

中国化工信息®

CHINA CHEMICAL NEWS

9

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

2021.5.1

中国石化和化学工业联合会 化工园区工作委员会副主任委员单位

广告

联合预祝 2021中国化工园区与产业发展论坛召开

2021年6月2-4日 山东·烟台

惠州大亚湾经济技术开发区
上海化学工业经济技术开发区
南京江北新材料科技园
宁波石化经济技术开发区
中国精细化工(泰兴)开发园区
中国石油化工(泰州)开发园区
中国氟化学工业园
中国石油化工(泉港)园区
中国化工新材料(嘉兴)园区
中国石油化工(东营港)产业区
中国化工新材料(济宁)产业基地
中国石油化工(钦州)产业园区
中国生态化工(青岛)产业基地
中国化工新材料(聊城)产业园
中国化工新材料(衢州)产业园
中国电子化学材料产业园

中国化工新材料(独山港)产业园
中国海洋化工(南堡)产业基地
中国绿色新材料(洋口港)产业园
中国石油化工(安宁)工业园区
中国膜谷
中国绿色新材料(珠海)产业园
天津南港工业区
大连西中岛石化产业园区
扬州化学工业园区
长寿经济技术开发区
盘锦辽东湾新区
海南洋浦经济开发区
北京化工大学国家大学科技园
江苏省张家港保税区
宁波大榭开发区
武汉化学工业区

国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)
中国石油化工(沧州)京津冀产业转移示范区
淄博齐鲁化学工业区
福建漳州古雷港经济开发区
吉林市化学工业循环经济示范区
河北石家庄循环化工园区
湛江经济技术开发区
江苏常州滨江经济开发区
曹妃甸化学工业园区
宁夏回族自治区宁东能源化工基地
杭州湾上虞经济技术开发区
安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地
辽阳芳烃及精细化工产业化基地
镇江新区新材料产业园
舟山绿色石化基地
烟台化学工业园

中国石化和化学工业联合会化工园区工作委员会

电话: 010-84881832/1509 64697957/7958 传真: 010-64697957

手机: 13810674509 13522086606 邮箱: yuanquwei01@163.com

ISSN 1006-6438



9 771006 643218



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: 010-64444035

网址: www.chemnews.com.cn



诚信
CHENGXIN

河北诚信集团有限公司

河北诚信集团有限公司 是一家集新产品开发、生产加工、销售物流和技术服务于一体的国家高新技术企业、国家技术创新示范企业，全国规模最大的氢氰酸及其衍生物生产企业。公司已通过ISO9001:2015质量体系认证、ISO14001:2015环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、能源管理体系认证，并享有进出口经营自主权。产品覆盖冶金、医药、农药、染料等行业并远销世界各地。

公司产品：

- 液体氰化钠 固体氰化钠 氰化钾 氰化亚铜 羟基乙腈 羟基乙酸
- 黄血盐钠 黄血盐钾
- 苯乙腈 苯乙酸 苯乙酸钠 苯乙酸钾
- 丙二酸二甲酯 丙二酸二乙酯 丙二酸二异丙酯
- 氰乙酸甲酯 氰乙酸乙酯 氰乙酸
- 三聚氯氰
- EDTA EDTA-2Na EDTA-4Na EDTA-FeNa EDTA-ZnNa₂
- EDTA-MgNa₂ EDTA-CaNa₂ EDTA-CuNa₂ EDTA-MnNa₂
- EDTA-4Na(40%) DTPA DTPA-5Na(40%,50%)
- EDDHA-FeNa
- 亚氨基二乙腈 亚氨基二乙酸 苯氨基乙腈
- 4,6-二羟基嘧啶 巴比妥酸 硫氰酸钠 双氰胺钠
- 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯 邻氯氰苄 对氯氰苄
- 原甲酸三甲酯 原甲酸三乙酯 肌酸 嘧啶胺 氮杂双环
- 502胶水 2,3-二氰基丙酸乙酯 环己酮氰醇

求购产品：

- 液氨、液碱、轻油、焦粒、酒精、甲醇、铁粉、硫酸、纯碱、动力煤、二氯乙烷、DOP、对苯二酚、氢氧化钾、溴素、三氯氧磷、单氰胺、多聚甲醛、异丙醇。
- IBC桶、塑料桶、各种集装袋、塑编袋、各种托盘、内涂和钢塑复合桶、纸板桶。

联系方式

地 址：河北省石家庄市元氏县元赵路南 邮编：051130

联系人：王辰友 手机：18630108765

采购部电话：0311-84623941、84627326

国内销售电话：0311-84626641

传真：0311-84635794

外贸销售电话：0311-84635784

传真：0311-84636311

E-mail: chengxin@hebeichengxin.com

http://www.hebeichengxin.com



石家庄杰克化工有限公司

**企业本着质量第一、信誉第一的宗旨，
为您提供优质的产品和优良的服务。**

石家庄杰克化工有限公司是国际知名的EDTA螯合剂系列，微量螯合肥系列，造纸化学品系列，电镀螯合剂系列产品的专业化生产基地。公司已经通过完成了ISO9001:2008质量管理体系认证、ISO14001:2004环境管理体系认证、ISO50001:2011能源管理体系认证、OHSAS18001:2007职业健康安全管理体系认证、Kosher认证和欧洲 Reach注册。公司集研发、生产为一体，凭借不断提高的产品品质和服务水准，与国内外客户建立了良好的合作关系，产品远销南北美、欧洲、亚洲、澳大利亚、南非等几十个国家和地区，在国际上享有极高的信誉和知名度。

主要产品:

- ▶ EDTA
- ▶ EDTA-2Na
- ▶ EDTA-4Na
- ▶ EDTA-4Na(40%)
- ▶ EDTA胺盐
- ▶ DTPA-5K
- ▶ 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯
- ▶ 4, 6-二羟基嘧啶
- ▶ EDTA-FeNa
- ▶ EDTA-CuNa₂
- ▶ EDTA-ZnNa₂
- ▶ DTPA DTPA-5Na(40%,50%)
- ▶ EDTA复合盐
- ▶ DTPA-FeNa
- ▶ EDTA-MgNa₂
- ▶ EDTA-MnNa₂
- ▶ EDTA-CaNa₂
- ▶ EDDHA-Fe6%
- ▶ HEDTA-3Na
- ▶ 巴比妥酸

求购产品:

- ▶ 乙二胺、甲醇钠、碳酸铜、二乙烯三胺、氧化镁、氧化铁、氧化锌、锰粉、氢氧化钙
- ▶ IBC桶、塑料桶、牛皮纸袋、塑编袋、木托盘

地 址：河北省栾城区窦妪工业区
联系人：张晓欣18630108373
传 真：0311-85468798

销售电话：0311-85469515
采购电话：18630108171
网 址：www.jackchem.com.cn





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



《中国化工信息》官方网站
www.chemnews.com.cn



英文版 CHINA CHEMICAL REPORTER
官方网站: www.ccr.com.cn

线上订阅请扫码



主 编 吴 军 (010) 64444035
副主编 唐 茵 (010) 64419612

国际事业部 吴 杨 (010) 64418037
产业活动部 魏 坤 (010) 64426784
常晓宇 (010) 64444026
轻烃协作组 胡志宏 (010) 64420719
周刊理事会 吴 军 (010) 64444035
发行服务部 刘 坤 (010) 64444081

读者热线 (010) 64419612
广告热线 (010) 64444035
网络版订阅热线 (010) 64433927
咨询热线 (010) 64419612

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

排 版 北京宏扬创意图文
印 刷 北京博海升彩色印刷有限公司
定 价 内地 25 元/期 600 元/年
台港澳 600 美元/年
国外 600 美元/年
网络版 单机版:
大陆 1280 元/年
台港澳及国外 1280 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: 010-64433927

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 工行北京化信支行
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

“碳达峰”“碳中和”实现的合理路径

■ 安徽省化学工业协会名誉理事长 夏英彪

“碳达峰”“碳中和”是一项重要的战略导向和奋斗目标，它涉及到产业升级、技术创新、制度创新等多方面。我国去年在联合国上明确提出，二氧化碳排放力争在 2030 年达到峰值，努力争取 2060 年达到碳中和。

这一最新减排目标，是中国政府对世界的承诺，因此必须努力实现。这一减排目标，不仅为中国经济社会发展的绿色转型指明了方向，同时也提振了全世界应对气候变化的信心和决心。对于推动我国疫情后的绿色复苏、高质量发展具有重要的指导意义。

笔者认为，实现“碳达峰”“碳中和”的时间和路径，理论上只有在成本收益分析结果为“正”的情况下，“碳达峰”“碳中和”的实现时间和路径选择才是合理的。

第一，现代农业，特别是设施农业对 CO₂ 的需求量是巨大的。同时对化工新材料，光用化学品、新型肥料、农药、调节剂，包括种子质量的提升与安全等都有巨大需求。可以说是继房地产后带动中国经济的重要引擎和新的增长点。

第二，提高认识，端正态度。用淘汰的产能，实现科技创新，产业创新，人才创新。行业和企业可能会产生阵痛。但必须痛下决心，应有相应的政策出台。

第三，未来，要在影响生产力的生产关系调整与认知上发力。要处理好工业化进程中产业和企业的关系，传统产业和新型产业的关系，工业化和农业现代化的关系，以及加速工业化进展和科学环保的关系。

笔者认为，工业反哺农业将会促进第一产业和第二产业的融合发展带动第三产业的快速发展。以安徽省为例，这样的融合发展符合当前该省的经济特点，或将成为安徽化工产业转型的主要推动力。为农业服务的化工行业、化肥企业、农药企业、塑料行业等，要实现绿色、低碳、安全，必须主打“智能牌”。

选择适用的智能化技术，采用智能化技术和综合利用，通过生产流程动态实施监测、生产风险识别、安全应急预案实施等，可以控制化肥、化工、农药、精细化工生产过程的本质安全，同时不断提升产品的精细化、提高产品的收益率，从而减少能源的浪费，减少二氧化碳的排放。

因此，各行业要大力提升传统工艺的设备，以智能化技术强化产品功能、优化生产过程，实现产品功能的数据分析和智能识别及生产过程的自动控制等。

只有这样才能减少“碳排放”，达到“碳达峰”，实现“碳中和”。

“碳达峰”“碳中和”目标的实现需要新“工具”，包括政策、技术、财政、宣传教育、人才等。

在业内人士看来，减少二氧化碳排放的综合利用，应把 CO₂ “变废为宝，沉碳治物”。应由政府统一倡导与指挥。统筹相关行业建立“碳达峰”“碳中和”技术研发联盟，重点研究基础基碳单元工艺开发设计，产业集聚示范，专利申请，产业政策支持，标准化编制，资金筹措等。

【热点回顾】

P18 “十四五”期间 中国染料业发展的五大路径

“十四五”期间，我国染料行业发展将面临国内外形势的转变、国家总体战略布局优化，以及信息技术革命带来的机遇与挑战。“十四五”时期，我国染料行业要以构建双循环格局为先导，以深化供给侧需求侧改革为动力，以破解重点、难点等现实问题为抓手，集中精力抓好品种、品质、品牌，提高质量，优化结构，更好地满足经济社会发展需求和社会公众对优质染料的选择性需求，为建成染料强国奠定坚实基础……

P22 芯片供应链被“卡脖子”，政策及资本助推电子化学品发展

中国是全球最大的电子产品生产基地，但国产芯片的高端化水平和国产化率普遍不高，大部分芯片依靠进口。2019年以来，芯片供应链安全问题成为关注热点，包括华为关键芯片断供，中芯先进制程芯片制造受阻，疫情引发全球车用芯片短缺等。由于地缘政治风险、疫情冲击供应链的风险、信息化时代芯片需求激增等原因，美国、日本、欧盟等全球主要国家和地区都开始倾向于自建芯片产业链。如今，国内集成电路产业链短板已成亟待解决的“卡脖子”问题……

P33 我国电子特气行业 快速发展背后的思考

电子特气泛指电子信息产业产品制造过程中所用的特殊气体，主要用于薄膜沉积、刻蚀、掺杂、钝化、清洗或用作载气、保护气氛等。根据 Linx Consulting 发布的数据显示，

2020 年全球电子特气市场规模 387 亿美元，预计到 2025 年将达到 497 亿美元，中国特种气体市场未来几年复合年均增长率将保持两位数。从增量上来看，全球新增的气体需求量将有超过一半来自中国，主要是由于电子信息产业的增长。预计到 2024 年，中国电子特种气体市场规模将达到 103 亿美元……

P38 电子新材料“双循环” 需加快三大技术迭代

电子新材料作为电子信息产业的基础与先导，是电子信息产业中超大规模集成电路、液晶显示面板、太阳能电池和电子元器件等制作过程中不可或缺的关键性基础化工材料，处于电子信息产业链的前端。电子材料要实现技术迭代产品升级，主要通过完善技术和产业供应链，改变经济结构和产业结构，打破受制于人的局面……

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】

“十四五”时期将是我国由石油化工大国向强国跨越的关键五年，也是石油和化工行业结构由量变到质变的重要过渡期，是化工园区绿色低碳循环化发展取得根本性改变的关键五年。随着全国化工园区认定工作的陆续完成，一批具有一流竞争力的产业基地和特色园区将率先实现向高质量发展的跃升，五大世界级石化产业集群也将初具轮廓。当前，我国化工园区的发展存在哪些挑战

和机遇？国内外化工园区如何开展数字化、智能化建设？本刊下期将邀请业内专家围绕这些话题展开讨论，敬请期待！



节能减排从化工反应源头做起

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

咨询：宋晓轩 电话：13893656689

发明专利：ZL201410276754X

发明专利：ZL 2011 1 0022827.9 等

**5
亿吨**

4月21日，中国氢能联盟专家委员会主任、同济大学教授余卓平在“十四五”氢能产业发展论坛上表示，预计我国将于“十五五”初期实现碳达峰，温室气体排放峰值不超过130亿吨，能源活动二氧化碳排放峰值不超过105亿吨，碳汇约9亿吨；2060年实现碳中和时，我国能源活动二氧化碳排放量约5亿吨。

近日，中石油广西石化炼化一体化转型升级项目社会稳定风险分析征询意见已经公示，项目总投资约300亿元，计划2024年投入使用。建设内容与规模包括炼油部分适应性改造和新建化工部分，其中化工部分包括新建120万吨/年乙烯裂解、45万吨/年HDPE、20+10万吨/年EVA、2×30万吨/年聚丙烯、6/15吨/年SBS/SSBR等工艺装置及污水处理场、化工储运、公用工程等。

**300
亿元****6.5%**

《亚洲经济前景及一体化进程》和《可持续发展的亚洲与世界》两份报告指出，2021年，亚洲将成为全球可持续复苏的重要引擎，亚洲经济增速有望达到6.5%以上，疫情仍是直接影响亚洲经济表现的主要变量。

近日，农业农村部通报了2020年农药监督抽查结果。2020年抽查农药样品11536个，合格样品11103个，总体合格率为96.2%，比2019年农药监督抽查总体合格率88.6%上升了7.6个百分点。

96.2%**4
名**

2021年4月21日下午14点30分左右，位于安达市的黑龙江凯伦达科技有限公司，在停产检修苯草丹生产车间制气釜时有4名工人先后中毒，经抢救无效死亡，另6人在实施救援时出现中毒反应，经医治已无生命危险，情况稳定。经环保机构监测，没有对周围环境产生影响。事故原因正在进一步调查中。

4月22日从国家能源局获悉，根据《2021年能源工作指导意见》，2021年我国煤炭消费比重将下降到56%以下。指导意见提出，2021年，我国新增电能替代电量2000亿千瓦时左右；全国能源生产总量达到42亿吨标准煤左右，石油产量1.96亿吨左右，天然气产量2025亿立方米左右，非化石能源发电装机力争达到11亿千瓦左右；单位国内生产总值能耗降低3%左右。

**1.96
亿吨**

理事会名单

●名誉理事长

李寿生 中国石油和化学工业联合会 会长

●理事长·社长

揭玉斌 中国化工信息中心有限公司 主任

●副理事长

张 明 沈阳张明化工有限公司 总经理
潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长
李英翔 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
王庆山 扬州化学工业园区管理委员会 主任

陈晓华 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
何向阳 飞潮(无锡)过滤技术有限公司 董事长
曾凡玉 邹城经济开发区管委会 主任

●常务理事

林 博 瓦克化学(中国)有限公司 大中华区总裁
雷焕丽 科思创聚合物(中国)有限公司 中国区总裁
赵 欣 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 总工程师
宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理
唐 伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理
陈 群 常州大学党委书记

薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理
秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长
常东亮 摩贝(上海)生物科技有限公司创始人兼董事长
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

●理事

张忠正 滨化集团股份有限公司 党委书记
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
夏庆龙 中海石油化学有限公司 总裁
杨 帆 江西开门子肥业集团有限公司 总经理
葛圣才 金浦新材料股份有限公司 总经理
何晓枚 北京橡胶工业研究设计院 副院长
陈志强 河南环宇石化装备科技有限公司 董事长

郑晓广 河南神马催化剂科技有限公司 总经理
安楚玉 西南化工研究设计院有限公司 总经理
张 勇 凯瑞环保科技股份有限公司 总经理
褚现英 河北诚信集团有限公司 董事长
智群申 石家庄杰克化工有限公司 总经理
蔡国华 太仓市磁力驱动泵有限公司 总经理
罗睿轶 瑞易德新材料股份有限公司 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
郑 培 中国合成树脂协会 理事长
方德巍 原化工部技术委员会常委、国家化工生产力促进中心原主任、教授级高工
戴宝华 中国石油化工集团公司经济技术研究院 院长
路念明 中国化学品安全协会 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 秘书长

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

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
邓雅俐 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 中国化学纤维工业协会 副会长
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

王占杰 中国塑料加工工业协会 副理事长兼秘书长
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 中国石油化工股份有限公司科技开发部 副主任
蒋平平 江南大学化学与材料工程学院 教授、博导
徐 坚 中国科学院化学研究所 研究员
席伟达 宁波华泰盛富聚合材料有限公司 顾问
姜鑫民 国家发改委宏观经济研究院 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



限塑令 + 碳中和下的 橡塑新趋势

P18~P55

**限塑令+碳中和下的
橡塑新趋势**

今年，我国开始实施史上最严限塑令，可降解塑料和塑料再生利用成为业界关注的焦点。与此同时，碳中和大背景下，低碳、零碳解决方案正成为创新的风向标。也正因如此，在刚刚结束的“CHINAPLAS 2021 国际橡塑展”上，绿色发展成为行业的主旋律。在双循环新格局下，国产橡塑新材料也要加快发展速度，绿色化、高端化、精细化新趋势越来越明显。

10 快读时间

生态环境部：加强“两高”项目生态环境源头预防	10
浙江省石油和化学工业“十四五”发展规划公布	11

12 动态直击

恒力石化一季度净利润同比增长 91.81%	12
全国第 2 个电子化学品专区在宜昌开建	13

14 环球化工

分析师看好 2021 年美国化工公司盈利	14
埃克森美孚与全球清洁能源公司扩大可再生燃料协议	15

16 科技前沿

榴莲壳成功变身环保水凝胶布	16
---------------	----

17 美丽化工

巴斯夫颁发“中国化学会-巴斯夫青年知识创新奖”	17
-------------------------	----

18 热点透视·限塑令+碳中和下的橡塑新趋势



一场橡塑界绿色高科技盛宴	18
——CHINAPLAS 2021 现场报道	
朗盛：为塑料产业链融入绿色基因	28
聚丙烯：产能持续扩增，区域间竞争激烈	30
国产高端聚丙烯专用料市场机遇巨大	33
PBAT 2022 年将迎产能集中释放期	37
酚醛树脂：应用不断拓展 出口持续攀升	39
国产特种工程塑料前景可观	41
聚氯乙烯：出口量增加 行业稳步发展	44
生物基聚合物行业呈蓬勃发展之势	46
SBS 橡胶：供需矛盾仍存，干胶市场将回归理性	48
BIR：与轮胎企业紧密结合，做好产业化发展布局	51
EVA 树脂：注重自主技术开发 警惕低端产品过剩	53



“双碳”目标下，能源转型有三个方向	56
——访著名能源经济学家、对外经贸大学二级教授 董秀成	

59 专访

煤化工路线制备可降解单体成本优势显著	59
——访陕西延长西大先进技术研究院副院长、 西北大学研究生导师 杨东元	

62 产经纵横

中国化学纤维工业协会工业级苯甲酸团体标准发布	62
美、加宣布新减排目标或刺激化学品需求	65

66 市场评论

化工市场先扬后抑	66
——4 月国内化工市场综述	

68 化工大数据

5 月份部分化工产品市场预测	68
100 种重点化工产品出厂/市场价格	72
全国橡胶出厂/市场价格	76
全国橡胶助剂出厂/市场价格	76

广告

2021 中国化工园区与产业发展论坛	封面
河北诚信集团股份有限公司	封二
石家庄杰克化工有限公司	封三
中国化工信息中心咨询	隐 27
2021 中国国际涂料博览会	隐 58
太仓磁力泵	隐 61
中国化工信息订阅	封三
中国化工报导订阅	封底

商务部继续对原产于美国等地的进口尼龙 6 切片征收反倾销税

商务部网站 4 月 21 日消息，商务部发布关于对原产于美国、欧盟、俄罗斯和中国台湾地区的进口锦纶 6 (尼龙 6) 切片反倾销措施发起期终复审调查的公告。

有关事项公告如下：

1.继续实施反倾销措施根据商务部建议，在反倾销措施期终复审调查期间，从继续按照商务部 2010 年第 15 号公告和 2017 年第 34 号公告等公布的征税产品范围和税率征收反倾销税。各公司现行反倾销税税率在本公告附件中列明。2.复审调查期本次复审的倾销调查期为 2019 年 10 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日，产业损害调查期为 2016 年 1 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日。3.复审调查产品范围复审产品范围是原反倾销措施所适用的产品，与商务部 2010 年第 15 号公告的产品范围一致，具体如下：产品名称：锦纶 6 切片，学名聚己内酰胺，又称聚酰胺-6 切片或尼龙 6 切片。4.复审内容本次复审调查的内容为：如果终止对原产于美国、欧盟、俄罗斯和中国台湾地区的进口锦纶 6 切片实施的反倾销措施，是否可能导致倾销和损害的继续或再度发生。

全国首单 CCER 碳中和服务信托成立

4 月 21 日，中海信托股份有限公司（简称中海信托）与中海油能源发展股份有限公司（简称海油发展）举行签约仪式。双方共同宣布，全国首单 CCER（中国核证减排量）为基础资产的碳中和服务信托——“中海蔚蓝 CCER 碳中和服务信托”成立。

“中海蔚蓝 CCER 碳中和服务信托”的交易结构为：海油发展将其持有的 CCER 作为信托基础资产，交由中海信托设立财产权信托，再将其取得的信托受益权通过信托公司转让信托份额的形式募集资金，最终将募集资金全部投入绿色环保、节能减排产业。从而实现以绿生绿、以绿增绿的绿色能源发展路径。

该项目是中海信托首单以碳达峰、碳中和为目标开展的绿色信托业务，在信托基础资产、交易结构设计与资产管理等方面均有创新内涵，为打造绿色资产支持绿色产业提供了解决方案。

生态环境部：加强“两高”项目生态环境源头预防

近日，生态环境部组织起草了《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见（征求意见稿）》。

文件要求，存在以下情形的，各级生态环境部门要依法依规严格审核，确定是否属于法定不予批准环评文件的情形：未按要求采取有效区域污染物削减措施的项目；国家大气污染防治重点区域内未按要求采取煤炭减量替代措施的耗煤项目；列入《产业结构调整指导目录》限制类或淘汰类的新建、扩建项目；未纳入国家产业规划的石化、现代煤化工项目；未进入产业园区的新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃、陶瓷项目；所在园区未依法开展规划环评的项目；不符合生态环境准入清单管控要求或所在园区环境准入要求的项目。

石化项目宜采取全密闭、连续化、自动化等生产技术，合理确定储罐类型，采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统和低（无）泄漏的泵、压缩机设备等措施，有效控制 VOCs 无组织排放。严密防控“两高”项目环境风险，建立完善的风险防控和监测体系，提升环境风险防控能力，石化、化工项目事故废水收集系统宜采用“重力流”方式，提高事故废水收集保障率。石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼项目须严格落实《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）要求，制定配套区域污染物削减方案，明确区域削减措施及责任主体。环境质量超标的区域、流域，实行重点污染物排放倍量削减，其他区域、流域实行等量削减。

山西省明确化工项目安全准入条件

山西省政府安委会近日制定了《山西省化工项目安全准入条件（试行）》（以下简称《条件》），共十条内容。其中，严禁建设涉及国家《产业结构调整指导目录》和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录》禁止类、限制类、淘汰类的化工项目。化工项目应进入化工园区，化工园区内严禁建设与园区产业发展规划无关的项目。禁止新建固定资产投资额低于 5000 万元（不含土地费用、不得分期投入）的化工项目。

恒力石化一季度净利润同比增长 91.81%

4月22日，恒力石化披露2021年第一季度报告。报告期内，公司实现营业收入5323098.71万元，同比增长78.80%；归属于上市公司股东的净利润411107.81万元，同比增长91.81%；经营活动产生的现金流量净额为598260.04万元，截至2020年末归属于上市公司股东的净资产5107880.44万元。

江苏斯尔邦 1270 亿元绿色新材料项目落地鄂尔多斯

近日，鄂尔多斯市人民政府与盛虹控股集团江苏斯尔邦石化有限公司签订绿色新材料循环经济产业园项目投资协议，盛虹千亿元投资项目正式落地达拉特经济开发区。

该项目总投资1270亿元，分两期进行。其中，一期投资670亿元，计划到2024年8月份全面完成，主要建设甲醇和下游生产醋酸、甲醛、丙烯酸、180万吨/年烯烃及可降解材料、高吸水性树脂等多种高端新材料及精细化工产品；二期投资600亿元，计划2027年3月份实施，2030年8月份完成，主要建设甲醇、甲醇制烯烃及下游化工新材料装置项目。

中国石化 300 万吨/年 PTA 项目启动建设

4月17日，中国石化300万吨/年PTA项目在仪征化纤公司举行开工仪式。项目采用先进节能环保和短流程工艺技术路线，计划2023年上半年建成投产。

中国石化此次在仪征化纤布局建设的年产300万吨PTA项目，具有单体装备规模大、绿色低碳等优势。一方面，有利于对仪征化纤现有两套PTA装置（合计100万吨/年产能）实施“腾笼换鸟”、实现绿色低碳发展，增强仪征化纤聚酯原料配套能力，加快推进后续智能纤维、生物可降解塑料等新材料项目；另一方面，有利于中国石化发挥炼化一体化优势，做强做优芳烃产业链，加快拓展高端化工新材料，满足消费者日益增长的美好生活新需求。

杜邦将在江苏新建车用粘合剂生产装置

4月20日，杜邦（DuPont）宣布将投资约3000万美元在江苏省张家港市新建一座生产厂。新工厂将生产面向汽车行业客户的粘合剂产品，以满足汽车电气化和轻量化两大发展趋势。

工厂将于2021年第三季度开始施工建设，预计将于2023年初投产。新生产设施位于张家港保税区扬子江国际化学工业园内，产品包括热界面材料、复合材料粘合剂、结构粘合剂。

宝丰太阳能电解水制氢综合示范项目正式投产

4月20日，宝丰能源集团在北京举行的应对气候变化“碳中和3060”论坛上宣布，其太阳能电解水制氢综合示范项目正式投产，突破了绿氢难以大规模工业化的产业瓶颈。宝丰由此成为中国首个用新能源替代化石能源真正实现“碳中和”路径的工业企业。

该项目包括20万千瓦光伏发电装置和2万标准立方米/小时的电解水制氢装置，为已知全球单厂规模最大、单台产能最大的电解水制氢项目。项目采用“新能源发电+电解水制取绿氢直供煤化工”的新模式。每立方米氢气的成本可控制在0.7元，与目前化石能源制氢0.6元的成本接近，综合成本可以控制在1.34元。项目建成后将年产氢气1.6亿标准立方米，副产氧气0.8亿标准立方米。

宝丰能源集团股份有限公司氢能项目负责人王箕荣表示，该项目引进了单套产能1000标方/小时的电解槽以及气化分离器、氢气纯化等装置系统，达到国内先进水平。项目全部投产后，将每年可减少煤炭资源消耗25.4万吨，减少二氧化碳排放约44.5万吨。公司还将积极与科研单位开展合作，深入研究太阳能、风能的应用和氢能的制造、储运及多领域多场景市场化应用。下一步，宝丰能源计划用10年完成50%碳减排，20年实现企业“碳中和”。

佰利新材料 20 万吨/年水性涂料项目即将投产

近日，河南佰利新材料公司 20 万吨/年水性涂料项目即将迎来投产。此项目工期短、规模大、发展优势突出，建成后将成为焦作市最具规模的水性涂料生产基地。

项目总投资 5 亿元，是中站区“三十工程”绿色涂料产业园重点建设项目，从开工建设到投产历时 8 个月。在发展加速的同时，项目优势也极具竞争力：一是实现了产业集聚集群发展的优势；二是智能化、自动化程度高；三是涂料水性化是行业发展趋势，市场前景广阔。随着建筑行业、大型基建、旧城改造类项目的实施，水性涂料的需求量激增，预计建成后将有可观的销售收入。

LG 化学中国技术中心落户无锡

近日，无锡高新区与 LG 化学签署战略合作协议，LG 化学中国技术中心项目成功落户。本次签约的项目总投资约 3000 万美元，注册 2800 万美元，用地 13 亩，主要进行包括 LG 化学全领域产品的技术开发、客户支援等，项目预计 2021 年 7 月开工建设，2022 年 10 月竣工运营。

海正将建 15 万吨/年 PLA 及研发中心项目

近日，浙江海正生物发布浙江海创达生物材料有限公司 15 万吨/年聚乳酸（PLA）及研发中心项目环境影响评价公示。本项目由两部分组成：年产 15 万吨 PLA 项目，计划投资 130882.7439 万元；研发中心项目，计划投资 10374.4452 万元。该项目拟开工时间为 2021 年 06 月，拟建成时间为 2024 年 06 月。

中化 ABS 改性材料项目正式开工

4 月 17 日，中化 ABS 改性材料项目正式启动。据悉，该项目总投资约 5 亿元，全部建成后产能将达 5.6 万吨/年。其中，一期规划产能为 2.4 万吨/年，投资约 2.8 亿元。该项目将在汽车工业、家用电器、医疗卫生、轨道交通、建筑工程等行业均有广泛应用，预计 2021 年 10 月建成投产。

全国第 2 个电子化学品专区在宜昌开建

4 月 24 日，湖北电子化学品专区暨宜昌市 2021 年 4 月重大项目集中开工活动在猇亭区举行，总投资 100.3 亿元的 11 个重点项目启动建设。其中，当日揭牌的湖北电子化学品专区，为全国第 2 个、中部地区第 1 个电子化学品专区，是宜昌积极参与突破集成电路国际封锁“卡脖子”问题而建设。

湖北电子化学品专区规划面积 1500 亩，总投资约 50 亿元，建设周期 58 个月，主要围绕湿电子化学品、电子级特气、电子级电镀液及电子级硅材料等进行研发、攻关和产业化。此次集中开工的电子级蚀刻液、电子级双氧水、电子级硫酸、电子级氢氟酸等项目及专区智能管理系统、道路、管网等设施，总投资 20 亿元。建成后，将形成 55 万吨/年整体规模，可实现系列电子化学品替代进口，成为国内一流的电子化学品研发生产基地。

据兴发集团负责人介绍，专区内目前已经建成了 10.5 万吨/年湿电子化学品，为专区的加快建设奠定了较好的技术和产业基础。

庆阳石化 30 万吨/年醚化装置建成投产

4 月 24 日，庆阳石化新建 30 万吨/年轻汽油醚化装置顺利产出合格醚化轻汽油，密度、饱和蒸气压、烯烃含量等产品质量指标均达到设计要求，装置实现一次开车成功。庆阳石化醚化装置采用中国石油自主知识产权催化轻汽油醚化（LNE-3）技术，以轻汽油和甲醇为原料，将轻汽油 8%~11% 的低价值甲醇转化为高价值汽油组分，可最大程度实现产品附加值的转化提升。



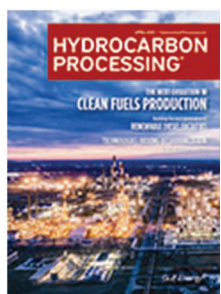


《安迅思化工》
2021.04.16

分析师看好 2021 年美国化工公司盈利

鉴于主要化学品需求强劲和供应紧张，华尔街分析师们看好 2021 年美国化工公司的盈利状况，其中一家公司提高了其在化工领域 16 家公司中 10 家的盈利预期。Alembic 全球顾问公司分析师哈桑·艾哈迈德表示，预计 2021 年产品价格上涨将超过原材料成本通胀。美国 PPG 公司宣布，第一季度净销售

额较去年同期增长 15%，超出最初预期。艾哈迈德表示，向消费者传递原材料成本的能力正在令一些化学品的利润率较上年同期强劲增长。受需求反弹和生产中断的影响，2021 年第一季度大多数大宗化学品价格同比上涨，聚乙烯合同价格同比上涨 50.8%，乙烯合同价格同比上涨 68.9%。



《烃加工》杂志
2021.04

未来五年石化项目将推动沙特油气行业发展

据 GlobalData 称，预计未来五年沙特的石化项目将占其开始运营项目总数的 61%，这将推动其油气行业的发展。占到 2025 年前预计开始运营的项目总数的 61%。GlobalData 在其报告《2025 年前中东石油和天然气项目展望》中表示，在这些项目中，新建项目占 84%，其余都是扩建项目，石化项目数量为

50 个，中游项目为 18 个，炼油厂项目为 8 个，上游（油气田）项目为 6 个。GlobalData 指出，在沙特阿拉伯即将投产的石化项目中，沙特阿美道达尔炼油和石化公司的朱拜勒乙烯工厂是一个大型项目，产能为 150 万吨/年，耗资 16 亿美元。该工厂为朱拜勒工业城的其他石化和专用化学品公司提供原料。



《亚洲润滑油周刊》
2021.04.16

韩国基础油出口大幅反弹

韩国海关总署发布的数据显示，3 月份韩国基础油出口量和出口额均为去年 1 月以来最高的一个月，出口额远高于去年同期。3 月份，韩国基础油出口量为 418459 吨，较去年同期增加了 9%；出口额为 3.586 亿美元，较去年同期增加 45%。今年第一季度，韩国基础油出口量为 115 万

吨，略高于去年同期的 113 万吨；出口额为 9.081 亿美元，较去年同期增长 19%。韩国是世界上最大的基础油出口国之一，其大部分产量销往世界各地市场，为该国炼油商带来可观的利润，其中包括 SK 润滑油、S-Oil、GS Caltex 和现代壳牌基础油。



《乙醇生产商》
2021.05

未来几年美国可再生柴油产能将迅猛增长

截至 2020 年底，美国共有 4 家可再生柴油工厂在运营，总产能为 5.53 亿加仑/年。另外六家工厂正在扩建或正在建设中，将在 1~2 年内投产，届时将新增 20 亿加仑/年产能。此外，至少还有 5 个项目已在规划中。如果这些正在规划的项目都得以实施，美国可再生柴油工厂将达 15 家，设计总产能将

达 55 亿加仑/年。参与大规模炼油厂改造成可再生柴油生产设施和新建可再生柴油生产设施的公司包括马拉松石油公司和瓦莱罗能源公司等知名公司、生物柴油生产商，可再生能源集团（REG）和世界能源公司，以及炼油商 CVR 能源公司、HollyFrontier Corp. 和菲利普斯 66 公司。

埃克森美孚与全球清洁能源公司扩大可再生燃料协议

4月23日,埃克森美孚(ExxonMobil)与全球清洁能源公司(Global Clean Energy)已扩大了为期五年的协议,将其对可再生柴油的购买量提高到500万桶/年。埃克森美孚将成为位于加利福尼亚州贝克斯菲尔德(Bakersfield)的生物精炼厂的可再生柴油独家买家,该厂计划于2022年初开始生产。可再生柴油利用了全球清洁能源公司的专利山茶油作物,该作物可显著减少生命周期温室气体排放。

据悉,贝克斯菲尔德生物提炼厂每天将处理多达15000桶可再生原料,其中包括全球清洁能源公司专有的山茶花。其余的可再生柴油将使用各种非石油原料生产,包括用过的食用油,大豆油,蒸馏器的玉米油和其他可再生资源。生产启动后,埃克森美孚计划在加利福尼亚州以及其他潜在的美国和国际市场上分销可再生柴油。

赢创扩大与IBM的合作以加速AI发展

近日,赢创(Evonik)宣布扩大了与IBM在数字化领域的合作,以加快人工智能(AI)的发展。两家公司已将其战略合作伙伴关系提前扩展至2025年。

此外,赢创将在麻省理工学院(MIT)参与人工智能的研究与开发,赢创是全球首家参加MIT-IBM Watson AI Lab的化学公司。赢创和IBM还成功建立了人工智能,这将进一步加速对新材料的研究。与IBM Research密切合作,开发并训练了一个深度神经网络,该网络可预测高性能聚合物的性质或新配方,帮助研究人员像指南针一样,为新产品和客户解决方案提供有希望的方向。

BP将投资全英最大氢工厂

近日,由英国石油(BP)主导的全英最大氢工厂项目正式官宣。这项起名为H₂ Teesside的计划,将在英格兰东北部的蒂赛(Teesside)正式启动,并预计最迟在2027年开始投产。

