投产导致供应过剩，市场竞争加剧，同时主要原材料 BDO 价格不断下跌，NMP 价格单边下行至年底的 12500 元/吨。未来在市场竞争进一步加剧和原料供应充足的预期下，NMP 价格难有明显提升，企业盈利不佳甚至亏损的情况仍将延续。

企业应谨慎新建和扩建 NMP 项目，提高成本控制能力、开发高附加值产品

在供应过剩和竞争加剧的局面下，企业应当谨慎新建和扩建 NMP 项目，避免对国内 NMP 供需格局造成进一步冲击。现有生产企业应进一步优化生产工艺流程、降低装置能耗物耗，通过提高成本控制能力和开发针对半导体领域的高附加值超纯 NMP 产品改善企业盈利状况，并关注国内和海外新建的锂电池电芯厂，提前进行市场开发和布局。

需求疲软、地缘政治不确定性 阻碍化工并购交易活动

■ 庞晓华 编译

据投资银行 Young & Partners 数据显示，全球化工并购交易市场大幅下滑，2024 年上半年规模超过 2500 万美元的交易只有 20 笔，而 2023 年全年为 75 笔，2022 年全年为 86 笔。在 2024 年上半年完成的 20 笔交易中，55% 发生在亚洲，主要在中国和中国买家。市场人士表示，需求疲软以及地缘政治不确定性是阻碍全球化工并购交易活动的关键因素。

大宗化学品 VS 特种化学品

Young & Partners 首席执行官彼得·杨表示：“在宏观经济方面，中国正在努力实现 5% 的经济增长，而欧洲显然在与德国可能陷入衰退的局面作斗争。虽然当前市场需求整体疲软，但对于大宗化学品与特种化学品而言，结果是不一样的。因为特种化学品至少没有面临产能过剩，而大宗化学品是一个非常不同的故事。中国大宗化学品和塑料的产能大幅增加，中东也在努力增加大宗化学品和塑料的产能，因为他们希望摆脱对原料的依赖，实现

多元化发展。大量的大宗化学品和塑料产能正在投入使用，这将导致全球大宗化学品的产能利用率要到 2028 年才会提高。”

私募股权公司美国证券 (American Securities) 董事总经理斯科特·沃尔夫表示：“幸运的是，我们投资的公司大多是特种化学品公司，这些公司在通胀期间保持了真正的定价权。对于特种化学品业务来说，大宗化学品价格的降低对我们有利，因为我们的公司正在以优惠的价格购买这些原材料。因此，我们投资组合公司的利润率非常高。”

并购交易被推迟或搁置

需求疲软抑制了全球化工并购交易活动，因为许多潜在的化工资产并购交易被推迟或搁置。

日本大和证券 (Daiwa Securities) 旗下投行 DC Advisory 的董事总经理兼美国化工业务负责人费德里科·门内拉表示：“2023 年全球许多化工公司的利润出现下降，因此 2023 年启动的许多并购交易流程被推迟或搁置，因为人们担心 2023

年的业绩下降，对 2024 年的业绩数据缺乏足够的可视性。相比之下，如今的并购交易参与者们更关注 2024 年业绩的改善，对 2025 年的业绩数据更有信心。在今年年初，预计 2024 年全球化工并购交易数量将显著高于 2023 年。事实上，2024 年上半年并购交易市场比预期的要弱，尽管我们仍然预计未来几个月和 2025 年的交易将会增加。”门内拉将全球化工并购交易市场增长放缓归因于融资成本高、地缘政治因素、高昂的能源成本和物流方面的考虑。

彼得·杨表示：“今年上半年全球化工并购交易数量的大幅下降，主要是因为不确定性。欧洲交易量的暴跌是因为欧洲陷入了困境，他们的能源来源已经改变，成本要高得多，总的来说，欧洲是一个制造化学品的高成本地方。”

门内拉表示：“从地域上看，私募股权公司对欧洲的投资肯定更加谨慎和挑剔。来自中国的跨境并购交易有所减少，而美国仍是并购交易参与者感兴趣的市場，随着利率的下调，美国的化工并购交易活动可能会升温。我们也看到日本国内的化工并购

交易活动增加，来自日本以及东南亚和中东公司等的并购活动增加。与此同时，化工企业本身在重组、重新定位和重新聚焦业务方面更为积极，这反过来推动了战略参与者和私募股权公司之间的并购活动。”

并购交易流程耗时更长

门内拉表示：“私募股权公司在2015—2019年期间收购了很多化工公司，它们需要尽快出售，以提高资金的使用效率，但又希望之前的投资获得良好回报。但由于卖家和买家之间在价格上存在差距，并购交易的流程往往需要更长的时间。一旦买家们看好2024年化工公司的业绩改善和2025年的业绩预期，预计全球化工并购交易活动会赶上来。”

彼得·杨表示：“可以看到，每次我们经历一个并购交易高峰，估值就开始下降，交易量开始下降，因为买家和卖家无法就价格达成一致。”

沃尔夫表示：“对于美国证券而言，2023年投资团队评估的约75%的交易没有最终完成，相比之下，通常情况下，这一比例约为30%。从广义上讲，买家和卖家之间存在脱节，造成这种情况的因素有很多，包括利率和2023年的去库存。因此，虽然我们能够完成一些交易，但毫无疑问，对我们和整个

行业来说，交易的步伐有所放缓。”

补强型交易的好时机

某些私募股权公司继续对现有的平台公司进行补强式收购，而不是在买方进行新的重大并购交易。

沃尔夫表示：“虽然当前化工行业大宗并购交易活动较为低迷，但对于补强型并购交易而言，仍有大量机会。我们在这方面非常积极。”在收购方面，2024年8月，美国证券的投资组合公司Vibrantz收购了美国的Micro粘合剂公司，这是一家为汽车抛光、光学抛光和工业研磨市场生产特种氧化铝的生产商。2024年6月，美国证券的投资组合公司Meridian粘合剂公司收购了特种胶粘剂生产商Bondloc UK，该公司生产厌氧胶粘剂、氰基丙烯酸酯、环氧树脂和UV固化胶粘剂等。在资产出售方面，美国证券的投资组合公司赫克森于2024年4月宣布将其聚乙烯醇（PVA）和环氧氯丙烷（EPI）乳剂业务出售给富兰克林国际公司。该公司是一家总部位于美国的粘合剂、密封剂和聚合物生产商，为赫克森公司提供了40多年的业务。同样在4月，美国证券的投资组合公司Vibrantz将其在西班牙昂达的陶瓷地板和墙砖制造业务出售给了Vidres India Ceramics的子公司Xphere Global specialties。

有针对性的流程和灵活的交易结构

在一个充满挑战的交易环境中，并购交易参与者们会更有针对性地购买或出售资产，而不是把资产拿出来拍卖。交易结构也变得更加灵活，以弥合任何分歧。

门内拉表示：“许多交易包括不涉及广泛拍卖的定向流程。我们没有进行广泛的拍卖，而是提前瞄准了五个合理的买家。五个买家中有两家提交了投标书，其中一家被接受。在其他情况下，具有行业知识的战略或私募股权集团瞄准特定资产，并直接与所有者接洽。一个典型的例子是，德国汉高公司积极接洽Arsenal Capital Partners，收购美国防护涂料和密封剂生产商Seal for Life工业公司（2023年销售额为2.5亿美元），并于2024年4月完成交易。”

如今，盈利增长和宏观假设要模糊得多，往往需要灵活或混合的并购模式来完成交易。门内拉表示：“过去的许多收购都是基于各种乐观的假设——息税折旧摊销前利润（EBITDA）将会增加，利率将继续保持在低位，一切都将处于一致和可预测的轨道上。而在当前的市场环境增下，许多买家在安排和执行交易方面更加灵活和创新。”



9月石化行业景气指数继续回落

■ 中国石油和化学工业联合会 高璟卉 李海洋
卓创资讯 孙光梅

核心摘要

● 利润持续减少 分指数不同程度下降

2024年9月，石油化工产品价格延续8月的下跌趋势，企业利润被进一步压缩，虽然有美国降息、国内降准等多重利好加持，仍难以阻止利润减少导致的行业景气指数下降的局面。9月，石油和化工行业景气指数97.86，环比下降1.36个百分点。从分指数看，受原油价格下跌以及交通运输需求减少的影响，偏上游的石油和天然气开采业、燃料加工业景气指数环比分别回落1.09个百分点和3.97个百分点。偏下游的化学原料和化学制品制造业随着检修结束，虽生产热度和存货周转率均有所提高，但受利润下滑的影响，景气指数环比不仅未升反而小幅回落0.06个百分点。橡胶、塑料及其他聚合物制品制造业，

因终端需求仍然偏弱，生产热度回落明显，景气指数环比回落0.52个百分点。

热点聚焦

● 政策持续加码，资本市场出现变化

9月24日，中国人民银行下调存款准备金率，并调整购房首付比例；9月26日，中共中央政治局召开会议指出，要抓住重点、主动作为，有效落实存量政策，加力推出增量政策，进一步提高政策措施的针对性、有效性。随后资本市场出现积极变化，企业的融资将有所改善，企业信心将有所提振，带动行业景气度回暖。

● 美国开启降息周期

北京时间9月19日，美联储将联邦基金利率下调50个基点，标志着美国正式进入降息周期。随后公布的数据表明，美国8月通胀有所好转，美国经济“软着陆”概率增加，将进一步利好以原油为主的大宗商品价格回暖。

建议及提示

● 市场预期

10月，资本市场的活力将进一步释放，企业从业信心有望进一步增强。随着原油基本面扰动的加剧，原油价格也将小幅上涨，带动石油和化工行业景气指数止跌回稳。

● 风险提示

警惕原油价格波动、资本市场变化对大宗商品市场的影响。

石油和化工行业景气概况

9月，石油和化工行业景气指数继8月回调后继续下降，降至97.86（见图1）。9月虽然是传统的季节性消费旺季，但是与往年相比，今年的市场需求恢复较为缓慢，



中上旬大多数产品价格仍处于下降通道，企业的利润被压缩。随着美国降息、国内多重利好政策相继出台，产品价格有所回暖，但仍难以补足前期利润的下降，9月石油和化工行业景气指数回落（见表1）。具体来看，原油价格的振荡下行使石油和天然气开采业利润下降，景气指数环比回落。9月随着暑期的结束，居民出行需求下降明显，即使在行业传统季节性消费旺季企业运输需求也增长有限，燃料加工业生产热度、利润和存货周转率均出现不同程度的下降，景气指数环比出现较大幅度的回落，时隔7个月从偏热区间回落至正常区间。随着企业检修的结束，化学原料和化学制品制造业生产热度出现了较为明显的改善，存货周转率也有所提高，但多数产品价格仍处于下降通道，企业利润下滑明显，景气指数环比小幅回落。尽管已经进入传统的季节性消费旺季，但终端需求的改善有限，偏终端的橡胶、塑料及其他聚合物制品制造业生产热度和存货周转率均有所下滑，即使由于成本的降低，企业利润有所提高，但仍未改变景气指数环比下降的趋势。

9月，市场进入季节性消费旺季。中下旬在国内外多

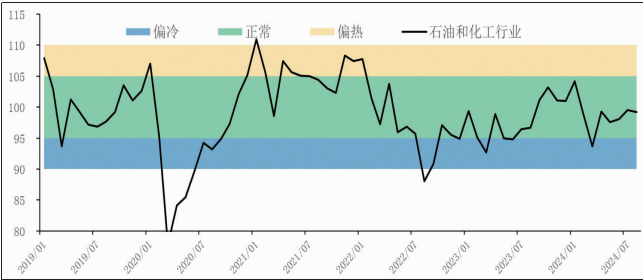


图1 石油和化工行业景气指数运行趋势（历史平均水平=100）

重利好政策的作用下，经济虽有好转，但是终端需求改善有限，导致石油和化工行业景气未有明显改变，甚至继续向下调整。根据国家统计局数据，9月份制造业采购经理指数（PMI）环比上升0.7个百分点至49.8%，仍处于收缩区间，说明当前制造业整体表现虽有好转但仍偏弱。从分类指数来看，生产指数环比上升最多，达1.4个百分点，表明企业生产正在回暖。然而，供应商配送时间指数环比下降0.1个百分点，显示出交通运输需求减弱，间接验证了燃料加工业景气指数的下滑。从8月份的金融数据来看，社融增速小幅回落至8.1%，政府接棒企业和居民成为8月融资的主力，但是M1和M2的剪刀差仍在持续扩大，说明企业和居民的风险偏好仍在回落。9月末资本市场出现积极变化，参与股票市场交易的居民增多，货币流动性改善，石油和化工行业融资情况也有望改善，或将带动石油和化工行业景气回暖。

国际方面，北京时间9月19日凌晨，美联储宣布降息50个基点。降息之后，国际原油价格并未立即出现大幅反弹，不仅如此，9月底利比亚各派签署了一项协议，市场对于原油供应紧张的预期减弱，原油价格结束上涨再度回落，原油价格的短暂回暖未能给石油和化工行业景气指数提供改善的契机。

热点分析及未来展望

1.政策持续加码，资本市场改善

9月24日，中国人民银行宣布，下调存款准备金率

表1 景气指数（总指数与分指数）变化情况

景气指数	9月	8月	较上期	景气区间	景气区间变化
石油和化工行业景气指数	97.86	99.22	-1.36		正常↓
石油和天然气开采业	103.15	104.24	-1.09		正常↓
燃料加工业	104.42	108.39	-3.97		偏热→正常
化学原料和化学制品制造业	93.61	93.67	-0.06		偏冷↓
橡胶、塑料及其他聚合物制品制造业	91.37	91.89	-0.52		偏冷↓

：过热 ：偏热 ：正常 ：偏冷 ：过冷

0.5个百分点,下调7天逆回购利率0.2个百分点;引导商业银行将存量房贷利率降低至新发放贷款利率附近(平均降低0.5个百分点左右)、统一首套房和二套房的房贷最低首付比例;创设新的货币政策工具支持股票市场稳定发展。9月26日,中共中央政治局召开会议,确认在宏观政策角度加码,从降准、降息、调降首付、支持股市等多角度进一步刺激消费,稳定经济,提振信心。随后,资本市场反应迅速,截至9月30日收盘,上证指数收于3335.44点,较9月2日收盘2811.21点上涨524.23点,涨幅达到18.65%。资本市场的改善有利于企业融资,提升企业的信心,对石油和化工行业景气指数的回升提供支撑。

