

中国化工信息[®]

CHINA CHEMICAL NEWS 24

中国石油和化学工业联合会  中国化工信息中心有限公司 《中国化工信息》编辑部 2021.12.16

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

邮 箱: sysy@zhangming.com.cn

电 话: 024-25441330, 25422788

传 真: 024-89330997

地 址: 沈阳市经济技术开发区彰驿站镇

邮 编: 110177

销售电话: 024-25441330, 25422788

技术服务电话: 024-25441330

广东办事处

电话: 0757-86683851

传真: 0757-86683852

吴江办事处

电话: 0512-63852597

传真: 0512-63852597

天津办事处

电话: 022-26759561

传真: 022-26759561

成都办事处

电话: 024-25441330

传真: 024-89330997

ISSN 1006-6438



出 版: 《中国化工信息》编辑部

邮发代号: 82-59

地 址: 北京安外小关街53号(100029) 电 话: 010-64444035

网 址: www.chemnews.com.cn

公益广告

辉煌
岁月
100
载



热烈庆祝
中国共产党建党100周年

不 / 忘 / 初 / 心 / 砥 / 砺 / 前 / 行



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 (DEME)、
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

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

CCR
CHINA CHEMICAL REPORTER

本刊英文版

http://www.ccr.com.cn



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

中国化工信息
CHINA CHEMICAL NEWS

《中国化工信息》官方网站
www.chemnews.com.cn

CCR
CHINA CHEMICAL REPORTER

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

线上订阅请扫码



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

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

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

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

排 版 北京宏扬创意图文
印 刷 北京博海升彩色印刷有限公司
定 价 内地 25 元/期 600 元/年
台港澳 600 美元/年
国外 600 美元/年

网络版 单机版:
大陆 1800 元/年
台港澳及国外 1800 美元/年
多机版, 全库:
大陆 5000 元/年
台港澳及国外 5000 美元/年
订阅电话: 010-64433927

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 中国工商银行北京中航油支行
户 名 中国化工信息中心有限公司
帐 号 0200 2282 1902 0180 864

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

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

燃料≠原料，杜绝用能“一刀切”

■ 魏坤

12月8—10日召开的中央经济工作会议（以下简称“会议”）提出，要立足以煤为主的基本国情。新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制，创造条件尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，加快形成减污降碳的激励约束机制，防止简单层层分解。如何理解这些重要提法？这将给我国能源领域带来什么样的影响？

正视国情，原料用能不纳入总量控制

在能源“双控”政策方面，会议释放了重要的调整信号。

一是正视以煤为主的基本国情。构建以新能源为主体的新型电力系统是一个循序渐进的过程，传统能源逐步退出要建立在新能源安全可靠的替代基础上。当前阶段，绝不是简单的退煤，而是要“抓好煤炭清洁高效利用”，推动煤炭和新能源优化组合。

二是新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制。增加新能源消纳能力，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制，通过能耗“双控”政策调整，支持新能源发展的目标明显。

三是能耗“双控”将向碳排放总量和强度“双控”转变。能耗“双控”和碳排放“双控”并不能划等号，将能耗“双控”转向碳排放“双控”，能实现能源“双控”与能源结构调整的双重叠加，实现控排的手段更加有力。对企业而言，在碳排放“双控”目标下，可以自主选择更清洁的能源，在此基础上，仍然可以增加能源消费总量，摆脱能源总量对扩大生产的约束。在碳排放“双控”目标下，新能源将成为企业扩大生产的刚需。

石化行业能效为先

会议提出的“新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制”，在石化和化工行业引起强烈反响，业内人士表示，新政利好行业能效先进企业，部分增量项目获批可能性增加。

中国石油和化学工业联合会产业发展部副主任李永亮表示，石化和化工行业原料用能占到全国原料用能总量的70%，将原料用能从能耗总量控制中移出，增加了行业部分增量项目获批的可能性，利好行业能效先进企业。

国家发改委能源研究所前所长周大地解释道，所谓原料用能，主要范围包括煤化工、石油化工等产业领域。比如，煤制成的塑料、化肥，石油制成的橡胶、纤维等。在生产加工过程中，虽然消耗了一部分能源产品作为燃料，但是也有一部分能源产品被带进了工业产品作为原料，后者就是原料用能。

中国石油和化学工业联合会副会长傅向升指出，鉴于石化的基础产业和资源型行业属性，我们也不能简单认为这是行业大发展的机遇，更不能简单认为“煤化工又要起飞了”。我们必须有这样的认识、保持这样的清醒头脑：新决策对化工新材料、高性能复合材料、高端化学品而言确实是健康可持续发展的机遇和利好；但对高耗能、高排放产品，尤其是产能过剩的大宗基础化学品，还是要坚决禁止新建和扩建。

李永亮表示，实行能耗“双控”是促进节能降耗、推动高质量发展的一项重要制度性安排。“十三五”以来，能耗“双控”工作取得积极成效，但在执行过程中也存在一些问题，如涉及到能耗总量的刚性约束较强，有些地方采取“一刀切”等。对于原料用能较大的石化和化工行业来说，新政增强了管理弹性，增加了差别化管理措施，客观反映了行业发展诉求和能源利用情况。

有化工企业表示，新政的本质是要把燃料和原料区分开，杜绝化石能源的“一刀切”，避免企业对能源原料的正常需求因能耗“双控”而受到影响，有利于鼓励所有终端用能领域使用可再生能源，是党中央对顺利实现“双碳”目标的又一重要决策。

【热点回顾】

P32 “双碳”政策密集出台，煤化工行业还需未雨绸缪

近日，《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》(以下简称《意见》)和《2030年前碳达峰行动方案》(以下简称《方案》)相继发布，受到煤化工行业的格外关注。结合此前各地煤化工受“能耗双控”政策影响，煤化工企业对这两个重磅文件还需认真研判，化危为机，及早做出应对之策……

P34 煤化工应走工艺低碳、产品高端之路

煤化工产业潜力巨大、大有前途，要提高煤炭作为化工原料的综合利用效能，促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展，把加强科技创新作为最紧迫任务，加快关键核心技术攻关，积极发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等”。近年来，在双碳目标下，煤化工发展压力加大，习总书记“煤化工大有前途”的指示让行业备受鼓舞，必将迎来煤化工的又一次快速发展……

P37 发展煤基新材料要充分利用煤炭材料化

近年来，随着煤炭深加工行业的兴起，煤基新材料基于在能源替代、环境保护及新材料优异性能等方面的优势，已成为一个热点方向。我国资源禀赋的特点决定了煤炭资源占据我国能源的主体地位，这是我国与其他主要经济体在资源属性上的重要区别……

P46 “双碳”战略下，碳纤维将迎高景气周期

作为一种煤基新材料，煤基碳纤维具有原料资源化、制备可塑化、产品环保化、运用经济化和再生低碳化等五

大优良性能，以煤基碳纤维生产来代替普通材料，不仅可减少对其他产品的需求量，节约资源，而且缓解了日益严重的污染问题，是我国战略性新兴产业中最主要的发展方向之一……

P52 碳中和背景下全球生物能源战略概要

当前，全球应对气候变化形势严峻，生物质能在能源绿色低碳转型中的重要性得到普遍认同，各国都在积极研究制定生物质能相关战略。生物柴油是生物质能的重要组成部分，生物炼制与生物柴油产业链紧密关联，在全球能源绿色低碳转型趋势下，围绕生物柴油产业的多元化低碳产品开发，将在交通、化工等领域发挥重要替代作用。在应对气候变化和碳减排方面，生物质能是替代化石能源和化工产品的重要方式，是世界各国实施碳中和战略的重要组成……

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，作为“十四五”的开局之年，是我国石化行业的关键一年。在“双碳”目标下，我国石化行业面临着发展新格局及新机遇——新能源等新兴产业蓬勃发展，功能化及高端化材料出现暴发式增长；传统石化行业也开始积极拥抱数

字化、智能化……在2022年开年之际，本刊将全面回顾2021年石化行业的那些事儿，并邀请业内专家对2022年进行展望，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

3 处

近日，工业和信息化部公布第五批国家工业遗产名单，共有 31 处工业遗产入选。石油和化工行业共有 3 处遗产入选：北京化工研究院、卓筒井和蓬基井、克拉玛依油田。

12 月 7 日，据海关总署统计，今年前 11 个月我国原油商品进口量减价扬，煤、天然气进口量价齐升。前 11 个月，我国进口原油 4.67 亿吨，同比减少 7.3%，进口均价每吨 3191.1 元，同比上涨 39.5%；进口成品油 2492.2 万吨，减少 4.5%，进口均价每吨 3934.9 元，上涨 35.6%。

**4.67
亿吨****0.7
%**

国家统计局 12 月 9 日公布的数据显示，国际原油、天然气价格高位波动，带动国内相关行业价格上行。11 月份石油开采价格环比上涨 7.1%，精炼石油产品制造价格环比上涨 4.7%，化学原料和化学制品制造业价格环比上涨 0.7%；燃气生产和供应业价格环比上涨 4.1%。

广东省政府有关负责人表示，目前广东已建成加氢站 39 座，在建 10 座。燃料电池关键零部件和材料研发制造体系基本建立，燃料电池汽车产业链比较完整，八大关键零部件企业均有布局。全省汇集超过 300 家相关企业，氢能产业产值超过百亿元。

**39
座****1048.83
亿立方米**

中国石化涪陵页岩气田白马区块页岩气探明储量新增报告于 12 月 9 日通过自然资源部评审，经认定，该区块新增探明储量 1048.83 亿立方米。至此，涪陵页岩气田累计探明含气面积达 824 平方千米，累计探明储量近 9000 亿立方米，占全国页岩气探明储量的 34%。

据中国氮肥工业协会统计，1—10 月份累计，全国合成氨产量 4897.2 万吨，同比增长 0.3%；氮肥产量 3491.0 万吨，同比增 3.0%；尿素产量 4661.9 万吨（实物量），同比下降 1.6%。

**4897.2
万吨**

理事会名单

●名誉理事长

李寿生 中国石油和化学工业联合会 会长

●理事长·社长

揭玉斌 中国化工信息中心有限公司 主任

●副理事长

张 明 沈阳张明化工有限公司 总经理

潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长

李英翔 云南云天化股份有限公司 总经理

畅学华 天脊煤化工集团有限公司 董事长

王庆山 扬州化学工业园区管理委员会 主任

陈晓华 濮阳经济技术开发区 党工委书记

张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席

何向阳 飞潮（无锡）过滤技术有限公司 董事长

蔡庆华 邹城经济开发区管委会 党工委书记、主任

●常务理事

林 博 瓦克化学（中国）有限公司 大中华区总裁

雷焕丽 科思创聚合物（中国）有限公司 中国区总裁

赵 欣 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 总工程师

宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理

唐 伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理

陈 群 常州大学党委书记

薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理

秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长

马 健 安徽六国化工股份有限公司 总经理

刘兴旭 河南心连心化学工业集团股份有限公司 董事长

●理事

张忠正 滨化集团股份有限公司 党委书记

谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长

白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授

夏庆龙 中海石油化学有限公司 总裁

杨 帆 江西开门子肥业集团有限公司 总经理

葛圣才 金浦新材料股份有限公司 总经理

何晓枚 北京橡胶工业研究设计院 副院长

陈志强 河南环宇石化装备科技有限公司 董事长

郑晓广 河南神马催化剂科技有限公司 总经理

安楚玉 西南化工研究设计院有限公司 总经理

张 勇 凯瑞环保科技股份有限公司 总经理

褚现英 河北诚信集团有限公司 董事长

智群申 石家庄杰克化工有限公司 总经理

蔡国华 太仓市磁力驱动泵有限公司 总经理

罗睿轶 瑞易德新材料股份有限公司 总经理

●专家委员会 特约理事

傅向升 中国石油和化学工业联合会 副会长

朱 和 中石化经济技术研究院原副总工程师，教授级高工

顾宗勤 石油和化学工业规划院 原院长

郑 垲 中国合成树脂协会 理事长

方德巍 原化工部技术委员会常委、国家化工生产力促进中心原主任、教授级高工

戴宝华 中国石油化工集团公司经济技术研究院 院长

路念明 中国化学品安全协会 常务副理事长兼秘书长

王立庆 中国氮肥工业协会 秘书长

李钟华 中国农药工业协会 秘书长

窦进良 中国纯碱工业协会 秘书长

孙莲英 中国涂料工业协会 会长

史献平 中国染料工业协会 会长

张春雷 上海师范大学化学与材料学院 教授

任振铎 中国工业防腐蚀技术协会 名誉会长

王孝峰 中国无机盐工业协会 会长

陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 理事长

李 崇 中国硫酸工业协会 秘书长

杨 栩 中国胶粘剂和胶粘带工业协会 秘书长

陆 伟 中国造纸化学品工业协会 副理事长
王继文 中国膜工业协会 秘书长
伊国钧 中国监控化学品协会 秘书长
李海廷 中国化学矿业协会 理事长
赵 敏 中国化工装备协会 理事长
徐文英 中国橡胶工业协会 会长
李 迎 中国合成橡胶工业协会 秘书长
王玉萍 中国化学纤维工业协会 副会长
杨茂良 中国聚氨酯工业协会 理事长
张文雷 中国氯碱工业协会 理事长

王占杰 中国塑料加工工业协会 理事长
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

CHEMCHINA

AIR PRODUCTS

AkzoNobel

ARKEMA

BASF
The Chemical Company

DOW

DSM
缤纷科技, 美好生活

EVONIK
INDUSTRIES

ExxonMobil
Chemical
埃克森美孚化工

covestro
科思创

Celanese

ingeo™

Polyplastics
宝理塑料

SGL GROUP
THE CARBON COMPANY

KBR
TECHNOLOGY

LANXESS 朗盛
Energizing Chemistry

WACKER

novozymes®
Rethink Tomorrow

张明
Zhang-Ming®

SOLVAY
asking more from chemistry®

中国石油

中国石化
SINOPEC

wison

YIP'S CHEMICAL
葉氏化工

FEATURE

飞潮
Filtration, Separation, Solutions.

和运集团
Heyun Group

NE

yansan

GG

巨化集团有限公司
JUHUA GROUP CORPORATION

和运集团
Heyun Group

CCIP

CIP

SCHUTZ

BEET

宁波石化经济技术开发区
Ningbo Petrochemical Economic & Technological Development Zone

北京安利吉能源工程技术有限公司
Beijing Energy Engineering Technologies Co., Ltd.

新格局下的精细化发展之路



P24~P43

**新格局下的
精细化发展之路**

虽然近几年我国化工产业的整体实力已有较大幅度提升，但在产品精细化、专用化方面仍有待加强。在新的供需格局和市场环境下，包括化学原料药和中间体、染料、电子化学品、有机硅等在内的精细化学品和专用化学品的机会在哪儿？特种化学品企业怎样助力“双碳”目标的达成？

10 快读时间

- 《危险废物排除管理清单 (2021 年版)》公布 10
“十四五”工业绿色发展规划发布 11

12 动态直击

- 巴斯夫将在上海新建光稳定性 UVA 过滤剂生产线 12
联泓新科 10 万吨/年锂电材料-碳酸酯联合装置总
承包签约 13

14 环球化工

- 亚洲将引领全球抗氧化剂市场增长 14
埃克森美孚收购美国材料公司 Materia 15

16 科技前沿

- 新型航天器外层防护材料研制成功 16

18 专家讲坛

- 煤“在困途”? 煤制油气发展到底问题何在? 18
从肥价与市场环境之变看今冬明春肥市走势 20

24 热点透视·新格局下的精细化发展之路

- 精细化工产品分类演变历程简析 24
高性能聚酰亚胺材料: 高端品种国产化仍需发力
——访中国科学院化学研究所研究员 杨士勇 26
2021 年染料行业呈现相对过剩态势 28
山东原料药产业需加快向高端迈进 30
特戊酰氯: 消费增速不高 入市需谨慎 33
从“涨价王”到“跌价王”, 浅谈有机硅产业未来趋势 35
“双碳”征程中, 特种化学品企业逐“绿”而行 38
精细化工行业 VOCs 治理解决方案浅析 40

44 高端访谈



- 从社会变革中寻找发展机会 44
——访帝人株式会社中国总代表、北京代表处所长兼
帝人 (中国) 投资有限公司董事长 山本 学

46 产经纵横

- 丁二烯: 竞争激烈 良性发展需完善产业链 46
未来几年全球绿色甲醇供应将快速增长 50

51 再生塑料指数

- 11 月再生塑料行业综合运行指数接近荣枯线 51

55 化工大数据

- 12 月份部分化工产品市场预测 55
100 种重点化工产品出厂/市场价格 71
2021 年 10 月国内重点石化产品进出口数据 75

广告

- 张明化工 封面
公益广告 封二
江苏天音化工有限公司 前插一
中国化工信息中心咨询 隐 17
2021 中国先进电子材料产业发展 (滁州) 大会 隐 22
吉林石化研究院 隐 23
亚太泵业 隐 53
邹城经济技术开发区 隐 54
河北诚信集团股份有限公司 后插一
石家庄杰克化工有限公司 封三
第二十二届中国国际石油石化技术装备展览会 封底

两部委出台 16 条举措振作工业经济运行

近日，国家发展改革委、工业和信息化部会同有关方面联合出台了《关于振作工业经济运行 推动工业高质量发展的实施方案》（以下简称《方案》），出台 16 条举措振作工业经济运行，推动工业高质量发展。

《方案》提出，多措并举有效增强能源消费总量管理弹性，保障工业发展合理用能；优化石化产业规划布局，有序推进炼化一体化项目建设。

大力推动企业技术改造。修订产业结构调整指导目录，引导企业加快技术改造和设备更新。实施工业企业技术改造投资升级导向计划。在钢铁、有色、建材、石化、煤电等重点领域组织开展技术改造，推动智能制造示范工厂建设，实施生产线和工业母机改造，补齐关键技术短板，提高产品供给质量。

完善重点行业发展政策。持续巩固提升钢铁化解过剩产能工作成果，对违法违规问题保持零容忍高压态势。完善汽车产业投资管理，统筹优化产业布局，支持新能源汽车加快发展。优化石化产业规划布局，有序推进炼化一体化项目建设。

强化能效标准引领。科学确定石化、有色、建材等重点领域能效标杆水平和基准水平，明确目标方向，突出标准引领，严格能效约束，组织一批节能降碳技术改造项目，开展节能降碳技术示范应用，提高行业节能降碳水平。

农药行业责任关怀报告发布

《2021 中国农药行业责任关怀报告》（以下简称《报告》）近日正式印发。《报告》提到，2018—2020 年，农药行业安全生产形势稳中向好，绿色发展水平提升显著。践行责任关怀理念的企业百万工时伤害率、硫氧化物排放量、氮氧化物排放量、化学需氧量、新鲜水消耗量、能源消耗量和新鲜水消耗量等指标整体呈现降低态势，趋势向好。

中国农药企业在 2020 年全球 20 强农药公司中赢得了 11 个席位，占 20 强农药销售总额的 34.67%，中国农药企业声誉和产品品牌影响力正逐步被世界认可。

《危险废物排除管理清单 (2021 年版)》公布

近日，生态环境部公布《危险废物排除管理清单 (2021 年版)》，明确清单要求的固体废物不属于危险废物。

七类树脂生产过程中造粒工序产生的废料被列入清单，它们是：聚乙烯 (PE) 树脂、聚丙烯 (PP) 树脂、聚苯乙烯 (PS) 树脂、聚氯乙烯 (PVC) 树脂、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 树脂、聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 树脂、聚对苯二甲酸丁二酯 (PBT) 树脂等七类树脂造粒加工生产产品过程中产生的不合格产品、大饼料、落地料、水涝料以及过渡料。

国务院办公厅印发的《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》对完善危险废物鉴别制度提出明确要求。一是根据危险废物鉴别工作实践和研究成果等动态调整《国家危险废物名录》，使得纳入名录的危险废物更加精准和科学，并对环境风险小的危险废物类别实行特定环节豁免管理。二是建立危险废物排除管理清单，以当前环境管理中属性认定存在争议的废物等为重点，识别筛选不具有危险特性的固体废物，避免过度、重复鉴别。

宁夏违规“两高”项目年底前清零

12 月 2 日，宁夏推动黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设领导小组办公室组织召开黄河流域生态环境警示片和“两高”项目问题整改视频调度会。会议强调，各地各部门要加快“两高”项目清查整改。

一是加快推进“两高”项目分类处置，年底前完成违规“两高”项目整改销号清零；对保留建设的项目，加快办理相关手续；对暂缓建设的项目，要“一企一策”完善处置方案和应急预案。

二是加快存量“两高”项目节能降碳改造，力争“两高”项目能效水平达到标杆水平，努力推进节能挖潜；对在建项目能效水平进行全面评估，推动能效水平应提尽提。

三是严格日常监管，完善“两高”项目清单，建立健全事前事中事后监管机制，全面清理政府补助、金融信贷、建设用地、电价、税收等方面涉及“两高”项目的优惠政策和变相优惠的行为。

四是加强督导检查，紧盯重点县区、重点企业、重点项目，开展常态化督查检查。

“十四五”工业绿色发展规划发布

12月3日,工业和信息化部发布《“十四五”工业绿色发展规划》(以下简称《规划》),提出“聚焦1个行动、构建2大体系、推动6个转型、实施8大工程”的整体工作安排。

《规划》确立了“十四五”工业绿色发展的具体指标:到2025年单位工业增加值二氧化碳排放降低18%;重点行业主要污染物排放强度降低10%;规模以上工业单位增加值能耗降低13.5%,其中乙烯等重点工业产品单耗达到世界先进水平;大宗工业固废综合利用率达到57%,主要再生资源回收利用量达到4.8亿吨,单位工业增加值用水量降低16%;绿色环保产业产值达到11万亿元。

其中,1个行动是实施工业领域碳达峰行动。《规划》提到,制定工业领域和钢铁、石化化工、有色金属等重点行业碳达峰实施方案,统筹谋划碳达峰路线图和时间表。2大体系包括:构建绿色低碳技术体系,健全绿色低碳标准体系。6个转型具体到石化行业包括:要加快钢铁、石化化工等行业实施绿色化升级改造,推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。落实能耗“双控”目标和碳排放强度控制要求,推动重化工业减量化、集约化、绿色化发展。对于市场已饱和的“两高”项目,主要产品设计能效水平要对标行业能耗限额先进值或国际先进水平。严控尿素、磷铵、电石、烧碱、黄磷等行业新增产能,新建项目应实施产能等量或减量置换。鼓励氢能、生物燃料、垃圾衍生燃料等替代能源在钢铁、水泥、化工等行业的应用。严格控制钢铁、煤化工主要用煤行业煤炭消费,鼓励有条件地区新建、改扩建项目实行用煤减量替代。加强钢铁、有色金属、建材、化工企业间原材料供需结构匹配。聚焦涉重金属、高盐、高有机物等高难度废水,开展深度高效治理应用示范,逐步提升印染、化学原料药、煤化工等行业废水治理水平。

8大工程具体到石化行业包括:重点推广石化化工行业原油直接生产化学品、先进煤气化等先进节能工艺流程。实施高效催化、过程强化、高效精馏等工艺技术改造,以及废盐焚烧精制、废硫酸高温裂解、高级氧化、微反应、煤气化等装备改造。

三部委印发危险废物转移管理办法

近日,《危险废物转移管理办法》(以下简称《转移办法》)由生态环境部会同公安部和交通运输部制定发布。相较于1999年印发实施的《危险废物转移联单管理办法》仅涉及危险废物转移联单的管理,《转移办法》对危险废物转移全过程提出了管理要求,增加了危险废物转移相关方责任、跨省转移管理、全面运行电子联单等内容,完善了相关条款。

《转移办法》明确危险废物转移相关方的一般责任,增加了移出人、承运人、接受人、托运人责任,细化了从移出到接受各环节的转移管理要求。明确危险废物转移遵循就近原则,尽可能减少大规模、长距离运输。强化危险废物转移环节信息化管理,推动实现危险废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯。优化危险废物跨省转移审批服务,落实“放管服”改革要求,对申请材料、审批流程进行了简化,提高审批效率,加强服务措施。

《转移办法》提出危险废物转移总体应遵循就近原则。对于确需跨省转移处置的,《转移办法》提出应以转移至相邻或开展区域合作省份的危险废物处置设施,以及全国统筹布局的特殊类别危险废物处置设施为主。

国家工业节能技术推荐目录(2021)出炉

为加快推广应用先进适用节能技术、装备和产品,近期,工业和信息化部近日发布了《国家工业节能技术推荐目录(2021)》。共有包括三效溶剂回收节能蒸馏技术在内的69项技术上榜。

石化化工行业节能提效技术共有11项,分别是三效溶剂回收节能蒸馏技术,用于制取优级糠醛的节能蒸馏技术,无水酒精回收塔节能装置的研发技术,硫酸铜三效混流真空蒸发技术,模块化梯级回热式清洁煤气化技术(MCREG),自支撑纵向流无折流板管壳式换热器,新型三维整体隐形翅片管换热器,高效节能熔炼技术,石墨烯机油添加剂,改性活性炭吸附、贫油吸收组合油气回收工艺技术,36万吨/年高效宽工况硝酸四合一机组技术。

巴斯夫将在上海新建光稳定性 UVA 过滤剂生产线

12月8日,巴斯夫(BASF)宣布将在上海金山投资建立光稳定性UVA过滤剂生产装置,预计于2023年上半年投产。

巴斯夫于去年8月承诺其会在亚洲投资该产品生产装置,新装置的设计产能为每年1500吨。目前,巴斯夫在其位于德国路德维希港的基地生产同类产品,此举将进一步扩大其产品的生产基地。

通过这次在亚太地区的投资,巴斯夫将增强在该地区紫外线过滤剂的产能,提高对客户的供应保障能力。

晨化股份拟出资 5000 万元设晨化国际

12月13日,晨化股份发布公告称,公司拟出资5000万元设立全资子公司上海晨化国际贸易有限公司(简称“晨化国际”,具体名称以最终工商登记信息为准),由公司自有资金出资,100%持股。董事会同意授权董事长及其指定的工作人员全权负责子公司的工商注册登记事宜。

对外投资的目的,晨化股份表示,为了适应国际市场竞争形势和公司发展的需要,进一步增强公司的综合实力,提升公司的市场竞争力,满足公司快速发展和业绩持续增长的需求。

振华股份拟购首能科技 51% 股权

12月6日,振华股份发布公告称,公司拟以现金方式收购厦门首能科技有限公司51%股权,初步估值为3000万~5000万元。

资料显示,厦门首能科技是专业从事高性能锂离子电池用电解液的生产与销售,产品主要用于新能源交通工具、储能系统、电子设备等相关领域,具备年产5000吨电解液的能力。振华股份主要从事铬盐系列产品、维生素K3、超细氢氧化铝的研发、制造与销售,目前没有锂离子电池用电解液产能。

振华股份表示,通过收购厦门首能科技控股权,公司未来将以新能源电池核心材料为突破口,以厦门首能科技及其核心经营团队为纽带,加大铬系新材料在新能源行业的研发和拓展力度,加速产业化应用,把握行业发展新机遇。

中伟股份将建磷酸铁锂产业园

12月9日,中伟股份发布公告,公司与贵阳市开阳县人民政府签署了磷酸铁锂产业园一体化建设项目投资协议。

根据公告,该项目占地面积约1200亩,计划分期进行开发,建设期为33个月,拟建年产20万吨磷酸铁及磷酸铁锂材料生产线一体化项目,同时在化工园区范围内配套建设磷矿制磷酸或黄磷、磷酸一铵,另配套矿区及磷矿开采,以匹配20万吨磷酸铁锂产品需求。其中,一期一体化项目投资总额约100亿元。

中伟股份表示,该项目将从磷矿制磷酸产线布局,重点布局下游的磷酸铁和磷酸铁锂。项目投产后,公司规模化效益将进一步增强,在三元前驱体、四氧化三钴、磷酸铁锂等材料领域竞争力将更加夯实,进一步稳定公司在锂电材料领域龙头企业的地位。

吉林怡达三期项目已基本建成

12月13日,怡达股份表示,公司吉林怡达三期项目年产2000吨2-乙基蒽醌(2-叔戊基蒽醌)及四丁基脲项目已基本建成,目前正在完善有关资料手续并报请有关部门进行审核验收。

据悉,该项目主要建设内容为在厂区内现有预留用地新建蒽醌生产单元(共线生产1000吨/年的2-乙基蒽醌、1000吨/年的2-叔戊基蒽醌两种产品)、四丁基脲生产单元(2000吨/年)及副产品硫酸铵生产单元(1.8万吨/年)、聚合氯化铝生产单元(9000吨/年),配套建设污水处理站及危险废物焚烧处理装置(300kg/h),新建1座(800m³)初期雨水收集池,以及其他公用工程、辅助工程、储运工程和环保工程等。

联泓新科 10 万吨/年锂电材料-碳酸酯联合装置总承包签约

近日，联泓新科 10 万吨/年锂电材料-碳酸酯联合装置总承包启动协议签约仪式在滕州举行。项目由中石化广州工程公司进行 EPC 总承包。

项目投资总额约 5.8 亿元，装置计划于 2022 年年底中交。项目达产后，可年产 5 万吨碳酸乙烯酯（EC）产品、5.26 万吨碳酸甲乙酯（EMC）产品、0.72 万吨碳酸二乙酯（DEC）产品及副产 4.36 万吨乙二醇。

项目所需主要原料环氧乙烷、二氧化碳、甲醇均为公司自产，与公司现有产业链充分协同，可实现资源的循环与综合利用，成本竞争优势明显。生产过程中可消耗约 5 万吨/年的二氧化碳，完全符合“碳中和”方向和绿色发展理念，具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。

蓝丰生化转向新材料领域

12 月 7 日，蓝丰生化发布公告称，公司或公司控制的主体拟以 30240 万元购买香港柏德持有的江西德施普 100% 股权并对其进行增资至 3 亿元，增资完成后，江西德施普拟以 2.7 亿元购买浙江德施普所持有的锦纶纤维业务相关生产设备。香港柏德、浙江德施普及其实际控制人金国军承诺不再从事锦纶纤维的研发、生产和销售等相关业务，同时承诺江西德施普 2022 年至 2024 年分别实现扣除非经常性损益后净利润不低于 5000 万元、6000 万元、6000 万元，累计不低于 1.7 亿元。

资料显示，浙江德施普旗下锦纶纤维业务含 32 条生产线、255 个纺丝位，主要设备均选用国际先进设备，如日本 TMT 公司及德国 BARMAG 公司生产的高速卷绕设备，德国 BARMAG 公司生产的螺杆挤压机等，并配置了相关国产配套设备，上述业务生产线整体性能优良。通过收购江西德施普，公司将快速获得锦纶 6 及锦纶 66 的生产工艺技术及市场渠道，有利于进一步推动公司向新材料产业的转型步伐，打造公司在锦纶高端材料中的竞争优势和产能优势。

川恒股份与欣旺达拟合作建新能源材料项目

12 月 4 日，川恒股份发布公告称，公司与欣旺达电子股份有限公司拟在磷资源、锂资源及深加工方面进行投资合作。

12 月 3 日双方签订《投资合作协议》，明确约定双方新设合资公司，川恒股份持股 51%，欣旺达持股 49%，以合资公司为平台进行项目投资、建设。同日，瓮安县人民政府与川恒股份及欣旺达于 2021 年 12 月 3 日签订《瓮安县“矿化一体”新能源材料循环产业项目投资协议》。

根据投资协议，瓮安县“矿化一体”新能源材料循环产业项目总投资 70 亿元。其中，一期项目投资约 35 亿元，建设 30 万吨/年电池用磷酸铁生产线、20 万吨/年食品级净化磷酸生产线、3 万吨/年无水氟化氢生产线及配套装置项目，2021 年 12 月启动，2024 年初建成投产；二期项目投资约 35 亿元，建设 30 万吨/年电池用磷酸铁生产线、20 万吨/年食品级净化磷酸生产线、3 万吨/年无水氟化氢生产线及配套装置项目，2024 年启动，2025 年底建成投产。

巨化股份拟新增两大氟化工技改扩建项目

12 月 4 日，巨化股份发布公告表示，拟新增两大氟化工技改扩建项目，合计总投资约 16.73 亿元，计划于 2023 年四季度建成投产。

公告表示，巨化下属分厂电化厂拟实施新增 4.8 万吨/年 VDF 技改扩建项目、新增 3 万吨/年 PVDF 技改扩建项目（一期）新增 2.35 万吨/年 PVDF 项目，项目投资分别为 9.79 亿元、6.93 亿元。





《化学周刊》
2021.12.06

亚洲将引领全球抗氧化剂市场增长

IHS Markit 最新发布的全球抗氧化剂市场报告称，2025 年前全球抗氧化剂市场将以年均 3.5% 的速度增长。印度将成为全球抗氧化剂市场增长最快的国家，紧随其后的是非洲、中东和中东欧。报告称，2020 年中国约占据全球抗氧化剂消费总量的 40%，预计 2025 年前中国仍将保持全球最大的抗

氧化剂消费国的地位；橡胶、乳胶和弹性体行业应用合计占 2020 年全球主要地区抗氧化剂总消耗量的 58%，其次是塑料、食品和饲料以及石油燃料等应用。其中，橡胶是中国最大的抗氧化剂下游市场，约占中国总消费量的 2/3，支撑中国继续成为全球抗氧化剂最大消费国。



《安迅思化工周刊》
2021.12.09

2022 年美国化工业前景看好

美国化学理事会 (ACC) 在其化工行业年终展望报告中表示，尽管受到冬季风暴“尤里”和飓风“艾达”的不利影响，但新冠肺炎疫情解封后的支出激增推动了对化学品和其他商品和材料的需求，2021 年美国化学品产量出现增长。ACC 预测，由于消费者需求增强，补充库存推动扩张，2022 年美国化工行业将处于增长的有利地位，预计美国 GDP

在 2022 年将增长 4.4%。2021 年，美国 GDP 扭转了 2020 年下滑 3.4% 的趋势，实现增长 5.6%。受商品需求反弹的推动，2021 年美国工业生产产能将增长 5.5%，2022 年将增长 4.0%。ACC 首席经济学家、展望报告作者玛莎·摩尔表示：“尽管全球经济风险依然存在，但 2022 年前美国化工行业仍将处于强势地位。”



《润滑油周刊》
2021.12.07

俄罗斯润滑油基础油产量反弹

近日，总部位于莫斯科的咨询公司 B2X 表示，在新冠肺炎疫情肆虐的 2020 年前 9 个月，俄罗斯润滑油基础油产量为 94.3 万吨，而今年同期受该国内外需求增加的推动，增长了 14% 至 110 万吨。B2X 在其最新的《润滑油评论》中表示：“9 月份，俄罗斯生产了 13.1 万吨基础油，比

2020 年同期增长 39%。”根据总部位于柏林的基础油和大宗商品贸易公司 DYM Resources 的数据，2021 年前 9 个月，俄罗斯基础油出口量达到 87.1 万吨。该公司记录的俄罗斯通过铁路和河流向海外运输基础油的数据是基础油进出口俄罗斯的主要方式。



《亚洲橡塑》
2021.12

全球可再生聚乙烯产不足需

巴西聚烯烃生产商布拉斯科公司首席财务官 Pedro Freitas 表示，全球对其可再生聚乙烯 (PE) 的需求远远超过其目前的产能。布拉斯科公司可再生 PE 的生产流程是首先通过将乙醇脱水制造乙烯，然后将乙烯在常规装置中聚合制成聚乙烯。布拉斯科公司在其位于巴西南大河州的 Triunfo 工厂生产可再生乙

烯，计划在 2022 年将可再生乙烯的产能扩大 30% 至 26 万吨/年。Freitas 表示，当前可再生聚乙烯市场有 100 万吨的需求。如果公司能用其可再生乙烯年产 100 万吨聚乙烯，它将全部售完。最近，该公司与鲁姆斯技术公司签署了一份谅解备忘录，以共同许可该技术在北美和亚洲的项目中生产可再生乙烯。

巴斯夫将投资电池材料与回收领域

12月7日,巴斯夫(BASF)宣布将分拆其机动车排放催化剂业务,2030年前将在电池材料与回收领域投资45亿欧元。

巴斯夫表示,将进一步聚焦电池材料和基本金属的回收领域,并将建立独立的机动车排放催化剂、汽车催化剂回收及相关贵金属服务的实体。新实体将被命名为“巴斯夫汽车催化剂与回收”,总部将设于美国新泽西州伊泽林,白睿迪(Dirk Bremm)担任首席执行官。

对于拆分机动车排放催化剂业务的原因,巴斯夫表示,是为了更好地应对即将到来的汽车市场变化,同时也为未来的战略选择奠定基础。

分拆流程将于2022年1月开始,预计将历时18个月。新实体将继续在全球范围内开展业务运营,旗下拥有约20个生产基地和4000余名员工。此外,巴斯夫还将进一步聚焦其电动交通相关领域的业务。

近期,巴斯夫还宣布了长期的电池材料战略——2022—2030年在电池材料领域投资35亿~45亿欧元,2030年实现销售额超过70亿欧元。

埃克森美孚收购美国材料公司 Materia

12月7日,埃克森美孚(ExxonMobil)宣布收购一家利用诺贝尔奖获奖技术开发新型碳氢化合物材料的公司。

被收购的公司名为Materia,总部位于美国加利福尼亚,该公司率先利用一项诺贝尔奖获奖技术开发了可用于风力涡轮机叶片、电动汽车零部件、可持续建筑和防腐涂料等多种应用领域的新型材料。该材料利用了加州理工学院教授Robert Grubbs和研究团队所发现的革命性催化剂。Grubbs因这些发现获得了2005年的诺贝尔化学奖。

Materia自1999年成立以来,一直致力于开发和商业化这类新型钌催化剂。Materia的旗舰聚合物系列就是利用上述催化剂技术,生产具有显著性能和可持续性优势的碳氢化合物产品。

此次收购包括Materia位于加利福尼亚州帕萨迪纳的总部和技术中心以及位于德克萨斯州亨茨维尔的工厂。埃克森美孚打算以Materia的名义作为全资附属公司经营该业务。

伍德赛德将在新能源市场投资50亿美元

据道琼斯悉尼近日消息,伍德赛德(Woodside)表示,其计划在2030年前在新能源领域能源市场投资50亿美元。在此之前,公司已经在澳大利亚和美国进行了以开发氢燃料为重点的初步交易。

公司表示,随着能源消费者减少煤炭消费,并寻求来自于可再生能源的间歇性发电,液化天然气未来几十年将在亚太地区发挥关键作用。

此外,伍德赛德正在与必和必拓集团的油气业务进行合并。该公司计划在西澳大利亚州的奎纳纳附近以及塔斯马尼亚州北部建造可以生产氢气和氨的设施。

亚什兰将新建合成增稠剂设施

近日,亚什兰(Ashland)宣布计划在北美投资建造新的非离子合成缔合增稠剂(NSAT)设施。此次扩张将加强公司的流变改性剂地域增长战略。该设施预计将于2024年机械完工并投用。

据悉,Aquaflow™ NSAT可单独使用或与纤维素流变改性剂组合使用,包括用于油漆、涂料和建筑产品的Ashland Natrosol™ 羟乙基纤维素(HEC)、Culminal™ 甲基纤维素(MC)和Aqualon™/Blanose™ 羧甲基纤维素(CMC)。

诺力昂在巴西开设农用开发中心

近日,诺力昂(Nouryon)在巴西成立农业应用开发中心。新中心专注于可持续配方的研究和开发,以满足整个南美洲日益增长的农业投入需求。

该中心增强了客户体验,并举办虚拟和现场活动、研讨会和培训。巴西团队与客户密切合作,为农用化学品市场以及肥料、生物农药、种子处理和微量营养素,提供开发配方助剂、溶剂和表面活性剂的基本解决方案。在中心,诺力昂还将测试在南美洲发现的活性成分和配方设计的兼容性。