在整个项目中,BP既是Net Zero Teesside(NZT)项目的技术合作方,未来也是运营方。H₂ Teesside将与NZT联系起来,也将与碳捕获和储存项目联系起来。

BP称,这些H₂还可用于该地区居民家庭供暖或运输。据介绍,蒂赛工厂将拥有高达1吉瓦(GW)“蓝氢”产能。

陶氏建立三方合作伙伴关系促进塑料循环利用

近日,陶氏(Dow)和印度回收公司Lucro Plastecycle,以及亚洲主要消费品公司之一的Marico达成了三方合作伙伴关系。Marico计划将陶氏PCR收缩膜引入其消费产品系列。

该联盟使陶氏能够致力于实现其新的可持续发展目标,即到2030年通过收集100万吨塑料进行再利用或再循环,从而停止浪费。

陶氏包装和特种塑料亚太区商务副总裁Bambang Candra表示,这种合作关系将所有有价值的利益相关者置于可持续发展的道路上,目的是满足市场对寻求在包装中使用更多可回收成分的品牌的需求。

帝斯曼发起CirculariTeam联盟为高性能纤维材料Dyneema实现闭环生产

近日,帝斯曼(DSM)宣布,与多家业内领先的合作伙伴共同发起CirculariTeam联盟,旨在推动各行业向可再生和可循环资源过渡。

CirculariTeam提供了一个共享知识、资源和技术解决方案的平台,目标是为高性能纤维材料迪尼玛实现闭环生产。这一跨行业联盟的成员来自价值链的各个环节,所有成员均在产品中使用帝斯曼所生产的高性能材料迪尼玛纤维(Dyneema)。

CirculariTeam已确定7个重点领域——逆向物流、循环和再利用解决方案、提高生产效率(包括减少浪费)、将废弃物分离为材料成分、循环设计、监管和信息共享。联盟成员已开始围绕这些话题展开合作,目标是在2021年底前发布通过用后废弃物制造新型迪尼玛纤维的技术可行性。未来几年,联盟将不断重新评估其目标,并通过定期峰会和持续沟通来考察相关进展。



榴莲壳成功变身环保水凝胶布

近日，新加坡南洋理工大学科学家以榴莲壳为原料研发出水凝胶布，除生产成本低外，这款胶布可生物分解、无毒无害，比传统胶布更环保。

新加坡于 2017 年进口 1.43 万吨约 1000 万个榴莲，但每个榴莲只有约 1/3 可食用，剩余的外壳须焚化，加重了环境负担。为了对废物加以利用，南洋理工大学食物科学家从粉化榴莲壳提取高质纤维，将高质纤维与甘油相混合，制作出软凝胶，再加入面包酵母产生的有机分子，提高凝胶的抗菌功能。2 千克榴莲壳可提取 40 克纯纤维，足以制作出约 1600 片长 2 厘米、宽 1 厘米的胶布。

研究人员表示，在动物皮肤上进行的试验显示，榴莲壳制成的抗菌水凝胶布可提供长达 48 小时的抗菌保护。有机水凝胶也能传送电信号，用来制作可测量心率的手表带等柔性科技配件。



新工艺使生物降解塑料更易分解

4 月 21 日，《自然》杂志上的最新研究称，美国科学家们发明了一种新工艺：仅用热量和水，就可让这些可堆肥塑料更容易分解。

研究发现，随机杂聚物 (RHP) 包裹的酶不会改变塑料的特性。当暴露于热和水时，这种酶会摆脱聚合物包裹材料，并分解塑料聚合物。塑料可以在 170℃ 左右的温度下熔融并挤出成像普通聚酯塑料一样的纤维。

该研究团队在制作塑料时，将数十亿个纳米级的可食用聚酯的酶包裹在 RHP 中，再嵌入到塑料树脂珠中。要引发塑料

降解，只需加入水和少量热量即可。使用这种工艺制造出的塑料，多达 98% 会降解成小分子。而且这一过程避免了微塑料的产生。

对于聚乳酸 (PLA)，研究人员使用了一种名为蛋白酶 K 的酶，这种酶可以将 PLA 咀嚼成乳酸分子；对于聚己内酯 (PCL)，则使用了脂肪酶。这两种酶均具有价格低廉且易获得的优点。室温下，80% 的改性 PLA 纤维在一周内完全降解。温度越高，降解速度越快。在工业堆肥条件下，改性 PLA 在 50℃ 下 6 天内降解，PCL 在 40℃ 下两天内降解。



氟/磷化工绿色发展新工艺研发成功

近日，多氟多化工股份有限公司自主研发的氟硅酸制无水氢氟酸联产白炭黑生产工艺入选《石化绿色工艺名录 (2020 年版)》。该工艺以磷肥行业副产氟硅酸为原料制得无水氢氟酸，大幅提升氟元素利用率、降低原料成本，对于保护萤石资源，促进氟化工、磷化工行业可持续发展具有重要意义。

该工艺采用氟化铵和氟化钠反应制备氟化氢钠，再将氟化氢钠高温煅烧制备氢氟酸，精馏除杂后制得无水氢氟酸。最终产品指标优于国家相关标准，纯度达到 99.99%，且所得无水氢氟酸产品杂质含量少，

产品质量稳定。

在工艺过程中，氨水与氟硅酸反应制备氟化铵，在氟化氢钠制备过程中反应生成的氨气通过吸收重新回用，氨回收率大于 96%；氟化氢钠分解制备氢氟酸后剩余的氟化钠重新回收用于氟化氢钠合成，损耗率小于 1%；氟元素通过氟硅酸—氟化铵—氟化氢钠—氢氟酸转化，氟元素利用率也得到大幅提升。

该工艺还可在生产无水氢氟酸的同时，直接利用氟硅酸中的硅制备更高品质的白炭黑。目前，氟硅酸制无水氢氟酸联产白炭黑生产工艺达到 5000 吨/年的规模。

中国石化公众开放日第六季活动启动

4月22日,在第52个“世界地球日”当天,中国石化在浙江嘉兴宣布启动公众开放日第六季活动。活动以“能源至净,生活至美”为主题,在展示中国石化创新、绿色、开放“洁净”企业新名片的同时,融入了“奋斗百年路,启航新征程”等庆祝建党100周年红色系列活动。

期间,中国石化所属97家生产企业全部对外开放,提前半年完成向国家环保部关于“全部生

产企业环保设施全部向公众开放”的承诺。各企业围绕主题,结合国家碳达峰碳中和规划,重点突出企业减碳降碳措施和新能源发展布局,展现中国石化奋力打造世界领先洁净能源化工公司的奋进姿态。另外,今年的中国石化公众开放日活动还与庆祝建党100周年系列活动有机融合,打造“绿色能源+百年红色”特色公众开放日活动。

赢创发布

《2021孕婴童洗护成分升级白皮书》

4月16日,在“2021天猫母婴亲子行业峰会”孕婴童用品专场,赢创(Evonik)联合天猫母婴亲子与1688工业站,正式发布《2021孕婴童洗护成分升级白皮书》,总结了近年对母婴洗护行业的深度观察。

首先,为了缓解家长对产品安全性的担忧,孕婴童洗护产品的配方设计应尽量简化,并选择技术成熟的安全成分。赢创以天然来源成分(如山茶油、金盏花提取物)代替合成成分,为产品赋予绿色安全。同时,选用人体皮肤中自有的活性成分(如神经酰胺、角鲨烷),可避免产品安全性问题。

其次,针对婴童皮脂分泌不足,赢创在婴童护肤品中可添加类

似皮脂膜的成分,如Bodyflux® Olive,为婴童皮肤形成保护层。此外,还针对婴童皮肤敏感的特点,可添加舒缓成分,如ROVISOME® Sensitive NG,减少婴儿对外界刺激的炎症反应。

另外,随着市场对更高品质、更细分、多元化的产品诉求逐步显露,未来,多功能的婴幼儿洗护产品将满足消费者的更多需求。赢创凭借其两性杀菌剂(如REWOCID® WK 30和REWOTERIC® QAM 50)高效、低毒、温和的特性,在婴童清洁杀菌成分中受到青睐,其新型织物柔软增效剂(如REWOQUAT® SQ1)同时具备超柔软、透气排汗、抑味、快干等性能,将领航一专多效的新潮流。

巴斯夫颁发 “中国化学会-巴斯夫 青年知识创新奖”

4月19日,在珠海举行的第32届中国化学会(CCS)年会上,巴斯夫(BASF)向四位中国科学家颁发了第十届“中国化学会-巴斯夫青年知识创新奖”,以表彰他们在化学领域取得的杰出成就。

该奖项评审委员会由中国知名科学家组成,每两年评选出四名获奖者。今年,山东大学曹鸿志教授、北京大学马丁教授、吉林大学孙俊奇教授和中国科学院化学研究所王从洋研究员因在各自领域的重大贡献而获得表彰。曹鸿志教授聚焦糖化学,发展酶法模块化组装策略,为复杂糖链的酶促合成提供普适性解决方案;马丁教授针对源于合成气和二氧化碳的定向转化、氢气的制备和输运、烃类的选择活化设计高效金属催化剂,不断取得新突破;孙俊奇教授专注于在自修复聚合物材料领域提高强度、开发新功能、拓展应用范畴,并取得开拓性研究成果;王从洋研究员建立锰族金属有机催化新体系,实现绿色合成新反应,带动锰催化发展。

该奖项设立于2001年,由巴斯夫资助并与中国化学会共同设计,旨在鼓励和资助中国优秀青年科学家在石油化工、高分子材料、精细化工、表面及胶体化学、生物工程等创新研究领域进行研究。20年来,共有300多名科学家提出申请,截至目前已有40位中国杰出青年科学家荣膺该奖项,其中7人已当选院士。

4月13—16日，以“新时代·新动力·永续创新”为主题的“CHINAPLAS 2021 国际橡塑展”在深圳国际会展中心举办，展会携手全球50个国家及地区的逾3600家展商翘楚，打造了一场创新科技的饕餮盛宴。新基建、5G、自动驾驶、人工智能、大健康等高频词，彰显着科技进步加速产品的更新迭代，催生了上游材料及制造需求。本届展会除了硬核发布卓越的高性能塑料、智能制造、环保及可循环解决方案等，还推出290+项全球或亚洲首发热点科技，致力于驱动行业创新与增长。

一场橡塑界绿色

——CHINAPLAS 2021

展会聚焦几大热点话题

展会聚焦塑料及其重要应用领域，快速响应市场的变化及需求。进入5G时代，低介电、易散热、电磁屏蔽的5G材料，如5G基站滤波器及PCB板专用复合材料、低介电5G天线用及5G超薄散热风扇用LCP材料等今年展露出强大的创新实力。新能源汽车呈蓬勃态势，适用于新能源汽车充电要求以及电子组件和设备的高性能材料、抗菌/抑菌技术等备受追捧。包装环保化迫在眉睫，消费后回收、生物降解塑料大行其道，具有指示、保鲜、用户互动等功能的智能包装方案引得参观者驻足。在医疗领域，医疗级及食品卫生级材料、可反复蒸汽杀菌、3D打印等广获青睐。此外，建材、运动与休闲等版块同样涌现出持续创新的塑料科技，为人类塑造美好生活。

“碳中和”“碳达峰”“限塑令”升级下的橡塑行业，发展循环经济、生物降解塑料、节能减排等正当其时。这不仅仅是各界热议的话题与挑战，更暗藏着千亿级的巨大新市场。大量相关解决方案成为展会的焦点，包括全生物降解树脂、可取代新料的R-PET及R-PS、农膜再生颗粒、单一材料解决方案、入门级至专业级的回收设备、可搭配环保新材的绿色挤出机及包装设备等。展会设立了生物塑料专区、再生塑料专区及回收再生科技专区，同期还举办丰富的活动探讨发展趋势及技术革新。

“数智工厂”承载工业4.0科技

疫情加速了数字化进程，数字经济正成为推动世界经济增长的重要动力。如何切实提升生产效率及工业利润最大化，实现连续化生产、自动化过程监控及品控“CHINAPLAS 2021 国际橡塑展”携豪华展商阵容，全力推出海量的智能制造解决方案，如全新一体化智能型生产设备（整条生产线仅需一人操控）、自动化及数字化生产技术、远程遥控提升生产自动化等。展会同期举办的“工业4.0未来工厂”，为企业奉上增效降本升级的宝典。

展会现场搭建了一座“数智工厂”，联合多家来自欧美、日本及中国的知名工业4.0科技供应商，通过展示注塑智能生产线，演示数字化工厂里的实际操作。在“智人智造总控室”，连接着展会现场多个展台上的机械设备，以及位于展馆以外远端站点的生产工厂，包括在广东、浙江、中国台湾地区以及新加坡等地工厂的机械设备，将生产数据汇总到展会现场的总控室里。模拟场景及体验工作坊针对企业在推进智能制造过程中碰到的痛点，示范落地解决方案。

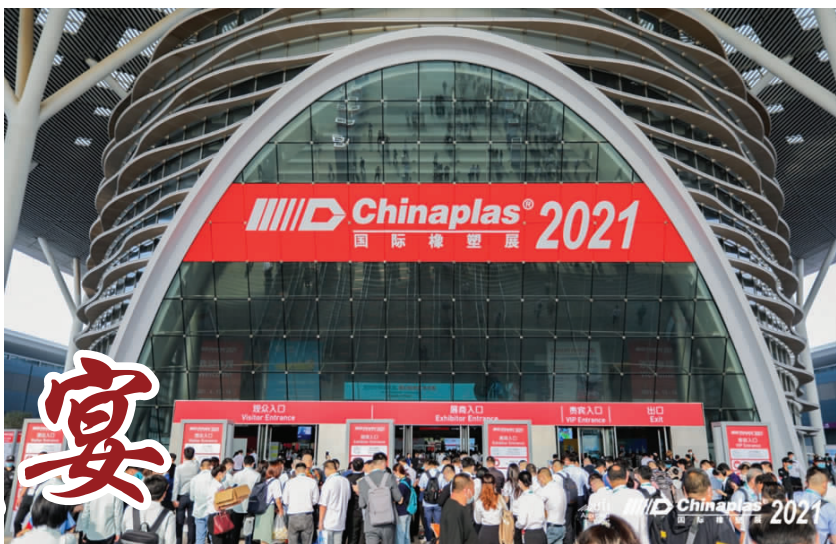
“设计 x 创新”助力制造业升级

工业设计被誉为工业发展的“魔方”，有助制造业转型升级，提升产品附加值和竞争力。随着产品迭

高科技盛宴

现场报道

■ 唐茵

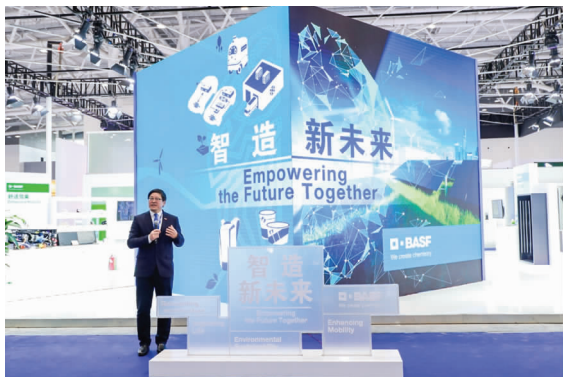


代的加速，尤其是电子电器行业，消费者对产品设计的要求不断提升，推动生产商对工业设计的需求不断增加。“CHINAPLAS 2021 国际橡塑展”的海量创新材料科技为设计灵感提供强大的支持。

第六届“设计 x 创新”呈献“新时代亚洲创意”，以创新设计廊与设计论坛两大活动，致力将塑料科技领域的强大资源优势转化为产品设计的创意源泉。在创新设计廊，创新塑料供应商、来自亚洲的工业设计师、知名品牌商以及“中国原创设计奖”得主的众多创意作品，为设计创意增添灵感、打开思路。设计论坛上，设计大师和知名品牌分享案例和畅谈未来趋势。

巴斯夫：

践行净零排放战略，“智”造新未来



巴斯夫全球高级副总裁、负责大中华区业务和市场发展的郑大庆博士在巴斯夫展台前。

本届橡塑展上，巴斯夫以“智”造新未来为主题，展示了包括用于冷库保温板、笔记本双肩包、自主无线充电器、聚氨酯回收废料制成的汽车后备箱盖板等在内的多项创新解决方案。结合其今年 3 月份发布的 2050 年气候中和路线图，巴斯夫展台上一波塑料相关低碳解决方案吸引了众多关注。

汇聚创新之力，推动碳中和

在实现“气候中和”的道路上，巴斯夫为自身设立了更宏伟的目标，希望在 2050 年实现净零排放，并设立了力争到 2030 年循环经济解决方案相关销售额实现翻番，达到 170 亿欧元。

巴斯夫在积极探索未来可能性，通过重新思考塑料定位、减少塑料废弃物以及促进塑料的再利用和再循环，为推动塑料循环经济做出积极贡献。今年的橡塑展上，巴斯夫展示的一系列共创产品就充分展现出这一点。其中，以聚氨酯回收废料为原料，采用巴斯夫聚氨酯粘合剂 Elastan® CC 6521 加工而成的一款汽车后备箱盖板就是一个典型例子，很好地展示了如何有效回收利用部件加工生产过程中产生的边角料。此外，巴斯夫还展出了与客户合作开发的冷库保温板、笔记本电脑背包和自主无线充电器等共创产品，进一步证明了巴斯夫的专业能力，帮助客户节约能源、降低资源消耗，促进塑料循环经济。

冷库保温板共创产品由新型戊烷发泡 B1 Elastopir® 体系制成，具备超高的温度稳定性和较低

的全球变暖潜能值 (GWP)。笔记本双肩包采用巴斯夫 Haptex® 合成革面料，经国际环保纺织协会 OEKO-TEX® ECO PASSPORT 认证，生产过程中无需使用有机溶剂，能有效提高生产效率。

巴斯夫亚太区特性材料可持续发展项目经理吴征在接受本刊记者采访时介绍，巴斯夫特性材料事业部的产品更多强调高性能与持久性，延长材料的使用寿命，增强利用率，且绝大部分产品并不在限塑令法规范围之内。此外，巴斯夫还向市场提供可堆肥生物基聚合物，可以广泛用于有机垃圾袋、果蔬袋以及农业地膜和食品包装。此前，巴斯夫授权彤程新材料集团按照巴斯夫高质量标准在中国生产并销售经认证可堆肥共聚酯 (PBAT)，为此，彤程新材料集团将在上海建造一座产能为 6 万吨的 PBAT 工厂。

强化本地生产与研发，支持中国市场发展

2020 收购索尔维聚酰胺业务后，巴斯夫产品组合进一步扩大。巴斯夫特性材料部亚太区全球高级副总裁鲍磊伟表示：“我们对索尔维的收购以及整合过程，在今年初就已基本完成，涉及到中国的话，主要是将索尔维研发中心整合入其位于上海的现有研发设施。索尔维聚酰胺业务对巴斯夫的意义特别主要体现在两个方面，一是它的上游材料产能，给予巴斯夫意义重大的补充和整合；二是在工程塑料产品组合这一块，索尔维和巴斯夫高度互补。整合聚酰胺业务后，巴斯夫可以为客户提供更出色的工程塑料解决方案，尤其在汽车行业的自动驾驶和电动出行领域以及电子电气行业。巴斯夫工程塑料在进气管等跟汽车交通有关的运输领域应用非常广泛，而索尔维的产品组合在液体传导的工程塑料这块领域具有优势。我们有很好的协

同增效和互补的机会。”

此外，巴斯夫在湛江投资的一体化基地项目也取得可喜进展，巴斯夫将根据最新的广东省可再生能源电力相关交易政策，为湛江一体化基地的首批装置购买可再生能源电力。该基地目前在建的全新工程塑料改性装置将于 2022 年投产。

陶氏：可持续创新材料带来更优质体验

陶氏公司在 CHINAPLAS 2021 期间推出了多款新型材料以丰富其在亚太区的塑料产品组合。从可回收设计的包装材料、应用于卫材的高性能纤维，到使用改性塑料的道路、具有革命性的跑鞋和人造皮革，再到婴儿床垫和宠物垫，这些创新材料能够为人们生活的方方面面带来更优质的体验。

陶氏公司包装与特种塑料业务部亚太区商务副总裁李明壮 (Bambang Candra) 表示，“今年推出这些新型解决方案和应用，我们深感自豪。一直以来，我们都在开发新的解决方案，以帮助工业及消费类等领域的应用获得更强的性能，同时我们也持续致力于产品的可持续发展，助力环境保护和行业绿色生态建设。”

推出诸多创新解决方案和应用

此次推出的 DOW™ HEALTH+™ 聚乙烯树脂系列解决方案，可用于静脉输液袋、吹灌封瓶/安瓿瓶和生物反应器袋，兼具卓越的质量和合规性；添加了 AFFINITY™ 聚烯烃弹性体 (POE)，可将共享塑料托盘的使用寿命延长一倍以上，并能提高其在恶劣条件下的性能；屡获殊荣的 INNATE™ TF 双向拉伸聚乙烯应用拓宽至搭接密封包装、全 PE 洗涤包装、以及高阻隔可回收软包装三个全新应用领域。在新产品方面，陶氏公司推出了用于柔软非织造布解决方案的全新一代 PE 纤维级树脂，应用于汽车领域的新一代 ENGAGE™ 聚烯烃弹性体，以及绿色环保聚烯烃人造革。

从材料、设计等多方面促进塑料回收

当前，塑料行业的可持续发展显得至关重要。在橡塑展期间的媒体见面会上，陶氏公司包装与特种材料业务部亚太区相关负责人介绍了该业务部在帮助产业链减少碳足迹方面的解决方案。

陶氏公司包装与特种塑料业务部亚太区技术总监



巴斯夫展出的轻质骨骼服，有助于缓解用户的背部压力

吴昶认为，塑料本身是可回收的，但制成包装以后，通常因为需要多种材料复合以及需加入阻隔剂，导致其不易回收再生。陶氏推出了多种解决方案，从设计方面更好地让包装做到可回收，一个方面是使用单一材质，包括 INNATE™ TF BOPE 在内的技术可以实现。陶氏还开发了一种相容剂的技术，让添加了阻隔材料的聚乙烯可以和其他聚乙烯材料混在一起直接回收利用。

陶氏公司包装与特种塑料业务部亚太区可持续发展与咨询负责人张寒博士指出，除了让塑料制品易于回收之外，陶氏还希望改变原本有些包装或者产品只是一次性的问题，希望通过公司的技术和产品让其变成可重复利用的。例如，通过陶氏技术可以增加塑料托盘重复使用的次数，让其变得更耐久，把原本的线性经济模式变成闭环经济模式。



100%可回收的 3D 空气纤维垫，具有出色的耐洗性和快干性，让使用更加干净、卫生。



将 INNATE™ TF 双向拉伸聚乙烯用于层压膜，可将材料用量减少 15%。新型搭接密封材料可使外观更加无缝，从而获得较强的视觉吸引力。

去年陶氏公司推出了消费后回收树脂 (PCR) 之后，在商业化上取得了一些进展。据陶氏公司包装与特种塑料业务部包装、卫材与健康亚太区市场总监肖科达介绍，陶氏公司和世界 500 强的头部电商平台合作，推出了运用 PCR 的快递和物流包装产品，目前已被广泛使用；在热收缩膜方面，也已和国内头部消费品牌商业化小试、中试，预期到今年中可以上市。在中长期内，陶氏公司会继续拓宽 PCR 产品牌号，开发更多适用于不同应用领域产品。

杜邦：推出 100%源于废弃物的生物原料制成均聚甲醛

杜邦公司重点展出了其在创新、设计、采购和运营方面的可持续解决方案。这些先进的解决方案有助于提升汽车、电子、工业和消费品应用的性能，彰显杜邦如何通过立足当下的创新打造更可持续的未来。

其最新推出的经认证的可再生 Delrin® 均聚甲醛 100%由源于废弃物的生物原料制成，已获得国际可持



杜邦展示新材料应用

续和碳认证 (ISCC) 质量平衡认证。根据生命周期评估 (LCA*) 结果, 该材料的整个生命周期还具有较低的全球变暖潜能值 (GWP)。经过认证的可再生 Delrin® 均聚甲醛具有卓越的物理特性, 可确保低系统成本和出色的部件性能, 并延长应用的使用寿命, 这意味着更换部件所需的材料更少, 有助于客户实现其自身的可持续发展目标。采用经过认证的可再生 Delrin® 均聚甲醛制成的部件被广泛应用于交通运输、材料处理、医疗健康以及其他工业和消费品领域。

“杜邦的可持续发展目标是缔造今日之美, 成就更美好的未来。” 杜邦交通与材料事业部全球副总裁兼高性能材料首席商务官毕乐成 (Jeroen Bloemhard) 先生表示, “我们不仅通过减少碳足迹和改善运营来减少废弃物、提高能效, 还将可持续实践纳入我们与客户和供应商的合作方式中。塑料产品监管对于我们的地球至关重要, 杜邦致力于确保可持续发展贯穿公司的方方面面。”

万华化学：五大领域展品聚焦美好生活

聚焦人类社会发展和产业链转型升级需求, 万华化学以“聚焦美好生活, 推动可持续发展”为主题, 重点展示了面向可再生能源、交通出行、智能通信、运动装备、舒适家居、医疗、环保、CMF 设计等重点领域的综合性材料解决方案和一站式客户服务。

随着全球经济的发展、科技的进步和环保共识的形成, 各个橡塑应用领域迎来了全新的发展拐点和升级需求。面向未来, 万华化学带来了更高性能、更高成本效益、更具可持续性的材料产品和服务, 帮助客



万华展台

户应对当下及未来的应用挑战并获得竞争优势, 助力创造更美好的世界, 让终端用户长久受益。

万华化学在本次展会上展示的重点产品包括: 可再生能源及环保、便捷出行、智能通信、品质生活、生活消费及医疗解决方案。其中, 在新能源领域, 万华提供包括风电光伏、电力传输、电池设备等全部环节的高品质原材料, 助力能源改革。在环保领域, 膜材料应用于市政污水及海水淡化领域, 极大提高水资源的使用效率。在堆肥条件下具备完全的生物降解能力的 PBAT、PLA、PBS 等环保材料, 广泛应用于生活中吸管、包装袋、餐盒等应用中, 该材料在降解后形成二氧化碳气体, 不对土壤或空气产生毒害。

金发科技：塑尽其用，致力于塑料循环利用

金发科技重装亮相 CHINAPLAS 2021 国际橡塑展, 重点展示面向汽车、医疗、5G 和可持续发展四大领域的前沿材料、研发支持和综合性一站式服务, 助力客户紧跟未来发展趋势, 加快可持续产品的创新和上市速度, 获得先发者竞争优势。



金发展台

近几年各国纷纷制定和出台限塑令。中国不仅发布了最强限塑令, 还宣布了“碳达峰、碳中和”等国家目标。除了环保法规的监管, 绿色消费也成为了消费者的生活新风尚, 越来越多家居、家电、玩具、日化、电子电气、纺织、信息通讯、车辆、电池、包装等行业的品牌商寻求在其产品中加大再生塑料的使用比例, 以打动目标消费者。针对于此, 金发科技将“以塑尽用”作为发展理念, 致力于通过循环回收体系实现塑料的再生利

用,助力国内外品牌商落地其中长期可持续战略。

此外,金发还展示了应用于 5G 全场景智慧生活的信息通信材料,用于医用防护产品的可降解材料,用于汽车电动化智能化进程的高性能工程材料等产品。

科莱恩:首度展出高端可持续塑料添加剂

科莱恩首度展出新型高端可持续塑料添加剂解决方案,以支持本地制造商快速适应新应用和环境目标的高要求。

随着中国提出新的可持续发展目标,制造业正在采用更加环保的方式进行创新,迎合应用潮流趋势。作为响应,科莱恩正在提升高性能节约型添加剂的本土可及性,鼓励对塑料减少使用、增加再利用和循环利用,以及在更广的应用领域更多地使用可再生原料和生物高聚物。这些都是为了进一步扩大本土生产覆盖,聚焦合作和共同研发,在中国的增长性市场中,帮助塑料价值链提升技术、提高性能,向循环模式转变。

包装和农用保护膜是重要的本土增长市场之一,亟需新型可持续、创新添加剂解决方案,以帮助解决中国制造业面临的首要问题。在此次展会上,科莱恩展示了相关的产品。

科莱恩将 AddWorks® PKG 906 Circle 引入中国大棚膜市场。AddWorks® PKG 906 Circle 是一种专用聚合物稳定剂,用于聚烯烃薄膜生产过程中增加废弃塑料的回收利用。AddWorks® PKG 906 Circle 可帮助回收废弃的大棚膜,制成二次包装用膜,不会降低生产效率,也不会降低薄膜质量。回收制成的收缩膜通常用于包装和捆扎 PET 饮料瓶。

AddWorks® PKG 906 是首个带有 CIRCLE 标识的 AddWorks® 解决方案。该系列产品和非食品竞争性生物添加剂 VITA 系列 (Licocare® RBW Vita),以及可再生的 TERRA 系列产品 (Exolit® OP Terra 和 Licocene® Terra) 一起,首度在中国亮相。AddWorks® AGC 172 光稳定剂使大棚膜更开放,将有益的紫外线传递到下面的作物上,同时使薄膜保持其保护功能。

为聚乙烯流延包装膜 (CPE) 进行的聚烯烃合作开发。一种定制高性能 AddWorks® PKG 添加剂解决方案,在推动客户新一代应用于食品和非食品流延聚乙烯包装膜 CPE 的线性低密度聚乙烯 (LLDPE)

树脂领域取得了突破,带给产品绝佳的透明度、强度和韧性。

科莱恩将继续扩大面向中国的解决方案组合和本地支持服务。在沧州新开业的加工和光稳定剂工厂将与生产 Ceridust® 粉微蜡和协效 AddWorks® 解决方案的镇江工厂相辅相成。此外,新的添加剂研发中心也已于今年 3 月在上海科莱恩一体化园区开业,将促进与客户的联合开发工作。

利安德巴赛尔:全球首发 Circulen 可持续聚合物产品系列

为兑现其可持续发展的承诺,利安德巴赛尔借本次橡塑展,宣布启动下一步可持续发展战略举措——推出 Circulen 可持续聚合物品牌,赋能消费品领域的合作品牌方实现更好的可持续发展。该品牌包含 Circulen Recover、Circulen Revive 和 Circulen Renew 等不同子品牌。通过机械回收、先进 (分子) 回收以及利用可再生原料生产塑料,Circulen 系列产品保证了塑料的回收与高价值再利用。

Circulen 系列产品目前已在欧洲上市,后续将在中国和北美推出。利安德巴赛尔在本次国际橡塑展上展示的新秀丽最新推出的 Magnum Eco 系列旅行箱,即是 Circulen Recover 材料在应用终端的最新案例。



利安德巴赛尔携手新秀丽推出再生塑料制造的行李箱

科思创:创新聚碳酸酯解决方案亮相

科思创以“引领循环经济,共塑精彩未来”为主题,展示了多个领域的前沿技术和创新产品解决方案,

以及在设计和美学方面的最新洞见，彰显其致力于打造循环经济和可持续未来的决心。

同时，科思创宣布将于年内推出全球首款零碳足迹聚碳酸酯，作为其迈向循环经济的重要一步，同时更好助力下游客户实现其可持续发展目标。

该模克隆® 聚碳酸酯产品将使用替代性原材料和可再生能源来实现“从摇篮到大门”生命周期阶段的零碳排放，这些替代性原材料为基于质量平衡方法分配的生物废弃物和残渣。作为其可持续产品解决方案的一部分，科思创此前已向市场推出基于质量平衡方法所生产的含可再生原料的聚碳酸酯（经 ISCC PLUS 认证），能够显著减少碳排放。质量平衡是一种监管链方法，可通过价值链跟踪物料，并将可再生原料分配给选定的最终产品。

“这是我们在追求可持续发展道路上的又一重要里程碑。我们致力于通过提供性能优异、更具成本效益、也更可持续的产品和解决方案，助力交通出行、电子电气、医疗健康以及家电等行业的客户应对各种挑战。”科思创聚碳酸酯业务部全球总裁周彬彬表示，“我们正与客户携手加速推动向循环经济的转型，共建有助于发展循环经济的产业生态。”

此外，科思创宣布将首次在其阿里巴巴 1688 旗舰店推出消费后回收（PCR）聚碳酸酯，借助数字化平台更好地满足客户对可持续解决方案的需求。这些 PCR 产品中回收材料含量高达 75%，与原生产品相比可减少 50% 的碳足迹。

在电子电气与家电领域，科思创展示了一系列助力智慧互联美学与循环设计的高性能聚碳酸酯解决方案，例如：可成就消费电子与智能家居简约之美的薄

壁阻燃的模克隆® 与拜本兰®，以及可帮助解决高性能智慧互联设备散热痛点的模克隆® 导热解决方案。在交通出行领域，科思创一体化前格栅材料解决方案能够帮助塑造与众不同的外饰造型，同时集成自动驾驶功能。在医疗健康领域，越来越多患者选择自我给药治疗，这需依赖给药设备使用低摩擦内部件来提升注射剂量的准确性。

罗姆：演绎光影魔术

本次橡塑展，罗姆展台的焦点是位于展位正中的 3.3*2.8m 深色幕墙。这座幕墙由整张宝克力® 黑板打造，乍看上去是接近黑色的深灰色，低调优雅，一旦点亮背后的 LED 模块，则可呈现五彩斑斓的画面。反之，正在播放的视频内容也可以突然隐去，呈现出静态的墙面而不留一丝播放痕迹。这种被称为“Secret until lit”的效应目前被越来越多的汽车品牌采用，以打造体现独特个性的新时代信息化氛围座舱。



罗姆展示的深色幕墙

此次现身展会的还有罗姆新推出的宝克力® Optical HT。这款特种 PMMA 模塑料具有十分均衡的性能：光学效率达到了宝克力® 8N 的一流水准，但热变形温度更高，接近宝克力® Heatresist 产品系列；此外，它也继承了宝克力® 家族出色的耐老化性和耐用性。

SABIC：推出可持续材料解决方案

沙特基础工业公司（SABIC）重装亮相，展示了一系列亮眼的面向包装、汽车、建筑、医护健康、消费



科思创展示了多彩“花园”，花瓣底座由回收的农夫山泉水桶打造，结合科思创最新 CMF（色彩、材料、表面处理）趋势色，寓意赋予回收聚碳酸酯第二次生命，形成“绚烂的循环之花”。

品等领域的高性能材料解决方案，践行其应对循环经济挑战的承诺。

其中，用于疫苗冷链包装的 LEXAN™ PC 薄膜，涵盖其 LEXAN™ 8040 和 8B45 PC 薄膜，可满足新冠疫苗对运输和存储的超低温要求，为抗击疫情助一臂之力。POE 树脂 FORTIFY™ C5075DP 和 C13075DP 作为光伏组件封装材料，可为光伏组件提供出色的保护，并确保高效、可靠的能源输出。SABIC 与国内眼镜镜片行业领导者博丽瑞 (POLYRAY) 合作，成功应用了其基于认证的可再生原料生产的 LEXAN™ 聚碳酸酯 (PC) 树脂，生产太阳镜、安全眼镜和运动护目镜镜片。LEXAN™ PC 树脂是 SABIC 推出的 TRUCIRCLE™ 循环产品组合与服务的重要组成部分。这是 SABIC 可再生 PC 树脂与中国本地合作伙伴的首次合作，意味着 SABIC 可再生和可持续解决方案开始在中国市场成功应用。



SABIC FORTIFY POE 光伏胶膜应用

克劳斯玛菲：共塑未来工厂

克劳斯玛菲今年在国际橡塑展上的主题是：“共塑未来工厂”，致力于展示自身在高端技术工艺与数字世界结合方面的先锋创新，并在工业 4.0 的发展中扮演重要角色。

首次展示的全新的数字旗舰产品 socialProduction 智能生产顾问，是一款新型移动和桌面应用程序，利用社交媒体的优势实现全新的生产方式。智能生产顾问基于专利的自学习原理工作，可基于设备原始数据自主识别工艺波动及生产异常，帮助客户早响应减少不必要的生产浪费，并会提示出现问题的

可能解决方案。



克劳斯玛菲展机

阿博格：聚焦数字化和节能

阿博格 (Arburg) 本次会展聚焦数字化和节能主题。展会亮点还包括：适用于工业增材制造的 Freeformer，以及面向“未来工厂”的智慧型 Allrounder。

“中国是全球最大的注塑机市场，对于高端机器和交钥匙系统的需求正在与日俱增。”阿博格中国公司总经理佟朝强调道，“凭借我们的产品范围以及我们用于数字化和资源节约的程序 arburgXworld 和 arburgGREENworld，我们已经占据了非常有利的地位。在深圳，我们展示用于液态硅橡胶工艺的高技术展品、轻质结构和增材制造、适用于医疗技术的交钥匙解决方案以及客户门户 arburgXworld。我们提供的产品及服务非常宽泛，这是其他企业无法企及的。”Arburg (阿博格) 首次在国际展览会上展出 Golden Electric 系列液态硅橡胶版本的 Allrounder，这款经济型电动机器是专门按照亚洲市场的需求研发的。该展品可为汽车工业制造工艺复杂的透镜，比如用于轿车的矩阵式大灯。

1688：携手五大工业品牌齐亮相展示 C2M 数字经济图景

全球企业间 (B2B) 电子商务的领衔品牌阿里巴巴 (1688.com) 携手巴斯夫、阿科玛、科思创、陶氏、

赢创五大工业品牌亮相 CHINAPLAS 2021 国际橡塑展，展示五大品牌的 1688 官方旗舰店的线上供货服务效率，彰显工业数字化影响力并共绘未来消费者到制造商 (C2M) 数字经济图景。

