

# 中国化工信息<sup>®</sup>

## CHINA CHEMICAL NEWS

# 20

中国石油和化学工业联合会 **CNCIC** 中国化工信息中心有限公司 《中国化工信息》编辑部 2020.10.16

广告



## 沈阳张明化工有限公司

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

### 总 部

网 址: [www.zhangming.com.cn](http://www.zhangming.com.cn)

邮 箱: [syzy@zhangming.com.cn](mailto:syzy@zhangming.com.cn)

电 话: 024-25441330, 25422788

传 真: 024-89330997

地 址: 沈阳市经济技术开发区彰驿站镇

邮 编: 110177

销售电话: 024-25441330, 25422788

技术服务电话: 024-25441330

### 广东办事处

电话: 0757-86683851

传真: 0757-86683852

### 吴江办事处

电话: 0512-63852597

传真: 0512-63852597

### 天津办事处

电话: 022-26759561

传真: 022-26759561

### 成都办事处

电话: 028-81226981

传真: 028-62556239



中国石油

# 中国石油吉林石化公司研究院

PETROCHINA JILIN PETROCHEMICAL COMPANY RESEARCH INSTITUTE

## 重点研发领域

### 碳纤维领域

作为研究院的优势研发领域，先后承担国家、中油级科研项目24项，成功开发硝酸法、亚矾法工艺技术，制备出了T300、T700、T800级系列产品，曾获国家科技进步二等奖、中国石油科技进步特等奖，是国家碳纤维工程技术研究中心。拥有30吨/年原丝、5吨/年和10吨/年碳化三套中试装置，形成了碳纤维成套工业化生产技术，在吉林石化公司碳纤维厂建成了百吨级工业化试验装置，产品主要用于航空航天领域。



### 合成橡胶领域

作为研究院的优势研发领域，先后承担公司级以上科研项目270余项，开发了有机硅、氯磺化聚乙烯、异戊橡胶、乙丙橡胶、丁苯橡胶、聚异丁烯等多项新技术和新产品，有28项科研成果实现了产业化，42项科研成果获国家、省及中油公司奖励，成功开发的20万吨/年乳聚丁苯橡胶成套技术在抚顺石化实现了工业应用，4万吨/年乙丙橡胶成套技术实现了自主转化。拥有200吨/年乙丙橡胶中试装置及千吨级异戊橡胶连续聚合中试装置，间歇及连续合成橡胶模试装置五套，是中国石油合成橡胶中试研发基地。目前重点开展乙丙橡胶、丁苯橡胶成套技术开发和新产品研制工作。



乙丙橡胶中试装置



丁苯橡胶模试装置



异戊橡胶模试装置



异戊橡胶中试装置

### 合成树脂领域

作为研究院的重点研发领域，先后完成了PE、PP、ABS、PVC、MBS、PMMA新牌号及专用料等60余项技术开发，19项科研成果实现产业化，7项成果获国家、省及中油公司奖励。成功开发的PE100级聚乙烯管材专用料(JHMG100S)被评为中油公司“自主创新重要产品”，成为市场上极具竞争力的聚乙烯品牌产品，产品生产销售突破120万吨；成功开发了具有自主知识产权的20万吨/年ABS成套技术，并成功应用于40万吨/年ABS(二期)建设；建成了350吨/年PMMA中试装置，为PMMA成套技术开发奠定了基础。目前重点开展聚烯烃、PMMA新产品、新技术开发工作。



聚乙烯模试装置



聚烯烃专用树脂试验装置



PMMA模试装置



# 做您最信赖的

# 绿色环保水性涂料助剂专家!

## 新品推荐:

### 水性涂料成膜助剂:

醇酯十二 (DN-12), 净味成膜助剂 (DN-300)、  
丙二醇丁醚系列 (PnB、DPnB)、二丙二醇甲醚 (DPM)

### 双封端醚类弱溶剂:

乙二醇二甲醚系列 (EDM、DEDM、TRIEDM、TETREDM)、  
乙二醇二乙醚系列 (EDE、DEDE)、  
乙二醇二丁醚系列 (EDB、DEDB)、  
丙二醇二甲醚系列 (PDM、DPDM)、  
二乙二醇甲乙醚 (DEMEE)、  
聚乙二醇二甲醚系列 (250#, 500#, 1000#)

### 其他常规溶剂产品:

乙二醇醚系列 (EM、DEM、TEM、EE、DEE、TEE、  
EP、DEP、EB、DEB、TEB)、  
乙二醇醚醋酸酯系列 (CAC、DCAC、BAC、DBAC)、  
丙二醇醚系列 (PM、DPM、PE、DPE、PnP、  
DPnP、PnB、DPnB)、  
丙二醇醚醋酸酯系列 (PMA、DPMA、PMP、PEA)、  
乙二醇二醋酸酯 (EGDA)

## 特别推荐:

### 不饱和双封端聚醚:

APEn系列 MAPEn系列  
APPn系列 MAPPn系列  
烯丙基聚氧乙烯醚 烯丙基聚氧丙烯醚  
双烯丙基聚醚 双甲基烯丙基聚醚

**注: 可根据客户要求, 生产不同分子量和不同  
EO/PO摩尔比的各种 (甲基) 烯丙基聚醚**

### 特种烯丙基缩水甘油醚: MAGE

生物质可降解环保净味溶剂: TY-191、TY-1912



**年产8万吨  
乙二醇丁醚系列产品  
(EB、DEB、TEB)**

## 天音水性助剂, 您完全可以信赖!

德纳股份下属的江苏天音化工, 是国内老牌的二元醇醚和醋酸酯类涂料溶剂生产商。德纳股份现有江苏德纳化学股份、江苏天音化工和德纳滨海化工3个生产基地, 总产能超60万吨, 产品品质上乘。近年来公司紧跟涂料低VOC化这一发展趋势, 先后开发成功了DN-12(醇酯-12)、DN-300(双酯-16)等水性成膜助剂和可用作光固化稀释剂的不饱和双封端聚醚等环保产品, 以天音品牌的优质口碑为保障, 用“心”服务于客户。



江苏天音化工有限公司: 江苏宜兴市周铁镇

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

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

天音化工上海: 上海市武宁路19号丽晶阳光大厦12B-08

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

天音化工天津: 022-23411321 销售部经理: 13332020919

网站: <http://www.chinatianyin.com> 邮箱: [China@dynai.com](mailto:China@dynai.com)

主管 中国石油和化学工业联合会  
主办 中国化工信息中心有限公司



本刊英文版

http://www.ccr.com.cn

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  
轻烃协作组 胡志宏 (010) 64420719  
周刊理事会 吴军 (010) 64444035  
发行服务部 李梦佳 (010) 64433927

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 20元/期 480元/年  
台港澳 480美元/年  
国外 480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



《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



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。

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

# 新格局下，氯碱行业发展圈重点

■ 唐茵

近年来，我国氯碱行业由高速发展步入了高质量发展阶段，生产规模稳居全球首位，产业集中度稳步提高，生产技术水平不断提高，行业运行效率明显优化，安全环保节能水平迈上新台阶。然而，碱氯失衡、产能过剩、自主创新不足等问题依然存在。在新的格局下，氯碱行业怎样从规模增长转向质量提升？在近日于南京召开的“第二十三届中国氯碱论坛”上，氯碱行业的专家发表了自己的见解。

## 成绩与问题并存

据中国氯碱工业协会统计，今年1—8月份，主导产品烧碱产量2321万吨，同比增长1.3%；聚氯乙烯产量1316万吨，同比下降1.4%。在今年相当困难的情况下，烧碱、聚丙烯开工率分别为79%、78%，均保持了较高的水平。

中国氯碱工业协会理事长罗云认为，从当前行业发展情况看，产能无序扩张得到有效控制，东部、西部和中部地区因地制宜发展，行业格局更加清晰，工业技术和装备水平不断提高，节能环保取得了新的进展，绿色和持续发展迈上了新的台阶，资源综合利用水平不断提高，行业国际化能力有所提升。

中国氯碱工业协会副秘书长张鑫表示，从空间布局来看，行业形成了东、中、西部协同发展的局面。其中，东部比较优秀，也是主要的市场，探索出了石油化工、氟化工、精细化工和农药等行业结合发展的模式；西部地区依托资源优势建设大型化、一体化“煤电盐化”项目，逐步形成几个大型氯碱产业集群；中部地区利用临近下游重点消费领域优势发展氯碱化工，并重点发展精细耗氯产品。与此同时，我国氯碱企业通过创新驱动、兼并重组、拓宽下游应用等途径实现转型升级，产品结构逐渐向精细化、高端化、差异化和高附加值方向发展；氯碱行业的生产技术和装备取得新的进步，装备的国产化率逐渐提升，同时生产技术、装备出口和自主创新活力初步显现。

罗云指出，行业发展在取得一定成绩的同时，仍需正视一些问题：深加工、高附加值产品开发能力不足，整体开工水平不稳定。此外，资源环境约束日益强化，如何加强污染治理，不断提高行业绿色化水平，也是行业关注的焦点。

## 行业发展面临新格局

随着新冠肺炎疫情冲击，中美关系变化带来的巨大影响，包括氯碱行业在内的全球产业链、供应链的稳定受到冲击，对氯碱行业的重要原料、装备、耗材的进口和产品的出口都将产生较大影响。除此之外，随着乙烯的来源更加多元化，氯碱行业格局或将改变；行业同时也面临着国际履约新形势。

罗云表示，国家提出以国内大循环为主体、形成国内国际双循环相互促进的新发展格局的战略，氯碱行业作为基础原材料产业，要坚决贯彻国家方针政策，实施扩大内需的战略，加快开发氯碱产品市场的需求潜力。“十四五”期间，是氯碱行业转型升级、从规模增长向质量提升的重要窗口期，全行业要坚决控制好非理性重复投资，不断优化产业布局，提升行业的国际竞争力；扎实推进安全生产节能环保和科技创新工作；大力推进循环经济发展，与上下游产业链有机结合；继续做好原料进口和产品出口，推进氯碱行业国际化的进程；大力推进智能制造，加快工业互联网在行业的高效利用。

【热点回顾】

P18 在危机中育新机 于变局中开新局

携手共创 世界石油和化学工业的美好未来

今年正值中国“十三五”规划收官、“十四五”规划启动之年。“十三五”期间，我国石油和化学工业在极其严峻复杂的条件下，又取得了一系列新发展，行业销售收入和增长质量取得了新的提升、行业创新能力取得了新的突破，产业结构进一步优化升级，企业活力显著增强，改革开放又上了一个新的台阶。当前，我们正在认真分析行业发展的大趋势，全面梳理行业发展面临的挑战和机遇，抓紧制定行业“十四五”发展规划，力争在高质量发展目标的指引下，踏上中国石油和化学工业“十四五”发展的新征程……

P26 我国专用化学品亟待大力发展

目前，我国精细化工行业呈现出不平衡的态势。农药、染料、颜料的供应和消费发展趋于成熟，产品的出口依存度较高，在国际贸易环境复杂的情况下，面临着“走出去”的趋势。涂料的主要消费市场是国内，但面临绿色、健康和环保升级需求。医药行业中的生物医药是当前的研发热点。随着人们对美好生活的需求，食品添加剂和饲料添加剂正处于发展期。专用化学品是具有高技术含量和高附加值的行业，正处于亟待大力发展时期……

P46 高端化、智能化——石化产业高质量发展的新活力

9月16日，2020（第十九届）中国国际化工展览会（ICIF China 2020）在上海新国际博览中心开幕。本届展会以“聚力创新，驱动高质量发展”为主题，涵盖了石油化工

与能源化工、基础化工原料、精细与专用化学品、化工新材料、化工技术与装备、化工安全与环保、化工包装与储运物流和智能制造等八大专业领域。展会期间，本刊记者对业内龙头企业进行了独家专访……

P51 看好中国市场潜力，聚焦四大研发方向

——访科莱恩催化剂业务中国区副总裁 陈志鹏

9月18日，科莱恩在浙江省嘉兴市的平湖独山港经济开发区举行奠基仪式，公司将在此新建一座全新高科技催化剂生产基地，预计于2022年开始满负荷生产，主要负责生产用于丙烷脱氢（PDH）工艺的CATOFIN™催化剂。CATOFIN™催化剂有何竞争优势？科莱恩如何看待国内PDH的市场潜力？催化剂业务单元在华布局重点是什么？科莱恩催化剂业务中国区副总裁陈志鹏（Kevin Chan）在奠基仪式后接受了本刊记者的专访……

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：

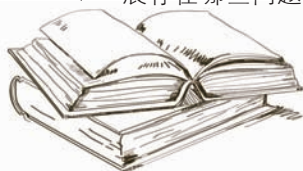
tangyin@cncic.cn 010-64419612

产经纵横栏目投稿邮箱：

ccn@cncic.cn 010-64444026

【精彩抢先看】

2021年是“十四五”规划的开局之年，中国石化产业将全面进入快速转型期和质量发展的关键阶段。经过二十多年的快速发展，中国一批先进化工园区已经逐步进入一体化、绿色化、循环化和智慧化的高质量发展阶段。当前我国化工园区的发展存在哪些问题？如何摒弃固有思路、借助创新手段，实现化工园区的高质量发展？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

**1000万**  
瑞典克朗

瑞典皇家科学院 10 月 7 日宣布，将 2020 年诺贝尔化学奖授予两名女科学家 Jennifer A. Doudna 和 Emmanuelle Charpentier，以表彰她们在“基因编辑领域”的突出性贡献。2020 年诺贝尔奖获得者的奖金为 1000 万瑞典克朗（约合 760 万元），比 2019 年增加了 100 万瑞典克朗。

10 月 11 日，从贵州省磷石膏建材产品应用推广会传出消息，贵州加快磷石膏综合利用，深入推进磷化工产业转型升级高质量发展，磷石膏资源综合利用处置率已达 99.22%，初步建立起磷石膏资源综合利用产业链。

**99.22**  
%

**121**  
亿美元

国际市场研究机构 Markets and Markets 日前发布的报告称，2020 年全球电池储能系统市场规模预计将达到 29 亿美元，到 2025 年，这一数据有望增至 121 亿美元，期间年复合增长率达到 32.8%。

10 月 5 日，埃克森美孚宣布，将于明年底之前在欧洲最多裁员 1600 人，约占公司欧洲员工总数的逾 1/10。截至去年底，该公司的全球雇员约有 75000 人。

**1600**  
人

**5** 万亿  
美元

根据全球市场研究咨询公司伍德·麦肯齐 (Wood Mackenzie) 的一份最新报告，如果在 2060 年达到碳中和目标，中国将需要超过 5 万亿美元（约 33.5 万亿元）的投资来增加发电能力。

10 月 15 日，中国石油和化学工业联合会在福建省漳州发布了“2020 化工园区 30 强”名单。化工园区 30 强在 2019 年实现石化销售收入总量 2.75 万亿元，占全国石化产业销售收入的 22.4%；化工园区 30 强在 2019 年实现石化利润总额 1737 亿元，占全国石化利润总额的 26%。化工园区 30 强利润率为 6.3%，高于全行业平均利润率 5.3% 一个百分点。

**6.3**  
%

# 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 副主任

## ●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

王光彪 天脊煤化工集团有限公司 董事长兼总经理

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

冯光福 深圳市赛为安全技术服务有限公司 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

胡迪文 科思创聚合物(中国)有限公司 大中华区总裁

李铁 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 常务副总经理

宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理

吴清裕 山特维克传动系统(上海)有限公司 总经理

唐伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理

张跃 常州大学机械工程学院 院长

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

缪振虎 安徽六国化工股份有限公司 总经理 党委书记

## ●理事

张忠正 滨化集团股份有限公司 董事长 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

杨业新 中海石油化学有限公司 总经理

方秋保 江西开门子肥业集团有限公司 董事长兼总经理

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 神马实业股份有限公司 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 河北诚信有限责任公司 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

揭玉斌 中国化工情报信息协会 会长

钱鸿元 中国化工信息中心原总工程师

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 院长

曹俭 中国塑料加工工业协会 常务副理事长

郑培 中国合成树脂供销协会 副理事长兼秘书长

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 秘书长

周献慧 中国化工环保协会 理事长

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 理事长

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 秘书长  
 王占杰 中国塑料加工工业协会 副秘书长  
 中国塑协塑料管道专业委员会 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





# 塑料新趋势

**P20~P38**

**塑料新趋势**

在我国经济从高速发展转向高质量发展的过程中，塑料行业的发展呈现出新的趋势：工程塑料产业规模和技术实现了巨大进步，产业整体从基本依赖进口转为绝大部分国产化，但也不得不面对产能结构性过剩和创新不足的现状；今年发布的新“限塑令”让生物降解塑料站上风口，而风口之下，行业却有诸多问题待解……

## 10 快读时间

广东省发布绿色石化战略性支柱产业行动计划	10
商务部对美国产聚酰胺-6,6切片反倾销措施发起期终复审调查	11

## 12 动态直击

林德与淄博能源集团首座合作加氢站开业运营	12
瓦克在南京扩建聚合物产品产能	13

## 14 环球化工

疫情加快化学品经销行业数字化转型	14
巴斯夫公布三季度业绩	15

## 16 科技前沿

锂离子电池材料成功实现快速充电	16
-----------------	----

## 18 专家讲坛

医药化工安全生产的困境与出路	18
----------------	----

## 20 热点透视·塑料新趋势

我国工程塑料行业发展未来可期	20
----------------	----

经过多年发展，尤其是近20年的快速发展，我国工程塑料产业规模和技术实现了巨大进步，产业整体从基本依赖进口转变为绝大部分国产化，产品也从低端逐步向中高端发展、通用树脂向专用树脂发展，但当前产能结构性过剩、创新不足也已经成为我们必须面对的问题……

生物可降解塑料发展正当其时	23
EVA树脂：产不足需 国产化技术待突破	28
国产PI薄膜迎来黄金期	32
SBC：消费结构生变 替代材料涌现	34
我国茂金属聚烯烃发展进入快车道	36
偏氟乙烯及下游聚合物供需增速将放缓	38

## 40 对话领袖 1+1



加速培育世界级产业集群，重点布局“5+5+65”——访中国石油和化学工业联合会副会长傅向升	40
---	----

## 44 产经纵横

丙酮：四季度市场需关注五方面变化	44
环氧树脂发展需立足高端培育龙头	46

## 49 华化评市场

“银十”更上一层楼——10月上半月国内化工市场综述	49
---------------------------	----

## 52 化工大数据

10月份部分化工产品市场预测	52
100种重点化工产品出厂/市场价格	68
全国橡胶出厂/市场价格	72
全国橡胶助剂出厂/市场价格	72
华东地区（中国塑料城）塑料价格	73
国内部分医药原料及中间体价格	74
8月国内重点石化产品进出口数据	75

### 广告

沈阳张明化工有限公司	封面
中国石油吉林石化公司研究院	封二
江苏天音化工有限公司	前插一
节能减排从化工反应源头做起	4
《中国化工信息》订阅	隐 17
第二十届世界制药原料中国展	隐 39
邹城经济开发区	隐 51
河北诚信集团有限公司	后插一
石家庄杰克化工有限公司	封三
中国化工信息中心咨询	封底

## 广东省发布绿色石化战略性支柱产业产业集群行动计划

近日，广东省工信厅联合省发改委、省科技厅、省生态环境厅、省商务厅、省应急管理厅联合制定印发了《广东省发展绿色石化战略性支柱产业产业集群行动计划（2021—2025）》（以下简称《计划》）。

《计划》指出，要逐步扩大产业规模，重点推进5大炼化一体化基地建设。到2025年，形成炼油9000万吨/年、乙烯900万吨/年、芳烃500万吨/年以上的生产能力，产业规模和工业增加值力争超2万亿元和4800亿元。

《计划》指出，五大炼化一体化基地和化工园区的规模更大、优势更明显。主营收入超百亿元、千亿元的骨干企业分别达到15家、4家以上。这五大炼化一体化基地包括：广州石化基地、惠州大亚湾石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地、揭阳大南海石化基地。

按照《计划》，为达成目标，广东石化行业将主要实施五大重点任务：一是壮大产业规模，优化产业结构。立足沿海石化产业带，以五大炼化基地和园区为依托，进一步壮大规模，优化结构，打造“一带、两翼、五基地、多园区协同发展”特色产业布局。二是强化应用引领，延伸产业链条。围绕广东省先进制造业和战略性新兴产业的应用，延伸中下游石化产业链条，促进化工产品精深加工，推动广东省石化产业高质量发展。三是完善创新体系，提升产业竞争力。完善以企业为主体、市场为导向、政产学研金介用相结合的产业技术创新体系，加强知识产权保护，实施质量品牌 and 标准提升工程。四是注重安全环保，促进绿色发展。引导绿色发展，加快绿色改造升级，强化安全环保投入和管理，努力构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。五是深化开放交流，加强国际合作。聚焦强链补链延链，加强与大型跨国化工企业的合作，提升国际合作的水平和层次。

## 黑龙江六项措施深入部署危化品隐患排查

近日，黑龙江省安委办印发全省硝酸铵等危险化学品安全风险隐患专项排查治理工作实施方案（以下简称“方案”），采取“六项措施”深化安全风险隐患管控整治，确保硝酸铵等爆炸危险性化学品、特别管控危化品生产、使用、储存安全。

根据方案，此次危险化学品安全风险隐患专项排查治理自2020年10月开始至12月底结束，共分企业自查、督导检查、整改验收三个阶段。排查治理范围包括涉及硝酸铵企业，生产、储存硝化棉、氯酸钾、氯酸钠、液氯以及涉及硝化工艺危险化学品的五类重点涉爆危险化学品企业，危险化学品重大危险源企业和涉及爆炸性危险货物的储存、运输等企业以及涉及爆炸性危险货物的港口、码头、堆场、化工园区。

针对此次危险化学品安全风险隐患专项排查治理，省级层面建立安委办领导下的应急管理厅、消防救援总队联合办公制度，组成专项工作办公室，按照部级统筹推进、省级协同调度、市级现场实施的“三级联动”和集中会商、集中培训、集中检查、集中督办、集中曝光、集中演练的“六个集中”工作机制，确定排查重点，选派专家全过程调度指挥专项排查治理工作，形成“一盘棋”格局。市、县层面具体落实落地一体协同机制，组织相关部门开展问题隐患整改情况“回头看”，持续深化涉及爆炸性危险货物的储存、运输等重点环节部位的风险隐患排查治理。

## 我国主要油气管道实现并网运行

9月30日，国家管网集团举行油气管网资产交割暨运营交接签字仪式。

按照约定，国家管网集团与中国石油、中国石化、中国海油、中国诚通、中国国新、社保基金会、中保投资基金、中投国际、丝路基金共同签署的资产交易协议和增资扩股协议将于9月30日24时正式生效，国家管网集团将全面接管原属于三大石油公司的相关油气管道基础设施资产（业务）及人员，正式并网运营。此前，资产交易相关议案已经中国石油、中国石化董事会审议和股东大会表决通过。国家管网集团以股权与现金相结合的方式收购三大石油公司及其下属油气管网相关资产。同时，国家管网集团与中国诚通、中国国新、社保基金会、中保投资基金、中投国际、丝路基金共6家投资机构签署现金增资协议，上述投资者以现金增资方式认购国家管网集团股权。

## 浙江开展非法违法“小化工”专项整治

近日，根据《国务院安全生产委员会关于印发〈非法违法“小化工”专项整治方案〉的通知》（安委〔2020〕8号）精神，浙江省安委会制定了《浙江省非法违法“小化工”专项整治实施方案》（以下简称《方案》）。

《方案》提出，为推进浙江省第二轮安全生产综合治理三年行动计划深入开展，结合正在开展的危化品全生命周期安全重点整治，决定在全省范围内开展非法违法生产、经营、储存化工产品（危险化学品）及使用化工产品（危险化学品）非法违法从事生产经营活动的小化工、小作坊、黑窝点（以下统称非法违法“小化工”）专项整治。

通过专项整治，全面查清当前非法违法“小化工”底数，严格落实停产整顿、关闭取缔、上限处罚和严厉追责的“四个一律”执法措施，集中打击、整治一批当前表现突出的非法违法行为，及时彻底消除事故隐患，进一步规范安全生产法治秩序；压实“打非治违”属地、部门责任，建立健全常态化联动监管机制，系统性防止非法违法“小化工”“死灰复燃”，有效防范和坚决遏制较大以上生产安全事故，确保全省安全生产形势持续稳定。

专项整治分为三个阶段：动员部署阶段（2020年10月中旬），排查整治阶段（2020年10月下旬至2021年2月）和巩固深化阶段（2021年3月至5月）。

## 2020年重点用水企业水效领跑者名单公布

近日，工信部、水利部、国家发改委、市场监管总局四部门公布了“2020年重点用水企业水效领跑者”名单，一批钢铁、石油炼制、现代煤化工、乙烯、氯碱、氮肥、造纸、纺织染整、化纤长丝织造、啤酒行业企业入选。

领跑者中，石油炼制行业为中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司。现代煤化工行业有两家：中煤陕西榆林能源化工有限公司、安徽华谊化工有限公司。乙烯行业有4家：中沙（天津）石化有限公司、中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司、中国石油天然气股份有限公司独山子石化分公司、中国石油化工股份有限公司北京燕山石化分公司。氯碱行业为陕西金泰氯碱化工有限公司；氮肥行业有3家：四川泸天化股份有限公司、河北正元氢能科技有限公司、呼伦贝尔金新化工有限公司。

## 商务部对美国产聚酰胺-6,6切片反倾销措施发起期终复审调查

10月12日，商务部发布公告，对原产于美国的进口聚酰胺-6,6切片反倾销措施发起期终复审调查。

2009年10月12日，商务部发布2009年第79号公告，决定对原产于美国、意大利、英国、法国和台湾地区的进口聚酰胺-6,6切片征收反倾销税，实施期限为自2009年10月13日起5年。2015年10月12日，商务部发布2015年第37号公告，决定自2015年10月13日起对上述国家和地区继续征收反倾销税，实施期限为5年，终止对原产于英国的进口聚酰胺-6,6切片的反倾销措施。

2020年8月12日，商务部收到平顶山神马工程塑料有限责任公司代表中国大陆聚酰胺-6,6切片产业提交的反倾销措施期终复审申请书。申请人主张，如果终止反倾销措施，原产于美国的进口聚酰胺-6,6切片的倾销可能继续或再度发生，对中国大陆产业造成的损害可能继续或再度发生，请求商务部裁定维持对原产于美国的进口聚酰胺-6,6切片实施的反倾销措施。根据相关规定，商务部决定自2020年10月13日起，对原产于美国的进口聚酰胺-6,6切片所适用的反倾销措施进行期终复审调查，对原产于意大利、法国和中国台湾地区的进口聚酰胺-6,6切片不再实施反倾销措施。

## 商务部对原产于美国的进口聚氯乙烯发起反补贴立案调查

10月14日，商务部发布2020年第41号公告，决定即日起对原产于美国的进口聚氯乙烯（PVC）进行反补贴调查。该产品归在《中华人民共和国进出口税则》：39041090。本次调查通常应在2021年10月14日前结束调查，特殊情况下可延长至2022年4月14日。

## 林德与淄博能源集团首座合作加氢站开业运营

近日，林德（Linde）与淄博市能源集团有限责任公司共建的第一座加氢站正式开业运营。该座加氢站为一期工程，将为淄博市公共汽车公司首批引进的数十台氢能公交提供氢气燃料和运营保障。

为深化合作，双方计划在当地投资建设多座加氢站以及氢气制取等氢能基础设施，构建先进、完备的氢能供应网络，为当地的氢能交通运输体系提供坚实、稳定的清洁能源保障。此外，双方还筹划在氢气产品的储运技术及应用场景开发、氢能设备制造以及氢能基础设施的建设等方面开展长期合作，积极推动淄博及山东地区氢能项目的建设和开发，促进实现我国提出的节能减排、可持续发展等长远目标。

## 海湾化学青岛聚氯乙烯二期项目试车

日前，海湾化学青岛聚氯乙烯二期项目全线打通，产品质量达到优级品要求，投料试车取得成功。

海湾化学聚氯乙烯二期项目引进国际先进的工艺技术生产悬浮法聚氯乙烯树脂。项目投资 14 亿元，于 2018 年 12 月开始建设，历时 1 年多。该装置在一期基础上，经过消化、吸收、创新，实施了多项技改技措，装置水平进一步提升，具有安全性高、稳定性强，节能、低耗等特点，产品可挺进高端市场。项目投产后，聚氯乙烯年产能达到 80 万吨/年。

## 山西合成生物产业生态园区将分期建设

10 月 10 日，上海凯赛生物技术股份有限公司与山西综改示范区签署项目合作协议：计划总投资 250 亿元，分期建设山西合成生物产业生态园区。

园区核心项目包括 240 万吨玉米深加工项目、年产 50 万吨生物基戊二胺项目、年产 90 万吨生物基聚酰胺项目和年产 8 万吨生物法长链二元酸项目。凯赛生物将出资 40 亿元用于上述项目，并将与山西综改示范区共建山西合成生物研究院，确保产业园长期保持核心技术竞争力，使核心技术实现可持续升级迭代。

## 浙石化 DMC 项目开车成功

10 月 10 日，浙石化宣布，该公司年产 20 万吨碳酸二甲酯（DMC）联产 13.2 万吨乙二醇项目开车成功。

该项目采用了唐山好誉科技开发有限公司开发的酯交换法生产工艺，是该工艺技术首次在国内获得成功应用。该工艺以环氧乙烷、二氧化碳、甲醇为原料，生产的碳酸二甲酯是性能优异的汽柴油添加剂，联产的乙二醇产品达到聚酯级标准。

据了解，该技术采用两项工艺技术，首先用环氧乙烷和二氧化碳生产碳酸乙烯酯，然后用碳酸乙烯酯和甲醇进行酯交换，生产碳酸二甲酯同时联产乙二醇。

## 万华化学年产 40 万吨 PVC 项目环评公示

10 月 10 日，福州江阴港城经济区管委会关于万华化学（福建）有限公司年产 40 万吨 PVC 项目环境影响评价第一次公示。

万华拟以 40 万吨/年 MDI 及 25 万吨/年 TDI（扩建）等异氰酸酯装置为核心，配套建设以煤为原料的气化装置区，提供 MDI 及 TDI 生产需要的 CO 气体、苯胺合成需要的 H<sub>2</sub> 气体；拟建设以甲醇为原料的空气氧化法生产的甲醛装置；东南电化氯碱装置将为 MDI/TDI 生产提供所需的原料氯气和烧碱，东南电化以原盐为原料，以离子膜电解生产液氯及烧碱溶液，同时副产的氢气作为苯胺的原料综合利用。MDI/TDI 生产过程中产生大量的副产氯化氢，为了消化这部分副产氯化氢，提高资源的综合利用率，万华福建提出配套建设 40 万吨/年 PVC 生产装置，将副产的 HCl 用于制造聚氯乙烯，形成氯资源的综合循环利用的设想。

该项目主要产品规模为 VCM 40 万吨/年、PVC 40 万吨/年、副产品 25%wt 盐酸 3.76 万吨/年，并新建 VCM 装置、PVC 装置，同时配套 EDC 罐区、VCM 罐区、冷冻站、低温库、PVC 包装厂房、VCM/PVC 装置变电所等公用工程及三废处理环保设施等配套设施。本项目总投资 229856 万元。

## 📍 瓦克在南京扩建聚合物产品产能

10月13日,瓦克(WACKER)宣布将在南京生产基地现有设施的基础上新建一个醋酸乙烯酯-乙烯(VAE)共聚乳液反应器和一个VAE可再分散乳胶粉喷雾干燥设备。新设备的建造一经获得当地政府的最后审批即可动工。新反应器和喷雾干燥设备计划将于2022年下半年投入运营。

瓦克生产的乳液和可再分散乳胶粉可应用在建筑、涂料及胶粘剂等领域,比如用于配制高品质的瓷砖胶粘剂、节能型外墙外保温系统以及低气味、低挥发性内墙涂料等,此外,产品还适用于地毯、纺织品和纸张涂层。

瓦克在位于南京江北新材料科技园的一体化综合生产基地生产VAE乳液和可再分散乳胶粉以及聚醋酸乙烯酯固体树脂。瓦克以VINNAPAS威耐实品牌销售的聚醋酸乙烯酯固体树脂可作为粘结剂或添加剂用于胶粘剂和隔音垫,或用作低轮廓添加剂。把在中国的聚合物生产集中到同一个生产基地可以为瓦克带来协同效应:通过基础设施共享和能源集中供应可以实现规模效益。此外,这还有助于提高运输及物流效率。

## 📍 宁波长鸿高科拟建60万吨/年PBAT项目

10月11日,宁波长鸿高分子科技股份有限公司发布关于投资建设60万吨/年全生物降解热塑性塑料产业园PBAT/PBS/PBT灵活柔性生产项目的公告。

公告显示,项目分二期进行,每期30万吨/年,总建设周期5年。一期预计投资总金额25亿元,首次投资10亿元。第一期首次先行建设10万吨/年生产线,可根据市场需求灵活生产PBAT、PBS、PBT等不同产品,同时具备扩链改性生产其它不同牌号产品的能力,配套建设第一期所需包括污水处理、空分空压等设施在内的全部公用工程和操作管理办公设施,同时配套下游薄膜、塑料袋等终端成品生产、储运设施。

## 📍 巴斯夫拟扩大上海金山基地合成酯基础油产能

10月12日,巴斯夫(BASF)宣布计划提高其中国上海金山基地的合成酯基础油产能,实现产能接近翻倍。此次增产计划预计将于2022年下半年全部完成。

巴斯夫表示,此次增产投资旨在满足亚太区日益增长的、对高性能润滑油的需求,同时进一步巩固巴斯夫的市场地位,为客户提供稳定货源,大力支持其在亚太区的业务发展。

合成酯基础油是高性能润滑油配方中的关键成分,具有多项可持续性优势。应用领域包括环保型制冷和空调系统、汽车以及工业润滑油。

## 📍 巴陵石化己内酰胺产业链搬迁与升级项目复工

10月9日,巴陵石化己内酰胺产业链搬迁与升级转型发展项目节后顺利复工,并迎来项目首个重要建设节点,强夯地基处理工程正式开始建设。

该项目总投资达139.5亿元,将一次建设60万吨/年己内酰胺产业链。项目总体设计于9月15日获得总部批复,9月下旬开展了地基处理工程招标。地基处理工程分为2个标段进行,分别由中石化胜利建设工程有限公司和北京燕化天钰建筑工程有限责任公司承建,工期计划4个月。

据了解,目前,该项目建设各项工作正在稳步推进,部分基础设计招标工作已经完成,项目计划2022年12月建成投产。





《化学周刊》  
2020.10.12

## 疫情加快化学品经销行业数字化转型

新冠肺炎疫情全球大流行导致的严重供应中断已经加快了化学品经销行业的数字化进程，同时疫情已经广泛影响了化工经销商的终端市场，并改变了供应链。受疫情影响，全球化工产品经销商们正在快速转向数字交互，不仅在经销商内部，而且还在与客户之间的经销模式，虽然化工经销行业的数字化转型已经经历了数年，但疫情大大加快了进

程。一些化学品市场需求出现火箭式爆发，如清洁剂、洗手液等，而另一些市场需求大幅下降，如石油、天然气。这些变化中的一些因素，特别是数字化可能长期存在，一些因素也可能会随着疫情的缓解而消失。美国 Maroon 集团 CEO Terry Hill 表示：“新冠肺炎疫情已经加快了化工经销行业的数字化进程，供应商们不得不适应现状。”



《润滑油周刊》  
2020.10.09

## 亚洲仍然主导全球摩托车润滑油市场

克莱恩公司的最新研究报告称，未来四年亚太地区将引领全球摩托车油市场以 1.5%~2% 的复合年增长率增长。克莱恩公司称，2019 年全球摩托车润滑油需求预计在 150 万~160 万吨，而亚太地区市场占到其中的 70%。在 10 月 7 日的网络研讨会上，克莱恩公司能

源实践部门项目经理 Sushmita Dutta 预测，由于新冠肺炎疫情的影响，2020 年全球摩托车润滑油市场需求预计将降至 130 万吨。不同国家减少的程度将取决于疫情对经济影响的严重程度以及封锁的持续时间等。不过，全球摩托车润滑油市场需求应该会在 2021 年复苏。



《安迅思化工周刊》  
2020.10.09

## 疫情加速炼厂从石油向可再生能源转变

安迅思公司分析师表示，新冠肺炎疫情大流行已经刺激与炼油厂相关的可再生能源项目数量的增加，同时导致传统石化项目的推迟和取消。安迅思公司全球炼油小组高级顾问迈克尔·康诺利 (Michael Connolly) 表示：“新冠肺炎疫情大流行加快了决策进程。在人们以前对这些转变不确定的地方，疫情大流行显示了需求可以多快地减少，这是促使人们做出这些

决定的催化剂。”他指出，今年已经有几项石化项目被取消或推迟。康诺利指出：“回收利用和循环经济给石化产品带来的压力，让人们对其一些大型石化投资项目感到担忧。这阻碍了一些炼油商做出从传统石油产品向石化产品转型的最终决定。”自疫情大流行以来，炼油商们纷纷宣布将开发与可再生能源有关的项目，这些通常与传统炼油厂的关闭有关。



《亚洲橡塑》  
2020.09

## 新能源汽车产业为 PP 复合材料创造新机遇

AMI 咨询公司的最新报告称，全球汽车市场向电动汽车和混合动力汽车的转变，正在为聚丙烯 (PP) 复合材料在汽车轻量化和电源管理方面创造重大的新机会。尽管 2020 年受新冠肺炎疫情影响，需求放缓，但 PP 复合材料的渗透率仍在上升。PP 复合材料不仅带来

了一些固有的优势 (如低密度)，而且也看到了足够的技术发展，使它们能够更好地在半结构应用中进行竞争。2019 年亚洲 PP 复合材料需求占全球市场份额的 51%，欧洲和美洲分别为 26% 和 23%，这得益于新能源汽车需求的不断增长，以及对轻便耐用电池外壳的需求。



## 赢创设立三大 DL-蛋氨酸业务生产中心

10月14日，赢创（Evonik）宣布整合 DL-蛋氨酸生产资源，将其集中到三大国际生产中心（美洲、欧洲和亚洲），以最大限度地运用强大的生产工艺实现规模经济效益。

为此，赢创将在 2021 年一季度关闭其最小的 DL-蛋氨酸工厂，该工厂位于德国韦瑟灵，年产能为 65000 吨。此外，赢创计划投资 2500 万欧元，升级其韦瑟灵蛋氨酸中间体工厂，以保障安特卫普工厂的长期供应，增强欧洲 DL-蛋氨酸一体化生产能力。

目前，新加坡生产基地年产能达 30 万吨，是赢创全球最大的蛋氨酸生产工厂，并成为高效、安全和可持续运营的行业新标杆。除了新加坡，赢创在美国阿拉巴马州的莫比尔和比利时安特卫普设有 DL-蛋氨酸生产基地。

## 科思创收购帝斯曼树脂与功能材料业务

近日，科思创（Covestro）与帝斯曼（DSM）签署协议，同意以 16.1 亿欧元（约合 18.86 亿美元）收购其树脂和功能材料业务（RFM）。这项交易预计将于 2021 年第一季度完成，并需获得监管部门的批准，包括获得反垄断许可。科思创预计，到 2025 年全面整合完成后，长期协同效应所创造的价值预计将达到每年约 1.2 亿欧元。

据悉，这项交易包括了帝斯曼树脂与功能材料事业部的全部业务，包括 DSM-Niaga®，帝斯曼增材制造和帝斯曼先进太阳能的涂料业务。这些业务 2019 年净销售额为 10.12 亿欧元，税息折旧及摊销前利润为 1.33 亿欧元。

## 朗盛将扩大单过硫酸氢钾复合盐产能

由于消毒剂产品持续保持强劲市场需求，近日，朗盛（LANXESS）宣布，计划将旗下单过硫酸氢钾复合盐的生产能力扩大 50% 左右。

朗盛将在其位于美国孟菲斯的生产基地投资数千万欧元，扩产计划预计将在 2022 年下半年完成。

## 立邦重组全球汽车涂料业务

10月1日，日本立邦涂料控股株式会社（Nippon Paint Holdings，以下简称“立邦控股”）宣布将于 2021 年 1 月 1 日对全球汽车涂料业务进行组织重组。在新的经营架构下，立邦油漆汽车涂料有限公司（“NPAC”）将成为全球汽车涂料业务的总部。重组后的公司名称及资本关系将不会改变。

## 巴斯夫公布三季度业绩

10月9日，巴斯夫（BASF）发布 2020 年三季度业绩初步数据及全年预期：三季度销售额下降 5% 至 138.12 亿欧元，净收益为预期中的负 21.21 亿欧元。

巴斯夫表示，由于不利的货币因素所致，三季度销售额下降 5% 至 138.12 亿欧元，2019 年同期为 145.56 亿欧元。

巴斯夫认为，2020 年第三季度的业务运营表现优于预期。不计特殊项目的息税前收益达到 5.81 亿欧元，高于分析师的共识预测，但仍低于去年同期的 10.56 亿欧元。相比 2020 年第二季度，2020 年第三季度的不计特殊项目的息税前收益提升了 3.55 亿欧元；2020 年第二季度为 2.26 亿欧元。

巴斯夫集团不计特殊项目的息税前收益同比减少，主要由于上游化学品及材料业务领域持续遭受利润高压，导致收益贡献走弱。营养与护理、农业解决方案、工业解决方案及其他业务领域的收益也少于去年同期。

## 可乐丽增加

### 欧洲再生活性炭产能

近日，可乐丽（Kuraray）宣布，该公司将增加欧洲的再生活性炭产能，新增再生活性炭生产线将于 2022 年下半年投入使用。可乐丽的美国子公司卡尔冈炭素将投资比利时 Chemviron 公司 Feluy 工厂。该工厂的再生活性炭年产能将增加 1.1 万吨，占目前产能的 7—8 成。

欧洲对环境管制和自然资源的可持续利用日趋严格，净化废气和废水对活性炭的需求急剧增加。为此，可乐丽决定扩大活性炭供应能力。使用过的活性炭经回收进行高温热处理后，还可以重复使用。卡尔冈炭素目前正在从工厂和其他领域回收使用过的活性炭进行再生处理。



