

中国化工信息 周刊 41

中国石油和化学工业联合会 **CNCIC** 中国化工信息中心 《中国化工信息》杂志社 2015.10.26

准备好了吗？2016年

中国化工信息

邀您共同见证全新形象

半月刊 每月1日，16日出版 大16开

更热点的产业咨询，更深度的行业追踪，更权威的数据分析，
更吸睛的独家报道，更便于珍藏的化工读本。



微信公众号：

加大推送频率，更多即时消息第一时间发布

邮发代号：82-59
纸刊全年定价：
480元/年，20元/期

2016年《中国化工信息》(CCN) 电子版订阅套餐选择及服务

会员级别 (元)	1280	5000	8000	15000 (VIP)	30000(VIP)
文本浏览	当年内容	全库 (1996 -至今)	全库 (1996 -至今)	全库 (1996 -至今)	全库 (1996 -至今)
文本下载	√	√	√	√	√
IP 限制个数	3	50	100	>100	>100
建设项目库	×	×	√	√	√
行业研究报告	×	×	10 个产品	20 个产品	40 个产品
化工产品进出口 数据查询 *	×	5 个产品	10 个产品	20 个产品	40 个产品
网站广告位					1 个
赠送礼品	×	×	500G 移动硬盘	iPodtouch5 (16GB)	iPad Mini3 (16GB)

注*：化工产品进出口数据为年度、月度进出口量、金额、海关数据，产品数为全年累计查询产品数。

注：

- 1.CCN套餐订阅价格说明：人民币价格针对中国大陆境内读者；大陆境外订阅价格为美元定价。
- 2.进入官网主页www.chemnews.com.cn 点击“注册”按钮，并按说明填写您的注册信息（注：读者可免费试阅4期内容）。
- 3.本刊编辑部不接受单独订阅纸刊。订阅读者须依照《中国化工信息》网络版定价，将款额邮寄或电汇至本刊编辑部。
- 4.请用工整字体填写“《中国化工信息》网络版订阅回执单”并与您的付款凭证复印件一同发送至本刊编辑部。
- 5.编辑部在收到您的回执及汇款后，将在后台为您开放阅读权限，并及时将发票寄送给您。

汇款办法（境内汇款）

银行汇款：

开户行：工行北京化信支行
开户名称：中国化工信息中心
帐号：0200228219020180864

请在用途一栏注明：订《中国化工信息》网络版

《中国化工信息》订阅联系人：李梦佳 联系电话：010-64433927 传真：010-64437125
E-mail: 46954080@qq.com limengjia@cncic.cn 网址：www.chemnews.com.cn



传递热量 而非麻烦

EASTMAN

生产线在运行，您无法停机。您必须了解每个环节都在正常工作，这样您就可以确保整条生产线的连续运行。Eastman为您提供一系列可靠的THERMINOL导热油，它覆盖了全球一些最具技术的应用。并且您可以在生产线的整个生命周期获得我们专门的技术支持。

如欲了解更多关于THERMINOL导热油的产品信息和技术支持，欢迎浏览szsolutia.com或致电0512-68258167垂询

THERMINOL
Heat Transfer Fluids by Eastman



苏州首诺导热油有限公司

地址：苏州新区滨河路1156号金狮大厦7层

电话：0086-512-68258167

传真：0086-512-68250417

石家庄杰克化工有限公司

石家庄杰克化工有限公司是国内大型的EDTA系列产品的生产基地。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，产品远销欧洲、东南亚、澳洲等地。

主要产品

- EDTA
- EDTA-2Na
- EDTA-4Na
- 硫氰酸钠
- EDTA-4Na(40%)
- 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
- DTPA
- DTPA-5Na(40%,50%)
- EDDHA-Fe6
- 巴比妥酸

求购产品： 乙二胺、甲酰胺、各种塑料包装、PE袋、托盘。

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。

地址：河北省栾城县窦姬工业区

采购电话：18630108177

联系人：褚兴杰

传真：0311-85468798

销售电话：0311-85469515

网址：www.jackchem.com.cn

2015年12月16-17日 天津

绿色化工 节能减排

2015化工分离技术交流大会

分离是石油化工、有机化工、精细化工、生物化工、制药等行业生产过程中最重要的单元之一，是工业生产中产品提纯及节能减排的重要手段。在循环经济和低碳经济的国际形势下，作为化学工程学科的研究重点之一，新的分离技术的开发和应用在全球范围内越来越受到重视。近年来，一些新的分离技术如膜分离、结晶分离、超临界萃取、吸附分离等新的分离技术逐渐应用到生产实践中，取得了可喜的成就；分离技术的耦合、分离设备的大型化和自动化成为研究热点。为加强化工分离技术的国际交流，促进我国工业生产技术的进步，中国化工信息中心将于2015年12月16-17日在天津召开“2015化工分离技术交流大会”。本届大会是在前六届精馏技术交流与展示会议和前三届国际化工分离技术交流会的基础上召开，将深入探讨国内外分离技术的发展现状和发展方向，全方位展示新分离技术成果，搭建产学研交流的有效平台，欢迎您的参与！