巴斯夫：更及时地为中小企业服务

巴斯夫 1688 旗舰店自 2018 年成立以来，已有 11 个业务单元的 500 多种产品入驻。从 2019 年开始，巴斯夫与阿里巴巴联手，共同打造、推广化工行业 C2M 商业模式。在抗氧化剂及光稳定剂产品领域，巴斯夫 1688 旗舰店目前已经有丰富的产品可供消费者选择，未来将继续致力于扩大该类产品在不断增长的中国市场的领导地位；在本次橡塑展上，巴斯夫也带来了一款符合食品接触法规的、用于橡胶的新型液体抗氧化剂——Irgastab® IS 6300L。

阿科玛：助力可持续发展的未来社会

作为全球领先的特种材料生产商，创新根植于阿科玛的 DNA 中，是集团的增长动力之一。阿科玛通过深入自然资源管理、轻质材料和设计、新能源、电子产品解决方案以及房屋节能和阻隔五大研发创新平台进行研发，并以全球首个可持续蓖麻项目 Pragati、责任创新全球项目 Start-up Connect 以及循环可再生的高性能生物基聚合物解决方案 ABC (Advanced Bio-Circular) Solutions 等，为可持续发展的未来社会助力。

科思创：实现回收塑料高值化应用

作为可持续聚合物解决方案的创新领导者，科思创通过替代原料、创新回收、可再生能源及联合解决方案等全方位措施，全面拥抱循环经济。本次展会科思创将重点推介其消费后回收聚碳酸酯产品系列；基于质量平衡方法并已获得全球 ISCC+ 可持续证书的含可再生原料的聚碳酸酯产品；以及科思创与农夫山泉、聚碳酸酯回收企业奥塞尔三方合作，首次在聚碳酸酯领域建立闭环回收体系，实现回收塑料高值化应用的合作案例。

陶氏：展示聚氨酯、包装与特种塑料和有机硅产品案例

陶氏公司着眼于可持续发展，在本次展会上带来聚氨酯、包装与特种塑料和高性能有机硅等产品和技术的应用案例，包括聚氨酯保温材料在海尔超低温冷

链中的应用；包装与特种塑料在再生塑料包装袋、3D 空气纤维坐垫、聚烯烃人造革背包、回收塑料改性剂和聚烯烃地毯背衬等领域中的环保应用方案；其与北欧丹麦鞋履及皮具品牌 ECCO 合作，采用 SILASTIC™ 3D 3335 液态硅橡胶为消费者打造的定制化鞋中底；光学级的可注射有机硅弹性体产品 SILASTIC™ MS 系列，能够使汽车和工业照明系统更加高性能、使用寿命更长、系统成本更经济；以及新一代的 SILASTIC™ 有机硅皮革解决方案，和旨在为木塑复合材料 (WPC) 提高再生塑料使用量并带来更高性能和产量的 AMPLIFY™ 有机硅增强聚合物产品；以及用来改善塑料加工性和物理性能的 DOWSIL™ 塑料和复材有机硅添加剂等。

赢创：展示全新聚合物与添加剂解决方案

赢创以“超越化学边界，来自赢创的材料创新”为主题，在本次橡塑展上展示了全新开发的聚合物与添加剂解决方案，满足多种工业与消费品应用需求。其中包括专为电动汽车与交通运输市场开发的材料解决方案如 PA12 绝缘材料、由 VESTAKEEP® PEEK 制成高性能变速箱等；面向工业应用的能经受严苛环境考验的 VESTAMID® NRG 制成的输油管路和助力实现橡胶循环利用的 VESTENAMER®；专为实现 3D 打印设计自由而开发的材料如全新即用型材料产品组合 INFINAM®，包括聚合物粉末与丝材以及光敏树脂；以及应用于塑料行业的助剂解决方案如多孔生物降解塑料 ACCUREL®，气相法金属氧化物 AEROXIDE®，类球形二氧化硅 SPHERILEX® 等。



赢创展示 3D 打印材料

【化信咨询重磅报告】

循环经济：废塑料回收利用与生物降解塑料 产业发展与变革

在此背景下，中国化信·咨询即将正式推出以下热点行业报告：

《塑料新政下，生物可降解塑料产业发展的机遇与挑战》

《禁塑令+环保重压，废旧塑料回收与利用市场的发展与变革》

报告将关注这些重要问题？

- 中国的产业化现状是什么？
- 产业链成熟度究竟如何？
- 行业发展的阻力何在？
- 目前支持政策能否达到预期？此方面未来中国还将有哪些新政推出？
- 政策、经济、能源、疫情多重因素叠加，将如何影响行业未来走势？
- 研发创新能力是否足以应对预期的行业增长？
- 不断涌现的行业参与者竞争力如何？领先经验如何借鉴？
- 投资机会在哪？

获取报告的完整版介绍吧！



Step 1. 关注我们的公众号：中国化信咨询
Step 2. 在公众号对话框中，回复“姓名+
公司邮箱+感兴趣的提纲名称”

中国化信·咨询的两份循环经济系列重磅报告现已新鲜出炉，整装待发，期待与你相遇。订购报告还将享有超值特权福利哟！

了解报告细节与订阅详情，欢迎通过以下方式与中国化信·咨询联系！

中国化信·咨询

专注于能源、石油化工、材料、专用化学品、农业、医药等行业，专业提供战略、市场、投资、产品合规、环境与能源管理、安全管理、化工及材料标准制定等定制化咨询服务。

联系我们：

中国化工信息中心有限公司

☎ +86-10-64444016 +86-10-64444034 +86-10-64444103 +86-10 64438135
✉ hanl@cncic.cn majw@cncic.cn mah@cncic.cn tianjing@cncic.cn

4月13日至16日，特殊化学品公司朗盛在深圳亮相第34届中国国际橡塑展（CHINAPLAS 2021），展示了一系列针对工程塑料、塑料阻燃和塑料着色的创新产品、技术及解决方案。在中国确立“碳中和”目标，以及大范围实施限塑令的背景下，朗盛如何将绿色基因融入塑料产业链？在展会期间举办的媒体见面会上，朗盛旗下高性能材料（HPM）、聚合物添加剂（PLA）和无机颜料（IPG）业务部负责人发布了与塑料相关的高质量绿色发展解决方案。

朗盛：为塑料产业链融入

聚合型阻燃剂实现绿色替代

六溴环十二烷（HBCD）被列入《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，自2021年12月25日起将在中国停止生产和使用。朗盛此次展示了其替代HBCD的解决方案。朗盛大分子聚合型阻燃剂 Emerald Innovation™ 3000 可提供一种高效、可持续的阻燃解决方案，用于建筑行业中使用的发泡聚苯乙烯（EPS）和挤塑聚苯乙烯（XPS）隔热材料。

朗盛聚合物添加剂业务部亚太区负责人张永炳表示，与小分子阻燃剂相比，Emerald Innovation™ 3000 的聚合物结构避免了使用者对于小分子阻燃剂作为持久性有机污染物的担忧，并且已在欧、美、日、韩实现了工业化应用，下游客户在切换时生产工艺不需要进行大的调整。

多款产品减少交通碳足迹

作为汽车轻量化设计的专家，朗盛以杜力顿® 为品牌的 PA6 和 PA66，以及含有玻璃纤维、碳纤维和芳纶纤维增强的材料 Tepex® 成为展会上的热门。“PA6 和 PA66 具备优异的机械强度和刚度，同时拥有良好的绝缘性能、优异的耐热性、耐化学性和耐磨性，是非常适合轻量化设计的材料。”朗盛高性能材料业务部大中华区销售及市场总监罗高名表示。

罗高名分享了新型移动出行中朗盛关注到的机会：“电池安全和用电安全可以说是我们产品设计背后最大的两个驱动力。在这一领域，我们最为关注的包括电池系统、48V 电池系统、电控驱动系统、充电系统，以



在杜立顿®（聚酰胺）、保根®（聚对苯二甲酸丁二醇酯）以及 Tepex®（热塑性复合材料）品牌产品的基础上，朗盛高性能材料业务部展示了一系列新能源汽车领域的解决方案

及连接器系统。”朗盛高性能材料业务部展示了一系列新能源汽车领域的解决方案。杜力顿® BKV45FN04 凭借其高刚度和强度，成为电池结构部件生产的理想选择——例如电池框架和端板，其同时也适用于高压连接器。此外，该产品采用最新的 FR 和热稳定套装，除气和起霜性能好，长期热稳定性高和表面质量高。

同时朗盛还拥有多款聚对苯二甲酸丁二酯（PBT）牌号的产品组合，这类材料具有良好的阻燃性能，热稳定性较高，电气性能优良，尺寸精度高，已应用于高压连接器，并实现了大规模量产。罗高名表示，朗盛正在开发更多的电池产品组合，未来轻量化材料的电池隔板、电池外壳会取代传统的铝材解决方案。

溶剂染料马高列斯® 橙色 HT 是今年朗盛展台上的亮点之一。在电动汽车中，橙色作为一种安全标识，在高电压塑料部件中的使用是强制性的。马高列斯® 橙色

绿色基因

■ 唐茵

HT 具有优异的热稳定性、不易升华、不易迁移、高着色力和优秀的耐光耐候性能等综合性能，能够很好地满足电动汽车的安全和性能需求。



朗盛的马高列斯® 溶剂染料具有热稳定性高，耐光性和耐候性良好，着色强度高和亮度出众的特点

携手供应链共推塑料循环经济

随着中国大范围实施“限塑令”，减少塑料用量，使用更多可降解塑料，以及加大塑料回收再生力度，已成为大势所趋。为此，朗盛推出一系列创新解决方案来应对这一趋势。据罗高名介绍，朗盛高性能材料业务部旗下一款聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）产品已实现绿色回收，该产品成功用于家用电器等现有产品链条中，有待不断拓展新的回收链条。

此外，朗盛还加入了中国石油和化学工业联合会的绿色再生塑料供应链联合工作组，致力于和合作伙伴一起寻找可持续的塑料解决方案，构建更加绿色的塑料经济。



朗盛展台开幕仪式。左为朗盛聚合物添加剂业务部亚太区负责人张永炳，中为朗盛高性能材料业务部大中华区销售及市场总监罗高名，右为朗盛无机颜料业务部亚太区负责人徐诚

朗盛聚合物添加剂业务部的 Stabaxol® 是一款抗水解剂产品，可用于聚乳酸（PLA），延长其使用寿命。“可降解塑料并不是越快降解越好。因为产品运输需要一个周期，如果材料很易降解，可能还没到客户手中，产品就已经降解掉了。因此需要在塑料中添加抗水解剂，针对不同用途调节产品的降解周期。”张永炳介绍。朗盛的塑料添加剂在循环使用方面具备优势，回收再利用时，不需要增加更多添加剂。比如溴剂阻燃剂在循环使用时，物性可以保留 90% 以上。

耐高温颜料满足塑料新需求

据朗盛无机颜料业务部亚太区负责人徐诚介绍，随着塑料在高科技应用中越来越流行，对着色颜料的需求也在增加。着色剂的热稳定性正在成为决定性的品质因素。对于有机颜料，高加工温度通常会导致其加速分解，但是无机替代品在 180℃ 以上的温度下会发生颜色变化。

为将高温聚合物可靠地染成黄色，朗盛提供了模块化的 Colortherm® Yellow 产品系列，包括氧化铁 Colortherm® Yellow 5 和 Colortherm® Yellow 20，以及锌改性氧化铁 Colortherm® Yellow 26、Colortherm® Yellow 30 和 Colortherm® Yellow 3950。该产品系列不仅涵盖有色光谱中饱和的黄色色相，同时还包含了橙色色相，因此可在高达 300℃ 的加工温度下轻松制造塑料配方。

聚丙烯： 产能持续扩增，区域间竞争激烈

■ 卓创资讯 李雪

2019年，国内聚丙烯迎来新一轮产能扩增周期，本轮扩增周期来势汹汹，涉及产能之大，维持时间之久均创聚丙烯历史的先河。预计2024年国内聚丙烯产能将达4753万吨/年，国内聚丙烯产能的持续扩增，市场将逐步呈现供应过剩的态势，而这也必将导致区域间竞争格局的加剧。

新一轮产能扩增周期开启

图1为国内聚丙烯新增产能统计图。2019年，国内聚丙烯新一轮产能扩增周期开启，新增产能约93万吨/年，2020年新增产能约380万吨/年，未来几年聚丙烯仍处于产能扩增高峰期，预计2024年国内聚丙烯产能将达4753万吨/年。

对比来看，此次产能扩增周期与往期存在明显的不同。首先，投产装置规模化，新增装置涉及产能较大，如目前已经投产的浙石化90万吨、恒力石化85万吨/年、宝来石化60万吨/年、中科炼化55万吨/年的装置等等涉及装置产能规模较大；其次，产能投放呈现明显的区域化，国内聚丙烯主要生产区，华东、华北、华南以及东北地区均有产能投放，但反观西北地区除去部分装置的补齐工程外，产能投放有限，令区域间产能分布呈现均衡化；另外，涉及装置多为炼化一体化装置，此次投放产能多为以原油为原料的炼化一体化装置，因产业链条完整涉及产品较多，更大程度上保证企业的盈利，变相增加企业的市场竞争力度。

区域内供需不匹配问题明显

对于聚丙烯而言，此次产能的持续性投放，

必将导致区域间供需格局的变动。

图2为2020年聚丙烯区域供需平衡情况。

从目前国内聚丙烯区域间供需情况来看，区域间的供应逐步趋向于均衡化；从产能区域分布来看，西北、华东、华南以及华北地区产能占比相差不大；但从需求来看，华东、华南、华北仍是聚丙烯需求的主要地区。综合供需情况来看，区域内供需不匹配现状较为明显，目前西北地区聚丙烯主要输出为主，而华东、华南以及华北地区仍存在较大的需求缺口。

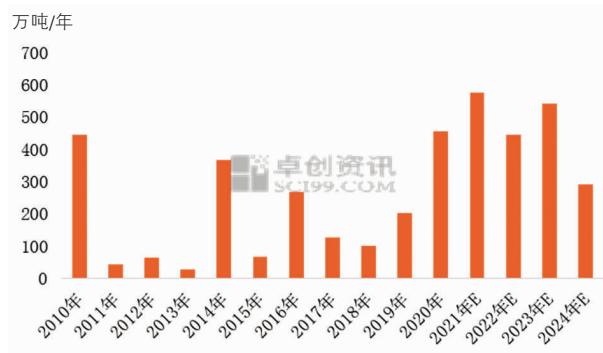


图1 国内聚丙烯新增产能统计图

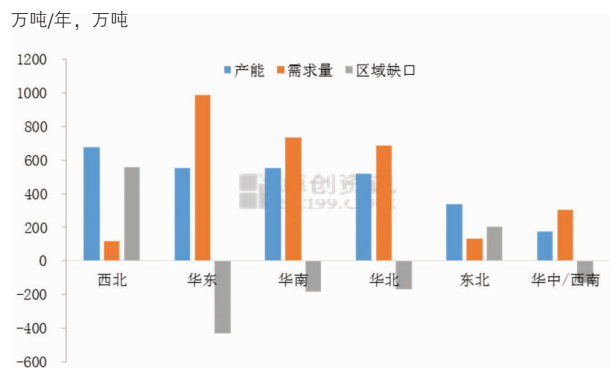


图2 2020年聚丙烯区域供需平衡情况

需求引发生产结构变化

2019 年新一轮产能释放周期开启，而 2020 年初突发的新冠肺炎疫情，对国内聚丙烯市场冲击迅猛，在产能持续扩增的背景下，防疫物资的需求急速增加亦令聚丙烯生产结构发生变化，从而变相缓解新增产能的冲击力度。

图 3 2020 年分类别 PP 产量减增及同比幅度。如图所示。

2020 年 PP 产量较 2019 年增加 320 万吨，而仅 PP 纤维料产量就增加 197 万吨，占 62%。吸收了 PP 大部分的供应增长，而因聚丙烯排产结构的变化，对其他品种供应的挤出效应一直存在。但 2021 年后随着疫情的常态化以及疫苗的接种，对于防疫物资的需求呈现减少趋势。从纤维级 PP 的产量看，2021 年 1—3 月份逐月递减，预计 4 月份会继续减少。因此和 2020 年不同，预计 2021 年纤

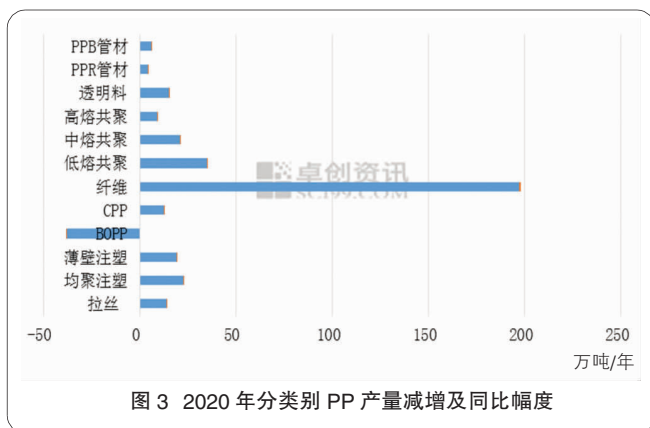


图 3 2020 年分类别 PP 产量减增及同比幅度

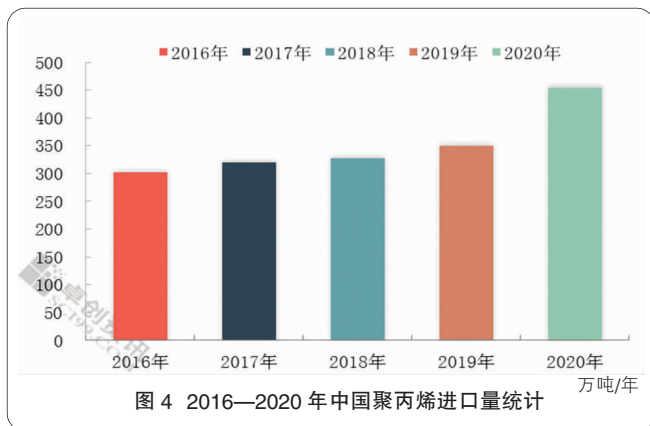


图 4 2016—2020 年中国聚丙烯进口量统计

维料增幅受限，纤维料对 PP 的需求和生产结构大概率带来偏空影响。但后期来看，新增产能投放增加，生产企业调整排产结构，以需定产将成为大的趋势。

进口货源再度冲击

图 4 为 2016—2020 年中国聚丙烯进口量统计。如图所示，近几年，国内聚丙烯进口量呈现逐年递增的态势，也变相加重国内供应端的压力。目前，我国对进口货源的依赖度逐步稳定在 14%~15%，同时预计未来较长时间内我国聚丙烯进口量将持续，很难出现明显的大幅减少。

就国内聚丙烯进口货源来看，初级形状的聚丙烯占比最大，2020 年我国聚丙烯进口总量在 658.8 万吨，其中初级形状聚丙烯进口量在 453.2 万吨，占比达 68.8% 左右。但近几年，国内进口聚丙烯呈现比较明显的两级分化：一部分是以依靠低价优势进口的低端通用料，主要来自于印度、东南亚等地；另一部分是高端的专用料，主要来自于韩国、阿联酋等地。而由于我国高端产品研发能力不足，且产品同质化严重，一些高性能和特殊性能产品，如茂金属 PP、特种 BOPP 膜、CPP 膜等仍需大量进口来满足国内市场需求。而高端产品的进口短时间来看是国内生产企业所不能弥补的，进口货源也变相令各区域内的供应发生变化。

进口收货地集中

国内聚丙烯进口量短期难以明显缩减，而总体来看聚丙烯进口收货地多集中在华北、华东以及华南等地。

图 5 为 2020 年聚丙烯进口区域分布结构。从 2020 年聚丙烯各地进口量占比来看，华东占比最大，约 43.75%；其次为华南、华北，占比分别为 43.17%、8.33%；相较而言，其他区域占比较少，总量占比不及 5%。主因

需求决定，聚丙烯的需求与当地的经济发展水平密不可分，需求多集中在经济较为发达的东南沿海等地区，集聚了我国大部分 PP 加工企业和下游用户。其次，便利的交通也方便了贸易往来，华北、华东、华南便利的公路、铁路以及水路方便了进口货物的往来。但进口地的相对集中也变相加剧了

区域内供需不匹配的问题。

产能投放，区域间供需格局变动

第二轮新增产能投放后，区域间供需格局变化明显。2019—2021 年，华东、华北以及华南等地均有大量的聚丙烯装置投放，同时叠加进口收货地的区域性差别，届时国内区域内供应短缺的现状将会得到较大改善。

图 6 为 2024 年聚丙烯区域供需平衡情况。

从 2024 年国内聚丙烯区域供需情况预测来看，华北、华东、华中/西南地区供需缺口仍是较大，但对比来看，除华北地区缺口值增加外，其他区域缺口值逐步缩减，这与未来几年华北地区装置投产力度相比较弱有关系。而西北仍是最大的输出区域，西北、东北地区产能过剩的情况尤为严重。到 2024 年国内聚丙烯市场预计将出现较为明显的供需矛盾，区域间的供需缺口逐步缩减，此区域间的资源流动将会受到较大的挑战，外流资源、已经新投产资源低价抢夺市场，这也必将导致区域间价格竞争的激烈，尤其是低价货源在竞争激烈的同时亦有可能面临落后产能的淘汰。

区域间低价货源价差缩减

在进口货源以及各地产能不断投放的过程中，很明显地可以发现各大区之间的价格差异化逐步减弱，尤其是低价货源。新增产能在投产之初，必定依靠低价优势优先抢占市场。图 7 为国内 PP 主要地区低价拉丝对比图。由图可以看出，区域间聚丙烯低价拉丝的货源价差呈现明显的逐步缩减态势。

未来，低价货源抢占市场的现象将更为明显，在产能持续扩增的背景下，市场供强需弱现象将更为常见，在市场重心下滑的预期下，区域间的价差缩减对于低价货源而言将更为常态。而就区域内来看，在满足当地需求外，如何将过剩产能转移至其他区域成为竞争的关键，这对于西北、东北地区而言更为重要。

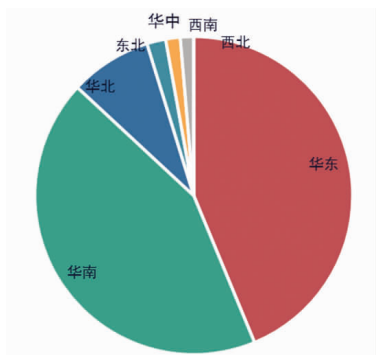


图 5 2020 年聚丙烯进口区域分布结构

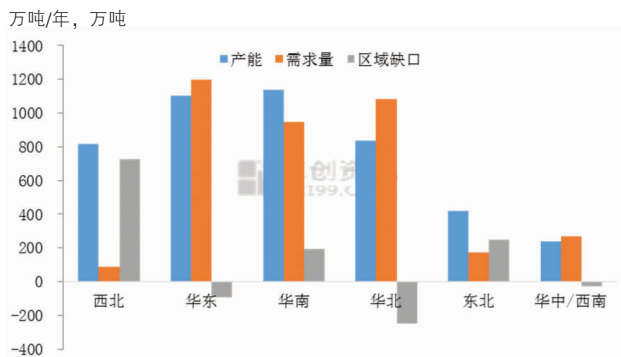


图 6 2024 年聚丙烯区域供需平衡情况



图 7 国内 PP 主要地区低价拉丝对比图

国产高端聚丙烯专用料市场机遇巨大

■ 中国化工信息中心咨询事业部 孙楠

聚丙烯 (PP) 属于热塑性树脂, 是五大通用合成树脂之一。聚丙烯制品在耐热、耐腐蚀、透明性等方面都具有优异的性能, 目前已经被广泛的应用于包装、纤维、汽车、家电等日用品以及工业品等领域的生产制造, 近几年在医疗和新能源领域也有较普遍的应用。

1 聚丙烯市场发展现状

近年来, 我国大力投资煤制烯烃及丙烷脱氢等非传统原料的聚丙烯装置, 同时民营大炼化项目也纷纷落地, 推动国内的聚丙烯产能大幅提升。从全球角度来看, 中东地区的企业利用其低廉的原料优势, 大力发展石化产业, 当地的聚丙烯产能快速增长。另外, 印巴消费市场的不断扩大也推动其聚丙烯工业进入产能快速增长通道; 东欧和俄罗斯地区也不断推进石化产业的发展。全球聚丙烯产能进一步向以上 4 个区域集中。与此相反, 北美、西欧及南美地区聚丙烯工业发展速度放缓, 且伴随着一些老旧、高成本的装置逐步关停, 整体产能呈现下降趋势。

2020 年我国聚丙烯产能达到 2816 万吨/年, 产量为 2554.4 万吨, 表观消费量为 2971.2 万吨, 自给率达到 86%。2016—2020 年我国聚丙烯市场整体供需情况如表 1 所示。

近三年我国进入了聚丙烯产能的爆发期, 2018 年新投产聚丙烯项目两个, 共计产能 70 万吨/年; 2019 年新投产聚丙烯项目 5 个, 共计产能 202 万吨/年; 2020 年新投产项目 9 个, 共计产能 415 万吨/年; 呈现了快速增长的态势。另外还有约 80 万吨/年产能的聚丙烯装置预计在未来五年投产, 详见表 2。在我国经济发展进入新常态和

全球受到新冠肺炎疫情冲击的影响下, 国内聚丙烯市场的竞争将更加激烈。因此, 新进入企业需要对产品的组合和营销进行更细致和精准的研究。

表1 2016—2020年我国聚丙烯供需状况 万吨/年

年份	产能	产量 /万吨	进口量 /万吨	出口量 /万吨	表观消 费量/万吨	开工率 /%	自给率 /%
2016	2018	1769	302	24	2047	87.7	86.4
2017	2144	1978	318	30	2266	92.2	87.3
2018	2243	2092	328	31	2389	93.3	87.6
2019	2446	2235	349	34	2550	91.4	87.6
2020	2816	2554	453	36	2971	90.7	86.0

注: 自给率=产量/表观需求量×100%。

表2 2018—2020年我国聚丙烯新投产项目情况 万吨/年

投产时间	企业	原料来源	产能	地点
2018年	1 中海壳牌	乙烯裂解	40	广东
	2 延长石油延安能化	CTO	30	陕西
	合计		70	
2019年	1 恒力石化	混烷脱氢	45	辽宁
	2 东莞巨正源科技	PDH	60	广东
	3 宁夏宝丰	CTO	30	宁夏
	4 中安联合	CTO	35	安徽
	5 内蒙古久泰	CTO	32	内蒙古
	合计		202	
2020年	1 浙江石化	乙烯裂解	90	浙江
	2 恒力石化	乙烯裂解	40	辽宁
	3 宝来石化	乙烯裂解	60	辽宁
	4 龙油化工	乙烯裂解	55	黑龙江
	5 中化泉州	乙烯裂解	35	福建
	6 中科炼化	乙烯裂解	55	广东
	7 万华化学	丙烷裂解	30	山东
	8 利和知信	外采丙烯	30	河北
	9 东明石化	混烷脱氢	20	山东
	合计		415	

随着国内聚丙烯产能的扩张，我国聚丙烯产品的自给率一直比较稳定，2016 年为 86.4%，2020 年为 86.0%。也就是说近五年来，我国聚丙烯进口量在消费量中占比稳定，特别是其中的中高端聚丙烯专用料产品，市场一直处于国外领先企业控制之下。

基于以上原因，国内聚丙烯企业，特别是新进入的聚丙烯生产企业，需要对市场现存的两大问题进行深入思考。首先，我国聚丙烯产业存在结构性的供应过剩问题，部分中高端专用料品种仍依赖进口供应；其次，我国聚丙烯产业在国内也存在着一定的供需区域不平衡问题，典型的情况就是大量的煤化工企业位于西北地区，而后西北地区对于聚丙烯的消费量较少，需要运输至需求量较大的华东和华南地区。

区域不平衡问题主要是由于资源禀赋的不同，所以笔者从中高端聚丙烯专用料的角度进行分析，为行业内的企业产品规划与市场分析提供支撑。

基于中国化信的市场研究结果，选取特色鲜明的四种高端聚丙烯专用料分析其发展现状及未来态势。通过对聚丙烯产品进口情况进行分析，发现目前对外依存度较高的高端聚丙烯专用料主要包括两大类：首先是一些大宗品种的高端牌号，如高结晶度聚丙烯、高刚性聚丙烯和高熔体强度聚丙烯产品等；另外是一些特殊品种的聚丙烯产品，如超低灰分聚丙烯等。

2 高结晶度聚丙烯 (HCPP)

HCPP 产品主要基于聚丙烯材料的性能特点筛选出的一类聚丙烯材料。HCPP 材料主要关注弯曲模量这一力学参数，均聚 HCPP 产品则对于冲击强度要求更低。

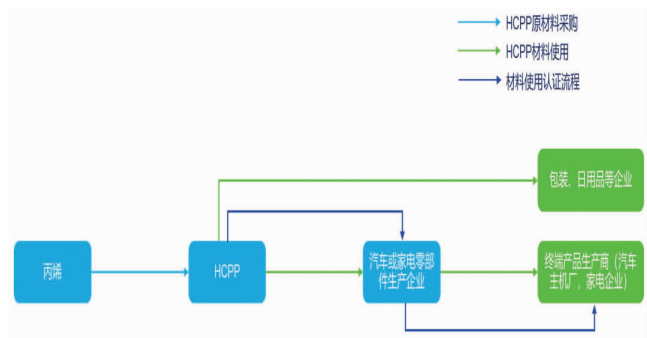


图 1 HCPP 采购和使用价值链

HCPP 可以分为共聚和均聚两大类，其中共聚产品主要用于汽车和家电等下游领域，均聚产品则主要用于食品包装行业（图 1）。

2019 年我国 HCPP 市场消费量约为 50 万吨，汽车和包装行业是 HCPP 的最大下游应用领域，消费量占总消费量的 70%。产品的供应商分为国外企业和国内企业两大部分。其中国内企业主要是以洛阳石化和广州石化为代表，主要以要求相对较低的均聚 HCPP 产品为主。共聚 HCPP 产品方面，市场被韩国 SK 化学、北欧化工和利安德巴塞尔等公司占据，国产只有中沙天津和燕山石化在这一细分产品领域有一定的市场份额。

在共聚 HCPP 产品领域，主要依靠进口供应，进口比例达到 89%，国产占比仅 11%。其中领军企业是 SK 化学，其在中国的 HCPP 市场占比达到 35%，典型牌号有 BX3800、BX3900 和 BX3920 等；北欧化工（Borouge）的市场占比达到 24%，典型牌号为 BJ356Al；居市场第三位的利安德巴塞尔占有 14% 的市场份额，典型牌号有 EA5074、EA5075 和 EP540V 等；还有国内企业中的中沙天津市场和燕山石化。韩国是中国市场最大的共聚 HCPP 供应来源地，主要供应商包括 SK、Lotte 和 Hanwha Total 等企业。

均聚 HCPP 市场方面，国产产品已经占据了主要市场份额，96% 的产品都由中国企业供应；只有 4% 的产品通过进口供应，主要来自利安德巴塞尔和韩国 SK 化学两家公司。洛阳石化和广州石化两家的市场占比接近 50%。进口的 4% 份额中，利安德巴塞尔和 SK 化学两家的均聚 HCPP 产品合计占比 3%。

预计未来 HCPP 的应用领域不会发生太大变化，仍以汽车和包装为主。预计 2030 年 HCPP 产品在包装领域的

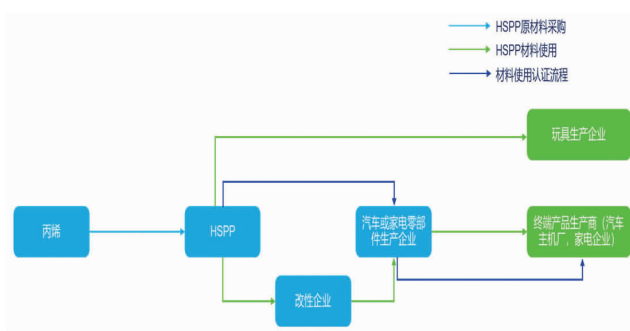


图 2 HSPP 采购和使用价值链

应用占比将进一步扩大，而汽车领域则因为整体增速的放缓而使其在 HCPP 消费结构中的占比下降。

3 高刚性聚丙烯 (HSPP)

HSPP 产品也是基于聚丙烯材料的性能特点筛选出的一类聚丙烯材料，HSPP 与 HCPP 材料的不同，其重点关注 Izod 冲击强度这一力学参数。我国 HSPP 产品供应商较多，且中低熔指产品供应呈现过剩趋势，2019 年我国市场 HSPP 消费量为 35 万吨。主要用于汽车、玩具和家电等下游领域（图 2），其中汽车是最大的下游消费领域，占比超过 50%；玩具为第二大消费领域，占比超过 30%。HSPP 提高了改性材料的韧性，有助于改性材料企业将塑性体负荷水平降至最低，从而简化改性材料的配方。同时，伴随着汽车行业对材料要求向着轻量化和高性能化的方向发展，未来我国 HSPP 在汽车领域的应用将持续增长。

我国 HSPP 产品自给率较高，国内产品已经占据了主要市场份额。齐鲁石化、台塑宁波和燕山石化已经成为中国市场主要的产品供应商，但仍有 10% 以上

表3 HSPP供应商分布情况

生产企业	市场占比/%
齐鲁石化	32
台塑宁波	26
燕山石化	14
神华集团	11
BOROUGE	5
LyondellBasell	4
Exxonmobil	4
兰州石化	4
总计	100.0

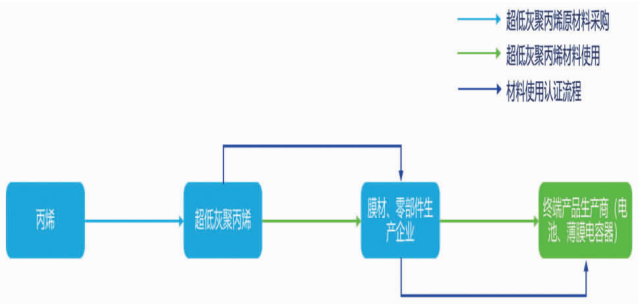


图 3 超低灰聚丙烯采购和使用价值链

的 HSPP 产品依靠 Borouge，Lyondellbasell 和 Exxonmobil 等国外供应商进行供应。HSPP 供应商分布情况见表 3。

4 超低灰聚丙烯

全球的超低灰聚丙烯主要由四家公司（大韩油化、北欧化工、TPC 和中石化中原石化）供应，下游主要用于电池隔膜和电容膜领域（图 3），2019 年我国市场共消费 10.4 万吨超低灰聚丙烯。

全球范围的超低灰聚丙烯产品主要由大韩油化、北欧化工和 TPC 三家供应。全球超低灰聚丙烯供应商主要为韩国大韩油化、北欧化工和新加坡 TPC，三家供应量占全球总供应量的 90% 以上。全球超低灰聚丙烯生产概况见表 4。

国内目前只有中原石化成功开发了相关产品，虽然其他企业，如榆能化、独山子石化等企业也开发了相关的超低灰聚丙烯产品，但只有中原石化的产品得到了市场认可，并逐步扩大了市场份额。目前国内生产企业主要为中原石化，年产量约 5 千吨；其余 9.9 万吨需求量依赖进口供应。我国低灰分聚丙烯产品主要由韩国大韩油化（KPIC）、北欧化工和新加坡 TPC 三家供应，三家进口量合计占总进口量的 99%。

表4 全球超低灰聚丙烯生产概况

生产厂家	主要牌号	生产工艺	投产时间	备注
大韩油化	S801	Amoco淤浆工艺	2009年	2009年12月完成产品开发
北欧化工	HC300BF	Hercules淤浆法工艺	1997年	采用Himont技术
TPC	FS3028	住友本体淤浆法	2010年左右	



图 4 中国超低灰聚丙烯未来需求预测

电工膜（电池隔膜和电容膜）是低灰分聚丙烯的主要应用领域，所以其均价与整体均价保持在同一水平；汽车、婴儿用品及家电应用是其高附加值领域，但市场较封闭，市场容量小，市场开发难度较大。

2019 年我国超低灰聚丙烯消费量为 10.4 万吨，应用量最大的为电池隔膜行业，其次为电容膜行业；预计 2020—2030 年消费量将以 7.4% 的速率增长。超低灰聚丙烯主要应用在电池隔膜和电容膜领域中。在其他应用中，超低灰 PP 还可用于汽车行业（门锁）、婴儿用品、家电行业、医疗领域及改性材料领域，但使用量较少（图 4）。

5 高熔体强度聚丙烯（HMSPP）

HMSPP 具有比普通聚丙烯更高的熔体强度，在熔融加工过程中会发生应变硬化的现象。HMSPP 产品的加工温度范围比普通聚丙烯宽，可以用于生产发泡聚丙烯、涂覆、吹塑等领域。

HMSPP 产品中国市场主要由上海石化、新加坡 TPC 和韩国 LG 化学供应。但 HMSPP 国产产品与进口产品在品质和口碑上还有差距。目前国内 HMSPP 产品主要用于发泡聚丙烯的生产，由于主要下游 EPP 市场较小，EPP 生产企业议价能力较弱，HMSPP 产品处于市场规模小但盈利能力尚可的状态。