## 新型可回收 PC 研发成功

近日，埃万特 (Avient) 宣布，该公司研发出一种新型可回收聚碳酸酯 (PC) ——reSound R PC，进一步履行全球领先的可持续性材料解决方案供应商和清除塑料废弃物行动联盟的创始成员的环保责任。

据悉，埃万特 reSound R PC 聚碳酸酯系列含有 25%~70% 的消费后可回收 (PCR) 或后工业可回收 (PIR) 成分。该系列旨在为品牌商实现循环经济目标提供更多选择，并满足消费者日益增长的环保需求。它的“可持续超能力”包括：包含再生材料可减少碳足迹、可降低能源消耗、有多种颜色可供选择等。此外，reSound R PC 产品组合包括 6 个 PCR 和 6 个 PIR 等级，玻璃纤维含量为 10%~30%。其中一些产品在伸长率、拉伸强度、悬臂梁缺口冲击、弯曲模量和弯曲强度方面与原始 PC 配方相当，且每一种都可加以定制以进一步满足具体的应用需求。据介绍，该产品组合可应用于高要求的领域，包括电子电气、交通运输及日用品等多种行业。



## 锂离子电池材料成功实现快速充电

近期，中国科学技术大学季恒星教授研究组与美国加州大学洛杉矶分校、中国科学院化学研究所等机构合作，研制出一种新型黑磷复合材料，充电 9 分钟即可恢复约 80% 的电量，2000 次循环后仍可保持 90% 的电荷容量，使兼具快速充电、高电荷容量、长寿命优点的锂离子电池成为可能。10 月 9 日，国际权威学术期刊《科学》发表了这项成果。

如果能够实现这款材料的

大规模生产，找到匹配的正极材料及其他辅助材料，并针对电芯结构、热管理和析锂防护等进行优化设计，将有望获得能量密度达每千克 350 瓦时并具备快速充电能力的锂离子电池。

据了解，具备每千克 350 瓦时能量密度的锂离子电池，能使电动汽车的行驶里程接近 1000 公里。结合快速充电能力，将使电动汽车的用户体验大幅提升。



## ControlEdge™ HC900 解决方案改善热处理应用性能

10 月 13 日，霍尼韦尔 (Honeywell) 宣布全球供热系统原始设备制造商 (OEM) Global Control 公司把霍尼韦尔的技术，其中包括 ControlEdge™ HC900 控制器，用于其热处理解决方案中，以帮助其客户改善资产性能管理，减少库存和生命周期成本，并节省能源。

当 ControlEdge HC900 控制器集成到 Global Control 公司的熔炉和锅炉中时，该控制器可提供一系列创新的最终用户功能。例如，它简化了进程 ID (PID) 的执行，并消除了对外部控制器的需求，从而降低了总体维护的需求。它还可以为最终用户直接从人机界面运行温度曲线提供灵活性，而无需每次使用时从控制器中下载程序。此外，霍尼韦尔高效的

全球供应链与 Global Control 的预测功能相结合，有助于及时交付和按时启动项目。此外，通过 Global Control 的服务和支持产品，最终用户可受益于霍尼韦尔不断增强和升级的硬件和软件，从而进一步提高性能。

除了为最终用户创造更好的产品外，霍尼韦尔的解决方案还为 Global Control 提供了多项战略和竞争优势。例如，ControlEdge HC900 控制器专用于热处理应用的功能库帮助 Global Control 减少工程设计工作并加快集成产品的商业化时间。此外，ControlEdge HC900 控制器与其他霍尼韦尔解决方案如 Experion™ HS SCADA 控制系统和 SmartLine 变送器的紧密集成有助于 Global Control 减少库存并加快交货。

# 搭建专业平台 打造旗舰传媒

# 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：  
480元/年，  
20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	<input type="checkbox"/> 1280 元 <input type="checkbox"/> 5000 元 <input type="checkbox"/> 8000 元 <input type="checkbox"/> 15000 元 <input type="checkbox"/> 30000 元		
	是否需要获赠纸刊(如果没有注明,则默认为不需要) <input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要		
汇款金额	元	付款方式: 银行 <input type="checkbox"/> 邮局 <input type="checkbox"/>	需要发票: <input type="checkbox"/>

汇款办法(境内汇款)

银行汇款:

开户行: 工行北京化信支行  
 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@cnic.cn 网址: www.chemnews.com.cn

# 医药化工安全生产的困境与出路

通达管理咨询有限公司 董鹏  
中国医药教育协会副秘书长 詹洪春  
广东药科大学基础医学院 刘利东

近年来，医药化工（以下简称医化）行业安全生产形势相当严峻，由于其生产过程的生产设备装置复杂性高、生产原料以及生产工艺具有高危性、辅助系统的庞大性、自动化程度高、操作要求严格等特点，许多企业面临着危化品泄漏、火灾、爆炸等事故的威胁。医化行业是我国危化品消防安全管理的核心领域，随着行业不断发展，各种医化品泄漏事故、火灾事故和爆炸事故时有发生，对社会、行业和企业发展带来隐患。医化品一旦出现事故，不仅有人人员伤亡，还影响了国家经济的发展和社会的稳定，因此，消除医化生产的安全隐患已成为了医化企业生存与发展的关键。

2017年1月，位于浙江省临海市化学原料药基地临海园区的浙江华邦医化有限公司C<sub>4</sub>车间发生爆炸火灾事故，造成3人死亡，直接经济损失400多万元。因此，加强医化企业防火防爆消防安全管理已迫在眉睫。

由于医化企业情况复杂，特别是医药洁净生产厂房，其特殊的建筑形式、布置、构造和生产设备等，构成不利于防火的因素；涉及的生产工艺繁多，有的医化原料是易燃易爆、或有毒有害的原料，因此，一旦发生火灾将会对人们的生命以及财产安全造成巨大损害。所以，针对医化安全问题，着重要考虑的是：第一，必须对出现的问题及时提出相应对策，消除先天性火灾隐患；第二，确保消防安全设施有效发挥其作用，提高医化企业的安全度，进而保证医化企业的消防安全，避免医化企业的安全隐患。

## 医化生产之困境

随着我国对医化产品需求的不断增长，对生产要

求也愈来愈高，在现有的医化生产技术中，生产线升级速度也越来越快，生产效率越来越高，但是其危险系数也在不断提高，本质安全水平低，成为了医化企业生产安全问题中的重点突出部分。目前，我国医化生产存在的问题主要有：

### 1. 安全管理制度不健全，执行能力差

为稳定开展化工医药生产，国家各部委以及企业自身都制定出大量安全制度。“安全第一”不只是医化企业的口号，需要经过对制度的严格落实，让生产更加稳定和安全，避免因安全事故造成的危险以及损失。现实的情况是，虽大部分化工医药企业都结合自身生产流程和特点，制定出相应的安全管理责任制，但部分企业只追求质量和效益，制度并没有落到实处，从而导致员工安全责任感不足，管理人员对生产安全问题无法及时排除，甚至部门之间出现因安全责任相互推诿的情况，让一些事故更加难以及时发现和解决。

### 2. 设施设备落后，先天设计的不足

由于我国的大多数医化企业建厂时间都较早，先天设计不足，很多医化企业的设施设备落后，很难大规模地进行整改，不能满足现代化生产的需要，如没有合理进行防火分区、防火间距过近、设施设备敞开放式作业等问题。近几年虽然我国环保部门与药品GMP管理部门均逐步提高对作业环境及其周围环境的要求，这使得企业不得不进行局部整改，开展密封作业、密闭操作，且不能随意排放气体与通风。然而因为先天设计问题的存在，难以从根本上进行全面整改，常常使得某些企业达到了相关质量以及环保的要求以后，又面临着新一轮的安全问题出现。

### 3. 医化安全生产资金匮乏

某些医化生产的原材料比较昂贵，因此医化企业

就把生产的重点放在成本管理上，对于生产安全投入的比例相对较少，尤其是一些医化生产企业，认为工作人员生产经验丰富，在生产过程中能够根据自身的经验，保证安全生产，保障自身的人身安全，这直接导致了企业在安全设施以及安全管理方面投入的少，存在应该配备的器材不到位的情况。与此同时，医药原料目前在国家降价压力下，企业为保利润会减少安全操作步骤，另外也会调整工艺，引入一些高风险、高收率的反应体系，造成生产安全风险提升。

#### 4. 突发事件的应急能力差

医药化学生产安全事故大都属于突发性事件，当突发性事件发生时，领导或员工的应急管理能力和很关键。尤其是近几年，随着发达国家主要行业产业链的转移，我国大部分医化行业都开始合同订制国外制药，其中所采用到的许多中间体与原材料都是新的化学物质，且工艺也是新的合成路线，这给国内医化企业带来无法预知的风险性。

#### 5. 化工企业违法生产化学原料药

我国药监部门在药品注册审批过程中，并不像欧美等国家那样在检查制剂企业 GMP 情况的同时，到原料药生产企业进行实地检查，而只是要求制剂生产企业提供原料药供应商的相关生产制度和记录。事实上，药监部门很难完全掌握原料药的真实情况，只有在出了问题以后才发现原料药生产过程中存在的问题。加之我国对原料药采取的是和药物制剂相同的生产准入门槛，因此很多化工企业出于成本的考虑不愿意通过正常的渠道转型为药品生产企业，进入原料药的生产市场。有的小型化工企业选择了钻国家法律法规的空子，进行非法的原料药生产，扰乱原料药市场秩序，并带来了极强的药品安全隐患才是最令人担忧的。这样的“原料药”一旦被直接用于制剂生产，将使制剂质量处于失控的状态，安全隐患进一步加重。如果制剂企业的原料药质量得不到保证，那么在制剂生产过程中投入再高的人力、物力、财力进行控制都是没有意义的。

### 医化安全生产破局之策

社会严峻形式要求医化企业满足安全生产的高标准，从多方面提升管理效果，建设安全生产环境，减

少危险因素。为了提升医化生产管理的安全水平，在实际的生产与管理工作中，结合上面提到的几点主要问题，应加强以下几种策略的应用。

#### 1. 建立健全医化安全管理制度

第一，在对制药企业的车间实行安全生产管理时，有必要根据企业的实际生产状况和管理特性，制定行之有效的目标管理以及安全防范管理体系。第二，参照医化企业的实际生产管理要求，引入责任制度形成完善的安全生产管理体系。在该体系下，各个医化生产工艺的安全责任、安全管理责任明确落实到每一位生产人员及管理人员身上，与传统的泛化生产管理模式相比，基于责任制安全体系的构建可以将安全生产、管理工作变得更加具体。医化企业可以通过增设奖惩机制的方式，促进生产管理安全水平的提升。第三，除了要对生产流程管理做出严格的规定外，同时还要对其他安全管理做出详细的规定，比如消防管理、防爆管理等。第四，严格遵循国家的准入条例、审批规范和特殊的许可制度。医化生产企业在成立之初就要严格遵循国家制定的相关法律，对于一些特殊、危险的医化生产作业，在成立之时就应具备一定的生产条件，以保证医化的安全生产。

#### 2. 合理配置安全设施

现代医化技术的全面发展，提供了先进的支持各种复杂环境的快速检测和控制方法，这对医化品生产提供了有效的安全保障。同时应把符合国家规范作为设计的最低要求，把一些安全做法，如惰性保护系统、安全连锁装置、紧急释放系统、密闭进料装置等形成标准模板设计，应用到常规的车间设计当中。对于一些特殊的物质和反应，应用专业的风险分析工具，辨识出其中的风险，并进行专业针对性的设计。此外，对于生产车间中的危险品及危险生产工艺，可通过增设风险识别装置、风险分析工具的方式，在安全事故发生前识别风险，进而预防安全事故的发生。对于新物质和新工艺来说，要了解物质物理化学特性和安全数据，需要进行专业设备测试或者专业机构进行测试。另外，现在微通道反应技术越来越成熟，其设备成本与现有的设备成本基本持平，因此，要加大对微通道反应技术应用的研究，预计此项技术未来将在精细医药化工领域普及，从根本上保证了医药化工的安全性。

(下转第 48 页)

# 我国工程塑料行业发展未来可期

■ 中国合成树脂协会秘书长 王晓雪

**传** 统意义上的工程塑料多指聚酰胺 (PA)、聚甲醛 (POM)、聚碳酸酯 (PC)、聚苯醚 (PPO) 和聚对苯二甲酸丁二酯 (PBT) 这五大类。经过多年发展,尤其是近 20 年的快速发展,我国工程塑料产业规模和技术实现了巨大进步,产业整体从基本依赖进口转变为绝大部分国产化,产品也从低端逐步向中高端发展、从通用树脂向专用树脂发展。但当前产能结构性过剩、创新不足也已经成为我们必须面对的问题,必须通过原料、催化剂、工艺、加工应用和助剂等环节的一系列技术创新,进一步调整材料的结构与性能,使之高性能化和功能化,以满足科技和生活快速发展的需求,方可使我国工程塑料行业在十几年后具有国际竞争力,使整个产业具有良好的盈利能力,这对于我国加快供给侧结构性改革和加快建设创新型国家同样具有重要的意义。

## 聚酰胺

聚酰胺横跨化纤、薄膜与工程塑料几大行业。业界通常将化纤用聚酰胺俗称锦纶,工程塑料级聚酰胺俗称尼龙。全球聚酰胺工程树脂以 PA6 和 PA66 为主,占比约 90%。中国的 PA6 占比约 75%,PA66 占比约为 20%,其余为小品种产品。

目前我国 PA6 生产技术相对成熟,已成全球最大的 PA6 消费国。PA6 行业发展迅速,生产能力逐年提升,产业集中度不断提升,规模经济效益也较为明显,目前 PA6 切片产量已超过 500 万吨/年。下游应用领域也已由尼龙纤维领域拓展至工程塑料及薄膜领域。但是当前我国 PA6 塑料产品基本集中在中、低端市场;高性能尼龙产品进口量较大,对外依存度较高,PA6 在高端工程塑料方面仍有较大的发展空间。

“十三五”期间,我国 PA66 行业取得了快速发展。截至 2019 年底,我国 PA66 树脂生产能力由 2015 年的约 27 万吨/年,提升到 49 万吨/年,生产能力扩大近 1 倍;产量达到近 35 万吨;需求量约为 52 万吨。

当前国内尼龙产业链环境发生了巨大变化,随着英威达在上海 40 万吨/年己二腈项目、天辰齐翔项目,以及神马己二腈项目陆续启动,制约行业发展的关键因素基本解除;随着温州华峰、英威达(上海)项目投产,神马平顶山本部和海安工厂不断扩产,以及山东等地的项目陆续投产,行业总产能快速增长,供需状况将发生根本转变;己内酰胺产能超过 400 万吨/年、PA6 聚合产能超过 500 万吨/年,比上个 5 年计划各番了一翻,单一装置的规模不断扩大;己内酰胺第三代技术的公开化,以及第四代技术的研发,将推动整个产业发生革命性变化,己内酰胺产能还将进一步扩大。

同时,国外巨头英威达正在加紧布局,以尽早在华形成完整的 PA66 产业链。2014 年至今,英威达在上海化工区投资建设一体化 PA66 生产基地,投资总额超过 5 亿美元;2019 年,英威达再次与上海化工区签署合作备忘录,启动年产 40 万吨己二腈生产基地设计规划,预计投入 10 亿美元。可以预见,国内市场竞争将更加激烈,建议国内企业重视战略规划,注重产业链发展,加强自身产业的关联性,提高综合竞争力和抗风险能力。

为拓展尼龙市场,各大生产企业都在不断加大科研投入,加强新产品、新应用的开发力度。另外,国内的 MDI、TDI、HDI 等项目建设提速,为尼龙中间体发展提供了机遇。国家发改委、科技部都将长碳链尼龙、耐高温尼龙等列为重点支持项目,势必促进国内以生物发酵法合成长碳链尼龙新工艺的快速发展,扩大此种工程塑料在汽车、电子电器行业中的应用。凯赛生物 10 月份表示,将投资 250 亿元,分期建设包括年产 50 万吨生物基己二胺、90 万吨生物基聚酰胺和 8 万吨生物法长链二元酸项目。据悉,上海中能集团也将进军生物尼龙和特种尼龙领域。

## 聚甲醛

我国聚甲醛发展较晚,直到本世纪初才开始有小规

模装置，尤其是“十一五”“十二五”期间列入国家推荐产业目录中推荐扶持的新兴材料产业后，以云南云天化股份有限公司、中海油天野化工有限公司和中国化工上海蓝星聚甲醛有限公司为代表的国内企业开始陆续引进技术和设备，积极推进 POM 产品的国产化。目前国内有 8 家 POM 生产企业，分别是云天化重庆天聚新材料有限公司、河南能源集团开封龙宇化工有限公司、国家能源集团宁夏煤业有限责任公司、中海油天野化工有限责任公司、开滦集团唐山中浩化工有限公司、兖矿集团鲁南化工有限公司、中国化工上海蓝星聚甲醛有限公司和天津渤化集团渤化永利化工股份有限公司，行业装置总产能 41 万吨/年。虽然国内 POM 产业经过快速发展进入生产大国行列，但与高质量发展的要求仍有较大差距，存在着明显的短板与不足。总体上看，“十三五”期间国内 POM 行业基本是在挣扎中求生存。由于国外大公司的技术封锁，国内技术总体处于落后状态，产品很难在高端市场占有一席之地。同时，过高的生产成本制约市场竞争能力，难以形成竞争优势。而且专业人才储备欠缺，研发能力严重不足。

目前，我国 POM 产业已解决了“有无”问题，未来发展应考虑如何与经济发展相匹配及适度的问题。进入“十四五”时期，POM 企业应对标国际先进，持续加大研发投入，通过工艺优化以及新技术的应用，进一步提升国内 POM 产品质量。要围绕重点领域的需求，积极研发诸如航天航空材料、高端装备材料、海洋工程和建筑工程材料 (POM 纤维)、新一代电子信息材料、前沿生物医用材料和新能源材料，关注 5G 通讯材料、柔性显示材料等方向需求，促进研发与应用联系更加紧密，延伸高附加值产业链，使国内关键战略领域需求和国际民生材料的自给率有更大的提高，以满足市场的多元化需求。要下大力气加强和完善企业实验室研发平台建设工程，使生产过程与实验室攻关紧密结合，解决生产工艺过程的难点和缺陷问题，提升产品质量，提升企业竞争力。同时，要加大与知名高校、科研院所的紧密合作，联合开展 POM 生产关键技术和产业应用技术攻关，加快 POM 高端科研技术产业化速度和成果转化，形成对 POM 行业转型升级发展的有力支撑，力争到“十四五”末期完成我国 POM 产业从生产大国向产业强国的转变。

## 聚碳酸酯

聚碳酸酯 (PC) 一直是国家重点鼓励发展的新型高

分子工程塑料，也是行业内用量最大的工程塑料品种。“十三五”期间是我国自有 PC 产能迅速发展的时期，国内新增产能不断增加，整体产能从 2015 年的 67.5 万吨/年，发展到 2019 年的 161 万吨/年。国内 PC 最大的下游应用市场为电子电气，其次为板材/薄膜，两者 (不含家电) 占据了整个 PC 消费量的一半以上。此外，汽车也是 PC 非常重要的下游应用市场，约占总消费量的 16% (包含车灯、车窗及车用改性塑料等)。其他主要是光学、家电、包装、医疗等相对占比较小的市场。PC 也是国民经济发展各种新兴领域应用的重点材料，如新能源汽车充电桩、无人机轻量化材料、VR 及智能家居等应用都有突破性进展。

虽然目前国内 PC 产能的自给率还只有约 50%，但行业正处于产能的集中释放期，预计 3~4 年内将迅速发展为供过于求的状况。值得警惕的是，同期全国各地还有超过市场需求数倍的拟建产能在规划中或将陆续开工建设。另一方面，国内虽然每年 PC 进口量超过 100 万吨，但有 50 万吨左右都是目前国内产品不能替代的高端料。国内 PC 已从供不应求迅速过渡到了通用产品供大于求的状态，通用料市场竞争惨烈，各企业不得不面对如何求生存和发展的问題。

“十四五”期间，预期国内 PC 整体产能将超过消费量，全新市场开拓以及高端产品的国产化替代将是国内企业面对的最大挑战，整个 PC 行业需要从传统的从无到有，逐渐转向从有到强、从量变到质变的发展路径上来。建议国家政策层面不再支持传统 PC 材料项目的投产，而应明确对高性能 PC 投资项目的支持；建议各地政府取消或减少对通用型 PC 相关项目的批复与支持；行业协会应加大引导力度，推动整体产能适度有序发展。

同时，鼓励国内企业设立 PC 创新应用研发中心；重点扶持和加强前瞻性的基础研究投入，实现产业转型升级；产业链条应合力攻关，进行应用研发；鼓励高性能材料开发，鼓励新应用开发从通用型材料推广转向专用料市场开发；探索高值回收技术研究，推动行业可持续发展。

## 聚苯醚

聚苯醚 (PPO) 是一种耐高温的热塑性工程塑料。由于 PPO 树脂关键原料的合成技术复杂，生产技术难度较大，门槛高，全球目前只有 4 家生产企业，其中最大的是美国 SABIC，产能为 14 万吨/年；日本旭化成公司产能为 4 万吨/年。由 PPO 树脂改性、注塑制备的工程塑料制品具有耐

热、耐高温蠕变性、难燃、自熄等优良的化学和机械加工性能，广泛用于汽车、电子电器等行业领域，市场前景广阔。

“十三五”期间，我国 PPO 树脂产能迅速发展，从 2015 年的 1 万吨/年，迅速发展至 6 万吨/年。其中中国化工集团旗下南通星辰公司在芮城拥有 2 万吨/年 PPO 树脂生产装置，是我国最早拥有万吨级 PPO 树脂的生产厂家。该公司依托芮城现有工艺技术在南通投建了新一代 3 万吨/年 PPO 装置，在今年 8 月份投产成功，主要进行 PPO 树脂及改性产品生产。至此，其 PPO 树脂产能达到 5 万吨/年，产能规模跃居全球第二。河北鑫宝 1 万吨/年 PPO 树脂装置于 2015 年下半年投入生产，据悉其还有 4 万吨/年项目在建。

由于 PPO 树脂产品性能的特殊性，需要通过改性后才能直接使用。目前国际 PPO 改性产品 (MPPO) 生产能力达到 30 万吨/年，生产比较集中，主要由 SABIC 和旭化成垄断，两家企业占全球总产能的 75% 以上。这两家企业商品 PPO 树脂极少外售，多为自用做改性 PPO 产品；中国占比 25%，主要为 PPO 树脂销售。中国是最大的 PPO 改性产品销售市场，年销售量约 10.4 万吨，占全球销售份额的 30%。

国内 PPO 树脂最大的下游应用市场为 IC Tray、新能源和光伏，其次为电子电器和 LED 等，近年 PPO 树脂在新能源和光伏等行业的应用需求量剧增。PPO 树脂原料的介电常数和介电损耗是最小的工程塑料中品种之一，几乎不受温度、湿度的影响，可用于低、中、高频电场领域，这一性能奠定了 PPO 树脂在 5G 市场的广阔应用前景。

随着经济的不断发展，PPO 树脂新的应用领域不断扩大，预计“十四五”期间，国内 PPO 树脂年需求增长速度将在 7% 左右。预计到 2025 年，我国市场年需求 MPPO 14.5 万吨左右，折合 PPO 树脂需求约 10 万吨。据悉，中国化工集团已制定战略规划，将通过国内整合或扩建弥补缺口，并逐步占领国内市场，因此未来国内 PPO 市场将继续维持产销平衡。

### 聚对苯二甲酸丁二酯

我国聚对苯二甲酸丁二酯 (PBT) 行业现已呈现饱和态势，国内产能目前超过 100 万吨/年，已严重过剩，装置开工率不高，企业利润受到严重影响。自 2014 年始，国内 PBT 出口量超越进口，成为 PBT 净出口国。但国内市场存在结构性供应不足，目前仍需进口一些特殊牌号的

PBT 树脂来满足需求。国内市场中，PBT 产品的部分应用领域处于扩张阶段，例如在新型城镇化趋势下，基建、电子电气等领域还将保持一定的增长，因此光缆和改性产品将依然是国内 PBT 市场增长的主要依托。

行业下一步应大力推进材料生产过程的智能化和绿色化改造，重点突破材料性能及成分控制、生产加工及应用等工艺技术，不断优化品种结构，提高质量稳定性，降低生产成本，提高先进基础材料国际竞争力。应鼓励 PBT 树脂生产企业延伸产业链，通过 PBT 改性架起基础材料与终端应用之间的桥梁，进一步拓展应用领域。PBT 改性方向包括：增韧增强改性无卤阻燃 PBT 复合材料、玻纤增强阻燃 PBT 复合材料、聚酰亚胺长纤维增强 PBT 复合材料、纳米二氧化硅增强增韧 PBT 复合材料、PC/PBT 合金和 PET/PBT 合金等。

国外市场已成为 PBT 业务不可或缺的市场，应借助“一带一路”倡议的深入推进，持续支持企业通过中欧班列将 PBT 销往欧洲市场。

受贸易保护主义抬头以及新冠肺炎疫情影响，我国纺织品服装出口受阻，使 PBT 纺丝市场需求受到影响。建议出台 PBT 产业链 (BDO-PBT 树脂-PBT 纺丝) 企业税费优惠政策，提升企业国际竞争力。

除了传统的五大工程塑料，近些年，我国特种工程塑料也获得快速发展，形成了以吉林中研、长春吉大、浙江鹏孚隆等公司为代表的聚芳醚酮生产；以浙江新和成、重庆聚狮、中科兴业等为代表的聚苯硫醚 (PPS) 生产；以长春高琦、江苏奥神、江苏先诺，以及中科院化学所、四川大学、上海市合成树脂研究所等为代表的聚酰亚胺 (PI) (单体、薄膜、塑料、泡沫等) 的生产和研发。一些高端特种材料的研究成果也正在逐步转化，聚砜树脂 (聚芳砜、聚醚砜)、液晶树脂、特种环氧树脂、芳纶 2、芳纶 3 和部分航空航天复合材料国内已经实现工业化生产，部分产品还出口国外。

当前全球经济形势发生了很大变化，贸易保护主义逐渐抬头。随着“华为事件”的发展，以及中美贸易对抗持续进行，经济全球化受到前所未有的挑战，高端材料国产化需求愈发迫切。未来几年，国家将重点针对新材料、半导体、光电材料和电子化学品等领域，以举国之力全力攻克“卡脖子”技术，我国工程塑料和特种材料行业正迎来重要发展机遇，前景光明。因此，企业应调整思路，识别方向，洞察并快速抢占行业发展中存在的“机会窗”，走向“经营节奏”，努力做大做强。



# 生物可降解塑料发展正当其时

■ 北京化工大学 汪晓东

近年来，随着国家相关法规政策的出台和人们环保意识的提升，传统塑料的地位已愈发降低，生物可降解塑料逐渐迎来了市场发展的新机遇。以聚乳酸(PLA)、聚对苯二甲酸-己二酸丁二醇酯(PBAT)为代表的生物可降解塑料的制备、研究技术不断取得突破和完善。尽管受价格等因素限制，市场推广具有一定的困难，但未来几年市场相当广阔，需求也将迎来中高速增长，生物可降解塑料必将成为未来塑料发展的主力军。

## 传统塑料逐渐过渡为生物可降解塑料

20世纪，塑料曾形成对金属材料的巨量替代，被称作“人类最伟大的发明之一”。但由于物理化学结构稳定，塑料在自然环境中可能数十年至数百年都不会被分解，已造成严重的“白色污染”。据不完全统计，全世界每分钟发出近200万个一次性塑料袋；到2021年，全世界将售出5000亿个塑料瓶，但回收量不到一半。因此，英国《卫报》将这些塑料包装用品称为“人类最糟糕的发明”。

随着对塑料垃圾危害认识的加深，全球各国都将减少使用塑料列为环境保护的重要任务，并且通过各种政策法规的实施来减少塑料制品的使用。欧盟明确表示，自2021年1月1日开征“塑料包装税”。

我国“限塑”之路已历时近20年。2001年，原“国家经贸委”要求立即停止生产一次性发泡塑料餐具，这是“限塑令”的最早版本。其中最为重要的政策有两条：一是在全国范围内禁止生产、销售、使用厚度小于0.025mm的塑料购物袋，即日常所说的超薄塑料购物袋；二是实行塑料购物袋有偿使用制度。今年1月，国家发改委和生态环境部发布《关于进一步

加强塑料污染治理的意见》，被称为升级版“限塑令”。与“限塑令”相比，这一系列新规定不再只针对塑料购物袋，一次性塑料餐具、快递塑料包装等也被纳入禁止、限制使用的塑料制品范围。今年9月起，新修订的《固体废物污染环境防治法》正式施行，禁止和限制生产不可降解塑料袋等一次性塑料制品有了明确时间表。新版“限塑令”的力度和范围更大，要求到今年底，直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所，以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料；全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管，地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务禁止使用不可降解一次性塑料餐具。

新版“限塑令”的出台，也成为推动我国大力发展生物可降解新材料产业的强力催化剂。生物降解塑料是一种具有优良的使用性能、废弃后可被环境微生物完全分解、最终被无机化而成为自然界中碳素循环的一个组成部分的高分子材料。在环保政策的驱动下，以PLA、PBAT、聚对丁二酸-己二酸丁二醇酯

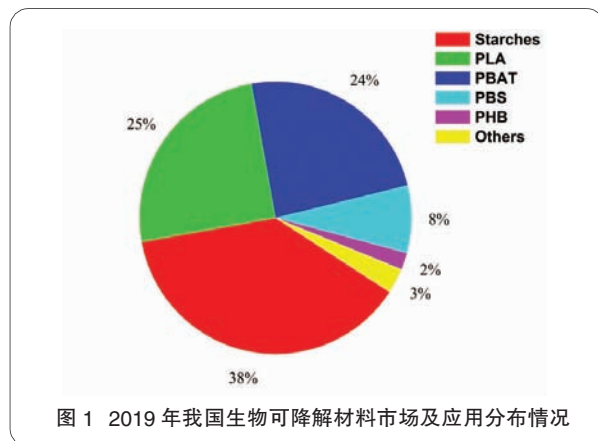


图1 2019年我国生物可降解材料市场及应用分布情况

(PBSA)、聚丁二酸丁二醇酯 (PBS)、聚羟基脂肪酸酯 (PHA)、聚  $\epsilon$ -己内酯 (PCL), 以及相关的淀粉基热塑性复合材料等生物降解塑料, 在一次性餐具、包装、农业、汽车、医疗和纺织等领域的应用正迎来市场发展新机遇。图 1 为 2019 年我国生物可降解塑料的市场分布图。通过对生物可降解塑料合成及技术的深入研究和开发, 实现生物可降解塑料对传统塑料制品甚至塑料结构材料的完全替代, 是完全有可能的。在国家和地方政策的支持下, 预计到 2025 年, 我国可降解塑料需求量可到 238 万吨, 市场规模可达 477 亿元; 预计到 2030 年, 我国可降解塑料需求量可到 428 万吨, 市场规模可达 855 亿元, 我国可降解塑料市场空间巨大。据有关机构预测, 2020—2025 年间国内可降解塑料市场的复合增速将达到 30% 左右。可以预见, 生物可降解塑料将会成为未来塑料发展的主力军, 当前我国发展生物可降解塑料正当其时。

## PLA: 技术不断提升, 大规模推广应用指日可待

PLA 是一种可再生的、以植物资源为原料聚合合成的生物降解高分子。其以玉米等壳类作物为原料, 经碾碎后从中提取淀粉; 然后将淀粉发酵制成未精化的葡萄糖, 将葡萄糖精制、发酵获得左旋乳酸; 再经脱水、环化反应使乳酸生成环状二聚体丙交酯, 再开环缩聚成分子量达 150000 以上的 PLA 树脂。PLA 的原料来源既充分又可再生, 产品可在使用后回收, 可在温度高于 55℃ 或富氧和微生物作用下降解为二氧化碳和水, 实现在自然界中的物质循环, 不会对环境产生影响。作为理想的绿色环保高分子材料, PLA 已成为生物可降解塑料系列中当之无愧的主力产品。美国 NatureWorks 是全球最大 PLA 制造商, 其位于内布拉斯加州布莱尔的工厂, 是世界上第一家也是商业化规模最大的 PLA 工厂, 其以 Ingeo™ 品牌命名的 PLA 树脂产能已突破 18 万吨/年, 占全球 30% 的产能。

目前, 我国 PLA 产业发展水平、生产技术及产能与国外跨国公司相比仍有较大差距。浙江海正生物材料股份有限公司自 2005 年底正式投产第一条年产 5000 吨的 PLA 生产线, 发展至今年产能已达 2.5 万吨/年, 另有 5 万吨/年 PLA 产能正在建设; 深圳光华

伟业股份有限公司目前已建成年产聚合物 10000 吨、乳酸酯 15000 吨、多元醇 5000 吨、3D 打印材料 1500 吨的生产能力, 拥有薄膜级、注塑级、片材级和纤维级多款牌号 PLA 产品; 吉林中粮生物材料有限公司已形成年产 3 万吨 PLA 及 3 万吨生物基制品的产能, 其 PLA 生产技术来自于蒂森克虏伯工业解决方案公司开发的 PLAneo® 专利技术; 今年 8 月, 安徽丰原福泰来 PLA 有限公司成功下线 PLA 粒子成品, 随着产品的顺利产出, 标志着中国第一条全产业链 PLA 生产线顺利量产, 9 月, 其年产 50 万吨乳酸、30 万吨 PLA 第 1 模块项目开工, 这也是目前国内最大的、规模化的 PLA 生产线。此外, 山东泓达生物科技有限公司年产 16 万吨 PLA 项目, 浙江友诚控股集团有限公司年产 16 万吨 PLA 项目, 山东同邦新材料科技有限公司年产 30 万吨乳酸、20 万吨 PLA 和 10 万吨 PLA 纤维生产线项目, 浙江友诚控股集团有限公司的以甘蔗渣为原材料年产 75 万吨乳酸和 50 万吨 PLA 项目, 金丹生物新材料有限公司年产 1 万吨 PLA 项目等一大批生物降解 PLA 项目建设正进入高潮。在不久的将来, 我国将成为全球最大的 PLA 制造国家, 为我国经济社会可持续发展做出实质性贡献。

当前困扰我国 PLA 产业发展的首要问题是 PLA 合成中间体丙交酯制造技术的国外“卡脖子”难题。由于国内对 PLA 的制造技术开发及应用目前还处在起步阶段, 制备 PLA 的中间体丙交酯的生产技术水平较低, 还存在高能耗、高成本, 以及产率和纯度不够等问题, 国内产能也严重不足; 而进口的丙交酯价格一直居高不下, 货源紧张, 阻碍了 PLA 产能的扩大。

提纯难和合成难是制造丙交酯的两大难关。从合成丙交酯的原料上来看, 采用生物发酵得到的左旋乳酸为原料进行反应更为经济, 产物收率较高, 目前研究的较为深入。其工艺流程为: 先将乳酸酯化脱水生成乳酸低聚物, 再在较高温度下进行裂解反应催化解聚得丙交酯。丙交酯的旋光纯度和产率会直接影响 PLA 的质量和生产成本。由于粗丙交酯中仍含有水、乳酸和乳酸低聚物等杂质, 不符合 PLA 合成原料的纯度要求, 因此粗丙交酯还需进行提纯精制, 才能聚合得到高分子量的产品, 这也是造成间接法价格较高的主要原因。丙交酯的制备常用的方法有常压法和减压法。两种方法面临的主要问题都是如何降低反应液在

解聚过程中出现的焦化碳化现象，从而提高丙交酯收率。常压法技术难度低、操作成功性高，但常压法的不足之处是脱水时间长、生产效率低、产物收率不高。目前丙交酯合成使用较多的还是减压法，其设计思想是将整个反应体系处于高真空度的状态下，迅速将生成的丙交酯蒸出，高真空下隔绝氧气可减少氧化反应的发生，提高丙交酯收率。从以上分析来看，丙交酯的纯度和产率会直接影响 PLA 的质量和生产成本，国内不少厂家已经掌握丙交酯的制备技术，但在纯度和量产上还需要进一步攻坚克难。

丙交酯价格居高不下，也导致所生产的 PLA 产品价格高启。目前市场 PLA 售价在 2.7 万~3.5 万元/吨，这与石化资源生产的聚乙烯和聚丙烯 8000 元/吨的售价相比，在快消商品中应用的成本明显居于劣势。因此，要大力推广 PLA 在各领域的应用，在其生产成本暂时无法得到解决的情况下，需要大力开发下游应用制造技术。例如，通过与其他生物可降解材料如各种淀粉、纤维素、PBAT、PHA、PBS 等共混，可在确保 PLA 力学性能的前提下，有效降低 PLA 的成本并维持共混物的全生物降解性能。这要求 PLA 树脂原料的应用企业设计出科学的改性配方，开发出有效的相容剂、成核剂及相关的共混挤出加工工艺路线。此外，通过对 PLA 制品的轻量化加工技术（如微发泡和超临界二氧化碳发泡技术）的开发，降低制品所使用的 PLA 质量，从而达到降低制造成本的要求。总之，随着我国 PLA 生产及后续改性技术的不断提升，PLA 树脂在我国的大规模推广应用指日可待。

## PBAT：在建、拟建项目将弥补产能缺口

PBAT 是继淀粉基塑料和 PLA 之后，产能及使用量第三大的全生物降解塑料。由于 PBAT 属于石化基生物降解塑料，避免了对农业资源的依赖和与人类量争粮的弊端。PBAT 具有良好的拉伸强度、韧性、延展性和耐热性，其力学性能优于 PLA，即可用来挤出或注塑加工型材，又可吹膜，是目前生物降解塑料研究中非常活跃和市场应用最好的降解材料之一。其主要应用于全降解包装用薄膜和全降解包装袋（购物袋、连卷垃圾袋、宠物粪便袋、电子产品包装袋、食品包装袋、地膜等）。由于 PBAT 材料不仅可以实现完全生

物降解，也可用于堆肥，所以尤其适用于制造生物降解垃圾袋用于堆肥垃圾中心回收生活垃圾的包装。

PBAT 是以 1,4-丁二醇 (BDO)、己二酸 (AA)、对苯二甲酸 (PTA) 或对苯二甲酸二醇酯 (DMT) 为原料，通过直接酯化或酯交换法而制得。通常 PBAT 制备有共酯化、分酯化和串联酯化 3 种酯化方式。德国巴斯夫公司的 Ecoflex® 和意大利 Novamont 公司的 Origo-Bi® 是 PBAT 可降解塑料典型的代表产品。随着 PBAT 产品上游一体化带来了强大的新推动力，以及技术壁垒少、投资建设成本远低于 PLA 树脂这些优势，当前我国掀起一股 PBAT 产品的投资建设热潮。

目前，新疆蓝山屯河降解材料有限公司已实现 12 万吨/年的 PBAT 产能，金发科技子公司珠海万通化工有限公司投资建设的 PBAT 工业化合成装置已达到年产 6 万吨。尤其中国石化仪征化纤公司历时 10 年攻关研发的 PBAT 生产技术在 PBT 部万吨级装置上实现了工业化生产，其工艺路线国际领先，进一步推动了国内外生物可降解材料工业化进展。据各方资料统计，目前我国已投产 PBAT 产能约为 38.4 万吨/年。然而这个产能还不足以应对未来对 PBAT 的需求，故 2020 年以来，很多企业都有布局 PBAT，在建、拟建企业如春笋般破土而出。表 1 为目前我国在建和拟建的 PBAT 项目产能。据不完全统计，截至 2020 年 6 月，国内已有等多个 PBAT 新建及扩建项目，实现在建产能约为 36.7 万吨/年，拟建产能 170 万吨/年。随着这些在建、拟建产能的释放，未来将极大地弥补我国 PBAT 的市

表 1 目前我国在建和拟建的 PBAT 项目产能 万吨/年

公司名称	产能	在建/拟建
鹤壁莱润新材料科技有限公司	10.0	在建
彤程新材料集团有限公司	6.0	在建
山东瑞丰高分子材料股份有限公司	6.0	在建
北京化工集团华腾沧州有限公司	4.0	在建
营口康辉石化有限公司	3.3	在建
河南恒泰源聚氨酯有限公司	3.0	在建
江苏科奕莱新材料科技有限公司	2.4	在建
江苏和时利新材料有限公司	1.0	在建
南通龙达生物新材料科技有限公司	1.0	在建
甘肃莫高聚和环保新材料科技有限公司	未知	在建
万华化学集团股份有限公司	未知	在建
新疆望京龙新材料有限公司	130.0	拟建
浙江华峰新材料有限公司	30.0	拟建
内蒙古东源科技有限公司	10.0	拟建
扬州普立特科技发展有限公司	未知	拟建

场缺口，也必然会导致 PBAT 的价格降低。

当前我国 PBAT 产业发展方兴未艾，有效改善了 PTA、BDO 和 AA 产能过剩问题。与此同时，PBAT 装置和 PBT、PET 装置具有很多类似之处，如聚合反应及真空系统、熔体输送及处理系统、热媒系统等，工程转化具有互通性。这些优势也为 PBAT 产业发展的灵活性带来巨大优势，可根据国内外原料及产品市场的变化和需求，实现了一套装置上多种产品的生产，提升产品的差别化率。目前快消包装和农用薄膜领域仍是 PBAT 的主要市场。鉴于 PBAT 具有与芳香族聚酯材料类似的力学性能和耐热性，随着未来在汽车和电子行业针对环保材料开辟的新应用领域，PBAT 的市场需求必将快速增长，其前景不可估量。

