

中国化工信息[®]

CHINA CHEMICAL NEWS 18

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 2018.9.16



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: 028-81226981

传真: 028-62556239

气体分离系统解决方案 领航者

北大先锋致力于气体分离净化技术的研发创新和推广应用，专有变压吸附分离一氧化碳技术获06年国家技术发明二等奖，变压吸附空分制氧技术获07年国家教育部科学技术进步一等奖，工艺技术居国际先进水平。我们成功为国内外客户承建近200套大中型变压吸附气体分离装置，产品纯度高、收率高、成本低，十多年来以优质的产品、专业的技术和全方位服务，不断为化工行业创造卓越价值。

核心技术

- 变压吸附空分制氧装置 —— 用于富氧燃烧，纯氧电耗仅 $0.32\text{kW}\cdot\text{h}/\text{m}^3$ (标态)。
- 变压吸附分离CO装置 —— 合成气、工业尾气等提纯CO，收率 $>95\%$ ，纯度达99.9%。
- 变压吸附制氢成套装置 —— 用于煤造气、焦炉气等提纯 H_2 ，纯度可达99.999%。
- 变压吸附脱碳成套装置 —— 用于变换气脱除 CO_2 、分离提纯工业级或食品级 CO_2 。

源自北大

科技先锋

节能环保

专业品质

北京北大先锋科技有限公司

地址：北京市海淀区中关村北大街151号燕园大厦4层

电话：010-62761818 58876068

网址：www.pioneer-pku.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、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%) DTPA DTPA-5Na(40%,50%) EDDHA-Fe6%
- ▶ DTPA-5K DTPA-FeNa HEDTA-3Na
- ▶ 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
- ▶ EDTA-MgNa₂
- ▶ EDTA-MnNa₂
- ▶ EDTA-CaNa₂
- ▶ 巴比妥酸

求购产品:

- ▶ 乙二胺
- ▶ 甲酰胺
- ▶ 各种塑料包装
- ▶ PE袋
- ▶ 托盘

地 址：河北省栾城县窦妪工业区

联系人：张晓欣18630108373

传 真：0311-85468798

销售电话：0311-85469515

采购电话：18630108350

网 址：www.jackchem.com.cn



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



《中国化工信息》官方网站
www.chemnews.com.cn



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

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

国际事业部 吴 杨 (010) 64418037
产业活动部 魏 坤 (010) 64426784
轻烃协作组 胡志宏 (010) 64420719
周刊理事会 吴 军 (010) 64444035
发行服务部 李梦佳 (010) 64433927

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

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

排 版 北京宏扬创意图文
印 刷 北京博海升彩色印刷有限公司
定 价 内地 20 元/期 480 元/年
台港澳 480 美元/年
国外 480 美元/年

网络版 单机版:
大陆 1280 元/年
台港澳及国外 1280 美元/年
多机版, 全库:
大陆 5000 元/年
台港澳及国外 5000 美元/年
订阅电话: 010-64433927

总发行 北京报刊发行局
订 阅 全国各地邮局 邮发代号: 82-59
开户行 工行北京化信支行
户 名 中国化工信息中心有限公司
帐 号 0200 2282 1902 0180 864

郑重声明

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

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

供需失衡 化工品涨价不可持续

■ 上海鸿网电子商务有限公司 戴永懿

受供给侧改革、环保限产、人民币贬值、中美贸易战及上游原材料原油、煤炭价格上涨的影响，2017年下半年以来，不少化工产品出现了较大幅度上涨，行业利润率得以改善。而需求侧方面，房地产投资增速下滑，社会消费总额和居民可支配收入下降，失业率上升。受中美贸易战及国内外市场消费转型升级的影响，进出口贸易额亦面临进一步走低的风险。因此，化工产品涨价不可持续。

2018年下半年以来，国内化工品聚乙烯（PE）（9%）、聚丙烯（PP）（12%）、聚氯乙烯（PVC）（13%）、沥青（13%）、甲醇（18%）和精对苯二甲酸（PTA）（27%）均出现了10%~30%的涨幅。看似为行业利润上涨带来利好，但从供给端和需求端分析，这波涨价行情暗藏风险。

供给端：成本推动价格上涨，化工行业利润改善

上游涨价，利润得到大幅改善，化工行业生产端欣欣向荣。

上游原料涨价。以PP为例，原油、煤炭、甲醇等原料价格的上涨，使得煤制烯烃（CTO）、甲醇制烯烃（MTO）及甲醇制丙烯（MTP）成本上升，从而大幅推升了国内PP出厂价格。

人民币贬值。在全球经济不确定性加大的同时，国内化工品原料的进口成本有所增加。以聚乙烯（PE）为例，因进口依存度高，受汇率和贸易战的影响最为明显。

中美贸易战。2018年8月8日，我国发布对原产于美国约160亿美元进口商品加征关税清单，宣布自2018年8月23日12点01分起实施加征25%关税。根据征税清单，从美国进口到中国的聚烯烃成本将增加2500元/吨左右。

环保整治和限产政策。最近发布的《京津冀及周边地区2018—2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》征求意见稿，要求钢铁、焦化、铸造行业9月底前明确具体完成错峰生产方案制定工作。这无疑会推升煤炭、甲醇等燃料价格，从而推升国内化工品PE、PP、PVC及PTA等涨价预期。

需求端：“三驾马车”失速，内外需放缓

从需求端看，今年1—7月数据却略显疲态。社会消费增速下滑，同比下滑至9.3%；受房地产调控，紧信用和严监管的影响，国内投资增速逐步下降，同比增速降至5.5%；受贸易战等因素的影响，国内进出口总额亦表现出明显的下行趋势。

1—7月，油气消费虽然仍保持较快增速，但增幅为一年多来最低。从化工市场看，主要化学品生产增长只有2%左右，处于历史较低水平，表明化学品市场需求增长总体乏力。

制造业方面，无论是代表着需求的新订单采购经理指数（PMI），还是出口订单PMI均连续两个月下滑，显示经济发展有进一步放缓的迹象。四季度油价继续上行几率较大，这无疑进一步加剧输入性通胀的风险。油价上涨一方面是直接通过水电燃料等传导至CPI，另一方面则是间接通过PPI中的化工类产品传导至CPI。同时中美贸易战、人民币贬值或加速通货膨胀走高。

【热点回顾】

P18 认清新形势，借力新技术，走好高质量发展之路

当前，我国石油和化工产业格局正在不断整合和优化。产业发展正在从生存型阶段向生态型阶段迈进。在能源领域，未来10年将是世界经济新旧动能转换的关键10年。可再生能源将越来越多地蚕食现有的煤、天然气和核能市场。我国能源行业发展的风向标在于积极构建智慧能源系统，加快推进能源全领域、全环节智慧化发展，适应分布式能源发展、用户多元化需求，建设“源—网—荷—储”协调发展、集成互补的能源互联网……

P33 稀土顺丁橡胶：消费即将进入起飞期

目前，我国稀土顺丁橡胶正进入发展快车道，潜在生产能力将快速增加。稀土顺丁橡胶在我国消费则刚刚启动，随着近年来汽车行业对高性能轮胎需求的增加，我国稀土顺丁橡胶的消费量快速增加。国产稀土橡胶产品的加工应用研究还有很多工作要做，对此，应注意以下几点：一是不要盲目新建和扩建稀土顺丁橡胶装置；二是继续提高国产稀土催化剂的催化效率，提高生产效率；三是坚持产学研一体化开发……

P40 TPV：国际垄断需打破 技术研发待加强

经过十几年的发展，我国热塑性硫化橡胶（TPV）产业已经具备一定规模，在国内市场，一些企业可以抢夺美、日、欧跨国企业的市场份额并迫使进口TPV材料价格显著下降。但与处于绝对领导地位的埃克森美孚相比，还有以下不足：一是产业和企业体量差距巨大，海外市场竞争力

不足，综合实力待提高；二是高端产品少、产品稳定性不足；三是整体创新能力不足，研发投入水平低……

P48 自主技术迎接新时代挑战，MTBE装置获新生

在全面推广乙醇汽油的背景下，MTBE装置的改造是目前碳四产业链迫在眉睫的任务。异丁烯选择性叠合-加氢技术和丁烯非选择性叠合-加氢技术，可以针对不同情况，为炼油厂MTBE装置改造和碳四资源的有效利用提供全面的技术方案，同时为汽油辛烷值提供有力的补充。叠合加氢技术生产的混合异构烃类主要组分为异辛烷，具有高辛烷值和低蒸气压（RVP）的特点，生产过程绿色环保，是理想汽油调和组分。该技术具有以下优势：原料适应范围广，一厂一策、量体裁衣，利旧率高，提高经济竞争力……

欢迎踊跃投稿

动态直击/美丽化工栏目投稿邮箱：

weikun@cncic.cn 010-64426784

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：

zhyf@cncic.cn 010-64444026

【精彩抢先看】

投

资是市场经济条件下配置资源的重要手段。十九大报告提出“深化投融资体制改革，发挥投资对优化供给结构的关键性作用”，为进一步优化投资结构、扩大有效投资指明了方向。石化重点分支行业的投融资现状如何？中小型化工企业融资难的问题有何解决良策？银行贷款、股票、

债券、基金、租赁等投融资方式如何助力石化产业的转型升级？下期本刊将邀请业内专家就这些话题展开讨论，敬请期待！



节能减排从化工反应源头做起

选用专利池等摩尔进料高速混合反应器，等配比气、液同时进料，瞬间被强制混合均匀，开始反应并全过程恒温。可使反应时间缩短，反应温度降低，副产物降至更低。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

38.52
GWh

据中国汽车动力电池产业创新联盟发布的数据显示,1—8月,我国动力电池累计产量达38.52GWh,其中三元电池累计生产20.12GWh,占总产量比52.23%;磷酸铁锂电池累计生产17.78GWh,占产量总比46.17%。8月,我国动力电池产量共计6.69GWh,三元电池和磷酸铁锂电池产量占据绝对主体地位,其中三元电池产量3.78GWh,占产量总比56.51%,磷酸铁锂电池产量2.83GWh,占产量总比42.35%。

国家统计局9月10日公布的数据显示,8月份,全国工业生产者出厂价格同比上涨4.1%,环比上涨0.4%。工业生产者购进价格同比上涨4.8%,环比上涨0.5%。其中,化学原料和化学制品制造业价格由降转升,环比上涨0.6%,同比上涨7.9%。

7.9
%**1000**
家

9月4日,江苏省发布《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(以下简称《实施意见》)。根据《实施意见》,江苏今后3年将关停环保不达标、安全隐患大的化工企业1000家。

前8个月,我国进口原油2.99亿吨,增加6.5%,进口均价为每吨3271.5元,上涨26.2%;天然气5718万吨,增加34.8%,进口均价为每吨2578.6元,上涨14.9%;成品油2185万吨,增加8.7%,进口均价为每吨3816.2元,上涨17.8%。

2.99
亿吨**24**
亿美元

9月6日,中国石化集团公司成功发行24亿美元境外债券,债券平均年期11.15年,综合利率4.21%,为今年以来亚太地区油气行业最大规模美元债券发行,其中7年期债券发行息差为国有企业发行人取得的历史最低水平,30年期收益率为今年以来亚太地区企业最低水平。

9月7日,中国原油期货首次交割落下帷幕,首次交割量共计60.1万桶,交割金额2.93亿元(单边),交割结算价488.2元/桶。至此,中国原油期货业务运行已走通全流程。从参与数量看,原油期货开户已超3万;从参与结构看,十余家境内外大型石油公司和贸易机构早在上市首日就已积极参与;以证券公司、基金管理公司、信托公司和其他金融机构为主的特殊单位客户占比达15%。

60.1
万桶

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

税 敏 中国化工信息中心 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

张召堂 沧州临港化工园区管理委员会 主任

李英翔 云南云天化股份有限公司 总经理

王光彪 天脊煤化工集团有限公司 董事长兼总经理

王庆山 扬州化学工业园区管理委员会 主任

陈晓华 濮阳经济技术开发区 党工委书记

张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席

何向阳 飞潮(无锡)过滤技术有限公司 董事长

冯光福 深圳市赛为安全技术服务有限公司 董事长

●常务理事

林 博 瓦克化学(中国)有限公司 大中华区总裁

胡迪文 科思创聚合物(中国)有限公司 大中华区总裁

李殿军 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 副总经理

宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理

吴清裕 山特维克传动系统(上海)有限公司 总经理

唐 伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理

张春雷 上海华谊集团技术研究院 常务副院长

张 跃 常州大学机械工程学院 院长

薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理

卞钟武 南京江北新材料科技园 主任

秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长

常东亮 摩贝(上海)生物科技有限公司创始人兼董事长

缪振虎 安徽六国化工股份有限公司 总经理 党委书记

●理事

张忠正 滨化集团股份有限公司 董事长 党委书记

谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长

白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授

杨业新 中海石油化学有限公司 总经理

方秋保 江西开门子肥业集团有限公司 董事长兼总经理

葛圣才 金浦新材料股份有限公司 总经理

何晓枚 北京橡胶工业研究设计院 副院长

陈志强 河南环宇石化装备科技有限公司 董事长

郑晓广 神马实业股份有限公司 总经理

安楚玉 西南化工研究设计院有限公司 总经理

张 勇 凯瑞环保科技股份有限公司 总经理

褚现英 河北诚信有限责任公司 董事长

智群申 石家庄杰克化工有限公司 总经理

●专家委员会 特约理事

傅向升 中国石油和化学工业联合会 副会长

揭玉斌 中国化工情报信息协会 会长

朱曾惠 国际化工战略专家, 原化工部技术委员会秘书长

钱鸿元 中国化工信息中心原总工程师

朱 和 中石化经济技术研究院原副总工程师, 教授级高工

顾宗勤 石油和化学工业规划院 院长

曹 俭 中国塑料加工工业协会 常务副理事长

郑 垲 中国合成树脂供销协会 副理事长兼秘书长

方德巍 原化工部技术委员会常委、国家化工生产力促进中心原主任、教授级高工

戴宝华 中国石油化工集团公司经济技术研究院 院长

路念明 中国化学品安全协会 秘书长

周献慧 中国化工环保协会 理事长

王立庆 中国氮肥工业协会 秘书长

李钟华 中国农药工业协会 秘书长

窦进良 中国纯碱工业协会 秘书长

孙莲英 中国涂料工业协会 会长

史献平 中国染料工业协会 理事长

任振铎 中国工业防腐蚀技术协会 名誉会长

王孝峰 中国无机盐工业协会 会长
 陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 理事长
 李 崇 中国硫酸工业协会 秘书长
 杨 栩 中国胶粘剂和胶粘带工业协会 副理事长兼秘书长
 陆 伟 中国造纸化学品工业协会 副理事长
 王继文 中国膜工业协会 秘书长
 伊国钧 中国监控化学品协会 秘书长
 李海廷 中国化学矿业协会 理事长
 赵 敏 中国化工装备协会 理事长
 邓雅俐 中国橡胶工业协会 会长
 李 迎 中国合成橡胶工业协会 秘书长

王玉萍 中国化学纤维工业协会 副会长
 杨茂良 中国聚氨酯工业协会 理事长
 张文雷 中国氯碱工业协会 秘书长
 王占杰 中国塑料加工工业协会 副秘书长
 中国塑协塑料管道专业委员会 秘书长
 庞广廉 中国石油和化学工业联合会副秘书长兼国际部主任
 王玉庆 中国石油化工股份有限公司科技开发部 副主任
 蒋平平 江南大学化学与材料工程学院 教授、博导
 徐 坚 中国科学院化学研究所 研究员
 席伟达 宁波利万聚酯材料有限公司 顾问
 姜鑫民 国家发改委宏观经济研究院 研究员

● 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



各界联手， 共赢 VOCs 减排攻坚战

P24~P44

各界联手，
共赢 VOCs 减排攻坚战

7月，国务院正式印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》提出了打赢蓝天保卫战的时间表和路线图。在这场“战役”中，VOCs治理已成为了我国大气污染防治的重点关注对象。各界将如何采取行动完成VOCs治理和减排工作？

10 快读时间

我国将提高部分化工塑料橡胶产品出口退税率	10
国务院印发《关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》	11

12 动态直击

陶氏杜邦农业事业部发布公司中文名	12
兰州新区新材料生产基地建成投运	13
SABIC 拟在福建新建世界级石化一体化项目	14

15 环球化工

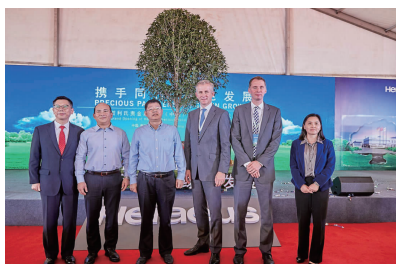
美国乙烯现货价格创过去半年新高	15
巴斯夫投资扩大烷氧基化物产能	16

17 科技前沿

数字化颜色解决方案实现高效、环保	17
------------------	----

18 美丽化工

携手同行 绿色发展	18
——贺利氏贵金属技术（中国）有限公司正式启用	



《“责任关怀”全球宪章》本地签署仪式在沪举办	19
------------------------	----

20 专家讲坛

关于排污许可制度建设的几点思考	20
-----------------	----

24 热点透视·各界联手，共赢 VOCs 减排攻坚战

从源头到末端，VOCs 减排途径应细化	24
工业 VOCs 治理技术献力蓝天保卫战	27
从源头减排 LDAR 促绿色清洁生产	30
调控车用 PP 材料 VOCs 需对症下药	32
塑料加工 VOCs 治理探索中前行	34

UV 光氧催化技术处理再生橡胶 VOCs，良方何在？	35
VOCs 歼灭战，石化企业全力以赴	37
多措并举向石化行业 VOCs 宣战	40
理性看待挥发性有机物减排	43

46 专访

乙醇汽油推广在即，异丁烯叠合技术为炼厂解忧	46
——访丹东明珠特种树脂有限公司副总经理 吕晓东	

49 中国化信咨询·产业研究

49 全球 PBT 或将保持刚性增长	49
--------------------	----

52 产经纵横

七月石油和化学工业经济运行平稳	52
钾盐钾肥：稳中趋涨态势中应对市场挑战	55
高性能茂金属聚烯烃技术开发还需再添一把火	57
贸易战将对美化学品出口冲击更大	59

60 华化评市场

化工市场高位整理	60
——9 月上半月国内化工市场综述	

63 化工大数据

9 月份部分化工产品市场预测	63
103 种重点化工产品出厂/市场价格	79
全国化肥市场价格	83
全国化肥出厂价格	83

广告

沈阳张明化工有限公司	封面
北京北大先锋科技有限公司	封二
石家庄杰克化工有限公司	前插一
德国凯撒传动科技有限公司	隐 23
中国石油和化工自主核心技术巡礼及工业化对接	隐 42
丹东明珠特种树脂有限公司	隐 45
山东滨化集团化工设计研究院有限责任公司	隐 51
凯瑞环保科技有限公司	隐 62
河北诚信有限责任公司	后插一
深圳市赛为安全技术服务有限公司	封三
宁波石化经济技术开发区管理委员会	封底

我国将提高部分化工塑料橡胶产品出口退税率

近日，财政部、税务总局发布通知，提高部分化学品、塑料、橡胶、机电等产品的出口退税率，自2018年9月15日起执行。

此份名单共包括397种产品，涵盖机电、文化等产品。其中，包括93项化工、塑料、橡胶类商品。将乙丙橡胶、聚异丁烯、聚乳酸、不饱和聚酯等产品出口退税率提高至9%；将防冻剂及解冻剂、谷氨酸钠等产品出口退税率提高至13%；将纯MDI、聚对苯二甲酸丁二酯等产品出口退税率提高至16%。其中，此次环氧树脂的出口退税率将提高至9%。或将使国内环氧树脂供需平衡受到制约，环氧树脂价格或将见涨。此外，我国的MDI，尤其是聚合MDI主要依靠出口，随着产能、产量不断提高，出口情况逐年向好，此次调税也将是MDI出口企业一大利好。

河北严查危化品作业证件

日前，河北省安监局对全省打击假冒特种作业操作证专项治理等情况开展督导检查，9月12—30日，将严查危化品等高危行业持证作业情况，对违规企业进行严厉处罚。

据了解，此次督导将重点检查危化品、烟花爆竹、金属冶炼等高危生产经营单位，包括主要负责人和安全生产管理人员是否按规定经考核合格、持证上岗；企业是否按照治理行动工作要求自查自改；对本单位或其承包、承租单位特种作业人员持证情况是否进行了查验，是否存在默许特种作业人员无证上岗或持假证、持过期证上岗作业的行为；是否按规定建立了特种作业人员培训、复审档案或台账；特种作业人员是否存在涂改、转借、转让、冒用特种作业操作证行为等。

据督导通知规定，在执法检查企业和培训机构过程中，对未按规定开展自查自改和对本单位或其承包、承租单位特种作业人员持证情况不检验，默许特种作业人员无证上岗或持假证、持过期证上岗作业的企业，以及不具备安全培训条件和不遵循统一培训大纲的安全培训机构，要予以严厉行政处罚。

工信部：四举措推动稀土高质量发展

近日，工信部副部长王江平表示，工信部已经制定了稀土产业高质量发展的路线图，将重点采取四项措施加以推动。一是发挥市场功能与行业管控机制的协同作用，提高稀土资源精细化管理水平，完善计划分配制度，严控新增冶炼分离产能；二是坚持创新驱动、绿色发展，完善行业标准和规范，解决好氨氮和高氯污水排放等环保问题；三是加强稀土功能应用，做大做强行业规模，积极拓展高丰度元素应用，引导上下游产业协同发展；四是强化稀土集团的管控能力，压实企业主体责任，形成优胜劣汰、奖罚分明的机制。

据王江平介绍，目前，我国稀土行业仍存在以下突出问题：一方面稀土资源价值没有充分发挥，重稀土没有得到充分利用，镧铈元素的拓展还有很大空间，下游行业协作仍然处于起步阶段；另一方面重稀土可持续保障能力不足，现有采矿资源基本已枯竭，多数合规企业有证无矿，无证个体私挖乱采等问题时有发生。此外，技术规范标准也有待进一步完善和提高，特别是稀土冶炼分离、废水排放等方面缺乏清晰的排放标准 and 具体要求。

全球石墨烯产业研究报告首发

9月8日，由中国石墨烯产业技术创新战略联盟产业研究中心编写的《全球石墨烯产业研究报告(2018)》正式发布。《报告》认为，2018年我国石墨烯产业发展进入了新时代，国家层面的政策引导、系统规划明显加速，石墨烯产学研合作贯通产业链；技术创亮点频出，研发热点紧扣需求；产业发展势头迅猛，产业格局初具雏形；上市公司表现抢眼；应用产品“烯味”渐浓；区域布局多点开花，集聚效应初步显现。

《报告》显示，目前全球有20多个国家和地区对石墨烯产业进行了布局，中国石墨烯产业正在领跑全球。截至2017年底，我国从事石墨烯研发、生产、销售、推广等相关企业、单位达4800多家，石墨烯材料粉体产能达3000吨，已有数家企业具备了年产百吨以上的能力。

生态环境部确定职能配置、内设机构和人员编制

9月11日,《生态环境部职能配置、内设机构和人员编制规定》(以下简称《规定》)正式出炉,根据《规定》,生态环境部是国务院组成部门,为正部级,对外保留国家核安全局牌子,加挂国家消耗臭氧层物质进出口管理办公室牌子。

《规定》显示,环境部内设机构共21个,与原来相比,固体废物与化学品司、生态环境执法局、应对气候变化司等均为新增设部门。

其中,固体废物与化学品司负责全国固体废物、化学品、重金属等污染防治的监督管理,组织实施危险废物经营许可证及出口核准、固体废物进口许可、有毒化学品进出口登记、新化学物质环境管理登记等环境管理制度。

河北省年底建成重大危险源监控系统

河北省安监局日前印发《河北省“互联网+安全生产”综合监管信息平台应用推进工作方案》。根据工作方案,该省正在建设重大危险源监控系统。今年12月底前,全面完成项目建设任务,实现194座三等及以上尾矿库、86家一级危险化学品重大危险源在线联网监测监控。各级安监部门根据监管职责,可在线调取实时监控视频和关键参数,实现重大危险源报警信息的逐级自动通知与联动处置。

各市(含定州、辛集市)安监局、雄安新区安监局等单位要以河北省“互联网+安全生产”综合监管信息平台为依托,按照“一级建设、多级使用”原则,分级、分层次推进信息化平台应用,强化信息共享与业务协同,促进监管监察工作向信息化转变,增强安全生产风险预警和防控能力。

全省纳入监管范围的5万余家企业,年底前完成数据录入。各级安全监管部门要认真组织辖区内的企业通过企业档案管理系统进行登记注册,准确完整地填报基本信息。要实地核查企业信息,督促企业进行信息填报,并逐步实现通过执法终端采集、上传和完善企业基本信息。要落实企业信息审核责任,按照属地管理、监管行业企业归口管理原则,严格进行企业信息审核,确保注册信息准确、完整。

国务院印发《关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》

日前,国务院印发《关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》(以下简称《意见》),明确有效解决天然气发展不平衡不充分问题,确保国内快速增加储备、提高产量,实现供需基本平衡。

为了提升储气调峰能力,《意见》要求构建多层次储备体系,到2020年要达到供气企业产能10%、城镇燃气企业产能5%、地方政府3天的储气指标要求。同时,《意见》还提出鼓励地方探索上下游气价联动、动态调整可中断大工业用户用气量等,以增强调峰能力。

另外,《意见》还强调,建立天然气发展综合协调机制。“煤改气”坚持“以气定改”,循序渐进,突出对京津冀及周边地区、汾渭平原等重点区域的用气保障。对此,国家能源局石油天然气司相关负责人表示,新增天然气量要优先用于城镇居民生活用气和大气污染严重地区的冬季取暖散煤替代。

旧金山禁止在食品接触材料中使用PFASs

日前,美国旧金山批准了第201-18号法令,修订了现行一次性食品塑料制品、有毒化学物质和包装废物减少的法规,将禁止使用含有全氟和多氟烷基物质(PFASs)的一次性食品接触材料。新规定将于2020年1月1日开始生效。该法令规定,一次性食品接触用品,包括碗、盘子、托盘、杯子、盖子、吸管等器具,都不能含PFASs,配件如调味品包、筷子、杯套、餐巾、搅拌器、牙签以及搅拌器等,也同样不可含有氟。所有餐馆、食品零售商、供应商、城市承包商以及各城市部门都须遵守并履行相应的义务。



陶氏杜邦农业事业部发布公司中文名

近日，陶氏杜邦（DowDuPont）农业事业部宣布在大中华区正式启用全新中文名称：科迪华™农业科技。

该名称将成为陶氏杜邦农业事业部未来中国业务所采用的商标。该名称在沿袭英文名 Corteva Agriscience™ 强调企业专注农业之外，进一步强化了创新的重要地位。科迪华™ 将融汇原杜邦、陶氏益农和先锋三家农业公司的技术专长和全球规模，为中国提供涵盖种质资源、生物技术性状、植物保护、种子应用技术和数字化农业等领域的全面而强大的中短期解决方案。



万华化学大乙烯项目获批复

近日，万华化学发布公告称，公司总投资 168 亿元的大乙烯项目获山东省发展和改革委员会批复。

该项目建设地点为烟台经济技术开发区，项目建设期为 2 年，主要建设内容是：新建 100 万吨乙烯联合装置、40 万吨聚氯乙烯装置、15 万吨环氧乙烷装置、45 万吨线性低密度聚乙烯（LLDPE）装置、30/65 万吨环氧丙烷/苯乙烯装置、5 万吨丁二烯装置及配套的辅助和公用工程设施。项目建成投产后，年产 100 万吨乙烯以及丙烯、混合 C₄ 和 C₆₊ 等中间产物，并深加工生产 40 万吨聚氯乙烯、15 万吨环氧乙烷、45 万吨 LLDPE、30 万吨环氧丙烷、65 万吨苯乙烯和 5 万吨丁二烯等下游产品。



日本 UACJ 将在华建锂电池用铝材料工厂

近日，日本铝材料企业 UACJ 宣布将与广东东阳光科公司合作，在中国新建锂离子电池用铝材料的合资工厂。

工厂的总使用面积约为 2 万平方米，面向电池材料的设备投资约为 50 亿日元。除了包裹并保护电池的铝材料外，还将生产充电所需的正极材料。预计铝材料将被用于需求增长的纯电动汽车（EV）。另有 20 亿元将用于增产冷却汽车发动机的热交换器和用于电子产品的铝材料。新工厂将于 2020 年启动量产，目标市场为中国和日本的电池厂商。



埃克森美孚拟在广东建设化工一体化项目

9 月 5 日，埃克森美孚（ExxonMobil）与广东省人民政府签署了战略合作框架协议，推进拟在惠州大亚湾石油化学工业区建设化工一体化项目的相关讨论。同时，埃克森美孚与惠州市人民政府、大亚湾经济技术开发区管理委员会、广东省粤电集团分别签署了埃克森美孚惠州化工综合体项目初步投资协议和惠州 LNG 接收站项目共同合作备忘录。

此项价值数十亿美元的项目将包括年产 120 万吨乙烯的灵活性进料蒸汽裂解联合装置，两条高性能聚乙烯生产线和两条差异化的聚丙烯生产线。项目将基于先进的原油直接蒸汽裂解和高性能聚合物生产专有技术，并计划在 2023 年投产。

埃克森美孚全球副总裁、化工公司总裁 John Verity 表示，“我们积极将项目从概念转化为具体实施及竣工投产，充分表明埃克森美孚推进该项目的意愿，我们高度重视政府的支持及其推进此类大型项目的宝贵经验。”



空气产品与中科富海签订加氢站合作协议

空气产品（Air Products）日前宣布与北京中科富海低温科技有限公司（以下简称“中科富海”）签订了加氢站建设和运行合作及加氢站成套设备销售协议，将助力中科富海建造其首座商业运营的液氢储运型加氢站。双方将重点围绕加氢站基础设施建设、核心设备、运行维护、氢源供给和液氢储运等方面开展合作。

根据双方签订的加氢站成套设备销售协议，空气产品将向中科富海提供两套液氢储运加氢站成套设备。该加氢站全面按照美国汽车工程师协会 J2601 商用加氢站技术标准，由液氢储罐、高效液氢增压泵、高压液氢气化器及氢气储罐、加氢机和控制系统等关键模块组成，设计加氢能力 500kg，并可依需求扩展至 1500kg，具备 35MPa 和 70MPa 同时加氢的能力。

帝斯曼发布 2017 年大中华区综合报告

帝斯曼 (DSM) 于近日发布了《2017 年帝斯曼大中华区综合报告》，详细披露了公司 2017 年在华业务以及在人、地球和利润三方面的表现。

2017 年，帝斯曼在大中华区的销售额实现了两位数增长，持续经营业务销售额较 2016 年增长了 13%。公司该年度重大举措包括：收购苏州尚善新材料科技有限公司的创新背板技术；帝斯曼动物营养与保健部中国第六家预混料工厂在山东聊城开幕；帝斯曼携手海兴收购内蒙古润邦生物科技有限公司。

2017 年，帝斯曼还致力于美好生活解决方案，即有利于生态环境的解决方案及产品组合的开发，其 2017 年销售额占净销售额的 62%。帝斯曼中国场地在温室气体效率改进、空气污染治理减排等各方面均有明显进步，减排目标均有望在 2020/2025 年前全部实现。帝斯曼中国在职业安全上也取得了长足的进步，同时还组织了很多安全健康环境主题活动，与 2016 年相比，帝斯曼中国 2017 年可记录伤害事故率稳定在 0.15。

PPG 将在天津建立全球涂料创新中心

近日，PPG 在天津经济技术开发区举办了投资合作协议签约仪式。根据协议，PPG 将在该区建设先进的全球涂料创新中心。目前，该创新中心计划于 2021 年完成建设并投入使用，具体安排正处于规划中。新的创新中心将服务于 PPG 所有事业部，是公司为进一步提升企业研发能力采取的措施。

PPG 科技部副总裁兼首席技术官 David Bem 表示，“PPG 加强研发能力正是为了持续不断地向客户提供创新和服务。全新的天津创新中心将通过利用规模、促进合作和持续提升企业能力来稳固 PPG 的行业领先地位。”

赢创拟对在华多个工厂进行扩产

赢创 (Evonik) 特种化学 (上海) 有限公司近日宣布计划对其位于中国的多个工厂进行设备设施改造及扩大产能。

赢创拟对甲基丙烯酸甲酯一体化工厂 (Match) 的 2 套生产装置实施扩产，具体为：甲基叔丁基醚 (MTBE) 合成装置由 9.5 万吨扩至 16.88 万吨，甲基丙烯酸甲酯 (MMA) 装置由 11.5 万吨扩至 12.7 万吨。装置扩产均通过对现有设施改造，并延长生产时间实现。本期项目投资约 1000 万元。

同时，赢创拟投资 621 万元对其多用户基地内的羟基酯生产线进行设施设备改造及扩产能。该生产线现批复产量为 1 万吨，本期项目将通过提高批次产品收率，在不新增生产线的情况下，使羟基酯设计产量提升至 1.5 万吨。

此外，为满足日益增长的市场需求，赢创还将对其一体化异佛尔酮工厂进行技术改造，在现有最终产品 39496 吨 (含 7216 吨副产品) 产能的基础上，将产能提升至 56926 吨 (含 9826 吨副产品)。此次改造涉及局部生产装置的优化改造、公用辅助工程及配套设施的建设及改造，但不涉及产品及原辅材料种类变化。

此外，赢创还将对其聚酰胺工厂进行扩产。该项目将分两阶段实施。第一阶段通过 DCS 调整进行效率优化和工艺时间重叠，实现现有生产线的产能提升，使聚酰胺聚合生产能力增加至 2400 吨，聚酰胺共混物生产能力增加至 7200 吨。第二阶段则在现有车间内增设一条 3200 吨共混生产线，配套扩建相关公辅设施，该阶段实施完成后，项目共混物生产能力将提升至 13600 吨。

兰州新区新材料生产基地建成投运

近日，兰州新区生物质新材料生产基地建成投入运行，其生物质墙板产品成功出口中亚国家。

该基地由甘肃宏森新材料科技有限公司投资建设，是占地 300 亩的新材料科技产业园，引进了 32 条德国先进的生物质新材料生产线，年产能达 6 万吨。产品领域囊括户外园林景观、建筑模板、室内装饰材料。该基地利用废弃木材 (稻壳、棉花秆、芦苇、竹子等) 与高分子融合，生产出具有高科技含量的零甲醛集成墙板，满足了客户个性化、定制化需求。目前，该产品已成功出口到哈萨克斯坦和土库曼斯坦等国。

SABIC 拟在福建新建世界级石化一体化项目

9月11日，沙特基础工业公司（SABIC）表示，公司计划在福建省新建石化一体化装置，但目前没有“确切的时间表”。SABIC公司已与福建省政府签署了谅解备忘录。该公司表示，谅解备忘录体现了SABIC多元化经营、寻找新投资机会及加强在中国市场地位的战略。

沙特基础工业公司副董事长兼首席执行官阿尔·拜延表示，福建具有良好的投资环境，发展前景广阔。沙特基础工业公司十分重视与福建合作，将充分发挥资源、技术、管理等优势，与福建秉持共同理念，深化双方的合作，进一步做大沙特基础工业公司在中国的投资发展，促进福建的繁荣发展。

惠生工程获 ADNOC 炼油 SRU 项目

近日，惠生工程技术服务有限公司（以下简称“惠生工程”）宣布，其全资公司惠生能源工程（香港）有限公司阿布扎比分公司作为 EPC 总承包商，成功签署阿布扎比国家石油公司（ADNOC）炼油厂硫磺回收（SRU）项目合同，合同总金额约 8000 万美元。服务范围包括设计、采购、施工及开车服务，预计在 2021 年交付。该项目是阿布扎比国家石油公司下游业务拓展的又一重要举措，对增加其现有资产价值有重要作用。

惠生工程高级副总裁郑世锋表示：“惠生工程非常感谢阿布扎比国家石油公司对我们的信任和支持。我们在充分发挥中国企业优势的同时，将与业主密切合作，不断提高阿联酋本地增值（ICV）服务，通过最大化地运用本地产品和服务、增加附加值、创造更多就业机会等方式，支持阿联酋地区的经济增长。”

三菱化学功能塑料项目落户四川

9月11日，三菱化学（Mitsubishi Chemical）与成都石油化学工业园区管理委员会举行项目签约。三菱化学将在四川彭州投资建设 3500 吨功能塑料项目（一期），项目主要开发、生产功能塑料。该项目出品的 PVC 搪塑粉材料，主要用于汽车各种中高档车型的仪表板及门板表皮上。

伊士曼完成苏州工厂膜产品升级改造

伊士曼（Eastman）近日宣布其位于中国苏州的 Saflex® 聚乙烯醇缩丁醛（PVB）生产设施完成升级改造。此次升级着重提升伊士曼先进隔音中间膜产品的产能，该产品主要应用于汽车及建筑用夹层玻璃领域。此次升级改造将缩短伊士曼在该地区的交付周期，以持续满足全球客户的需求。

产自苏州工厂的 PVB 隔音中间膜产品将于 2018 年第 4 季度供客户认证和使用。

恒力石化拟投资新建 PTA-5 项目

近日，恒力石化（大连）有限公司拟投资建设年产 250 万吨 PTA-5 项目。项目总投资 298757 万元，位于大连长兴岛经济区石化产业园区内。

项目建设内容及规模为：主要生产装置、甲醇制氢和氢气回收扩建、循环水站扩建、污水处理站等，其余公用工程及辅助设施均依托现有装置。建设期初步定为 22 个月。

建成后，公司 PTA 合计总产能增加至 1160 万吨，且新建装置采用英威达最新工艺技术，有利于上市公司进一步强化在聚酯化纤产业链上游 PTA 行业的技术、规模与成本竞争优势，提升公司综合竞争实力。

陕煤集团榆林化学公司揭牌

近日，陕煤集团榆林化学有限责任公司揭牌仪式在榆林举行。

榆林化学公司负责规划、建设、运营的“煤炭分质利用制化工新材料示范项目”。该项目包括 27 个工艺装置及配套的公用工程，主要包括 1500 万吨煤炭中低温热解、560 万吨甲醇、180 万吨乙二醇、200 万吨 MTO 以及以此为中间原料的下游产品。该项目年处理原煤 2014 万吨，总投资 1022 亿，分两期四个阶段建设，全部项目于 2023 年建成。目前，一期一阶段工程所需的 22 项审批手续已基本到位，基础工程设计已全面展开。

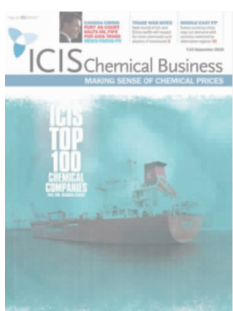


《亚洲润滑油报导》
2018.09.07

日本润滑油需求增速放缓

2017 年日本润滑油需求增速为 1.2%，日本石油协会预测今年日本润滑油需求增速将放缓至 0.7%，需求量预计达到 130 万吨。该协会预计今年日本船用润滑油需求仍将保持疲软，而汽车和工业润滑油需求将继续增长。由于国内石油产品和建筑相关的货物的航运量下降，今年日本船用润滑油需求预计将下降

2.6%，至 6.6 万吨。而今年日本汽车润滑油需求预计将增加 0.2% 达到 49 万吨，占今年日本润滑油总需求约 38%。其中，汽油发动机汽车的润滑油需求预计仍将保持不变，而柴油发动机汽车的润滑油需求预计小幅增加。今年日本工业润滑油需求预计增加 1.4% 达到 73.9 万吨，占日本润滑油总需求的约 57%。



《安迅思化学周刊》
2018.09.08

美国乙烯现货价格创过去半年新高

近日，受出口需求增加以及物流等问题的影响，美国乙烷原料价格从上周结束时的 40.625 美分/加仑上涨至 44.75 美分/加仑。由于乙烷是美国大多数裂解装置的原料，其价格大幅上涨必然导致乙烯价格的上涨。

9 月 6 日，美国乙烯现货价格从上周的 16.25 美分/磅大幅上涨至 19.25 美分/磅，创下自 2018 年初美国一套 150 万吨裂解装置投产以来的新高。尽管如此，当前美国乙烯的现货价格仍低于 2017 年底的价格。



《亚洲橡塑》
2018.09

全球塑料添加剂市场将快速增长

塑料添加剂主要用于复合配方，以改善化学和物理性能。工业使用的塑料添加剂包括性能改善剂、混合剂、稳定剂和加工助剂。美国 Lucintel 公司最新市场报告称，受建筑、包装、消费品和汽车行业不断增长的影响，未来 5 年，塑料添加剂的市场规

模将突破每年 500 亿美元。由于工业产量增长和亚洲、南美新兴市场经济活动的增加，预计 2015—2022 年年均复合增长速度将达到 4.5%。其中，抗氧化剂市场预计在 2022 年之前获得超过 21 亿美元的市场规模。



《油气周刊》
2018.09.03

未来几年全球海洋油气钻井平台需求将增长

IHS Markit 首个全球移动油气钻井平台预测报告显示，油价居高不下和海洋油气项目成本的下降正在驱动海洋油气钻井平台（尤其是深水油气项目）需求的增加，增长趋势将持续到 2020 年。该报告指出，海洋油

气市场正在缓慢地从长时间的低迷中恢复，估计 2018—2020 年，全球平均移动海洋油气钻井平台（包括自升式钻井平台和浮动钻井平台）需求将增加 13%，达到 521 座，超过 2018 年预计的 453 座。

巴斯夫投资扩大烷氧基化物产能

日前，巴斯夫（BASF）开始对其位于比利时安特卫普的烷氧基化生产装置分阶段提升产能。首批新增产能最早将于2018年第三季度投产，预计到2021年安特卫普基地烷氧基化物的产能将增加25%。

巴斯夫高级副总裁 Soeren Hildebrandt 表示：“通过大幅提升产能，我们积极回应欧洲市场对优质烷氧基化物日益增长的需求。与此同时，我们也在扩大作为欧洲烷氧基化物领先供应商的市场份额。”

迈图将被韩国三公司收购

美国迈图高新材料集团（Momentive）将由韩国 KCC、Wonik、SJL 组成的资本集团收购，日前已进入最终并购协议签署阶段。根据协议，该资本集团将以约31亿美元的价格收购迈图。该笔交易将以现金和借贷相结合的方式。在监管批准等其他事项顺利的前提下，该交易预计将于2019上半年完成。

迈图 CEO Jack Boss 指出：“该交易可以使迈图的有机硅和石英业务从 KCC 和 Wonik 受益。这一决定将最大限度地保障公司员工、客户、供应商和股东们的利益，使公司获得长远发展。”

LG 化学拟斥资在波兰新建电池工厂

近日，LG 化学计划投资16.3亿美元，在波兰开设一超大型电动汽车电池工厂。该工厂位于弗罗茨瓦夫市附近，每年的产能将达几千兆瓦时，将为10万个电池组生产足够的电池。LG 化学将首先从韩国母公司进口原材料，随后从波兰供应商购买。LG 化学表示，为满足欧洲以及全球汽车生产商的需求，公司选择波兰作为最具竞争力的生产地点。