2.美国正式进入降息周期

当地时间9月18日,美联储公布9月货币政策会议决议,宣布降息50个基点,将联邦基金利率维持在4.75%~5%,这是美联储自2020年以来的首次降息。从降息幅度看,50个基点高于市场预期,市场对美国经济衰退的担忧有所升温,降息后国际原油价格以及绝大部分化学原料、化学制品和聚合物制品未出现大幅度反弹,反而是在经历修复后才逐渐打开上涨通道。9月27日,美国公布的8月个人消费支出物价指数(核心PCE物价指数)环比上涨0.1%,低于预期的0.2%,说明美联储在抗通胀的进程中取得较为明显的进展,未来美联储再次降

息50个基点的概率进一步增加,美国经济“软着陆”的可能性也有所提高。随着美联储降息的持续推进,将给石油和化工行业带来利好,带动行业景气指数的回升。

3.原油基本面扰动持续,油价波动风险增加

9月国际原油价格延续8月以来的宽幅振荡下行走势。9月初由于利比亚石油供应中断,OPEC+成员国计划从10月起增加产量的消息开始发酵,随后OPEC、IEA等下调原油需求量,使得市场对未来原油供应过剩的预期增强,导致国际油价下跌。9月中旬,飓风“弗朗辛”短暂影响原油供应,叠加美联储降息的影响,油价小幅回升。9月下旬,利比亚石油供应危机有望缓解,市场对原油供应增加的预期增强,带动原油价格再度下跌,对石油和化工行业景气指数的支撑有所减弱。

4.石油和化工行业景气展望

2024年9月,原油价格下跌叠加产品价格修复有限、企业利润被大幅压缩的影响下,石油和化工行业景气指数出现小幅回落。10月,虽然终端需求改善有限,但是资本市场预计将延续9月底以来的表现,企业的经营信心有望进一步恢复,偏终端的化工产品价格有望回升。同时,10月地缘冲突或将增加对原油供应中断的预判,原油价格有小幅上涨可能。整体来看,预计10月企业的利润将改善,生产热度有望回暖,石油和化工行业景气指数将止跌回稳。



化工市场大跌后震荡修复

——9月国内化工市场综述

■金联创化工团队

化工市场9月(9月2日—9月29日)上旬大跌,中下旬国际和国内宏观面提振下,跌后窄幅修复。截至9月29日,金联创监测的化工行业指数收于5218点(9月2日为5493点),跌幅为5.0%。在金联创监测的131个化工产品中,月度均价环比上涨的产品共39个,占金联创监测化工产品总数29.8%;下跌的产品共85个,占产品总数的64.9%;持稳的产品7个,占产品总数的5.3%。详见表1、表2。

涨幅榜产品

液氯 国内液氯市场稳中偏强,9月29日收于350元/吨,月环比涨幅为245.0%。9月上旬,下游需求尚可,对液氯采购心态良好,液氯出货顺畅,市场整体库存压力不大;中旬,市场供需博弈,下游拿货积极性一般,液氯价格窄幅下调;下旬,下游备货情绪积极,企业出货顺畅,液氯价格上行为主。预计10月国内液氯市场稳中伴涨。

天然橡胶 国内天然橡胶市场宽幅上涨,9月29日收于17600元/吨,月环比涨幅为9.2%。台风“摩羯”导致国内外橡胶产区大范围强降雨,均影响正常割胶工作,胶水产出受限,原料价格拉升,业者对年内橡胶减产预期增强;国内进口胶现货库存低位,持货商惜售,中下游用户被动接收高价,供应端利多,支撑天然橡胶行情不断上探;下旬配合央行降准、降息等一揽子政策提振,国内股市、期市强劲上涨,橡胶期货飙升连创新高,国内现货供应紧缺,贸易商节前补货,但持货商惜售。预计10月国内天然橡胶市场维持偏强震荡态势。

顺丁胶 国内顺丁胶市场走势偏强,9月29日收于16300元/吨,月环比涨幅为7.2%。9月下游轮胎开工率上涨以及丁二烯供应偏紧,且天胶原料上涨,多重利好驱动下,顺丁橡胶行情呈上行走势。预计10月丁二烯供应缓解使得市场重心下游,随着成本走弱,部分民营企业存

在提升负荷预期,市场整体供应有所增加,同时需求难改疲软态势,虽然顺丁橡胶基本面偏弱,但天然橡胶保持强势对丁二烯橡胶存在一定支撑,预计10月顺丁橡胶行情高位运行后窄幅波动。

跌幅榜产品

二甲苯 国内二甲苯市场进一步深跌,9月29日溶剂二甲苯收于6025元/吨,月环比跌幅为13.2%;异构二甲苯收于6070元/吨,月环比跌幅为13.0%。9月中上旬原油以及PX期货走势向下,二甲苯价格承压较大;同时国内二甲苯供应增量,但汽油混调消费弱于往年同期水平,PX因生产陷入亏损,工厂外采混合二甲苯意愿下降,叠加长线供需压力继续加大的预期,市场心态偏空,在降至成本线下方之后,行情仍无明显趋稳迹象;下旬美联储降息以及央行降准等一系列货币政策刺激下,商品市场普遍反弹构成利多,但国庆长假前生产企业预售排库压力较大,行情逐步止跌趋稳,但未能跟随市场偏多的环境反弹。预计10月二甲苯小幅回升后区间震荡。

硫酸 98 硫磺酸 国内硫酸 98 硫磺酸市场下行为主,9月29日收于400元/吨,月环比跌幅为13.1%。9月上旬硫酸市场下行为主;中旬,正值中秋假期,市场波动不大;下旬,市场涨跌均有,分化运行。原料面,国内硫磺市场震荡下滑,多数生产企业售价下调,新单成交平淡,后续临近假期,炼厂低价清库为主,市场低迷走势占据主流;需求面,下游磷酸一铵市场低迷难改,开工持续下滑,需求下降明显;化工方面多数产品成本承压,钛白粉、氟化工行业刚需采购,供需情况较为僵持;预计10月国内硫酸市场区域分化运行。

其他重点产品

芳烃 芳烃市场下行为主,纯苯、甲苯、PX分别收于

表1 热门产品市场价格汇总 元/吨

产品	9月29日价格	当期振幅(%)	月度环比(%)
化工行业指数	5218	5.7	-5.0
液氯	350	500.0	245.0
天然橡胶	17600	20.5	9.2
顺丁胶	16300	5.8	7.2
异构二甲苯	6070	16.3	-13.0
硫酸98硫磺酸	400	58.6	-13.1
溶剂二甲苯	6025	16.5	-13.2

-1.9%、-12.1%和-12.0%。“金九”表现不及预期，9月国内纯苯市场呈现跌后反弹再下跌的宽幅震荡走势，波动区间整体下移。9月国内甲苯市场进一步深跌探底：9月现货供应处在高水平，尽管有中秋以及国庆两个假期，但混调消费环比增量空间有限，价格下跌环境中，下游补货心态相对谨慎；化工合成下游综合盈利不佳，原料补货积极性也一般；另一方面，月初原油期价大幅度下跌，国内化工大宗商品市场普遍下跌，氛围偏空也对甲苯价格施加下行压力；下旬美联储降息以及央行降准等货币政策出台刺激下，商品普遍反弹，甲苯价格也受到一定带动，但国庆长假前生产企业积极预售排库，甲苯价格反弹乏力，仅跌势放缓。9月亚洲PX市场大幅下跌后反弹：月初大环境整体偏空，另外终端聚酯需求疲软，打压市场情绪，国内PX期货主力期货连续下破新低，不过月中国际原油温和走高，成本面相对坚挺，PX市场出现超跌反弹，但由于PX现货需求一般，市场反弹受阻；月末美联储降息以及中国央行降息一系列政策利好推动，PX商家借机挺价推涨，PX期货出现修复性反弹，市场商谈重心走高。

聚酯原料 聚酯原料主要产品偏弱为主，PTA、乙二醇、短纤、瓶级PET分别收于-11.5%、-2.7%、-4.1%和-8.0%。9月国内PTA市场先弱后强：月初油价大跌，PTA盘面弱势，供需持续累库，下游需求跟进一般，原料PX大幅下滑，PTA现货同步走弱，创年内新低；中秋节前油价反弹，部分终端商家备货为主，PTA市场止跌反弹，心态略有好转；节后，PTA市场再度弱势下滑，但空间不大；月底，央行出台货币刺激政策，宏观利好叠加供应边际收缩，及部分贸易及聚酯工厂补货，PTA价格上涨。9月乙二醇市场延续震荡走势，临近国庆假期部分下游备货支撑下走势稍有好转。9月涤纶短纤市场震荡下滑，原料端支撑疲软，传统旺季下游需求不及预期，短纤工厂执行减产挺加工费措施，库存仍处于中性偏高位置。9月国内瓶级PET市场宽幅下跌，现货价格相对偏弱，瓶片厂家远月报盘多随原料市场调整。

表2 重点产品市场价格汇总 元/吨 (PX为美元/吨)

产品	地区	9月29日价格	当期振幅(%)	月度环比(%)
丙烯	山东	6525	8.2	-3.3
丁二烯	华东	13200	8.0	6.5
甲醇	华东	2553	11.8	-1.4
醋酸	华东	3015	8.6	-9.1
纯苯	华东	8075	7.8	-1.9
甲苯	华东	6015	14.1	-12.1
PX	CFR中国台湾	868	9.9	-12.0
苯乙烯	华东	8865	9.4	-4.0
PTA	华东	4920	8.7	-11.5
乙二醇	华东	4630	8.2	-2.7
短纤	华东	7125	5.8	-4.1
瓶级PET	华东	6400	12.6	-8.0
LLDPE	华东	8200~8300	2.5	-0.6
PP(拉丝)	华东	7550~7600	2.7	-1.2
PVC(电石法)	华东	5430	9.3	-3.3
PS(利万525)	华东	10010	1.8	1.7
ABS	华东	12400	2.5	0.2
天然橡胶	华东	17600	20.5	9.2
尿素	山东	1805	13.9	-10.6
纯碱	华北	1900	8.6	-6.6

价格说明：
当期振幅= (月度最高价格-月度最低价格) ÷ 月度最低价格×100%
环比= (9月均价-8月均价) ÷ 8月均价×100%

塑料树脂 塑料树脂市场主要产品跌后反弹，PE、PP、PVC、PS、ABS分别收于-0.6%、-1.2%、-3.3%、1.7%和0.2%。9月PE市场跌后反弹，但刚需采购下整体需求不及预期，市场上行乏力；PP市场跌后震荡，下旬场内利好消息提振，国际原油价格上涨，PP期货跌后反弹，市场氛围有一定好转，但需求体量有限，贸易商报盘多偏暖震荡；PVC市场在下游需求不及预期以及供应增加等影响下价格创年内新低，临近月底在多重宏观利好政策影响下价格接连上行；PS市场窄幅下滑；ABS市场整理小跌为主，月末出现反弹。

10月市场先扬后抑

10月，外部市场环境方面，10月国际原油价格或呈现先扬后抑的态势，预计WTI主流运行区间为62~75美元/桶，布伦特主流运行区间为65~78美元/桶。国内环境方面，政策仍有宽松空间，预计10月化工市场或先扬后抑：中上旬，在政策预期偏强和需求边际改善的情况下，化工市场或迎来一波明显反弹，但进入下旬，美国大选临近，国际市场或再起波澜，化工市场震荡消化前期涨幅为主。