### 其他生物可降解塑料应运而生

在生物可降解塑料中，PBS 占有重要的一席之地。与 PBAT 类似，PBS 属于聚酯的一种，以脂肪族丁二酸、丁二醇为主要生产原料，通过直接酯化法或酯交换法来合成。由于我国丁二酸原料有限，所以 PBS 的衍生物 PBAT 和 PBSA 应运而生。图 2 为 PBS 与 PBAT 和 PLA 的理化性能对比图。与 PBAT 及 PLA 相比，PBS 有着耐热性较好、柔软性较好、兼容性较好、可低温热封等优点，但 PBS 透明性能较差、撕裂强度不高。PBS 的加工性能非常好，可在通用加工设备上进行各类成型加工，是目前通用型降解塑料中加工性能最好的，现行树脂材料所用的几乎所有成型加工方法（吹塑成型、注射成型、挤压成型、片材成型、发泡成型和真空成型等）均可适用于 PBS 的加工。目前 PBS 主要应用于可降解垃圾袋、包装袋、化妆品瓶、各种塑料卡片、婴儿尿布、农用材料及药物缓释载体基质等；还有其他涉及到环境保护的各种塑料制品，如土木绿化用网、膜等。此外，还用于包装、餐具、化妆品瓶及药品瓶、一次性医疗用品、农用薄膜、农药及化肥缓释材料、生物医用高分子材料等领域。

PBS 类生物降解塑料主要由石化产业链中所生产的单体通过聚合所制造，除此之外，还可以通过生物发酵制备二元酸和二元醇，再聚合得 PBS。日本昭和高分子公司 20 世纪 90 年代首先采用异氰酸酯作为扩链剂，与二酸二醇经缩聚反应合成的低分子量聚酯反应，制备出高分子量的 PBS 聚合物，并于 1993 年建成 3000 吨/年 PBS 及其共聚物生产装置，成功开启 PBS 商业化进程。巴斯夫自 1998 年开始推出完全可降解 PBAT，已具备 7.4 万吨/年产能。目前国际上采用生物原料生产 PBS 的企业主要是日本三菱化学。我国 PBS 产业起步相对较晚，但发展迅速，目前产能已经占全球 50% 以上。2006 年，安庆和兴化工与清华大学合作建成 3000 吨/年 PBS 生产线，目前产能达 1 万吨。山东兰典科技股份有限公司以生物发酵法生产生物基丁二酸，并以此为原料生产 PBS，形成 20 万吨/年产能。新疆蓝山屯河化工股份有限公司百万吨生物新材料科技产业园一期项目在昌吉国家高新技术开发区举行开工仪式，该产业园规划到“十四五”末全面完成 40 万吨/年 PBS 以及其他聚酯项目的建设，目前就蓝山屯河 PBS 产能已达到 12 万吨/年。此外，金发科技有少量 PBS 生产；营口康辉石化年产 3.3 万吨/年的 PBS 项目在建，预计今年年底投产；金晖兆隆的 PBS 目前已经处于终试阶段；内蒙古东源科技有限公司拟在乌海市经济开发区乌达工业园区建设年产 20 万吨 PBS 生物可降解聚酯项目。当前我国 PBS 产业化发展已初步成熟，在环保政策的驱动下，未来发展可期。

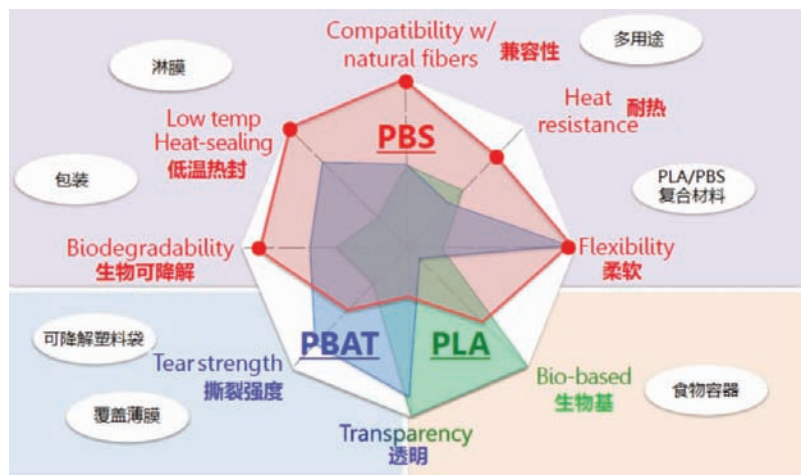


图 2 PBS 与 PBAT 和 PLA 的理化性能对比图

PHA 是聚羟基烷酸酯类生物可降解塑料的总称。PHA 具有不同的单体结构, 因此种类繁多, 彼此之间链长差别很大, 造成不同种类 PHA 材料的理化性能也大不相同, 既有由短链单体组成的 PHA, 也有由中长链单体组成的 PHA, 还有由不同种类单体组成的共聚物。其中最常见的是聚 3-羟基丁酸酯 (PHB)、聚羟基戊酸酯 (PHV), 以及 PHB 和 PHV 的共聚物 (PHBV)。PHA 是由微生物通过各种碳源发酵而合成的不同结构的脂肪族共聚酯, 是细菌在生长条件不平衡时的产物。PHA 可用于一次性用品、医疗器械手术服、包装袋和堆肥袋、医用缝线、修复装置、绷带、骨科针、防粘连膜及支架等领域。相比 PLA 和 PBAT, PHA 的降解条件是最温和的。然而 PHA 的大规模产业化和商业化一直受到生产成本的制约, 特别是新型 PHA 的生产成本大大高于传统 PHA, 价格超过了其他大部分可降解塑料, 故在可降解塑料市场中占有率仅为 2%, 暂时主要用于医疗器械等高附加值领域。随着成本的进一步降低以及高附加值应用的开发, PHA 将成为一种成本可被市场接受的多应用领域生物材料。

其他生物可降解塑料, 包括二氧化碳共聚物 (PPC)、聚酰胺共聚物 (CPAE)、聚乙烯醇和聚乙二醇、PCL 等一大批新型生物可降解塑料也都处于深入研究开发及产业化阶段。相信在不久的将来, 在全球“限塑”倡议下, 人们发挥无穷无尽的智慧, 在寻找传统塑料替代品上, 将会有更多新兴环保塑料不断应运而生。可以预见, 未来将有越来越多的可降解产品进入我们的生活中。“限塑”生活, 离我们并不遥远。

## 推广受限, 但产业进程必将全面提速

虽然生物可降解塑料在我国迎来了快速发展的机遇, 但也面临许多难以解决的具体问题, 推广异常困难, 前景并不乐观, 主要有以下原因: 一是可降解塑料性能有待提升, 尤其用于快消包装塑料袋承重能力低, 不能满足顾客多装东西和反复使用的要求; 二是可降解塑料色泽暗淡发黄, 透明度低, 给人一种不够清洁和不美观之感, 用起来不放心; 三是价格偏高; 四是缺乏有力的政策或法律法规支撑, 国外政府是通过设立专项发展基金、税收优惠等政策支持生物降解

塑料产业发展, 虽然目前我国在这方面的支持力度逐渐加强, 宏观政策支持也越来越多, 但缺少细则, 不利于生产型企业的发展; 五是企业资金不足和融资难问题, 我国生物降解塑料企业规模还不够大, 而生物降解塑料行业回报周期又超出了预期设计, 因而产生了企业资金不足和融资难问题; 六是评价体系尚不完善, 生物降解塑料是新兴产业, 许多材料及制品开发出来后, 没有自己的产品标准, 给贸易带来许多不便和纠纷。

针对我国生物可降解塑料产业存在的问题, 对其未来发展提出以下几点建议: 一是加强生物可降解塑料研发水平, 尤其要提升生物发酵菌种开发的自主知识产权水平, 减少国外“卡脖子”技术的制约; 二是在大力开发新型生物可降解塑料的同时, 立足现有可降解塑料品种, 强化生物可降解塑料的改性技术发展, 同时加强相关助剂, 如扩链剂、抗水解剂、增韧剂和成核剂的开发, 通过先进改性技术手段来弥补现有可降解塑料性能不足, 同时降低其使用成本; 三是针对一些特殊不可回收的医用塑料制品、垃圾袋、堆肥袋、农药瓶和化妆品容器等一次性塑料制品应用领域, 大力开发基于纤维素、淀粉和甲壳质等生物基填料的高质量、低价格高分子复合材料取代生物降解塑料; 四是通过法律及政策法规增强生物降解塑料在现代循环经济体系中的地位 and 重要性, 在政策上给予大力支持, 对生物降解塑料制品的应用和发展采取补贴政策, 在税收上细化优惠措施, 并设立国家专项发展基金, 引导各种资金进入, 以推动降解塑料产业发展; 五是协助企业和科研机构技术创新, 推动成熟技术的研发和推广; 积极开发廉价且来源广泛的原料, 使用成熟技术和加工工艺; 对微生物合成塑料, 要积极寻找高效的菌种和低成本培养基, 开发最佳发酵工艺和成型工艺设备, 降低生产成本; 同时加强在生物降解塑料标准、测试技术等方面的投入, 完善产品标准。

随着国家对塑料污染治理的加强及环保要求的日益严格, 我国塑料行业进行产业调整势在必行。同时, 我国生物降解塑料产业也迎来了千载难逢的市场机遇, 未来几年生物降解塑料需求将迎来中高速增长。随着生产技术及应用领域的不断突破, 以及生产成本及价格的不断降低, 生物降解塑料产业必将全面提速, 前景值得期待。

# EVA 树脂：产不足需 国产化技术待突破

■ 晓铭

EVA 树脂全名乙烯-醋酸乙烯共聚树脂，是以乙烯和醋酸乙烯 (VAc) 为主要原料生产的，继高密度聚乙烯 (HDPE)、低密度聚乙烯 (LDPE)、线性低密度聚乙烯 (LLDPE) 之后的第四大乙烯系列聚合物。

目前，国内外 EVA 树脂的生产主要采用高压法连续本体聚合工艺。根据所采用反应器的不同，生产工艺包括管式法和釜式法两种工艺。目前，管式聚合的典型工艺有：埃克森美孚、利安德巴赛尔、Imhausem/Ruhrchemie、俄罗斯管式法工艺、住友化学和 VEBLeuna-Werke 管式法工艺等。釜式法聚合的典型工艺有杜邦、美国工业公司、住友以及利安德巴赛尔等。

从目前 EVA 树脂的技术发展来看，EVA 树脂和 LDPE 技术在逐步融合，在 LDPE 的高压聚合工艺装置中只要增加一些辅助设备，稍加改造即可生产 EVA 树脂。但从 LDPE 发展来看，管式法技术正在成为新建装置采用的主要技术，国外有一半多的 EVA 树脂采用 LDPE 装置进行生产，LDPE 厂商通常根据两者的经济效益调整 EVA 树脂和 LDPE 的产量。

## 三大地区产能占全球总产能逾 8 成

国外从 20 世纪 50 年代就开始了 EVA 树脂的研究开发工作。1960 年，美国杜邦公司采用高压法连续本体聚合工艺，首先实现了低 VAc 含量 EVA 树脂的工业化生产，随后，埃克森美孚、美国工业公司 (USI)、

日本三井聚合化学、东洋曹达、住友化学、台塑、韩国韩华化学、LG 化学、新加坡 TPC 公司和泰国 TPI Polene 公司等多家公司也相继建成 EVA 树脂生产装置。

近年来，世界 EVA 树脂的生产能力稳步增加，2019 年全球产能达 520.6 万吨/年，生产能力主要集

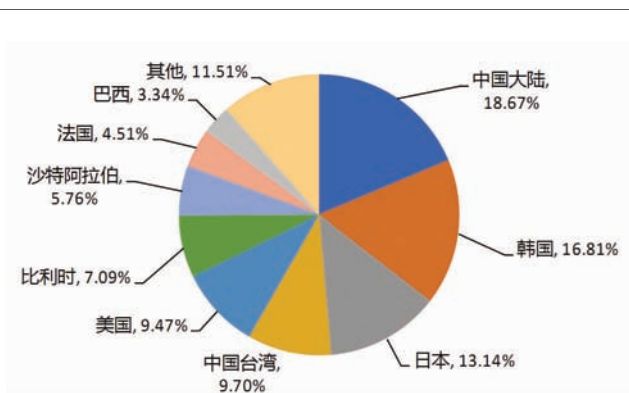


图 1 2019 年世界主要国家或地区 EVA 树脂生产能力分布情况

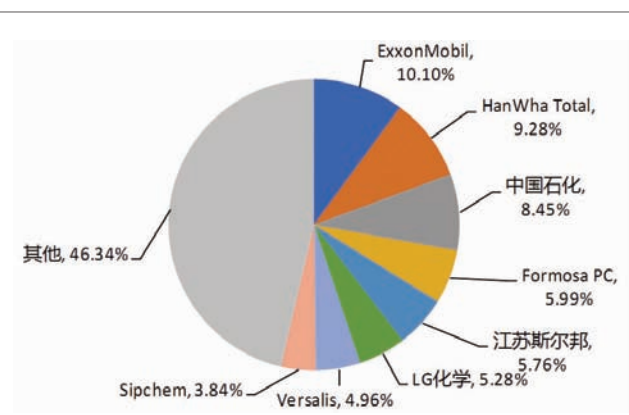


图 2 2019 年世界 EVA 树脂主要生产企业生产能力分布情况

中在东北亚、西欧和北美地区，2019 年来自这 3 个地区 EVA 树脂生产能力合计达到 444.1 万吨/年，约占世界总生产能力的 85.31%。

从生产国家或地区来看，世界 EVA 树脂的生产能力主要集中在中国大陆、美国、日本、韩国和中国台湾等国家或地区，2019 年来自这 5 个国家或地区的生产能力合计达到 352.9 万吨/年，约占世界总生产能力的 67.79%。其中中国大陆是世界上最大的 EVA 树脂生产国家，生产能力为 97.2 万吨/年，占世界总生产能力的 18.67%；其次是韩国，生产能力为 87.5 万吨/年，占比达 16.81%；再次是日本，生产能力为 68.4 万吨/年，占比达 13.14%；此外，中国台湾地区的生产能力为 50.5 万吨/年，占比达 9.70%；美国的生产能力为 49.3 万吨/年，占比达 9.47%。2019 年世界主要国家或地区 EVA 树脂的生产能力分布情况如图 1 所示。

从生产工艺来看，世界 EVA 树脂釜式法和高压法两种生产工艺并存，2019 年高压法生产工艺的 EVA 树脂产能合计为 278.5 万吨/年，占世界总生产能力的 53.50%；管式法的生产能力为 242.1 万吨/年，占比达 46.50%。

从生产厂家规模来看，世界 EVA 树脂的生产能力主要集中在埃克森美孚 (ExxonMobil) 公司、韩华道达尔 (HanWha Total) 公司、中国石化集团公司、台塑 (Formosa) 集团公司、江苏盛虹斯尔邦石化有限公司、LG 化学公司、Versalis 公司以及 Sipchem 公司等企业，2019 年来自这 8 个生产企业的 EVA 树脂产能合计达到 279.4 万吨/年，占世界总生产能力的 53.67%。2019 年世界 EVA 树脂主要生产企业生产能力分布情况见图 2。

## 需求年均增速可达 4%

2018 年世界 EVA 树脂的消费量增加到 365.4 万吨，消费主要集中在东北亚、北美、西欧以及东南亚地区，2018 年来自这 4 个区域的消费量合计达到 298.1 万吨，占世界总消费量的 81.58%。详见表 1。

2018 年，世界 EVA 树脂主要用于生产薄膜与片材、注塑制品、电线电缆以及管材和门窗等，其中薄

膜与片材对 EVA 树脂的需求量为 202.0 万吨，占总消费量的 55.28%；注塑制品的需求量为 45.7 万吨，占比达 12.51%；管材和门窗的需求量为 12.0 万吨，占比达 3.28%；挤出涂层的需求量为 11.8 万吨，占比达 3.23%；吹塑制品的需求量为 3.7 万吨，占比达 1.01%；电线电缆的需求量为 18.6 万吨，占比达 5.09%；其他方面的需求量为 71.6 万吨，占比达 19.60%。

预计 2018—2023 年，世界 EVA 树脂的需求量将以年均约 4.0% 的速度增长，到 2023 年总需求量将达到约 444.0 万吨。其中东北亚地区仍将是消费量最大的地区，消费量占总消费量的比例将增加到 56.53%；其次仍是北美地区，消费量占比为 10.72%。中东地区是消费量年均增长最快的地区，消费量的年均增长率将达到约 8.3%；其次是东北亚地区，消费量的年均增长率约为 4.8%。从消费结构上看，消费量增长最快的是注塑制品，消费量的年均增长率将达到约 4.2%；其次是管材和门窗领域，消费量的年均增长率将达到约 3.9%。

世界主要地区 EVA 树脂的消费结构有所不同。2018 年，北美地区 EVA 树脂主要用于生产薄膜与片材、挤出涂层以及电线电缆，消费量分别占总消费量的 65.0%、12.4% 和 4.8%；西欧地区 EVA 树脂主要用于生产薄膜与片材、挤出涂层以及电线电缆，消费量分别占总消费量的 45.9%、9.7% 和 20.8%；东北亚地区 EVA 树脂主要用于生产薄膜与片材、注塑制品和管材料，消费量分别占总消费量的 48.6%、19.5% 和 4.3%；东南亚地区 EVA 树脂主要用于生产薄膜与片材、注塑制品和电

表 1 2018 年世界 EVA 树脂消费情况 万吨/年

区域	消费量	占比/%
东北亚	198.6	54.35
北美	43.7	11.96
西欧	27.9	7.64
南美	19.5	5.34
中东欧	8.8	2.41
中东	13.2	3.61
非洲	6.2	1.70
印度次大陆	19.6	5.36
东南亚	27.9	7.63
合计	365.4	100.00

电线电缆，消费量分别占总消费量的 59.9%、6.8% 和 9.0%。

### 产不足需，依赖大量进口

自 1995 年，北京东方石油化工有限公司有机化工厂建成我国首套 EVA 树脂生产装置以来，我国 EVA 树脂的生产能力稳步增加。2019 年国内产能增加到 97.2 万吨，占世界总生产能力的 18.67%，是目前世界上最大的 EVA 树脂生产国家。从技术来源来看，目前国内 EVA 树脂的生产技术均为引进技术，其中采用管式法工艺的生产能力为 60.0 万吨/年，占国内总生产能力的 61.73%；采用釜式法工艺的生产能力为 37.2 万吨/年，占总生产能力的 38.27%。2019 年我国 EVA 树脂的主要生产厂家情况如表 2 所示。

由于我国 EVA 树脂的生产能力和产量不能满足实际生产的需求，因此每年都得大量进口。根据海关统计，2019 年我国 EVA 树脂的进口量为 109.60 万吨，同比增长 12.31%。在进口的同时，我国 EVA 树脂也有少量出口，2019 年的出口量为 6.02 万吨，同比增长 25.68%。

2019 年，我国 EVA 树脂的进口主要来自于韩国、沙特阿拉伯、中国台湾、新加坡、泰国和日本等国家和地区，进口主要集中在福建、广东、江苏、浙江和上海等省市，主要以一般贸易和进料加工贸易方式为主。

2019 年，我国 EVA 树脂主要出口到肯尼亚、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。出口主要以一般贸易和保税区仓

储转口货物贸易方式为主，其中一般贸易方式的出口量为 30632.62 吨，占总出口量的 50.90%，同比增长 4.54%；保税区仓储转口货物贸易方式的出口量为 11293.74 吨，占总出口量的 18.77%，同比增长 204.45%。

### 市场发展前景广阔

近年来，随着我国功能性棚膜、包装膜、鞋料、热熔胶、电线电缆以及光伏膜等行业的蓬勃发展，对 EVA 树脂的需求量也不断增加。2019 年我国 EVA 树脂的表观消费量进一步达 177.11 万吨，同比增长 11.18%。

我国 EVA 树脂主要用于功能性棚膜、包装膜、鞋材、热熔胶、电线电缆以及太阳能光伏等。2008 年以前，我国 EVA 树脂的第一大应用领域是发泡制品，消费量约占总消费量的 60%。不过，近几年，随着发泡市场需求接近饱和，消费占比有所萎缩。2010 年，EVA 树脂在发泡制品领域消费量所占比例下降到约 51% 左右，2015 年进一步下降到约 45%。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，我国 EVA 树脂的消费结构也发生了较大变化。2019 年我国 EVA 树脂的消费结构为：发泡制品对 EVA 树脂的需求量占总消费量的 33.0%，太阳能光伏料占 30.8%，电线电缆占 16.7%，热熔胶占 7.2%，涂覆占 7.8%，农膜占 2.0%，其他方面占 2.5%。

近年来，伴随着国内产业结构调整，EVA 树脂下游行业发展也表现出不平衡性。鞋材、热熔胶和薄膜属于 EVA 树脂的传统应用领域，而太阳能电池封装胶膜、预涂膜、电线电缆等属于 EVA 树脂的新兴应用领域。未来，制鞋行业受到国内劳动力成本上升等因素，发展将放缓，对 EVA 树脂的需求将放缓。而我国光伏产业经历了过去几年的迅猛发展，预计未来随着国内装机容量的快速增长，出口量的稳定发展，对 EVA 树脂的需求量仍将快速增长。预涂膜作为新兴产品，具有广阔市场

表 2 2019 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
江苏斯尔邦石化有限公司	30.0	利安德巴赛尔高压釜式法+高压管式法
中国石化北京燕山石油化工有限公司	20.0	埃克森美孚高压管式法
扬子-巴斯夫有限责任公司	20.0	巴赛尔高压管式法工艺
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	



前景，对 EVA 树脂需求量逐年增加。EVA 树脂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，其用量将快速增长，尤其是包装用 EVA 薄膜和无卤阻燃电缆料等。总之，预计未来我国 EVA 树脂市场发展前景广阔，对 EVA 树脂需求增长将继续快速增长，预计到 2024 年我国对 EVA 树脂的需求量将达到约 230.0 万吨。

## 同年月度价格变化较大

我国 EVA 树脂的市场价格主要受 EVA 树脂生产装置的开工率，原料乙烯、醋酸乙烯供应价格和进口价格，以及下游需求等多种因素影响。从年份上看，近几年，我国 EVA 市场价格变化幅度不是很大，但同年之间每个月的市场价格变化比较大。2019 年全年市场平均价格为 12325 元/吨，最高价格为 12 月份的 12700 元/吨，最低为 1 月份的 11200 元/吨，最高和最低市场价格涨幅为 13.39%。进入 2020 年，市场价格呈现下降的发展态势，1 月份价格为 12900 元/吨，4 月份持续下降到 11500 元/吨。预计今年下半年后期一段时间，由于受到原油价格大幅度下降以及全球疫情的影响，价格仍将会有一定幅度的下降，但下降幅度不会太大。

## 发展趋势及建议

### 1. 发展趋势

(1) 从生产能力来看，在未来几年，我国仍将有几家企业计划新建或者扩建 EVA 树脂生产装置，主要有宁夏宝丰能源集团有限公司 25.0 万吨/年装置，新疆天利高新石化股份有限公司 20.0 万吨/年装置，中化泉州石化有限公司 10.0 万吨/年装置，陕西延长中煤榆林能源化工有限公司 30.0 万吨/年装置，福建古雷石化有限公司 30.0 万吨/年装置，湛江中科炼化有限公司 10.0 万吨/年装置，浙江石化有限公司 30.0 万吨/年装置，神华宁煤-沙特基础工业公司 10.0 万吨/年装置，江苏斯尔邦石化有限公司二期 30.0 万吨/年装置，台塑集团（宁波）有限公司 12.8

万吨/年装置，锦州锦港石化有限公司 30.0 万吨/年装置，扬子石化公司 10.0 万吨/年装置以及上海石化公司 10.0 万吨/年装置等，如果这些装置能够按照计划实施，预计到 2024 年，我国 EVA 树脂的生产能力将超过 200.0 万吨/年。虽然中国今后几年仍有多套 EVA 树脂生产装置的规划，但由于大多配套生产 LDPE，因此，其产量受 LDPE 的制约较大，产量的增加具有很大的不确定性。

(2) 虽然我国 EVA 树脂的生产能力不断增加，但仍无法满足国内实际需求，供需矛盾依然突出。生产的 EVA 树脂多为通用牌号，同质化较为严重，品种牌号宽度不足，造成低端通用型产品过剩，而高端产品仍以进口为主的局面。

(3) 中国台湾、韩国、沙特阿拉伯以及新加坡仍将是未来我国 EVA 树脂进口的主要来源国家和地区。未来国内通用 EVA 树脂市场竞争将更加激烈。

(4) 由于缺乏具有自主知识产权的工业化生产技术，新建装置所利用的技术仍为引进技术，受控因素较多，缺乏技术谈判的筹码。

### 2. 发展建议

(1) 加快国产化技术的研究和开发力度，尽快实现相关技术的国产化，避免技术再受制于别人；

(2) 不断优化和改进现有生产装置的工艺技术，进一步降低能耗和物耗，提高产品质量；

(3) 大力调整产品结构，积极开发高性能、高附加值产品，比如各类膜用 EVA 树脂、涂覆用树脂以及太阳能板的光伏膜树脂等产品的应用开发，实现产品系列化，以提高企业的产品市场占有率和竞争力，满足国内实际生产的需求，减少对外进口的依存度；

(4) 对于一些仍计划新上 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。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，进行机动灵活的生产；

(5) 密切关注我国 EVA 树脂主要进口地韩国、中国台湾、沙特阿拉伯以及泰国等的产品供需情况，以免影响国内 EVA 树脂及其相关行业的发展。

# 国产 PI 薄膜迎来黄金期

■ 中国化工信息中心咨询事业部 郭灵燕

## 最有希望的工程塑料之一

聚酰亚胺 (PI) 是一种主链上含有酰亚胺环 (-CO-NH-CO-) 的高分子聚合物, 其耐热性能好、机械强度高、介电性能优异, 同时化学稳定性好、挥发性低、热膨胀系数小, 是目前有机高分子材料中性能最佳的材料之一, 广泛应用于航空航天、微电子、液晶、分离膜等领域, 被列为“21 世纪最有希望的工程塑料之一”。

聚酰亚胺的主要应用形式包括薄膜、纤维、复合材料、工程塑料、泡沫等, 其中聚酰亚胺薄膜最早实现商业化。PI 薄膜是目前世界上性能最好的薄膜类绝缘材料之一, 与碳纤维和芳纶纤维并称为我国发展高技术产业的三大瓶颈性关键高分子材料。根据用途, PI 薄膜可分为以绝缘、耐热为目的的电工级 PI 薄膜和附有高挠性、低膨胀系数等性能要求的电子级 PI 薄膜。其中电子级 PI 薄膜作为特种工程材料, 价格高昂, 技术壁垒高, 也被称为“黄金薄膜”。

## PI 薄膜的主要生产方式

最早的聚酰亚胺合成方法又称为“一步法”, 即二酐和二胺在高沸点溶剂中直接聚合生成聚酰亚胺, 但非质子极性溶剂的价格高昂, 副产物难以处理。

目前主流的聚酰亚胺合成方法为“两步法”, 即先由二酐和二胺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聚酰亚胺。相较于化学亚胺法, 热亚胺法的工艺过程及设备简单, 是我国主流厂家采取的工艺路线。化学亚胺法单套产能高, 且薄膜产品物化性能优, 但其生产工艺及设备仅被国外厂家所掌握。

而 PI 薄膜的涂膜方式主要分为浸渍法、流延法和双向拉伸法。浸渍法是最早的薄膜制备方法, 即铝箔上胶法, 制备工艺极为简单, 但生产效率

低, 成本高昂, 且产品平整度差。流延法是国内 PI 薄膜的主流制造方法, 产品均匀性好, 可以实现连续化生产, 薄膜的电气性能及机械性能都优于浸渍法。双向拉伸法是目前高性能 PI 薄膜的制备工艺, 该工艺难度大, 需要双轴定向, 即纵向定位和横向定位, 具有很高的技术壁垒, 但制得的薄膜产品性能最佳。

## PI 薄膜的主要生产企业

PI 薄膜目前仍属于高技术壁垒的行业, 其大型生产企业主要集中在美国、日本、韩国等国家, 占据了约 70% 的全球市场份额。全球范围内主要由美国杜邦、日本东丽、日本钟渊化学、韩国 SKC、日本宇部兴产等美日韩企业所垄断, 这些企业产能规模可达 2000~3000 吨/年。

我国 PI 薄膜行业发展较晚, 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, 主要用于低端市场。随着我国对高端电子级 PI 薄膜需求的不断提升, 各生产企业逐步涉足高性能 PI 薄膜的生产, 目前国内已形成规模以上电子级 PI 薄膜生产能力的企业主要包括中国台湾的达迈科技、达胜科技及大陆地区的时代新材、丹邦科技、瑞华泰等。2019 年中国 PI 总产能达到 1.6 万吨, 开工率约为 60%, 其中电子级 PI 薄膜产量仅不到千吨。2019 年我国主要聚酰亚胺薄膜生产企业及产能情况见表 1。

表 1 2019 年我国主要 PI 薄膜生产企业及产能情况 吨/年

序号	企业名称	PI 薄膜产能
1	桂林电器科学研究院有限公司	1280
2	深圳瑞华泰薄膜科技有限公司	620
3	无锡顺磁新材料有限公司	600
4	常熟中讯航天绝缘材料有限公司	500
5	天津市天缘电工材料股份有限公司	500
6	华威聚酰亚胺有限责任公司	500
7	东营欣邦电子科技有限公司	500
8	太湖联邦新材料科技有限公司	500
9	株洲时代新材料科技股份有限公司	500
10	深圳丹邦科技股份有限公司	300

## PI 薄膜的主要应用

PI 具有卓越的性能，广泛地应用于空间技术、F、H 级电机、电器绝缘、柔性印刷电路（FPC）、导热石墨膜、TAB（压敏胶带基材）、航天、航空、计算机、电磁线、变压器、音响、手机、电脑、冶炼、采矿电子元器件工业、汽车、交通运输、原子能工业等电子电器行业等。其中电子显示、柔性印刷电路（FPC）和导热石墨膜被认为是未来 PI 薄膜市场中规模最大、增长最快的应用领域。

在电子显示领域，柔性 AMOLED 技术的发展驱动着 PI 薄膜需求的增长。2019 年，折叠屏成为电子显示行业的风口，随着三星折叠款手机 Galaxy Fold 及华为 MateX 的上市，多家手机生产企业宣称将推出折叠手机。与已量化生产的柔性 AMOLED 屏幕相比，折叠屏对 PI 材料的需求更为丰富，包括作为基材的 PI 浆料、作为触控板的 CPI 基膜及作为盖板的 CPI 硬化透明膜。随着折叠 AMOLED 的普及，电子显示领域对 PI 材料的需求将成倍增加。

在柔性电路印刷领域，PI 薄膜主要用于挠性覆铜板（FCCL）上的绝缘基膜和覆盖膜。FCCL 既是绝缘基膜上覆以铜箔支撑的可弯曲薄片状复合材料，也是 FPC 的主要材料。FCCL 不仅具备传统覆铜板的电气连接、绝缘、机械支撑三大功能，还可实现静态与动态反复弯曲，因此由 FCCL 制作的 FPC 适合三维空间安装，节省安装空间，实现电子设备轻薄小的要求，目前被广泛应用于手机、数码相机、数码摄像机、笔记本电脑等便捷式电子设备中。近年来，随着小型化电子设备的快速发展，带动 FCCL 行业需求的增长，将进一步带动 PI 薄膜需求的增长。

导热石墨膜是一种优秀的散热材料，具有超高导

热性、重量轻、薄型化及耐弯折等多项特点，其主要材料是人工石墨片，由 PI 薄膜经过碳化和石墨化两道高温制程产生。随着 5G 时代的到来，数据传输量大增，各类电子器件为实现其高性能、即时通讯等功能而高度集成化，内部材料表面产生的热量集聚增加，过热风险持续提升，散热问题更加突出，而导热石墨膜则是现阶段最佳电子产品散热材料。未来，随着 5G 时代电子产品的普及，包括 5G 手机、平板电脑、个人电脑将进一步拉动导热石墨膜及相应 PI 薄膜的需求增加。

## 聚酰亚胺薄膜在我国发展情况

目前，我国 PI 薄膜生产企业技术成熟度与国外龙头企业差距较大，国内 PI 薄膜制造厂商主要生产普通的电工级薄膜、电子产品覆盖膜、补强膜及少量高性能 PI 薄膜。国产 PI 薄膜在断裂强度、抗撕力、介电强度和体积电阻方面均有较大差距，尽管目前国内多家生产企业已开始布局柔性 AMOLED 用聚酰亚胺，但离实现大规模产业化应用仍有较大差距。

2017 年起，国内多家企业开始引进先进生产设备，布局化学亚胺法高性能 PI 薄膜，包括时代新材、丹邦科技、中天科技等。据已披露的项目信息，预计 2025 年我国将增加约 3 万吨 PI 薄膜产能，其中中科玖源、骏友电子、瑞华泰、时代华昇等企业将增加千吨级 PI 薄膜产能。

高端 PI 薄膜在设备、工艺及人才方面存在较高技术壁垒，其发展困难重重，但随着我国相关研发及技术人才的积累，OLED、柔性电路板及石墨膜等下游重点市场转移至大陆市场，以及政府发布一系列政策的鼓励下，目前我国聚酰亚胺薄膜发展不断提速，是实现高端产品国产替代的最好机遇期。



**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 2 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》《中国钢铁烧结机脱硝现状研究》《中国汽车窗膜及车衣市场分析》等多个咨询项目中担任核心咨询顾问及项目经理的角色。

# SBC: 消费结构生变 替代材料涌现

中国石化吉林石化公司研究院 王玉瑛  
 ■ 中国石化吉林石化公司炼油厂 许忠林  
 中国石化吉林石化公司碳纤维厂 刘燕

**苯**乙烯类热塑性弹性体 (SBC) 是热塑性弹性体 (TPE) 中产量最大、应用最广泛的一种。随着跨国公司投资的增长, 以及民营企业力量的壮大, 国内 SBC 产能结构发生了变化; 而新的替代材料的涌现, 又让 SBC 的应用增长受到了一定限制。

液聚合而成, 其结构是异戊二烯和苯乙烯的嵌段共聚物, 亦可分为线型和星型共聚物; SEBS 和 SEPS 分别是 SBS 和 SIS 加氢而成, 不含不饱和双键, 所以耐热、耐氧、耐老化、耐紫外线性能优异。

## 产品分为四大类

SBC 主要有苯乙烯丁二烯苯乙烯嵌段共聚物 (SBS)、氢化苯乙烯丁二烯苯乙烯嵌段共聚物 (SEBS)、苯乙烯异戊二烯苯乙烯嵌段共聚物 (SIS) 和氢化苯乙烯异戊二烯苯乙烯嵌段共聚物 (SEPS) 四大类。SBS 是苯乙烯与丁二烯经阴离子溶液聚合而成, 其结构是丁二烯和苯乙烯的嵌段共聚物, 可分为线型和星型共聚物; SIS 是苯乙烯与异戊二烯经阴离子溶

## 民营企业占比增大

2019 年, 我国 SBC 企业大约 17 家, 其中有 15 家生产 SBS, 9 家生产 SIS, 4 家生产 SEBS, 综合生产能力为 155 万吨/年。国内 SBC 现有生产厂家及生产品种见表 1。

2019 年, 国内 SEBS 生产厂家及产能如下: 巴陵石化 4 万吨/年, 宁波欧瑞特聚合物 2 万吨/年, 李长荣化工惠州 3 万吨/年, 台橡 (南通) 实业 3.5 万吨/年, 共计为 12.5 万吨/年。

表 1 国内 SBC 现有生产厂家及生产品种 万吨/年

生产厂家		产能	主要产品	
中国石化	中国石化巴陵石油化工有限公司	28	SIS/SBS/SEBS	
	中国石化北京燕山石油化工有限公司	9	SBS	
	中国石化茂名石化乙烯工业公司	8	SBS	
中国石化	中国石化独山子石油化工有限公司	8	SBS	
民营	天津乐金渤天化工有限公司	6	SBS	
	宁波科元塑胶有限公司	14	SBS 和 SIS	
	宁波欧瑞特聚合物有限公司	4	SIS、SEBS 和 SBS	
	山东聚圣科技有限公司	6	SIS 和 SBS	
	茂名众和化塑有限公司	3	SBS	
	珠海澳圣聚合物材料	1	SIS	
	广东众和化塑	2	SBS/SIS	
	双汇橡胶南通	3	SBS	
	华宇橡胶	6	SBS	
	宁波金海晨光	6	SBS/SIS	
	外资	台湾李长荣 (惠州) 橡胶有限公司	40	SBS/SIS/SEBS
		台橡 (南通) 实业有限公司	6	SEBS 和 SIS
		辽宁北方-戴纳索橡胶有限公司	5	SSBR/SBS/LCBBR
合计		155		

我国 SEPS 代表性企业是中石化巴陵石化。2017 年 8 月, 巴陵石化建成投产了年产 2 万吨 SEPS 工业化装置, 结束了我国不能生产 SEPS 的历史, 巴陵石化也成为全球第三家 SEPS 生产商。

随着近年外资企业在中国投资的增长和民营企业的不断壮大, 国内 SBC 产能结构有所变化。目前国有企业占全国总产能的 34.2%, 外资企业产能占比 32.9%, 民营企业产能占比已达 32.9%。

## 消费领域结构生变

### 1. SBC

SBC 属于橡胶与塑料之间的弹性体材料。因具有塑料的加工工艺特性和橡胶的物理机械

性能，已成为典型的橡塑物质，大约有 1/3 左右应用于橡胶工业。其余大部用于非橡胶工业领域，主要用作聚合物的改性、胶黏剂和密封胶，少量作为油墨、涂料的添加剂。

2014 年我国 SBC 的消费量是 75.8 万吨，2015 年达到 78.4 万吨，2019 年估算达到 90 万吨，平均年增速在 3.4% 左右。2019 年消费结构为：鞋用胶占 28%，沥青改性占 36%，塑料改性占 17%，胶黏剂用胶占 15%，其他占 4%。沥青改性替代鞋用胶成为 SBC 最大的下游消费领域。

## 2.SBS

SBS 具有优异的加工性能，可广泛应用于制鞋、道路沥青改性和防水卷材等下游领域。近年来，随着国内产能的不断增加，SBS 逐渐由卖方市场向买方市场转移。同时，由于终端需求行业的变化和国家政策的驱动，下游市场复杂多变。

制鞋业曾是我国 SBS 最大的消费市场。在 2008 年之前，高达 50% 的 SBS 应用于制鞋行业。然而近年来制鞋产业呈现出明显的产业转移趋势，受劳动力成本等因素制约，大量产能向东南亚、南亚地区的迁徙持续进行。国内制鞋工厂面临重重困境，甚至出现停产停业，严重限制了 SBS 在鞋材领域的应用。此外，随着鞋材行业的升级，先进的弹性体材料如聚氨酯类热塑性弹性体 (TPU)、乙烯-醋酸乙烯共聚物 (EVA) 和烯烃弹性体 (POE) 等越来越多地应用于鞋材生产，SBS 的市场份额受到巨大挑战。

近年来，沥青改性成为 SBS 最大的下游消费领域，发展迅速。国家“十三五”规划对公路建设的要求逐年提高，以及“一带一路”经济政策的深入实施，大力推动了我国公路建设的发展，带动沿线地区高速公路项目的兴建热潮。与此同时，一、二线城市轨道交通项目兴建进程加快。

随着城镇化进程的加速，建筑保温防水成为新的增长点，防水卷材行业迎来了新的发展机遇，SBS 在防水卷材领域的应用也将得到长足发展。

近年来，由于国内产能的不断增加及释放，我国 SBS 进口量呈下降趋势，而出口量整体呈现增加的趋势。随着产能运营逐步正常，出口量增加是未来趋势所在。

## 3.SEBS

SEBS 是高性能和高附加值弹性体，具有优良的耐

候性、耐热性和抗磨损性能。在苯乙烯类热塑性弹性体中，SEBS 虽占消费量的比重较小，但由于其具有独特的性能，成为近几年市场的热点产品，特别是在医疗市场的消费快速增长。

## 4.SIS

SIS 具有优异的波纹密封性和高温保持力，用作黏结剂独具特色，通常与 SBS 或其他材料配制胶黏剂，主要是制压敏胶和热熔胶，用在医疗、电绝缘、包装、保护和掩蔽、标志、粘接固定以及复合袋的层间黏合等领域。尤其热熔压敏胶不含溶剂，无公害，能耗小，设备紧凑，粘接范围广，近年来发展速度较快。

## 5.SEPS

SEPS 作为一种高性能高分子材料，主要应用领域为光纤光缆油膏、润滑油粘度指数改进剂，以及体育运动器械、防护用品、成人用品、线材膜材等用弹性体。其在光纤光缆油膏领域具有不可替代性，是高价比的润滑油粘度指数改进剂，以及高回弹或低硬度的关键材料。预计未来 5 年内，SEPS 在我国的消费量可达到 5 万吨，市场前景良好。

## 替代材料涌现制约 SBC 应用

由于 SBC 存在着不耐热等先天不足，SBS 和 SIS 使用不能超过 80℃，SEBS 和 SEPS 虽略有改善但价格居高不下，因而在应用上具有很大的制约性和局限性。在世界经济低迷不振的大环境下，SBC 正面临着前所未有的严峻挑战。

一是 SBS 在制鞋上的使用，正面对着柔软抗折、廉价多用的乙烯-醋酸乙烯弹性体 (EVA) 和更为耐磨、性能更全面的聚氨酯弹性体 (PU) 的不断蚕食，所占比例未来可能不升反降。

二是 SBS 在聚合物改性方面的应用，随着众多新型材料的出现和发展，其优势也在逐渐减小和消失，传统产品很难有大的、新的发展氛围。此外，SBS 改性沥青又受到大量廉价废胶粉 (WRP) 和再生胶的冲击。

三是 SIS 作为胶黏剂和密封胶虽已在市场上占据了重要地位，但需用数量和所占比例终究有限。且还要面对来自 NR、丁基橡胶 (IIR)、聚异丁烯 (PIB) 等原来固有材料的强烈对抗。

# 我国茂金属聚烯烃发展进入快车道

■ 上海聚朴新材料科技有限公司 张娜

**超**过千万吨的聚烯烃扩能，打乱了市场原本的格局，高端聚烯烃产品竞争比以往更加激烈。作为一种高端产品，茂金属聚烯烃因具有诸多优异性能而引起了广泛关注，目前国内市场上仍以国外产品占主流，国产新牌号开发开始加速，许多新建大炼化项目也聚焦该产品。