伊朗启动价值18.5亿美元的石化项目

伊朗近日启动了一项价值18.5亿美元的项目，该项目每年将生产340万吨甲醇、尿素和氨。该项目包含马詹（Marjan）的年产165万吨甲醇（工厂），以及位于阿萨路耶能源中心的帕迪斯石化公司（Pardis）的年产175万吨尿素及氨（工厂）。新项目的落成将使伊朗的石化和聚合物产能从目前的约6215万吨增长至6555万吨。

Adnoc 炭黑焦化项目完成试运行

阿布扎比国家石油公司（Adnoc）近日宣布，该公司下游扩张计划的重要组成部分——炭黑和焦化项目已完成了专业焦化单元的试运行。该项目使用“延迟焦化”技术，每年可生产4.06万吨两种不同等级的炭黑和43万吨高附加值焦炭。

沙特阿美将试运行马来西亚炼油厂

近日，沙特阿美（Saudi Aramco）计划今年10月份向其与马来西亚国家石油公司（PETRONAS）在马来西亚的合资炼油厂项目交付首批原油，公司准备试运行该炼油厂。这个投资270亿美元的炼油厂和石化一体化开发项目位于马六甲海峡和中国南海之间，将包括一座30万桶的炼油厂和770万吨的石化工厂。炼油厂预计在2019年投产，而石化工厂将在之后6~12个月内投产。沙特阿美将向该炼油厂供应50%的原油。

美法院阻止特诺收购科斯特

美国哥伦比亚特区地方法院9月6日决定颁发初步禁令，阻止特诺公司（Tronox）对总部位于沙特阿拉伯的钛白粉生产商科斯特（Cristal）的收购。

特诺称该收购旨在增加北美客户钛白粉供应，让特诺在竞争激烈的全球市场中取得成功；该公司对法院的决定表示失望，并打算立即提起上诉。在寻求上诉的同时，特诺将继续推进对科斯特在俄亥俄州阿什塔布拉的两个钛白粉生产基地的剥离，将其以11亿美元出售给Venator材料公司。今年7月，特诺和Venator达成了一份具有约束力的谅解备忘录，规定如果特诺完成对科斯特的收购，需要剥离阿什塔布拉的相关资产，双方将就最终协议进行谈判。



新型涂料为石化装置穿上“防护衣”

在近日举办的第5届中国耐高温防腐和防火技术研讨会上,佐敦涂料(Jotun)展示了其领先的防腐和防火涂料解决方案。

针对石化行业在酷暑高温环境下常面临的保温层严重腐蚀(CUI),佐敦Thermosafe系列提供了无机陶瓷惰性共聚物耐高温漆1000(Jotatemp 1000 Ceramic)、玻璃鳞片增强酚醛环氧高温漆250(Jotatemp 250)、无机共聚物富锌耐高温漆540(Jotatemp 540 Zinc)等多种耐高温防腐产品解决方案,满足了不同高温环境需求,降低了因保温层下腐蚀导致的意外停车风险。针对化工工厂区的防火需求,佐敦推出了免网格环氧膨胀型防火涂料(Jotachar 1709)产品,与传统水泥基防火涂料相比,其在产品自重、美观度、耐久性和防腐性能方面均有明显优势。此外,佐敦Barrier Smart Pack + Jotamastic Smart Pack HB + Hardtop One的涂层体系以优异的性能帮助石化装置有效延长维修间隔,能降低全生命周期成本,为客户提供更多的价值。

数字化颜色解决方案实现高效、环保

近日,借助最新的数字化颜色解决方案,阿克苏诺贝尔(AkzoNobel)汽车修补漆帮助成都精典融信钣喷中心实现了调色效率的飞跃。

由于在精典融信钣喷中心维修的车辆品牌繁杂且数量巨大,要实现精准的修复,调色人员每天需要花费大量的工时进行颜色的微调。作为成都精典融信钣喷中心的修补漆供应

商,为助其应对挑战,阿克苏诺贝尔为其提供了旗舰产品——新劲2.0水性修补漆,并导入了Automatchic Vision测色仪和基于云计算技术的MIXIT魅搜系统。借助最新的数字化颜色解决方案,几乎所有颜色都是仅需一次测色,即可获得准确的配方,大大提升了工作效率,同时显著降低VOCs的排放。

新型柔性塑料用于3D打印

近日,赢创(Evonik)开发出全球第一款用于3D打印的基于聚醚嵌段酰胺(PEBA)的柔性塑料材料。

这种高性能粉末材料具有弹性高和强度高的特点,适用于各种基于粉末的3D打印技术(如激光烧结、高速烧结或黏合剂喷射)。由该种粉末制成的3D打印部件,可以在-40℃~90℃的

温度范围内表现出高度的柔韧性、耐化学性和耐久性。该材料还完美地适用于制造功能性的三维高技术塑料部件,包括原型和批量生产的产品。赢创已与3D打印技术提供商EOS展开了集约化的开发合作。这种柔性的合成粉末优化了EOS的激光烧结系统,并已被成功地被纳入到EOS多重服务提供商的材料组合中。

CO₂直接加氢制取芳烃研究获突破

近日,中科院大连化物所甲醇制烯烃国家工程实验室刘中民院士、朱文良研究员、倪友明副研究员研究团队设计了一种新型催化剂,成功实现了二氧化碳直接加氢制取芳烃。

该团队设计了一种具有纳米尖晶石结构的锌铝氧化物(ZnAlOx),混配高硅铝比的纳米H-ZSM-5分子筛,制成了一种新型催化剂(ZnAlOx&H-ZSM-5)。该催化剂在二氧化碳加氢制取芳烃转化中,可实现73.9%的芳烃选择性,且副产物甲烷的选

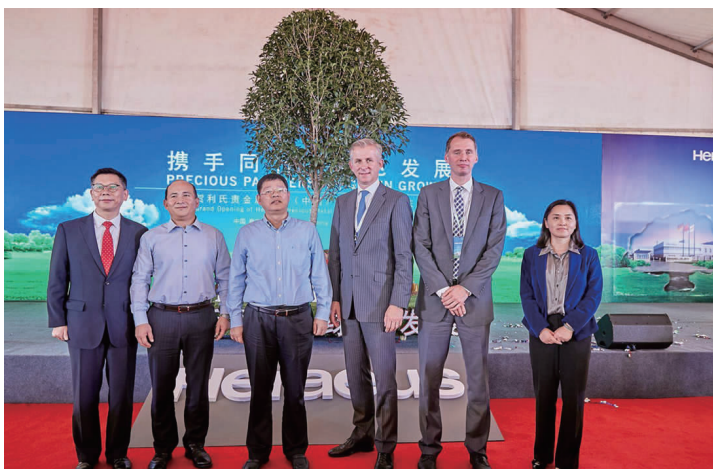
择性低至0.4%。研究发现,二氧化碳能在ZnAlOx上加氢生成二甲醚和甲醇,它们扩散到分子筛孔道中形成烯烃,进而形成芳烃。

通过2,6-二叔丁基吡啶红外检测发现,ZnAlOx与H-ZSM-5混合后能大幅度覆盖H-ZSM-5晶粒外表面酸量;与一氧化碳加氢相比,二氧化碳加氢能在ZnAlOx表面形成更多的甲酸盐物种,从而留下更少的金属活性位点。这些因素都有利于二氧化碳加氢生成具有高不饱和度的芳烃。

携手同行 绿色发展

——贺利氏贵金属技术（中国）有限公司正式启用

■ 唐茵



贺利氏集团管理委员会主席凌瑞德（Jan Rinnert）（右三）、贵金属技术（中国）有限公司总经理艾周平（左一）、贵金属全球业务单元总裁安德列·克里斯托（Andre Christl）（右二）、贵金属中国业务总经理胡敏（右一）共同种下贵（桂）树。

携手同行实现共赢

进入中国 40 多年来，贺利氏用实际行动践行“贴近客户”的理念，遵循“本地生产，本地销售”的原则。南京工厂的开业让其本土化战略更进一步。“我们很多中国客户都非常了解贵金属供需不平衡的现状，因此他们对于贺利氏在南京建厂，也持非常积极的态度，同时也热切地希望能够与我们在这里进行进一步的合作。”凌瑞德说。

越来越多的中国本土公司都在海外市场寻找更加丰富多样的机会，因此贺利氏也希望帮助中国的合作伙伴走向世界，满足其在欧洲、中东、美洲等国家和地区市场的需求。

工厂设计考虑可持续性

南京工厂在设计方面，充分考虑了可持续性和环境监管方面的要求。贺利氏采用最先进的技术和严格的内部标准，确保高于中国现行环保法规的要求。例如，

废气在排放之前要经过高效净化系统进行净化，废水也将通过特殊的贺利氏专利工艺进行处理，并根据当地标准处置。

此外，新工厂在设计之初也考虑到了未来的扩建需求，目前正在新建一座用于贵金属颜料的翼楼，计划于明年落成。未来，贺利氏南京工厂将推出全球领先的陶瓷和玻璃用贵金属涂料产品组合。

经过近两年的建设，贺利氏（HERAEUS）位于中国南京的全球最先贵金属工厂于 9 月 12 日正式投产。该一体化基地总投资约 1.2 亿美元（包括扩建项目），综合了贵金属回收及贵金属化学品生产等业务，将进一步巩固贺利氏作为全球领先贵金属贸易商、加工商和回收商的行业地位，为中国相关产业的高速增长助一臂之力。开幕仪式上，贺利氏管理团队，包括集团管理委员会主席凌瑞德（Jan Rinnert）、贵金属全球业务单元总裁安德列·克里斯托（Andre Christl）和贵金属中国业务总经理胡敏接受了记者的采访。

解中国贵金属匮乏之忧

铂族金属被广泛用作汽车、电子、玻璃、化工、石化和制药等主流行业的排放催化剂和过程催化剂。中国是世界上最大的铂族金属消费国，然而国内的铂族金属资源严重匮乏，只能依靠进口或回收利用。

回收利用是提供贵金属、确保贵

属供应最经济、最环保的方式，能耗可低至采矿的 1%~1.5%，碳足迹仅为采矿的 3.3%~5%。胡敏介绍说，贺利氏这座位于江北新材料科技园的新工厂，将显著提高其在中国市场贵金属尤其是铂族金属（PGM）的提炼回收能力以及贵金属化学品产能。其中，含有贵金属的原料回收能力将增至 3000 吨，贵金属化学品产能将提升 3 倍。

“通过南京新厂的建立，我们可以进一步增强在贵金属方面的回收能力，同时也减少对于从国外进口贵金属原材料的依赖。”凌瑞德表示。

就贵金属回收利用的整个产业链来说，贺利氏在全球首屈一指。“我们在中国侧重点是铂族金属（铂、钯、钌等）和银，贺利氏在这方面拥有技术优势，也希望帮助中国市场提高这些金属的回收提纯能力。”安德列·克里斯托介绍。



《“责任关怀”全球宪章》 本地签署仪式在沪举办

9月6日，国际化学品制造商协会（AICM）在上海举行了第三届《“责任关怀”全球宪章》本地签署仪式和第十届 AICM “公众开放日”（OTP）闭幕式。

AICM 37 家会员公司共同签署了《“责任关怀”全球宪章》。作为签署方，会员公司将在华积极推动“责任关怀”活动，并致力于以下方面：构建良好的企业领袖文化、保护人和环境、加强化学品管理体系、带动商业合作伙

伴的化学品安全管理、鼓励利益相关方的参与，以及为可持续发展做出贡献。此次《“责任关怀”全球宪章》的本地签署对 AICM 及其会员具有里程碑式的意义。

AICM 理事会主席朱戟表示，“公众开放日是 AICM 的重要年度项目，也是“责任关怀”实践的组成部分。它以科学和积极的方式建立了行业和公众之间的沟通渠道，促进了化学工业的发展。AICM 多年来一直在推广该项目。”

卡博特资深副总裁、 亚太区总裁朱戟荣获“白玉兰纪念奖”



9月12日，2018年白玉兰奖颁奖仪式在上海举办。卡博特（Cabot）资深副总裁、亚太区总裁朱戟荣获“白玉兰纪念奖”。

2012年，朱戟出任卡博特公司资深副总裁、亚太区总裁。此后，卡博特接连在中国投资，收购、扩展项目迅速推进，业绩迅猛发展，以一系列的实绩为上海市的经济社会发展做出了突出的贡献。朱戟还积极在行业内推行责任关怀理念，连续多年举行工厂公众开放日活动，对上海本地化工行业的可持续发展有着巨大的贡献。同时，卡博特在安全、健康、环境方面也有出色的表现，为上海其他兄弟工厂做出了杰出的典范。

中国石化获“2018年度 能源精准扶贫责任奖”

9月12日，中国石油化工集团有限公司（下称“中国石化”）获得由新华网颁发的“2018年度能源精准扶贫责任奖”。

2016年，中国石化首次发布《精准扶贫白皮书》，这也是央企梯队首次发布精准扶贫白皮书。这些年来，在坚持精准扶贫精准脱贫的同时，中国石化积极披露扶贫信息，分享经验和心得，投身于精准扶贫事业中，不断树立中国石化“报国为民、造福人类”的责任品牌形象。

今年，正值中国石化成立35周年，企业确定了“绿色发展行动计划”。中国石化新闻发言人、宣传部主任吕大鹏表示：“绿色环保将是能源企业新的核心竞争力，这体现在推动绿色发展、生产绿色能源、实现绿色生产、提供绿色服务、创造绿色科技、培育绿色文化六方面的能力上。‘绿色发展行动计划’就是依此确立的。”（魏坤）

佐敦守护格桑花西部助学

近日，佐敦涂料（Jotun）举办了第十期佐敦格桑花公益项目。40位师生在佐敦志愿者的陪伴下开展了一系列体验、探索和互动活动。作为佐敦青海助学工作的重要一环，探索营带领孩子们前往全国各地体验外面的世界，为他们提供开阔眼界、拓宽思维的机会。自2009年起，佐敦每年为格桑花项目出资出力，捐款涉及一对一助学、探索营、校舍建设、温暖计划等。2018年，佐敦格桑花公益项目迈入第10个年头。

佐敦东北亚副总裁 Biren Arora 先生表示，“格桑花探索营活动对于孩子们的成长具有积极、深远的影响，佐敦非常乐意通过参与这样的公益教育项目履行企业社会责任。今后，佐敦将继续支持此类公益活动，在提供资助、创造良好学习条件的同时，为孩子们打造通向世界的道路，帮助他们全面成长。”



■ 生态环境部环境规划院 董战峰

排污许可制度以固定点源为管理对象，是一项将环境质量改善、总量控制、环境影响评价、污染物排放标准、污染源监测、环境风险防范等环境管理要求落实到具体点源的综合管理制度。排污许可制度是“十三五”时期我国企业点源环境管理制度的一项重大创新。该项制度是在我国污染源管理体系面临挑战，碎片化的点源管理制度体系与点源污染全过程管理需求不匹配，政府有限的环境监管能力与庞大的污染源管理需求不匹配，以及属地化的环境管理与区域性的污染特征不协调的背景下推进实施的。目前，我国的环保工作已经基本具备了实施排污许可证的管理条件。

政策频出 指明方向

制度的建立离不开法律的先行。新修订的《环境保护法》明确规定：“国家依照法律规定实行排污许可管理制度；实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染

物；未取得排污许可证的，不得排放污染物”。

2015年国务院印发的《生态文明体制改革总体方案》对此明确提出：“要尽快在全国范围建立统一公平、覆盖所有固定污染源的企业排放许可制，依法核发排污许可证，排污者必须持证排污，禁止无证排污或不按许可证规定排污”。

2016年11月21日，国务院办公厅印发《控制污染物排放许可制实施方案》，明确了将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

2016年12月23日，为规范排污许可证申请、审核、发放、管理等程序，原环境保护部组织编制了《排污许可证管理暂行规定》。此后，2018年1月10日，原环境保护部下发了《排污许可管理办法（试行）》。这些重要的法律为排污许可证的制度建设提供了充分保障。

排污许可证制度是一项精细化的管理手段，国家环境保护行政主管部门也出台了系列的技术规范、监

测指南等。技术规范包括《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》、《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》、《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》、《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》、《固定污染源(水、大气)编码规则(试行)》、《行业自行监测指南包括排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》、《排污单位自行监测技术指南造纸工业》、《排污单位自行监测技术指南总则》、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》、《固定源废气监测技术规范》。

实现环境“一证式”管理

强化排污许可在环境管理中的核心地位,主要是打通其和环境标准、环境监测、环评、三同时验收、排污收费等制度的连接,推动事前审批和事中事后监管的有效衔接,实现全过程监管。排污许可应整合点源环境管理的相关制度,实现一企一证、分类管理、垂直监管、分阶段推进,强化企业责任,加强发证后的监督与处罚,让排污许可证成为企业环境守法、政府环境执法、社会监督护法的根本依据。

排污许可证实施过程中应坚持五项工作原则:质量约束,减排导向;企业主责,强化监管;制度融合,协调统一;一企一证,综合管理;先易后难,分步实施。从许可范围上,原则上面向所有固定污染源实施排污许可制度,许可内容应包括点源所执行的污染物排放标准中涉及的所有污染物的排放行为。

在实施过程中,首先进行区域和流域负荷评估,至少把占固定点源主要大气和水污染物排放量85%以上的污染源纳入排污许可证发放范围;考虑到城镇污水和垃圾等公共环境基础设施对区域流域环境质量的影响,城镇污水处理厂、城镇垃圾处理厂、城市危险废物处置设施、工业园区废水集中处理厂等也纳入排污许可证发放范围。

排污许可制度实施差异化管理,主要基于污染物产生量、排放量和环境危害程度来划分。对不同行业或同一行业的不同类型排污单位实行排污许可差异化管理,对于产排污较小、环境危害程度较低的实行简化管理,不许可排放量,只许可排放浓度和相关管理要求,可在申请材料、信息公开、自行监测、台账记

录、执行报告等多个方面予以简化。

环保部门负责排污许可证实施的监管以及违规处罚、开展监督性监测以及自动在线监测数据的有效性审核、对排污许可证执行情况进行检查、记录并建立档案、掌握排污单位守法、违法情况,纠正违法行为,建立健全许可证管理信息系统。同时,环保部门应强化公众参与监督,公民、法人和其他组织发现企业违法违规行为的,有权举报;接受举报的环保部门应当调查处理并予以反馈。在重污染天气、重大事件等的特殊时段,原则上依据各地政府相关文件中的停产、减产、错峰生产等要求,确定特殊时段短期许可排放量和产量控制要求。

经过5~10年,将排污许可制度建设成为固定污染源环境管理的核心制度,形成系统化管理机制,实现企业环境行为的“一证式”管理,促进清洁化生产技术的革新与应用,有效控制和减少污染物排放,防范环境风险,切实改善环境质量。最终,在2020年完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作,全国排污许可证管理信息平台有效运转,各项环境管理制度精简合理、有机衔接,企事业单位环保主体责任得到落实,基本建立法规体系完备、技术体系科学、管理体系高效的排污许可制,对固定污染源实施全过程管理和多污染物协同控制,实现系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的“一证式”管理。

排污许可与环境管理应有效衔接

近期,根据“大气十条”和“水十条”要求,我国对电力、造纸、纺织等排放量大的行业污染源以及京津冀、长三角、珠三角等区域以及重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域等水域污染源开展了排污许可证发放工作。为更好地发挥排污许可证在企业点源管理中的基础性作用,排污许可证实施要充分考虑管理需求,以及与相关环境管理手段做好充分衔接。

首先,排污许可要有利于环境质量改善。政府部门应审查企业申报材料是否与生态环境功能区相一致。通过区域规划影响评价和建设项目环境影响评价,评估新、扩、改建项目对当地和区域环境质量的影响,把环境影响评价要求的污染排放方式和排放量控制要求写入排污许可证。环境质量不能达到生态环

境功能及要素环境功能要求的区域和流域，在排污许可证中应明确所有固定点源均有不断改善自身环境行为、减少污染排放的义务，直至区域和流域环境质量达标为止。

其次，排污许可与项目环评“同步”对接。政府应以分类管理为基本原则，建立负面清单制度，取消或弱化环境影响评价审批环节，代之以环境影响评价报告文件（包括报告书、报告表、备案表等）、“三同时”相关要求文件和企业自承诺文件。不允许进入禁止开发区或者限制开发区的负面清单行业和企业应严禁其建设；允许进入集中开发区和优化开发区但需要进行环评备案的负面清单行业企业，应编制环评报告文件，签署企业自承诺和环评单位承诺文件后，企业才能申领排污许可证；国家和省级环境保护部门批复环评报告书的建设项目，暂时保留环境影响评价报告书批复后才能申请排污许可证；负面清单之外的排污企业，不需要开展环评，仅需要签署企业自承诺文件，即可申领排污许可证；建设期、运行期均不排放污染物的企事业单位，不在排污许可证管理范畴之内。

三是以排污许可证执行报告代替“三同时”验收。发放排污许可证后，按照项目建设进度，排污单位需提交开工建设报告、（试）生产投运报告、“三同时”执行报告。为确保报告的真实性，市场监管、环保等部门应加强环境监测等中介机构管理，对排污单位实施分类现场抽查，将报告的内容通过网站公开，接受公众监督。

四是排污许可执行排放达标“底线”。排放标准的要求是不可逾越的“底线”，在区域和流域环境质量不能达标时，所在区域环保部门向企业发放排污许可证时，应当针对影响环境质量达标的污染物，提出比排放标准更为严格的要求。

五是实行排污许可证的公开透明管理。申请和核发排污许可证的过程中，要为公众参与留足时间，保证公众的知情权和参与权。通过公告、报纸、电视、网络等手段，对排污许可证中的许可内容信息公开，供公众查阅。新建大型企业时，试行公众听证才能发放排污许可证。在排污许可证的监督管理环节，各级地方政府要建立排污许可证信息查询系统，全面公开排污许可主要内容以及对企业排污执法监督的信息，

鼓励公众参与企业排污许可证的实施监督。

关于制度建设的几点建议

为进一步完善排污许可制度的各项建设，以实现最终目标，结合现阶段形势，笔者提出以下建议：

一是完善排污许可证管理体制。生态环境部应理顺现行的企业环境管理制度，结合下一步的环境要素质量管理体系改革，完成排污许可证管理机构与职责配置，做好排污许可证实施的“一司牵头，多司配合”的综合管理工作；加强制定排放许可证管理法律、制定许可证技术规范、组织全国技术培训、开发管理平台等；在地级市政府环保部门，或者具有管理经验和基础的县级政府发布实施排污许可证；根据“一窗口”对外、“一站式”服务、“一证式”许可要求，设立综合的环境行政许可处（科），在政府行政审批中心现场受理，环保部门内部审核后发放许可证。

二是加快推进排污许可证立法进程。长远看国家应制定《排污许可法》，强调实体与程序并重、主体明确、权责适当、程序清晰以及处罚有效，也要继续制定实施一批排污许可申报和核定技术规范。

三是提升排污许可管理技术水平。根据东中西部地区环境管理水平差异要求，管理部门应开发县市排污许可证管理通用系统平台，建立全国重点源排污许可证管理技术平台，设立国家排污许可证技术中心，分层次、分类型开展排污许可制度培训。

四是开展环境容量核定和达标规划编制。管理部门应开展大量的基础性研究工作和能力建设，包括开展基于环境质量达标的区域流域环境容量核定、污染减排规划方案制定、固定点源排放总量控制、重点污染源排放总量“刷卡”监管、区域流域环境承载力监测预警等，实现重点排污单位排污许可证与环境质量改善的关联。

五是近期加快推进13个行业排污许可证核发。管理部门应加大宣传，加强培训，出台行业培训教材。抓紧组织开展各行业排污许可技术规范培训；继续支持地方开展各行业排污许可政策宣传培训；加大支持力度，现场指导地市环保部门核发各行业企业排污许可证。

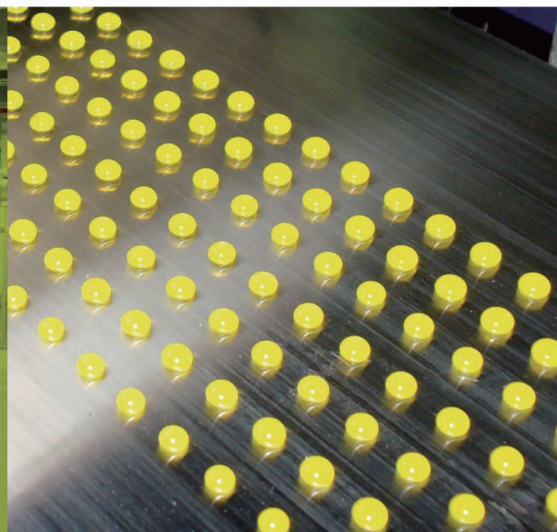
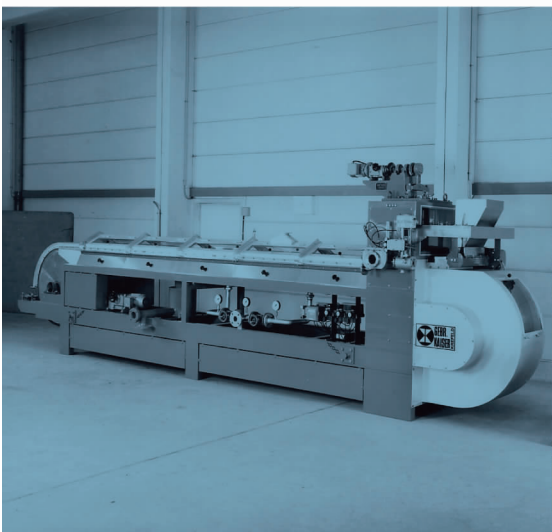


KAISER



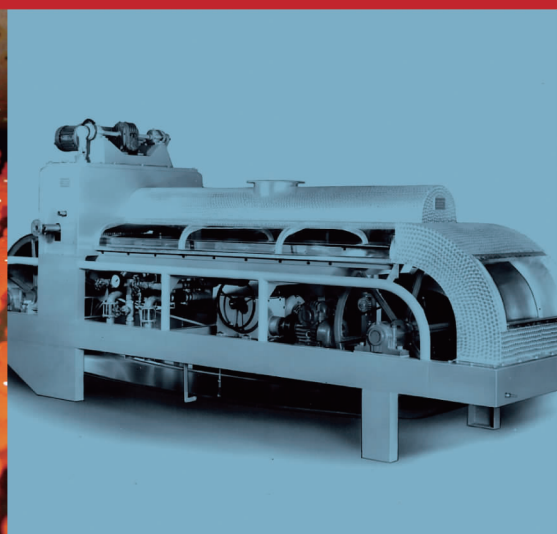
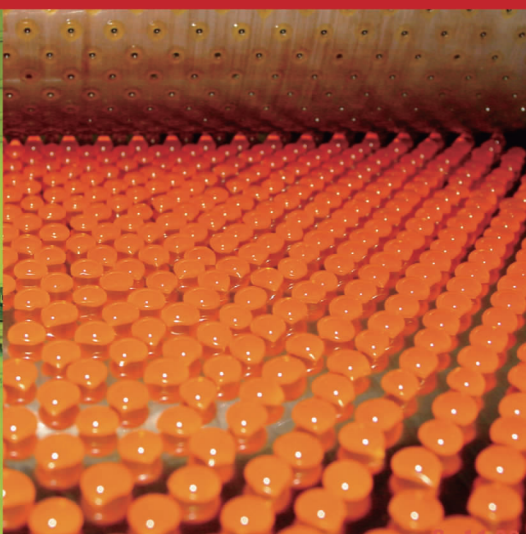
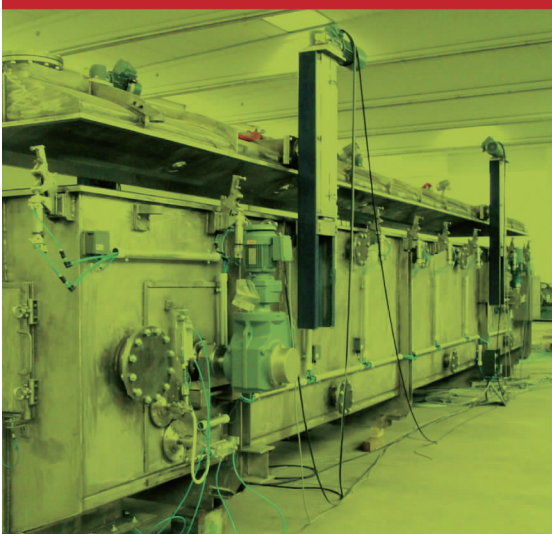
Process and Belt
Technology GmbH

德国凯撒传动科技有限公司



Made in Germany.
Brought to China.

德国技术 引进中国



在熔融产品传送带上固化成型领域超过70年的丰富经验，我们的熔融产品造粒设备可配套不同的滴落成型机头如 **ROLLOMAT** 和 **ROLLOSIZER**，是我们国际化和成功业务的基础。除了造粒设备外我们还设计、制造、交付和安装所有相关的上下游设备。

我们是您的熔融态到固态产品钢带造粒设备的理想选择！

KAISER



Process and Belt
Technology GmbH

地址：德国维利希 D47877

电话：+49 (0) 2154 89107-0

手机：+86 13661825492

info@kaiser-pbt.de

www.kaiser-pbt.de

从源头到末端， VOCs 减排途径应细化

■ 吴建 陆建海 顾震宇 滕富华 缪孝平

挥发性有机物（VOCs）减排引起了社会各界的广泛重视，生态环境部将其作为蓝天保卫战的一项主要工作来抓。去年底我国出台了《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，提出到 2020 年重点地区、重点行业 VOCs 排放总量下降 10% 以上，同时在产业结构调整、工业源 VOCs 污染防治、交通源 VOCs 污染防治、生活源农业源 VOCs 污染防治等方面提出了更为严格的措施。

一、化工行业 VOCs 排放特征

化工行业（不含石化，下同）是工业源 VOCs 排放大户，化工行业 VOCs 的排放特征和减排对于全国 VOCs 减排任务的完成有着重要意义。化工行业产、排污环节众多。从排放量来看，我国工业源 VOCs 排放总量约为 1200 万吨，各行业排放量排序中，化工行业名列前茅。据华南理工大学陈颖教授等对全国工业源 VOCs 的行业排放研究表明，我国化工行业约占总工业源排放量的 22.5%。化工行业区域特色明显，以浙江省为例，通过对浙江省 1000 余家 VOCs 重点排放的化工企业调查表明，VOCs 排放量前 5 位依次为化学药品原料药制

造，专用化学产品制造，涂料、油墨、颜料及类似产品制造，农药制造和日用化学产品制造，分别占浙江省化工行业 VOCs 总排放量的 40.6%、23.3%、14.0%、3.7% 和 1.8%。

二、VOCs 减排的主要途径

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求全面推进石油炼制和石油化工行业，以及农药、医药、合成树脂、橡胶、塑料制品制造、新型煤化工等化工行业的 VOCs 治理。作为 VOCs 治理的“大户”，化工行业亟待加强精细化管理，实施排污许可制，通过源头预防、过程控制和末端治理等综合措施，推动行业改造升级，实现达标排放。要推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代；农药行业要加快替代轻芳烃等溶剂，大力推广水基化类溶剂，严格控制有机溶剂使用。

总的来讲，化工行业 VOCs 减排途径包括源头控制、过程管理和末端治理三方面。

1. 源头控制

(1) 严格项目管理 根据循环

经济产业链进行“选商引资”，积极利用专家咨询等多渠道对新项目的产业关联度、投资强度、资源消耗、“三废”排放、清洁生产水平等多方面进行评价，坚持招商源头严格把关机制。

在化工园区，对于新引进的企业或项目，应优先选取清洁生产水平高、工艺成熟、污染排放小、风险等级和能耗低的企业或项目，生产工艺应处于国际先进或国内先进水平，包括项目设计、生产工艺、装备水平、管理制度等方面均应位于先进水平。同时，满足对园区产业链规划的要求。

搬迁提升的企业或项目，应从项目设计、生产工艺、装备水平、管理制度等方面进行改进，淘汰环境敏感的有机原料，提高反应收率，降低设备的泄漏水平，从源头减少有机废气的排放。

对于污染严重、治理困难且无法整治到位的企业或项目应进行淘汰。

(2) 推行清洁生产 积极引导企业开展清洁生产审核，通过采用新技术、新工艺、新设备降低生产中的物耗、能耗，最大限度地对资源进行回收利用，减少“三废”的排放量，从而降低有机废气的排放。

新引入企业，总体上应达到清

洁生产一级水平或国际先进水平。现有企业各指标应至少达到清洁生产二级水平，经逐步提升后接近或达到国内先进水平，鼓励持续提高清洁生产水平。

2. 过程管理

(1) 物料装卸 主要物料输送应采用磁力泵或屏蔽泵，减少相应的无组织废气排放。通过车辆中转、装卸过程设置密闭充装设施，充装设施设有快速鹤管接头或平衡管等方式，最大限度地回收尾气，实现对环境的影响最小化的目标。

装卸常压槽车应采用快速鹤管接头并浸没式操作，装车尾气单独收集后回收或送废气处理系统处理。压力槽车应采用下部金属软管装车，装车尾气经吹扫后回收或送废气处理系统处理。

鼓励采用先进的装卸系统，油罐车可配备相应的油气回收系统，油气回收系统可采用冷凝、吸收、吸附-回收、膜分离等技术或组合技术。

(2) 物料储存 根据原料、中间产品和成品的不同性质，所有轻质、易挥发的大宗液体物料须全部采用高效密封的浮顶罐、球罐或安装顶空联通置换油气回收装置。浮顶罐顶部应采用氮封，以控制物料挥发。

重油等难挥发的大宗液体物料可采用固定顶罐，储罐的气相空间须设置氮气保护系统，并通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收装置。呼吸口应设置呼吸阀，必须收集因呼吸产生的有机废气，送至相应的废气处理设施，根据物料性质选择吸收、吸附或焚烧的处理方式进行处理。

推行泄漏检测与修复 (LDAR)

技术，对储罐及配套的管线、阀门、法兰、泵、密封件等易发生泄漏的点位，应定期检测、及时修复。并加强新型密封材料的引进和使用，加强密封管理。

(3) 反应过程 采用先进的生产工艺和生产设备，项目在设计 and 建设过程须充分考虑环保和安全生产，对物料的反应过程应尽量采用封闭体系操作。

企业应提高每批反应的物料量，降低反应批次，减少物料损耗。企业应提高反应中物料转化率和回收率，降低废弃物的产生量和物料的泄漏量。提高自控水平，配料可采用“多工位小料自动配料称量系统”，减少混合过程中的物料损失。

样品取样应设置密闭专用的取样器，减少取样过程中的物料挥发。反应釜须尽量密闭，呼吸口或放空口的出口应设置冷凝器，不凝气再根据物料性质和温度等参数进行分类收集，然后送废气处理系统处理。

(4) 物料转移 原料桶与设备之间物料转移应优先选用隔膜泵，特殊情况可采用设有冷却装置的水环泵、液环泵或无油立式机械真空泵等密闭性较好的真空设备。

设备与设备之间的物料转移，应首先在设计环节使设备形成高差，使物料直接通过管道以重力流方式进行转移，特殊情况可采用设有冷却装置的水环泵、液环泵或无油立式机械真空泵等密闭性较好的真空设备。

反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设

密封装置或密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至废气处理系统处理。固体投料应安装固体投料器，特殊情况应设密封装置或密闭区域，负压排气并收集至废气处理系统处理。使用剧毒物品的区域，设备布置须相对独立。真空尾气冷凝回收物料后送废气处理系统进行处理，鼓励泵前、泵后安装缓冲罐并设置冷凝装置。物料转移过程产生的废气，如浓度较高须先进行冷凝回收，再根据成分性质和特点采用化学吸收、吸附、焚烧炉或蓄热式氧化炉 (RTO) 等方式处理。

(5) 物料分离 涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，应采用隔膜式压滤机、全密闭压滤罐、“三合一”压滤机或下出料离心机等封闭性好的固液分离设备。

压滤和离心产生的母液须密闭收集，因正压产生的废气应收集后接入废气处理系统处理。蒸馏、抽真空、抽滤等物料分离产生的废气须收集后接入废气处理系统处理。

(6) 物料干燥 应使用“三合一”干燥设备、双(单)锥真空干燥器、闪蒸干燥器或喷雾干燥器等先进干燥设备，淘汰热风循环烘箱等落后设备。

活性、酸性、直接、阳离子染料和增白剂等水溶性染料的制备，应原浆直接干燥，或通过膜过滤提高染料纯度及含固量后直接干燥。物料干燥过程应控制稳定的干燥度，充分考虑湿度变化等因素，减少残留溶剂挥发。对于本身具有挥发性恶臭类的物料，原则上应冷却至室温后再包装，防止物料出料过程挥发大量废气；出料可采用全密

闭化系统包装，无法实现的企业须在包装点设置集气罩或将包装区隔离换风，收集后送废气处理系统处理。

干燥过程中产生的挥发性溶剂废气须冷凝回收有效成分后接入废气处理系统处理，存在恶臭污染的应进行有效治理。

(7) 停工检修 停工前，应成立专门的停工领导小组，制定详细的停工检修方案，并指派专人担任安全负责人，对全过程的安全措施进行监管。停工后，应严格按以下步骤操作：降量降温降压；排除残留物料，进行蒸汽吹扫或水清洗；最后将装置与系统隔离，开启设备人孔等。

吹扫前应按停工方案抽堵盲板，并做好明显标记。吹扫过程须全部采用密闭吹扫方式，吹扫放空严格按先低点再高点顺序，先小气量后大气量原则。要对系统的吹扫气进行分类收集，可采用气柜进行暂存收集后回收利用，如条件不允许须送废气处理系统处理。不能利用的吹扫气，应根据吹扫气的成分性质采用吸收、RTO 或焚烧炉进行处理；紧急情况采用火炬进行处理；如具有恶臭类物质，应采用有效的除臭工艺处理。

对停工装置排放的废水或危废，也须全部进行收集，废水送废水站处理，危废在暂存库暂存后送有资质的单位处理，防止造成环境污染。处置措施都应具体落实到个人负责，细化到每项措施。

检修人员应持证工作，作业过程实施严格的动火、吊装、登高、用电、破土、进入受限空间等施工管理规范 and 安全管理规定。

(8) 开工过程 开工前应成立开工领导小组，制定开工程序方案和特殊作业安全措施，并组织相关人员进

行学习培训。设备开启或进料前，须确保设备、管线内部清扫干净并试压合格，仪器仪表、电气控制、配套公用工程、环保设施及应急措施等运转正常，且环保设施应在进料前就开启。

开工过程中，进料应缓慢，设备启用要严格遵守操作规程，防止骤冷、骤热；禁止在受压状态下更换垫片、填压盘根等；配套公用工程、环保设施及应急措施等要事先做好准备，密切配合。

开工期间，各种机动车辆、人员未经允许不得进入开工现场。开工未正常前，产品不合格或装置未平衡前应通过焚烧或火炬处理产生的废弃物。

开工正常后，应进行全面检查，整理、健全技术资料，及时落实日常生产管理制度以进入正常生产。

(9) 自控系统 炼油乙烯及下游产业企业、合成材料及基本有机化工原料企业生产过程应采用分散型控制系统（DCS），实现在中央控制室（CCR）进行集中监视控制操作和管理。其他企业鼓励建立生产过程 DCS。

凡各类采用焚烧方式处理废气的系统须采用 DCS 或可编程控制系统（PLC），实现远程显示及控制。

应急控制、应急排放、火炬等安全系统须采用 DCS 或 PLC，实现远程显示及控制。

(10) 废水收集和处理系统 实施清污分流。厂区设置初期雨水收集池，排放口与外部水体间应安装切断设施，并视检测后的浓度排入废水池或外排；间接冷却水应全部进入水循环系统进行回用；厂区内食堂、浴室、厕所等生活污水和实验室废水全部截污进入废水处理系统。

设置标准的废水和清下水排放口，设置检查井，便于观察采样。清下水

重铬酸盐指数（CODCr）不得高于 50mg/L 或不高于进水浓度 20mg/L。

原则上每个车间应设置一个废水收集池，收集池落实防腐设施，并安装水位自动控制设备，废水输送采用明渠明管或明管高架方式，输送管道标准统一颜色及流向。

废水站处理单体与单体之间的废水输送采用明管和固定管，并标注统一颜色及流向，不得设置临时管。废水处理设置出口与厂总排口应密封相接，不得有分管或支管。

化工类企业车间中转池、废水站调节池、物化处理池、厌（缺）氧处理池、好氧处理池前段和污泥浓缩池等易产生恶臭气体的废水处理单元须加盖密闭，污泥干燥及堆放间须全密闭，恶臭气体应收集处理。其他企业应密闭易产生恶臭影响的废水处理单元。

收集的废水处理单元的废气应采取化学吸收、生物处理、焚烧及其他适用技术进行处理。

3. 末端治理

吸附技术、催化燃烧技术和热力焚烧技术是传统的有机废气治理技术，也是目前应用最为广泛的 VOCs 治理技术。吸收技术由于存在二次污染和安全性差等缺点，目前在化学合成类制药有机废气中已经较少使用。冷凝技术较适用于极高浓度下直接使用，通常作为吸附技术或催化燃烧技术等的辅助手段。生物技术较早被应用于有机废气净化，目前技术比较成熟，但适用于低浓度的有机废气处理。等离子破坏技术近年来已经相对发展成熟，并在低浓度有机废气治理中得到应用。光催化技术和膜分离技术尚未在大气量的有机废气治理中广泛应用。

工业 VOCs 治理技术 献力蓝天保卫战

■ 新疆天业集团战略发展部 骆雁

以 2010 年国家发布《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》为标志，我国 VOCs 污染物在继 SO₂、NO_x 和 PM₁₀ 之后，成为第四个主要大气污染物环保监测对象，步入环境保护战的主战场。经过近年的发展，国内 VOCs 治理技术获得了长足进步，新技术的开发和引进，正成为企业减排的利器，为蓝天保卫战献力。

石油炼制是 VOCs 最大来源

大多数 VOCs 具有经济价值，可进行回收处理；但还有部分因会造成二次污染或无法消除，难以达到排放环保要求，需要吸附后回收处理，如卤族化合物氯乙烯和 CFCs 等。

石油炼制是 VOCs 第一排放大户。在石油裂解过程中，会生产出烃类、醇类、醛类和酸类等物质，而繁琐的炼油工艺，在生产过程中不可避免地产生大量废气。例如，在锅炉、加热炉和焚烧炉等设备的加热过程中会产生大量的燃烧烟雾废气；在物质进

行催化和裂化时，会产生 SO₂、CO₂ 以及 CO 等废气；沥青氧化时，会产生氧化沥青废气；回收尾气时，对含硫尾气汽提以及气体脱硫和加氢精制的过程中，都会产生废气。

化工生产中，使用锅炉、加热炉、裂解炉和焚烧炉燃烧烟气时，会产生大量含有 CO、CO₂ 的烟雾类污染物。大部分装置运行时，都会产生含有烷烃、烯烃、环烷烃和芳香烃等污染物的工业废气。