主办单位：中国化工信息中心

承办单位：《中国化工信息》周刊编辑部、《现代化工》编辑部

支持单位：天津化工大学精馏技术国家研究中心、北京化工大学、华东理工大学、河北工业大学、中国石油大学（北京）化工学院、南京师范大学等

参会人员：高校、科研单位从事分离技术和设备研究的科研人员；化工分离工程设计人员；分离设备及其配件生产销售企业；分离相关行业技术管理和研发人员；下游领域配套或供应商；化工软件公司；相关媒体……

大会日程

化工分离过程强化的若干新进展

化工分离技术在节能中的创新实践与应用

蒸馏节能技术介绍

现代化工分离技术在环境保护中的应用

过滤分离与环境净化

煤化工领域对于化工分离技术的需求

生物化工分离技术新进展

主题二：新型分离技术开发应用论坛

分离集成技术在资源深加工与综合利用中的应用

超重力分离技术在节能和环保领域的应用

高效旋流分离技术在炼化企业中的应用

智能化可视分离装置的研究与应用

气体捕集技术的开发与应用

高效色谱分离技术的开发应用

超临界萃取技术在生物质提取等领域的应用

结晶分离技术在制盐和制药等行业的应用

主题一：精馏技术开发应用论坛暨第七届全国精馏技术交流与展示大会

精细化工分离技术的新进展

精馏过程中的节能新技术

塔器的设计与开发技术

分子蒸馏技术在医药行业的应用及研究发展

新型塔器技术开发与应用

精细化工精馏分离技术的进展

国外填料的发展及新型填料的介绍

主题三：过滤技术和吸附技术开发应用论坛

气体过滤与大气污染PM2.5防控

膜过滤与污水处理

膜技术在中药提取分离、制备中的应用介绍

吸附分离技术在气体分离中的应用

高性能吸附剂研究进展及应用展示

分子筛吸附分离技术在石油炼化领域中的应用



主编 吴军 (010) 64444035

国际事业部 唐茵 (010) 64419612
 产业活动部 李海娜 (010) 64431546
 轻烃协作组 路元丽 (010) 64444026
 周刊理事会 吴军 (010) 64444035
 发行服务部 魏坤 (010) 64426784

读者热线 (010) 64444026
 广告热线 (010) 64444035
 订刊热线 (010) 84827164, 64437125(传真)
 网络版热线 (010) 84827164, 64444027
 咨询热线 (010) 64444035

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
 广告经营许可证 京朝工商广字第 8004 号(1-1)

排版 北京宏扬意创图文
 印刷 北京博海升彩色印刷有限公司
 定价 内地 7.6 元/期 380 元/年
 台港澳 1600 人民币元/年
 国外 2400 人民币元/年
 网络版 1280 元/年(单机版)
 5000 元/年(多机版, 全库)
 订阅电话: 010-64444027

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
 帐号 0200 2282 1902 0180 864



《中国化工信息》周刊官方网站
www.chemnews.com.cn



《中国化工信息》周刊官方微博
<http://weibo.com/chemnews>



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

中国化工信息
 CHINA CHEMICAL NEWS

纵览天下事 洞悉化工圈
 专注化工深度报道 30 年



关注微信请扫描
 上方二维码或搜索
 “中国化工信息周刊”

邮发代号: 82-59
 电子版订阅热线: 010-84827164/64444027
 网址: www.chemnews.com.cn

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。

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

本期推荐 热点产品分析 (485) ——间苯二甲酸 (7)

产学研结合 拓下游谋高端任务紧迫——从跨国公司战略看国内有机硅企业增效途径(下)

P4 作为全球人口大国, 中国对性能独特、应用面广的有机硅材料需求旺盛。虽然我国有机硅行业历史悠久, 初具规模, 初级产品甲基氯硅烷的年产量保持在 150 万吨左右。但与众多跨国巨头相比, 国内企业在船底防污涂料、含硅光刻胶、LED 封装料、3D 打印材料等领域用高端有机硅产品的研发方面差距明显。此外, 国内企业已显露出原料产能过剩、下游产品低水平重复建设的现象。因此, 加强产学研联合攻关, 加大高端下游产品的开发迫在眉睫……