## 茂金属聚烯烃技术引关注

自从1991年美国ExxonMobil公司首次成功将茂金属催化剂体系用于聚乙烯的工业化生产以来，茂金属催化剂及其应用技术成为聚烯烃领域中最引人注目的技术进展之一。

目前已经开发的茂金属催化剂具有普通金属茂结构——夹心结构、桥链金属茂结构和限制几何形状的茂金属结构，过渡金属涉及到锆、钛和稀有金属，配位体有茂基、茚基、茚基等。茂金属催化剂与传统的Z-N催化剂的主要区别在于活性中心的分布。Z-N催化剂有许多活性中心，其中只有一部分活性中心是立体有选择性的，因此得到的聚合物支链多，分子量分布宽。茂金属催化剂有理想的单活性中心，能精密地控制分子量、分子量分布、共聚单体含量及其在主链上的分布和结晶结构，催化合成的聚合物是具有高立构规整性的聚合物，分子量分布窄，可以准确地控制聚合物的物理性能和加工性能，使其能满足最终用途的要求。

茂金属聚乙烯具有优良的韧性和强度，其薄膜可实现减薄化，从而降低原料、加工和运输成本。从全球范围来看，茂金属聚乙烯超过70%的应用集中在薄膜领域。茂金属聚乙烯薄膜可通过与BOPET、BOPP和BOPA等薄膜进行复合，制成蒸煮包装袋、真空包装袋等，特别适用于包装肉类食品、方便食品和冷冻食品等；茂金属聚乙烯薄膜对水蒸汽的阻隔性好，对氧气的透过性高，特别适用于新鲜果蔬的包装；茂金属聚乙烯薄膜具有优良的低温封合性能，可在一定程度上提升自动包

装机的生产速度，适用于高速制袋生产线。另外，在工业包装领域，重包装膜、冷拉伸套膜、热缩膜和拉伸缠绕膜等也是茂金属聚乙烯的主要应用领域。

## 国外产品仍占主流地位

当前，国外茂金属聚烯烃产品占据市场主流地位，主要企业情况如下：

**1.美国ExxonMobil公司** ExxonMobil公司采用茂金属催化剂技术与Unipol气相法工艺相结合最早开发了茂金属聚乙烯，其主要产品：第一代商品名为Exceed的茂金属聚乙烯；第二代商品名为Enable的茂金属聚乙烯，该产品引入了长支链，产品加工性能好、成型容易。最初，该公司将其开发的Exxpol茂金属催化剂技术与“超冷凝气相工艺”结合，在气相聚合工业装置上以1-己烯为共聚单体生产茂金属线型低密度聚乙烯(m-LLDPE)。用其制备的薄膜具有优异的韧性、强度、光学特性、热封性能，薄膜厚度更薄、包装完整性更好。但由于m-LLDPE的相对分子量分布较窄且缺少长支链，故加工性能不好，成型较难，在加工过程中需添加较多助剂。

**2.瑞士Ineos公司** Ineos公司以先进的ImioveneG聚乙烯气相法工艺与茂金属催化剂技术相结合，制备了Eltex系列茂金属聚乙烯。其熔体流动速率(MFR)为1.2~20g/10min，密度为0.913~0.936g/m<sup>3</sup>，主要用于吹塑薄膜、重包装膜、热收缩膜、注塑成型、管材和电线电缆等。Eltex系列茂金属聚乙烯具有长支链结构，虽然相对分子量分布较窄，但增加了低相对分子量部分，产品性能更好。

**3.荷兰LyondellBasell公司** LyondellBasell公司商品名为Luflexen的茂金属聚乙烯主要用于薄膜和塑料改性。其子公司美国Equistar化学公司在环管淤浆法装置上生产的Starflex系列茂金属聚乙烯以1-己烯为共聚单体，可用于食品包装膜、医药包装膜、重包装袋、非食

品包装膜、收缩缠绕膜和农膜。所制薄膜透明度高、抗冲击性能和抗撕裂性能均衡，挤出性能和膜泡稳定性优异，且薄膜非常均匀。

**4.日本三井化学株式会社** 三井化学株式会社的茂金属聚乙烯主要产品为 Evolue™ 和 Evolue™ H。采用双气相反应器以 1-己烯为共聚单体生产的商品名为 Evolue 茂金属聚乙烯具有良好加工性能，所制薄膜热封温度低、强度高、抗黏结性好且成型性好，主要用于吹塑薄膜和流延膜。Evolue H 是采用淤浆多段聚合工艺生产的，以 1-辛烯为共聚单体的中、高密度聚乙烯，具有高刚性、高抗冲击性能、耐化学药品腐蚀性等特点，用于制造薄膜和器时，可使薄膜和容器减轻、减薄，加工速度提高。

**5.法国 Total 公司** Total 公司旗下比利时阿托菲纳公司早在 20 世纪 90 年代就开始了茂金属催化剂技术和茂金属聚乙烯的研发，总产能已达 38.6 万吨/年。该公司采用其专有的茂金属催化剂技术在游浆环管反应器中生产茂金属聚乙烯，目前拥有多个瓶盖专用茂金属聚乙烯牌号，其他应用还包括旋转和吹塑成型、人造草坪及密封件等。

**6.韩国大林公司** 大林公司的茂金属聚乙烯为 1-己烯与乙烯共聚物，其茂金属聚乙烯分为 XP、EP、VL 系列，主要用于薄膜、耐热聚乙烯 (PE-RT) 管材及滚塑成型等领域。

**7.美国 Chevron Phillips 公司** Chevron Phillips 公司采用茂金属催化剂和环管淤浆法相结合的工艺，在 20 世纪 90 年代后期推出茂金属聚乙烯。该公司商品名为 mPact 的茂金属聚乙烯具有较窄的分子量分布和长支链结构，产品易加工、制品强度高、光学性能良好，主要用于薄膜、吹塑制品等。

**8.美国 Dow 化学公司** Dow 化学公司采用限制几何构型茂金属催化剂技术与 Insite 溶液法聚合工艺相结合，可生产乙烯和  $\alpha$ -烯烃的共聚物。产品主要包括 Afinity 塑性体、Engage 弹性体、Elite 和 Elite AT 系列。Elite™ 系列产品为乙烯和 1-辛烯共聚茂金属聚乙烯，主要用于生产薄膜，又分为 Elite™ 树脂和 Elite™ AT 树脂。Elite 系列产品的特点为短支链规整且主链上植入均匀分布的长支链，具有优异的力学和加工性能，可用于重包装袋、食品包装膜、农膜和冷冻食物包装膜等领域。Elite AT 系列产品目前虽然只有 5 个牌号，却代表了 Dow 化学公司最先进的茂金属聚乙烯技术，该技术可以

控制茂金属聚乙烯的相对分子量分布，以及短、长支链在主链上的分布，以满足不同用途的需要。

**9.奥地利北欧化工公司** 北欧化工公司的 Borecene 系列茂金属聚乙烯具有相对分子量分布窄、共聚单体分布均一的特点，可用于收缩膜、土工膜、厚壁制品和发泡制品等，所制薄膜具有优良的光学性能、密封性、韧性和耐穿刺性能。

## 国内产品开发如火如荼

近几年，国内茂金属聚烯烃产品的开发也不断取得新进展。2018 年，燕山石化首推茂金属聚丙烯产品；2019 年至今，扬子石化、兰州石化和茂名石化纷纷首推茂金属聚乙烯牌号；中科炼化、宝丰能源、万华化学、中海壳牌、埃克森美孚（惠州）等项目也格外热衷于茂金属聚烯烃产品开发。国内一波茂金属聚烯烃热潮正如火如荼开展。

国产茂金属聚烯烃牌号开发情况如下：扬子石化茂金属聚乙烯牌号有 mPE-L F184P、mPE-L F181F 和 mPE P3806R；兰州石化茂金属聚乙烯牌号有 MPH36Y、mPE3010、mPE301 和 mPE 1018；茂名石化茂金属聚乙烯牌号有 mPE F331F、mPE F331F-GD、mPE F181ZR、mPE F3306S 和 mPE F331F-GD 粉；燕山石化茂金属聚丙烯牌号有 MPP1300 和 MPP1400 等；齐鲁石化公司的茂金属聚乙烯牌号有 QHM22F、QHM32F、F3306S、R335HL、ER332HL、F2703S、F331F、F271PU 和 F181ZR 等，主要用于薄膜、管材、旋转成型等；独山子石化具备 HPR、EZP 两个系列 5 种茂金属膜产品生产能力，牌号有 EZP2010HA、EZP2005HH、EZP2703HH、HPR1018HA 和 HPR3518CB；大庆石化公司已在工业生产装置上用进口催化剂生产了茂金属高强膜，牌号有 HPR18H10AX、HPR18H27DX、HPR18H35DX 和 MPER3405；沈阳蜡化生产牌号为 1018CA 和 2018CA 的茂金属聚乙烯，以及超性能系列茂金属聚乙烯 (VPR) 产品。

目前我国茂金属聚烯烃产量达 15 万~16 万吨，产品包括薄膜料、管材料和滚塑料，但产品定位尚处于低端，与国外茂金属聚烯烃品质存在差距。而且每年国内茂金属聚烯烃需求量超过 200 万吨，市场自给率低于 10%。目前国内茂金属聚烯烃市场主要供应商为埃克森美孚、陶氏和三井，绝大部分市场被国外产品占据。因此，我国茂金属聚烯烃产业的发展还任重道远。

# 偏氟乙烯及下游聚合物供需增速将放缓

■中国化工经济技术发展中心 杨瑞影 仲伟科 魏志华

目前我国氟化工基础原材料总量已经跃居世界第一位。我国萤石资源丰富，是发展氟化工产业的优势所在。作为一种重要的含氟化学品，偏氟乙烯(VDF)主要应用于聚偏氟乙烯(PVDF)和氟橡胶的生产。我国《产业结构调整指导目录(2019年本)》中，上述两大氟聚合物均被列入鼓励类，未来前景看好。但受新冠肺炎引发的全球性经济衰退影响，未来供需增速将放缓。

## 生产企业 17 家，以自用为主

VDF在常温常压下为无色、无毒、可燃、略有醚气味的气体，是含氟高分子材料生产中仅次于四氟乙烯规模的重要单体之一，具有烯烃的通性，易与四氟乙烯、六氟丙烯等共聚，但自聚活性较四氟乙烯低，可用于制造PVDF、氟橡胶和氟塑料等。

VDF单体生产有多种路线，包括HCFC-142b热解法、二氟乙烷(HFC-152a)分解法、偏氟乙烯(VDC)一步法、HCFC-143a脱除HF法、四氯乙烷法和共裂解法等。除前两种工艺外，其他工艺因产品收率低、反应条件苛刻等原因很少有工业化应用。

HFC-152a分解法分直接法和间接法，直接法即直接加氯去氢生产VDF；间接法为经过HCFC-142b再裂解成VDF。由于直接法在技术和经济上都不及间接法，因此无工业化装置。目前，国内VDF的生产基本采用HCFC-142b热解法。HCFC-142b热裂解法又分为空管裂解法和水蒸气稀释裂解法两种，国内企业多采用空管裂解工艺，即

HCFC-142b在Ni-Cr管内进行，以1.3%氯气作为催化剂，用熔盐加热，裂解温度在550℃左右。

2018年我国共有VDF生产企业17家，总产能为8.8万吨/年，其中产能在1万吨/年以上的生产企业主要有内蒙古三爱富万豪氟化工有限公司(1.5万吨/年)、山东华夏神舟新材料有限公司(1.3万吨/年)、阿科玛(常熟)氟化工有限公司(1.2万吨/年)和苏威特种聚合物(常熟)有限公司(1万吨/年)，四家企业合计产能占国内总产能的56.8%。此外，产能为0.5万吨/年的生产企业有山东德宜新材料有限公司、常熟三爱富振氟新材料有限公司、大金氟化工(中国)有限公司和浙江巨化股份有限公司电化厂等。2018年，我国VDF产量约5.4万吨，装置平均开工率为61.5%。另外，江苏三美化工有限公司VDF装置2014年建成后一直未投产，中化蓝天氟材料有限公司VDF装置自2017年起处于关停状态。

VDF一般不作为商品销售，多就近加工利用，以自用为主，少量企业通过管道隔墙供应至其他企业，主要用途是通过聚合生成PVDF以及氟橡胶。此外，VDF与三氟氯乙烯的共聚物、与四氟乙烯和全氟乙丙烯的共聚物皆为很好的弹性体，是较好的耐热材料。

## 应用集中于两大领域

目前，我国VDF主要用于生产氟树脂PVDF以及氟橡胶26、氟橡胶246。2018年，我国VDF消费量约4.7万吨，其中近80%用于生产PVDF，20%用于

生产氟橡胶，还有少量用于科研实验。

### 1.PVDF

PVDF是一种结晶型高聚物，熔点较低，在160~170℃；机械强度高，耐磨、耐切割、耐高温、耐腐蚀，电性能良好，还具有优异的耐候性、抗紫外线、抗辐射性能和加工性能；同时具有加工温度低、熔融流动好的优点，可做成管、板、棒、薄膜和纤维，主要用于化工设备防腐材料、电子电器、航空等领域电线电缆的披复式套管，以及光导纤维的外涂层、高介电常数的电容器薄膜和电热带等。

目前我国共有12家PVDF生产企业，2018年总产能为4.9万吨/年，产量约3.4万吨，行业整体开工率约70%。2014—2018年我国PVDF产能和产量年均增长率分别为9.4%和19.2%。国内产能居前5位的PVDF生产企业为阿科玛(常熟)氟化工有限公司、山东华夏神舟新材料有限公司、内蒙古三爱富万豪氟化工有限公司、山东德宜新材料有限公司和苏威特种聚合物(常熟)有限公司，上述5家公司PVDF合计产能和产量分别占国内总产能和总产量的73%和86%，行业集中度较高。

PVDF可通过乳液聚合、悬浮聚合或者界面聚合等方法合成，其中乳液聚合和悬浮聚合工艺已实现工业化。国内PVDF生产企业既有使用乳液聚合工艺，也有使用悬浮聚合工艺。乳液聚合包括三步反应：VDF单体溶解在水相中的传质过程；稀水溶液聚合；不溶于水的聚合产物微粒，从水相中沉淀出来，在乳化剂作用下，形成稳定的乳液。

(下转第45页)



20 Years of Uniting Chinese Pharma  
with the Global Market

20  
YEARS

CPhI china®

P-mec

## CPhI & P-MEC China

第二十届世界制药原料中国展

第十五届世界制药机械、包装设备与材料中国展



扫一扫

预登记

省100元门票

2020年12月16-18日 上海新国际博览中心（浦东）



串联十四大细分版块，  
打造全球制药行业一站式垂直贸易交流盛会



**75,000+**  
参观总人数（人次）



**210,000**  
展示面积（平方米）



**3,200+**  
海内外展商（家）

同期举办：  
CHINA PHARMAWEEK

 [www.cphi-china.cn](http://www.cphi-china.cn)

 010-58036334 / 021-33392105

 informa markets

 sinexpo  
informa markets

# 加速培育世界级产业集群，

近几年，随着退城入园工作的不断推进，我国石化企业入园率不断提升，园区成为石化行业高质量发展的重要载体。也正因如此，我国化工园区的建设取得了诸多成绩，整体管理水平再上新台阶，产业布局更加合理，涌现出一批世界先进水平的园区。“十四五”即将启幕，在新的五年里，化工园区的发展有哪些新思路？后疫情时代，行业怎样尽快适应“双循环”的发展格局？中国石油和化学工业联合会（以下简称“石化联合会”）副会长傅向升近日接受了“对话领袖 1+1”栏目的采访。

## 创建世界级园区遵循“六个一体化”

**【CCN】党的“十九大”提出要加快培育现代产业集群。现阶段，我国石化企业的入园率大约是多少？是否具备了建设现代产业集群的基础？**

**【傅向升】**从发达国家走过的路和实践的经验来看，培育现代产业集群是发展现代经济很重要的方式和途径。我们做过一个统计，石化行业规模以上企业的入园率超过50%。但从总的发展目标和要求来看，只有一半左右的入园率是不够的。下



中国石油和化学工业联合会副会长 傅向升

一步按照国务院、国家发改委、工信部的部署，随着危化品企业搬迁入园工作的推进，入园率在“十四五”期间还将有较大提升。

石化行业现在已具备了建设现代产业集群的较好基础。据石化联合会园区委的统计，目前我国676家化工园区，产值超过1000亿元的有14家；500亿~1000亿元的有33家；大型化工基地，即500亿元以上产值的占园区总数的7%左右。尤其是国务院发布了石化产业规划布局方案之后，沿海的七大石化基地，具备培育现代产业集群的良好基础。

从产业链的协同效果，石化企业和产业规模的集中度、管理水平，以

及入园企业的质量来看，像上海化工区、宁波石化区、南京新材料产业园、大亚湾石化区等走在了其他园区的前列。正在建设的大连长兴岛（含西中岛）、古雷半岛等几家成长性强的石化基地培育现代石化产业集群的潜力足。从西部宁东现代煤化工示范区、榆林现代煤化工集聚区具备的产业集聚度和发展水平来看，培育现代产业集群的基础也是比较好的。

**【CCN】创建这种世界级的石化产业集群，精细化管理和专业化不可或缺。借鉴国外成熟先进化工园区的经验，您觉得国内的化工园区如何提升管理水平？**

**【傅向升】**你提到了管理的精细



# 重点布局“5+5+65”

## ——访中国石油和化学工业联合会副会长 傅向升

■ 唐茵

化和专业化，实际上管理的标准化和规范化，特别是管理的科学化同样很重要。当然现在我们在比较粗放的情况下，精细化和专业化是抓住了管理的关键。这几年园区委也组织了很多园区，到欧洲去考察。参照这些园区，管理上的专业化和标准化水平是我们的园区当前亟需提升的。园区委结合上海化工区等先进园区的做法，提出了“六个一体化”的管理理念。我们现在正在推进的智慧化工园区的创建工作，这就是在加强专业化和精细化管理方面的重要措施。此外，园区管理队伍的专业化也很重要，因为石化行业跟其他的行业还有着一些特殊性，要求园区管理队伍既要具备化工行业的专业知识，还要了解产业链协同和延伸。现在来看，应该说国内还是有一批优秀的园区已非常接近国际先进水平。

**【CCN】**前不久石化联合会发布了第三批“智慧化工园区试点示范（创建）单位”。在您看来，智慧化工园区的建设为园区和企业带来了哪些实实在在的好处？

**【傅向升】**智慧化工园区创建

“

国内已经有一批优秀的园区达到了国际先进水平。“十四五”化工园区的发展一是要实施五项重点工程：产业提升创新工程、绿色化工程、智慧化工程、标准化工程、高质量示范工程；二是要重点培育五大世界级石化产业集群；三是要重点培育65家化工园区和石化基地。

的工作，包括开展试点示范的工作，应该说是贯穿了“十三五”的整个5年。列入的第一批“智慧化工园区试点示范单位”的两家园区分别是聊城化工新材料产业园和嘉兴化工新材料产业园。目前包括试点示范和创建中的一共有50多家园区，其中真正列入试点示范的为12家。应该说智慧化工园区这一块，我们是有严格标准的。我也很高兴地看到，现在绝大部分园区都已认识到智慧化工园区创建和建设工作的重要性，第一批的两家园区自2016年授牌和给予认定之后，并未停步，

还在这样一个基础上持续改进提升，这更值得我们去肯定和鼓励。智慧化工园区的建设，关键还是要能提升我们园区的管理水平，这是最核心的。它是一个园区实际运行管理过程当中，切实有效的一种管理平台。

**【CCN】**园区委每年都会发布“中国化工园区30强”，今年已是第8届。评选对园区的发展起到了怎样的促进作用？评选标准在这些年发生了哪些变化？

**【傅向升】**“中国化工园区30强”的工作在“十三五”期间是逐

步深化的。起初是“20强”，后来因为园区的数量比较多，优质园区数量也在增加。为了适应园区发展的这种需求，将“20强”扩展到“30强”和“潜力10强”，这项工作不仅得到了化工园区，关键是得到了社会和企业，尤其是跨国公司的肯定和认可。企业要选择入园新建项目，首先会考虑是不是“30强”，或者“潜力10强”的园区，这是他们很重要的一个选择依据。从评价标准来说，我们更加注重与园区发展质量相关的指标，下一步可能就要把创新的权重加大。因为今年是“十三五”的最后一年，明年是“十四五”的开局之年，我们评价里会考虑这个园区是否有一个好的规划。评选的标准其实也是随着化工园区整体发展水平不断调整。

### 化工园区认定切莫“一刀切”

**【CCN】** 一些省份陆续出台了化工园区管理的认定办法，还提出建立化工园区的退出机制，坚决取缔不达标化工园区。在进行园区认同时，园区总量是否有控制，不达标园区存在哪些问题？

**【傅向升】** 石化联合会园区委对全国石化园区的认定工作，已经进行较长时间的研究。我们的考虑是，现有的676家园区水平参差不齐，如果在全国统一制定一个标准来认定，是有难度的。

所以这几年从山东开始，有些省市率先来进行园区的认定工作，这点做得非常好。截至去年底，山东的认定工作基本告一段落，由原来的199家园区认定为85家，也认定了一批重点监控点，这些做法值得其他省市借鉴。在山东的带动下，江苏、浙

江、湖北、安徽、河南、河北、辽宁等省都在推进园区的认定工作。

为什么这样做？因为认定的过程，同时也是一个督促和整改提升的过程，各省先行推动认定工作，带动了许多园区发展质量、产业水平以及管理水平的提升。国家的认定导则正在研究和制定过程中，等国家统一认定标准出台之后，园区不会处于被动的局面。我们希望没做认定工作的那些省市，能够尽快把这项工作提上议事日程，当然认定的前提是科学、规范、有标准。

关于总量控制的问题，应从两个方面来看待，第一，一定要总量控制，因为我们现在在全国676家园区中，产值在100亿元以下的，还有405家，占60%。无论从规模、产业协同还是产业发展质量以及管理水平上来说，都存在差距。不达标的园区，从产值总量、规模分布、协同效果来看，确实都存在差距。第二，总量怎么控制？我认为不能人为地去划一条线，不能按照主观的想象去搞总量控制。应该先制定标准，先去认定符合标准的园区，予以认定保留。然后要看经过认定之后，全国有多少规范的园区，再实事求是地根据国民经济发展的需求来定。因为石化产业是国民经济的支柱产业，园区的数量如果不能承载我们整个经济和国家发展需求的话，主观地进行总量控制和迁移都不合适。

**【CCN】** 对于化工园区的认定，您有何建议？

**【傅向升】** 制定了认定的标准之后，应该组织专家来进行考核和认定，建议把园区分成三类。第一，是认定过程当中符合标准达到要求的，予以认定，这是没有争议的。第二，是具有一定的规模、产业基础、管理

水平和未来发展潜力的，在区域经济发展过程当中，以及在整个石化行业的规划布局当中，有着关键作用的园区，可能在认定过程距离严格的标准有一些差距。针对这类园区，专家应该提出整改意见，给予一定的时间，让其进行整改提升。经过整改提升到规范标准的园区，也应当予以认定。第三，是现存问题比较突出，与标准差距很大，也不符合规划布局的部署和要求，进行关停取缔。

**【CCN】** 石化联合会在园区相关的一些标准制定方面，做了哪些工作？

**【傅向升】** 现在我们正在配合国家发改委、工信部来制定化工园区的一些标准，包括国家标准、团体标准和行业标准，像危化品车辆停车场的建设，园区管廊的建设、绿色化工园区的标准已经有了，化工园区综合评价导则、智慧化工园区的标准都在研究和制定过程当中。前一阶段，我们也刚刚依托宁东现代煤化工示范区，制定园区中试基地建设的标准。

### “十四五”重点：5+5+65

**【CCN】** “十三五”期间石化产业，包括园区取得了很多成绩，进入了快速发展时期。“十四五”，我国化工园区应该朝着哪些方向努力，来实现建成现代产业集群的目标？

**【傅向升】** 我们现在正在做的“十四五”石化园区发展规划提出来这样几个概念：

一是要组织实施“五项重点工程”，即产业提升创新工程、绿色化工程、智慧化工程、标准化工程、高质量示范工程。虽然有些园区具备了一定基础，但大部分园区若按照培育现代产业集群的要求来看，在产业的发展质量和协同效果集聚度上，还存



在一定的差距，所以产业提升创新工程放在五项重点工程的第一位。

智慧化工程和绿色化工程，之前积累了很好的经验。绿色发展是未来全行业的重中之重。在国家发改委的督导下，我们即将在11月份启动今年的也是第二批“绿色化工园区创建”工作，希望具备条件的园区积极申报。

第四项工程是标准化工程，因为随着管理水平的不断提升和管理科学化、规范化的要求，标准化工作必须要推进。标准化工作做好了，未来大家如果都按照这些标准去建设和运营园区的话，整个园区的发展水平和发展质量就会有大的提升。

第五项工程是高质量示范工程。676家园区之间的差距较大，有的是园区和园区之间的差距，有的是区域之间的差距。“十四五”期间，我们准备推出化工园区高质量发展的示范工程，打造一批高质量发展的示范化工园区。

二是要重点培育五大世界级石化产业集群。这五大现代石化产业集群包括渤海湾区、杭州湾区、大亚湾区、湄州湾区以及西北地区的能源金三角区域。能源金三角区域主要包括榆林、宁东、鄂尔多斯。“十三五”期间，现代煤化工产业的布局示范，取得了很明显进步。现在能源金三角区域培育我们国家未来的现代煤化工产业集群，是具备基础和条件的。

三是要重点培育65家化工园区和石化基地。主要包括沿海内陆一些具备条件的老石化基地，例如齐鲁、大庆、扬子、衢州、兰州、吉林等。更多的可能是一部分专业化工业园区，这些专业化工业园区规模不一定很大，但产业链协同要好，专业化水平、技术水平和管理水平都要高，也是未来发展的重点。

## 双循环新格局下实现产业重构

【CCN】今年以来，石化行业经济运行受到了新冠肺炎疫情的影响，国家提出了“以国内大循环为主体，国内国际相互促进的双循环”经济发展的新格局，石化产业应当如何应对这样的新形势？

【傅向升】新冠肺炎疫情对石化产业确实影响很大。今年上半年全行业营业收入下降了11.9%，利润总额下降了58.8%，进出口总额下降了14.8%，这种三组数据同时大幅下降，在石化行业历史上是没有过的。跨国公司的业绩同样受到严重影响。这样一来，世界经济、石化产业的加速重构是必然的，也给大家带来了很大的启发，即供应链的安全和稳定非常重要。

对于中国的石化产业来说，实际上我们一直在重构。我们在利用国际国内两个市场两种资源的同时，推进工业结构、产业结构，包括经济结构的调整和优化，推进自身重构的过程当中，我们也在跟世界互动。因此，这些年的产业结构在不断提升，落后产能不断淘汰，创新能力不断提升，国际化经营水平也在不断提高。所以下一步行业还是要很好地贯彻和理解中央提出的以国内大循环为主体、国内国际相互促进的

这样一个双循环的新发展格局。

从石化产业现在的产业结构和产品结构来看，构建双循环这样一个新发展格局，有着现实重要性和未来发展的空间。2019年全行业贸易逆差超过2600亿美元，2018年是2800多亿美元，这么大的贸易逆差，再加上目前国内基础化学品、大宗化学品一直处在过剩状态，但高端化学品，特别是化工新材料、专用化学品、功能化学品、高性能膜材料一直依靠大量进口，这说明我们的双循环格局还没有形成，高端石化品短缺是最大短板。

下一步，全行业一方面要继续深化跟国际市场的合作，包括跟跨国公司以及国际化工组织的合作与交流。另一方面要尽快地通过创新以及产业链的延伸、产品结构的调整和优化，把贸易逆差降下来。另外，一定要注重国际化经营水平的提升。虽然现在总强调，要打造具有全球竞争力的世界一流公司，但是我们的化工公司，国际化经营水平和能力跟跨国公司相比，差距还是比较明显的。

总而言之，在未来这种重构和发展过程当中，还是要在创新能力的提升、产业结构产品结构的调整和优化、高端化差异化这些方面多下工夫。如果总是盯着大宗和基础化学品是没有竞争力的，也很难跟国际市场互动。



# 丙酮：四季度市场需关注五方面变化

■卓创资讯 宁利红

8月中旬至今，我国丙酮市场涨势迅速，接连突破6000元/吨、7000元/吨关口，8000元/吨关口能否一举攻破也备受关注。其实，丙酮市场上涨背后存在一定的逻辑关系，下半年市场应重点关注新装置运行情况、下游扩能动态、成本面的变化、相关产品苯酚的变化和市场心态的变化。

## 下半年丙酮市场冲高回落

2020年是不寻常的一年。从1月的新冠肺炎疫情开始，2月的乙醇、3月的PP、4月的异丙醇、5月的丙酮陆续爆火，实际均与防疫物资有直接或间接的关系。从3月中旬开始，异丙醇出口订单爆单，对丙酮的需求大幅提升。然而丙酮市场现货偏紧，推动以丙酮为原料的下游产品也出现了不同程度的上涨（图1为2019—2020年我国丙酮江苏市场走势对比），酚酮产业链也当之无愧成为上半年的明星产业链。但“高处不胜寒”，下半年我国丙酮市场冲高回落，但期间也有上涨的行情，如8月中旬。

其实从8月中旬开始，我国丙酮市场已经呈现上涨的趋势，下旬价格略有回落，但行情反转迅速，市场重心再次进入上行通道。截至9月8日，江苏地区丙酮市场参考价收于7500~7700元/吨，较8月14日收盘价格上涨1825元/吨，涨幅31.6%。



图1 2019—2020年我国丙酮江苏市场走势对比

## 五大原因支撑价格上涨

丙酮市场价格的上涨，主要有以下五方面的支撑。

一是国内供应量增长“落空”。9月份，浙江石化和中石化三井酚酮装置是市场密切关注的焦点。浙江石化65万吨/年的酚酮装置作为行业里的新秀，产出存在很多不确定的因素，“登场”时间不断延迟。对于部分业内人士预期的9月中旬将有船货抵达或卸载江阴港口的臆想落空。中石化三井40万吨/年的装置6月28日停车，8月22日附近恢复重启。但据悉，酚酮装置重启后，丙酮产品指标一直不及预期，工厂开工一直低负荷维持，对部分合约量暂停执行。新秀登场时间待定，部分装置复工不畅，使市场预期增加的供应量落空，供应略显紧张。

二是港口船货延迟。“屋漏偏逢连夜雨”，港口船货延迟，给供应偏紧的市场又加持了上涨动力。4月以来，港口库存一直处于较低水平，最低降至0.38万吨，创历史新低。受前期台风等影响，船货到货量持续高位，卸载拥堵，各路产品均排队卸载，等待通关放行。除了下游工厂的货物，多为前期预售等待交付的船货货源，但因到货卸载延迟，部分持货商多买货交付前期订单。

三是丙酮外盘市场货价上扬。丙酮外盘市场货价从8月中旬的600美元/吨一路飙升至820美元/吨附近，涨幅高达36.67%。随着欧美地区获利窗口打开，部分丙酮货源流入，减少了对我国市场的报盘，或是提高报盘价格，场内低价货源淡出。我国主流贸易商考虑到后续低价货源补进不易，多控量销售，维持核心用户为主。

四是工厂接连调涨筑底。随着丙酮市场价格不断攀升，国内丙酮工厂纷纷跟进，从8月31日至9月7日，主流工厂接连上调4次价格，累计增加幅度在900元/吨附近。工厂上调价格，不止会缩窄跟市场差价，也起到了底部夯实的作用。

五是下游部分行业买气提升，提振丙酮市场气氛。近年来，异丙醇一直是丙酮需求行业中一个很大的需求点，但近期丙酮价格震荡上行，成本面的压力对于丙酮法异丙醇工厂明显较大，部分工厂通过停车或拉高报盘来缓解压

力。近期 MIBK 市场货紧价扬，工厂整体开工负荷偏低，后续需关注工厂开工情况；双酚 A、MMA 市场亦是步步攀升，对丙酮需求略有提升。对于近期的丙酮快速上涨，需要密切关注下游成本转嫁的持续性。

## 四季度重点关注五方面变化

四季度已至，丙酮市场后续应关注以下内容：

**一是新装置运行情况。**目前，浙江石化 65 万吨/年的酚酮装置开车并不顺利，10 月仍将继续重启。据悉，利华益维远二期 35 万吨/年的酚酮装置预期 10 月底/11 月初将有产出，以此推断，装置投产试车的时间或在 10 月 15 日前后。如果以上两套装置顺利投产/产出，市场供应量将有所增加。

**二是下游扩能动态。**据目前了解的情况看，四季度丙酮下游除了异丙醇有新装置投产外，其他下游行业暂

未有新装置投产。惠州宇新 5 万吨/年的异丙醇装置也计划 10 月底投产，实华东油 5 (3+2) 万吨/年的异丙醇装置计划 10 月底投产。如果装置顺利运行的话，对丙酮的需求量会有所提升。

**三是成本面的变化。**从过去三个季度看，国内酚酮工厂毛利相当可观。原料纯苯、丙烯市场的低位让出了一定空间，丙酮价格高位，也拉高了工厂的毛利空间。进入四季度，国内酚酮工厂的毛利仍相对可观，需要密切关注成本面走势变化。

**四是相关产品苯酚的变化。**2020 年我国苯酚市场可谓低位震荡运行的一年，而丙酮行情反而处于高位，“酚强酮弱”的局面明显逆转。但四季度苯酚市场能否发力，还有待进一步跟进。

**五是市场心态的变化。**今年相对比较特殊，在整个年度内，市场心态的变化对市场行情起着明显的推动作用，所以四季度仍需继续关注市场心态的变化情况。

(上接第 38 页)

悬浮聚合是 VDF 单体在搅拌和分散剂共同作用下，以液滴形式悬浮在分散介质去离子水中；再使用油性引发剂进入单液滴引发聚合反应，从而得到粒状 PVDF 树脂，可直接用来加工。

### 2. 氟橡胶

氟橡胶可分为三类：氟碳橡胶（烯基氟橡胶、亚硝基氟橡胶、氟化丙烯酸酯、全氟醚橡胶等）、氟硅橡胶和氟化磷腈橡胶（氟代烷氧基磷腈弹性体）。VDF 下游主要涉及氟碳橡胶中的聚（VDF-HFP）和聚（VDF-TFE-HFP），分别简称为 26 胶和 246 胶。

目前我国共有 9 家氟橡胶生产企业，2018 年产能合计达 2.2 万吨/年，产量约 1.8 万吨，开工率约 85%。近年行业整体开工率呈逐年上升趋势，2014—2018 年国内氟橡胶产量快速增长，年均增长率达 13.6%。山东华夏神舟新材料有限公司氟橡胶产能最大，占全国总产能的 1/4。

国内氟橡胶生产技术最早源于上海三爱富新材料股份有限公司，后期在四川建成装置，此后江苏梅兰化工有限公司和山东东岳高分子材料有限公司也相继建成氟橡胶生产装置。

氟橡胶虽具有许多卓越的性能，但其加工性能却比普通橡胶差，加工粘度高，因此混炼和成型都有难度。其加工和使用性能受诸多因素影响，如含氟单体的种类、纯

度、比例，聚合工艺配方，生产批量的大小、批量间性能的差异，以及生产工艺的控制精度等。

## 未来供需增速将放缓

含氟聚合物是航空航天、电子电气、环保、新能源等国家战略性新兴产业及尖端技术领域发展不可或缺的新材料。2019 年国家发改委最新修订发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中，VDF 下游聚合物 PVDF、高氟含量 246 氟橡胶均在鼓励类中，未来发展空间仍较大。但是，受全球新冠疫情和中美贸易摩擦影响，未来几年我国 VDF 及下游聚合物供需增速将比前些年放缓，预计 2020—2023 年国内 VDF 产量和需求量年均增长率均在 5%~6%。

PVDF 应用主要集中在石油化工、电子电气和氟碳涂料三大领域。其中涂料依然是最大的应用领域，太阳能背板膜和锂电池粘结剂是需求增长最快的应用领域，水处理膜领域未来也存在增长潜力。预计 2020—2023 年我国 PVDF 产量年均增速为 6% 左右，需求量年均增速在 8% 左右。

氟橡胶及其相关产品主要应用于汽车制造业、化学工业、石油化工、航空航天、轻工业、机械制造业和家电行业。随着我国汽车产量的趋稳，未来氟橡胶需求将相对平稳。预计 2020—2023 年我国氟橡胶产量年均增速为 5%，消费量年均增速略高。

# 环氧树脂发展需立足高端培育龙头

■化工人才交流劳动就业服务中心 张聪聪

我国是世界上最大的环氧树脂生产国，产量接近全球一半。近年来，随着安全环保监管趋严，部分中小型企业逐步被淘汰，产业集中度有所提升。目前国内产品主要集中在中低端，产品质量和稳定性较先进水平仍有一定差距。未来行业发展应注重高端产品进口替代和培育龙头企业。

## 国外环氧树脂供需趋于饱和

环氧树脂是指分子中含有两个或两个以上环氧基团的一类高分子化合物，可与胺、咪唑、酸酐、酚醛树脂等各类固化剂配合使用形成三维网状固化物。广泛用于浇注料、无溶剂胶粘剂和涂料、复合材料等领域。

2019年，全球环氧树脂产能469万吨/年，产量313.3万吨，整体开工率66.8%。世界主要环氧树脂生产商及产能产量情况见表1。

2019年，全球环氧树脂消费量达到313.3万吨，主要下游应用领域是涂料、电子电气、复合材料和胶黏剂行业。2019年，我国环氧树脂消费量达159.9万吨，约占全球消费量的51.0%，其次为西欧、美国和韩国，分别占总消费量的10.3%、8.2%和5.7%。2015—2019年，全球环氧树脂消费量年均增长3.4%，与全球GDP增速相当，增长趋于饱和。

## 国内环氧树脂市场稳定增长

### 1.生产情况

我国是世界上最大的环氧树脂生产国，环氧树脂生产企业约50家，2019年总产能约204.8万吨/年，同比下降4.3%；产量为135.9万吨，同比增长7.9%；行业平均开工率为66.4%。2020年上半年，我国环氧树脂产量为63.68万吨，同比增长12.31%。历年国内环氧树脂生产统计及预测见表2。

### 2.主要生产企业

我国液体环氧树脂生产主要集中在江苏，产能占比达到全国的50%左右；固体环氧树脂生产主要集中在黄山地区。国内主要环氧树脂生产企业见表3，拟/建项目见表4。

### 3.消费情况

2017—2019年，我国环氧树脂表观消费量分别为144.3万吨、150.6万吨、159.9万吨。预计2024年，国内环氧树脂的消费量将达到201.2万吨。

表1 2019年世界主要环氧树脂生产企业及产能分布 万吨/年

公司	装置地址	产能
OLIN	美国、巴西、欧洲、亚洲	59.6
瀚森	美国	39.7
南亚塑胶	中国	48.6
江苏三木	中国	27.0
国都化工	韩国、中国	24.5
长春化工	中国	23.5
亨斯迈	美国、欧洲	22.8
南通星辰	中国	16.0
扬农锦湖	中国	15.0
中石化巴陵石化	中国	12.5
宏昌电子	中国	11.7
其他		168.1
合计		469.0

表2 2010—2020年中国环氧树脂生产统计及预测 万吨/年

年份	产能	产量/万吨	开工率/%
2010	173.0	70.4	40.7
2011	184.0	86.2	46.8
2012	193.5	96.0	49.6
2013	202.5	104.6	51.7
2014	207.8	108.8	52.3
2015	216.0	116.6	54.0
2016	220.0	113.0	51.4
2017	218.0	120.0	55.1
2018	214.0	125.6	58.7
2019	204.8	135.9	66.4
2020E	214.6	139.9	65.7



国内环氧树脂主要应用领域是涂料、电子电气、复合材料和胶黏剂行业，近年来各部分的应用比例基本维持稳定，四大领域 2019 年的占比分别为 42.3%、30.2%、

19.8%和 7.6%。

2019 年涂料领域对环氧树脂的需求量达 67.7 万吨，同比增长 9%。预计到 2024 年，涂料用环氧树脂的需求量将达到 85.2 万吨。涂料中的粉末涂料主要使用固体环氧树脂，主要应用于建材（占比 30%）、一般工业（占比 22%）、家电（占比 18%）、家具（占比 11%）等行业。近年来，建材用粉末涂料，以及功能性（防腐）、农用工程机械和汽车用粉末涂料的市场份额继续保持增长，3C 和家具领域则一直呈下滑态势，家电领域实现逆转，而一般工业领域市场份额在连续多年增长后开始下滑。

2019 年电子电气领域对环氧树脂的需求量达 48.3 万吨，同比增长 8.3%。预计到 2024 年，电子电气用环氧树脂的需求量将达到 60.8 万吨。PCB 行业是环氧树脂在电子电气领域中的主要下游应用，PCB 的核心材料为覆铜板，环氧树脂约占覆铜板中成本的 15%。随着大数据、物联网、人工智能、5G 等新一代信息技术的快速演进，作为电子工业的基础材料，预计覆铜板的需求量和增长率将会呈逐年扩大的趋势。

预计未来 5 年，在环氧树脂众多的下游应用领域中，复合材料和基本建设用环氧树脂，将会成为支撑环氧树脂产量增速的主要领域。风电需求不断加大，高铁、高速公路以及城市化发展建设中的地铁及机场建设和维修，都将推动环氧树脂的发展。特别是随着“一带一路”的推进，将极大地提高环氧树脂需求。

#### 4.进出口

我国环氧树脂贸易以进口为主。2019 年我国环氧树脂进口量为 28.8 万吨，出口量为 4.8 万吨；2020 上半年进口量为 16.08 万吨，同比增加 27.5%，主要进口来源地为中国台湾、韩国和美国；2020 年上半年我国出口环氧树脂 2.33 万吨，同比减少 12.2%，主要出口目的地是泰国、越南和俄罗斯联邦。2020 上半年我国环氧树脂进出口月度数据见图 1。