9月国内再生塑料企业运行综合指数上升

中国物资再生协会再生塑料分会

9月国内再生塑料企业运行综合指数为49%

9月，国内再生塑料企业运行综合指数（PRAOI）为49.8%，较上月提升0.8个百分点。2023年1月—2024年9月再生塑料企业运行指数走势如图1所示。



图1 2023年1月—2024年9月再生塑料企业运行指数走势

9月再生塑料行业运行情况

1.开工：

9月份样本企业平均开工率68%，环比小降7.5个百分点，同比下降3个百分点。9月份是传统旺季启动阶

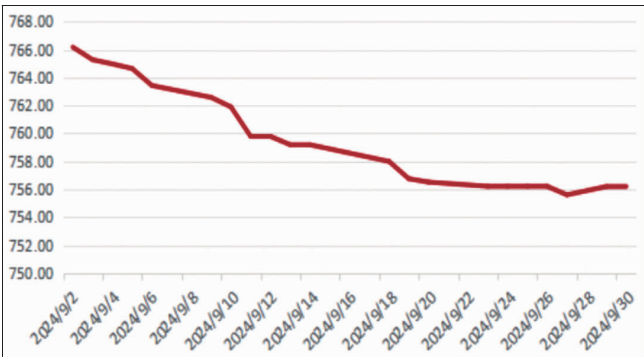


图2 2024年9月我国再生塑料颗粒价格指数走势

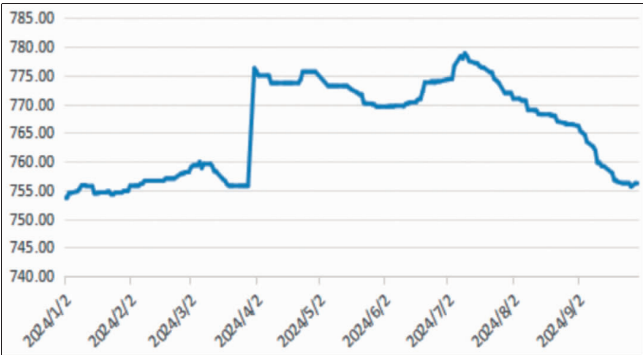


图3 2024年1—9月我国再生塑料颗粒价格指数走势

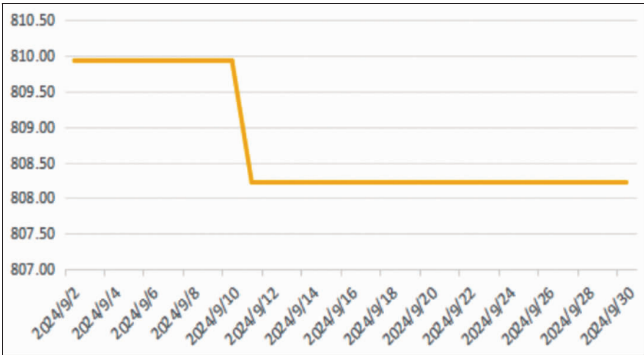


图4 2024年9月再生PE价格指数走势

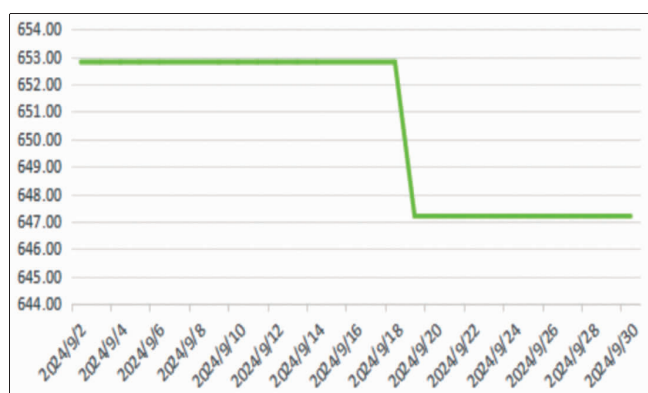


图5 2024年9月再生PP价格指数走势

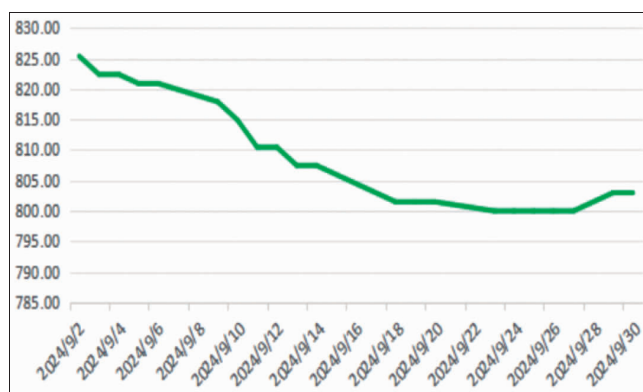


图6 2024年9月再生PET价格指数走势

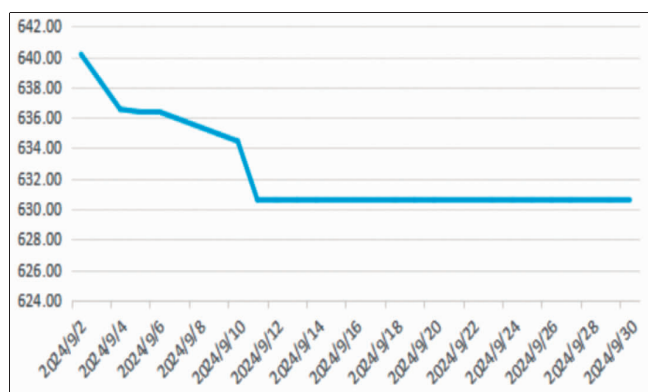


图7 2024年9月再生工程塑料价格指数走势

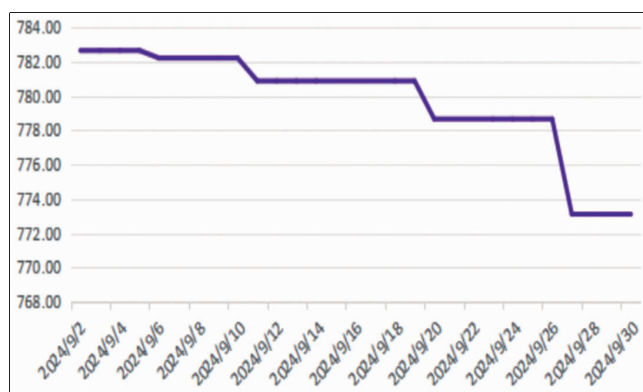


图8 2024年9月其他再生塑料价格指数走势

段，企业加工生产积极性环比提升，但运营活动较去年同期有所下降。从开工提升来看，规模型企业开工提升为主，小微企业变动有限。

2. 订单：

9月部分包装及膜厂订单继续提升，环比提升同比回落趋势延续，下游工厂接单生产为主。

3. 原料库存：

9月雨季及台风等因素，叠加行情谨慎，多数企业库存囤货意向不足，库存环比小增，同比下降。

9月中国再生塑料颗粒价格指数为759.6点

9月，中国再生塑料颗粒价格指数（PIPR）为759.6点，同比下降1.9%，环比下降1.2%；再生PE价格指数平均值808.8点，环比下降0.2%；再生PP价格指数平均值650.4点，环比下降0.4%；再生PET价格指数平均值809.1点，环比下降3%；再生工程塑料（PC、PA）价格指数平均值632.7点，环比下降1.4%；其他再生塑料（ABS、HIPS、EPS、AS）价格指数平均

值779.8点，环比下降0.5%。2024年9月我国再生塑料颗粒价格指数走势、2024年1—9月我国再生塑料颗粒价格指数走势、2024年9月再生PE价格指数走势、2024年9月再生PP价格指数走势、2024年9月再生PET价格指数走势、2024年9月再生工程塑料价格指数走势、2024年9月其他再生塑料价格指数走势分别如图2—图8所示。

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



100 种重点化工产品出厂/市场价格			10 月 31 日	元/吨	欢迎广大生产企业参与报价：010-64419612		
产品	生产商	价格	产品	生产商	价格		
裂解 C ₅	扬子石化	5500	甲醇	长青能源	2050		
裂解 C ₅	抚顺石化	5250	甲醇	川维	2420		
裂解 C ₅	齐鲁石化	/	辛醇	华鲁恒生	9300		
裂解 C ₅	茂名石化	5450	辛醇	江苏华昌	9300		
裂解 C ₅	燕山石化	5600	辛醇	利华益	9100		
裂解 C ₅	中沙天津石化	5600	辛醇	大庆石化	9000		
胶黏剂用 C ₅	大庆华科	10400	辛醇	天津渤化永利	9200		
胶黏剂用 C ₅	濮阳瑞科	11100	正丁醇	吉林石化	6800		
裂解 C ₉	齐鲁石化	/	正丁醇	江苏华昌	7100		
裂解 C ₉	中沙天津石化	4750	正丁醇	利华益	6800		
裂解 C ₉	抚顺石化	5100	正丁醇	齐鲁石化	6800		
裂解 C ₉	吉林石化	/	正丁醇	万华化学	6800		
裂解 C ₉	燕山石化	4650	PTA	江苏盛虹	5600		
裂解 C ₉	扬子石化	4750	PTA	扬子石化	/		
纯苯	扬子石化	7400	PTA	逸盛宁波石化	5500		
甲苯	长岭炼化	5900	乙二醇	茂名石化	4700		
甲苯	广州石化	5950	乙二醇	燕山石化	4700		
甲苯	上海石化	5850	乙二醇	华鲁恒生	4800		
甲苯	金陵石化	/	乙二醇	三宁化工	/		
甲苯	中韩武汉石化	/	乙二醇	上海石化	4700		
甲苯	齐鲁石化	5800	己内酰胺	巴陵恒逸	13855		
对二甲苯	镇海炼化	/	己内酰胺	南京东方	13900		
邻二甲苯	海南炼化	7100	冰醋酸	安徽华谊	2950		
邻二甲苯	吉林石化	6900	冰醋酸	河北建滔	3000		
邻二甲苯	扬子石化	7100	冰醋酸	河南顺达	2800		
邻二甲苯	镇海炼化	7100	冰醋酸	华鲁恒生	2950		
异构级二甲苯	长岭炼化	5800	冰醋酸	江苏索普	3000		
异构级二甲苯	广州石化	6000	冰醋酸	山东兖矿	/		
异构级二甲苯	金陵石化	/	冰醋酸	上海吴泾	3000		
异构级二甲苯	青岛炼化	5850	冰醋酸	天津碱厂	2950		
异构级二甲苯	石家庄炼厂	5700	丙烯腈	抚顺石化	8800		
异构级二甲苯	天津石化	5850	丙烯腈	吉林石化	8800		
异构级二甲苯	扬子石化	5850	丙烯腈	科鲁尔	8800		
苯乙烯	抚顺石化	8550	丙烯腈	上海赛科	9000		
苯乙烯	广州石化	8650	丙烯腈	中石化安庆分公司	9000		
苯乙烯	锦西石化	8550	PMMA	镇江奇美	35000		
苯乙烯	锦州石化	8550	PMMA	华东	21200		
苯乙烯	兰州汇丰	8800	丙烯酸甲酯	扬巴石化	/		
苯乙烯	茂名石化	8600	丙烯酸丁酯	上海华谊	8800		
苯乙烯	齐鲁石化	8600	丙烯酸丁酯	扬巴石化	/		
苯酚	吉林石化	/	丙烯酸丁酯	中海油惠州	/		
苯酚	利华益	7700	丙烯酸	上海华谊	7400		
苯酚	上海高桥	7750	丙烯酸	中海油惠州	/		
苯酚	扬州实友	7750	丙烯酸	齐翔化工	6755		
苯酚	中沙天津石化	7750	烧碱 (99%)	新疆天业	/		
丙酮	宁波	/	烧碱 (99%)	内蒙古君正	/		
丙酮	燕山周边	/	烧碱 (99%)	内蒙古吉兰泰	/		
丙酮	利华益	6000	烧碱 (99%)	宁夏金昱元	/		
二乙二醇	茂名石化	5400	烧碱 (99%)	山东滨化	/		
二乙二醇	上海石化	5300	烧碱 (99%)	青海宜化	/		
二乙二醇	扬子石化	5300	烧碱 (99%)	新疆中泰	/		
甲醇	安徽泉盛	2550	苯胺	金茂铝业	9850		

产品	生产商	价格	产品	生产商	价格
氯乙酸	开封东大	3700	MTBE	天津石化	/
醋酸乙酯	安徽华谊	6300	MTBE	万华化学	5750
醋酸乙酯	广西金源	5700	MTBE	利津石化	/
醋酸乙酯	江苏索普	6370	顺酐	濮阳盛源	6400
醋酸乙酯	鲁南化工	6020	顺酐	齐翔化工	6400
醋酸乙酯	山东金沂蒙	6000	EVA	北京有机 Y2022 (14-2)	11350
醋酸丁酯	东营益盛	7000	EVA	江苏斯尔邦 UE2806	10000
醋酸丁酯	山东金沂蒙	7000	EVA	联泓新材料 (UL00428)	10600
异丙醇	东莞	8200	EVA	燕山石化 18J3	10500
异丙醇	宁波	8700	EVA	扬子巴斯夫 V4110J	/
异丁醇	利华益	8200	环己烷	鲁西化工	6050
异丁醇	齐鲁石化	8400	丙烯酸异辛酯	中海油惠州	/
醋酸乙烯 (99.50%)	北京有机	5650	丙烯酸异辛酯	上海华谊	12000
醋酸乙烯 (99.50%)	四川川维	5650	醋酐	华鲁恒升	5170
醋酸乙烯 (99.50%)	上海石化	5700	醋酐	宁波王龙	5400
DOP	爱敬宁波	9400	聚乙烯醇	川维	12800
DOP	河北白龙	9300	苯酐	河北白龙	7200
DOP	河南庆安	9400	苯酐	铜陵化工	7300
DOP	济宁长兴	/	LDPE	兰州石化	10600
DOP	齐鲁增塑剂	9450	LDPE	茂名石化	10800
DOP	天津澳佳永利	9250	LDPE	齐鲁石化	10700
DOP	浙江伟博	9450	LDPE	上海石化	10800
DOP	镇江联成	9350	HDPE	福建联合 DMDA8008	9300
丙烯	昌邑石化	/	HDPE	抚顺乙烯 2911	8800
丙烯	长庆石化	6310	HDPE	兰州石化 5000S	8700
丙烯	东辰石化	6950	HDPE	辽通化工 HD5502S	/
丙烯	广饶正和	/	HDPE	茂名石化 HHMTR144	9700
丙烯	广州石化	6850	HDPE	齐鲁石化 DGDA6098	8550
丙烯	海科瑞林	/	HDPE	上海金菲 HHM5502	8300
丙烯	华联石化	/	HDPE	上海赛科 HD5301AA	8450
丙烯	汇丰石化	7050	HDPE	上海石化 MH602	8050
丙烯	锦西石化	/	丁基橡胶	齐鲁石化 1502	12800
丙烯	天津石化	/	丁基橡胶	燕山石化 1751 优级	16000
间戊二烯	北化鲁华 (65%)	/	SAN	宁波台化 NF2200AE	/
环氧乙烷	安徽三江	7000	SAN	镇江奇美 D-168	/
环氧乙烷	吉林石化	6900	SAN	镇江奇美 PN-138H	/
环氧乙烷	辽阳石化	6900	SAN	镇江奇美 PN-118L100	/
环氧乙烷	茂名石化	7000	SAN	镇江奇美 PN-138H	/
环氧乙烷	上海石化	7000	LLDPE	福建联合 DFDA7042	8500
环氧乙烷	中沙天津石化	6900	LLDPE	抚顺石化 DFDA-7042N	8500
环氧丙烷	东营华泰	8530	LLDPE	广州石化 DFDA-2001	8600
环氧丙烷	山东金岭	8530	LLDPE	吉林石化 DFDA-7042	8230
环氧丙烷	万华化学	10000	LLDPE	茂名石化 DFDA-7042	8450
环氧丙烷	山东滨化	8590	LLDPE	蒲城能源 DFDA-7042	8900
环氧丙烷	齐翔化工	/	LLDPE	齐鲁石化 7151U	8400
环氧树脂 E-51	常熟长春化工	13300	LLDPE	上海赛科 LL0220KJ	8700
环氧树脂 E-51	昆山南亚	/	LLDPE	天津联合 DGM1820	8600
环氧树脂 E-51	扬农锦湖	15500	氯丁橡胶	山纳合成 SN121	38500
环己酮	华鲁恒生	9200	氯丁橡胶	山纳合成 SN244	43500
环己酮	山东鲁西化工	/	氯丁橡胶	重庆长寿化工 CR121	/
丁酮	抚顺石化	/	氯丁橡胶	重庆长寿化工 CR232	40000
丁酮	兰州石化	/	丁腈橡胶	兰州石化 3305E	16560
丁酮	齐翔化工	7700	丁腈橡胶	兰州石化 3308E	16660
MTBE	安庆泰发能源	5750	丁腈橡胶	宁波顺泽 3355	17200