环氧树脂市场低迷 高附加值特种产品有商机

P6 2014 年整体经济形势低迷, 下游行业发展放缓, 导致对环氧树脂需求量下降, 我国全年环氧树脂消费量约为 111 万吨, 同比下降 5%。目前我国环氧树脂行业整体呈现低端产品过剩、高端产品不足的状态, 需求缺口较大的特种环氧树脂仅占总产量的 10%, 大量高附加值、高技术含量的产品仍然依赖进口, 例如阻燃环氧树脂、液晶环氧树脂、多官能团环氧树脂等, 这严重阻碍了环氧树脂及相关产业的健康发展……

产不足需, 我国间苯二甲酸发展前景广阔

P7 我国间苯二甲酸的生产与应用起步晚, 截至目前, 我国总生产能力为 5.8 万吨, 仅约占世界总产能的 4.22%。而近年来, 我国间苯二甲酸的表现消费量不断上升, 从 2009 年的 12.66 万吨增加到 2014 年的 24.09 万吨, 年均增长率为 13.73%, 2014 年的产品自给率仅为 19.92%。今后, 由于世界间苯二甲酸的生产能力已经过剩, 尤其是在亚洲地区, 竞争将十分激烈。中国大陆因产能不足, 供需矛盾较大, 发展前景较为乐观, 将成为各国竞相争夺的市场焦点……

后扩张时代的中国 PTA 产业

P8 过去的五年间, 全球精对苯二甲酸 (PTA) 产业发生了天翻地覆的变化。随着下游聚酯企业积极向上游延伸, 国内 PTA 产能从 2010 年的 1500 万吨左右猛增至 2015 年的近 4600 万吨, 增幅超过 200%, 一举实现了自给自足, 并在 2015 年的 4~7 月间连续实现了少量的净出口, 这使得全球特别是东北亚的 PTA 产业遭受了严重冲击, 而国内市场的竞争更是日趋白热化……

三季度我国石化行业政策环境分析

P10 面对当前复杂的宏观经济形势, 石化行业受到前所未有的经营压力, 因此各部门密集出台多项政策, 力求通过产业结构调整, 行业价格制定及体制机制改革等推进行业长期发展。产业结构调整方面, 严格控制新建再生化纤项目, 大力规范煤制烯烃行业发展, 全面从严从紧管理危化品发展, 恢复化肥行业增值税征收; 体制机制改革方面, 以上游放开、管网分离、油气混改为核心, 大力推进油气改革……

枫之国的别样化工重镇——探秘加拿大化工谷之一

P13 安大略省地处加拿大南部, 是加拿大资源最具禀赋的区域之一, 在加拿大化工行业中拥有举足轻重的地位。在原料供应方面, 除了来自阿尔伯省原油外, 有多条管道从美国页岩气主产区输送天然气, 丰富的农产品和木材资源赋予其海量的生物质原料。早在二战时期, 这里就建立起了化工谷, 目前已形成多元化的集群和完整的产业链。全球主要的跨国公司都在这里落户, 化学与化工类的科研院所云集, 也为这里创造了诱人的投资便利条件……

广告目录

中国化工信息新形象	封面	上海金锦乐实业有限公司	20
苏州首诺导热油有限公司	封二	宝理塑料(中国)有限公司	封三
石家庄杰克化工有限公司	封二	中国国际精细化工及定制化学品展览会	封三
2015 化工分离技术交流大会	前插一	康迪泰克(上海)橡塑技术有限公司	封三
节能减排从化工反应源头做起	目次	中国化工信息中心咨询	封三
中国石油西北化工销售公司	3	上海森松压力容器有限公司	封底

CONTENTS 目录

要 闻

- 02 石化联合会第四次会员大会召开 锁定“十三五”发展目
- 03 能源行业遭遇新常态 深水油气开采以创新应对挑战

论 坛

- 04 产学研结合 拓下游谋高端任务紧迫——从跨国公司战略看国内有机硅企业增效途径(下)

产业经济

- 06 环氧树脂市场低迷 高附加值特种产品有商机
- 07 产不足需,我国间苯二甲酸发展前景广阔
- 08 后扩张时代的中国 PTA 产业
- 09 化肥用量零增长,创新发展正当时
- 10 三季度我国石化行业政策环境分析
- 11 我国最大单体海相碳酸盐岩整装气藏投产