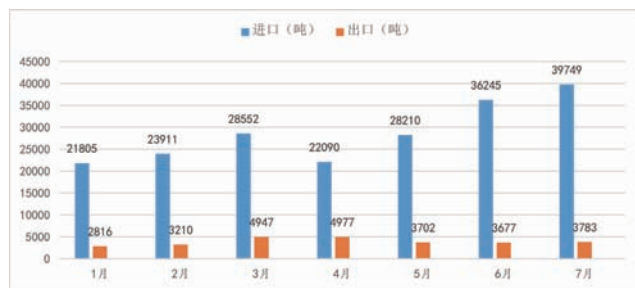


图 1 2020 年上半年中国环氧树脂进出口月度统计

表3 2019年国内主要环氧树脂生产企业统计 万吨/年

企业	产能
江苏三木集团有限公司	27.0
南亚电子材料(昆山)有限公司	24.8
南通星辰合成材料有限公司	16.0
国都化工(昆山)有限公司	15.0
长春化工有限公司(江苏、盘锦)	15.0
江苏扬农锦湖化工有限公司	15.0
中石化股份有限公司巴陵分公司	12.5
珠海宏昌电子材料有限公司	11.7
安徽善孚新材料科技股份有限公司	5.8
大连齐化新材料有限公司	5.0
安徽美佳新材料股份有限公司	5.0
建滔(江苏)化工有限公司	5.0
安徽恒泰新材料科技股份有限公司	4.5
安徽恒远新材料有限公司	4.5
上海元邦树脂制造有限公司	3.0
张家港衡业特种树脂有限公司	2.0
黄山同心实业有限公司	2.0
黄山新佳精细材料有限公司	2.0
山东天迈化工有限公司	2.0
山东德源环氧科技有限公司	2.0
黄山天马新材料科技有限公司	1.6
山东天茂新材料科技股份有限公司	1.5
黄山锦峰实业有限公司	1.5
黄山源润新材料科技有限公司	1.5
黄山市友谊化工科技有限公司	1.4
其他	17.5
合计	204.8

表4 我国环氧树脂拟/在建项目 万吨/年

厂家	产能	备注
焦作开元化工	4.0	复产
广州宏昌电子	3.8	技改
河北天赋鑫精细化工	1.0	计划2020年投产
河北林源精细化工	1.0	新建
南亚塑胶工业(宁波)有限公司	30.0	规划
国都化工(宁波)有限公司	18.0	规划
江苏扬农锦湖化工有限公司	25.0	规划
江门市三木化工有限公司	7.0	环评阶段
张家港衡业特种树脂有限公司	4.0	环评阶段
山东三木化工有限公司	20.0	在建
长春化工(盘锦)有限公司	5.0	预计2021年5月投产
合计	118.8	

## 未来应注重高端产品开发和龙头企业培育

鉴于以上情况，未来行业发展应从以下两方面下工夫：

### 一是加大高端产品开发及进口替代工作

虽然我国环氧树脂产量已接近全球的一半，但国内产品主要集中在中低端，产品质量和稳定性与先进企业仍有较大差距。尤其是特种产品及固化剂开发不足，如电子级环氧树脂、功能性粉末涂料、电工浇铸、汽车底漆和风力叶片等对适用性、稳定性要求较高的高品质环氧树脂供不应求，大量依赖进口，从而制约了高端下游制品，特别是航空等领域国产替代工作的推进。全行业

应对此高度重视，加快追赶国际先进水平。

### 二是加快培育龙头企业

行业的竞争力主要体现在龙头企业的竞争实力上。目前，国内企业的竞争力有待提高，总体处于世界第二梯队，主要表现为：规模偏小、一体化程度不高、总体技术和研发能力弱，以及国际化运营能力不强。单纯从一体化角度来看，环氧树脂产品质量与原料息息相关，附加值提高则主要体现在应用环节。若要提升市场竞争力和经济效益，龙头企业就必须大力推进一体化，即上游控制原料和助剂，下游积极延伸产业链，这也是加快培育世界级行业龙头企业的必要举措。

(上接第 19 页)

### 3.加大安全管理的投入力度

第一，医化生产企业需要提高资金投入，引进先进的生产工艺和高科技的生产设备；第二，医化生产企业还需要根据国家的相关规定设立安全专项资金账户，并保证其中的安全资金不能低于国家规定的最低额；第三，医化生产企业需要重视生产设备的维护和保养工作，保证工作人员的工作安全；第四，相关工作人员必须要全面掌握工艺安全信息与物质信息、科学的安全生产流程，以便于能够及时处理突发状况，并有针对性地选择适合的设备与安全连锁装置。如若要运用到新工艺、新物质，则需要对其安全数据以及物理化学性质进行全面了解，并要找专业机构或专业检测设备来开展测试工作。

### 4.深入事故隐患排查，制定并落实各项整改措施，设计应急响应预案，切实降低事故发生率

管理者应充分重视应急预案，将应急预案落实在行动上，对编制好的安全应急预案进行充分的演练，提升员工对应急预案的熟悉度和认

知性。因为医化企业在进行生产运作时，会涉及多种多样的复杂设备和工艺，会导致种种事故隐患存在。因此对医化生产过程中可能出现的事故隐患进行严加防范，通过隐患排查识别各类风险源，通过危害分析评估特别危险的隐患，制订可靠的整改方案，并落实具体的安全技术措施来降低事故发生率。与此同时，在医化企业实施安全生产时一定要做到这几点：(1) 工艺技术规程中应明确安全操作信息，并对相关员工进行培训。(2) 严格执行安全操作规程，落实安全操作要求，避免因遗漏安全操作步骤造成事故。(3) 对安全设施装置进行保护，不要随意使用和拆卸。(4) 加大对设备的保养力度。要定期对医化设备进行安全检查，检查其是否存在故障，是否有安全隐患。对于没有故障的安全设备也要进行定期维护和保养，要及时对硬件进行更换，以保证硬件系统的安全。

### 5.实行原料药生产企业厂商注册制度

在通过 DMF 制度了解企业原

料药的生产信息的同时，药监部门可以通过对上市运作的原料药生产企业进行厂商注册方式，实地了解原料药生产企业的生产设施情况，使得化学原料药生产企业处于随时可控、可监管的状态。原料药生产商的生产设施只有被现场检查并确认 GMP 标准过关，才可以进行设施注册和登记。与此同时，通过明确原料药的独立法律地位，制定单独的原料药生产质量管理规范，实行原料药的登记备案管理，创新监管模式，为化工企业生产原料药的合法化、科学化搭建制度平台。

总之，鉴于医化企业在原料药生产中所扮演的特殊角色，相关部门应当积极转变监管理念，在对待医化企业生产管理上进行“疏、堵”结合。在医化生产过程中强化安全生产管理，为医化生产者提供安全稳定的生产环境，是每个医化生产企业都应承担的责任，需要广大医化从业者从企业生产实际出发，采取有效措施防止事故，确保安全生产，以促进医化企业长足健康发展。

# “银十”更上一层楼

## ——10月上半月国内化工市场综述

国庆节后国内大宗商品市场偏强运行，化工市场进一步上涨，10月上半月（9月29—10月14日）化工在线发布的化工价格指数（CCPI）10月14日收于3882点，涨幅为2.7%。在统计的160个产品中，上涨的产品多达111个，占产品总数的69.4%；下跌的产品仅有17个，占产品总数的10.6%；持平的产品32个，占产品总数的20.0%。详见表1、表2。

### 涨幅榜产品

**苯胺** 苯胺市场出乎意料的大幅上行，市场涨幅千元（吨价，下同）有余。下游MDI行业火热上涨，导致苯胺出货量减少，厂家捂盘惜售，市场水涨船高。同时，10月有多套苯胺装置计划检修，目前江苏扬农和山西天脊已经停车，后续山东金岭和山东华泰也将迈入停车行列，苯胺市场看涨气氛较浓，强势反弹。除了上述原因之外，近几个月以来苯胺出口量增加，国内供应减少，也对市场上涨提供了动力。后市来看，原料纯苯偏弱运行，成本支撑有限，市场继续冲高的可能性偏低，但是短期内苯胺低库存状态难以缓解，下半月预计将维持高位整理态势。

**MDI** 自7月下旬以来，国内MDI市场已经连续上涨了两个多月，假期结束后行情更是刷新两年新高。受美国飓风的影响，9月30日陶氏宣布34万吨/年的装置不可抗力，同时日本东曹尚未重启，韩国锦湖即将停车，国外供应紧张。与此同时，国内几家主要厂家陆续公布四季度检修计划，包括上海科思创、上海联恒以及宁波万华等，国内看涨气氛浓郁，节后市场节节攀升，如无意外，短期内有望突破20000元的大关。

**丙酮** 近期酚酮市场小幅反弹，丙酮上涨13.0%，苯酚上涨8.4%。9月下旬浙石化停车，目前尚未重启，节后惠州忠信临时停车，同时台化宁波检修，市场现货偏少，随着下游入市补仓，酚酮行情推涨积极。除了供需面

的利好外，近期美国酚酮供应减少，美金盘上涨，也给国内市场带来提振。在成本面的带动下，下游异丙醇、甲基丙烯酸甲酯、MIBK和双酚A分别上涨9.2%、8.3%、6.2%和5.0%。

### 跌幅榜产品

**碳酸二甲酯** 前期大涨的碳酸二甲酯节后掉头回落。高价行情促使企业开工率回升，尤其是前期停车的石大胜华装置的重启，导致供应大幅增加，经过假日的积累，场内库存回升。10月10日，浙石化宣布20万吨/年新装置开车成功，更是对市场形成利空。同时由于成本压力较大，下游部分装置开工率下调，需求减弱，导致节后市场冲高回落。但是原料环氧丙烷市场仍在持续上涨，预计碳酸二甲酯跌幅有限。

**顺酐** 除碳酸二甲酯之外，9月份大幅上涨的顺酐在节后也理性回归。节前随着下游备货的减少，市场就有下滑的迹象，但放假前夕，市场窄幅整理。节后库存积累，同时新装置开工负荷上升，下游对高价原料抵触，需求冷清，市场供过于需，而此时顺酐上游粗苯和加氢苯窄幅下行，成本支撑偏弱，行情宽幅下调。目前市场价格仍处于偏高位置，预计仍有继续下滑的可能。

**PX** 尽管上游石脑油行情上涨，但是因库存居高不下的缘故，近期PX市场窄幅下调。海南炼化装置检修结束，东营联合石化100万吨/年新装置的投产给市场带来了供应压力，同时9—10月下游PTA产业有不少工厂检修，需求相对减少。短期内市场缺乏支撑，偏弱运行为主。

### 其他重点产品

**芳烃及下游** 近期油市波动较为频繁，但是统计期内整体变化不大，对国内芳烃市场影响有限。纯苯市场窄幅下调0.9%。东营联合石化和中科炼化纯苯产能释放，下

表1 热门产品市场价格汇总 单位:元/吨

产品	10月14日价格	当期振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
CCPI	3882	2.9	2.7	-10.9
苯胺	6500	26.2	26.2	-17.0
MDI	19800	13.1	13.1	52.3
丙酮	7650	13.0	13.0	63.1
对二甲苯	4120	3.9	-3.7	-37.8
顺酐	8000	17.5	-14.9	14.3
碳酸二甲酯	11800	21.2	-17.5	42.2

游需求不佳,节后纯苯库存偏高,炼厂挂牌价下调,但因纯苯美金盘上涨的缘故,市场并未大跌。10月中化泉州及大庆石化纯苯均有放量,供应面维持充裕状态,预计短期内纯苯市场难有起色。统计期内甲苯和混合二甲苯持稳运行,和纯苯类似,尽管国际市场偏强运行,但是国内市场却受困于出货压力,上涨缺乏动力。苯乙烯市场由于进口船货延期到港,节后库存降低,市场上涨6.5%,目前下游需求强劲,预计仍有上涨空间。近期苯酐市场上涨5.8%,萘法苯酐成本支撑较强,带动苯法苯酐市场上涨。

**聚酯及其原料** 因原料PX市场下滑,PTA市场窄幅下跌0.9%。10月有不少PTA厂家宣布检修计划,包括中泰化学、四川能投和汉邦石化等,短期内供应缩减,但是福建百宏石化250万吨/年装置和新凤鸣二期220万吨/年的装置均有投产计划。近期乙二醇市场上涨。油市上涨推动乙二醇期货上行,现货市场跟涨。节假日期间到港船货较少,乙二醇港口库存下降,但是中科炼化,浙石化和中化泉州有新装置投产,同时陕西渭化也即将试车,乙二醇供应压力仍在。下游聚酯及纺织行业交投较为活跃,聚酯需求回暖,也对原料行情形成支撑。值得注意的是,10月12日涤纶短纤期货上市,当日涨停。短期内聚酯行情仍有回升的可能。

**塑料树脂** 节后不少塑料产品看涨气氛较高。其中ABS市场强势上涨12.5%。下游家电出口市场回暖,厂家提前备货,ABS需求增加明显。目前场内库存偏低,持货商捂盘惜售,炒作气氛较多。受原料苯乙烯上涨的影响,下游PS和EPS分别上涨9.8%和5.3%。PVC和工程塑料等也有不同程度的上涨。除了需求利好之外,放假前后商务部对美国PVC反倾销反补贴,对美国的PA66反倾销。10月PVC检修力度加大,预计市场仍有上涨的

表2 重点产品市场价格汇总 元/吨

产品	10月14日价格	当期振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
丙烯	7500	0.7	0.7	0.0
丁二烯	6850	3.8	3.8	-40.4
甲醇(港口)	1960	2.9	0.8	-15.9
乙二醇	3830	5.5	4.4	-22.6
环氧丙烷	19000	2.2	2.2	85.4
丙烯腈	9250	5.7	5.7	-18.5
丙烯酸	8400	2.4	2.4	19.1
纯苯	3350	2.4	-0.9	-40.2
甲苯	3440	1.2	0.9	-46.3
PX	4120	3.9	-3.7	-37.8
苯乙烯	5700	6.5	6.5	-29.8
己内酰胺	9300	2.2	2.2	-25.0
PTA	3300	0.9	-0.9	-35.7
MDI	19800	13.1	13.1	52.3
PET切片(纤维级)	4500	1.6	1.4	-31.3
HDPE(拉丝)	8700	1.8	1.8	2.4
PP(拉丝)	8300	4.4	3.8	-6.2
丁苯橡胶1502	9700	5.4	5.4	-11.8
顺丁橡胶	9200	4.5	4.5	-22.0
尿素(46%)	1700	0.6	-0.6	-5.8

可能。PE和PP市场先跌后涨,期货的上涨给现货带来支撑。PC市场上涨积极,原料双酚A市场走高,带动PC市场反弹,但是下游需求不佳,预计后市涨幅有限。

### “银十”有望延续“金九”偏强走势

双节假期期间,受飓风影响,美国部分炼油厂停产,一些化工产品供应中断,美股强势上涨,欧美原油期货先抑后扬。节后归来,国内能源及期货板块表现突出,带动现货市场走高。此外,双节假期国内良好气氛也给市场带来了信心。

美国购物旺季将至,而国内也将迎来“双十一”和“双十二”的狂欢,为应对国内外需求增长,大宗商品市场迎来提前备货行动。故此预计,今年化工市场“银十”有望延续“金九”的偏强走势。

《中国化工信息》与化工在线合办的《华化评市场》栏目,为读者带来及时和权威的化工市场行情综合分析,行业独创的“中国化工产品价格指数”走势能客观反映化工行业发展趋势。



# 邹城经济开发区

Zoucheng Economic Development Zone

邹城经济开发区坐落于孟子故里、全国综合实力百强县市、中国十佳投资创业城市——山东省邹城市西部，地理位置优越，交通便利，基础设施配套完善。邹城经济开发区实行“管委会+公司”运作模式，聚焦经济发展、“双招双引”、科技创新、改革开放等主责主业，全力打造科技创新引领区、深化改革试验区、对外开放先行区、动能转换集聚区、高质量发展示范区。

邹城经济开发区规划用地面积95.41平方公里，辖邹城工业园区（邹城化工产业园）、高端装备制造产业园、新能源新材料产业园三个区中园，重点发展高端绿色化工、健康医药、智能装备制造、新能源新材料等主导产业，现有规模以上工业企业108家。



## 重点招引方向：

### 高端绿色化工

新型煤化工、高端精细化学品、化工新材料、功能化学品、医药化工、生物化工等。

### 健康医药

原料药、制剂、成品药、生物工程、现代中成药、医疗器械（诊断试剂）等。

### 智能装备制造

工业机器人、矿山成套装备、工程机械、汽车配套装备、精密电路装备以及各种数字、模拟电子控制装备等装备制造产业链上下游项目。

### 新能源新材料

新能源汽车整车研发制造、动力电池及管理系统、电机电控、储能应用等新能源产业项目，铝型材加工、新型造纸、玻璃纤维系列产品、高性能复合材料、前沿新材料、水性工业涂料等新材料产业项目。



地址：邹城市兴平路1369号

电话：0537-5317039

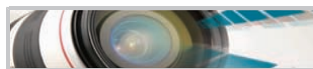
传真：0537-5317007

邮箱：zcjkqtcj@163.com

**本期涉及产品** 原盐 烧碱 液氯 苯乙烯 丁二烯 丙烯腈 环己酮 甲醇 醋酸 丙烯 乙二醇 二乙二醇 甲苯 二甲苯 丁醇 辛醇 乙醇 丙烯酸丁酯 丙酮 高压聚乙烯 低压聚乙烯 苯酚 粗苯 PP ABS PVC 电石 丁基橡胶 顺丁橡胶 SBS 丁苯橡胶 天然橡胶 原油 加氢苯 工业萘 中温煤焦油 高温煤焦油

# 10

## 月份部分化工产品市场预测



无机

本期评论员 佚名

### 原盐

#### 平稳运行

9月份国内原盐市场交投好转。山东地区海盐产量增加，两碱企业装置运行平稳，盐企月内销售价格增加，市场供应气氛好转。节前市场备货温和，成交节奏变化不大。海盐主产区秋季扒盐逐步展开，市场供应略有好转，成交量有一定

增加。受季节性需求刺激，井矿盐市场逐渐好转，供销关系趋于改善。加之两碱企业采购温和，成交重心逐步上移。受天气转凉影响，湖盐地区产量逐渐减少，市场供应按需为主。下游节前采购平稳，成交节奏延续前期水平。海盐达标盐

市场报价 170~185 元/吨。井矿盐产量稳定，当前报价在 290~370 元/吨。湖盐外销价格维持在 240~260 元/吨。

#### 后市分析

预计 10 月国内原盐市场维持平稳运行。

### 烧碱

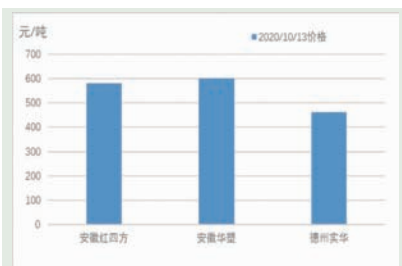
#### 疲软运行

9月国内液碱市场整体无明显好转，多数地区价格依然低位运行，跌幅在 20~30 元/吨，虽有西南、西北等地区价格呈现上涨，但对大局影响较小。国内液碱企业生产基本正常，除个别装置处于停车检修外，其他企业保持较高负荷生产，液碱市场货源供应充足。

9月国内片碱市场先跌后涨，月初贸易商入市积极性较差加之主力下游需求较弱导致国内片碱市场价格下滑至相对低位，由此贸易商以及下游刚需情况下开始对低价货源进行大量采购，两地市场价格开始呈现连续上行走势。但由于主销区有一定前期低价货源库存，下游采购多按需为主，市场并未出现较大涨幅。

#### 后市分析

预计 10 月份国内烧碱市场行情继续疲软运行。片碱方面国内多数厂家出货节奏开始减弱，厂家库存较前期有一定增长。液碱方面目前供大于求局面明显，出口不佳，下游需求不佳的利空影响下，10 月份行情不容乐观。



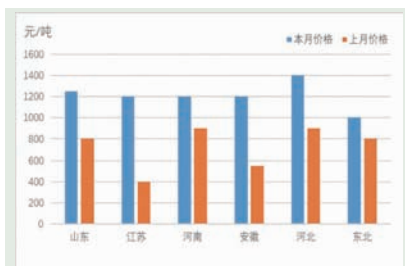
### 液氯

#### 行情利空

9月国内液氯市场整体宽幅上行为主。截至目前，山东市场主流成交 1150~1300 元/吨，环比上调 450~500 元/吨。9 月内山东市场作为液氯主产区一路领先上行。上半旬，供应端受潍坊厂家计划内停车检修及主力厂家计划外停车影响，市场商品供应量减少，市场持续稳中上行。下半旬，一方面受山东主力工厂装置开工短时不稳定影响，供应量有所减少，另一方面，山东主力下游环氧丙烷价格持续上行，液氯市场成交价格持续上行至 1300 元/吨，达近三年市场最高价。

#### 后市分析

目前液氯整体出货情况尚可。预计 10 月市场有一定下行空间，若主力下游行情持续向好，预计下行空间有限。





有机

本期评论员 佚名

## 苯乙烯

### 偏强整理

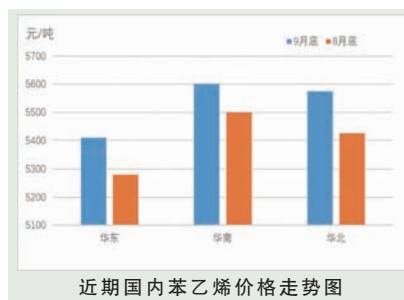
9月国内苯乙烯市场窄幅震荡表现为主，整体较8月有小幅上涨。在EB09交割行情的影响下，苯乙烯现货价格由8月底开始逐步回暖。然而原油9月初大幅下跌，对苯乙烯市场心态形成影响，加之9月初市场对宝来35万吨/年的装置有投产预期，港口限提货源始终压制，月初起苯乙烯价格出现缓慢下行。9月中旬原油回暖，纯苯价格小幅上行，受美国飓风影响下，乙烯价格大幅上涨，导致苯乙烯成本支撑力度增加。另外，下游工厂买货积极性提高，月内维持良好提货表现，港口和国内工厂呈连续去库状态，现货市场限提货源明显减少，基本面支撑苯乙烯价格筑底反

弹。9月虽有宝来投产，但华南东莞新长桥33万吨EPS工厂重启基本抵消宝来供应量。9月底欧洲疫情爆发影响原油及宏观走弱，对苯乙烯价格稍有波及，但在下游节前备货行情下，整体影响不大，价格小幅下跌后便进入筑底回暖阶段。

#### 后市分析

短期原油窄幅波动，乙烯价格坚挺，而纯苯码头库存高，现货供应宽松，局部区域价格低，导致苯乙烯成本支撑一般。供应面，随着9月9日宝来利安德巴塞尔苯乙烯装置投产，国产供应增多。然而9月进口货源大幅减量，加上下游需求高于维持，随着双节临近加9月底交割，节前苯乙烯工厂去库明

显，码头维持去库趋势。进入10月，国庆归来，苯乙烯码头有小幅上涨预期，然后期整体到货少，导致码头去库有加速预期。下游目前个别行业订单接至11月，终端冰箱行业个别工厂排产量明显高于去年同期水平。整体来看苯乙烯10月维持偏强整理格局，价格震荡在5300~5500元/吨



## 丁二烯

### 行情利空

9月份，国内丁二烯市场震荡走高为主。受韩国及中国台湾地区高价成交消息影响，丁二烯外盘高位上行，对国内市场气氛带来明显提振。中石化及其余厂家供价9月均有幅度走高，市场行情跟随上行。下半月，随着国庆假期临近，北方现货外销增量，加之泉州石化12.7万吨/年丁二烯装置投料开车，商家预期中期市场供应将有继续增量可能，谨慎预期及供应增量影响下，月中下旬北方行情略有回落。由于部分进口船货延期到港，华东地区可流通现货略有偏紧，商家暂无意低出。市场对节后市场看法涨跌不一，但节前供方消息指引有

限，行情小幅整理为主。截至9月底，山东地区送到价格在6300~6400元/吨，江阴出罐自提价格在6300~6500元/吨，实单商谈。

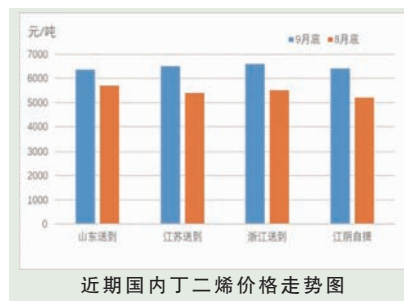
#### 后市分析

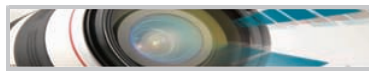
利好因素：①外盘价格高位支撑；②下游开工维持相对高位。

利空因素：①进口量相对高位；②泉州石化投产；③国内供应充裕。

外盘行情高位对国内市场带来明显提振，但月内泉州石化新增装置投产、斯尔邦石化抽提单元重启，以及宝来石化装置正常运行，市场供应面增量明显。加之十一假期影响，北方现货外销充裕，地区

内供需压力略有显现。同时丁二烯进口量依旧表现相对高位，节后泉州石化或将有产量释放，加之南京诚志氧化脱氢装置有重启预期，国内供应面依旧表现充裕，供需压力下，预计中长期市场行情表现偏弱，短线行情建议关注外盘市场的支撑能否持续。





## 丙烯腈

### 稳中偏好

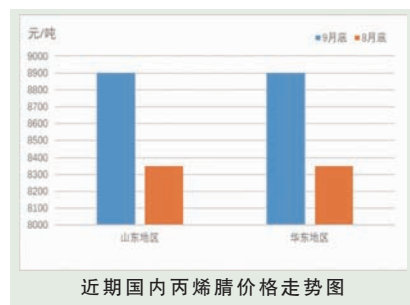
9月国内丙烯腈市场总体上行。9月初中石化、赛科丙烯腈挂牌价上调，海力丙烯腈装置暂不重启，并需要对外采购丙烯腈，下游ABS窄幅上探，满负荷开工，供需情况尚可，场内氛围较好，工厂、贸易商都持涨价心态，丙烯腈报价一路推涨。9月中旬国际原油动荡，ABS涨势暂缓，下游接货情绪低，加之腈纶开工率低，吉化重启一条丙烯腈装置，开工率提高，丙烯腈库存压力较大，市场开始暂稳整理。临近月末节前备货明朗，下游接货情绪见涨，市场报价上探。9

月国内装置开工率基本持稳，供应量变化不大。截至9月末，山东市场丙烯腈主流成交在8900元/吨，短途送到，较8月涨550元/吨；华东港口市场主流成交价在8900元/吨，较8月涨550元/吨左右。

#### 后市分析

10月来看，山东海力13万吨装置暂未有重启消息，抚顺石化其9.2万吨/年丙烯腈装置计划于10月7日~10月17日停车检修，为期10天。其他厂家暂无变动，开工率稍有降低，供应面影响不大。需求面看，国内需求不明朗，虽然国外

疫情反复打压购买积极性，但亚洲市场的供不应求也会对国内市场产生一定提振。预计10月丙烯腈市场或稳中偏好整理为主，预期市场8900~9100元/吨。建议关注下游接货情绪变化以及厂家动向。



## 环己酮

### 震荡整理

9月环己酮市场震荡整理。受下游市场需求影响，国际原油价格再次回落至40美元/桶以下，纯苯市场小幅受挫，国内中石化挂牌价格维持稳定，现货市场稍显偏弱震荡，环己酮厂家成本面支撑不足。9月初产业链整体运行稳定，供需基本平衡，虽下游己内酰胺市场尝试推涨，环己酮厂家信心不足，维持稳市报盘为主。后期部分装置停车检修，整体交投重心小幅上调。9月末由于部分厂家配套下游装置出现意外停车，环己酮货源供应大幅增加，厂家主动下调报盘出货，带动市场价格迅速回落，贸易商随行就市。截至目前，环己酮山东市场成交5500~5700元/吨，现款自提；华东市场在5800~6000元/吨，现款送到。

9月份下游产品己内酰胺市场

先涨后跌。己内酰胺厂家成本面支撑不足。9月初由于下游切片市场前期库存持续消耗，厂家信心增强，尝试报盘上推，己内酰胺厂家报盘跟随上行，由于场内装置整体开工负荷高位，货源供应充足，终端市场整体需求气氛不高。后期聚合厂家出货阻力增加，库存稳步上行，己内酰胺厂家信心不稳，尝试让利报盘出货。固体市场受液体价格带动，9月初成交重心稍高，后期随着液体价格下行。由于进口货源成本支撑，下行幅度有限。截至9月底，华东己内酰胺液体市场价格9000~9200元/吨承兑送到，固体市场低端货源价格9100~9600元/吨现金自提。

#### 后市分析

纯苯市场下游需求气氛不高，

中石化挂牌价格虽暂维持稳定，但由于现货价格下行，后期或存下调预期，环己酮厂家成本面支撑稍显不足，下游化纤市场需求气氛一般。后期部分外采企业存停车检修计划，原料需求并不乐观，溶剂市场长期低迷运行，厂家信心不高，或暂维持较高观望气氛，谨慎操盘为主。预计10月环己酮市场震荡整理，出厂价格运行区间在5500~6000元/吨。



近期国内环己酮价格走势图





有机

本期评论员 陈建兵

## 甲醇

### 震荡上涨

9月我国甲醇市场走势分化。9月全国均价1785元/吨，环比上涨11.49%，同比下跌15.72%。9月初陕西兴化30万吨/年装置重启，山西中信10万吨/年、甘肃华亭60万吨/年装、安徽华谊60万吨/年装置、山东兖矿国宏64万吨/年装置停车，部分月内恢复。9月初内地市场强势上行，主产区有多套MTO装置配套甲醇停车，甲醇需外采，供应紧张厂家推高价格。周边市场受主产区提振，又因有MTP装置有重启计划，推动价格上行。9月中旬内地市场多维持惯性上行，高位震荡，但由于下游厂家前期补

库充分，接货意向平淡，且临近假期物流开始收紧，送到价压制下价格略显疲态。月内后期，临近双节，厂家多选择降价排库，内地甲醇市场整体走弱，下游逢低补货，成交情况良好，接近9月底区域间物流有预期受阻，外加前期排库情况良好，市场价格开始回升。港口方面，9月初同样受“金九银十”预期，盘面摆脱底部盘整向上突破，由于8~9月上旬进口量较小，港口地区可贸易货源不多，持货商多推动价格上行。国外数套装置意外停车，港口受提振再度上行，随下游抵触高价货物，但持货商预计

后期到港船货不多，多平稳出货为主，下游刚需接货成交平淡。后期，受原油等国际因素影响，港口弱势整理，下游有备货需求逢低补库，成交良好。

#### 后市分析

综上，短期来看供需格局仍将维持偏宽松局面，临近冬季，部分MTO装置或有检修预期，而四季度仍有生产装置计划投产，预计内地市场向上突破困难。港口方面，“金九银十”及冬季限气预期仍将提振市场信心，全球需求修复将缓解沿海库存压力，盘面仍有上行空间，届时部分市场有望随盘面上行。

## 醋酸

### 窄幅偏弱

9月份国内醋酸市场整体走高。9月原料甲醇价格大幅走高，成本面支撑力度明显。9月初河南和山东现货较多的工厂，低价出货顺利，库存降至低位。在此利好推动下，供方调涨售价。前期看空后市的情绪下，下游用户原料库存维持低位，且10月份的国庆长假前有备货需求，因此用户积极入市采购，市场交投气氛活跃，进一步坚挺供方心态。月中因新加坡塞拉尼斯醋酸装置9月底检修计划，国外买家也积极采购备库存，出口量价提升，也是绝大多数醋酸工厂维持低库存的一大重要原因。但同时因行业开工率维持在高位，尤其是西北工厂受运输车辆难寻的影响，库存难下，货源供应并未有缺口，整体涨幅受限。尤其是9月底，下游用户多已提前完成节前备货，运输也逐步受到管制，行情归于淡稳。截至9月末，华东地区主流：2500~2700元/吨，江苏2500~2600元/吨，浙江2600~2700元/吨；华北地区：2400~2500元/吨送到；华南地区：2600~2700元/吨。

#### 后市分析

国庆长假后，预计部分厂家库存累积，且行业开工率预计维持在高位，10月份供应面充裕。但同时因刚需量较为稳定，以及节后下游用户也有补货需求，且有前期出口订单执行，预计10月份整体行情窄幅偏弱。

## 丙烯

### 行情利好

9月份丙烯市场在6930~7480元/吨波动，价格坚挺且居于年内高位水平。9月初，因东营石化停车检修，市场供应量减少。且下游环氧丙烷表现强势，带动丙烯价格上涨。但来到9月第二周，主力下游聚丙烯粉料表现偏弱，对原料外采积极性偏弱，其他下游亦对原料外采谨慎，丙烯价格跌至7070元/吨。9月中旬，下游工厂丙烯长约量均有不同程度减少，因此在周边外采量增加，受此影响丙烯价格大幅上涨至7450元/吨。9月下旬，上下游装置波动有限，虽主力下游聚丙烯粉料盈利空间狭窄，但节前备货需求支持丙烯价格居于高位，丙烯价格在7400~7480元窄幅波动，供应量偏紧，需求尚可，成交价格来到年内高位水平。截至9月底，山东市场主流成交7450~7480元/吨，均价7289元/吨较8月上涨365元/吨。

#### 后市分析

预计10月国内丙烯市场价格维持坚挺。



## 乙二醇

### 偏弱震荡

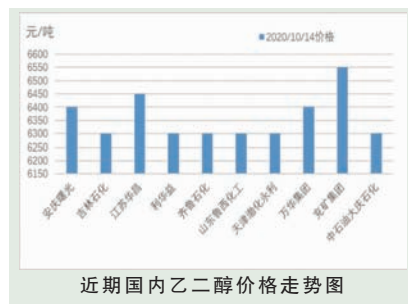
9月国内乙二醇整体走势先扬后抑，价格运行中枢环比有所上移。9月均价在3864元/吨，环比8月涨4.12%。分阶段来看上半月价格涨势明显，供应端进口收缩、欧美价格飙升之下，地区套利窗口开启，国内货源转出口也稀释了码头库存高企的压力。而新增装置投产预期后移，下游整体需求端表现稳健，价格上行形成良性互动。上半月市场价格最高上涨至3940元/吨的高点。下半月开始受原油价格回落，海外疫情反复，商品市场情绪悲观的影响，乙二醇涨势止步。同期供应端中科、中化试车进程稳步推进，供应端新增释放预期再度回归，而

需求端聚酯虽开工保持稳定但终端订单收缩的预期升温之下，市场供需边际恶化，价格承压向下。截至9月末华东乙二醇现货商谈回落至3625元/吨附近，较月内高点回落7.99%。

#### 后市分析

10月份乙二醇市场主要矛盾集中在基本上供增、需减的预期如何演绎。供应来看，随着华南2套共计90万吨产能的释放叠加天业、沃能达产的预期，预计市场整体的供应端环比增量8~10吨的预期；进口方面美国、加拿大装置检修之下合约减量，预计整体进口稳中收缩，综合供应端来看，增量预期在5万

吨附近。而需求端，聚酯高开工受到现金流亏损，后期订单收缩的影响，预计聚酯整体的开工负荷有小幅回落的概率。10月份乙二醇供需平衡微量累库，因此整体的价格走势宽幅震荡中，偏弱运行的概率较大，预计运行区间在3500~3680元/吨。



近期国内乙二醇价格走势图

## 二乙二醇

### 继续下跌

9月二乙二醇基本呈现阴跌走势，截至9月末，华东市场盘运行价格区间在3200~3575元/吨，华南市场运行区间在3250~3650元/吨，华东和华南市场相对于8月份的运行区间均出现小幅走低的情况。但9月份的价格是从高位回落，与8月份的运行态势持相反方向。

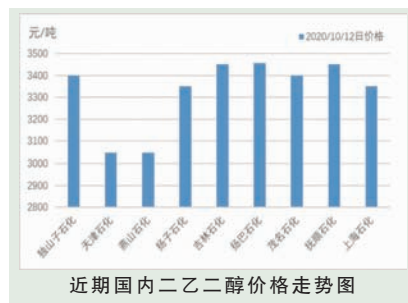
国内二乙二醇市场呈现出震荡走跌的态势，以下行为主基调，以华东市场为例，9月商谈运行区间在3200~3575元/吨水平。9月初市场价格在高位整理为主，市场已经表现出高位有价无市状态。原油结束横盘出现下行趋势使的多头最后

的希望破灭，市场商谈价格开启了一波杀跌的走势。尽管市场跌势相对温和，但是贯穿了9月份的大部分交易日。市场在两次跌至8月的启动价位时，出现了两次反弹，但是追涨动能有限，在下游工厂节前备货行情结束后，市场心态不稳。截至9月底市场收盘价跌至3200元/吨下方。9月独山子石化继续停车，总体变化不大，二乙二醇装置开工率约60.77%，环比8月开工上升2.56%。

#### 后市分析

10月二乙二醇市场大概率呈现下跌趋势，主要原因是新增产能开出后，供应或出现一定的增加，需

求端并无出现旺季明显好转迹象。外围方面，国际原油目前处于跌势，海外疫情有加剧迹象，对市场形成利空影响。因此在9月末，二乙二醇跌至3200元/吨支撑线后，节后大概延续跌势机率较大，因此预期10月份维持下跌，预计运行区间在3000~3200元/吨。



近期国内二乙二醇价格走势图



有机

本期评论员 张宇

## 甲苯

### 延续弱勢

9月华东地区甲苯市场弱勢运行，截至9月末，高点与低点价差在160元/吨。在8月的需求预期落空之后，9月份国内甲苯下游需求仍旧无好转。虽偶有逼提现象，但整体去库存比较明显，给予市场利好支撑有限。目前生产炼厂处于浮亏阶段，主动降价概率不大。同时，下游需求预期落空，基本维持刚需采购。市场心态较为消极，报盘出货随行就市。洛阳石化二期重整装置于9月内投料，同时甲苯产品开始外销。泉州石化乙烯装置副产品部分芳烃产品。

#### 后市分析

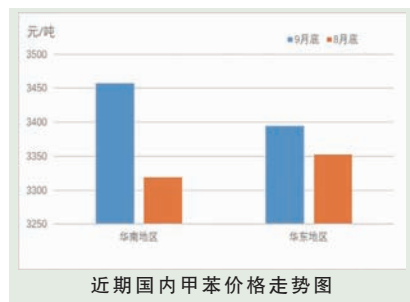
利好因素：①成本位支撑尚在；②美金价格倒挂，进口船到港量减少；③原油存在小涨空间。

利空因素：①汽油需求存在不确定性，其他行业需求维持刚需；②广东炼化、威联化学装置即将出产品，汽油料供应增加明显；③业者观望情绪较浓，操盘谨慎；④中化泉州、海国龙油、大庆石化多套装置计划10月中旬投产。

目前下游终端消耗稳定。苯甲酸企业开工率约60%，整体负荷偏低；氯化苈企业低负荷生产，平均开工率40%；TDI厂家开工约80%，刚需维持。

目前来看，因多数下游行业未能提前备货，以及国际原油期货弱势振荡的氛围影响下，业者心态有所崩塌，对后市信心消失，远月期货升水幅度进一步收窄。目前，成

品油社会库存高企，行业销售压力，使得甲苯非合约流通量十分有限。同时山东二甲炼厂挂牌价格下调跟跌市场，使得市场悲观情绪进一步加重。10月甲苯市场尚未显现实质性利好支撑，而原油走强以及港口去库存带来的利好仍受需求面疲软的利空压制，因此预计10月甲苯市场预计运行区间在3300~3450元/吨。



## 二甲苯

### 小幅上涨

9月二甲苯市场价格走势较为平缓，高低端价差在190元/吨，主要原因在于华东港口库存高企，市场去库存较难，而企业库存也处于高位。国外受公共卫生事件的影响负荷仍处于低位，供应略有偏紧，价格较高，外盘价格倒挂，进口货源到港减少。下游需求也暂无好转，虽有华南某PX工厂开车支撑心态，但汽油混调暂无动作，市场消耗仍然较慢，供需仍有僵持，持货商出货随行就市。

9月亚洲MX价格上涨，截至9月底，市场收于452美元/吨FOB韩国和469美元/吨CFR台湾。目前在中国MX的销量略好于

甲苯，需求来自于PX，有需求MX进口的工厂可能会重启，会支撑东北亚的MX需求。亚洲异构混合二甲苯价格反弹，原因是各炼油厂开工率下降，市场供需趋于平衡。9月进口减少，而需求却保持稳定，华东港口的库存继续下降。

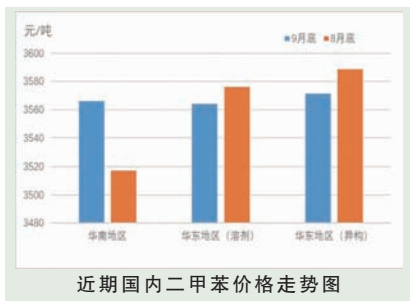
#### 后市分析

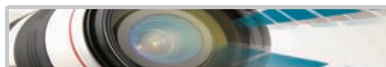
利好因素：①外盘价格倒挂；②成本面支撑尚可；③原油价格上涨；④船货到港减少。

利空因素：①港口库存高企；②汽油库存偏高。

目前市场受供需仍有处于僵持，华南地区某PX工厂开工，市场心态向好，炼厂限量出货，整体

供应偏紧，但华东地区库存仍偏高，部分持货商捂盘惜售，观望情绪不减。受供应紧张影响短期价格或有小幅上涨预期，但受制于汽油需求的影响，价格或将上涨乏力。预计10月华东价格运行区间在3450~3550元/吨，华南3400~3600元/吨。