产品	生产商	价格	产品	生产商	价格
PVC	内蒙古亿利 SG5	/	SBS	巴陵石化 791	16000
PVC	昊华宇航 SG5	5450	SBS	茂名石化 F503	17300
PVC	内蒙古君正 SG5	5550	SBS	华北 4303	/
PVC	宁夏英力特	5250	SBS	华东 1475	18000
PVC	齐鲁石化 S-700	5100	SBS	华南 1475F	14700
PVC	山东东岳 SG5	/	燃料油	中燃舟山	7200
PVC	新疆中泰 SG5	5550	燃料油	中海秦皇岛	6800
PVC	泰州联成 US60	5850	燃料油	中海天津	7310
PVC	山西榆社 SG5	4850	燃料油	中燃宁波	6900
PP 共聚料	大庆炼化 EPS30R	7630	液化气	沧州石化	/
PP 共聚料	独山子石化 EPS30R	7600	液化气	昌邑石化	/
PP 共聚料	齐鲁石化 EPS30R	7700	液化气	武汉石化	/
PP 拉丝料	大庆炼化	8250	溶剂油	东营和利时	/
PP 拉丝料	大庆炼化 T30S	7700	溶剂油	广州晋远	7700
PP 拉丝料	兰州石化 F401	7500	溶剂油	金陵石化	9000
PP 拉丝料	上海石化 T300	7450	溶剂油	荆门石化	8950
PP-R	大庆炼化 4228	7950	溶剂油	康地化工	7100
PP-R	广州石化 PPB1801	7850	石油焦	荆门石化	/
PP-R	茂名石化 T4401	8100	石油焦	武汉石化	/
PP-R	燕山石化 4220	8050	石油焦	沧州炼厂	1520
PP-R	扬子石化 C180	8100	石油焦	京博石化	/
PS (GPPS)	广州石化 525	9500	白油	河北飞天	9050
PS (GPPS)	惠州仁信 RG-535T	9950	白油	荆门石化	8320
PS (GPPS)	上海赛科 GPPS152	9650	电石	白雁湖化工	3050
PS (GPPS)	扬子巴斯夫 143E	14400	电石	丹江口电化	3020
PS (GPPS)	镇江奇美 PG-33	9180	电石	宁夏大地化工	2850
PS (HIPS)	台化宁波 825G	11950	纯碱	山东海化	1770
PS (HIPS)	广州石化 GH660	10650	纯碱	河南骏化	1550
PS (HIPS)	辽通化工 825	/	纯碱	江苏华昌	1600
PS (HIPS)	上海赛科 HIPS-622	12700	纯碱	实联化工	1600
PS (HIPS)	中油华北 HIE	/	纯碱	南方碱厂	1800
ABS	LG 甬兴 HI-121H	11800	纯碱	桐柏海晶	1950
ABS	吉林石化 0215H	11300	纯碱	中盐昆山	1600
ABS	台化宁波 AG15A1	12300	硫酸 (98%)	安徽金禾实业	530
ABS	镇江奇美 PA-1730	13000	硫酸 (98%)	巴彦淖尔紫金	480
ABS	天津大沽 DG-417	11150	硫酸 (98%)	湖南株洲冶炼	200
顺丁胶 BR9000	茂名石化	15900	硫酸 (98%)	辽宁葫芦岛锌厂	570
顺丁胶 BR9000	扬子石化	15900	浓硝酸 (98%)	晋开化工	600
顺丁胶 BR9000	独山子石化	15900	浓硝酸 (98%)	安徽金禾	1550
顺丁胶 BR9000	锦州石化	15900	浓硝酸 (98%)	甘肃刘化	1900
顺丁胶 BR9000	齐鲁石化	15900	浓硝酸 (98%)	杭州龙山	1000
顺丁胶 BR9000	燕山石化	15900	浓硝酸 (98%)	淮安戴梦特	600
顺丁胶 BR9000	华东	16100	硫磺 (固体)	天津石化	1330
顺丁胶 BR9000	华南	15900	硫磺 (固体)	海南炼化	1130
顺丁胶 BR9000	华北	15400	硫磺 (固体)	武汉石化	1180
丁苯胶	抚顺石化 1502	16400	硫磺 (固体)	广州石化	1230
丁苯胶	吉林石化 1502	16400	硫磺 (固体)	东明石化	1433
丁苯胶	兰州石化 1712	16400	硫磺 (固体)	锦西石化	1440
丁苯胶	申华化学 1502	16400	硫磺 (固体)	茂名石化	/
丁苯胶	齐鲁石化 1502	16400	硫磺 (固体)	青岛炼化	1360
丁苯胶	扬子石化 1502	14800	硫磺 (固体)	金陵石化	1230
丁苯胶	华东 1502	16400	硫磺 (固体)	齐鲁石化	1460
丁苯胶	华南 1502	16900	硫磺 (固体)	上海高桥	1340
丁苯胶	华北 1502	16400	硫磺 (固体)	燕山石化	1360

产品	生产商	价格	产品	生产商	价格
氯化石蜡 52#	辛集三金	/	磷酸 85%	河南	6650
32%离子膜烧碱	德州实华	/	硫酸钾 50%粉	佛山青上	3350
32%离子膜烧碱	东营华泰	/	硫酸钾 50%粉	河南新乡磷化	/
32%离子膜烧碱	海化集团	/	硫酸钾 50%粉	山东海化	3200
32%离子膜烧碱	杭州电化	/	硫酸钾 50%粉	青岛碱业	3650
32%离子膜烧碱	河北沧州大化	/	三聚磷酸钠	百盛化工 94%	/
32%离子膜烧碱	河北精信	/	三聚磷酸钠	川鸿磷化工 95%	6700
32%离子膜烧碱	济宁中银	/	三聚磷酸钠	天富化工 96%	/
32%离子膜烧碱	江苏理文	/	三聚磷酸钠	川西兴达 94%	/
32%离子膜烧碱	金桥益海	/	三聚磷酸钠	华捷化工 94%	/
32%离子膜烧碱	鲁泰化学	/	三聚磷酸钠	科缔化工 94%	/
32%离子膜烧碱	山东滨化	/	氧化锌 (99.7%)	山东双燕化工	/
32%离子膜烧碱	乌海化工	/	氧化锌 (99.7%)	邹平苑城福利化工	/
32%离子膜烧碱	沈阳化工	/	二氯甲烷	江苏理文	2900
盐酸	海化集团	120	二氯甲烷	江苏梅兰	/
盐酸	沈阳化工	500	二氯甲烷	山东金岭	2600
盐酸	东南电化	50	二氯甲烷	鲁西化工	2640
液氯	大地盐化	50	二氯甲烷	巨化集团	2800
液氯	德州实华	100	三氯甲烷	江苏理文	2800
液氯	安徽红四方	100	三氯甲烷	山东金岭	2200
液氯	河南永银	200	三氯甲烷	鲁西化工	2200
液氯	河南宇航	200	三氯甲烷	重庆天原	2500
液氯	华泰化工	/	乙醇 (95%)	广西金源	6750
液氯	冀衡化学	200	乙醇 (95%)	吉林新天龙	6200
液氯	鲁泰化学	200	丙二醇	铜陵金泰	7450
液氯	内蒙古兰泰	100	丙二醇	浙铁大风	7450
液氯	山东海化	100	二甲醚	河南开祥	3630
液氯	沈阳化工	200	二甲醚	河南心连心化工	3820
液氯	寿光新龙	/	二甲醚	冀春化工	3820
磷酸二铵 (64%)	湖北大峪口	/	丙烯酸乙酯	上海华谊	9800
磷酸二铵 (64%)	湖北宜化	/	草甘膦	福华化工 95%	25200
磷酸二铵 (64%)	瓮福集团	3750	草甘膦	华星化工 41%水剂	/
磷酸二铵 (64%)	云南云天化	3750	草甘膦	金帆达 95%	/
磷酸一铵 (55%)	贵州开磷	/	加氢苯	建滔化工	/
磷酸一铵 (55%)	济源丰田	3200	三元乙丙橡胶	吉林石化 4045	24800
磷酸一铵 (55%)	湖北祥云	3100	三元乙丙橡胶	吉林石化 J-0010	27000
磷酸一铵 (55%)	重庆中化涪陵	/	乙二醇单丁醚	江苏天音	9800
磷矿石	贵州息烽磷矿 30%	1050	氯化钾	华东 57%粉	2250
磷矿石	安宁宝通商贸 28%	/	氯化钾	华南 57%粉	2350
磷矿石	柳树沟磷矿 28%	520	工业萘	黑猫炭黑	/
磷矿石	马边无穷矿业 28%	250	工业萘	河南宝舜化工	/
磷矿石	昊华清平磷矿 30%	340	工业萘	山西焦化	/
磷矿石	四川天华 26%	1760	粗苯	山西阳光集团	/
磷矿石	瓮福集团 30%	970	粗苯	柳州钢铁	/
磷矿石	鑫新集团 30%	1050			
磷矿石	云南磷化 29%	320			
磷矿石	重庆建峰 27%	1760			
黄磷	黔能天和	/			
黄磷	马龙云华	22500			
黄磷	瓮福集团	23500			
黄磷	云南江磷	23500			
磷酸 85%	湖北三宁化工	6450			
磷酸 85%	江苏澄星	7000			
磷酸 85%	广西	6400			

通 知

化工大数据栏目所有数据已上传至本刊电子版，读者可登陆本刊网站 (www.chemnews.com.cn) 阅读，谢谢！

本栏目信息仅供参考，请广大读者酌情把握。

全国橡胶出厂/市场价格

10月31日 元/吨

产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格	产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格
天然橡胶	全乳胶SCRWF云南	16900	山东地区16950-17050	三元乙丙橡胶	吉化4045	23600	华北地区24100-24200
	2023年胶		华北地区17000-17200				北京地区24200-24300
			华东地区17000-17150		美国陶氏4640		华东地区无报价
			华东地区16800-16950		美国陶氏4570		华东地区
	全乳胶SCRWF海南	没有报价	山东地区16750-16800		德国朗盛6950		华东地区26500-27000
	2023年胶		山东地区24050-24150				华北地区
	泰国烟胶片RSS3	23900	华东地区23900-24050		德国朗盛4869		华东地区
			华北地区24100-24300				华北地区26500-27000
丁苯橡胶	吉化公司1500E	16800	山东地区16500-16600		吉化2070	21000	华北地区21200-21400
	吉化公司1502	16800	华北地区16500-16600				华东地区
	齐鲁石化1502	16800	华东地区16550-16600				华北地区
			华南地区17000-17100	氯丁基橡胶	埃克森5601	23000	华东地区23000-23500
	扬子金浦1502	16800	山东地区14500-14600		美国埃克森1066	26500	华东地区26500-27000
	齐鲁石化1712	14800	华北地区14500-14600		德国朗盛1240	24500	华东地区24500-25000
			华北地区14600-14800				北京地区
顺丁橡胶	扬子金浦1712	无货	华南地区14600-14800		俄罗斯139		华北地区18000-18800
	燕山石化	16100					华东地区18000-18800
	齐鲁石化	16100	山东地区16000-16100	氯丁橡胶	山西山纳合成橡胶244	43500	华北地区43500-44000
	高桥石化	停车	华北地区16200-16300		山西山纳合成橡胶232	52000	华北地区40800-41000
	岳阳石化	停车	华东地区16100-16300		霍家长化合成橡胶322	45000	华北地区37000-37500
	独山子石化	16100	华南地区16250-16500		霍家长化合成橡胶240	38000	华北地区41000-41500
	大庆石化	16100	东北地区16200-16300	丁基橡胶	进口268		华东地区24000-24500
	锦州石化	16100			进口301		华东地区22000-22500
丁腈橡胶	兰化N41	16060	华北地区16000-16300		燕化1751	16000	华北地区16300-16800
	兰化3305	16560	华北地区17000-17300	SBS	燕化充油胶4452		华北地区
	俄罗斯26A	17000	华北地区17000-17200				华东地区
	俄罗斯33A		华北地区		燕化干胶4303	17100	华北地区17300-17500
	韩国LG6240		华北地区		岳化充油胶YH815	15300	华东地区 16300-16400
	韩国LG6250	19800	华北地区19800-20000		岳化干胶792	16000	华东地区 16200-16300
溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232		华东地区18000-18500		茂名充油胶F475B		华南地区
	德国朗盛2030		华东地区23500-24500				华东地区
	埃克森BB2222	19500	华东地区19500-20000		茂名充油胶F675		华南地区
			华北地区19500-20000				

全国橡胶助剂出厂/市场价格

10月31日 元/吨

产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格	产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格
促进剂M	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	14500	华北地区14500-15000	防老剂丁	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	28000	华北地区28000-28500
促进剂DM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	18500	华北地区18500-19000	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	21000	华北地区21000-21500	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	12500	华北地区12500-13000	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	14500	华北地区14500-15000
促进剂NS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	24500	华北地区24500-25000	防老剂4010NA	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	24500	华北地区24500-25000
促进剂NOBS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	25500	华北地区25500-26000	防老剂4020	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	21500	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	23000	华北地区23300-23500
防老剂甲	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	45000	华北地区45000-45500				