生活源中 VOCs 主要来自汽车、新居涂料装潢、秸秆燃烧和厨房油烟无组织排放等。特别是汽油机动车排放的 VOCs 中含有苯、甲苯和二甲苯等苯系物，柴油机动车尾气富含丙酮、丙烯和丙烷等短链碳氢化合物；新居涂料装潢产生的 VOCs 在短时间内浓度高，成分复杂，不易扩散，对人体健康危害很大；秸秆就地燃烧，烟尘和 VOCs 的主要成份是芳香烃和醛类化合物；厨房油烟 VOCs 中主要污染物为乙醇和丙烷，醛类是影响油烟排放源臭气指数的主要污染物，其中含氧有机物和烯烃是其光化学活性的主要贡献者。

减排以末端治理为主

从全过程治理管理看，VOCs 治理包括：源头减量、中间控制和末端治理。目前，我国仍以末端治理为主。VOCs 末端治理技术可分为两类：一类是具有破坏性的方法，如焚烧法、催化燃烧法、生物处理、低湿等离子体和光催化氧化技术等。该方法可打断 VOCs 废气的化学键，将 VOCs 转化成 CO₂ 和 H₂O。当化工生产 VOCs 废气中的污染物较少时，较常用的是焚烧法和催化氧化燃烧法。另一类是非破坏性方法，如吸附法、吸收法、冷凝法、膜分离法等。目前，国内常见技术有焚烧法、吸附法、吸收法、冷凝法、低温等离子、膜分离、光催化降解和生物降解等技术等。

1.破坏法

——焚烧法

直接焚烧法是将 VOCs 直接连接到焚烧锅炉中，当接入 VOCs 浓度高时，即可在炉内充分燃烧，然后生成 CO₂ 和 H₂O；若接入锅炉中 VOCs 浓度较低，则需加入辅助燃料，使 VOCs 充

分燃烧，最终生成 CO_2 和 H_2O 。这种方法成本低，运用范围广，技术路线也比较成熟。选取合适的工艺和技术参数，废气分解效率达到 99% 以上，热处理效率高达 95% 以上。

——催化燃烧法

催化燃烧法是在废气燃烧时加入某种催化剂，降低 VOCs 的燃点，使 VOCs 能够充分燃烧，最终生成 CO_2 和 H_2O ，实现直排。目前常用催化剂种类有贵金属（如 Pt、Pd）与非贵金属（如 Ti、Fe、Cu 等）两大类。贵金属催化剂与氯化烃类的有机物有强融合性，可发生催化分解反应。

2. 非破坏法

——吸附法

吸附法是利用具有微孔结构的吸附剂，将挥发性有害气体的有毒物质吸附在吸附剂表面上，使有机物从主体分离。吸附法又分化学吸附和物理吸附两种。化学吸附剂多用于治理水相污染物，因接触时间问题，在现实中该法治理有机废气非常少。而物理吸附材料在处理有机废气方面则更有效，例如活性炭和沸石等较常用，特别是改良后的纤维吸附材料相比颗粒状和蜂窝状的吸附材料，吸收速率更高，效果更好。

目前，吸附法常用于较低浓度废气的净化，适用于喷漆、印刷、塑胶、家具和制鞋等领域，如四氯化碳、苯与二甲苯等。吸附法虽然前期投资费用不高，但运行成本较高，活性炭需要及时更换，吸附后产生危险固废，大大增加额外费用，排放达标堪忧，因此活性炭吸附法不建议单独选择，推荐联合

使用。

——吸收法

吸收法是让吸收剂和有机废气充分接触，对废气中的有害物质进行吸收，然后将吸收剂进一步处理，再循环使用。吸收剂可分物理吸收剂和化学吸收剂两种，物理吸收剂根据相似相容的特性，企业常用水吸收易溶于水的污染气体，比如醇、丙酮、甲醚等；化学吸收方法主要利用有机废气与吸收剂发生化学反应，达到吸收废气的目的。工业废气一般是混合物，所以吸收剂也可以是混合物。例如，化工行业可以采用液体石油、表面活性剂和水的混合试剂来处理废气，这种方法可以对 H_2S 、 NO_x 、 SO_2 等废气进行快速处理。

吸收法有直接回收、压缩冷凝回收、浓缩冷凝回收，根据不同的废气种类选择不同的处理工艺。目前直接回收和压缩冷凝回收在国内技术成熟，而浓缩冷凝设备几乎全部为进口设备，设备费用高昂。

——膜分离法

膜隔离技术在 VOCs 处理中已有所应用，其原理是利用有机分子粒径的大小差异进行分离，然后再收集回收和再利用。使用中需在进料侧施加压力，形成稳定压力差，使渗透得到足够动力。该膜类似于半透膜，过滤后产物纯度较高，应用范围广。但缺点是膜容易发生堵塞，而该膜价格较高，运营成本高。

——生物法

生物法是通过生物过滤法处理 VOCs，主要处理工业生产、市政污水、污泥处理等。它可处理较低浓度的 VOCs，通过核心生物滤床

的处理作用，VOCs 通过生物滤床中的生物膜填料，然后被反应，VOCs 在滤床里被生物膜上的生物经过吸附作用反应生成 CO_2 和 H_2O ，最后实现放空。

生物处理法最大优点是利用了菌群对有机物进行分解，厌氧菌和好氧菌都可以对有机废气进行降解，降低废气对环境的污染。菌群以有机废物为养料进行繁殖，避免了多次购买菌群的费用。当前，生物处理的主要方式和设备包括生物滤池、生物滴滤塔、生物洗涤器等，这种方式目前可以处理简单的废气。其绿色环保优势，应用优势潜力巨大。

新技术推广为减排加分

光催化氧化技术是将 WO_3 、 CdS 、 ZnO 、 TiO_2 等光敏半导体材料在光照下将光能转化成化学能，产生的粒子与水及氧气反应后，产生具有强氧化能力的自由基，有非常强大的废气氧化处理能力。该方法的优点是反应速率高，处理效果好，处理后的产物方便回收，反应过程与处理有机废气的溶液关系不大。目前已被业界关注。

紫外光催化技术是利用高能紫外光照射有机废气，使废气中的部分污染物裂解，降解成水和二氧化碳等低分子的化合物，或者将废气中的细菌核酸破坏，杀灭废气中的大部分细菌。

微波催化氧化技术是目前科技含量较高的处理技术，这是一种集合了传统的填料吸附技术，使治理效果大幅提高。微波催化氧化技术能够缩短废气的解吸与吸附时间，

降低 VOCs 的治理成本。目前这种吸附技术已经能够连续使用几十次，并且多次使用后的效果同样能够达到标准。

活性炭纤维治理技术主要是通过活性炭纤维的加入，利用活性炭的内外表面分布的大量碳原子组成超强能力的吸附性结构。其吸附速度快、吸附的容量增大、表面积大、微孔丰富等优点，将在 VOCs 治理的过程中起到很大的作用。

放电等离子体技术是利用高压放电过程中产生的 N、OH、O 等活性离子，形成非热平衡等离子体，C-C 和 C-H 化学键断裂，与有机废气中的 H、F、Cl 等原子进行置换，产生无害物质。优点是应用流程非常短，操作相对容易，节约电力能源。从节约能源的角度出发，放电等离子体技术非常值得推广。

“组合拳”降本增效

在大多数行业中，VOCs 多是以混合物的形式排放，所以采用单一的治理技术难以达到预期效果。在实际应用中，企业多采用多种组合技术来治理 VOCs，如吸附浓缩+催化燃烧技术、吸附浓缩+高温焚烧技术、吸附浓缩+吸收技术、低温等离子体+吸收技术、低温等离子体+催化技术等。采用组合治理技术，不但实现了 VOCs 的达标排放，而且也节省了成本。目前，业内大多行业都是采用组合技术，或者采用两种或两种以上的组合技术，最终达到最佳治理效果。新疆天业集团

在 VOCs 治理方面进行吸收-冷冻-吸附组合净化技术的应用，保证了集团 25 万吨乙二醇、20 万吨 BDO、140 万吨 PVC 和 100 万吨离子膜烧碱等装置在生产运行过程中，VOCs 污染源的监测和治理。

在以上方法中，吸附、生物、催化燃烧是当今最常用的 VOCs 治理技术，其次是热力燃烧和等离子体技术。在化工行业中，催化氧化技术更适合处理中高浓度 ($2000\sim 8000\text{mg}/\text{m}^3$) 有机废气毒物质的治理，废气中不含催化剂中毒物质，单位处理能力投资在 8 万~10 万/1000 m^3/h ，运行费用约 0.4 万~1 万元/1000 m^3 ；吸附-蒸汽-脱附-回收技术更适合处理中等浓度，废气成分较为单一的废气，单位处理能力投资不到 42 万 1000 m^3/h ，运行费用约 4 万~8 万元；生物过滤技术适合中低浓度 (<2000)、含可生物降解 VOCs 废气，单位处理能力投资在 1 万~4 万/1000 m^3/h ，运行费用约 0.6 万~1.2 万元；热力燃烧适合中高浓度 ($2000\sim 8000\text{mg}/\text{m}^3$) 废气的治理，浓度不可太低，否则不可维持燃烧，气量不稳定，单位处理能力投资在 10 万/1000 m^3/h ，运行费用约 0.4 万~0.8 万元。在化工生产、储存和运输的过程中，VOCs 无组织排放约占企业总排放量的 1/3，我国从美国和欧盟引进的 LDAR (泄漏检测与修复) 技术，可以大幅降低 VOCs 的无组织排放。目前，上海、广东、浙江、江苏和新疆等地纷纷制定了 LDAR 实施

技术要求。到 2017 年，全国石化行业基本完成第一轮的 VOCs 综合整治工作，初步建成监测监控体系，VOCs 排放总量较 2014 年削减了 30% 以上。扬子石化成为江苏省 LDAR 技术示范单位，为江苏省化工行业全面推广实施 LDAR 工作提供技术支撑，LDAR 技术检测泄漏点修复率超过 90%，减少了 10% 的企业 VOCs 排放量。2016 年，中石油呼和浩特石化分公司完成首轮 LDAR 项目，通过对挥发性有机物流经的设备与管件组件进行检测和修复，达到挥发性有机物的控制和减量目的。

作为产生 VOCs 的第二大行业，化工生产过程中所排放的 VOCs 种类多，性质差异大，实际生产中需要根据污染物的性质和排放特点进行选择。在 VOCs 治理时，企业存在诸多困惑待解，化工企业为配合 VOCs 治理，对生产工艺进行改进的同时，使生产成本增加，但治理装置性能却无法同步优化，最终造成治理效果欠佳；VOCs 治理设备需要在线设备测量，然后进行同步处置，但因目前设备在使用中存在老化情况，测量精度无法达标；目前我国 VOCs 处理设备的重要部件更换仍依靠国外，特别是在维修中若涉及知识产权问题，维修周期增加，设备运行效率降低；我国对工业废气排放标准有了明确的要求，但是在具体的落实过程中还存在一定的问题，不良企业仍未进行标准化处理再排放。

从源头减排 LDAR 促绿色清洁生产

■ 中国石化镇海炼化公司 陈彬

挥发性有机物 (VOCs) 危害显著，严重影响人的身体健康，甚至会伤害人的肝脏、肾脏、大脑和神经系统。随着国家对环保要求的提高，治理 VOCs 势在必行，其中 LDAR (leak detection and repair, 泄漏检测与修复) 技术成效明显，应用广泛。

LDAR 全球发展之路

20 世纪 80 年代，美国环保总署 (EPA) 开始对石化装置进行泄漏检测和研究，提出了 LDAR 计划，就逸散性泄漏检测制定了具体的操作规程。1993 年制订了《挥发性有机化合物泄漏的测定》(以下简称方法 21)，方法 21 提出了 VOCs 泄漏的检测对象、检测仪器种类及其性能指标的基本要求和检测步骤。从此，在美国 VOCs 泄漏检测和维修进入程序化、专业化和法制化轨道。

欧盟于 1999 年建议成员国炼油厂实施 LDAR，控制炼油装置设备及管阀件泄漏排放。瑞典近 5 年的测量数据显示，通过采取包括 LDAR 在内的校正措施后，炼油厂烃类无组织排放总量占原油加工量的比例降低 50%~80%。从开始实施 LDAR 至今，欧美炼油企业已在环境保护、能源节约和安全生产等方面取得显著的经济效益和社会效益。

2014 年 12 月，生态环境部 (原国家环保部) 在《石化行业挥发性有机物综合整治方案》(环发 [2014] 177 号) 要求，“全面开展石化企业 VOCs 综合整治，大幅减少石化行业 VOCs 排放，促进环境空气质量改善”，“通过实施工艺改进、生产环节和废水废液废渣系统密闭性改造、设备泄漏检测与修复 (LDAR)、罐型和装卸方式改进等措施，从源头减少 VOCs 的泄漏排放”。《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气 [2017] 121 号) 中要求，“全面实施石化行业达标排放，全面开展泄漏检测与修复 (LDAR)”。

量化检测是重中之重

LDAR 的发展呈现以下特点：

专业化 泄漏检测工作由专业的检测机构来完成，使用先进科学的泄漏检测仪器设备，对企业泄漏现状进行检测评估，提出解决问题的对策和方案。

规范化 建立相关法律法规、技术规范 and 标准，要求企业重视泄漏问题，解决泄漏问题。

全员参与 全员参与对降低加工损失，改善现场的工作环境，以及促进企业提高泄漏控制管理水平很有意义。

此外，应通过实施 LDAR，量化企业泄漏检测与管理水平，促进企业

提升泄漏控制；改善现场工作环境，降低加工损失；避免因泄漏引起的火灾或爆炸事故；满足企业环保需要，减少污染物的排放，改进当地的空气质量。

将 LDAR 落到实处

在检测过程中，完整的 LDAR 实施步骤主要包括四步：一是对所有可能泄漏的部位进行识别，定义出不同部位泄漏浓度的限值；二是采用 LDAR 检测仪器对可能泄漏部位进行检测，记录检测结果，检测仪器主要有氢火焰离子化监测器、光离子化检测器、红外热像仪监测器等；三是对检测结果中超过规定限值的部位进行修复，如紧固、密封或更换部件等；四是修复后应再次检测，确保符合规定浓度。

更重要的是，LDAR 是一个不断重复的过程，是一项长期、系统化的 VOCs 治理技术和程序；通过对纳入检测的部位定期检测和修复，使整个生产过程中的泄漏得到有效控制。因此，可采用信息技术建立 LDAR 平台，提升 LDAR 成效，实现持续提升和优化。

此外，LDAR 平台要满足专业化检测要求，现场拍照和密封点台账结合；通过整理密封点台账，允许 EXCEL 导入。密封点台账包含介质、

图纸等信息；现场拍照是对密封点信息的补充定义，以及更广泛的路径定义，包括上次密封点泄漏的、已挂牌的、或已维修的等。

1.密封点

密封点是 LDAR 的核心功能，需要包含足够详细的检测信息。

泄漏等级分类：严重、高、中、低、轻微 5 级。

密封点所属设备分类：炉类、塔类、反应器、罐类、换热设备、管道与阀门、泵、仪表和液位、油气装卸加注设施等 9 类。

密封点分类：阀、泵、法兰、开口管线、连接头、搅拌器、压缩机、安全阀、人孔等 9 类。

密封点等级：可以根据密封点重要性（危害性）分成高、中、

低 3 级。

介质：泄漏介质包括瓦斯、液化气、石脑油、汽油、煤油、柴油、渣油、重油等。

2.工单

泄漏的最终目标是修复，如何避免监测点不遗漏，需修复点不遗漏，定期监测不遗漏？这是 LDAR 平台的强项。通过信息化自动产生对应工单，技术人员根据工单进行检测，现场检测结果采集到 LDAR 平台；发现泄漏挂牌，车间安排工单，检维修人员进行现场维修，或者延迟到装置停工再修复。

3.数据分析

做好 LDAR 平台数据分析是非常有必要的，可以分析统计防患未然，具体包括查漏分析、查漏统计、泄漏

分析、设备泄漏分析、密封点泄漏分析、泄漏介质分析、LDAR 检测报告等。此外，还要做好 LDAR 平台数据与其他生产管理系统的协同共享。

LDAR 是从源头减少 VOCs 排放的综合性治理措施，可减少废气无序、无组织排放，快速改善工作环境空气质量，构建无异味工厂，实现企业绿色生产，保护碧水蓝天。其工作艰巨，建议要从组织体制上予以保障，使 LDAR 工作不流于形式。同时 LDAR 工作要持之以恒，建议要有资金和资源的长期投入。随着 LDAR 体系和标准的不断完善，LDAR 专业服务机构不断涌现，可选择专业服务机构帮助企业快速做好 LDAR 工作。

“氮肥工业发展 60 周年”发展论坛胜利召开

2018 年 9 月 8-9 日，由中国氮肥工业协会主办的“氮肥工业发展 60 周年”发展论坛以及“氮肥工业发展 60 周年”纪念大会在京召开。

第十届全国人大常委会副委员长顾秀莲在出席本次大会时表示，“化肥是粮食的粮食。60 年以来，我国在粮食作物播种面积变化不大的情况下，粮食产量从不足 2 亿吨增加到了 6 亿多吨，粮食人均产量和单位面积产量也实现稳步增长。这与我国氮肥工业的发展壮大息息相关的。氮肥作为化肥生产和使用量最大的肥料品种，为保障国家粮食安全、社会稳定和国民经济的持续快速发展起到了非常重要的作用。”

中国石油和化学工业联合会会长李寿生在会上指出，近十年来，氮肥行业积极推进技术创新、节能减排、结构调整，保持了快速平稳发展态势，转型升级迈出了新步伐；技术创新取得新突破、原料结构进一步优化、产品结构调整取得积极进展、节能减排成效显著、多元发展初见成效。

中国氮肥工业协会理事长顾宗勤表示，虽然目前我国是世界氮肥生产和消费大国，但还不是强国，与国际上先进的化肥、化工企业相比仍有差距，我国氮肥行业发展仍面临诸多问题。为实现建设氮肥工业强国，氮肥行业在企业规模适度、技术水平提升、产品品种优化、产业结构调整等方面必须全面发力。未来行业发展的重点主要有以下几方面：一是以化解过剩产能为重点，着力优化产业结构；二是以提高氮肥利用率和提升企业经济效益为目标，大力调整产品结构；三是以提升行业整体技术水平为核心，全面推进科技创新；四是以绿色发展为先导，促进节能环保和资源综合利用；五是以绿色发展为先导，促进节能环保和资源综合利用；六是借力“一带一路”，加快“走出去”的步伐，提高国际化经营水平。

本次大会还表彰了为氮肥工业发展做出突出贡献领跑企业、转型升级示范企业、先进企业以及为氮肥工业发展做出突出贡献的杰出企业家、突出贡献个人。（魏坤）

调控车用 PP 材料 VOCs 需对症下药

■ 中国石油化工股份有限公司北京化工研究院 康鹏

抗冲击性能差，易老化和高成型收缩率等缺点限制了聚丙烯（PP）树脂在汽车行业的应用。通过改性技术可以有效改善其不足，提升材料的使用性能及应用范围。由于优异的综合性能，改性 PP 材料目前已经广泛应用于汽车内饰、外饰件及结构件。随着消费者环保意识的提升，车用 PP 材料 VOCs 排放的监测及调控越来越受到关注，也成为 PP 工业发展亟待解决的问题。

车用 PP 材料 VOCs 排放引关注

通常 PP 材料在聚合、加工、储运和使用过程中由于降解、催化剂、单体、溶剂、助剂残留和分解等因素不可避免产生挥发性有机物（VOCs）。在汽车空间相对封闭的情况下，车用 PP 材料 VOCs 持续排放且随着时间的延长车内 VOCs 不断累积，尤其是夏季高温环境下 VOCs 排放剧增，消费者往往能闻到车内气味较大甚至刺鼻的气味，这些排放物往往有毒有害，对人体危害较大，刺鼻气味会导致乘坐舒适性体验降低。

1. 车内空气质量法规趋严

随着环保意识的增强和消费升级，人们对汽车内空气质量要求越来越高。同时，汽车环保要求的法律法规的出台，如 2004 年中国车内空气质量项目启动；2007 年环保部《车内挥发性有机物和醛酮类物质采样测定方法》；2012 年 GB/T 27630-2011《乘用车内空气质量评价指南》；环保部 2016 年 1 月 22 日发布 GB 27630-201X《乘用车内空气质量评价指南》征求意见稿，该标准将替代 GB/T 27630-2011《乘用车内空气质量评价指南》。可见，随着国家相关法律法规的出台和消费者需求门槛提高双重压力下，现有 PP 材料的 VOCs 排放问题已成为亟待解决的问题。

2. VOCs 评价是调控关键前提

PP 材料中 VOCs 评价是调控 PP 材料中 VOCs 调控技术的关键前提之一。目前 PP 材料排放的 VOCs 基本在 ppm 级别，常规的称重方法不能有效评价。目前有效检测 VOCs 的评价手段主要是气相色谱-质谱技术和液相色谱-质谱技术。针对 PP 材料选择有效的样品前处理，高效地从固体材料中有效收集或富集排放的 VOCs

是有效检测 VOCs 的前提。目前常见的方法主要有顶空法、热脱附法、立方仓法和袋子法。世界各大汽车主机厂根据自身情况选择不同的样品前处理方法来进行相关材料的 VOCs 评价。

尽管前处理方法不同，但目的均是加速 PP 材料 VOCs 排放，进而评价排放 VOCs 的种类或是含量。需要指出的是，目前 VOCs 评价还不能直接测定 PP 材料 VOCs 初始含量，而是以检测到的气相中的 VOCs 含量间接表示材料中 VOCs 的含量。

以顶空法为例，市售 PP 材料 VOCs 方面的数据良莠不齐，质量较好的 PP 材料，TVOCs 可控制在 10ugC/g 以下，质量较差的 PP 材料，TVOCs 可高达上千 ugC/g。

3. 组成及来源千差万别

PP 材料排放 VOCs 的影响因素复杂，涉及聚合工艺、加工改性、运输、储藏及应用各个阶段。因此，PP 材料 VOCs 含量千差万别，其 VOCs 种类也是差异巨大。目前，公开资料表明，PP 材料中 VOCs 成分可高达百种，涉及烷烃、烯烃、醛、酮、醇、酸、苯、苯酚、硅烷、硅氧烷等挥发性物质，部分质量较差的 PP 中还可能

出现含 S 的臭味化合物。

烷烃类 VOCs 主要是低分子量 ($C_3 \sim C_{18}$) 的支链烷烃和直链烷烃, 主要是来自聚合过程低聚物残留; 烯烃类 VOCs 主要是相对应的低分子量 ($C_3 \sim C_{18}$) 的支链烯烃和直链烯烃, 主要是来自加工过程中降解产生; 醛、酮、酸、醇类等含氧的 VOCs 多是由于氧化降解导致, 其中低分子量的化合物也是导致气味较大的主要原因; 其他类 VOCs 主要是由于助剂等残留或是降解导致。

调控技术需对症下药

针对 VOCs 组成和产生来源, 对症下药采用不同技术方法调控 PP 材料中 VOCs 的排放是主要方法。目前调控 VOCs 的方法主要包括以下几种:

1. 调控 PP 树脂自身排放

PP 树脂作为 PP 材料重要基体材料, 首先调控 PP 树脂自身 VOCs 排放, 是从源头上控制 VOCs 排放的主要方法之一。针对车用 PP 材料, 往往要求高熔融指数以便于注塑加工。目前市售车用 PP 树脂主要有过氧化物降解和氢调法两种工艺生产。其中前者采用过氧化物可控流变控制 PP 熔融指数, 由于过氧化物的添加以及降解机理, 该类 PP 树脂往往 VOCs 含量较高, 且含有醛酮醇类化合物, 气味较大。

因此, 选择氢调法生产工艺代替可控流变法成为降低 PP 树脂中 VOCs 含量的主要方法之一。氢调法通过在聚合过程中添加氢

气使 PP 分子链失去活性来终止分子链增长, 从而得到高流动性 PP 树脂。该方法由于仅在聚合过程添加氢气, 因此不存在叔丁醇等小分子有机物。现有氢调法 PP 树脂解决了醛酮醇类 VOCs 的问题, 但提高熔融指数的同时, 也带来了大量烷烃类 VOCs。目前, 北京化工研究院联合镇海炼化联合攻关开发的低气味低 VOCs 聚丙烯树脂很好地解决了上述问题。从基体树脂着手力争从源头调控 PP 材料 VOCs 是未来的重要发展方向。

2. 助剂优化

助剂作为 PP 材料不可或缺的组分, 在改善 PP 材料原有性能的同时, 如选择不当也可导致 PP 材料 VOCs 额外增多。助剂优化应从以下几个方面考虑: 低浓度下的有效性和高效能; 与基材的相容性好, 对产品的最终性能影响小; 对基材的理化指标无不良影响; 热稳定性高、耐热性好; 挥发性小, 耐溶剂抽提性好, 不与其他添加剂和助剂发生不良反应; 无毒、无害、无异味、污染性小。

目前, 国内外化工巨头公司也先后推出了低 VOCs 助剂, 在继续改善和增强 PP 材料性能的同时, 不额外引入 VOCs。如北京化工研究院发明的 VOCs 抑制剂专利技术, 通过提高助剂分散和使用效率, 抑制 PP 树脂降解, 显著降低 VOCs。

3. 吸附法

受限于工业生产 PP 树脂助剂添加量的限制, 助剂添加量需要控制在千分之几以内。物理吸附

法在工业化生产 PP 树脂应用较少, 但在 PP 材料尤其 PP 复合材料中应用较广。在 PP 复合材料中, 用吸附法也可对 PP 中的 VOCs 进行有效吸附, 使基体中残留的 VOCs 延缓排放或是降低 VOCs 排放速率。吸附法是指利用吸附剂捕获或吸附 PP 基体中残留的有机小分子达到控制 VOCs 含量的要求。吸附法分为化学反应吸附和物理吸附两大类。

化学反应吸附是指加入能与 VOCs 反应的添加剂以生成相对分子量较大、在正常使用环境下 (如温度低于 100°C) 不会挥发的一种化合物或生成更易挥发的的气体进而消除材料中原有 VOCs 的方法。化学反应吸附涉及的化学反应极其复杂, 但吸附过程具有较强针对性, 适用于 VOCs 种类明确且种类较少的情况。

理论上物理吸附可对任何 VOCs 进行吸附。因此, 物理吸附方法适用于 VOCs 含量较高的 PP 树脂。随着物理吸附剂的不断发展, 现已出现了较多的物理吸附体系, 包括活性炭、硅胶、金属氧化物、植物纤维、凹凸棒土等矿物土、分子筛和纳米粉末硅橡胶等。当上述吸附体系以一定形式分布于树脂基体中时, 它们均能对树脂产生的气味或挥发性小分子进行吸附。需要指出的是, 上述物理吸附剂在实际加工应用中又各有不足, 因此需综合考虑比表面积、孔结构、表面结构、吸附曲线、解吸附温度、相容性、孔径大小、孔径分布、亲水性和热稳定性等因素对 VOCs 含量的影响。 (下转第 44 页)

塑料加工

VOCs 治理探索中前行

■ 上海工宜科技有限公司 陈亮峰

塑料加工业已经成为中国经济发展的重要行业之一，中国塑料材料消费量已经超过 1 亿吨，稳稳占据世界第一，但在塑料加工行业快速发展过程中，挥发性有机物（VOCs）的治理仍处于萌芽阶段，现状“堪忧”。

行业 VOCs 治理乱象丛生

1. 法规、标准体系缺失

在 VOCs 整治行动中，塑料加工行业处境十分尴尬。从行业来看，国内每年生产的塑料制品已经超过 1 亿吨，VOCs 排放量巨大，属于重点整治行业。但单个企业的排放浓度（以常见的注塑、挤出工艺）却只有几十毫克/立方米，甚至更低。正是处于这种尴尬局面，塑料加工行业一方面并不能像重点整治行业企业那般，在第一时间完善相应的法规、标准等排放体系；另一方面却又被参照重点整治行业、企业制定的标准所约束。

2. 末端治理杂乱

塑料加工行业的废气，属于高风量、低浓度、组分杂、有粉尘的气体，在环保治理行业当中是最为常见的工况，处理起来比

较简单。市场上常见的处理技术有活性炭、等离子体、光氧化，相关的几类设备生产门槛不高，一大批企业呼之欲出，从而导致整个市场良莠不齐，废气治理费用从几万到几十万不等。

也正是由于市场的井喷式爆发，大部分环保治理企业都将重心放在抢项目、抢市场上，不重视基础研究。据统计，利用上述常见工艺对这类低浓度 VOCs 气体治理的投资，很大一部分用于后期的电费及运维。所以如何有效设计废气处理路线，是塑料加工行业应重点考虑的问题之一。

3. 运维监管多应付

几年前，塑料加工行业属于低浓度废气排放企业，不少企业直接采取无组织排放，不涉及 VOCs 问题。随着相关法规标准的不断提高，许多企业措手不及，VOCs 专业人士匮乏。一些工厂 VOCs 负责人是临时从其他岗位选调过来，虽然企业都上了治理设备，但设备运维效果让人堪忧。一些设备纯属摆设，只在应付检查时开机运行；一些 VOCs 处理材料如活性炭不更换或者是更换不及时等。

多管齐下打造蓝天梦

VOCs 治理行业确实存在不少的问题和不足之处，塑料加工行业更加迫切需要一个适宜的商业生态环境来打造业内蓝天梦。

一是完善行业排放核算体系、排放标准

根据塑料加工行业排放特色，制定适合塑料加工行业排放特点的标准，结合有组织排放和无组织排放等特点，在达到排放标准的前提下，尽量降低 VOCs 治理的成本。

二是推进行业特色技术设备的研究和投入

结合塑料加工行业的废气情况，结合前段原料控制、中段生产设备、末端治理管控等三部分，定向制定相关处理设备。

三是推进商业模式，规模化降成本

目前 VOCs 治理商业模式还处在最基本阶段，一厂一治理。有专家也曾提出，分散收集、集中治理的综合整治商业模式，但安全性、可操作性需进一步认证。



UV 光氧催化技术 处理再生橡胶 VOCs，良方何在？

■ 北京中环绿盾环境科技有限公司 刘曙光

近年来，国家一系列生态环保政策法规不断颁布实施，生态环保法律法规要求发生重大变化。一是取消了环保“限期治理”制度，取而代之的是“按日处罚、查封扣押、限产停产、取缔关闭”等更加严厉的处罚措施；二是强化了对个人的追责。在原来仅处罚单位基础上，增加对个人的行政与刑事处罚。

就再生橡胶行业而言，该行业在我国的存在形式以小微型企业为主，大多数企业的 VOCs 治理设施选用 UV 光氧催化设备。由于缺乏设备选取与设备维护的能力，大多存在设备效果差、恶臭超标排放及扰民问题。环保形势的变化给再生橡胶行业带来了很大风险，许多企业面临着因环境违法行为被处罚、关停的巨大风险。笔者结合近几年开展企业环境诊断的工作经验，为此提供解决方案以飨读者。

再生橡胶企业 VOCs 治理乱象丛生

据统计，我国再生橡胶生产企业数量达 1000 余家，70% 属于小微型企业，大多分布在城郊、乡镇地区。其生

产方法以水油法和油法为主。常见的将胶粉与再生剂混合送进卧式脱硫罐内，用直接蒸汽加热的工艺即是所谓的油法或水油法工艺。

再生橡胶行业主要的污染问题体现在异味排放上。由于大部分再生橡胶企业规模较小，难以承受高额的治理费用，对于蓄热式热力焚化炉（RTO）、蓄热式催化燃烧炉（RCO）等处理工艺望而却步，大多会选取 UV 光氧催化工艺作为治理手段。但由于缺乏专业的环保技术知识，无法做好异味治理设施的选取与运行管理，部分企业 UV 光氧催化装置长期故障运行；此外，市场上的 UV 光氧催化装置鱼龙混杂，许多装置不按风量参数设计、设备故障率高、缺少催化剂安装，导致大量治理设施“形同虚设”，最终导致排放异味超标（含 VOCs）且扰民，导致大量异味投诉事件发生。

UV 光氧催化技术优势显著

UV 光氧催化技术通过紫外线光解 VOCs 分子、臭氧氧化低分子化合物等方式，来处理低浓度气体，广泛应用于再生橡胶的废气处理。该技术有着诸多的优点：

一是无需添加任何物质。只需设置相应排风管道和排风动力，使 VOCs 气体通过设备进行脱臭分解净化，无需添加任何物质参与化学反应。

二是成本低。UV 光氧催化设备购买成本相对低廉，小微企业可以接受；且其运行成本较低，无需专人管理和日常维护，只需定期检查即可。

三是分解废气广泛。UV 光氧催化对多种细菌、病毒和 VOCs 气体、恶臭气体等具有强效分解作用，常见的可处理气体种类包括：大部分 VOCs 类以及硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳、苯乙烯等。

四是反应产物无污染。UV 光氧催化的最终产物是 CO_2 和 H_2O ，不会对环境产生二次污染。

尽管该技术优点不少，但可能伴生臭氧，如果对进气风量、进气浓度、后期运行维护不当，可导致部分臭氧不参与反应直接排放，影响处理效果，甚至可能使处理后异味加重。

为治理再生橡胶 VOCs “开药方”

企业普遍选取的 UV 光氧催化装置作为一种重要的 VOCs 处理设备，在其他许多行业都取得了良好治理效果，为何在再生橡胶行业却频频“折戟”呢？保障 UV 光氧催化处理设施效率的“良方”何在？根据笔者在北京中环绿盾环境科技有限公司多次参与 UV 光氧催化设备改进所积累的经验，针对如何保障 UV 光氧催化技术在再生橡胶行业的处理效率，笔者提出以下建议供参考：

1. 选择专业的设备单位

根据废气成分、浓度、风量、湿度、温度等多因素合理进行设备类型、尺寸的设计、灯管安装与配备、催化剂选取等。对于不适合选用 UV 光氧催化工艺处理的废气不应予以使用。

2. 严控进气风量和湿度

原则上风速选择应在 2~3m/s，也可根据实际情况稍微降低。相对湿度宜控制在 30%~65%，不得超过 70%，否则处理效率将严重降低。

3. 安装合适的催化剂

笔者根据现场经验发现，超过六成 UV 光氧催化设备未加装催化剂，导致处理效率严重降低。因此，催化剂的使用必不可少。此外，工艺师还应应对催化剂的种类进行选择，根据不同废气成分选择不同类型催化剂。

4. 保障灯管的能量效果

一要定期检查灯管发光效果，损坏的灯管应及时更换（检查频次不宜超过 1 个月）；二要保障灯管不被水滴、灰尘等覆盖，以免无法为反应提供能量。被水滴、灰尘覆盖的灯管应及时进行擦拭清理或更换。

5. 控制进气温度

提高温度可以加快反应速率，但灯表温高于某一温度时会直接影响其发光效率，因此进气温度建议控制在 15~45℃ 范围内。

6. 对臭氧异味进行控制

当发现臭氧浓度升高而产生异味时，应首先分析臭氧过剩的原因，通过专业技术人员检测分析，确定最终原因并解决。



VOCs 歼灭战， 石化企业全力以赴

■ 王巧然 包力庆 秦巧丽 王宝闯

在生态环境部前不久发布的《京津冀及周边地区 2018—2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案（征求意见稿）》中，重点提出了挥发性有机物（VOCs）的专项整治。2010 年以来我国逐渐重视对 VOCs 的管控，但比西方先进国家晚了 30 多年。2012 年后，随着国家政策体系的完善，以中石油、中石化为代表的炼化企业开始发力 VOCs 无组织排放管控，全面开展泄漏检测及修复（LDAR）工作，取得一定成效。虽然 VOCs 管控和排放市场增长潜力非常可观，但要抢抓大市场商机，还需多方发力。

政策法规

跟不上治理需求

随着雾霾问题的爆发，国家开始紧抓大气污染防控，其中也包括了 VOCs。特别是近八年，一些政策法规、标准和技术规范的出台，引发我国 VOCs 监测控制治理行业快速发展。我国现有针对 VOCs 治理的文件主要分为 3 类，即相关法律和管理制度、排放标准体系及技术法规。

国家层面，2010 年环保部、发改委、能源局等 9 部委发布

《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》，首次将 VOCs 列为重点控制污染物。2016 年，史上最严《大气污染防治法》实施，VOCs 首次被纳入监管范围，治理有了法律依据。2017 年 9 月，环保部、发改委、能源局等 6 部委再度联合下发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，这也是首个专门明确 VOCs 治理重点的指南。此外，国家已发布的 42 项固定源排放标准中，有 14 项涉及 VOCs 控制，涵盖石油炼制、汽油运输、焦化等领域。

地方层面，京津冀、长三角、珠三角等区域，先后出台了 30 多项与 VOCs 治理相关的标准或技术法规。其中，北上广等地的相关工作走在全国前列。2014 年 8 月，天津出台了全国首个可挥发性有机物排放控制的地方标准。

不过，相比当前治理需求，上述政策仍显滞后且不够健全。如 VOCs 涉及种类多、行业多，以无组织排放为主，但诸多排放行业目前并无控制标准。已有标准中，有的甚至 20 年未更新，限值浓度较宽松，难以满足现阶段治理需求。再如，部分地区虽出台了地方 VOCs 防治法律条文，但仅限于突发性事件，缺少环境准入、

风险评估等具体要求。

石化领域

VOCs 管控积极推进

石化领域是气十条中最早被明确进入 VOCs 综合整治的重点行业之一，炼厂和石化行业的 VOCs 排放控制见图 1。在 2014 年底出台的《石化行业挥发性有机物综合整治方案》中即提出建立 VOCs 监测监控体系，并完成 VOCs 排放总量较 2014 年削减 30% 以上的计划。三阶段的行动计划与时间安排也非常明确：部署阶段（2015 年 7 月 1 日前）对企业 VOCs 污染源进行排查；实施阶段（2017 年 7 月 1 日前）全面开展 LDAR 工作，完成 VOCs 排放量与物质清单申报，初步建立 VOCs 监测监控能力；总结阶段（2018 年 3 月 31 日前）对石化行业 VOCs 综合整治工作进行全面分析。

作为石化行业的巨擘。中国石油、中国石化按照国家 VOCs 综合整治要求，围绕统一规划、统一部署、统一标准方针政策，认真开展 VOCs 管控工作，持续加大环保投入，不断强化环保管理，进一步提升了企业污染防控管理水平，提高了企业安全平稳运行。

1. 中国石油独山子石化

早在 2005 年独山子千万吨炼油百万吨乙烯工程建设时期，独石化同步投资 16 亿元，配套建成了硫磺、脱硫除尘等环保设施。“十二五”期间，又投入 14 亿元，配套污染减排及节能环保项目 48 项，占当期固定资产投资 32%。“十二五”与“十一五”相比，公司年均原油加工量增长近 2 倍、乙烯产量增加 5 倍，减排二氧化硫 18019 吨、氮氧化物 6209 吨、烟尘 221 吨，减排率分别达到 72%、41%、56%。

2014—2017 年，独石化实施新一轮清洁生产审核，组织实施了 174 项清洁生产方案，总计投入 4.9 亿元，全面实施炼化装置 VOCs 综合整治，完成 VOCs 治理措施 37 项。坚持优先使用清洁能源，采用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备以及废弃物综合利用技术和污染物无害化处理技术，减少污染物产生。坚决淘汰工艺落后、环保水平低的装置，先后关闭了炼油老区三套蒸馏、60 万

吨延迟焦化、20 万吨糠醛精制、40 万吨丙烷脱沥青等 14 套装置，获取绿色发展容量。

2017 年 6 月，独石化开展 VOCs 网格化监测工作，现场的无组织排放大幅度减少，VOCs 监测浓度超过 3ppm 的比例由第一轮 0.69%，下降到 0.13%。VOCs 检出浓度值的比例由 2017 年 6 月的 6.97% 下降至 3.2%，效果显著。今年上半年，独山子空气质量优良率同比上升了 9.7%，PM2.5 平均浓度同比下降 16.4%，PM10 平均浓度同比下降 19.6%。

今年 1 月，独石化根据中央环保督察组督察反馈问题，在新疆维吾尔自治区、克拉玛依市及独山子区的领导下，共同研究制定整改方案，实施严格的污染攻坚“137 机制”。独石化上半年共计检测 55 套装置单元 885592 个密封点，发现泄漏点 1372 个，已 100% 完成修复工作。

2. 中国石油长庆石化

近年来，长庆石化先后投资近 15 亿元用于油品质量升级、环境

治理、节能减排，把达标排放作为底线，把超净排放作为目标，实施 160 余项环保提升及改造项目，其中重大项目 18 项，实现污染物减排 70% 以上。自 2009 年起，长庆石化公司就已经着手进行 VOCs 的治理，分步骤对敞口设施加盖密闭进行污水处理无组织排放废气的治理，并配套建设了废气生物氧化处理设施。

针对燃烧烟气后产生的污染物，建成专门催化烟气的脱硫脱硝装置，将烟气中的氮氧化物与氨经过化学反应，生成无害的氨气和水，随后再通过脱硫洗涤塔，吸收掉烟气中剩余的二氧化硫、粉尘颗粒，最终每小时排出 25 吨水蒸气，对厂区周围大气起到了净化加湿作用。

除燃烧烟气外，为了治理装车时挥发造成的危害，长庆石化公司进行了火车密闭装车改造，设有密闭装车小鹤管 40 台，配套增设油气回收设施，从而实现油气的密闭回收处理。不仅能减少油气排放、节约能源，还能有效抑制装车油气造成的环境污染，改善员工作业环境的空气质量，并使装车场所周边居民宜居、乐居。

2017 年，长庆石化公司污水处理装置含烃废气处理设施和低压瓦斯气柜两大装置投入使用，标志着公司 VOCs 治理迈上新台阶。含烃废气处理设施，主要负责将污水处理各工序产生的 VOCs 集中收集，把废气中的有害物质转化成简单的无机物如二氧化碳、水，以及细胞物质等，从而实现废气中污染物质的去除处理，使之达标后排放。低压瓦斯气柜设施于 2017 年

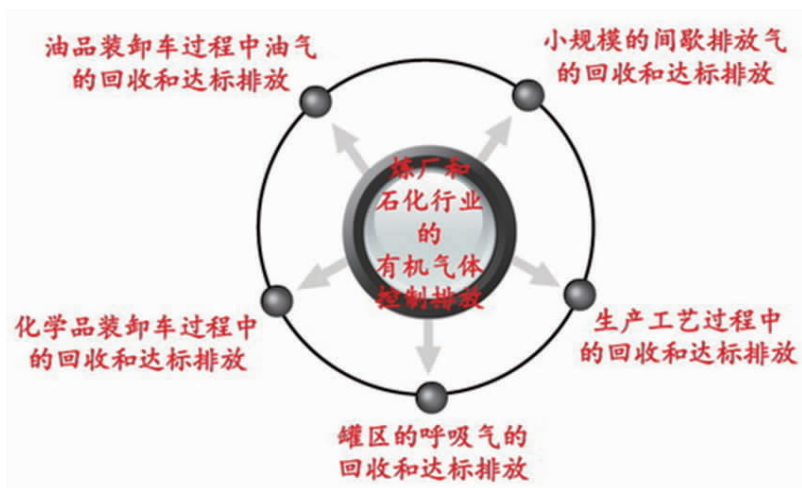


图 1 炼厂和石化行业的 VOCs 排放控制

12月底建成投用,该设施既实现了火炬气全部回收利用、保证火炬气资源的有效利用、降低运行成本,又熄灭了高空火炬,减少了火炬气的排放燃烧,消除了火炬燃烧过程中可能引发的环保风险。

就目前来看,长庆石化公司已经在VOCs的治理上已取得了一定成绩,在今后的生产过程中,在做好现有设施运行管理的基础上,还需继续加强环保设施的运行管理,持续推进清洁生产,加大投入,安装厂界VOCs在线监测系统、恶臭污染物在线监测系统,连续实时监测厂界异味情况。充分发挥VOCs管控平台的作用,实现VOCs可监测测量、可计算报告、可验证核查。

3.中国石化九江石化

九江石化是中部地区及长江流域的重点企业,也是江西省唯一的大型石油化工企业,自1975年批准筹建至今,累积加工原油超过1亿吨。作为九江市的国控重点污染源被重点监测三废尤其是大气和重金属污染的企业,九江石化在VOCs治理活动中的关键节点基本遵循了整治方案的行动方案,并且每一步骤中基本均提前于时间节点完成,在整个VOCs综合整治中表现出了极高的主动性。

2015年3月中旬九江石化制定了《2015年VOCs治理及其成套解决方案》,推进LDAR技术应用,排查全厂VOCs泄漏情况,建立VOCs台账,确立日常管理机制;2015年中自主开发“环保地图”监测系统,并完成了

LADR平台建设,检测近6万个静态密封点;2015年11月启动VOCs管控信息平台建设工作;2015年12月九江石化VOCs管控信息平台正式上线运行;2016年初LDAR及VOCs综合治理第一轮工作启动,2016年完成12个VOCs源项的现场调查,废水、循环水以及废气中VOCs的检测,两轮LDAR检测与修复工作,建立并运行VOCs信息管控平台,编写九江石化VOCs台账。VOCs综合治理已初有成效。5套VOCs治理设施均运行正常,2017年4月LDAR及VOCs第二轮综合治理工作启动终端用户白描分析。

治理VOCs并不是一蹴而就的,石化领域作为VOCs治理的重点领域,从业企业性质多为大中型国企或者央企,有比较严格的环保合规的内在要求,且从业企业大多属于国控重点污染源,环境监管压力也很大,尤其在近两年重点监控领域的管理体系、标准都已逐渐建立,环保督查力度空前,环境违法的成本高昂,企业有更多的动力主动进行VOCs治理工作。随着全国石化行业VOCs监测网络的建立与完善,石化行业严格的VOCs管理正在成为一种常态。

如何抢抓大市场商机?