由于市场规模较小，各生产企业对应牌号较少，一般以一个主要牌号来进行供应。

我国 HMSPP 主要用于聚丙烯发泡，其次在中空产品

注塑和薄膜等领域也有应用。具有长支链结构的 HMSPP 中的支链结构在吹膜工艺中可以起到成核剂的作用，细化晶核作用明显，可以有效提高膜的透光率，并降低产品雾度。具有成型工艺易调整、加工温度范围宽、制品透光率佳及壁厚均匀等特点。

6 高端聚丙烯专用料市场空间巨大

我国高端聚丙烯专用料市场空间巨大，对于聚丙烯行业的转型升级和相关下游产业的健康发展具有重要意义。

随着中东和北美聚烯烃产品对全球聚烯烃材料贸易格局的冲击，以及国内大炼化项目的相继投产，未来我国聚丙烯市场的竞争形势将更加激烈。特别是在通用料和中低端专用料方面，将面临国内产能过剩、海外低成本产品涌入，以及同质化竞争严重的格局。

从长远发展的角度看，我国聚丙烯产业系带转型升级，国内聚丙烯生产企业需要转变产品思维，由提供大宗合格产品向为下游客户提供整体解决方案转变。目标市场转向细分市场领域，进行深耕，与行业链条上的各参与方（经销商、中间用户、终端用户）进行深度融合，提供定制化的产品开发和技术服务。

新兴产业发展有受到外国“卡脖子”的可能。随着我国整体产业升级，特别是新能源、新基建相关领域，对于高端聚烯烃的需求快速上升。但部分产品仍严重依赖进口供应，给产业链的健康发展带来潜在的影响。

孙楠 中国化工信息中心咨询事业部，毕业于北京工商大学，材料加工工程硕士学位，专注于石油化工行业信息研究与咨询。其专长领域包括 ABS、PC、PP、PE 等聚合物材料，氯碱行业和油品行业等。曾参与多家大型化工央企集团二级公司“十四五”规划、新能源领域新材料产业链研究及投资机会分析，以及国内外聚丁烯树脂市场和技术调研等 100 余个咨询项目，并在其中担任项目经理和咨询顾问的角色。



PBAT 2022 年将迎产能集中释放期

■ 中国石油吉林石化公司研究院 张桂华
 中国石油吉林石化公司炼油厂 任国庆
 中国石油吉林石化公司审计处 孔庆国

2020 年国内出台最严禁塑限塑政策，给生物可降解塑料行业的发展带来重大机遇。作为一种重要的生物可降解塑料，PBAT 市场一直热度不减。随着 2022 年产能集中释放期的到来，规模小、成本高的企业将面临危机。

生物可降解塑料迎来机遇

按照原材料来源分类，生物降解塑料又可以分为生物基生物降解塑料和石化基生物降解塑料两类。

石化基可降解塑料包括二元酸二元醇共聚酯系列（聚丁二酸丁二醇酯（PBS）、聚对苯二甲酸-己二酸丁二酯（PBAT）、二氧化碳共聚物（PPC）、聚己内酯（PCL）和聚乙醇酸（PGA）等。

二元酸二元醇共聚酯系列产品包括 PBS、丁二酸丁二醇酯-己二酸丁二醇酯共聚物（PBSA）和 PBAT 等。PBS 是由丁二酸和丁二醇经缩合聚合而得到的脂肪族聚酯，其原料丁二酸和丁二醇既可以通过石化原料生产，也可以通过葡萄糖、果糖、乳糖、纤维素、奶业副产物等自然界可

再生农作物，经生物发酵方法生产。PBSA 也是一种具有可生物降解性的热塑性脂肪族聚酯，但是由于其力学强度不高，应用受到一定限制。PBAT 是己二酸丁二酯和对苯二甲酸丁二酯的共聚物，综合了脂肪族聚酯的优异降解性能和芳香族聚酯的良好力学性能，加工性能与 LDPE 非常相似，可用 LDPE 的加工设备吹膜。

目前在我国市场上形成工业化规模生产，并占据较大市场份额的主要为 PBS/PBAT、PLA 等。PBS 虽然开发时间较早，但由于本身性能原因，实际用量没有 PBAT 大。目前，二元酸二元醇共聚酯装置多为柔性多功能装置，可生产 PBS、PBSA、PBAT 等系列产品。以下着重介绍 PBAT。

国内工艺以直接酯化法为主

二元酸二元醇共聚酯系列产品的合成主要有直接酯化法、酯交换法和扩链剂法三种方法。酯交换法工艺相对复杂，多见于科研报道。扩链剂法需使用异氰酸酯类化合物作为扩链剂，毒性较大。因此目前工业化生产中，主要采用实施起来更简单的直接酯化法。

PBAT 属于热塑性石化基的生物降解塑料，兼具聚己二酸丁二酯（PBA）和聚对苯二甲酸丁二酯（PBT）的特性，既有较好的延展性和断裂伸长率，也有较好的耐热性和力学性能，是一种全生物可降解塑料，在堆肥等接触特定微生物条件下可发生降解。

生产 PBAT 的主要原料是己二酸（AA）、对苯二甲酸（PTA）和 1,4-丁二醇（BDO）。国内生产企业普遍采用直接酯化法合成 PBAT，其主要有三种合成方法，分别为共酯化、分酯化和串联酯化。PBAT 产业链示意图见图 1，PBAT 的主要合成方法流程图见图 2。

目前国内主要进行 PBAT 材料研究的有中科院理化技术研究所、中科院化学研究所、清华大学和蓝山屯河等，其中中科院理化所研究出了成本低、力学性能高、生物安

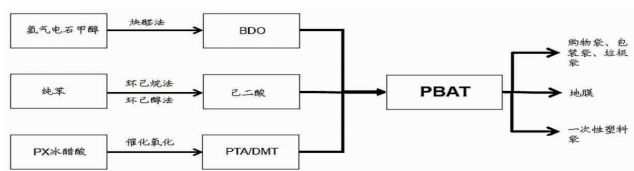


图 1 PBAT 产业链示意图

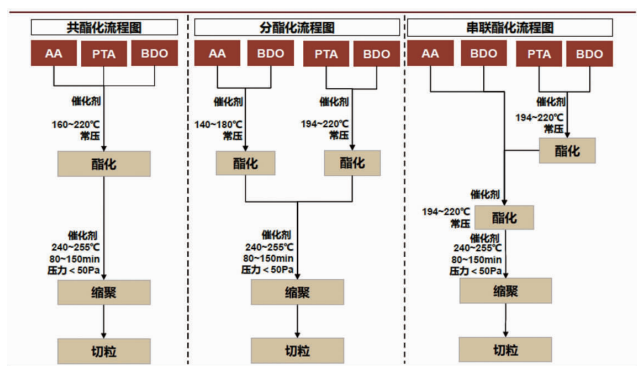


图 2 PBAT 的主要合成方法流程图

全性良好的 PBAT 材料，并授权汇盈新材料、金晖兆隆和悦泰生物等公司进行生产；蓝山屯河、中科院化学所等均具备自主研发生产能力。

2022 年进入产能集中释放期

国外的主要 PBAT 生产厂商是巴斯夫和意大利 Novamont，目前产能分别为 7.4 万吨/年和 10 万吨/年，分别占全球产能约 13%和 17%。

国内 PBAT 的产能大约 30.4 万吨/年，其中蓝山屯

河及金发科技产能较大，分别为 9 万吨/年和 6 万吨/年，处于行业领先地位。面对广阔的可降解塑料需求，国内各大厂商积极扩张产能，未来三年规划新增产能超 250 万吨/年，预计 2022 年开始进入产能集中释放期。全球主要 PBS/PBSA/PBAT 生产企业及改扩建情况见表 1。

三种原料供需格局将扭转

从供应角度看，生产 PBAT 的三种主要原料 PTA、

BDO、AA 产能都比较充裕。生产 1 吨 PBAT，需要 0.4 吨 PTA、0.43 吨 BDO 和 0.35 吨 AA。在 PBAT 生产成本中，原材料成本占约 72%，其次为单位设备折旧成本，再次为人工成本。

2020 年全国 PTA 产能和产量分别为 5696 万吨/年和 4938 万吨，分别同比增长 17.3%和 10.3%。随着大炼化的陆续投产，各企业目前的 PTA 扩产产能已达 3300 万吨/年，较当前产能约扩产 60%。随着这部分产能在未来 3 年内陆续投产，PTA 可能进入阶段性产能过剩期。

2020 年全国 BDO 产能达到 216 万吨/年，开工率仅为 57%，较 2016 年开工率下降 14%。此外，未来在建、拟建的 BDO 产能在百万吨以上，且装置趋于大型化。

2016—2020 年，我国 AA 的产能从 238.5 万吨/年增长至 271 万吨/年，同期开工率长期处于低位，供给远大于需求的情况一直未得到改善。PBAT 作为新兴下游，其需求爆发有望吸收三种上游原料的过剩产能。

随着禁塑限塑政策的推广，未来两年行业需求会迎来快速增长，PBAT 市场机遇可期。但随着产能大幅扩张，后续市场竞争将会愈加激烈，产能规模较小、成本高的尾部企业可能会面临危机。另外，国内 PBAT 产品在高端应用领域有待突破。

表1 全球主要PBS/PBSA/PBAT生产企业及改扩建情况 万吨/年

企业	2020年 现有产能	2021E年 新增产能	2022E年 新增产能	其他 新增产能	备注
蓝山屯河	9.0			24.0	PBAT、PBS
金发科技	6.0	6.0			PBAT、PBSA
金晖兆隆	2.0				PBAT、PBS
杭州鑫富	1.0				中科院理化所/PBAT、PBS
甘肃莫高	2.0			3.0	
光华伟业	0.1				
安庆和兴	1.0				清华大学/PBS
南通龙达生物	1.0				PBAT
汇盈新材	2.5				中科院理化所/PBAT、PBS
山东悦泰	2.5				
恒力石化	3.3			60.0	PBAT、PBS
重庆鸿庆达		10.0	10.0		
山东睿安		6.0			
仪征化纤		1.0		2.0	
中国蓝星					
新疆望京龙			130.0		
中粮生化			55.0		
彤程新材			6.0		
山东瑞丰			6.0	30.0	
山东联创			5.0		
华峰化学			30.0		
内蒙古东源				20.0	
长鸿高科		12.0		48.0	中科启辰
中科启辰					
巴斯夫(广东)			5.0		在建4.8万t,PBAT改性料
其他				88.4	
国内合计	30.4	35.0	247.0	275.4	
BASF	7.4				PBAT
Novamont	10.0				PBAT
PTTMCC Biochem	2.0				BioPBS
三菱树脂	3.0				PBSA、PBS
昭和电工	0.5				PBS
SK Chemical	2.0			20.0	PBS
Ire Chemical	1.0				PBS
Reverdia	2.0				生物丁二酸
国外合计	27.9			20.0	



■ 中国石油吉林石化公司研究院 张桂华
中石油华东设计院有限公司吉林分院 魏馨荷
中国石油吉林石化公司人事处 王立泉

酚类化合物与醛类化合物通过缩聚反应得到的产物被称为酚醛树脂，其中苯酚和甲醛缩聚反应得到的酚醛树脂应用最为广泛，其工业产品应用领域广、产量大。近年来，我国已成为酚醛树脂的生产和消费大国，也是净出口国，未来几年出口的品种和数量将进一步增长。

生产集中在华东地区

酚醛树脂按合成过程中选用的催化剂不同分为热塑性酚醛树脂和热固性酚醛树脂两大类，主要包括线型酚醛树脂、热固性酚醛树脂和油溶性酚醛树脂。其力学强度大、耐高温蠕变性好、有较高的介电强度及耐热性、优良的阻燃性。这些特性使得酚醛树脂广泛应用于绝缘材料、耐火材料、泡沫塑料及阻燃材料等。

国内酚醛树脂生产企业主要集中在华东地区，产能较大的厂家集中在山东、江苏、河南等省份，如济南圣泉集团股份有限公司、芬兰太尔化工公司、河南义马瑞能化工有限公司等。下游各类酚醛塑料制品生产企业有近万家，主要分布在各类电子电器产品的线路板及耐热阻电配件、汽车刹车片及耐热塑料配件、玻璃钢制品等

领域。另外，国外一些公司如美国圣莱科特国际集团、日本松下电工公司等也在中国建厂生产酚醛树脂，国内主要酚醛树脂生产企业情况见表1。近年国内酚醛树脂产量变化见图1。

拟在建装置方面，河南义马瑞能化工有限公司将把酚醛树脂产能由10万吨/年扩至20万吨/年。宁夏宁顺新材料科技有限公司将在宁东能源化工基地化工新材料园区，建设甲醛、季戊四醇、新戊二醇、甲缩醛、多



图1 国内酚醛树脂产量变化

表1 国内主要酚醛树脂生产企业情况			万吨/年
企业名称	主要产品	地点	生产能力
济南圣泉集团	有机磨具、摩擦材料、耐火材料用酚醛树脂	济南	35.00
芬兰太尔化工公司	酚醛粘合剂用树脂	南京	15.00
河南义马瑞能化工有限公司	酚醛树脂	义马	10.00
美国圣莱科特国际集团	轮胎用、耐火材料用酚醛树脂	上海	5.00
		南京	7.00
华奇化工有限公司	轮胎酚醛树脂	张家港	6.00
河北泽田(原龙港工贸)化工有限公司	耐火材料、摩擦材料、磨具磨料用酚醛树脂	衡水	6.00
波登化学有限公司	酚醛树脂	河源	5.50
欧区爱化工有限公司	铸造树脂、涂料等	南通	3.60
上海欧亚合成材料公司	耐热、耐冲击、耐酸、耐磨酚醛树脂	上海	2.50
可隆化工(苏州)有限公司	耐火材料、磨具材料用酚醛树脂	苏州	2.50
镇江联成迈图精细化工有限公司	酚醛清漆、摩擦材料、磨阻材料和研磨料	镇江	1.50
上海双树塑料厂	通用类、耐热类、电器类酚醛模塑料	上海	1.50
河南邦得化工有限公司	有机磨具、摩擦材料、耐火材料用酚醛树脂	郑州	1.50
大石桥市树脂厂	耐火材料用酚醛树脂	营口	1.20
郑州市双鸽树脂有限公司	有机磨具、摩擦材料、耐火材料、绝缘材料用酚醛树脂	郑州	0.80
山东莱芜润达化工公司	铸造造型、摩擦材料、油田、耐火材料、磨具磨料用酚醛树脂	莱芜	2.00
广东江门昆益树脂材料科技有限公司	摩擦材料、涂附磨具、磨具磨料、耐火材料、保温材料用酚醛树脂	江门	1.00
常熟东南塑料有限公司	酚醛模塑料、氨基模塑料、不饱和聚酯模塑料、酚醛树脂	常熟	0.90
日本住友Bakelite公司	酚醛树脂	苏州	0.60
日本松下电工公司	酚醛树脂	上海	0.36

聚甲醛、聚甲氧基二甲醚、三羟甲基丙烷、氨基模塑料、甲酸、甲酸钙、功能性树脂（醇酸树脂、酚醛树脂、环氧树脂）等产品共 58 万吨/年。项目分四期建设，总投资50000 万元。2020 年 2 月该项目已进行环评公示。

应用领域不断拓展

近年来，随着市场需求的增加，国内酚醛树脂表观消费量逐年增长，2015—2019 年国内酚醛树脂表观消费量年均增速约为 4%。酚醛树脂主要消费领域为酚醛模塑

料、木材加工、层压板、研磨、摩擦材料、耐火和绝缘隔热材料等，近年国内酚醛树脂供需情况见表 2。

近 10 年我国初级形状的酚醛树脂进口量均在 10 万吨左右。2012—2016 年，我国是初级形状酚醛树脂的净进口国，出口量均低于进口量。从 2017 年开始，出口量反超进口量，我国成为酚醛树脂的净出口国。出口的国家主要是泰国、韩国和越南。预计未来几年我国酚醛树脂的出口量将进一步增长。

近年来人们致力于对酚醛树脂的脆性和力学性能进行改性，同时改进加工工艺，使得酚醛树脂基复合材料有了更好的发展。目前，酚醛树脂已经广泛应用于汽车、电子、建筑、航天等国民经济的各个领域。国内酚醛树脂的消费结构见表 3。

随着研发技术的不断进步，酚醛树脂的应用领域将不断拓宽。近年来，我国已成为酚醛树脂的消费与生产大国，同时也是净出口国，未来几年，我国酚醛树脂出口的品种和数量将会持续增长。今后酚醛树脂应主要向着绿色环保化和专用精细化的方向发展。

表2 近年国内酚醛树脂供需平衡表				万吨
年份	产量	进口量	出口量	表观消费量
2015	98.6	9.2	8.1	99.7
2016	101.8	9.5	8.9	102.4
2017	107.4	10.0	10.3	107.1
2018	115.3	9.8	9.9	115.2
2019	119.4	9.2	9.9	118.7

表3 2019年国内酚醛树脂的消费结构							
应用领域	酚醛模塑料	木材加工、层压板	研磨、摩擦材料	耐火、绝缘隔热材料	铸造材料	涂料	其他
占比(%)	22	20	20	19	10	4	5

国产特种工程塑料前景可观

■ 中国化工信息中心咨询事业部 陈会敏 郭灵燕

特种工程塑料是指综合性能较高，长期使用温度在150℃以上的一类工程塑料。在国际上，特种工程塑料由20世纪60年代后期开始发展，从1960年最初问世的聚酰亚胺到80年代初问世的聚醚醚酮，欧美等国家和地区各大公司先后对特种工程塑料进行大量研究和开发，目前已形成十余种具有应用价值，并实现产业化的品种，广泛应用于电子、汽车、航空航天和精密器械等高新技术行业。

我国特种工程塑料从20世纪90年代中后期才刚刚起步，与国外领先企业相比差异巨大，产业总体处于发展初期。特种工程塑料属于国家经济先导性产业和高端制造的关键保证，在我国战略发展地位不断提升。其发展虽受到政府及各科研单位的高度重视，但迄今未能形成较大规模，有待进一步发展。

PI：未来将由电子级应用领域持续带动增长

聚酰亚胺（PI）具有耐高温、耐低温、高强度、高模量、耐水解、耐辐射、耐腐蚀、高电绝缘和低介电常数等优异性能，被列为“21世纪最有希望的工程塑料之一”。

PI上游原材料二元酐及二元胺首先在极性溶剂中低温缩聚获得前驱体聚酰胺酸，再通过热亚胺或化学亚胺法，分子内脱水闭环生成PI。PI产品主要应用形式包括薄膜、纤维、复合材料、工程塑料和泡沫等，广泛应用于航空航天、电气绝缘、液晶显示和微电子等领域。

PI薄膜是最早实现商业化应用的PI产品。PI薄膜性能极佳，被称作我国发展高技术产业的三大瓶颈性关键高分子材料之一。根据用途，PI薄膜可分为以绝缘、耐热为

目的的电工级PI薄膜和附具有高挠性、低膨胀系数等性能要求的电子级PI薄膜。电子级PI薄膜因价格高昂，技术壁垒高，也被称为“黄金薄膜”。

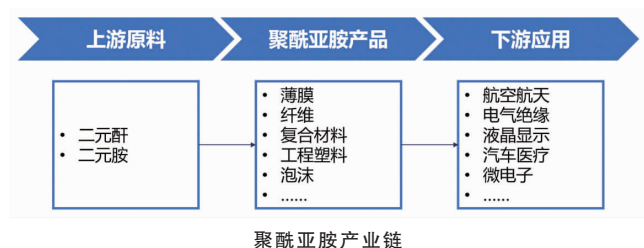
电子级PI薄膜行业进入难度大，目前仍属于高技术壁垒行业，全球70%的生产集中在美国、日本、韩国等国家。产能集中度较高，主要由美国杜邦（Dupont）、日本东丽（Toray）、日本钟渊化学（Kaneka）、韩国SKC、日本宇部兴产（Ube）等美日韩企业垄断，其产能规模多在2000~3000吨/年。

我国PI薄膜行业起步晚，目前国内约有70家PI薄膜生产企业，产能规模多在百吨上下，主要应用于低端市场。随着我国对高端电子级PI薄膜需求的不断增加，国内企业开始向高性能PI薄膜市场进军。目前国内已形成规模以上电子级PI薄膜生产能力的企业有时代新材、丹邦科技、瑞华泰，以及中国台湾地区的达迈科技、达胜科技等。2019年我国PI膜总产能达到1.6万吨/年，开工率约为60%，而其中高端电子级PI薄膜产量不足千吨。

从需求端来看，2016—2020年国内对PI薄膜的需求复合增速高达10%，2020年总需求量约为1.3万吨。目前我国电子级PI薄膜与电工级PI薄膜整体消费量相当，未来随着电子显示、柔性印刷电路（FPC）和导热石墨膜等电子级应用领域的快速增长，电子级PI薄膜消费量规模进一步增大，预计2023年将超过电工级PI薄膜。然而，高端电子级PI薄膜在设备、工艺及人才方面存在较高技术壁垒，目前发展进入瓶颈期。2020年我国PI薄膜进口依存度为25%。随着我国相关研发及技术人才的积累，叠加下游重点市场转移至大陆市场及相关政策的利好，我国PI薄膜发展将不断提速，逐步实现高端产品国产化替代。

PPA：进口依存度约为70%

半芳香族聚酰胺（PPA）是由脂肪族二胺或二酸与含



苯环的二酸或二胺缩聚而成。与脂肪族聚酰胺相比，由于 PPA 分子链中引入了刚性的苯环，力学强度和耐热性均有较大的提升，同时吸水率大幅度降低；与芳香族聚酰胺相比，PPA 的分子量中多了柔性的脂肪族结构，熔点更低，有效地改善了芳香族聚酰胺的加工性能。因 PPA 兼具芳香族聚酰胺优异的性能和脂肪族聚酰胺良好的成型加工性，经过多年发展现已成为特种工程塑料中最主要的品种之一，被广泛应用于电子电器、汽车工业等领域。

目前市场上常见的 PPA 品种有 PA4T、PA6T、PA9T、PA10T、PA11T 和 PA12T 等，其中主要以 PA6T 为主。但由于均聚 PA6T 的熔点超过了其分解温度，一般需要通过引入第三单体进行共聚改性以降低其树脂熔点，因此，目前商品化的 PA6T 都是 PA6T 的共聚物，如 PA6T/66、PA6T/6I 等。

国外 PPA 产业已经发展的相对成熟。据统计，国外 PPA 树脂总产能已经超过 15 万吨/年，主要生产企业有美国杜邦（Dupont）、荷兰帝斯曼（DSM）、瑞士艾曼斯（EMS-Chemie）、比利时索尔维（Solvay）、德国巴斯夫（BASF）、法国阿科玛（Arkema），以及日本三井化学（MitsuiChemicals）和可乐丽（Kuraray）等公司。其中，帝斯曼作为全球唯一一家掌握 T 二胺工业化方案的公司，独家生产 PA4T 等相关产品，而 T 二胺是日本可乐丽的独有技术，很长一段时间可乐丽是 PA9T 的唯一生产商。随着可乐丽 PA9T 专利的过期，巴斯夫也逐步推出 PA9T 等相关产品，而其他国外企业基本均以生产 PA6T 产品为主。

我国 PPA 的产业化起步较晚，目前国内具备 PPA 生产能力的企业仍然较少，全球主要产能和生产核心技术仍掌握在国外化工巨头手中。据统计，目前国内 PPA 树脂总产能约为 1.6 万吨/年，主要生产企业包括金发科技、江门德众泰、青岛三力以及浙江新和成等。其中，

金发科技是国内最大的 PPA 树脂生产企业，主要以生产 PA10T 为主。

从需求端看，2016—2020 年国内对 PPA 的需求增速超过 10%，至 2020 年需求量达到 3.3 万吨。但由于国内 PPA 产品竞争力不足，国内消费仍大量依赖进口，进口依存度超过 70%。目前，PPA 产品的消费主要集中在电子、汽车、消费品、航空航天和军工等领域。其中，电子和汽车是 PPA 的最主要消费市场，二者合计占总消费量的 85% 以上。预计未来 5 年，我国对 PPA 的需求仍将保持 8% 以上的增速，至 2025 年国内 PPA 需求量将达到 5 万吨，其中电子行业的快速发展仍将是带动 PPA 需求增长的主要动力。

LCP 消费量达 3 万吨

液晶聚合物（LCP）是一种主链上含有大量刚性苯环结构的芳香族聚酯类材料，其在一定条件下能以液晶相存在，而将其冷却固化后，它的形态又可以稳定保持，因此 LCP 材料具有优异的机械性能。此外，LCP 还具有低吸湿性、耐高温、耐辐射、耐水解、耐候性、耐腐蚀、天然阻燃性、低热膨胀率、高抗冲击性和刚度以及吸振性能等特点，因而被广泛应用于电子电器、汽车工业、航空航天和国防军工等领域。

目前，全球 LCP 产能约为 7.8 万吨/年，但产能分布较为集中，主要分布在美国、日本和中国地区。其中，美国和日本企业约占全球总产能的 80% 左右，而中国企业的产能仅占全球总产能的 20% 左右。海外主要生产企业包括塞拉尼斯、宝理、住友、索尔维和东丽等，其中塞拉尼斯和宝理两家企业约各占美日产能的一半以上，行业集中度较高。

我国进入 LCP 领域较晚，但随着近年来多个项目陆续投产，LCP 产能快速增长，至 2020 年国内 LCP 产能达到 1.8 万吨/年。主要生产企业包括沃特股份、金发科技、普利特和聚嘉新材料等，其中沃特股份为中国最大的 LCP 生产企业，总产能达到 8000 吨/年，占全国总产能的 45% 左右。

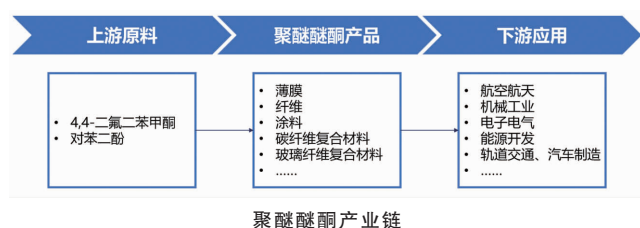
从需求端看，2020 年国内 LCP 需求量约为 3 万吨，但受技术和产品质量等因素影响，国内消费仍高度依赖进口，进口依存度约为 80%。从消费结构看，电子电器是 LCP 最主要的消费领域，约占总消费量的 80% 左右，主要用于生产各类电子设备上的连接器等。虽然目前用于



5G 通讯领域的总消费量仍不足 1000 吨，但受“新基建”的拉动，预计未来五年，LCP 在 5G 通讯领域的消费增速将达到 30% 以上，至 2025 年消费量将达到 4000 吨。总体来看，预计未来一段时间，受电子电器和汽车领域的需求拉动，LCP 的总消费量仍将保持 6% 以上的增速，至 2025 年总消费量将超过 4 万吨。

PEEK：未来需求增速高达 15%~20%

聚醚醚酮（PEEK）是一种半结晶性、热塑性芳香族高分子材料，是聚芳醚酮（PAEK）系列聚合物中的最主要的品种。由于 PEEK 分子链中含有大量苯环，具有极好的耐热性、耐磨性、耐疲劳、耐辐照、耐剥离和抗蠕变等优异的物理及化学综合性能，且其两个醚键与羰基带来柔韧性及优良的工艺性，在电子电气、航空航天、汽车、能源及其他工业、医疗等多个领域得到广泛的应用。



PEEK 工程塑料性能优异，但在部分极端苛刻条件下，其仍存在一定使用局限性。用玻纤（GF）、碳纤（CF）等材料增强的 PEEK 复合材料，力学性能会得到较大的提升。目前市面上的 PEEK 主要有三种类型：PEEK 纯树脂、玻纤改性 PEEK 和碳纤改性 PEEK。

PEEK 最初由英国帝国化学工业（ICI）于 20 世纪 70 年代末首次开发。随后，ICI 的 PEEK 业务被威格斯（Victrex）所收购，目前威格斯已成为全球最大的 PEEK 生产商，产能达约 7000 吨/年，约占全球总产能的 60%。除威格斯外，全球第二、第三大 PEEK 生产商分别为苏威（Solvay）、德国赢创（Evonik）。其中苏威 PEEK 产能已达 1500 吨/年，产品主要供应苹果手机使用；德国赢创产能约 1250 吨/年，产品主要出口欧洲等国家。

我国于 20 世纪 80 年代开始 PEEK 的技术开发，起步较晚。国内 PEEK 行业代表性研发机构是吉林大学。目前，我国 PEEK 产能主要集中在中研股份、浙江鹏孚隆与长春吉大特塑，三者占我国总产能的 80%，其中中研股份产能达 1000 吨/年，居全国首位。目前国内产品在连续化生产与质量控制方面劣于进口产品，与领先的外资生产企业差距较大。未来五年我国 PEEK 产能将持续扩张，目前威格斯和兴福化工已宣布在盘锦建立合资企业，预计将建设 1500 吨/年 PEEK 产能。

（下转第 47 页）

陈会敏 中国化工信息中心咨询事业部资深顾问，毕业于天津大学，材料科学与工程硕士学位。拥有 9 年化工行业及咨询从业经验，专注于特种合成树脂以及专用化学品等行业信息研究与咨询。其专长领域包括特种工程塑料、氟化学、电子化学品等。陈会敏曾在《特种工程塑料中国发展机遇研究》《十四五企业发展实施规划》《氟树脂市场发展机遇与战略》《碳化硅半导体产业链及战略研究》《电子信息化学品关键技术与对策研究》等 30 余个咨询项目中担任核心咨询顾问的角色。



郭灵燕 中国化工信息中心咨询事业部高级咨询顾问。毕业于美国罗切斯特大学，化学工程硕士学位，拥有 3 年行业从业经验，专注于专用化学品行业信息研究与咨询。研究领域涵盖新材料、高分子、无机物、节能环保等，曾在《中国汽车级 PVB 市场研究》《中国工业除尘市场分析》《中国聚酰亚胺薄膜市场分析》《中国特种功能材料市场分析》等多个咨询项目中担任核心咨询顾问及项目经理的角色，曾发表《国产 PI 薄膜迎来黄金期》《中国茂金属聚乙烯市场分析》等文章。



聚氯乙烯：出口量增加 行业稳步发展

■燕丰

聚氯乙烯 (PVC) 与聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP)、聚苯乙烯 (PS) 和 ABS 统称为五大通用树脂。PVC 具有难燃性、耐磨性、抗化学腐蚀性、良好的气体水汽低渗透性、电绝缘性及容易加工等特点，此外，综合机械性能、电绝缘性、制品透明性、消声、隔热、减震性也较好，是应用领域最为广泛的塑料品种之一，在工业、建筑、化工、医疗、电子、农业、电线电缆、薄膜、合成革、包装、电力、公用事业以及食品等领域具有广泛的应用。

近年来，随着我国国民经济的持续高速发展以及建筑业等对 PVC 市场的强劲拉动，我国已经成为世界上最大的聚氯乙烯生产国家。2020 年，我国聚氯乙烯的生产能力已经超过 2600 万吨。由于部分产品同质化现象比较严重，导致高端产品仍需要进口，与此同时，产品也有一定量的出口。

根据海关统计，我国聚氯乙烯包括初级形状的糊树脂 (39041010)、其他初级形状的纯聚氯乙烯，未掺其他物质 (本文简称为其他初级形状的纯聚氯乙烯，39041090)、初级形状的未塑化聚氯乙烯 (39042100) 以及初级形状的未塑化聚氯乙烯 (39042200) 4 个税则号。为此，从进出口数量、进口国家或地区、进出口省市以及进出口贸易方式这几个方面详细分析了 2020 年我国聚氯乙烯以及各品种的进出口情况。

进口：同比增长 36%，美国为最大进口国

2020 年，我国聚氯乙烯的进口

量为 118.99 万吨，同比 2019 年 (下同) 增长约 36.11%。其中初级形状的糊树脂的进口量为 12.86 万吨，约占总进口量的 10.81%，同比增长约 49.02%；其他初级形状的纯聚氯乙烯的进口量为 95.13 万吨，约占总进口量的 79.95%，同比增长约 42.99%；初级形状的未塑化聚氯乙烯的进口量为 1.92 万吨，约占总进口量的 1.61%，同比下降约 18.30%；初级形状的已塑化聚氯乙烯的进口量为 9.08 万吨，约占总进口量的 7.63%，同比下降约 8.38%。

2020 年，我国聚氯乙烯的进口主要来自美国、中国台湾、日本、印度尼西亚、韩国、泰国和印度这 7 个国家或地区，进口量合计达到 94.65 万吨，约占总进口量的 79.54%，同比增长约 27.65%。其中来自印度尼西亚的进口量为 5.73 万吨，约占总进口量的 4.82%，同比增长约 79.62%；来自日本的进口量为 14.86 万吨，约占总进口量的 12.49%，同比增长约 40.85%；来自美国的进口量为 26.64 万吨，约占总进口量的 22.39%，同比下降约 17.04%；来自中国台湾的进口量为 25.66 万吨，约占总进口量的 21.56%，同比增长约 12.74%；来自韩国的进口量为 8.66 万吨，约占总进口量的 7.28%，同比增长约 324.51%；来自泰国的进口量为 5.81 万吨，约占总进口量的 4.88%，同比增长约 31.45%；来自印度的进口量为 7.29 万吨，约占总进口量的 6.13%，同比增长约 531366.88%。

2020 年，我国初级形状糊树脂的进口主要来自日本、马来西亚、泰

国、中国台湾和德国这 5 个国家和地区，进口量合计达到 10.77 万吨，约占总进口量的 83.75%，同比增长约 51.05%。其他初级形状的纯聚氯乙烯的进口主要来自美国、中国台湾、印度、印度尼西亚、日本、韩国、泰国和墨西哥这 8 个国家或地区，进口量合计达到 85.11 万吨，约占总进口量的 89.47%，同比增长约 32.94%。初级形状的未塑化聚氯乙烯的进口主要来自日本、马来西亚、中国台湾、德国和美国这 6 个国家或地区，进口量合计达到 1.75 万吨，约占总进口量的 91.15%，同比下降约 20.45%。初级形状的已塑化聚氯乙烯的进口主要来自中国香港、日本、马来西亚、韩国、泰国、中国台湾、德国和美国这 8 个国家或地区，进口量合计达到 7.15 万吨，约占总进口量的 78.74%，同比下降约 6.78%。

2020 年，我国聚氯乙烯的进口主要集中在山东、广东、上海、江苏、浙江以及福建这 6 个省市，进口量合计达到 112.36 万吨，约占总进口量的 94.43%，同比增长约 36.81%。

其中，2020 年，我国初级形状的糊树脂的进口主要集中在山东、广东、上海、江苏以及河北这 5 个省市，进口量合计达到 11.80 万吨，约占总进口量的 91.76%，同比增长约 47.50%。其他初级形状的纯聚氯乙烯的进口主要集中在上海、江苏、浙江、福建和广东这 5 个省市，进口量合计达到 90.93 万吨，约占总进口量的 95.58%，同比增长约 44.79%。初级形状的未塑化聚氯乙烯的进口主要集中在河北、广东、上海以及江苏

这4个省市，进口量合计达到1.77万吨，约占总进口量的92.19%，同比下降约15.71%。初级形状的已塑化聚氯乙烯的进口主要集中在广东、上海、江苏、浙江、福建和山东这6个省市，进口量合计达到8.22万吨，约占总进口量的90.53%，同比下降约9.17%。

2020年，我国聚氯乙烯的进口主要以一般贸易和进料加工贸易这2种贸易方式为主，进口量合计达到115.88万吨，约占总进口量的97.39%，同比增长约37.90%。其中一般贸易方式的进口量为60.24万吨，约占总进口量的50.63%，同比增长约218.90%；进料加工贸易方式的进口量为55.64万吨，约占总进口量的46.76%，同比下降约14.57%。

出口：主要集中在孟加拉国

2020年，我国聚氯乙烯的出口量为86.02万吨，同比增长约20.54%。其中初级形状糊树脂的出口量为2.46万吨，约占总出口量的2.86%，同比下降约40.15%；其他初级形状的纯聚氯乙烯的出口量为62.88万吨，约占总出口量的73.10%，同比增长约23.90%；初级形状的未塑化聚氯乙烯的出口量为5.35万吨，约占总出口量的6.22%，同比增长约5.31%；初级形状的已塑化聚氯乙烯的出口量为15.32万吨，约占总出口量的17.81%，同比增长约34.15%。

2020年，我国聚氯乙烯主要出口到孟加拉国、印度、马来西亚、泰国、越南、哈萨克斯坦以及乌兹别克斯坦这几个国家或地区，出口量合计达到

43.11万吨，约占总出口量的50.12%，同比增长约3.90%。其中向孟加拉国的出口量为6.41万吨，约占总出口量的7.45%，同比增长约65.21%；向印度的出口量为5.73万吨，约占总出口量的6.66%，同比下降约41.29%；向马来西亚的出口量为5.88万吨，约占总出口量的6.84%，同比下降约3.92%；向泰国的出口量为4.68万吨，约占总出口量的5.44%，同比增长约73.98%；向越南的出口量为8.55万吨，约占总出口量的9.94%，同比增长约107.02%；向哈萨克斯坦的出口量为4.66万吨，约占总出口量的5.42%，同比下降约13.06%；向乌兹别克斯坦的出口量为7.20万吨，约占总出口量的8.37%，同比下降约24.61%。