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



资料提供:本刊特约通讯员

咨询电话:010-64418037

e-mail:ccn@cncic.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

10月31日 元/吨

品名	产地	价格	品名	产地	价格	品名	产地	价格	品名	产地	价格
ABS-0215A	吉林石化	12300	GPPS-666H	盛禧奥(Trinseo)	-	PA6-B30S	德国朗盛	-	PC-PC-110	台湾奇美	18700
ABS-121H-0013	LG甬兴	12100	GPPS-GP5250	台化宁波	-	PA6-B35EG3	德国巴斯夫	-	PC-S3000UR	上海三菱	17000
ABS-750A	大庆石化	11600	GPPS-GP-535N	台化宁波	10500	PA6-B3EG6	德国巴斯夫	19900	PC-S3001R	上海三菱	17000
ABS-750SW	韩国锦湖	12800	GPPS-GPPS-123	上海赛科	10100	PA6-B3S	德国巴斯夫	22600	PET-530	陶氏杜邦	-
ABS-8391	上海高桥	12600	GPPS-GPS-525	中信国安(原莱钢化工)	-	PA6-B3WVG6	德国巴斯夫	25500	PET-CB-608S	远纺上海	6900
ABS-920555	日本东丽	-	GPPS-PG-33	镇江奇美	11300	PA6-CM1017	日本东丽	39500	PET-FR530	陶氏杜邦	37800
ABS-AG15A1-H	宁波台化	11800	GPPS-SKG-118	星辉环材	10500	PA6-M2500I	新会美达	15600	PET-SE-3030	苏州晨光	-
ABS-AG15E1-H	宁波台化	11600	HDPE-2911	抚顺石化	12200	PA6-YH800	巴陵化纤	13300	PET-SE-5030	苏晨化工	-
ABS-D-120	镇江奇美	13500	HDPE-5000S	大庆石化	8750	PA66-101F	陶氏杜邦	25000	PF-431	上海双树	-
ABS-D-180	镇江奇美	12000	HDPE-5000S	兰州石化	8550	PA66-101L	陶氏杜邦	24000	PF-631	上海双树	11950
ABS-FR-500	LG甬兴	20500	HDPE-5000S	扬子石化	8950	PA66-103FHS	陶氏杜邦	39000	PMMA-80N	日本旭化成	21000
ABS-GP-22	英力士苯领	13200	HDPE-5502	韩国大林	9800	PA66-103HSL	陶氏杜邦	31000	PMMA-8N	赢创德国赛	24500
ABS-HI-121	LG化学	12900	HDPE-9001	台湾塑胶	9750	PA66-1300G	日本旭化成	24300	PMMA-CM205	台湾奇美	21500
ABS-HI-121H	LG甬兴	11600	HDPE-BE0400	LG化学	11500	PA66-1300S	日本旭化成	27000	PMMA-CM-205	镇江奇美	20800
ABS-HI-130	LG甬兴	13300	HDPE-DGDA6098	齐鲁石化	10700	PA66-408HS	陶氏杜邦	50000	PMMA-CM207	台湾奇美	21500
ABS-HI-140	LG甬兴	13300	HDPE-DMDA8008	兰州石化	-	PA66-70G13L	陶氏杜邦	31500	PMMA-CM-207	镇江奇美	20300
ABS-PA-707K	镇江奇美	11600	HDPE-F600	大韩油化	8800	PA66-70G33HS1-L	陶氏杜邦	24500	PMMA-CM211	台湾奇美	21400
ABS-PA-709	台湾奇美	16900	HDPE-HD5301AA	上海赛科	8450	PA66-70G33L	陶氏杜邦	23500	PMMA-CM-211	镇江奇美	20100
ABS-PA-727	台湾奇美	17500	HDPE-HD5502FA	上海赛科	8350	PA66-70G43L	陶氏杜邦	30000	PMMA-IF850	LG化学	23000
ABS-PA-746H	台湾奇美	18800	HDPE-HHM5502	上海金菲	8350	PA66-74G33J	陶氏杜邦	-	PMMA-LG2	日本住友	-
ABS-PA-747S本白	台湾奇美	16700	HDPE-HHMTR480AT	上海金菲	8350	PA66-80G33HS1-L	陶氏杜邦	-	PMMA-MF001	三菱化学(南通)	19200
ABS-PA-747S钛白	台湾奇美	18100	HDPE-M5018L	上海石化	-	PA66-A205F	索尔维(上海)	-	PMMA-MH	日本住友	-
ABS-PA-756S	台湾奇美	17300	HIPS-688	中信国安(原莱钢化工)	-	PA66-A3EG6	德国巴斯夫	31000	PMMA-VH001	三菱化学(南通)	19200
ABS-PA-757	台湾奇美	13800	HIPS-825	辽通化工(原盘锦乙烯)	12300	PA66-A3HG5	德国巴斯夫	-	POM-100	陶氏杜邦	-
ABS-PA-757K	镇江奇美	11800	HIPS-HIPS-622	上海赛科	10800	PA66-A3K	德国巴斯夫	36000	POM-100P	陶氏杜邦	44300
ABS-PA-758	台湾奇美	18400	HIPS-HP8250	台化宁波	11300	PA66-A3WVG6	德国巴斯夫	31500	POM-100ST	陶氏杜邦	-
ABS-PA-765A	台湾奇美	29300	HIPS-HS-43	汕头华麟	9900	PA66-A3X2G5	德国巴斯夫	-	POM-500CL	陶氏杜邦	-
ABS-PA-765B	台湾奇美	28000	HIPS-PH-88	镇江奇美	11700	PA66-A45	意大利兰蒂奇	28000	POM-500P	陶氏杜邦	35000
ABS-PA-777B	台湾奇美	19600	HIPS-PH-888G	镇江奇美	11700	PA66-CM3004-V0	日本东丽	-	POM-500T	陶氏杜邦	-
ABS-PA-777D	台湾奇美	23200	HIPS-PH-88SF	镇江奇美	11400	PA66-EPR27	平顶山神马	18500	POM-F20-02	韩国工程塑料	19000
ABS-PA-777E	台湾奇美	24400	HIPS-SKH-127	星辉环材	10850	PA66-EPR27L	平顶山神马	18500	POM-F20-03	韩国工程塑料	19000
ABS-TE-10	日本电气化学	34000	K树脂-KR03	菲利浦	-	PA66-FR50	陶氏杜邦	-	POM-F20-03	南通宝泰菱	17200
ABS-TI-500A	日本油墨	-	K树脂-KR03	韩国大林	21450	PA66-ST801	陶氏杜邦	-	POM-F20-03	泰国三菱	17000
MABS-TR-557	LG化学	18900	K树脂-PB-5903	台湾奇美	23500	PBT-310SE0-1001	沙伯基础(原GE)	44000	POM-FM090	台湾塑胶	14200
ABS-TR-558AI	LG化学	18800	K树脂-SL-803	茂名众和	16100	PBT-3300	日本宝理	25800	POM-K300	韩国可隆	14800
ABS-XR-401	LG化学	16800	LDPE-18D	大庆石化	11400	PBT-420SEO	沙伯基础(原GE)	-	POM-M270	云天化	13950
ABS-XR-404	LG化学	17800	LDPE-1C7A	燕山石化	12300	PBT-420SEO-1001	沙伯基础(原GE)	39000	POM-M270-44	日本宝理	-
AS-368R	英力士苯领	19700	LDPE-1I2A-1	燕山石化	13200	PBT-420SEO-BK1066	沙伯基础(原GE)	39000	POM-M90	云天化	14000
AS-783	日本旭化成	-	LDPE-2102TN26	齐鲁石化	11900	PBT-B4500	德国巴斯夫	18000	POM-M90-04	南通宝泰菱	16200
AS-80HF	LG化学	16000	LDPE-2420H	扬子巴斯夫	11650	PBT-DR48	沙伯基础(原GE)	39800	POM-M90-44	南通宝泰菱	16200
AS-80HF	LG甬兴	10700	LDPE-2426H	大庆石化	11700	PBT-G0	江苏三房巷	23500	POM-M90-44	日本宝理	-
AS-80HF-ICE	LG甬兴	10800	LDPE-2426H	兰州石化	11800	PBT-G10	江苏三房巷	22500	POM-NW-02	日本宝理	-
AS-82TR	LG化学	16100	LDPE-2426H	扬子巴斯夫	11700	PBT-G20	江苏三房巷	21500	PP-045	宁波甬兴	8450
AS-BHF	兰州石化	-	LDPE-868-000	茂名石化	11550	PBT-G30	江苏三房巷	20500	PP-1080	台塑聚丙烯(宁波)	8230
AS-D-168	镇江奇美	11500	LDPE-FD0274	卡塔尔石化	11400	PBT-SK605 NC010	陶氏杜邦	-	PP-1120	台塑聚丙烯(宁波)	8200
AS-D-178	镇江奇美	-	LDPE-LD100AC	燕山石化	11500	PC-121R	沙伯基础(原GE)	17500	PP-3080	台湾塑胶	8600
AS-NF2200	宁波台化	10900	LDPE-N210	上海石化	11850	PC-131R-111	沙伯基础(原GE)	-	PP-A180TM	独山子天利	8300
AS-NF2200AE	宁波台化	10850	LDPE-N220	上海石化	11800	PC-141R-111	沙伯基础(原GE)	15000	PP-AP03B	埃克森美孚	8900
AS-PN-117C	台湾奇美	16500	LDPE-Q210	上海石化	11700	PC-143R	沙伯基础(原GE)	18000	PP-AY564	新加坡聚烯烃	9750
AS-PN-117L200	台湾奇美	16300	LDPE-Q281	上海石化	11850	PC-144R	沙伯基础(原GE)	23500	PP-B380G	韩国SK	9300
AS-PN-118L100	镇江奇美	11200	LLDPE-DFDA-7042	大庆石化	8550	PC-201-10	陶氏杜邦	25000	PP-EP300R	韩国大林	9800
AS-PN-118L150	镇江奇美	11100	LLDPE-DFDA-7042	吉林石化	8750	PC-2405	科思创	15950	PP-EPS30R	大庆炼化	7850
AS-PN-127H	台湾奇美	16500	LLDPE-DFDA-7042	扬子石化	9000	PC-241R	沙伯基础(原GE)	24000	PP-F401	辽通化工(原盘锦乙烯)	8000
AS-PN-127L200	台湾奇美	16300	LLDPE-LL0220KJ	上海赛科	8750	PC-2805	科思创	15950	PP-F401	扬子石化	8200
AS-PN-138H	镇江奇美	11500	LLDPE-YLF-1802	扬子石化	9200	PC-2865	科思创	19500	PP-H5300	韩国现代	9700
EVA-Y2022(14-2)	北京有机	10800	MBS-TH-21	日本电气化学	17600	PC-303-15	陶氏杜邦	-	PP-HJ730	韩华道达尔	9800
EVA-Y2045(18-3)	北京有机	10350	MBS-TP-801	日本电气化学	18400	PC-3412-739	沙伯基础(原GE)	24500	PP-J340	韩国晓星	9800
EVA-E180F	韩华道达尔	11950	PA6-1010C2	日本帝斯曼	25500	PC-940A-116	沙伯基础(原GE)	23500	PP-PPB-M02(J340)	扬子石化	8200
EVA-V4110J	扬子巴斯夫	14350	PA6-1013B	泰国宇部	21500	PC-IR2200 CB	台化出光	19000	PP-K4912	燕山石化	9550
EVA-V5110J	扬子巴斯夫	10200	PA6-1013B	石家庄庄缘	-	PC-K-1300	日本帝人	31000	PP-K7926	上海赛科	8500
EVA-VA800	乐天化学	-	PA6-1013NW8	泰国宇部	21500	PC-L-1225L	嘉兴帝人	16500	PP-K8003	上海赛科	8300
EVA-VA900	乐天化学	11800	PA6-1030	日本帝斯曼	31500	PC-L-1225Y	嘉兴帝人	16400	PP-PPB-M02-VK8003	扬子石化	8250
GPPS-158K	扬子巴斯夫	10550	PA6-2500I	新会美达	15600	PC-L-1250Y	嘉兴帝人	16400	PP-K8009	台湾化纤	8900

资料来源:浙江中塑在线有限公司

http://www.21cp.net

电话:0574-62531234,62533333

国内部分医药原料及中间体价格

10月31日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
PVPP	医药级	20kg桶装	110000	D(-)-酒石酸	医药级	25kg桶装	150000
阿司匹林	医药级	复合袋	25500	酒石酸锑钾	医药级	25kg包	32000
2-氨基-5-氯吡啶	≥99%	桶装	280000	聚全氟乙丙烯	医药级	25kg桶装	220000
L-氨基丙醇	99.50%	桶装	350000	卡巴胍	≥98%	纸板桶	160000
氨基甲酸苄酯	≥99%	纸桶	360000	喹啉	98%	铁桶	65000
氨基甲酸丁酯	≥99%	纸桶	55000	赖氨酸	99%	25kg袋装	18000
氨基甲酸甲酯	≥99%	纸桶	28000	联苯苄唑	医药级	纸板桶	800000
5-氨基吡咯	99%	桶装	8000000	邻羟基苯乙酮	≥99.5%	200kg桶装	95000
D-半乳糖	生化级	1kg袋装	600000	硫化钠	医药级	25kg桶装	6500
苯甲酸	医药级	25kg袋装	13000	硫脲	99.20%	25kg桶装	15000
苯甲酸钠	医药级	25kg袋装	9900	六甲基二硅烷	≥99%	桶装	220000
苯偶酰	≥99%	复合袋	27000	3-氯-1-丙醇	99%	桶装	160000
R(+)-α-苯乙胺	99%	180kg桶装	95000	2-氯-3-羟基吡啶	99%	纸桶	500000
S(-)-α-苯乙胺	99%	180kg桶装	95000	2-氯-5-硝基苯腈	≥99.5%G.C	桶装	98000
丙二醇	医药级	210kg桶装	16460	N-氯代丁二酰亚胺	99%	纸桶	58000
丙二酸二乙酯	≥99.5%	200kg桶装	19000	氯代正丁烷	≥99.5%	镀锌桶	25000
薄荷脑	医药级	25kg桶装	185000	4-氯丁醇	80%	桶装	80000
蛋白粉	蛋白≥55%	50kg塑编袋	4600	氯化钙	医药级	复合袋	6200
碘化钾	医药级	桶装	232000	氯化聚氯乙烯	医药级	25kg袋装	14000
γ-丁内酯	99.90%	桶装	24000	氯化聚乙烯	医药级	25kg桶装	11300
度米芬	医药级	纸板桶	600000	氯化锌	医药级	袋装	11200
对碘苯酚	99%	桶装	1000000	氯甲酸苄酯	≥98%	全塑桶	42000
对氯苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	70000	氯甲酸乙酯	98%	200kg原装	18900
对氯氟苄	98%	桶装	20000	氯乙酸叔丁酯	≥99%	桶装	58000
对羟基苯乙酮	≥99.5%	25kg纸桶	65000	5-氯吡啶	98%	桶装	5500000
对硝基苯甲酰氯	≥99.5%	25kg桶装	40000	洛莫司汀		桶装	12000000
对硝基苄醇	≥99.7%HPLC	桶装	135000	吗啉	99.70%	200kg桶装	36000
对异丙基苯甲酸	99%	袋装	90000	β-萘乙酸	99%	纸板桶	2000000
二苯基氯化膦	98%	200kg桶装	16500	偶氮二甲酸二异丙酯	99%	1kg瓶装	460000
3,4-二氯苯甲酸	99%	袋装	1000000	偏钒酸铵	≥99%医药级	纸板桶	280000
二甲胺盐酸盐	医药级	20kg桶装	48000	偏钒酸钠	≥98.5%医药级	纸板桶	250000
1,4-二甲基哌嗪	≥99%	铁桶	120000	葡萄糖	医药级	25kg纸塑袋	3575
2,5-二氯苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	100000	葡萄糖酸	≥50%	250kg桶装	9800
2,6-二氯苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	180000	N-羟基丁二酰亚胺	99%	桶装	182500
1,2-二氯丙烷	≥99.5%	塑料桶	12800	8-羟基喹啉	≥99%	25kg包	168000
1,3-二氯丙烷	≥99%	塑桶	50000	4-羟基香豆素		桶装	21000
2,3-二氯甲苯	≥99.5%	塑桶	48000	羟乙基哌嗪	≥99%	180kg桶装	58000
2,4-二氯甲苯	≥99.5%	塑桶	19500	氢氧化钙	医药级	25kg桶装	5600
2,6-二氯甲苯	≥99.5%	塑桶	48000	6-巯基嘌呤	98%	纸板桶	450000
3,4-二氯甲苯	≥99%	塑桶	17000	三苯基膦	99.80%	25kg纸桶	66000
2,6-二氯氟苄	≥99%	250kg桶装	90000	三苯基氧化膦	99%	20kg桶装	80000
3,4-二氯氟苄	≥99%	250kg桶装	35000	三氟乙醇	99.90%	250kg桶装	75000
2,4-二氯嘧啶	98%	纸桶	1000000	三甲基碘硅烷	99%	氟化瓶	800000
2,5-二羟基苯磺酸钾	≥98%	复合袋	160000	三甲基氯硅烷	99.50%	桶装	21933
二乙胺盐酸盐	医药级	20kg桶装	58000	三甲基溴硅烷	99%	钢塑桶	180000
凡士林	医药级	170kg桶装	11800	三氯化铝	医药级	50kg桶装	8600
非那西丁	99%	25kg袋装	27000	三氯甲苯	≥99.2%	250kg塑桶	8600
吩噻嗪	≥97%	50kg桶装	23000	三乙基氯硅烷	99.90%	25kg桶装	1700000
氟苯咪唑	一级	桶装	590000	L-色氨酸	≥98%	20kg桶装	560000
氟伐他汀钠	≥99%医药级	20kg桶装	15000	山梨醇	99%医药级	桶装	9000
甘油	99.5%医用级	原装	15600	麝香草酚	医药级	20kg箱装	200000
高氯化聚乙烯	医药级	20kg袋装	16500	十一烯酸甲酯	95%	塑桶	65000
枸橼酸氯米芬	中间体	25kg纸桶	1050000	十一烯酸锌	98%	纸板桶	120000
肌酸	99.90%	25kg桶装	37000	水合肼	80%	200kg桶装	21780
2-甲基-3-硝基苯甲酸甲酯	≥99%	纸板桶	300000	水杨酸甲酯	医药级	塑桶	18000
N-甲基环己胺	≥99%	铁桶	25000	水杨酸钠	医药级	复合袋	18500
N-甲基吗啉	99.90%	180kg桶装	43000	水杨酰胺	医药级	纸板桶	27000
甲壳素	95%	25kg纸袋	85000	碳酸镁	医药级	20kg包	6500
间氨基苯酚	99%	25kg袋装	6500	无水醋酸钠	99%医药级	塑编袋	8800
间氨基苯甲腈	≥99%G.C	桶装	900000	无水硫酸镁	医药级	塑桶	9000
间氨基苯甲酸	99%	袋装	26000	无水氯化钙	医药级	塑编袋	5000
间硝基苯磺酸钠	医药级	25kg桶装	110000	无水三氯化铝	医药级	塑桶	7000
间硝基苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	45000	五氟利多	医药级	纸板桶	1100000