在政策的强大压力下,随着各重点行业排放标准的陆续颁布实施,以及VOCs排污收费制度的制定,“十三五”期间VOCs的治理行业将进入发展快车道,VOCs治理市场将迎来爆发式增

长。但也有业内人士指出,VOCs种类繁多、排放行业众多、排放源小且分散,目前检测分析能力与管理基础薄弱,严重限制了VOCs检测、治理市场开拓以及行业发展。近期国家应进一步加大投入,支持检测分析技术、设备研发,尽快完善VOCs检测分析方法体系。

中国环境保护产业协会研究制定《重点行业挥发性有机污染物减排和控制技术导则》,涉及包装、石化、涂装等多个重点行业,将在VOCs治理的工艺选择、技术应用、工程建设和设施运营方面起规范指导作用。

清华大学环境学院马永亮也呼吁,有必要由行业协会、研究机构建立VOCs治理技术、工艺评价平台,帮助排污企业评价技术、设备和工艺的优劣及性价比等,以防止低价竞争,影响减排效果。

另外,专家建议对企业高度集中的化工园区进行综合整治,开展VOCs污染综合防治。致力于环保咨询的上海绿然环境公司马立强建议石化企业从环保物联网入手,采取源头与过程控制等,对工厂望闻问切,为装置佩戴“健康手环”,实现智能监控,将VOCs消灭于毫发或萌芽状态。

当前VOCs治理行业所处的阶段,类似于十几年前的脱硫行业。经过十几年的优胜劣汰,目前脱硫企业只剩下几十家。因此,即使有了政策驱动,VOCs治理企业也应提前做好技术、人才储备,理顺融资渠道,迎接VOCs治理大市场的到来。

多措并举向石化行业 VOCs 宣战

霍尼韦尔特性材料和技术集团亚太区战略和市场副总裁 罗兆雄
霍尼韦尔（中国）有限公司环境保护研究院副院长

近日环保风暴再次席卷全国，山东、湖北、江苏、浙江、山西、京津冀等地相继出台了针对化工园区、化工厂的整治、限产、关停、保留方案。其中，淄博市政府公示了关闭淘汰名单，涉及 105 家化工企业。江苏省政府 9 月 4 日召开新闻发布会，公布今后 3 年将关停环保不达标，安全隐患大的化工企业 1000 家。化工企业成了矛盾的中心，其中很多企业都因为未通过治理验收产生挥发性有机物（VOCs），成了关停的首要对象。

大部分 VOCs 具有高度光化学反应性，是形成高浓度臭氧等过氧化物的罪魁祸首，也会加剧 PM2.5 的形成，部分 VOCs 甚至还有基因毒性和致癌性。当前，VOCs 排放总量已成为中国大气污染防治的新重点，也是新难点。因此中国政府在“十三五”规划中已经把 VOCs 列入重点区域行业的控制指标，并于 2017 年开始制定《挥发性有机物无组织排放控制标准》。

石化行业是 VOCs 工业源排放的主要来源之一，排放量占 VOCs 人为源总排放量的 17.7%。石化行业的 VOCs 主要包括挥发性有机气体和轻烃类，属于无组织排放，主要的排放源有石化装置设备与管阀件泄漏、各类贮罐的呼吸、装置尾气、油品装运挥发、废水处理系统逸散等。本文简单阐述了重点行业 VOCs 减排面临的问题及相关解决方案。

油品升级，考验炼油技术

随着中国城市化进程地加快和汽车保有量地增多，在许多大型城市，机动车排放已经成为 PM2.5 本地污染的最大来源（包括一次和二次颗粒物）。除了 PM2.5 之外，机动车排放还会产生大量的碳氢化合物和氮氧化物，而这两者恰恰是臭氧污染的主要前体物。

为减少汽车废气排放污染、切实改善城市空气质量，中国的轻型汽油车排放标准自 2000 年起就不断向更严格

的方向升级。其中对空气质量改善最大的两个阶段分别是“国四升国五”和“国五升国六”，这两次升级加大了对汽车尾气中硫化物排放、氮氧化物排放、颗粒物排放以及一氧化碳和碳氢化合物排放的限制，同时对炼油技术和成品油的最终调和提出了巨大挑战。近日生态环境部印发了《京津冀及周边地区 2018—2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（征求意见稿），方案中明确提出：2019 年 1 月 1 日起，北京、天津、河北、山东、河南省（市）将全面提前实施轻型汽车国六排放标准。

霍尼韦尔开发的连续重整技术（Continuous Catalytic Regeneration, CCR）解决了催化重整工艺中辛烷值越高装置寿命越短的问题，实现了催化剂的循环再生，可以保证生产出的汽油保有可达到的最高辛烷值。霍尼韦尔开发的轻石脑油异构化技术具有催化剂活性高、操作温度低等特点，生产出的汽油比使用普通异构化技术的汽油拥有更高辛烷值，几乎不含烯烃和芳烃，生产过程还可以降低 25% 的二氧化碳排放。在烷基化方面，霍尼韦尔拥有全球领先的离子液烷基化工艺技术（IsoAlky）。为了符合油品升级标准，提供更加绿色、环保、经济的汽油产品，我们一直在为此而努力。

石化 VOCs 减排手段多样化

石化行业的 VOCs 治理全面启动于 2014 年。2017 年环保部等六部委联合发布《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》。方案指出，“十三五”期间要提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点地区、重点行业 VOCs 污染减排排放总量下降 10% 以上。

1. 火炬

火炬是石化行业降低 VOCs 排放的最主要手段之一。

石化行业排放出来的废气有很大一部分是气态的易燃物质。火炬的工作原理是基于废气中有机化合物可以被燃烧的特性，将 VOCs 转化为二氧化碳和水等无害物质。

作为石油化工企业的一项安全保障设施，火炬用来处理炼油厂、石油化工厂、化工厂等无法回收和再加工的可燃有毒废气。

火炬最重要的一个指标是“燃尽率”（Destruction and Removal Efficiency, 简称 DRE 值）。DRE 值越高，说明火炬的内部燃烧越充分，最后排放的 VOCs 气体越少。国家环保局在 2015 年设立了火炬的行业技术指标，其中 DRE 值必须达到 98% 才能应用到石化项目中。

美国环保署在过去十年做了大量关于火炬检测和监测的工作，建立了测量火炬 VOCs 排放的两步法。第一步，将刚出场的火炬放置于一个封闭的建筑物内，让其燃烧，分析烟气的成分，检测火炬的 DRE 值。任何一个新火炬头产品或者新的火炬设计，必须先做这个检测且 DRE 值达到 98% 以上，才可以提供给用户，政府是最终审批者。第二步是现场火炬的监测，美国环保署认可一种名为被动式傅立叶红外光谱仪 PFTIR（Passive Fourier-transform

Infrared Spectroscopy）的技术，通过这个技术可以现场监测火炬 VOCs 的排放。

从 2018 年 1 月 1 日起，中国正式开始执行环保税，各类废气排放的税收标准都有明文规定，而通过使用火炬来降低 VOCs 排放量，可为企业带来巨大经济效益和社会效益。然而在中国，火炬的检测和监测目前还是空白，不仅是实时监测，出厂检测也没有相应标准。如何精确监测火炬排放，长久以来一直是国内的技术难题，从最初的火炬气混配到烟气捕集装置，再到烟气分析系统，每一步的建立都需要大量精密计算和历史数据。2017 年中国开始进行火炬的相关调研，调研内容包括上海地区的火炬现状；国内外在火炬排放监测管理上的标准；要在上海地区确立新出厂火炬的标准，以及现场火炬的标准。

2. 热氧化炉

在石化行业的减排手段中，除了火炬技术和低氮氧化物燃烧器技术以外，热氧化炉（Thermal Oxidizer，即 TO）也是帮助工厂降低 VOCs 排放的主要措施之一。热氧化炉是一种将废气和废液进行高温焚烧，达到减量化和无害化的一种环保设备。它的基本工作原理是：有机物+氧气（空气）→二氧化碳+水+能量。热氧化技术对于处理危险和有毒化学废物不仅具有灵活、高效、可靠等特点，还有助于能源的回收利用。通过热氧化技术处理后的有机物浓度能降低到 20mg/Nm³ 以内。净化后的气体中一氧化碳的含量也非常低，可以达到国家要求的环保排放标准。如果将热氧化炉的类型进一步细分，根据处理对象的不同，还可以分为催化氧化炉、尾气热氧化炉、顶烧式热氧化炉和含卤素废弃物热氧化炉系统等，它们都具有非常优秀的去除效率。

石化行业排放的废气包含多种成分，因此行业重大发展趋势之一就是工厂对于废气解决方案的需求越来越定制化。定制化的要求中包括以专业的工程师团队和最优性价比达成最优化的 VOCs 解决方案。



霍尼韦尔洛阳建成了火炬测试中心，可以测试火炬在实际工况下的燃尽率。

罗兆雄 霍尼韦尔特性材料和技术集团亚太区战略和市场副总裁兼霍尼韦尔（中国）有限公司环境保护研究院副院长。该研究院隶属于霍尼韦尔特性材料和技术集团，以市场和技术研究为主。2018 年 5 月，该研究院发布首份针对中国大气质量的相关研究报告，以助力实现“美丽中国”的良好愿景。



中国石油和化工自主核心技术巡礼及工业化对接

—— 为企业打造一流的化工科技交流平台

中国化工信息中心面向国内外石化企业推出“**中国石油和化工自主核心技术巡礼及工业化对接**”服务——联合近30家国内知名化工类科研院所，组织企业定期探访，与技术方进行零距离交流。

服务特色：

时限长，范围广：

本次服务为期2年，共组织20次科研院所拜访和交流活动，拜访对象不重复；

全产业链覆盖：

拜访和交流的院所及技术种类将覆盖整个化工产业链，包括油品、炼化、工程塑料、高分子材料、精细化学品、清洁生产技术等；

知名化工科研院所“零距离接触”：

我们的服务将涵盖化工行业知名的研究所，如化学研究所、化物所、有机化学研究所、过程所、材料所、低碳所、化工研究院、复合材料研究所等，以及拥有国家级重点化学实验室的高校。

完整的“一条龙”服务：

除技术交流活动之外，我们还为企业提供定制化的后续服务，如技术调研和前景评估，以第三方专业的角度评估目标技术的优劣势和真实经济效益，降低企业投资风险；以及技术对接与洽谈，保障企业在技术合作中的利益，促进洽谈的成功。

如有兴趣获悉更多细节，请联系我们：

中国化工信息中心 地址：朝阳区安外小关街53号 化信大厦B座 100029



联系我们：

韩璐 电话：010-64444016

邮箱：hanl@cncic.cn

马婧文 电话：010-64444034

邮箱：majw@cncic.cn

马赫 电话：010-64444103

邮箱：mah@cncic.cn

高端化 专用化 清洁化

2018

中国精细化工行业发展(邹城)峰会 暨中国精细化工百强企业发布会

2018年11月8-9日 (7日报到)

主办单位：中国化工信息中心

全国精细化工原料及中间体行业协作组

中国化工情报信息协会

邹城市人民政府

承办单位：《中国化工信息》、《精细与专用化学品》、

《现代化工》、邹城工业园区

支持单位：精细化工国家重点实验室、洁净能源国家实验室、

精细石油化工中间体国家工程研究中心、

中国材料与试验团体标准委员会 (CSTM)、

清华大学、中国石油大学、中国石化、中国石油

精彩盛会、不容错过

11月7-9日与您相约孟子故里，山东邹城

大会秘书处：

中国化工信息中心

报告征集+展位预定+报名参会：010-64423506、13683334678

邮箱：fangm@cncic.cn 地址：北京市安外小关街53号化信大厦

2018年中国生物柴油行业发展研讨会 暨全国生物柴油行业协作组年会

主办单位：中国化工信息中心、全国生物柴油行业协作组

联合主办：浙江东江能源科技有限公司、唐山金利海生物柴油股份有限公司

协办单位：福建龙岩卓越新能源股份有限公司、上海小十代环保科技有限公司

承办单位：《中国生物柴油》编辑部

支持媒体：《中国化工信息》、《精细与专用化学品》

报告主题：

1. 国家能源政策解读
2. 我国生物柴油行业标准体系建设及最新动态
3. 生物柴油非能源领域应用开发动态
4. 如何通过资本市场优势加快行业发展
5. 最新生物柴油标准修订情况介绍
6. 生物柴油生产工艺技术发展动态
7. 生物柴油生产设备技术发展动态
8. 餐厨废弃物资源化利用试点工作形势与分析

时间：2018年10月22日报到，23~24日开会

地点：桐乡振石大酒店

酒店地址：桐乡市振兴东路东199号(植物园对面)

参会费用：会员代表2500元/人，非会员代表3200元/人

(费用含会议费、资料费、会议期间用餐)；

住宿费自理，A座普通标间(含早)550元/间夜，B座普通标间(含早)450元/间夜。

联系：电话：010-64424292、15210232978、010-64436219 传真：010-64437118

Email: mateng@cncic.cn 网址: <http://www.chnbd.org/>



微信报名

参会回执(复制有效)

单位名称					E-mail		
联系地址						传真	
姓名		职务		性别		电话	
姓名		职务/		性别		电话	
经办人		职务		电话			
需要住宿	人数			房间数	A座	间	
□是 □否	住宿时间	□22日 □23日 □24日			B座	间	
汇款方式	户名：中国化工信息中心有限公司 开户行：工行北京化信支行 账号：0200 2282 2902 0183 777 请在用途栏注明：生物柴油会议费			备注：			

2018 应用创新领航产业发展 全国碳纤维产业发展大会

指导单位：中国碳纤维及复合材料产业发展联盟

碳纤维及其复合材料产业技术创新战略联盟

主办单位：中国化工信息中心

支持单位：国家碳纤维工程技术研究中心

有机无机复合材料国家重点实验室

中国化工学会特种化工专业委员会

厦门大学能源学院

承办单位：《中国化工信息》

《化工新型材料》

常州大学

9月27-28日
(26日报到)

2012
吉林

2013
宁波

2014
石嘴山

2015
威海

2016
吉林

2017
北京

不容错过的精彩盛会

9月26-28日与您相约

昆明

中国化工信息中心

报告征集+展位预订+参会报名热线：010-64418358 / 13718375185

地址：北京市朝阳区安外小关街53号化信大厦

2018 第六届 国际化工分离技术大会

2018年10月16—17日（15日报到） 无锡

近年来，我国石油化工、煤化工等行业快速发展，“十三五”期间，我国石化、化工行业发展的重点是去产能、调结构、提质增效，绿色低碳发展，这对化工分离技术也提出了更高的要求。为加强化工分离技术的交流，探讨化工分离技术在石化、化工重点领域应用的新进展，促进我国石化、化工行业加快提质增效、绿色发展的步伐，中国化工信息中心在前五届国际化工分离技术交流会的基础上，拟于2018年10月16—17日在无锡召开“2018第六届国际化工分离技术大会”。

主办单位：中国化工信息中心

承办单位：《现代化工》杂志

支持单位：全国精细化工原料及中间体行业协作组

媒体支持：《现代化工》、《中国化工信息》、《化工新型材料》、《精细与专用化学品》、信息早报化工专刊、China Chemical Reporter

前沿论坛：化工分离技术研究与应用进展

“十三五”期间，我国石化、化工行业发展的重点是去产能、调结构、提质增效，绿色低碳发展。化工分离技术与设备的不断进步，将为石化、化工行业提质增效、绿色低碳发展起到极大的推动作用。

我国石化、化工行业绿色化、精细化发展趋势
新型分离技术研究与应用进展
分离时机与安全控制
分离过程的集成与强化
分离技术如何助力企业转型升级

技术与应用研讨：化工分离技术为石化、化工提质增效

千万吨级炼油、百万吨级乙烯等大型炼化，化工装置在全国各地正拔地而起，新型煤化工的发展日新月异，如何提高设备效率、降低能耗、减少废物排放，真正发挥一体化装置的优势，分离技术的优化选择和应用必不可少。

炼油分离过程强化研究与关键技术的系统集成
石油物系精馏塔仿真建模与优化
混合C₄、裂解C₅馏分等轻烃资源分离技术的研究进展
催化蒸馏技术的国产化发展
大型空分装置在煤化工中的应用与发展
气相色谱法在煤化工装置中的应用

技术与应用研讨：化工分离技术助力三废治理

金山银山不如绿水青山。环保问题已成为当前化工行业向前发展必须要面对和解决的前提条件。煤化工的水处理，化工生产过程当中的烟气处理，化工废水的处理等过程都离不开分离技术的参与。

煤化工行业高盐废水处理技术问题探讨
超重力技术在化工环保领域的应用
旋流分离技术在污水处理中的应用
利用耦合技术强化废水处理过程
膜分离技术在有机废气处理中的应用
高梯度磁分离技术在环境保护中的应用

技术与应用研讨：新型分离技术在精细化工行业的应用

不同于大型炼化装置，精细化工生产装置规模一般都较小，产量也较少，且很多是采用间歇生产方式。分离技术的选择将直接影响精细化学品的生产效率，以及最终产品品质，从而影响企业的效益。近年来，许多适合小规模应用的新型分离技术在精细化工领域的应用也日新月异。

分离技术在精细化工行业的应用
离子液体及其应用研究进展
超临界萃取分离技术及其在精细化工领域的应用
陶瓷膜反应分离技术在精细化工领域中的应用
分子蒸馏——一种精细化学品的高效分离技术
结晶分离技术在制药工业的应用
可移动微型化工厂——微通道反应技术

大会秘书处：梁立华： 010-64418019 13683509714 lianglh@cncic.cn

理性看待挥发性有机物减排

■ 山西省生态环境研究中心 刘澎

作为一类（而非一种）新型污染物，挥发性有机物（VOCs）与二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）等相比，具有组分复杂、涉排行业广泛、排放环节众多、大气反应机理不明等特点。国家在重点区域、重点行业率先推行总量控制制度来管控 VOCs，并预期在“十三五”末完成“全国排放总量下降 10% 以上”的目标，进而使得 VOCs 减排上升到“有指标可依”的新高度。据研究机构测算，围绕 VOCs 治理、监测、设备研发等的相关业务，能够激发至少千亿元市场潜力。

但由于当前我国各地 VOCs 污染控制工作基础薄弱、技术标准缺失、监管体制不完善，导致在 VOCs 减排过程出现了不少问题。

1. 环保“一刀切”造成误伤

随着空气质量考核压力以及环保督查力度的加大，某些地方政府采用简单粗暴的“一刀切”方式对辖区内的部分或全部行业进行环保管理，严重影响了企业和人民群众的正常生产生活。

以工业涂装所用的涂料为例。《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》明确提出，在工程机械制造行业推广使用高固体分、粉末涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 30% 以上。也就是说，粉末

涂料有别于传统的溶剂型涂料，具有无溶剂、无污染、可回收、节能环保等特点，属于一种环保型替代涂料。然而，河北某地区却将粉末涂料“一刀切”入 VOCs 排放涂料，其生产企业也相应纳入涉 VOCs 重点排放企业名录。如此做法，不但曲解了国家出台 VOCs 管控政策的初衷，而且非常不利于粉末涂料行业的发展。

可喜的是，国家生态环境部及时制定出台了《禁止环保“一刀切”工作意见》，要求各级地方党委和政府针对易出现环保“一刀切”的行业或领域，在边督边改时要认真研究，统筹推进，分类施策，坚决避免集中停工、停业、停产等简单粗暴行为。

2. 错峰生产或加重污染

现阶段，我国大气污染形势带有明显的季节性变化特点：夏季臭氧（O₃）污染日益凸显，而冬季细颗粒物（PM_{2.5}）污染严重。因此，大气环境管理体系逐渐形成了一年两“峰”，“冬季错峰”与“夏季错峰”。

其实，错峰生产机制最初仅用于调节在去产能、增效益背景下的水泥行业季节性生产。冬季错峰主要是为了避免与燃煤取暖排放叠加而导致空气质量恶化，而夏季雨天增多，水泥市场需求季

节性减少，且恰好又是居民用电高峰，水泥行业作为用电大户自然就首当其冲。

此外，由于夏季 O₃ 超标问题的凸显以及优良天数比率考核问责的压力，很多省份和城市出台了 O₃ 防治专项方案，均对除水泥外的其他行业也提出了夏季错峰限产要求。《陕西省 2018 年错峰生产实施方案》要求，关中地区的石油化工、煤化工、焦化行业在 6 月 1 日至 8 月 31 日期间，分别实施限产设计产能的 20%、15% 和 20% 左右，表面涂装（含汽修）、包装印刷行业在 10:00~16:00 停产。邯郸市大气办也相应要求，在 6 月 20 日至 8 月 31 日期间，市内的化工、印刷、工业涂装等行业，在 10:00~18:00 禁止涉 VOCs 生产工序作业；年销售汽油 2000 吨以上的加油站和主城区示范区内加油站，在 10:00~16:00 不得进行装卸油作业。

需要注意的是，同样都是错峰生产，但两季的目标控制污染物所有区别。与 PM_{2.5} 不同，O₃ 没有一次排放源。采暖季通过错峰生产，可以一定程度控制 PM_{2.5} 的一次排放源，从而降低 PM_{2.5} 浓度。而 O₃ 主要是由 VOCs 和 NO_x 经过复杂的光化学反应二次产生，且 O₃ 浓度与 VOCs 和 NO_x 的浓度呈高度非线性关系，这种非线性关系随地区差异明显，如果没有

科学协同控制这两种前体物，臭氧污染可能随某种污染物的单边削减而进一步加重。

纵观现有的 O₃ 防治措施，主要集中在 VOCs 错峰限产，而煤改气、工业锅炉及机动车等 NO_x 控制效果仍不理想，两者削减比例还有待科学考证，进而会影响 O₃ 的实际控制效果。而错峰生产排放的 VOCs，在扩散条件不利或经区域传输，有可能导致本地或其他局部地区的 O₃ 问题恶化。同时，城市绿化的天然源 VOCs 排放也需合理考虑。

3. 减排也需考虑经济性

任何一种污染物的防治途径无非包括三种：源头预防、过程控制

与末端治理。以包装印刷行业为例，《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制。虽然理论上，源头预防相对最经济，但只进行源头预防是不符合要求的。

在此，需要指出源头预防与末端治理相搭配的经济性问题。目前包装印刷行业源头控制的主要措施是推广水性油墨、单一溶剂油墨、水性胶黏剂以及无溶剂复合技术。理论上讲，若从源头把控好，末端治理的压力应相对减缓，毕竟替代工艺与原料所承担的风险与成本要更大些。而《中华人民共和国大

气污染防治法》第四十四条与第四十五条分别规定：“生产、进口、销售和使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。国家鼓励生产、进口、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂”，“产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”。相比之下，流露出仅“强化末端”的意思。

但实际情况是，当前包装印刷所用的原辅料再水性、再升级也无法摆脱“挥发性有机物废气”的阴影，反而招致比使用溶剂型原辅料相对更高的末端治理成本（以吸附-燃烧处理为例）。

（上接第 33 页）

4. 脱挥法

脱挥法主要有熔体脱挥和非熔体脱挥两种方法。

熔体脱挥主要指在 PP 熔体状态下加速脱除 VOCs 的方法。在 PP 加工过程中，挤出机脱挥是熔体脱挥最常用的方法。挤出机脱挥是利用双螺杆挤出机优良的输送、传热、混合和界面更新等特性配合多阶排气装置在合成、混炼、造粒的过程中完成对副产物的脱除，从而促进残留物的脱除。熔体脱挥过程中为了提高脱挥效果，还可通过汽提技术（汽提剂或萃取剂或小分子驱除剂等）辅助完成。汽提剂主要有氮气、二氧化碳、水蒸气、低沸点化合物等，或是以多孔载体吸附汽提剂做成母粒。总之是利用萃取作用

在熔体状态加速脱除 VOCs。

非熔体脱挥主要指 PP 在固态下加速脱除 VOCs 的方法。包括聚合后期粉料的闪蒸脱挥和颗粒料的后处理脱挥。闪蒸脱挥首先要求闪蒸充分、彻底，使 PP 粉料吸附的烃类物质尽可能闪蒸干净；其次要求采用干燥的氮气和空气，以免带入过多的水分和其他挥发性物质。颗粒料后处理脱挥指 PP 颗粒料经过螺杆挤出机、切粒机后，输送至 VOCs 处理系统，经过高温加热处理，使颗粒料吸附的 VOCs 尽可能脱除干净，处理时间视温度而定，通常温度高，处理时间短；温度低，处理时间长。需要综合考虑时间成本和能耗，同时避免处理过程中氧化降解导致 VOCs 的再

次产生。

PP 树脂中 VOCs 的释放问题已成为 PP 工业发展亟待解决的关键问题之一。VOCs 的形成主要是由聚合残留物、PP 及助剂降解等多种因素共同作用的结果。通过 PP 树脂聚合工艺和助剂优化、吸附法、脱挥等技术是目前有效控制 VOCs 含量的主要方法。若能从 VOCs 释放来源入手，通过在各个阶段协同控制 PP 材料中 VOCs 含量的方法将成为今后重要的研究方向之一。同时，如何兼顾材料其他性能亦成为必须考虑的主要问题。随着人们生活水平的提高、环保意识的增强以及 PP 树脂中 VOCs 含量控制技术的不断完善，安全环保的低 VOCs 材料已成为未来 PP 树脂发展的必然趋势。



丹东明珠特种树脂有限公司

丹东明珠特种树脂有限公司由国企丹东化工三厂转制而来。始建于1966年，占地面积九万八千平方米，建筑面积三万平方米，现有员工410人，专业生产树脂催化剂和离子交换树脂，生产能力3万吨/年。是中国最大树脂催化剂生产企业之一。

中国优秀的C4/C5醚化、酯化、碳四/碳五烯烃叠合和ETEB等技术供应商；完成多套MTBE、轻汽油醚化、醋酸仲丁酯工艺包设计；

完成多套引进醚化、丁烯水合、丙烯水合、酯化、净化等装置中树脂催化剂国产化工作；

产品简介

- 1、DH-01、DH-02和DE-01树脂催化剂可分别应用于碳四/碳五烯烃叠合和乙基叔丁基醚（ETBE）等装置。
- 2、CDM-系列开窗导流式催化精馏模块已成功应用于MTBE、轻汽油醚化、叔丁醇脱水等工业装置。还可应用于碳四/碳五烯烃叠合和乙基叔丁基醚（ETBE）等装置。
- 3、新一代DNW-II 耐高温强酸树脂催化剂，可用于烷基化、水合、酯化等有机合成反应，以耐温性 $\sim 180^{\circ}\text{C}$ 而在国内处于领先水平；占国内甲乙酮催化剂大部分市场份额。
- 4、M-3载钨树脂催化剂作为国产化树脂催化剂，可应用于丙酮一步法合成MIBK；已成功应用于MIBK工业装置中。
- 5、DA-330/DA-340可应用于丁烯（丙烯）和醋酸合成醋酸仲丁酯（醋酸异丙酯）等反应。
- 6、DZ-01树脂催化剂已成功应用于乙二醇叔丁基醚工业装置。
- 7、DT-012/DT-017催化剂应用于异丁烯水合生产叔丁醇装置。
- 8、T-311树脂催化剂适用于苯酚、丙酮精制过程中去除碱性氮和金属离子。
- 9、DT-010大孔吸附树脂应用于己二酸装置中吸附铜钒等催化剂。
- 10、T-211树脂净化剂可应用于多种原料中微量杂质的净化处理。
- 11、T-300脱酸剂可对甲醇萃取水内酸性物质和杂质进行处理。

地址：辽宁省丹东市振兴区浪东路5号

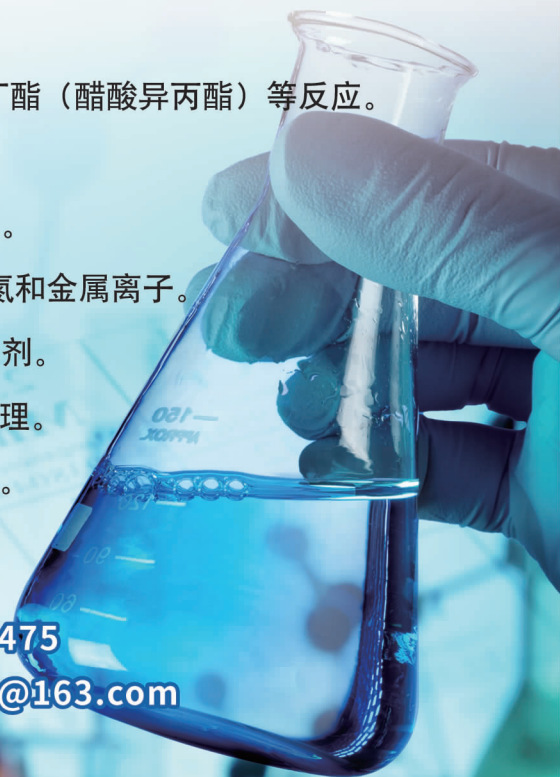
邮编：118009

电话：0415-6155215

传真：0415-6155475

网址：www.china-IRE.com

邮箱：ddmz2003@163.com



乙醇汽油推广在即， 异丁烯叠合技术为炼厂解忧

——访丹东明珠特种树脂有限公司副总经理 吕晓东

■ 唐茵



丹东明珠特种树脂有限公司副总经理 吕晓东

根据我国关于推广乙醇汽油的新政，炼厂大量异丁烯资源需另谋出路。国内原有 1800 万吨左右甲基叔丁基醚（MTBE）产能正面临生死抉择。作为国内领先的 C₄/C₅ 醚化、叠合和酯化技术供应商，丹东明珠特种树脂有限公司（以下简称丹东明珠）近日完成了异丁烯叠合技术小试和中试优化工艺试验，并在山东千吨级装置上成功应用。就该技术的工艺特点、应用情况以及未来布局，丹东明珠特种树脂有限公司副总经理吕晓东接受了本刊记者的采访。

新政之下， MTBE 路在何方

【CCN】根据《关于扩大生物

燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油的实施方案》及新出台的车用乙醇汽油标准，MTBE 将不能再作为汽油添加剂使用。未来异丁烯资源的出路在哪里？现有 MTBE 装置怎么办？

【吕晓东】在新政之下，MTBE 需考虑装置利用和异丁烯的出路等问题。我们在调研了多种工艺路线之后，认为在推广乙醇汽油的大背景下，异丁烯的最佳用处是利用 MTBE 装置进行改造，通过异丁烯叠合技术来生产二异丁烯（异辛烯）。根据需要，叠合油产品可以进行加氢生产异辛烷，也可以进一步裂解生产乙烯/丙烯等产品。

异辛烷与 MTBE 相比，虽然辛烷值（RON=100，MON=100）有所降低，但蒸气压也大幅降低。异

丁烯叠合法生产的异辛烷与传统的硫酸（或 HF 酸）烷基化油相比，辛烷值高，最重要的是其生产条件温和，对设备没有腐蚀；没有废酸生成，环保性好。

【CCN】贵公司开发的异丁烯叠合技术和催化剂，近日已在山东千吨级装置上应用成功。这项技术具体的工艺流程是怎样的？应用效果如何？

【吕晓东】我公司开发的异丁烯叠合技术分为异丁烯叠合反应、抑制剂回收和烯烃饱和加氢三个单元。C₄ 等原料进入反应器进行异丁烯预叠合反应，再进入催化蒸馏塔进行深度异丁烯叠合或分离反应。催化蒸馏塔塔顶未反 C₄ 直接出装置，可以作为丁烯-1 或烷基化生产原料；塔底的异辛烯进入水洗塔，将在反应系统加入的抑制剂进行水洗处理，经水洗后异辛烯可以直接出料或进入加氢反应器进行饱和加氢，得到异辛烷产品。详见图 1。叠合反应单元采用催化蒸馏技术，提高了异丁烯和丁烯-1 的转化率；在烯烃叠合过程中采用反应抑制技术减少了叠合过程中三聚物和高聚物的生成。

叠合技术适用于对异丁烯和丁烯-1 都有转化需求的工业装置，未反应 C₄ 可以去烷基化等装置。

利用该技术的异丁烯转化率 $\geq 90\%$ ， C_8 烯烃选择性 $\geq 90\%$ ；叠合油辛烷值在 102 左右；蒸汽单耗为 1.6~1.85 吨/吨 C_8 烯烃产品。

利旧改造， 算好几笔“经济帐”

【CCN】原有的 MTBE 装置改造成叠合装置，需要对哪些工艺环节进行调整？大约需要多少投资？

【吕晓东】可以利用原有的 MTBE 装置进行改造，根据客户需求，确定是否需要新增一套加氢单元；根据不同客户需求，叠合反应单元可采用催化蒸馏技术，以提高异丁烯、丁烯-1 的转化率；依据原料碳四不同采用合适的加氢催化剂，使叠合烯烃高转化率地生成烷烃；根据业主装置和原料的不同特点，可以设计合适的工艺路线。MTBE 装置改造成叠合装置的关键点在于反应系统的外循环取热，装

置改造完以后，仍然可以通过关闭外循环系统的阀门切换生产 MTBE，灵活性强。叠合反应工段本身改造投资并不大，改造费用小于 500 万元。

【CCN】新增一套加氢单元需新增多少投资？如果叠合反应单元采用催化蒸馏技术提高异丁烯的转化率，是否要增加投资？

【吕晓东】如果新增一套碳八烯烃加氢单元，加氢装置界区内占地面积约 2000 平方米，界区内投资估算 2000 万元左右。不含加热炉的加氢装置对原料碳四的硫含量有一定要求，要求碳四原料硫含量 $\leq 1\text{ppm}$ 。加氢装置的投资大小最终以设计院核算为准。我公司的加氢技术和加氢催化剂由中国石化大连石油化工研究院（原抚顺石化研究院）提供。一些规模较大的企业原来就有加氢装置，可以通过利旧改造降低成本。

如果叠合反应单元采用催化蒸馏技术提高异丁烯的转化率，可以利用原有的催化蒸馏塔，在

塔内反应段装填催化蒸馏组件或催化蒸馏模块催化剂，如果原有 MTBE 装置的催化蒸馏塔内是散装催化剂装填结构，也可以改造成装填催化蒸馏组件或催化蒸馏模块催化剂结构。改造费用小于 30 万元。

【CCN】在这项工艺中，树脂催化剂的寿命直接影响着装置的收益，公司开发的专用型树脂催化剂的寿命大约是多少？采用了哪些举措延长催化剂的寿命？

【吕晓东】我们根据异丁烯叠合反应工艺特点研发了专用型树脂催化剂 DH-01。在其制备过程中，调整了产品的生产工艺，使得高分子聚合物的大孔型结构更有利于 $C_8\sim C_{12}$ 组分在树脂颗粒内部的扩散效果，在保留其催化活性高、选择性好的基础上，提高了产品的抗污染性能，能减轻物料中自带的胶质及低聚物在树脂催化剂颗粒内部的沉积。有效延长了催化剂的使用寿命。该催化剂有交换容量高、孔结构合理、低温活性好等特点。

正常工况下，DH-01 叠合催化剂的使用寿命 ≥ 12 个月。

未来布局， 强强联合谱新章

【CCN】国家车用乙醇汽油政策一出台，国内外诸多从事炼化树脂工艺包开发的公司均在关注异丁烯利用的新方向，并相应进行技术开发和推广，您觉得丹东明珠公司的竞争优势在哪里？

【吕晓东】丹东明珠是由国企化工三厂转制而来，于 1965 年建

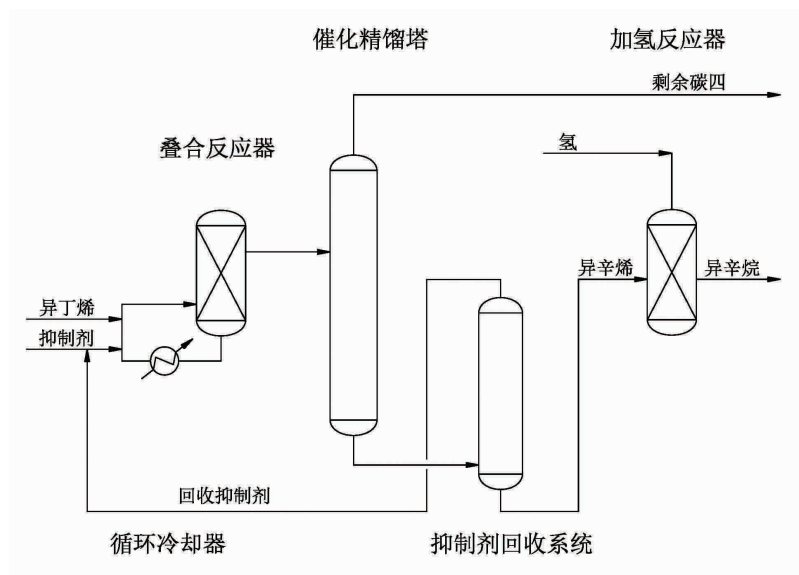


图 1 丹东明珠异丁烯叠合工艺流程

厂；是中国树脂催化剂行业的领军企业；树脂催化剂研发和工业应用技术底蕴深厚，工人素质较高。首家完成国内多套引进醚化、丁烯水合、丙烯水合、酯化、净化等装置中树脂催化剂国产化工作；有百余套 MTBE、轻汽油醚化装置 20 年技术服务经验。

在异丁烯叠合工艺包的开发上，我公司将多年的 C₄ 综合利用工程经验和自身的催化剂进行有机结合。在 C₄/C₅ 叠合技术及树脂催化剂研发、评价上和中国石化工程建设有限公司 (SEI)、中国石化上海石油化工研究院、中国石化齐鲁石化研究院、中国石油大学、中国石油华东设计院有限公司、中国石油东北炼化有限公司沈阳分公司、中国石油东北炼化有限公司葫芦岛分公司、山东齐鲁石化工程

有限公司、山东海成石化工程设计有限公司、长岭炼化岳阳工程设计有限公司等多家科研院所、大专院校和设计单位进行战略合作，形成了有丹东明珠自身特点的叠合工艺包和催化剂。

我公司 2018 年与淄博鑫泰石化有限公司及长岭炼化工程设计有限公司就 5 万吨 MTBE 装置兼顾异丁烯叠合工艺设计达成合作；2018 年 8 月完成了中国石油兰州石化公司 50 万吨碳五叠合工艺包工作，目前由中国石油华东设计院有限公司进行工程设计工作。

【CCN】未来在技术推广方面有哪些计划？

【吕晓东】我们与对叠合技术感兴趣的相关中石油、中石化及地炼客户进行了深度技术交流。目前，为多

家客户提供了详细的装置改造方案。其中，在淄博鑫泰石化有限公司的新建 5 万吨 MTBE 装置中，将叠合工艺流程直接加到现有 MTBE 设计中，待国家禁用 MTBE 后，可以直接由 MTBE 转换到 C₄ 叠合生产。

此外，我公司还有乙基叔丁基醚 (ETBE) 的工艺技术和树脂催化剂，ETBE 也是异丁烯利用的新途径。异丁烯还可以用来生产甘油叔丁基醚产品，作为柴油添加剂使用。

我公司树脂催化剂应用的异丁烯叠合装置为 5000 吨和 6000 吨，装置规模过小。目前我们正与客户洽谈合作，商讨进行万吨级异丁烯叠合装置工业应用事宜，装置预计在 2018 年 11 月开车。

“共赢绿色发展新机遇” 2018 第八届能源高层对话在京召开

9 月 12 日，由新华网主办的 2018 第八届能源高层对话在北京召开。论坛聚焦“共赢绿色发展新机遇”议题，在我国建设生态文明的背景下，从绿色发展、绿色创新的发展与机遇，高速度转高质量发展等角度展开讨论。

国务院国资委副部长级干部赵华林认为，能源是‘工业的血液’，能源高质量发展的目标是满足人民对美好生活的需要，其核心和保障是建立现代能源系统与治理体系，其动力是深化改革。推动能源高质量发展，需要不断提高能源使用效率，推动天然气行业健康发展，完善能源综合利用模式，推动地热能快速发展，并不断推进国际能源合作，强化因地制宜工作。

中国工程院院士、北京能源与环境学会名誉会长倪维斗表示，能源是国民经济社会发展的物质基础和动力来源。为更好履行应对气候变化国际承诺，我国积极推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系。能源行业作为温室气体的排放大户，必须要有效节能减排，这也是中国应对气候变化，成为全球生态文明建设重要参与者、贡献者、引领者做出的有效选择。他强调，在节能减排中，先进煤电技术是在我国煤炭为一次能源主体的现实情况下，我国经济社会发展最现实、最经济也是必然的选择。中国工程院原院长、院士杜祥琬指出，政策应引导能源结构的优化，我国能源结构向绿色低碳转型是中国能源革命的核心，是能源供给侧改革的特征！能源转型是 2030 年前实现二氧化碳排放总量达峰的基础，而当前的研究表明，碳峰值或将在 2025 年左右达到。