2020年，我国聚氯乙烯的出口主要集中在福建、浙江、广东、新疆、天津、内蒙古和山东这7个省市，出口量合计达到74.34万吨，约占总出口量的86.42%，同比增长约19.77%。其中福建省的出口量为4.88万吨，约占总出口量的5.67%，同比增长约43.95%；浙江省的出口量为9.11万吨，约占总出口量的10.59%，同比增长约119.52%；广东省的出口量为6.55万吨，约占总出口量的7.61%，同比增长约30.22%；新疆维吾尔自治区的出口量为28.07万吨，约占总出口量的32.63%，同比下降约15.15%；天津市的出口量为11.83万吨，约占总出口量的13.75%，同比增长约9.03%；内蒙古自治区的出口量为4.49万吨，约占总出口量的5.22%，同比增长约248.06%；山东省的出口量为9.42万吨，约占总出口量的10.95%，同比增长约120.09%。

2020年，我国聚氯乙烯的出口主要以一般贸易和进料加工贸易这2种贸易方式为主，出口量合计达到82.11万吨，约占总出口量的95.45%，同比增长约19.96%。其中一般贸易方式的出口量为66.76万吨，约占总出口量的77.61%，同比增长约21.34%；进料加工贸易方式的出口量为15.35万吨，约占总出口量的17.84%，同比增长约14.38%。

出口量有望增长带动行业发展

由上面分析可知，2020年，我国聚氯乙烯的进口量同比2019年增长约36.11%，进口主要来自美国、中国台湾、日本、印度尼西亚、韩国、泰国和印度，主要集中在山东、广东、上海、江苏、浙江以及福建这6个省市，主要以一般贸易和进料加工贸易这2种贸易方式为主。2020年，我国聚氯乙烯的出口量同比2019年增长约20.54%，产品主要出口到孟加拉国、印度、马来西亚、泰国、越南、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、巴西以及尼日利亚这9个国家或地区，主要集中在福建、浙江、广东、新疆、天津、内蒙古和山东这7个省市，主要以一般贸易和进料加工贸易这2种贸易方式为主。随着生产技术的不断进步，我国聚氯乙烯新产品开发的力度将不断加大，预计未来高端产品的进口量将会有所减少，但进口来源国家或地区，进口省市以及进口贸易格局也不会发生太大变化。与此同时，随着产品质量的不断提高，出口量将会不断增加，这也是未来一定时期内，我国聚氯乙烯行业保持稳步发展的重要途径之一。

生物基聚合物行业呈蓬勃发展之势

■吴杨 编译

近日，欧洲顶级研究机构 nova-Institute 的国际生物聚合物专家组发布了新一版市场和趋势报告——《生物基础块和聚合物：全球产能、产量和趋势（2020—2025）》（以下简称《报告》）显示，2020 年，生物基聚合物的总产量为 420 万吨，占化石基聚合物总产量的 1%。这是过去许多年来，生物基聚合物的年复合增长率首次达到 8%，显著高于聚合物市场的整体增长率（3%~4%），并且预计这一趋势将持续至 2025 年。

产能增长率达 8%

《报告》指出，2019—2020 年，产能增长主要是由于亚洲地区的聚乳酸（PLA）和聚对苯二甲酸-己二酸丁二酯（PBAT）以及全球范围内环氧树脂的生产量增加所致。同时，2020 年，聚丁二酸丁二酯及其共聚物（PBS（X））以及生物基 PE 和聚氨酯（PUR）的产能也有所提升。

《报告》认为，2020 年最重要的市场驱动因素是希望为其客户提供环保解决方案的品牌，以及寻求石化产品替代品的关键消费者。如果将生物基聚合物作为一种解决方案，并以与生物燃料类似的方式进行推广，则前者有望达到 10%~20% 的年增长率。如果油价大幅上涨，则可能带来同样的效果。基于生物基聚合物的现

有技术成熟度，在上述情况下可以实现可观的市场份额。

根据《报告》，2020 年，亚洲地区拥有全球最大的生物基聚合物产能，占总量的 47%；位列第二的是欧洲，占 26%；随后是北美洲和南美洲，分别占 17% 和 9%。2020—2025 年，亚洲生物基聚合物产能预计将达到 16% 的年复合增长率，高于世界其他地区。这一增长的主要原因是聚酰胺（PA）、PBAT、聚羟基脂肪酸酯（PHA）和 PLA 产能的提升。

如今，生物基聚合物几乎可用于所有细分市场，但每种聚合物的应用场景可能大不相同。2020 年，包括织造和非织造（主要是醋酸纤维素（CA）和聚对苯二甲酸丙二醇酯（PTT））在内的纤维所占的比例最高，达到 24%；包装（包括软、硬包装）共占 24%；其次是汽车和运输业，占 16%（主要是环氧树脂、PUR 和脂肪族聚碳酸酯（APC））；建筑业占 14%（主要是环氧树脂和 PA）；消费品占 9%（主要是含淀粉的聚合物、PP 和酪蛋白聚合物）；农业和园艺、电气和电子、功能性和其他类等细分市场的市场份额各自低于 5%。

2020 年生物基聚合物的已有总产能为 460 万吨，预计到 2025 年，产能将增加至 670 万吨。2025 年以前，PA 将以 37%、PP 以 34% 的增长率持续扩大产能；欧洲的酪蛋白聚

合物产能将以 32% 的速率增长；紧随其后的是 PE 产能增长 8%，PLA 和 PBAT 的产能增长 7%。

生物基聚合物原料生产用地份额小

《报告》指出，鉴于对生物基聚合物的需求稳定上涨，生物质原料的来源应当作为一项重要因素加以考虑。生产饲料、生物能源、粮食、材料使用、生物燃料以及生物基聚合物总共需要 125 亿吨生物质。与大部分生物质（59%）用于饲料生产相比，生产生物基聚合物需要的生物质仅占 0.038%。

这意味着，生产 400 万吨生物基聚合物需要 480 万吨生物质原料，仅占农业用地的 0.006%。所占份额小是由于多种因素造成的：

用于生产生物基聚合物的主要原料是甘油（37%），作为生物柴油生产的一种生物过程副产物，甘油是一种无需使用土地便可获得的生物质。此种甘油主要用于以环氧氯丙烷作为中间体的环氧树脂生产。生产生物基聚合物所使用的生物质还包含 24% 的淀粉和 16% 的糖，这两种原料均来自具有高面积效率的高产作物，例如玉米、甜菜或甘蔗。

此外，12% 的所用生物质来自非食用植物油，如蓖麻油；9% 来自纤

纤维素(主要用于生产醋酸纤维素);另有2%来自可食用植物油。

在生产出的400万吨生物基聚合物(全部和部分生物基)中,只有190万吨是聚合物的实际生物基成分(46%)。鉴于此,生产所需的原料是实际合成进最终产品的原料的2.5倍。造成高达290万吨(61%)原料未最终出现在产品中的原因在于大量的转化步骤、相关原料和中间体损失以及副产物的形成。

三种生物基聚合物各有所长

全球聚合物市场包括功能性和结构性聚合物、橡胶产品以及人造纤维。《报告》重点关注结构性聚

合物中的生物基聚合物。生物基结构性聚合物由结构部分和生物基油毡部分构成,总量为410万吨。除此之外,生物基功能性聚合物的总量包括生物基功能性聚合物和纸淀粉,产量为1360万吨。除了上述两类共计1770万吨的生物基功能性和生物基结构性聚合物之外,橡胶产品和人造纤维也可以是生物基的,共计有1410万吨的橡胶产品和700万吨的人造纤维来自生物基资源。

《报告》还研究了生物基“替代型(drop-in)”“智能替代型(smart drop-in)”和“专用型(dedicated)”产品的不同路线。每一组中都示例性地显示出了某些生物基聚合物,

不同的生物基聚合物分组其市场格局也不同。

虽然替代型的生物基聚合物有其直接的化石基对应物,并且可以替代后者,但是专用型的生物基聚合物具有石油化工无法提供的新特性和功能。从生产和市场的角度来看,两者各有其优点和缺点。生物基替代型化学品是现有石化产品的生物基版本,后者已有成型的市场,并且在化学性质上与现有的化石基化学品相同,但智能替代型化学品是替代型化学品的一个特殊子类别。尽管其在化学性质上与基于化石碳氢化合物的现有化学品相同,但与常规路径相比,其生物基路径仍具有显著的工艺优势。

(上接第43页)

从需求端看,2016—2020年国内对PEEK的需求增速高达20%,至2020年需求量约为1450吨,产品的消费主要集中在电子、汽车、航空航天和军工等领域。一方面,电子信息技术近年发展迅速,电子元器件集成化、小型化的发展趋势为PEEK树脂的消费带来机遇;另一方面,PEEK材料优异的综合性能正符合交通运输行业轻量化需求。预计未来5年,我国对PEEK的需求仍将保持15%~20%以上的增速,至2025年国内PEEK需求量将达3000吨。

我国特种工程塑料总体处于产业发展初期

虽然我国目前已经初步实现了PI、PPA、LCP、PEEK等品种的产业化,但由于国内对特种工程塑料的研发起步总体较晚,与国外先进水平相比差距仍然较大,产业整体仍处于发展初期,在行业内拥有话语权的国内企业极少。一方面,由于国内原始技术积累薄弱,国内产品仍普遍存在产品批次稳定性差等问题,关键核心产品仍然高度依赖进口;另一方面,由于国内下游需求相对滞后,尤其高端应用需求落后国

外发达国家十几年,而下游需求的滞后也限制了上游材料产业的发展。

未来一段时间,国内特种工程塑料将迎来巨大发展机遇

特种工程塑料为国民经济发展、高端制造业升级和国防工业建设提供关键保障,是国家战略性新兴产业中的关键性产品。为推动特种工程塑料产业化进程,国家发布了一系列利好政策。《新材料产业发展指南》中将工程塑料作为先进基础材料重点,旨在提高材料国际竞争力;《重点新材料首批次应用示范指导名录》、《战略性新兴产业分类》等产业政策也持续鼓励特种工程塑料的应用和发展。

从需求端看,全球对特种工程塑料的需求正在逐年稳步增加,尤其是国内市场需求增长迅速,发展前景可观。例如,随着国内新能源汽车、5G通讯技术,以及“两新一重”(新型基础设施建设,新型城镇化建设,交通、水利等重大工程建设)等产业的发展,必将带动高性能材料需求的增长。

SBS 橡胶： 供需矛盾仍存，干胶市场将回归理性

■ 金联创化工 谢振兴

2020 年，SBS 干胶市场先抑后扬，且低位运行时间较长。SBS 干胶价格重心为 10508 元/吨，同比下滑 3137 元/吨，跌幅 22.99%。同时，年内干胶创历史价格低点，且价格走势与下游淡季截然相反。因此，2020 年对 SBS 橡胶来说是不同寻常的一年。2021 年，尽管供需矛盾仍然存在，然而新增装置投产趋缓，干胶市场将回归理性。

2020 年 SBS 干胶市场先抑后扬

图 1 为 2020 年国内 SBS 干胶（以巴陵 792E 为例）市场价格走势。由图可见，2020 年，国内 SBS 干胶市场价格在 9000~12900 元/吨区间波动，较 2019 年重心走低。年内高点出现在 11 月份，华东 792E 市场价格为 12900 元/吨；年内低点在 4 月，华东 792E 市场价格为 9000 元/吨。

2020 年 1 月—4 月初，业者存货意愿较强

2020 年 1 月—4 月初，国内 SBS 干胶市场价格运行区间在 9000~12800 元/吨，趋势向下。2020 年是“十三五规划”最后一年，基于对需求向好预期，业者冬储心态较往年积极乐观。元旦后，国内 SBS 干胶价格平稳运行，然而市场价格相对于 2019 年偏低，农历新年前后，业者陆续入市建仓。但随着国际疫情的暴发，国际原油大幅走跌，传导至成本面大幅下行。生产企业在低成本、高利润的情况下，装置开工率长期维持在高位，产量大幅提升，如宁波长鸿、

山东玉皇增加了外库存放货物。而在国际原油的谈判消息指引下，贸易商、下游企业逐渐增加至高库存，甚至满仓。

4 月初—10 月中旬，开创旺季跌价先河

4 月初—7 月中旬，国内 SBS 干胶市场价格运行区间在 9000~10700 元/吨，趋势先扬后抑。随着成本面的小幅走高，SBS 干胶市场也开启了大跌后的反弹。民营企业是供应量大幅增加的主要生力军，产量虽增加了，但是出货价格却较中石油、中石化偏低，价差由正常的 300~500 元/吨扩大到 1500 元/吨左右。市场出现了分化，导致市场价格上行乏力，且随着成本震荡下行，反弹行情转下跌。梅雨季节到来后，由于雨水偏大，华东、华中、华南地区和华北局部下游道路建设工程停滞，实质消耗速度放缓，这也直接导致干胶市场价格跌回到 9200 元/吨附近。

在此期间，宁波长鸿、山东玉皇、浙江众立和金

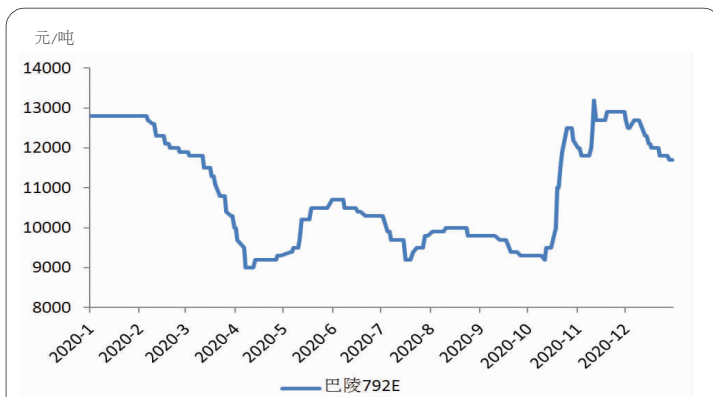


图 1 2020 年国内 SBS 干胶市场价格走势

海晨光都有不同程度的检修，供方无库存压力。7月中旬后，受新疆疫情影响，西北地区需求大幅减少，中石油西北库存承压，开启旺季跌价的先河。受需求拖累，供应量虽在高位，但是检修却逐渐增多。随着成本面的反弹，供方由高利润转向低盈利甚至亏损。

10月中旬—12月底，成本提振，价格大涨
双节归来，市场气氛低迷，新单需求跟进乏力。

但原料丁二烯、苯乙烯连续快速大幅推涨，成本面快速推高 2000 元/吨以上，供方利润承压，供价不得不快速大幅提升。新单需求持续乏力，生产企业减量，停车逐步增多，11 月产量在 6.5 万吨左右，创年内产量低点。但是成本面仍小幅推高，市场呈现有价无市，仅有少量刚需采购。进入 12 月，随着成本面的松动，干胶市场价格小幅回调。

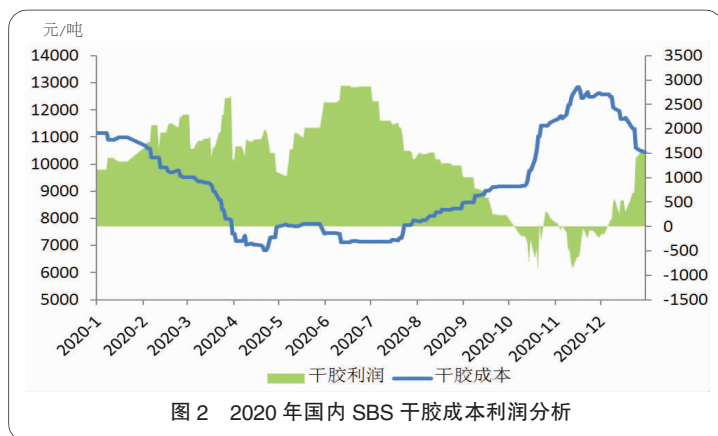


图2为2020年国内SBS干胶成本利润分析。由图可见，2020年，国内SBS干胶成本在9200元/吨，利润在1307元/吨。成本面呈现先抑后扬的趋势，且4—8月长时间处于低端价格。而利润在低成本、高供应情况下出现差异化，1—9月利润基本在1000~2000元/吨，尤其是6—7月份利润在2000元/吨以上，而传统旺季8—9月利润呈现减少趋势，尤其是10—12月，随着成本面的快速推升，干胶利润呈现减少，甚至为负。

2021年，干胶市场回归理性

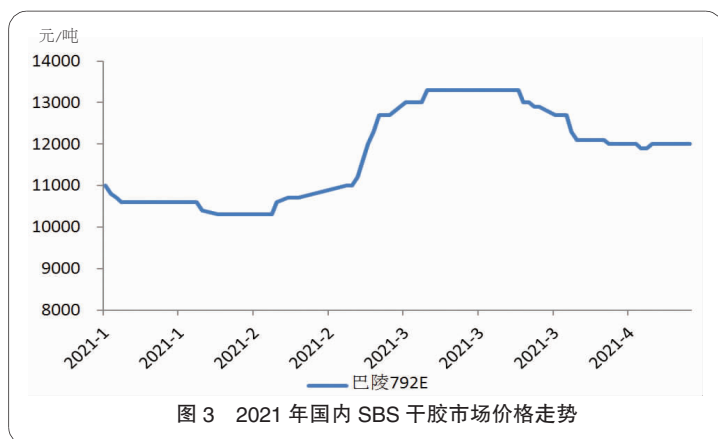


图3为2021年国内SBS干胶（以巴陵792E为例）市场价格走势。由图可见，1月，SBS干胶市场承接2020年的跌势，运行区间在10300~11000元/吨，趋势向下；2—3月，呈现一波宽幅上涨后的震荡，运行区间在10300~13300元/吨。1月随着SBS干胶价格逐步见底，业者多为适量备货心态。2—3月，市场价格快速宽幅走高，上涨初期业者有刚需备货现象，随着市场价格推涨至高位，业者多持观望心态，场内成交低迷。进入4月，干胶市场逐步回归理性。

2021年新增装置投产趋缓

表1为2019—2021年国内新建及投产SBS橡胶装置。2020年，国内SBS总产能为142万吨/年，主要是由

公司名称	新增产能	装置所在地	投产时间	备注
金海晨光	3	浙江宁波	2019年6月	
浙江众立	4	浙江宁波	2019年8月	
宁波长鸿	5	浙江宁波	2019年9月	
惠州李长荣	10	广东惠州	2019年10月	
金海晨光	4	浙江宁波	2020年10月	
古雷石化	10	福建漳州	2021年6月	计划
大连恒力	10	辽宁大连	2021年	
茂名众合	3	广东茂名	2021年	
宁波长鸿	15	浙江宁波	2021年	
山东华宇	4	山东菏泽	2021年	

于“十三五”期间陆续有新装置投产，尤其是2019年新投产能22万吨/年，这也使得SBS产量在2019年、2020年呈现宽幅增长。

2021年新增装置投产趋缓，计划有42万吨/年，然仅有古雷石化10万吨/年装置在6月有计划投产，其他企业均没有明确消息。预计2021年，国内SBS生产企业产能有望到达152万吨/年。

图4为2020—2021年国内SBS月度排产量对比图。由图可见，2021年1—4月，国内SBS月产量在7.50万吨上下波动，较2020年同期减少

9.64%。基于2020年疫情背景下，原油走低，SBS干胶成本面持续低位，利好生产企业产能全面释放，2020年SBS产能创出历史新高95万吨/年。但同时也给2021年的市场“准备了”充足的社会库存，尤其是干胶市场的社会库存。同时，2021年月产量的下降也是供应面积极调整以应对市场变化的表现。

干胶市场下游主要包括沥青改性、胶黏剂、聚合物改性等，而沥青改性对干胶的消耗大约在75%附近，且干胶的新增主要集中在沥青改性。沥青改性主

要应用于下游道路建设，“十四五”规划中，2021年高速公路的新建、扩建向好，且有部分2020年道路工程转入2021年，叠加主干道、一级、二级公路的消耗，以及养护的增加，整体需求量值得期待。供应面有调整，需求可期，但业者仍需警惕社会库存外销风险。

表2为2021年国内SBS橡胶装置检修计划，然而SBS橡胶装置为柔性装置，牌号间切换生产必不可少。三季度为道路建设消耗旺季，在供需矛盾担忧下，生产企业订单受阻，装置被动检修或增多。

图5为2016—2020年中国SBS进出口柱状图。由图可见，2016—2019年，国内SBS产能、产量快速提升，导致进口量呈减少趋势，而出口量呈增长趋势；2020年在疫情背景下，进口量转为增加，而出口量转为减少。值得一提的是，2019年出口量略高于进口量，为我国SBS进出口历史首次。

2020年的低谷与辉煌已经过去，2021年的时间卷轴已经打开。对于SBS干胶市场来说，2021年是“十四五”开局之年，新的产能投入将减少，且生产企业对现有供应面做了调整，以缓解供求矛盾。同时，我们也要加大出口力度，力争建成实现国内、国际双循环的健康产业链。

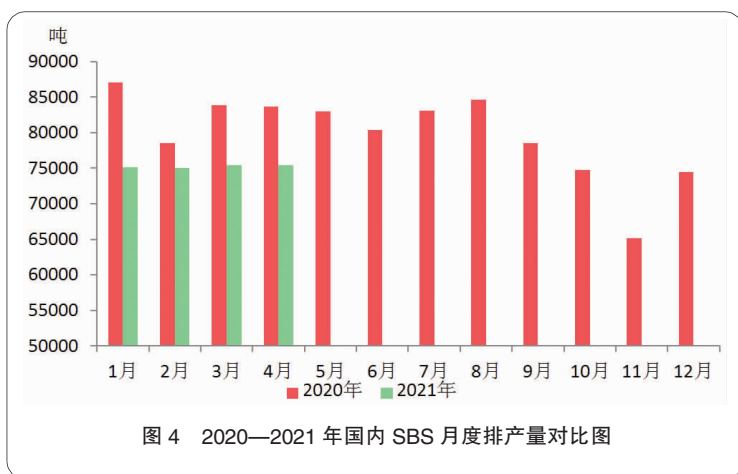


图4 2020—2021年国内SBS月度排产量对比图

表2 2021年国内SBS橡胶装置检修一览表				万吨/年
公司名称	产能	装置所在地	检修时间	备注
燕山石化	6	北京	4—5月	
戴纳索	6	辽宁盘锦	7月	

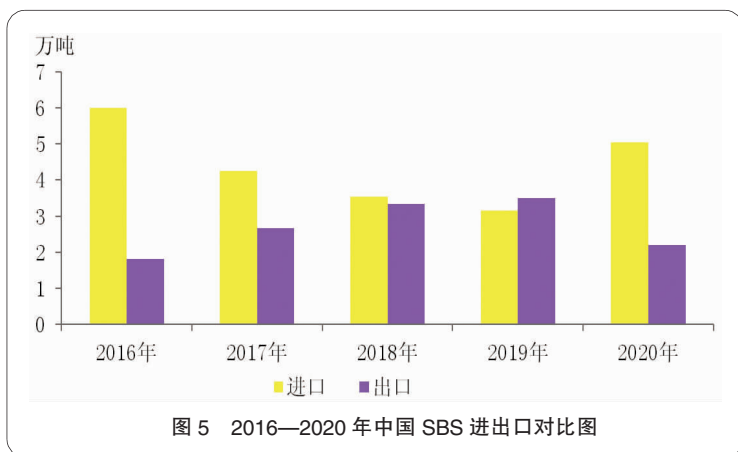


图5 2016—2020年中国SBS进出口对比图

BIR：与轮胎企业紧密结合，做好产业化发展布局

■ 中国石油石油化工研究院 梁滔

丁戊橡胶 (BIR) 是由稀土催化体系制备的高顺式-1,4-结构的丁二烯与异戊二烯的共聚物，目前尚未实现产业化。作为合成橡胶，BIR 由丁二烯和异戊二烯相结合，可通过调节两者比例以满足不同应用领域的需求。因具有规整的分子微观结构和相对分子质量高、分子量分布可控等优势，BIR 具备良好的加工性能和低温性能，是制造高端轮胎的橡胶材料。目前，BIR 的产业化需要实现丁二烯和异戊二烯资源的高值化利用，建设具有完全自主知识产权的工业装置。

研究进入产业化关键阶段

目前，国外 BIR 也正处于研究阶段，尚未实现产业化。其关键是要同时有丁二烯资源和异戊二烯资源，BIR 的聚合一般采用稀土催化剂，其基础研究周期长，近年到了产业化的关键阶段。

国内相关的学术研究机构主要有长春应用化学研究所、北京化工大学和大连理工大学。中国石油石油化工研究院兰州化工研究中心以产业化为目标，与长春应用化学研究所联合攻关，建设了丁戊中试装置，在高活性、高稳定性稀土催化剂制备技术、稀土 BIR 结构控制技术方面取得了核心技术突破。

亟待完成从中试到产业化的突破

目前，BIR 尚未实现产业化，其产业化难点是没有成熟的成套技术工艺包。国内外都没有其产业化

装置，只有中试技术开发。中石油石油化工研究院兰州化工研究中心历经 8 年，完成了小试研究、中试放大研究和产品应用，目前 3 万吨/年 BIR 已经完成集成橡胶工艺包编制。该成套技术主要由催化剂和防老剂配制，连续聚合，凝聚，溶剂及丁二烯、异戊二烯回收，胶粒挤压脱水、膨胀干燥和包装后处理等工艺单元组成。聚合反应获得的聚合物胶液进入贮罐后降压闪蒸为气相和液相，气相（丁二烯、C₅）由贮罐顶部排出进入回收单元；胶液存于贮罐中经喷胶泵与热水混合后送至凝聚单元，实现胶粒水与溶剂油的进一步分离，随后胶粒水进入后处理单元得到 BIR 产品。其开发出具有自主知识产权的 BIR 成套技术，填补了国内空白。目前，BIR 急需完成从中试到产业化的突破，建设具有完全自主知识产权的 BIR 工业装置，实现丁二烯资源和异戊二烯资源的高价值利用。

以前通过丁二烯橡胶和异戊橡胶的共混改性手段，来获得共混胶的性能优势，发挥两种橡胶的性能特点，满足对各产品性能的需要。但共混有其不足之处：首先，共混胶的分散均匀度只能达到宏观水平，其性能达不到各参与组分最佳水准，且组分往往不够稳定，批次之间易出现性能差异；第二，共混能耗大。BIR 是一个新品种，其加工性能、应用特点还有待于不断开发，特别是其优异的耐低温性能（脆性温度低于零下 65℃）和高强度，将满足高性能绿色轮胎用材料的发展需要。

目前要实现 BIR 产业化，没有成熟工业装置可供借鉴，只能依靠自主创新，突破产业化的瓶颈，

协同攻关，通过产、学、研、用的集中攻关，取得工业化突破。

绿色轮胎大规模应用尚需时日

绿色轮胎的发展需要新的合成橡胶材料。轮胎是橡胶工业的主要产品，其用胶量一般占一个国家用胶总量的约 60%。我国是全球最大的轮胎生产国、消费国和出口国，但当前轮胎产能过剩，轮胎产业的升级和高质量发展要求改变产业大而不强的现状。轮胎对橡胶性能的要求日趋苛刻，不同性能要求之间存在相互制约的矛盾，其中最为突出的莫过于轮胎对地抓着力和滚动阻力之间的矛盾。为确保行车安全，要求胎面胶有较高的抓着力，但为了达到高速和省油，则又要求其滚动阻力低，这就对合成橡胶材料提出了新的要求。

绿色轮胎具有弹性好、滚动阻力小、耗油低、生热低、耐磨等优点，与传统轮胎相比，具有环保、节能等多方面的优势，是未来发展的主要方向，欧盟、美国都实施了轮胎标签法案。在汽车行驶过程中，能量会被各种阻力所消耗，其中约 20% 的汽油是被轮胎的滚动阻力消耗。使用绿色轮胎，可以减少这方面的能量消耗，从而达到省油的目的。特别是我国新能源电动汽车的发展，轮胎减重、节油是主要指标。绿色轮胎运用特殊白炭黑混合技术、结构设计技术和生产技术，在不损失轮胎基本性能和安全的条件下，可使滚动阻力比普通轮胎下降约 20%，从而减少油耗约 5% 以上，从而增强燃料使用效率，降低二氧化碳排放。这种轮胎可使环境和驾驶者双双获益，一方面减少对环境的不良影响，另一方面可为消费者节省燃料费用。

制备绿色轮胎需要绿色合成橡胶材料，BIR 便是这样一种合成橡胶材料。BIR 的产业化发展，离不开与橡胶企业与轮胎企业的协作，特别是 BIR 在轮胎胎面的加工应用，轮胎企业要针对 BIR 的特点，设计绿色轮胎配方、加工工艺、评价方法，推动 BIR 在轮胎企业的示范应用；BIR 生产企业则需要根据轮胎企业的需求，不断开发 BIR 的新牌号，建立加工应用数据库，持续推动 BIR 在轮胎企业加工应

用的技术进步。目前，轮胎企业还缺少 BIR 的应用配方和工艺，需要产业化后不断积累应用经验，实现大规模应用。

丁二烯、异戊二烯低成本时期带来发展机遇

目前，随着一批大型炼化一体化项目的建设和投产，我国炼化领域逐渐形成国企、地方炼厂、合资企业、民营企业共同参与的多元化市场格局。浙石化、盛虹石化、山东裕龙岛炼化一体化等项目的建设和投产，将大大供给国内橡胶原料丁二烯和异戊二烯。

丁二烯和异戊二烯资源的高值化利用是目前的难点。异戊二烯聚合为聚异戊二烯替代天然胶的竞争优势较弱，因此目前不建议发展异戊橡胶。丁二烯的下游出路十分重要，传统的顺丁橡胶、乳聚丁苯、SBS、ABS 等高分子材料在“十四五”期间会出现产能过剩，必将导致盈利能力下滑。

因此，规划新的丁二烯和异戊二烯聚合高性能合成橡胶新产品，提高炼化一体化下游化工高端化工产品的比例，是我国石化产业转型升级的主导方向，对我国合成橡胶领域的技术进步和长远发展具有非常重要的意义，这将引领合成橡胶的产业化发展方向，推动我国由合成橡胶生产大国变为合成橡胶强国。

随着丁二烯、异戊二烯低成本时期的到来，BIR 产业化迎来了难得的发展机遇。在大型炼化一体化项目下游，利用炼化一体化产出的丁二烯、异戊二烯资源，规划建设 BIR 装置，为生产绿色轮胎提供合成橡胶新产品，对促进我国轮胎产业由大向强发展具有重要意义。

总之，稀土催化剂合成橡胶已经成为各国研究的热点，BIR 是合成橡胶领域尚未实现工业化的一个全新胶种。在“十四五”期间，随着丁二烯和异戊二烯产能的大量释放，资源保障优势突显，应尽早布局 BIR，做好产业化发展布局，强化 BIR 推广应用，与轮胎企业紧密结合，共同加强应用攻关，推动合成橡胶行业的高质量发展，走出一条自主创新之路。

EVA 树脂： 注重自主技术开发 警惕低端产品过剩

■ 中国石油吉林石化公司研究院 王玉瑛
中国石油吉林石化公司审计处 孔庆国

乙烯-醋酸乙烯共聚树脂（EVA 树脂）是乙烯重要下游产品之一，近年来，得益于下游光伏、电缆等行业的快速增长，国内市场供不应求，且高端产品依赖进口。2021 年一批新建装置即将投产，未来应警惕低端产品过剩的问题。

与聚乙烯相比，因其分子链中引入了醋酸乙烯（VA）单体，提高了聚合物的支化度，降低了结晶度，因此具有良好的柔软性、抗冲击强度、耐低温性、耐环境应力，良好的光学性能、化学稳定性、抗老化和耐臭氧强度、无毒无害等特点，被广泛应用于发泡鞋材、光伏胶膜、电线电缆、热熔胶、涂覆料及农膜等领域。

EVA 上下游产业链如图 1 所示。

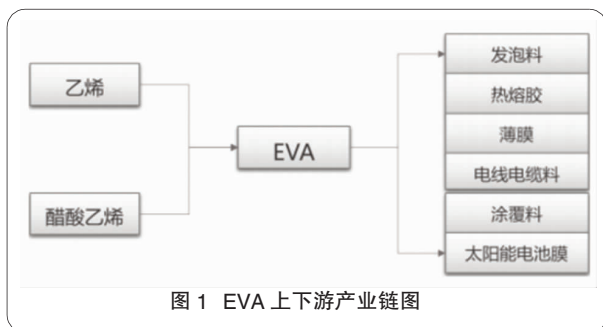


图 1 EVA 上下游产业链图

主要生产工艺有四种

目前，国内外 EVA 产品的生产工艺主要有四种：高压法连续本体聚合、中压悬浮聚合、溶液聚合和乳液聚合。其中，溶液聚合和乳液聚合工艺应用较少。市场上的 EVA 树脂大多采用高压法连续本体聚合工艺生产，VA 含量（质量分数，以下同）一般为 5%~40%。EVA 高压法连续本体聚合工艺原理类似于低密度聚乙烯（LDPE）生产工艺。根据所采用反应器的不同，高压法连续本体聚合工艺又分为管式法和釜式法

两种生产工艺。

高压连续本体聚合工艺起源于 LDPE 工艺，以自由基引发体系，添加共聚单体制备得到目标共聚物。按反应器形式，可分为高压管式法和高压釜式法，两种方法的生产流程大体相同，通常包括乙烯压缩、引发剂配制和注入系统，聚合反应系统，分离系统，挤出造粒和后处理系统（包括脱气、掺混、储存、包装等）五个部分。

管式法的反应温度、压力沿反应管长降低，产品的支链较少，可生产 VA 质量分数低于 30% 的 EVA 树脂，VA 的单程转化率为 25%~35%。产品的光学性能、机械性能好，但发泡性能较差，主要用于膜料和挤出涂覆。该工艺的投资和操作费用相对较低。管式聚合的典型工艺有巴斯夫管式工艺、Lmhausem/Ruhrchemie 管式法工艺、俄罗斯管式法工艺、住友化学管式法工艺和 VEBLeuna-Werke 管式法工艺等。

釜式法的反应温度和压力均匀，易形成有许多长支链的聚合物，可生产 VA 质量分数小于 40% 的 EVA 树脂，VA 的单程转化率为 16%~23%。产品的冲击强度、弹性、发泡性能较好，主要用于发泡、挤出涂覆、光伏、热熔胶和电线电缆等。该工艺的投资和操作费用相对较高。典型工艺有 USI、杜邦、巴塞尔（basell）、埃克森美孚和意大利埃尼釜式法工艺等。

新增产能将致产业规模翻倍

从近五年我国 EVA 产能来看，2017—2020 年均保持在 97.2 万吨/年。2016—2020 年 EVA 产能统计见图 2。

2020 年我国 EVA 树脂的主要生产厂家情况见表 1。我国 EVA 树脂生产企业均采用高压本体聚合工艺，其中，采用管式法工艺的产能为 60 万吨/年，约占总

产能的 61.73%；采用釜式法工艺的产能为 37.2 万吨/年，约占总产能的 38.27%。

中国目前是亚洲第一大消费地，得益于下游光伏、电缆等行业的快速增长，目前也是亚洲消费增长最快的区域。国内 EVA 市场处于供不应求的态势，为了满足日益增长的旺盛需求，EVA 厂家纷纷实施扩能计划。2020 年，受突发的疫情影响，原计划投产的 EVA 新产能均推迟至 2021 年。

预计 2021 年有 5 家（延长中煤榆林 30 万吨/年、

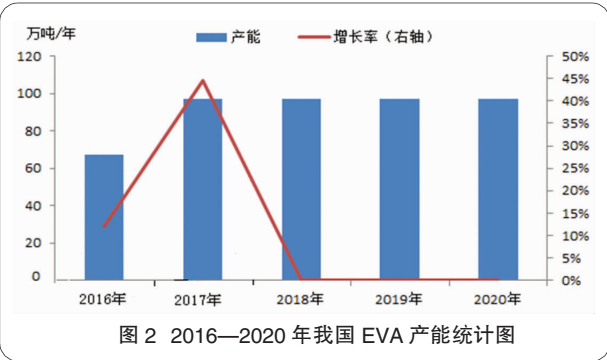


图 2 2016—2020 年我国 EVA 产能统计图

表 1 2020 年我国 EVA 树脂的主要生产厂家情况 万吨/年		
生产厂家	生产能力	生产工艺
江苏斯邦石化有限公司	30.0	巴塞尔高压釜式法+ 高压管式法
中国石油化工股份有限公司燕山分公司	20.0	Exxon 高压管式法
扬子-巴斯夫有限责任公司	20.0	巴塞尔高压管式法工艺
联泓新材料山东昊达化学有限公司	10.0	埃克森美孚釜式法工艺
台塑集团（宁波）有限公司	7.2	埃尼釜式法工艺
北京华美聚合物有限公司	6.0	杜邦釜式法工艺
北京东方石油化工有限公司有机化工厂	4.0	埃尼釜式法工艺
合计	97.2	

表 2 2021 年我国 EVA 计划新增装置				
企业名称	产能 (万吨/年)	地点	预计投产时间	技术来源+工艺
延长中煤榆林	30	陕西榆林	2021 年	巴塞尔釜式+管式
扬子石化	10	江苏南京	2021 年	巴塞尔 釜式
中化泉州石化	10	福建泉州	2021 年	埃克森 釜式
古雷炼化一体化	30	福建漳州	2021 年	巴塞尔 管式
中科炼化一体化	10	广东湛江	2021 年	巴塞尔 釜式
2021 年合计	90	-	-	-

表 3 2016—2020 年我国 EVA 供需情况 万吨					
年份	产量	进口量	出口量	表观消费量	自给率/%
2016	43.06	94.10	6.15	130.38	27.83
2017	51.11	103.47	6.36	148.22	30.19
2018	63.42	97.60	4.70	156.32	37.56
2019	73.70	109.62	5.97	177.35	38.19
2020	78.68	117.68	5.36	191.00	38.39