资料来源：江苏省化工信息中心 联系人：莫女士 qrxbjb@163.com

8 月国内重点石化产品进出口数据

(单位: 千克, 美元)

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
15200000	粗甘油、甘油水及甘油碱液	45,139,947	147,995,572	300,097,784	1,045,662,631	1,621	15	79,647	284,875
25010020	纯氯化钠	2,530,931	2,578,924	34,703,250	13,526,021	892,951	4,223,180	7,497,138	39,269,909
25030000	各种硫磺(升华硫磺、沉淀硫磺及胶态硫磺除外)	94,391,602	829,154,536	706,493,140	6,738,673,901	24,664	80,000	728,149	2,928,000
27011100	无烟煤及无烟煤滤料	185,556,560	1,334,863,932	1,262,470,933	9,239,694,493	101,943,120	496,014,058	439,982,106	2,137,183,115
27021000	褐煤(不论是否粉化,但未制成型)	875,535,060	14,718,870,973	7,215,102,818	115,080,444,465	98,427	668,810	319,470	2,007,780
27060000	从煤、褐煤或泥煤蒸馏所得的焦油及其他矿物焦油(不论是否脱水或部分蒸馏,包括再造焦油)	11,487,574	24,206,062	56,360,247	112,088,140	46,831	63,070	483,348	408,740
27071000	粗苯	12,253,223	14,900,358	83,144,590	106,402,587	0	0	0	0
27073000	粗二甲苯	152,545,359	163,104,378	748,369,453	787,595,343	2,680	1,536	162,202	125,677
27074000	苯	463,161	949,630	2,579,203	4,813,033	0	0	654,425	864,000
27075000	其他芳烃混合物(250℃时蒸馏出的芳烃含量以体积计在65%及以上)	7,920,564	7,935,589	45,023,173	51,721,437	1,563,689	1,445,141	12,273,216	10,059,118
27079910	酚	333,582	169,390	2,851,231	1,664,280	422,477	293,000	2,886,574	2,083,500
27081000	沥青	776,690	1,082,944	5,682,061	8,065,264	30,511,788	40,684,165	317,849,915	399,165,681
27090000	石油原油(包括从沥青矿物提取的原油)	29,362,689,096	49,102,753,454	221,697,620,697	366,940,421,532	344,417,843	540,324,285	575,160,406	980,032,187
27101210	车用汽油和航空汽油,不含有生物柴油	143,280	40,842	223,375	49,720	601,590,584	771,548,974	5,259,568,948	6,484,051,527
27101220	石脑油,不含有生物柴油	957,919,554	1,352,408,126	5,985,294,740	8,514,590,961	18,525,623	28,500,957	113,353,516	167,231,868
27101230	橡胶溶剂油、油漆溶剂油、抽提溶剂油,不含有生物柴油	6,832,889	4,931,145	42,213,457	28,859,608	1,256,776	895,599	7,172,548	5,462,737
27101291	壬烯,不含有生物柴油	4,679,002	3,487,923	47,546,808	38,905,471	0	0	0	0
27101299	未列名轻油及其制品,不含有生物柴油	7,396,159	6,106,561	57,605,399	50,740,249	701,313	636,164	1,066,679	954,876
27101911	航空煤油,不含有生物柴油	22,159,808	29,536,116	101,894,976	127,886,964	1,244,768,580	1,555,104,522	10,623,923,950	12,969,731,387
27101923	柴油	27,602,386	40,413,449	27,603,582	40,413,469	682,574,447	883,004,543	5,362,388,279	6,716,380,134
27101929	其他柴油及燃料油,不含生物柴油	109,282,584	195,802,919	2,296,973,420	4,183,601,798	116,831,196	179,062,970	841,700,674	1,165,358,279
27101991	润滑油,不含有生物柴油	69,027,759	28,197,691	602,494,498	221,649,995	44,110,045	22,586,616	325,987,940	167,944,526
27101992	润滑脂,不含有生物柴油	10,805,261	1,779,168	80,158,945	13,016,509	5,960,760	2,632,052	51,323,328	23,113,475
27101994	液体石蜡和重质液体石蜡,不含有生物柴油	10,063,785	9,884,661	106,345,627	102,701,425	245,899	168,920	11,486,533	7,039,865
27101999	其他重油,以石油及从沥青矿物提取的油类为基础成分的未列名制品,不含有生物柴油	367,206,285	755,381,120	1,740,947,068	3,090,129,386	1,827,792	1,158,679	16,880,514	10,653,219
27102000	石油及从沥青矿物提取的油类(但原油除外)以及上述油为基本成分(按重量计不低于70%)的其他品目未列名制品,含有生物柴油,但废油除外	2,106,238	2,712,234	13,955,433	17,575,878	1,547,000	2,000,000	7,224,293	9,592,482
27111100	液化天然气	3,831,821,440	6,537,202,766	28,683,287,044	50,695,243,331	24,395,852	34,663,788	190,426,200	297,950,457
27111200	液化丙烷	1,573,486,809	2,444,503,293	12,405,995,342	19,591,748,756	35,285,324	52,708,026	208,558,533	306,460,280
27111310	液化丁烷(直接灌注香烟打火机及类似打火机用,其包装容器容积超过300立方厘米)	0	0	0	0	167,801	90,606	1,370,335	857,959
27111390	其他液化丁烷	335,115,633	541,381,386	2,547,996,835	4,087,162,896	46,266,395	71,348,312	304,153,429	448,368,408
27111400	液化乙烯、丙烯、丁烯及丁二烯	4,780,438	6,448,928	187,177,787	259,668,144	4,201	340	30,714	3,080
27112100	气态天然气	1,981,543,816	5,224,302,307	14,151,520,300	36,838,959,490	183,174,935	347,979,852	1,310,135,660	2,366,545,212
27131190	其他未煅烧石油焦	74,177,951	553,395,706	955,309,576	6,958,553,904	336,500	1,449,890	14,400,760	78,842,654
27132000	石油沥青	115,377,469	301,338,967	1,068,166,050	2,577,602,035	16,823,506	24,143,393	178,650,980	257,021,300
27149010	天然沥青(地沥青)	4,340,739	54,222,141	11,568,670	70,037,654	0	0	53,606	83,141
27150000	天然沥青等为基础成分的沥青混合物(包括石油沥青、矿物焦油、矿物焦油沥青等的沥青混合物)	386,524,537	858,604,735	2,647,997,839	5,575,908,532	486,547	646,983	4,488,080	5,047,080
28011000	氯	406,318	27,370	2,431,675	152,470	4,205	50	201,073	22,530
28012000	碘	55,204,782	833,800	373,763,693	5,759,964	42,116	585	314,368	24,381
28013020	溴	15,224,122	6,910,484	122,636,061	49,862,590	0	0	0	0
28030000	碳(包括炭黑及其他税号未列名的其他形态的碳)	47,163,448	26,441,745	384,317,363	204,978,903	101,915,737	84,854,802	766,070,460	603,941,562
28046190	其他含硅量不少于99.99%的多晶硅	108,405,218	4,531,968	550,778,649	28,841,811	40,098,011	4,042,680	191,113,965	22,112,465
28046900	其他含硅量少于99.99%的硅	21,565,074	5,130,044	79,230,313	20,139,695	113,996,986	64,785,299	929,360,868	483,838,690

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
28061000	氯化氢(盐酸)	1,934,139	1,029,250	12,802,137	6,216,642	1,234,438	1,286,774	8,723,855	11,774,497
28062000	氯磺酸	0	0	467	20	109,372	295,600	764,124	2,065,200
28070000	硫酸;发烟硫酸	913,043	15,820,227	8,382,682	112,586,572	6,684,966	210,435,735	35,750,226	1,500,412,174
28080000	硝酸;磺硝酸	3,320,190	19,132,863	23,021,209	120,664,526	1,137,488	3,833,657	8,627,740	27,133,335
28091000	五氧化二磷	688	9	1,548	14	3,401,587	1,733,472	22,160,920	10,873,272
28112100	二氧化碳	1,470,243	550,764	11,077,757	4,424,240	2,521,604	12,527,684	15,337,247	85,359,926
28112210	硅胶	916,965	215,625	12,447,360	1,889,009	11,033,919	10,753,077	84,442,083	79,554,770
28112290	其他二氧化硅	17,588,021	7,826,957	143,601,751	54,296,133	57,027,762	70,632,823	469,357,148	753,978,810
28121200	氧氯化磷	0	0	0	0	617,033	442,798	6,013,874	3,922,056
28121300	三氯化磷	0	0	0	0	1,644,027	1,379,400	13,380,986	10,538,700
28129011	三氯化氮	2,017,719	134,630	4,457,344	296,200	5,103,741	281,861	41,982,588	2,350,416
28129019	其他氯化物及氟氧化物	1,358,420	4,189	10,233,763	45,259	551,923	83,856	4,653,659	507,861
28131000	二硫化碳	0	0	12	10	358,888	561,000	1,565,571	2,399,000
28141000	氨	27,788,693	64,260,875	156,036,250	376,805,065	3,484,656	7,928,274	23,957,782	48,907,575
28142000	氨水	406,583	280,188	3,634,596	2,339,983	72,452	294,475	883,754	2,726,196
28151100	固体氢氧化钠	1,386,216	1,059,057	7,556,470	6,548,606	21,616,897	44,979,175	151,523,980	308,466,212
28151200	氢氧化钠浓溶液,液体烧碱	269,130	17,143	4,128,175	6,143,050	46,541,316	192,635,693	429,928,076	1,514,826,185
28152000	氢氧化钾(苛性钾)	926,805	1,002,021	12,022,954	22,502,147	5,654,928	7,163,490	44,695,017	54,954,383
28153000	过氧化钠及过氧化钾	0	0	258,455	11,656	543,963	16,550	2,975,806	90,511
28161000	氢氧化镁及过氧化镁	4,545,212	2,921,960	19,903,982	14,336,381	1,200,394	1,489,953	10,686,409	12,780,170
28164000	锶或钡的氧化物、氢氧化物及过氧化物	3,228	20	145,397	2,551	1,904,932	1,138,704	17,306,023	10,508,564
28170010	氧化锌	1,195,584	391,306	10,546,909	3,746,845	2,699,374	1,273,532	20,906,360	8,983,712
28182000	氧化铝,但人造刚玉除外	16,226,769	6,298,234	598,251,003	1,261,974,712	84,696,624	143,268,128	588,865,811	1,100,639,797
28183000	氢氧化铝	11,711,121	5,878,090	75,148,673	42,153,049	17,836,898	29,081,997	148,779,656	244,695,452
28191000	三氧化铬	320,620	90,001	5,350,494	1,604,003	1,047,473	362,425	13,019,844	4,657,492
28199000	其他铬的氧化物及氢氧化物	747,048	206,792	16,384,849	5,336,433	3,011,119	646,471	26,915,819	5,915,428
28201000	二氧化锰	77,376	2,225	3,661,254	2,272,752	8,460,050	3,896,000	67,435,390	30,377,731
28211000	铁的氧化物及氢氧化物	7,583,482	18,722,668	53,550,804	130,179,776	23,248,309	24,853,086	223,424,005	230,527,823
28220010	四氧化三钴	218,331	10,000	1,109,140	53,999	1,088,222	71,630	47,646,164	2,576,187
28341000	亚硝酸盐	6,056	861	123,716	24,111	1,606,357	2,683,200	13,870,426	26,522,695
28362000	碳酸钠(纯碱)	20,068,458	80,364,139	200,964,996	892,027,239	21,203,432	83,456,706	157,880,436	588,801,848
28363000	碳酸氢钠(小苏打)	4,179,844	11,980,678	27,350,365	75,444,563	15,127,575	66,897,983	114,365,035	488,752,754
28365000	碳酸钙	1,950,242	8,763,166	13,256,305	95,108,722	2,588,968	10,592,297	25,344,866	89,943,687
28369910	碳酸镁	238,501	65,550	3,416,554	617,926	933,808	645,756	6,158,152	4,440,638
28371110	氰化钠	148,915	63,000	646,283	271,000	38,817,773	18,710,200	312,512,819	147,262,850
29012100	乙烯	192,822,658	221,876,500	1,242,980,012	1,374,851,514	3,144,128	3,483,688	35,204,480	39,289,806
29012200	丙烯	131,466,930	147,964,164	1,081,744,456	1,250,798,802	10,974,164	11,039,830	65,147,255	64,109,627
29012310	1-丁烯	2,017,747	2,324,782	8,919,370	10,126,914	0	0	4,114,866	4,348,560
29012410	1,3-丁二烯	47,194,481	29,691,387	276,269,798	209,258,887	36,425,748	24,573,063	155,836,841	113,326,586
29012420	异戊二烯	154	0	1,220	58	1,875,928	1,667,404	9,878,374	8,452,404
29012910	异戊烯	532	0	8,606	1	266,683	187,500	3,620,495	2,580,020
29012920	乙炔	230,138	2,524	1,385,499	17,193	393,193	93,274	3,095,611	717,805
29012990	其他不饱和无环烃	27,347,509	19,553,476	143,069,676	94,987,472	4,317,012	1,563,083	37,216,170	17,229,262
29021100	环己烷	4,613	97	69,584	2,647	6,433,928	6,436,672	39,329,194	40,862,958
29021920	4-烷基-4'-烷基双环己烷	0	0	0	0	688,596	3,148	3,236,372	13,929
29021990	环烷烃、环烯及环萜烯	3,413,216	751,882	39,974,767	10,268,962	18,944,060	11,027,394	128,585,462	75,767,731
29022000	苯	423,329,250	407,096,769	2,599,262,372	2,504,931,585	0	0	438,770	159,884
29023000	甲苯	10,062,972	10,904,158	18,282,547	19,491,484	40,615,041	44,414,274	328,181,273	362,635,454
29024100	邻二甲苯	2,565	28	10,407,665	10,029,168	2,157,628	1,999,655	67,849,842	64,766,998
29024200	间二甲苯	3,074,838	2,800,970	6,374,144	5,602,213	24,370	20,600	2,496,466	2,180,200
29024300	对二甲苯	765,694,046	756,030,534	5,937,583,855	5,784,067,001	2,314	1,000	66,508	21,793
29024400	混合二甲苯异构体	1,196	143	47,513	582	214,944	166,609	27,171,060	27,919,853
29025000	苯乙烯	17,903,026	15,152,041	205,086,953	184,675,594	12,986,160	10,776,098	272,574,639	237,565,181
29026000	乙苯	648	19	5,685	111	186,787	135,620	906,486	624,690
29027000	异丙基苯	33,688,450	31,590,300	398,710,606	380,241,577	0	0	0	0
29029010	四氢萘	8	0	428,668	118,009	2,079	200	884,785	223,602
29029020	精萘	27,850	0	350,030	8	1,432,299	1,405,142	12,895,233	12,975,357
29029030	十二烷基苯	0	0	793	1	0	0	5,634	1,110
29029040	4-(4'-烷基环己基)环己基乙烯	0	0	0	0	794,078	2,729	5,976,915	20,428
29029090	其他芳香烃	5,535,549	1,520,834	29,422,278	11,136,671	9,628,752	2,953,288	83,260,477	26,586,281
29031100	一氯甲烷及氯乙烷	917	9	29,770	20,071	283,280	570,090	2,970,944	5,411,610