新型航天器外层防护材料研制成功

近日，受天然珍珠母“砖—泥”层状结构的启发，中国科学技术大学俞书宏院士团队研制出一种新型航天器外层防护材料——聚酰亚胺—纳米云母复合膜。由于采用了独特的仿生设计，这种新材料的力学性能和空间极端环境耐受性均得到显著提升，有望取代现有的聚酰亚胺基复合膜材料。

区别于以往仿珍珠层纳米复合膜的单层结构设计，研究人员通过改变组分配比，借助喷涂与热固化联用法构筑了具有双层类珍珠层结构的聚酰亚胺—纳米云母复合膜，使其顶层具有更致密的纳米云母片。这种设计策略不但实现了材料力学性能的有效提升，而且使其上表面对原子氧、紫外辐射和空间碎片等具有更高的抵抗性能。

研究表明，这种新型仿生复合膜的拉伸强度、杨氏模量和表面硬度分别为125兆帕、2.2吉帕和0.37吉帕，比纯聚酰亚胺膜分别高出45%、100%和68%。

业内人士认为，这项研究提出的独特双层仿珍珠母结构设计策略，为设计构筑其他高性能纳米复合材料提供了新思路。



高分子材料催化合成研究获进展

近日，中国科学院上海有机化学研究所的研究团队在基于非张力五元环硫羰代内酯制备可持续性高分子材料的研究中取得新进展。

该工作以五元环内酯为原料。科研人员通过单体设计，一步硫化反应将硫原子引入五元环内酯中，以接近定量的收率合成新型五元环硫羰代内酯单体，并利用其开环过程选择性的发生键断裂和异构化的协同反应，构建了一种不可逆开环聚合的新策略。与传统的开环聚合的本质差别在于，该策

略以异构化反应为热力学驱动力，而不是环张力，从而促使这类非张力环单体在室温甚至是高温下发生聚合，为工业化合成基于五元环内酯的可持续性高分子提供了可能。

性能测试表明，该工作合成的聚(γ -硫代丁内酯)是具有高熔融温度的结晶性塑料，热性能与机械性能可与商业化的低密度聚乙烯相媲美，并能在外界刺激触发下发生高效可控的降解，是一类新型的高性能可持续性含硫高分子材料。



新型 DNA 生物塑料有望在部分应用领域替代石油基塑料

日前，天津大学仰大勇教授团队联合中石油石化研究院研发出新型 DNA 生物塑料，有望在部分应用领域替代石油基塑料。相关成果已发表于《美国化学会志》。

仰大勇表示，DNA 的本质是一种化学结构和生物功能都能精准可控的绿色天然生物高分子，具有生物相容性好等优势，是极具发展潜力的新型功能材料，特别是面向生命健康领域的生物医用材料。近年来其团队聚焦 DNA 生物功能材料化学组装与智能制造，并用于生命分析和疾病治疗，取得了突出成果。

在 DNA 生物塑料的开发方面，仰大勇团队提出可持续

DNA 生物塑料的概念，发展了生物质 DNA 与可再生离聚物组装的新策略，利用 DNA 与离聚物之间的非共价键相互作用形成复合水凝胶，并开发了一种低温加工 DNA 材料的新方法，进而将 DNA/离聚物复合水凝胶转化为生物塑料，生产、使用和回收全过程均与生态环境友好兼容。

这种塑料原料均来源于生物可再生资源，包括天然 DNA 和离聚物，原料来源丰富。与石油基塑料熔融加工策略相比，这种新型 DNA 塑料的加工能耗仅不到 5%，还可以通过无损回收策略制成新的塑料制品使用，也可以在 DNA 酶作用下实现可控降解。

【化信咨询重磅报告】

循环经济：废塑料回收利用与生物降解塑料 产业发展与变革

在此背景下，中国化信·咨询即将正式推出以下热点行业报告：

《塑料新政下，生物可降解塑料产业发展的机遇与挑战》

《禁塑令+环保重压，废旧塑料回收与利用市场的发展与变革》

报告将关注这些重要问题？

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

获取报告的完整版介绍吧！



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

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

了解报告细节与订阅详情，欢迎通过以下方式与中国化信·咨询联系！

中国化信·咨询

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

联系我们：

中国化工信息中心有限公司

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

煤“在囫途”？煤制

我国煤制油、煤制天然气产业达到世界领先水平，产业化示范取得了重要阶段性成果。但同时也要看到，煤制油气产业目前陷入了技术领先，但效益不佳、发展缓慢的困境。从示范角度看，煤制油气现有产能规模过大，但从产业发展角度，则又远远不够。笔者认为，“十四五”甚至更长时期，煤制油气还是应该以示范为主，在技术性过关的情况下，重点示范项目的经济性、差异化和低碳化发展的可能。

提升煤制油气示范项目经济性

提升煤制油气示范项目的经济性，是今后一个时期的主要任务。2020年，我国煤制油、煤制天然气产能分别达到823万吨/年、51.05亿立方米/年，分别占当年我国油气市场表观消费量的1.17%、1.6%。占比均不大，处于市场上的绝对弱势地位。

据行业媒体披露，我国最大的神华宁煤400万吨/年煤制油示范项目总投资550亿元，设计年产柴油

273万吨、石脑油98万吨、液化气34万吨。由于投资成本大、产品结构单一、附加值低，加之柴油每吨高达2200元的消费税，投产以来一直亏损，仅2017年一年就亏损56亿元。此后几年，也未见该项目盈利报道。2021年上半年，财报显示神华煤化工板块出现9.07亿元利润，而这个利润中煤制油占多大比例，是正向贡献还是反向贡献不得而知。即使这些利润全部由煤制油贡献，如此之大的投资也着实差强人意。

据企业早些时候介绍，项目挑战过多项国际顶尖技术，即投产后该抱得‘金娃娃’了吧？但其实日子并不好过，新技术、新工艺、新设备带来的巨大技术风险需要在不断运行中克服，尽管煤制油试车成功，但效益并不突出。神华宁煤400万吨/年煤制油项目作为规模、技术及煤炭资源丰富的翘楚，现状尚且如此，其他煤制油项目也好不到哪儿去。

煤制油如此，煤制气的经济性的示范效果也不尽人意。据了解，国内首个煤制气项目大唐克旗煤制气自

2013年投产以来持续亏损至今，且扭亏无望；其他几个投产的煤制气项目也是亏多盈少。煤制气项目由于投资巨大，一般都是一次设计，分期建设。由于经济性差，企业并不愿上马后面的二、三期项目，形成了时下的“大马拉上车”现象。项目没有规模，经济性更无从谈起，形成恶性循环和骑虎难下局面。

现代煤化工示范，不仅要示范技术的可行性，而且需要示范项目的经济性。如果没有经济性，再好的项目也难以生存，更谈不上发展。这是国家“合理控制煤制油气产能规模”的第一个重要原因。

技术突破亟待解决

实现煤制油气向产业链高端延伸，需要技术取得新突破。产业结构不合理，基础产品占比过高，同质化现象严重，是包括煤制油气在内的煤化工产业发展的重要瓶颈问题之一。如煤制油品产品类型基本一致，同质化产品供应激增，加剧了煤制油项目的生存压力；而煤制气和天然气产品基本没有差异，竞争力差。如果煤制

油气发展到底问题何在?

■ 陈丹江

油气项目不从高端化、差异化上解决同质化问题，煤制油气将很难与传统炼化企业竞争。

今年9月13日，习近平总书记在榆林考察国家能源集团榆林化工有限公司时深刻指出：煤化工产业潜力巨大、大有前途，要提高煤炭作为化工原料的综合利用效能，促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展，把加强科技创新作为最紧迫任务，加快关键核心技术攻关，积极发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等。从而为煤化工的发展指明了方向。

煤制油气问题何在?

就煤化工发展方向而言，从经济性和能效转换角度来看，煤制燃料路线在业界一直存在较大争议。一般来说，煤制油气项目具有一定的战略意义，在发展特种燃料领域具有优势。煤制气可在一定程度上弥补我国天然气短缺的现状，但受经济性影响都没有取得更好发展。如果煤制油气继续向下游延伸产业

链，就失去了作为煤制燃料路径示范的初衷，和石油化工相比，经济性会更差。比如，用煤制油气产品向各下游延伸做醇、烃、芳类下游产品，远不如石油路径和常规天然气来的直接，弄得不好就是“豆腐盘成肉价”。煤制油气产业链过短、高端产品比率较低、向下游延伸缺乏竞争性是当前一个突出矛盾。虽然目前煤化工新技术研发活跃，但是大多处于实验室或中试阶段，仍需进行工业化示范验证。

煤制油气还有一个问题，就是生产过程中碳排放较大，被许多地方视为“两高”产业。解决办法无非是在“碳捕”的基础上实现对二氧化碳的再利用。但当下国内外对二氧化碳资源化利用技术还不成熟，成本过高，会使经济性差的煤制油气项目雪上加霜。因此，强化煤化工科技创新，突破制约绿色低碳发展的关键核心技术，提高煤炭资源的综合利用效能，推进产品的高端化多元化低碳化，是“十四五”时期煤化工产业实现高质量发展的当务之急，更是煤制油气发展的关键所在。

前不久，《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》要求“合理控制煤制油气产能规模”。这一带有方向性的产业发展意见，正是基于我国煤制油气的发展现状，为煤制油气产业发展“量身定制”的政策框架。

令人鼓舞的是，刚刚召开的中央经济工作会议，对“双控”“双碳”给予了权威定调，将煤化工的燃料和原料区分开来，对煤电和煤化工在用煤上采取差异化产业定位和政策导向，具体问题具体对待，不同产业区别处理，是对煤化工产业的支持，这将有利于地方对煤化工给予更为友好的政策环境。当然，这一政策的效力还需进一步观察，煤制油气能否从一些地方的“两高”名录中摘除，还要再看一看。

综上所述，笔者认为，煤制油气“十四五”期间仍需要以示范为主，不宜审批上马新项目，应当在现有项目的基础上，在经济性和低碳绿色发展两个方面不断取得突破的基础上，再寻找实现产业的大规模发展。

今年以来，在全球流动性宽裕、输入性通胀日趋加剧的背景下，国内化肥市场供需、量价等方面呈现新亮点。未来我国化肥工业发展的机遇、挑战共存，今冬明春出口仍将保持活跃，市场将出现先下降、盘整，随后小幅上升的趋势。

从肥价与市场环境之变 看今冬明春肥市走势

■ 胶东产业研究中心 韩永奇

当前，我国化肥市场环境和市场面临的基本面经发生了很大变化。从长远看，疫情对全球化的短期冲击正在转变为长期影响。当下全球疫情持续反复，世界经济复苏脆弱，国内疫情也出现了多点散发，已波及 19 省（市、区），势必对我国化肥市场带来影响；气候变化挑战突出，资源环境约束依然严峻；发达国家对我国高端技术的封锁力度加大，加剧了产业链安全风险，保护主义、单边主义进一步蔓延，贸易和投资争端趋于加剧，全球产业格局和供应链配置面临深刻调整，金融稳定受到冲击，国际经济运行风险和不确定性显著上升；出口紧缩与国内去产能、去杠杆等产生叠加效应等，这些市场环境的变化也在深刻地影响与改变我国化肥市场。因此，国内外市场需求遭遇多重变化和限制，全球产业格局和供应链配置面临调整，叠加经济下行压力，将对我国化肥市场产生深远的影响。那么，在这样的市场环境中，未来国内化肥市场走势如何？

一是国内的煤电油荒的威胁依然存在，能源、原料和运输紧张或者缓解必将影响化肥市场特别是氮肥市场。由于化肥产品如尿素为高耗能产品，而今年三季度以来全国范围内缺电问题非常严重，多个省级电网出现拉闸限电，供需形势紧张。未来供电还会呈现出明显的季节性特点，特别是在枯水季和用电高峰期缺电严重，对化肥生产制约很大。我国氮肥特别是尿素的生产主要以天然气、煤炭和重油等为原料。中、东部企业的生产原料以煤炭为主，而西部大型装置的原料则多为天然气。但煤、电、油、气供应一直紧张，并且这是一个不可能在短期内能够有效解决的问题。与此同时，原本就是经济发展“瓶颈”的铁路运输更显紧张，各大铁路干线的利用率已趋饱和。公路、水运能力也全面吃紧。港口能力缺口大，设备超负荷运转。而国内尿素工业布局靠近市场、远离原料产地，原料的运输费用远高于产品的运输费用。煤、电、运紧张的状况长期得不到缓解，特别是煤炭、天然气价格持续上涨，国内油

价持续攀升，使化肥成本大幅上扬。我国合成氨生产所用的原料中煤占六成以上，而且是以无烟块煤为主，这种煤涨价幅度大。

煤价上涨将促使尿素生产成本增加。磷肥生产成本也因合成氨价格上涨，硫磺、硫铁矿、磷矿石等原料的涨价而增加。加之全国铁路运输请车满足率不足，迫使部分化肥企业采用成本较高的公路运输。而公路实施《道路交通安全法》，限超使运费比原来增加 30%~70%。这就造成化肥生产比较集中的地区有肥运不出去，生产化肥所需原料（煤、磷矿等）运不进来；无烟煤、天然气及合成氨等氮肥的主要原材料价格大幅上涨，使化肥生产企业成本不断增加，从而推动化肥价格上扬。此外，由于尿素价格较高，贸易商不敢大量囤货，多选择快进快出，整体社会库存处于低位，所以当需求来临或供应减少的时候，市场反应敏感，容易出现货紧价扬的局。当然，经过国家的努力，目前煤电油价格已经下滑，如若资源供应继续缓解，加上受成本和国际等因素影响，

后期尿素价格将会降低,磷复肥价格也会随之下降。随着煤电油价格下滑,化肥供求关系以及人们对化肥价格心理预期的改变,化肥价格将继续出现稳中有降的态势。预测今年冬季我国化肥市场将会出现先下降、盘整,而在双节后出现小幅上升的趋势。

二是国际粮价上涨以及国内乡村振兴与扶农政策的落实、农民种田积极性的提高,将进一步拉动化肥市场的需求。国际玉米、大豆和小麦价格均已大幅上涨,国内玉米价格也上涨明显,种植收益的提升刺激了作物种植面积和肥料需求的增长,玉米等作物价格的上涨顺利向肥料传导。当前,我国粮食需求刚性增长,资源环境约束日益趋紧,粮食增面积、提产量的难度越来越大。从2017年开始,我国粮食作物种植面积大幅减少。2016年我国粮食作物种植面积约119230.06千公顷,为近年来之最。随后种植面积连续三年下降,到2020年我国粮食作物种植面积虽有小幅度回暖,但也仅为11676.8万公顷,同比增长0.61%。由于过去较长一段时期内粮食播种面积和粮食产量的下降,使我国粮食的生产与消费出现缺口,粮食及相关产品价格明显上涨,粮食安全问题已成为我国政府首先解决的问题。为保障粮食供应及安全,近日,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《粮食节约行动方案》强调,要推动粮食生产、储存、运输、加工及消费等全产业链各环节节约减损。国家多管齐下,千方百计促进农业发展,确保粮食安全。

目前,我国经济整体上已经进入了工业反哺农业阶段,各地继续执行免征农业税、种粮补贴、良种、化肥

补贴、购置大型农机补贴等一系列鼓励农民种粮政策,大大调动了农民种粮的积极性。2021年全国夏粮播种面积26438千公顷(39657万亩),比2020年增加265.5千公顷(398.2万亩),增长1.0%,扭转了连续5年下滑的势头。2021年全国粮食种植面积稳定在17.5亿亩以上;一些地区过去只种一季稻,今年改种两季稻,复种指数提高。这些因素都将拉动化肥需求。2020年和2021年,在加强农业生产各项政策的作用下,农业增长速度较快,粮食产量创新高;乡村振兴国家战略与“三农”政策,将对化肥需求构成利好。

随着国家粮食安全战略、乡村振兴战略与扶持农业政策的进一步落实,藏粮于地、藏粮于技战略的实施,农作物种植面积扩大、复种指数和农业技术水平提高,化肥需求迎来利好。进入今年8月以来,尽管各级政府严格执行国家尿素出厂限价政策,但各地化肥市场由于需求加大,价格仍然在高位。尽管如此,经销商和农民都在积极购肥以供秋种与冬菜(大棚菜)施肥。预计后期国内化肥价格将继续盘整运行,但部分肥种如磷钾肥将有不同表现,冬储以及国家政策的效果将会出现。回顾多年来,肥价的起伏都与粮价的变化密不可分。粮价上涨,化肥价格必然上扬;粮价下跌,化肥价格随之下降。长远来看,随着我国农业的丰收,粮价下跌是必然的,也不排除未来某个时段化肥价格有继续下滑的可能。

三是我国化肥进出口将更活跃。受疫情、恶劣天气等因素的影响,全球粮食作物价格上涨带动种植收益提升,化肥需求增速明显改善,叠加供给端由于疫情,开工率不高或者停

产,国外化肥减少,加之过去几年全球氮肥、磷肥产能增速较低,全球化肥供需偏紧。

国际化肥市场需求逐步转强将会促进我国化肥的出口。根据中国海关数据,2021年上半年化肥进出口量同比均大幅增加。上半年我国出口化肥1624.1万吨,同比增长36.1%;其中,6月出口339.2万吨,同比增加117.5万吨,增幅48.3%。今年以来,国际主要粮棉豆农产品连续出现当年产不足需、库存持续下降的局面。今年上半年巴西豆类、玉米和棉花等主要农产品价格大幅上涨,涨幅在70%以上。此外,水稻和小麦价格同期也分别上涨了55%和40%。粮食库存的下降和价格的上升,将为国际化肥需求的增长创造良好的基础。根据有关机构的预测,明年全球粮食产量将会增长,对化肥的需求量也将比2021年有所增长。但由于国际上没有大的化肥装置投产,以及天然气、运费价格的高企影响了开工率,明年全球化肥产能增长将慢于需求增长,国际化肥市场价格将继续维持高位。

此外,在全球资源危机下,受国际原油价格波动的影响,作为国际尿素资源主要供应商的欧美化肥企业成本大幅上涨,部分企业因不堪重负而停产,将使得世界各主要港口尿素产品的报价提升。国际尿素市场的高价位将吸引国内生产厂家选择出口,这将分流一部分国内化肥资源,使我国尿素供应出现紧张。对于其他肥种,如钾肥,我国仍然短缺。在我国钾盐分布上,有97%的已探明钾盐资源储量位于青海察尔汗。盐湖钾肥目前产能在150万吨/年,是国内唯一大型的钾肥生产企业,远不能满足国内市场需求。

广告

新技术、新材料 开创十四五新未来

2021中国先进电子材料 产业发展(滁州)大会

主办单位:  中国化工信息中心



中国化工情报信息协会

2021年12月23-24日 安徽·滁州

拟邀议题:

- 院士报告
- 电子新材料产业政策分析与展望
- 电子新材料发展前景及趋势
- 电子新材料前沿技术发展趋势
- 中国电子新材料产业发展报告(2021年度)
- 全球半导体光刻机与刻蚀机市场情况及目前的国产化情况
- 光刻气体市场和技术
- EUV光刻胶的研发与制造
- 半导体用光掩膜的生产制造
- 抗反射底涂层材料
- 湿电子化学品的创新与国产化
- 含氟电子化学品的应用与市场前景
- 高纯氨的制备技术
- 超高纯湿电子化学品纯化工艺
- 国产电子级环氧树脂的发展现状及研究进展
- 新型显示化学品发展现状与趋势
- OLED及其关键材料的国产化现状及
- 未来偏光片/彩色滤光片国产化技术进展
- 液晶材料及关键技术
- 先进电子封装关键材料的机遇和挑战
- 高纯超细球形硅微粉的研究
- 电子特气的制备与前景
- 聚合物基电子封装材料的开发与产业化
- 环氧塑封料产业现状及技术研究进展
- 覆铜板材料

.....



组委会联系人: 方老师 010-64423506 13683334678



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

特色精细化工

作为研究院的重点研发领域,主要从事催化剂、精细化学品、化学工程等技术开发工作,先后承担苯胺、吗啉、辛烯醛加氢制辛醇、香兰素等精细化学品、合成异丙苯催化剂等化工三剂、碳五分离等公司级以上科研项目290余项,有30项成果实现产业化,48项成果获国家、省及中油公司奖励。利用自主技术生产的苯炔化和反炔化分子筛催化剂、甲甲酯脱酸吸附剂、苯乙烯高效阻聚剂、ABS复合抗氧剂等化工助剂,累计创效数亿元。目前重点开展有机催化、精细化工、分离工程、乙烯原料裂解评价等研发工作。



催化剂评价装置



碳五分离试验装置



乙烯裂解模拟评价装置

环境保护领域

作为研究院的重点研发领域,主要从事化工“三废”治理、环境影响评价等工作。先后承担公司级以上科研项目70余项,9项科研成果实现产业化,6项科研成果获省部级以上奖励,成功开发出A/O工艺处理吉化混合废水技术和污水深度处理技术,在污水处理厂实现产业化,A/O工艺处理技术获国家科技进步二等奖;编制吉林石化公司环境污染治理方案、环境污染三级防控体系技术要求,形成中油集团公司企业标准,并在国内全行业推广应用。目前重点开展点源治理、污水处理与回用、VOCs减排等技术开发工作。



动态模拟试验装置



污水处理模拟装置



环境监测与治理

生物能源领域

作为研究院的新兴研发领域,主要围绕中油公司及地区公司科技领域发展需求和定位,重点开展玉米燃料乙醇和非粮燃料乙醇研究工作。2011年以来共承担公司级以上科研项目13项。形成了集微生物菌种改造与保藏、发酵与酶工程小试与中模试、分析测试为一体的燃料乙醇工艺开发及工程放大研究平台。目前,对外加强合作,致力于非粮燃料乙醇技术研究;对内为吉林燃料乙醇公司提供技术支持,重点进行玉米乙醇工艺优化和副产物深加工技术研究。



燃料乙醇试验装置



生物工程试验装置



微生物法中试装置

拥有3.7升全自动四联、5升、50升自动发酵罐等发酵设备;气相色谱、液相色谱、酶标仪、近红外光谱仪等分析测试设备20余台套。

精细化工产品分类演变历程简析

■ 中国化工信息中心咨询事业部 申桂英

精细化工产品广泛用于汽车、化工、建筑、电子电器、纺织印染、食品加工等许多工业领域，以及日用化学品、清洗剂等多个终端消费领域，是支撑国民经济、国防建设、社会民生等相关行业高质量发展的基础行业。

20 世纪 70 年代，发达国家如德国、美国和日本等的大型化工企业开始走精细化路线，精细化工行业由此开始快速发展并壮大。新中国建立以后，我国精细化工行业经历了起步发展和逐步扩大产品品类的发展历程。在行业发展的不同阶段，根据不同的划分依据，人们一直在探索精细化工产品的分类。

我国精细化工产品分类的发展

1. 探索阶段

20 世纪 80 年代上半期，科技人员对精细化工进行研究，从定义、范畴等多维度来认识精细化工产品。1981 年谢兰景对比了精细化工产品与重化工产品的特征，列出了精细化工产品的 11 条特征。1982—1985 年原化学工业部科技情报研究所的于立和禹茂章研究了欧、美和日本关于精

细化工的定义和范畴，为我国制定精细化工产品分类提供了参考。

2. 出台规定

为了统一精细化工产品的口径，加快调整产品结构，发展精细化工，1986 年，原化学工业部发布《关于精细化工产品分类的暂行规定》，规定了精细化工产品的分类，并要求今后计划、规划、统计等口径都以此为准。

该规定将精细化工产品分为 11 大类，具体内容如下：（1）农药；（2）染料；（3）涂料（包括油漆和油墨）；（4）颜料；（5）试剂和高纯物；（6）信息用化学品（包括感光材料、磁性材料等能接受电磁波的化学品）；（7）食品和饲料添加剂，（8）粘合剂；（9）催化剂和各种助剂；（10）化工系统生产的化学药品（原料药）和日用化学品；（11）高分子聚合物中的功能高分子材料（包括功能膜、偏光材料等）。

第 9 类催化剂和各种助剂又进一步分为 20 个小类，包括（1）催化剂：炼油用催化剂、石油化工用催化剂、有机化工用催化剂、合成氨用催化剂、硫酸用催化剂、环保用催化剂、其他催化剂；（2）印染助剂：

柔软剂、匀染剂、分散剂、抗静电剂、纤维用阻燃剂等；（3）塑料助剂：增塑剂、稳定剂、发泡剂、塑料用阻燃剂等；（4）橡胶助剂：促进剂、防老剂、塑解剂、再生胶活化剂等；（5）水处理剂：水质稳定剂、缓蚀剂、软水剂、杀菌灭藻剂、絮凝剂等；（6）纤维抽丝用油剂：涤纶长丝用油剂、涤纶短丝用油剂、锦纶用油剂、腈纶用油剂、丙纶用油剂、维纶用油剂、玻璃丝用油剂等；（7）有机抽提剂：吡咯烷酮系列、脂肪烃系列、乙腈系列、糠醛系列等；（8）高分子聚合物添加剂：引发剂、阻聚剂、终止剂、调节剂、活化剂等；（9）表面活性剂：除家用洗涤剂以外的阳性、阴性、中性和非离子型表面活性剂；（10）皮革助剂：合成鞣剂、涂饰剂、加脂剂、光亮剂、软皮油等；（11）农药用助剂：乳化剂、增效剂等；（12）油田用化学品：油田用破乳剂、钻井用防塌剂、泥浆用助剂、防蜡的降粘剂等；（13）混凝土用添加剂：减水剂、防水剂、脱模剂、泡沫剂（加气混凝土用）、嵌缝油膏等；（14）机械、冶金用助剂：防锈剂、清洗剂、电镀用助剂、各种焊接用助剂、渗炭剂、汽车等机动车用防冻剂等；

(15) 油品添加剂：防水、增粘、耐高湿等各类添加剂、汽油抗震添加剂、液力传动添加剂、液压传动添加剂、变压器油添加剂、刹车油添加剂等；(16) 炭黑（橡胶制品的补强剂）：高耐磨、半补强、色素炭黑、乙炔炭黑等；(17) 吸附剂：稀土分子筛系列、氮化铝系列、天然沸石系列、二氧化硅系列、活性白土系列等；(18) 电子工业专用化学品（不包括光刻胶、掺杂物、MOS 试剂等高纯物和高纯气体）：显像管用碳酸钾、氟化物、助焊剂、石墨乳等；(19) 纸张用添加剂：增白剂、补强剂、防水剂、填充剂等；(20) 其他助剂：玻璃防霉（发花）剂、乳胶凝固剂等。

3. 持续研究

后来，中国科技工作者根据是否已经形成产业，将精细化工分为传统领域精细化工和新领域精细化工。传统领域精细化工包括农药、染料、颜料、油漆、涂料、油墨、橡胶助剂、塑料助剂、照相胶卷等；新领域精细化工包括饲料添加剂、食品添加剂、表面活性剂、水处理化学品、造纸化学品、皮革化学品、油田化学品、胶黏剂、生物化工、电子化学品、纤维素衍生物、丙烯酸及其酯、气雾剂等。

在我国 2017 年颁布的关于精细化工行业的相关政策文件中，有的仍在采纳《关于精细化工产品分类的暂行规定》。

日本精细化工产品分类的发展

1968 年，日本通产省提出 17

个行业和门类属于精细化工。1973 年创刊《精细化工年鉴》后，在此基础上逐年增补和修改。1995 版《精细化工年鉴》提出了 29 个行业和门类属于精细化工。2019 版《精细化工年鉴》则将精细化工分为 35 类，包括：医药、再生医疗、生物医药、香料香精、化妆品、农药、合成染料、有机颜料、印刷油墨、涂料、粘合剂、表面活性剂、清洗剂、橡胶助剂、催化剂、试剂、半导体用化合物材料、显示行业用化学品、印刷用化学品、记录媒体用化学材料、电池化学材料、太阳能电池用化学品、塑料助剂、造纸化学品、水处理化学品、混凝土用化学品、石油制品添加剂、营养化学品、食品添加剂、饲料添加剂、酶、清新剂除臭剂工业、抗菌防霉剂、脂肪酸、稀土工业。

欧、美相关产品分类的发展

美国 Kline 曾经将化工产品按照产量大小分为大量生产的化学品和小量生产的化学品，然后将有差别化的产品称为专用化学品，非差别化的产品称为精细化学品。非差别化产品通常具有特定的化学式，按照一定规格生产与销售，不同厂家相同规格产品的性状基本上没有差别。而差别化产品往往是以复合物或配方物形式销售，不同厂家的产品有差别。

专用化学品是欧、美国家广泛使用的词，但其含义也不尽相同，有的与 Kline 说的相同或近似，有的则包括了 Kline 所说的精细化学品。此外，有的公司还采用高技术化学品、功能

性化学品和高级化学品等词语，含义上大同小异。

据美国 IHS 公司 2021 年资料，专用化学品共分为 28 类，其中按照应用市场分为 17 类，包括建筑化学品、日用化学品用化学品、电子化学品、饲料添加剂、食品添加剂、清洗剂、润滑油添加剂、采矿化学品、营养化学品、油田化学品、塑料助剂、印刷油墨、橡胶助剂、造纸化学品、合成润滑油、纺织化学品、水处理化学品；按照功能分为 11 类，包括抗氧化剂、杀菌剂、催化剂、缓蚀剂、阻燃剂、香料香精、专用涂料、专用聚合物、表面活性剂、水溶性聚合物、胶黏剂和密封剂。其中，电子化学品分为印刷电路板用化学品和封装材料、半导体和集成电路用化学品，专用聚合物分为热塑性工程塑料（如 PBT、PTT、PC、PPE、POM 等）、高性能热塑性塑料（如 PPS、PEEK、LCP、PA、PPA 等）、专用膜，催化剂分为石油和化工催化剂、排放控制催化剂，专用涂料分为高性能防腐涂料、热固性粉末涂料、辐射固化涂料。

结语

综上所述，全球对精细化工产品的分类并不一致，而且随着时代发展，精细化工产品分类也在不断变化。我国现行精细化工产品的分类已经执行了 30 余年，在近 30 年里，我国精细化工行业已经取得长足进步。因此，参考其他国家或地区的相关分类，更新我国精细化工产品分类是很有必要的。

高性能聚酰亚胺材料： 高端品种国产化仍需发力

——访中国科学院化学研究所研究员 杨士勇

■ 常晓宇

凭借在制备与性能方面的突出特点，高性能聚酰亚胺材料无论作为结构材料还是功能材料，在高新技术产业领域具有广阔的应用前景及巨大的商业价值，处于高分子材料金字塔顶的位置，被誉为“21 世纪最有希望的工程塑料之一”。近年来，西方主要工业强国都将高性能聚酰亚胺材料的研究、开发及利用列入 21 世纪化工新材料的发展重点之一。当前我国高性能聚酰亚胺材料领域的研究现状如何？在实现高端材料国产化及产业化方面还面临哪些难题？未来应如何发展？日前，中国科学院化学研究所研究员杨士勇接受了本刊的独家专访。

高性能聚酰亚胺材料的三大应用领域

【CCN】 当前我国聚酰亚胺材料的研究和开发情况如何？您如何评价当前我国高性能聚酰亚胺材料的国产化技术水平？

【杨士勇】 高性能聚酰亚胺材料属于尖端高分子材料，其核心技术主



中国科学院化学研究所研究员 杨士勇

要被美国和日本等西方工业国家垄断，其中美国在军工和民用两方面都做得很好，日本在民用领域一枝独秀，而我国在高性能聚酰亚胺材料方面具有较好的研究基础，产业化也有较好的基础，但在尖端材料方面还有较大的差距。

高性能聚酰亚胺材料的突出优点是耐高温性能，其热分解温度超过 500℃，使用温度高达 300~450℃；可制成薄膜、复合材料、工程塑料、涂料、纤维及泡沫等多种产品，主要

应用于航天航空、微电子制造与封装及高档电气绝缘等三大领域。例如，卫星、空间站及月球车等许多空间飞行器都需要使用高性能聚酰亚胺薄膜及复合材料，金光闪闪的卫星及月球车表面就是采用金黄色的聚酰亚胺薄膜包覆的；我们每个人使用的手机中都需要使用 13~14 块由聚酰亚胺薄膜制作的挠性印制电路。

我国从 20 世纪 70 年代就开始聚酰亚胺材料的相关研究工作。目前，在耐高温聚酰亚胺树脂、薄膜、纤

维、泡沫等方面都具有较好的研究基础。但在产业化及工程应用方面，与美国、日本等西方工业强国相比还有较大差距，尤其在 IC 芯片制造与封装、光电显示等高技术产业领域。

近年来，随着我国高技术产业的快速发展，对高性能聚酰亚胺材料需求量呈现出井喷式的增长，急需提升高性能聚酰亚胺材料的产业化技术水平。目前，我国高端聚酰亚胺薄膜制造技术发展进入了快车道阶段。

【CCN】您认为未来高性能聚酰亚胺在哪些领域的应用会具有广阔的前景？

【杨士勇】未来，高性能聚酰亚胺的应用将主要在以下三个方面：

一是电子，以芯片制造、封装到电子元器件组装的整个电子产业链都需要高性能聚酰亚胺材料的有利支撑。

二是柔性显示，聚酰亚胺薄膜由于可绕弯和曲折，未来将可能代替传统玻璃制作柔性光电显示屏及柔性光电探测器，这对于智能机器人、智能无人机产业的发展是非常关键的核心技术。

三是军工方面，如航天、航空、空间探测等领域，应用范围越来越广。

由于高性能聚酰亚胺材料的优异性能，大家都在尝试用此材料代替原来的传统材料，未来还会陆续涌现出许多新的应用领域。

四项关键技术已突破

【CCN】您和您带领的团队在高性能聚酰亚胺材料研究方面主要做了哪些工作？取得了怎样的突破？

【杨士勇】中科院化学研究所在高性能聚酰亚胺材料方面的研究开

始于上世纪 70 年代。我本人自 1996 年回国后一直从事该领域的基础及应用研究，主要研究方向包括耐高温聚酰亚胺树脂、高性能聚酰亚胺薄膜、光敏性聚酰亚胺树脂、耐高温聚酰亚胺泡沫、聚酰亚胺超级工程塑料等，在聚酰亚胺材料产业化方面也进行了不懈的努力，取得了一些突破性的进展。

一是高性能聚酰亚胺薄膜产业化技术。在国家高技术产业化示范性工程项目支持下，支持杭州泰达（后改名为深圳瑞华泰公司），采用热亚胺化法实现了聚酰亚胺薄膜的产业化，满足了电气绝缘及电子线路板的使用需求；在国家 973 项目支持下，与江苏中天科技集团公司合作，采用化学亚胺化法实现了电子级聚酰亚胺薄膜的连续化生产，产品全部性能都达到或超过了国外同类产品的技术水平，已经用于我国挠性覆铜板（FCCL）的稳定生产。

二是高耐热轻质结构泡沫产业化技术。自 2004 年开始，经过 17 年的努力，研制成功耐 180℃聚甲基丙烯酸酯（PMI）硬质闭孔结构泡沫制备技术，自行设计、建成了 3000 吨/年 PMI 泡沫整套生产线，实现了 PMI 泡沫的国产化及产业化，产品在航天航空等许多重要工程中获得实际应用。

三是耐高温聚酰亚胺树脂制备技术。研制成功具有不同耐热等级（320~450℃）、适用于不同成型工艺的耐高温聚酰亚胺树脂系列产品，与碳纤维或石英纤维复合制备的复合材料结构部件可在 300~450℃的高温环境中使用，满足了多项航空航空型号的应用需求。

四是光敏性聚酰亚胺制备技术。不但具有聚酰亚胺的综合优异性能，

同时具有光刻胶的光刻制图功能，成为集成电路（IC）制造与封装的关键核心材料。通过多年的系统深入研究，掌握了 PSPI 的关键制备技术，在材料国产化及产业化方面取得突破性进展。

高端化工新材料国产化的三大建议

【CCN】在高端化工新材料国产化的道路上，应该如何更好地提升产学研用的结合？

【杨士勇】这个提法已经提了好多年，但一直没有真正地落实下去。首先，应找到造成这一现象的根本原因；如果找不到，二三十年后都没有改观的话，我们面临的国际形势将更加严峻。

其次，建议能够给科学家一个更为宽松的科研环境，建议企业或者投资方能与科学家之间建立一种志同道合、患难与共的相互信赖关系，不能在短期内（如 3~5 年）看不到效益就撤资。很多高技术含量项目都是需要 10~15 年的时间才能成功，2~3 年内能做成的项目，大多是靠模仿他人，不会产生很好的效益。

此外，科研不能单单只在科研院所或高校实验室里做，在实验室确实可以做出小产品，但真要做产业化的东西，还是需要与企业合作。所以，要鼓励科学家、教授走出实验室和校门，与社会上的企业相结合，利用企业的力量建立自己的实验室和研发团队，为企业研发创新提供指导。

另外，我国目前许多企业的高层其实都不懂科研和技术，这就需要借助现有高校和科研院所的科学家作为协助。双方充分发挥各自的优势，才能产生好的效果。

2021 年染料行业呈现相对过剩态势

■ 卓创资讯 顾述静

染料是能将纤维或其他基质染成一定颜色的有色有机化合物，即纺织物染色中所用的着色物质，在这里所提到的为工业化生产的合成染料（与天然染料进行区分）。其主要用于纱线及面料的染色印花、皮革染色、纸张染色、食品添加以及塑料填色领域。近几年经历了公共卫生事件以及环保政策升级等，2021 年染料行业供需格局呈现相对过剩状态。

供需格局处于相对过剩态势

过去 3 年面临环保技术升级以及公共卫生事件的压力，染料行业部分小型企业退出市场，染料产量有一定下滑。2021 年随着全球经济回暖，终端纺织行业消费水平提高，染料行业产量同比转负为正，预计我国染料产量达 80.53 万吨，同比增加 3.24%。表 1 为 2017—2021 年染料供应表。而从需求端来看，2021 年预计染料总需求量在 75 万吨，同比增加 2%。目前来看，我国染料市场总需求量基本与供应量保持同涨同跌趋势，且需求增速小于供应增速。又考虑到目前我国仍有少量染料品种需要进口，且整体社会水平偏高，所以现阶段我国染料市场供需格局仍然偏向于相对过剩状态。

而供需格局的变动也成为 2021 年影响染料市场价格的主要因素之一。进入 2021 年，国内工业品基本呈现倒

“W” 字走势，在 2 月国内商品出现了一波触底反弹的行情，随之呈现近半年的震荡下调期，直到 10 月份由于一些不可抗力染料价格再次出现反弹，但这次反弹不符合市场主流曲线，在第二个月也就是 11 月份再次下调。

供应端量价齐升

供应端来看，2021 年我国染料年度产能运行率在 65.34%，较 2020 年上涨 6.82 个百分点。产能运行率上涨的原因一方面是 2021 年上半年部分大型染料工厂装置

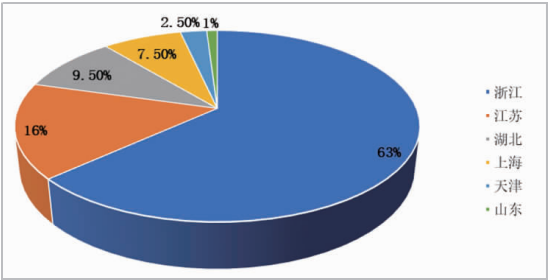


图 1 2021 年我国分散、活动染料产能地区分布

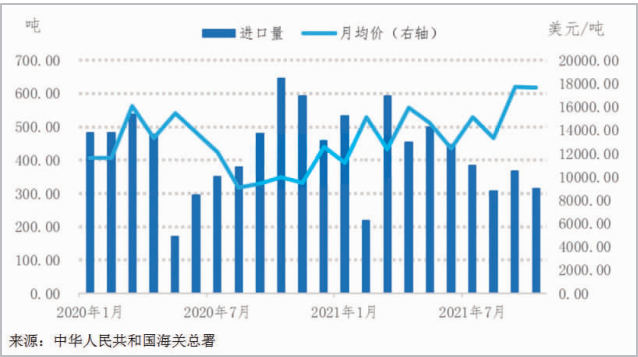


图 2 2020—2021 年我国分散染料进口数据

表 1 2017—2021 年染料供应表

指标	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年E
期初库存	23.60	22.60	19.52	18.25	23.22
产能运行率/%	66.88	62.93	60.80	58.52	65.34
产量	92.30	80.00	78.00	76.00	80.53