当天，来自国家电网有限公司、中国石油化工集团公司（下称“中国石化”）、中国石油天然气集团有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司等常规能源行业、可再生能源行业、大宗商品供应链的行业企业代表，分别从建设绿色矿山、构建智能交通能源互联网、创新清洁能源等方向与领域分享了绿色可持续发展经验与观点。此外，国家电网有限公司、中国石油天然气集团有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、汉能薄膜发电集团有限公司等获得 2018 年度能源绿色成就奖；中国石油化工集团公司、国能中电能源集团有限责任公司、熊猫绿色能源集团分别获得 2018 年度能源精准扶贫责任奖、2018 年度能源技术突出奖、2018 年度清洁能源先锋奖。（魏坤）

全球 PBT 或将保持刚性增长

■ 中国化工信息中心咨询事业部 姜艳艳

聚对苯二甲酸丁二酯 (PBT) 作为工程塑料, 以其高机械强度和优越的电性能而闻名。由于 PBT 的吸湿性更低, 在加工过程中熔体更稳定, 熔化温度更低, 并且更易迅速地结晶, 这使 PBT 的加工时间更短, 模具温度更低, 因此, 在使用过程中, PBT 比同为聚酯类工程塑料的聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)更优。由于 PBT 更易加工和加工时间更短, PBT 的消费量远大于同属于聚酯类工程塑料的 PET 和聚对苯二甲酸 1,4-环己烷二甲醇酯(PCT)等产品。

2017 年全球 PBT 生产商众多, 在过去的 5 年中, 全球 PBT 产能以年均 7.7% 的速度增长。2017 年 PBT 树脂的全球产能为 190 万吨。2017 年全球 PBT 树脂各区域产能分布情况见图 1, 全球 PBT 主要生产商见表 1。

2007 年全球 PBT 需求量约为 78 万吨, 2012 年增加到 91.8 万吨, 2017 年增加到 113 万吨, 2007—

2017 年全球 PBT 年均消费增长率为 3.8%。

全球各地区消费情况

2017 年, 全球 PBT 消费量主要集中在亚洲 (占全球 PBT 消费总量的 65%), 其次是西欧 (17%) 和北美 (8.5%)。

中国是全球最大的 PBT 生产和消费国, 2017 年中国 PBT 产能占全球总产能的 43%、占全球总消费量的 35%。2017 年, 中国 PBT 总产能约 95 万吨, 有 11 家生产商, 江苏省占全国总产能的 60%。

PBT 的其他主要消费地区是西欧和日本, 均占全球总消费量的 17%。在西欧, 德国是该地区最大的消费国家, 消费量占西欧地区总消费量的 73%。其最大的消费领域是汽车和电子电气, 分别占该地区总消费量的 46%和 32%。

在北美, 美国是该地区最大的消费国家, 消费量占北美地区总消费量的 76%, 墨西哥占 21%。北美地区 PBT 最大的消费领域是汽车和电子电气, 分别占该地区总消费量的 39%和 34%。

2017 年全球 PBT 各地区消费结构见图 2。

由于人们生活水平的提高推动了汽车消费量的增长, 以及电气/电子产品和建筑行业的增长, 预计未来 5 年, 亚洲 PBT 树脂的消费量将以每年 3.5%左右的速度增长。在 PBT 应用技术较为成熟地区, 如欧洲和北美, 预计未来 5 年年均增长分别为 1.5%和 2.0%。

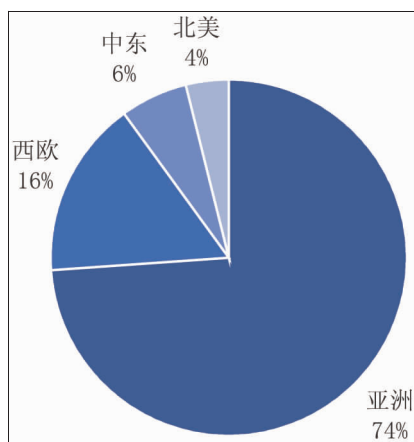


图 1 2017 年全球 PBT 产能分布

企业名称	装置区域	产能 万吨
长春化工集团	亚洲	33.9
江苏和实利	亚洲	12.0
康辉石化(恒力)	亚洲	12.0
河南开祥	亚洲	10.0
BASF 公司	西欧	10.0
Dubay 公司	西欧	8.0
仪征化纤	亚洲	8.0
三菱化学	亚洲	7.5
SABIC Plastics	北美	7.0
其他		81.6
合计		190.0

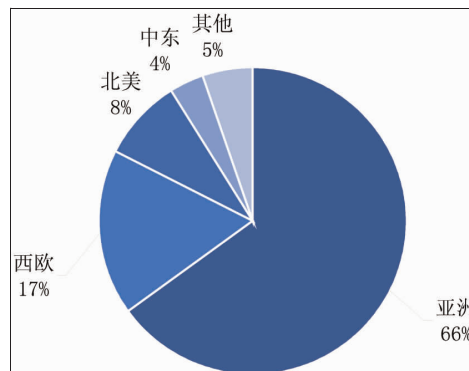


图 2 全球 PBT 各地区消费结构

全球各细分市场消费情况

2017 年，全球 PBT 的主要应用领域是汽车市场 (占 PBT 总消费的 38% 左右)，而非汽车领域的电子/电气应用领域约占 32%。在大多数地区，包括中国、北美、欧洲和日本，汽车应用是最主要的消费领域，而在韩国，非汽车电子/电气应用更为重要。2017 年全球 PBT 消费结构见图 3。

在汽车领域，PBT 制件在多个部位均有应用，例如汽车雨刷器、座椅调节器、安全气囊、安全带张紧器、化油器组件、供油系统零件、仪表盘、保险杠离合器等部件。由于应用点越来越多，近年来 PBT 在汽车上的用量呈现逐年增加的趋势。更稳定的新型 PBT 部件正逐渐被用于发动机罩下，例如：插头、连接器和壳体部件等，这些部件都能够满足汽车工业日益提高的市场需求。2017 年，在汽车领域的消费占 PBT 全球总消费量的 38%。

PBT 的第二大消费市场是电子电气领域 (不含汽车行业)，PBT 凭借出色的介电性、绝缘性、阻燃性等优点而在该领域广泛使用，该领域在 PBT 全球市场的消费占比为 32%。典型的电器应用包括紧凑型荧光灯、灯管、插座、开关块、滑动机构、保险丝座、高压元件、电机刷

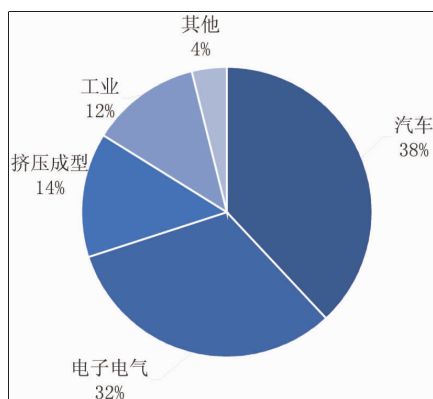


图 3 2017 年全球 PBT 消费结构

座、封装电阻、绝缘体、转子、端子、电机座、电位计、换向器和灯座等。

挤出领域应用占 14%，其次是工业应用 12%，其他更小的应用领域占 4%。在使用过程中，大多数 PBT 都用玻璃纤维增强，以提高产品强度、刚度和耐热性能并改善尺寸稳定性等。各类基础 PBT 树脂使用玻璃纤维的负载量在 7%~50%，一般 30% 的强化是最常见的。

未来，PBT 消费持续增长的动力包括：

1. 由于 PBT 具有较高的强度、很好的耐久性等特点，正不断取代压铸铝、锌和钣金零件等。在很多情况下，由 PBT 制成的单个注塑件可以代替必须由多个金属件组装的部件，从而节省了组装成本。

2. 人们对无人看守的高能家用电器关注度持续增加。PBT 良好的阻燃性在这一领域的使用得到增长，例如：咖啡机的配电柜和隔热组件，阻燃 PBT 等级的使用有所增加。大多数阻燃剂都是基于溴化物的使用，但是许多电器消费品生产商已经为电子设备中引入了环境友好的无卤阻燃成分 PBT。在汽车应用中，随着混合动力汽车和全电动汽车的大量生产，阻燃等级 PBT 的使用也将增加。

3. 由于电子电气产品不断小型化和功能集成趋势的出现，PBT 在电子电气产品中的消费量不断增加。例如：编码器、传感器、插头、手机天线等。

4. 模具设计的不断改进，提高了大型制件的生产效率和经济性，这为流动性较好的热塑性塑料 PBT 提供了需求增长动力。

5. PBT 在紧凑型荧光灯泡中大量使用，随着中国、美国、欧洲和其他一些国家逐步淘汰传统的白炽灯，PBT 在替代照明产品中的使用将迅速增长。

综上所述，未来至 2022 年全球 PBT 树脂的需求预计将以年均 2.7% 的速度增长，到 2022 年，全球 PBT 消费量将超过 130 万吨，市场发展特点表现为刚性、稳定、持续性增长。

姜艳艳 中国化工信息中心咨询事业部精细化工产业研究部高级咨询顾问，毕业于北京化工大学，拥有 10 年化工行业从业经验，10 年精细化工行业咨询经验。其专长领域包括植保产品、种子、农药、氟化工、食品与饮料、日化及个人护理品、医药及中间体等。姜艳艳曾在《20 种杀虫剂价格调研和分析报告》《80 种农药及中间体市场研究》《中国目标农药市场调研》《乙烷/液化气/稳定轻烃/丙烷/丁烷市场深度研究》《精细化工产品筛选及深度市场调研》等 140 余个咨询项目中担任核心咨询顾问及项目经理的角色。



山东滨化集团化工设计研究院有限责任公司

INTRODUCTION 公司简介

山东滨化集团化工设计研究院有限责任公司是滨化股份（601678 SH）全资子公司，位于黄河三角洲腹地的滨州市。

公司是一家以工程设计、工程咨询为主的综合设计单位，现拥有化工工程专业甲级、化工石化医药行业乙级工程设计资质，化工、石化、建筑专业工程咨询资质，GB2、GC、GD类压力管道和D1、D2类压力容器设计资质。公司通过了质量管理体系认证。依靠滨化高素质的人才、丰富的工程设计和管理经验、雄厚的技术实力，提供优质服务。

业务范围 BUSINESS

我公司可承接化工石化医药行业工程设计；压力管道、压力容器设计；项目可行性研究报告、项目建议书、项目申请报告、资金申请报告的编制及化工技术咨询等业务。

主要业绩：



公司愿与国内同仁诚挚合作，竭诚为各界客户提供优质全面的工程设计、技术咨询、转让和联合开发服务，共启美好未来。

地址：山东省滨州市滨城区黄河五路869号

网站：www.bzhgsjy.com

联系人：丁先生0543-2118665（13305439185）

刘先生0543-2118663（18954390305）

邮箱：bzszy@163.com

邮编：256602

七月石油和化学工业经济运行平稳

■ 中国石油和化学工业联合会

7月,石油和化工行业经济运行平稳。增加值稳中趋快;市场供需稳定,价格总水平涨势减缓;利润继续高速增长,成本下降,出口向好,行业效益持续改善;经济增长结构进一步优化,抗风险能力增强。但是,全球经济下行风险和不确定性增加;行业投资疲软,主要化学品市场需求增长乏力等问题应引起关注。

1—7月,石油和化工行业增加值增长4.8%;主营业务收入7.48万亿元,增长13.9%,利润总额5595.3亿元,增长50.4%;全国油气总产量1.91亿吨(油当量),增长1.0%;主要化学品总产量增长约2.2%。

增加值稳中趋快

截至7月末,石油和化工行业规模以上企业27678家,累计增加值同比增长4.8%,增幅比1—6月加快0.1个百分点,低于同期全国规模工业增加值增幅1.8个百分点。其中,化学工业增加值增长3.6%,比1—6月回落0.1个百分点;石油天然气开采业增长3.3%,加快0.8个百分点;炼油业增幅7.4%,提高0.1个百分点。

1—7月,石油和化工行业主营业务收入7.48万亿元,同比增长13.9%,增速比1—6月加快0.7个百分点,占全国规模工业主营收入的12.4%。三大板块中,化学工业主营

业务收入4.54万亿元,同比增长10.6%,比1—6月加快0.3个百分点;炼油业主营业务收入2.23万亿元,增幅20.7%,加快1.5个百分点;石油和天然气开采业主营业务收入5456.9亿元,增速18.0%,加快2.3个百分点。

化学工业中,煤化工产品、化学矿采选和合成材料制造等主营收入增速较快,依次达到20.5%、19.2%和15.0%。基础化学原料、专用化学品和涂(颜)料制造主营收入分别增长14.0%、8.7%和8.3%,肥料、农药制造和橡胶制品增速为6.9%、8.5%和3.0%。

能源和主要化学品生产加快

1—7月全国原油天然气总产量1.91亿吨(油当量),同比增长1.0%,增速比1—6月加快0.3个百分点;主要化学品总量增幅约2.2%,提高0.4个百分点。

原油生产继续下降,天然气增长加快。7月,全国原油产量1585.5万吨,同比下降2.6%,降幅比上月扩大0.3个百分点;天然气产量129.6亿立方米,增长10.5%,加快5.0个百分点,创年内最大增幅;液化天然气产量70.3万吨,增长5.7%,年内首次增长。当月,全国原油加工量5075.0万吨,同比增长11.6%,为近些年来最大增幅;成品油产量(汽、煤、柴油合计,下同)

3048.4万吨,增长5.7%。其中,柴油产量1445.8万吨,下降2.0%;汽油产量1188.9万吨,增长11.9%;煤油产量413.7万吨,增幅19.6%。

农用化学品生产继续下降。7月全国化肥产量(折纯,下同)458.7万吨,同比下降5.8%,比上月扩大2.5个百分点。其中,氮肥产量301.4万吨,下降8.1%;磷肥产量112.9万吨,降幅3.3%;钾肥产量45.1万吨,增长3.7%。当月农药原药产量(折100%)17.1万吨,同比下降11.1%,其中除草剂(原药)产量7.7万吨,增长2.0%;农用薄膜产量9.4万吨,下降6.3%。

其他重点化学品总体增长趋快。7月,全国乙烯产量163.1万吨,同比大增10.0%;甲醇产量378.2万吨,增长1.0%;涂料产量158.3万吨,增幅7.8%;化学试剂145.7万吨,下降3.9%;硫酸产量691.2万吨,增长0.8%;烧碱产量259.4万吨,下降3.9%;电石产量204.8万吨,增长3.2%;合成树脂701.6万吨,增幅6.8%;合成纤维单体产量414.2万吨,增速17.8%;轮胎外胎产量7612.6万条,增幅3.3%。

出口保持快速增长

7月,石油和化工行业完成出口交货值585.6亿元,同比增长19.5%,增速比上月加快1.6个百分点。其中,石油天然气开采业出口交

货值 1.3 亿元, 增长 8.9%; 石油加工业出口交货值 92.8 亿元, 增幅达 96.9%; 化学工业出口交货值 475.0 亿元, 增长 11.2%。1—7 月, 全行业出口交货值 4033.5 亿元, 增长 19.8%。其中化学工业 3176.8 亿元, 增幅 11.5%。

化学工业中, 化学矿采选、合成材料和农药制造等增长较快。7 月上述三领域出口交货值分别增长 146.0%、21.3% 和 19.8%, 明显高于化学工业平均增速。化肥、橡胶制品等传统出口主导产品增速持续放缓。当月化肥出口交货值再次出现下降, 降幅 2.2%, 橡胶制品增速也仅为 4.7%。

效益持续改善

1—7 月, 石油和化工行业实现利润总额 5595.3 亿元, 增长 50.4%, 较 1—6 月加快 3.8 个百分点, 占同期全国规模工业利润总额的 14.3%。每 100 元主营收入成本为 81.71 元, 同比下降 1.28 元; 行业亏损面为 18.3%, 比 1—6 月缩小 0.4 个百分点; 资产总计 12.70 万亿元, 增长 7.0%, 资产负债率 54.43%, 同比下降 1.00 个百分点。1—7 月, 全行业主营收入利润率为 7.48%, 同比上升 1.81 点; 毛利率为 18.29%, 上升 1.29 点。产成品存货周转天数为 15.5 天; 应收账款平均回收期为 29.1 天。

统计局数据显示, 1—7 月, 石油和天然气开采业规上企业 289 家, 实现利润总额 1068.5 亿元, 同比增长 467.5%, 占石油和化工行业利润总额的 19.1%。其中, 石油开采利润总额 794.2 亿元, 增幅逾 110 倍; 天然气开采利润总额 254.7 亿元, 增长

37.6%。

1—7 月, 炼油业规上企业 1243 家, 实现利润总额 1293.9 亿元, 同比增长 28.6%, 增速与 1—6 月持平, 占石油和化工行业利润总额的 23.1%。

1—7 月, 化工行业规上企业 24668 家, 实现利润总额 3153.5 亿元, 同比增长 27.8%, 增速与 1—6 月基本持平, 占石油和化工行业利润总额的 56.4%。

其中, 基础化学原料、合成材料和农药制造等利润增速较快。1—7 月, 基础化学原料、合成材料和农药制造利润增速依次达到 48.7%、39.6% 和 28.9%, 排名前三位。此外, 专用化学品和涂(颜)料制造利润分别增长 12.6% 和 10.3%, 橡胶制品和肥料制造增幅为 6.0% 和 13.4%。

单位成本基本稳定, 亏损企业状况继续改善。1—7 月, 化工行业主营业务成本 3.85 万亿元, 同比增加 9.3%。每 100 元主营收入成本 84.82 元, 同比下降 0.94 元。其中, 基础化学原料制造每 100 元主营收入成本为 84.08 元; 合成材料制造为 86.29 元; 专用化学品制造为 85.17 元; 涂(颜)料制造为 80.65 元; 化肥制造为 86.70 元; 橡胶制品为 85.62 元; 煤化工产品制造为 83.96 元。前 7 月, 化工行业亏损面为 17.5%, 比 1—6 月缩小 0.3 个百分点; 亏损企业亏损额 385.2 亿元, 下降 10.8%; 资产总计 7.95 万亿元, 增幅 6.9%, 资产负债率 56.31%, 同比下降 0.99 个百分点。1—7 月, 化工行业应收账款 8079.4 亿元, 同比增长 10.5%, 产成品资金 3270.7 亿元, 增长 10.3%。此外, 财务费用和管理费用分别增长 6.3% 和

11.3%, 上升继续加快。

1—7 月, 化工行业主营收入利润率为 6.95%, 同比上升 0.94 点; 毛利率为 15.18%, 提高 0.94 点。产成品存货周转天数为 17.6 天; 应收账款平均回收期为 35.6 天。

从化工行业利润增长结构看, 基础化学原料和合成材料制造贡献率较高, 分别达到 49.6% (其中有机原料为 35.7%) 和 31.4%, 专用化学品制造为 11.4%。从收入增长结构看, 基础化学原料制造贡献率亦最大, 为 36.5% (其中有机原料贡献率 27.4%), 合成材料制造贡献率为 26.0%; 专用化学品制造为 17.9%。

当前经济运行中的新情况、新问题

一是全球经济环境恶化, 下行风险增加。当前, 影响世界经济的不确定性、不稳定性持续增加。首先, 国际市场的不可预期性、无序性波动大增。近期, 国际金融市场动荡加剧, 新兴市场国家货币大幅贬值; 受此影响, 国际市场大宗商品价格大起大落, 预期性减弱。其次, 全球性贸易战、特别是中美贸易战的升级和持久化, 将对全球经济产生重大而深远地影响。这场由美国挑起的全球贸易大战, 可能旷日持久, 对世界经济的伤害目前尚难估料, 负面影响已经显现, 资料显示, 目前全球制造业扩张正在放缓。第三, 地缘政治风险加剧。中东地区热点继续升温, 巴以冲突再度激化, 叙利亚、利比亚等国仍深陷战乱之中, 美国重启对伊朗全面制裁, 该地区局势一触即发; 在美国操弄之下, 中美洲局势也是持续动荡。目前看来, 世界经济环境

正趋于恶化，全球经济格局重组继续加快。

二是需求放缓。1—7月，油气消费虽然仍保持较快增速，但呈明显减缓趋势，增幅（6.8%）为一年多来最

低。其中，柴油表观消费量持续下降，显示宏观经济活动有放缓迹象。从化工市场看，主要化学品生产增长只有2%左右，处于历史较低水平，表明化学品市场需求增长总体乏力。

三是投资疲弱。1—7月，化学原料和化学制品制造业投资降幅（-0.8%）虽有所缩小，但低迷态势没有改变。从目前情况看，短期内化工行业投资疲软的局面难以扭转。

2018年7月全国石油和化工行业主要产品产量总表

名 称	单 位	7月产量			1—7月累计产量		
		本月实际	去年同期	同比±%	本月累计	去年累计	同比±%
原油	万吨	1585.5	1627.0	-2.6	10995.3	11230.5	-2.1
天然气	亿立方米	129.6	117.3	10.5	904.9	858.0	5.5
液化天然气	万吨	70.3	66.5	5.7	426.4	476.0	-10.4
原油加工量	万吨	5075.0	4547.7	11.6	35057.0	32095.3	9.2
成品油	万吨	3048.4	2883.9	5.7	21301.9	20292.3	5.0
燃料油	万吨	209.8	215.4	-2.6	1399.6	1587.9	-11.9
石脑油	万吨	300.7	274.1	9.7	2055.7	1977.6	3.9
液化石油气	万吨	328.6	269.4	22.0	2262.8	2054.8	10.1
石油沥青	万吨	329.6	335.0	-1.6	2258.8	2096.7	7.7
焦炭	万吨	3551.0	3708.8	-4.3	24745.8	25582.7	-3.3
原煤	万吨	28150.4	28711.6	-2.0	197818.0	191392.8	3.4
硫铁矿石(折含S 35%)	万吨	123.4	119.8	2.9	814.2	790.5	3.0
磷矿石(折含P ₂ O ₅ 30%)	万吨	955.3	823.3	16.0	6132.9	5656.9	8.4
合成氨(无水氨)	万吨	402.7	391.7	2.8	2776.0	2880.6	-3.6
化肥总计(折纯)	万吨	458.7	486.8	-5.8	3281.8	3490.6	-6.0
氮肥(折含N 100%)	万吨	301.4	327.9	-8.1	2152.9	2339.8	-8.0
磷肥(折含P ₂ O ₅ 100%)	万吨	112.9	116.8	-3.3	796.8	835.9	-4.7
钾肥(折含K ₂ O 100%)	万吨	45.1	43.5	3.7	332.8	324.7	2.5
磷酸一铵(实物量)	万吨	147.3	147.2	0.1	1010.2	1011.4	-0.1
磷酸二铵(实物量)	万吨	130.0	126.7	2.6	902.9	893.2	1.1
化学农药原药(折 100%)	万吨	17.1	19.2	-11.1	132.7	148.1	-10.4
杀虫剂原药(折 100%)	万吨	3.2	3.4	-7.5	25.2	25.3	-0.2
杀菌剂原药(折 100%)	万吨	1.0	1.5	-33.9	9.6	11.0	-12.3
除草剂原药(折 100%)	万吨	7.7	7.6	2.0	57.7	63.0	-8.4
硫酸(折100%)	万吨	691.2	685.6	0.8	4806.1	4873.9	-1.4
盐酸(含HCl 31%)	万吨	60.4	61.1	-1.1	441.4	440.8	0.1
浓硝酸(折100%)	万吨	18.4	21.2	-12.8	137.4	151.7	-9.4
氢氧化钠(烧碱)(折100%)	万吨	259.4	269.8	-3.9	1956.4	1954.1	0.1
离子膜法烧碱(折100%)	万吨	224.9	235.1	-4.3	1681.8	1663.6	1.1
碳酸钠(纯碱)	万吨	201.8	211.5	-4.6	1495.7	1483.8	0.8
碳化钙(电石)(折300升/千克)	万吨	204.8	198.5	3.2	1460.1	1430.7	2.1
单晶硅	吨	18706.1	13101.5	42.8	110373.2	72688.9	51.8
多晶硅	吨	23000.1	25139.1	-8.5	197674.6	185483.0	6.6
乙烯	万吨	163.1	148.3	10.0	1082.6	1044.5	3.7
纯苯	万吨	70.9	61.6	15.3	487.1	455.6	6.9
精甲醇	万吨	378.2	374.6	1.0	2659.8	2615.7	1.7
冰醋酸	万吨	55.2	50.3	9.7	384.7	346.7	11.0
涂料	万吨	158.3	146.9	7.8	986.8	964.7	2.3
化学试剂	万吨	145.7	151.6	-3.9	942.9	985.6	-4.3
合成树脂及共聚物	万吨	701.6	657.0	6.8	4899.3	4596.6	6.6
聚乙烯树脂	万吨	123.6	117.2	5.5	862.9	836.2	3.2
聚丙烯树脂	万吨	173.9	156.8	10.9	1181.7	1058.6	11.6
聚氯乙烯树脂	万吨	146.7	144.3	1.7	1083.3	1038.4	4.3
聚苯乙烯树脂	万吨	18.3	16.9	8.2	102.9	110.5	-6.9
ABS树脂	万吨	28.5	26.9	6.0	189.9	181.8	4.5
合成橡胶	万吨	45.3	42.6	6.4	316.5	292.6	8.2

钾盐钾肥：

稳中趋涨态势中应对市场挑战

■ 中国无机盐工业协会钾盐钾肥行业分会 周月

2018年上半年，国内氯化钾价格涨势明显，钾肥市场在合理区间内高位平稳运行，除了国内企业相互配合之外，国际钾肥影响和带动作用明显。目前国内钾肥市场货源供应满足需求，春耕、夏种和秋季钾肥资源保障有力，未出现较大波动。

一、2018年上半年钾肥市场运行情况

1. 国内钾肥产量同比小幅增长

根据国家统计局数据，今年1—7月全国钾肥产量为332.8万吨（K₂O），同比增长2.5%。青海产量第一，1—7月累计生产钾肥229.6万吨，同比下降0.8%；新疆产量第二，上半年累计生产钾肥58.7万吨，同比增长1.5%。从资源型钾肥来看，上半年产量有所下降，主要是一季度受气温和矿源影响较大，部分企业开工较晚。进入夏季之后，气温的升高可加快光卤石结晶，对提升产量有很大帮助。资源型硫酸钾生产中，国投罗钾生产平稳，产量与去年基本持平，但今年停产检修时期较去年延长。此外，青海其他厂家普遍开工较晚，氯化钾整体产量较去年下降明显，硫酸钾产量与去年基本持平（详见表1）。

2. 市场价格持续走高

自2017年第四季度以来，氯化钾产业景气度回升明显，同时受国际钾肥价格不断上涨的影响，国内氯化钾价格上涨较多。2018年初，青海盐湖60%氯化钾价格为2150元/吨，8月底上涨至2350元/吨，氯化钾市场批发

价格指数2000元/吨，6月上旬为2077元/吨，平均每吨上涨200元，与去年同期相比上涨25.7%。进口氯化钾价格上涨同样明显，8月底62%白钾报价达到2350~2400元/吨，同比上涨23.3%。从上半年整体走势来看，一季度氯化钾均价为2164元/吨，二季度均价2227元/吨，三季度7—8月为2308元/吨；价格环比分别递增63元/吨和81元/吨。

硫酸钾市场上半年一直高位震荡，由于需求不旺，销量较去年下滑。国投罗钾价格一直保持高位，51%粒年初报价3100元/吨，8月报价3150元/吨，增长1.6%，同比上涨16.7%；加工型硫酸钾价格受原材料、需求、环保等多方面综合影响，价格呈V字型走势，50%粉年初报价2900元/吨，5月底下降至2780元/吨，现阶段重新回至2900元/吨，预计短期内硫酸钾价格仍将保持稳定。

3. 钾肥上半年进口同比最高

2018年上半年，钾肥进口量较去年仍在持续增加。2018年1—7月，我国累计进口氯化钾474.5万吨，同比增长9.4%；7月进口量为29.9万吨，较去年同期明显减少。目前国内钾肥的大合同还在谈判阶段，预计短时间即将签订，后期受到港延迟影响，下半年进口量将有所减少，预计全年进口量比2017年小幅增长。

4. 库存总体较去年增加

经过2017年的持续消化，2018年初港存量在210万吨，8月底港存量下降至165万吨。今年由于春耕启动晚且需求明显不足，氯化钾上半年到港量也较多，港存量始终保持在200万吨以上；但截至8月底，钾肥2018年大合同仍然迟迟未能签订，大型经销商纷纷限售，近期港存量已下降至去年大合同签订前的同期水平。

5. 行业效益明显回暖

受国际钾肥市场价格的带动，今年上半年我国钾肥市

表1 2017年及2018年1—7月国产钾肥产能、产量统计表 K₂O万吨

产品	2017年产能(资源型)	2018年1—7月产量	同比%
钾肥	717.9	332.8	2.5
其中 青海	627.6	229.6	-0.8%
新疆	90.3	58.7	1.5%

场价格同比去年明显提高，行业收入大幅增加。今年 1—7 月行业主营业务收入 175.2 亿元，同比增长 4.6%；行业利润达到 3.9 亿元（如扣除其他化工项目亏损，利润应高于实际数值：藏格股份上半年净增利润四成）。63 家钾肥企业中，有 22 家企业亏损，亏损面为 34.9%，较去年同期减少了 5 家。虽然钾肥价格增长较快，行业效益与去年相比有所回暖，但分析近 5 年数据，总体仍处于利润低位。

二、下半年钾肥供需影响及分析

1. 原材料供应的影响分析

就煤、电、天然气等原材料方面，目前价格均在不断上涨，对钾肥影响较大。煤炭价格在 2016 年之后大幅上涨，煤炭价格由设计 200 元/吨涨至 400 多元/吨，原定的青海省本省供煤得不到解决，需要从甘肃、宁夏等地外购，成本也明显增加。另一方面，天然气的成本也在不断上涨，价格上涨至实际供给价 1.30 元/Nm³ 左右；在成本不断上涨的同时，天然气的供应在冬季因居民供暖也明显受到限制，供应不足导致大量装置被迫停机，对钾肥产量的影响比较直接。对于硫酸钾生产企业而言，由于煤改气的要求，大部分企业冬季受天然气供应不足而不得不停产，在钾肥需求旺季开工率却不足，从而导致加工型硫酸钾产量的整体下滑。

2. 钾肥市场需求影响分析

近两年因农业化肥减量和大田休耕轮作的安排，钾肥的实际施用量有所下降，目前每年需求在 1500 万吨左右。其中，冬储和春耕为首要大季节，肥料消耗量占全年 6 成以上，另有夏季高氮肥、秋季高磷肥主要用肥期，分别消耗年度所需的 15% 左右。事实上，虽然近两年国内经济作物种植面积增加，但近年价格一直低迷，加之大田

作物用钾持续下降，钾肥需求即使增长，数量级也很小。由于钾肥的施用很大程度上依赖复合肥的使用，氮肥、磷肥的表观消费量都呈下降趋势，钾肥很难独树一帜。目前，钾肥港口库存量已经降至大合同签订前的较低水平，国产钾企库存、复合肥厂原料库存加上市场经销贸易商成品库存，钾肥供应量基本能够满足秋季需求。后期冬季市场启动后，如受国内矿源和天然气供应的因素影响导致国产钾肥产量大幅减产，将会在一定程度上造成冬储钾肥供需紧张。

3. 下半年市场供需形势

2018 年上半年国产钾肥产量基本平稳，进口钾肥数量依旧是近年来的最大值。由于春夏钾肥消化不足，今年港口氯化钾港存量较往年一直保持高位；同时国产钾肥在夏季属于生产旺季，青海大厂基本达到满负荷运行。虽然大合同谈判延期会影响下半年的进口量，但只要大合同签订，后期船运也会快速补充供给。此外，今年钾肥价格明显高于去年，整体涨幅在 200 元/吨以上，钾肥的需求量较去年还在不断下滑，因此钾肥行业基本仍处于供大于求状态，短期内会有局部地区供应紧张的情况出现。

4. 下半年钾肥市场走势分析

下半年，国内钾肥市场价格依然体现出稳中趋涨的态势，后期整体稳中仍有微幅上升空间，市场依旧会面临巨大挑战。首先，10 月份左右复合肥进入生产备肥周期，下游企业钾肥用量将会逐步提升；其次烟草、果蔬等用肥旺季到来，近期硫酸钾用烟草市场招标价格已经升至 3150 元/吨，对钾肥市场形成有利支撑；再加上国际钾肥价格依旧在持续走高，三季度国内钾肥价格维持守稳并伴有小幅补涨空间。进入四季度，钾肥价格受铁路运输、原材料上涨和开工率等多方面影响，还有可能再次逆势上扬。从整体市场走势和国际大环境影响来看，下半年国产氯化钾将保持 2300~2400 元/吨的报价，上下波动不会太大。

表2 2014—2018年1—7月氯化钾进口量对比

	万吨				
总进口量	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
1月	47.75	72.18	97.23	96.58	94.56
2月	53.26	62.3	45.18	105.31	97.20
3月	62.14	63.67	51.27	84.87	82.40
4月	74.77	82.26	71.08	69.17	81
5月	92.86	55.72	37.11	25.38	55
6月	55.89	43.74	35.21	10.00	35
7月	68.13	88.55	24.64	42.3	29.9
合计	454.8	468.42	361.72	433.61	474.5
同比	13.19%	2.99%	-22.78%	19.88%	9.4%

高性能茂金属聚烯烃技术开发 还需再添一把火

■ 中国石油石油化工研究院兰州化工研究中心 仇国贤
兰州石化乙烯厂高压聚乙烯车间 贺平林

作为全球聚烯烃产品的头号生产和消费大国，如何利用好高性能茂金属聚烯烃技术开发这一历史机遇，实现“变道超车”，推动我国聚烯烃产业做优做强、高质量发展，已经成为国内聚烯烃产业界的一个“热门”话题。

国内外技术快速发展

美国的埃克森美孚公司、陶氏化学是全世界最早开始茂金属聚烯烃产业化研究的企业。1991年美国埃克森美孚公司首次实现了茂金属催化剂用于聚烯烃工业化生产，生产出第一批茂金属聚乙烯(mPE)，其商品名“Exact”是乙烯与丁烯或己烯的共聚物。1995年正式推出Exceed系列以己烯-1为共聚单体的茂金属LLDPE产品，主要用于薄膜领域。

目前，国外已经实现了弹性体、超低密度聚乙烯、双峰聚乙烯产品的产业化。相关的技术主要集中在美国的埃克森美孚公司、陶氏化学，欧洲的荷兰皇家帝斯曼集团，日本的三井油化，韩国的大林、LG公司等企业手中。其中，以埃克森美孚公司的技术实力最强，其茂金属催化剂的开发与茂金属聚乙烯生产一直处于世界领先的地位。据统计，全世界已有过百个牌号的茂金属聚烯烃成功实现产业化，目前处于向高端化发展的转型期。截至2017年，全球茂金属聚烯烃产品的年产量已经超过1000万吨。

国内茂金属催化剂及聚烯烃的研究与开发始于上世纪90年代初，近几年加入该工作的科研单位和院校逐步增多，其中主要有中国石油石油化工研究院、石油化工科学研究院、中科院化学所、中石化北京化工研究院、浙江大学等。

目前我国茂金属催化剂的开发已经驶入了产业化的快车道。中石化北京化工研究院与齐鲁石化公司密切合作，自主茂金属催化剂已在齐鲁石化的聚乙烯生产装置上，累计生产出了近30万吨的茂金属聚乙烯产品，其中，茂金属PE-RT管材专用料已得到了国内市场的广泛好评。中国石油石油化工研究院兰州化工研究中心，以茂金属催化剂全流程研究为抓手，在主、助催化剂研究，催化剂载体研究，催化剂负载化研究，聚合工艺与工程研究，聚合物加工应用研究等方面均取得了突破性进展，建成了7.5吨MAO生产装置，该装置是迄今为止国内唯一一套MAO生产装置。自主开发的茂金属聚乙烯催化剂PME-18已在大庆化工研究中心完成了催化剂的长周期中试试验，现已具备开展工业试验的条件。

从国内的研发情况来看，主要集中在聚乙烯线性低密度和中密度领域、茂金属聚烯烃的通用料，尚处在发展阶段。丙烯聚合用茂金属催化剂因其研发的难度较大，目前还处于研发阶段。据了解，国内茂金属聚烯烃的年需求量近百万吨，目前国内的产量为10万吨左右。

产业化待破解难题

2007年9月，中国石油大庆石化分公司在6万吨LLDPE装置上，于国内首次使用进口茂金属催化剂生产出了茂金属聚乙烯产品，这也是国内首家引进国外茂金属催化剂技术的企业。沈阳石蜡化工有限公司于2014年8月、中国石油独山子石化公司于2015年12月，通过引进美国Univation公司技术，实现了茂金属聚乙烯的生产。中国石化北京化工研究院自主开发的技术在齐鲁石化公司6万吨的工业装置，成功地进行了工业化试验。同时，燕

山石化的茂金属聚丙烯已经开始试生产。目前,国内发展较快的是乙烯聚合用茂金属催化剂,中国石化基本上已实现产业化,中石油也接近产业化,民营企业淄博新塑的茂金属催化剂离产业化也只是一步之遥。但自主创新不足已经成为我国茂金属聚烯烃产业化的最大瓶颈制约因素,西北师范大学王平芳教授认为。

中国石油石油化工研究院高级工程师张鹏表示,催化剂是聚烯烃工业技术进步的核心。催化剂的技术进步大幅度提高了聚合物的收率,简化了聚合工艺流程,提升了产品品质,扩充了产品的应用范围。面对国内聚乙烯产品同质化竞争的进一步加剧,从高性能催化剂入手,并选择适宜的生产装置长周期使用这种催化剂,尽可能减少牌号转换过程中的过渡料及不稳定操作,便成为国内聚烯烃产业当前及今后一段时间提升企业核心竞争力的必然选择。

但从目前国内的情况来看,“我们在茂金属催化剂的结构设计、溶液聚合的工艺开发、产品的应用研究等方面的投入和研究严重不足。由于底子薄,过去相关企业重视不够,引进技术占主导,且茂金属聚烯烃的技术开发难度大、投入大、开发时间长,国内从事茂金属聚烯烃开发的科研单位少且分散,力量不足,自主开发力度不够。上世纪90年代以后,高等院校做的比较多,但多是为了发表论文,对产业化关注不够,”张鹏强调说。

兰州石化公司乙烯厂副厂长赵东波指出,茂金属聚烯烃是上世纪90年代聚烯烃工业最重要的技术进展,由于市场前景广阔,国内大型石化公司竞相加大了催化剂的开发和研究力度,但在加工应用方面,国内原创性的技术和产品开发不足,基本处于空白,尚处在模仿阶段。严重制约了国产茂金属聚烯烃产品的市场拓展和推广。

如何加快产业发展

“十三五”期间,随着中国城镇化、农业现代化发展,以及在轨道交通、汽车轻量化、医疗器械、电子电器等行业应用更加广泛,中国聚烯烃消费量将持续增长,预计2020年中国聚烯烃需求量将近5000万吨,产能将达到4600万吨,供需缺口仍有近400万吨。

当前,中国聚烯烃行业结构性矛盾突出。一方面,聚烯烃产品以中低端通用料为主,市场竞争激烈;另一方面,高端聚烯烃产品严重依赖于进口,当前自给率不足三成。所有这些都为我国茂金属聚烯烃产业的快速发展创造了先决条件。

在当今世界聚烯烃工业中,茂金属催化剂及聚烯烃的研究与开发工作异常活跃,能不能抓住这一机遇,是我国聚烯烃工业是否能在短期内赶超世界先进水平的关键问题之一。对此,王平芳建议主管部门结合国家石油化工产业规划,根据国内茂金属聚烯烃产业的现状,制订和出台具体产业发展政策,设立专项基金,明确产业发展重点,整合和集中全国的科技力量,分重点、有步骤地开展技术攻关,加强科研投入,完善必要的小试、中试装置,提高成果转化和应用开发的有效推进。

一是加速茂金属催化剂的工业化进程。张鹏指出,当前应重点抓好聚乙烯用茂金属催化剂的开发,力争在较短的时间内实现工业化应用。加大茂金属聚烯烃弹性体、双峰聚烯烃、超高分子量聚乙烯等高端聚烯烃产品的开发和市场推广力度,提高聚丙烯管材专用料、电容膜专用料、聚乙烯汽车油箱专用料、燃气管道专用料、汽车保险杠专用料等高端料、专用料的生产比例,从而提升我国聚烯烃产业的竞争力。

二是加强茂金属树脂的加工应用研究,使现有的加工设备能适应新型树脂的特性与传统聚烯烃树脂相比,茂金属聚烯烃树脂的确具有许多突出的性能,但由于分子量分布相对窄,由此带来的加工问题在很大程度上制约了茂金属聚烯烃树脂的广泛应用,除了考虑现有加工设备螺杆结构、口膜间隙、风环直径的大小以外,还要在加工助剂的选择、加工工艺方面开展大量工作。

三是加强知识产权保护,尽快形成自己的专利、专有技术。近几年国外拥有茂金属聚烯烃技术的企业为了抢占国内的市场,纷纷加快了在中国的专利申请步伐,应引起国内聚烯烃产业界的高度重视。王平芳表示,国内要在过去工作的基础上,加强茂金属催化剂的专利跟踪、管理和申请工作,一旦开发出有特色的技术,应尽快申请专利,切实做好知识产权的保护。在引进茂金属催化剂技术及其相关技术时,管理部门应注意防止在合同中写入限制使用国产化茂金属催化剂的条款,以利于开展引进茂金属催化剂的国产化工作。

贸易战将对美化学品出口冲击更大

■ 庞晓华 编译

在美国和中国互征关税第二轮行动中，美国大宗化学品中受影响最大的是对中国出口比例较高的产品，包括乙二醇（MEG）、苯乙烯、乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）、线性低密度聚乙烯（LLDPE）、高密度聚乙烯（HDPE）和二氯乙烷（EDC）等。

影响取决于出口占产量比

要了解对市场的潜在影响，就需要考虑出口总量与总产量之间的比例。例如，尽管美国对中国的丁二烯（BD）出口量约 2.1 万吨，占到 2017 年美国出口总量的 63%，但这仅占美国 BD 总产量的 1.1%。

2017 年美国对中国的 EDC 出口量约为 37.1 万吨，约占美国 EDC 出口总量的 28%，但仅占美国 EDC 总产量的 2.4%。此外，由于中国买家若要寻求东南亚和中东地区的供应将需支付更高的价格，甚至可能会上调至美国的 EDC 出口价格再加上关税；与此同时，美国 EDC 生产商将专注于在欧洲、东南亚、印度、埃及、巴西和地中海市场销售。因此，美国 EDC 市场的参与者表示，这种影响可能微乎其微。

美国 PE 出口受冲击最大

2017 年，美国向中国出口约 22.2 万吨 LLDPE，占到当年美国出口总量的 10% 以及总产量的 4.4%。今年上半年，美国向中国出口 15.5 万吨 LLDPE，占到其出