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
29031200	二氯甲烷	570,691	2,010,691	1,306,072	2,108,970	4,429,854	10,715,680	41,992,016	102,516,961
29031300	三氯甲烷(氯仿)	0	0	987,973	4,445,203	22,473	53,006	676,652	1,713,575
29031500	1,2-二氯乙烷	1,990,664	6,005,411	21,078,952	69,828,000	102,840	171,000	2,677,337	6,752,851
29032100	氯乙烯	42,796,825	69,334,471	291,502,148	497,547,385	9,517,230	15,036,240	62,793,393	110,251,383
29032200	三氯乙烯	0	0	1,803	11	1,795,473	2,845,040	11,777,454	16,280,360
29032300	四氯乙烯(全氯乙烯)	2,544,212	4,755,169	14,486,452	31,588,534	1,295,114	2,090,500	9,637,378	13,140,610
29032990	其他无环烃的不饱和氯化衍生物	133,399	444	1,169,830	7,097	4,512,479	2,194,005	45,267,092	18,183,784
29037100	一氯二氟甲烷	0	0	0	0	22,246,534	8,256,853	136,610,660	58,223,670
29037200	二氯三氟乙烷	0	0	0	0	1,230,162	98,500	8,475,702	1,327,685
29039110	邻二氯苯	212	1	14,006	310	4,500	1,500	340,858	272,500
29039190	氯苯、对二氯苯	54,785	69,321	172,458	164,706	2,771,564	2,623,000	21,697,304	20,033,994
29039910	对氯甲苯	62	0	124	1	77,998	75,000	529,080	496,200
29039920	3,4-二氯三氟甲苯	0	0	0	0	0	0	987,795	323,000
29041000	仅含磺基的烃的衍生物及其盐和乙酯	3,214,483	1,597,024	26,356,084	11,804,705	6,102,143	2,004,324	42,854,049	14,499,330
29042010	硝基苯	488,482	561,601	4,757,244	5,475,615	0	0	212,372	90,600
29042020	硝基甲苯	300,484	763,640	2,572,448	7,371,804	303,190	180,400	2,659,344	1,480,220
29042030	二硝基甲苯	0	0	0	0	978,672	134,200	4,377,374	617,100
29042040	三硝基甲苯(TNT)							3,387,547	1,126,000
29051100	甲醇	357,203,778	1,221,408,534	2,620,192,618	8,814,165,898	7,430,356	22,403,873	20,259,900	60,917,864
29051210	正丙醇	2,433,543	3,108,748	20,311,794	26,119,561	2,380,863	2,422,932	11,787,318	11,083,734
29051220	异丙醇	11,212,318	9,089,718	50,819,566	33,806,029	20,217,689	18,151,256	129,926,652	119,105,487
29051300	正丁醇	5,450,747	5,101,881	107,846,309	104,533,850	670,654	548,392	14,170,649	12,780,100
29051410	异丁醇	7,247,793	6,900,426	33,647,645	33,507,263	32,836	7,000	886,314	583,704
29051420	仲丁醇	532	3	4,396	66	118,724	95,700	1,406,490	1,089,500
29051430	叔丁醇	28,599	37,371	3,772,574	4,623,862	11,154,891	12,085,159	32,370,797	34,645,855
29051610	正辛醇	2,034,933	1,021,691	20,371,873	10,941,363	1,074,642	813,513	5,621,092	3,829,988
29051690	辛醇的异构体	33,041,813	29,166,950	298,820,615	228,926,480	7,429,970	5,965,541	98,139,423	73,505,981
29053100	1,2-乙二醇	319,566,153	583,356,627	2,291,801,543	4,335,627,740	8,161,074	13,146,786	73,470,219	121,488,826
29053200	1,2-丙二醇	6,710,432	6,123,663	50,135,231	43,493,321	19,722,518	20,190,726	178,651,277	168,023,744
29053910	2,5-二甲基乙二醇	0	0	7,951	751	505,981	120,601	4,288,391	906,124
29071110	苯酚	19,484,863	20,683,439	128,092,582	142,266,485	9,245,479	9,546,822	55,053,203	57,317,458
29071190	苯酚的盐	404	32	36,486	160	1,355,046	142,876	5,113,620	531,583
29091100	乙醚	0	0	89	1	0	0	888,366	289,453
29091910	甲醚	0	0	48,034	989	457,069	504,000	3,137,809	3,165,787
29094300	乙二醇或二甘醇的单丁醚	19,385,205	15,156,225	163,903,071	128,270,787	1,750,642	1,043,780	15,740,606	9,658,939
29094400	乙二醇或二甘醇的其他单烷基醚	1,108,287	418,169	6,739,377	3,327,063	2,966,118	1,808,825	19,313,289	12,545,193
29094910	间苯氧基苄醇	21,767	2,575	362,706	73,106	2,321	2,365	5,056	3,689
29095000	醚酚、醚醇酚及其衍生物(包括其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物)	5,815,289	571,404	39,426,824	4,219,953	2,568,823	266,659	12,316,618	1,218,179
29101000	环氧乙烷(氧化乙烯)	0	0	0	0	131,404	66,109	1,267,693	610,215
29102000	甲基环氧乙烷(氧化丙烯)	25,785,750	25,009,051	178,632,759	177,727,623	381,925	292,500	12,935,156	12,149,458
29103000	1-氯-2,3-环氧丙烷(表氯醇)	0	0	519,835	393,768	11,846,920	11,196,944	74,259,520	68,545,200
29109000	其他三节环氧化物、环氧醇、环氧酚、环氧醚及其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物	2,693,909	526,000	34,434,321	7,232,436	8,097,053	1,804,780	60,288,023	13,517,517
29121100	甲醛	23,843	184	193,865	14,592	119,883	248,496	759,375	1,389,329
29121200	乙醛	5,392	12	44,689	160	0	0	393,871	44,024
29141100	丙酮	26,541,346	28,620,197	172,863,358	194,325,539	3,330,395	3,230,877	15,062,782	14,102,307
29141200	丁酮[甲基乙基(甲)酮]	63,666	24,102	495,942	236,112	16,364,626	15,834,871	143,702,306	143,317,981
29141300	4-甲基-2-戊酮[甲基异丁基(甲)酮]	795,276	649,301	12,096,505	8,893,756	231,697	121,430	1,367,118	680,090
29142200	环己酮及甲基环己酮	135,816	19,140	1,049,088	141,328	5,825,584	4,284,184	80,964,657	63,742,321
29142300	苝香酮及甲基苝香酮	1,589,513	170,101	11,670,000	1,241,003	3,028,891	251,597	26,456,620	2,359,473
29143910	苯乙酮	6,233	676	299,821	9,248	1,923,634	1,025,906	11,058,829	5,865,847
29143990	其他不含其他含氧基的芳香酮	229,617	11,207	3,637,230	217,477	8,288,723	1,373,132	75,514,280	12,740,842
29144000	酮醇及酮醛	474,387	226,729	3,266,248	1,461,859	4,722,794	1,040,325	41,060,133	8,402,148
29152111	食品级冰乙酸	0	0	17,242	9,113	23,800	29,300	1,451,392	1,321,496
29152190	其他乙酸	228,138	63,073	1,942,736	738,076	1,244,276	2,139,130	13,509,337	24,742,723
29152400	乙酸酐(醋酸酐)	0	0	0	0	1,271,861	1,661,920	7,907,431	9,852,441
29152910	乙酸钠	57,110	100,338	563,825	1,404,479	2,813,226	2,651,274	21,453,535	25,039,147
29153100	乙酸乙酯	89,576	29,780	682,674	403,858	36,208,425	50,185,956	270,339,782	351,140,888
29153200	乙酸乙烯酯	9,256,644	13,397,898	116,461,069	144,380,744	4,287,037	6,451,595	42,180,930	56,176,509

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
29153300	乙酸正丁酯	625,785	118,305	5,300,645	1,293,187	12,748,619	12,680,827	118,208,806	118,068,856
29154000	一氯代乙酸、二氯乙酸或三氯乙酸及其盐和酯	505,586	181,920	3,912,103	1,935,039	3,845,027	7,038,218	24,998,831	47,098,124
29155010	丙酸	2,468	0	358,824	549,933	1,547,824	1,496,660	18,135,005	21,186,758
29155090	丙酸盐和酯	145,621	33,306	2,003,600	263,014	5,119,428	3,620,806	44,716,069	32,728,459
29161100	丙烯酸及其盐	1,571,032	1,853,735	9,884,740	12,694,756	9,352,498	10,801,000	64,950,847	74,729,729
29161210	丙烯酸甲酯	250	3	1,631,176	2,061,029	1,605,990	1,482,700	7,411,517	6,905,440
29161220	丙烯酸乙酯	85,781	59,742	1,913,417	1,283,344	2,541,727	2,069,840	28,740,780	24,124,480
29161230	丙烯酸丁酯	44,404	16,322	4,590,643	5,229,237	25,338,936	22,030,942	223,831,299	200,436,600
29161240	丙烯酸异辛酯	5,743,116	2,852,585	38,029,616	18,774,193	8,989,551	6,445,024	44,552,850	30,033,049
29161290	其他丙烯酸酯	6,559,989	1,406,639	49,517,650	11,106,661	19,254,892	8,106,469	137,663,462	57,888,538
29161300	甲基丙烯酸及其盐	1,058,207	443,909	12,150,107	5,227,650	5,211,589	2,367,257	30,702,883	14,144,089
29161400	甲基丙烯酸酯	11,651,566	5,278,602	101,858,834	49,100,813	78,245,978	37,239,393	396,447,039	198,800,918
29163100	苯甲酸及其盐和酯	1,301,096	227,823	8,840,959	1,263,767	18,714,639	14,710,162	137,524,437	110,614,702
29163200	过氧化苯甲酰及苯甲酰氯	481,348	85,040	1,720,936	279,003	1,386,056	815,114	16,281,132	9,253,961
29163400	苯乙酸及其盐	540	20	55,185	4,598	1,110,999	202,202	3,440,328	704,555
29163910	邻甲基苯甲酸	0	0	1,228	200	22,827	6,601	1,142,540	309,030
29163920	布洛芬	1,635,038	172,112	4,709,792	493,573	5,374,342	512,890	51,511,740	4,184,352
29171110	草酸	13,951	763	283,347	40,270	11,354,900	24,392,611	98,768,130	199,803,201
29171120	草酸钴	3	0	6	0	0	0	0	0
29171200	己二酸及其盐和酯	1,573,264	592,921	11,964,431	4,335,118	43,897,006	36,462,376	423,207,362	341,509,028
29171400	马来酐	161,274	69,441	1,420,152	576,478	14,559,515	17,239,980	118,680,783	135,500,230
29172010	四氢苯酐	892,126	522,920	5,402,275	2,985,768	1,173,348	412,074	9,851,406	3,616,352
29173200	邻苯二甲酸二辛酯	142,715	54,499	1,620,798	853,095	17,083,067	13,883,695	96,728,130	71,979,844
29173410	邻苯二甲酸二丁酯	974	4	23,547	12,498	643,219	465,100	5,697,420	4,053,554
29173500	邻苯二甲酸酐(苯酐)	318,587	228,772	2,737,284	2,188,704	17,899,649	17,677,509	90,704,390	90,286,879
29173611	精对苯二甲酸	2,424,971	3,573,811	8,153,252	12,594,769	306,779,794	408,654,577	2,295,017,410	3,043,416,099
29173700	对苯二甲酸二甲酯	3,763,182	2,980,581	29,536,808	24,140,175	477,292	279,600	4,108,548	2,357,118
29173910	间苯二甲酸	12,600,755	12,134,790	154,465,444	152,156,658	1,935,595	1,694,612	14,110,713	12,577,491
29261000	丙烯腈	5,588,391	5,242,606	63,493,819	54,841,923	27,688,248	24,362,797	173,356,346	148,924,747
29269010	对氯氢卞	0	0	0	0	253,133	64,800	1,065,677	265,950
29269020	间苯二甲腈	0	0	52,700	15,500	51,800	15,500	62,689	17,967
29270000	重氮化合物、偶氮化合物等(包括氧化偶氮化合物)	2,305,786	126,969	21,100,856	929,984	21,540,301	8,046,457	183,191,432	70,711,665
29291010	甲苯二异氰酸酯(TDI)(2,4-和2,6-甲苯二异氰酸酯混合物)	2,431,140	1,746,524	23,576,702	14,312,201	66,072,850	37,007,222	379,120,186	212,914,891
29291030	二苯基甲烷二异氰酸酯(纯MDI)	16,189,240	8,462,028	118,517,108	57,614,171	21,847,593	10,169,877	162,283,137	82,950,780
29291040	六亚甲基二异氰酸酯	225,826	64,799	2,770,044	697,648	3,132,443	832,236	22,068,021	6,579,528
29291090	其他异氰酸酯	8,479,528	745,501	91,219,783	8,368,639	11,804,043	2,450,303	103,919,560	19,961,646
29304000	甲硫氨酸(蛋氨酸)	30,765,552	12,281,525	208,130,016	89,698,360	36,665,679	15,019,297	417,322,148	180,785,230
29309090	其他有机硫化物	29,093,431	4,683,760	249,972,324	42,665,901	189,634,622	56,727,625	1,414,283,845	388,241,210
29333100	吡啶及其盐	2,409,956	660,924	11,370,895	3,346,801	841,490	92,385	6,574,921	868,534
29333210	吡啶(六氢吡啶)	0	0	129,967	31,844	328,829	70,380	1,808,132	386,520
29333220	吡啶(六氢吡啶)盐	161,865	3,652	672,036	15,304	28,699	161	1,192,260	12,393
29336100	三聚氰胺(蜜胺)	46,380	16,722	755,839	191,493	44,946,672	51,291,672	365,246,312	402,384,590
29337100	6-己内酰胺	17,306,144	11,286,100	133,967,211	85,262,205	26,276,313	17,326,060	195,238,415	127,372,690
29337900	其他内酰胺	4,662,202	320,285	72,068,077	5,539,384	35,310,733	6,817,705	358,987,273	50,715,629
31021000	尿素,不论是否水溶液	57,246	37,092	3,293,681	3,872,474	9,060,854	25,514,530	90,541,607	244,625,256
31022100	硫酸铵	121	3	5,384	1,057	321,469,914	2,094,803,577	1,482,435,086	10,039,006,612
31022900	硫酸铵和硝酸铵的复盐及混合物	0	0	0	0	947,968	3,065,100	4,070,358	12,903,700
31023000	硝酸铵(不论是否水溶液)	0	0	0	0	350,528	963,000	11,431,840	26,909,720
31025000	硝酸钠	157	1	49,077	21,001	4,529,159	7,243,500	15,446,197	30,444,800
31026000	硝酸钙和硝酸铵的复盐及混合物	606,503	1,952,100	4,055,507	11,355,100	16,648,646	83,767,656	78,988,662	377,829,608
31031110	重过磷酸钙	0	0	56	3	28,533,648	68,356,860	155,178,183	393,870,979
31042020	纯氯化钾	2,922,878	9,736,200	36,669,840	116,438,674	0	0	265,371	161,425
31042090	其他氯化钾	258,473,748	924,412,213	2,485,174,364	8,076,621,164	4,536,032	12,661,000	30,970,103	93,777,490
31043000	硫酸钾	1,291,896	2,232,000	9,345,272	15,916,597	1,996,156	3,100,000	5,458,181	9,014,000
31053000	磷酸氢二铵	1,926	379	268,542	218,514	330,801,303	607,363,800	1,405,996,505	2,630,778,617
31054000	磷酸二氢铵(包括磷酸二氢铵与磷酸氢二铵的混合物)	615	100	3,788,987	10,191,902	150,248,331	267,959,051	776,018,838	1,454,757,046
32061110	钛白粉							3,278,953,052	1,498,311,183