重启，带动了产量的提升；另一方面是年内染料价格出现两次反弹，引发下游采购情绪，染料工厂产能运行率较去年有所提升。

在社会库存方面，2021 年我国染料社会库存在 23.22 万吨，同比增加 27.23%。社会库存的增加表明目前染料供应量仍高于需求量。换算成数值可以得出我国染料社会存量为 3 个月，高于往年同期，该数值表明染料行业正常备货周期在 2~3 个月的上限。

2021 年国内染料产能以分散染料和活性染料为主，分散染料占总产能的 40% 左右，活性染料占总产能的 30% 左右。现阶段我国染料市场仍然保持分散染料和活性染料为主，其他染料为辅的供应格局。浙江龙盛、闰土股份、吉华三家分散染料产能占分散染料总产能的 60% 左右，江苏锦鸡、湖北华丽、浙江龙盛、闰土股份、浙江吉华五家活性染料产能占总产能的 60% 左右。目前国内分散和活性染料产能主要集中在浙江、江苏两地。图 1 为 2021 年我国分散、活动染料产能地区分布。

伴随着世界染料生产中心向中国转移，中国染料进口依存度逐步下降。在国内染料工业高速发展背景下，我国染料市场所需大部分品种完成了国产化，目前进口的货源市场较低、生产企业较少。据海关统计，2021 年截至 10 月份，进口分散染料累计 4.11 千吨，累计同比下降 4.22%；进口活性染料累计 13.59 千吨，累计同比增加 38.28%。图 2 为 2020—2021 年我国分散染料进口数据。

需求端稳步增长

2021 年染料下游消费结构占比较 2020 年基本保持稳定，其下游消费领域组成总体上分为纺织印染及其他应用领域两类，如图 3 所示。在染料消费结构中，纺织印染行业是最直接也是最主要的下游。据统计，2021 年我国染料下游消费中，纺织印染行业占总消费量的 93%，皮革

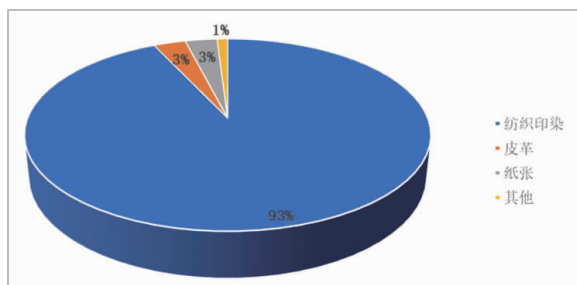


图 3 2021 年中国染料下游消费结构对比

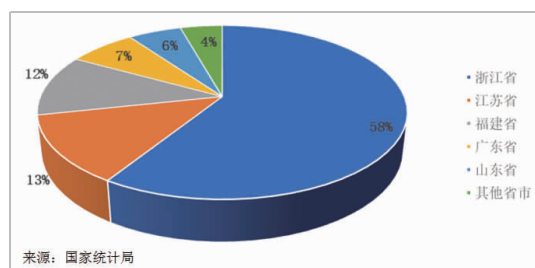


图 4 2021 年我国主要省市印染布产量占比情况

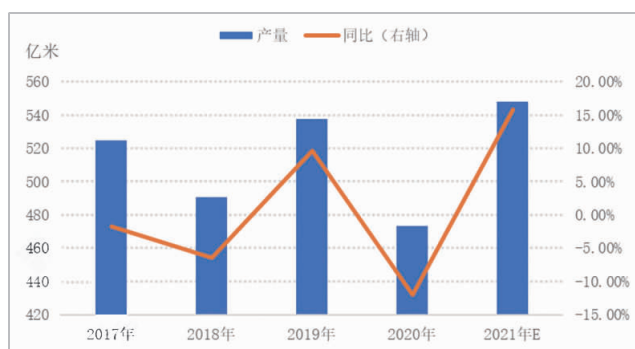


图 5 2017—2021 年我国印染布产量增长图

染色、纸张染色、食品添加、塑料填色等其他应用领域仅占 7%。正因印染行业是染料行业最大的下游消费领域，所以印染行业运行情况将直接反映染料市场的需求状况。

印染厂分布与染料行业分布特点一致，集中在江浙地区，其中浙江省印染布占比在一半以上，如图 4 所示。由于印染污染较大，占比较大的浙江政府颁布法令，要求印染厂集中搬迁到滨海工业区。据统计，目前绍兴柯桥纺织印染产量占全国产量的 1/3、浙江产量的 1/2。因现在还未完全搬离，故目前印染产量占比较多的是绍兴、杭州和嘉兴。对于江苏来说，印染产量占比较大的是吴江、常熟、太仓和张家港，均堆于苏州一带。

图 5 为 2017—2021 年我国印染布产量增长图。2018 年内多次环保督察行动涉及浙江等国内主要印染省份，相关区域内存在较多的问题企业，且部分企业在督察过程中进入停产整顿阶段。因为部分企业的停产导致印染企业行业有效输出产量出现缩减，一定程度上削弱了年内印染供给能力。2020 年由于全球公共卫生事件在多地爆发，终端服装厂内外贸需求均受到不同程度的制约，故年内印染能力也出现下滑。而进入 2021 年，公共卫生事件得到有效制约，全球经济复苏也同样带动了纺织印染行业。据统计，2021 年预计国内印染布产量在 547.74 亿米，同比上升 15 个百分点。

(下转第 37 页)

山东原料药产业需加快向高端迈进

■ 山东省医药行业协会常务副会长、高级经济师 王唯佳

医药行业是关系国计民生的战略性新兴产业和重要的高科技行业，是国家重点培植发展的优势产业，是我国国民经济的重要组成部分，也是传统产业和现代产业相结合，一、二、三产业为一体的行业。其主要门类包括化学药、中药、生物药、医疗器械、卫生材料、制药机械、药用包装材料及医药商业。山东具有医药产业发展的优势资源和配置，为医药行业发展的典型代表。近年来，山东医药产业用药结构不断优化、节能减排能力普遍提升，但仍存在着部分原料药供应有待稳定、产能相对过剩依然突出等一系列显著问题，未来需加快原料药向高端迈进。

行业总体运行和特点

(一) 总体情况

“十三五”期间，全球医药经济呈稳步上升态势。2020年全球药品市场销售规模达到13800亿美元，医疗器械4707亿美元。非生物医药市场保持1.9%的增长，生物药市场保持10.9%的增长，医疗器械保持5%以上的增长。

“十三五”期间，我国处在“两个一百年”的历史交汇期，中国医药产业经济已经由高速发展转向高质量发展阶段。受国内外市场变化和相关

政策影响，产业规模从“十二五”期间的直线式上升转变为螺旋式上升。

截至“十三五”末，山东省医药规模以上企业实现营业收入2783.3亿元，同比增长10.2%；实现利润总额469.2亿元，同比增长34.2%，规模总量排全国第二位。新冠疫情爆发使医用防护用品和医疗器械需求暴增，拉动了产业整体增长。

(二) 产业优势

1. 发展基础雄厚，产业门类齐全

山东工业门类齐全，体系完整，是全国唯一一个拥有41个工业大类的省份，医药产业具备优秀的“工业土壤”，拥有高端化工、中间体、原料药、制剂、医药包材、制药设备、中药材种植、饮片加工、高分子材料、电子信息、纺织、机械、能源等涉及医药产业全链条的门类资源，这是医药产业发展的最大优势。

2. 用药结构不断优化

一是化学原料药进入强周期。原料药是药品供应的基础，随着其在产业链上的价值提升，制药企业越来越重视原料药的供应安全，美国、英国、印度等国家开始重启原料药自主生产供应。

二是肿瘤、神经精神类病、免疫类等疾病高发，生物药需求变大，为基因药物、疫苗、干细胞治疗等生物药发展带来巨大机会。

三是高端医疗器械需求旺盛，可降解医用材料、人造器官、大型诊疗设备等成为未来社会不可或缺的市场需求。预计未来10年医疗器械体外诊断(IVD)类是医疗器械产业中最具发展潜力的领域之一，将呈现出“橄榄型”结构，即呈现低端产品市场增长放缓、中端产品市场迅速扩大、高端产品市场尝试推进的成长格局。

四是随着疫情的结束，居民消费水平的提升、健康保健意识的加强，以及中药加工技术的不断进步，中医药的消费需求将有望实现较大增长。尤其是在治未病、养生领域，患者对中药疗效信任度日渐加深，中医药在国内外市场认可度将进一步提高。

3. 强链、固链、建链已成各方共识

中美贸易摩擦和紧接着的疫情爆发，使我们认清两件事：一是我们与世界先进制造业相比还有很大差距，关键技术“卡脖子”问题突出；二是产业链不完备，关键时刻的物质保障供应有缺项和短板。“双循环”意义重大，强链、固链、补链、建链已成各方共识，企业需要拉长产业链，解决关键技术“卡脖子”问题。

4. 节能减排能力普遍提升

近年来，MVR和膜技术得到应用，节能减排和清洁生产得到普遍重视，环保投入不断加大。各企业都建

立了污水治理装置，污水治理做到了达标排放或二次利用。企业大都设立了明确的节能减排目标，努力提高清洁生产和污染治理水平，应用节能、节水技术和设备，提高能源利用效率，提高水循环利用率，淘汰落后工艺设备。

5.重点产品优势比较明显

产品结构不断优化调整，传统优势产品不断巩固和加强，通过新产品开发和对重点产品的培植，形成了新的竞争优势。在化学药品方面，新华制药、鲁安药业的解热镇痛药和睿鹰、鲁抗的头孢类原料药、鲁维和天力集团的维生素、寿光富康的原料药和医药中间体总量居全国前列。

(三) 存在问题

1.部分原料药供应有待稳定

近两年来，在国家供给侧改革及安全环保的高压态势下，原料药受原材料、环保、成本等影响，生产厂家减少，原料药价格有所上涨。一些药品上游原料、中间体企业停产或者限产。部分原料药批文较少、生产厂家较少的产品，代理商趁机进行原料药价格联盟，垄断价格，造成部分原料药价格暴涨，有的原料药价格几倍、几十倍的不合理涨价。这给制剂生产企业造成了沉重的成本负担，形成价格倒挂，使部分产品被迫停产，甚至部分百姓急需的药品供应中断，影响了人民群众的正常用药。

2.产能相对过剩依然突出

山东省是化学原料药和普药制剂的生产大省，特别是大吨位、低附加值的化学原料药和中间体，以及低价基药制剂生产比重高。部分中间体、原料药产品受制剂市场萎缩影响，出现倒逼生产链出现了中间体、原料药生产相对环境现象，影响企业的正常生产和销售。

3.集中采购对市场的双向作用

2019年开展的药品集中采购、带量采购，降低了医保费用，减少中间环节，也提高了产业集中度。但是企业一味追求以低价换市场，带来中标产品特别是过评产品断崖式降价。部分中标企业不得不采取加大批量、超负荷生产、增加生产线、降低原辅料和包材的采购成本，甚至减少质量检验项目等方式降低成本，不可避免地影响产品的稳定性，增加了潜在质量隐患。还有医联体、商联体联合采购、二次议价，如果范围无序扩大，将直接影响企业创新投入和技术改造能力，这也是行业面临的巨大风险和挑

加快原料药向高端迈进

1.坚持绿色发展原则，实现绿色节能目标

构建绿色低碳、智能高效的先进制造体系，进一步提高节能、减排、降耗水平和清洁生产水平，成为原料药发展主旋律。生物药、高端制剂、现代中药和高值生物医学材料、诊断试剂等高附加值产品规模不断扩大，一批创新产品先后上市。未来需聚焦产业绿色发展，打造2~3个绿色原料药国家级生产基地，提升改造绿色生产水平。推广高效提取纯化、绿色酶法合成、微通道反应等绿色工艺，突破一批关键核心绿色技术，巩固发展大宗原料药绿色产品，加快发展特色原料药和高端定制原料药。全省规模以上医药工业企业单位工业增加值能耗、二氧化碳排放量、用水量，以及二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物的排放强度进一步下降。

2.巩固传统原料药优势，延伸产业链

巩固和发扬传统原料药优势，发展与主导原料药相匹配的精细化工产品、医药中间体，使产业向上游延伸。提升原料药及化工中间体新技术的应用水平，发展膜分离、手性技术、新型结晶和生物转化等原料药生产新工艺、新技术，运用基因工程、细胞工程技术构建新菌种或改造抗生素、维生素、氨基酸等产品的生产菌种，逐步提高质量和技术装备水平，发展特色原料药，提高原料药附加值，向环境友好型、资源节约型方向发展。

3.全面推行链长制，提升供应链目标

全面推行链长制，进一步延伸产业链，延链、建链、强链、补链，实施“攻关‘卡脖子’强链工程”。重点维护我省优势原料药竞争优势，集中攻关解决填补国内空白的供应链“卡脖子”关键技术、核心部件和关键材料等难题。建立各产业联盟，实现上下游畅通，保障供给。

4.化解过剩产能，提升质量和效益

山东省是化学原料药和普药制剂的生产大省，特别是大吨位、低附加值的化学原料药和中间体及低价基药制剂生产比重高。需采取措施，加大化解过剩产能，提升发展质量和效益。一是在仿制药质量和疗效一致性评价中，企业应主动放弃产能过剩，本身又无竞争力的产品；二是实力不强、产品又无竞争力、GMP执行水平不高的中小企业应主动向实力强的大企业靠拢，通过资本市场减少产能过剩；三是加强GMP执法监管，淘汰一批落后企业和产能；四是对市场需求大的企业强势产品，加大技术进

步和技术改造力度，提高产品质量和经济技术指标，提高市场占有率，把落后产品挤出市场。

5. 强化品质提升，推进品牌培育

(1) 原料药

一是建立上游中间体、高端化学原料药联盟，从源头控制，严格采购及验收，发展稳定供应商，保障质量控制。二是巩固和强化大宗原料药市场优势地位和产业链战略地位。加强和保持头孢菌素类、解热镇痛类、青霉素类、多巴类、氨基苷类和维生素 C 类等大宗原料药

在国际、国内的技术领先水平和市场占有率。三是重点开发特色原料药，将目标锁定为专利到期原研药的仿制，提高企业的科技含量，获得更加丰厚利润。四是做好原料药清洁生产。应用原料药晶型控制、酶法合成、手性合成、微反应连续合成、碳纤维吸附和分子蒸馏等新技术，发酵菌渣等固体废物的无害化处理和资源化利用技术，提高原料药清洁生产水平。

(2) 药包材

一是加快包装系统产品升级，

突破中性硼硅等包装原材料的技术难题，开发注射器、输液袋和血袋等产品使用的环烯烃聚合物。二是开发新型包装系统及给药装置，提供特定功能，提高患者依从性，保障用药安全。重点发展气雾剂和粉雾剂专用给药装置，自我给药注射器、预灌封注射器、自动混药装置等新型注射器，多室袋和具备去除不溶性微粒功能的输液包装，带有记忆功能、质量监控功能的智能化包装系统，家庭常用药的儿童安全包装和老年友好包装等。

各医药门类应用的高端化工材料、中间体产业链及供应情况

正常供应

➤ 乙烯—聚烯烃—合成树脂—终端应用产业链

1. 医用材料：应用超高分子量聚乙烯、聚氯乙烯 (PVC)。
2. 医疗器械：应用乙烯共聚物及其弹性体 (POE)。
3. 医药产品包装：应用乙烯—乙烯醇共聚物 (EVOH)。

➤ 丙烯—聚丙烯/聚碳酸酯 (PC) 及改性材料产业链

1. 特殊人群卫生用品：应用高性能吸水树脂 (SAP)。
2. 医疗、光学透镜：应用 PC。

➤ 丁烯—新一代橡胶—金属塑料合金产业链

1. 医用材料：应用丁苯橡胶 (SBR)。
2. 医疗：应用聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)。
3. 维生素：应用柠檬醛。

➤ 甲苯—异氰酸酯—高性能聚氨酯—终端产品产业链

1. 医药：应用苯胺。
2. 医疗保健：应用聚醚多元醇。
3. 医疗、光学透镜：应用 PC。

➤ 苯—聚酰胺—尼龙新材料—纺织和工程材料产业链

1. 医疗：应用透明尼龙。

➤ 对二甲苯 (PX) —精对苯二甲酸 (PTA) —聚酯 (PET) 产业链

1. 生物降解材料：应用可降解聚酯 (PBAT)。
2. 生物医用高分子：应用聚乳酸 (PBAT)。

3. 医疗、光学透镜：应用 PC。

➤ 氟材料产业链

1. 含氟医药中间体：应用精细氟化工。

➤ 硅材料产业链

1. 医用领域：应用硅橡胶。

供应短缺

➤ 煤基含氧化学品产业链

1. 高端医药：应用微球活性炭。
2. 医药：应用甲胺 (短缺，属于易制爆、易制毒产品，管制严格)。

➤ 其他

1. 植物提取：应用 4'-去甲基表鬼臼毒素 \CAS: 6559-91-7 (断供)。
2. 医用领域：应用 4BMA \CAS: 90776-58-2 (培南类中间体：一种全新化学结构的新型抗菌剂) (短缺)、MAP \CAS: 90776-59-3 (杂氮双环磷酸酯, 别名：美罗培南主环) (短缺)、吡咯 (断供，工厂在盐城，受当地事故影响)。
3. 医药中间体：应用 7-乙基色醇 (短缺，工厂在盐城，受当地事故影响)。
4. 含氟医药中间体：应用 4, 4'-二氟二苯甲酮、邻氟甲苯。

特戊酰氯： 消费增速不高 入市需谨慎

■ 中国化工信息中心咨询事业部 苏兆桐

特戊酰氯，又名三甲基乙酰氯、2,2-二甲基丙酰氯，是一种重要的基础化工原料，在我国广泛应用于农药、医药和其他有机合成中。在农药工业，特戊酰氯是生产杀虫剂啉啉威、除草剂异噁草酮的中间体；在医药工业中，特戊酰氯可用在（羟）氨苄青霉素、头孢（羟）氨苄、头孢唑啉类抗生素的合成；在有机高分子工业，特戊酰氯是引发剂过氧化特戊酸叔丁酯（TBPV）的关键原料。

国内供需现状

1、生产工艺

特戊酰氯的制备过程一般是将特戊酸直接氯化，常用的氯化剂有光气、苯甲酰氯和三氯化磷。由于特戊酰氯的质量对合成下游中间体的质量和收率的影响较大，因此特戊酸的氯化工艺尤其是选择恰当的氯化剂成为关键。

使用光气、苯甲酰氯法生产特戊酰氯的工艺技术，产品质量比使用三氯化磷工艺的略好，但因其成本偏高，国内企业多不采用。国内特戊酰氯的工业化生产主要以特戊酸、三氯化磷为原料，生产过程为：将特戊酸与三氯化磷投入反应釜，升温反应；结束后静置分层，分出亚磷酸层，得到粗品特戊酰氯；将粗品特戊酰氯经精馏得到特戊酰氯精品。在反应过程中，由于三氯化磷会部分分解释放出少量氯化氢气体，需经降膜吸收副产盐酸。

2、生产企业

2020 年，国内共有特戊酰氯主要生产企业 10 家（详见表 1），主要位于山东省和河北省。其中 6 家位于山东省，产能约占全国总产能的 64%；3 家位于河北省，产能约占全国总产能的 35%。主要生产企业包括山东金德生

物科技有限公司、山东民基新材料科技有限公司、山东齐力化工有限公司、河北国晨化工有限公司和河北福德化工科技有限公司等。其中，产能排名前三的企业合计产能（CR3）集中度为 53%，集中度比较高。

3、消费领域

2020 年，我国特戊酰氯消费量在 3.1 万吨左右。从

表1 2020年国内特戊酰氯主要生产企业及其产能统计 吨/年

序号	生产企业	装置地点	生产能力
1	山东金德生物科技有限公司	山东淄博	10000
2	山东民基新材料科技有限公司	山东淄博	10000
3	河北华旭化工有限公司	河北藁城	10000
4	山东齐力化工有限公司	山东滨州	6000
5	邹平蓝佳化工有限公司	山东滨州	6000
6	河北福德化工科技有限公司	河北邯郸	6000
7	河北国晨化工有限公司	河北邯郸	4000
8	东营大丰化工有限公司	山东东营	3500
9	淄博益新化工有限公司	山东淄博	1000
10	江苏建农植物保护有限公司	江苏盐城	600
合计			57100

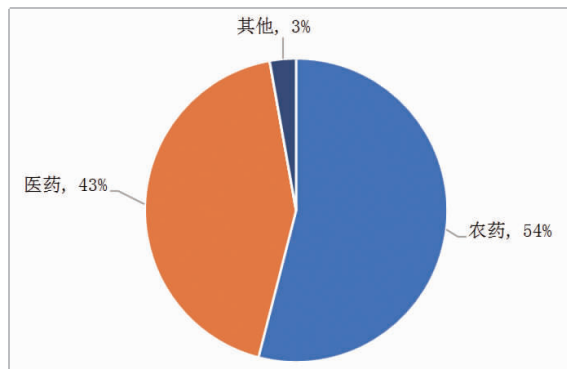


图1 2020年我国特戊酰氯的消费结构

下游应用来看，我国特戊酰氯的消费主要集中在农药和医药领域，而在聚合引发剂、酰化剂等领域应用较少。2020年我国特戊酰氯的消费结构见图1。

(1) 农药领域

特戊酰氯大量用于农药中间体的生产，如氯代特戊酰氯。氯代特戊酰氯是合成农药异噁草酮（广灭灵）的主要原料。异噁草酮可以有效地防除大豆田阔叶杂草和禾本科杂草，也可用于花生、玉米、棉花、油菜、甘蔗和烟草等的除草。

特戊酰氯是生产杀虫剂啉蚜威的原料。啉蚜威是高效、高选择性的专用杀蚜剂，具有较强的内吸性和双向传导作用，对多种作物的蚜虫有很好的防效。在我国，啉蚜威主要用于防除棉花和小麦的蚜虫。

近年来，由于环保升级和国家行业政策等因素的影响，我国农药行业的发展速度明显放缓，对特戊酰氯的需求带动作用也逐渐下降，使得特戊酰氯行业需求动力不足。2020年我国特戊酰氯在农药领域的消费量约为1.7万吨，占特戊酰氯总消费量的54%。

(2) 医药领域

特戊酰氯主要用做医药中间体，在许多酰胺类及酚脂类药物的制备中作为主要原料，目前已用于羟氨苄青霉素、头孢羟氨苄、头孢唑林、双特戊酰肾上腺素等化学合成药物的生产。羟氨苄青霉素一般指阿莫西林，是最常用的青霉素类抗生素药物之一，具有广谱的抗菌作用，可以治疗各种原因引起的细菌感染。另外，特戊酰氯也可以用在抗艾滋病药物齐多夫定和司他夫定中。

近年来，我国制药市场稳步发展，制药市场规模不断扩大。其中化学合成药物市场的销售规模逐年递增，但是增速趋势有所放缓。目前化学合成药物行业进入整合时期，企业数量减少，集中度进一步提升。2020年我国特戊酰氯在医药行业的消费量约为1.3万吨，占特戊酰氯总消费量的43%。

(3) 其他领域

① 塑料工业的引发剂

特戊酰氯与叔丁基过氧化钠能合成过氧化叔丁基特戊酸酯。过氧化叔丁基特戊酸酯引发剂也称为TBPV引发剂。TBPV引发剂是高压聚乙烯的引发剂，还是氯乙烯、丙烯酸酯、醋酸乙烯等聚合的高效引发剂，比其他过氧化物引发剂稳定，而且能在各种pH值的水溶液中和低温下使用。使用过氧化叔丁基特戊酸酯引发剂生产出的聚合物热稳定性好、电绝缘性能佳、无毒，且在结构上具有产品分子量大和线性度好等优点。

② 酰化剂

特戊酰氯也是一种重要的酰化试剂，用于胺、希夫（Schiff）碱和吡咯烷酮的N-酰化剂，以及醇、内酯和糖的O-酰化剂。

2020年我国特戊酰氯在其他领域的消费量约为0.1万吨，占特戊酰氯总消费量的3%。

未来预测

1、供应预测

截至2021年8月，国内有2个特戊酰氯拟在建项目，规划总产能约3000吨/年。若这些装置全部投产，以及不考虑现有装置的淘汰，我国特戊酰氯产能将在3年内达到6.0万吨/年。我国特戊酰氯拟在建项目统计见表2。

2、需求预测

预计未来3年特戊酰氯在国内的消费将保持稳定增长，由2020年的3.1万吨递增到2023年的3.4万吨，消费平均增长速度将在3.6%。

农药和医药领域的应用对特戊酰氯的消费量支撑巨大。在农药领域，随着行业调整接近尾声，农药生产状况迎来改善，需求方面不断增加。对特戊酰氯而言，下游农药需求进入缓慢向上的发展时期。预计未来3年，特戊酰氯在农药行业的消费量将保持约2.8%的增长率，至2023年需求量将达到1.8万吨。

(下转第49页)

表2 中国特戊酰氯新建/拟建项目

吨/年

项目建设单位	项目名称	拟建产能	建设地点	当前项目进展	预计投产时间
南平铭正医药化学有限公司	年产2000吨一氯丙酮、500吨三氯丙酮、600吨六氯丙酮、1000吨叔丁基二甲基氯硅烷、1000吨特戊酰氯生产项目	1000	福建邵武	装置试投产运行	2021年下半年
宁夏金海沃德科技有限公司	10000吨/年丙酰氯、特戊酰氯、异丁酰氯项目	2000	宁夏石嘴山	安全设施设计审查	2023年
合计		3000			

从“涨价王”到“跌价王”， 浅谈有机硅产业未来趋势

■ 北京国化新材料技术中心 全国硅产业绿色发展战略联盟 王育武 梁雅婷

2021年，有机硅市场风云变化，从“涨价王”一路走向“跌价王”。随着新增产能的不断释放，有机硅产品过剩将不可避免。未来几年，有机硅上游企业将面临较大挑战，而对于整个行业尤其是下游来说，将迎来较大机遇。

从“涨价王”到“跌价王”

年初，随着全球经济复苏，需求增加，以及国外货币超发，化工产品价格持续高涨，有机硅产品价格也维持高位。以二甲基环硅氧烷混合物（DMC）为例，年初DMC价格从20000元/吨上涨至30000元/吨，仅在5月短暂回调至26000元/吨。6月，由于一家单体厂意外起火，导致价格迅速涨回30000元/吨以上，随后保持稳定。进入8月后，价格开始再次上涨。到了9月，有机硅一举成为化工产品“涨价王”，尤其9月下旬DMC一天一价，一度突破6万元/吨，创历史新高。本次涨价，最主要的原因是云南地区传出金属硅减产计划，引发市场对原料紧缺的恐慌情绪，导致金属硅价格大涨。同时，部分贸易商借机囤货炒作，推动金属硅与有机硅价格不合理疯涨。但后来减产计划并未实施，同时下游需求低迷，难以承受高价，因此

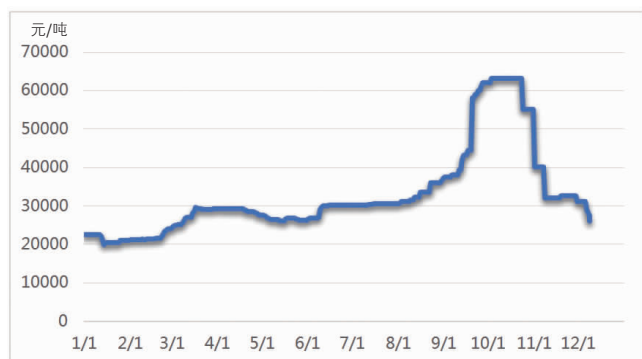


图1 2021国内DMC价格走势图

高价并未维持太久。10月底价格开始出现断崖式下跌，有机硅又成为化工产品“跌价王”。目前DMC吨价已重回3万元以内，市场成交价在25000元/吨附近，预计价格还会下跌。2021国内DMC价格走势详见图1。

产能过剩迹象已显现

1、甲基单体生产

据统计，2020年我国有机硅聚硅氧烷产能达157.3万吨/年，产量133.8万吨。2021年，我国聚硅氧烷产能预计达到197.3万吨/年，产量预计达到150万吨。

目前国内甲基有机硅单体生产企业共有13家，包含外资企业陶氏公司在张家港的生产基地，2021年新增产能40万吨/年。目前合盛新增的20万吨/年产能已顺利投产，云能硅材10万吨/年产能正在试车，内蒙古恒星科技即将试车。2020年我国甲基单体企业聚硅氧烷产能详见表1。

表1 2020年我国甲基单体企业聚硅氧烷产能统计 万吨/年

生产企业	聚硅氧烷产能	备注
浙江合盛	46.1	2021年新增202万吨/年
新安化工(包括新安迈图)	21.2	
埃肯	23.0	
陶氏-张家港	20.0	
湖北兴发	16.9	
山东东岳	14.1	
恒业成	11.8	
唐山三友	9.4	
山东金岭	6.8	
鲁西化工	3.6	
浙江中天	4.5	
云能硅材	10.0	正在试车
内蒙古恒星科技	10.0	准备试车
合计	157.3	

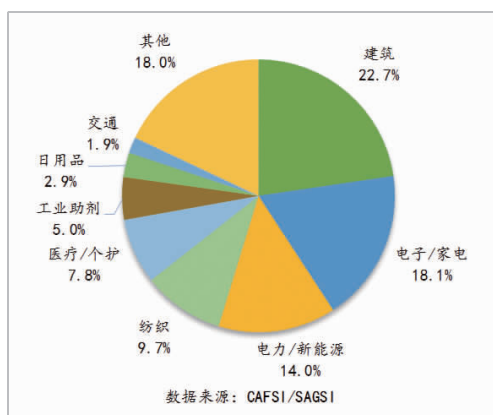


图2 2020年我国聚硅氧烷消费结构

2、消费情况

从应用领域来看，有机硅下游产品广泛应用于建筑、汽车、纺织、电子电气、电力等领域，行业需求与宏观经济关联密切，目前需求增速虽然有所放缓，但仍保持逐年增长。据统计，2020年我国聚甲基硅氧烷消费量约126.5万吨，其消费结构详见图2。2021年，由于新冠肺炎疫情影响，国外生产恢复较慢，中国为全球提供商品，强劲带动国内有机硅产品的消费，预计同比增长12%。

2021年我国有机硅消费量同比大幅增长，但各领域表现各异。其中消费占比最大的建筑领域，在2021年消费量并未增长，甚至有所回落；但电力/新能源领域消费增长强劲，预计同比增长超过20%；电子电器、纺织、医疗/个护等领域消费同比增长超过10%。预计未来电力/新能源、新型家电及医疗/个护将是带动有机硅消费增长的主要领域。

3、进出口情况

2015年，我国已成为聚硅氧烷的净出口国。2020年，我国出口折纯聚硅氧烷约22.5万吨。2021年1—10月，出口总量已达到29.0万吨，预计全年出口量将超过35.0万吨，同比增长幅度将达到55%。今年有机硅产品出口大幅增长，与新冠肺炎疫情影响有较大关系。未来，有机硅出口将会保持增长，但增幅将有所回落。由于未来有机硅新增产能都在中国，随着国外部分落后产能逐步退出，出口将是带动中国有机硅生产企业增长的主要动力源之一。

未来产能过剩将不可避免

目前，我国有机硅计划投产产能依旧较多。2021年底，新增产能中，建成并达产的仅有合盛硅业石河子20

万吨/年聚硅氧烷项目；云能硅材一期项目目前正在试车，折合硅氧烷10万吨/年，预计今年底至明年初达产；内蒙古恒星科技13万吨硅氧烷项目预计明年投产。

2022年，还将有多个有机硅单体项目建成投产，折合成硅氧烷新增产能约75万吨/年。2023年，预计新投产产能折合成硅氧烷产能约77万吨/年，2024年约20万吨/年。这些新增产能还仅仅是已经建或投产可能性较大的项目，还有多个已宣布要投资但还未有实质进展的项目，总产能也达80万吨/年。只计算投产可能性较大的项目，到2025年国内聚硅氧烷总产能可能达到370万吨/年。

目前云能硅材与内蒙古恒星科技产能还未释放，但市场产能过剩迹象已经显现。未来几年，随着大量新产能释放，有机硅产品产能过剩将不可避免。随着新产能不断释放，即使有部分老装置停产，要消化如此大的新增产能，预计至少需要7~8年时间。

产业链上挑战与机遇共存

未来几年，有机硅上游厂家将面临非常大的挑战，企业想要生存下去，必须做好技术升级，降低成本，同时做好产业链布局，向上游原料金属硅与下游终端产品延伸。但对于有机硅整个行业来说，尤其是下游厂家，将会是非常大的机遇，因初级原料产能充足，价格下降，对于推广下游产品非常有利。根据中国有机硅行业“十四五”规划，未来上下游企业重点发展方向如下：

1、单体企业

积极推广新技术、新工艺，降低原料和能源消耗，提升资源综合利用水平，提高甲基单体生产技术水平和产品质量；重点推进VOCs治理，不断提升治理率。力争实现合成分馏水解一体化、技术装备序列化、自动化控制智能化、三废在线处置流程化、废（硅粉）渣资源化、节能降耗最大化。

2、应用领域

高温胶领域：围绕替代石油基合成橡胶，以及电力电气、汽车、高速铁路与轨道交通、新能源、特高压输变电、高端制造等行业的需求开发新产品，攻克一批长期影响行业发展的技术难题。

室温胶领域：根据市场变化调整产品结构，促进技术和产品升级。加大室温硫化硅橡胶在新能源、高速铁路与轨道交通、节能环保、汽车、电子电器/气等领域的新产

品开发力度，提高工业胶的应用比例。

硅油领域：加快发展高性能、多用途、环境友好型硅油及其二次加工品，提高硅油类产品的应用比例。

硅树脂领域：围绕 LED、高性能涂料、塑料等重点应用领域，加大硅树脂开发力度，提高国产化比例，替代进口，满足内需。

功能性硅氧烷领域：推广绿色环保、规模化、连续化硅烷偶联剂和交联剂生产技术，继续保持高速增长和领先地位。

气相白炭黑领域：发展以有机硅单体和多晶硅副产物

为主要原料制备气相法白炭黑规模化技术，及其在线表面改性技术，形成以硅资源和氯资源综合利用和循环利用为特点的气相法白炭黑优势产业。

3、重点发展产品

未来应重点发展用于新能源和清洁能源的有机硅新材料，用于智能装备和可穿戴设备的有机硅复合材料，用于生物工程的有机硅材料，用于环保领域的新型有机硅材料，以及新型有机硅表面活性剂、有机硅热塑性弹性体、有机硅生物促进剂、功能型有机硅精细化学品和有机硅电子化学品等。

(上接第 29 页)



图 6 2020—2021 年江浙地区印染开工负荷走势图



图 7 2020—2021 年我国分散染料出口走势图

2021 年我国印染行业开工负荷整体高于 2020 年同期，如图 6 所示。一方面因为印染行业需求量有所增加，带动印染产量提升；另一方面，因为印染落后产能陆续淘汰，低产能基数也使得印染行业开工率有进一步提升。

分阶段来看，2021 年上半年印染行业开工情况与 2020 年同期基本保持一致，开工变化趋势与印染行业淡旺季吻合（上半年旺季主要集中在 3—4 月份）。主要是因为上半年终端纺织服装行业内外贸兴起一阵“抄底”

潮，内外贸服装商囤货造成了印染行业各种繁忙景象。在此预期下，2021 年印染行业需求量出现明显前移，当然这也间接支撑了染费和染料行业的价格。染费增加与订单下达相辅相成，整体带动印染行业开工的提升。

2021 年随着国内外终端经济复苏，染料出口较去年同期也出现大幅增加。图 7 为 2020—2021 年分散染料出口走势图。据海关统计，2021 年截至 10 月分散染料累计出口 83.03 千吨，当月环比上升 21.10%，累计同比上升 35.21%。活性染料累计出口 34.43 千吨，累计同比增加 41.77%。2021 年我国染料出口贸易伙伴主要集中在亚洲地区，出口前三为印度尼西亚、中国台湾和韩国，出口前三贸易伙伴较往年未有明显变化。

2022 年市场供需格局将继续保持相对稳定

展望 2022 年我国染料市场，预计供需格局将继续保持相对稳定，在高社会库存下供应宽松程度或略有提升，需求量增速或相对缓慢，这将在一定程度上减弱染料价格上行动能。在另一个层面上，在环保整治、落后产能继续被淘汰等因素影响下，染料产业链产能集中度将会继续提升，进而支撑染料龙头企业的议价能力。综合各方面因素分析，预计 2022 年染料市场均价较 2021 年略有提升，但是上行空间较小，涨幅预估在 5% 附近。以活性染料 WNN 200% 为例，市场波动区间预计在 24~28 元/公斤（现金自提），分散染料方面受销售策略影响较大或有明显波动，涨幅或在 20% 附近，波动区间预计在 22~30 元/公斤（现金自提）。

“双碳”征程中， 特种化学品企业逐“绿”而行

■ 唐茵

实现碳达峰碳中和是推动高质量发展的内在要求，前不久，作为碳达峰、碳中和“1+N”政策体系的重要组成部分，《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《2030年前碳达峰行动方案》相继出台。可以预见的是，在今后相当长的一段时间内，可再生能源替代传统能源、新能源车的普及、建筑节能材料的使用等一系列降碳举措将持续发力。在这些应用领域中，化工将发挥关键性作用。总部位于德国慕尼黑的瓦克化学旗下多款特种化工产品都将成为“双碳”目标下决胜的重要支撑力量。

前瞻性产品组合助力绿电发展

非化石能源替代传统能源是我国实现碳中和的关键，受益于政策等多重利好，光伏、风能等可再生能源发电近年来获得了长足的发展。今年9月，全国绿色电力交易试点启动，开启了绿色电力消费新模式，为可再生能源发电再添利好。“十三五”期间我国每年的光伏装机量为40~50GW，预计“十四五”期间将进一步增长，到“十四五”末，可再生能源装机容量将占全国总装机容量的50%以上。

与燃烧化石燃料相比，利用太阳能可避免大量二氧化碳排放。寿命为30年的光伏系统，其第一年的发电量就相当于生产该光伏系统所需要的能源消耗。瓦克多晶硅是高效光伏太阳能系统的关键推动者。瓦克太阳能级多晶硅在2017年一年的产量就避免了全球4.66亿吨的二氧化碳排放，在中国的减排量约占其中的一半。

与此同时，瓦克有机硅为绿电的产生、输送、存储提供解决方案。风能是中国重要且增长较快的可再生能源。预计“十四五”期间风电年装机超过5000万kW。凭借丰

富的粘接、锚固、保温、浸渍与防护产品，瓦克可为风能行业的陆地与海上风力发电站提供具有前瞻性的产品组合。

使用超高压输配电可以将西部和南部可再生能源的富余电力输送到电力需求较高的北方和东部地区，从而缓解这些地区的化石能源需求，到2025年每年至少减少77万吨二氧化碳排放。瓦克有机硅广泛应用于绝缘子、避雷针、电缆配件和变压器，以确保超高压输配电的效率和耐用性。

抢抓低碳出行新一轮产业机会

“双碳”大趋势下，作为“排碳大户”的汽车行业进入了转型升级的关键时期。研究表明，电动汽车至少可减少20%的二氧化碳排放。2020—2025年，中国新能源车复合年均增长率将保持在30%左右。瓦克有机硅广泛应用于电动车的各个核心部件，如能量存储与转换、驱动单元、电子控制单元。

此外，氢燃料电池车也迎来了新一轮产业机会，然而高昂的电池成本是其发展的一大瓶颈。中国科学院院士、清华大学教授欧阳明高认为，到2025年，我国商用车燃料电池的系统成本要再降60%以上，到2030年要降约90%。电堆作为燃料电池汽车发动机系统的“心脏”，是燃料电池系统中成本占比最高的部分。提高电堆生产效率，降低综合成本对燃料电池汽车产业的长远发展意义重大。