口总量的 9.9%。

由于贸易商们正在将来自于美国的 PE 转移至东南亚以及欧洲，导致来自于美国的 PE 贸易流已经在发生变化。从长期而言，除非美国生产商可以找到能够替代中国的巨大市场，否则中国作为美国 LLDPE 和 HDPE 出口市场的缺失将是一个大的问题。

然而，ICIS 亚洲高级顾问 John Richardson 表示：“我们预计 2018—2025 年，中国将占到全球 HDPE 和 LLDPE 净进口总量的 51%。这意味着 2018—2019 年，中国仍将是全球最大的 HDPE 和 LLDPE 进口国，因此，美国很难在国内产量大幅增加的情况下，找到中国这样大的替代出口市场。”

美国 MEG 出口也将受较大影响

MEG 是美国化学品市场中最受美中贸易战影响的化学品之一。据 ICIS 分析，2017 年美国向中国出口 14.4 万吨的 MEG，占到其出口总量的 21.9%，以及产量的 7%。

就短期来说，美国 MEG 生产商们将面临挑战，需要将货物转移至其他市场。就中长期来说，为满足美国大量新增产能，贸易流的变化将是不可避免的，美国 MEG 的潜在替代目标市场将是欧洲、东南亚和印度。因此，尽管中国下游聚酯需求强劲增长，2018 年美国出口中国的 MEG 量应该会显著下降。

对中国来说，来自美国的 MEG

进口量只占到中国 MEG 进口总量的 2.1%，因此，其受贸易战影响也较为有限。

中国化学品出口影响较小

对中国大宗化学品出口来说，美国加征关税的影响可以忽略。ICIS 选择了 11 种将被加征关税的中国出口至美国市场的大宗化学品进行分析，大部分产品的出口量占国内产量的比例均未超过 1%。2017 年中国的发泡聚苯乙烯（EPS）和聚苯乙烯（PS）对美国的出口仅占总产量的 0.3% 和 0.2%。在出口总量中，中国 EPS 对美国出口的占比为 3.6%，而 PS 出口占 7.3%。

除了 EPS、PS 和苯乙烯丙烯腈（SAN）外，其他产品甚至还不到中国总产量的 0.1%。

美国行业组织发出警告

美国化工理事会（ACC）已经对美中之间的第二轮关税，以及即将到来的第三轮关税发出警告。

ACC 表示：“依赖从中国进口的产品在美国生产商品的公司将面临更高的成本。跨国公司将受到特别严重的打击，价格更高的投入使得在美国做生意的公司——无论是外国公司还是国内企业——都变得更加昂贵，从而阻碍了美国的投资和经济增长。”该行业组织指出，其结果将是供应链中断，并降低美国制造业的竞争力。

化工市场高位整理

——9月上半月国内化工市场综述

9月上半月化工市场已经难以延续8月的火爆行情，高位整理迹象明显。统计期内（8月29—9月13日）化工在线发布的化工价格指数（CCPI）9月13日收于5790点，涨幅为1.3%。在统计的160个产品中，上涨的产品有67个，占产品总数的41.9%；下跌的产品68个，占产品总数的42.5%；持平的产品共计25个，占产品总数的15.6%。详见表1、表2。

涨幅榜产品

MTBE 进入9月之后，MTBE市场仍在继续大幅上行，目前华东区报价已经超过7000元（吨价，下同）的大关，达到3年来的最高水平，较8月初涨幅接近30%。原油及成品油市场的不断上涨是推动MTBE市场走高的一个原因。此外，由于国六汽油标准即将升级，成品油生产企业对MTBE的需求较之前更高。旺季的到来也进一步加大了厂家对MTBE的采购力度。目前看来，成本面支撑仍较为坚挺，而下游需求依旧对市场形成提振，预计市场短期内仍将维持坚挺走势。

双氧水 从8月底开始，双氧水市场开始缓慢反弹，下游需求的逐步恢复是市场回升的最主要原因。尤其是造纸业，目前正积极备货以应对包装行业旺季的到来，对原料的需求增长，进而刺激双氧水行业报价上涨。虽然有新装置投产，但因老装置检修，8—9月供应并未有所提升，库存相对低位，也对市场的走高提供一定支撑。预计后市仍有提升可能。

丁酮 在经过半个月的窄幅阴跌后，近期市场再次上行，价格超过8月的最高点。原料C₄市场大幅上涨，成本面支撑明显，丁酮企业试探报涨，行情逐渐反弹。下游库存虽有一定的消耗，但是仍以观望居多，新单成

交不多，预计后市继续上涨空间有限。

跌幅榜产品

TDI 9月市场开启了瀑布式下滑模式，在短短半月内，跌幅高达5000元之多。TDI市场在旺季里不涨反跌，主要是受到国外低价货源的冲击。今年7—8月，国内TDI市场居高不下，不仅引起了下游行业的抵触，同时也引起了国外贸易商的窥视。韩国、沙特和印度等地的船货预计在9月集中到港，国内贸易商为规避风险，提前下调报价。除此之外，下游聚氨酯和涂料行业需求低迷，也是主要TDI行业走跌的原因之一。短期内，预计市场仍有下探的可能，但考虑到目前华东区价格已经接近7月的低位，后期下跌空间不大。

丁二烯 市场在创今年新高后开始回落，成交较为清淡。东北厂家出货量较前期明显增加，然而下游在买涨不买跌的心态下谨慎采购，为刺激出货，厂家出厂价大幅下调。及至9月中旬，下游买家开始逐步入市采购，在一定程度上缓解了厂家出货压力。而后期随着北方厂家的报价走高，下跌行情得以抑制，市场交投气氛有所回暖，行情止跌震荡。下游合成胶市场窄幅跟跌，观望为主。

MDI 除TDI外，另一聚氨酯原料MDI近期也面临下探行情。MDI市场的下跌趋势已经持续了一个月有余，万华9月挂牌价再次下滑，加大市场空跌气氛。市场下跌的原因仍旧在于供需失衡。由于环保的缘故，MDI终端企业需求疲软，用于聚氨酯生产的发泡剂F141B供应严重短缺，从而导致聚氨酯开工负荷较低，其原料MDI供应过剩。除此之外，进口货源的涌入也对市场形成了冲击。目前场内人士看跌心态较浓厚，预计短期内市场或将持续下行。

表 1 热门产品市场价格汇总 元

产品	9月13日价格	当期振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
CCPI	5790	1.5	1.3	14.5
MTBE	7250	10.7	10.7	34.3
双氧水	1210	10.0	10.0	27.4
丁酮	8380	8.8	8.8	-6.4
MDI	17200	10.5	-9.5	-59.8
丁二烯	13150	11.1	-9.6	-1.1
TDI	25600	18.8	-15.8	-35.2

其他重点产品

芳烃及下游 统计期内，纯苯下跌3.8%，港口库存回升，外盘持续下跌，中石化报价下调，前期利好殆尽，但得益于下游产业的支撑，市场下调幅度缓慢。邻二甲苯因前期检修的企业开始重启，场内供应充裕，同时下游需求不佳，12日中石化报价下调400元，市场随即下跌3.4%。甲苯、对二甲苯及二甲苯市场仍以上调为主。目前对二甲苯供应仍旧不高，外盘市场坚挺。由于内外盘倒挂，9月甲苯、二甲苯港口船货如期减少，再加上成本面的支撑，以及下游大客户的补仓，导致两苯市场炒作情绪较浓，市场再创新高。苯乙烯市场近期以弱势震荡为主，整体变化不大，场内缺乏利好因素，观望气氛浓郁。

聚酯及其原料 PTA市场近期以高位整理为主。虽然期货市场有震荡收跌的趋势，但是现货市场受上下游的支撑，依旧高高在上。原料PX目前仍在高位盘整，成本面支撑较强。下游聚酯虽然有部分企业开工率下调，但是得益于旺季的到来，需求依旧强劲。而且9—10月逸盛、恒力、珠海BP、桐昆、虹港石化等企业都有检修计划，厂家挺市意向还是很足，预计短期内大跌的可能性不大。乙二醇近期受资金炒作的影响，行情波动幅度较大，现货行情在电子盘的带领下如过山车般起伏。目前场内装置生产正常，但是因PTA高价的缘故，聚酯开工较前期略降，乙二醇港口库存回升，基本面偏弱。聚酯价格虽然仍旧高位，但是企业生产亏损，开工率降低，库存低位，而且出口量也因价格的上涨而有所降低，后市走势仍将以跟随PTA为主。

塑料树脂 9月上半月塑料树脂市场多以阴跌为主。其中跌幅最大的产品当属PC，PC市场年初以来一直处于下跌的通道中，统计期间下跌5.3%，供过于求仍是主要

表 2 重点产品市场价格汇总 元

产品	9月13日价格	半月振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
丙烯	9250	1.6	-1.6	16.6
丁二烯	13150	11.1	-9.6	-1.1
甲醇(港口)	3360	3.9	0.9	16.7
乙二醇	7600	7.9	-2.6	2.0
环氧丙烷	12700	5.1	-3.8	18.7
丙烯腈	19300	2.7	2.7	35.9
丙烯酸	8900	1.1	-1.1	-7.3
纯苯	6930	3.9	-3.8	10.9
甲苯	7150	7.5	7.5	33.6
PX	10920	8.4	5.9	66.5
苯乙烯	11600	3.4	-1.7	2.7
己内酰胺	17900	5.3	5.3	24.3
PTA	9240	2.2	1.5	77.7
MDI	17200	10.5	-9.5	-59.8
PET切片(纤维级)	7150	7.5	7.5	38.5
HDPE(拉丝)	11250	3.1	-3.0	9.2
PP(拉丝)	9950	0.8	0.5	11.2
丁苯橡胶1502	13100	2.3	0.8	-9.0
顺丁橡胶	14700	4.1	-0.0	0.7
尿素(46)	2050	4.6	4.6	25.0

原因。另外，PVC市场冲高回落，前期价格的不断拉涨引起下游抵触情绪，期货市场的大幅回落，给现货市场带来利空。目前看来，供应偏紧的局面仍在持续，后市有反弹的可能。其他PE、PP和PS等产品皆因原料市场的下跌而有不同程度的回落。

继续高位震荡可能性大

9月上半月，国际原油期货先跌后涨，整体变化不大，对国内市场的影响力有所下降。

曾在8月大幅上涨的聚酯及芳烃产业链虽然逐渐停止了上行的步伐，而随后到来的“金九银十”旺季接过了利好的“接力棒”，导致国内化工市场持续在高位盘整。

目前看来，因传统旺季的到来而逐渐好转的需求开始影响着市场的前进方向。中秋佳节即将来临，国庆以及双十一紧跟其后。如果市场没有较大的利空出现，那么短期内化工市场继续高位震荡的可能性仍然较大。

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



凯瑞环保科技股份有限公司

KaiRui Environmental Protection Technology Co.,Ltd

乙醇汽油政策下MTBE装置改造的有效途径

——ETBE合成技术

ETBE相对于MTBE更容易和汽油混溶, 雷德蒸汽压更低, 对地下水体的污染更小, 既规避了传统乙醇汽油的缺点, 又消耗了生物乙醇, 同时可使原MTBE装置的上下游持续很好的衔接, 在欧美发达国家早已成熟应用。

凯瑞环保的工艺技术及催化剂, 目前工业化已取得了丰硕的成果, 为中国石化工业做出了积极贡献。

- ETBE合成技术及配套催化剂
- 乙醇汽油醚化技术
- 甲醇汽油醚化技术
- MTBE合成技术
- MTBE裂解技术
- 选择性加氢技术
- 丁烯-1分离技术
- MTBE脱硫技术
- 煤制乙二醇精制技术
- TBA合成技术及TBA脱水技术
- 醋酸仲丁酯技术
- MTBE甲醇萃取水脱酸技术

电话 : 0317-5306556

传真 : 0317-5303883

地址 : 河北省沧州市西留庄工业区



www.krhg.cn

本期涉及产品 BDO DOP 苯胺 丙烯腈 环己酮 辛醇 苯酚 丙酮 甲醇 醋酸 石油焦 纯苯 甲苯 二甲苯 丁二烯 乙二醇 丙烯酸丁酯 苯乙烯 丁酮 二乙二醇 PS PP ABS EPS PVC 电石 LLDPE PTA 丁苯橡胶 顺丁橡胶 SBS 丁基橡胶 天然橡胶 原油 粗苯 工业萘

9

月份部分化工产品市场预测

有机 本期评论员 化工在线

BDO

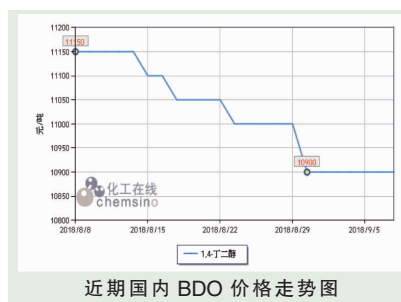
弱势盘整

在8月8日~9月7日的统计期内，国内1,4-丁二醇（BDO）市场价格从11150元/吨持续下跌至10900元/吨，整体降幅在2.2%。供应方面，近期产能释放较多，工厂开工率较高，市场上现货供应充足，供应量不断增加。需求方面，目前处于行业淡

季，下游需求跟进不足，工厂以长约订单为主，下游PBT工厂开工率下降，刚需补货为主，交投平平。

后市分析

目前市场上现货较多，而下游处于淡季，预计短期内以弱势盘整为主。



DOP

小幅上涨

在8月8日~9月7日的统计期内，国内DOP价格由9500元/吨最高涨至9550元/吨，随后下跌至最低点9350元/吨，期末收于9500元/吨。8月份市场在主流厂家检修因素炒涨下迎来一波涨势，但进入9月份，货少支撑作用逐步削弱，虽然仍有厂家装置在环保因素下处于停车状态，但亦是有恢复生产情况：镇江联成产量提升，杭州宇田、宁波联昌恢复生产，加之进口货源的陆续到港，国内供应将有叠加。受环保制约，终端需求受限，而贸易商亦是谨慎，故行业供需格局仍多倾向过剩。

后市分析

综合而言，9月初期，基于行业供应处于增加初始状态，且原料辛醇涨势引领，不乏带动趋势挺价。但在终端难有实质改善、环保长周期影响下，内需仍多呈现不足，预计短线仍有一定探涨，但受制于需求。



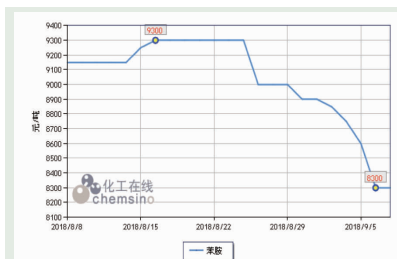
苯胺

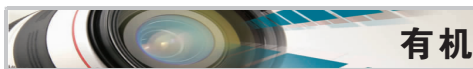
弱势整理

在8月8日~9月7日的统计期内，国内苯胺市场自9150元/吨上涨至9300元/吨而后下跌至8300元/吨，整体跌幅为9.3%。8月初，上游纯苯价格走高，给予苯胺一定的利好支撑。供应方面，主力工厂开工率一般，工厂库存低位，使得价格有小幅走高。8月末，伴随着主力工厂检修完毕，开工率的提升。市场上现货供应逐步充足，然下游工厂因环保原因，多数企业被关停，对苯胺需求低迷的情况未有明显改善，主力工厂库存受压，主动下调报价。

后市分析

目前上游纯苯走势疲软，成本面支撑作用较弱，市场上供应充足，而下游需求跟进不足，预计短期内苯胺市场以弱势整理。





有机

本期评论员 陈建兵 翟映奇

丙烯腈

行情利空

8月丙烯腈市场呈稳步上扬走势，原料丙烯市场先涨后跌走势，截至目前山东丙烯市场主流成交价格在一9350~9400元/吨。8月初，原料丙烯强势上涨，创近五年新高，成本面支撑坚挺，丙烯腈场内江苏斯尔邦丙烯腈装置处检修状态，现货偏紧，中间商低价惜售，市场价格小幅走高。8月7日海力新投产13万吨/年装置开车成功，随海力装置投产出料，市

场现货紧张局面略有缓解，加之下游工厂开工不高，需求有限，市场走势略显疲软。中旬安庆装置降负荷运行，上海赛科装置意外停车一条线，场内货紧局面加重，支撑市场高位坚挺运行。8月23日，中石化8月结算价公布，至18300元/吨，高结算价提振市场心态，场内炒涨气氛强烈，报盘上探。贸易商多捂盘惜售，整体市场氛围紧张，中间商互相抬涨

价格，市场低价货源难寻。下游ABS工厂利润值压缩严重，高价抵触情绪明显，补货以刚需为主，买卖盘氛围偏淡。

后市分析

目前上下游市场均处弱势，且9月初江苏斯尔邦、大庆石化装置均存在重启计划，场内供应紧张局面预计缓解，待检修利好消耗完毕，后期丙烯腈市场不乏下行风险。

环己酮

小幅上行

8月环己酮市场稳中有涨。成本面来看，月初中石化纯苯挂牌价再次连续上调至7250元/吨，市场实际成交价格跟随，后期窄幅运行，环己酮厂家成本面支撑尚可，受此提振，报盘出现小幅上调。下游化纤市场开工负荷高位，化纤酮供应持续偏紧，溶剂市场刚需采购，厂家无出货压力，心态乐观，贸易商随行就市。截至目前，环己酮山东市场成交12700~12900元/吨，现款自提；华东市场在13100~13300元/吨，现款送到。

2018年国内环己酮装置开工率整体呈现小幅上行趋势，主要由于下游己内酰胺配套装置有所增加，8月份国内环己酮装置整体开工率为75%，环己酮库存量维持较低水平运行。月内下游化纤市场需求高位，厂家主要维持化纤酮生产，溶剂市场货源较少，厂家无出货压力，库存延续低位。

后市分析

原料纯苯或受原油价格上涨提振再次上行，环己酮厂家成本面支撑或继续增加，下游化纤市场出货情况良好，因此预计后期环己酮市场价格运行区间12800~13200元/吨现金出厂。



近期国内环己酮价格走势

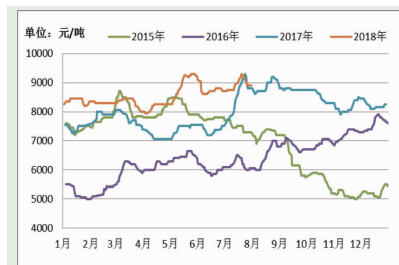
辛醇

维持震荡

8月国内辛醇市场冲高后回落。8月受高温天气影响，山东部分装置循环水故障，丁辛醇装置开工降低，市场现货紧张局面并未得到缓解。且由于部分业者对8月走势缺乏信心，提前减仓，8月工厂可售现货量并不多。下游增塑剂用户对高价辛醇现货抵触较为明显，在中上旬减缓新单采购，部分增塑剂工厂因此减产。虽然山东个别装置在8月末提升负荷，因月末有出口订单，对挂牌价格形成支撑。需求面打压，市场缺少利好消息刺激，中间商在下旬积极减仓，重心承压下滑。

后市分析

9月上旬，工厂前期订单完成后，如果现货成交跟进乏力，将拖累下旬辛醇市场重心下滑，中旬中间商空单补货对市场将有成交量支撑。



近期国内辛醇价格走势

苯酚

继续探涨

8月国内苯酚市场涨跌互现，上旬涨势迅猛，中旬前后开启理性回落通道，临近月底前一周彰显回暖之势，迅猛拉涨。截至8月31日，华东市场商谈可参考10800~11000元/吨附近，华北市场和华南市场供方无货不报明显。

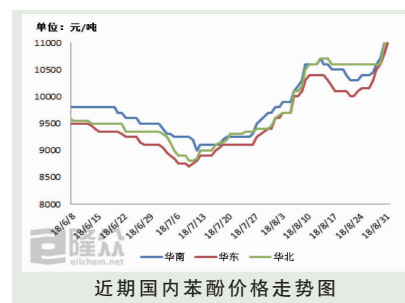
8月上旬，苯酚市场价格飙升，其中原料价格走高、蓝星哈尔滨及广东惠州忠信装置停车、中间商参与买盘、持货商推涨情绪不减。随着价格走高，抵触情绪增加，中旬前后，弊端逐步呈现，在缺乏需求的情况下，供方心态不稳。期间重心难以继而缓慢走弱，受华东低价冲击，山东、广东、福建等地价格均受挫，但唯独华北地区独树一帜，主要在由于中石化华北合约减量较大及持续

限量开单，场内货源偏紧支撑。下旬华东苯酚市场逐步呈现抬涨意向，主流贸易商操盘、中海壳牌装置意外停车、华北及华南月底无货，期间不乏从华东询货操作等均对此波涨势形成利好，此时，中石化报价大幅上调，稳固业者心态，但终端需求并未好转，实单商谈为主。

截至8月底，国内酚酮企业开工率在57%，较7月底下跌17%。8月份国内工厂检修较为集中，蓝星哈尔滨15万吨/年装置、惠州忠信30万吨/年酚酮装置、中石化三井40万吨/年装置处于停车的状态。西萨因为原料受限，低负荷运行。中海壳牌35万吨/年装置因故停车；中沙石化9月存检修的计划，8月降负至6.5成运行。

后市分析

截至8月底酚酮装置开工不足6成，9月份预计开工难有提升，其中中沙天津石化、中海壳牌对华北及华南地区货源影响明显，预期会刺激华东市场去往这两地的销量。因此预计9月苯酚市场整体上行为主，但需关注价格上涨速度，涨势过快，不免带来副作用，还需谨慎操作。预计9月华东主流商谈区间11500~12000元/吨。



丙酮

延续涨势

8月份国内各丙酮市场快速冲高之后，中旬略有回落，月底到来之时市场迅速推高。中石化纯苯挂牌价连连上调至7250元/吨，丙烯价格市场坚挺在9350~9400元/吨，来自成本面的动力十足。8月石化企业两次上调丙酮开单价，累计涨幅在800元/吨。

从供应面来看，目前蓝星哈尔滨15万吨/年装置、惠州忠信30万吨/年酚酮装置、中石化三井40万吨/年装置处于停车的状态，西萨因为原料受限，低负荷运行；中海壳牌35万吨/年装置因故停车；中沙石化9月存检修

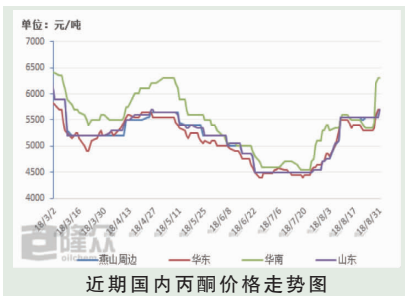
的计划，目前降负运行。截至8月24日，国内酚酮企业开工率较7月底下降17%至57%左右。港口库存在4.2万吨的高位水平，其中华西2.6万吨，恒阳1.6万吨。

从需求面来看，目前下游行业开工表现一般，其中中石化三井装置停车，BPA行业开工率在76%；丙酮氰醇法MMA装置开工率在77%附近；MIBK开工率维持在55%；丙酮法异丙醇开工率在40%左右。

后市分析

目前国内货源供应偏紧，9月

仍有长春常熟、天津中沙停车检修。港口库存水平虽然处于高位，但后续进口货源成本偏高的情况下，加之国货新合约开始销售，操作者心态面尚有支撑，大户持货商捂盘惜售。因此预计9月份丙酮市场延续涨势，华东市场商谈区间在5900~6500元/吨。





有机

本期评论员 陈建兵

甲醇

行情利好

8月甲醇期货、现货价格创出阶段性高位，1901合约最高涨至3400元/吨左右，江苏现货最高也超过了3300元/吨。这一轮甲醇的上涨有市场氛围高涨、海外装置检修、人民币连续贬值等原因。进口方面，很多货源并没有直接流入市场，而是在8月初期货升水现货的时候在盘面上进行期现套利。截至8月22日，郑州商品交易所

甲醇期货的仓单量为200张，但是有效预报量为1110张。因此如果进口货源进入期货交割缓解，那么市场的抛压可能会对盘面形成一定的压制。下游需求方面，由于近期甲醇价格持续上升，因此甲醇的传统需求领域的利润处于偏低的水平。目前传统下游企业普遍反映终端需求不佳，下游产品价格涨幅明显低于甲醇。生产情况方面，8月检修

装置较少，且前期的检修装置陆续重启，因此8月甲醇开工率较7月上升。

后市分析

甲醇的基本面仍然偏强，而这种格局可能要持续到十一月中旬左右，届时随着美国对伊朗制裁进入实质性阶段以及供暖对天然气的影响显现，甲醇的阶段性顶部或将形成。

醋酸

行情利空

8月初南京塞拉尼斯装置停车检修，部分装置低负荷运行，价格逐渐回升。中旬兖矿装置全线停车，安徽装置同期检修，恰逢中美贸易战期间，人民币贬值明显，一定程度上刺激厂家对外输出货源。国内市场供应相对紧张，价格逐渐回升至较高水平。但随着前期大型装置检修完成陆续恢复正常运转，整体市场供应水平大幅回升，下游产品醋酸酯、氯乙酸和醋酸仲丁酯等装置开工较为稳定，整体市场消化醋酸能力有限，需求情况相对冷清，月末价格大幅走跌。尤其是下游醋酸乙烯市场下旬走跌，西北地区部分厂家策略性增加醋酸外销，当地市场低价竞争趋势明显，而河南地区厂家库存压力较大，价格月末也呈直线走跌。下游用户买涨不买跌心态下谨慎采购，买气冷清进一步影响价格走软。截至8月末，华东地区主流：4300~4550元/吨，其中江苏4050~4150元/吨，浙江4250~4350元/吨；华北地区：3950~4200元/吨送到；华南地区：4050~4150元/吨。

后市分析

当前国内主要装置短线尚无计划停车检修，预计9月份行业开工率维持高位，走势持稳。后期出口情况或将维持，国内供应相对充裕，但需求短线难以明显好转，供需矛盾或将延续。短期来看市场利空支撑因素较多，预计价格仍有一定走跌空间。

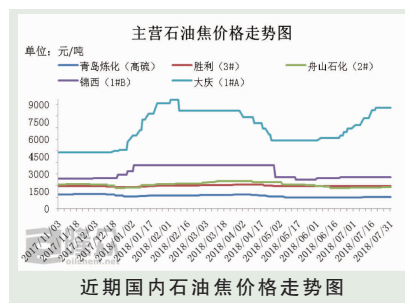
石油焦

小幅上涨

8月主营高品质1#石油焦大幅上涨，中高硫石油焦先跌后涨。中石化方面，月初华东、沿江地区石油焦价格有30~50元/吨跌幅，受环保检查影响，石油焦汽运、船运受限，火运价格小幅下调。不过随着炼厂出货情况好转，以及受山东地区石油焦高价少支撑，华东、山东、华北地区石油焦推涨20~50元/吨。中石油方面，大庆石化8月底检修，高品质1#焦月内暴涨1100~1600元/吨，目前市场价为7800~8675元/吨。西北地区炼厂出货良好，库存低位运行。8月中海油旗下炼厂石油焦价格受周边炼厂高价影响，有20~100元/吨涨幅。

后市分析

9月份主营低硫焦价格或持稳为主，目前抚顺石化高品质1#石油焦价格已经涨至高位，下游客户接货积极性大幅下降。但是，主营中高硫石油焦受地炼石油焦供应有限利好9月上半月价格或依旧存在小涨的可能。



有机

本期评论员 贺薇

纯苯

震荡走软

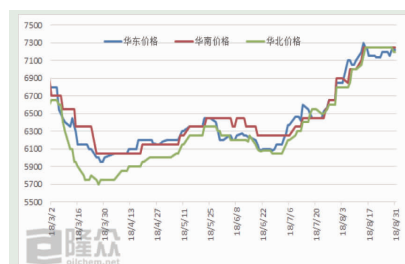
8月纯苯价格先涨后稳，截至31日华东主流收盘在7150~7200元/吨。华东市场方面，8月美元兑人民币汇率维持在6.8附近，纯苯进口成本依旧高位，带动国内价格上涨的同时提升了业者对港口存货的采购意向。8月华东港口库存下降4万吨至15.87万吨。进口方面，因韩国装置检修及套利货源部分发向美国，8月中国进口量依旧相对偏低。业者对后市心态整体尚可，报盘持续拉涨。8月中石化3次调涨，共计400元/吨，

带动纯苯价格坚挺。而山东市场供应紧张，无低位货源供应华东，致使场内低价难寻。进入8月下旬，亚洲纯苯已成为全球最高价格，外盘难以继续对国内纯苯提供上涨支撑，市场商谈重心回落至7150~7200元/吨。下游采购意向转向谨慎，不过因近期进口货成本在7000元/吨以上，且山东对华东套利货有限，持货商心态趋向坚守。

后市分析

9月份下游酚酮装置如中海壳

牌、中沙天津等计划或非计划检修集中，且进口货较多，供应预计较为充足。就整月看来，9月纯苯利好支撑不足，价格有小幅震荡走软可能性。



近期国内纯苯价格走势图

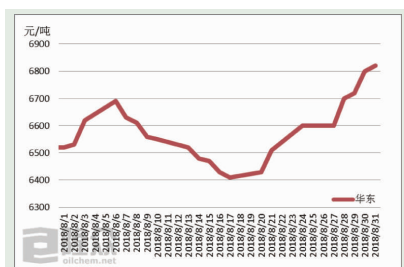
甲苯

行情利空

8月华东地区甲苯市场继续振荡上行。截至24日收盘，高点与低价价差在290元/吨。其主要影响因素来自以下几个方面：①扬子石化意外停车，为处于上行通道的甲苯带动助力，甲苯市场最高成交6900元/吨，为2015年以来的最高价。②甲苯港口库存升至4.2万吨附近。③8月均价持续高位，高位成本下，持货商低价出货意向较低。④调油及化工合成需求不佳。

后市分析

目前来看，需求持续疲软，致使甲苯市场行情上涨受到限制。且目前市场商谈气氛僵持，行情波动易受大户操盘主导。因此尽管甲苯人士仍存“金九银十”的需求预期，然场内利空因素不容忽视，甲苯市场行情上行空间受限。



近期国内甲苯价格走势图

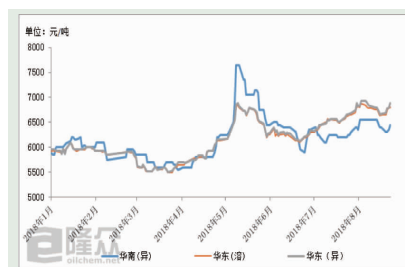
二甲苯

行情利好

8月二甲苯价格受市场引导影响，价格上涨，但下游需求较为一般。主要影响因素如下：①汇率上涨，进口价格偏高导致暂无进口货源，且国内船货到港偏少，市场受到港量减少影响，价格持续拉高。②扬子石化装置意外停车，九江安庆货源暂停外销，二甲苯内部调剂为主，货源外放减少，但并未给市场带来需求的利好。③原油上涨给予气氛支撑，且仍存空头补货预期下，持货商挺价意愿居多。④港口库存压力尚可，华东地区库存量在4.5万吨附近，华南地区在0.5万吨附近。⑤目前需求不佳，尽管市场仍存供应偏紧预期，但买气暂无跟进，但市场大户操作引导性较强。

后市分析

目前来看随着下游化工装置备货，以后港口到港量减少，二甲苯市场后期供应面有紧缺预期，持货商多有捂盘拉涨的意向，下游调油需求刚需为主。短线预计二甲苯价格或有上行预期，预计区间在6800~7000元/吨。



近期国内二甲苯价格走势图



丁二烯

回落整理

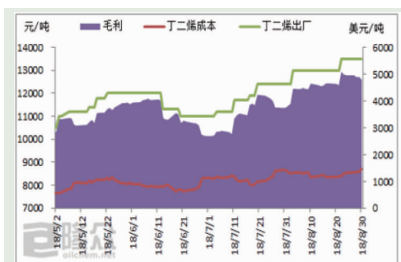
8 月份国内丁二烯市场震荡走高，截至 8 月 31 日，中石化供价在 13500 元/吨，较 7 月底涨 1100 元/吨；辽通化工竞拍底价在 13100 元/吨，较 7 月底涨 1000 元/吨，但 8 月最后一周停止外销放量。8 月供方价格及放量情况对行情存在明显指引，由于裂解碳四资源紧张，月内万达装置停车、蓝星装置短停后负荷下降，且中沙石化装置降负、扬子石化橡胶装置重启导致华东现货无量外销，供应面对行

情依旧存在明显支撑，提振行情在 8 月中下旬之前持续高位上行姿态。8 月下旬抚顺石化丁二烯余量外销且外盘市场部分货源竞拍销售，导致下游心态谨慎，市场上行承压。但 8 月底辽通化工暂停外销，且厂家供价维持高位，支撑行情仅有小幅回落。

后市分析

丁二烯目前行情的高位上行由供应面支撑，下游需求持续偏弱局面，9 月份一方面国内部分装置检

修结束，另一方面下游部分行业利润承压而开工不佳，需求面持续偏空。因此预计 9 月份国内丁二烯市场回落整理为主，建议关注外盘检修消息对国内行情的影响。



近期国内丁二烯价格走势

乙二醇

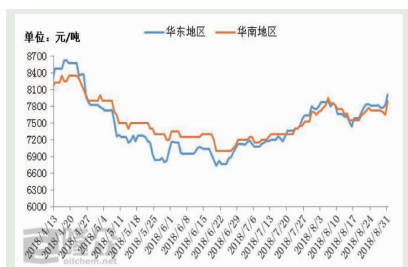
维持强势

8 月，国内乙二醇整体呈现先抑后扬趋势。码头库存变化、下游聚酯开工率以及大宗商品走势等因素轮番作用市场，导致乙二醇市场总体表现较为脆弱，先跌后涨且幅度较大。月初多空双方陷入僵持，虽然原料的上涨压缩下游利润，但聚酯整体开工率稳定，库存压力不大，上旬市场高位震荡为主。随着 PTA 持续创出新高，部分瓶片及短纤工厂碍于成本压力主动降负，乙二醇心态受到沉重打击，市场快速下滑，中旬市场成交重心跌至 7410 元/吨。此后，聚酯方面面对原料的上涨低库存支撑下，价格得到传导。整个需求端表现稳定，加之码头现货量紧平衡，资金面推动下，市场重拾涨势。临近月底华东主流市场成交回到 8100 元/吨附近。

后市分析

乙二醇码头现

货量偏紧局面仍将延续，加之资金面的青睐，预计 9 月份国内乙二醇市场或将维持强势局面。



近期国内乙二醇价格走势

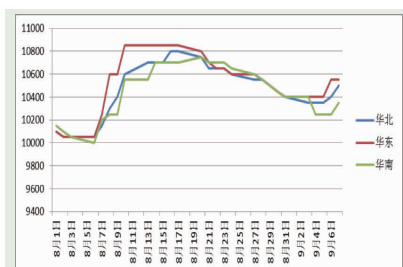
丙烯酸丁酯

振荡上行

8 月丙烯酸丁酯整体负荷从低到高，厂家库存方面并未累积到有压力的程度。且丁酯装置持续处于亏损运行状态，尤其 8 月上旬，原料丙烯大幅上扬，导致丁酯巨幅亏损，由此刺激，丁酯工厂调涨应对。同时贸易商随行就市跟涨，而原料仍有上行预期，场内看涨心态普遍，短期的上涨通道被打开。但下游购买存观望气氛，一方面受制于本身新单需求一般，另一方面对涨至高位的原料有所担忧，下旬市场开始止涨回稳，气氛转淡，在 8 月底市场小幅回调。9 月份丙烯酸丁酯受原料丁醇反弹，亏损加剧影响，丁酯反弹。

后市分析

预计 9 月份丙烯酸丁酯振荡上行。2018 年丙烯酸丁酯多处于亏损状态，亏损近百元/吨，因此厂家将试图拉涨价格。



近期国内丙烯酸丁酯价格走势

有机

本期评论员 刘云

苯乙烯

整理走高

8月国内苯乙烯先涨后跌，呈震荡小涨的趋势。截至8月31日，华东市场现货收盘在12000元/吨，较7月底上涨250元/吨。8月上旬，因7月末逼空影响发挥缓慢，在8月初市场逼空影响更加浓郁，库存低，而持货商提价，有大户买涨拉升，配合大宗盘走高，苯乙烯电子盘大涨。8月中旬，受成本提升，下游需求减弱。看涨9月市场部分补货开始，另外台风多发，影响苯乙烯储运，港口库存不断增

亮，截至22日华东港口贸易库存较7月同期库存增幅超52%。8月下旬，虽成交量不错，且库存有较明显下降，但刚需持续减弱，成交价低，月底交割无力拉升，苯乙烯市场继续走跌。月底阶段探低后，尾盘受大宗盘拉升带动，逢低补货介入，市场月底反弹修正。

后市分析

9、10月亚洲有多套装置检修，10月初国内有大型装置检修预期，也有十一长假，预期9月内市场会

有部分提前备货，加之成本支撑依旧强劲，货源库存数据依旧低于以往正常水平量。预计9月初有逢低补货拉升，9月市场呈小幅整理走高的几率大。



近期国内苯乙烯价格走势

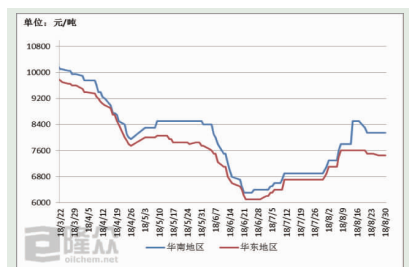
丁酮

窄幅震荡

8月丁酮市场需求欠佳，重心小幅震荡。8月初，原料不断推涨，厂家惜售心态频出，贸易商让利销售意愿偏低，挺价积极性较高，市场价格得以小幅上涨。然而市场基本面支撑薄弱，产品又处于传统淡季，市场需求减弱。8月中旬，在需求面持续低迷的情况下，市场交投疲软，持货商出货压力略大，市场价格小幅震荡。下旬下游需求始终处于低迷状态，交投不畅，实单成交小单为主。截至8月31日国内丁酮华东地区市场主流商谈价格7450~7550元/吨，华南地区丁酮市场主流商谈价格8150~8200元/吨。

后市分析

预计2018年9月丁酮呈现窄幅震荡，下游需求面短期内受季节性等因素难有明显提升，市场价格区间波动，上行支撑乏力。预计9月华东地区7600~7800元/吨，华南地区8300~8400元/吨。多关注中油厂家报价动态。



近期国内丁酮价格走势

乙二醇

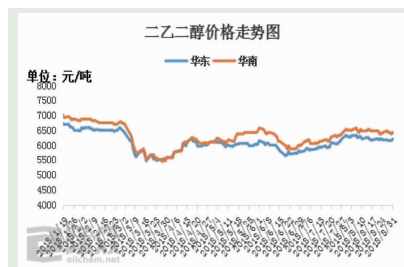
窄幅震荡

8月国内乙二醇市场先扬后抑。截至8月31日华东市场收盘6200~6220元/吨，较7月下降80元/吨；华南市场收盘6400~6450元/吨，较7月下降75元/吨。

8月华西电子盘窄幅震荡，市场基本盘面横盘整理。华东港口库存8月内降量0.5万吨左右，月均发货量在1500吨。相关产品乙二醇上行不易，目前因受PTA的抑制，但亦寻求一定支撑。下游UPR市场运行平淡，终端需求维持刚需为主。

后市分析

在基本面改善有限情况下，乙二醇市场活跃度不高，对于旺季来临市场表现偏理性。预计9月乙二醇窄幅震荡，上行空间保守看待。



近期国内乙二醇价格走势

PS

向上整理

8月中国PS市场呈冲高回落走势。中上旬涨后震荡，月底承压下挫。8月初国内PS出厂价普涨，且个别调涨幅度高达700元/吨。出厂价上调导致贸易商再补货成本陡增，商家报盘积极拉涨。但买盘对涨后价格有抵触，场内投机需求减少，成交缩量比较明显。中下旬时段，市场货源流通迟滞，贸易商及终端补货更显谨慎，8月份国内PS企业库存增加16%。由于高温假影响，大型家电开机率下降。临近月底，国内PS出厂价下调，贸易商积极跑量，加之进口料及高端料领跌，普通料随之走低。

8月亚洲PS市场经历先涨后

跌，但GPPS整体重心上移，HIPS整体重心下移。市场人士表示，SM长时间处于高位，下游市场利薄，买家持观望态度，采买谨慎，实盘成交有限。因中美贸易摩擦、汇率贬值，中国进口需求有所减少。另据市场人士透露，马来西亚某生产PS工厂面临生产问题，降负荷生产，开工率暂无法确定。

后市分析

从供需面来看，9月预期略好于8月。8月份PS生产企业开工负荷快速下降，截至8月最后一周PS开工累计下降9.51%。在大力度减产的背景下，社会库存压力继续增加空间有限。加之受人民币汇率较高等影响，进口货到港情况减

少，国内供应面压力预期或将下降。进入9月份，国内家电行业高温假结束，开工率预期提升。以及出口订单和双十一订单陆续开始，下游需求亦有向好预期。综合成本面来看，9月PS市场预期向上整理。但考虑当前价格属于中等偏上水平，上行之后亦需考虑下游接受度问题。



PP

横盘整理

8月国内PP市场价格较7月明显上升。主要因为月初期货大涨，中石化、中石油库存不高，出厂价格连番上调等因素，场内报价顺势走高。但随着价格攀升，下游抵触情绪愈加浓厚，场内商家开单计划量随之下降，故导致8月PP石化企业库存量明显上升。下半月期货由涨转跌，石化厂窄幅下调出厂报价，市场现货价格也开始下跌。接近月底，拉丝主流价格在9700~9950元/吨，共聚主流价格在10650~11200元/吨。

8月份国内PP主要生产企业及贸易商库存较7月明显上升。主因月初中石油、中石化出厂价格连续上调，贸易商开单积极性减弱，

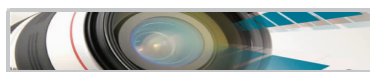
导致石化库存明显积累。同时市场价格快速的拉涨，终端下游抵触情绪浓厚，市场消化较为缓慢，加之部分贸易商对后市预期看涨，有限量放货倾向，带动社会库存整体上升。不过月内随着部分有规模的下游企业适量补仓，以及部分石化企业停车检修等影响，下半月社会库存较上半月有小幅回落。

后市分析

预计9月份，国内PP价格将呈横盘整理为主。上游丙烯、原油价格维持在高位，成本面支撑较强。供应面来看，前期检修装置将在月底陆续重启，供应量将有所增加。工厂方面，尽管煤制企业库存水平相对偏低，但石化

企业库存处于中等偏上水平，整体来说供应面利好有限。需求面看，下游工厂开工率呈稳中有升趋势，但其需求面恢复速度较为缓慢，加之中美贸易关系的持续紧张，部分下游制品出口受限，订单增量将持续放缓。综合考虑，9月国内聚丙烯市场价格难有大幅拉升，但下滑空间也有限。





塑料

本期评论员 王平

ABS

小幅拉涨

8 月份国内 ABS 市场价格先涨后跌，月初苯乙烯、丁二烯、丙烯腈价格上涨导致厂家成本高企，迫于成本压力，部分合资厂家上调出厂报价，然而价格上涨以后下游对高价货源抵触心理存在，拿货情况不佳，市场询盘问价减少。厂家开工继续维持高负荷运行，但接单量大幅减少，贸易商库存量累积严重，价格开始回调，余姚东莞地区出现甩货现象，市场低价货源频出，但下游拿货情况依旧不理想。临近月底，部分贸易商和下游有抄底拿货现象，市场交投较前期有所改善。截至 8 月末 0215A 华东市场价格 15200 元/吨左右，较 7 月末下跌 450 元/吨，