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
38260000	生物柴油及其混合物,不含或含有按重量计低于70%的石油或从沥青矿物提取的油类	954,769	928,436	7,674,235	7,698,186	64,117,627	59,954,743	885,454,647	823,004,836
39013000	初级形状的乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	95,883,501	76,545,845	904,803,674	665,455,273	41,080,688	22,981,075	337,655,621	160,629,170
39014010	乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶)	5,824,034	4,041,816	36,819,120	21,712,110	224,564	62,399	1,774,926	519,122
39014020	线型低密度聚乙烯	462,655,771	442,585,123	3,449,579,989	3,392,489,556	13,134,661	11,196,040	138,734,411	123,788,275
39014090	其他乙烯-a-烯烃共聚物	90,553,619	47,740,036	1,241,711,223	594,099,462	3,849,557	1,557,137	39,434,072	14,960,985
39021000	初级形状的聚丙烯	215,496,526	205,217,991	1,613,859,975	1,561,539,121	197,147,841	188,480,854	1,560,728,472	1,476,537,347
39022000	初级形状的聚异丁烯	15,327,677	7,898,443	127,678,307	67,553,616	4,544,270	1,676,452	23,883,656	8,937,140
39023010	乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶)(初级形状,丙烯单体单元的含量大于乙烯单体单元)	113,921,298	94,989,569	867,965,615	732,183,501	25,440,563	20,788,975	167,804,927	132,169,546
39031100	初级形状的可发性聚苯乙烯	3,559,998	1,184,261	17,769,345	7,118,257	32,730,513	25,179,793	300,231,662	233,166,290
39033010	改性的丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(初级形状的ABS树脂)	29,320,574	20,016,573	218,814,043	152,758,642	13,396,836	6,194,459	86,184,121	39,798,820
39033090	其他丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(初级形状的ABS树脂)	107,345,251	71,886,823	758,144,525	519,325,699	22,642,605	15,201,255	148,529,337	95,853,254
39041010	聚氯乙烯糊树脂	10,527,268	8,748,112	85,019,898	70,011,849	9,440,209	8,857,353	78,313,827	72,734,998
39043000	初级形状的氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	2,544,905	1,206,185	28,357,683	12,539,465	2,593,534	1,161,361	19,886,050	7,800,038
39045000	初级形状的偏二氯乙烯聚合物	2,266,369	620,610	23,103,119	6,042,205	2,362,824	955,738	17,275,705	6,997,721
39046100	初级形状的聚四氟乙烯	8,360,332	769,832	53,476,215	5,936,401	25,381,947	3,100,156	187,404,819	22,906,092
39052100	乙酸乙烯酯共聚物的水分散体	3,234,948	3,296,678	32,905,092	39,611,691	2,048,787	2,146,770	15,100,908	14,794,945
39061000	初级形状的聚甲基丙烯酸甲酯	27,636,032	11,711,028	226,850,502	105,828,140	10,216,798	4,837,263	70,588,179	34,416,313
39071010	初级形状的聚甲醛	68,590,753	32,379,903	543,218,324	258,897,955	5,291,781	2,502,992	42,467,134	18,813,355
39074000	初级形状的聚碳酸酯	182,152,648	77,066,636	1,389,057,048	594,592,372	99,562,766	42,947,260	737,553,078	320,909,630
39076910	其他聚烯丙基酯切片	28,642,058	34,196,018	230,497,477	277,358,321	105,276,513	107,773,756	678,452,053	706,242,552
39077000	初级形状的聚乳酸	10,806,473	4,262,925	78,241,020	30,833,393	3,073,117	1,137,003	32,515,272	13,124,400
39079100	初级形状的不饱和聚酯	5,635,501	1,744,504	40,721,273	12,863,901	22,211,015	14,749,964	169,856,561	106,708,676
39079910	初级形状的聚对苯二甲酸丁二酯	27,272,760	11,695,414	198,082,293	87,448,779	40,320,832	24,421,228	340,337,248	211,724,332
39079991	聚对苯二甲酸-己二醇-丁二醇酯	541,180	291,157	1,529,961	738,151	12,595,580	8,934,080	89,452,073	65,104,383
39081011	聚酰胺-6,6切片	50,253,028	16,045,189	341,363,420	116,033,081	34,084,029	11,701,170	292,352,550	99,099,701
39081012	聚酰胺-6切片	28,401,276	16,544,543	224,884,740	127,988,858	102,585,527	53,979,973	749,516,817	390,261,168
39081019	聚酰胺-6,9,聚酰胺-11,聚酰胺-12,聚酰胺-6,9,聚酰胺-6,10,聚酰胺-6,12切片	12,350,088	1,506,769	108,144,814	16,961,303	9,578,078	1,258,527	85,566,258	11,717,088
39172100	乙烯聚合物制的硬管	1,713,715	139,149	11,887,449	939,215	29,323,946	12,588,717	214,109,250	88,900,419
39172200	丙烯聚合物制的硬管	1,877,850	476,397	16,489,415	3,564,508	11,580,145	3,991,119	86,290,537	27,807,070
39172300	氯乙烯聚合物制的硬管	2,868,843	201,590	15,954,412	2,059,847	21,007,854	13,037,426	185,783,085	103,551,618
40011000	天然胶乳(不论是否预硫化)	33,740,766	25,814,056	259,757,194	212,689,913	637,470	300,186	1,155,030	569,086
40021110	羧基丁苯橡胶胶乳	1,848,168	739,644	20,442,852	12,081,924	6,250,842	6,970,076	31,557,125	34,832,368
40021190	丁苯橡胶胶乳	9,960,720	4,011,754	111,112,245	53,453,070	2,618,071	2,079,269	14,853,972	12,210,234
40021911	初级形状未经任何加工的丁苯橡胶(溶聚的除外)	3,856,620	1,272,208	19,625,182	6,446,137	6,796,691	3,213,278	39,938,523	20,793,143
40021912	初级形状的充油丁苯橡胶(溶聚的除外)	3,112,585	1,776,604	28,841,983	17,528,310	6,253,343	3,417,812	51,292,954	30,919,236
40021913	初级形状热塑丁苯橡胶(胶乳除外)	8,696,649	4,462,517	67,047,041	43,175,060	13,036,477	7,002,508	106,560,593	59,696,118
40021914	初级形状充油热塑丁苯橡胶(胶乳除外)	729,852	286,455	6,880,046	3,564,668	1,681,481	947,592	17,542,565	10,079,745
40021919	其他初级形状羧基丁苯橡胶等(胶乳除外)	456,348	107,694	8,445,322	2,140,633	41,188	10,260	869,439	339,531
40022010	初级形状的丁二烯橡胶	14,449,901	7,185,145	117,822,643	66,032,826	37,082,208	18,906,723	235,098,643	129,566,582
40023110	初级形状的异丁烯-异戊二烯橡胶	256,716	91,330	3,379,563	1,495,949	3,009,186	1,609,170	20,105,592	10,106,286
40023910	初级形状的卤代丁基橡胶	236,231	117,340	5,486,133	2,424,346	18,459,775	8,436,277	122,753,467	56,243,817
40024100	氯丁二烯橡胶胶乳	656,796	213,952	6,023,727	2,205,026	183,991	57,972	2,088,727	983,947
40024910	初级形状的氯丁二烯橡胶(胶乳除外)	5,090,177	923,388	38,736,730	7,092,717	8,982,500	2,201,040	70,200,076	17,008,668
40025100	丁腈橡胶胶乳	13,166,812	13,858,562	83,870,395	93,364,193	3,830,402	4,168,800	15,339,895	17,250,970
40025910	初级形状的丁腈橡胶(胶乳除外)	10,064,481	4,465,259	60,601,673	30,198,178	3,826,706	1,567,697	38,701,423	16,997,602
40026010	初级形状的异戊二烯橡胶	258,367	49,969	9,854,283	4,918,848	2,776,023	1,110,470	23,726,344	11,602,847
40028000	天然橡胶与合成橡胶的混合物	438,854,827	258,083,057	3,050,222,631	1,953,447,854	866,063	707,518	6,249,613	5,300,732

创新引领 产业赋能, 拥抱新质生产力

2024 先进电子材料产业发展(滁州)大会

召开时间: 11月20-22日 安徽·滁州

主办单位:  中国化工信息中心



中国化工情报信息协会

拟邀议题

- 院士报告
- 先进电子材料产业政策分析与展望
- 先进电子材料发展前景及趋势
- 先进电子材料与未来电子技术的发展
- 全球半导体光刻机与刻蚀机市场及国产化情况
- 光刻气体市场和技术
- 光刻胶的研发与制造
- 湿电子化学品的创新与国产化
- 含氟电子化学品的应用与市场前景
- 超高纯湿电子化学品纯化工艺
- 电子化学品行业发展及重点产品分析
- 全球半导体光刻机与刻蚀机市场及国产化情况
- 我国半导体材料国产化现状及发展趋势
- 新型显示化学品发展现状与趋势
- 电子特气的相关开发及应用
- 先进电子封装关键材料与工艺
- 半导体光刻配套试剂及气体
- 半导体级双氧水在先进晶圆厂中的应用
- OLED及其关键材料的国产化现状及发展
- 液晶材料及关键技术

.....



组委会联系人: 方老师 010-64423506 13683334678



公司宗旨:让用户满意是亚太人永远的追求



WLW系列立式往复无油真空泵



JZJW系列罗茨往复真空机组



SVY系列螺杆真空机组
专利号: ZL2018 2 1626405.6



FWL系列风冷型往复立式无油真空泵
专利号: 201220149844.9



JZJL系列罗茨螺杆真空泵

江苏亚太工业泵科技发展有限公司

集研发、生产制造、经营、服务于一体，专注真空泵24年



扫一扫，获取更多企业信息

亚太真空泵



扫一扫，关注“微信公众号”

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

地址: 江苏省泰兴市城东工业园区戴王璐西侧

电话: 0523-87659593 0523-87659581

网址: <http://www.ytzkb.net>

传真: 0523-87557178

手机号: 13805266136

邮箱: xuejianguo126@126.com



飞潮新材
Feature-Tec
Advanced Materials

400-820-6150
www.feature-tec.com

过滤·分离·纯化 一站式解决方案

6

6大实验室
CNAS权威认可检测

20⁺

20余年
过滤分离经验

180⁺

180余项
过滤分离专有技术

100000⁺

全球10万余台
过滤设备安装实例



✓ 提高产品品质 ✓ 提升生产效率 ✓ 降低运行成本

- 催化反应后处理单元
- 微反应单元内过滤分离系统
- 脱色、吸附后处理工艺过滤系统
- 高温工艺气体过滤

- 工艺流体精密过滤系统
- 浓酸用工艺装备
- 冷却、冷冻、冷凝、洗涤用水过滤系统
- 脱盐、脱酸、脱碱/油水分离用相分离单元



飞潮(上海)新材料股份有限公司 飞潮(无锡)过滤技术有限公司

上海市徐汇区龙漕路299号天华信息科技园3幢A座8楼 Tel: 400-820-6150 Fax: +86 (21) 6385 0337