瓦克成功推出ELASTOSIL® RT 624 “4S”产品，以应对氢燃料电池对电堆密封性能和生产效率的严苛要求。该产品为双组份加成型有机硅橡胶，除具备有机硅的特征外，该产品无任何增塑剂，固化后呈惰性，离子含量低，运行过程中对膜电极上的铂金催化剂没有任何影响。另外，硅胶玻璃化转变温度低，在-40℃下仍具有优异的弹

性，为燃料电池汽车电堆在低温启动时提供完好的密封系统环境。另外，低压缩永久形变 (<5%)、中温快速固化 (T kick off=100℃)、低粘度、高触变等独特的性能特点使该产品在电堆中的应用优势更加突出。

在生产方面，瓦克 Elastosil RT624 “4S” 可采用低压注塑工艺一体化成型，从而助力实现精度高、密封性强、可靠性佳的燃料电池电堆系统，可有效减少人工贴合带来的高度偏差、应力放大、密封失效等难题以及因此带来的安全隐患。

创新方案催生建筑节能新模式

在国家朝着“双碳”目标迈进的过程中，建筑节能的重要性不言而喻。瓦克产品对建筑碳减排的贡献贯穿建筑材料的生产、建筑的施工以及建筑的使用运行各阶段。

水泥是主要的高能耗建材之一，约占全国碳排放总量的 9% 左右。在瓷砖铺贴工艺中，传统的厚贴法需要消耗大量的水泥和黄沙。使用添加有可分散乳胶粉的瓷砖胶可采用薄贴法铺贴瓷砖，能够大幅减少水泥和沙子用量，也无需现场调配。每平方米的瓷砖铺贴若使用添加约 40 克左右可分散乳胶粉的薄贴法瓷砖胶，大约可节约 60% 的水泥和沙子的用量，从而可以减少 40% 的碳排放。瓦克可再分散乳胶粉是薄贴法的关键推动因素。



采用瓦克产品的外墙外保温系统

而外墙外保温作为建筑节能的重要组成部分，同样将起到非常重要的作用。高达 80% 的建筑物能耗用于供暖和制冷，外墙保温系统可有效隔热防寒。

近年来，为解决外墙保温防火、脱落等一系列的问题，市场上出现了很多种类的外墙保温的形式，应用最多的仍然是薄抹灰外墙外保温系统。在保证系统材料的性能和正确施工的前提下，薄抹灰外墙外保温系统具有很多

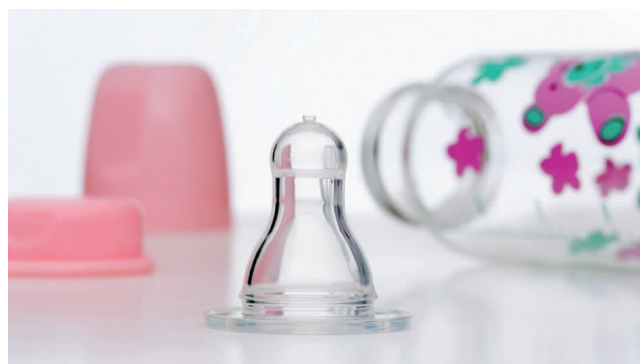
其他外保温体系所不具备的特点和优势。作为国内外应用时间最长的外墙保温系统，这种系统在正确施工、材料应用科学的前提下，耐久性和安全性是经受得起时间的检验的。同时，薄抹灰外墙外保温系统作为技术上最成熟的外保温体系，基本上能够消除在建筑各个部位“热桥”的影响，保证了建筑外墙的节能效率。在中国，使用瓦克聚合物乳液和胶粉的外墙外保温系统可以节省 40% 的建筑物供暖和制冷能耗。

可再生原料减少温室气体排放

在产品的研发和生产方面，瓦克积极采用以可持续生物物质作为材料的认证标准、经由第三方审核认证的 REDcert² 系统，以减少温室气体排放和保护自然资源。

此外，瓦克采用质量平衡法，即在生产的初始阶段采用可再生材料取代部分化石原料，并在生产过程中进行跟踪与计算，将可再生材料分配给选定的最终产品。瓦克 ELASTOSIL[®] eco 系列就是采用生物基甲醇取代化石甲醇，基于质量平衡法和一体化体系生产，能有效节约化石资源并减少温室气体排放，已获得 REDcert² 系统认证。在客户的应用配方中，ELASTOSIL[®] eco 与 ELASTOSIL[®] 标准系列产品的作用相同，可 1:1 互换。

例如，ELASTOSIL[®] eco LR 5040 通过优化工艺将 VOCs 含量降至低于 0.2%~0.3%，无需经过二次硫化便可满足各国多项食品和药品法规，可简化生产流程，提高生产效率，适用于婴童、食品、药品、医疗器械等多个敏感行业应用。



使用 ELASTOSIL[®] eco LR 5040 解决方案生产的硅胶奶嘴

降碳减排，特种化学品责无旁贷。在实现“双碳”目标的征程中，作为特种化学品供应商，瓦克的产品组合和解决方案还将不断开辟新的绿色应用市场，逐“绿”而行。

精细化工行业 VOCs 治理解决方案浅析

■ 大连兆和环境科技股份有限公司 毛智明

精细化工减排 VOCs 面临极大挑战

当前阶段,我国面临细颗粒物($PM_{2.5}$)污染形势依然严峻和臭氧(O_3)污染日益凸显的双重压力,特别是在夏季, O_3 已成为导致部分城市空气质量超标的首要因子;挥发性有机物(VOCs)是形成 $PM_{2.5}$ 及 O_3 的重要前体物。同时,很多VOCs物质具有生物毒性,直接危害人体健康。因此,现阶段VOCs管控及减排是环境空气质量改善的重要抓手,对区域环境空气质量具有全局性影响。

《大气十条》《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发[2018]22号)《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》以及“十四五”大气污染防治专项规划等重要政策文件同时提到,要针对重点行业进行专业、精细化管控,其中化工行业为重中之重。

精细化工行业在现代化工产业链中具有技术含量高、与人们生活相关性大、利润水平高的特点,已成为全球各国特别是工业发达国家传统化工产业结构升级调整的重点发展战略之一。与发达国家60%~70%的精细化率相比,中国仍有较大差距。此外,我国精细化工产品品种也较少(仅占

全球的20%左右),未来精细化工将成为中国化工行业发展的重要方向之一。与此同时,精细化工行业发展也面临着污染排放和能耗问题等压力。尤其是当前社会条件下VOCs的管控,由于行业特性,也面临极大挑战。

精细化工行业 VOCs 排放特点

精细化工行业涵盖范围非常广泛,通常包含医药、农药、涂料、染料、颜料、日用化工、电子产品和功能型高分子材料等。

一般来说,精细化工企业由于其批次生产、流程长的特点(以医药化工、农药化工为代表),涉及VOCs排放的环节众多:投加料和放卸料、反应釜、萃取、蒸馏/精馏、结晶、离心、干燥、真空系统、储罐、污水池等十数个生产过程都有含VOCs废气的逸散。同时,大部分废气都是无组织排放,个别环节、废气中的有机物浓度波动变化大、浓度理论计算困难。例如,真空泵系统大多用于反应釜抽真空操作,在真空泵刚开始运行或反应釜刚接入真空系统的一段时间,抽出的废气流量大、有机物浓度非常高(几万到十几万毫克每立方米不等)。随着抽真空的进行及反应釜内压力的逐渐降低,抽气速率降低,有机物浓度也随之降低。另外,一些

精细化工企业如原料药生产、农药生产过程中,使用原料、溶剂种类繁多,排放废气中有机物组分复杂、多变,一些废气中还会含有大量含氯、含氮有机物,以及腐蚀性酸性气体(如氯化氢、醋酸)等。

因此,在精细化工行业有机废气治理过程中,需要对整厂废气排放环节做全面调研、分析、分类,做好无组织废气分类、收集、输送的设计/实施,控制异味气体逸散,选择合理的治理工艺路线或组合工艺,保障全厂范围内有机废气得到有效处理。

通常在无组织废气收集、输送过程中需要注意以下一些问题:

一是多点位废气收集输送过程中,输送动力系统的设计。较少点位或车间(如1~2个生产车间),可以直接通过车间风机提供输送动力,也可以利用末端治理设备的进气风机提供动力;车间较多时,可增加中继风机使最远端管线内为微负压,防止各车间废气互串,保持废气流向一致。

二是需要在废气输送管道上设置排液系统。多数废气会含有饱和水,进入管线后,在温差作用下会大量凝液、积液,影响废气输送过程,冬季还会导致冰冻,损坏管路。如果凝液为有机溶剂,还存在安全风险。排液系统包括倾斜度、排液口和清理口等。

三是静电控制。由于精细化工行

业废气中有机物多数为易燃易爆物质，废气输送过程需要防止静电产生或静电累积。无腐蚀性废气输送管道选择金属材料，有腐蚀性气体的管道选择导静电玻璃钢或高等级耐腐蚀金属材料。同时，需要控制废气输送流速，10~12m/s 为宜。

四是在一些工况下，需要避免可能相互反应的物质汇总到同一条管道中输送，确保输送安全。

精细化工行业 VOCs 废气治理工艺

有机废气治理工艺通常分为两大类：一类是回收技术，包括吸附技术（变温吸附/变压吸附/一次性吸附）、吸收技术（化学吸收/物理吸收）、低温冷凝技术、膜分离技术等；另一类是去除技术，包括蓄热式氧化（RTO）、催化氧化（CO）、蓄热式催化氧化（RCO）、直接氧化（TO）、生物法等。

目前，在 VOCs 较为严格的排放标准要求下（目前部分省市要求非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ），通常会采用氧化焚烧类技术作为最终保障措施，辅以吸收、冷凝技术等作为预处理手段，以达到较高的去除效率、排放浓度限值双重要求。

其中氧化技术以 RTO 技术应用最多。由于精细化工行业废气通常含有会使催化剂中毒的卤素、磷、硫等元素，因此催化氧化类技术（CO、RCO）较少应用。

1. RTO 技术

图 1 为 RTO 流程示意图。由图可见，废气被加热到可燃物燃点以上，在高温氧化室内停留时间维持 0.75~1.5s，可燃有机物与氧气发生反应，生成二氧化碳、水和其他无机氧

化物，并放出热量。RTO 系统一般包括废气风机、切换阀门、蓄热室、氧化室、燃烧器系统、热输出/超温泄放系统、烟囱等。根据氧化室数量的不同，通常有两室 RTO、三室 RTO、五室 RTO 和七室 RTO 等。

废气进入 RTO 系统后，经过“升温→氧化分解→回收净化气热量”三个阶段。

(1) 升温 蓄热室内装有蜂窝状陶瓷蓄热体，废气进入 RTO 系统后，首先经过蓄热陶瓷；高温陶瓷蓄热体将自身热量释放给废气，废气温度上升，形成高温废气。

(2) 有机物氧化分解净化 经过蓄热陶瓷预热升温后的高温废气进入氧化室，达到燃点温度的可燃物与氧气发生氧化分解反应，生成水和二氧化碳及其他氧化产物，同时放出热量，使温度进一步上升，形成高温净化气。

(3) 回收净化气热量 高温净化气氧化分解过程完成后，被排出 RTO 系统，首先进入蓄热室，穿过陶瓷蓄热体。此时低温陶瓷蓄热体吸收高温净化气热量，高温净化气温度下降，形成常温净化气；陶瓷蓄热体吸收热量，温度升高，为下一个循环

放热做准备。

由此可见，升温、降温在蓄热室内经由蓄热陶瓷换热完成，每个蓄热室依次经过放热、吹扫、蓄热循环过程；陶瓷蓄热体吸收高温气体热量，用于下一个循环加热废气。三室以上结构的 RTO，蓄热体放热完成后，进入吹扫过程，会采用净化气或空气置换陶瓷蓄热体多孔结构内存留的未分解有机废气，返回 RTO 入口或吹回炉膛重新高温处理，避免未经处理的废气直排，保障 99% 以上的净化效率。

一般来说，蓄热室中的陶瓷蓄热体能够将高温净化气中 95% 以上的热量回收利用。因此，当废气中有机物浓度达到一定数值，在氧化室内氧化放热升温能满足系统 5% 热量损失时，不需要补充额外的燃料或能量就能维持系统热平衡自维持运行。当废气中有机物浓度较低、放热量不足以维持系统热平衡时，需要开启加热方式补充热量，维持炉膛温度及热平衡，可采用燃烧器加热或电加热形式。

RTO 技术具有以下四个特点：

一是处理风量范围大，单台最高可达 160000Nm³/h；

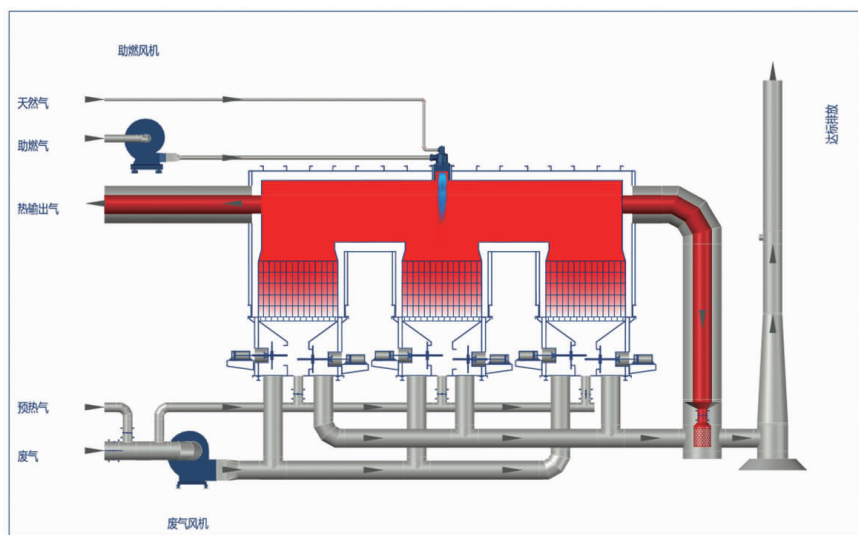


图 1 RTO 流程示意图

二是可处理大部分常见的可燃类 VOCs 组分,对不确定组分容忍度高;

三是可处理 C_2/C_3 等小分子烃类,实现较高的去除效率 (>99%);

四是热回收效率>95%,在合适的废气浓度条件下无需添加辅助燃料而实现热量自维持操作。

2. 吸附技术

由于固体表面存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力,当此固体表面与气体分子接触时,就能吸引气体分子,使其紧密保持在固体表面,此种现象称为吸附。吸附法就是利用固体吸附剂表面的吸附能力,使废气中有机物组分与大比表面的多孔性固体吸附剂相接触,废气中的有机物被吸附在固体表面上,使其与气体混合物分离,从而达到净化的目的。

根据气体分子与固体表面分子作用力的不同,吸附可分为物理吸附和化学吸附,前者是分子间作用力的结果,后者是分子间形成化学键的结果。通常在有机废气治理过程中,使用较多的为物理吸附过程。与吸附相对应的,有机物分子从固体吸附剂表面脱离的过程叫脱附,通常在固体表面吸附与脱附过程是同时存在的。也就是说,气体分子一边不断在固体表面吸附,同时已经吸附在固体表面的

气体分子又在不断地脱离固体表面(脱附)。当吸附速率、脱附速率都不再变化,维持相对稳定的时候,物质在固体表面的吸附脱附形成一个动态平衡的过程。当达到动态平衡时,如果气体分子的吸附速率大于脱附速率时,宏观上就称为吸附过程;反之,当气体分子脱附速率大于吸附速率时,就成为脱附过程。根据脱附类型的不同,物理吸附又可分为变温吸附、变压吸附两种方式。

目前用于 VOCs 吸附过程的吸附剂包括活性炭(颗粒)、分子筛(颗粒或转轮)、活性炭纤维、硅胶、吸附树脂等多种材料。由于吸附材料与气体分子之间存在动态吸附平衡,吸附过程用于 VOCs 治理存在一定的处理效率极限,当对有机物去除效率要求高于 95% 时,不适合采用吸附工艺。

典型精细化工行业 VOCs 治理工艺

1. 涂料行业 VOCs 治理——“分子筛转轮+RTO”工艺

在涂料生产行业中,通常在分散、研磨、搅拌、分装过程会使用大量有机溶剂,产生 VOCs 废气逸散(生产环节 VOCs 产生源头详见图 2)。一般通过集气罩或车间通风的形式,将挥发的有机废气进行收集、汇总,输送到废气治理设施进行进一步处理。

涂料行业有机废气风量大、浓度较低,通常含有大量粉尘、颗粒物等杂质,一般采用“沸石转轮+RTO”工艺路线进行末端治理。工艺

流程如图 3 所示。

A、吸附浓缩

废气首先进入沸石转轮进行吸附浓缩。90% 左右废气进入吸附扇区,吸附扇区沸石将废气中的有机物吸附富集在沸石上;废气被吸附净化后,形成净化气,送至排气筒达标排放;10% 左右的废气进入冷却扇区,将沸石热量带走,废气温度升高,形成冷却气;冷却气被加热器加热至脱附温度,形成脱附风进入脱附扇区,将沸石加热;脱附气在脱附过程中,温度下降并带走脱附出来的高浓度有机废气,形成浓缩气。

B、氧化净化

浓缩气升温→氧化净化→回收净化气热量。

浓缩气进入氧化设备 RTO,在经过蓄热室陶瓷蓄热体过程中被加热到反应温度;有机物与氧气反应,生成无机氧化物,并放出热量,形成高温净化气;回收高温净化气热量后排至排气筒,达标排放。

2. 医药/农药化工行业 VOCs 治理——“预处理+RTO”工艺

医药化工行业 VOCs 排放来源多样、组成复杂、浓度/气量波动大,多数含有酸性气体、含氯有机物等具有腐蚀性或可生成腐蚀性气体的物质,含有多种特征污染物,排放浓度限值要求较高。通常在治理工艺的选择上,会采用碱洗、水洗等技术作为预处理过程去除酸性气体,以减少后续管道、设备的腐蚀;后续可以根据废气的具体情况,选择变温吸附(树脂吸附/活性炭吸附)、或 RTO 工艺进行深度处理。如果废气组分浓度较高、组分相对简单,可以采用变温吸附工艺;如果废气气量较大、组分复杂、浓度较低,预处理后适宜采用 RTO 工艺进行深度

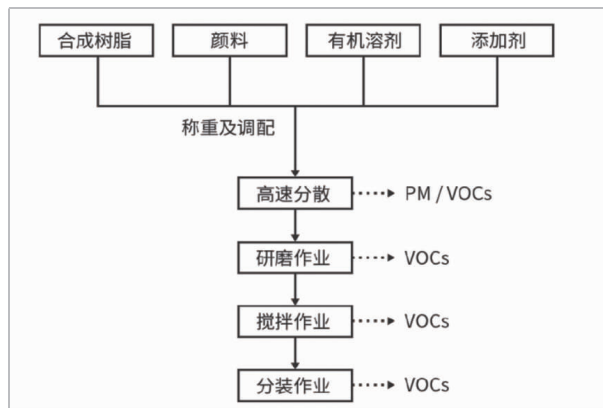


图 2 涂料行业生产环节 VOCs 产生源头

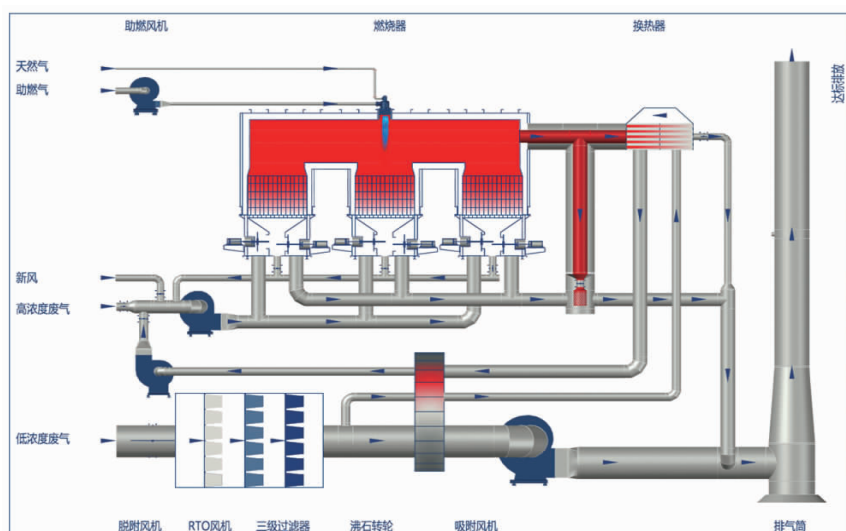


图3 涂料行业 VOCs 治理工艺：分子筛转轮+RTO

治理。通常情况下，医药化工或农药化工企业产生的 VOCs 废气，会进行汇总，汇总后的废气风量大、组分复杂、浓度波动大。因此，“预处理-RTO-后处理”由于适应性广、对有机组分去除效率高等特点被广泛采用。如图4所示。

A、预处理

废气首先经过碱吸收（碱洗）、水吸收（水洗）过程进行预处理，去除废气中的酸性气体组分（如 H_2S 、 HCl 、醋酸等），以减少后端设备的腐

蚀。如果废气中含有氨气（ NH_3 ），还需要增加一级酸洗过程，去除大部分 NH_3 组分，以防止碱性 NH_3 与酸性气体（如 HCl ）在后端反应生成盐，阻塞后端 RTO 系统蓄热陶瓷。

B、氧化净化

浓缩气升温→氧化净化→回收净化气热量。

经过预处理去除了大部分酸性组分的废气随后进入氧化设备 RTO，在经过蓄热室陶瓷蓄热体过程中被加热到反应温度；有机物与氧气反应，

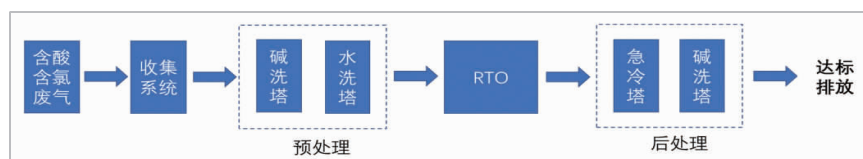


图4 预处理-RTO-后处理工艺示意图

生成无机氧化物，并放出热量，形成高温净化气；高温净化气首先经过吹扫干净的陶瓷蓄热体，回收热量，排放至烟囱或下一环节。

C、后处理

如果废气中含有氯、硫等元素成分，经过 RTO 氧化焚烧后，会生产少量酸性物质（如 HCl 、 SO_2 等）。为确保酸性物质排放达标，废气会经过急冷-碱洗的过程，降温后去除生成的酸性物质，最后达标排放。

精细化工行业作为国民经济的重要组成部分，要遵循高质量发展路径，同时响应节能减排、绿色环保的发展理念，其生产过程有机废气排放治理愈发受到关注。由于精细化工行业大多为批次、釜式反应，同时产品需要进行分离、净化、纯化等处理过程，含 VOCs 废气排放特点复杂。

因此，在进行 VOCs 综合整治的过程，需要注重无组织排放的收集，确保无组织排放最大程度收集、减少逸散及异味影响。根据废气组分、风量、温度、压力等参数及波动情况，选择合理的工艺及工艺组合，降低生产过程 VOCs 排放对车间、周边环境的健康影响，排放达到当地环保管理部门规定的非甲烷总烃排放限值、污染物排放速率要求，减少总 VOCs 排放量，改善区域环境空气质量。

毛智明 中国科学院大连化学物理研究所化学工程博士；美国佐治亚理工学院（Georgia Institute of Technology, USA）化学工程博士后；现任职大连兆和环境科技股份有限公司 VOCs 业务线总监。长期从事 VOCs 治理技术应用及工艺开发、石化高价值气体回收提纯（ H_2 /LPG/烯烃单体/溶剂等）、天然气/沼气净化提纯等气体分离及大气污染治理工作。对热氧化 RTO、催化氧化 CO、低温冷凝、膜分离、活性炭变压/变温吸附等 VOCs 治理工艺技术有丰富应用经验，参与国内多个 VOCs 治理相关规范、标准编制。

从社会变革中

——访帝人株式会社中国总代表、北京代表处所长

起步于 1918 年的帝人 (Teijin)，是日本首家人造丝生产商，目前公司业务涉及材料、医药医疗以及 IT 三大板块。本着 “Quality of Life” 的原则，顺应环境和时代的变化，帝人开发的化工新材料在许多下游领域都独树一帜，每年为公司贡献 40% 的销售额。近日，帝人株式会社中国总代表、北京代表处所长兼帝人（中国）投资有限公司董事长山本学 (Yamamoto Manabu) 就公司未来的发展战略、材料领域的投资重点方向等话题接受了本刊记者的专访。

百年路上以变应变

【CCN】从 1918 年至今，帝人集团历经百年发展，并一直保持着很强的竞争力，基业百年长青的秘诀是什么？

【山本学】秘诀就是变革。帝人集团在 100 多年的历史中，通过反复的变革，作出了各种各样的创新。在这百年时间里，环境和时代都在不断变化，我们利用自己的强项，来适



帝人株式会社中国总代表、北京代表处所长兼帝人（中国）投资有限公司董事长 山本学

应变化，自身也在不断地求变。最基本的就是从社会的角度看，在当时的社会环境中，什么是最需要的，帝人就以这个为基准来不断创新，提供社会亟需的解决方案。

【CCN】帝人认为当前社会最为关注的是什么？如何与帝人的业务相结合？

【山本学】2020 年帝人发布的《中期经营计划 2020-2022 ALWAYS EVOLVING》（以下简称“中期经营计划”）提出，对于全球性社会课题，以“环境价值”“安心、安全、防灾”“少子高龄化、健康志向”三个领域为中心提供革新的解决方案，明确了“为实现可持续社会做出贡献”的方针，目标是在 2030 年



寻找发展机会

兼帝人（中国）投资有限公司董事长 山本 学

■ 唐茵

之前将这3个解决方案的销售额占比提高至75%。为达成这一目标，帝人在这期间投入的资源也将重点分配到这3个领域，从而加快解决社会课题的步伐。

【CCN】帝人的品牌宣言是“Human Chemistry, Human Solutions”，其涵义是什么？

【山本 学】该宣言的含义是对人和社会友善，即我们要用帝人的技术为社会和客户提供解决方案。帝人还有一个“Quality of Life”的宗旨，这个宗旨包含了对人、社会、员工一起成长的期待。

聚焦材料发展新动能

【CCN】帝人在化工新材料板块的布局涉及哪些细分领域？未来哪些材料将作为布局重点？

【山本 学】在材料领域，我们主要关注树脂、高性能纤维（芳纶、碳纤维）以及复合材料。就目前的趋势来讲，我们将汽车用



秘诀就是变革。帝人集团在100多年的历史中，通过反复的变革，作出了各种各样的创新。

复合材料和飞机用碳纤维中间材料作为未来的战略性材料业务，对于芳纶、树脂、碳纤维、隔膜及薄膜作为有收益的成长型业务。根据2020年发布的中期经营计划，帝人将通过高性能材料和材料多样化，加快面向高附加值用途的推广。

【CCN】就材料业务板块来说，帝人集团在中国的销售额占全球的比例大约是多少？您比较好看中国哪些领域的未来发展？相关的解决方案是否引入中国？

【山本 学】按区域来分，中国

整体的销售额占集团的10%~20%。从集团整个的角度来说，材料业务销售额占比40%左右，其中大概一半是由中国市场贡献的。我们比较看好新能源车用材料和5G新材料。中国在新车材料和5G通信这两个领域的技术还是比较领先的。此外，还有医疗器械领域也是我们比较关注的。在锂电池和氢燃料电池车方面，帝人都有能够参与的材料和技术。在该领域目前帝人还没有能马上拿到中国来的技术，但也会随着市场发展的变化来做进一步考虑。

(下转第52页)

丁二烯：竞争激烈 良性发展需完善产业链

■ 中国石油化工股份有限公司茂名分公司研究院 谭捷

丁二烯是生产合成橡胶（主要包括丁苯橡胶、顺丁橡胶及丁腈橡胶）、合成胶乳、丁苯热塑性弹性体、己二腈和ABS树脂等的重要原料。此外，还可用于生产己二腈、己二胺、尼龙66和1,4-丁二醇，可用作粘接剂、汽油添加剂等，用途广泛。目前，丁二烯的工业生产方法主要有乙烯裂解副产C₄抽提法和C₄烷烃或烯烃脱氢法，其中乙烯裂解副产C₄抽提法是主要的生产方法。

丁二烯产能分布情况如图1所示。

中国是目前世界上最大的丁二烯生产国家，2020年的产能为499.2万吨/年，约占世界总产能的30.1%；其次是美国，2020年的产能为247.0万吨/年，约占总产能的14.9%。

世界丁二烯生产装置主要集中在中石化集团公司、中国石油天然气集团公司、壳牌化学、TPC集团公司、

世界丁二烯的供需现状分析

1. 生产现状

近年来，随着乙烯工业的不断发展和下游合成橡胶、合成树脂和热塑性弹性体等需求的不断增长，世界丁二烯的产能稳步增长。2020年世界丁二烯产能达到1658.0万吨/年，2015—2020年产能的年均增长率约为2.6%。

世界丁二烯的产能主要集中在东北亚、西欧和北美地区，2020年这3个地区的产能合计达到1305.0万吨/年，约占世界丁二烯总产能的78.7%。2020年世界主要地区

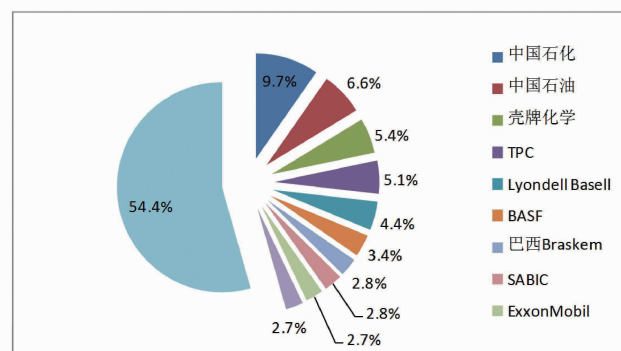


图2 2020年世界丁二烯主要生产厂家产能分布情况

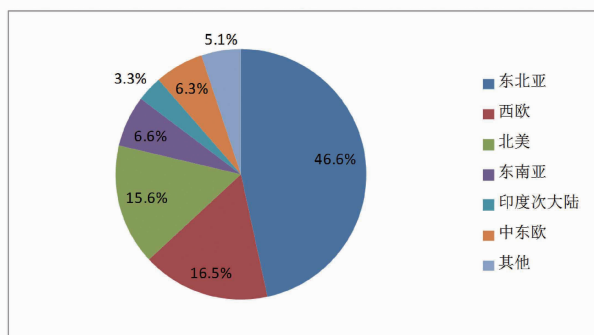


图1 2020年世界主要地区丁二烯产能分布情况

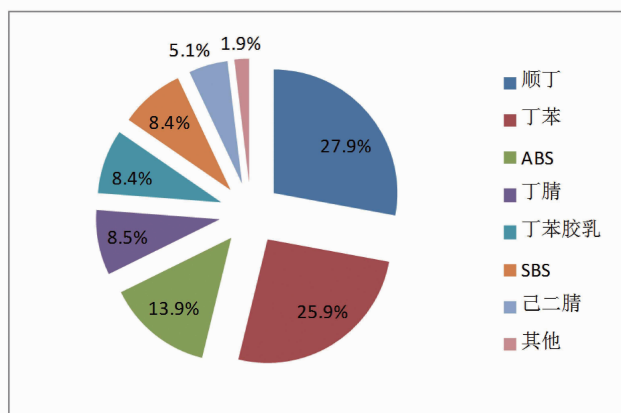


图3 2020年世界丁二烯的消费结构

Lyondell Basell 公司和 BASF 公司等。其中中国石化集团公司是目前世界上最大的丁二烯生产厂家，2020 年的产能为 160.0 万吨/年，约占世界总产能的 9.7；其次是中国石油天然气集团公司，2020 年的产能为 110.0 万吨/年，约占总产能的 6.6%；再次为壳牌化学公司，2020 年的产能为 89.0 万吨/年，约占总产能的 5.4%。2020 年世界丁二烯主要的生产厂家产能分布情况见图 2。

2. 消费现状

2015 年，世界丁二烯的消费量为 1105 万吨。2020 年增加到 1208 万吨，其中东北亚地区是最大的消费地区，消费量为 621 万吨，约占世界总消费量的 51.4%；其次是西欧地区，消费量为 180 万吨，约占总消费量的 14.9%；再次是北美地区，消费量为 178 万吨，约占总消费量的 14.7%。

世界丁二烯主要用于生产合成橡胶、合成胶乳、ABS 树脂及丁苯热塑性弹性体等，其中合成橡胶是最主要的消费领域，消费量约占总消费量的 61.3%。2020 年世界丁二烯的消费结构如图 3 所示。

我国丁二烯的供需现状分析

1. 生产现状

我国丁二烯的工业生产始于 20 世纪 70 年代，1971 年中国石油兰州石油化工公司利用自主开发设计的 ACN

生产厂家名称	产能	占总产能的比例/%
中国石化扬子石油化工公司	22.0	4.4
中国石化齐鲁石油化工公司	16.4	3.3
上海赛科石油化工有限公司	21.0	4.2
中国石化镇海炼化公司	16.5	3.3
山东齐翔腾达化工股份有限公司	15.0	3.0
中海壳牌石油化工有限公司	34.5	6.9
中国石化茂名石油化工公司	16.4	3.3
中国石化福建炼化公司	18.0	3.6
中沙(天津)石化有限公司	20.0	4.0
中国石油吉林石油化工公司	23.0	4.6
中国石油大庆石油化工公司	18.3	3.7
中国石油抚顺石油化工公司	16.0	3.2
中国石油独山子石油化工公司	21.3	4.3
中国石油四川石油化工有限公司	15.0	3.0
浙江石油化工有限公司	20.0	4.0
其他	205.8	41.2
合计	499.2	100.0

技术建成我国第一套丁二烯工业生产装置。随后，吉林石油化工公司、北京燕山石油化工公司也相继建成生产装置。近年来，随着我国多套乙烯新建或者扩建装置的建成投产，为丁二烯的发展提供了大量的裂解 C₄ 原料，加上下游合成橡胶和树脂需求的快速增长，促进了我国丁二烯产能的稳步增长。2012 年，齐翔腾达建成了国内首套丁二烯氧化脱氢装置，打破了长期以来 C₄ 抽提为主的工艺发展格局。

截至 2021 年 6 月底，我国丁二烯的产能达到 499.2 万吨/年，是世界上最大的丁二烯生产国家。产能主要集中在华东地区和东北地区，其中华东地区（包括江苏省、上海市、山东省和浙江省）是最大的生产地区，产能为 190.9 万吨/年，约占总产能的 38.2%。2021 年我国丁二烯主要生产厂家和主要省市生产装置分布情况分别见表 1 和图 4。

2. 进出口分析

根据海关统计，近年来，我国丁二烯的进口量变化较大，2014 年的进口量为 20.27 万吨，2017 年增加到 36.07 万吨，同比增长约 32.0%。此后进口量出现下降，2020 年的进口量又大幅度增加到 45.52 万吨，同比增长约 56.7%。2021 年 1—7 月份的进口量为 15.40 万吨，同

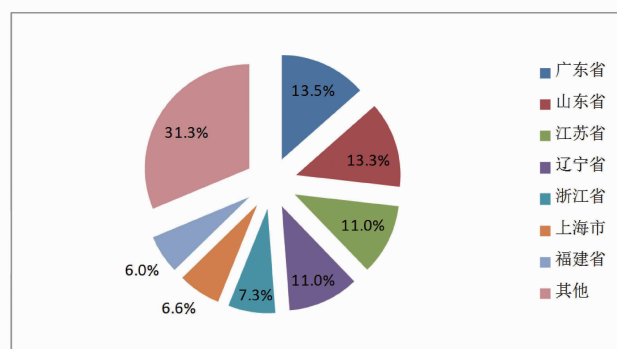


图 4 2021 年我国丁二烯主要省市生产装置分布情况

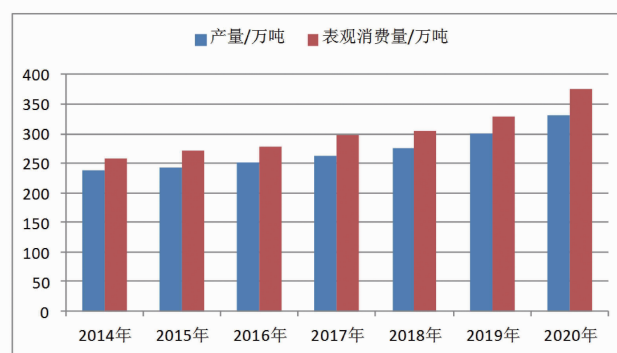


图 5 2014—2020 年我国丁二烯的供需情况

比下降约 52.0%。在进口的同时,我国丁二烯也有少量出口。2014 年的出口量为 1.17 万吨,2020 年为 2.15 万吨,同比增长约 437.5%。2021 年 1—7 月出口量大幅度增加到 9.96 万吨,同比增长约 5142.1%。

我国丁二烯进口主要来自荷兰、伊朗和韩国这 3 个国家,2020 年的进口量合计达到 24.17 万吨,约占总进口量的 53.1%,同比 2019 年的 15.43 万吨增长约 56.6%。其中荷兰是最大的进口来源国家,进口量为 11.31 万吨,约占总进口量的 24.8%,同比增长约 160.0%;伊朗是第二大进口来源国家,2020 年的进口量为 7.12 万吨,约占总进口量的 15.6%,同比增长约 41.3%;韩国是第三大进口来源国家,进口量为 5.74 万吨,约占总进口量的 12.6%,同比下降约 5.0%。

我国丁二烯的进口主要集中在江苏和浙江这 2 个省市,2020 年的进口量合计达到 31.75 万吨,约占总进口量的 69.7%,同比 2019 年的 25.00 万吨增长约 27.0%。其中江苏省的进口量为 20.14 万吨,约占总进口量的 44.2%,同比增长约 45.4%;浙江省的进口量为 11.61 万吨,约占总进口量的 25.5%,同比增长约 4.1%。

我国丁二烯的进口主要以一般贸易和进料加工贸易这 2 种贸易方式为主,2020 年的进口量合计达到 45.06 万吨,约占总进口量的 99.0%,同比 2019 年的 27.65 万吨增长约 63.0%。其中一般贸易方式的进口量为 41.54 万吨,约占总进口量的 91.3%,同比增长约 83.9%;进料加工贸易方式的进口量为 3.52 万吨,约占总进口量的 7.7%,同比下降约 30.4%。

3. 供需现状

2014—2020 年,我国丁二烯的表现消费量稳步增加,其中 2014 年的表现消费量为 258.3 万吨,2020 年的表现消费量增加到 375.38 万吨,同比增长约 14.2%。相应产品自给率 2014 年为 92.6%,2020 年为 88.4%。2014—2020 年我国丁二烯的供需情况如图 5 所示。

我国丁二烯主要用于生产顺丁橡胶、丁苯橡胶、ABS 树脂及丁苯热塑性弹性体等。近年来,丁苯热塑性弹性体发展较快,有多套新建或者扩建装置建成投产,对丁二烯的需求量也大幅度增加,2020 年对丁二烯的需求量占比超过丁苯橡胶成为第二大消费领域。2020 年,我国丁二烯的消费结构为:顺丁橡胶对丁二烯的需求量占总消费量的 31%,丁苯热塑性弹性体占 21%,

丁苯橡胶占 20%,ABS 树脂占 16%,丁腈橡胶 4%,其他占 8%。

发展趋势及建议

(1) 今后几年,随着中国大陆及亚洲其他国家和中东地区新建或者扩建项目的投产,世界丁二烯的产能仍将稳步增加。预计到 2025 年,全世界丁二烯的总产能将达到约 1869 万吨/年,消费量将达到约 1340 万吨。东北亚、西欧和北美仍将是世界丁二烯最主要的生产和消费地区。目前世界丁二烯的产能已经出现过剩,未来竞争将十分激烈,尤其是在亚太地区。预计未来世界丁二烯的消费领域基本不变,顺丁橡胶和丁苯橡胶仍将是丁二烯主要的消费领域,但占比将逐渐减少;ABS 树脂和丁二烯其他一些新用途的消费量将稳步发展,占比将逐渐增加。