## 丁醇

### 高位震荡

9月国内正丁醇市场大幅上涨。截至9月底，江苏正丁醇市场收盘6450元/吨，环比上涨12.17%。9月国内部分装置减产或运行不稳定，市场现货供应面偏紧。主要下游丙烯酸丁酯市场在上旬好转，丙丁酯产品大幅上涨，对原料正丁醇采购积极性增加，市场在上旬大幅上涨。随后正丁醇市场价格涨势减缓，下游在中旬开始陆续进行节日期间备货，市场重心稳步上涨，下旬正丁醇市场以平稳运行为主。工厂以及港口库存位持续偏低，支撑市场报盘在高位坚挺，临近9月末，下游备货结束，新单商谈冷清。

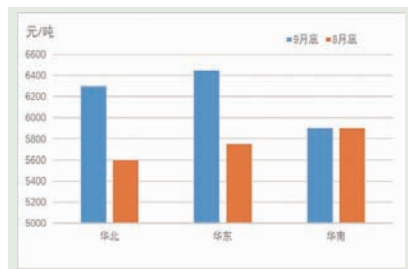
9月下游产出DOP市场总体呈上行走势，截至9月底，华东地区DOP价格在7350元/吨，环比上涨5.76%。上月市场商家低价位补仓，成交释放支撑DOP价

格止跌反弹，辛醇上涨给予助力，但再度出现高价成交跟进不足的情况后，商家本意让利出货，但因丙烯再度提涨，带动辛醇价格上涨，同期苯酐价格同样上行，DOP成本压力骤增，进而促使DOP走势反转上行。而9月需求情况较8月略有好转，在DOP持续排队发货紧张情况下，高价位坚挺至下旬时间，DOP工厂为提前刺激10月销售货量，开始让利促销，但因辛醇跌幅较慢。下旬DOP工厂承受的成本压力较大，一定程度上抑制了下行空间，而终端用户十一期间有3~5天不等的放假时间，导致市场十一前总体备货氛围并不热络。

#### 后市分析

华南装置重启，西北装置开工存在不确定因素，其他装置暂无检修计划。10月份国内正丁醇供应水

平较9月相比，将有小幅度提升。10月份仍然是主要下游三大丁酯类产品的传统需求旺季，丙烯酸丁酯产品由于有多套装置轮流检修，将利好该产品市场价格。下游丁酯类产品原料库存按需储备，节后丙丁酯装置轮流检修，正丁醇市场刚性需求将有减少。当前买盘对高价正丁醇持观望态度。随着节日期间，正丁醇市场库存积累，节后市场不排除让利可能。由于成本面表现坚挺，预计节后正丁醇市场商谈空间较小，市场仍将在高位运行。



近期国内丁醇价格走势

## 辛醇

### 小幅下跌

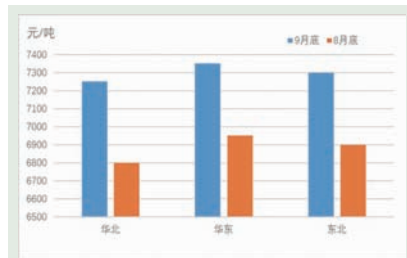
9月国内辛醇市场逐步走高，截至9月末，江苏辛醇收盘7350元/吨，环比上涨5.76%。上月山东建兰辛醇装置停车检修，华南地区辛醇装置意外停车，供应面收紧带动下，中间商空单补仓以及下游周期补货，带动市场活动氛围提升。中旬过后，原料丙烯价格涨至高位，成本面支撑强劲，受此利好，下游采购积极，市场重心继续上行。下旬，辛醇市场商谈僵持，由于下游增塑剂市场跟涨乏力，高价辛醇成

交阻力加大。9月末工厂让利出货以促进下游接新单，多数工厂预售国庆期间货物，成交价格疲软。

#### 后市分析

从需求面来看，10月山东地区辛醇外采量预期增加缓解该地区辛醇供应压力，需求面表现良好，多数工厂预售节日期间订单尚可，辛醇产品库存积累缓慢。节后其他地区装置高负荷运行，一定程度影响业者信心，且华东地区成本优势明显，华东与山东价差收窄，将拖累

山东辛醇现货价格走低。预计10月辛醇市场山东新单商谈重心小幅向下，刚性需求良好带动，下游逢低补货将带动市场反弹。



近期国内辛醇价格走势



有机

本期评论员 金海忠

## 乙醇

## 高位盘整

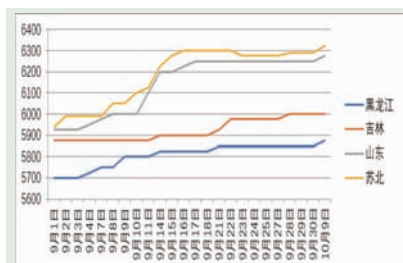
9月份国内乙醇继续上涨。玉米乙醇方面，9月东北地区多地价格上涨，黑龙江工厂上调相对积极，主要受工厂现货不多，部分大厂前期低价接单较多。吉林地区上旬走势相对平稳，但随黑龙江现货吃紧，中旬吉林地区乙醇涨势明显，下旬价格还在继续上调，9月份东北地区上涨150元/吨，涨至5850~6100元/吨。9月份华东涨幅居前，主要受东北到货缓慢且价格上涨影响，本地货源供应紧张。返空车物流制约东北至华东汽运，而且运费上涨，提升东北至华东到货成本，因此带动华东地区价格不断上行。华东地区上涨350元/吨，

涨至6300~6350元/吨。华南市场木薯乙醇供应稳定，市场需求低于预期，价格运行波动甚微。

## 后市分析

10月份国内乙醇呈现盘整局面。影响主要因素：①进入10月下旬，基层农户惜售叠加产区贸易主体收购热情较高，玉米价格进入上行通道，预计2020/2021年度北方港口玉米收购价格高点在2600元/吨。②泰国原料供应持续紧张，干片库存持续回落，贸易商报价不多，当前普货报盘参考FOB曼谷255~258美元/吨，成交商谈空间不大。③木薯乙醇产量自2018年以来首迎增长，2020年1~9月产量

85万吨，较2019年同期增长6.56%，全年预计可达110万吨，利润上升是产量增长的主要原因，2020年1~9月苏北毛利-5元/吨，去年同期为-445元/吨。④山东地区开机率上涨至47%，华中地区开机率涨至52%；华中地区涨至52%；全国涨至53.22%。



近期国内乙醇价格走势

## 丙烯酸丁酯

## 震荡上行

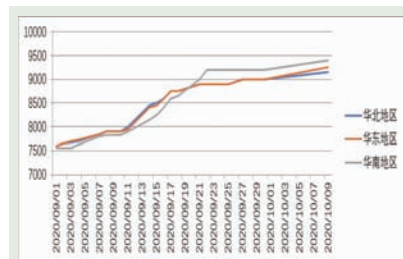
9月丙烯酸丁酯上涨，上涨节奏先慢后快再慢。数月以来原料波动上涨，导致丙烯酸丁酯成本一步步推高，而丙烯酸丁酯本身弱势运行，因此装置持续亏损。进入9月份丁酯市场需求逐渐恢复，一方面是国内下游行业有转暖预期，一方面出口询盘在改善。随着国内需求好转得到验证，出口询盘的数量和价格均出现上移。同时9月底开始集中检修，10月尤其密集，因此供应端有减少预期。后市乐观信号不断加强，工厂在现货集中且部分工厂出现现货紧张的时候，拉涨的节奏也随之变化。9月最后一周，随着节前备货基本结束，上涨速度放缓，市场进入整理状态。截至9月底，华东市场价格参考9000元/吨

附近，环比8月收盘涨1600元/吨，涨18.4%。

## 后市分析

预计10月份国内丙烯酸丁酯将处于震荡上行。影响主要因素：①原油：预计10月份国际原油继续宽幅震荡，受防范飓风，美国海湾地区海上油田原油产量中断超90%；特朗普叫停刺激方案谈判打压石油市场气氛；美国原油库存增加。②原料丙烯、丁醇：10月进口丙烯依旧不多，山东部分炼厂检修结束并恢复重启，因此丙烯供应量有可能增加，下游部分装置存检修计划，因此10月份丙烯市场整体偏弱。正丁醇进入10月份后，延安能化和齐鲁石化丁醇装置或存在复产计划，正丁醇行业供应稳中有

增。需求端，丙烯酸丁酯行业多套装置计划停车/减产，上述或对正丁醇需求带来冲击。③供应上来看，南通万洲、江门谦信、沈阳蜡化、福建滨海、山东宏信等装置停工。丙烯酸丁酯开工率57%左右。④50μ胶带母卷主流市场上涨，华东市场实单交投含税价参考10200~10400元/吨。原料对胶带母卷支撑强劲。



近期国内丙烯酸丁酯价格走势



### 丙酮 小幅下跌

华东地区丙酮市场价格在 6600~6800 元/吨，较 9 月 21 日下跌 700 元/吨。近期丙酮市场存在以下特征：①丙酮价格经过近期的大幅上涨，在部分获利盘的回吐下，价格快速回落；②国庆长假来临，丙酮生产商抛压的力度较为较大，对市场形成一定的压力；③9 月 25 日东南亚丙酮价格为 800 美元/吨，和 9 月 18 日价格持平。

#### 后市分析

丙酮市场在抛压盘较为沉重的情况下，预计 10 月价格仍有小幅下跌的可能。

### 高压聚乙烯 小幅回落

华东地区高压聚乙烯 (Q281) 价格在 10200~10250 元/吨小幅波动，和 9 月 21 日价格持平。近期高压聚乙烯市场存在以下特征：①高压聚乙烯市场价格相对稳定，价格在高位运行；②高压聚乙烯生产装置开工率处于相对的高位，对市场形成一定的压力；③9 月 25 日东南亚高压聚乙烯为 1139 美元/吨，和 9 月 18 日价格持平。

#### 后市分析

高压聚乙烯价格在缺乏成交量有效的配合下，预计近期价格有小幅回落的可能。

### 低压聚乙烯 延续下跌

华东地区低压聚乙烯 (MH602) 的价格在 8200~8250 元/吨之间波动，和 9 月 21 日价格基本持平。近期低压聚乙烯市场存在以下特征：①低压聚乙烯在成交量有所萎缩的情况下，市场处于一种量缩价平的走势；②低压聚乙烯买盘较为谨慎，在目前的价位上缺乏追涨的意愿；③9 月 25 日东南亚低压聚乙烯 (薄膜) 为 959 美元/吨，较 9 月 18 日下跌 30 美元/吨。

#### 后市分析

在买盘谨慎的情况下，预计近期低压聚乙烯价格仍有下跌的可能。

### 苯酚 小幅波动

华东地区苯酚价格在 5300-5400 元之间小幅波动。较 9 月 21 日上涨 100 元/吨。近期苯酚市场存在以下特征：①苯酚市场在成交量有所放大下，价格小幅上涨；②国庆假期来临，在下游生产商补库存量的情况下，价格小幅上涨；③9 月 25 日东南亚苯酚价格为 675 美元/吨，较 9 月 18 日下跌 26 美元/吨。

#### 后市分析

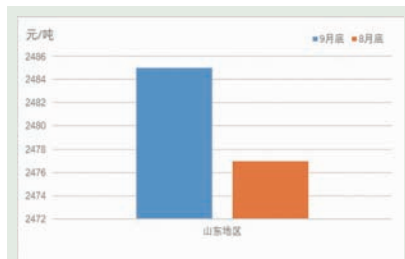
苯酚价格在上档压力较为沉重的情况下，预计 10 月价格将以小幅波动为主。

### 粗苯 小幅上涨

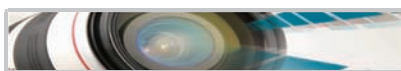
9 月国内粗苯市场波动空间不大，一直在低位震荡，上下波动空间在 100 元/吨以内。以主产区山东为例，9 月份均价在 2485 元/吨，较 8 月份均价上涨 8 元/吨，涨幅在 0.32%，震荡区间较小，使得商家可操作性降低。9 月份场内利好利空因素不明显，业者判断市场难度加大。9 月份粗苯整体需求面尚可，苯加氢企业开工率均在 60% 以上，随着濮阳中汇 20 万吨的加氢装置投产，粗苯需求量增加。临近十一长假，业者对备货带来的期望值较高，认为备货需求能带动市场。然而因各家原料库存较高，备货需求并未给粗苯市场带来太大推动，上涨的行情转瞬即逝。9 月底随着山东地炼纯苯价格走跌，纯苯下游收货价下跌，市场又重回弱势。随着山东地炼纯苯库存的消化，市场弱稳。而对于苯加氢企业纯苯库存来看，各家假期期间的合同已订，企业加氢苯库存不高，虽外围市场不稳，但十一过后纯苯市场继续走跌可能性不大，弱稳过渡。而焦企合同多订至 10 月 13 日附近，新订合同要 14 日以后。

#### 后市分析

进入 10 月份苯加氢企业开工率有所提升，随着运输的缓解，企业需求量的增加，虽受纯苯行情压制，市场难有较大起色，但粗苯市场难跌，10 月份粗苯市场将呈弱稳——小幅上涨的趋势。



近期国内粗苯价格走势图



## 塑料

本期评论员 王枫

### PP

### 先涨后跌

9月聚丙烯粉料市场持续走高，幅度在180~450元/吨。9月初开始，丙烯单体小幅上涨后企稳，粉料利润维持在200~300元/吨，但下游工厂开工率维持在40%~45%，接货能力不足。粉料企业库存压力较大，报盘被迫走软，个别企业让利出货，市场观望情绪增加。中旬开始，部分丙烯装置停车检修，市场供应量短缺，丙烯价格上涨势不止，粉料在成本支撑下稳居高位，山东地区主流价格突破8000元/吨。9月20日过后，下游塑编工厂开始准备国庆货源，拿货积极性高涨，但丙烯价格持续高位，粉料利润倒挂50~200元/吨，成本压力下，部分粉料企业停车或降负生产，市场现货资源紧张。但临近月底，下游工厂适当补库，市场出货情况好转，个别企业出现超卖的现象。截至9月末，山东地区

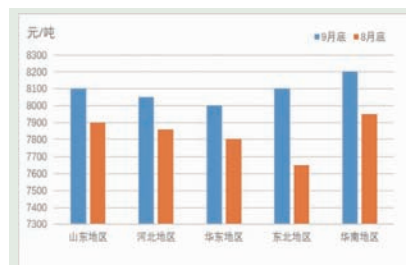
主流成交价格在7950~8100元/吨。

9月份国内检修企业产能较8月增加33万吨。山东地区粉料企业成本持续倒挂，部分企业频繁停车，另外，东北及西北地区个别企业故障停车，华东地区前期停车的企业尚未开车。9月份粉料企业平均开工率在60.29%，较8月增加0.75%，分地区来看，山东地区9月开工率在46.04%，较8月上漲6.73%，9月日照广信、鲁清石化装置开车，其它产能较小的粉料企业波动对开工率影响有限，华东地区开工率在64.26%，较8月下滑3.48%，9月南京金陵、浙江卫星石化装置负荷阶段性降低，导致华东地区开工率下滑。其它地区大庆华科、克拉玛依等装置短暂停车对市场影响有限。

#### 后市分析

供应端，节前各粉料生产企业

积极排库，部分企业提货排至国庆节后，但两油库存节后有望累至90万吨左右，因此节后供应压力较大。另外，部分PP颗粒10月陆续产出新产品。需求端来看，节前下游工厂仅维持刚需备货，因此国庆节后市场仍有一波较为集中的备货阶段。成本端，山东丙烯表现坚挺，华东货源充足。综上所述，聚丙烯粉料有望继续重演2019年行情走势，在短暂的需求支撑下，行情有望冲高，后因供应压力而回落。



近期国内PP价格走势图

### ABS

### 易涨难跌

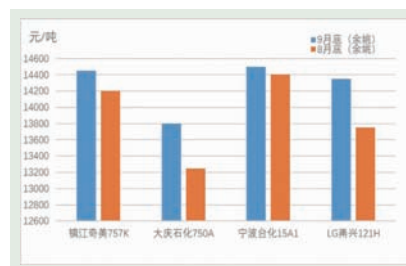
9月国内ABS市场价格上涨，上半月市场成交不佳，价格小幅阴跌，市场对高价货源存抵触心理，成交维持刚需为主。下半月开始部分型号价格上涨，主要由于家电需求旺盛，加之双节来临，终端有刚需备货潮，临近9月底，价格宽幅上行。ABS供应端来看，石化厂目前维持满负荷运行，整体库存维持低位。需求端来看，10月中国冰箱计划排产量628万台，环比增加0.64%，同比增加19.62%，空调排产同比增加

50%左右，需求旺盛。市场对10月份心态看好居多，预计10月价格易涨难跌。9月ABS华东市场收盘价在价格在14275元/吨，较8月价格涨375元/吨，涨幅2.7%。9月国内ABS装置整体开工99.07%，较8月份下跌0.93%，8月中国ABS行业总产量34.01万吨，较8月份减少1.51万吨，减幅4.3%，1~9月份国内总产量286.96万吨。

#### 后市分析

10月份终端家电排产数

据两眼，加之供应紧张，ABS库存低位，市场对10月份看好居多，预计10月市场价格易涨难跌，建议密切关注市场成交情况。



近期国内ABS价格走势图



## PVC

### 弱势震荡

9月份国内PVC市场延续震荡走势，但受到国际需求缺口的支撑，整体交投区间有所上行，在乙烯法上表现更加明显。截至9月末，国内电石法PVC成交均价在6627元/吨，较9月初上涨50元/吨左右；乙烯法PVC成交均价7083元/吨，较9月初上涨170元/吨左右。

**原料市场：**随着西北主产地迎峰度夏限电措施的结束，国内电石装置开工负荷不断提升，市场供需关系发生逆转。下游PVC厂家在储备了一定的电石库存后，对原料采购价格的压力重新放大。电石行情在进入9月份后开始高位松动，成

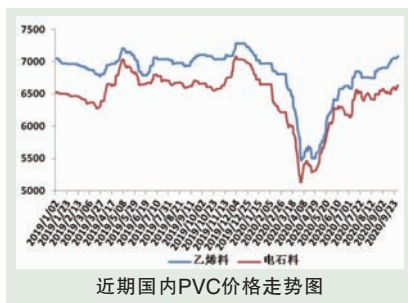
交均价降幅达到150~200元/吨。而东北亚乙烯价格在9月稳中有涨，对乙烯法PVC的成本支撑力增大。

**外盘市场：**由于8月份美国PVC装置因不可抗力停车，外销量减少，印度等主要消费地的需求稳步恢复，国际市场PVC货源略显紧张，价格不断上调。国内货源价格优势逐渐凸显，出口活跃度提升。9月份国内主要出口企业接单明显放量，对国内市场行情形成了一定的利好支撑。

#### 后市分析

预计10月国内PVC市场弱势震荡，主要影响因素包括：①下游

塑料加工企业的高负荷开工难以长久持续，PVC需求维持稳定的难度较大；②外盘货源紧张的局面在段时间内仍将持续，活跃的出口市场将对国内行情形成一定的支撑；③新建装置在下半年集中释放产能，国内PVC市场供应面将持续扩大。



## 电石

### 窄幅下行

9月份国内电石市场一改供应紧张的局面，随着消费市场到货量的增多，压车卸货现象陆续出现，电石行情难以企稳，市场整体走势下行。一方面，随着高温天气结束，西北主产区限电措施不再延续，电石装置开工稳定性提升，货源供应量增加；另一方面，随着前期价格不断上行，电石盈利空间充足，生产企业开工积极性较高。另有部分氯碱装置检修后配套电石的外售，使市场货源供应量大幅增加，电石供应紧张的矛盾快速缓解。9月份国内PVC行情虽有上行，但受国际市场货源紧缺的支撑，乙烯法PVC涨幅更加明显，电石法PVC企业对原料采购价格的压力不断放大。

内蒙古地区电石市场走势一般，交投气氛略显低迷。当地电石开工负荷尚稳，厂家货源较为充足，但周边地区到货充裕，对市场造成一定的冲击，周边市场压价增大，外销出货情况难言顺畅，造成当地市场的成交重心小幅松动。

9月上游兰炭市场先稳后涨，向好运行。原料方面，9月份动力煤市场整体呈上涨态势运行，煤炭供应相对紧张，支撑坑口煤价持续上涨，兰炭成本支撑居高不下，成本压力偏大，企业提振心态明显，兰炭价格中上旬持稳为主，下旬陆续提涨，向好运行。陕北地区兰炭中料出厂价650~680元/吨，较8月上涨65元/吨左右，实单详谈为主。石灰石供应状况不一，多

数基本够用，乌海地区主流出厂价在50元/吨，高端70元/吨，成交较为灵活。

#### 后市分析

后期市场方面，由于10月份国内PVC装置检修并不集中，电石市场需求量将保持在较高水平，整体交投重心下行的空间有限，但国庆期间导致的货源积压，仍将对节后的短线市场造成一定冲击。







橡胶

本期评论员 岳振江

## 丁基橡胶

### 区间整理

9月份国内普通丁基橡胶市场价格走高，主要受到俄罗斯货源供应减少以及外盘价格上调的支撑，供方心态坚挺为主。受到买涨不买跌心态的影响，市场交投有所好转。加之国庆假期临近，部分下游有备货需求，下游询盘有所增加。下旬，燕山石化连续两天上调出厂价格，市场炒涨氛围愈加浓烈，部分商家报盘高位，下游接货谨慎，高价成交受阻。日本JSR外盘价格走高，部分商家报价有上调计划，目前观望为主。国产货源供应偏紧，市场价格维持高位，下游按需采购，成交商谈为主。

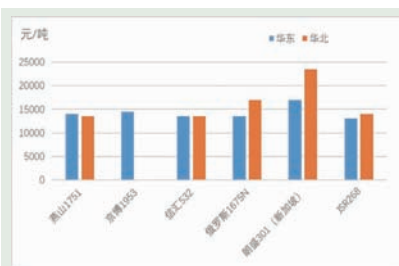
9月份国内卤化丁基橡胶市场价格稳中上调，俄罗斯货源外盘价格走高，对市场有所支撑，商家报价小幅上涨，下游按需采购，成交

一般。埃克森货源供应偏紧，商家报盘维持高位。中下旬随着新货陆续到港，供应紧张局势有所缓解，价格较8月变化不大。阿朗新科货源供应不多，市场报价较为混乱，下游按需采购为主，成交维持商谈。国产货源价格稳中上调，厂家出货尚可，库存无压，心态较为坚挺。

9月俄罗斯丁基橡胶1675(N厂)货源船货商家参考报盘在1550美元/吨左右，较8月上涨150美元/吨左右，市场货源不多，实单维持商谈。埃克森2222美金报盘在2200美元/吨附近，较8月上涨50美元/吨左右，市场供货不多，实单商谈。日本JSR268美金报价2750美元/吨，较8月上调200美元/吨，国内需求有限，实单商谈。

### 后市分析

10月份燕山石化或转产普通丁基橡胶，国产普通丁基橡胶供应紧张局势或有所缓解，卤化丁基橡胶供应有所减少。部分下游工厂近期存检修计划，下游需求存小幅减少预期。目前部分商家报价偏高，下游接货谨慎，成交不佳。预计短期国内丁基橡胶市场维持区间内整理为主，高端报价或有所回落，关注节后下游补货情况。



近期国内丁基橡胶价格走势

## 顺丁橡胶

### 行情利空

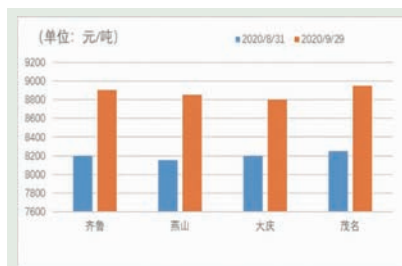
9月份国内顺丁橡胶市场震荡走强，整体价格区间较8月大幅度提振。原料丁二烯内外盘价格均有走高，成本面持续向好。下游轮胎开工持续走高，轮胎出口订单增量，加之其他下游领域对顺丁采购量向好，顺丁需求面利多支撑。沪胶月内小幅下跌，其现货与顺丁价差存续，消息面支撑尚在。上述利好综合，顺丁供价一路上行，9月内受部分时段沪胶走低、获利盘抛售拖拽等影响，中旬顺丁市场价格略微回落，进入月下旬成本走强后顺丁价格再行上

探。截至9月末，中国顺丁橡胶主流市场价格反弹至8800~9100元/吨，主流区间较8月末价格上涨600~700元/吨。

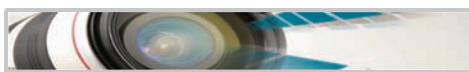
### 后市分析

丁二烯价格持续走高，成本面目前支撑偏强，在此影响下，部分民营装置运行负荷或有下降，加之前期低价资源减少。沪胶震荡整理，消息面存在支撑。以上三因素综合，顺丁价格底部更为夯实，且在当下溢价幅度放大情况下，价格仍存在推涨空间。目前轮胎开工稳定，欧洲疫情反复，

对行情后续存在利空可能性，需求支撑难以定论，将对顺丁胶向上幅度形成制约，且考虑10月份国内丁二烯供应增量后价格存下跌预期，不乏拖拽10月下旬顺丁胶价格走弱可能。



近期国内顺丁橡胶价格走势



橡胶

本期评论员 岳振江

SBS

跌后盘整

油胶：9月份油胶出厂供价延续上涨，市场走势震荡，成交刚需为主。9月行情上涨的主要支撑仍是原料，丁二烯内外盘延续涨势，加之主力供方库存低位无出货压力，因此持续小幅调涨供价，累计涨幅300~400元/吨。市场报盘水涨船高，但始终在出厂价附近，加价难以成交。终端前期低价库存尚未消耗完，成交仅限于刚需采购。临近月底，业者对10月行情多持悲观心态，部分牌号出现倒挂，拖拽整体重心下移。截至9月底，茂名F875福建地区送到价8350元/吨，涨200元/吨。

干胶：9月初中石化丁二烯上调供价，后市仍有看好预期，加之巴陵装置轮检利好提前透支，市场报盘止跌盘整，部分牌号甚至加价100~200元/吨试探终端。但是胶黏剂及改性行业开工有限，并且对后

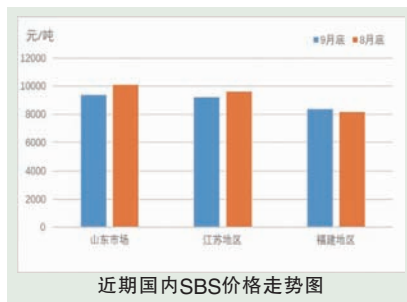
市态势谨慎，现货成交冷清。进入中下旬，市场倒挂力度倒逼中石化及中石油各供销下调供价200~400元/吨，市场报盘进一步走低，加之独山子牌号库存高位低价报盘冲击市场，终端看跌态势下拿货小单为主，成交重心下滑。截至9月底，巴陵792岳阳自提9200元/吨，跌400元/吨。

道改：9月道改行情震荡下滑为主，成交重心走低。9月初丁二烯内外盘延续涨势对市场心态有所提振，但道改料社会库存压力较大，市场屡现低价报盘，尤其是独山子牌号受到西北需求拖累影响下，业者多低价走货。终端工厂虽有一定开工，但多消耗上半年长约订单及低价库存原料，现货成交气氛不佳，市场承压倒挂逐步加深，成交重心走低。截至9月底，巴陵791-H岳阳自提9350~9400元/吨，

跌600~650元/吨。

后市分析

10月来看，SBS市场仍存一定空间下滑预期。9月份的SBS干胶道改累库对市场行情拖拽严重，供过于求矛盾升级，油胶弱势下滑低价显现。需求方面来看，刚需被早期的长约及低价库存消耗，需求暂无有力支撑。原料面来看，丁二烯短期延续坚挺，但后市继续冲高有限。综合以上预计10月份SBS供价继续松动，市场成交重心继续走低，长线延续跌后盘整，关注丁二烯供价及SBS终端需求走势。



丁苯橡胶

先涨后跌

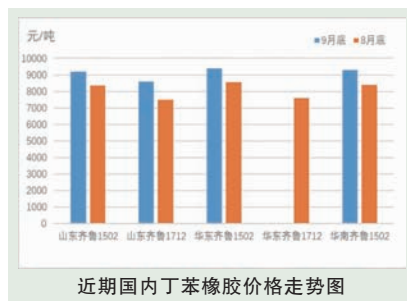
9月上旬，国内丁苯橡胶市场呈现上涨走势，油胶涨势更为明显。其主要原因在于，原料丁二烯外盘价格不断走高，国内亦维持高位整理，成本面支撑逐步走强。沪胶亦有所上涨，维持在较高水平，消息面表现利好指引。下游轮胎厂开工维持高位，对丁苯橡胶需求较前期好转，在涨价行情下，采买积极性较高。市场炒作氛围渐起，商家维持加价且幅度逐步放大。而中旬起，海外公共卫生事件仍有发

酵，导致原油及期货行情波动，加之前期拉涨较快，出现部分获利盘顺势低出，对市场造成拖拽，而在原料与天胶期货高位支撑下，部分商家认为丁苯价格仍存小幅上探预期，报盘延续试探性加价。截至9月底，山东地区齐鲁1502E市场主流价格在9200元/吨，齐鲁1712市场主流价格在8600元/吨。

后市分析

丁苯橡胶底部逐步抬升，而向上过程中仍压力重重。10月上旬在

原料提振下，预计丁苯橡胶存试探性推涨可能。随着丁二烯供应量，中下旬后或将小幅回落；建议密切关注丁二烯行情走势及下游买盘等消息指引。





## 天然橡胶

### 区间震荡

9月份国内外主产区降雨偏多影响原料供应，叠加下游需求增长稳定，天然橡胶价格整体呈小幅上行走势。期货方面，9月初沪胶弱势下跌，月中冲高回落，月末持续拉涨后窄幅调整，带动现货市场价格偏强震荡。9月天然橡胶行情上行多受宏观利好消息带动，基本面逐渐改善，政策持续加码，市场需求复苏逻辑得到加强。乳胶方面，9月报价普遍震荡上调，越南胶与国产胶出现明显上涨，其中越南胶方面在美金船货报价处于高位状态，现货市场报价微幅走高，国产胶方面原料涨势明显，现货跟涨。供应方面，主产国泰国仍处于雨

季，割胶进度将受到一定影响，同时因新冠肺炎疫情导致的国家紧急状态延长至9月底，有可能面临胶工短缺问题，加之泰国第二阶段橡胶价格保证计划力度远小于2019年，将降低割胶积极性。印度、印尼、菲律宾、缅甸等其他主产国疫情依然严峻，天然橡胶产量释放偏缓，预计全球天然橡胶供给继续维持偏紧状态。国内云南、海南处于旺产期，新胶供给将继续增加，但仍改变不了总体供给偏紧局面。库存方面，上海期货交易所橡胶持仓量为250039吨，上海交易所天然橡胶仓单库存依然处于低位，仓单库存压力较小，青岛地区库存略有

下降但仍处于80万吨以上高位，天然橡胶现货端库存压力较大。需求方面，中国全钢胎开工率大约为74.52%，同比回升了4.87%。中国半钢胎开工率大约为70.33%，同比回升了3.53%。中国汽车产销市场仍将进一步分化，中国轮胎行业总体表现较好，国内需求总体上保持稳中向好的局面，不过海外疫情反复导致海外需求复苏缓慢。

#### 后市分析

国内替代种植指标下达已下发至各企业。供需两弱局面未出现明显好转，但宏观面较利好略有支撑，预计天胶后市区间震荡为主。

## 原油

### 小幅上涨

9月国际油价呈下行趋势。欧洲疫情出现加速反弹迹象，需求端复苏持续乏力是主要的影响因素。截至9月底，WTI区间36.76~42.76美元/桶，布伦特39.61~45.58美元/桶。

上旬，对需求前景的担忧、美国股市下跌和美元汇率走强，加之沙特阿拉伯对亚洲10月份供应的原油官方销售价大幅度下调，国际油价跌至7月9日以来的最低水平。中旬，尽管国际能源署下调全球石油需求预测，但是飓风萨利即将登陆，美国墨西哥湾地区超四分之一的近海油气田和沿岸炼油厂关闭，国际油价上涨。欧佩克原油期货收盘后，美国石油学会发布的数据显示上周美国原油库存大幅度下降，国际油价在盘后电子交易中继

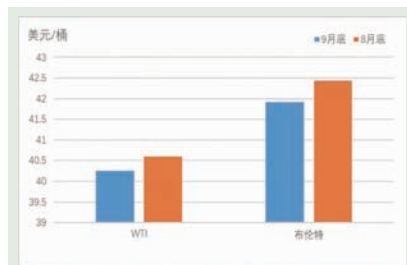
续上涨。下旬，欧佩克及其减产同盟国强调完全遵守减产协议，并决定此前没有达标的参与国在年底前进行补偿，加之飓风萨利导致美国海湾近海油田三成产量关闭，国际油价上涨。9月末，随着美元汇率下跌，美股收高，加之挪威石油工人有罢工减少产量的迹象，美国国会希望达成疫情援助计划协议，国际油价收高。

#### 后市分析

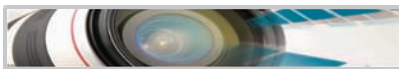
近期原油市场的核心影响因素仍是海外疫情，欧洲可能出现的二次爆发风险和不断增长的确诊人数令市场如鲠在喉，对全球经济前景的看衰随时会反映在股市等指标中，同时需求在疫情环境下也难改缓慢复苏的态势。目前关于疫苗存在潜在利好因素，

即官方宣布大范围接种测试后真实有效，而这一结果还需要时间来验证。

预计10月国际原油市场价格或小幅上涨，但上探空间有限，仅底部支撑好于9月。虽疫情难以缓和，但欧美出现大面积封锁的概率依然偏低，同时OPEC+减产整体进程顺利。预计WTI或在38~45美元/桶，布伦特或在40~47美元/桶。



近期国内原油价格走势图



## 加氢苯

### 行情利空

9月份国际油价大跌，纯苯外盘跌15~25美元/吨，外围消息面压制着国内纯苯走势，国内市场人士也不看好纯苯。一是港口高库存常态化，下游原料库存高，消化速度慢。二是北方供应增加，濮阳中汇新产能正式释放，山东富海联合石化投产后，虽产出不合格品，但货源量明显增加，加上山东部分下游装置降负，一定程度上影响了市场需求量。不过9月份牵扯到中秋国庆双节，下游大量备货，对加氢苯来说有利好带动，另外部分加氢苯装置集中停车，可保证厂家出货及价格。9月份我国加氢苯市场震荡上涨，9月30日加氢苯价格较8月31日上调50~170元/吨。9月国内加氢苯月均价

3167.2元/吨，环比涨幅1.72%，同比跌幅42.07%。

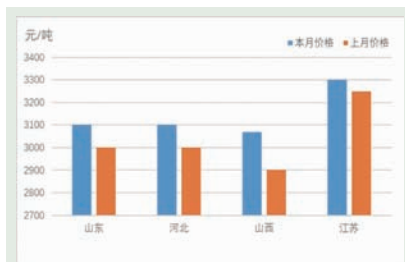
#### 后市分析

利好因素：①唐山旭阳30万吨苯乙烯、利华益22万吨酚酮有投产预期，10月份华北需求有提升可能；②双节过后，危化品全国运力恢复，市场货物将正常流通；③10月初山东石油苯需求有保障，价格易涨难跌。

利空因素：①富海威联石化30万吨/年装置已有纯苯产出；中科炼化11万吨/年装置预计将于10月产出；②宁夏同德爱心10万吨苯加氢有投产可能；③下游苯胺上海联恒、上海科思创；己内酰胺20万吨/年南京东方10月均有检修计划，对纯苯消耗量预计较9月下降；④

华东高库存维持，另外10月份海外纯苯检修力度小于下游检修量；⑤随着气温降低，部分非保温罐纯苯需及时出货，另外库区仓储费用居高不下。

目前综合各因素来看，10月份市场利空因素相对多一些，加氢苯及石油苯价格难免承压，重心或仍维持在低位，关注外围及供需面具体变化对市场的引导。



近期国内加氢苯价格走势图

## 工业萘

### 行情利好

9月份国内工业萘市场涨跌互现。上旬工业萘市场强势推涨，一方面由于前期苯酐库存压力释放过后，工厂对苯酐挺价意愿较强，另外前期检修的苯酐企业相继复产，对工业萘存在需求支撑，带动了深加工厂家工业萘的抬涨情绪。而随着工业萘到货价格破四之后，下游终端议价心态也随之跟进。与此同时，场内工业萘供需不均问题激化，河南山西以及河北当地苯酐厂家工业萘逐步建仓过后库存位偏高，因此买盘多为少量。而东部市场对工业萘接货相对稳定，但外围货源低位冲击下工业萘价格区域差距收窄。进入下旬以后，终端减水

剂厂家开工放缓，建筑施工方面节日期间基本停滞，对工业萘打压意愿较强。临近节前，深加工企业10月份检修日期相继确定，届时工业萘供应量有望收窄，因此工业萘零星走单试探性拉升。

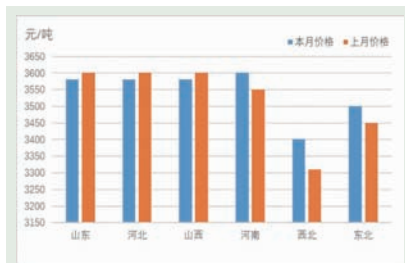
#### 后市分析

利好因素：①随着苯酐装置利用率提升，场内对工业萘需求有望放大；②10月份煤焦油深加工企业陆续进入冬季检修，检修产能高达525万吨，节后场内工业萘供应量存在收窄预期。

利空因素：①十一国庆期间，场内跨省份物流受阻，货源流通相对困难，场内深加工企业工业萘已

提前清仓；②前期萘法苯酐停工企业10月份逐步复产，场内苯酐供应加大。

10月份煤焦油深加工企业存在集中性例行检修，再者前期停工的苯酐企业相继复产，供应面收窄以及需求放量之下10月中下旬工业萘拉升预期较强。



近期国内工业萘价格走势图



## 煤化工

本期评论员 阿隆

### 中温煤焦油

#### 维持稳定

9月中温煤焦油市场运行较为平稳，中温煤焦油价格波动不大。陕西以及内蒙古地区加氢厂家多维持刚需拉运，采购情绪较为稳定。新疆地区中温煤焦油价格小幅回落，仅烧火油市场稍有好转，价格有所调涨。陕西以及内蒙古地区加氢厂家多维持刚需拉运，采购情绪较为稳定。整月中温煤焦油市场行情运行淡稳运行，“金九”黄金期中温煤焦油市场未见丝毫起色，终端油品需求始终平淡，间接影响焦油出货量，整个三季度以平淡收尾。国内加氢厂家整体开工率不高，且受制于煤基氢化油柴油组分销售情况仍

显低迷，加氢厂家利润有限，导致加氢厂家向上打压原料煤焦油价格情绪较为高涨。

陕西地区加氢含税采购价1760~1780元/吨，较8月价格持稳，密度1.05以内不含税价执行1650元/吨，较8月价格下调20元/吨。内蒙古地区密度1.05以内不含税价执行1600元/吨，较8月价格持稳。宁夏地区密度1.06以内不含税价执行1650元/吨，较8月价格上涨150元/吨。新疆淖毛湖地区含税成交价1560元/吨左右，较8月价格回落40元/吨左右。

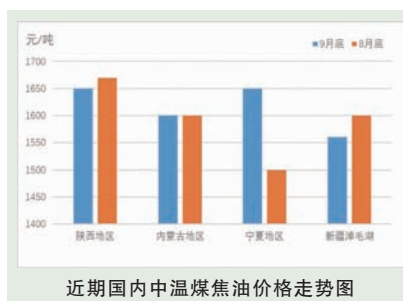
#### 后市分析

利好因素：陕西地区兰炭厂整

体开工低位小密度焦油产量有限，在产加氢开工负荷高位。

利空因素：煤基氢化油柴油组分销售情况仍显低迷，加氢整体盈利空间有限，对煤焦油价情绪不减。

预计10月国内中温煤焦油市场仍将稳定运行。



### 高温煤焦油

#### 高位坚挺

9月份，国内煤焦油市场显现一定“金九银十”市场态势，各地区价格均出现一定幅度上调，整体上行150~300元/吨，其中山西及内蒙地区上行幅度相对较大，主要原因在于该地区下游用户多以炭黑工厂为主，而9月中旬以来炭黑价格持续拉涨，炭黑工厂利润情况良好，因此开工率增加，采购情绪旺盛，推动煤焦油价格上涨。但是华东地区由于下游用户以深加工为主，而9月煤沥青由于供应过剩导致涨幅有限，因此深加工企业亏损额度较大，对于煤焦油价格持续拉涨打压情绪较浓，所以9月底华东地区煤焦油价格出现下行态势，国内市场呈现两极分化走势，而因此华东地区9月涨幅相对较小。9月

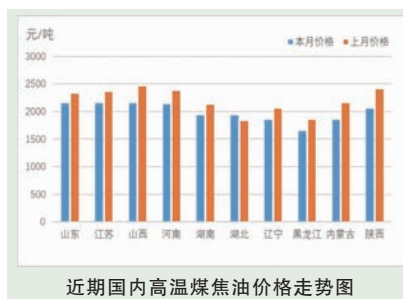
市场调涨后，各地区价格回到今年高位区域，短期内市场仍将保持高位空间运行。

#### 后市分析

利好因素：①炭黑近期价格持续拉涨，10月炭黑价格大幅上涨，炭黑工厂利润可观；②深加工企业持续亏损下，煤沥青挺价意愿较强；③节后下游工厂存在一定补货行为；④节后临近各地政府淘汰4.3米焦炉最终期限，煤焦油供应量存在减少预期。

利空因素：①煤沥青价格上行空间有限，深加工企业亏损局面难改；②节后华东地区停车检修深加工企业较多，煤焦油需求量预期下降；③炭黑定价结束后，炭黑厂挺价意向将减弱。

9月国内煤焦油市场普涨后，10月炭黑新价继续大幅上涨，炭黑企业利润可观，深加工企业亏损压力下，对于煤沥青价格挺价意向较强。因此10月煤焦油价格暂时较难下行，价格仍将在高位坚挺运行。但是华东地区深加工检修企业增多，并且下游深加工产品跟涨力度有待观望，上行阻力将逐渐显现。进入到10月下旬，预计煤焦油市场价格将整体转弱，存在一定下行风险。