跌幅 2.9%。

8 月亚洲 ABS 价格下跌 50 美元/吨至 1860 美元/吨 CFR 中国，因需求疲软导致本周生产商降低报价。生产商表示 CFR 中国基础上的可交易水平约为 1850~1880 美元/吨，最近交易接近该范围的下限。然而，原料价格仍然相对坚挺，这意味着利润率目前处于压力之下。8 月亚洲苯乙烯单体价格上涨 2 美元/吨至 1450 美元/吨 CFR 中国，同期丁二烯上涨 50 美元/吨至 CFR 中国报 1750 美元/吨，而丙烯腈价格上涨 10 美元/吨至 2230 美元/吨 CFR 东亚洲。

后市分析

利好因素：9 月份国内受传统

金九银十影响，下游可能会迎来需求小高峰，加之 8 月份 ABS 市场价格跌至低价，部分贸易商和下游有抄底拿货意愿，加之 9 月丁二烯、丙烯腈价格继续维持高位，苯乙烯价格上旬或将继续小幅走高继续对成本形成支撑。综合看来，预计 9 月份国内 ABS 市场价格或将小幅拉涨。



近期国内ABS价格走势

EPS

震荡小涨

8 月 EPS 市场价格整理小涨。截至目前，苯乙烯主力合约 SM1810 在 11868 元/吨，较 7 月 31 日 SM1809 收盘 11440 元/吨上涨 428 元/吨，涨幅 3.74%。现货方面，江苏苯乙烯目前在 11900 元/吨附近，较 7 月末 11750 元/吨上涨 150 元/吨，涨幅 1.28%。苯乙烯华东港口库存小幅上涨，部分下游硬胶工厂转售苯乙烯，局部地区环保、安监大检查，终端开工偏低，业者心态不佳，市场采买气氛不佳，交投偏弱。截至目前，江阴龙王普通料报价 13000 元/吨，较 7 月末稳定，阻燃料 13400 元/吨，较 7 月末稳定。

8 月，亚洲 EPS 市场价格小

涨。FOB 远东普通料平均价约为 1580 美元/吨，较 7 月平均价 1552.5 美元/吨上涨 27.5 美元/吨，涨幅 1.77%。FOB 远东阻燃料平均价约为 1622 美元/吨，较 7 月平均价 1592.5 美元/吨上涨 29.5 美元/吨，涨幅 1.85%。

开工方面，8 月 EPS 装置开工有所提升，8 月苯乙烯回归基本面，EPS 成本压力有所减少，工厂利润有所提高，整体开工积极性有所提高，8 月国内主要装置平均开工率约为 53% 左右，较 7 月平均开工率 51% 提升 2%。

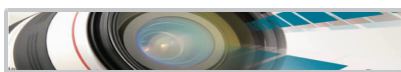
后市分析

成本面，8 月份华东港口整体库存小涨，且现货成交稍显不

足，但货源相对集中，大户易控盘，回落可能性偏小。供应面，EPS 工厂整体开工仍维持在 50% 之上，山西、江苏等地区环保、安监大检查，工厂整体开工有所回落。需求面，“金九”即将到来，终端备货并不明显，商家观望气氛浓厚，成交有限。预计 9 月上 EPS 市场走势或随苯乙烯震荡小涨。



近期国内EPS价格走势



塑料

本期评论员 李琼

PVC

维持震荡

8月国内PVC市场交投活跃，价格波动频率和幅度较前期均有所放大，现货市场难寻刺激因素，期货走势对现货运行的影响力度增强。行至8月末，国内电石法PVC成交均价在7015元/吨，较8月初上涨115元/吨，国内乙烯法成交均价在7416元/吨，较8月初上涨290元/吨。综合分析来看，8月份的检修有所减少，货源供应面增大，但企业前期出货顺畅，库存压力可控，对外报盘心态坚定。另一方面，期货主力合约转期后，波动幅度明显加大，

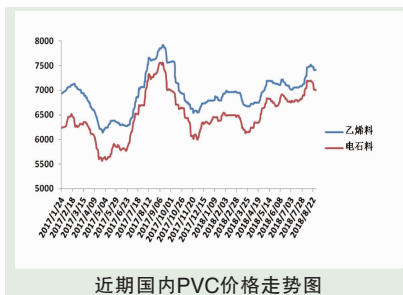
连续的上调或大幅的下跌，对现货交投造成一定影响。总结来看，8月份PVC现货市场由供需平衡逐步向供大于求转变，期货的大幅波动是行情变化的主要推动力。

装置方面，新疆宜化PVC装置于2017年2月17日停车检修，计划近期恢复；阳煤昔阳PVC装置2018年4月19日起停车检修，开工时间未定；银光聚银PVC装置8月27日起停车检修，计划工期一个月；宁波台塑PVC装置8月28日起停车检修，计划工期10天左右；宁夏英力特PVC装置计划于9月初进行轮休。

右；宁夏英力特PVC装置计划于9月初进行轮休。

后市分析

预计9月国内PVC市场维持震荡行情。



近期国内PVC价格走势

电石

保持上行

8月份，国内电石市场先稳后涨，整体表现较为良好，实盘成交重心震荡走高。一方面，受炎热天气影响，西北主产区电石炉整体产量有所下降，内蒙部分区域更是直接受到限电政策的影响而出现停炉，市场货源供应面有所降低。另一方面，下游氯碱企业的检修工作陆续结束，且产品行情向好，开工热情提升。两相作用下，国内电石市场供需略显紧张，部分消费地灵活上调采购价格以吸引周边货源，电石厂家库存压力较小，对外报盘心态坚定。成本面看，虽然西北矿石开采的限制基本消失，但白灰窑仍受到检查的影响而难以保持较高开工，电石成本较前期仍有小幅的提升。

内蒙古地区电石市场走势良好，市场货源偏紧。当地电石市场供应紧缺，且下游PVC行业走势上行，为当地电石价格上涨提供了

支撑，加之周边地区行情上行，当地电石市场仍不乏小幅上行的可能。而由于氯碱企业上调采购价格，宁夏地区电石厂家出货情况较为顺畅，价格重心小幅走高。国内电石市场货源偏紧的情况虽有所好转，但氯碱企业采购积极性不减，对货源的压价力度减弱，当地厂家外销情况顺畅，价格重心随之走高。山东地区电石市场稳中有涨，部分企业接收价格小幅上调。因西北地区货源减少，部分电石企业喊涨意愿明显，在经过了几天的传导之后，该地区氯碱企业处终于也相应的做出了调整。

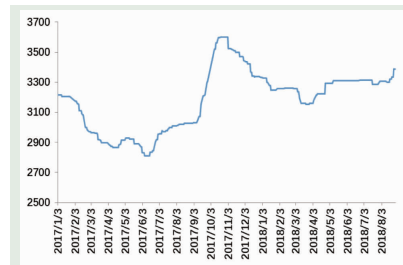
装置方面，府谷奥维加能电石炉开工不稳；东屹化工6台电石炉开工稳定；乌盟多蒙德6台电石炉8月中停车检修，正在逐步恢复中；内蒙古双欣12台电石炉正常开车。

上游陕西兰炭市场延续僵持盘

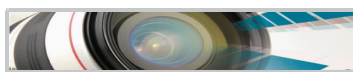
整格局，成交清淡，兰炭企业开工微幅下滑，但整体供需面表现依然偏弱，短线陕西兰炭市场延续僵持整理态势。目前陕西中料含税出厂价在730~760元/吨，低端710元/吨。石灰石供应状况不一，乌盟、山西地区较为紧张，乌海供应基本够用。白灰价格较为混乱，乌海地区白灰出厂价在400元/吨上下均有，周边送到价450元/吨左右。

后市分析

后市方面，国内电石供应偏紧的情况在短期内恐难有较大改观，预计整体行情多将保持上行走势。



近期国内电石价格走势



期货

本期评论员 刘燕燕

LLDPE

探底回升

2018年8月以来,连塑料主力合约完成从1809合约移仓换月至1901合约,新主力合约LL1901呈现先扬后抑的倒V型走势,月内最高点为9870点,为最近半年内的高点,月内最低点为9345点,高低价差为525点。8月受到农膜行业逐渐提高开工水平的影响,石化频频上调出厂价,现货市场线性价格一路走高,期货多头纷纷拉涨期货。8月中旬后,下游对高价原料渐起抵触心态,现货市场成交受阻,期货短期回调之势形成。截至8月31日收盘,主力合约LL1901合约以9380元/吨报收,较7月末收盘

价9370元/吨总计上涨10元/吨,几近平盘。

下游需求情况,农膜订单跟进较7月有所好转,随着农膜刚需季节的到来,农膜订单跟进受原料价格波动频繁影响,厂家的订单跟进情况不及预期。棚膜订单开始启动,多以高端的日光膜为主,例如常见的灌浆膜、EVA膜、PO膜等等,普通双防膜的需求依然较弱,厂家订单较少。地膜需求整体欠佳,西南地区有少量烟草膜需求,西北地区有部分秋用地膜需求,华北地区大蒜膜下旬开始少量跟进,处于储备阶段。

后市分析

展望后市,上游原料方面,油市向上空间较大,动力较足,美原油有望触及75美元/桶关口。上游原油市场9月上漲动力强劲,对下游行业形成成本支撑。连塑料自身供应面,9月份进口量预计处于较高水平,且国内检修损失生产量环比有所减少,故预计9月国内总供应量环比增加。下游方面,农膜逐渐进入旺季,终端订单预期将会有明显改善,对原料形成有力需求支撑。综合来看,9月聚乙烯市场供需基本面将有所改善,市场整体呈现探底回升,反弹走好的格局。

PTA

小幅下行

进入2018年8月,PTA现货流动性紧张导致现货一直处于高升水结构,而市场对于郑州PTA主力合约TA1809合约持仓与交割库存量不成正比带动了场内多头情绪,资金大批量流入PTA期货市场,使得郑州PTA成功占据商品市场成交量的头把交易。多头资金连续拉涨PTA近月合约价格大幅攀升,现货升水结构迟迟未打破,补升水行情也持续推动TA1809合约期价走强。从月差来看,由于四季度供应过多或出现累库的现象,1901期货价格贴水近月1809合约达到1300元/吨,可见市场对于远期供需格局转变存在转弱的心态。此外,8月主力合约完成移仓换月,截至8月31日收盘,新主力合约TA1901以7858

元/吨报收,较7月末收盘价6192元/吨总计上涨1666元/吨,涨幅达26.9%。

PTA现货市场,因恒力石化220万吨PTA装置以及逸盛石化220万吨装置检修影响,8月上半月供应量骤降,特别是连续台风天气影响了货物装卸导致现货流动性异常偏紧,使得PTA多头资金炒作积极性升温,在多头带动下PTA期现货大幅度攀升。虽然下游工厂存在降负的现象,但由于供应商中下旬加大现货市场回购力度使得PTA现货维持高升水格局,PTA现货最终攀升至9250元/吨高位,创74个月以来价格新高。最终,8月PTA华东地区现货市场月均价8086元/吨,环比上涨32.77%,

月内最低价格6635元/吨,最高9250元/吨。

后市分析

展望后市,上游原料方面,9月油市向上空间较大,对PTA在成本端支撑强劲。PTA供应端来看,9月,虽然PTA装置存在多套检修,但高额利润影响下PTA检修执行力度存疑。从需求端来看,聚酯工厂因利润承压减产力度仍存在进一步扩大的趋势,且伴随着1809集中交割后,市场流动性货源紧张格局将进一步缓和,因此PTA存在回落风险。但考虑到PX供应紧张导致成本支撑相对明显,且9月下旬PTA再度进入去库存周期。综合以上,9月郑州PTA下行空间相对有限。

丁苯橡胶

震荡走弱

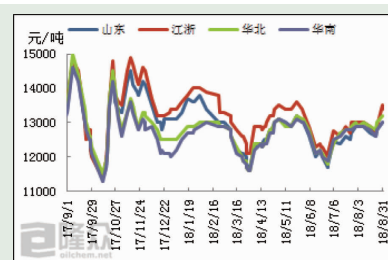
8月丁苯橡胶主流出厂价格在12800元/吨,较7月底跌100元/吨;市场价格方面,主流报价在13000~13100元/吨,较7月底涨100~200元/吨。月初由于扬子石化丁苯橡胶装置停车,市场货源供应预期减少,加上顺丁橡胶装置生产负荷较低,货源偏紧提振市场,以及原料丁二烯和苯乙烯价格高位成本上支撑坚挺,销售公司借此上调丁苯橡胶供价。然而随着市场价格行至高位后,贸易商采购积极性减退,而且终端橡胶制品企业开工负荷走低,尤其是东营地区受暴雨影响轮胎整体开工率较低,市场需求疲软,贸易商

出货压力增大,报盘走低,但成交依旧不多,贸易商平报甚至维持倒挂报盘。但临近月底,由于沪胶市场上涨以及原料价格大幅上涨支撑下,贸易商再次调涨报盘。截至收稿,中石化华北齐鲁1502E出厂价格在12800元/吨,齐鲁1712出厂价格在11800元/吨,山东地区齐鲁1502E市场价格在13000~13100元/吨,1712市场价格在12000~12100元/吨。

后市分析

天然橡胶现货市场货源依旧较多,与丁苯橡胶之间的价差继续利空丁苯橡胶市场。而原料丁二烯由于市场货源供应增多以及下游需求

偏弱影响,市场价格存小幅下跌预期,对丁苯橡胶的成本支撑减弱。但进入9月份后,下游轮胎及橡胶制品企业开工负荷走高利好丁苯橡胶市场出货,而且9月国内丁苯橡胶装置开工负荷变化不大,市场货源供应略有所减少。多重因素影响下预计9月份国内丁苯橡胶市场价格区间走弱。



近期国内丁苯橡胶价格走势图

顺丁橡胶

高位整理

8月国内顺丁橡胶出厂价较7月底有所走高,主流涨幅在900元/吨,涨至14100~14400元/吨。市场价格亦有所上行,主流涨幅在900~1300元/吨,涨至14900~15400元/吨。7月底中石油方面率先领涨8月份顺丁供价,随后其他销售公司陆续跟涨。进入8月份,大庆顺丁如期停车检修,四川、传化等顺丁装置先后临时性停车,扬子、独山子亦延期重启,再加上其他民营顺丁受制于高成本压力无法正常排产,整体8月份顺丁供应量显著减少,更加带动整个市场炒作走高的氛围。成本面,丁二烯价格陆续走高给顺丁以相应支撑。需求上,轮胎处于理论淡季,且山东暴

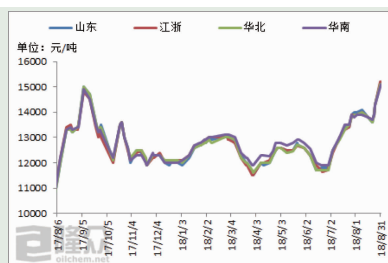
雨影响,整体需求表现欠佳。月末供应极度收紧,市场报盘延续大幅加价、试探性出货。截至31日中石化华北齐鲁顺丁出厂执行14300元/吨,山东地区齐鲁顺丁市场价格在15100元/吨附近。

8月国内顺丁装置开工负荷低于四成,扬子、独山子、四川顺丁装置延期重启,大庆顺丁装置停车检修,锦州临时停车,再加之浩普、传化、胜友等顺丁装置亦在停车,整体顺丁市场开工率低位徘徊。此外,福橡化工、巴陵石化、山东华懋、高桥石化顺丁装置继续停车。

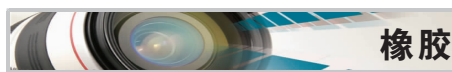
后市分析

预计9月上旬在供应吃紧现状

下,顺丁橡胶价格趋高位整理为主,且不乏继续冲高可能。9月中旬,扬子、大庆等顺丁装置重启后,货源量有望增长,届时价格等存回落预期。但目前局势下,顺丁装置能否正常运行、能否如期重启均存不确定性,必须实时关注大庆、扬子、燕山、四川等主流顺丁装置的实际运行状况。



近期国内顺丁橡胶价格走势图



橡胶

本期评论员 岳振江

SBS

小幅上涨

油胶：8月油胶出厂先跌后涨，市场走势大幅震荡。8月上旬受供应增加及需求疲软拖拽下，成交重心不断走低。中旬厂家销售承压下调出厂，市场继续成交下滑至12900~13200元/吨低位。月底随着国内丁二烯大幅上调，业者心态转向看涨，成交上量。厂家库存压力减轻回调出厂，但终端对涨后市场持观望态度，成交放缓，市场进入整理阶段。截至8月31日，茂名F875送到价13800元/吨，涨200元/吨。

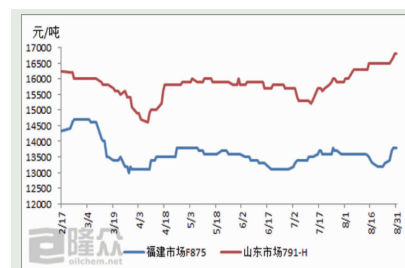
干胶道改：8月干胶道改出厂上行，市场成交随之上行。月内大方向看好，同时丁二烯继续冲高，

原料涨势支撑坚挺。但是中旬随着市场报盘高位，终端高价成交难度加大，场内部分业者资金受限小幅下滑报盘，供需博弈加剧。但月底随着主力牌号9月调涨及供应减少支撑，业者报盘再度上行，但终端接单有限，成交刚需。截至31日，巴陵792自提16500元/吨，涨600元/吨，791-H岳阳自提16800元/吨，涨900元/吨。

后市分析

9月初中石化丁二烯仍有上行走势，原料高位坚挺，SBS主力油胶及干胶道改牌号理论生产利润持续负数，民营及合资供方更无利润可言，因此SBS供方后市

上调意向坚挺。供应上利好坚挺，9月份供方大幅减产。需求面整体延续向好，鞋材及道路改性等终端开工增多，预计9月初干胶道改存上调空间，但由于场内资金供应有限，涨幅受限。预计SBS油胶涨势放缓，关注供方装置检修情况。



近期国内SBS价格走势

丁基橡胶

延续涨势

8月国内丁基橡胶行情大体稳定，部分牌号价格上涨。装置方面，国内装置运行平稳，燕山石化开工八成；信汇满负荷生产普通丁基及卤化丁基；京博石化基本满负荷生产普通丁基；盘锦和运、宁波台塑依然处于长期停车中。普通丁基胶方面，行情整体持稳，市场跟随为主。8月仍为需求淡季，成交难有提升，反倾销终裁对普通丁基橡胶影响甚微，各方观望为主。卤化丁基方面，受反倾销案终裁结果的影响，低端报价减少，贸易商试探性高报价格，局部价格上涨500~1000元/吨，不过市场看涨氛围渐浓，需求不明显，因此成交价格变化不大。

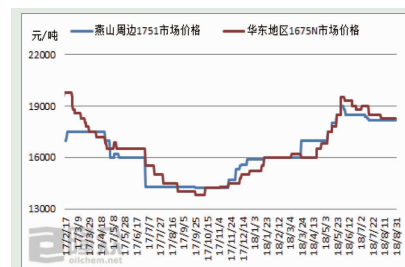
燕山丁基装置8月初转产溴化丁基，其溴化丁基库存稳定增长，普通丁基库存未有明显增加。根据库存及生产情况来看，消耗速度迟缓，至8月底普通丁基库存1100吨，溴化丁基库存1900吨。信汇装置正常开车，一线普通，三线卤化，满负荷生产。京博石化装置8月全月排产溴化丁基，基本满负荷开工。盘锦、台塑装置继续停车中，具体开车时间未定。

8月丁基橡胶外盘持稳：俄罗斯1675N市场参考报盘2100美元/吨附近，232、139报盘2700美元/吨附近；JSR268参考报盘在2950美元/吨；朗盛3301报盘上涨至2400美元/吨附近，2030参

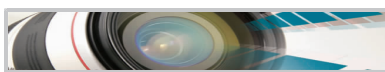
考报盘在2750美元/吨附近；埃克森2222参考报盘在2750美元/吨附近。

后市分析

预计9月淡季将过，部分地区开工好转，需求开始增加，加之受外围多因素影响推动，持货商成本增加，各方对后市看涨为主，加之需求较淡季期间改善明显，因此预计行情涨势延续。



近期国内丁基橡胶价格走势



橡胶

本期评论员 董昱 张宇

天然橡胶

低位震荡

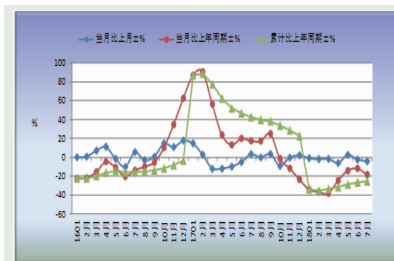
2018年8月，美方拟对华2000亿美元商品加征关税的清单中几乎涵盖全部橡胶制品，全球天然橡胶产区进入产胶旺季，青岛保税区橡胶库存重回20万吨水平，上期所橡胶库存处于历史高位并维持增长态势，汽车销售处于季节性淡季，重卡销量环比下滑，诸多利空因素对国内天然橡胶价格打压力度较大。另一方面，虽然有泰国公布未来五年内每年减少约48万亩橡胶种植面积以提振胶价计划、国内轮胎企业开工率维持高位、合成橡胶价格上涨使天然橡胶的替代性增强等利多

因素出现。但综合来看，利空因素影响更大，国内天然橡胶市场价格在万元关口附近窄幅震荡，月均价格创近两年多来新低。据中国物流信息中心市场监测，8月份国内天然橡胶市场平均价格环比下降4.3%，降幅较7月扩大1.9%；同比下降18.3%，降幅较7月扩大6.5%。

后市分析

后期来看，中美贸易摩擦将持续发酵，国内外主产区仍在割胶旺季，青岛保税区和上期所橡胶库存压力较大，对天然橡胶市场价格形成较大压制。但国内挂车减半征收

车辆购置税政策实施刺激重卡销售，高温季节替换胎市场有望回暖，加之胶价已远低于成本价，下跌空间有限，均对天然橡胶市场价格有所支撑。综合预计，2018年9月天然橡胶市场平均价格仍维持在7月水平，在低价区域震荡。



近期国内天然橡胶价格走势

原油

先跌后稳

8月国际油价稳中趋升，地缘局势担忧和需求预期改善是主要利好因素。截至8月30日，WTI区间65.01~70.25美元/桶，布伦特区间70.76~77.77美元/桶。

上旬，美国库欣地区原油库存降至年内低点，伊朗计划在波斯湾举行军演加剧中东紧张气氛，加之全球经济数据向好，国际油价大幅反弹。随后市场担忧美国重启对伊朗制裁将削减其出口，加之EIA下调美国产量预期，尼日利亚局势动荡带来供应中断风险，国际油价继续上涨。中旬，土耳其经济危机发酵，美元走势再创新高，加之市场预期美国原油库存将再度增长，国际油价下跌。此外美国原油库存大幅增长，全球经济增长出现放缓迹象抑制需求预期，欧美股市下跌，

国际油价一度遭遇重挫。下旬，欧美股市全线上涨，中美贸易争端出现转机缓解市场忧虑，加之美元有所回落，国际油价上涨。随后美国原油库存超预期下降，市场依旧担忧伊朗原油供应将收缩，加之美元连续五天走低，国际油价大幅上涨。

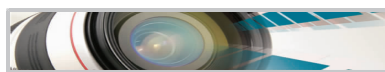
后市分析

供应面，俄罗斯等主要产油国增产依旧带来持续性利空，但美国产量进入增长瓶颈，沙特也有意控制出口，利空压力或有减弱。同时美国制裁伊朗带来供应收缩预期，给心态层面带来利好支撑。需求端，全球经济有放缓迹象，中美贸易争端波澜不断，加之美国夏季出行高峰进入尾声，需求端利空依然较为明显。政策面，美元延续相对

强势表现，带来一定利空。地缘政治方面，美伊关系是重中之重，关于美国制裁伊朗的任何新消息都可能给油价带来上行动能。整体来看，若地缘局势没有明显恶化，9月利空因素可能将会占据上风，回调空间仍存，且油价仍然缺乏大幅冲高动力。预计2018年9月国际油价或先跌后稳，底部支撑尚属不俗。WTI价格或在65~73美元/桶区间运行，布伦特在72~80美元/桶区间内运行。



近期国内原油价格走势



粗苯

先跌后涨

8 月份国内粗苯市场经历了大涨大跌，波动幅度较大，主要受制于国内加氢苯企业的开工率变化。8 月初受纯苯价格上涨推动，加氢苯企业报价走高，企业利润率放大，部分检修停车的企业重启，对原料的采购量加大，受此影响国内粗苯价格迎来较大反弹，中旬价格一度上涨至 5500~5800 元/吨。价格上调后贸易商陆续出货，再者加氢苯企业利润率萎缩，部分企业又在盈亏边缘，故压价为主，受打压下 8 月中下旬市场走跌。

月底主产区跌幅放大，造成粗苯价格下滑的主要原因在于：①前期粗苯价格的大幅上行，给加氢苯企业低成本转嫁。②加氢苯企业开工率降低。此次开工率降

低的主因在于环保，受环保检查组入驻影响，山东、河北一带加氢苯开工率降低，约有 50 万吨的加氢苯装置停车，减少了对粗苯的采购量。③粗苯市场走软后，商家心态转变，再者原料库存高位，买涨不买跌下对粗苯压价心态加重。④虽焦企限产力度加大，但焦炭高利润下，“被限产”企业产出率尚可，尤其是山西地区粗苯外发量仍较大，粗苯货源并不太紧张，给加氢苯企业压价带来底气。截至月底山东市场主流成交跌至 5450~5500 元/吨，山西主流成交在 5200~5350 元/吨，河北主流成交在 5300~5450 元/吨，加氢苯企业原料库存高位，多持压价心理，整体交投气氛一般。

后市分析

对于粗苯市场预期来看，市场并未有太大利空冲击，华东港口库存下滑，加上山东地炼开工率依旧较低，石油苯产出有限，仍支撑山东粗苯价格。另外山东、河北一带加氢苯企业开工率下降，供应量略减。故虽粗苯下游如中沙、高桥酚酮装置、太化己二酸装置停车检修，但 9 月份供需来看先跌后涨。



工业萘

先抑后扬

整个 8 月份，对萘系产品来说甚是难忘。仅仅半个月，工业萘市场推涨幅度竟然高达 900 元/吨。同时也正是在这个时间段，受华东港口邻苯库存低位以及现货市场强势带动下，上半月中石化邻苯挂牌价格从 7100 涨至 7900 元/吨，从而也给工业萘本次的飙升提供最佳支撑。但从下半月开始，由于前期工业萘涨势过猛，加上苯酐企业的长期亏损，导致厂家对原料市场抵触情绪加剧，并且中间商对后期市场看空心态提升的同时，获利盘抛售意向较强。临

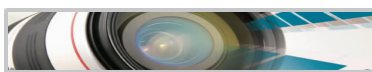
近月底工业萘招标一周 7 场流拍过后，场内恐慌气氛蔓延，主产区价格跌回月初水平，众多厂家看空后期市场。不过从库存方面来看，终端用户目前工业萘库存相对低位，在维持生产的同时，一旦市场跌至下游心理预期，也不排除阶段性补仓。

后市分析

从当前市场来看，工业萘 9 月初继续下跌概率依旧较大，在下游终端抱团打压下，场内商投并不理想。不过从库存方面考虑，目前下游企业工业萘库存仅

够维持生产而已，一旦市场跌至心理预期价位，则市场或将迎来阶段性补仓，同时贸易商前期获利盘已出，不排除炒涨形式进驻市场。因此预计 9 月份工业萘或将先抑后扬，后期仍有望触摸年内高位。





高温煤焦油

先抑后扬

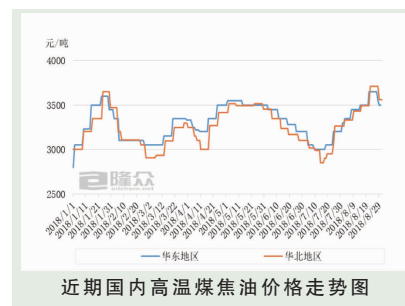
8月国内煤焦油市场呈现大幅上行态势，各主产区中尤其山西地区8月涨幅达到最大，自3250元/吨上涨至3600元/吨，下旬高位曾一度触及3860元/吨。而推动这次市场大幅反弹的最大功臣就是环保的不断施压，山西地区就表现得淋漓尽致。作为此次蓝天保卫战的主要地区，山西及陕西地区限产力度不断加大，焦企限产成为常态化。但是对于下游企业环保压力相对较小，下游整体开工较足。因此市场供需面失衡下，煤焦油价格出现大涨契机。可是反观下游厂家，原料价格的不断上涨对于下游产品带来的利好十分有限，反而成本压力不断加大，无论深加工还是炭黑工厂均陷

入亏损局面，并且随着煤焦油价格不断上涨，亏损额度不断加大。直至月底，下游工厂终于不堪重负，煤焦油市场在连续上涨6周之后，终于迎来拐点，但是此时正值煤沥青及炭黑新一轮定价，受下调影响颇大，即使月底煤焦油价格下调仍未改变下游工厂亏损的命运。

后市分析

利好因素：①环保限产持续发酵下，各地区限产将逐步兑现。②下游工厂原料库存较低。③下游工厂亏损压力有所缓解。利空因素：①煤沥青涨幅低于预期，难改深加工企业亏损状态。②轮胎行业仍未有明显复苏迹象，炭黑上涨幅度受限。③由于煤焦油价格初降，下游

工厂对于原料接货积极性依旧消极。④受到蓝天保卫战影响，局部地区运输受限。尽管8月底，国内煤焦油市场下行通道正式打开，但是正值下游煤沥青及炭黑9月定价期，受此影响，煤沥青及炭黑9月上漲幅度均大大低于预期，下游工厂仍未摆脱亏损局面，因此进入到9月，预计煤焦油市场将呈现先抑后扬态势。



中温煤焦油

易涨难跌

8月伊始中温煤焦油市场就保持了较为强劲的上涨势头，陕西神府地区作为主产区领涨全国，以小密度焦油作为加氢原料的代表，加氢厂家采购价格由月初的含税价2640~2695元/吨上涨至3025~3080元/吨，累计上行幅度达到了385元/吨。上旬价格相对稳定，加氢以及煤柴采购量尚足以补库。自中旬开始加氢厂家补库压力增加，中温煤焦油上涨速度加快，国际油价高位支撑下，轻质化煤焦油价格连连走高，需求面跟进表现抢眼，煤柴以及加氢厂家高位接货意愿强烈，产区展开了抢油大战。同时，8月20日主产区省环保组入驻陕西，

焦化厂上下游备受夹击，多家焦化厂纷纷计划上马钢结构大棚，同时原料煤供应呈现收窄迹象，部分焦化厂受此影响，兰炭炉转速降低，焦油产量稍有减少。

上游动力煤：8月份陕西地区块煤价格有所回落，陕北三矿拍卖成交价格走低10~20元/吨，整体市场情绪不佳。受港口跌价情绪影响，市场成交略显乏力，各煤企均有库存压力，块煤多以当地焦化厂消化为主。同时叠加块煤价格回落，成本压力减少，中温煤焦油价格迅速上行，焦化厂利润空间加大，开工积极性较强，近期块煤价格止跌迹象明显。

后市分析

利好因素：国际油价高位支撑，成品油存上调预期，轻质化煤焦油出货良好，同时煤柴接货力度仍强。预计9月中温煤焦油价格仍将保持易涨难跌的局面，后期密切关注中央环保组入驻陕西对焦化厂上下游的影响。



103 种重点化工产品出厂/市场价格

9月15日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64419612
截止时间为9月15日下午3时

1	C5	
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化
5400	4850	5400
茂名石化	燕山石化	中原乙烯
5500	5350	5200
天津石化		
5350		
2	C9	
齐鲁石化	天津石化	扬子石化
4850	4650	4800
燕山石化	中原乙烯	茂名石化
4950	4600	4800
盘锦乙烯	华锦集团	扬巴石化
/	4000	4550
3	纯苯	
齐鲁石化	扬子石化	茂名石化
6450	6450	6450
上海石化	天津石化	乌石化
6450	暂无报价	6550
华东	华南	华北
6350-6400	6350-6400	6350-6400
4	甲苯	
抚顺石化	广州石化	齐鲁石化
/	6600	6400
上海石化	燕山石化	
6350	6500	
华东	华南	华北
6290	6600-6650	6550
5	对二甲苯	
扬子石化	镇海炼化	
7500	7500	
CFR中国	CFR台湾	FOB韩国
102167-102367	102167-102367	100267-100467
6	混二甲苯	
盘锦乙烯	广州石化	吉林石化
6600	6950	不报价
扬子巴斯夫	石家庄炼厂	武汉石化
6450	6600	6750
华东	华南	华北
6500-6520	6950-7000	6750
7	苯乙烯	
盘锦乙烯	广州石化	锦州石化
11510	11650	11600
燕山石化	齐鲁石化	
11600	11600	
华东	华南	华北
11650-11700	11850-11900	11650-11750

8	苯酚	
中石化上海	中石化燕山	中油吉化
9700	9600	9500
蓝星哈尔滨		
9600		
华东	华南	华北
9300	10000	9550-9600
9	丙酮	
中石化上海	中石化燕山	山东利华益
5200	5200	5200
蓝星哈尔滨		
5500		
华东	华南	华北
5100-5150	5500-5600	5200-5250
10	二乙二醇	
北京东方	扬子石化	茂名石化
/	6050	6250
天津石化	燕山石化	
/	6150	
华东	华南	
5970-5990	6400-6450	
11	甲醇	
上海焦化	兖矿国宏	山东联盟
/	2920	2980
四川泸天化		
3100		
华东	华南	华北
3030-3100	3550-3570	2950-3000
12	辛醇	
北化四	大庆石化	吉林石化
无报价	9100	/
齐鲁石化		
9100		
华东	华北	
9300-9350	9050-9100	
13	正丁醇	
北化四	大庆石化	齐鲁石化
暂无报价	8700	8800
华东	华南	华北
9150-9200	9300-9500	8800-8900
14	PTA	
BP珠海	绍兴远东	厦门翔鹭
6000	/	/
扬子石化		
6000		
华东		
5830-5840		

15	乙二醇	
北京东方	茂名石化	吉林石化
/	7050	7220
燕山石化		
7200		
华东	华南	
6830-6850	7300	
16	己内酰胺	
巴陵石化	南京东方	石家庄炼化
15300	15700	/
华东		
15600-15800		
17	冰醋酸	
河北忠信	上海吴泾	兖矿国泰
5300	5400	5420
华东	华南	华北
5300-5400	5500-5600	5300-5400
18	丙烯腈	
安庆石化	吉林石化	上海石化
16200	15850	/
抚顺石化		
16000		
华东		
15600-15800		
19	双酚A	
中石化三井	南通星辰	上海拜耳
/	15000	/
华东		
14300-14400		
20	丙烯酸甲酯	
沈阳蜡化	山东开泰	北京东方
无报价	11500	无报价
21	丙烯酸丁酯	
北京东方	吉林石化	沈阳蜡化
无报价	无报价	无报价
上海华谊		
10700		
华东		
10700-10800		
22	丙烯酸	
沈阳蜡化	上海华谊	
/	/	
23	苯酐	
金陵石化	山东宏信	石家庄白龙
停车	7500	7600
上海焦化	东莞盛和	
暂不报价	/	
华东	华南	
7500-7600	7600-7700	

该指数每周五下午更新,详情请见本刊网站(www.chemnews.com.cn)

24	邻二甲苯(石油级)	
镇海炼化	扬子石化	吉林石化
6700	6700	6400
辽阳石化	齐鲁石化	
/	6700	
25	片碱	
山东滨化	天津大沽	天津化工
4100	/	/
淄博环拓	内蒙宣化	宁夏英利特
/	3900	/
乌海化工	乌海君正	新疆中泰
3950	3950	4000
26	苯胺(工业一级)	
南京化工	泰兴新浦	吉林康乃尔
11400	11400	/
27	BDO	
华东	河南开祥	陕西陕化
11300-11600	12000	/
28	氯乙酸	
石家庄向阳	山东恒通	石家庄合诚
/	/	/
山东华阳	开封东大	
/	/	
29	醋酸乙酯(工业一级)	
江苏索普	山东兖矿国泰	江门谦信
/	7350	7600
广州溶剂	上海吴泾	新宇三阳
/	7350	/
30	醋酸丁酯(工业一级)	
山东金沂蒙	上海东盐	江门谦信
无货不报价	/	9500
广州溶剂	石家庄三阳	华南
/	/	9250-9450
31	异丙醇	
锦州石化	山东东营海科新源	华东
/	7100	7200-7300
32	异丁醇(工业一级)	
齐鲁石化	北化四	利华益
7750	/	7600
大庆石化		
/		
33	醋酸乙烯(99.50%)	
中石化华南	湖南湘维	上海石化
8700	/	8700
华东	北京有机	四川维尼纶
8300-8400	8700	8700

34	DOP(工业一级)	
山东宏信	金陵石化	齐鲁增塑剂
9100	/	9250
镇江联成	石家庄白龙	东莞盛和
9200	9250	/
35	DMF	
章丘日月	华鲁恒生	浙江江山
5700	6000	6000
安阳九天		
5900		
36	丙烯(工业一级)	
锦州石化	咸阳助剂厂	天津石化
8200	/	/
中原油田	山东汇丰石化	利津石化
/	8750	/
37	丁二烯(工业一级)	
扬子石化	广州石化	北京东方
12000	12100	/
盘锦乙烯	辽阳石化	上海金山石化
11610	11500	12000
38	环氧乙烷(工业一级)	
北京东方	扬子石化	茂名石化
/	10800	10700
燕山石化	抚顺石化	吉林石化
/	10800	10600
39	环氧丙烷(工业一级)	
山东滨化	天津大沽	巴陵石化
11100	11100	/
锦化化工	华东	华北
11100	10800-11000	10600-10800
40	环氧氯丙烷(工业一级)	
齐鲁石化	天津化工	巴陵石化
/	/	/
江苏安邦	山东博汇	江苏扬农
/	/	/
41	环己酮(工业一级)	
浙江巨化	南京化学	四川内江
/	/	/
巴陵石化		
/		
42	丁酮(工业一级)	
泰州石化	中捷石化	黑龙江石化
/	8150	/
兰州石化	抚顺石化	
7900	/	
43	MTBE(工业一级)	
石大胜华	盘锦和运	中原乙烯
6800	/	/

44	TDI	
蓝星太化	甘肃银光	沧州大化
/	/	30500
烟台巨力		
30500		
45	EVA	
北京有机(18-3)	扬子巴斯夫(V511-0J)	
12700	11900	
46	己二酸	
辽阳石化	山东海力	华鲁恒升
10200	10000	10000
华东地区		
9000-9200		
47	丙烯酸异辛酯	
上海华谊	江苏裕廊	宁波台塑
/	11600	11600
48	醋酐	
华鲁恒升	兖矿鲁化	
/	/	
49	聚乙烯醇(1799)	
山西三维	江西化纤	安徽皖维
11400	/	13600
北京有机化工	四川维尼纶	湖南湘维
/	10300	停车
50	异丁烯	
利美化工	山东玉皇	滨州裕华
9600	9350	9500
51	LDPE(膜级)	
中油华东2426H	中油华南2426H	中油华北2426H
9600	9600	9500
中石化华东Q281	中石化华南951-050	中石化华北LD100AC
11250	9850	10000
华东	华南	华北
9600-12000	9700-9900	9500-9900
52	HDPE(拉丝)	
中油华东	中油华南	中油华北
11800	11700	11750
中石化华东	中石化华南	中石化华北
11550	11500	11600
华东	华南	华北
11550-11800	11500-11700	11600-11750
53	HDPE(注塑)	
中油华东8007	中油华南8007	中油华北8007
无货	无货	无货
华东	华南	华北
/	/	/

54	HDPE(膜级)		
	中油华东	中油华南	中油华北
	11850	11700	11850
	中石化华东	中石化华南	中石化华北
	11800	11300	11850
	华东	华南	华北
	11750-11900	11800	11850-11950
55	LLDPE(膜级)		
	中油华东	中油华南	中油华北
	9800	9600	9800
	中石化华东	中石化华南	中石化华北
	9900	9750	9600
	华东	华南	华北
	9800-9900	9600-9750	9600-9800
56	PP(拉丝)		
	中油华东	中油华南	中油华北
	9500	/	9250
	中石化华东	中石化华南	中石化华北
	9400	9300	9300
	华东	华南	华北
	9400-9500	9300-9400	9250-9300
57	PP(注塑)		
	中油华东	中油华南	中油华北
	10150	/	/
	中石化华东	中石化华南	中石化华北
	10200	10100	/
	华东	华南	华北
	10200-10800	10100-10200	/
58	PP(低溶共聚)		
	中油华东	中油华南	中油华北
	10150	无报价	11250
	中石化华东	中石化华南	中石化华北
	11250	无报价	11240
	华东	华南	华北
	11250-11350	/	11150-11250
59	PVC(电石法)		
	内蒙亿利	天津化工	湖南株化
	6422	/	无报价
	华东	华南	华北
	6970-7030	6970-7140	6750-6860
60	PVC(乙烯法)		
	上海氯碱	天津大沽	LG大沽
	/	6685	/
	华东	华南	华北
	7130-7170	7260-7530	7020-7060
61	PS(GPPS)		
	广州石化	上海赛科	新中美
	10970	11585	11290
	扬子巴斯夫	镇江奇美	
	11625	12370	
	华东	华南	
	12150-12250	11050-11150	

62	PS(HIPS)		
	广州石化	上海赛科	新中美
	11875	12285	11888
	扬子巴斯夫	镇江奇美	
	12125	12850	
	华东	华南	
	13550-13650	/	
63	ABS		
	LG甬兴121H	吉林石化0215A	台化宁波151A
	16200	15310	16600
	镇江奇美	新湖石化	
	PA-757K	AC800	
	16425	/	
	华东	华南	
	16050-16150	14600-14700	
64	EPS(阻燃料)		
	江阴虎跑	中山台达	无锡兴达
	13300	13400	13300
	苏州常乐	江苏丽天	山东东海
	/	13200	13300
65	顺丁胶		
	巴陵石化	高桥石化	独山子石化
	/	/	12600
	锦州石化	齐鲁石化	燕山石化
	/	12600	12600
	华东	华南	华北
	12600-12700	12600-12700	12600-12700
66	丁苯胶		
	高桥石化-非充油	吉林石化1502	兰州石化-1500
	无货	12200	12300
	申华化学1502	齐鲁石化1502	
	13500	12300	
	华东(松香)	华南(松香)	华北(松香)
	12300	12400-12500	12400
67	SBS		
	巴陵石化(干胶)	燕山石化(干胶)	
	/	15300	
	华东	华南	华北
	15800-16500	15500-16000	15500-15600
68	聚酯切片(半消光)		
	常州	康辉石化	新疆蓝山
	华润	(纯树脂)	(TH6100)
	/	/	/
	河南天祥(纯树脂)		
	/		
	华东	华南	
	7800-8000	/	
69	聚酯切片(瓶级)		
	辽化	海南盛之业	上海远纺
	停车	无价	/
	厦门腾龙	广东泰宝	浙江恒逸
	10800	10700	/
	华东	华南	
	/	/	