(2) 2021—2025 年,我国仍将新建或者扩建多套丁二烯生产装置,大都采用 C_4 抽提法,主要有古雷炼化 13.0 万吨/年、中韩武汉乙烯 6.0 万吨/年,海南炼化 16.0 万吨/年、盛虹炼化 15.0 万吨/年、辽宁华锦 13.0 万吨/年、镇海炼化二期 16.0 万吨/年、浙江石化二期 20.0 万吨/年,神华宁煤二期 6.4 万吨/年,中海壳牌三期 20.0 万吨/年,鲁清石化 14.0 万吨/年、东明石化集团山东渤海化工有限公司 5.0 万吨/年、连云港卫星石化 6.0 万吨/年、神华榆林 20.0 万吨/年以及广东石化 11.0 万吨/年等装置,主要集中在华东、华南和东北地区。如果这些装置能够如期投产,预计到 2025 年,我国丁二烯产能将达到 700.0 万吨/年,而届时需求量只有约 450.0 万吨。因此,我国丁二烯的产能已经出现过剩,未来竞争将十分激烈。

(3) 目前我国采用丁烯氧化脱氢制丁二烯工艺的生产装置,由于成本高位制约了正常运行,开工率较低,加上市场价格低迷,以及下游配套装置建设延迟或取消,在很大程度上影响了一些企业装置的正常运行。因此,未来我国丁二烯生产工艺仍将以 C_4 抽提法占据绝对优势。

(4) 随着丁二烯产能的不断增加,而同期规划建设下游配套装置较少,我国丁二烯供应过剩趋势凸显。这将对我国丁二烯市场未来的供应格局及进出口现状产生较大影响,未来几年丁二烯的进口量将会逐渐减少,出口量将逐渐增加。我国丁二烯或将由目前的净进口转化为净出口态势。此外,由于新建丁二烯装置大都没有配套下游装置,这样将增加流入市场的丁二烯量,进而加剧市场竞争。

争，市场价格将维持在低价运行。

(5) 从未来丁二烯及其下游各个项目投产进度来看，预计 2025 年我国丁二烯的消费结构将会发生较大变化。虽然今后丁二烯仍主要用于生产丁苯橡胶和顺丁橡胶，但由于未来几年没有新建或者扩建装置投产，其占比将下降；而丁苯热塑性弹性体和 ABS 树脂由于新建装置不断投产，占比将进一步增加。未来发展潜力较大的是己二腈对丁二烯的需求。己二腈主要用于生产 PA66，目前国内生产尚属空白。随着新装置的建成投产，将增加丁二烯在化工领域的应用比例。预计 2025 年我国丁二烯的消费结构为：顺丁橡胶对丁二烯的需求量占总消费量的 27%，

丁苯橡胶占 19%，ABS 树脂占 15%，SBC 占 22%，丁腈橡胶 5%，己二腈 6%，其他占 6%。

总之，随着我国丁二烯产能的不断增加，自给率逐年提升，市场竞争将越来越激烈。对于现有企业，今后应该不断完善生产技术，降低生产成本，减少对环境的影响，做大做强丁二烯及其下游产业链，进一步提高企业经济效益。对于计划新建或者扩建的企业，应该进行充分的市场调研及论证，根据上下游情况，配套建设具有市场容量及发展前景的下游产品。此外，不断提高产品质量，积极开拓国际市场，以缓解国内供需矛盾，使我国丁二烯及其下游行业稳步健康发展。

(上接第 34 页)

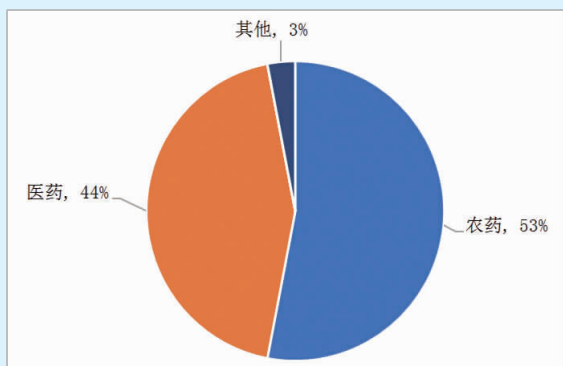


图 2 2023 年我国特戊酰氯的消费结构预测

在医药领域，化学合成药物市场正在经历变革，未来向天然原材料、绿色合成等方向发展，将进入快速发展期。对特戊酰氯而言，下游医药需求进入中速增长时期。预计未来 3 年，特戊酰氯在医药行业的消费量将保持约 4.5% 的增长率，至 2023 年需求量可达 1.5 万吨。

特戊酰氯在其他下游化工产品的消费占比很小。虽然在引发剂、酰化剂等领域的研究开发还有很大潜力，其用途和市场需求量有不断扩大的趋势，但预计在 2023 年消费量仍不超过 0.1 万吨。

2023 年特戊酰氯消费结构预测见图 2。

结论

综上所述，特戊酰氯产品主要用于农药和医药行业，市场规模仅 3 万~4 万吨。未来数年消费增长速度均不高，总消费增速低于 4%。目前主要生产企业有 10 家，分布在山东省和河北省。行业整体开工率不高，还有企业新建或扩产，但因技术含量偏低，导致供应侧竞争激烈，产品市场吸引力不高。若有企业想进入该领域，建议持相对谨慎的态度，可以适当关注有关企业开工或退出的动态，观察是否存在新的机会。

苏兆桐 中国化工信息中心咨询事业部咨询顾问，毕业于墨尔本大学，拥有化学工程硕士学位和学士学位，拥有 2 年化工咨询行业从业经验，专注于精细化工行业信息研究与咨询。曾在《中国动力电池回收利用行业发展趋势报告》《先进材料业务在中国的发展前景分析》《苯甲酸及其衍生物的市场评估》等 20 余个咨询项目中担任咨询顾问的角色。



未来几年 全球绿色甲醇供应将快速增长

■ 庞晓华 编译

据 IHS Markit 负责合成气化工业务的副总裁迈克·纳什 (Mike Nash) 称, 绿色甲醇是甲醇世界关注的一个热点。尽管短期内欧洲绿色甲醇产能较少, 但是增长速度非常快, 到 2027 年欧洲绿色甲醇产能有望达到 120 万吨/年。他表示, 受欧盟法规的驱动, 目前全球绝大部分已经投产或正在建设中/计划中的绿色甲醇装置位于西欧。这些装置的产能在几千吨/年到几十万吨/年, 大多数产能为 10 万~30 万吨/年。纳什指出: “从短期来看, 欧洲的绿色甲醇产能并不高, 但到 2027 年, 有可能增加到 120 万吨/年左右, 即使达到了这个产能, 市场需求仍将高于来自于这些产能的产量。”

显著的增长潜力

IHS Markit 负责欧洲、中东、非洲和印度甲醇业务的总监杰夫·马莱特 (Geoff Mullett) 表示, 当前绿色甲醇占全球甲醇市场的份额不到 1%。但如果所有已经宣布的项目都能按期建成投产, 在未来的 5~6 年内全球绿色甲醇产能将拥有非常显著的增长潜力。然而, 即使所有这些项目都建成投产, 也只能满足绿色甲醇作为燃料的 50% 的潜在需求, 而且这是在考虑化工需求之前, 因为化工需求的价格和溢价无法预知。

庄信万丰公司 (Johnson Matthey) 甲醇部门经理安德鲁·芬威克 (Andrew Fenwick) 表示: “甲醇行业脱碳的速度开始明显加快。二氧化碳转化为甲醇, 以及生物质转化为甲醇的前景出现了大幅增长。”

庄信万丰公司不仅关注灰色和蓝色甲醇市场, 而且更加关注绿色甲醇市场, 不过灰色和蓝色甲醇至少在未

来 10 年仍将主导甲醇市场。芬威克表示: “我们正积极参与推动甲醇工厂碳排放净零的解决方案。”他提到了智利全球首个气候中性 e-甲醇工厂选择了该公司的技术。位于智利巴塔哥尼亚的 Haru Oni 项目正在由西门子能源公司、庄信万丰及包括保时捷在内的其他几家公司合作共同开发。该工厂将利用庄信万丰的二氧化碳转化为甲醇的技术工艺和催化剂, 还将利用风能和通过直接空气捕捉回收的二氧化碳, 并结合绿氢。该工厂预计在 2022 年初步生产约 90 万升/年的 e-甲醇, 今后还将进一步扩大产能。

行业发展需要加快步伐

Enerkem 公司欧洲业务发展主管马提亚斯·施密特 (Matthias Schmidt) 表示, 甲醇行业必须尽快行动, 以达到温室气体减排目标。然而, 实现该目标任重道远, 因为绿色甲醇行业还没有进行真正大规模的投资来取代灰色甲醇。

Enerkem 公司的项目包括在西班牙塔拉戈纳新建一个将垃圾转化为甲醇的工厂, 该工厂每年将生产约 20 万吨甲醇。施密特表示, 由雷普索尔和 Agbar 合资建设的 Ecoplant 项目预计将在 2022 年第四季度做出最终投资决定。他表示, 该工厂生产的甲醇将用于生产可再生化学品, 包括醋酸、乙二醇和丙烯酸。

IHS Markit 的纳什指出: “绿色甲醇的发展主要是由燃料市场和立法推动的, 虽然人们对它充满兴趣, 并且讨论热烈, 但目前甲醇行业向绿色化转变的速度并不快, 绿色甲醇的发展仍有待进一步加强。”

11月再生塑料行业 综合运行指数接近荣枯线

■ 中国物资再生协会再生塑料分会

11月再生塑料行业综合运行指数为49.92%

11月份，国内再生塑料企业运行综合指数（PRAOI）为49.92%，较10月份增加0.3个百分点，接近荣枯线。2020年9月—2021年11月再生塑料企业运行指数走势如图1所示。

再生塑料行业运行情况

1. 开工：

11月份样本企业平均开工率71.85%，环比下降1个

百分点，同比下降2.85个百分点。其中大型企业平均开工82%，小升2个百分点，中型企业开工71%，下降4个百分点，小微企业平均开工63%，下降2个百分点，样本企业开工涨跌互现。与当月限电政策缓解及部分区域大雪天气因素有关。

2. 原料库存：

原料库存环比涨跌互现，整体相对平稳。月内新料及再生料价格重心下移，再生加工企业囤货意愿不高。但部分企业考虑到冬季毛料供应惯性不足，略有少量囤货。

3. 订单：

11月多数地区限电影响略有缓解，叠加部分下游企



图1 2020年9月—2021年11月再生塑料企业运行指数走势

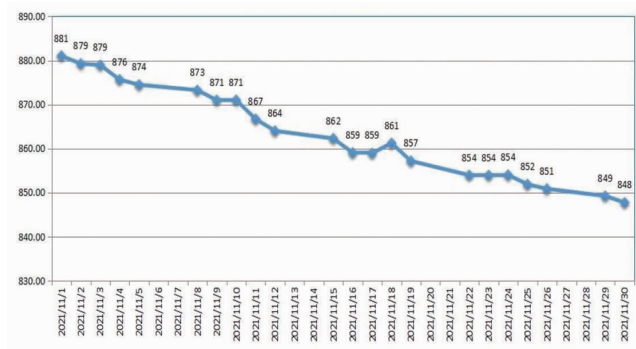


图2 2021年11月再生塑料颗粒价格指数走势

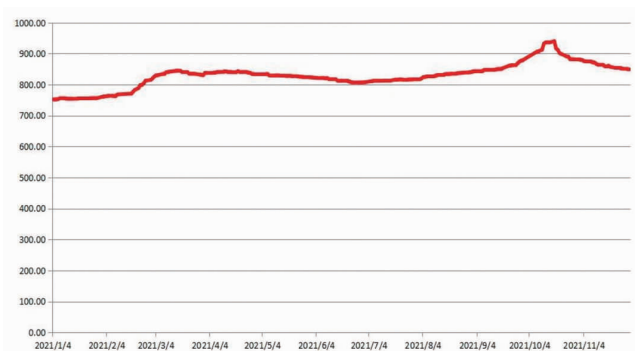


图3 2021年1—11月再生塑料价格指数趋势变化



图4 2020年1月—2021年11月再生塑料价格指数趋势变化

业年前赶工因素，部分行业订单略有小增，但整体宏观环境低迷，大单或者密集订单现象并不多见。

11月再生塑料颗粒价格指数均值为854.8

11月份，再生塑料颗粒价格指数（PIPR）平均值为863.4，继10月中旬后价格指数走势持续下滑。2021年11月再生塑料颗粒价格指数走势、2021年1—11月再生塑料价格指数趋势变化、2020年1月—2021年11月再生塑料价格指数趋势变化分别如图2、图3、图4所示。

扫码查看再生塑料企业运行综合指数（PRAOI）、再生塑料颗粒价格指数（PIPR）说明及再生塑料颗粒选样原则：



(上接第45页)

加强“降低环境负荷”措施

【CCN】全球化工公司都在为减少碳足迹而努力，中国政府也提出要在2030年碳达峰，2060年碳中和。在减少排放方面，帝人有何举措？

【山本 学】帝人在中期经营计划中，为成为“推动未来社会发

展的企业”，通过分析联合国“可持续发展目标（SDGs）”所追求的未来理想形态，从中发现课题所在，进而确定了重要社会课题（materiality），制定出自己的计划。对于各个重要社会课题，我们不仅要通过业务活动创造价值，为解决课题做出贡献；还要不断努力将业务活动对社会带来的负面影响消除

或降到最低。化学材料制造商由于自身的性质，有时难免会给环境带来负担。正因为如此，我们认识到减少对环境造成的负担关系到公司的存在意义。配合中期经营计划的制定，帝人明确了降低环境负荷的长期目标：到2030年实现“减排贡献>总排放”，与2018年度相比削减CO₂排放量20%，2050年实现净零排放。

【CCN】在中国的基地是否也会有相应的行动？

【山本 学】帝人整体是一个国际化公司，中国工厂也是按总社的要求执行。因为中国政府对环境的要求不断地有更新，首先要做的是，针对中国政府提出的规定，来满足中国的要求。





公司宗旨:让用户满意是亚太人永远的追求



WLW系列立式往复无油真空泵



JZJW系列罗茨往复真空机组



SVY系列螺杆真空机组
专利号: ZL2018 2 1626405.6



FWL系列风冷型往复立式无油真空泵
专利号: 201220149844.9



JZJL系列罗茨螺杆真空泵

江苏亚太工业泵科技发展有限公司

集研发、生产制造、经营、服务于一体，专注真空泵24年



扫一扫，获取更多企业信息

亚太真空泵



扫一扫，关注“微信公众号”

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

地址: 江苏省泰兴市城东工业园区戴王璐西侧

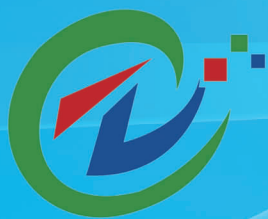
电话: 0523-87659593 0523-87659581

网址: <http://www.ytzkb.net>

传真: 0523-87557178

手机号: 13805266136

邮箱: xuejianguo126@126.com



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

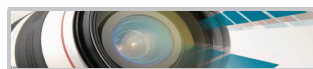
传真：0537-5317007

邮箱：zcjkqtcj@163.com

本期涉及产品 甲醇 醋酸 丙烯腈 环己酮 乙二醇 丁二烯 甲苯 硫磺 顺酐 纯苯 涤纶短纤 醋酸乙酯 冰醋酸 苯酚 丙酮 二乙二醇 环氧乙烷 乙醇 丙烯酸丁酯 LLDPE PTA 原油 天然橡胶 高压聚乙烯 低压聚乙烯 线性聚乙烯 ABS 聚丙烯 PVC 电石 丁基橡胶 顺丁橡胶 SBS 丁苯橡胶 高温煤焦油 中温煤焦油 苯乙烯 粗苯

12

月份部分化工产品市场预测



有机

本期评论员 张宇

甲醇

区间震荡

11月,我国甲醇市场整体重心走软。11月全国均价2847元/吨,环比下降23.57%,同比上涨38.07%。11月初,煤炭市场价格下行带来成本面支撑松动,部分烯烃装置维持检修,需求表现维持前期,支撑力度一般,而气头装置停车计划暂未落地,供需收紧力度弱于预期,内地市场心态松动。且11月短期冷空气骤降,局部雨雪天气影响下交通运输情况受阻,主产区整体出货情况不佳,库存逐步累积,且部分前期停车装置陆续恢复,供应端整体依然相对充裕,价格重心继

续松动。11月后期,局部地区重污染天气预警,化工企业开工整体受限,部分业者心态看涨,价格局部波动上扬,加之气头装置陆续停车利好兑现,烯烃装置重启计划陆续出台,甲醇月内触底回弹。港口表现略强于内地,港口方面,虽期货端对后市仍存看多心态,部分交易冬季利好,但我国煤炭市场保供稳价措施有序推进,煤炭价格难有上行动力,11月初期货市场同步走弱。

后市分析

综上,12月,由于煤炭产量、库存数据良好,成本端或仅能在下

方提供支撑,难有带动作用。进入供暖季,伊朗部分装置因限气停车,国内西南等地气头装置正有序停车,供应端利好逐渐显现。MTO装置也有重启预期,12月华东市场需求表现也将小幅恢复。但冬季传统下游或表现平平,异常天气影响,部分地区走货困难厂家库存有累积可能。且华东烯烃装置同步有检修计划,需求增量并不显著。在消息全面落地前,业者对高价难有兴趣。预计12月份国内甲醇市场或区间震荡运行,关注供需双方实际装置开工情况。

醋酸

止跌反弹

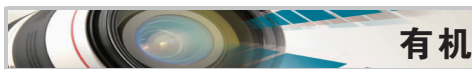
11月份国内醋酸市场先涨后跌。11月上旬,基本前期醋酸工厂低价签单较多库存明显减少,索普11月中的检修计划,以及出口行情好转,醋酸市场止跌反弹。主要下游PTA、醋酸酯等对高价原料消化能力较强,合约需求量稳定,醋酸工厂库存维持在低位,厂家心态坚挺。但中小型下游对高价原料有较强的抵触情绪,而主要客户群体是中小型用户的贸易商,持续出货不畅的压力下,11月中旬开始率先降价刺激出货。中旬随着天气好转,运输恢复正常,西北厂家恢复正常

发货,大量的西北货源流入北方,对主流市场冲击明显。尤其是11月下旬,虽然索普停车,但为计划内停车厂家提前备库存,其他城市装置运行稳定,因此市场货源供应并无缺口。国外买家经过前期的补充库存之后,采购兴趣降低,出口行情回落,基本面无利好。看空后市的情绪下,醋酸工厂为避免后期库存积累过快,开始低价竞争,客户还盘下压,市场加速下行。截至11月末,华东地区主流:6400~6800元/吨,江苏6400~6600元/吨,浙江6600~6800元/吨;华北地区

6400~6500元/吨送到;华南地区:6600~6700元/吨。

后市分析

江苏索普120万吨/年的醋酸装置计划在12月中重启,其他醋酸装置无检修计划,供应预计增加。冬季传统淡季,刚需需求预计不会有明显提升,以及国外供应缺口不大,和疫情封国影响,出口预期回落,缺乏利好,预计12月份早期醋酸仍有下滑空间。但经过一段时间的深度下行调整之后,价格到达用户的心里价位,中下旬市场不排除止跌反弹可能。



丙烯腈

偏弱震荡

11月国内丙烯腈市场整体震荡上行。11月初，国内丙烯腈市场价格宽幅上扬。由于抚顺石化再度停车，场内供应减少，现货市场询价增加，从而刺激市场报盘迅速拉高。另外科鲁尔二期新产品尚未完全释放，华东港口可售现货资源依旧有限，市场随之推涨上行。11月中旬，国内丙烯腈市场价格止涨盘整。华东港口船货陆续抵达，场内供应有所缓解，另外下游腈纶行业开机率下降，供需面格局震荡，市场商家报盘止涨盘整。11月末，国内丙烯腈市场价格大稳小动，抚顺、斯尔邦装置重启推迟，科鲁尔二期短停后重启，利华益新装置投产推迟，场内现货资源紧张，供需面良好，商家报盘大稳小动。截至11月末，山东市场丙烯腈主流成交

在15200~15400元/吨，短途送到，较10月上调300元/吨；华东港口市场主流成交价在15200~15300元/吨，较10月上调250元/吨。

后市分析

赛科11月3日两套装置轮检，计划35天，目前在运行装置负荷2~3成左右；斯尔邦9月21日一期26万吨/年装置停车，预计12月中旬恢复；科鲁尔二期10月底投产，11月16日短停3~5天，目前正常运行；浙石化一期装置计划12月10日检修；抚顺石化10月30日停车，计划12月初重启；利华益26万吨/年的装置计划12月初投产。12月供应预计增加。下游需求方面，吉化腈纶工厂由于丙烯腈价格上涨，计划12月开始降负50%，腈纶行业开工低位；ABS整体稳定；出口方面，

亚洲地区丙烯腈装置开工高位，出口需求形势一般。整体来看需求有减少预计。上游丙烯方面：12月来看，“Omicron”毒株引发市场对经济复苏及石油需求的担忧情绪，丙烯及下游衍生物行情亦受波及。目前各工艺成本存一定支撑，但年末临近，终端需求支撑有限，多套丙烯新产能试车或投产计划加重了市场看空情绪。故预计12月丙烯将偏弱震荡，重点关注新产能释放进展及上下游行情变化。综合来看，短期内现货资源仍偏紧，但整体供应有增加预期，下游腈纶行业降负运行，ABS需求平稳，长期看供需面呈现偏弱预期，业者仍存看跌情绪，12月预计丙烯腈市场或将偏弱震荡，仍需关注新装置投产进展及出口状况。

环己酮

偏弱整理

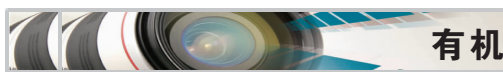
11月，环己酮市场重心走跌，主要受纯苯连续下行的影响，加之下游市场需求偏淡，环己酮报盘走低。下面我们来具体分析一下：上半月，环己酮市场区间震荡。纯苯窄幅整理，环己酮成本端支撑弱稳。供需方面，环己酮开工低位，供应偏紧，但下游市场总体需求偏淡，仅维持刚需，场内供需博弈下，呈现交投拉锯状态；11月中下旬，环己酮市场弱势下行。一方面，环己酮成本端利空。纯苯市场宽幅下探，主营挂牌价格连续下调，挫伤市场信心，环己酮被动跟随下行；另一方面，环己酮供多需淡，供需

面支撑乏力。部分前期检修装置陆续重启或提负运行，场内开工上升，现货充足，但买涨不买跌心态挫伤市场积极性，下游市场采购谨慎，刚需为主，加之11月下旬，主力下游己内酰胺开工下降，需求方面支撑不足，场内交投偏淡，环己酮厂家及持货贸易商让利出货，实单走低。截至11月末，华东市场环己酮均价为10898元/吨，环比下跌13.36%。华东市场主流成交价9900~10100元/吨，较10月下跌1600元/吨，华南市场主流成交价10000~10100元/吨，较10月下跌1500元/吨，山东市场主流成

交价在9500~9600元/吨，较10月下跌1750元/吨。

后市分析

12月来看，短线原油价格仍存深度下行风险，或拖累纯苯走跌，环己酮成本端支撑乏力；供应方面，丰梵新材料环己酮装置有重启预期，但重庆华峰环己酮装置12月份有停车计划，场内开工或有下降；需求方面，买涨不买跌心态影响下，下游市场采购积极性欠佳，以刚需为主。综合分析，环己酮成本面利空主导下，预计短期内环己酮市场或偏弱整理，具体仍需关注成本面以及场内装置动态变化。



有机

本期评论员 董红

乙二醇

行情下行

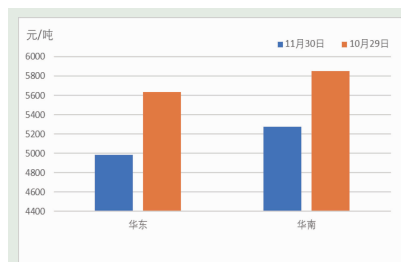
11月,国内乙二醇市场整体走势偏弱向下,现货价格从11月初的5770元/吨跌至4970元/吨,跌幅13.86%。一方面煤、油回落下的成本下沉是主要驱动。月内国际原油价格宽幅回落,而煤炭价格也持续低位运行,特别是下旬受全球形势新变化影响国际原油重挫,全球恐慌指数飙升,整体商品市场走势承压。另一方面,乙二醇自身基本面供需边际弱化也使得市场缺乏向上动力。供应端虽有新装置投产后移、现有装置12月份有检修计划,整体供应增速不及预期,但聚酯需求端在高库存、低订单压力下,聚酯工厂再度联合减产使得市

场对于12月份需求端重新向下评估,乙二醇社会平衡也从去库9万吨附近转变为平衡/微量累库状态,供需边际弱化与宏观氛围偏空共同带动下乙二醇月末跌势放大。至11月末华东现货价格收于4984元/吨附近,华东11月均价在5339元/吨,环比下跌18.41%。

后市分析

12月份乙二醇市场走势震荡偏弱运行概率较大。基于通胀压力,多国释放原油储备,且变异毒株影响全球经济预期谨慎,原油等大宗商品全线受挫。而基本面来看:供应端表现中性,现有装置低负荷且12月份一体化装置仍有检修计划,

新装置投产后移较多,实际产出有限,整体供应量增幅有限。而需求来看,聚酯端开工仍有走弱预期,贸易商及工厂心态欠佳,聚酯工厂刚性采购为主,市场基差近期持续走弱。宏观偏空基本面中性偏弱主导下乙二醇市场整体预期偏空为主,预计价格运行区间在4750~5200元/吨之间。



近期国内乙二醇价格走势

丁二烯

行情下行

11月,国内丁二烯行情重拾跌势,且跌至年内新低。11月内随着山东及福建新增产能逐步释放产量,市场现货供应增量明显,拖拽丁二烯行情持续下行。虽11月上旬下游的阶段性的补仓,一度提振行情小幅上探,但在供应面持续施压下,行情转跌后下行速度加快。虽在外盘跌幅有限影响下,部分华东商家因持仓成本高位而无意低出,但现货流通遇阻,南北方货源比价竞争明显,华东高价报盘难寻实单支撑。下游刚需难以对行情提供有效支撑,随着供方价格及市场成交水平走低,行情重心不断下探。截至11月30日,山东鲁中地区送到价

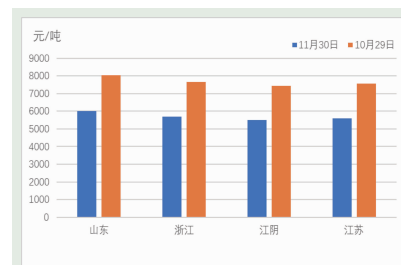
格在5950~6050元/吨,华东出罐自提价格参考5450~5550元/吨,实单商谈。

11月份,国内丁二烯供方价格宽幅下行,环比10月同期跌幅多在20%以上。截至11月30日,中石化各销售公司供价环比下调1400~2100元/吨,中石化华东、华北执行6200元/吨;华中执行6900元/吨。

后市分析

短期内国内及外盘供应均表现充裕,供应压力下,国内南北方市场以及内外盘市场均存在一定比价竞争,或将对丁二烯行情形成拖拽。目前部分下游原料合约供应充裕,

但利润高位情况或将提振下游行业开工率提升。供需整体来看,预计12月上旬丁二烯内外盘行情均有一定下行预期;随着下游原料库存逐步消化,以及主要下游行业开工的提升,丁二烯行情跌至低位后或将出现需求的支撑,建议谨慎关注成交跟进情况。



近期国内丁二烯价格走势

甲苯 行情下行

华东地区甲苯市场价格在 5500~6000 元/吨，较 11 月 29 日下跌 750 元/吨。

本周甲苯市场特征：

1. 甲苯市场在部分抛压盘的打压下，价格大幅下跌。
2. 下游买盘信心不足，在市场成交量有所萎缩下，市场处于一种量缩价跌的走势。

后市分析

在市场抛压盘有所增加，买盘信心不振的情况下，预计近期甲苯价格仍有走低的可能。

硫磺 小幅回落

华东地区液态硫磺价格在 2070~2080 元/吨左右小幅波动，和 2021 年 11 月 29 日价格持平。

本周硫磺市场特点：

1. 硫磺市场价格经过上周的下跌，在少量买盘的介入下，价格小幅波动。
2. 硫磺价格处于高位，市场的压力较为沉重。

后市分析

尽管近期亚洲地区硫磺价格走势稳健，但华东地区下游买盘相对谨慎的情况下，预计近期价格将有小幅回落的可能。

顺酐 小幅回落

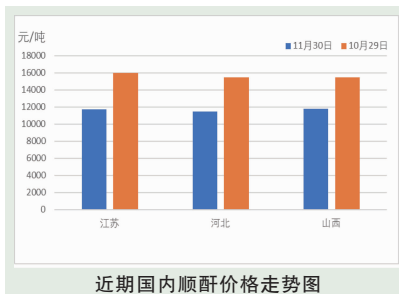
11 月，国内顺酐市场宽幅探低后又开始回涨运行，顺酐市场经历了较长周期的盘踞新高位后，随着新产能临近试运行周期，场内谨慎心态蔓延，加重看空情绪，顺酐快速下跌至近期低位，但是随着新产能持续无外销量产出，现货供应仍有限下市场又开始拉涨运行，较 10 月 29 日，山东固酐下跌 3700 元/吨至 12000 元/吨，降幅 23.57%；山东液酐下跌 4000 元/吨至 11500 元/吨，降幅达 25.81%。进入 11 月份，顺酐高价位运行开始出现阻力，随着部分树脂原料价格松动，树脂采购谨慎心态升温，另外随着顺酐广东新产能临近试运行周期，华南整体接货能力放缓，拖累主产

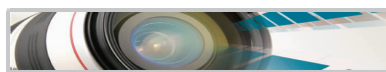
区及华东地区下游压价情绪升温，恐跌情绪下持货商出货积极，顺酐日度价格开始持续宽幅走低，而此轮下跌主力工厂液酐跟跌速度较快，不到两周时间顺酐迅速下跌至 11000 元/吨附近。随后，因新产能试运行不太顺利，现货可流通量依旧有限下各地价格开始止跌，部分商家及下游均有入市采购表现，因此市场价格又有回涨表现。

后市分析

12 月份国内顺酐市场操作风险性有限，目前顺酐现货流通格局未有变化，经历过一轮大跌后商家持仓低位，可操作货源量有限下现货仍呈现略紧张局面，另外 12 月中旬左右浙江大厂有检修计划，华东

周边液酐供应量降受限，对价格方面有一定支撑；但是目前市场业者警惕广东新产能试运行情况，至 11 月底装置仍在调试中，在新供应未正式投放市场前，国内顺酐市场仍有上涨机会，但因警惕新产能情况下，市场业者操作更趋谨慎，因此涨幅及上涨周期均偏窄，具体需关注后续新产能试运行情况指引。





纯苯

小幅走低

华东地区纯苯价格在 6450~6500 元/吨左右, 和 11 月 29 日价格基本持平。

本周纯苯市场特征:

1. 纯苯价格经过连续的下跌, 在市场抛压盘有所下降的情况下, 价格有所止跌。

2. 纯苯市场处于阶段性供大于求的状态, 上档的压力依然较大。

3. 2021 年东南亚 12 月 3 日纯苯价格为 878 美元/吨, 较 11 月 26 日上涨 3 美元/吨。

后市分析

纯苯市场在供大于求的情况下, 预计近期价格仍有小幅走低的可能。

涤纶短纤

跌幅收窄

华东地区涤纶短纤维 (1.4d*38mm) 市场参考价在 7400~7650 元/吨, 较 11 月 29 日下跌 500 元/吨。

本周涤纶短纤维市场特点:

1. 涤纶短纤维在上下游市场没有好转的情况下, 价格跌幅扩大。

2. 涤纶短纤维在买盘较为谨慎, 市场成交量不足的情况下, 市场处于一种量缩价跌的走势

后市分析

涤纶短纤维近期在跌幅较大的情况下, 预计下周涤纶短纤维价格跌幅将会有所收窄。

醋酸乙酯

行情下行

华东地区醋酸乙酯价格在 9200~9500 元/吨之间小幅波动, 较 11 月 29 日下跌 300 元/吨。

本周醋酸乙酯市场特征:

1. 醋酸乙酯价格走势疲弱, 价格继续在下跌的通道中运行。

2. 醋酸乙酯下游买盘谨慎的态势没有改变, 价格走势较为疲弱。

后市分析

醋酸乙酯在冰醋酸价格快速回落的情况下, 预计近期醋酸乙酯价格仍有下跌的空间。

冰醋酸

行情下行

华东地区冰醋酸价格在 6950~7200 元/吨小幅波动, 较 2021 年 11 月 29 日下跌 650 元/吨。

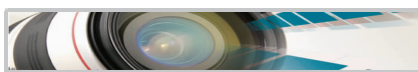
本周冰醋酸市场特征:

1 冰醋酸价格走势疲弱, 价格已经创出今年 7 月 12 日以来的新低。

2 冰醋酸市场竞争较为激烈, 导致价格重心不断下移。

后市分析

冰醋酸近期在市场不利因素较多的情况下, 预计近期价格仍有下调的可能。



苯酚

小幅回落

华东地区苯酚价格在 9000~9350 元/吨左右小幅波动，较 11 月 29 日下跌 300 元/吨。

本周苯酚市场特征：

1. 苯酚价格经过连续五周的整理，在成交量有所放大下，价格小幅下跌。

2. 在部分苯酚生产装置停车检修的情况下，暂时抑制了苯酚价格下跌的幅度。

3. 2021 年 12 月 3 日东南亚苯酚价格为 1210 美元/吨，较 11 月 26 日上涨 16 美元/吨。

后市分析

苯酚在生产成本有所下降，另在市场成交量没有明显放大的情况下，预计下周价格仍有小幅回落的可能。

丙酮

小幅回落

华东地区丙酮市场价格为 5400~5600 元/吨，较 11 月 29 日下跌 300 元/吨。

本周丙酮市场特征：

1. 丙酮价格在下跌惯性的作用下，价格继续回落。

2. 丙酮下游市场没有好转，市场的压力较为沉重。

3. 2021 年 12 月 3 日东南亚丙酮价格为 880 美元/吨，和 11 月 26 日价格持平。

后市分析

丙酮市场在基本面没有明显好转的情况下，预计近期价格仍有小幅回落的可能。

二乙二醇

行情下行

华东地区二乙二醇市场价格在 5200~5400 元/吨，较 11 月 29 日下跌 300 元/吨。

本周二乙二醇市场特点：

1. 二乙二醇在市场抛压盘有所下降的情况下，价格跌幅较上周有所收窄。

2. 国际原油价格大幅下跌，对二乙二醇市场形成一定的压力。

后市分析

尽管二乙二醇市场价格经过连续的下跌，但在市场供大于求的情况下，预计近期价格仍有探底的可能。

环氧乙烷

小幅下跌

华东地区环氧乙烷价格在 7500~7600 元/吨左右小幅波动，和 11 月 29 日价格持平。

本周环氧乙烷市场特点：

1. 环氧乙烷价格近期跌幅较大，在部分生产商处于亏损临界点的情况下，生产商降价的意愿不强。

2. 环氧乙烷社会库存量有所下降，对目前的价格形成暂时的支撑。

后市分析

尽管环氧乙烷价格有所止跌，但在下游买盘谨慎的情况下，不排除近期价格也有小幅下跌的可能。

有机

本期评论员 金海忠

乙醇

窄幅波动

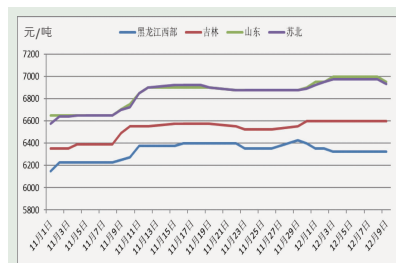
11月国内乙醇振荡上行，11月东北乙醇价格上涨一方面受益于10月底库存水平下降，10月合同也在持续交付，现货不多情况下，10月上旬东北乙醇价格表现坚挺。不过东北11月多数工厂受利润影响提升食用和工业乙醇产量，加之下旬华东开工负荷有上涨趋势，买盘在下半月对东北乙醇显现追高谨慎心态，部分小厂价格有所松动回调。11月华东地区价格上涨，一方面来自于本地木薯乙醇工厂原料紧张产量下降支撑，另一方面11月起东北开始降雪，汽运时而受到影响，华东供应现货紧张有所显现。东北也呈现上涨趋势，工

厂交付10月订单，现货不多，截至11月底，苏北市场均价6798元/吨，较10月均价涨404元/吨。11月华南乙醇价格上涨，云南木薯乙醇本地供应恢复。11月内华南木薯乙醇供应偏少，广西金源月中一度停机，云南地区木薯乙醇价格偏弱，对12月糖蜜及木薯乙醇供应回升预期下，生产企业出货多保持积极。

后市分析

进入12月初，东北乙醇先涨后跌，月初东北部分厂家上调100元/吨，市场价格在6200~6250元/吨；华东乙醇继续上涨，主要受东北地区到华东车辆运输上涨，

货源减少等原因支撑乙醇上涨。12月初东北燃料乙醇走货量仍受主营炼厂需求支撑，但山东需求平缓，同时运费上涨，东北燃料乙醇低价仍存。11月以来原油整体呈现跌势，下旬跌幅扩大，汽油价格也震荡下行，市场观望情绪增加。



近期国内乙醇价格走势

丙烯酸丁酯

弱势运行

11月内原料丙烯酸大幅下跌，正丁醇震荡下行，对丙丁酯成本支撑持续偏弱。而丙丁酯开工负荷较10月显著增加，场内现货供应相对充裕。下游胶粘剂支撑尚可，乳液支撑不强，需求面整体稳中偏弱。在大宗商品环境不佳，丁酯利润丰厚、供应偏多、需求偏弱的大背景下，丙烯酸丁酯价格持续处于宽幅下行通道。11月中买盘有一波集中补货，叠加海油延期重启的消息刺激，丙丁酯价格跌幅略有放缓。下旬起，在买盘再次入市刚需采购的关键节点上，持货方尝试推涨，带动丙丁酯价格窄幅反弹后进入整理

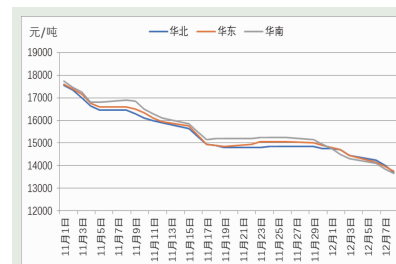
阶段。华东市场价格参考14900~15200元/吨附近，较10月末跌2800元/吨，跌幅15.7%。

进入12月份，丙烯酸丁酯交投氛围转弱，恰逢新合约周期开启，后市走向尚不明朗，合约户优先使用合约，现货成交寥寥。此外，原料正丁醇跌幅增大，海油酸酯装置宣布重启后又短暂后延，丙丁酯场内看空心态加剧，华南价格回落幅度相对明显。华东丙烯酸丁酯收于14600~14800元/吨，较上周四下跌350元/吨，跌幅2.3%。

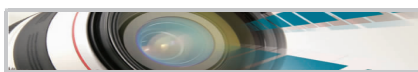
后市分析

12月可能先出现一波弱势运行

行情。12月上旬，海油若重启，属于供应端增量，有可能会加深弱势程度。一段时间后，随着价格再度回落，叠加12月检修装置带来的利好支撑，如万华与台塑检修，以及刚需买盘入市采购现货，则不排除还可能发生行情转折。此外就是不确定的冬奥会消息的影响。