<b>1</b>	<b>裂解C<sub>5</sub></b>		
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化	
3650	3100	3600	
茂名石化	燕山石化	中原石化	
3250	3400	3450	
天津石化			
3600			
<b>2</b>	<b>胶粘剂用C<sub>5</sub></b>		
大庆华科	鲁华茂名	濮阳瑞科	
10700	12500	10300	
抚顺华兴	烟台恒茂		
11500	10200		
<b>3</b>	<b>裂解C<sub>9</sub></b>		
齐鲁石化	天津石化	抚顺石化	
2250	2250	2000	
吉林石化	金山石化	茂名石化	
2210	2300	2200	
燕山石化	中原石化	扬巴石化	
2250	2250	2300	
<b>4</b>	<b>纯苯</b>		
长岭炼化	福建联合	广州石化	
5100	5950	4800	
吉林石化	九江石化	齐鲁石化	
5950	5000	4950	
锦州石化	金陵石化	山东齐旺达	
5950	5000	5900	
<b>5</b>	<b>甲苯</b>		
长岭炼化	广州石化	齐鲁石化	
3700	3850	/	
上海石化	九江石化	武汉石化	
/	3700	3700	
扬巴石化	镇海炼化		
3700	3700		
<b>6</b>	<b>对二甲苯</b>		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
4000	/	4000	
<b>7</b>	<b>邻二甲苯</b>		
海南炼化	吉林石化	洛阳石化	
4300	4200	4400	
齐鲁石化	扬子石化	镇海炼化	
4400	4400	4400	
<b>8</b>	<b>异构级二甲苯</b>		
长岭炼化	广州石化	金陵石化	
3500	3450	3500	
青岛炼化	石家庄炼厂	天津石化	
3450	3350	3400	
武汉石化	燕山石化	扬子石化	
3600	/	3600	

<b>9</b>	<b>苯乙烯</b>		
抚顺石化	广州石化	华星石化	
6500	6650	7500	
锦西石化	锦州石化	兰州汇丰	
6500	6500	6200	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
7200	6600	6500	
<b>10</b>	<b>苯酚</b>		
惠州忠信	吉林石化	蓝星哈尔滨	
5300	5300	5300	
利华益	上海高桥	天津石化	
5500	5300	5350	
燕山石化	扬州实友		
5300	5300		
<b>11</b>	<b>丙酮</b>		
惠州忠信	蓝星哈尔滨	山东利华益	
7300	6600	7300	
上海高桥	天津石化	燕山石化	
6900	6900	6900	
<b>12</b>	<b>二乙二醇</b>		
抚顺石化	吉林石化	茂名石化	
3450	3450	3400	
上海石化	天津石化	燕山石化	
3300	3050	3050	
扬巴石化	扬子石化		
3270	3300		
<b>13</b>	<b>甲醇</b>		
宝泰隆	大庆甲醇	石家庄金石化肥	
2100	2400	1910	
河北正元	吉伟煤焦	建滔万鑫达	
/	2000	/	
金诚泰	蒙西煤化	山西焦化	
1400	/	1570	
<b>14</b>	<b>辛醇</b>		
安庆曙光	华鲁恒生	江苏华昌	
7400	7600	7550	
齐鲁石化	利华益	山东建兰	
7400	7350	7400	
鲁西化工	天津渤化永利	大庆石化	
7300	7500	7400	
<b>15</b>	<b>正丁醇</b>		
安庆曙光	吉林石化	江苏华昌	
6450	6300	6450	
利华益	齐鲁石化	万华集团	
6300	6300	6400	

<b>16</b>	<b>PTA</b>		
汉邦石化	恒力大连	虹港石化	
5100	4720	4720	
宁波台化	上海亚东石化	天津石化	
4700	4900	4900	
扬子石化	逸盛宁波石化	珠海龙华	
4900	4720	4800	
<b>17</b>	<b>乙二醇</b>		
抚顺石化	河南煤化	吉林石化	
4500	4300	5600	
利华益维远	茂名石化	燕山石化	
5500	4350	4500	
独山子石化			
/			
<b>18</b>	<b>己内酰胺</b>		
巴陵恒逸	河南神马	湖北三宁化工	
11566	10500	10800	
湖南巴陵石化	巨化股份	南京东方	
11525	10800	11750	
山东方明	山东海力	石家庄炼化	
/	10500	10500	
<b>19</b>	<b>醋酸</b>		
安徽华谊	河北忠信	河南顺达	
2650	3100	2280	
河南义马	华鲁恒生	江苏索普	
2750	2630	2800	
兖州国泰	上海吴泾	天津碱厂	
2580	2725	2650	
<b>20</b>	<b>丙烯腈</b>		
抚顺石化	吉林石化	科鲁尔	
11000	9600	10000	
上海赛科	中石化安庆分公司		
9100	10000		
<b>21</b>	<b>MMA</b>		
华北市场	华东贸易市场	华东一级市场	
9900-10200	11800-12000	11600-11700	
<b>22</b>	<b>丙烯酸甲酯</b>		
宁波台塑	齐鲁开泰	万华化学	
8800	9300	9000	
扬巴石化	浙江卫星		
8800	11200		
<b>23</b>	<b>丙烯酸丁酯</b>		
江门谦信	宁波台塑	齐鲁开泰	
/	/	8800	
上海华谊	万华化学	万洲石化	
8400	8400	/	
扬巴石化	浙江卫星	中海油惠州	
/	8350	8300	

24	丙烯酸		
福建滨海	宁波台塑	齐鲁开泰	
7500	/	7300	
万华化学	万洲石化	杨巴石化	
7000	/	/	
浙江卫星	中海油惠州		
7100	7300		
25	片碱		
新疆天业	内蒙古君正	内蒙古明海铝业	
1500	1700	1800	
宁夏金昱元	山东滨化	青海宜化	
1700	2150	1750	
明海铝业	陕西双翼煤化	新疆中泰	
1800	1850	1500	
26	苯胺		
江苏扬农	金茂铝业	兰州石化	
7000	/	7000	
南京化学	山东金岭	天脊煤化工	
6950	6740	6810	
泰兴新浦	重庆长风		
/	7200		
27	氯乙酸		
河北邦隆	开封东大		
/	4500		
28	醋酸乙酯		
江门谦信	江苏索普	江阴百川	
6300	6150	5800	
南通联海	山东金沂蒙	上海吴泾	
5700	5600	/	
泰兴金江	新天德	兖州国泰	
5950	6500	5850	
29	醋酸丁酯		
东营益盛	江门谦信	江阴百川	
5900	6550	6000	
山东金沂蒙	山东兖矿	泰兴金江	
5900	/	6200	
30	异丙醇		
大地苏普	东营海科新源	苏普尔化学	
8100	8300	8200	
31	异丁醇		
安庆曙光	利华益	齐鲁石化	
4900	4800	4800	
鲁西化工	兖矿集团		
5250	4900		
32	醋酸乙烯(99.50%)		
北京有机	宁夏能化	上海石化	
5300	5225	5500	
四川川维			
5525			

33	DOP		
爱敬宁波	东营益美得	河北白龙	
7600	7300	7500	
河北振东	河南庆安	济宁长兴	
7400	7400	7200	
齐鲁增塑剂	山东科兴	镇江联成	
7500	7300	7550	
34	丙烯		
安邦石化	昌邑石化	大庆中蓝	
/	7500	6902	
大有新能源	东明石化	东营华联石化	
7450	7500	7450	
富宇化工	广饶正和	广州石化	
7420	7500	6950	
弘润石化	锦西石化	天津石化	
7550	7200	6975	
35	间戊二烯		
北化鲁华(65%) 抚顺伊科思(67%)			
8100	8400		
36	环氧乙烷		
安徽三江	抚顺石化	吉林石化	
7200	7200	7300	
嘉兴金燕(>99.9%)	辽阳石化	茂名石化	
7200	7200	7400	
上海石化	天津石化	燕山石化	
7200	7250	7150	
37	环氧丙烷		
东营华泰	锦化化工	山东滨化	
17300	/	17300	
山东大泽	山东金岭	天津大沽	
18200	18000	17500	
万华化学	中海精化		
/	17600		
38	环氧树脂E-51		
常熟长春化工	湖南巴陵石化	昆山南亚	
21000	17000	21000	
南通星辰	天茂实业	扬农锦湖	
21200	20500	21500	
39	环己酮		
福建东鑫	华鲁恒生	山东鲁西化工	
/	7500	7450	
40	丁酮		
东明梨树	抚顺石化	兰州石化	
6000	5400	6100	
41	MTBE(挂牌价)		
安徽泰合森	安庆泰发能源	东方宏业	
/	3700	3580	
海德石油	海丰能源	海右石化	
3650	3600	3475	
河北新欣园	京博石化	九江齐鑫	
3600	3550	3900	
利津石化	齐翔化工	神驰化工	
3550	3650	3600	

42	顺酐		
东营齐发化工	河北白龙	科德化工	
6800	6800	8300	
宁波江宁化工	濮阳盛源	齐翔化工	
7100	6800	6500	
43	EVA		
北京有机	江苏斯尔邦	联泓新材料	
Y2022(14-2)	UE639	UL00428	
13750	14400	13600	
宁波台塑	燕山石化	扬子巴斯夫	
7470M	18J3	V4110J	
13000	12300	13100	
44	环己烷		
江苏扬农	鲁西化工	莘县鲁源	
/	5100	/	
45	丙烯酸异辛酯		
宁波台塑	浙江卫星	中海油惠州	
/	9000	/	
46	醋酐		
华鲁恒升	宁波王龙	兖州国泰	
5700	5500	5400	
47	聚乙烯醇(1799)		
安徽皖维	川维	宁夏能化	
14500	11900	11200	
48	苯酐		
常州亚邦	东莞盛和	河北白龙	
5500	/	5400	
江阴苯酐	利华益集团	山东宏信	
5500	5000	5400	
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	
8000	8200	8400	
辽通化工	茂名石化	齐鲁石化	
HD5502S	HMM5502	DGDA6098	
8000	8200	8250	
上海金菲	上海赛科	上海石化	
QHM32F	HD5301AA	MH602	
/	8350	8200	
51	丁基橡胶		
京博石化	京博石化	燕山石化	
2828	1953	1751优级	
21000	14000	12800	
信汇合成新材料	信汇合成新材料	信汇合成新材料	
1301	2302	532	
23000	20500	14000	

52	SAN		
宁波台化	镇江奇美	镇江奇美	
NF2200AE	D-168	D-178	
12300	13350	12200	
镇江奇美	镇江奇美		
PN-118L100	PN-128H		
12300	/		
53	LLDPE		
福建联合	抚顺石化	广州石化	
DFDA7042	DFDA-7042	DFDA-2001	
7400	7500	7400	
吉林石化	茂名石化	蒲城能源	
DFDA-7042	DFDA-7042	DFDA-7042	
7500	7500	7600	
齐鲁石化	上海赛科	天津联合	
7151U	LL0220KJ	1820	
10100	8350	7550	
54	氯丁橡胶		
山纳合成	山纳合成	重庆长寿	
SN32	SN244	化工CR121	
33000	32000	/	
重庆长寿			
化工CR232			
31000			
55	丁腈橡胶		
兰州石化3305E	兰州石化3308E	宁波顺泽3355	
14300	14900	19000	
宁波顺泽7370			
/			
56	PVC		
内蒙古亿利SG5	昊华宇航SG5	内蒙古君正SG5	
6730	6620	6750	
宁夏英力特SG5	齐鲁石化S-700	山东东岳SG5	
6500	7500	6450	
新疆中泰SG5	泰州联成US60	山西榆社SG5	
6850	7450	6540	
57	PP共聚料		
大庆炼化	独山子石化	燕山石化	
EPS30R	EPS30R	K8003	
8100	8150	/	
扬子石化	镇海炼化	齐鲁石化	
K9927	EPS30R	EPS30R	
8300	8050	8500	
58	PP拉丝料		
大庆炼化T38F	大庆石化T30S	大庆炼化T30S	
8150	8250	8050	
钦州石化L5E89	兰州石化F401	上海石化T300	
7900	/	8500	
59	PP-R		
大庆炼化	广州石化	茂名石化	
4228	PPB1801	T4401	
8600	8400	6800	
燕山石化4220	扬子石化C180		
8900	8650		

60	PS(GPPS)		
广州石化525	惠州仁信RG-535T	上海赛科GPPS152	
8100	/	9100	
扬子巴斯夫143E	镇江奇美PG-22	镇江奇美PG-383	
9400	/	10700	
中信国安GPS-525	中油华北500N	中油华东500N	
8250	8600	8600	
61	PS(HIPS)		
道达尔(宁波)4241	台化宁波825G	福建天原860	
11100	9120	/	
广州石化GH660	辽通化工825	上海赛科HIPS-622	
9350	9200	9800	
镇江奇美PH-88	中油华北HIE	中油西南HIE	
9200	9700	9300	
62	ABS		
LG甬兴HI-121H	吉林石化0215H	台化宁波AG15A1	
15300	13900	15200	
镇江奇美	天津大沽	辽通化工	
PA-1730	DG-417	8434A	
13700	13600	/	
63	顺丁胶BR9000		
茂名石化	扬子石化	独山子石化	
8575	8500	8670	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
8550	8500	8550	
华东	华南	华北	
87125-8825	88625-9000	8800-8900	
64	丁苯胶		
抚顺石化1502	吉林石化1502	兰州石化1712	
9025	9200	/	
中华化学1502	齐鲁石化1502	扬子石化1502	
8500	8550	8000	
华东1502	华南1502	华北1502	
9000-9200	8700-9100	9000-9200	
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	
/	8733-8833	9225-9350	
66	燃料油(180Cst)		
中燃舟山	江苏中长燃	中海秦皇岛	
3450	3400	3320	
中海天津	中燃青岛	中燃宁波	
3350	3550	3700	
67	液化气(醚后C4)		
安邦石化	沧州石化	昌邑石化	
/	2600	/	
大连西太平洋石化	弘润石化	华北石化	
2500	3200	3060	
武汉石化	中化泉州	九江石化	
2650	2730	2900	

68	溶剂油(200#)		
宝丰化工	大庆油田化工	东营俊源	
3700	3300	3300	
河北飞天	亨通油脂	泰州石化	
/	3400	/	
69	石油焦(2#B)		
荆门石化	武汉石化	沧州炼厂	
/	/	/	
京博石化	舟山石化	中化弘润	
1300	1250	/	
70	工业白油		
沧州石化3#	河北飞天10#	荆门石化3#	
/	4200	4700	
南京炼厂7#	盘锦北沥7#	清江石化3#	
/	5650	4300	
71	电石		
白雁湖化工	丹江口电化	宁夏大地化工	
2890	3060	2925	
府谷黄河	甘肃翔发	古浪鑫森	
/	2900	/	
古浪鑫森	兴平冶金	金达化工	
/	2875	2850	
72	纯碱(轻质)		
山东海化	河南骏化	江苏华昌	
1650	1730	1800	
连云港碱厂	实联化工	南方碱厂	
1750	1730	1950	
华尔润化工	桐柏海晶	中盐昆山	
/	1850	1800	
73	硫酸(98%)		
安徽金禾实业	广东韶关冶炼厂	巴彦淖尔紫金	
250	50	225	
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	山东东佳集团	
90	150	/	
东北(冶炼酸)	华北(冶炼酸)	华东(冶炼酸)	
95-150	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	
800	/	690	
广州石化	东明石化	锦西石化	
610	/	430	
茂名石化	青岛炼化	金陵石化	
635	/	860	
齐鲁石化	上海高桥	燕山石化	
/	800	/	
华东(颗粒)	华南(颗粒)	山东(液体)	
525-585	695-715	/	



<b>76</b>	<b>氯化石蜡52#</b>		
丹阳	东方巨龙	复兴橡塑(特优级品)	白蜡
5100	5200	/	
济维泽化工(优级品)	句容玉明(优级品)	鲁西化工(一级品)	
/	/	4250	
茌阳华夏(优级品)			
/			
<b>77</b>	<b>32%离子膜烧碱</b>		
德州实华	东营华泰	方大锦化	
430	400	/	
福建石化	海化集团	杭州电化	
785	480	700	
河北沧州大化	河北精信	济宁中银	
440	550	460	
江苏理文	金桥益海	鲁泰化学	
580	580	460	
山东滨化	乌海化工	沈阳化工	
440	1300	/	
<b>78</b>	<b>盐酸</b>		
海化集团	昊华宇航	沈阳化工	
300	50	450	
<b>79</b>	<b>液氯</b>		
安徽融汇	大地盐化	德州实华	
/	1125	1150	
海科石化	河南永银	河南宇航	
1100	1200	1200	
华泰化工集团	冀衡化学	金桥益海	
1250	1325	/	
鲁泰化学	内蒙吉兰泰	山东海化	
1050	1500	1250	
山西瑞恒	沈阳化工	寿光新龙	
/	950	1275	
田东锦盛	/		
<b>80</b>	<b>磷酸二铵(64%)</b>		
甘肃金昌化工	湖北大峪口	湖北宜化	
2350	2380	2300	
瓮福集团	东圣化工	华东	
2500	2300	2400-2500	
西北			
2300			
<b>81</b>	<b>磷酸一铵(55%,粉状)</b>		
贵州开磷	济源万洋	湖北丰利	
/	1820	3850	
湖北三宁化工	四川宏达	重庆中化涪陵	
1950	1900	2300	
湖北祥云	华东	华中	
1780	1800-1880	3575-3590	
西南			
1860-1885			

<b>82</b>	<b>磷矿石</b>		
贵州息烽磷矿	安宁宝通商贸	柳树沟磷矿	
30%	28%	30%	
385	300	480	
马边无穷矿业	吴华清平磷矿	四川美丰	
28%	30%	23%	
250	280	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%	/	
320	1760	/	
华中 25%	华中 29%	西南 29%	
180-200	370-390	420-480	
<b>83</b>	<b>黄磷</b>		
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	14300	
马边龙泰磷电	禄丰县中胜磷化(低磷)	马龙云华	
15000	14600	15500	
<b>84</b>	<b>磷酸85%</b>		
安达化工	澄江磷化工华业公司	德安磷业	
4500	4700	780美元	
江川瑞星化工	天创科技	鼎立化工	
5000	/	4800	
<b>85</b>	<b>硫酸钾50%粉</b>		
佛山青上	河北高桥	河北和合	
3000	2500	2900	
河南新乡磷化	辽宁米高	辽宁盘锦恒兴	
2700	2400	2500	
<b>86</b>	<b>三聚磷酸钠</b>		
百盛化工94%	川鸿磷化工95%	天富化工96%	
5800	5900	6650	
川西兴达94%	华捷化工94%	科缔化工94%	
5600	6200	5800	
<b>87</b>	<b>氧化锌(99.7%)</b>		
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	出锌业99.7%	大源化工	
/	/	/	
<b>88</b>	<b>二氯甲烷</b>		
江苏理文	江苏梅兰	山东东岳	
3300	2850	2650	
山东金岭	鲁西化工	巨化集团	
2650	2670	2700	
<b>89</b>	<b>三氯甲烷</b>		
江苏理文	山东金岭	鲁西化工	
/	/	1950	
重庆天原			
2800			

<b>90</b>	<b>乙醇(95%)</b>		
广西金源	吉林新天龙	江苏东成生化	
6400	6250	/	
<b>91</b>	<b>丙二醇</b>		
铜陵金泰	德普化工	东营海科新源	
9200	10200	10500	
胜华化工	泰州灵谷	维尔斯化工	
10200	/	10000	
浙铁大风			
/			
<b>92</b>	<b>二甲醚</b>		
河北凯跃	河南开祥	河南心连心化工	
2650	2610	2550	
冀春化工	金宇化工	兰花丹峰	
2520	/	2500	
泸天化	山西兰花	陕西渭化	
/	2500	2650	
<b>93</b>	<b>丙烯酸乙酯</b>		
浙江卫星			
8950			
<b>94</b>	<b>草甘膦</b>		
福华化工 95%	华星化工 41%水剂	金帆达 95%	
28000	10500	20500	
<b>95</b>	<b>草甘膦</b>		
建滔化工	山西三维	菏泽德润	
4400	/	/	
<b>96</b>	<b>三元乙丙橡胶</b>		
吉林石化 4045	吉林石化 J-0010	华北 4640	
15000	27000	19500	
<b>97</b>	<b>乙二醇单丁醚</b>		
东莞			
江阴			
8300	8100		
<b>98</b>	<b>氯化钾</b>		
东北 大颗粒红钾	华东 57%粉	华南 57%粉	
1920-1950	1900-1980	1900-1950	
<b>99</b>	<b>工业萘</b>		
黑猫炭黑	河南宝舜化工	山西焦化	
4200	4188	4000	
<b>100</b>	<b>粗苯</b>		
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

化工大数据栏目所有数据已上传至本刊电子版，读者可登陆本刊网站(www.chemnews.com.cn)阅读，谢谢！  
本栏目信息仅供参考，请广大读者酌情把握。

全国橡胶出厂/市场价格

10月15日 元/吨

产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格	产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格					
天然橡胶	全乳胶SCRWF云南	11700	山东地区12000-12100				北京地区14500-14600					
	2019年胶		华北地区12100-12300				华东地区18500-19500					
			华东地区12200-12300				华东地区16500-17000					
	全乳胶SCRWF海南	没有报价	华东地区12000-12100				华东地区21000-21500					
	2019年胶		山东地区11900-12000				华北地区21300-21500					
	泰国烟胶片RSS3	16000	山东地区16000-16100				华东地区20500-21000					
			华东地区16300-16500				华北地区20500-21000					
			华北地区16200-16300				华北地区12500-12700					
丁苯橡胶	吉化公司1500E	9100	山东地区9200-9300	氯化丁基橡胶			华东地区					
	吉化公司1502	9100	华北地区9200-9300				华北地区					
	齐鲁石化1502	9000	华东地区9300-9400				华东地区14000-14500					
	扬子金浦1502	9000	华南地区9300-9400				华东地区24000-24500					
	齐鲁石化1712	8400	山东地区8500-8600				华东地区23500-24000					
			华北地区8500-8600				北京地区					
			华南地区8500-8600				华北地区					
顺丁橡胶	扬子金浦1712	8300					华东地区17000-18000					
	燕山石化	8620					北京地区					
	齐鲁石化	8700	山东地区8800-8900	氯丁橡胶			华北地区32500-33000					
	高桥石化	停车	华北地区8900-9000				山西244	32000	华北地区36000-37000			
	岳阳石化	停车	华东地区8800-9000				山西232	37000-38000	华北地区29500-30000			
	独山子石化	8700	华南地区9000-9100				华北地区29500-30000					
大庆石化	8700	东北地区8900-9000				华东地区						
锦州石化	8700					华东地区23000-23500						
丁腈橡胶	兰化N41	14100	华北地区14300-14500	丁基橡胶			华东地区17000-17500					
	兰化3305	14800	华北地区15200-15500							华北地区13500-13800		
	俄罗斯26A		华北地区13700-13900				SBS			燕化1751	13000	华北地区13500-13800
	俄罗斯33A		华北地区14200-14400									
韩国LG6240		华北地区				燕化干胶4303	9100	华东地区9600-9700				
韩国LG6250	16000	华北地区16000-16500				岳化充油胶YH815	9200	华北地区9300-9400				
溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232		华东地区16500-17500				华东地区9800-10000					
	德国朗盛2030		华东地区19500-21000				华南地区9500-9700					
	埃克森BB2222	19000	华东地区19000-19500				华东地区9800-10000					
三元乙丙橡胶	吉化4045	15500	华北地区14300-14500				岳化干胶792	9400	华东地区9800-10000			
							茂名充油胶F475B		华南地区			
							茂名充油胶F675		华南地区			

全国橡胶助剂出厂/市场价格

10月15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	蔚林新材料科技股份有限公司	13500	华北地区13500-13800	促进剂TIBTD	蔚林新材料科技股份有限公司	28000	华东地区28000-28500			
			东北地区				促进剂ZBEC	蔚林新材料科技股份有限公司	31500	华东地区31500-32000
			华南地区				促进剂ZDC	蔚林新材料科技股份有限公司		华东地区
促进剂DM	蔚林新材料科技股份有限公司	15000	华北地区15000-15300	促进剂NS	蔚林新材料科技股份有限公司	27500	华北地区27500-28000			
			东北地区				华东地区28000-28500			
			华东地区	促进剂TETD	蔚林新材料科技股份有限公司	19000	华东地区19000-19500			
促进剂TMTD	蔚林新材料科技股份有限公司	15500	华南地区	促进剂DPTT	蔚林新材料科技股份有限公司	30000	华东地区30000-30500			
			华北地区15500-15800	促进剂BZ	蔚林新材料科技股份有限公司	17500	华东地区17500-18000			
			华东地区	促进剂PZ	蔚林新材料科技股份有限公司	19500	华东地区19500-20000			
促进剂CZ	蔚林新材料科技股份有限公司	19000	东北地区	促进剂TMTM	蔚林新材料科技股份有限公司	25500	华东地区25500-26000			
			华北地区19000-19300	疏化剂DTDM	蔚林新材料科技股份有限公司	23000	华东地区23000-23500			
			华南地区19000-19300				东北地区			
促进剂NOBS	蔚林新材料科技股份有限公司	30000	华东地区19000-19300				华北地区			
			北京地区				华北地区14500-15000			
			天津地区	防老剂RD	南京化工厂	暂未报价	华北地区			
促进剂D	蔚林新材料科技股份有限公司		华北地区30000-30500	防老剂D			华北地区			
			华南地区30000-30500				华北地区			
			华东地区	防老剂4020	南京化工厂	暂未报价	东北地区			
促进剂TBZTD	蔚林新材料科技股份有限公司	33000	华北地区	防老剂4010NA	南京化工厂	暂未报价	华北地区21500-22000			
			华东地区				华北地区17500-18000			
			华南地区	氧化锌间接法	大连氧化锌厂	18500	东北地区			
			华东地区33000-33500				华北地区18800-19000			

相关企业：濮阳蔚林化工股份有限公司 河南开仓化工厂 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@cnci.cn

## 华东地区(中国塑料城)塑料价格

10月15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			7800			K8009	台湾化纤	8850	SG5	新疆中泰	6700
Q281	上海石化	10800	BE0400	韩国LG	10300	HJ730	韩华道达尔	10500	SG-5	山西榆社	6800
Q210	上海石化	10500	BL3	伊朗石化	8300	BJ750	韩华道达尔	9050	R-05B	上氯沪峰	12800
N220	上海石化	10600	HHMTR480AT	上海金菲	8600	7.03E+06	埃克森美孚	9200	SG5	内蒙古亿利	无货
N210	上海石化	10800	EVA			AP03B	埃克森美孚	8950	SG5	内蒙古君正	6800
112A-1	燕山石化	10500	Y2045(18-3)	北京有机	13600	B380G	韩国SK	8800	SG5	安徽华塑	6900
LD100AC	燕山石化	10700	Y2022(14-2)	北京有机	13600	J1-320	乐天化学	无	SG-8	新疆天业	6800
868-000	茂名石化	10650	E180F	韩华道达尔	12800	M1600	韩国现代	8600	SG-5	新疆天业	6750
1C7A	燕山石化	12000	18J3	燕山石化	12500	M1600	LG化学	8600	GPPS		
18D	大庆石化	10600	V4110J	扬子巴斯夫	13800	BX3800	韩国SK	10500	GPPS-525	中信国安	8150
2426K	大庆石化	10600	V5110J	扬子巴斯夫	13800	BX3900	韩国SK	10500	GP-525	江苏赛宝龙	8200
2426H	大庆石化	10500	V6110M	扬子巴斯夫	14200	RP344RK	韩国PolyMirae	10550	GP5250	台化宁波	9500
2426H	兰州石化	10500	UL00218	联泓新材料	无货	AY564	新加坡聚烯烃	9300	SKG-118	广东星辉	8900
2426H	神华榆林	10200	VA800	乐天化学	14400	3015	台塑聚丙烯	8850	158K	扬子巴斯夫	9900
2426H	扬子巴斯夫	10450	VA900	乐天化学	14000	3080	台塑聚丙烯	8900	123	上海赛科	9000
2102TN26	齐鲁石化	10700	PP			5090T	台塑聚丙烯	9500	PG-33	镇江奇美	10400
FD0274	卡塔尔	10300	T300	上海石化	9300	3204	台塑聚丙烯	8850	PG-383	镇江奇美	10600
MG70	卡塔尔	无货	T30S	镇海炼化	8400	1080	台塑聚丙烯	8450	PG-383M	镇江奇美	10600
LLDPE			T30S	绍兴三圆	8350	1120	台塑聚丙烯	8500	GP-535N	台化宁波	9500
DFDA-7042	大庆石化	7600	T30S	大连石化	8350	1352F	台塑聚丙烯	8200	GPPS-500	独山子石化	8500
DFDA-7042	吉林石化	7600	T30S	大庆石化	8700	BH	兰港石化	8600	666H	盛禧奥	9000
DFDA-7042	扬子石化	7850	T30S	华锦化工	9000	BL	兰港石化	8300	HIPS		
DFDA-7042	中国神华	7850	T30S	大庆炼化	8300	45	宁波甬兴	8300	825	盘锦乙烯	9600
DFDA-7042	抚顺石化	7700	T30S	宁波富德	8300	75	宁波甬兴	8300	SKH-127	汕头爱思开	9500
DFDA-7042	镇海炼化	7650	T30H	东华(张家港)	无	R370Y	韩国SK	11300	HS-43	汕头华麟	8520
DFDC-7050	镇海炼化	7900	F401	扬子石化	8450	H1500	韩国现代	10100	PH-88	镇江奇美	11600
YLF-1802	扬子石化	8500	S1003	上海赛科	8400	ST868M	李长荣化工(福聚)	10200	PH-888G	镇江奇美	11600
DNDA-8320	镇海炼化	8050	S1003	东华(福基)	8500	FB51	韩华道达尔	15000	PH-88SF	镇江奇美	11600
LL0220KJ	上海赛科	8000	1102K	神华宁煤	8300	V30G	镇海炼化	8850	688	中信国安	9400
218WJ	沙特sabic	7900	L5E89	抚顺石化	无	RP344R-K	华锦化工	9350	HIPS-622	上海赛科	11100
FD21HS	东方石化	8400	L5E89	四川石化	8400	K4912	上海赛科	9150	HP8250	台化宁波	10200
LL6201RQ	埃克森美孚	10850	500P	沙特sabic	9700	K4912	燕山石化	9500	HP825	江苏赛宝龙	9500
HDPE			570P	沙特sabic	无	5200XT	台塑聚丙烯	9300	6351	英力士苯领	10800
5000S	大庆石化	9100	H5300	韩国现代	9300	5250T	台塑聚丙烯	9500	ABS		
5000S	兰州石化	9000	H4540	韩国现代	10100	1450T	台塑聚丙烯	8800	0215A	吉林石化	13800
5000S	扬子石化	8850	1100N	沙特APC	8500	5450XT	台塑聚丙烯	9500	0215A(SQ)	吉林石化	13600
FHF7750M	抚顺石化	9000	1100N	神华宁煤	8300	M1600E	上海石化	9150	GE-150	吉林石化	13700
T5070	华锦化工	8100	M700R	上海石化	8750	M850B	上海石化	9100	PT151	吉林石化	13500
DMDA-8008	独山子石化	8700	M180R	上海石化	8900	A180TM	独山子天利	9200	750A	大庆石化	13500
FHC7260	抚顺石化	9000	M2600R	上海石化	8800	M800E	上海石化	9450	注塑,23	LG甬兴	14500
2911	抚顺石化	8150	K7726H	燕山石化	9200	M250E	上海石化	9650	AG12A1	宁波台化	14500
DMDA6200	大庆石化	7700	K7726H	华锦化工	8800	1040F	台塑聚丙烯	11000	AG15A1	宁波台化	14200
62107	伊朗石化	7850	K8303	燕山石化	9400	Y2600	上海石化	8700	AG15A1	台湾化纤	13500
M80064	沙特sabic	9000	PPB-M02	扬子石化	8600	S700	扬子石化	8500	注塑,1.8	宁波台化	14400
52518	伊朗石化	8600	PPB-M02-V	扬子石化	9000	Y16SY	绍兴三圆	8800	注塑,1.7	镇江奇美	14100
ME9180	LG化学	8000	K7926	上海赛科	8900	S2040	上海赛科	9000	注塑,1.8	镇江奇美	14500
M5018L	印度海尔帝亚	7600	K8003	中韩石化	8650	PP-R			PA-757	台湾奇美	15600
M200056	沙特sabic	8400	K8009	中韩石化	8700	PA14D-1	大庆炼化	9000	HI-121	LG化学	14200
HD5301AA	上海赛科	8350	K8003	上海赛科	8650	R200P	韩国晓星	9300	GP-22	英力士苯领	14300
DGDA6098	齐鲁石化	8800	K8003	独山子石化	8800	C4220	燕山石化	11200	8391	上海高桥	13500
DGDB-6097	大庆石化	8500	EPS30R	镇海炼化	8150	PPB4228	大庆炼化	8700	注塑,2.6	上海高桥	11500
EGDA-6888	科威特	8650	EPC30R	镇海炼化	8700	B8101	燕山石化	9800	275	华锦化工	11300
F600	韩国油化	8800	EPS30R	大庆炼化	8500	B240	辽通化工	8600	DG-417	天津大沽	13500
9001	台湾塑胶	8400	M30RH	镇海炼化	8800	3003	台塑宁波	9700	CH-777D	常塑新材料	17600
7000F	伊朗Mehr	9000	K8003	神华榆林	8600	C180	扬子石化	8550	HJ15A	山东海江	12900
HD5502S	华锦化工	8300	M1200HS	上海石化	8450	PVC			SD-0150W	乐天化学	14000
HHM5502	金菲石化	8500	HP500P	大庆炼化	8500	S-700	齐鲁石化	7400	SD-0150	伊朗石化	13000
HD5502FA	上海赛科	8250	S2015	东华(福基)	8300	S-1000	齐鲁石化	7300	HP100	LG惠州	15500
HD5502GA	独山子石化	8450	K9928	独山子石化	8600	SLK-1000	天津大沽	7000	HP171	LG惠州	13800
HHM5502BN	卡塔尔	8600	SP179	华锦化工	8600	LS-100	天津乐金	7100	HP181	LG惠州	14500
HHM 5502BN	沙特聚合物	8700	V30G	抚顺石化	无	S-101	上海中元	11600	HT-550	LG甬兴	14100
5502	韩国大林	8800	J340	韩国晓星	9600	S-02	上氯沪峰	11200	FR-500	LG甬兴	20500
DMDA-6200NT 7	陶氏杜邦		3080	台湾永嘉	8800	EB101	上氯沪峰	13000	CF-610B	常塑新材料	17400

资料来源:浙江中塑在线有限公司

http://www.21cp.net

电话:0574-62531234,62533333

国内部分医药原料及中间体价格

10月15日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
(S)-4-苄基-2-恶唑烷酮	99%	纸板桶	600000	4-甲基吡唑	>98%	纸板桶	1000000
1,1-环丁烷二甲酸	99%	25kg桶装	1000000	4-甲基二甲甲酮	99%	带	35000
1,2-丙二醇	药用级	200kg	16000	4-羟基二甲甲酮	99%	带	80000
1,2-二溴乙烷	99%	250kg桶装	25500	4-羟基喹啉	≥99%	纸桶	1200000
1,3,5-吡唑酮	>98%	25kg袋装	26500	4-羟基喹啉	98%	25kg纸桶	60000
1,3-二甲基巴比妥酸	>99%	纸板桶	180000	4-巯基吡啶	98%	袋装	8000000
1,4-二氧六环	99.90%	桶装	19800	4-硝基吡唑-3-甲酸	>98%	纸板桶	8000000
1-Boc-6-氨基吡啶	98%	铁塑桶	10000000	4-硝基邻苯二甲酸	>99%	纸板桶	150000
1-甲基-3-苯基丙胺	99%	180kg	100000	5,5'-二甲基-2,2-联吡啶	98.50%		8000000
2,2'-联吡啶	≥99%	纸桶	720000	5,6-二甲氧基-1-茛酮	≥99%	25kg纸板桶	850000
2,2-二甲基琥珀酸	99%	25kg纸板桶	1000000	5,7-二氧-8-羟基喹啉	>99%	纸板桶	150000
2,2-二甲基琥珀酸酐	99%	25kg纸板桶	2000000	5,7-二溴-8-羟基喹啉	>98%	纸板桶	500000
2,2-联吡啶-5,5'-二甲酸	98%		11000000	5-氨基-3-叔丁基吡唑	>98%	纸板桶	320000
2,3,5-三氯吡啶	≥99%	25kg桶装	80000	5-氨基吡啶	99%	纸桶	8000000
2,4,5,6-四氨基嘧啶硫酸盐	≥99%	25kg纸板桶	220000	5-氯-8-羟基喹啉	>98%	纸板桶	155000
2,4'-二氯二甲甲酮	99.50%	带	40000	5-氯吡啶	98%	纸桶	5500000
2,4-二氧-5-甲基嘧啶	98%	袋装	2000000	5-氟基苯酚	≥98%	25kg桶装	700000
2,4-二氧-6-甲基嘧啶	99%	纸桶	1000000	5-硝基苯并咪唑	≥99%	纸桶	900000
2,4-二氧嘧啶	99%	纸桶	800000	5-硝基咪唑	99%	纸桶	2000000
2,4-噻唑烷二酮	99%	桶装	200000	5-溴-8-羟基喹啉	>98%	纸板桶	500000
2,5-二苯基恶唑	99%	25kg纸板桶	500000	5-溴噻啶	98%	纸桶	2500000
2,5-二甲氧基苯乙酮	99.50%	带	250000	5-溴烟酸	≥99%	纸板桶	240000
2,6-二氯吡啶	99%	25kg桶装	80000	5-溴咪唑啉	99%	铁塑	4000000
2,6-二羟苯酚	99%	纸板桶	480000	6-氨基咪唑	99%	纸桶	1200000
2'-氯-4-氟苯乙酮	99.50%	带	250000	6-甲氧基咪唑	99%	纸桶	12000000
2-氨基-5-碘苯甲酸	≥99%	25kg纸板桶	2000000	6-氯-2-羟基吡啶	99%	25kg桶装	300000
2-苯基丙酸	99%	200kg	195000	6-硝基咪唑	99%	纸桶	9000000
2-苯基咪唑	≥99.5%&出口级	塑桶	120000	8-羟基喹啉	99%	桶装	110000
2-苯乙胺盐酸盐	99%	25kg	42000	8-羟基喹啉铜	99%	桶装	150000
2-甲基-3-咪唑硫醇		铝塑	4500000	BOC-哌嗪	≥99%	25kg桶装	1000000
2-甲基二甲甲酮	99.50%	带	41000	D-苯丙氨酸	≥99%	纸板桶	700000
2-甲基咪唑	≥98%	原装	24800	N-4-哌啶酮盐酸盐一水合物	≥98%	25kg桶装	650000
2-甲基咪唑	≥99.5%	纸板桶	40000	N-BOC-4-哌啶酮	≥99%	25kg桶装	1000000
2-甲基咪唑啉	99%	铁塑桶	300000	N-氨基丙吗啉	99%	铁桶	38000
2-氯-3-氟吡啶	≥99%	纸板桶	170000	N-苯基吗啉	98%	钢塑瓶	800000
2-氯-5-氟嘧啶	98%	氟化瓶	8000000	N-苄基-4-哌啶酮	≥99%	25kg桶装	500000
2-氯-5-三氯甲基吡啶	98%	25kg纸桶	150000	N-甲基-4-哌啶酮	≥99%	25kg桶装	5000000
2-氯-5-溴三氯甲苯	≥99%	50kg桶装	200000	N-甲基吡唑	>98%	纸板桶	800000
2-氯吡啶	99%	200kg桶装	40000	N-甲基吗啉	99%	铁桶	35000
2-氯烟酸	≥99%	纸板桶	130000	N-甲基哌嗪	99.90%	190kg桶装	91000
2-氯烟酸乙酯	≥99%	塑料桶	120000	N-十二烷基哌啶	98%		400000
2-羟基吡啶	98%	25kg桶装	280000	N-辛基吡咯烷酮	99%	铁桶	45000
2-巯基吡啶	98%	25kg桶装	500000	N-氧化-2-巯基吡啶	99%	25kg桶装	200000
2-三溴甲磺酰基吡啶	98%	25kg纸桶	350000	N-乙氧羰基-4-哌啶酮	≥98%	25kg桶装	600000
3,4-二氟苯甲酸	99%	袋装	1000000	N-异丙基苯胺	98%	铁桶	46000
3,4-二甲氧基苯甲酸	99%	袋装	155000	R(+)-(对甲氧基)-1-苯乙胺	99%	25kg	3000000
3,4-二氢-2H-吡喃	≥98%	铁桶	230000	R-(+)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸	≥99.5%	25kg牛皮袋	165000
3,5-二甲基苯甲酸	99%	袋装	80000	R(+)-N-苄基-1-苯乙胺	99%	25kg	600000
3,5-二甲基吡唑	99%	25kg纸桶	72000	R(+)- -苯乙胺	99%	180kg	80000
3,5-二叔丁基水杨醛	≥99%	纸桶	250000	R(+)-四氢咪唑-2-甲酸	99%	25kg	3000000
3,5-二硝基三氟甲苯	98%	25kg纸桶	220000	S(-)-(对甲氧基)-1-苯乙胺	99%	25kg	3000000
3-苯氧基-1-丙醇	99%	50kg塑桶	300000	S(-)-N-苄基-1-苯乙胺	99%	25kg	600000
3-甲基吡啶	99%		40000	S(-)- -苯乙胺	99%	180kg	80000
3-甲基咪唑	>98%	纸板桶	800000	S(-)-四氢咪唑-2-甲酸	99%	25kg	3000000
3-甲基咪唑-5-酮	>98%	纸板桶	200000	β-苯乙胺盐酸盐	99%	25kg	40000
3-巯基-1,2,4-三氮唑	≥98%	25kg桶装	160000	β-羟基- -甲基丁酸	≥96%	塑桶	150000
3-溴丙烯	99%	250kg桶装	42000	β-羟基- -甲基丁酸钙	≥99%	纸桶	130000
3-异丙氧基丙胺	99%	铁桶	35000	阿苯达唑	CP版	纸板桶	82000
3-异辛氧基丙胺	99%	铁桶	40000	桉叶油	药用级	175kg桶装	64900
4,4'-二氟二甲甲酮	99.50%	带	145000	胞磷胆碱钠	药用级	10kg纸桶	2650000
4,4'-二溴联苯	99.40%	纸板桶	155000	苯基琥珀酸	99%	25kg纸板桶	300000
4',4'-二苯醚二甲酸	99%	袋装	300000	吡啶	优级	桶装	30000
4-苯基二甲甲酮	99%	带	65000	吡唑	≥98%	200kg桶装	100000