扬子石化 10 万吨/年、中化泉州 10 万吨/年、古雷炼化 30 万吨/年、中科炼化 10 万吨/年）共计 90 万吨/年的 EVA 装置投产，到 2021 年底，我国 EVA 行业总产能将达到 187.2 万吨/年，产业规模翻倍增长。新产能的投放在提升国内 EVA 自供能力的同时，行业竞争也将会十分激烈。2021 年我国 EVA 计划投产情况见表 2。

下游发展呈现差异化

我国 EVA 树脂主要用于功能性棚膜、包装膜、鞋材、热熔胶、电线电缆和太阳能光伏等。随着下游的不断发展，EVA 需求量也不断增加。2016 年我国 EVA 树脂的表观消费量为 130.38 万吨，2020 年达到 190.00 万吨，2016—2020 年均增长率为 10.0%，我国 EVA 行业进入了快速发展阶段。2016—2020 年我国 EVA 供需情况见表 3。

伴随着国内产业结构调整，EVA 下游行业发展呈现差异化。发泡鞋材、薄膜属于 EVA 树脂的传统应用领域，需求接近饱和，消费占比有所萎缩。与此同时，随着我国光伏产业、预涂膜技术和无卤阻燃电缆的发展，太阳能电池、涂覆、电线电缆已成为 EVA 树脂的重要应用领域，需求稳步增长。我国 EVA 树脂的消费结构也发生了较大变化。2020 年我国 EVA 树脂的消费结构见图 3。

未来，制鞋行业受到国内劳动力成本上升等因素影响，发展将放缓，对 EVA 树脂的需求也将放缓。

而光伏发电作为国家大力扶持的新清洁能源项目，未来将会持续增长，这将大力推动我国 EVA 下游光伏行业发展，对 EVA 树脂的需求量保持快速增长态势，将继续作为 EVA 下游需求增长的“领头羊”。

预涂膜作为新兴产品，具有广阔的市场前景，对 EVA 需求量逐年增加。EVA 在薄膜及电缆生产中，多用于高品质产品的生产，随着高新技术的发展，人民生活水平的提高，其用量也将快速增长，尤其在包装用 EVA 薄膜和无卤阻燃电缆料等领域。预计到 2022 年，我国对 EVA 树脂的需求量将达到 220.0 万~230.0 万吨。

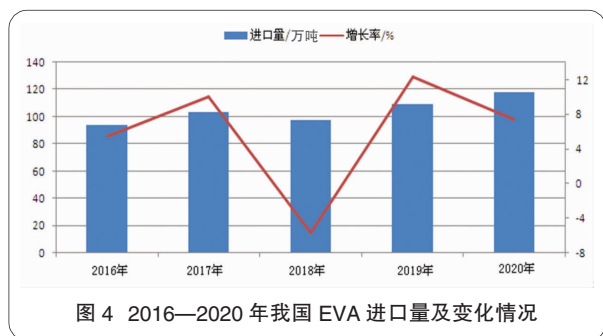
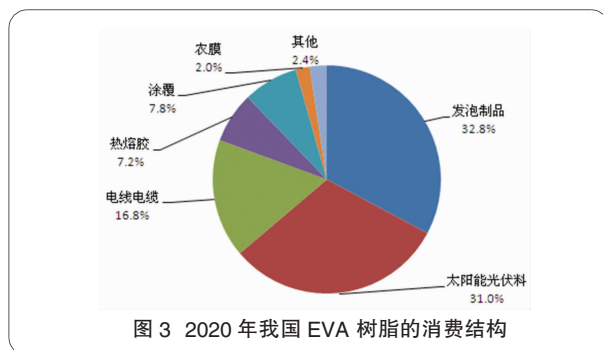
高 VA 含量 EVA 多依赖进口

据统计，除 2018 年因国内需求萧条导致 EVA 进口

有所减少外, 2016—2020 年间进量总体呈现增长态势。2016—2020 年我国 EVA 进口量年均增幅为 5.75%, 2020 年进口量已达到 117.68 万吨, 与 2019 年相比增加了 7.35%。2016—2020 年 EVA 进口量及变化情况如图 4 所示。

2020 年进口量增长的主要影响因素是: 国内不断增长的需求, 特别是 2020 年国内光伏装机量大幅攀升, 拉动 EVA 光伏胶膜的需求量大增。而国产 EVA 主要以中低端料为主, 高端 EVA 的排产较少, 对于高 VA 含量的 EVA 多依赖进口。又加上年初突发的疫情导致部分石化装置检修迟迟难以重启, 国内下半年市场货源整体紧张, 市场报盘不断推涨下, 进口商操盘利润高企, 进口通道来源数量增量明显, 导致 2020 年整体 EVA 进口量增加。

随着国内 EVA 产量的逐年增长, 2016—2020 年我国对进口 EVA 货源依赖性逐渐减弱, 进口依存度已由 2016 年的 72.17% 降到 2020 年的 61.61%, 但进



年份	进口量	增长率/%	出口量	进口依存度/%
2016	94.10	5.50	6.15	72.17
2017	103.47	10.00	6.36	69.81
2018	97.60	-5.70	4.70	62.44
2019	109.62	12.30	5.97	61.81
2020	117.68	7.35	5.36	61.61

□ EVA 产品仍占据国内一半以上的市场份额 (表 4)。

我国 EVA 树脂的进口产品主要来自于韩国、沙特阿拉伯、中国台湾省、新加坡、泰国和日本等国家或地区。尽管 2021 年国内计划新增多套 EVA 装置, 但新建装置的投产及产能释放存在一定变数, 且高端料的排产量有限。预计 2021 年, EVA 的高端料市场发展迅速, 尤其在光伏膜市场的需求将保持快速增长的预期下, 国内 EVA 高端料生产供应不足的状态仍将持续, 仍需要大量进口产品满足市场需求。

2016—2020 年我国 EVA 树脂出口量在 5 万~6 万吨, 主要出口到肯尼亚、莫桑比克、墨西哥、尼日利亚、苏丹、印度尼西亚、伊朗以及越南等国家或地区。受疫情影响, 预计 2021 年出口量仍将保持现有水平。

新上装置应谨慎评估风险

为增强装置综合竞争力, 未来 LDPE 装置兼产 EVA 树脂的生产模式将是今后的发展趋势; EVA 树脂的消费结构将发生一定的变化, 热熔胶、涂覆和光伏等领域所占比例将有较大的增长; 釜式法工艺或更能迎合国内对高 VA 含量产品的需求, 成为我国新建 EVA 装置的主要生产工艺。

EVA 树脂行业发展存在的不足主要表现在: 国内 EVA 树脂多为通用牌号, 同质化较为严重, 牌号宽度不足, 造成低端通用型产品过剩, 而高端产品仍依赖进口; 缺乏具有自主知识产权的工业化生产技术, 新建装置仍将采用引进技术, 受控因素较多, 缺乏技术谈判的筹码等。

综上所述, 对于一些计划新上 EVA 树脂生产装置的企业, 建议充分做好市场调研, 考虑原料来源及下游用户的需求情况, 谨慎做好风险评估, 避免在今后激烈的市场竞争中处于不利地位。建议如下:

(1) 新建装置最好采用 LDPE/EVA 兼产的方案路线, 这样可以根据市场情况, 机动灵活调整生产; (2) 建设规模应达到经济规模, 一般为 10 万吨/年及以上; (3) 釜式法工艺更适应国内对高 VA 含量产品的需求, 成为我国新建 EVA 装置的主要生产工艺; (4) 目前新建装置仍采用引进技术, 技术来源主要有埃克森美孚、巴塞尔, 埃尼和杜邦等公司。国内应加大具有自主知识产权的工业化成套技术的开发。

“双碳”目标下，能源

去年，我国在联合国大会上提出要在 2030 年实现碳达峰，在 2060 年实现碳中和的目标。今年两会碳达峰、碳中和首次被写入《政府工作报告》。在“双碳”目标背景下，能源转型的方向在哪儿？油气公司如何保持竞争力？在近日召开的“2021 中国国际石化及下游技术大会”上，著名能源经济学家、对外经贸大学二级教授董秀成接受了本刊记者的独家专访。

碳中和是一场能源革命

【CCN】 今年两会上碳达峰、碳中和首次被写入《政府工作报告》，您觉得这对中国能源结构的变化有什么样的影响？

【董秀成】 写入《政府工作报告》是一个标志，说明我国政府十分重视这件事。另外，“双碳”目标在“十四五”规划里也是非常明确的，中国作为世界上最大的能源消费国，也是最大的碳排放国，而且又是一个正在崛起的新兴大国，无论从人类道德伦理，还是从生态文明建设这个角度来说，碳中和乃是大势所趋。其对整个能源转型至关重要。在我看来，它是一场能源革命。因为传统的能源结构是以化石能源为主体的。中国化石能



著名能源经济学家、对外经贸大学二级教授 董秀成

源占整个能源消耗比例的近 85%，在这样的能源结构下，我们提出碳中和目标，对传统化石能源的冲击是非常大的。因为化石能源本身就是碳氢化合物，在使用特别是在燃烧过程中，必然会产生二氧化碳。相对而言，碳中和对于非化石能源来说是利好。

【CCN】 在碳中和背景下，您如何看待今后中国能源转型的方向？

【董秀成】 能源转型是必然的。其实，最核心的是能源结构调整，化石能源越来越少，非化石能源越来越多。另一个转型的方向，是能源效率的提升，降低单位 GDP 的能源消耗。

必须摒弃过去用能源消耗来换取 GDP 增长的粗放发展方式。除此之外，第三个转型是数字化转型。虽然数字化转型不仅仅是能源行业面临的趋势，但其在能源行业的表现可能更为突出。

当前，有些行业的数字化已经比较超前了，而且发展很快。但能源行业在这方面仍然比较落后，在未来能源转型过程中要加快脚步。不论是能源的上游、中游还是下游，包括数字矿山、数字油田、油气管网数字化等，都有很大进步空间。数字化的核心是让这个系统更加智能，减少不必



转型有三个方向

——访著名能源经济学家、对外经贸大学二级教授 董秀成

■ 唐茵

要的能源浪费，从而提高能源效率。从大的方面看，能源转型的方向主要是以上三个。当然对企业来说，要加快自身的业务转型，实际上企业转型的范围更大，涉及到产业转移。

传统油气公司实现碳中和需多管齐下

【CCN】从去年开始，埃克森美孚、壳牌这些大型油企频频抛售上游业务。中石化也表示要进军氢能产业，这是否意味油气产业变成了夕阳产业？

【董秀成】这个观点我不太认同。现在国际许多大型油气公司都在转型。前些年，国内包括“三桶油”在内的央企也提出了要建立综合性能源公司，但整体来说国内公司动作稍慢。我们不能简单地讲，油气行业就是夕阳行业，不是说将来我们就不搞油气行业了，只是它的比重可能在下降，它的用途或产业路径可能发生改变。

【CCN】您认为油气产业未来的出路在哪儿？

【董秀成】我个人认为，油气行业未来可能有两个发展方向，一是往化工方向走，也就是减油增化，

“

中国化石能源占整个能源消耗比例的近 85%，在这样的能源结构下，我们提出碳中和目标，对传统化石能源的冲击是非常大的。

尽可能地生产化工品，除了大宗化工品，还要多产高端化工产品。国内现在炼油能力过剩确实是个隐患，但我们也应看到，有些油品还依赖进口，说明我们的技术存在短板。二是往煤、油、气制氢的方向走，做氢燃料。同时，还可以开展碳捕集，将排放的碳回收再利用。这样一来，路径改变了，企业的碳排放就会大幅下降，同时可以发展一部

分其他新能源业务，再通过碳交易的方式在碳市场上购买排放权，至少能达到碳中和。

总而言之，像中石油、中石化这样的传统油气公司，要想实现碳中和，需要多管齐下，单一路径走不通。

【CCN】碳中和需要很多新技术，您觉得国内的技术目前能否满足需求？

【董秀成】从整体来看，技术不



是问题。虽然对于中石油、中石化来说是个难题，但是国内有很多专家之前就一直在研究该领域。包括燃料电池这些现在国内都能生产，关键还是成本比较高，但是随着技术的突破，以及产业的规模化，成本一定会降下来。像风能和太阳能，最近几年成本下降的幅度出乎专家的意料。原来许多人认为，发展这些新能源离不开国家的补贴，现在没有补贴新能源企业也能活下来了。

【CCN】碳中和背景下，轻烃炼化行业应如何转型？

【董秀成】一是要往高端走。国内“大路货”过剩，但高端产品仍依赖进口，这需要技术上的突破。二是要往材料方向走，因为在材料领域和欧美日相比我们还是比较落后的。三

是开发去碳或降碳技术，把二氧化碳转化为其他产品。越往下游走，对技术的要求就越高。

碳中和能有效缓解能源安全问题

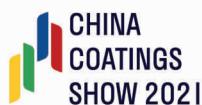
【CCN】近年来中国原油的对外依存度都一直较高，连续3年超过70%。在保障国家能源安全方面您有何建议？

【董秀成】其实碳达峰和碳中和本身也是从另外一个角度来解决能源安全问题。所谓的能源安全核心其实就是油和气的供应安全。在碳中和背景下，化石能源消耗占比将变小，从另一个角度看，能源安全问题就能得到缓解，但这在短期内还无法实现，

因为碳中和归根到底是循序渐进的过程。在这一过程中，中国一直会面临能源安全的压力。其实从“十四五”规划来看，国家还是很关心这个问题的，这可以说是西方国家能够掣肘我们的一个因素。

尽管如此，我国对于保障能源安全是有许多预案的，不必过分担心。目前，我国还有22亿吨的原油产量，这些产量基本能维持社会的正常运转，这部分相当于是“压舱石”。另外，我国出台了油气增速上涨7年行动计划，要求“三桶油”增储上产。同时，还有一些难用储量，是开采成本特别高的油气资源，大约100多亿吨。如果出现异常情况，可以动用这部分能源。此外，煤制油、煤制气也能提供一部分能源保障。

广告



2021年8月6-8日
August 6-8, 2021

2021 中国国际涂料博览会

暨第二十一届中国国际涂料展览会

THE WORLD OF COLOURS FOR ALL INDUSTRIES

质量发展
Quality Development

科技赋能
Technology Enablement



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

E1 原材料馆 Raw Materials | E2 绿色涂料馆 Green Coatings | E3 绿色涂料及智能制造装备馆 Green Coatings and Intelligent Manufacturing Equipment

展览面积 60000 m² | 专业观众 60000名+ | 专业会议 30场+ | 行业社交活动 100场+ | 参展商 1000家+

主办方: 中国涂料工业协会
Organizer: China National Coatings Industry Association
承办方: 北京涂博国际展览有限公司
Undertaken by: Beijing TUBO International Exhibition Co., Ltd.

联系方式 Contact:
电话: 010-67607320 13911991272
邮箱: cnitubo@vip.163.com
网址: www.coatshow.cn

煤化工路线制备 可降解单体成本优势显著

——访陕西延长西大先进技术研究院副院长、西北大学研究生导师 杨东元

■ 常晓宇



陕西延长西大先进技术研究院副院长、
西北大学研究生导师杨东元

在新版“限塑令”压力之下，生物可降解塑料迎来发展风口，部分以化石原料（煤、石油、天然气）制备系列低成本生物可降解材料单体的新技术也不断发展。当前，生物可降解材料单体在制备方面存在哪些问题？未来，生物可降解材料的发展方向有何趋势？近日，陕西延长西大先进技术研究院副院长、西北大学研究生导师杨东元接受了本刊的独家专访。

降解材料面临的挑战

【CCN】目前，我国在生物可降解材料单体制备方面存在哪些挑战？

【杨东元】目前来讲，我国生物可降解材料产业不是由供给端向产品端推动的一个产业，而是由需求端倒逼供给端发展。这也说明目前我国的生物可降解材料行业并没有做好充分的技术及产业链准备，去替代原来常规的聚乙烯、聚丙烯、聚酯等，而是在被政

策及人民群众的需求下倒逼的。在这样的一个前提下，便相应地出现了一些问题。

第一，目前生物可降解材料的种类还仅局限于化石原料基的聚丁二酸丁二醇酯（PBS）、聚对苯二甲酸-己二酸丁二醇酯（PBAT）和生物基的聚乳酸（PLA）等，种类还不够丰富，而且产能严重受限。因为在政策正式发布之前，大家都在持观望心态，不会盲目投产和布局，这也导致了部分产品产能不足和价格飞涨。

实际上，生物可降解材料与传统材料的主要应用场景并不是一个“你死我活”的过程，而是一个相互包容的过程，这两者的应用领域是很明确的。在未来5~10年，生物可降解材料的主要应用领域是地膜、食品包材及与人体相关的一些包附材料等，而传统材料主要应用于管材、型材、白色电器的一些外壳、汽车外壳等。对于生物可降解材料，其要求相当明确：一是价格要低廉，因为一旦其价格比传统材料贵，那么在市场中将无法做到自主性替代；二是生物安全性要好；三是能够大规模地可获取、可利用。所以，未来生物可降解材料的发展方向也要基于这三项要求。

【CCN】企业和科研院所如何应对这种挑战？

【杨东元】我国的生物可降解材料研究在2020年以前都是单兵作战，大家所投入的研发力量相对来说还是很不足的，尤其是在基础研究方面与国外的差距很大。我国的科研院所应该拿出一部分精力对生物可降解材料从源头进行梳理，梳理出哪些单体是廉价易得的，哪些单体聚合后具备一定的优良性能。另外，我国在聚合方面的研发能力还比较弱。建议相关企业和科研院所加强基础研究，同时在后端的改进聚合方

面下足功夫，潜心把以上问题研究透彻，争取开发出一些性能优良、安全可靠、原料易得、成本低廉、能够大规模制备的新型可生物降解材料。

【CCN】与化石基生物可降解材料相比，生物质生物可降解材料存在哪些问题？

【杨东元】目前，以生物质来生产生物可降解材料仍具有几个突出问题：首先，原料的成本较高，无论是发酵法还是酶解法，基本上利用的都是生物质中的糖类物质，成本较高，木质素及纤维素的利用还需要技术的进步；其次，生物质有个最大的问题，就是季节性较强，生物质材料收集相对来说较为困难，因为需要从各个分散点将其汇集起来，还涉及质量标准的控制、产品品质的保证等一系列问题。现阶段，相关企业和科研院所可以把目光放在以大宗、易得、可获得的化石原料为基础，制备一些可降解单体，再以单体进行聚合，得到生物可降解材料。

面对以上这些挑战，我也想呼吁一下：企业和高校科研院所要结合起来，在做基础研究时可以天马行空，但是在做应用研究时，一定要和原料、市场及企业发展情况紧密结合，如此才能更快地把科研成果转化为生产力。另外，在做技术研究、选择材料应用场景时，也要更多地听取需求端的意见，以指导进一步的研究。

以煤为原料制备生物可降解材料单体的进展

【CCN】未来几年，您带领的研究团队在生物可降解材料方面还将有哪些新的研究？

【杨东元】我个人的研究团队主要是做有机小分子转化的，几项相关技术都处于实验室向中试阶段转化。目前，在化石原料基生物可降解材料单体研究方面，我们主要聚焦以下三个研究方向。

一是先利用煤基乙醇高选择性脱氢制乙醛技术，通过开发新型单分散高稳定性铜基催化剂，实现高选择性、长寿命乙醇脱氢制乙醛过程。纯乙醛成本可降至 4000 元/吨，该技术刚刚通过中试考核及现场标定，目前正在积极推进工业化试验。利用低成本的煤

基乙醛+CO 直接羰基化制乳酸及乙醛氢甲酰化制乳酸技术，这两项技术目前已完成实验室研究，正在推进中试试验。与传统 2.5 吨玉米发酵生产 1 吨乳酸技术相比，该技术利用廉价煤化工乙醛原料，做到大规模低成本 DL 乳酸单体的制备，有望将 DL-乳酸的成本降低至 6000 元/吨左右，原料成本优势明显；同时实现原子利用的绿色催化过程，三废排放与发酵法相比大幅度降低，是一种未来可大规模廉价生产 PLA 聚合物的煤化工路线。

二是与复旦大学涂涛教授合作利用乙二醇高选择性制 DL-乳酸技术，开发适用于纳米级多孔有机交联聚合物催化剂专用纳米金属膜反应器，实现连续化催化剂反应分离流程，目前已完成中试试验。该技术路线给予煤化工大量生产的低成本乙二醇及甲醇，通过分子间脱氢缩合制备乳酸，可进一步降低乳酸制备成本，拓宽原料来源。

三是乙醛+醋酸甲酯缩合制 β -羟丁酸甲酯 (PHB) 技术，通过煤制乙醛、煤制醋酸甲酯进行固定床气固反应，实现 PHB 选择性>80%，乙醛单程转化率>45%。该技术利用煤化工廉价乙醛及醋酸甲酯为原料，吨原料成本仅 4000 元，远低于发酵法制备 PHB，且具有原子利用率高、三废排放低的优势，可进一步促进 PHB 聚合物产业的发展。

【CCN】除了成本之外，功能属性、生物安全性应引起关注，您的团队还关注生物可降解材料的哪些方面？

【杨东元】未来，生物可降解材料将向生物安全性材料进化。可降解材料需要满足三项特征：一是亲和人体，从生物可降解环境友好迈向生物可吸收；二是融为一体，从千百年自然降解回归迈向小时级代谢；三是智能材料，从固化材料理化特性迈向可调控、可修复。我们也将围绕以上特征，结合自身的特点和优势，做一些尝试性工作，例如我们课题组已经开展了合成气制氨基酸（甘氨酸、肌氨酸等），以及利用低成本氨基酸制生物可食用、可代谢多肽类聚合物食品包装材料，开发出了新型耐高温生物可降解尼龙 PA44 等。未来，我们希望能在智能高分子材料的大规模制备方面做进一步的研究，也热烈欢迎国内外的优秀学者、科研院所的合作交流。

广告



太仓市磁力驱动泵有限公司

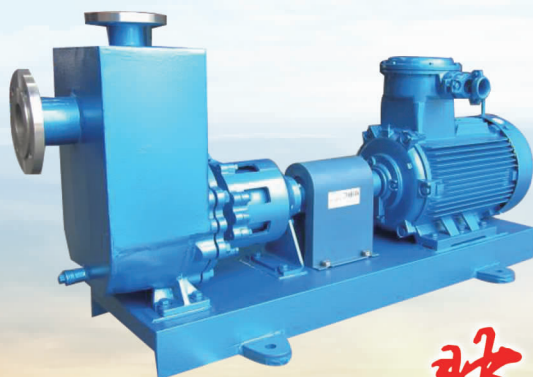
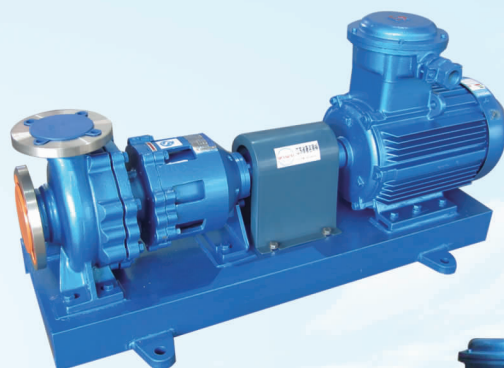
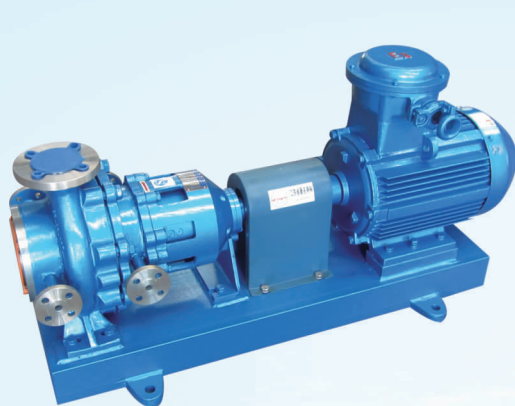


磁力泵采用双盖板、双支撑的构造形式以及先进的摩擦副配对技术，使得磁力泵长期运行无故障。叶轮流道采用研磨抛光技术以及隔离套采用碳纤维长丝增强塑料技术，使得磁力泵的效率大幅提高，最佳配置能接近和达到机械密封泵的效率水平。金属磁力泵使用温度达到400℃，非金属磁力泵达到200℃，遥遥领先于同行。磁力泵采用双重保护装置，杜绝了由于泵构造与配置的缺陷带来的安全事故。公司拥有授权的发明专利4项、实用新型专利12项、著作权6项。成为一个拥有诸多自主知识产权，拥有诸多产品，并且有着四十年专业生产历史的专业化生产企业。

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

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

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



非凡源于专注

Extraordinary comes from concentration

地址：江苏省太仓市城厢镇城西南路11号 邮编：215400

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

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

中国化学纤维工业协会工业级苯甲酸团体标准发布

2021年3月29日，工业级苯甲酸（Industry Grade Benzoic Acid）团体标准由中国化学纤维工业协会批准发布，标准号 T/CCFA 01048-2021。自2021年5月1日起在行业内实施，本刊特进行梳理刊发如下：

前言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国化学纤维工业协会提出。

本文件由中国化学纤维工业协会标准化技术委员会负责归口。

本文件起草单位：江苏江苏嘉通能源有限公司、英威达管理（上海）有限公司、泰兴市福昌环保科技有限公司、上海炼升化工股份有限公司、澄星集团汉邦（江阴）石化有限公司、浙江大学、中国化学纤维工业协会。

本文件主要起草人：樊杰、于忠明、杜群龙、沈建东、朱根才、崔甲军、成有为、刘世扬、翟佳琴、靳高岭、杨涛、宁翠娟、袁野。

工业级苯甲酸

警告：试验方法规定的一些试验过程，以及运输和贮存等过程可能导致危险情况。操作者应采取适当的安全和健康措施。

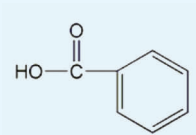
1. 范围

本文件规定了工业级苯甲酸的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和安全要求。

本文件适用于在精对苯二甲酸（PTA）产品生产过程中氧化残渣回收工艺所产生的工业级苯甲酸。该产品主要用于生产染料载体、增塑剂等，也用于酯类、涂料的性能改进，不适用于食品和医药等领域。

分子式：C₇H₆O₂

结构简式：



相对分子质量：122.12（按2018国际相对原子质量）

2. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应

的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验中所用试剂及制品的制备

GB 1886.183-2016 食品安全国家标准 食品添加剂 苯甲酸

GB/T 3723 工业用化学产品采样安全通则

GB/T 6678 化工产品采样原则

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和实验方法

GB/T 8170 数值修约规则和极限数值的表示和判定

GB 30921.3 工业用精对苯二甲酸（PTA）试验方法_第3部分：水含量的测定

3. 产品分类

工业级苯甲酸分为优等品、一等品和合格品三个等级。

4. 技术要求

工业级苯甲酸应符合表1的技术要求。

表1 工业级苯甲酸的技术要求

项目	指标		
	优等品	一等品	合格品
外观	白色片状	白色偏黄片状	淡粉色片状
苯甲酸(以干基计), w/%	≥ 90	87	85
重金属(以Pb计), mg/kg	≤ 10	20	25
卤化物(以Cl计), mg/kg	≤ 150	200	300
灼烧残渣, w/%	≤ 0.05	0.10	0.20
水分, w/%	≤ 0.10	0.13	0.20

5. 试验方法及结果

一般规定 除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 中规定的三级水。分析中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、试剂及制品，在没有注明其他要求时，均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备。

外观 将适量试样均匀地分布于白色器皿或滤纸上，进行目测。

苯甲酸（高效液相色谱法）

方法提要 用适量甲醇溶解样品，经微孔滤膜过滤后用微量注射器将苯甲酸试样注入高效液相色谱仪中，采用高效液相色谱柱，以0.1%三氟乙酸（TFA）水溶液和甲醇为流动相，对试样中的有机酸进行分离，用紫外检测器进行检测，用外标法计算有机酸含量，再用100%减去有机酸总量得到苯甲酸纯度。

试剂与材料

甲醇：高效液相色谱（HPLC）级。

三氟乙酸 (TFA): 高效液相色谱 (HPLC) 级。

水: 符合 GB/T 6682 中规定的一级水

0.1%三氟乙酸 (TFA) 水溶液: 以三氟乙酸和水配制成体积比为 1: 1000 的溶液。

微孔滤膜: 0.22μm。

偏苯三甲酸 (TMA) 标准样品

邻苯二甲酸 (OPA) 标准样品

对苯二甲酸 (TA) 标准样品

对羧基苯甲醛 (4-CBA) 标准样品

间苯二甲酸 (IPA) 标准样品

对甲基苯甲酸 (p-TOL) 标准样品

有机酸标准液按以下方法配置:

a) 储备溶液 (1) 1000mg/L 4-CBA

称取约 0.1g 的 4-CBA (精确至 0.0001g) 至 100ml 玻璃烧杯中, 并记录重量。加入 60ml 甲醇并超声至完全溶解, 转移至 100ml 容量瓶中, 用水定容至刻度。

b) 储备溶液 (2) 1000mg/L IPA、OPA、TA、TMA、p-TOL

分别称取约 0.1g 的 IPA、OPA、TA、TMA、p-TOL (精确至 0.0001g), 至同一个 100ml 玻璃烧杯中。加入 60ml 甲醇并超声至完全溶解, 转移至 100ml 容量瓶中, 用水定容至刻度。

c) 标准溶液

分别移取适量储备溶液 (1) 和储备液溶液 (2) 至同一容量瓶中, 用水定容至刻度, 配制含量分别为 5mg/L、10mg/L、25mg/L、50mg/L、100mg/L 和 200mg/L 的含有 4-CBA、IPA、OPA、TA、TMA 和 P-TOL 等有机酸组分的标准溶液。

注: 有机酸标准溶液中 4-CBA 不稳定, 配制后宜尽快使用。

仪器与设备

高效液相色谱仪: 配置紫外检测器。

输液泵: 高压平流泵。

分析天平: 感量 0.0001g。

真空过滤器: 配备孔径为 0.22μm 的微孔滤膜。

超声波清洗器

pH 计: 精度 0.01pH。

色谱柱: 推荐的色谱柱见表 2。

典型操作条件

典型操作条件见表 2, 色谱梯度见表 3, 典型色谱图见图 1。

采样

按照 GB/T 3723 和 GB/T 6679 规定的要求采取样品。

测定步骤

设定操作条件 开启色谱仪并进行必要的调试, 以达到表 1 所示的操作条件或能获得同等分离的其他适宜条件。待基线稳定后可开始进行样品的测定。

注: 新色谱柱达到平衡约需 4~6h, 使用前应按照说明书进行活化处理。

外标校准 将不同浓度的标准溶液依次注入液相色谱仪,

表 2 高效液相色谱法典型操作条件

检测方法	高效液相色谱法
色谱柱	Poroshell 120
填料	SB-C18
粒径	2.7μm
内径	3.0mm
柱长	100mm
流速	0.8mL/min
检测波长	240nm
进样量	2μL
柱温 (烘箱温度)	40℃

表 3 液相色谱法梯度

时间 (min)	流动相 B (甲醇) %
0	10
4	30
7	60
10	60
后运行时间 5min	

记录各有机酸组分的峰高。以峰高为纵坐标, 有机酸含量为横坐标, 绘制标准曲线。

试样测定 称取 1g (精确至 0.0001g) 样品置于 100ml 容量瓶中, 加 60ml 甲醇溶液超声至完全溶解, 用水定容至刻度, 作为试样测试溶液。取 2μL 试样测试溶液注入高效液相色谱仪进行分离测定, 记录图谱, 并由此得到待测试样中各有机酸的峰高值。

结果计算

试样中有有机酸 i 的质量分数 w_i , 数值以百分比 (%) 表示, 按式 (1) 计算:

$$w_i = \frac{H_i \times w_s \times V_i}{H_s \times m_i} \times 100\% \quad (1)$$

式中:

H_s ——标准溶液中有有机酸 i 的峰高值;

H_i ——试样溶液中有有机酸 i 的峰高值;

w_s ——标准溶液中有有机酸 i 的浓度, 单位为毫克/升 (mg/L);

V_i ——试样溶液的体积, 单位为 (mL);

m_i ——所称取试样的质量, 单位为克 (g)。

试样中总有机酸的质量分数 $W_{总}$, 单位以百分比 (%) 表示, 按式 (2) 计算:

$$W_{总} = w_1 + w_2 + w_3 + w_4 + w_5 + w_6 \quad (2)$$

式中:

w_1 ——试样中偏苯三酸 (TMA) 的质量分数, 单位为百分比 (%);

w_2 ——试样中邻苯二甲酸 (OPA) 的质量分数, 单位为百分比 (%);

w_3 ——试样中对苯二甲酸 (TA) 的质量分数, 单位为百分比 (%);

w_4 ——试样中对羧基苯甲醛 (4-CBA) 的质量分数, 单位为百分比 (%);

w_5 ——试样中间苯二甲酸 (IPA) 的质量分数, 单位为百分比 (%);

w_6 ——试样中对甲基苯甲酸 (p-TOL) 的质量分数, 单位为百分比 (%);

试样中苯甲酸的质量分数 WBA, 数值以百分比 (%) 表示, 按式 3 计算:

$$W_{BA}=100\%-w_{\text{总}}-w_{\text{水}}-w_{\text{灼烧残渣}} \quad (3)$$

式中:

$w_{\text{总}}$ ——试样中总有机酸的质量分数, 单位为百分比 (%);

$w_{\text{水}}$ ——试样中水分的质量分数, 单位为百分比 (%);

$w_{\text{灼烧残渣}}$ ——试样中灼烧残渣的质量分数, 单位为百分比 (%);

结果的表示

以两次重复测定结果的算术平均值报告其分析结果, 按 GB/T 8170 的规定修约至 1%。

重金属 (以 Pb 计) 称取 1.0 g 样品, 按 GB 1886.183-2016 中附录 A.6 的规定测定。对应优等品、一等品和合格品, 铅标准溶液加入体积分别为 1.0mL、2.0mL 和 2.5mL。

卤化物 (以 Cl 计) 按 GB 1886.183-2016 中附录 A.7 的规定测定。对应优等品、一等品和合格品, 氯化物 (CL) 标准溶液加入体积分别为 0.75mL、1.0mL 和 1.5mL。

灼烧残渣 称取 10g 试样, 按 GB 1886.183-2016 中附录 A.9 的规定测定。

水分 按 GB/T 30921.3 规定测定, 以卡尔·费休容量法为仲裁方法。

6. 检验规则

检验分类 本产品检验项目表 1 的全部项目均为出厂检验和型式检验项目。

有下列情况之一时, 应进行型式检验:

a) 正常生产时每隔 1 个月; b) 关键生产工艺更新或主要设备发生变更; c) 主要原料有变化而影响产品质量; d) 停产又恢复生产; e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异。

组批 以同等质量、均匀的产品为一批, 可按生产周期、生产班次或产品贮存料仓组批。

采样 按 GB/T 3723、GB/T 6678 和 GB/T 6679 规定的技术要求采取样品。每批产品取 1kg~2kg 试样, 作为检验和留样用。

判定规则 产品由质量检验部门按照第 5 章规定的方法进行检验, 检验结果的判定按 GB/T 8170 中规定的全数值比较法进行。生产厂应保证所有出厂的产品质量符合本标准的要求。

复验规则 如果检验结果有不符合本标准要求时, 应按 GB/T 6678 和 GB/T 6679 的规定重新抽取双倍量样品进行复检, 复检结果如仍不符合本标准要求, 则判定该批产品为不合格。

质量证明 每批出厂产品都应附有质量证明书, 其内容包括: 生产厂名称、产品名称、生产日期或批号和本标准编号等。

7. 标志、包装、运输、贮存

标志 包装储运图示标志应满足 GB/T 191 的有关规定。产品的外包装上应有明显的标志, 标志内容包括商标、生产厂名、厂址、标准号、产品名称、生产日期或批号、等级和净含量。

包装 产品采用内衬塑料薄膜的包装袋包装, 每袋净重 25kg。

运输 产品运输中应防火、防潮、防静电。搬运时应轻装轻卸, 防止包装损坏。

贮存 产品存放在阴凉、通风、干燥的仓库内, 应远离火种和热源, 与氧化剂、酸碱类物品分开放, 应防止日晒雨淋, 不得露天堆放。

8. 安全

苯甲酸为易燃物质, 遇高热、明火或与氧化剂接触, 有燃烧的危险, 苯甲酸粉尘与空气可形成爆炸性混合物。因此, 工作场所应采取必要的通风和防护措施, 防止产品泄漏和粉尘积聚。