近期国内丙烯酸丁酯价格走势



LLDPE

弱势震荡

2021年11月以来,连塑料主力合约LL2201走出了一波M型震荡走势。11月初,国际原油市场持续高位震荡,令连塑料在成本端支撑明显,期价震荡偏强运行,上探至9138元/吨11月最高,11月中旬,纽约原油市场高位回落,累及连塑料追随弱势调整,11月下旬,随着空头气氛逐渐弱化,连塑料再度小幅冲高,11月末,来自非洲的变异病毒令全球疫情再度严重,新一轮封锁措施引发市场对经济复苏遇阻的忧虑,恐慌性抛盘拖累连塑料以深幅调整的光脚长阴线收官11月30日交易,主力合约LL2201以8435元/吨报收,较10月末收盘价8765元/吨下跌

330元/吨,跌幅3.76%。

后市分析

展望后市,成本面来看,国际原油市场有望延续震荡整理行情,一方面,欧洲疫情重燃令原油需求前景蒙上阴影,另一方面,原油供应增幅受限,尤以沙特和俄罗斯主导的增产政策恐将缩紧增产量,供应偏紧局面依然为油市提供较强的底部支撑。而就连塑料自身供需基本面来看,据测算,12月国内LLDPE因检修损失0.84万吨,较11月损失量1.53万吨明显减少,表明12月线性供应形势较11月有所改善。需求面来看:以农膜为例,棚膜传统生产旺季已过,经销商逐步放缓储备农膜成品力度,订单量

有所减少,农膜行业开工出现小幅回落,对原料市场的支撑略显乏力。地膜逐步启动,但需求跟进或较为缓慢。农膜整体订单或继续减少,工厂对原料的需求量将呈下降趋势。

技术面,月线级别上,11月连塑料主力合约LL2201一个带长上影线的中实体阴线,表明上方抛压明显,此外,从KDJ指标来看,指标K线向下下穿指标D线形成死叉,后期价格或将延续弱势。基本面来看,12月下游需求逐渐转弱,给予市场的支撑力度减弱,综合来看,连塑料后市或维持弱势震荡为主,密切关注宏观层面消息对盘面的影响。

PTA

弱势震荡

2021年11月以来,郑州PTA承接10月末以来的高位回落走势,再下一城,主力合约2201合约11月持续运行在5016~4406元/吨区间,较10月交易区间明显下移,一方面受美国联合日本、韩国等消费大国共同释放战略原油储备,令国际油市供应紧张的矛盾有所缓解;另一方面,来自非洲的变异病毒令全球疫情再度严重,新一轮封锁措施引发市场对经济复苏遇阻的忧虑,国际油价震荡回落,一举跌破80美元/桶整数关口,令郑州PTA来自成本端拖累明显,此外,PTA供应过剩,而下游聚酯开工负荷相对不高

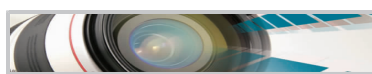
且产销不稳定,PTA现货处于累库存状态,累及郑州PTA震荡下挫,截至11月30日收盘,主力合约TA2201合约以4420元/吨报收,较10月末收盘价5156元/吨挫跌736元/吨,跌幅近14.3%。此外,郑州PTA主力合约开启移仓换月至TA2205合约。

后市分析

展望后市,原料端——国际原油市场方面,10月来看,国际原油价格有望维持震荡整理走势,两油波动区间在75~80美元/桶之间。一方面,欧洲疫情重燃令油市需求前景蒙上阴影,但供应端增幅受限,另

一方面,沙特和俄罗斯主导的原油增产政策恐将缩紧增产量,供应偏紧的格局依然为油市提供较强的底部支撑。而从PTA自身供需面来看,供应端方面,目前来看,近日已官宣的PTA装置检修计划并不很多,预计PTA呈现累库状态,需求端方面,目前下游聚酯工厂开始减产,终端织造开工负荷不高且新增订单不多,后期对原料需求大概率下降。

综合来看,PTA供应累库状态博弈需求下降预期下,郑州PTA或延续弱势震荡为主,密切关注外围宏观层面及疫情发展对盘面的影响。



原油

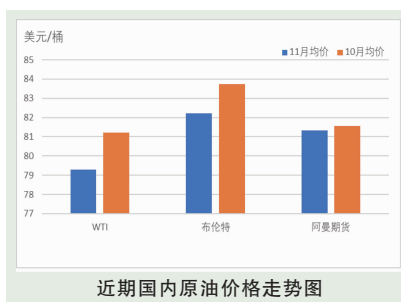
先跌后涨

11月国际油价先稳后跌，整体价格重心下移。美国通过1万亿美元基建法案，为市场带来看涨信号，且美国非农就业数据也支撑市场气氛，提振油价，但市场预期美联储或提前加息以抑制通胀，叠加美国宣布将释放5000万桶战略储备原油及南非发现新变异毒株，油价在下旬出现显著下滑。截至2021年11月29日收盘，WTI区间68.15~84.15美元/桶，布伦特72.72~84.78美元/桶。上旬，美国国会通过1万亿美元基础设施投资法案，沙特阿拉伯上调12月份原油官方销售价，国际油价继续上涨。中旬，市场等待观望进一步消

息面指引，美国页岩油产量继续增长，美元汇率增强打压市场气氛，然而欧佩克增产不力支撑市场，国际油价涨跌交错。下旬，欧洲新冠病毒病例激增可能会导致进一步的限制措施，对于疫情影响经济复苏的担忧重压石油市场气氛，虽然美国和其他能源消费国继续实施从战略储备中释放原油的计划，但欧佩克及其减产同盟国可能会重新考虑继续小幅增产的计划，受此影响，国际油价大幅反弹。11月末，南非最新发现了新冠病毒变种，担心新一波疫情抑制经济和需求增长，国际油价暴跌10%以上，为2020年4月份以来最大的单日跌幅。

后市分析

综上所述，预计12月国际原油市场价格或有小幅反弹，因南非新变异毒株导致的暴跌仍存修复空间，但上行幅度或因疫情及伊朗谈判等因素受限。预计WTI或在65~72美元/桶的区间运行，布伦特或在68~75美元/桶的区间运行。



天然橡胶

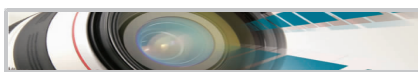
行情上行

11月8日以来，橡胶期货节节攀升，涨势延续至25日日盘，沪胶主力合约由11月内最低13635点，最高涨至15810点，累计涨幅近16%。近三周天然橡胶价格震荡走高，下游工厂需求欠佳，市场交易多为套利商买货。虽然11月下游轮胎企业开工有所提升，但其对橡胶原料采购却显平淡，天胶高价成交遇阻，下游工厂买盘极其冷清，补货多倾向于市场价格偏低的越南10号胶或非洲胶，全乳胶价格居高，多价无市。由于期现价差打开，如泰混、3L胶与沪胶价差扩大至2000元/吨以上，套利窗口开启，套利商买盘积极，加强对20号混

合、3L胶，国产标二、9710胶等品种的采购。现货贸易商虽然对行情看法偏多，但追高情绪谨慎，补货量有限。而本周四（11月25日）夜盘，橡胶期货宽幅下调，26日日盘延续跌势。截至11月26日收盘，沪胶主力2205合约收15240点，日内最低至15085点，较15810高点下调约4.59%。橡胶期货冲高回落，一方面是对前期持续上涨行情的修复，多头资金获利回吐；另一方面是受宏观市场情绪影响，发改委研究调控长效机制防止煤价大起大落，黑色系全线转跌，以及南非发现新型新冠病毒变种，同样加大资金避险情绪。

后市分析

2021年即将收尾，12月天然橡胶市场多空争夺依旧激烈。首先供应端支撑依旧存在，继续关注天气因素对泰国产区割胶的影响。产区生产、船期推迟等因素影响，预计12月国内新胶到港提量依旧缓慢，混合橡胶库存水平偏低，对市场行情支撑作用较强。而年末资金收紧，期货方面或避险离场，下游工厂需求不温不火，工厂及中间现货商无意过多储备库存，现货交易仍显胶着。短期来看，天胶市场底部支撑相对较强，整理后仍有上涨可能，12月中下旬不确定性增强，市场波动空间加大。



高压聚乙烯

小幅回落

华东地区高压聚乙烯 (Q281) 价格在 12100~12200 元/吨之间小幅波动, 较 11 月 29 日下跌 400 元/吨。

本周高压聚乙烯市场特征:

1. 高压聚乙烯市场在缺乏成交量的配合下, 价格从高位回落。

2. 高压聚乙烯在下游买盘谨慎的情况下, 价格向下调整。

3. 2021 年 12 月 3 日东南亚高压聚乙烯为 1549 美元/吨, 和 11 月 26 日价格持平。

后市分析

高压聚乙烯价格在上档压力较大的情况下, 预计近期的价格仍有小幅回落的可能。

低压聚乙烯

小幅回落

华东地区低压聚乙烯 (MH602) 的价格在 9250~9300 元/吨之间小幅波动, 较 2021 年 11 月 29 日下跌 100 元/吨。

本周低压聚乙烯市场特点:

1. 低压聚乙烯市场成交量较上周有所萎缩, 市场处于一种量缩价跌的走势。

2. 低压聚乙烯市场供大于求的状态没有发生根本性的改变, 市场的压力依然存在。

3. 2021 年 12 月 3 日东南亚低压聚乙烯 (薄膜) 为 1268 美元/吨, 较 11 月 26 日上涨 9 美元/吨。

后市分析

低压聚乙烯在阶段性供大于求的状态下, 预计近期价格缺乏反弹的空间。

线性聚乙烯

行情下行

华东地区线性聚乙烯市场 (7042) 市场价格 8800~8950 元/吨, 较 11 月 29 日下跌 400 元/吨。

本周线性聚乙烯市场特点:

1. 线性聚乙烯价格经过上周的上涨, 在部分抛压盘的打压下, 价格快速下跌。

2. 线性聚乙烯期货 (2201) 价格走势疲弱, 对现货价格形成一定的压力。

3. 2021 年 12 月 3 日东南亚线性聚乙烯 (丁烯级) 为 1299 美元/吨, 和 11 月 26 日价格持平。

后市分析

受线性聚乙烯期货价格走势疲弱, 另在市場抛压盘有所增加的情况下, 预计近期线性聚乙烯价格仍有下跌的空间。

聚酯切片

小幅回落

2021 年 11 月 30 日到 2021 年 12 月 6 日统计期间, 华东地区聚酯切片市场价格在 6800~7000 元/吨之间小幅波动, 较 2021 年 11 月 29 日下跌 200 元/吨。

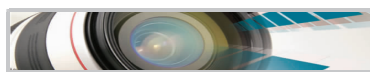
本周聚酯切片市场特征:

1. 聚酯切片价格走势疲弱, 在成交量不足的情况下, 价格向下调整。

2. 在乙二醇上下游等产品价格下跌的影响下, 聚酯切片价格的下跌也在情理之中。

后市分析

聚酯切片在上下游市场没有好转的情况下, 预计近期价格仍有小幅回落的可能。



塑料

本期评论员 张宇

ABS

偏空运行

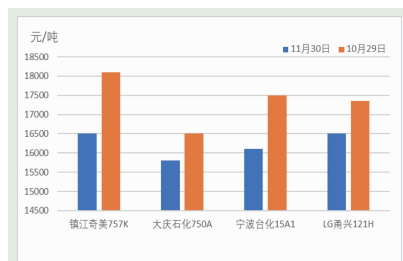
11 月份国内 ABS 市场价格先跌后稳再跌，进入 11 月份，中油出货情况不佳，终端需求量大减，中油持续下调挂牌价格，市场跟跌；跌至 11 月中下旬，市场止跌企稳，中油上调挂牌价格，但市场依旧需求不佳，价格持续走低。临近月底外围公共卫生事件加之原油大幅下跌，苯乙烯、丁二烯、丙烯腈价格下跌，加剧业内利空情

绪，市场价格持续走低。11 月跌幅在 700~1600 元/吨左右。11 月 ABS 华东市场收盘价在 16225 元/吨，较 10 月价格跌 1137.5 元/吨，跌幅 6.6%。

后市分析

目前科元本体法 ABS 料已出，12 月份预计镇江和漳州奇美 ABS 装置负荷继续提升，供应量预期增多，但目前外围利空充斥，苯乙

烯、丁二烯、丙烯腈原料走低，终端方面暂无利好，预计 12 月份 ABS 继续偏空运行。



近期国内ABS价格走势图

聚丙烯

弱勢震荡

11 月份市场均价在 8561 元/吨，较 10 月份走低 989 元/吨，跌幅 10.36%。11 月份市场迎来较大幅度回调，月内政府对煤炭政策的管控仍在继续，聚丙烯出现超跌迹象，同时 PP 产品被资金作为空配产品，出现强势打压的状态。中下旬公布的经济数据偏弱，尤其是地产、汽车数据下滑明显，盘面受此拖累连续下跌，资金对 PP 压制较 PE 相比更为明显，前期主力多翻空，增仓幅度较大，导致市场整体维持下行趋势，盘面在 8100 元/吨附近寻找支撑。

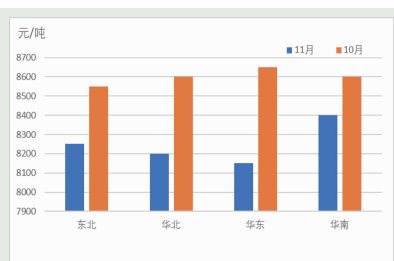
需求端看，各区域限电政策逐步放开，下游需求基础稳定，在原料价格持续下跌过程中，行业采购意愿逐步提升，前期高昂的海运费小幅松动，下游行业出口订单复苏带来一部分增量，需求边际改善，点价成交积极，同时点价透支远期采购数量，近期受盘面走低打压，现货成交转淡，短周期看，PP 进入

低位缓冲期内。未来塑编下游民生类包装预计需求有向好预期，工业品订单延续弱势，随着春节订单逐渐开启，有真实需求支撑，预计 12 月份聚丙烯行情有止跌向好预期。

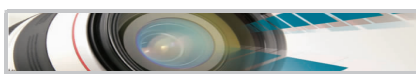
后市分析

从供应端来看，首先库存方面，11 月库存压力处于中等水平，截至 11 月 30 日，两油塑料总库存在 68 万吨，环比 10 月底略低 1.45%，同比去年同期高 17.24%；其次，检修方面，12 月宁波富德、绍兴三圆新线、中化泉州等装置计划内检修，另有部分 PDH 制企业存检修预期，对市场形成一定支撑；再次，新投产方面，近期暂无最新扩能进程，前期投产装置辽阳石化、金能科技等均已量产。从需求端来看，11 月份随着各地限电政策逐渐影响减弱，规模以上塑编企业整体开工率小幅提升 2.32% 至 49.6%，较去年同期低 2.5%，由于原料行情走势弱势震荡，下游企业延续刚需采购，维持常备

库存 7~10 天左右；另外由于进入 12 月份，市场人士担心由于冬奥会的影响对京津周边地区下游开工产生限产政策，但目前暂未接到确切通知。从成本利润端来看，原油价格重心下移，且 12 月份丙烷 CP 价格下跌 80 美元/吨，对 PP 市场的成本支撑作用减弱，不过 PP 生产企业利润有望有所改善。综上所述，12 月份尽管有电商节及双旦节等节日刺激，但需求端无明显亮点，不足以对原料市场形成支撑，加之成本面以及政策面的偏空打压，预计 12 月 PP 市场行情易跌难涨，以弱势震荡走势为主。



近期国内聚丙烯价格走势图



PVC

高位震荡

本轮 PVC 行情的回落早于电石,进入 11 月份后已基本进入降后整理阶段,价格虽有波动,但整体幅度较小。具体分析来看,月初价格止跌后,生产企业预售有所好转,且出口市场较为活跃,厂家和贸易商保价心态坚定。电石价格的快速下调缓解了 PVC 企业的成本压力,但由于各地能耗

政策的影响,PVC 装置的开工提升相对较慢,PVC 社会库存量环比下降,加上 11 月中旬开始外贸订单询盘增多,共同支撑 PVC 行情在相对高位窄幅震荡。11 月底,国内乙烯法 PVC 成交均价 10000 元/吨,均较 11 月初下降 900 元/吨左右;国内电石法 PVC 成交均价 9204 元/吨,均较 11 月初下降

800 元/吨左右。

后市分析

由于 12 月国内 PVC 装置的检修计划较少,前期外贸订单交付结束后,国内市场供应压力将有所放大,但在成本面的有力支撑下,国内 PVC 行情下行的空间较为有限,或将继续保持高位震荡之势。

电石

小幅上行

11 月份,国内电石市场经历了急速下跌后触底反弹,但由于煤炭供应缓解,国内电力紧缺的现象大幅好转,导致电石回调力度不足,涨幅较为有限。具体分析来看,由于国家对煤炭价格进行干预,发电企业成本压力减轻,国内电力供应紧张的局面在 11 月出现大幅的缓解,与此同时,西北电石主产区的能耗双控力度有所放松,电石装置开工出现较为明显的回升,而下游 PVC 装置负荷提升较慢,导致电石市场供需关系快速逆转,价格自高位大幅回落,仅半个月的时间,部分西北地区电石出厂价格较 10 月中旬的高峰值下调 4000 元/吨。行情的快速回落加剧了电石厂家快速抛售的恐慌情绪,导致电石价格直接跌破成本线,西北地区陆续出现厂家减产甚至停车观望的现象。11 月国内兰炭市场同样出现较大幅度的下调,煤炭价格的松动使兰炭企业成本压力大幅缓解,开工积极性提升,货源供应逐渐充足。而白灰则由于环保、能耗各项检查导致整

体开工不足,货源紧缺的情况下,交投重心维持在高位。

内蒙地区:11 月底,内蒙古地区电石市场以涨后观望为主,各企业出货顺畅。据了解,下游 PVC 行情依旧低迷,经过前期触底反弹后,当地电石企业对继续上涨多持观望心态,因此交投重心暂未现进一步上行。

宁夏地区:宁夏地区电石市场供需关系稍显紧张,成交价格暂维持在原位,企业多因下游市场及运距的不同出厂报价略显差异。据悉,由于限产政策,当地部分企业开工负荷较低,供应量较少,企业提价意愿仍存。在下游 PVC 装置开工持续稳定的支撑下,预计宁夏地区电石市场短期内多将在此高位维稳运行。

陕西地区:陕西地区电石市场缓步上移,交投气氛理想。目前,该地区电石货源供应略有紧张,下游氯碱企业对电石持续向好的需求为该地区电石行情带来稳定的支撑,价格短期内多可维稳,并有小幅上

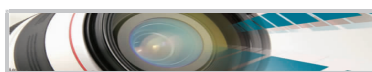
行的趋势。

甘肃地区:甘肃地区电石厂家出货情况较为顺畅,价格重心维持在原位。前期,当地电石市场货源偏紧的情况时有发生,周边氯碱企业采购积极性较高,对货源的压价力度减弱,当地厂家外销情况顺畅,价格重心得以维持高位。

山东地区:山东地区电石市场稳中有涨,个别企业接收价格继续上调。据了解,因西北地区货源减少,电石企业调涨意愿明显,当地到货不一,部分氯碱企业积极提高采购价格以吸引周边货源。

后市分析

随着电石供应量的充足,下游电石法聚氯乙烯装置开工缓慢提升,对电石的需求量增加,而电石企业的降负减产改善了供需关系,在兰炭和白灰的成本支撑力,国内电石价格触底反弹。电石货源供应略有紧张,下游氯碱企业对电石持续向好的需求为该地区电石行情带来稳定的支撑,价格短期内多可维稳,并有小幅上行的趋势。



橡胶

本期评论员 岳振江

丁基橡胶

行情下行

11 月份, 国内普通丁基橡胶市场报价稳中回落, 市场整体供应较为充足, 下游前期多有备货, 采购积极性一般, 市场交投氛围偏弱, 商家出货缓慢, 心态偏谨慎, 部分牌号报价走低, 实单按量商谈为主。燕山货源供应尚可, 其价格相对偏高, 下游接货谨慎, 成交一般。俄罗斯货源供应充足, 商家成本不一, 报价较为混乱, 市场竞争激烈, 下游需求一般, 低价成交为主。JSR 及阿朗新科货源供应偏少, 加之外盘报价较高, 市场报价维持高位, 下游按需采购, 实单商谈。截至目前, 1675N 报价在

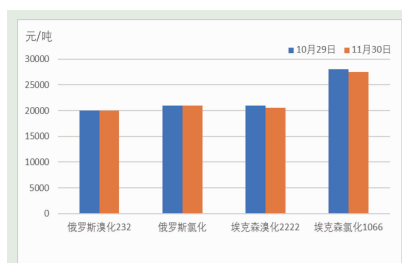
14700 元/吨左右, 燕山周边 1751 报价 17800 元/吨左右。

11 月份, 国内卤化丁基橡胶市场报价零星调整, 国产货源供应充足, 厂家直供下游工厂为主, 实单一单一谈。进口货源供应偏少, 受外盘报价较高支撑, 商家报价坚挺, 下游按需采购, 实单按量商谈。俄罗斯货源供应偏紧, 市场报价不多, 下游需求一般, 成交有限。阿朗新科货源供应偏少其外盘报价相对较高, 商家报价坚挺, 下游按需采购, 成交尚可。

后市分析

目前国内整体供应充足, 供

方竞争较为激烈, 供应面暂无支撑。下游工厂开工情况一般, 且后期环保等方面的影响存在不确定性, 需求面表现偏弱。原料异丁烯价格有所回落, 成本面支撑减弱。预计 12 月国内丁基橡胶市场存回落风险, 关注下游工厂开工情况。



近期国内丁基橡胶价格走势

顺丁橡胶

高位整理

11 月份, 中国顺丁橡胶出厂供价及市场价格均涨至年度高位, 截至 11 月 30 日, 中国顺丁橡胶主流市场价格上涨至 16000~16200 元/吨的区间, 主流区间较 10 月末区间价格上涨 1200~1700 元/吨不等。

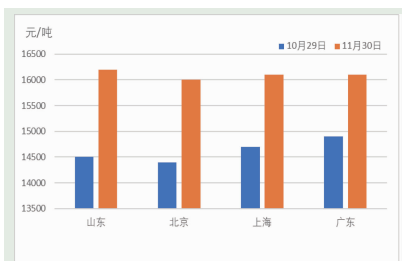
11 月份, 国内顺丁橡胶表现为跌后大幅上涨局面。11 月初, 因原料丁二烯表现弱势, 下游需求不佳影响下, 市场价格延续跌势。行至中上旬, 市场供应尚未放量, 加之部分在途资源延迟, 且下游存刚需补仓情况, 支撑出厂及市场价格快速涨至年度高位。进入下旬, 期货震荡走高, 对市场氛围有所提振, 现货资源仍表现紧缺, 业者低

出意愿不强, 然下游入市仅刚需询盘, 高位成交阻力仍存, 市场价格高位整理为主。临近 11 月末, 业者持仓量低位, 加之下游工厂仍存刚需补货情况, 市场价格继续上探。截至 11 月 29 日收稿, 山东地区齐鲁顺丁主流市场价格在 16200 元/吨附近。

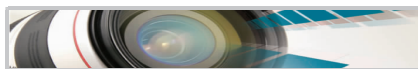
后市分析

原料市场价格已然跌至年内新低, 成本面无支撑; 顺丁现货价格大幅升水天胶现货, 消息面仍存拖拽; 现阶段国内现货资源吃紧, 尽管后续浩普、华宇、万达等存在重启意向, 但放量仍需时日; 轮胎开工率相对稳定, 然原材料库存不高, 故对顺丁采购积极但压价; 综

上所述, 预计 12 月度周期国内顺丁橡胶价格或维持相对高位整理局面, 尤其在供应面确定放量前, 行情难大幅度回落; 然随着供价行至高位, 市场溢价幅度必然收窄, 预计主流市场价格区间在 15000~15600 元/吨之间, 需密切关注各主流装置运行情况以及冬奥会前是否将限产的影响。



近期国内顺丁橡胶价格走势



SBS

延续下行

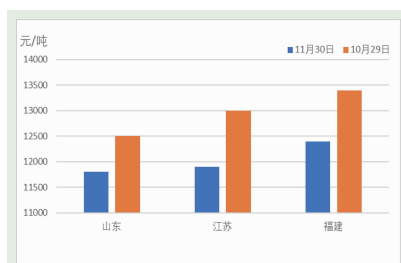
油胶：10月底至11月份，油胶行情走势震荡，10月下旬油胶价格涨至高位后，成交受阻，市场报盘逐渐回落，进入11月，在供应增量以及需求减少预期下，业者对11月市场持续看空为主，报盘快速走跌，开单户持续倒挂出货，至11月中旬，福建市场油胶价格由前期高点14300元/吨左右跌至12100元/吨左右，出厂供价也随之多次下调，随着价格走跌，中间商陆续补前期空单，市场成交有所好转，加之李长荣工厂油胶生产延迟，中石化控量外销，油胶市场现货流通逐渐收紧，价格持续宽幅大涨，带动华南地区尤其是福建市场业者炒涨心态下油胶报盘走高，至11月底，随着古雷石化产品不断投放华南市场，多数干胶货源流向鞋材，价格远低于油胶，导致油胶出货受阻，

报盘逐渐从高位回落，11月底中油部分供销出货承压，油胶价格下调400元/吨，成交延续弱势。截至11月30日，茂名F875福建地区送到价13300~13500元/吨，环比涨1300~1400元/吨。

后市分析

11月底国内部分干胶道改现货偏紧，12月初国内主流供方多无销售压力，不排除月初稳价观望，但是终端需求逐步进入淡季且目前成本破万，12月中旬以后不排除部分民营供方提前转移风险存大户价格放货，货源倾向于南方集中，市场报盘预计仍有下滑预期，但是随着“阶段性触底”行情显现，终端及部分大户启动“冬储”备货，或者阶段性触底反弹行情再现，建议分批“冬储”，关注各牌号详细排产信息。月底中油部分

供销油胶出货承压，供价下调400元/吨，市场报盘跟随走跌，预计12月初中石化及其他供方存跟跌预期，而12月整体来看，主力牌号供应增量，同时古雷石化低价干胶以及油胶新牌号将持续投放市场，继续压制油胶行情，但鞋材需求临近年底，进入收尾阶段，开工将逐步下滑，因此供需矛盾下，预计油胶行情延续下行为主，需关注价格低点中间商及终端年底囤货意向。



近期国内SBS价格走势图

丁苯橡胶

行情下行

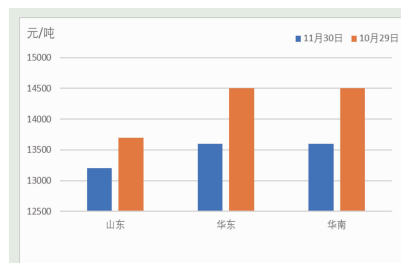
11月份，国内丁苯橡胶市场价格区间震荡。11月华东地区“有序用电”措施暂停，各生产企业开工率明显提升，供应面表现充裕。11月初丁苯市场延续前期跌势，市场交投进展缓慢，场内倒挂现象普遍。后随着1502出厂及市场价格跌至13000元/吨附近，部分商家考虑月度开单成本高位，无意低出，报盘试探加价。中旬起，相关胶种顺丁橡胶受缺货影响，价格大幅走高，带动丁苯橡胶行情区间上涨，但受基本面拖拽，上行承压明显，涨幅

远不及顺丁橡胶；后下游需求表现平淡，刚需压价采购为主，商家出货阻力显现，主流价格陆续转为倒挂，交投重心承压下挫。截至11月30日收稿，山东地区齐鲁1502E市场主流价格在13200元/吨附近，齐鲁1712市场主流价格在12500元/吨附近。

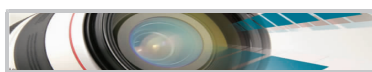
后市分析

目前丁苯橡胶供需基本面利好难寻，当前价位仍存部分回落空间，预计12月丁苯市场价格存在走弱预期，但考虑相关胶种提振，下行幅

度或有限，中下旬需关注是否有回暖可能，预计价格参考在12500~13200元/吨，后续需关注主流供方价格及各地区后续环保等政策因素指引。



近期国内丁苯橡胶价格走势图



煤化工

本期评论员 阿隆

高温煤焦油

行情下行

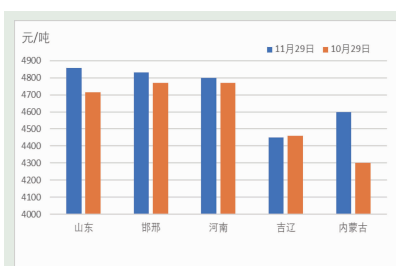
11月国内煤焦油市场延续上行态势，并且刷新历史最高纪录，上旬就在市场人士本以为煤焦油继续上行动力已经不足的时候，本周山西孝义鹏飞的拍卖价格率先突破5000元/吨关口，随后江苏沙钢及南京钢铁中旬定价也相继突破五千大关，煤焦油市场有史以来第一次进入“5”时代，但是下游工厂成本压力也在进一步加剧，深加工企业亏损局面加剧，似乎也触碰到下游工厂的接货极限，下游工厂纷纷表示暂时停止采购原料消化库存为主或存降负荷意向，因此对于原料采购力度也有所放缓，而贸易商也大都以销定采为主，高位价格更是暂无囤货意向，因此煤焦油需求量有所减少，进入中旬，市场结束连

续三个月之久的上行态势，缓慢步入下行通道中，但焦企受到焦炭价格大幅度下滑影响，开工积极性受挫，煤焦油供应量持续减少，因此供需面仍存支撑，并且炭黑工厂整个11月运营情况尚可，因此希望借助于稳定煤焦油价格来维持12月炭黑价格，所以煤焦油市场支撑力度仍存，直至11月底市场虽然显现一定下滑态势，但是整体回落幅度较为受限。截至月底，11月国内煤焦油价格整体上行100~300元/吨，其中山西及内蒙地区涨幅较大，邯邢地区涨幅较小。

后市分析

进入12月，国内煤焦油市场预计将转入弱势运行态势，随着炭黑新价出台，预计炭黑工厂对于煤

焦油市场支撑力度也将转弱，并且焦炭价格稳定下，焦企开工里有所恢复，煤焦油供应量较11月下旬有所增加，但是反观下游需求量，在深加工依旧难以摆脱亏损局面下，对于煤焦油采购积极性较难恢复，因此预计12月煤焦油市场利空因素占据上方，市场整体将呈现一定下行空间。另还需关注冬奥会对于终端生产以及焦企开工的影响。



近期国内高温煤焦油价格走势

中温煤焦油

小幅回落

11月，国内中温煤焦油市场先涨后跌。上半月，国家对煤价重拳出击，煤价大幅回落，兰炭厂成本降低，但其兰炭价格受挫同样严重，兰炭厂均处亏损阶段，部分兰炭厂减产甚至停产来规避亏损，导致场内中温煤焦油资源紧缺，厂家惜售明显，下游加氢企业不得不上调采购价来保证生产；进入下半月，随着新疆地区疫情管控力度放缓，交通运输问题得以缓解，陕西个别加氢企业

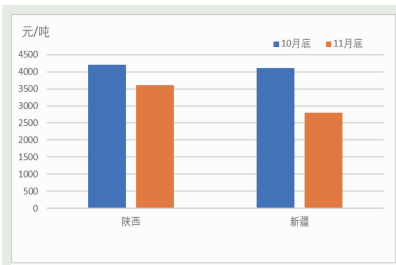
入疆采购，随着部分新疆货源流入陕西市场，场内供不应求问题有所缓解，此时，加氢企业开始打压中温煤焦油价格，中温煤焦油开始走跌；另外，11月26日，国际原油大幅受挫，加氢企业借机再度对中温煤焦油重拳出击，市场价再度大幅回落，截至目前，陕西市场中温煤焦油主流成交价跌至3600元/吨。

后市分析

利空：个别加氢企业开始检

修，场内需求力度有所下降；加氢产品销售持续疲软，其打压原料价格心态高涨。

综上所述：短线内国内中温煤焦油仍存回落风险。



近期国内中温煤焦油价格走势

苯乙烯

宽幅震荡

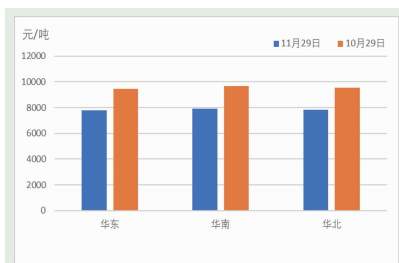
11月，国内苯乙烯市场呈震荡下跌状态。国际原油价格11月下跌，宏观环境支撑不足，略显利空情绪。供需表现方面比较可观，供应端由于多数工厂停车检修，加之进口到船有限，使得供应量明显缩水；需求端下游工厂开工比较稳定，仅EPS工厂在11月底开工减弱，整体需求减量有限；另外，国内检修及降负的苯乙烯工厂多集中在江苏地区，变相导致码头提货增加，江苏港口库存至月底前呈持续下降的状态。然而，尽管现货基本面表现良好，但远月新增投产及停车工厂恢复供应的预期下，远月供

需预期偏差，市场看空意向压制利多驱动。另外，11月纯苯和乙烯同时下跌，成本端支撑崩塌，促成了11月价格震荡下跌的走势。也正因为现货基本面较强，月内苯乙烯价格虽然震荡下跌，但基差却有明显的走强表现。

后市分析

原油预期偏强整理，而原料消息面整理偏弱，对苯乙烯乏有效指向引导。国内市场，预期重启产能增多，加之有大型新苯乙烯装置的投产预期，12月苯乙烯市场供应有增量预期。而需求面，12月预期有部分下游新装置将投产，下游刚需

或有小幅增量。市场预期供应充裕，而随着资金回笼需求影响部分货源流动等，市场现货谨慎交投程度提升，一定程度上限制市场涨跌幅度。另外，传统低温淡季、冬奥会等会利空市场需求。预期12月苯乙烯市场维持宽幅震荡，整体偏弱概率大。预计运行在7500~8200元/吨。



近期国内苯乙烯价格走势

粗苯

行情利空

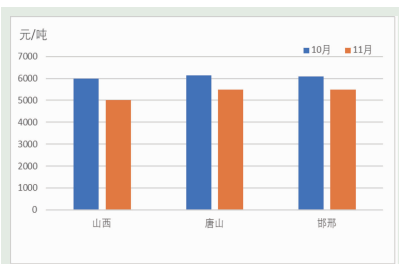
2021年11月，国内粗苯市场先涨后跌，前期波动空间较小，焦企限产粗苯产量降低，支撑粗苯市场，月初华东一带粗苯主流成交仍在6200~6400元/吨，苯加氢企业亏损力度放大，对高位持抵触心理。随着国家对大宗品价格的调控，造成煤炭相关产品价格的下行，在一定程度上影响苯乙烯期货，苯乙烯受未来装置新增，再者需求淡季来临等因素影响，场内空头较多，苯乙烯期货大幅走跌，现货回落明显。另外南非发现特征明显不同于以往的新变异毒株，引发市场对于经济

快收缩QE的预期，国际油价暴跌，创去年4月以来最大单日跌幅。场内恐慌蔓延，芳烃大盘回落，加之华东纯苯港口库存增至14.3万吨，供应上的补充，山东地炼有累库的现象，众利空打压月底山东地炼纯苯出厂价跌至6150元/吨，再者苯加氢企业开工率在47%的低位，压价情绪较浓，受冲击粗苯价格将有宽幅回落，目前新变异毒株发酵情况难以预估，但恐慌性的情绪尚在，商家虽有抄底心理，但目前利空尚未释放完，观望为主。

后市分析

11月底，国内纯苯仍处于跌势中，且目前仍在探底过程中，目前

原油层面的利空消息较多，且纯苯供应量上的补充，12月上旬价格将弱势低位，12月中下旬纯苯价格能否反弹将取决于下游新装置投产情况及冬奥会对纯苯产业链的影响。而目前场内利空因素尚未释放完，价格将在探底过程中，但不乏有部分贸易商有抄底之意，市场操作仍需谨慎。



近期国内粗苯价格走势

100 种重点化工产品出厂/市场价格

12 月 15 日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64419612

1	裂解C ₅		
	扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化
	4400	4100	4600
	茂名石化	燕山石化	中原石化
	4550	4400	4500
	天津石化		
	4600		
2	胶粘剂用C ₅		
	大庆华科	鲁华茂名	濮阳瑞科
	9000	11500	8900
	抚顺华兴	烟台恒茂	
	9300	8800	
3	裂解C ₉		
	齐鲁石化	天津石化	抚顺石化
	4400	4400	4100
	吉林石化	金山石化	茂名石化
	4220	/	/
	燕山石化	中原石化	扬巴石化
	4400	4400	4400
4	纯苯		
	长岭炼化	福建联合	广州石化
	/	/	/
	吉林石化	九江石化	齐鲁石化
	7900	7900	6400
	锦州石化	金陵石化	山东齐旺达
	/	6450	/
5	甲苯		
	长岭炼化	广州石化	齐鲁石化
	6250	6050	5900
	上海石化	九江石化	武汉石化
	6200	6200	6250
	扬巴石化	镇海炼化	
	6200	/	
6	对二甲苯		
	齐鲁石化	天津石化	扬子石化
	7300	7300	7300
7	邻二甲苯		
	海南炼化	吉林石化	洛阳石化
	6600	6400	/
	齐鲁石化	扬子石化	镇海炼化
	6600	6600	6600
8	异构级二甲苯		
	长岭炼化	广州石化	金陵石化
	6200	6450	6100
	青岛炼化	石家庄炼厂	天津石化
	6000	5900	5950
	武汉石化	燕山石化	扬子石化
	6200	/	6100

9	苯乙烯		
	抚顺石化	广州石化	华星石化
	7450	8150	7800
	锦西石化	锦州石化	兰州汇丰
	7450	7450	7900
	辽通化工	茂名石化	齐鲁石化
	/	8100	7800
10	苯酚		
	惠州忠信	吉林石化	蓝星哈尔滨
	9400	9250	/
	利华益	上海高桥	天津石化
	9300	9300	9300
	燕山石化	扬州实友	
	9250	9300	
11	丙酮		
	惠州忠信	蓝星哈尔滨	山东利华益
	6700	/	6500
	上海高桥	天津石化	燕山石化
	6400	6500	6500
12	二乙二醇		
	抚顺石化	吉林石化	茂名石化
	6600	6600	6700
	上海石化	天津石化	燕山石化
	6400	/	6450
	扬巴石化	扬子石化	
	6910	6250	
13	甲醇		
	宝泰隆	大庆甲醇	石家庄金石化肥
	/	/	/
	河北正元	吉伟煤焦	建滔万鑫达
	/	3350	/
	金诚泰	蒙西煤化	山西焦化
	/	3480	3320
14	辛醇		
	安庆曙光	华鲁恒生	江苏华昌
	/	11800	12100
	齐鲁石化	利华益	山东建兰
	11800	12800	12800
	鲁西化工	天津渤化永利	大庆石化
	12800	12900-13000	11800
15	正丁醇		
	安庆曙光	吉林石化	江苏华昌
	/	9100	9200
	利华益	齐鲁石化	万华集团
	9000	9100	9100

16	PTA		
	汉邦石化	恒力大连	虹港石化
	/	/	/
	宁波台化	上海亚东石化	天津石化
	5300	5130	5130
	扬子石化	逸盛宁波石化	珠海龙华
	5130	5047.5	5560
17	乙二醇		
	抚顺石化	河南煤化	吉林石化
	/	/	/
	利华益维远	茂名石化	燕山石化
	/	5700	5300
	独山子石化		
	/		
18	己内酰胺		
	巴陵恒逸	河南神马	湖北三宁化工
	16075	/	/
	湖南巴陵石化	巨化股份	南京东方
	16075	/	16366.67
	山东方明	山东海力	石家庄炼化
	/	/	/
19	醋酸		
	安徽华谊	河北忠信	河南顺达
	3300	3100	2280
	河南义马	华鲁恒生	江苏索普
	2750	2730	2750
	兖州国泰	上海吴泾	天津碱厂
	3280	/	2650
20	丙烯腈		
	抚顺石化	吉林石化	科鲁尔
	16500	15300	15300
	上海赛科	中石化安庆分公司	
	15200	15200	
21	MMA		
	华北市场	华东贸易市场	华东一级市场
	10500	10400	10400
22	丙烯酸甲酯		
	宁波台塑	齐鲁开泰	万华化学
	/	18700	18800
	扬巴石化	浙江卫星	
	18800	/	
23	丙烯酸丁酯		
	江门谦信	宁波台塑	齐鲁开泰
	/	/	19800
	上海华谊	万华化学	万洲石化
	18000	18800	/
	扬巴石化	浙江卫星	中海油惠州
	18300	/	/