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com

## 8月国内重点石化产品进出口数据

(单位: 千克, 美元)

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
15200000	粗甘油、甘油水及甘油碱液	17,039,346	63,133,613	162,899,072	685,226,876	0	0	5,166	4,200
25010020	纯氯化钠	4,275,008	1,822,458	35,685,503	11,150,080	2,141,838	3,280,769	12,094,473	23,249,448
25030000	各种硫磺(升华硫磺、沉淀硫磺及胶态硫磺除外)	51,526,155	726,658,657	381,470,110	5,773,370,295	46,829	244,028	481,828	2,058,028
27011100	无烟煤及无烟煤滤料	39,453,853	537,625,740	419,601,679	4,779,816,165	15,690,237	111,872,560	155,098,370	975,723,931
27021000	褐煤(不论是否粉化,但未制成型)	174,435,572	4,782,173,601	2,757,946,730	69,237,702,255	10,643	97,060	300,703	4,703,940
27060000	从煤、褐煤或泥煤蒸馏所得的焦油及其他矿物焦油(不论是否脱水或部分蒸馏,包括再造焦油)	7,277,729	34,979,331	28,554,012	126,809,158	21,620	48,140	88,921	148,040
27071000	粗苯	0	0	5,203,524	11,647,978	0	0	0	0
27072000	粗甲苯	0	0	1,110	20	0	0	6,570	7,920
27073000	粗二甲苯	34,895,894	77,405,566	413,204,032	788,629,315	0	0	79,827	77,680
27074000	苯	2,285,840	6,315,742	5,797,989	15,609,240	0	0	265,200	600,000
27075000	其他芳烃混合物(250°C时蒸馏出的芳烃含量以体积计在65%及以上)	243,746,115	591,310,597	1,813,187,179	4,483,531,300	520,450	587,810	3,477,077	4,139,876
27079910	酚	180,072	162,300	2,873,559	2,845,906	0	0	336	81
27081000	沥青	649,156	679,705	5,534,003	5,420,608	27,606,967	63,524,840	142,007,748	305,975,509
27090000	石油原油(包括从沥青矿物提取的原油)	14,922,925,900	47,482,638,493	120,751,792,480	367,543,293,504	70,737,532	232,398,932	221,767,674	679,134,549
27101210	车用汽油和航空汽油,不含有生物柴油	17,175	11,520	181,138,599	480,389,825	431,758,896	1,219,098,058	4,518,547,354	10,224,432,151
27101220	石脑油,不含有生物柴油	284,990,265	705,600,635	2,234,329,040	5,730,196,122	0	0	0	0
27101230	橡胶溶剂油、油漆溶剂油、抽提溶剂油,不含有生物柴油	3,370,634	3,107,005	27,349,641	22,796,577	311,388	347,726	1,575,266	1,778,923
27101291	壬烯,不含有生物柴油	4,340,632	4,727,220	33,884,608	34,348,067	0	0	0	0
27101299	未列名轻油及其制品,不含有生物柴油	12,068,044	21,101,981	130,335,895	330,277,033	238,085	423,142	7,373,417	8,947,407
27101911	航空煤油,不含有生物柴油	41,625,053	109,123,048	720,976,389	2,008,129,466	109,603,380	296,384,453	4,239,178,149	8,384,656,989
27101923	柴油	22,183,193	58,380,616	300,498,402	836,405,742	384,499,799	1,085,181,616	5,829,132,643	12,989,737,299
27101929	其他柴油及燃料油,不含生物柴油	29,335	54,780	8,968,581	15,119,687	12,966,698	33,151,447	124,169,242	235,736,059
27101991	润滑油,不含有生物柴油	51,611,857	21,885,236	418,542,568	176,915,289	21,647,628	13,237,955	144,419,024	87,272,489
27101992	润滑脂,不含有生物柴油	10,446,814	1,931,122	75,179,362	14,694,342	2,836,828	1,673,271	18,261,857	9,765,324
27101994	液体石蜡和重质液体石蜡,不含有生物柴油	9,219,828	14,062,277	70,661,105	100,889,343	6,612	5,485	41,632,195	35,222,121
27101999	其他重油;以石油及从沥青矿物提取的油类为基础成分的未列名制品,不含有生物柴油	7,416,817	5,736,370	77,927,934	60,437,183	2,670,680	853,772	7,918,673	4,818,982
27102000	石油及从沥青矿物提取的油类(但原油除外)以及上述油为基本成分(按重量计不低于70%)的其他品目未列名制品,含有生物柴油,但废油除外	36,454	22,049	559,020	369,464	6,021	615	12,409	1,435
27111100	液化天然气	1,609,443,502	5,957,214,557	15,681,796,907	42,437,525,368	18,772	33,000	218,189	298,440
27111200	液化丙烷	559,382,444	1,367,667,748	4,111,703,858	9,484,379,917	14,545,477	34,948,291	119,745,938	253,596,806
27111310	液化丁烷(直接灌注香烟打火机及类似打火机用,其包装容器容积超过300立方厘米)	0	0	0	0	49,486	36,631	283,335	298,186
27111390	其他液化丁烷	208,225,683	549,273,946	1,276,008,592	3,088,784,915	21,660,256	53,770,016	171,959,644	361,350,979
27111400	液化乙烯、丙烯、丁烯及丁二烯	14,529,748	34,833,239	136,635,897	297,211,310	16,952	10,908	416,541	214,756
27112100	气态天然气	887,402,971	3,404,895,260	7,120,497,178	22,895,289,654	175,397,237	398,552,149	1,064,919,807	2,341,620,737
27131190	其他未煅烧石油焦	58,302,201	826,179,895	374,916,983	4,988,051,625	98,100	300,000	11,133,040	134,520,380
27132000	石油沥青	141,904,039	434,047,385	1,083,296,015	3,322,851,756	9,115,314	31,090,900	145,382,859	376,346,086
27149010	天然沥青(地沥青)	279,176	1,090,588	10,703,368	79,217,632	23,572	54,821	480,534	873,195
27150000	天然沥青等为基础成分的沥青混合物(包括石油沥青、矿物焦油、矿物焦油沥青等的沥青混合物)	420,736,295	1,828,835,585	1,809,246,574	8,178,019,229	259,090	330,751	3,100,643	4,058,674
28011000	氯	552,025	45,600	4,668,908	451,653	86,539	138,350	493,310	726,000
28012000	碘	16,604,673	485,927	150,793,472	4,525,162	45,550	1,000	132,605	5,565
28013020	溴	13,159,136	3,833,810	124,644,814	34,173,568	0	0	0	0
28030000	碳(包括炭黑及其他税号未列名的其他形态的碳)	17,477,462	7,666,493	143,569,841	55,943,499	50,962,982	62,773,205	343,385,783	413,811,882
28046190	其他含硅量不少于99.99%的多晶硅	42,192,127	4,408,860	545,044,645	62,022,012	111,853	5,495	5,779,314	863,259
28046900	其他含硅量少于99.99%的硅	18,902	977	845,005	388,601	83,669,417	46,434,460	657,855,838	377,456,903
28061000	氯化氢(盐酸)	2,235,900	494,381	17,477,925	3,520,983	368,243	1,600,712	2,651,087	10,843,679
28062000	氯磺酸	0	0	0	0	103,203	313,920	869,113	2,375,880
28070000	硫酸;发烟硫酸	3,335,030	20,613,880	25,160,790	395,988,734	1,427,705	163,393,646	13,003,488	1,272,199,885
28080000	硝酸;磺硝酸	2,021,402	14,447,183	14,895,326	96,986,185	338,997	955,540	4,045,759	11,440,075
28091000	五氧化二磷	10,844	1,461	72,250	9,343	1,531,783	975,736	12,942,924	7,620,813

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
28112100	二氧化碳	1,249,044	212,713	9,714,431	1,578,847	1,887,374	8,479,797	5,878,759	27,600,864
28112210	硅胶	1,088,522	411,448	12,047,061	3,388,676	8,299,737	9,217,492	70,472,921	77,601,729
28112290	其他二氧化硅	12,758,247	5,944,722	106,067,676	43,945,477	28,805,849	30,338,211	234,384,112	242,724,850
28121200	氰化磷	0	0	44,101	31	610,265	384,338	5,490,470	3,555,882
28121300	三氯化磷	0	0	0	0	1,946,741	1,801,300	12,624,472	11,242,800
28129011	三氟化氮	1,626,323	78,897	16,492,506	890,339	3,404,787	155,035	23,060,436	1,073,318
28129019	其他氟化物及氟氧化物	1,058,105	13,356	14,864,527	99,150	566,537	113,165	3,964,683	484,158
28131000	二硫化碳	0	0	0	0	77,895	124,000	747,026	1,180,885
28141000	氨	22,540,195	85,155,534	191,371,989	708,339,116	341,373	288,538	2,066,814	1,428,527
28142000	氨水	535,458	453,804	5,498,614	4,979,903	146,225	788,600	710,941	3,248,446
28151100	固体氢氧化钠	381,525	412,786	3,914,126	5,030,324	14,189,776	47,656,288	139,378,385	411,671,013
28151200	氢氧化钠浓溶液,液体烧碱	183,337	37,428	1,449,906	288,305	15,077,797	68,823,286	93,453,075	410,389,075
28152000	氢氧化钾(苛性钾)	430,178	120,648	2,273,684	794,822	3,178,220	4,658,125	23,823,915	32,039,779
28153000	过氧化钠及过氧化钾	2,966	12	74,155	2,211	317,919	11,650	1,678,330	68,157
28161000	氢氧化镁及氧化镁	617,771	534,618	14,236,345	10,530,141	659,984	1,458,673	8,579,018	13,360,386
28164000	锶或钡的氧化物、氢氧化物及过氧化物	98,893	404	233,205	21,765	1,115,789	698,621	14,496,088	8,909,864
28170010	氧化锌	1,725,911	850,272	15,958,011	6,602,282	4,211,989	2,159,441	25,879,284	13,099,223
28182000	氧化铝,但人造刚玉除外	86,060,215	263,032,746	829,187,592	2,619,015,544	13,119,228	33,200,835	70,412,848	133,227,670
28183000	氢氧化铝	6,186,633	3,826,538	34,348,391	26,274,308	13,411,369	22,622,630	150,273,653	225,877,119
28191000	三氧化铬	591,342	247,400	4,993,026	1,802,936	607,005	247,950	3,951,726	1,525,320
28199000	其他铬的氧化物及氢氧化物	536,287	105,241	6,318,221	1,815,809	1,264,272	357,551	17,371,921	4,247,396
28201000	二氧化锰	72,363	27,781	725,557	810,221	7,315,396	5,333,490	56,698,324	37,303,401
28211000	铁的氧化物及氢氧化物	4,977,352	10,533,544	46,780,863	100,838,407	22,301,760	23,212,224	187,738,975	194,980,364
28220010	四氧化三钴	153,394	6,001	53,598,135	1,541,730	11,577,009	471,175	69,906,200	2,603,803
28341000	亚硝酸盐	13,305	1,922	63,984	24,473	990,060	2,123,500	9,154,075	18,276,762
28362000	碳酸钠(纯碱)	52,974	23,608	31,111,947	205,328,726	31,094,663	193,629,337	183,749,493	990,186,678
28363000	碳酸氢钠(小苏打)	2,612,982	7,083,841	20,487,226	51,583,388	11,166,649	60,058,032	81,611,287	394,875,682
28365000	碳酸钙	1,373,971	3,705,524	10,507,920	35,811,422	4,351,354	9,745,399	25,530,775	68,194,936
28369910	碳酸镁	232,443	75,065	1,919,587	586,867	453,603	285,707	4,013,214	3,211,662
28371110	氟化钠	73,829	32,000	229,200	96,000	14,721,840	7,650,800	168,170,727	86,167,080
29012100	乙烯	142,200,342	187,526,544	917,497,563	1,315,974,753	7,106	1,580	29,925,978	54,321,944
29012200	丙烯	203,345,615	254,859,909	1,259,765,364	1,619,843,620	252,727	83,495	2,725,273	2,039,723
29012310	1-丁烯	4,290,461	7,109,927	22,518,610	30,041,146	0	0	72,654	70,544
29012410	1,3-丁二烯	22,084,536	59,394,181	212,948,688	380,611,230	106,204	25,000	1,636,947	1,960,860
29012420	异戊二烯	1,615,590	1,993,378	6,555,651	6,689,589	212,971	195,000	4,505,711	4,261,898
29012910	异戊烯	157,272	116,405	1,554,935	1,109,669	0	0	64,350	45,000
29012920	乙炔	105,894	1,108	2,315,407	19,476	289,564	95,592	2,044,661	682,366
29012990	其他不饱和无环烃	8,392,747	10,929,799	70,157,267	72,595,355	742,876	135,604	9,214,300	2,459,540
29021100	环己烷	15,972	1,846	252,021	134,107	175,606	201,260	885,180	1,006,410
29021920	4-烷基-4'-烷基双环己烷	1,923,852	1,655	8,796,093	8,069	508,147	1,325	10,626,695	73,511
29021990	环烷烃、环烯及环萜烯	7,225,202	1,989,718	64,627,042	15,668,703	6,745,152	4,603,344	59,360,014	28,130,220
29022000	苯	73,958,192	174,908,090	717,317,906	1,499,745,090	0	0	1,575,796	3,053,402
29023000	甲苯	21,409,202	52,107,213	144,945,165	336,302,836	3,168,932	8,965,212	22,245,810	49,857,371
29024100	邻二甲苯	6,988,922	13,813,379	64,633,165	122,337,109	0	0	5,740	5,740
29024200	间二甲苯	21,975	20,003	14,782,067	17,768,698	0	0	3,941	1,440
29024300	对二甲苯	586,921,772	1,091,698,625	5,862,371,224	9,428,123,133	500	40	61,956	24,557
29024400	混合二甲苯异构体	588,369	7,309	1,395,060	93,592	5,656	2,420	255,966	357,892
29025000	苯乙烯	161,950,203	239,269,233	1,537,738,678	2,103,082,503	3,344,638	4,991,267	3,387,377	5,029,268
29026000	乙苯	352	1	2,164,438	4,699,871	91,550	96,460	333,023	305,150
29027000	异丙基苯	15,710,197	24,297,015	238,151,192	312,751,505	0	0	429	180
29029010	四氢萘	84,036	24,000	532,024	154,052	65,274	13,000	116,613	19,022
29029020	精萘	13,318	17,000	543,638	952,021	748,279	843,820	6,578,056	8,219,663
29029030	十二烷基苯	0	0	411,663	300,002	186	11	37,592	17,131
29029040	4-(4'-烷基环己基)环己基乙烯	0	0	147	0	2,006,557	5,664	10,227,073	25,682
29029090	其他芳香烃	6,340,899	2,862,178	54,821,384	20,348,013	9,263,962	1,736,880	67,188,094	15,305,322
29031100	一氯甲烷及氯乙烷	31	0	19,124	2,057	452,482	682,830	4,887,518	7,312,613
29031200	二氯甲烷	7,816	474	118,704	61,691	4,121,143	10,960,583	38,433,821	95,148,337
29031300	三氯甲烷(氯仿)	10	1	10,619	1,404	480,091	2,271,823	2,088,637	8,233,961
29031500	1,2-二氯乙烷	12,028,606	69,323,115	66,203,636	361,702,439	22,880	35,000	63,179	128,250
29032100	氯乙烯	56,633,098	97,244,716	363,507,864	649,864,504	0	0	9,486,822	15,217,229
29032200	三氯乙烯	1,510,732	2,500,845	7,285,420	12,016,261	991,435	1,388,600	9,134,608	12,312,186
29032300	四氯乙烯(全氯乙烯)	20,556	39,609	13,551,639	34,606,120	120,784	216,000	1,416,468	2,469,040
29032990	其他无环烃的不饱和氯化衍生物	228,854	14,308	1,101,978	44,653	3,987,384	1,331,881	30,932,354	10,027,349

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
29033990	其他无环烃的氯化、溴化或碘化衍生物	10,784,544	136,449	80,654,540	2,018,056	55,064,015	20,549,079	535,992,353	173,127,869
29037100	一氯二氟甲烷	0	0	0	0	8,783,979	5,761,391	80,328,122	48,563,357
29037200	二氯三氟乙烷	0	0	0	0	1,074,679	250,000	8,518,590	1,867,934
29039110	邻二氯苯	967	17	60,644	200,473	6,568	2,000	252,980	239,450
29039190	氯苯、对二氯苯	2,639	28	36,555	568	1,736,531	2,317,000	16,737,432	20,940,083
29039910	对氯甲苯	0	0	135,352	199,354	72,667	72,000	524,342	537,000
29039920	3,4-二氯三氟甲苯	0	0	560	0	0	0	394,007	48,443
29041000	仅含磷基的烃的衍生物及其盐和乙酯	2,944,487	1,075,626	19,553,495	7,647,024	4,390,497	1,686,750	37,523,421	12,319,803
29042010	硝基苯	99	1	850	43	109,516	138,280	402,776	450,516
29042020	硝基甲苯	1,022,539	1,181,150	5,545,752	6,202,402	0	0	5,009,756	3,560,672
29042030	二硝基甲苯	0	0	392	0	0	0	1,461,067	454,910
29042040	三硝基甲苯(TNT)	0	0	0	0	0	0	5,449,592	2,185,000
29051100	甲醇	175,282,037	975,001,631	1,653,045,063	8,315,590,074	2,359,463	11,513,853	15,249,115	60,343,140
29051210	正丙醇	5,798,092	5,894,928	25,568,375	29,388,830	390,854	281,590	6,316,480	5,048,626
29051220	异丙醇	2,344,060	1,015,593	38,694,578	28,697,293	26,147,418	22,424,479	248,568,217	210,215,446
29051300	正丁醇	25,842,981	41,078,462	121,935,448	187,760,198	19,738	4,100	332,118	262,146
29051410	异丁醇	6,207,741	10,441,252	21,725,446	36,481,627	18,736	4,880	118,551	32,070
29051420	仲丁醇	295	3	34,686	66	212,648	199,100	1,870,964	1,697,302
29051430	叔丁醇	37,023	128,310	9,966,242	23,700,687	502,125	681,151	6,893,611	8,674,697
29051610	正辛醇	1,722,804	1,049,227	11,491,368	5,967,560	8,237	6,615	72,237	29,857
29051690	辛醇的异构体	24,585,253	29,079,014	146,336,129	185,539,084	427,266	437,931	5,521,444	5,930,632
29053100	1,2-乙二醇	444,336,018	1,041,147,351	3,614,765,097	7,633,625,918	239,185	322,132	3,054,847	2,142,421
29053200	1,2-丙二醇	9,739,916	9,975,708	61,410,294	59,314,850	7,427,338	7,740,818	82,234,241	85,025,375
29053910	2,5-二甲基乙二醇	0	0	50,363	45,140	694,029	128,828	5,237,067	1,067,003
29071110	苯酚	46,878,515	73,846,513	302,224,853	413,460,552	684,708	938,488	11,908,707	13,424,296
29071190	苯酚的盐	29,761	446	98,584	2,435	1,223,872	135,000	10,690,786	1,065,247
29091100	乙醚	0	0	5,462	622	1,528	200	407,259	166,340
29091910	甲醚	0	0	92	16	443,033	555,340	2,790,424	3,174,167
29094300	乙二醇或二甘醇的单丁醚	13,613,104	18,430,773	105,052,020	127,111,874	129,607	77,377	1,733,160	1,338,691
29094400	乙二醇或二甘醇的其他单烷基醚	1,935,119	1,544,797	18,831,231	16,134,386	910,972	723,840	5,216,415	3,775,389
29094910	间苯氧基苯醇	0	0	1,209,022	303,970	0	0	4,700	200
29095000	醚醇、醚醇酚及其衍生物(包括其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物)	4,034,635	646,019	35,764,169	4,462,071	2,295,969	191,276	17,286,118	1,373,165
29096000	过氧化醇、过氧化醚、过氧化酮(含其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物)	3,905,696	1,057,922	26,912,612	8,407,504	13,311,219	4,092,592	98,794,077	26,838,397
29101000	环氧乙烷(氧化乙烯)	0	0	0	0	51,914	28,443	687,912	305,712
29102000	甲基环氧乙烷(氧化丙烯)	38,731,025	37,510,517	292,176,324	289,361,654	0	0	3,370,552	4,106,152
29103000	1-氯-2,3-环氧丙烷(表氯醇)	1,698,795	1,282,167	7,756,117	5,305,012	3,442,153	2,893,030	26,420,481	19,265,870
29109000	其他三节环氧化物、环氧醇、环氧醚、环氧醚及其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物	3,670,412	829,988	28,667,674	6,106,550	7,876,085	1,074,216	102,993,436	11,305,884
29121100	甲醛	4,566	61	55,367	2,315	225,069	912,128	2,286,572	9,152,720
29121200	乙醛	2,317	3	16,250	19	0	0	405,338	67,580
29141100	丙酮	55,583,078	59,278,975	330,115,923	455,830,280	34,352	15,467	197,580	146,570
29141200	丁酮[甲基乙基(甲)酮]	173,075	119,806	886,384	566,073	7,471,214	9,432,715	135,214,388	139,699,841
29141300	4-甲基-2-戊酮[甲基异丁基(甲)酮]	4,053,769	4,042,316	16,934,355	19,133,319	82,320	48,800	945,561	838,506
29142200	环己酮及甲基环己酮	240,193	27,477	1,731,899	272,809	1,629,156	1,590,211	20,383,157	19,584,893
29142300	茴香酮及甲基茴香酮	1,024,132	96,978	14,521,884	1,547,132	1,509,897	121,231	16,566,878	1,361,025
29143910	苯乙酮	838	20	794,742	293,030	292,127	127,200	1,095,011	385,100
29143990	其他不含其他含氧基的芳香酮	233,794	11,495	2,477,368	187,122	6,309,745	1,144,341	67,072,906	11,716,854
29144000	酮醇及酮醚	592,966	335,716	4,405,664	2,730,584	2,103,276	217,630	14,520,339	1,428,045
29152111	食品级冰乙酸	0	0	7,937	10,083	13,945	20,100	269,279	427,500
29152190	其他乙酸	256,619	26,979	3,736,192	10,798,106	49,230	74,400	758,634	1,462,116
29152400	乙酸酐(醋酸酐)	549,688	999,433	1,146,808	2,028,949	794,346	1,140,246	5,887,023	8,243,389
29152910	乙酸钠	120,726	212,199	736,785	1,155,472	933,693	1,437,602	10,082,017	13,808,497
29153100	乙酸乙酯	47,403	4,333	732,520	357,336	25,120,882	36,640,673	182,411,853	259,095,883
29153200	乙酸乙烯酯	21,386,894	34,797,744	117,939,610	175,809,416	3,168,370	5,235,021	52,827,380	78,567,185
29153300	乙酸正丁酯	407,872	91,109	8,561,307	8,626,412	3,546,495	4,771,528	36,645,370	47,819,547
29154000	一氯代乙酸、二氯乙酸或三氯乙酸及其盐和酯	273,333	228,097	1,838,233	1,620,643	2,877,137	4,429,914	19,372,919	32,020,485
29155010	丙酸	3,685,000	5,074,138	15,899,245	22,446,763	411,452	361,810	3,170,874	3,007,568
29155090	丙酸盐和酯	158,871	62,695	1,420,761	554,897	2,318,569	1,482,980	18,885,113	11,784,301
29161100	丙烯酸及其盐	6,404,565	8,384,421	34,870,097	42,262,871	2,881,838	3,362,507	38,668,162	46,024,968
29161210	丙烯酸甲酯	48,941	44,830	448,082	404,353	24,197	20,660	2,168,900	1,906,157
29161220	丙烯酸乙酯	72,085	59,968	943,360	677,984	462,981	383,880	2,271,778	1,917,260

税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
29161230	丙烯酸丁酯	332,542	159,826	12,887,732	12,840,001	1,913,616	3,230,825	39,697,591	48,159,019
29161240	丙烯酸异辛酯	4,036,460	3,094,859	27,831,157	17,695,893	347,748	271,080	2,109,031	1,694,190
29161290	其他丙烯酸酯	5,577,361	1,459,580	37,449,283	8,942,452	7,186,897	2,557,920	67,882,897	24,033,427
29161300	甲基丙烯酸及其盐	1,161,105	710,949	12,530,491	7,848,601	1,754,876	924,953	10,721,098	5,238,482
29161400	甲基丙烯酸酯	30,510,927	21,904,288	239,678,540	178,311,027	8,871,829	4,854,881	70,481,145	31,826,634
29163100	苯甲酸及其盐和酯	516,954	112,782	5,415,733	1,412,008	6,854,972	6,816,466	70,382,440	62,316,742
29163200	过氧化苯甲酰及苯甲酰氯	92,745	37,287	978,871	403,260	1,322,164	621,288	7,813,364	3,356,626
29163400	苯乙酸及其盐	80	0	119,482	7,630	709,796	128,601	2,632,869	676,654
29163910	邻甲基苯甲酸	3,580	401	19,918	1,911	35,540	10,024	267,222	52,459
29163920	布洛芬	216,718	14,000	937,341	61,064	12,793,274	772,369	104,570,400	6,168,358
29171110	草酸	49,491	1,932	793,591	70,544	8,204,300	12,510,430	44,700,216	75,584,169
29171120	草酸钴	0	0	117	0	580,645	44,000	8,860,238	352,000
29171200	己二酸及其盐和酯	745,042	519,883	10,172,036	5,820,329	17,851,859	21,306,452	189,731,145	195,280,136
29171400	马来酐	53,022	28,882	515,433	237,219	3,105,221	4,474,828	37,442,403	46,768,864
29172010	四氢苯酐	231,687	130,640	3,147,806	1,983,323	1,034,728	254,290	5,568,820	1,490,209
29173200	邻苯二甲酸二辛酯	464,176	369,745	12,877,806	14,063,203	1,620,046	1,570,858	9,001,286	9,138,567
29173410	邻苯二甲酸二丁酯	1,452	10	37,753	7,178	164,775	179,220	1,074,479	1,106,992
29173500	邻苯二甲酸酐(苯酐)	2,928,815	4,889,813	25,185,806	42,340,004	790,364	1,219,000	9,458,695	13,290,816
29173611	精对苯二甲酸	39,206,636	93,246,780	230,605,074	496,645,638	21,515,545	51,123,900	238,924,238	482,985,500
29173700	对苯二甲酸二甲酯	1,498,592	2,442,860	10,039,461	14,609,620	96,620	126,000	252,734	344,720
29173910	间苯二甲酸	21,983,513	32,495,100	175,219,815	233,022,817	189,268	180,013	967,159	999,621
29261000	丙烯腈	27,875,562	28,677,433	229,125,506	220,365,270	3,466,038	3,582,176	51,934,500	47,960,865
29269010	对氯氢卞	0	0	0	0	393,600	84,250	2,495,260	529,330
29269020	间苯二甲腈	0	0	7,553	0	66,759	11,003	129,859	21,003
29270000	重氮化合物、偶氮化合物等(包括氧化偶氮化合物)	1,762,255	139,559	17,386,187	1,274,038	13,613,675	6,674,401	108,313,678	51,712,667
29291010	甲苯二异氰酸酯(TDI)(2,4-和2,6-甲苯二异氰酸酯混合物)	6,835,705	7,488,190	26,525,272	25,235,491	28,912,239	22,420,280	131,237,650	101,735,117
29291030	二苯基甲烷二异氰酸酯(纯MDI)	11,919,169	8,002,189	102,133,634	66,212,333	13,951,383	8,707,723	97,849,184	58,639,036
29291040	六亚甲基二异氰酸酯	1,787,459	513,573	9,793,598	2,638,704	1,724,234	408,500	19,152,423	4,384,629
29291090	其他异氰酸酯	12,698,108	1,466,707	102,907,556	12,143,943	7,297,749	924,096	69,576,681	8,920,883
29304000	甲硫氨酸(蛋氨酸)	31,540,907	13,871,364	276,135,024	126,238,687	9,723,732	4,585,163	52,003,334	23,161,046
29309090	其他有机硫化物	26,244,837	8,056,550	197,430,006	56,147,827	140,825,324	28,505,373	1,135,109,100	223,313,503
29313100	甲基膦酸二甲酯	0	0	0	0	24,590	6,000	618,647	166,072
29313300	乙基膦酸二甲酯	0	0	0	0	85,500	18,000	1,220,504	253,800
29333100	吡啶及其盐	92,238	8,628	2,860,207	405,791	1,033,953	158,051	7,328,555	1,976,164
29333210	哌啶(六氢吡啶)	117,146	28,160	7,064,627	1,769,664	0	0	598	6
29333220	哌啶(六氢吡啶)盐	107,495	4,200	638,409	137,241	61,252	905	1,443,849	8,098
29336100	三聚氰胺(蜜胺)	96,850	38,560	728,076	304,652	11,544,384	17,613,503	135,139,877	193,241,335
29337100	6-己内酰胺	31,745,431	30,829,401	196,329,313	178,875,802	54,398	34,850	397,602	237,464
29337900	其他内酰胺	6,077,527	721,593	61,397,490	7,271,812	27,353,281	3,090,655	228,814,563	24,126,724
31021000	尿素,不论是否水溶液	72,004	42,567	917,957	869,543	47,114,342	200,529,091	528,374,614	2,102,084,884
31022100	硫酸铵	22,259	1,540	145,952	45,002	107,375,216	880,051,427	589,588,811	5,123,018,012
31022900	硫酸铵和硝酸铵的复盐及混合物	160,496	501,550	590,572	2,010,910	247,524	980,000	1,732,530	6,183,000
31023000	硝酸铵(不论是否水溶液)	0	0	0	0	1,220,451	4,138,440	23,456,694	82,463,160
31024000	硝酸铵与碳酸钙等的混合物(包括硝酸铵与其他无效肥及无机物的混合物)	0	0	84,890	99,313	141,928	674,370	1,041,078	3,081,170
31025000	硝酸钠	164	4	53,445	36,534	512,089	1,454,855	7,206,218	18,573,829
31026000	硝酸钙和硝酸铵的复盐及混合物	400,849	1,086,850	4,226,371	13,304,240	12,034,385	62,721,100	80,215,316	403,656,465
31031110	重过磷酸钙	0	0	14,890,620	37,237,148	30,254,134	144,401,560	168,312,465	720,356,782
31042020	纯氯化钾	5,220,749	21,940,760	39,325,743	137,701,934	516,768	926,655	3,276,534	5,295,343
31042090	其他氯化钾	182,593,332	832,965,161	1,362,185,041	5,466,785,408	2,566,851	8,080,800	42,214,892	129,949,079
31043000	硫酸钾	1,077,685	3,610,210	19,821,027	54,745,644	13,458,941	34,521,492	104,847,133	257,188,934
31053000	磷酸氢二铵	302	50	18,595,685	62,791,814	247,082,576	802,413,860	1,101,308,037	3,604,811,438
31054000	磷酸二氢铵(包括磷酸二氢铵与磷酸氢二铵的混合物)	821	128	2,913,412	13,140,694	89,544,382	281,217,781	548,012,713	1,717,252,351
32061110	钛白粉	35,489,191	12,291,170	301,253,600	104,451,327	209,220,430	117,122,056	1,528,292,788	777,792,457
34021100	阴离子型有机表面活性剂(不论是否零售包装,肥皂除外)	15,237,588	6,888,960	117,129,913	54,000,149	29,658,615	29,550,045	216,333,592	202,079,986
34021200	阳离子型有机表面活性剂(不论是否零售包装,肥皂除外)	2,231,333	469,294	18,486,075	4,203,661	17,748,577	10,986,989	121,360,984	73,081,145
34021300	非离子型有机表面活性剂(不论是否零售包装,肥皂除外)	36,041,780	16,894,501	288,487,959	128,609,504	28,840,386	15,430,110	234,425,231	126,695,414



税则号	产品名	进口金额	进口数量	累计进口金额	累计进口数量	出口金额	出口数量	累计出口金额	累计出口数量
38260000	生物柴油及其混合物,不含或含有按重量计低于70%的石油或从沥青矿物提取的油类	6,747,553	10,413,009	45,142,941	50,074,794	85,091,985	81,739,351	600,568,233	565,052,703
39013000	初级形状的乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	121,339,820	104,709,628	1,008,181,650	761,718,784	15,421,077	5,360,327	88,899,286	31,832,476
39014010	乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶)	2,627,184	2,257,593	15,098,843	13,871,245	11,035	2,250	43,328	14,655
39014020	线型低密度聚乙烯	419,950,677	498,622,036	3,292,180,541	3,911,145,959	3,640,855	3,463,440	23,570,024	22,704,818
39014090	其他乙烯-a-烯烃共聚物	89,147,247	55,868,889	567,480,155	355,749,204	848,637	432,353	5,402,763	3,765,556
39021000	初级形状的聚丙烯	373,780,886	372,443,240	2,910,339,578	2,942,892,728	37,284,687	23,565,010	360,222,212	264,003,796
39022000	初级形状的聚异丁烯	8,887,241	6,824,895	68,586,120	43,331,112	1,218,709	469,587	10,296,993	4,813,575
39023010	乙烯-丙烯聚合物(乙丙橡胶)(初级形状,丙烯单元单元的含量大于乙烯单元单元)	167,594,922	163,922,705	1,235,270,394	1,212,635,366	6,634,631	5,396,822	39,032,502	32,535,482
39031100	初级形状的可发性聚苯乙烯	5,912,099	4,343,446	32,532,349	23,038,485	15,288,398	17,747,502	115,048,736	123,736,049
39033010	改性的丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(初级形状的ABS树脂)	44,537,550	29,825,065	293,465,327	194,812,588	5,022,461	2,087,080	31,181,516	12,228,841
39033090	其他丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(初级形状的ABS树脂)	229,333,110	154,281,043	1,573,521,188	1,105,426,144	4,266,376	2,407,002	27,488,504	14,964,365
39041010	聚氯乙烯糊树脂	22,208,539	16,509,436	96,408,182	80,213,733	2,476,464	1,036,142	32,443,738	19,043,525
39043000	初级形状的氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	2,214,674	1,361,040	27,898,166	14,611,770	2,299,194	873,197	18,460,524	7,105,519
39045000	初级形状的偏二氯乙烯聚合物	2,151,909	873,144	15,083,989	5,605,932	370,567	205,800	1,193,866	597,271
39046100	初级形状的聚四氟乙烯	6,617,130	794,766	48,583,104	5,363,668	19,230,512	3,509,063	120,428,603	19,263,817
39052100	乙酸乙烯酯共聚物的水分散体	7,651,393	9,897,317	43,049,560	51,418,787	470,067	457,680	6,093,251	6,388,705
39061000	初级形状的聚甲基丙烯酸甲酯	28,889,146	16,668,111	238,742,704	133,297,561	3,947,398	1,890,502	28,230,713	13,061,793
39071010	初级形状的聚甲醛	45,197,902	26,936,701	344,002,741	193,423,300	2,944,808	1,368,940	32,635,149	14,347,882
39074000	初级形状的聚碳酸酯	343,739,346	160,246,327	2,298,341,518	1,054,035,129	53,839,072	21,946,424	400,348,311	157,147,707
39076910	其他聚烯烃基切片	22,573,429	28,639,059	182,635,088	220,910,542	19,711,036	26,801,329	188,012,999	224,944,358
39077000	初级形状的聚乳酸	8,099,073	2,441,220	47,770,121	15,452,424	911,095	258,890	6,242,338	1,867,272
39079100	初级形状的不饱和聚酯	6,127,250	1,561,758	58,942,145	15,094,527	7,147,887	4,654,485	47,526,813	27,703,759
39079910	初级形状的聚对苯二甲酸丁二酯	27,754,174	13,691,395	238,172,414	113,697,012	32,496,967	16,943,268	282,041,561	149,160,744
39079991	聚对苯二甲酸-己二醇-丁二醇酯	25,188	30,615	1,032,390	287,005	355,002	143,000	6,217,515	2,507,985
39081011	聚酰胺-6,6切片	60,529,670	22,656,464	575,139,116	189,097,821	24,425,260	7,638,832	164,195,455	50,572,637
39081012	聚酰胺-6切片	34,452,791	24,350,533	282,628,102	188,201,280	15,531,080	9,486,614	132,902,644	74,028,304
39081019	聚酰胺-6, 聚酰胺-11, 聚酰胺-12, 聚酰胺-6,9, 聚酰胺-6,10, 聚酰胺-6,12切片	7,507,817	1,092,172	77,927,512	12,197,203	3,643,212	583,776	46,313,373	6,164,338
39172100	乙烯聚合物制的硬管	2,744,609	367,965	15,821,410	1,713,721	23,957,111	8,785,683	127,327,729	47,740,155
39172200	丙烯聚合物制的硬管	2,935,104	919,795	21,654,156	5,310,089	7,580,907	2,547,094	52,936,284	17,059,148
39172300	氯乙烯聚合物制的硬管	1,425,121	318,831	17,262,948	3,443,140	11,866,523	6,153,102	92,128,021	49,707,409
40011000	天然胶乳(不论是否预硫化)	41,472,808	40,433,920	344,762,064	322,889,738	8,599	10,240	186,406	148,035
40021110	羧基丁苯橡胶胶乳	2,410,029	1,677,486	16,038,098	7,435,142	634,274	979,990	6,719,408	9,205,207
40021190	丁苯橡胶胶乳	10,772,794	8,579,081	80,680,192	57,147,804	1,075,371	1,073,867	6,042,455	5,138,693
40021911	初级形状未经任何加工的丁苯橡胶(溶聚的除外)	2,522,037	1,658,986	22,529,479	12,845,476	1,210,893	1,063,726	9,098,252	5,603,673
40021912	初级形状的充油丁苯橡胶(溶聚的除外)	4,268,547	5,059,615	35,649,659	32,602,957	824,887	891,600	1,938,440	1,823,571
40021913	初级形状热塑丁苯橡胶(胶乳除外)	4,957,493	2,893,686	42,560,186	24,179,247	1,673,685	1,008,342	22,586,133	12,510,658
40021914	初级形状充油热塑丁苯橡胶(胶乳除外)	1,328,242	526,704	9,112,530	4,279,665	921,736	671,088	5,695,972	3,042,844
40021919	其他初级形状羧基丁苯橡胶等(胶乳除外)	1,725,096	491,598	8,758,691	2,532,936	474,354	113,888	3,041,475	727,758
40022010	初级形状的丁二烯橡胶	7,763,538	6,731,714	66,305,109	46,848,140	3,207,714	2,759,008	28,526,639	20,660,138
40023110	初级形状的异丁烯-异戊二烯橡胶	2,022,022	1,574,900	10,092,704	6,161,431	418,876	296,602	3,538,789	1,673,986
40023910	初级形状的卤代丁基橡胶	1,297,156	514,116	14,793,926	5,576,791	2,776,798	883,698	14,342,344	5,454,683
40024100	氯丁二烯橡胶胶乳	1,277,807	555,683	5,804,485	2,442,151	59	1	107,571	46,812
40024910	初级形状的氯丁二烯橡胶(胶乳除外)	4,457,398	1,033,721	39,670,106	8,820,750	2,331,204	715,693	21,661,028	6,245,856
40025100	丁腈橡胶胶乳	7,630,071	6,729,795	61,265,375	61,010,335	5,738,958	4,684,416	22,319,875	24,362,389
40025910	初级形状的丁腈橡胶(胶乳除外)	4,461,331	2,996,161	39,856,365	23,057,490	1,745,437	628,172	13,492,347	5,879,921
40026010	初级形状的异戊二烯橡胶	1,365,310	803,140	9,885,351	4,586,225	702,788	103,360	2,007,096	554,569
40028000	天然橡胶与合成橡胶的混合物	454,264,700	365,345,361	3,026,628,228	2,264,776,506	117,019	31,841	548,435	191,122
68159920	碳纤维	4,001,615	308,671	38,212,550	2,233,733	463,968	22,665	4,992,876	193,975



**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
- 三聚氰氨
- EDTA EDTA-2Na EDTA-4Na EDTA-FeNa EDTA-ZnNa<sub>2</sub>
- EDTA-MgNa<sub>2</sub> EDTA-CaNa<sub>2</sub> EDTA-CuNa<sub>2</sub> EDTA-MnNa<sub>2</sub>
- 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、焦炭、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-CuNa<sub>2</sub>
- ▶ EDTA-ZnNa<sub>2</sub>
- ▶ DTPA DTPA-5Na(40%,50%)
- ▶ EDTA复合盐
- ▶ DTPA-FeNa
- ▶ HEDTA-3Na
- ▶ EDTA-MgNa<sub>2</sub>
- ▶ EDTA-MnNa<sub>2</sub>
- ▶ EDTA-CaNa<sub>2</sub>
- ▶ EDDHA-Fe6%
- ▶ HEDTA-FeNa
- ▶ 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



# 生物可降解塑料、废旧塑料回收利用、氢能 三大热点行业深度解析，中国化信·咨询重磅推出 2020年热点行业报告

中国化信·咨询将于2020年10月，重磅推出三个热点行业报告：

《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》

《氢能全产业链发展趋势与投资机会研究》

报告将解答哪些重要问题？

- 目标行业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！



扫二维码  
关注中国化信·咨询

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”

预购须知

1. 本报告计划于**2020年10月**发布
2. **2020年8月15日**之前订购，可享受**8折**优惠
3. 订购报告，可**免费**参加报告的**解读研讨会**（时间待定，地点为北京或上海），届时中国化信·咨询的专家将会为到场嘉宾解读本报告，并就热点话题进行探讨

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