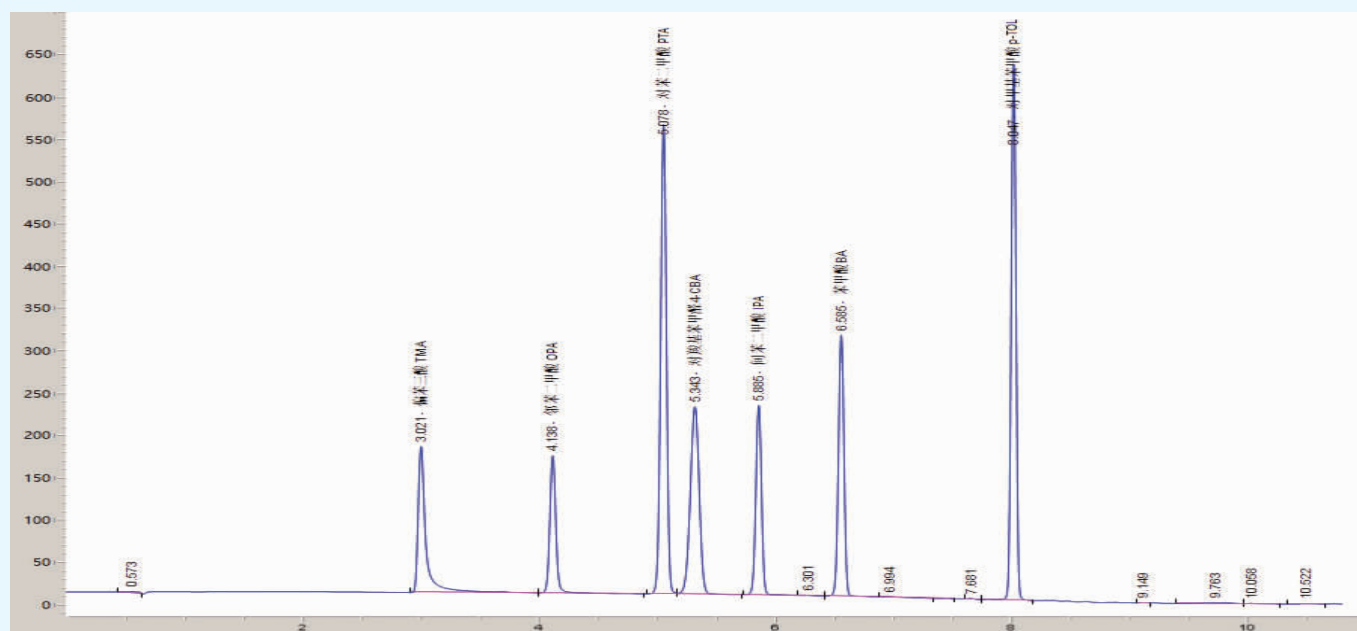


图 1 有机酸标样高效液相色谱法典型色谱图

美、加宣布新减排目标或刺激化学品需求

■ 庞晓华 编译

据安迅思休斯敦 4 月 22 日消息，美国和加拿大宣布的雄心勃勃的碳减排目标，这或将带动可再生能源、节能建筑和电动汽车中使用的塑料和化学品的需求。这些新材料的成本可能会由消费者承担。化工公司在寻找减少自身温室气体排放方法的同时，可能也要承担一些成本。

雄心勃勃的碳减排目标

在 4 月 22 日召开的领导人气候峰会上，美国总统乔·拜登宣布了到 2030 年美国温室气体排放量比 2005 年水平减少 50%~52% 的目标。他希望到 2035 年美国电力行业实现零碳排放，到 2050 年美国实现二氧化碳净零排放。其他目标包括建筑物电气化以及交通和工业过程中的低碳排放。

加拿大也宣布了减少温室气体排放的新目标，到 2030 年温室气体排放量将比 2005 年下降 40%~45%，之前的目标是 30%。

化学品机会巨大

化工公司长期以来一直将可持续性发展视为新需求的来源。例如，环氧树脂可用在风力涡轮机上，太阳能电池板使用乙烯-醋酸乙烯共聚物

(EVA) 和聚乙烯醇缩丁醛 (PVB)。更严格的排放标准可以加快电动汽车的普及，电动汽车比内燃机汽车消耗更多的塑料和化工产品。

陶氏化学和塞拉尼斯表示，如果电动汽车应用更加普及，其所带动的化工产品的需求将会更大。粘合剂生产商 HB Fuller 也希望从电动汽车和可再生能源中获益。

建筑行业的发展以及家用电器的需求增多可能需要更多的绝缘材料来减少能源消耗，这或将增加对密封胶、聚氨酯泡沫和聚苯乙烯泡沫 (EPS) 的需求。

减排的压力

化工公司将面临更大的压力，以找到减少其工厂温室气体排放的方法。根据美国化学委员会 (ACC) 的数据，化工制造占美国温室气体排放总量的 3%~4%。减少这些排放可能是一个挑战，因为这些排放中有很多与产生加工过程所需热量有关。

为了减少产生热量所产生的温室气体排放，化工公司正寻求利用电力来产生这些热量。最近，德国巴斯夫公司、沙特基础工业公司和林德公司签署了一项协议，共同开发电加热蒸汽裂解炉。陶氏化学和壳牌公司也在研究电气化蒸汽裂解装置以减少二氧

化碳排放的方法。

从长远来看，化工厂可以依赖氢气作为燃料。为此 ACC 已提出了三点计划，主要围绕清洁制造技术的开发和应用、碳定价和促进碳捕获、利用和存储 (CCUS) 等减排解决方案的采用。

化工厂和炼油厂可依赖碳捕获和存储来减少二氧化碳的净排放。对炼油厂而言，更严格的排放标准可能会加快从化石燃料生产转向可再生燃料。许多炼油厂已经在利用植物油和动物脂肪生产可再生柴油。截至 2020 年底，美国共有 4 家可再生柴油工厂在运营，总产能为 5.53 亿加仑/年。另外 6 家工厂正在扩建或正在建设中，并将在未来 1~2 年内投产，届时将新增 20 亿加仑/年的可再生柴油产能，是当前产能的 4 倍左右。除此之外，至少还有 5 个项目已在规划中。如果这些正在规划的可再生柴油生产项目最终得以实施，美国可再生柴油工厂将达到 15 家，设计总产能将达到 55 亿加仑/年。参与大规模炼油厂改造成可再生柴油生产设施和新建可再生柴油生产设施的公司包括马拉松石油公司和瓦莱罗能源公司等知名公司、生物柴油生产商可再生能源集团 (REG) 和世界能源公司，以及炼油商 CVR 能源公司、HollyFrontier Corp. 和菲利浦斯 66 公司。

化工市场先扬后抑

——4月国内化工市场综述

■金联创化工团队

4月(4月1日—4月29日)化工市场经过3月的下行调整,4月中上旬表现为震荡上行,但相比2月的大涨涨势放缓,月底略有回落。截至4月29日,金联创监测的化工行业指数收于5930点(4月1日5641点),涨幅为5.1%。4月价格虽有小幅上涨,但均价相比3月仍有下移,故多数产品月度环比表现跌势:其中月度均价环比上涨的产品共57个,占金联创监测化工产品总数的43.8%;下跌的产品共68个,占产品总数的52.3%;持稳的产品仅5个,占产品总数的3.9%。详见表1、表2。

涨幅榜产品

硫酸 98 硫磺酸 国内硫酸市场坚挺上扬,4月29日收于630元/吨,月环比涨幅为24.2%。山东地区检修及减产装置较多,市场货源供应紧张,厂家出货无压,交投重心持续上移;江苏地区主力酸厂在国际需求的利好支撑下,出口发运顺畅,酸价整体上调。预计5月国内硫酸市场大势盘稳,高位运行占据主流。原料方面,近期上游硫磺市场观望盘整为主,价格仍处偏高位置,硫酸成本面支撑尚存;供应方面,山东、内蒙古、河南、安徽等地区部分大厂5月计划装置检修,局部货源供应将呈偏紧状态;需求方面,5月份下游磷肥或有淡季减量可能,需求面有减弱趋势。

醋酸 国内醋酸市场再度冲高,4月29日收于8250元/吨,月环比涨幅为18.3%。4月重点企业装置重启未果,导致市场心态变化。清明节后南京BP和索普装置意外停车检修,使得现货紧缺的市场,供应缺口持续扩大。月内竞拍价格持续走高,企业报盘不断大幅跟涨。此外本月企业持续交付长约订单及出口订单,流入市场的现货量十分有限,加剧货源紧张。预计5月醋酸市场持续高位。供应面存在较大不确定性,部分装置存在检修意向,但利润吸引,检修推迟概率大;下游需求预期减淡,部分行业逐步进入传统需求淡季,成本压力难以向下传导,对原料抵触强烈。

双酚 A 国内双酚 A 市场先扬后抑,4月29日收于

27750元/吨,月环比涨幅为15.8%。4月中上旬,双酚 A 市场继续脱离成本面连创新高,山东利华益装置短线维护,中石化三菱装置面临停车,供应面维持紧张;下游环氧树脂价格持续上扬,贸易商捂盘惜售,低价难寻,部分高端报价推至30000元/吨。但下游PC成本承压,对高价接受度有限,经过短暂的僵持博弈后,部分卖盘开始让利销售。4月下旬,双酚 A 高成本下,下游需求持续跟进不足,商谈重心走低。预计5月双酚 A 市场高位偏弱震荡。

跌幅榜产品

聚合 MDI 国内聚合 MDI 市场震荡下行,4月29日收于18350元/吨,月环比跌幅为-20.0%。4月上旬市场止跌反弹,美国陶氏 MDI 装置因原料供应不足停车,同时北方大厂对市场放货速度缓慢,业者开始惜售炒涨。但随着冰箱大厂合约谈定,以及分销下游买盘追涨乏力,市场冲高回落。4月中下旬,市场因个别企业放货及买盘不振,市场重心继续下滑。预计5月聚合 MDI 市场延续震荡下行。供应方面,虽然5月产量降低,但需求方面,分销下游多以中小型客户为主,此类客户受限于原料价格偏高,及终端需求增量不足,买盘较弱。

丙烯酸 国内丙烯酸市场价格宽幅震荡,4月29日收于9000元/吨,月环比跌幅为-19.2%。4月初市场交投气氛清淡,中旬附近开始,检修情况集中,加上原料丙烯震荡上涨,下游丙烯酸丁酯急速上推报盘,市场低价货源逐渐消失。中下旬,随着市场内现货供应偏紧局面延续,市场交投重心涨至9500元/吨附近,月末临近月度结算周期,市场内低价货源再度增多。5月预计丙烯维持宽幅震荡趋势。供应方面,前期停车检修装置重启;原料方面,丙烯及正丁醇市场呈现趋弱走势,对丙烯酸成本支撑或将有限;市场方面,5月上旬厂家或可因4月底价格呈现下滑趋势而存主动推涨操作。

纯 MDI 国内纯 MDI 市场震荡下跌,4月29日收于21750元/吨,月环比跌幅为-17.4%。4月初市场延续3月跌势,当市场上海货价格跌至21000-21500元/吨时,

表1 热门产品市场价格汇总 元/吨

产品	4月29日价格	当期振幅(%)	月度环比(%)
化工行业指数	5930	7.3	5.1
硫酸98硫磺酸	630	36.0	24.2
醋酸	8250	38.0	18.3
双酚A	27750	11.9	15.8
纯MDI	21750	11.9	-17.4
丙烯酸	9000	22.5	-19.2
聚合MDI	18350	12.0	-20.0

市场开始僵持整理。4月下旬上海科思创上调出厂报盘,在新货成本升高作用下,业者拉涨出货,但买盘跟进持续性较弱,市场涨后整理。预计5月纯MDI市场延续震荡下跌态势。下游个别领域需求开始逐步转淡,需求面呈现缩减态势,业者对后市信心偏悲观。

其他重点产品

芳烃 芳烃市场继续走高。4月均价相比3月仍有下移,故多数产品月度环比表现跌势,纯苯、甲苯、PX分别收8.1%、-2.0%和-1.1%。4月纯苯市场大幅走高,多套装置检修供应缩减,外盘和下游苯乙烯上涨双重支撑,纯苯站上7400元/吨高位。PX市场震荡走高,月初市场持续回暖,随着原油大幅拉涨,下游PTA连续上扬,PX业者信心增强;月末PTA开工依然不高,采购积极性一般,但随着PTA价格再度冲高,PX市场低价货难觅。甲苯行情强势冲高,原油震荡向上,对市场心态起到一定支撑作用;国内装置检修集中,内贸现货供应偏紧,且本月汽油消费逐渐步入旺季,市场混调需求增量,甲苯现货成交有所增量。

聚酯原料 聚酯原料宽幅震荡,PTA稍显强势。4月均价相比3月仍有下移,故多数产品月度环比表现跌势,PTA、乙二醇、短纤、瓶级PET分别收1.4%、-9.9%、-6.7%和-6.0%。4月PTA市场偏强运行,PTA持续偏低的加工费倒逼部分PTA工厂执行检修,供应短期内压力不大,对市场提振作用增强。4月乙二醇市场震荡调整。由于4月PTA和乙二醇多次涨跌反复,瓶级PET市场和涤纶短纤市场多跟随原料呈现震荡走势。

塑料树脂 塑料树脂市场多数走低。4月均价相比3月仍有下移,故多数产品月度环比表现跌势,PE、PP、PVC、PS、ABS分别收涨-4.6%、-3.3%、1.8%、5.2%和2.2%。聚乙烯行情低迷下行,虽然国内部分装置检修国产料供应有所减少,但需求平淡,社会资源消化缓慢,线性期货弱势,大宗商品市场观望气氛浓重,成交不畅行情

表2 重点产品市场价格汇总 元/吨(PX为美元/吨)

产品	地区	4月29日价格	当期振幅(%)	月度环比(%)
丙烯	山东	8000	8.9	0.49
丁二烯	华东	7300	13.8	-16.4
甲醇	华东	2525	10.5	0.77
醋酸	华东	8250	38.0	18.3
纯苯	华东	7400	13.7	8.1
甲苯	华东	5650	4.4	-2.0
PX	CFR台湾	861	7.2	-1.1
苯乙烯	华东	9825	20.7	7.2
PTA	华东	4780	11.9	1.4
乙二醇	华东	4765	12.2	-9.9
短纤	华东	6850	6.1	-6.7
瓶级PET	华东	6450	8.8	-6.0
LLDPE	华东	8250-8400	8.5	-4.6
PP(拉丝)	华东	8700-8850	4.6	-3.3
PVC(电石法)	华东	9000	7.0	1.8
PS(中信国安525)	华东	10200	8.3	5.2
ABS	华东	18050	2.2	2.2
天然橡胶	华东	13350	6.7	-7.5
尿素	山东	2125	5.3	1.2
纯碱	华北	1790	7.6	8.3

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= (4月均价-3月均价) ÷ 3月均价×100%

下跌。聚丙烯小涨后震荡下行,PP期货多数时日内走势欠佳,石化及中油承压下调出厂价格,现货交投气氛平平;下游用户恐跌心态浓厚,采购多为刚需,整体成交难以放量。国内PVC市场保持震荡走势运行为主,PVC期货价格涨跌随意,现货市场多根据期货调整价格,导致市场价格较乱。国内ABS市场走势僵持,整体波动空间有限。

5月市场或有回落预期

4月化工市场经历3月走低后再度上行,但涨势放缓,月底逐渐下行。5月市场来看,国际原油方面面临一些风险:一是全球的疫情发展情况是否能够得到缓和;二是OPEC+是否会有计划性地增加原油产量;三是中国由于炼厂集中检修或导致原油需求萎缩。预计5月国际原油呈现箱体震荡格局。而国内方面,信贷开始收紧,通胀预期减弱,且国内化工大宗商品价格普遍处在一年多以来的高位,故化工市场或有回调预期,但预计跌幅不大。5月上旬中国市场恰逢小长假,化工市场或以维持当前小幅下行整理节奏;5月中下旬需关注原油趋势,若原油价格下行,则化工市场将跟随回落,若原油无明确方向,化工市场将震荡整理为主。

本期涉及产品 纯苯 丙烯腈 醋酸乙酯 三聚氰胺 苯酚 丙酮 甲苯 二乙二醇 聚酯切片 苯乙烯 甲醇 乙二醇 环氧乙烷 丁二烯 硫磺 顺丁橡胶 高压聚乙烯 低压聚乙烯 线性聚乙烯 聚丙烯 涤纶短纤维 天然橡胶

5

月份部分化工产品市场预测

有机

本期评论员 华信

纯苯

小幅上涨

华东地区纯苯价格在 6750~6850 元/吨左右小幅波动，较 2021 年 4 月 12 日上涨 150 元/吨。

纯苯市场特征：

1. 纯苯价格在上涨惯性的作用下，价格继续走高。
2. 纯苯市场在成交量继续放大下，价格创出 2018 年 10 月 22 日以来价格的新高。
3. 2021 年 4 月 16 日东南亚纯苯价格为 942 美元/吨，较 4 月 9 日上涨 79 美元/吨。

后市分析

在原油价格的支撑下，预计下周纯苯价格仍有小幅上涨的可能。

丙烯腈

小幅下跌

华东地区丙烯腈（自提）价格在 14100~15000 元/吨之间大幅波动，较 2021 年 4 月 12 日下跌 900 元/吨。

本周丙烯腈市场特点：

1. 丙烯腈价格在下跌惯性的作用下，价格继续回落。
2. 腈纶纤维生产装置继续在低位运行，对丙烯腈市场形成明显的压力。
3. 2021 年 4 月 16 日东南亚丙烯腈价格为 2650 美元/吨，较 4 月 9 日下跌 130 美元/吨。

后市分析

丙烯腈在下游市场需求量不足，市场人士较为谨慎的情况下，预计下周价格仍有小幅下跌的可能。

醋酸乙酯

小幅波动

华东地区醋酸乙酯价格在 9200~9550 元/吨之间小幅波动，和 4 月 12 日价格持平。

本周醋酸乙酯市场特征：

1. 醋酸乙酯市场价格经过近期的上涨，在少量获利盘的打压下，价格缺乏上涨的空间。

2. 醋酸乙酯生产商在生产成本的支撑下，降价的意愿不强。

后市分析

在冰醋酸价格的支撑下，预计下周醋酸乙酯价格将以小幅波动为主。

三聚氰胺

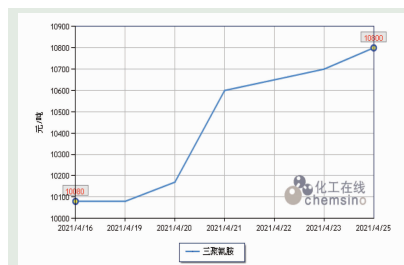
延续坚挺

在 4 月 19 日到 4 月 25 日的统计期内，三聚氰胺市场主流价格从初期的 10080 元/吨上涨至 10800 元/吨，上涨幅度达到了 7.1%，这个价格创了 10 年来的新高。

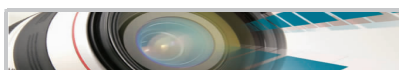
近期国内三聚氰胺市场高居不下，一方面受原料尿素高位影响，由于目前国内供需处于紧平衡状态，国内尿素行情坚挺运行；另一方面，三聚氰胺受出口支撑及厂家极力调涨影响，市场现货紧张，行情坚挺运行。从内贸来看表现一般，下游抵触心态浓厚，据悉部分小厂在成本压力下，被迫停产。

后市分析

目前企业待发充足，故利空影响暂且不大，而长期来看，随着下游心理的愈加抵触，市场心态不稳，企业若持续上涨，后期不排除大幅下滑预期，短期而言，市场延续坚挺为主。



近期国内三聚氰胺价格走势



有机

本期评论员 华信

苯酚 小幅整理

华东地区苯酚价格在 8600~8700 元/吨左右小幅波动, 和 4 月 12 日价格持平。

本周苯酚市场特征:

1. 苯酚市场成交量有所萎缩, 市场处于一种量缩价平的走势。
2. 苯酚下游买盘谨慎, 市场人士追涨的意愿有所下降。

3. 2021 年 4 月 16 日东南亚苯酚价格为 1158 美元/吨, 较 4 月 9 日下跌 2 美元/吨。

后市分析

苯酚市场在上档压力较为沉重的情况下, 预计下周苯酚价格仍以小幅整理为主。

丙酮 小幅波动

华东地区丙酮市场价格为 8300~8450 元/吨, 和 4 月 12 日价格持平。

本周丙酮市场特征:

1. 丙酮市场相对稳定, 在缺乏成交量的配合下, 价格小幅波动。
2. 丙酮市场资源不足, 对目前的价格形成一定的支撑。

3. 2021 年 4 月 16 日东南亚丙酮价格为 1299 美元/吨, 和 4 月 9 日价格持平。

后市分析

在生产商降价意愿不强的情况下, 预计下周价格仍以小幅波动为主。

甲苯 小幅上涨

华东地区甲苯市场价格为 5600~5650 元/吨, 较 4 月 12 日上涨 150 元/吨。

本周甲苯市场特征:

1. 甲苯市场成交量较前期有所增加, 市场处于一种量增价涨的走势。

2. 近期甲苯生产装置开工率较前期有所下降, 对目前的价格形成一定的支撑。

后市分析

甲苯市场在市场供应量不足的情况下, 预计近期价格仍有小幅上涨的可能。

二乙二醇 小幅波动

华东地区二乙二醇市场价格为 7400~7650 元/吨, 该价格较上周上涨 400 元/吨。

本周二乙二醇市场特点:

1. 二乙二醇价格走势稳健, 价格创出 2015 年 5 月 11 日价格的新高。

2. 二乙二醇下游生产装置开工率有所增加, 对目前的价格形成一定的支撑。

后市分析

近期在二乙二醇价格累计涨幅较大的情况下, 预计下周价格将以小幅波动为主。

聚酯切片 小幅整理

在 2021 年 4 月 13 日到 2021 年 4 月 19 日的统计期内, 华东地区聚酯切片市场价格为 6400~6450 元/吨之间小幅波动, 和 2021 年 4 月 12 日价格基本持平。

本周聚酯切片市场特征

1. 聚酯切片市场在成交量有所萎缩下, 价格波动的幅度较上周明显收窄。

2. 聚酯切片上下游市场价格走势相对稳定, 在一定的程度上支撑着聚酯切片价格的走势。

后市分析

聚酯切片在生产成本的支撑下, 预计下周华东地区聚酯切片价格将以小幅整理。

苯乙烯 小幅整理

在 4 月 19 日到 4 月 25 日的统计期内, 苯乙烯市场呈现强劲反弹态势。据统计, 苯乙烯价格从 8450 元/吨涨至 9100 元/吨, 涨幅为 7.7%。

原料纯苯市场上涨 5.7%。纯苯华东主港继续去库, 主营炼厂价格坚挺, 加上周内多套国外装置爆出故障, 使得纯苯基本面继续向好。供应方面, 近期苯乙烯仍处于去库状态, 且港口库存处于近几年绝对低位水平附近。装置来看, 宁波大榭 36 万吨/年装置、海南石化 8 万吨/年装置、九江石化 8 万吨/年等装置近期集中停车检修, 流通货源偏紧, 对苯乙烯价格形成较强支撑。

当前苯乙烯下游行业需求表现一般, 终端对高价产品存抵触心理, 可能再次向上传导至对苯乙烯需求的减弱。

后市分析

后期来看, 国内苯乙烯检修装置陆续恢复, 新装置相继投产, 叠加国内相对国外贴水幅度逐渐收窄, 供给端对市场的压力预期将逐渐加大。而下游需求一般, 整体库存去化速度偏慢, 随着苯乙烯价格的再次大涨, 不排除需求出现减弱的可能。



有机

本期评论员 佚名

甲醇 小幅波动

华东地区甲醇市场价格在 2500~2530 元/吨之间波动，较 2021 年 4 月 12 日上涨 50 元/吨。

本周甲醇市场特点：

1. 甲醇价格走势稳健，呈现出量价配合的走势。
2. 甲醇市场人士对于后市走势的分歧在逐渐增加，价格上涨的幅度较上周明显收窄。

后市分析

甲醇价格仍然处于相对的高位，在上档压力逐渐增加的情况下，预计下周甲醇价格将以小幅波动为主。

乙二醇 小幅波动

华东地区乙二醇的价格为 5150~5200 元/吨，和 2021 年 4 月 12 日价格基本持平。

本周乙二醇市场特征：

1. 乙二醇买卖双方较为谨慎，在目前的价位上达成暂时的平衡。
2. 环氧乙烷价格处于高位，在比价效应的影响下，乙二醇价格缺乏大幅下跌的空间。
3. 2021 年 4 月 16 日东南亚乙二醇价格为 665 美元/吨，较 4 月 9 日价格上涨 5 美元/吨。

后市分析

在乙二醇市场人士较为谨慎的情况下，预计下周价格将会处于一种上有压力，下有支撑的一种局面。

环氧乙烷 行情下行

华东地区环氧乙烷价格在 8350~8400 元/吨小幅波动，和 2021 年 4 月 12 日价格持平。

本周环氧乙烷市场特点：

1. 环氧乙烷市场缺乏热点，价格已经出现连续七周的整理。
2. 环氧乙烷下游市场需求量没有明显增加，环氧乙烷价格缺乏上涨的动力。

环氧乙烷市场在需求量没有明显放大的情况下，预计近期价格有向下调整的可能。

后市分析

环氧乙烷市场在需求量没有明显放大的情况下，预计近期价格有向下调整的可能。

丁二烯 小幅波动

华东地区丁二烯的价格在 6600~6700 元/吨之间波动，较 2021 年 4 月 12 日上涨 200 元/吨。

本周丁二烯市场特点：

1. 丁二烯价格经过前期的下跌，在少量买盘的介入下，价格小幅反弹。
2. 丁二烯在生产装置开工率有所下降，在少量买盘的介入下，价格小幅反弹。

3. 2021 年 4 月 16 日东南亚丁二烯为 900 美元/吨，较 4 月 9 日下跌 70 美元/吨。

后市分析

尽管丁二烯生产装置开工率较前期略有下降，但在缺乏成交量的配合下，预计下周丁二烯价格将以小幅波动为主。

硫磺 小幅波动

华东地区液态硫磺价格在 1410~1450 元/吨左右小幅波动，该价格较 4 月 12 日上涨 40 元/吨。

本周硫磺市场特点：

1. 硫磺市场价格走势坚挺，价格再创近年来的新高。
2. 硫磺社会库存量有所下降，对目前的价格形成一定的支撑。

后市分析

在硫磺社会库存量略有下降的情况下，预计下周价格将以小幅波动为主。

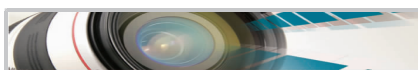
顺丁橡胶 止跌企稳

在 4 月 19 日到 4 月 25 日的统计期内，顺丁橡胶市场高位回落。BR9000 价格由上周的 13000 元/吨跌至 12300 元/吨，跌幅为 5.4%。

上游方面，丁二烯下跌 4.6%。虽然部分厂家装置仍处于停车状态，但市场仍有部分偏低价货源，高价成交乏力。供应方面，山东威特 5 万吨/年顺丁橡胶装置 4 月 17 日附近停车检修，目前装置投料重启运行，负荷将陆续恢复。扬子橡胶 10 万吨/年顺丁橡胶装置仍处于停车状态，重启时间待定。需求方面，轮胎高位开工支撑动力日渐不足，且入市意愿不高，需求端实则偏空。

后市分析

后市预测，原料丁二烯弱势下调，但顺丁橡胶部分装置停车，加之邻近五一长假，下游存在入市补货可能，预计本周顺丁橡胶价格止跌企稳为主。



有机

本期评论员 佚名

高压聚乙烯 小幅下跌

华东地区高压聚乙烯 (Q281) 价格在 11500~11700 元/吨之间小幅波动, 较 2021 年 4 月 12 日下跌 400 元/吨。

本周高压聚乙烯市场特征:

1. 高压聚乙烯价格走势疲软, 价格继续下跌。

2. 高压聚乙烯买盘较为谨慎, 市场处于一种量缩价跌的走势。

3. 2021 年 4 月 16 日东南亚高压聚乙烯为 1639 美元/吨, 较 4 月 9 日价格下跌 30 美元/吨。

后市分析

高压聚乙烯价格尽管连续下跌, 但在市场买盘不足的情况下, 预计近期价格仍有小幅下跌的可能。

低压聚乙烯 小幅波动

华东地区低压聚乙烯 (MH602) 的价格在 8800~8900 元/吨之间波动, 和 4 月 12 日价格持平。

本周低压聚乙烯市场特点:

1. 低压聚乙烯成交量不足, 市场处于一种量缩价平的走势。

2. 低压聚乙烯下游买盘谨慎, 仍以小幅整理为主。

3. 2021 年 4 月 16 日东南亚低压聚乙烯 (薄膜) 为 1259 美元/吨, 较 4 月 9 日下跌 30 美元/吨。

后市分析

低压聚乙烯市场在缺乏大手笔买盘的介入下, 预计近期价格有向下调整的可能。

线性聚乙烯 小幅下跌

华东地区线性聚乙烯市场 (7042) 市场价格为 8550~8600 元/吨, 较 2021 年 4 月 12 日下跌 250 元/吨。

本周线性聚乙烯市场特点:

1. 线性聚乙烯市场缺乏成交量的配合, 形成量缩价跌的走势。

2. 线性聚乙烯期货上档压力较大, 对现货市场价格的走势形成一定的压力。

3. 2021 年 4 月 16 日东南亚线性聚乙烯 (丁烯级) 为 1249 美元/吨, 较 4 月 9 日再跌 30 美元/吨。

后市分析

线性聚乙烯在买盘谨慎, 期货上档压力较大的情况下, 预计近期价格仍有小幅下跌的可能。

聚丙烯 小幅回落

华东地区聚丙烯 (T300) 市场价格为 9000 元~9050 元/吨, 较 2021 年 4 月 12 日下跌 150 元/吨。

本周聚丙烯市场特点:

1. 聚丙烯市场在阶段性供大于求的情况下, 价格小幅回落。

2. 聚丙烯期货价格走势疲软, 对现货市场较为不利。

3. 2021 年 4 月 16 日东南亚聚丙烯 (共聚级) 为 1400 美元/吨, 较 4 月 9 日下跌 30 美元/吨。

后市分析

聚丙烯市场在买盘谨慎, 期货价格走势疲软的情况下, 预计近期价格仍有小幅回落的可能。

涤纶短纤维 小幅整理

华东地区涤纶短纤维 (1.4d*38mm) 市场参考价格在 7500~7550 元/吨, 和 4 月 12 日价格基本持平。

本周涤纶短纤维市场特点:

1. 涤纶短纤维产销率较前期有所增加, 对目前的价格形成一定的支撑。

2. 涤纶短纤维库存量较前期略有下降, 生产商降价的意愿不强。

后市分析

涤纶短纤维市场在抛压盘不大的情况下, 预计下周价格仍以小幅整理为主。

天然橡胶 偏强震荡

在 4 月 19 日到 4 月 25 的统计期内, 天然橡胶市场低位反弹, 1 号标准胶由 13000 元/吨涨至 13600 元/吨, 涨幅为 4.6%。

天然橡胶现货价格的走高主要受到期货冲高带动。周内天然橡胶期货逐步上扬, 橡胶自身基本面无明显改善, 价格更多受到商品市场联动驱使。需求方面, 近期下游轮胎因库存压力增大, 个别企业开工略受影响, 出现自主减产行为。

后市分析

后市预测, 天然橡胶国内产区虽然胶量继续提升, 但仍未达到大面积开割标准, 部分片区或工厂将在 5 月中上旬开割或开工。下游来看, 轮胎企业保持高负荷开工, 但因近期库存压力增大, 或需求放缓, 预计短期内天然橡胶市场偏强震荡为主。

100 种重点化工产品出厂/市场价格

4 月 30 日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64419612

1	裂解C ₅		
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化	
5000	4400	4900	
茂名石化	燕山石化	中原石化	
4900	4600	4850	
天津石化			
4900			
2	胶粘剂用C ₅		
大庆华科	鲁华茂名	濮阳瑞科	
11000	13200	10300	
抚顺华兴	烟台恒茂		
/	10400		
3	裂解C ₉		
齐鲁石化	天津石化	抚顺石化	
3600	3600	3000	
吉林石化	金山石化	茂名石化	
3155	/	/	
燕山石化	中原石化	扬巴石化	
3600	3600	3600	
4	纯苯		
长岭炼化	福建联合	广州石化	
6550	6650	6650	
吉林石化	九江石化	齐鲁石化	
6650	6650	6150	
锦州石化	金陵石化	山东齐旺达	
6650	6650	/	
5	甲苯		
长岭炼化	广州石化	齐鲁石化	
5550	5450	5250	
上海石化	九江石化	武汉石化	
5450	5450	5550	
扬巴石化	镇海炼化		
5450	/		
6	对二甲苯		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
6400	6400	6400	
7	邻二甲苯		
海南炼化	吉林石化	洛阳石化	
6200	6000	/	
齐鲁石化	扬子石化	镇海炼化	
/	6200	6200	
8	异构级二甲苯		
长岭炼化	广州石化	金陵石化	
5950	5850	5750	
青岛炼化	石家庄炼厂	天津石化	
5700	5600	5700	
武汉石化	燕山石化	扬子石化	
5950	/	5750	

9	苯乙烯		
抚顺石化	广州石化	华星石化	
8350	8850	8300	
锦西石化	锦州石化	兰州汇丰	
8350	8350	7900	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
/	8500	8400	
10	苯酚		
惠州忠信	吉林石化	蓝星哈尔滨	
8700	8400	/	
利华益	上海高桥	天津石化	
8400	8650	8400	
燕山石化	扬州实友		
8350	8500		
11	丙酮		
惠州忠信	蓝星哈尔滨	山东利华益	
9000	/	8600	
上海高桥	天津石化	燕山石化	
8500	8600	8600	
12	二乙二醇		
抚顺石化	吉林石化	茂名石化	
6400	6400	6100	
上海石化	天津石化	燕山石化	
6650	6500	6500	
扬巴石化	扬子石化		
6470	6650		
13	甲醇		
宝泰隆	大庆甲醇	石家庄金石化肥	
/	/	2100	
河北正元	吉伟煤焦	建滔万鑫达	
/	2200	/	
金诚泰	蒙西煤化	山西焦化	
/	1780	2050	
14	辛醇		
安庆曙光	华鲁恒生	江苏华昌	
/	13100	14000	
齐鲁石化	利华益	山东建兰	
12900	12700	12900	
鲁西化工	天津渤化永利	大庆石化	
12600	12800	12900	
15	正丁醇		
安庆曙光	吉林石化	江苏华昌	
/	12800	13000	
利华益	齐鲁石化	万华集团	
12700	12800	12800	

16	PTA		
汉邦石化	恒力大连	虹港石化	
/	/	/	
宁波台化	上海亚东石化	天津石化	
4800	4500	4500	
扬子石化	逸盛宁波石化	珠海龙华	
4500	4431	4625	
17	乙二醇		
抚顺石化	河南煤化	吉林石化	
/	/	/	
利华益维远	茂名石化	燕山石化	
/	5300	5400	
独山子石化			
/			
18	己内酰胺		
巴陵恒逸	河南神马	湖北三宁化工	
14050	/	13300	
湖南巴陵石化	巨化股份	南京东方	
14050	/	14300	
山东方明	山东海力	石家庄炼化	
/	/	/	
19	醋酸		
安徽华谊	河北忠信	河南顺达	
3300	/	2280	
河南义马	华鲁恒生	江苏索普	
/	2730	2750	
兖州国泰	上海吴泾	天津碱厂	
3280	2700	2650	
20	丙烯腈		
抚顺石化	吉林石化	科鲁尔	
16000	15000	15000	
上海赛科	中石化安庆分公司		
14100	15000		
21	MMA		
华北市场	华东贸易市场	华东一级市场	
/	12800-13100	12600-12800	
22	丙烯酸甲酯		
宁波台塑	齐鲁开泰	万华化学	
/	15100	16000	
扬巴石化	浙江卫星		
15200	/		
23	丙烯酸丁酯		
江门谦信	宁波台塑	齐鲁开泰	
/	/	/	
上海华谊	万华化学	万洲石化	
15500	15600	/	
扬巴石化	浙江卫星	中海油惠州	
15200	/	/	

24	丙烯酸		
	福建滨海	宁波台塑	齐鲁开泰
	10800	/	9650
	万华化学	万洲石化	杨巴石化
	10000	/	10600
	浙江卫星	中海油惠州	
	/	/	
25	片碱		
	新疆天业	内蒙古君正	内蒙古明海铝业
	1600	1750	/
	宁夏金昱元	山东滨化	青海宜化
	1850	1950	1800
	明海铝业	陕西双翼煤化	新疆中泰
	/	2200	1600
26	苯胺		
	江苏扬农	金茂铝业	兰州石化
	14000	14000	/
	南京化学	山东金岭	天脊煤化工
	14000	13800	/
	泰兴新浦	重庆长风	
	/	14600	
27	氯乙酸		
	河北邦隆	开封东大	
	/	7600	
28	醋酸乙酯		
	江门谦信	江苏索普	江阴百川
	8900	8900	8550
	南通联海	山东金沂蒙	上海吴泾
	/	8100	/
	泰兴金江	新天德	兖州国泰
	8700	/	8200
29	醋酸丁酯		
	东营益盛	江门谦信	江阴百川
	12300	13100	12350
	山东金沂蒙	山东兖矿	泰兴金江
	12200	/	12800
30	异丙醇		
	大地苏普	东营海科新源	苏普尔化学
	/	9500	/
31	异丁醇		
	安庆曙光	利华益	齐鲁石化
	/	9800	10000
	鲁西化工	兖矿集团	
	/	/	
32	醋酸乙烯(99.50%)		
	北京有机	宁夏能化	上海石化
	12000	/	12000
	四川川维		
	11950		