24	丙烯酸		
	福建滨海	宁波台塑	齐鲁开泰
	/	/	19000
	万华化学	万洲石化	扬巴石化
	16500	/	17500
	浙江卫星	中海油惠州	
	/	/	
25	片碱		
	新疆天业	内蒙古君正	内蒙古明海铝业
	2700	2850	/
	宁夏金昱元	山东滨化	青海宜化
	3000	5100	2950
	明海铝业	陕西双翼煤化	新疆中泰
	/	/	2700
26	苯胺		
	江苏扬农	金茂铝业	兰州石化
	10400	10200	/
	南京化学	山东金岭	天脊煤化工
	11200	/	/
	泰兴新浦	重庆长风	
	/	/	
27	氯乙酸		
	河北邦隆	开封东大	
	/	8500	
28	醋酸乙酯		
	江门谦信	江苏索普	江阴百川
	/	9850	9770
	南通联海	山东金沂蒙	上海吴泾
	/	9150	/
	泰兴金江	新天德	兖州国泰
	/	/	9170
29	醋酸丁酯		
	东营益盛	江门谦信	江阴百川
	10400	/	10750
	山东金沂蒙	山东兖矿	泰兴金江
	10200	/	/
30	异丙醇		
	大地苏普	东营海科新源	苏普尔化学
	/	9500	/
31	异丁醇		
	安庆曙光	利华益	齐鲁石化
	/	9300	9300
	鲁西化工	兖矿集团	
	/	/	
32	醋酸乙烯(99.50%)		
	北京有机	宁夏能化	上海石化
	16700	/	16800
	四川川维		
	16800		

33	DOP		
	爱敬宁波	东营益美得	河北白龙
	11500	11300	11300
	河北振东	河南庆安	济宁长兴
	/	11300	10700
	齐鲁增塑剂	山东科兴	镇江联成
	11600	/	11350
34	丙烯		
	安邦石化	昌邑石化	大庆中蓝
	/	7450	/
	大有新能源	东明石化	东营华联石化
	7550	/	7553
	富宇化工	广饶正和	广州石化
	/	7500	7250
	弘润石化	锦西石化	天津石化
	7650	7300	7350
35	间戊二烯		
	北化鲁燕(65%)	抚顺伊科思(67%)	
	7800	8100	
36	环氧乙烷		
	安徽三江	抚顺石化	吉林石化
	7500	7500	7500
	嘉兴金燕(>99.9%)	辽阳石化	茂名石化
	7500	7500	7500
	上海石化	天津石化	燕山石化
	7500	7500	7500
37	环氧丙烷		
	东营华泰	锦化化工	山东滨化
	14400-14500	/	14400-14500
	山东大泽	山东金岭	天津大沽
	14400-14500	14500-14600	/
	万华化学	中海精化	
	15200	/	
38	环氧树脂E-51		
	常熟长春化工	湖南巴陵石化	昆山南亚
	29000	/	29000
	南通星辰	天茂实业	扬农锦湖
	/	28500	30000
39	环己酮		
	福建东鑫	华鲁恒生	山东鲁西化工
	/	10600	/
40	丁酮		
	东明梨树	抚顺石化	兰州石化
	10100	9800	10200
41	MTBE(挂牌价)		
	安徽泰合森	安庆泰发能源	东方宏业
	/	6200	5900
	海德石油	海丰能源	海右石化
	/	/	/
	河北新欣园	京博石化	九江齐鑫
	5950	6305	6300
	利津石化	齐翔化工	神驰化工
	5850	/	5900

42	顺酐		
	东营齐发化工	河北白龙	科德化工
	/	/	/
	宁波江宁化工	濮阳盛源	齐翔化工
	/	12100	/
43	EVA		
	北京有机	江苏斯尔邦	联泓新材料
	Y2022(14-2)	UE639	UL00428
	10100	11700	11700
	宁波台塑	燕山石化	扬子巴斯夫
	7470M	18J3	V4110J
	11700	19700	12500
44	环己烷		
	江苏扬农	鲁西化工	莘县鲁源
	/	8300	/
45	丙烯酸异辛酯		
	宁波台塑	浙江卫星	中海油惠州
	/	/	13500
46	醋酐		
	华鲁恒升	宁波王龙	兖州国泰
	12000	12500	11800
47	聚乙烯醇(1799)		
	安徽皖维	川维	宁夏能化
	/	26500	/
48	苯酐		
	常州亚邦	东莞盛和	河北白龙
	/	/	7700
	江阴苯酐	利华益集团	山东宏信
	/	/	7300
49	LDPE		
	中油华东	中油华南	中油华北
	2426H	2426H	2426H
	8250	8200	8250
	中石化华东	中石化华南	中石化华北
	Q281	951-050	LD100AC
	8300	8800	8300
50	HDPE		
	福建联合	抚顺乙烯	兰州石化
	DMDA8008	2911	5000S
	9400	8050	8450
	辽通化工	茂名石化	齐鲁石化
	HD5502S	HHM5502	DGDA6098
	8650	8070	8700
	上海金菲	上海赛科	上海石化
	QHM32F	HD5301AA	MH602
	/	9000	12800
51	丁基橡胶		
	京博石化	京博石化	燕山石化
	2828	1953	1751优级
	/	/	17500
	信汇合成	信汇合成	信汇合成
	新材料1301	新材料2302	新材料532
	/	/	/

52	SAN		
宁波台化	镇江奇美	镇江奇美	
NF2200AE	D-168	PN-118L100	
14900	14900	12900	
镇江奇美	镇江奇美		
PN-118L100	PN-128H		
14900	/		
53	LLDPE		
福建联合	抚顺石化	广州石化	
DFDA7042	DFDA-7042	DFDA-2001	
8850	8800	8670	
吉林石化	茂名石化	蒲城能源	
DFDA-7042	DFDA-7042	DFDA-7042	
8800	8950	8900	
齐鲁石化	上海赛科	天津联合	
7151U	LL0220KJ	1820	
8800	15500	10000	
54	氯丁橡胶		
山纳合成	山纳合成	重庆长寿	
SN32	SN244	化工CR121	
/	49000	/	
重庆长寿			
化工CR232			
31500			
55	丁腈橡胶		
兰州石化3305E	兰州石化3308E	宁波顺泽3355	
23100	24200	23500	
宁波顺泽7370			
/			
56	PVC		
内蒙古亿利SG5	昊华宇航SG5	内蒙古君正SG5	
/	8850	8700	
宁夏英力特SG5	齐鲁石化S-700	山东东岳SG5	
8200	8500	8750	
新疆中泰SG5	泰州联成US60	山西榆社SG5	
10600	9300	8612	
57	PP共聚料		
大庆炼化	独山子石化	燕山石化	
EPS30R	EPS30R	K8003	
8450	8700	/	
扬子石化	镇海炼化	齐鲁石化	
K9927	EPS30R	EPS30R	
/	8600	8950	
58	PP拉丝料		
大庆炼化	大庆石化T30S	大庆炼化T30S	
8600	8100	9900	
钦州石化L5E89	兰州石化F401	上海石化T300	
8200	/	9300	
59	PP-R		
大庆炼化	广州石化	茂名石化	
4228	PPB1801	T4401	
8700	9900	10000	
燕山石化4220	扬子石化C180		
8150	8600		

60	PS(GPPS)		
广州石化525	惠州仁信RG-535T	上海赛科GPPS152	
10400	8800	10800	
扬子巴斯夫143E	镇江奇美PG-22	镇江奇美PG-33	
9500	/	10650	
中信国安GPS-525	中油华北500N	中油华东500N	
10000	8570	8525	
61	PS(HIPS)		
道达尔(宁波)4241	台化宁波825G	福建天原860	
11600	15100	/	
广州石化GH660	辽通化工825	上海赛科HIPS-622	
11800	15000	11900	
镇江奇美PH-88	中油华北HIE	中油西南HIE	
12000	12000	11900	
62	ABS		
LG甬兴HI-121H	吉林石化0215H	台化宁波AG15A1	
15900	15200	17400	
镇江奇美	天津大沽	辽通化工	
PA-1730	DG-417	8434A	
15400	17400	/	
63	顺丁胶BR9000		
茂名石化	扬子石化	独山子石化	
1356667	14300	144625	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
14650	14700	14340	
华东	华南	华北	
14400-14700	1453333-1473333	1453333-1473333	
64	丁苯胶		
抚顺石化1502	吉林石化1502	兰州石化1712	
12500	12300	117375	
申华化学1502	齐鲁石化1502	扬子石化1502	
15000	1238333	12300	
华东1502	华南1502	华北1502	
1216667-12400	12500-12700	12350-12500	
65	SBS		
巴陵石化791	茂名石化F503	燕山石化4303	
/	10900	11300	
华北4303	华东1475	华南1475F	
11400-11600	11150-11300	12400-1253333	
66	燃料油(180Cst)		
中燃舟山	江苏中长燃	中海秦皇岛	
6625	4600	5570	
中海天津	中燃青岛	中燃宁波	
6250	6125	6300	
67	液化气(醚后C4)		
安邦石化	沧州石化	昌邑石化	
/	5100	5500	
大连西太平洋石化	弘润石化	华北石化	
/	5550	5380	
武汉石化	中化泉州	九江石化	
5280	/	5330	

68	溶剂油(200#)		
宝丰化工	大庆油田化工	东营俊源	
7100	6600	6800	
河北飞天	亨通油脂	泰州石化	
/	/	/	
69	石油焦(2#B)		
荆门石化	武汉石化	沧州炼厂	
232143	244667	1490	
京博石化	舟山石化	中化弘润	
2750	1900	2230	
70	工业白油		
沧州石化3#	河北飞天10#	荆门石化3#	
/	6800	7100	
南京炼厂7#	盘锦北沥7#	清江石化3#	
/	/	/	
71	电石		
白雁湖化工	丹江口电化	宁夏大地化工	
5100	5130	4950	
府谷黄河	甘肃翔发	古浪鑫森	
/	/	/	
古浪鑫森	兴平冶金	金达化工	
/	5100	/	
72	纯碱(轻质)		
山东海化	河南骏化	江苏华昌	
3940	/	3300	
连云港碱厂	实联化工	南方碱厂	
3900	3100	3000	
华华润化工	桐柏海晶	中盐昆山	
/	3550	3300	
73	硫酸(98%)		
安徽金禾实业	广东韶关冶炼厂	巴彦淖尔紫金	
890	/	710	
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	山东东佳集团	
450	/	/	
东北(冶炼酸)	华北(冶炼酸)	华东(冶炼酸)	
/	300-350	/	
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	
1750	/	1970	
广州石化	东明石化	锦西石化	
1980	/	1700	
茂名石化	青岛炼化	金陵石化	
1890	/	1940	
齐鲁石化	上海高桥	燕山石化	
/	1890	/	
华东(颗粒)	华南(颗粒)	山东(液体)	
/	1410-1507.5	1855-1920	

76	氯化石蜡52#		
	丹阳 助剂	东方巨龙 (特优级品)	复兴橡塑 (白蜡)
	/	/	/
	济维泽化工 (优级品)	句容玉明 (优级品)	鲁西化工 (一级品)
	/	/	5400
	荣阳华夏(优级品)		
	/		
77	32%离子膜烧碱		
	德州实华	东营华泰	方大锦化
	780	720	/
	福建石化	海化集团	杭州电化
	/	770	1220
	河北沧州大化	河北精信	济宁中银
	790	890	790
	江苏理文	金桥益海	鲁泰化学
	1100	1100	810
	山东滨化	乌海化工	沈阳化工
	750	2150	1300
78	盐酸		
	海化集团	昊华宇航	沈阳化工
	650	/	600
79	液氯		
	安徽融汇	大地盐化	德州实华
	/	1550	1500
	海科石化	河南永银	河南宇航
	/	1600	1600
	华泰化工集团	冀衡化学	金桥益海
	1500	1600	/
	鲁泰化学	内蒙古兰泰	山东海化
	1700	1800	1250
	山西瑞恒	沈阳化工	寿光新龙
	/	1400	1600
	田东锦盛		
	/		
80	磷酸二铵(64%)		
	甘肃金昌化工	湖北大峪口	湖北宜化
	/	2470	2990
	瓮福集团	东圣化工	华东
	3700	2500	3650-3730
	西北		
	3700		
81	磷酸一铵(55%,粉状)		
	贵州开磷	济源万洋	湖北丰利
	/	/	/
	湖北三宁化工	四川宏达	重庆中化涪陵
	3400	/	2300
	湖北祥云	华东	华中
	2900	5600-5600	38325-38875
	西南		
	3450-3550		

82	磷矿石		
	贵州息烽磷矿	安宁宝通商贸	柳树沟磷矿
	30%	28%	30%
	4175	300	440
	马边无穷矿业	吴华清平磷矿	四川美丰
	28%	30%	23%
	250	340	/
	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%
	200-250	290-340	430-480
83	黄磷		
	澄江金龙	华捷化工	贵州开磷
	/	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
	/	15200	/
	马边龙泰磷电	禄丰县中胜磷化(低砷)	马龙云华
	15000	/	45000
84	磷酸85%		
	安达化工	澄江磷化工华业公司	德安磷业
	4500	4700	/
	江川瑞星化工	天创科技	鼎立化工
	5000	/	4800
85	硫酸钾50%粉		
	佛山青上	河北高桥	河北和合
	3000	4000	2900
	河南新乡磷化	辽宁米高	辽宁盘锦恒兴
	2950	3900	1950
86	三聚磷酸钠		
	百盛化工94%	川鸿磷化工95%	天富化工96%
	5800	5900	6650
	川西兴达94%	华捷化工94%	科缔化工94%
	5600	6200	5800
87	氧化锌(99.7%)		
	河北沧州杰威化工	沛县京华	山东双燕化工
	/	/	14900
	邹平苑城福利化工	杨越锌业99.7%	大源化工
	/	/	/
88	二氯甲烷		
	江苏理文	江苏梅兰	山东东岳
	5300	5200	/
	山东金岭	鲁西化工	巨化集团
	4650	5000	5100
89	三氯甲烷		
	江苏理文	山东金岭	鲁西化工
	4100	3300	3800
	重庆天原		
	3700		

90	乙醇(95%)		
	广西金源	吉林新天龙	江苏东成生化
	6900	7000	/
91	丙二醇		
	铜陵金泰	德普化工	东营海科新源
	/	18000	19000
	胜华化工	泰州灵谷	维尔斯化工
	17800	/	17800
	浙铁大风		
	19200		
92	二甲醚		
	河北凯跃	河南开祥	河南心连心化工
	/	/	/
	冀春化工	金宇化工	维尔斯化工
	/	/	17800
	石大胜华	安徽铜陵金泰	东营海科新源
	19200	17800	19000
93	丙烯酸乙酯		
	浙江卫星	上海华谊	
	/	16800	
94	草甘膦		
	福华化工 95%	华星化工 41%水剂	金帆达 95%
	28000	10500	20500
95	加氢苯		
	建滔化工	山西三维	菏泽德润
	4400	/	/
96	三元乙丙橡胶		
	吉林石化 4045	吉林石化 J-0010	华北 4640
	24800	27000	/
97	乙二醇单丁醚		
	东莞	江阴	江苏天音
	/	/	20700
98	氯化钾		
	东北 大颗粒红钾	华东 57%粉	华南 57%粉
	3950-4050	3100-3300	3200-3300
99	工业萘		
	黑猫炭黑	河南宝舜化工	山西焦化
	4200	4188	4000
100	粗苯		
	东圣焦化	鞍钢焦化	临涣焦化
	/	/	/
	山西阳光集团	四川恒鼎实业	柳州钢铁
	3980	/	4000

通 知

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

全国橡胶出厂/市场价格
全国橡胶助剂出厂/市场价格
华东地区 (中国塑料城) 塑料价格
国内部分医药原料及中间体价格

本栏目信息仅供参考, 请广大读者酌情把握。

2021 年 10 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	59,970,786	89,253,906	471,593,237	923,210,200	0	0	4,226	3,000
25010020	纯氯化钠	5,715,532	1,600,465	47,843,218	17,192,206	2,271,806	3,283,850	28,402,969	31,652,408
25030000	各种硫磺(升华硫磺、沉淀硫磺及胶态硫磺除外)	190,121,265	826,657,529	1,228,598,003	6,832,273,771	29,604	96,000	480,988	1,402,980
27011100	无烟煤及无烟煤滤料	131,847,333	769,084,837	991,988,268	7,613,856,310	16,289,259	55,971,430	218,276,869	1,109,544,415
27021000	褐煤(不论是否粉化,但未制成型)	765,889,878	8,550,208,823	6,303,673,621	96,934,333,701	57,098	417,460	375,414	3,581,140
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)	2,892,170	6,983,223	33,835,842	86,549,091	18,889	23,670	3,419,833	6,507,097
27071000	粗苯	198,847	299,020	13,057,596	21,493,066	0	0	0	0
27072000	粗甲苯	8,000	40	11,589	117	0	0	37	5
27073000	粗二甲苯	59,447,281	72,300,203	647,442,780	855,638,803	1,096	252	811,288	1,105,599
27074000	苯	584,781	1,425,070	5,330,034	13,650,745	1,026,083	1,441,500	3,032,363	4,132,600
27075000	其他芳烃混合物(250℃时蒸馏出的芳烃含量以体积计在65%及以上)	36,066,509	48,245,980	2,559,850,491	4,053,204,230	142,887	108,460	4,047,120	3,772,548
27079910	酚	380,017	324,388	3,825,099	2,899,354	458,226	144,000	1,296,037	432,000
27081000	沥青	1,321,711	1,300,669	7,667,678	8,559,606	45,037,365	49,451,343	336,787,314	497,275,090
27090000	石油原油(包括从沥青矿物提取的原油)	20,752,392,048	37,796,955,786	202,151,929,578	425,308,905,341	41,250,503	85,210,707	544,236,998	1,352,470,691
27101210	车用汽油和航空汽油,不含有生物柴油	20,850	1,080	213,919,951	322,416,738	679,090,761	1,008,369,318	6,976,863,003	12,808,402,959
27101220	石脑油,不含有生物柴油	515,991,509	744,946,066	3,965,316,905	6,471,648,467	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	3,541,117	2,897,075	37,138,781	30,753,070	240,743	305,873	2,959,489	3,122,486
27101291	壬烯,不含有生物柴油	6,122,227	3,807,347	56,145,095	44,187,190	0	0	0	0
27101299	未列名轻油及其制品,不含有生物柴油	5,955,206	5,573,939	153,634,748	227,506,455	930,841	914,084	4,246,203	4,636,982
27101911	航空煤油,不含有生物柴油	88,841,961	126,925,821	663,454,023	1,173,682,291	505,192,170	830,045,789	3,795,246,858	7,023,644,457
27101923	柴油	23,197,517	39,753,008	316,848,830	589,102,411	322,898,129	555,645,204	7,942,765,841	16,279,839,120
27101929	其他柴油及燃料油,不含生物柴油	15,763,612	20,992,096	55,293,320	92,309,210	25,222,397	39,936,206	199,724,104	349,273,690
27101991	润滑油,不含有生物柴油	62,986,648	22,853,464	695,058,881	278,731,588	18,668,677	10,778,821	219,871,471	131,663,983
27101992	润滑脂,不含有生物柴油	9,872,498	1,598,209	113,221,447	19,878,330	6,185,906	1,957,478	32,825,039	14,517,147
27101994	液体石蜡和重质液体石蜡,不含有生物柴油	3,833,128	3,932,098	61,776,121	73,021,877	323,711	258,406	37,901,613	29,856,930
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	8,712,416	4,428,277	108,904,350	72,329,176	1,431,606	1,066,879	17,390,532	13,559,884
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	193,411	102,328	1,887,997	1,070,632	5,515	408	65,065	5,853
27111100	液化天然气	4,092,813,486	6,169,090,876	30,761,603,704	65,400,932,558	0	0	7,338,435	26,052,688
27111200	液化丙烷	1,213,067,814	1,610,453,651	9,955,120,199	16,036,824,616	30,062,266	42,360,876	208,332,066	326,239,650
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	94,562	64,789	1,400,152	996,448
27111390	其他液化丁烷	321,190,773	405,921,127	2,815,824,862	4,553,486,686	37,208,220	51,150,706	301,469,217	477,882,758
27111400	液化乙烯、丙烯、丁烯及丁二烯	19,471,280	24,874,391	185,864,134	272,257,367	0	0	2,658,741	4,044,554
27112100	气态天然气	943,829,304	3,207,588,796	9,106,932,720	34,577,872,663	171,939,968	356,076,354	1,419,745,973	3,397,410,636
27131190	其他未煅烧石油焦	80,407,295	407,594,615	1,131,979,766	7,325,719,585	1,092,732	4,041,250	33,767,565	136,051,163
27132000	石油沥青	94,240,105	234,469,973	1,131,827,335	2,826,861,265	27,512,191	54,093,795	197,727,945	452,702,892
27149010	天然沥青(地沥青)	24,871	107,540	46,486,730	110,093,189	49,746	82,114	364,067	512,573
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)	241,816,367	596,939,688	6,563,994,078	18,014,722,054	357,596	353,210	23,924,633	89,718,614
28011000	氯	531,210	32,700	5,270,250	412,565	113,445	168,950	820,594	1,126,500
28012000	碘	13,834,937	408,401	176,927,497	5,429,700	0	0	26,228	602
28013020	溴	23,469,748	4,945,080	218,281,059	52,327,412	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)	25,606,117	7,346,880	264,142,884	85,490,606	59,172,709	43,440,148	777,523,833	614,951,710
28046190	其他含硅量不少于99.99%的多晶硅	214,764,103	8,772,438	1,647,759,341	98,994,879	3,326,283	901,236	14,606,560	6,124,304
28046900	其他含硅量少于99.99%的硅	397,319	147,845	8,319,213	2,924,681	262,029,635	51,129,667	1,577,517,267	656,444,406
28061000	氯化氢(盐酸)	1,798,194	650,806	20,082,603	5,509,180	370,757	881,055	4,642,180	12,431,430

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
28062000	氯磺酸	0	0	193	15	148,440	371,100	1,263,139	3,398,080
28070000	硫酸;发烟硫酸	6,164,482	42,602,043	42,390,244	367,673,629	41,808,120	335,388,755	161,509,029	2,113,161,589
28080000	硝酸;磺硝酸	2,835,264	12,214,451	20,904,693	104,675,903	170,847	227,284	7,391,382	20,346,519
28091000	五氧化二磷	10,327	58	62,205	1,798	3,959,957	1,038,346	24,317,427	11,622,580
28112100	二氧化碳	1,299,414	576,366	11,146,301	4,482,449	1,347,975	5,280,082	17,484,726	58,168,778
28112210	硅胶	993,137	279,010	13,975,588	3,848,502	14,592,606	9,570,331	123,846,178	107,795,548
28112290	其他二氧化硅	17,432,301	6,844,132	177,057,289	72,463,806	41,694,054	39,128,717	404,826,941	397,597,996
28121200	氯化磷	0	0	47,993	72	2,283,511	602,160	9,860,010	4,594,013
28121300	三氯化磷	0	0	0	0	6,173,452	1,844,800	27,317,907	17,883,300
28129011	三氯化氮	1,224,882	65,107	17,929,007	968,107	3,949,141	190,857	35,367,751	1,671,666
28129019	其他氟化物及氟氧化物	1,613,152	12,925	20,851,225	163,919	1,010,205	58,270	6,778,044	818,769
28131000	二硫化碳	0	0	0	0	385,303	524,000	2,804,489	4,051,440
28141000	氨	56,198,129	89,278,998	359,257,579	749,714,219	238,023	141,596	2,936,593	1,940,370
28142000	氨水	571,661	364,365	6,722,395	5,100,574	16,677	42,520	607,269	1,736,485
28151100	固体氢氧化钠	371,690	412,770	8,049,732	8,826,791	8,305,740	20,966,456	110,865,021	332,416,612
28151200	氢氧化钠浓溶液,液体烧碱	228,801	56,213	12,004,268	43,681,490	30,415,190	97,188,357	206,914,069	870,895,394
28152000	氢氧化钾(苛性钾)	966,973	688,388	4,238,288	1,866,543	1,485,417	1,616,000	22,960,693	29,180,939
28153000	过氧化钠及过氧化钾	8,386	30	349,811	11,303	512,503	20,705	2,578,975	104,657
28161000	氢氧化镁及过氧化镁	1,202,277	1,117,467	15,674,139	11,562,520	950,462	1,218,163	9,212,578	14,159,807
28164000	锶或钡的氧化物、氢氧化物及过氧化物	55,786	201	274,934	33,566	2,657,293	1,468,646	25,286,100	15,514,324
28170010	氧化锌	1,882,384	529,713	18,698,966	5,895,579	3,538,188	1,234,150	33,638,603	11,642,344
28182000	氧化铝,但人造刚玉除外	105,705,964	219,433,593	1,099,082,014	2,913,113,519	9,861,634	5,693,561	97,045,051	108,053,623
28183000	氢氧化铝	9,203,890	4,948,836	80,269,830	47,377,945	18,233,459	29,399,225	164,715,571	270,784,586
28191000	三氧化铬	480,868	172,900	6,637,167	2,403,256	631,381	215,825	7,230,340	2,598,789
28199000	其他铬的氧化物及氢氧化物	1,774,649	509,131	15,709,897	5,172,753	4,200,312	956,513	30,169,321	6,988,751
28201000	二氧化锰	220,300	21,958	1,761,748	1,762,588	9,556,144	5,781,151	95,208,418	61,169,736
28211000	铁的氧化物及氢氧化物	10,274,239	15,160,561	96,109,831	177,700,672	37,868,792	31,009,041	313,724,186	289,088,415
28220010	四氧化三钴	381,748	9,004	3,265,224	88,606	11,315,094	288,320	180,379,347	5,512,328
28341000	亚硝酸盐	17,017	3,049	148,559	33,056	2,366,406	3,231,000	22,024,013	34,236,861
28362000	碳酸钠(纯碱)	15,270,579	51,149,617	46,223,621	198,555,022	13,611,110	45,922,127	149,196,195	641,503,943
28363000	碳酸氢钠(小苏打)	2,505,294	7,162,237	30,984,699	79,331,053	12,361,358	42,309,822	94,537,236	409,727,251
28365000	碳酸钙	1,252,962	4,238,326	14,452,457	41,723,199	3,038,470	7,480,575	38,401,586	83,080,594
28369910	碳酸镁	397,417	126,558	3,478,938	1,060,551	510,132	370,344	6,625,208	4,787,755
28371110	氰化钠	0	0	258,987	112,000	15,991,946	9,869,200	201,173,879	121,555,800
29012100	乙烯	172,017,482	156,492,818	1,723,387,111	1,670,247,286	11,614,336	12,280,283	139,622,498	145,875,261
29012200	丙烯	280,991,339	265,788,048	2,196,577,464	2,098,835,414	460,757	122,881	89,892,310	78,841,255
29012310	1-丁烯	8,805,880	6,791,402	48,164,515	47,433,624	0	0	0	0
29012410	1,3-丁二烯	10,595,278	9,012,468	201,591,784	190,810,666	12,742,564	9,447,085	177,762,311	147,721,644
29012420	异戊二烯	245	0	2,946,933	1,998,284	584,102	329,680	11,402,312	6,611,768
29012910	异戊烯	231,290	149,900	3,266,934	2,247,580	226,080	112,000	1,388,248	656,340
29012920	乙炔	330,335	2,873	4,213,709	37,054	306,477	75,746	3,460,525	1,028,073
29012990	其他不饱和无环烃	12,244,380	8,362,924	124,856,180	103,044,792	2,198,477	477,428	13,503,383	4,548,103
29021100	环己烷	6,380	157	144,782	18,282	235,069	155,500	19,632,139	20,028,749
29021920	4-烷基-4'-烷基双环己烷	1,558,386	1,293	15,280,793	12,447	168,585	476	11,008,616	35,802
29021990	环烷烃、环烯及环萜烯	7,070,029	951,320	97,306,735	14,421,392	14,441,144	6,811,700	124,946,188	67,640,833
29022000	苯	314,847,942	308,874,415	2,142,444,205	2,346,464,052	0	0	11,395,781	11,770,902
29023000	甲苯	7,017,301	8,748,168	135,546,130	182,210,904	2,364,390	3,020,328	44,985,745	64,119,013
29024100	邻二甲苯	6,439,021	7,261,159	105,823,392	149,906,096	0	0	3,799,992	4,999,984
29024200	间二甲苯	0	0	37,295,617	38,113,353	0	0	10	183
29024300	对二甲苯	989,049,640	1,093,170,873	9,335,352,381	11,353,892,379	41,606	305	187,253	41,215
29024400	混合二甲苯异构体	2,145	130	254,813	70,714	88,150	86,000	222,255	172,935
29025000	苯乙烯	199,320,519	166,724,504	1,637,166,754	1,427,139,145	49,212	29,592	286,839,172	232,352,134
29026000	乙苯	74	0	5,897,562	9,900,366	113,171	67,840	1,103,695	772,000
29027000	异丙基苯	58,781,900	50,801,158	548,091,072	531,504,542	0	0	8,782,591	7,978,680
29029010	四氢萘	232,800	64,000	953,698	272,201	67,839	16,000	413,498	100,102
29029020	精萘	7,956	2	287,230	123,841	3,335,279	3,717,020	21,524,873	25,274,665
29029030	十二烷基苯	713	1	436,193	299,163	0	0	0	0
29029040	4-(4'-烷基环己基)环己基乙烯	0	0	57	0	2,687,663	8,090	22,091,913	68,833
29029090	其他芳香烃	9,504,505	3,281,509	78,040,503	26,720,197	13,102,290	2,741,092	119,625,680	26,614,804
29031100	一氯甲烷及氯乙烷	37	1	168,191	126,812	535,167	703,560	4,537,596	6,476,148
29031200	二氯甲烷	14,757	1,009	258,674	78,479	8,652,892	12,445,922	82,869,099	140,018,652
29031300	三氯甲烷(氯仿)	2,483	110	1,853,182	4,982,148	982,064	1,968,603	2,496,174	4,526,516

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
29031500	1,2-二氯乙烷	8,442,263	11,016,275	44,874,009	66,298,559	420,078	385,000	26,718,584	43,335,605
29032100	氯乙烯	74,056,278	67,503,874	878,719,245	838,923,747	0	0	79,625,228	72,063,292
29032200	三氯乙烯	736	2	20,172	19,729	1,976,081	1,390,160	20,059,770	16,108,010
29032300	四氯乙烯(全氯乙烯)	2,992,416	4,099,021	34,549,226	71,822,855	361,956	264,000	2,368,756	2,161,770
29032990	其他无环烃的不饱和氯化衍生物	191,874	20,314	1,892,528	55,860	4,976,614	1,747,375	47,325,062	17,291,504
29033990	其他无环烃的氟化、溴化或碘化衍生物	19,928,714	290,092	147,836,051	3,305,605	132,726,808	27,563,331	999,037,607	249,399,117
29037100	一氯二氟甲烷	0	0	0	0	18,006,109	8,038,290	125,709,467	60,884,641
29037200	二氯三氟乙烷	0	0	0	0	1,934,359	362,700	15,859,112	3,245,497
29039110	邻二氯苯	2,344	45	511,883	800,574	4,232	3,000	658,936	410,000
29039190	氯苯、对二氯苯	8,063	68	98,661	44,695	2,265,522	2,080,700	23,698,840	29,071,885
29039910	对氯甲苯	0	0	37,448	25,270	92,310	72,000	460,237	316,100
29039920	3,4-二氯三氟甲苯	0	0	0	0	164,350	45,000	2,134,194	640,188
29041000	仅含磺基的烃的衍生物及其盐和乙酯	3,867,904	1,266,723	31,273,241	11,477,235	3,978,956	1,108,870	53,769,042	15,410,907
29042010	硝基苯	0	0	841	46	365,019	253,182	799,062	538,962
29042020	硝基甲苯	598,092	599,910	3,453,067	3,465,485	192,835	120,000	3,711,028	2,488,104
29042030	二硝基甲苯	49	0	652	0	137,160	75,000	1,373,426	449,320
29042040	三硝基甲苯(TNT)	0	0	0	0	0	0	2,866,700	900,000
29051100	甲醇	321,627,115	852,764,888	3,143,870,022	9,489,627,000	9,276,465	24,266,259	129,234,389	370,679,288
29051210	正丙醇	2,417,803	2,839,790	25,708,413	24,758,246	329,387	285,220	11,397,527	10,061,841
29051220	异丙醇	7,404,492	5,432,094	58,248,258	36,476,724	10,129,893	11,083,280	100,200,984	92,114,460
29051300	正丁醇	13,756,103	7,269,322	156,162,317	101,735,690	508,483	246,739	35,048,305	20,093,548
29051410	异丁醇	16,489,642	11,068,132	96,987,893	68,610,494	25,439	5,440	200,769	81,150
29051420	仲丁醇	317	4	3,057	24	386,738	266,000	3,507,035	2,647,720
29051430	叔丁醇	2,373,873	3,110,506	16,612,105	21,920,130	2,255,564	1,625,880	14,333,761	13,331,854
29051610	正辛醇	875,422	462,915	13,520,977	7,887,596	131,303	68,100	242,824	99,603
29051690	辛醇的异构体	61,505,819	28,249,517	368,830,778	198,503,135	1,257,454	582,141	36,267,463	21,180,969
29053100	1,2-乙二醇	467,169,874	640,636,856	4,548,549,013	6,962,650,326	3,746,355	5,110,043	79,426,761	122,783,419
29053200	1,2-丙二醇	12,121,649	5,466,799	103,814,292	57,067,980	29,753,134	11,193,938	261,783,494	114,288,804
29053910	2,5-二甲基乙二醇	116,641	6,720	176,279	11,507	1,433,925	220,000	6,629,718	1,083,369
29071110	苯酚	32,115,411	26,667,471	448,666,177	429,686,991	2,062,723	1,617,473	115,772,919	98,830,554
29071190	苯酚的盐	0	0	249,443	39,500	927,288	80,011	8,662,465	826,722
29091100	乙醚	0	0	6,346	648	141,604	50,220	710,090	261,440
29091910	甲醚	0	0	9,750	7,316	453,125	389,082	3,941,005	3,790,662
29094300	乙二醇或二甘醇的单丁醚	41,194,334	18,220,923	248,267,536	138,500,201	1,071,376	470,656	18,682,284	8,037,949
29094400	乙二醇或二甘醇的其他单烷基醚	4,189,451	2,564,004	33,404,555	23,615,102	1,819,306	924,586	13,427,795	6,274,011
29094910	间苯氧基苯醇	367,200	36,000	2,141,952	288,000	0	0	192,198	13,675
29095000	醚酚、醚醇酚及其衍生物(包括其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物)	5,886,827	720,475	53,564,363	6,191,033	1,986,600	236,066	18,561,109	1,457,633
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)	1,973,700	642,198	25,008,265	7,977,765	12,741,028	3,104,357	147,857,935	41,456,894
29101000	环氧乙烷(氧化乙烯)	0	0	0	0	49,156	23,100	976,007	462,857
29102000	甲基环氧乙烷(氧化丙烯)	82,300,683	40,691,514	757,158,011	368,002,573	302,940	96,000	811,850	270,008
29103000	1-氯-2,3-环氧丙烷(表氯醇)	920,021	380,110	3,506,449	1,783,387	4,055,256	1,507,240	84,541,392	42,220,571
29109000	其他三节环氧化物、环氧醇、环氧酚、环氧醚及其卤化、磺化、硝化或亚硝化衍生物	4,877,443	885,723	44,944,814	8,524,335	11,866,166	1,783,886	123,341,104	18,222,599
29121100	甲醛	16,751	176	170,747	1,980	92,147	151,248	1,376,181	3,892,966
29121200	乙醛	10,384	10	59,688	179	17,676	600	449,678	69,680
29141100	丙酮	32,189,842	41,235,878	444,735,944	498,651,871	45,806	33,098	65,736,547	63,677,698
29141200	丁酮[甲基乙基(甲)酮]	56,391	24,167	1,553,838	959,256	2,971,536	2,364,564	125,510,517	117,248,337
29141300	4-甲基-2-戊酮[甲基异丁基(甲)酮]	962,210	499,458	35,067,846	17,346,773	213,372	90,000	2,719,924	1,096,080
29142200	环己酮及甲基环己酮	189,524	19,770	2,448,113	408,740	2,579,623	1,467,447	60,053,825	40,152,534
29142300	苝香酮及甲基苝香酮	1,138,107	123,177	21,896,166	2,091,845	2,471,579	204,872	23,976,895	1,837,014
29143910	苯乙酮	44,539	1,015	624,197	14,405	1,498,775	630,280	7,881,362	3,612,929
29143990	其他不含其他含氧基的芳香酮	764,001	22,426	4,868,044	314,715	10,782,321	1,338,113	102,429,481	15,608,775
29144000	酮醇及酮醛	731,857	399,178	8,307,581	4,178,618	3,684,479	326,259	26,303,265	2,804,627
29152111	食品级冰乙酸	7,051	9,113	79,743	65,071	188,247	131,140	886,074	613,800
29152190	其他乙酸	305,276	81,557	3,876,351	1,074,900	1,233,076	1,168,158	16,962,570	16,239,641
29152400	乙酸酐(醋酸酐)	0	0	549,934	999,761	1,288,906	999,060	16,330,147	14,289,365
29152910	乙酸钠	270,678	697,226	2,377,420	4,687,279	2,700,410	2,049,858	19,791,261	18,202,162
29153100	乙酸乙酯	108,002	34,026	2,354,856	1,009,857	27,883,459	23,637,368	383,152,138	335,174,101
29153200	乙酸乙酯酯	36,376,265	21,705,125	357,174,469	245,441,150	2,148,603	1,298,341	141,996,212	98,948,862
29153300	乙酸正丁酯	456,556	88,601	16,114,558	6,676,666	3,156,407	1,567,992	128,239,642	85,688,849