70	涤纶短纤		
	仪征化纤	江苏三房巷	洛阳石化
	9330	9150	9330
	天津石化	江阴华宏	
	9330	9150	
	华东	华南	西南
	8900-9000	/	/
71	聚酯软泡		
	天津大沽	福建湄洲	上海高桥
	/	12250	/
涤纶长丝	华东	华南	
72 POY 150D/48	10600-10700	10950-11050	
73 DTY 150D/48F	11800-11900	12450-12550	
74 FDY 50D/24F	11300-11400		
75 FDY 150D/96F	10700-10800	11050-11150	
76 FDY 75D/36F	10950-11050		
77 DTY 150D/144F	12000-12100		
78	沥青(10#)		
	河间金润	东营京润	镇海炼化
	3000	/	/
	华义工贸	东营龙源化工	玉门炼厂
	/	/	/
	河间市通达		
	3000		
79	燃料油(180Cst)		
	中燃舟山	华泰兴	佛山盛达
	4600	/	/
	南方石化	中化石油广东	
	/	4400	
80	重芳烃		
	镇海炼化	中海惠州	天津石化
	5400	/	/
	茂名石化	金山石化	扬子石化
	/	5400	5400
81	液化气		
	广州	东明武胜	燕山
	华凯	(玉皇化工)	石化
	8850	/	4200
	扬子石化	镇海炼化	华北石化
	4300	/	4000
	武汉石化	茂名石化	福建炼厂
	4400	/	/
82	溶剂油(200#)		
	扬州石化	沧州炼厂	长岭炼化
	/	/	/
83	石油焦(2#B)		
	利津石化	武汉石化	沧州炼厂
	/	1900	1860
84	石蜡(56#半炼)		
	上海高桥	茂名石化	南阳石蜡
	7050	7150	/
	抚顺石化	玉门炼厂	燕山石化
	/	/	停产
85	纯MDI		
	烟台万华	华东	
	31000	25200-29500	

86	基础油		
抚顺石化 (400SN)	盘锦北方 (减三线)	茂名石化 (400sn)	
/	/	/	
大连石化 (400SN)	上海高桥 (150N)	克拉玛依 (150BS)	
7600	/	9600	
87	电石		
鄂尔多斯化工	甘肃鸿丰	宁夏大地化工	
2900	3000	2900	
四川屏山	内蒙新恒	陕西榆电	
/	/	/	
华东	西南	华北	
3350-3400	3300-3400	3100-3220	
88	原盐(优质海盐)		
山东潍坊 寒亭盐业	湖南湘衡 (井矿盐)	江苏 金桥	
/	330	220	
大连 盐化	青海达布逊 盐场(湖盐)	天津 长芦汉沽	
180	220	180	
华东	华南	华北	
170-230	300-350	150-240	
89	纯碱(轻质)		
山东海化	青岛碱业	山东联合化工	
2100	/	/	
连云港碱厂	湖北双环	青海碱业	
2050	/	1800	
华东	华南	华北	
2000-2100	2050-2200	2100-2150	
90	硫酸(98%)		
山东淄博 博丰	广东韶关 冶炼厂	邢台恒源 化工集团	
/	/	/	
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	广西柳州有色	
/	/	/	
华东	华南	华北	
/	/	/	
91	浓硝酸(98%)		
淮化 集团	河南 晋开集团	杭州先进 富春化工	
1700	/	1750	
山东鲁光化工			
1500			
92	硫磺(工业一级)		
天津石化	海南炼化	武汉石化	
1140	1100	1280	
广州石化	上海金山	扬子石化	
1180	1200	1180	
大连西太平洋石化	青岛炼化	金陵石化	
1120	1200	1330	
齐鲁石化	福建炼化	燕山石化	
1280	1300	1200	
华北	华南	华东	
1200	1250	1200	

93	32%离子膜		
锦西化工	冀衡化学	黄骅氯碱	
1040	/	/	
山东滨化	山东海化	唐山三友	
960	1000	1050	
天津大沽	中联化学	江苏大和氯碱	
3600	/	/	
江苏新浦化学	江苏扬农化工	江苏中盐常化	
1020	1050	/	
河南神马	内蒙宜化	乌海化工	
/	3200	3200	
94	盐酸(31%)		
山东大地盐化	滨州化工	山东海化	
100	/	1	
寿光新龙	天津化工	开封东大	
/	50	/	
山西榆社			
/			
95	液氯(99.6%)		
辽宁锦西化工	河北冀衡化学	济宁金威	
300	200	/	
济宁中银	山东大地盐化	山东海化	
1	300	300	
山东信发	唐山三友	天津化工	
400	/	/	
中联化学	江苏安邦电化	开封东大	
/	500	150	
宁夏英利特	山西榆社	陕西金泰	
/	200	/	
乌海君正			
1			
96	尿素		
沧州大化	山西兰花	辽宁华锦	
/	1900	1800-1850	
山东鲁西	中原大化	福建三明	
1970	1940	停产	
四川美丰	广西柳化	海南富岛	
2050	2100	1950	
华北	华东	华南	
2000	2000	2100	
97	磷酸二铵(64%)		
贵州开磷	云南红磷	云南云峰	
2600	2500	2500	
广西鹿寨	澄江东泰	贵州宏福	
停产检修	停止接单	2800	
华北	华东	华南	
2500-2600	2800	2550-2570	
98	磷酸一铵(55%,粉状)		
安徽六国	湖北宜化	贵州开磷	
自用	2300	2200	
广西鹿寨	重庆双赢	中化涪陵	
自用	2150	2150	
华北	华东	华南	
2300-2450	2300-2450	2300-2450	

99	钾肥		
盐湖钾肥 (氯化钾,60%粉)	新疆罗布泊 (硫酸钾,51%粉)	青上集团 (硫酸钾,50%粉)	
2300	3050	3050	
华北	华东	华南	
3050	3060	3060	
100	复合肥(45%,氯基)		
河南财鑫	施可丰	湖北新洋丰	
2000	2150	2160	
红日阿康	江苏中东	合肥四方	
停车	2000	2160	
华北	华东	中南	
1950-2100	2300-2350	2250-2350	
101	复合肥(45%,硫基)		
红日阿康	三方	湖北新洋丰	
停车	2250	2350	
河北中阿	江苏龙腾	深圳芭田	
2000	2300	2400	
华北	华东	中南	
2350	2400	2350	
102	磷矿石		
新磷矿化30%粉	堰垭矿质27%	兴发30%	
/	320	/	
鑫新集团30%	开磷32%	息烽磷矿30%	
400	自用	400	
马边署南磷业	子众禾祁矿	磷化集团	
28%	32%	29%	
320	/	365	
矾山磷矿34%			
自用			
华东30%	西南30%	华中30%	
500	450	430	
103	黄磷		
华奥化工	鲁西昌大	瓮福磷业	
停产	自用	13900	
开磷化工	黔能天和	川投化工	
14000	14000	停产	
九河化工	启明星	石棉蜀鲁锌冶	
停报	14200	停报	
马边蜀 南磷业	禄丰县	嵩明天南 磷化工	
14300	14000	停产	
华北	华东	东北	
15400-15600	15200-15300	15700-15900	

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。

全国化肥市场价格

9月15日 元/吨

地区	品牌/产地/规格	价格	地区	品牌/产地/规格	价格	地区	品牌/产地/规格	价格
尿素			吉林	—		山东德州	宏福 45%[S]	—
江苏	苏南	2150	黑龙江	—		山东德州	鄂中 45%[CL]	2000
	苏中	2150				山东德州	天脊 45%[CL]	2030
	苏北	2150				山东烟台	洋丰 45%[S]	2300
江西	海南大颗粒	无货	河北	红磷 64%	2550	山东烟台	洋丰 45%尿基	—
	九江石化	无货		六国 57%	2380	安徽宿州	史丹利 45%[CL]	2550
	山西	2100		黄麦岭 64%	2520	安徽宿州	史丹利 45%[S]	2700
	河南	2100		云峰 64%	2550	江苏连云港	红三角 45%[S]	2330
	山东	2100		开磷 64%	2530	江苏连云港	红四方 45%[CL]	1970
	湖北	2100	山东	宏福 64%	2550	河南漯河	鲁北 45%[CL]	2000
广东	美丰	2180		云南红磷 64%	2550	河南漯河	撒得利 45%[CL]	2050
	海南富岛	2180		江西六国 57%	2350	河南新乡	财鑫 45%[CL]	2000
	九江石化	2180		贵州宏福 64%	2550	河南新乡	财鑫 45%[S]	2300
	云天化	2180		贵州开磷 64%	2530	河南新乡	衡水湖 45%[S]	2350
	重庆建峰	2180		湖北黄麦岭 64%	2520	浙西衢州	巨化 45%[S]	2350
	宜化	2180		广西鹿寨 64%	—	浙西衢州	宜化 45%[S]	2350
	福建三明	2180	陕西	云南云峰 64%	2550	山东菏泽	洋丰 45%[S]	2350
湖北	宜化	2050		陕西华山 60%	2300	山东菏泽	云顶 45%[S]	—
	长江	2050		贵州宏福 64%	2550	山东菏泽	鄂中 45%[S]	2300
	当阳	2050		云南红磷 64%	2550	湖北武汉	苏仙 45%[S]	—
	三宁	2050		贵州开磷 64%	2550	浙江宁波	宜化 45%[S]	2300
山东	天野	—	甘肃	合肥四方 57%	—	钾肥		
	鲁西	2040		甘肃金昌 64%	2570	江苏	江苏 50%粉硫酸钾	2550
	鲁南	2040		贵州宏福 64%	2600		俄罗斯 白氯化钾	2020
	华鲁恒升	2040		云南云峰 64%	2600	天津	天津 50%粉硫酸钾	2400
	平原	2040		云南红磷 64%	2600	浙江	浙江 50%粉硫酸钾	2450
	肥城	—		安徽六国 57%	—		俄罗斯 白氯化钾	2050
	联盟	2040		富瑞 64%	2630	河北	山东 50%粉硫酸钾	2400
广西	美丰	2170	东北	云南红磷 64%	—		俄罗斯 60%红色氯化钾	2050
	河池	2170		中化涪陵 62%	—		河北 50%粉硫酸钾	2430
	宜化	2170		贵州宏福 64%	—	山东潍坊	山东 50%粉硫酸钾	2370
	当阳	2170		云南云峰 64%	—		俄罗斯 62%白氯化钾	2150
	天华	2170	复合肥			福建漳州	俄罗斯 60%红氯化钾	2100
安徽	阜阳	2040	内蒙奈曼旗	六国 48%[CL]	—		加拿大 60%红氯化钾	2150
	临泉	2040	江西临川	施大壮 45%[CL]	2050	福建南平	俄罗斯 60%大颗粒红钾	2200
	安庆	2040	江西临川	施大壮 45%[S]	2350		加拿大 60%红氯化钾	2180
	安阳	2040	河北邢台	桂湖 45%[S]	2330	广东	俄罗斯 60%红色氯化钾	1950
	宣化	2040	河北邢台	桂湖 45%[CL]	2050		俄罗斯 62%白色氯化钾	2050
东北	辽宁	—	山东济宁	俄罗斯 48%[CL]	4000		广州 50%粉硫酸钾	2350
			山东青岛	中化 45%[S]	—			

全国化肥出厂价格

9月15日 元/吨

企业名称	品牌/规格	价格	企业名称	品牌/规格	价格	企业名称	品牌/规格	价格
尿素			辽宁华锦	华锦	1900	乌石化	昆仑	停车
安徽淮化	泉山	停报	宁夏石化	昆仑	停车	新疆新化	绿洲	停产
安庆石化	双环	停报	华鲁恒升	友谊	1960	永济中农	中农	—
福建永安	一枝花	停产	山东鲁南	落凤山	1960	云南华盛化工	玉龙	—
福建三明	斑竹	停产	山东鲁西	鲁西	不报价	云南解化	红河	停车
海南富岛	富岛	岛外1950	山东肥城	春旺	—	云南泸西	火焰山	停产
河北正元	正元	1950	山东瑞达	腾龙	—	泽普塔西南	昆仑	—
河南安阳	豫珠	1940	山东瑞星	东平湖	1960	重庆建峰	建峰	2050
河南骏马	驿马	1940	山西丰喜	丰喜	1900	重庆江津	四面山	—
河南绿宇	绿宇	检修	山西兰花	兰花	1880	MAP		
河南平顶山	飞行	—	山西原平	黄涛	—	湖北中原磷化	55%粉	2300
河南新乡	心连心	1940	四川川化	天府	检修	云南澄江东泰	60%粉状	—
湖北宜化	宜化	停车	四川金象	象	—	河北唐山黎河	55%粒	—
江苏新沂恒盛	新沂	2030	四川美丰	美丰	2060	中化涪陵	55%粉	2300

企业名称	品牌/规格	价格	企业名称	品牌/规格	价格	企业名称	品牌/规格	价格
安徽英特	55%颗粒	2300	湖北六国	57%	2750	复合肥		
宁国司尔特	55%粉	2300	陕西华山	60%	2750	红日阿康	氯基45%	2200
湖北东圣	57%粉状	2000	云南澄江东泰	64%	停产	红日阿康	硫基45%	2510
合肥四方	55%粉	自用	云天化国际化工	64%	2600-2750	湖北新洋丰	氯基45%	2080
河南济源丰田	55%粒	2200	云南中化嘉吉	64%	2700	湖北新洋丰	硫基45%	2380
河南灵宝金源晨光	58%粒状	—	中化涪陵	62%	停产	江苏瑞和	氯基45%	2060
湖北大峪口	55%大颗粒	停产	重庆双赢	60%	停产	江苏瑞和	硫基45%	2330
湖北鄂中	58%粉	2400	重庆双赢	57%	停产	江西六国	硫基45%	2100
湖北世龙	55%粉	2300	磷矿石		车板价	江西六国	氯基45%	2380
湖北祥云	55%粉状	2300	汉中茶店磷矿	24%	280	江苏中东	氯基45%	2000
湖北洋丰	55%粒	2300	贵州宏福	29%	—	江苏华昌	氯基45%	2100
湖北宜化	55%粒状	2300	贵州宏福	30%	—	辽宁西洋	硫基45%	2600
湖北丽明	55%粉状	2300	贵州息烽	30%	—	辽宁西洋	氯基45%	—
江苏瑞和	55%粉	2300	贵州开磷	32%	—	湖北祥云	氯基45%	2200
江苏双昌	55%颗粒	停产	贵州开阳磷肥	30%	停产	湖北祥云	硫基45%	2280
湖北鑫冠	55%粉	2350	河北矾山磷矿	34%	自用	安徽宁国司尔特	氯基45%	2280
青海西部化肥	55%粉	停产	湖北保康中坪	24-25%	355	安徽宁国司尔特	硫基45%	2350
青海西部化肥	55%大粒状	暂停报价	湖北南漳长白矿业	28%	400	山东联盟化工	硫基45%	2350
贵州瓮福	60%粉状	2650	湖北南漳长白矿业	30%	460	山东联盟化工	氯基45% 18-18-9	—
贵州瓮福	60%粒	—	湖北南漳鑫泰	24%	—	史丹利	硫基45%	2610
四川珙县中正	58%粉状	2350	湖北南漳鑫泰	26%	—	史丹利	氯基45%	2740
四川珙县中正	55%粉状	2250	湖北南漳鑫泰	28%	400	贵州宏福	45%[S]	—
四川宏达	55%粉	2250	湖北鑫和矿业	30%	460	贵州宏福	45%[Cl]	—
四川金河	55%粉状	暂停报价	湖北宜昌双银	31%-32%	500	江苏阿波罗	氯基45%高磷低钾	—
重庆前进	55%颗粒	停产	云南磷化集团	29%	365	江苏阿波罗	硫基45%	—
安徽六国	55%粉	自用	湖北宜化采购	30%	—	鲁西化工	硫基45%	2280
四川什邡荃峰	55%粉	停产	湖北宜化销售	28%	400	河南郸城财鑫	硫基45%	—
湖北三宁	55%粉	2300	湖北宜化销售	30%	460	硫酸钾		
四川运达	55%	2250	湖北亚丰矿业	矿砂	650	冀州钾肥	50%颗粒	停产
云天化国际化工	55%粉	2250	四川金河	30%	230	冀州钾肥	50%粉	停产
云天化国际化工	55%粒	2300	钟祥胡集磷矿	22%-24%	—	河北东昊化工	50%粒	2800
广西鹿寨化肥	55%粉状	停产	钟祥胡集磷矿	28%	360	河北东昊化工	50%粉	2900
中化开磷	55%粉	2200	钟祥胡集磷矿	30%	380	河北矾山磷矿	K ₂ O≥50粉	停产
重庆华强	55%粉状	2250	福泉正鸿矿业	30%	300	开封青上化工	50%粉	3100
重庆双赢	55%粉	自用	福泉正鸿矿业	32%	350	齐化集团	50%粉	停产
DAP		出厂价	福泉市翔联	28%	285	广州青上化工	50%粉	—
安徽合肥四方	57%	—	福泉市翔联	29%	300	上海青上化工	50%粒	3100
六国化工	61%	—	福泉市翔联	30%	330	上海青上化工	50%粉	3200
六国化工	57%	—	福泉市翔联	32%	—	天津青上化工	50%粉	2850
山东恒邦冶炼	60%	转产一铵	福泉市翔联	34%	—	厦门青上化工	50%粉	2850
山东鲁北	51%	—	云南昆阳兴谊矿业	28%	300	株洲青上化工	50%粉	2750
山东鲁北	57%	转产一铵	云南昆阳兴谊矿业	29%	320	山东海化	50%粒	—
山东明瑞	57%	—	云南昆阳兴谊矿业	30%	370	山东海化	50%粉	2850
宁夏鲁西	62%	停产	四川锦竹	29%	480	山东聊城鲁丰	50%粒	停报
甘肃瓮福	64%	2650	湖南怀化宏源化工	18%-22%	—	山东聊城鲁丰	50%粉	停报
广西鹿寨化肥	64%	停产	湘西洗溪磷矿	17%	—	山东青上化工	50%粒	2850
贵州瓮福	64%	2800	湖北昌达荆钟	20%	暂停生产	山东青上化工	50%粉	2800
贵州开磷	64%	2800	湖北华西磷矿	30%	500	苏州精细化工	50%粉	停产
湖北黄麦岭	64%	2700	湖北柳树沟磷矿	28%	580	苏州精细化工	50%粉	停产
湖北洋丰	57%	停产	连云港新磷矿业	30%	自用	天津麦格理	40%全溶结晶	停产
湖北鄂中	57%	停产	马桥镇鳌头山磷矿	25-27%	170-180	无锡震宇化工	50%颗粒	停产
湖北大峪口	64%	2750	江苏锦屏磷矿	30%	暂停生产	无锡震宇化工	50%粉	停产
湖北宜化	64%	2750	贵州息烽磷矿	30%	550	新疆罗布泊	50%粉	3000
湖北六国	64%	2750	宜昌高隆	26%	270	浙江捷盛化工	50%粉	2950

资料提供: 中国资讯网 <http://www.ccmb360.com> 联系人: 李建 电话: 010-51263609

把握商机 加盟“成功”

本刊“价格”版诚征各地区、各行业价格信息合作伙伴

电话: 010-64444035 e-mail: ccn@cnci.cn

全国橡胶出厂/市场价格

9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	10400-10500	山东地区10500-10600	杜邦4640	20000		华东地区21000-22000
	2017年胶		华北地区10600-10700				华东地区20000-20500
			华东地区10400-10600				华东地区24500-25500
			华北地区				华东地区23000-23500
	全乳胶SCRWF海南	10300-10400	山东地区10500-10600	荷兰4551A	14600		华北地区23000-23500
	2017年胶		山东地区12300-12400				华北地区15300-15500
	泰国烟胶片RSS3	12300	山东地区12300-12400				华东地区
			华东地区12300-12400				华东地区19300-19500
丁苯橡胶	吉化公司1500E	13000	华北地区12400-12600	埃克森5601	19200		华东地区36000-37000
	吉化公司1502	13000	山东地区13000-13100				华东地区27500-28000
	齐鲁石化1502	13000	华北地区13000-13100				北京地区
	扬子金浦1502	13000	华东地区13100-13300				华北地区
	齐鲁石化1712	12000	山东地区12000-12100	德国朗盛1240	27500		华东地区23500-24000
			华北地区12000-12200				华北地区33500-34000
			华南地区12100-12200				华北地区35000-35500
							华北地区34000-35000
顺丁橡胶	扬子金浦1712	11900	山东地区14700-14800	氯丁橡胶	32000		华东地区
	燕山石化	14220	华北地区14700-14900				天津地区
	齐鲁石化	14300	华东地区14800-15000				华北地区32000-33000
	高桥石化	停车	华南地区14800-15000				华东地区
	岳阳石化	停车	东北地区14700-14900	丁基橡胶	18000		华东地区24500-25000
	独山子石化	14300					华东地区21500-22000
	大庆石化	14300					华北地区18300-18500
	锦州石化	14100					华北地区
丁腈橡胶	兰化N41	22400	华北地区23000-23500	SBS	16300		华东地区16900-17100
	兰化3305	22200	华北地区23800-24000				华北地区16500-16700
	俄罗斯26A		华北地区21000-21300				华东地区15900-16000
	俄罗斯33A		华北地区				华南地区15400-15600
溴化丁基橡胶	韩国LG6240	25500	华北地区25500-26000	岳化充油胶YH815	15000		华东地区16700-16900
	韩国LG6250	25500	华北地区25500-26000				华南地区
	俄罗斯BBK232		华东地区23500-24000				
	朗盛2030		华东地区25000-26000				
三元乙丙橡胶	埃克森BB2222	24500	华东地区24500-25500	岳化干胶792	16200		
	吉化4045	16400	华北地区17500-17600				
			北京地区17500-17800	茂名充油胶F475B			
				茂名充油胶F675			

全国橡胶助剂出厂/市场价格

9月15日 元/吨

产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格	产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格
促进剂M	蔚林新材料科技股份有限公司	23500	华北地区23500-24000	促进剂TIBTD	蔚林新材料科技股份有限公司	36000	华东地区36000-36500
	河南开伦化工厂		东北地区	促进剂ZBEC	蔚林新材料科技股份有限公司	36000	华东地区36000-36500
促进剂DM	蔚林新材料科技股份有限公司	25000	华南地区	促进剂ZDC	蔚林新材料科技股份有限公司	22500	华东地区22500-23000
	河南开伦化工厂		华北地区25000-25500	促进剂NS	蔚林新材料科技股份有限公司	27500	华东地区22500-23000
促进剂TMTD	蔚林新材料科技股份有限公司	16500	东北地区				华东地区28000-28500
	河南开伦化工厂		华东地区	促进剂TETD	蔚林新材料科技股份有限公司	23000	华东地区23000-23500
促进剂CZ	蔚林新材料科技股份有限公司	28500	华南地区	促进剂DPTT	蔚林新材料科技股份有限公司	28500	华东地区28500-29000
	河南开伦化工厂		华北地区16500-17000	促进剂BZ	蔚林新材料科技股份有限公司	20000	华东地区20000-20500
			东北地区	促进剂PZ	蔚林新材料科技股份有限公司	19000	华东地区19000-19500
促进剂NOBS	蔚林新材料科技股份有限公司	37000	华北地区28500-29000	促进剂TMTM	蔚林新材料科技股份有限公司	27500	华东地区27500-28000
	河南开伦化工厂		华南地区29000-29500				华东地区27500-28000
			华东地区28500-29000	疏化剂DTDM	蔚林新材料科技股份有限公司	32000	华东地区32000-32500
促进剂D	蔚林新材料科技股份有限公司		东北地区				华东地区32000-32500
			华北地区				华东地区
促进剂TBZTD	蔚林新材料科技股份有限公司	36000	华北地区37000-37500				华北地区
			华南地区37000-38000	防老剂RD	南京化工厂	14100	华北地区14500-15000
			华东地区	防老剂D			华北地区
			华北地区				华东地区
			华南地区	防老剂4020	南京化工厂	17800	华东地区18100-18300
			华东地区36000-36500	防老剂4010NA	南京化工厂	18300	华东地区18600-18800
				氧化锌间接法	大连氧化锌厂	20500	华东地区20800-21000

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



资料提供：本刊特约通讯员

咨询电话：010-64418037

e-mail:ccn@cncic.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

9月15日 元/吨

品名	产地	价格	品名	产地	价格	品名	产地	价格	品名	产地	价格
LDPE			HHM5502BN	卡塔尔	11800	K8009	台湾化纤	11100	SG5	新疆中泰	7100
Q281	上海石化	12200	BL3	伊朗石化	11100	HJ730	韩华道达尔	11900	SG-5	山西榆社	7200
Q210	上海石化	11000	5502	韩国大林	12400	BJ750	韩华道达尔	11500	R-05B	上氯沪峰	12800
N220	上海石化	10400	BE0400	韩国LG	13800	7.03E+06	埃克森美孚	12200	SG5	内蒙古亿利	7200
N210	上海石化	10700	HHMTR480AT	上海金菲	12350	AP03B	埃克森美孚	12200	SG5	内蒙古君正	6850
112A-1	燕山石化	11600	EVA			B380G	韩国SK	12050	SG5	安徽华塑	6900
LD100AC	燕山石化	10200	Y2045(18-3)	北京有机	12800	JI-320	乐天化学	13000	GPPS		
868-000	茂名石化	10900	Y2022(14-2)	北京有机	12750	M1600	韩国现代	12550	GPS-525	中信国安	12650
1C7A	燕山石化	11200	E180F	韩华道达尔	12950	M1600	LG化学	12550	GP-525	江苏赛宝龙	12650
18D	大庆石化	10400	18J3	燕山石化	13200	BX3800	韩国SK	12700	GP5250	台化宁波	12800
2426K	大庆石化	10000	V4110J	扬子巴斯夫	12700	BX3900	韩国SK	12700	SKG-118	汕头爱思开	13100
2426H	大庆石化	9850	V5110J	扬子巴斯夫	12800	RP344RK	韩国PolyMirae		158K	扬子巴斯夫	13000
2426H	兰州石化	9850	V6110M	扬子巴斯夫	13000	13200			123	上海赛科	12800
2426H	神华榆林	9700	VA800	乐天化学	14200	AY564	新加坡聚烯烃	12400	PG-33	镇江奇美	13100
2426H	扬子巴斯夫	10000	VA900	乐天化学	14200	3015	台塑宁波	11500	PG-383	镇江奇美	13200
2102TN26	齐鲁石化	9950	PP			3080	台塑宁波	11450	PG-383M	镇江奇美	13300
FD0274	卡塔尔	10000	T300	上海石化	10000	5090T	台塑宁波	11700	GP-535N	台化宁波	12800
MG70	卡塔尔	11600	T30S	镇海炼化	10000	3204	台塑宁波	11450	GPPS500	独山子石化	12900
LDFDA-7042N	兰州石化	无货	T30S	绍兴三圆	9950	1080	台塑宁波	10550	666H	盛禧奥	13500
LLDPE			T30S	大连石化	10050	1120	台塑宁波	10550	LV-T6	绿安擎峰	无货
DFDA-7042	大庆石化	9600	T30S	大庆石化	无	1352F	台塑宁波	10600	1441	道达尔宁波	13100
DFDA-7042	吉林石化	9550	T30S	华锦化工	无	BH	兰港石化	10400	GP-525	连云港星大	无货
DFDA-7042	扬子石化	9950	T30S	大庆炼化	10000	BL	兰港石化	10400	HIPS		
DFDA-7042	中国神华	9700	T30S	宁波富德	9950	45	宁波甬兴	10100	825	盘锦乙烯	13200
DFDA-7042	抚顺石化	9500	T30S	抚顺石化	无	75	宁波甬兴	10100	SKH-127	汕头爱思开	13100
DFDA-7042	独山子石化	无货	T30H	东华能源	9950	R370Y	韩国SK	13000	HS-43	汕头华麟	12400
DFDA-7042	镇海炼化	9600	F401	辽通化工	10500	H1500	韩国现代	11500	PH-88	镇江奇美	13800
DFDC-7050	镇海炼化	9500	F401	扬子石化	10300	ST868M	李长荣化工	13000	PH-888G	镇江奇美	13900
YLF-1802	扬子石化	10200	S1003	上海赛科	10700	FB51	韩华道达尔	15600	PH-88SF	镇江奇美	13900
DNDA-8320	镇海炼化	10300	S1003	宁波福基	9950	V30G	镇海炼化	10200	688	中信国安	13100
LL0220KJ	上海赛科	9700	1102K	神华宁煤	9950	RP344R-K	华锦化工	11000	HIPS-622	上海赛科	13500
218WJ	沙特sabic	9700	S1003	独山子石化	无	K4912	上海赛科	11250	HP8250	台化宁波	13200
FD21HS	沙特QAMAR	10100	L5E89	抚顺石化	10000	K4912	燕山石化	11500	HP825	江苏赛宝龙	13200
LL6201RQ	埃克森美孚	11100	L5E89	四川石化	10000	5200XT	台塑宁波	11550	6351	道达尔宁波	13600
HDPE			500P	沙特sabic	11000	5250T	台塑宁波	11500	ABS		
5000S	大庆石化	11600	570P	沙特sabic	11200	1450T	台塑宁波	10800	Q215A	吉林石化	15250
5000S	兰州石化	11200	H5300	韩国现代	12000	5450XT	台塑宁波	11500	Q215A(SQ)	吉林石化	15250
5000S	扬子石化	11450	H4540	韩国现代	12300	M1600E	上海石化	11350	GE-150	吉林石化	15200
FHF7750M	抚顺石化	10750	1100N	沙特APC	11500	M850B	上海石化	11300	PT151	吉林石化	15300
T5070	华锦化工	11250	1100N	神华宁煤	10000	A180TM	独山子天利	11200	750A	大庆石化	15400
DMDA-8008	独山子石化	11000	M700R	上海石化	11050	M800E	上海石化	11500	ABS	LG甬兴	15800
FHC7260	抚顺石化	10800	M180R	上海石化	11100	M250E	上海石化	11300	AG12A1	宁波台化	15800
DMDA-8920	独山子石化	无货	M2600R	上海石化	11200	1040F	台塑宁波	10200	AG15A1	宁波台化	15600
2911	抚顺石化	11300	K7726H	燕山石化	11400	Y2600	上海石化	10450	AG15A1	台湾化纤	无货
DMDA6200	大庆石化	11300	K7726H	华锦化工	11000	S700	扬子石化	10800	ABS	宁波台化	15600
62107	伊朗石化	10600	K8303	燕山石化	11550	Y16SY	绍兴三圆	10000	ABS	镇江奇美	15900
M80064	沙特sabic	11700	PPB-M02	扬子石化	11100	S2040	上海赛科	10400	ABS	镇江奇美	15900
52518	伊朗石化	10650	PPB-M02-V	扬子石化	11400	PP-R			PA-757	台湾奇美	16000
ME9180	LG化学	10900	K7926	上海赛科	11400	PA14D-1	大庆炼化	11800	HI-121	韩国LG	15900
MH602	上海石化	无货	K8003	中韩石化	11350	R200P	韩国晓星	12000	GP-22	韩巴斯夫	16300
HD5301AA	上海赛科	11550	K8009	中韩石化	11200	C4220	燕山石化	13000	8391	上海高桥	15650
DGDA6098	齐鲁石化	11500	K8003	上海赛科	11450	4228	大庆炼化	11850	8434	上海高桥	无货
JHM9455F	吉林石化	无货	EPS30R	独山子石化	无	B8101	燕山石化	11800	275	上海高桥	15300
DGDB-6097	大庆石化	11700	K8003	独山子石化	11600	RP2400	大韩油化	11800	275	华锦化工	14600
EGDA-6888	科威特	11550	EPS30R	镇海炼化	11000	B240	辽通化工	11500	DG-417	天津大沽	15100
F600	韩国油化	无货	EPC30R	镇海炼化	11000	PVC			CH-777D	常塑新材料	20700
9001	台湾塑胶	11600	EPS30R	大庆炼化	11400	S-700	齐鲁石化	7700	HP100	LG惠州	17500
7000F	伊朗Mehr	11950	M30RH	镇海炼化	11250	S-1000	齐鲁石化	7600	HP171	LG惠州	16000
HD5502S	华锦化工	11450	K8003	神华榆林	11000	SLK-1000	天津大沽	7500	HP181	LG惠州	16000
HHM5502	金菲石化	12350	M1200HS	上海石化	10600	LS-100	天津乐金	7600	HT-550	LG甬兴	15800
HD5502FA	上海赛科	11550	HP500P	大庆炼化	10600	S-101	上海中元	11600	FR-500	LG甬兴	21300
HD5502GA	独山子石化	11400	J340	韩国晓星	11800	S-1140	上氯沪峰	11200	CF-610B	常塑新材料	19600
HB5502B	台塑美国	11500	3080	台湾永嘉	11400	EB101	上氯沪峰	13000	PA-763	台湾奇美	24200

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

9月15日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
BOC-D-苯甘氨酸	99%	桶装	1200000	对羟基苯甲酸乙酯钠	BP2000	纸板桶	54000
BOC-D-丝氨酸	99%	桶装	3000000	二甲基亚砜	药用级	225kg原装	9800
BOC-L-苯丙氨酸	99%	桶装	280000	法莫替丁	USP28/CP2005	25kg纸板桶	460000
BOC-L-羧脯氨酸甲酯	99%	桶装	900000	法莫替丁侧链	98%	25kg纸板桶	150000
CBZ-L-苯丙氨酸	99%	桶装	220000	法莫替丁腈化物	99%	25kg纸板桶	380000
CBZ-L-羧脯氨酸	99%	桶装	700000	法莫替丁双盐	99%	25kg纸板桶	150000
D-苯丙氨酸甲酯盐酸盐	99%	桶装	700000	凡士林	医药级	165kg桶装	12000
D-丝氨酸甲酯盐酸盐	99%	桶装	2500000	反式-2-己烯酸	99%	塑桶	350000
L-八氢吡啶-2-羧酸	98%	纸桶	8400000	反式-2-己烯酰氯	98.50%	塑桶	450000
L-酪氨酸叔丁酯	99%	桶装	2200000	反式-4-甲基环己基异氰酸酯	≥99%	200kg桶装	10000
N-氨基乙哌嗪	99%	桶装	51000	防老剂	医药级	带	48000
N-苯基吡啶酮	≥99%	纸桶	120000	奋乃静	99%	纸板桶	1500000
N-碘代丁二酰亚胺	99%	纸桶	1800000	甘氨酸苄酯对甲苯磺酸盐	99%	桶装	300000
S-4-苯基-2-恶唑烷酮	99%	纸桶	460000	甘氨酸乙酯盐酸盐	98%	袋装	17000
-吡咯烷酮	99%	200kg桶装	29000	甘氨酸胺盐酸盐	≥98%	纸桶	380000
-苯乙胺盐酸盐	≥99%	25kg桶装	45000	甘油	医药级	原装	5200
阿昔莫司	≥99%	25kg桶装	3000000	海藻酸钠	粘度200~400	袋装	35000
氨基乙脒盐酸盐	≥98%	25kg桶装	70000	磺化吡啶酮	75%	复合袋	59500
苯甲酸钠	医药级	25kg袋装	9000	磺酰吡啶腈	99%	25kg桶装	250000
吡啶	医药级	195kg桶装	40000	活性炭	药用脱色	塑编袋	6200
吡啶硫酸铜	≥96%	纸板桶	150000	甲醇钠	药用级	袋装	11000
吡啶硫酸锌	≥96%	纸板桶	120000	甲基磺酸	医药级	30kg桶装	24000
吡啶噻唑	99%	20kg箱装	200000	甲酸铵	药用级	50kg桶装	23000
苯胺盐酸盐	99.50%	原装	40000	间氟苯甲酸	99%	袋装	140000
丙二醇	医药级	铁桶	13000	间甲酚	医药级	20kg箱装	150000
丙炔噻唑	98%	20kg桶装	450000	精碘	医药级	25kg桶装	258000
丙酸酐	医药级	200kg桶装	32000	邻氟苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	45000
丙烯酸	医药级	170kg桶装	22000	邻氟苯乙腈	≥99%	200kg塑桶	190000
泊罗沙姆	F68/F127	1kg袋装	500000	邻氟苯乙酸	≥99%	25kg纸桶	270000
薄荷脑	药典级	25kg桶装	185000	邻乙氧基苯甲酰氯	药用级	200kg桶装	85000
醋酸铵	试剂药用级	25kg桶装	8800	硫酸苯肼	98%	塑编袋	24000
醋酸钙	医药级	25kg牛皮纸袋	13000	硫酸镁	医药级	25kg	1590
醋酸钾	医药级	25kg牛皮纸袋	11000	硫酸羟胺	医药级	25kg袋装	16000
醋酸锌	医药级	25kg牛皮纸袋	12000	氯丙嗪	98%	纸板桶	280000
达卡巴嗪	USP28/CP2005	1~2kg保温桶	11000000	氯化钙	医药级	复合袋	6000
碘	医药级	50kg桶装	260000	马来酰肼	≥99%	25kg袋装	45000
碘化钾	医药级	50kg桶装	200000	吗啉	99.50%	200kg桶装	23175
碘化钠	医药级	50kg桶装	235000	吗啉乙磺酸	≥99%	带	225000
丁基三苯基碘化膦	98%	25kg纸板桶	200000	咪唑	医药级	25kg桶装	35000
对氟苯胺	≥99.5%	200kg原装	60000	敏乐啉硫酸盐	99%	25kg桶装	120000
对氟苯甲醛	≥99%	50/200kg桶装	100000	尼泊金甲酯	药用级	20kg箱装	43000
对氟苯甲酸	99%	袋装	105000	尼扎替丁	USP	25kg桶装	1350000
对氟苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	80000	鸟嘌呤	≥99%	25kg桶装	100000
对氟苯肼盐酸盐	≥98%	纸桶	600000	柠檬酸钾	BP93	25kg袋装	12000
对氟苯乙腈	≥99%	200kg塑桶	200000	柠檬酸钠	BP93	25kg	6600
对氟苯乙酸	≥99%	25kg纸桶	280000	柠檬酸氢二铵	BP93	20kg袋装	12500
对氟苯乙酮	≥99%	桶装	70000	哌啶	99.50%	176kg	45500
对氟苯胺	99%	桶装	230000	硼氢化钾	医药级	20kg桶装	85000
对氟苯肼盐酸盐	≥98%	纸桶	900000	硼氢化钠	医药级	30kg桶装	158000
对氟氯苯	≥99%	1kg塑料瓶	100000	普瑞巴林	≥99%	25kg桶装	3000000
对磺酰氨基苯肼盐酸盐	≥99%	纸板桶	150000	羟基吗啉丙磺酸	≥99%	带	265000
对甲苯磺酸	医药级	25kg袋装	6500	羟乙基哌嗪乙磺酸	≥99%	带	195000
对甲苯磺酰氯	医药级	50kg桶装	16500	氢碘酸	≥48%	净水	240000
对甲氧基苯甲酸	医药级	纸桶	58000	氯化钠	医药级	25kg桶装	28000
对羟基苯甲醛	医药级	50kg桶装	48000	氢氧化镁	USP/BP/EP	带	36000
对羟基苯甲酸丙酯	USP24/BP2000	纸桶	45000	氢氧化钠	医药级	25kg袋装	5200
对羟基苯甲酸丙酯钠	USP24/BP2000	纸桶	50000	氰化亚铜	医化级	25kg桶装	58000
对羟基苯甲酸丁酯	BP2000	纸板桶	60000	氰基频那酮	≥98%	25kg纸桶	150000
对羟基苯甲酸丁酯钠	BP2000	纸板桶	70000	氰基乙酰胺	≥99%	25kg桶装	30000
对羟基苯甲酸庚酯	≥99%	纸板桶	300000	曲酸二棕榈酸酯	98%	25kg	1250000
对羟基苯甲酸甲酯	USP24/BP2000	纸桶	36000	三苯基膦	医药级	25kg桶装	69000
对羟基苯甲酸甲酯钠	USP24/BP2000	纸桶	45000	三甲胺盐酸盐	99%	25kg纸板桶	25000
对羟基苯甲酸乙酯	BP2000	纸板桶	46000	三甲基碘硅烷	99%	氟化瓶	800000

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com



诚信
CHENGXIN

河北诚信集团有限公司

河北诚信集团有限公司 是中国大型的氰化物及其衍生物的生产基地，产品覆盖了冶金、医药、农药、染料等行业。公司已通过ISO9001:2008质量体系认证、ISO14001:2004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，产品远销世界各地。

公司产品：

- 液体氰化钠 固体氰化钠 氰化钾 羟基乙腈 羟基乙酸
- 黄血盐钠 黄血盐钾
- 苯乙腈 苯乙酸 苯乙酸钠 苯乙酸钾
- 丙二酸二甲酯 丙二酸二乙酯 丙二酸二异丙酯
- 氰乙酸甲酯 氰乙酸乙酯 氰乙酸
- 三聚氯氰
- EDTA EDTA-2Na EDTA-4Na EDTA-FeNa EDTA-ZnNa₂
- EDTA-MgNa₂ EDTA-CaNa₂ EDTA-CuNa₂ EDTA-MnNa₂
- EDTA-4Na(40%) DTPA DTPA-5Na(40%,50%)
- EDDHA-FeNa
- 亚氨基二乙腈 亚氨基二乙酸 苯氨基乙腈
- 4,6-二羟基嘧啶 巴比妥酸 硫氰酸钠 双氰胺钠
- 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯 邻氯氰苄 对氯氰苄
- 原甲酸三甲酯 原甲酸三乙酯 二溴氰乙酰胺 氰乙酰胺
- 丙二腈 甘氨酸 肌氨酸钠 2,3-二氰基丙酸乙酯

求购产品：

- 液氨 液碱 轻油 异丙醇
- 焦粒 酒精 铁粉 氯乙酸
- 盐酸 硫酸 纯碱 氯化苄
- 氯气 甲醛 甲醇 氢氧化钾 包装桶

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>





SAFETY IS A WAY OF LIFE
赛为安全 企业安全管理专家

构建全新安全生产管理模式， 6-8个月显著提升企业安全管理水平！

| 安全眼 | | 安全征程 | | 事故双重预防机制 |

5x8小时服务热线

400-902-2878

🏠 深圳市赛为安全技术有限公司
Shenzhen Safeway Technology Service Co., Ltd.

📍 地址: 深圳市南山区南海大道1019号B410
Room B410, No. 1019 Nanhai Avenue, Nanshan District, Shenzhen, P.R. China

☎ TEL: +86 18948780863 📠 Fax: +86 755 26860520

✉ Email: mail@safewaychina.com

🌐 <http://www.safewaychina.com>



赛为安全订阅号



不知不行服务号
(线上学习平台)



宁波石化经济技术开发区

Ningbo Petrochemical Economic & Technological Development Zone

打造绿色石化 建设生态园区



地址：中国宁波市镇海区北海路266号

招商热线：86-574-86505171 86507426 86665915

传真：86-574- 86505171 <http://www.chemzone.gov.cn>