33	DOP		
	爱敬宁波	东营益美得	河北白龙
	/	12000	12000
	河北振东	河南庆安	济宁长兴
	/	12300	10600
	齐鲁增塑剂	山东科兴	镇江联成
	12300	/	12200
34	丙烯		
	安邦石化	昌邑石化	大庆中蓝
	/	8550	8156
	大有新能源	东明石化	东营华联石化
	8550	/	8553
	富宇化工	广饶正和	广州石化
	/	8550	7950
	弘润石化	锦西石化	天津石化
	8500	8350	8350
35	间戊二烯		
	北化鲁华(65%) 抚顺伊科思(67%)		
	9700	9800	
36	环氧乙烷		
	安徽三江	抚顺石化	吉林石化
	8400	8600	8600
	嘉兴金燕(>99.9%)	辽阳石化	茂名石化
	8400	8600	8400
	上海石化	天津石化	燕山石化
	8400	8600	8600
37	环氧丙烷		
	东营华泰	锦化化工	山东滨化
	20200	/	20200
	山东大泽	山东金岭	天津大沽
	20100	20300	19300
	万华化学	中海精化	
	20300	19500	
38	环氧树脂E-51		
	常熟长春化工	湖南巴陵石化	昆山南亚
	40000	/	40000
	南通星辰	天茂实业	扬农锦湖
	/	/	/
39	环己酮		
	福建东鑫	华鲁恒生	山东鲁西化工
	/	7500	7000
40	丁酮		
	东明梨树	抚顺石化	兰州石化
	8900	8200	8600
41	MTBE(挂牌价)		
	安徽泰合森	安庆泰发能源	东方宏业
	/	5800	6100
	海德石油	海丰能源	海右石化
	6150	/	/
	河北新欣园	京博石化	九江齐鑫
	6150	6056	/
	利津石化	齐翔化工	神驰化工
	6100	6100	6100

42	顺酐		
	东营齐发化工	河北白龙	科德化工
	/	/	12000
	宁波江宁化工	濮阳盛源	齐翔化工
	12500	/	12300
43	EVA		
	北京有机	江苏斯尔邦	联泓新材料
	Y2022(14-2)	UE639	UL00428
	22300	20600	20700
	宁波台塑	燕山石化	扬子巴斯夫
	7470M	18J3	V4110J
	20500	20000	20500
44	环己烷		
	江苏扬农	鲁西化工	莘县鲁源
	/	6200	6300
45	丙烯酸异辛酯		
	宁波台塑	浙江卫星	中海油惠州
	/	/	13500
46	醋酐		
	华鲁恒升	宁波王龙	兖州国泰
	9600	10000	9400
47	聚乙烯醇(1799)		
	安徽皖维	川维	宁夏能化
	/	17000	/
48	苯酐		
	常州亚邦	东莞盛和	河北白龙
	/	/	5900
	江阴苯酐	利华益集团	山东宏信
	/	/	5700
49	LDPE		
	中油华东	中油华南	中油华北
	2426H	2426H	2426H
	8050	7800	7950
	中石化华东	中石化华南	中石化华北
	Q281	951-050	LD100AC
	7800	8000	8150
50	HDPE		
	福建联合	抚顺乙烯	兰州石化
	DMDA8008	2911	5000S
	8900	9100	9200
	辽通化工	茂名石化	齐鲁石化
	HD5502S	HHM5502	DGDA6098
	8750	9300	9100
	上海金菲	上海赛科	上海石化
	QHM32F	HD5301AA	MH602
	9300	10000	9100
51	丁基橡胶		
	京博石化	京博石化	燕山石化
	2828	1953	1751优级
	21000	15000	15000
	信汇合成	信汇合成	信汇合成
	新材料1301	新材料2302	新材料532
	/	20000	24000

52	SAN		
宁波台化	镇江奇美	镇江奇美	
NF2200AE	D-168	D-178	
15500	15200	/	
镇江奇美	镇江奇美		
PN-118L100	PN-128H		
15300	/		
53	LLDPE		
福建联合	抚顺石化	广州石化	
DFDA7042	DFDA-7042	DFDA-2001	
8600	8800	9200	
吉林石化	茂名石化	蒲城能源	
DFDA-7042	DFDA-7042	DFDA-7042	
8700	8750	8900	
齐鲁石化	上海赛科	天津联合	
7151U	LL0220KJ	1820	
9900	8850	8900	
54	氯丁橡胶		
山纳合成	山纳合成	重庆长寿	
SN32	SN244	化工CR121	
34000	33000	/	
重庆长寿			
化工CR232			
31500			
55	丁腈橡胶		
兰州石化3305E	兰州石化3308E	宁波顺泽3355	
21200	21600	20600	
宁波顺泽7370			
/			
56	PVC		
内蒙古亿利SG5	吴华宇航SG5	内蒙古君正SG5	
8700	8470	8650	
宁夏英力特SG5	齐鲁石化S-700	山东东岳SG5	
8700	10350	9000	
新疆中泰SG5	泰州联成US60	山西榆社SG5	
8900	9800	8580	
57	PP共聚料		
大庆炼化	独山子石化	燕山石化	
EPS30R	EPS30R	K8003	
8900	8900	/	
扬子石化	镇海炼化	齐鲁石化	
K9927	EPS30R	EPS30R	
/	9900	9000	
58	PP拉丝料		
大庆炼化T38F	大庆石化T30S	大庆炼化T30S	
9300	9250	9000	
钦州石化L5E89	兰州石化F401	上海石化T300	
8800	/	9900	
59	PP-R		
大庆炼化	广州石化	茂名石化	
4228	PPB1801	T4401	
10200	10800	10700	
燕山石化4220	扬子石化C180		
11350	11000		

60	PS(GPPS)		
广州石化525	惠州仁信RG-535T	上海赛科GPPS152	
11800	/	10000	
扬子巴斯夫143E	镇江奇美PG-22	镇江奇美PG-383	
9800	/	13300	
中信国安GPS-525	中油华北500N	中油华东500N	
10000	9900	9900	
61	PS(HIPS)		
道达尔(宁波)4241	台化宁波825G	福建天原860	
12600	14800	11500	
广州石化GH660	辽通化工825	上海赛科HIPS-622	
11500	14800	15500	
镇江奇美PH-88	中油华北HIE	中油西南HIE	
10700	11800	11600	
62	ABS		
LG甬兴HI-121H	吉林石化0215H	台化宁波AG15A1	
17700	17550	18700	
镇江奇美	天津大沽	辽通化工	
PA-1730	DG-417	8434A	
/	17900	17800	
63	顺丁胶BR9000		
茂名石化	扬子石化	独山子石化	
13675	13700	13750	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
13700	13700	13733.33	
华东	华南	华北	
1366667-1376667	1366667-1376667	13200-13400	
64	丁苯胶		
抚顺石化1502	吉林石化1502	兰州石化1712	
14450	14450	13550	
中华化学1502	齐鲁石化1502	扬子石化1502	
15000	12730	14400	
华东1502	华南1502	华北1502	
14300-14500	14400-14600	14300-1456667	
65	SBS		
巴陵石化791	茂名石化F503	燕山石化4303	
/	/	/	
华北4303	华东1475	华南1475F	
12600-12800	10900-11000	10750-10900	
66	燃料油(180Cst)		
中燃舟山	江苏中燃	中海秦皇岛	
5250	4550	4750	
中海天津	中燃青岛	中燃宁波	
4900	5100	5225	
67	液化气(醚后C4)		
安邦石化	沧州石化	昌邑石化	
/	3880	4320	
大连西太平洋石化	弘润石化	华北石化	
3770	4250	4310	
武汉石化	中化泉州	九江石化	
4000	/	4000	

68	溶剂油(200#)		
宝丰化工	大庆油田化工	东营俊源	
4800	4350	4600	
河北飞天	亨通油脂	泰州石化	
/	/	/	
69	石油焦(2#B)		
荆门石化	武汉石化	沧州炼厂	
2056	2350	2310	
京博石化	舟山石化	中化弘润	
2020	2470	1850	
70	工业白油		
沧州石化3#	河北飞天10#	荆门石化3#	
/	4850	5100	
南京炼厂7#	盘锦北沥7#	清江石化3#	
/	6400	4400	
71	电石		
白雁湖化工	丹江口电化	宁夏大地化工	
4550	4100	4050	
府谷黄河	甘肃翔发	古浪鑫森	
/	/	/	
古浪鑫森	兴平冶金	金达化工	
/	4050	4050	
72	纯碱(轻质)		
山东海化	河南骏化	江苏华昌	
/	1715	1800	
连云港碱厂	实联化工	南方碱厂	
1850	/	2000	
华尔润化工	桐柏海晶	中盐昆山	
/	1730	1800	
73	硫酸(98%)		
安徽金禾实业	广东韶关冶炼厂	巴彦淖尔紫金	
650	/	225	
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	山东东佳集团	
460	/	/	
东北(冶炼酸)	华北(冶炼酸)	华东(冶炼酸)	
/	50-100	/	
74	浓硝酸(98%)		
淮化集团	晋开化工	杭州先进富春化工	
1950	1500	1775	
山东鲁光化工	四川泸天化	山东联合化工	
1550	1725	1525	
恒源石化	辽阳石油化纤	柳州化工	
1850	1550	2300	
75	硫磺(固体)		
天津石化	海南炼化	武汉石化	
1385	/	1380	
广州石化	东明石化	锦西石化	
1330	/	1150	
茂名石化	青岛炼化	金陵石化	
1330	/	1380	
齐鲁石化	上海高桥	燕山石化	
/	/	/	
华东(颗粒)	华南(颗粒)	山东(液体)	
/	1430-1450	/	

76	氯化石蜡52#		
	丹阳 助剂	东方巨龙 (特优级品)	复兴橡塑 (白蜡)
	/	/	/
	济维泽化工 (优级品)	句容玉明 (优级品)	鲁西化工 (一级品)
	/	/	4700
	茌阳华夏(优级品)		
	/		
77	32%离子膜烧碱		
	德州实华	东营华泰	方大锦化
	490	450	/
	福建石化	海化集团	杭州电化
	/	500	720
	河北沧州大化	河北精信	济宁中银
	480	600	480
	江苏理文	金桥益海	鲁泰化学
	600	550	460
	山东滨化	乌海化工	沈阳化工
	470	1450	/
78	盐酸		
	海化集团	昊华宇航	沈阳化工
	600	200	600
79	液氯		
	安徽融汇	大地盐化	德州实华
	/	1050	2000
	海科石化	河南永银	河南宇航
	/	1800	2000
	华泰化工集团	冀衡化学	金桥益海
	2000	2300	/
	鲁泰化学	内蒙古兰泰	山东海化
	2450	2200	2150
	山西瑞恒	沈阳化工	寿光新龙
	/	1900	2150
	田东锦盛		
	/		
80	磷酸二铵(64%)		
	甘肃金昌化工	湖北大峪口	湖北宜化
	/	2470	2400
	瓮福集团	东圣化工	华东
	2870	2500	2800-2850
	西北		
	2600-2700		
81	磷酸一铵(55%,粉状)		
	贵州开磷	济源万洋	湖北丰利
	/	/	/
	湖北三宁化工	四川宏达	重庆中化涪陵
	/	2300	2300
	湖北祥云	华东	华中
	2050	2050-2150	3750-3770
	西南		
	2150-2220		

82	磷矿石		
	贵州息烽磷矿	安宁宝通商贸	柳树沟磷矿
	30%	28%	30%
	385	300	440
	马边无穷矿业	吴华清平磷矿	四川美丰
	28%	30%	23%
	250	340	1775
	四川天华 26%	瓮福集团 30%	鑫新集团 30%
	1760	330	350
	云南磷化 29%	重庆建峰 27%	
	300	1760	
	华中 25%	华中 29%	西南 29%
	200-250	290-340	430-480
83	黄磷		
	澄江金龙	华捷化工	贵州开磷
	15300	14500	14500
	青利天盟	黔能天和	国华天鑫
	15000	15500	14800
	会东金川	启明星	翁福集团
	14700	15200	/
	马边龙泰磷电	禄丰县中胜磷化(低磷)	马龙云华
	15000	14600	15500
84	磷酸85%		
	安达化工	澄江磷化工华业公司	德安磷业
	4500	4700	/
	江川瑞星化工	天创科技	鼎立化工
	5000	/	4800
85	硫酸钾50%粉		
	佛山青上	河北高桥	河北和合
	3100	3050	2900
	河南新乡磷化	辽宁米高	辽宁盘锦恒兴
	2700	2800	3300
86	三聚磷酸钠		
	百盛化工94%	川鸿磷化工95%	天富化工96%
	5800	5900	6650
	川西兴达94%	华捷化工94%	科锦化工94%
	5600	6200	5800
87	氧化锌(99.7%)		
	河北沧州杰威化工	沛县京华	山东双燕化工
	/	/	14900
	邹平苑城福利化工	潍坊龙达锌业	大源化工
	/	20250	/
88	二氯甲烷		
	江苏理文	江苏梅兰	山东东岳
	4200	3900	/
	山东金岭	鲁西化工	巨化集团
	3580	3620	/
89	三氯甲烷		
	江苏理文	山东金岭	鲁西化工
	4450	3750	3700
	重庆天原		
	3900		

90	乙醇(95%)		
	广西金源	吉林新天龙	江苏东成生化
	6900	7600	/
91	丙二醇		
	铜陵金泰	德普化工	东营海科新源
	16300	/	16300
	胜华化工	泰州灵谷	维尔斯化工
	16300	/	16300
	浙铁大风		
	/		
92	二甲醚		
	河北凯跃	河南开祥	河南心连心化工
	/	/	3150
	冀春化工	金宇化工	兰花丹峰
	3250	/	3070
	泸天化	山西兰花	陕西渭化
	/	3070	3430
93	丙烯酸乙酯		
	浙江卫星		
	8950		
94	草甘膦		
	福华化工 95%	华星化工 41%水剂	金帆达 95%
	28000	10500	20500
95	加氢苯		
	建滔化工	山西三维	菏泽德润
	4400	/	/
96	三元乙丙橡胶		
	吉林石化 4045	吉林石化 J-0010	华北 4640
	21000	27000	23000
97	乙二醇单丁醚		
	东莞	江阴	
	8300	8100	
98	氯化钾		
	东北 大颗粒红钾	华东 57%粉	华南 57%粉
	2100-2150	2180-2200	2250-2300
99	工业萘		
	黑猫炭黑	河南宝舜化工	山西焦化
	4200	4188	4000
100	粗苯		
	东圣焦化	鞍钢焦化	临涣焦化
	/	/	/
	山西阳光集团	四川恒鼎实业	柳州钢铁
	3980	/	4000

通知

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

华东地区 (中国塑料城) 塑料价格
国内部分医药原料及中间体价格

本栏目信息仅供参考, 请广大读者酌情把握。

全国橡胶出厂/市场价格

4月30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	13500	山东地区13300-13500				北京地区26800-27000
	2020年胶		华北地区13450-13550		美国陶氏4640		华东地区36000-38000
			华东地区13450-13600		美国陶氏4570		华东地区35000-36000
	全乳胶SCRWF海南	没有报价	华东地区13400-13550		德国朗盛6950		华东地区29500-30000
	2019年胶		山东地区13200-13400				华北地区29500-30000
	泰国烟胶片RSS3	19600	山东地区19600-19800		德国朗盛4869		华东地区29000-29500
			华东地区19850-20000				华北地区29000-29500
			华北地区19800-20000		吉化2070		华北地区25000-26000
丁苯橡胶	吉化公司1500E	13900	山东地区13800-14000				华东地区
	吉化公司1502	13900	华北地区13900-14000				华北地区
	齐鲁石化1502	13900	华东地区13800-14000		埃克森5601	28000	华东地区28000-29000
			华南地区13900-14100		美国埃克森1066	27000	华东地区27000-27500
	扬子金浦1502	13900		氯化丁基橡胶	德国朗盛1240	24500	华东地区24500-25000
	齐鲁石化1712	12300	山东地区12000-12100				北京地区
			华北地区12100-12200		俄罗斯139		华北地区
	扬子金浦1712	12350	华南地区12100-12300				华东地区19000-20000
顺丁橡胶	燕山石化	12420		氯丁橡胶	山西山纳合成橡胶244	40000	华北地区40500-41000
	齐鲁石化	12500	山东地区12200-12300		山西山纳合成橡胶232	38500-39000	华北地区37500-38000
	高桥石化	停车	华北地区12300-12400		霍家长化合成橡胶322	30500	华北地区30000-30500
	岳阳石化	停车	华东地区12300-12500		霍家长化合成橡胶240	31000	华北地区30500-31000
	独山子石化	12500	华南地区12300-12700	丁基橡胶	进口268		华东地区24500-25500
	大庆石化	12500	东北地区12300-12500		进口301		华东地区20000-20500
	锦州石化	12500			燕化1751	17000	华北地区17500-18000
	丁腈橡胶	兰化N41	18700		燕化充油胶4452		华北地区
		兰化3305	20300	SBS			华东地区
		俄罗斯26A			燕化干胶4303	11600	华东地区12100-12300
		俄罗斯33A					华北地区11800-12000
		韩国LG6240			岳化充油胶YH815	11300	华东地区12500-12800
溴化丁基橡胶	韩国LG6250	20500	华北地区20500-20800		岳化干胶792	11800	华东地区12200-12300
	俄罗斯BBK232		华东地区18500-19000		茂名充油胶F475B		华南地区
	德国朗盛2030		华东地区21000-22000		茂名充油胶F675		华南地区
	埃克森BB2222	21000	华东地区21000-22000				
三元乙丙橡胶	吉化4045		华北地区26500-27000				

全国橡胶助剂出厂/市场价格

4月30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	16500	华北地区17000-17500	防老剂丁	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	26000	华北地区26500-27000
促进剂DM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	18500	华北地区19000-19500	防老剂SP	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	15000	华北地区15000-15500
促进剂CZ	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	27000	华北地区27500-28000	防老剂SP-C	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	7500	华北地区7500-8000
促进剂TMTD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	18000	华北地区18500-19000	防老剂MB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	48000	华北地区48500-49000
促进剂D	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	32000	华北地区32500-33000	防老剂MMB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	40000	华北地区40500-41000
促进剂DTDM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	26500	华北地区27000-27500	防老剂RD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	17000	华北地区17500-18000
促进剂NS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	27000	华北地区27500-28000	防老剂4010NA	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	26000	华北地区26500-27000
促进剂NOBS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	28000	华北地区28500-29000	防老剂4020	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	33000	华北地区33500-34000
抗氧剂T301	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	50000	华北地区50500-51000	防老剂RD	南京化工厂	暂未报价	华北地区18300-18500
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24500-25000
抗氧剂264	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	22500	华北地区23000-23500	防老剂4020	南京化工厂	暂未报价	华北地区31500-32000
抗氧剂2246	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	32500	华北地区33000-33500	氧化锌	大连氧化锌厂99.7间接法	19500	华北地区19800-20000
防老剂甲	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	43000	华北地区43000-43500				

相关企业：濮阳蔚林化工股份有限公司 河南开伦化工厂 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

4月30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
LDPE			7000F	伊朗Mehr	9400	K8003	独山子石化	9300	PP-R		
Q281	上海石化	11350	HD5502S	华锦化工	8750	K9928	独山子石化	9450	C180	扬子石化	11000
Q210	上海石化	11350	HD5502S	浙江石化	8550	K8003	上海赛科	9200	B240	辽通化工	11000
N220	上海石化	11600	HHM5502	金菲石化	9150	K8003	浙江石化	8950	PPB4228	大庆炼化	10600
N210	上海石化	11300	HD5502FA	上海赛科	8650	K8003	中韩石化	9450	3003	台塑聚丙烯	11300
112A-1	燕山石化	15800	HD5502GA	独山子石化	8650	K8009	中韩石化	9750	B8101	燕山石化	11600
LD100AC	燕山石化	12000	HHM5502BN	卡塔尔	8900	M700R	上海石化	10450	R200P	韩国晓星	12800
868-000	茂名石化	14600	HHM 5502BN	沙特聚合物	9200	EPC30R	镇海炼化	9250	PA14D-1	大庆炼化	10900
1C7A	燕山石化	16500	5502	韩国大林	11900	SP179	华锦化工	9450	CA220	燕山石化	11500
18D	大庆石化	11900	DMDA-6200NT7	陶氏杜邦	9000	K7926	上海赛科	9400	PVC		
2426	大庆石化	12100	BE0400	韩国LG	12000	K7726H	燕山石化	10900	S-700	齐鲁石化	9900
2426H	大庆石化	11000	BL3	伊朗石化	8800	M2600R	上海石化	11600	S-1000	齐鲁石化	9800
2426H	兰州石化	11000	HXM50100CA	上海金菲	9400	3204	台塑聚丙烯	10000	SLK-1000	天津大沽	9100
2426H	神华榆林	11200	HHMTR480AT	上海金菲	9450	M30RH	镇海炼化	9200	LS-100	天津乐金	9000
2426H	神华新疆	11150	EVA			K7726H	华锦化工	9600	S-101	上海中元	14600
2420H	扬子巴斯夫	11400	Y2045(18-3)	北京有机	23500	3080	台塑聚丙烯	10050	S-02	上氯沪峰	14200
2426H	扬子巴斯夫	11400	Y2022(14-2)	北京有机	23100	4204	台塑聚丙烯	10200	EB101	上氯沪峰	14800
2102TN26	齐鲁石化	11250	E180F	韩华道达尔	22000	3080	台湾永嘉	10050	SG5	新疆中泰	9100
FD0274	卡塔尔	11600	18J3	燕山石化	21500	K8009	台湾化纤	9750	SG-5	山西榆社	9050
MG70	卡塔尔	无货	V4110J	扬子巴斯夫	20850	J340	韩国晓星	13350	R-05B	上氯沪峰	13600
LLDPE			V5110J	扬子巴斯夫	20150	J740	韩国晓星	11500	SG5	内蒙古亿利	9100
DFDA-7042	大庆石化	8500	V6110M	扬子巴斯夫	20700	AY564	新加坡聚烯烃	12500	SG5	内蒙古君正	9100
DFDA-7042	吉林石化	8500	28-25	法国阿科玛	17500	HJ730	韩华道达尔	15500	SG5	安徽华塑	9050
DFDA-7042	扬子石化	8900	VA800	乐天化学	24000	BJ750	韩华道达尔	11000	SG-8	新疆天业	9300
DFDA-7042	中国神华	9000	VA900	乐天化学	24000	M1600	LG化学	12200	SG-5	新疆天业	9100
DFDA-7042	抚顺石化	8750	PP			M1600	韩国现代	12200	GPPS		
DFDA-7042	镇海炼化	8650	T300	上海石化	10000	AP03B	埃克森美孚	10500	GPS-525	中信国安	10100
DFDA7042	浙江石化	8600	T30S	绍兴三圆	8950	7.03E+06	埃克森美孚	11000	GP-525	江苏赛宝龙	10300
DFDC-7050	镇海炼化	9000	T30S	镇海炼化	8900	B380G	韩国SK	11000	GP5250	台化宁波	11500
YLF-1802	扬子石化	10200	T30S	大连石化	9100	BX3800	韩国SK	11000	SKG-118	广东星辉	11500
DNDA-8320	镇海炼化	9250	T30S	大庆石化	9200	BX3900	韩国SK	13000	158K	扬子巴斯夫	10900
LL0220KJ	上海赛科	8850	T30S	华锦化工	9100	1250	台塑聚丙烯	9900	123	上海赛科	10250
218WJ	沙特sabic	9200	T30S	宁波富德	8800	1450T	台塑聚丙烯	9950	PG-33	镇江奇美	12900
FD21HS	东方石化	9500	T30S	大庆炼化	9050	H4540	韩国现代	13000	PG-383	镇江奇美	13000
LL6201RQ	埃克森美孚	10700	1102K	神华宁煤	9000	M850B	上海石化	11600	PG-383M	镇江奇美	13000
LL6101XR	埃克森美孚	10300	T30H	东华(张家港)	8850	M1600E	上海石化	10400	GP-535N	台化宁波	11000
HDPE			S1003	东华(宁波)	8850	M250E	上海石化	13100	GPPS-500	独山子石化	9900
5000S	大庆石化	9300	S1003	浙江石化	8800	M800E	上海石化	11950	666H	盛禧奥	14500
5000S	兰州石化	9200	S1003	上海赛科	9000	K4912	上海赛科	10800	HIPS		
5000S	扬子石化	9450	F401	扬子石化	9200	K4912	燕山石化	12700	825	盘锦乙烯	13700
FHF7750M	抚顺石化	9000	L5E89	四川石化	9200	5200XT	台塑聚丙烯	11450	SKH-127	汕头爱思开	13700
T5070	华锦化工	9550	L5E89	抚顺石化	9150	5450XT	台塑聚丙烯	11650	HS-43	汕头华麟	12700
DMDA-8008	神华宁煤	9000	H5300	韩国现代	13600	5090T	台塑聚丙烯	11650	PH-88	镇江奇美	15200
DMDA-8008	独山子石化	9800	1100N	神华宁煤	9150	5600XT	台塑聚丙烯	11500	PH-888G	镇江奇美	15300
DMDA-8008H	独山子石化	9800	Y16SY	绍兴三圆	9000	5250T	台塑聚丙烯	11450	PH-88SF	镇江奇美	15300
FHC7260	抚顺石化	无货	V30G	镇海炼化	9400	5012XT	台塑聚丙烯	12000	688	中信国安	13700
2911	抚顺石化	10200	S2015	东华(宁波)	8900	RP344R-K	华锦化工	10900	HIPS-622	上海赛科	13700
DMDA6200	大庆石化	8600	HP500P	大庆炼化	9500	ST868M	李长荣化工	11400	HP8250	台化宁波	14300
62107	伊朗石化	8900	BL	兰港石化	9900	R370Y	韩国SK	12450	HP825	江苏赛宝龙	13600
BG-HD 62N07	伊朗石化	8700	BH	兰港石化	10100	H1500	韩国现代	12000	6351	英力士苯领	15000
KT 10000 UE	陶氏杜邦	8800	1120	台塑聚丙烯	10000	RP344RK	韩国PolyMirae	15000	ABS		
HMA025	埃克森美孚	9400	1080	台塑聚丙烯	9850	R530	韩国晓星	13000	0215A	吉林石化	18100
M80064	沙特sabic	10700	1124	台塑聚丙烯	10100	S700	扬子石化	9800	0215A(SQ)	吉林石化	无货
52518	伊朗石化	9400	1100N	沙特APC	无	Y26SY	绍兴三圆	9000	GE-150	吉林石化	18000
ME9180	LG化学	10500	J340	扬子石化	9900	Y2600	上海石化	11200	PT151	吉林石化	17900
M5018L	印度海尔帝亚	9700	K8003	扬子石化	9300	1040F	台塑聚丙烯	11000	750A	大庆石化	18000
M200056	沙特sabic	10500	K8303	燕山石化	10950	1352F	台塑聚丙烯	10000	注塑,23	LG甬兴	18500
HD5301AA	上海赛科	9050	EPS30R	镇海炼化	9250	S2040	上海赛科	9000	AG12A1	宁波台化	18500
DGDA6098	齐鲁石化	9600	EPS30R	大庆炼化	9050	45	宁波甬兴	8700	AG15A1	宁波台化	18300
DGDB-6097	大庆石化	9500	3015	台塑聚丙烯	10050	75	宁波甬兴	8700	AG15A1	台湾化纤	无货
EGDA-6888	科威特EQUATE	9700	M180R	上海石化	10200	FB51	韩华道达尔	15000	注塑,1.8	宁波台化	18300
F600	韩国油化	9500	K8003	宁夏宝丰	9150	M1200HS	上海石化	10900	注塑,1.7	镇江奇美	18200
9001	台湾塑胶	10300	K8003	神华榆林	9300	A180TM	独山子天利	10250	注塑,1.8	镇江奇美	18600

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

4月30日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
N-氨基吗啉	98%	铁桶	58000	二甲基亚砜	医药级	225kg桶装	13500
N-叔丁氧羰基哌嗪	98%	25kg桶装	1500000	二氢吡啶	≥99%	25kg桶装	750000
N-乙酰基吗啉	99%	铁桶	30000	法莫替丁	USP28、CP2005	25kg纸板桶	460000
-吡咯烷酮	99%	200kg桶装	29000	法莫替丁侧链	98%	25kg纸板桶	150000
-苯乙胺盐酸盐	≥99%	桶装	43000	法莫替丁双盐	99%	25kg纸板桶	150000
氨基乙腈盐酸盐	≥98%	25kg桶装	70000	凡士林	医用级	165kg	10500
半胱胺盐酸盐	50%、95%、99%	30kg桶装	45000	反式-2-己烯酸	99%	塑桶	350000
苯并咪唑	医药级	带	58000	反式-2-己烯酰氯	98.50%	塑桶	450000
苯甲酸	医药级	25kg袋装	9000	反式-4-甲基环己基异氰酸酯	≥99%	200kg桶装	10000
苯甲酸	医药级	袋装	12000	防老剂	MB、医药级	带	48000
苯甲酸钠	医药级	25kg袋装	7000	氟苯咪唑	兽药一级	桶装	550000
苯甲酰氯	医药级	原装	11800	甘氨酸乙酯盐酸盐	98%	袋装	24000
吡啶硫酮钠	≥98%、固体	纸板桶	1000000	甘氨酸胺盐酸盐	≥98%	25kg桶装	200000
吡啶硫酮铜	≥96%	纸板桶	190000	甘露醇	药用级	25kg袋装	20000
吡啶硫酮锌	≥96%	纸板桶	155000	甘油	医药级	桶装	5200
吡啶噻唑	99%	20kg箱装	200000	高哌嗪	97%	1/25kg	5500000
苄胺盐酸盐	99%	桶装	36000	硅藻土	医药级	袋装	6000
丙二醇	药用级	原装	13000	桂利嗪	BP98版	25kg桶装	450000
丙炔噻唑	98%	20kg桶装	450000	海藻酸钠	110~200CPS	25kg	30000
薄荷脑	药典级	25kg桶装	150000	磺酰吡啶腈	99%	25kg桶装	250000
纯吡啶	医药级	200kg桶装	39000	混旋樟脑磺酸	≥99%	25kg桶装	88000
次硝酸铋	USP24	纸桶	95000	活性炭	药用脱色	塑编袋	6200
醋酸钙	医药级	25kg袋装	16000	极美-2	Q/SH021-2008	塑料桶	75000
醋酸钾	医药级	25kg袋装	11500	己二酸二酐肼	99%	袋装	70000
醋酸钠	医药级	25kg袋装	4500	甲醇钠	药用级	袋装	11000
醋酸锌	医药级	25kg袋装	12000	甲基磺酸	医药级	30kg桶装	23000
达卡巴嗪	USP28、CP2005	1~2kg保温桶	11000000	甲基三苯基碘化膦	98%	25kg纸板桶	200000
碘	99.90%	桶装	245000	甲基三苯基氯化膦	98%	25kg纸板桶	200000
碘丙烷	≥99%	钢塑复合桶	275000	甲基三苯基溴化膦	98%	25kg纸板桶	200000
碘丁烷	≥99%	钢塑复合桶	275000	甲酸铵	药用级	50kg桶装	25000
碘化钾	99.80%	25kg	230000	甲酸钠	医药级	25kg桶装	19000
碘化钠	99%	25kg桶装	260000	间甲基苯甲酸	医药级	25kg	26000
碘甲烷	药用级	20kg桶装	210000	解草啶	≥95%	25kg桶装	120000
碘酸钾	99.80%	25kg	210000	解毒唑	≥98%	25kg桶装	350000
碘乙烷	≥99%	钢塑复合桶	275000	芥酸酰胺	优级	25kg袋装	42000
丁基三苯基碘化膦	98%	25kg纸板桶	200000	精碘	医药级	25kg桶装	248000
丁基三苯基氯化膦	98%	25kg纸板桶	200000	酒精	医用级	净水	6000
丁基三苯基溴化膦	≥98%	纸桶	190000	糠酸	药用级	25kg桶装	75000
煅烧高岭土	医药级	25kg	2200	糠酰氯	药用级	25kg桶装	135000
对氟苯胺	≥99.5%	200kg原装	60000	邻氟苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	45000
对氟苯甲醛	≥99%	50/200kg桶装	100000	邻氟苯乙腈	≥99%	200kg塑桶	190000
对氟苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	80000	邻氟苯乙酸	≥99%	25kg纸桶	270000
对氟苯乙腈	≥99%	200kg塑桶	200000	硫酸苯肼	98%	塑编袋	27000
对氟苯乙酸	≥99%	25kg纸桶	280000	硫酸镁	医药级	25kg	1590
对氟苯乙酮	≥99%	带	70000	硫酸羟胺	99%	25kg袋装	15500
对氟苄胺	99%	桶装	300000	六氢吡啶	99.70%	176kg桶装	64000
对氟氯苄	≥99%	1kg塑料瓶	100000	六水哌嗪	药用级	25kg袋装	22000
对磺酰氨基苯肼盐酸盐	≥99%	纸板桶	150000	鲁米诺	97%	25kg纸板桶	6000000
对甲苯磺酸	医药级	25kg袋装	6500	氯化苄	医药级	原装	8800
对甲苯磺酰氯	医药级	塑桶	13500	氯化钙	医药级	复合袋	5200
对甲基苯甲酸	医药级	25kg	22000	马来酞肼	≥99%	25kg袋装	45000
对甲氧基苯甲酸	医药级	纸桶	58000	吗啉	99.50%	200kg桶装	19250
对羟基苯甲醛	医药级	50kg桶装	46000	吗啉乙磺酸	≥99%	带	225000
对羟基苯甲酸丙酯	BP2000	纸板桶	52000	咪唑	医药级	25kg桶装	40000
对羟基苯甲酸丙酯钠	BP2000	纸板桶	60000	敏乐啉硫酸盐	99%	25kg桶装	120000
对羟基苯甲酸丁酯	BP2000	纸板桶	60000	哌啶硫酸盐	99%	25kg桶装	160000
对羟基苯甲酸丁酯钠	BP2000	纸板桶	70000	哌嗪二乙磺酸	≥99%	带	225000
对羟基苯甲酸甲酯	BP2000	纸板桶	45000	硼氢化钾	药试级	20kg桶装	115000
对羟基苯甲酸甲酯钠	BP2000	纸板桶	53000	硼氢化钠	医药级	30kg桶装	170000
对羟基苯甲酸乙酯	BP2000	纸板桶	46000	硼砂	医药级	25kg	9000
对羟基苯甲酸乙酯钠	BP2000	纸板桶	54000	硼酸	医药级	25kg	13000
二苯胍氢溴酸盐	≥99%	25kg纸桶	115000	羟基吗啉丙磺酸	≥99%	带	265000
二甲胺盐酸盐	99%	25kg纸板桶	20000	羟乙基哌嗪	99.50%	200kg	53000

资料来源：江苏省化工信息中心 联系人：莫女士 qrxbjb@163.com

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)	1280	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
建设项目库	×	×	√	√	√
行业研究报告	×	×	10 个产品	20 个产品	30 个产品
网站广告位					1 个
赠送礼品	×	×	小米智能音箱	小米空气净化器	iwatch

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	☐ 1280 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: 工行北京信支行
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: 李梦佳 联系电话: 010-64433927 传真: 010-64437125
E-mail: 46954080@qq.com limengjia@cncic.cn 网址: www.chemnews.com.cn

A Reliable Chemical Information Supplier for Global Players

Policy, economic environment and performance of China's petroleum and chemical industry

Business promotion of individually global chemical players in China

Market reports for diversified chemicals

Trade data, output and price for chemicals

Read electronic version anytime and anywhere via PC and cell phone



CCR Subscription Rates 2021				
Magazine	Version	Subscription Fee		
		Up to three users	Up to five users	Above six users
	PDF	RMB6600 or US\$1100	RMB10560 or US\$1760	Consultation
	PDF+Print	RMB10200 or US\$1700	RMB16320 or US\$2720	
	Print	RMB3800 (China Mainland)		
		US\$850 (Overseas)		
* PDF version sent by email dated 6th and 21st each month. * Print version sent by airmail or post dated 6th and 21st each month. * For two continuous year subscription, users enjoy 5% discount.				
Online Database + PDF Magazine	Online		Subscription Fee	
	Database		US\$5000 / RMB30 000	
	● Reports (review 2000+ , weekly update) ● Import & Exports (review 2011+, monthly update) ● Output (review 2011+, monthly update) ● Price (review 2011+, update twice per month) ● News (review 2000+, daily update)			
	Magazine			
● PDF (review 1998+,update 6th and 21st each month.)				
Online users need to register on http://www.ccr.com.cn/home/register/index.html for an ID and password and access information via your ID and password.				
How to subscribe	1. Register at www.ccr.com.cn as our member and select the service you need, and then submit it. 2. We will send you invoice with invoice number, bank information and total amount for you to arrange payment. 3. The subscription starts the day we receive the payment.			

Contact Information

E-mail: ccr@cncic.cn

China Chemical Reporter Editorial Office

53 Xiaoguan Street, Anwai, Beijing 100029 PRC

Tel: +86 10 64418037

**Register on website to
get free trial subscription**

www.ccr.com.cn

Volume number(s) for 2021: 32

Number of issues expected in 2021: 24

Publication frequency: two issues per month.

When orders start: upon order at any day.

Publishing date: 6th and 21st each month.

Find Solutions Here

I wish to pay the following way:

- ☐ I enclose my cheque made payable to
China National Chemical Information Center Co., Ltd.
- ☐ Telegraphic Transfer

Name in Account Book: China National Chemical Information Center Co., Ltd.

Account Number: **0200228219020180864**

Bank of Deposit: **Industrial and Commercial Bank of China
Beijing Huaxin Sub-Branch**

Address of Bank: **1F, Huaxin Mansion, 33 Anding Road,
Beijing 100029, China**

Swift Code: **ICBKCNBJBJM**

Please complete your details:

Name ☐ Mr. ☐ Ms. _____

Job Title _____

Company _____

Address _____

Country _____

Office Phone _____

Office Fax _____

E-mail _____

人民币账户名: 中国化工信息中心有限公司

工行北京化信支行 账号: 0200228219020180864

银行地址: 北京市朝阳区安定路33号