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
29154000	一氯代乙酸、二氯乙酸或三氯乙酸及其盐和酯	423,314	189,652	4,083,431	2,819,558	4,811,094	3,372,200	49,695,728	41,993,078
29155010	丙酸	1,272,101	1,591,633	13,163,660	15,889,304	2,884,720	2,047,762	14,117,901	12,495,583
29155090	丙酸盐和酯	64,715	2,510	1,741,502	481,948	3,969,427	2,256,966	33,130,410	20,387,717
29161100	丙烯酸及其盐	10,898,402	7,110,557	49,027,714	29,318,957	6,605,383	3,638,871	114,864,705	87,292,114
29161210	丙烯酸甲酯	188,061	90,151	988,230	539,582	1,233,989	482,421	14,641,956	6,815,947
29161220	丙烯酸乙酯	429,995	159,781	2,485,790	1,169,479	7,276,741	3,027,530	45,447,926	21,211,400
29161230	丙烯酸丁酯	223,029	100,000	9,582,960	5,152,598	44,982,463	17,692,763	726,090,120	359,593,811
29161240	丙烯酸异辛酯	7,817,650	2,756,778	58,900,381	22,388,453	5,405,577	1,950,167	82,432,830	31,787,385
29161290	其他丙烯酸酯	8,734,932	1,795,220	74,388,001	15,432,709	19,077,572	4,229,177	179,903,021	45,570,703
29161300	甲基丙烯酸及其盐	1,976,964	645,503	18,222,142	6,342,544	11,074,049	4,167,160	78,326,019	29,614,134
29161400	甲基丙烯酸酯	14,959,721	7,488,847	193,327,125	103,296,685	20,699,962	6,641,293	362,621,552	160,899,421
29163100	苯甲酸及其盐和酯	1,179,045	252,732	16,815,841	7,070,162	13,083,796	9,988,312	119,224,272	91,719,324
29163200	过氧化苯甲酸及苯甲酰氯	234,302	86,107	2,879,142	1,026,055	918,844	381,051	10,947,724	4,811,641
29163400	苯乙酸及其盐	4,115	75	52,038	3,773	5,490	452	1,900,838	412,007
29163910	邻甲基苯甲酸	1,020	200	17,330	1,841	221,337	43,518	1,240,939	468,364
29163920	布洛芬	922	3	441,683	32,143	6,465,017	482,768	95,168,894	6,755,173
29171110	草酸	84,225	18,741	743,158	148,256	3,673,818	4,422,727	76,585,105	99,007,103
29171120	草酸钴	18	0	18	0	1,265,828	66,000	13,443,847	770,000
29171200	己二酸及其盐和酯	1,535,231	609,081	20,198,372	10,573,517	53,501,235	33,205,330	495,171,071	340,347,070
29171400	马来酐	45,044	19,847	1,004,117	611,736	19,798,894	12,555,000	153,428,733	112,494,600
29172010	四氢苯酐	216,680	113,000	6,062,773	3,120,427	515,654	177,345	8,544,570	2,841,250
29173200	邻苯二甲酸二辛酯	5,412,934	2,765,726	62,654,123	35,726,997	4,446,302	2,437,160	45,819,256	27,234,819
29173410	邻苯二甲酸二丁酯	7,345	800	19,925	2,093	145,202	82,400	2,739,921	1,646,670
29173500	邻苯二甲酸酐(苯酐)	183,459	130,875	10,168,355	11,098,624	909,073	873,550	46,761,355	52,984,925
29173611	精对苯二甲酸	4,323,127	6,276,514	31,821,566	51,036,448	121,163,571	172,554,803	1,305,306,274	2,050,020,020
29173700	对苯二甲酸二甲酯	3,759,256	3,448,640	18,503,089	21,577,250	114	0	139,290	65,551
29173910	间苯二甲酸	8,626,966	9,610,816	210,314,814	207,152,819	206,080	195,000	5,382,365	4,531,096
29261000	丙烯腈	25,117,339	12,001,630	336,948,838	167,398,889	35,564,715	17,143,877	354,968,836	169,837,954
29269010	对氯氢卞	0	0	0	0	450,688	90,000	5,149,938	1,036,700
29269020	间苯二甲腈	0	0	1,905,230	308,401	106,438	19,000	414,887	74,800
29270000	重氮化合物、偶氮化合物等 (包括氧化偶氮化合物)	3,418,182	165,681	25,910,622	1,714,782	24,838,458	7,424,700	204,214,800	79,682,723
29291010	甲苯二异氰酸酯(TDI)(2,4-和2,6-甲苯二异氰酸酯混合物)	2,590,276	1,464,084	24,117,432	14,393,291	57,025,786	26,886,131	590,790,718	296,173,540
29291030	二苯基甲烷二异氰酸酯(纯MDI)	13,840,627	5,189,635	154,737,292	57,776,741	21,784,315	8,495,414	245,825,914	99,747,235
29291040	六亚甲基二异氰酸酯	2,277,649	579,076	23,372,842	5,754,022	2,977,725	503,320	24,686,486	4,938,495
29291090	其他异氰酸酯	15,778,178	1,464,739	154,845,248	14,807,018	18,959,256	2,396,852	148,541,623	20,059,199
29304000	甲硫氨酸(蛋氨酸)	41,875,076	19,050,821	383,289,891	167,656,622	14,356,306	6,551,862	154,147,531	66,926,211
29309090	其他有机硫化物	35,599,966	6,277,663	316,118,458	69,785,555	185,682,195	30,771,631	1,687,129,833	340,268,484
29313100	甲基膦酸二甲酯	0	0	0	0	34,998	7,020	710,707	173,930
29313300	乙基膦酸二甲酯	0	0	0	0	0	0	1,234,805	230,000
29333100	吡啶及其盐	93,019	1,670	3,580,208	541,241	319,174	59,033	9,628,558	1,999,973
29333210	哌啶(六氢吡啶)	197,120	56,320	919,343	290,880	0	0	150,344	27,370
29333220	哌啶(六氢吡啶)盐	289,455	20,630	667,177	63,900	858,146	84,502	3,067,040	246,449
29336100	三聚氰胺(蜜胺)	313,567	101,425	1,895,597	623,606	117,870,770	51,709,140	548,142,671	380,758,402
29337100	6-己内酰胺	9,864,263	5,186,770	151,972,565	94,702,891	496,831	236,700	6,615,212	3,225,352
29337900	其他内酰胺	16,023,368	2,169,016	115,293,372	17,327,196	79,369,622	4,816,230	511,226,225	37,036,214
31021000	尿素,不论是否水溶液	174,410	87,886	2,493,333	5,248,081	347,747,797	739,789,904	1,870,207,979	4,763,824,745
31022100	硫酸铵	13,617	4,020	228,800	69,409	231,780,019	1,064,895,791	1,423,373,188	8,167,077,437
31022900	硫酸铵和硝酸铵的复盐及混合物	22,882	56,000	1,310,966	4,540,140	52,884	156,000	845,333	2,847,983
31023000	硝酸铵(不论是否水溶液)	0	0	0	0	676,080	1,656,000	22,449,734	61,369,460
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	108,565	504,700	16,024	69,000	391,046	1,269,496
31025000	硝酸钠	251	5	44,652	35,752	541,518	1,146,500	9,622,686	21,522,455
31026000	硝酸钙和硝酸铵的复盐及混合物	487,547	1,277,170	4,398,371	13,306,895	13,442,302	51,340,650	118,501,814	519,122,957
31031110	重过磷酸钙	0	0	0	0	9,843,347	24,939,850	438,681,271	1,123,304,279
31042020	纯氯化钾	6,310,552	17,098,561	28,223,372	99,133,017	114,276	136,900	2,703,008	3,665,048
31042090	其他氯化钾	187,392,370	602,262,498	1,639,667,698	6,589,523,450	2,016,279	4,932,350	69,555,698	208,669,997
31043000	硫酸钾	2,537,772	5,091,250	18,809,508	45,113,184	18,891,123	28,106,987	111,015,905	214,685,985
31053000	磷酸氢二铵	5,843	1,250	28,333	4,942	491,644,912	789,919,278	3,242,327,008	6,092,887,433
31054000	磷酸二氢铵(包括磷酸二氢铵与磷酸氢二铵的混合物)	1,086	200	17,644	26,452	142,545,985	233,233,550	1,857,325,283	3,681,448,995

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
32061110	钛白粉	39,952,935	12,223,153	481,149,165	159,133,632	338,000,803	115,832,682	2,866,744,642	1,054,451,533
34021100	阴离子型有机表面活性剂(不论是否零售包装,肥皂除外)	19,453,210	7,998,057	212,588,331	100,477,091	30,680,429	21,935,977	321,400,559	239,104,364
34021200	阳离子型有机表面活性剂(不论是否零售包装,肥皂除外)	1,970,797	391,898	30,324,008	6,896,801	18,811,688	9,667,828	171,530,035	97,592,023
34021300	非离子型有机表面活性剂(不论是否零售包装,肥皂除外)	46,096,028	16,207,207	469,341,138	162,200,154	49,576,666	21,961,769	420,959,182	199,592,059
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	14,828,135	11,532,161	152,842,589	123,342,485	146,722,772	95,514,444	1,271,964,487	964,100,866
39013000	初级形状的乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	231,163,482	86,402,276	2,187,390,807	938,151,018	19,147,666	6,285,660	153,835,520	53,420,552
39014010	乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶)	2,916,329	1,708,286	31,721,757	18,882,663	163,213	47,100	388,519	102,998
39014020	线型低密度聚乙烯	390,611,563	329,075,795	4,753,682,154	4,173,877,441	6,764,268	4,878,075	92,398,927	69,819,028
39014090	其他乙烯-α-烯烃共聚物	115,813,890	49,233,455	1,145,477,867	529,939,712	1,097,781	326,322	9,788,588	3,130,707
39021000	初级形状的聚丙烯	297,473,685	236,932,560	3,344,928,047	2,639,385,668	84,814,040	50,199,033	1,551,215,879	1,053,246,264
39022000	初级形状的聚异丁烯	10,986,083	6,155,385	91,514,286	54,814,220	3,003,251	1,426,056	18,706,725	8,695,326
39023010	乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶)(初级形状,丙烯单体单元的含量大于乙烯单体单元)	161,648,700	122,936,659	1,589,278,530	1,178,032,506	9,081,838	6,041,448	119,644,488	81,062,910
39031100	初级形状的可发性聚苯乙烯	5,090,016	2,134,007	51,866,550	24,905,591	11,817,715	8,264,216	168,344,928	119,914,815
39033010	改性的丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(初级形状的ABS树脂)	48,476,980	23,973,678	532,738,844	271,091,712	6,104,891	1,854,659	91,575,619	29,548,357
39033090	其他丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(初级形状的ABS树脂)	255,375,719	114,905,826	2,622,893,461	1,193,743,854	6,836,208	2,574,651	113,402,468	39,741,651
39041010	聚氯乙烯糊树脂	8,994,493	4,825,354	155,977,829	72,451,504	15,282,326	9,074,812	117,340,916	62,426,371
39043000	初级形状的氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	4,259,185	2,131,725	51,160,794	23,785,495	2,793,055	927,225	29,841,198	11,195,890
39045000	初级形状的偏二氯乙烯共聚物	1,829,525	694,040	16,447,795	5,914,897	370,558	143,520	3,204,806	1,729,130
39046100	初级形状的聚四氟乙烯	7,497,136	652,716	79,557,506	6,914,270	21,274,785	2,330,789	226,814,592	29,784,577
39052100	乙酸乙烯酯共聚物的水分散体	9,618,335	8,849,352	84,384,222	80,644,271	1,256,471	725,442	8,950,539	6,477,159
39061000	初级形状的聚甲基丙烯酸甲酯	45,410,552	20,222,560	448,868,677	207,611,765	3,437,820	1,200,054	42,382,193	14,884,138
39071010	初级形状的聚甲醛	63,813,025	28,742,816	580,587,862	286,402,519	5,483,303	1,960,923	57,436,756	22,048,411
39074000	初级形状的聚碳酸酯	444,140,937	127,326,512	3,816,941,713	1,216,202,032	95,200,721	25,023,957	909,972,188	279,356,627
39076910	其他聚烯烃基切片	33,847,057	33,784,723	297,788,760	304,650,294	58,521,655	56,964,308	504,949,022	532,078,014
39077000	初级形状的聚乳酸	6,437,975	1,973,764	74,120,462	21,900,315	1,230,354	321,984	19,098,883	5,108,015
39079100	初级形状的不饱和聚酯	8,152,350	2,096,894	79,835,674	19,488,936	10,512,429	5,018,151	118,330,938	53,126,087
39079910	初级形状的聚对苯二甲酸丁二酯	40,333,721	15,021,490	402,607,920	162,582,484	87,498,048	29,149,993	753,435,061	270,255,513
39079991	聚对苯二甲酸-己二醇-丁二醇酯	861,720	364,113	13,271,311	4,788,735	2,281,448	739,350	11,844,013	3,670,725
39081011	聚酰胺-6,6切片	80,615,858	18,624,979	786,835,566	209,931,507	54,779,264	11,639,437	467,022,085	104,635,238
39081012	聚酰胺-6切片	37,515,916	19,203,718	381,085,662	210,996,052	48,820,430	20,598,357	470,910,220	213,607,819
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	9,989,211	1,093,517	124,673,604	16,170,428	12,050,529	1,353,757	99,892,589	12,126,936
39172100	乙烯聚合物制的硬管	1,702,545	188,528	18,523,208	2,017,314	20,989,057	7,156,657	207,300,533	75,771,448
39172200	丙烯聚合物制的硬管	3,601,420	866,964	37,409,828	9,171,390	9,032,712	2,459,230	95,848,569	28,506,402
39172300	氯乙烯聚合物制的硬管	2,013,803	255,163	19,526,825	3,041,868	15,582,154	6,965,748	159,245,001	79,047,548
40011100	天然胶乳(不论是否预硫化)	51,903,240	43,522,686	553,325,914	431,235,433	130,458	88,720	517,315	308,436
40021010	羧基丁苯橡胶胶乳	4,367,655	723,106	45,716,783	22,646,344	795,266	546,604	9,763,156	9,210,624
40021190	丁苯橡胶胶乳	15,773,171	7,635,406	156,800,418	74,506,685	1,481,134	806,716	12,396,582	8,088,937
40021911	初级形状未经任何加工的丁苯橡胶(溶聚的除外)	1,942,237	630,009	25,154,877	9,974,853	1,821,677	898,544	23,214,269	11,876,800
40021912	初级形状的充油丁苯橡胶(溶聚的除外)	4,789,308	2,698,072	73,472,104	42,882,664	3,062,694	1,834,920	36,261,919	21,991,615
40021913	初级形状热塑丁苯橡胶(胶乳除外)	4,619,070	1,661,120	60,755,004	27,353,810	3,138,738	1,581,885	33,613,713	17,607,800
40021914	初级形状充油热塑丁苯橡胶(胶乳除外)	589,350	156,765	11,431,123	4,119,336	2,229,760	1,297,825	11,319,901	5,821,476
40021919	其他初级形状羧基丁苯橡胶等(胶乳除外)	1,180,759	320,598	15,002,736	4,288,886	146,401	28,768	5,030,173	1,297,333
40022010	初级形状的丁二烯橡胶	8,313,855	3,267,457	106,952,110	48,221,457	11,197,060	5,860,888	110,981,950	65,048,282
40023110	初级形状的异丁烯-异戊二烯橡胶	883,571	406,973	8,130,251	3,146,921	1,674,855	1,040,634	16,068,023	9,861,910
40023910	初级形状的卤代丁基橡胶	1,260,977	416,179	11,980,660	4,489,710	3,456,092	1,553,386	38,918,933	17,464,799
40024100	氯丁二烯橡胶胶乳	640,780	247,355	7,957,230	3,056,223	61,414	22,012	441,346	154,462
40024910	初级形状的氯丁二烯橡胶(胶乳除外)	6,633,142	1,409,892	58,250,590	12,850,724	5,599,703	1,258,947	46,276,420	12,236,415
40025100	丁腈橡胶胶乳	25,982,426	15,071,569	293,850,098	126,087,227	13,540,442	9,219,910	287,587,730	124,398,309
40025910	初级形状的丁腈橡胶(胶乳除外)	9,029,734	2,845,867	88,845,664	32,546,812	2,109,362	566,319	22,087,697	6,546,184
40026010	初级形状的异戊二烯橡胶	1,440,250	648,646	11,189,875	5,227,580	2,395,730	553,040	10,441,002	3,009,020
40028000	天然橡胶与合成橡胶的混合物	349,318,943	208,444,229	3,938,789,398	2,384,324,406	120,390	30,484	3,060,130	1,214,188
68159920	碳纤维	12,461,118	594,330	84,791,186	4,631,373	1,342,519	41,958	17,693,711	379,076



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-ZnNa₂
- EDTA-MgNa₂ EDTA-CaNa₂ EDTA-CuNa₂ EDTA-MnNa₂
- EDTA-4Na(40%) DTPA DTPA-5Na(40%,50%)
- EDDHA-FeNa
- 亚氨基二乙腈 亚氨基二乙酸 苯氨基乙腈
- 4,6-二羟基嘧啶 巴比妥酸 硫氰酸钠 双氰胺钠
- 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯 邻氯氰苄 对氯氰苄
- 原甲酸三甲酯 原甲酸三乙酯 肌酸 嘧啶胺 氮杂双环
- 502胶水 2,3-二氰基丙酸乙酯 环己酮氰醇

求购产品：

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

联系方式

地 址：河北省石家庄市元氏县元赵路南 邮编：051130

联系人：王辰友 手机：18630108765

采购部电话：0311-84623941、84627326

国内销售电话：0311-84626641

传真：0311-84635794

外贸销售电话：0311-84635784

传真：0311-84636311

E-mail: chengxin@hebeichengxin.com

http://www.hebeichengxin.com



全国橡胶出厂/市场价格

12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	13200	山东地区13300-13500	美国陶氏4640			北京地区27500-28500
	2020年胶		华北地区13300-13400				华东地区35000-37000
			华东地区13300-13450		美国陶氏4570		华东地区35000-37000
	全乳胶SCRWF海南	没有报价	华东地区13150-13300		德国朗盛6950		华东地区29000-29500
2020年胶			山东地区13150-13350	德国朗盛4869			华北地区29000-29500
	泰国烟胶片RSS3	16350	山东地区16350-16400				华东地区28000-28500
			华东地区16400-16550				华北地区28000-28500
			华北地区16350-16550		吉化2070		华北地区24000-24500
丁苯橡胶	吉化公司1500E	12600	山东地区12300-12400	氯化丁基橡胶	埃克森5601	26500	华东地区26500-27000
	吉化公司1502	12600	华北地区12300-12400		美国埃克森1066	27500	华东地区27500-28000
	齐鲁石化1502	12600	华东地区12400-12500		德国朗盛1240	24000	华东地区24000-24500
			华南地区12700-12800		俄罗斯139		北京地区
顺丁橡胶	扬子金浦1502	11900	山东地区11700-11800	氯丁橡胶	山西山纳合成橡胶244	49000	华北地区49500-50000
	齐鲁石化1712	11900	华北地区11800-12000		山西山纳合成橡胶232	52000	华北地区51000-52000
			华南地区11900-12100		霍家长化合成橡胶322	47000	华北地区49000-50000
	燕山石化	14920	山东地区14600-14700		霍家长化合成橡胶240	47000	华北地区49000-50000
丁腈橡胶	齐鲁石化	15000	华北地区15100-15200	丁基橡胶	进口268		华东地区24000-25000
	高桥石化	停车	华东地区14700-14800		进口301		华东地区19600-21000
	岳阳石化	停车	华南地区14800-15000		燕化1751	17500	华北地区17800-18000
	独山子石化	15000	东北地区15100-15200		燕化充油胶4452		华东地区
三元乙丙橡胶	锦州石化	15000	华北地区23500-23800	SBS	燕化干胶4303	10900	华北地区11200-11300
	兰化N41	22800	华北地区23500-23800		岳化充油胶YH815	11300	华东地区12000-12200
	兰化3305	23100	华北地区24000-24200		岳化干胶792	11200	华东地区11700-11800
	俄罗斯26A		华北地区23700-24000		茂名充油胶F475B		华南地区
溴化丁基橡胶	韩国LG6240		华北地区	茂名充油胶F675			华东地区
	韩国LG6250	25800	华北地区25800-26300				华南地区
	俄罗斯BBK232		华东地区19500-20500				
	德国朗盛2030		华东地区22000-23000				
三元乙丙橡胶	埃克森BB2222	20500	华东地区20500-21000				
	吉化4045		华北地区27000-28000				

全国橡胶助剂出厂/市场价格

12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	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	16000	华北地区16000-16500	防老剂丁	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	31000	华北地区31000-31500
促进剂DM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	19500	华北地区19500-20000	防老剂SP	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	16500	华北地区16500-17000
促进剂CZ	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	27500	华北地区27500-28000	防老剂SP-C	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	8000	华北地区8000-8500
促进剂TMTD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	23000	华北地区23000-23500	防老剂MB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	48000	华北地区48000-48500
促进剂D	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	暂未报价	华北地区	防老剂MMB	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	40000	华北地区40000-40500
促进剂DTDM	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	30000	华北地区30000-30500	防老剂RD	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	14500	华北地区14500-15000
促进剂NS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	29000	华北地区29000-29500	防老剂4010NA	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	37000	华北地区37000-37500
促进剂NOBS	天津市茂丰橡胶助剂有限公司		华北地区	防老剂4020	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	46000	华北地区46000-46500
抗氧剂T301	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	60000	华北地区60500-61000	防老剂RD	南京化工厂	暂未报价	华北地区
抗氧剂T531	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	95000	华北地区95500-96000	防老剂4010NA	南京化工厂	暂未报价	华北地区
抗氧剂264	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	25500	华北地区25500-26000	防老剂4020	南京化工厂	暂未报价	华北地区
抗氧剂2246	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	33000	华北地区33000-33500	氧化锌	大连氧化锌厂99.7间接法	21800	华北地区22000-22300
防老剂甲	天津市茂丰橡胶助剂有限公司	45000	华北地区45000-45500				

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



资料提供：本刊特约通讯员

咨询电话：010-64418037

e-mail:ccn@cncic.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

12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
ABS-0215A	吉林石化	15300	EVA-E180F	韩华道达尔	22600	MBS-S050	广州华生	18000	PC-201-15	陶氏杜邦	-
ABS-121H-0013	LG南兴	16800	EVA-V4110J	扬子巴斯夫	22500	MBS-TH-21	日本电气化学	21000	PC-201-22	陶氏杜邦	-
ABS-650M	锦湖日丽	-	EVA-V5110J	扬子巴斯夫	20500	MBS-TP-801	日本电气化学	21500	PC-2405	科思创	24300
ABS-650SK	锦湖日丽	24500	EVA-VA800	乐天化学	-	PA1010-09-12	上海赛璐珞	78000	PC-241R	沙伯基础(原GE)	35000
ABS-750A	大庆石化	15200	EVA-VA900	乐天化学	33000	PA1010-11	上海赛璐珞	78000	PC-2805	科思创	24300
ABS-750SV	韩国锦湖	16300	GPPS-158K	扬子巴斯夫	10750	PA6-1010C2	日本帝斯曼	25900	PC-2865	科思创	-
ABS-8391	上海高桥	15000	GPPS-666H	盛禧奥(Tinseo)	11500	PA6-1013B	泰国宇部	21000	PC-303-15	陶氏杜邦	-
ABS-920555	日本东丽	-	GPPS-GP5250	台化宁波	12650	PA6-1013B	石家庄缘缘	16400	PC-3412-739	沙伯基础(原GE)	36000
ABS-AG15A1	宁波台化	16100	GPPS-GP-535N	台化宁波	11000	PA6-1013NW8	泰国宇部	21100	PC-940A-116	沙伯基础(原GE)	36000
ABS-AG15E1	宁波台化	16100	GPPS-GPPS-123	上海赛科	9900	PA6-1030	日本帝斯曼	29900	PC-IR2200CB	台化出光	21800
ABS-CF-610B	常塑新材料	23700	GPPS-GPS-525	中信国安(原莱钢化工)	9700	PA6-2500I	新会美达	18300	PC-K-1300	日本帝人	38000
ABS-D-120	镇江奇美	17600	GPPS-PG-33	镇江奇美	11500	PA6-B30S	德国朗盛	-	PC-L-1225L	嘉兴帝人	26500
ABS-D-180	镇江奇美	16300	GPPS-SKG-118	广东星辉(原SK(汕头))	10800	PA6-B35EG3	德国巴斯夫	-	PC-L-1225Y	嘉兴帝人	26500
ABS-FR-500	LG南兴	29500	HDPE-2911	抚顺石化	9100	PA6-B3EG6	德国巴斯夫	24900	PC-L-1250Y	嘉兴帝人	26500
ABS-GP-22	英力士苯领	16100	HDPE-5000S	大庆石化	9000	PA6-B3S	德国巴斯夫	29000	PC-PC-110	台湾奇美	22200
ABS-H-2938SK	锦湖日丽	-	HDPE-5000S	兰州石化	9000	PA6-B3WVG6	德国巴斯夫	26200	PC-S3000UR	上海三菱	23800
ABS-HI-121	LG化学	16200	HDPE-5000S	扬子石化	9100	PA6-CM1017	日本东丽	39500	PC-S3001R	上海三菱	23800
ABS-HI-121H	LG南兴	16700	HDPE-5502	韩国大林	10300	PA6-M2500I	新会美达	18300	PET-530	陶氏杜邦	44500
ABS-HI-130	LG南兴	20000	HDPE-9001	台湾塑胶	11300	PA6-SG-301	上海赛璐珞	18300	PET-CB-608S	远纺上海	8100
ABS-HI-140	LG南兴	20000	HDPE-BE0400	LG化学	11000	PA6-YH800	巴陵化纤	15400	PET-FR530	陶氏杜邦	-
ABS-PA-707K	镇江奇美	16100	HDPE-DGDA6098	齐鲁石化	9700	PA66-101F	陶氏杜邦	50000	PET-SE-3030	苏州晨光	26200
ABS-PA-709	台湾奇美	20800	HDPE-DMDA8008	兰州石化	-	PA66-101L	陶氏杜邦	49500	PET-SE-5030	苏晨化工	26800
ABS-PA-727	台湾奇美	20800	HDPE-F600	大韩油化	10000	PA66-103FHS	陶氏杜邦	-	PF-431	上海双树	-
ABS-PA-746H	台湾奇美	20800	HDPE-HD5301AA	上海赛科	9650	PA66-103HSL	陶氏杜邦	56000	PF-631	上海双树	12000
ABS-PA-747S本白	台湾奇美	19600	HDPE-HD5502FA	上海赛科	9100	PA66-1300G	日本旭化成	36800	PF-D131	嘉兴民政	8400
ABS-PA-747S钛白	台湾奇美	20800	HDPE-HHM5502	上海金菲	9200	PA66-1300S	日本旭化成	47500	PF-D141	嘉兴民政	8800
ABS-PA-756S	台湾奇美	20800	HDPE-HHMTA480AT	上海金菲	9200	PA66-408HS	陶氏杜邦	55000	PF-H161	嘉兴民政	10000
ABS-PA-757	台湾奇美	17200	HDPE-M5018L	印度海帝帝	-	PA66-70G13L	陶氏杜邦	52000	PMMA-80N	日本旭化成	20000
ABS-PA-757K	镇江奇美	16200	HDPE-MH602	上海石化	-	PA66-70G33HS1-L	陶氏杜邦	45000	PMMA-8N	赢创德国赛	26000
ABS-PA-758	台湾奇美	19200	HIPS-688	中信国安(原莱钢化工)	11750	PA66-70G33L	陶氏杜邦	41500	PMMA-CM205	台湾奇美	17500
ABS-PA-765A	台湾奇美	37000	HIPS-825	辽通化工(原盘锦乙烯)	11950	PA66-70G43J	陶氏杜邦	50000	PMMA-CM-205	镇江奇美	16500
ABS-PA-765B	台湾奇美	33000	HIPS-HIPS-622	上海赛科	12200	PA66-74G33L	陶氏杜邦	-	PMMA-CM207	台湾奇美	17500
ABS-PA-777B	台湾奇美	19100	HIPS-HP8250	台化宁波	11800	PA66-80G33HS1-L	陶氏杜邦	-	PMMA-CM-207	镇江奇美	17000
ABS-PA-777D	台湾奇美	22300	HIPS-HS-43	汕头华麟	11350	PA66-A205F	索尔维(上海)	44900	PMMA-CM211	台湾奇美	17500
ABS-PA-777E	台湾奇美	23100	HIPS-PH-88	镇江奇美	13500	PA66-A3EG6	德国巴斯夫	43500	PMMA-CM-211	镇江奇美	16500
ABS-SM050	广州华生	20400	HIPS-PH-888G	镇江奇美	13600	PA66-A3HG5	德国巴斯夫	-	PMMA-IF850	LG化学	17800
ABS-TE-10	日本电气化学	34000	HIPS-PH-88SF	镇江奇美	13900	PA66-A3K	德国巴斯夫	58000	PMMA-LG2	日本住友	19500
ABS-TI-500A	日本油墨	-	HIPS-SKH-127	广东星辉(原SK(汕头))	11450	PA66-A3WG6	德国巴斯夫	40500	PMMA-MF001	三菱化学(南通)	17500
MABS-TR-557	LG化学	19000	K树脂-KR03	非利浦	-	PA66-A3X2G5	德国巴斯夫	-	PMMA-MH	日本住友	19500
ABS-TR-558AI	LG化学	18600	K树脂-KR03	韩国大林	20800	PA66-A45	意大利兰蒂奇	45900	PMMA-VH001	三菱化学(南通)	17500
ABS-XR-401	LG化学	18000	K树脂-PB-5903	台湾奇美	18700	PA66-CM3004-V0	日本东丽	-	POM-100	陶氏杜邦	45000
ABS-XR-404	LG化学	19000	K树脂-SL-803	茂名众和	16200	PA66-EPR27	平顶山神马	40000	POM-100P	陶氏杜邦	43500
AES-HW600G	锦湖日丽	34000	LDPE-18D	大庆石化	12800	PA66-EPR27L	平顶山神马	40000	POM-100ST	陶氏杜邦	-
AS-368R	英力士苯领	-	LDPE-1C7A	燕山石化	-	PA66-FR50	陶氏杜邦	-	POM-500CL	陶氏杜邦	-
AS-783	日本旭化成	30000	LDPE-1I2A-1	燕山石化	14000	PA66-ST801	陶氏杜邦	-	POM-500P	陶氏杜邦	33000
AS-80HF	LG化学	23200	LDPE-2102TN26	齐鲁石化	12200	PBT-310SE0-1001	沙伯基础(原GE)	56000	POM-500T	陶氏杜邦	-
AS-80HF	LG南兴	13200	LDPE-2420H	扬子巴斯夫	12150	PBT-3300	日本宝理	25000	POM-F20-02	韩国工程塑料	23900
AS-80HF-ICE	LG南兴	13500	LDPE-2426H	大庆石化	12150	PBT-420SEO	沙伯基础(原GE)	-	POM-F20-03	韩国工程塑料	23900
AS-82TR	LG化学	21300	LDPE-2426H	兰州石化	12000	PBT-420SE0-1001	沙伯基础(原GE)	50000	POM-F20-03	南通宝泰菱	23900
AS-BHF	兰州石化	-	LDPE-2426H	扬子巴斯夫	12100	PBT-420SE0-BK1066	沙伯基础(原GE)	50000	POM-F20-03	泰国三菱	23900
AS-D-168	镇江奇美	-	LDPE-868-000	茂名石化	13500	PBT-B4500	德国巴斯夫	31000	POM-FM090	台湾塑胶	23100
AS-D-178	镇江奇美	-	LDPE-FD0274	卡塔尔石化	-	PBT-DR48	沙伯基础(原GE)	50000	POM-K300	韩国可隆	-
AS-NF2200	宁波台化	12400	LDPE-LD100AC	燕山石化	-	PBT-G0	江苏三房巷	32100	POM-M270	云天化	22500
AS-NF2200AE	宁波台化	12400	LDPE-N210	上海石化	12200	PBT-G10	江苏三房巷	31100	POM-M270-44	日本宝理	-
AS-PN-117C	台湾奇美	15500	LDPE-N220	上海石化	-	PBT-G20	江苏三房巷	29100	POM-M90	云天化	22700
AS-PN-117L200	台湾奇美	15500	LDPE-Q210	上海石化	12200	PBT-G30	江苏三房巷	28100	POM-M90-04	南通宝泰菱	23500
AS-PN-118L100	镇江奇美	13500	LDPE-Q281	上海石化	12200	PBT-SK605NC010	陶氏杜邦	-	POM-M90-44	南通宝泰菱	23400
AS-PN-118L150	镇江奇美	13200	LLDPE-218W	沙特sabic	-	PC-121R	沙伯基础(原GE)	29000	POM-M90-44	日本宝理	23400
AS-PN-127H	台湾奇美	16500	LLDPE-DFDA-7042	大庆石化	8850	PC-131R-111	沙伯基础(原GE)	-	POM-NW-02	日本宝理	-
AS-PN-127L200	台湾奇美	15600	LLDPE-DFDA-7042	吉林石化	8850	PC-141R-111	沙伯基础(原GE)	25000	PP-045	宁波甬兴	8450
AS-PN-138H	镇江奇美	13500	LLDPE-DFDA-7042	扬子石化	9800	PC-143R	沙伯基础(原GE)	25000	PP-075	宁波甬兴	8700
EVA-Y2022(14-2)	北京有机	20000	LLDPE-LL0220KJ	上海赛科	9600	PC-144R	沙伯基础(原GE)	35000	PP-1040F	台塑聚丙烯(宁波)	-
EVA-Y2045(18-3)	北京有机	20900	LLDPE-YLF-1802	扬子石化	10600	PC-201-10	陶氏杜邦	27000	PP-1080	台塑聚丙烯(宁波)	9350

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

12月15日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
DL-乙酰硫代脯氨酸	99%	25kg桶装	1000000	甲醇钠	药用级	袋装	10000
L-对羟基苯甘氨酸	≥98.5%	袋装	300000	甲基磺酸	医药级	塑桶	24000
L-苹果酸	医药级	带	20000	甲基叔丁基醚	医药级	150kg桶装	7600
PVPP	医药级	20kg桶装	110000	甲酸铵	药用级	50kg桶装	25000
阿昔莫司	≥99%	25kg桶装	3200000	间甲基苯甲酸	医药级	25kg	26000
氨基甲酸苄酯	≥99%	纸桶	360000	精碘	医药级	25kg桶装	230000
奥美拉唑	医药级	桶装	190000	酒精	医用级	净水	6000
苯并咪唑	医药级	带	58000	克里西丁	98.50%	袋装	58000
苯甲醇	医药级	210kg原装	16000	克里西丁磺酸	折百	袋装	46000
苯甲酸	医药级	袋装	12000	联苯胺双磺酸	75%	25kg包	37000
苯甲酸铵	药用级	25kg包	32000	联苯菊酯原药	97%	25kg	250000
苯甲酸钠	医药级	25kg袋装	7000	硫酸苯肼	98%	塑编袋	27000
苯甲酸乙酯	≥99.7%	200kg桶装	17000	硫酸镁	医药级	25kg袋装	1890
苯甲酰氯	医药级	原装	12800	氯化钙	医药级	复合袋	5200
苯乙基异氰酸酯	≥99%	200kg桶装	10000	马来酸噻吗洛尔	≥99%	10kg桶装	7000000
苯唑醇	98%	塑编袋	38500	马来酰肼	≥99%	25kg袋装	45000
吡虫啉	95%	25kg	115000	吗啉乙磺酸	≥99%	带	225000
吡虫啉原料	95%	25kg	115000	哌嗪二乙磺酸	≥99%	带	225000
吡虫啉原药	≥98%	25kg桶装	180000	硼氢化钾	药试级	20kg桶装	115000
吡啶	99%	桶装	42666	硼氢化钠	药试级	30kg桶装	230000
吡啶硫酮钠	≥98%&固体	纸板桶	1000000	硼砂	医药级	25kg	9000
吡啶硫酮铜	≥96%	纸板桶	190000	硼酸	医药级	25kg	13000
吡啶硫酮锌	≥96%	纸板桶	155000	普瑞巴林混旋	≥99%	25kg桶装	1000000
吡啶噻盐	99%	20kg箱装	200000	羟基吗啉丙磺酸	≥99%	带	265000
苄胺盐酸盐	99%	桶装	36000	羟基乙叉二膦酸	50%	净水	7000
苄基异氰酸酯	≥99%	200kg桶装	10000	羟乙基哌嗪乙磺酸	≥99%	带	195000
丙二醇	药用级	200kg桶装	13800	氢氧化镁	医药级	25kg	11500
丙炔噻盐	98%	20kg桶装	450000	氰化亚铜	医化级	25kg原装	42000
薄荷脑	药典级	25kg桶装	150000	三氯化磷	医药级	净水	6000
醋酸铵	药用级	25kg桶装	9800	三氯化铝	医药级	净水	7200
达卡巴嗪	USP28&CP2005	1~2kg保温桶	11000000	叔丁醇钠	药用级	桶装	18000
碘	99.90%	桶装	245000	斯盘-20	医药级	塑桶	10000
碘甲烷	药用级	20kg桶装	210000	斯盘-60-80	医药级	塑桶	9000
碘酸钾	99.80%	25kg	210000	吐温-20	医药级	塑桶	15000
碘乙烷	≥99%	钢塑复合桶	275000	吐温-60-80	医药级	塑桶	14000
煅烧高岭土	医药级	25kg	2200	溴化铵	医药级	编织袋	18000
对氨基苯甲酸谷氨酸	MP166℃	25kg桶装	48000	溴化钠	医药级	编织袋	13500
对苯二胺盐酸盐	优级	桶装	42000	盐酸胍	医药级	桶装	40500
对氟苯胺	≥99.5%	200kg原装	60000	氧化镁	医药级	20kg	13500
对氟苯甲醛	≥99%	50/200kg桶装	100000	乙醇镁	高纯药用	桶装	80000
对氟苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	80000	乙醇钠	高纯药用	袋装	19500
对氟苯乙酮	≥99%	带	70000	油醇	药典级	170kg桶装	43000
对氟苯胺	99%	桶装	300000	正庚烷	医药级	桶装	8600
对甲苯磺酸	医药级	25kg袋装	7800	正己烷	医药级	桶装	7500
对甲苯磺酰氯	医药级	塑桶	13500	1,1-环己基二乙酸单酰胺	≥99%	25kg桶装	73000
对甲基苯甲酸	医药级	25kg	22000	1,2-丙二醇	药用级	210kg桶装	14000
对甲氧基苯甲酸	医药级	纸桶	58000	1,3-(双羟甲基)脲	≥80%	纸板桶	33000
对羟基苯甲酸乙酯	医药级	纸桶	48000	1,3,5-吡啶酮	≥98%	25kg袋装	25000
二甲基亚砷	医药级	225kg桶装	14000	1,3-丙磺酸内酯	98%	700g瓶装	350000
法莫替丁	USP28&CP2005	25kg纸板桶	460000	1,3-丙酮二羧酸	97%	20kg桶装	300000
法莫替丁侧链	98%	25kg纸板桶	205000	1,3-二甲基-2-咪唑烷酮	99.50%	桶装	110000
法莫替丁双盐	99%	25kg纸板桶	210000	1,3-二甲基咪唑啉酮	99.50%	200kg桶装	85000
凡士林	医用级	165kg	10500	1,4-二甲基哌嗪	99%	铁桶	95000
反式-2-己烯酸	99%	塑桶	350000	1,4-萘醌	99.90%	50kg箱装	51000
反式-2-己烯酰氯	98.50%	塑桶	450000	1,5-萘二磺酸	≥98%	塑编袋	48000
反式-4-甲基环己基异氰酸酯	≥99%	200kg桶装	10000	1,5-萘二磺酸钠盐	≥98%	塑编袋	18000
防老剂	医药级	带	48000	1,6-二羟基萘	≥98%	纸板桶	220000
甘露醇	药用级	25kg袋装	20000	1-苯基-5-巯基四氮唑	99%	10kg桶装	230000
甘油	药用级	250kg桶装	7366	1-甲基环烯	>99%	桶装	280000
硅藻土	医药级	袋装	6000	1-氯甲基萘	99%	桶装	80000
海藻酸钠	粘度200~400	袋装	35000	1-氯乙基环己基碳酸酯	98.50%	50kg桶装	350000
琥珀酸酐	医药级	桶装	80000	1-氯乙基氯甲酸酯	99%	200kg桶装	150000
活性炭	药用	塑编袋	8200	1-氯乙基碳酸乙酯	99%	200kg桶装	150000

资料来源：江苏省化工信息中心 联系人：莫女士 qrxbjb@163.com

石家庄杰克化工有限公司

企业本着质量第一、信誉第一的宗旨，
为您提供优质的产品和优良的服务。

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

主要产品:

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

求购产品:

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

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

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



广告



第二十二届中国国际 石油石化技术装备展览会

2022年3月21-23日

北京·中国国际展览中心（新馆）

www.cippe.com.cn

一年一度的世界石油天然气大会



65

国家和地区



1,800

参展商



46

世界500强企业



18

国际展团



100,000

展出面积



123,000

专业观众



振威国际会展集团 北京振威展览有限公司

地址：北京市通州区经海五路1号院国际企业大道III13号楼振威展览大厦

电话：010-5617 6968 / 6958 传真：010-5617 6998

E-mail: cippe@zhenweiexpo.com



官方网站



官方公众号



官方小程序