专 访

- 12 环保与防火兼顾,溴系阻燃剂大有可为——访溴科学与环境论坛轮值主席席蒂夫

海 外

- 13 枫之国的别样化工重镇——探秘加拿大化工谷之一
- 14 解惑携手可持续发展(TfS)——访 TfS 全球总裁 Ruediger Eberhard 及全球总经理 Gabriele Unger 博士
- 14 道达尔大力扩张中东石化业务
- 14 瓦克美国新建乳液生产线投产
- 15 环球化工要刊速览
- 15 美国加州环保署拟将草甘膦等 4 种物质列入致癌物名单

科 技

- 16 中国科大发明高效上转换发光材料
- 16 自愈合导电弹性体问世
- 16 西安交大研制成功低温液体膨胀机技术

月 报

- 17 粗苯 工业萘 中温煤焦油 高温煤焦油
- 18 PS PP PE ABS
- 19 纯苯 甲苯 二甲苯 苯乙烯
- 20 乙二醇 二乙二醇 苯酚 丙酮
- 21 103 种重点化工产品出厂/市场价格

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,等摩尔气/液物料同时进料,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。用做氧化、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
实用新型专利:ZL201420330370.7
发明专利:ZL 2011 1 0022827.9 等

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

陈建东 中国化工信息中心 主任

●副理事长

张 明 沈阳黎明化工有限公司 总经理
潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长
席伟达 宁波石化经济技术开发区管理委员会 副主任
平海军 沧州大化集团有限责任公司 董事长 总经理
张召堂 沧州临港化工园区管理委员会 主任
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
李大军 南通江山农药化工股份有限公司 董事长
张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席
蒋远华 湖北宜化集团有限责任公司 董事长
曲良龙 北京安耐吉能源工程技术有限公司 董事长
何向阳 飞潮(无锡)过滤技术有限公司 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
苗伯乐 拜耳材料科技(中国)有限公司 中国区总裁
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
李崇杰 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
陆晓宝 蓝星化工新材料股份有限公司 董事长
李守荣 蓝星化工新材料股份有限公司 总经理
唐 伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理
张 跃 江工化工设计研究院 院长
薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理
诸渊深 南京化学工业园区管委会 常务副主任
秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长
陈庆标 安徽中元化工集团公司 董事长 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
龙 军 中国石化石油化学科学研究所 院长
郑晓广 神马实业股份有限公司 总经理
万元臣 同益实业集团有限公司 总工程师
古共伟 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

●专家委员会 特约理事

杨元一 中国化学学会 副理事长兼秘书长
傅向升 中国化工集团公司 党委副书记
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
胡徐腾 中国石油天然气集团公司石油化工研究院 副院长
曹 俭 中国塑料加工工业协会 常务副理事长
郑 培 中国合成树脂供销协会 秘书长
杨伟才 中国石油和化学工业联合会原副会长
方德巍 国家化工行业生产力促进中心 教授级高工
朱 煜 中国石油化工集团公司技术经济研究院原党委书记
张海峰 中国化学学会化工安全专业委员会 主任委员
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 秘书长
刘淑兰 中国氮肥工业协会 名誉理事长
揭玉斌 中国化工情报信息协会 理事长
王律先 中国农药工业协会 高级顾问
王锡岭 中国纯碱工业协会 会长
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 秘书长
张晓钟 中国无机盐工业协会技术咨询委员会 主任
张毅桐 中国石油和化工节能技术协会 顾问
武希彦 中国磷肥工业协会 名誉理事长
陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 秘书长
齐 焉 中国硫酸工业协会 理事长
杨启炜 中国胶粘剂和胶粘带工业协会 理事长
夏华林 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
鞠洪振 中国橡胶工业协会 名誉会长
齐润通 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 秘书长
郑俊林 中国产业用纺织品行业协会 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
郭有智 中国水利企业协会脱盐分会 秘书长
庞广廉 国际交流和外事委员会 秘书长
王玉庆 中国石油化工股份有限公司科技开发部 副主任
盛 安 《信息早报》社 社长
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

●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





石化联合会第四次会员大会召开 锁定“十三五”发展目标

本刊讯 (记者 唐茵) 10月18日,中国石油和化学工业联合会第四次会员大会在京召开。

会议选举产生了石化联合会第四届理事会、常务理事会和领导成员。理事会由200名理事组成、常务理事由83名常务理事组成;选举李寿生同志为会长,孙龙德等8位同志为高级副会长,丁建生等29位同志为副会长,选举赵俊贵同志为秘书长。大会对第三届理事会所做的卓有成效的工作给予了高度评价。审议通过了修改章程、调整会费标准、设立机构、邀请业务合作单位的议案。

会议要求,联合会要充分认识面临的形势和肩负的任务,进一步增强责任感和使命感,

深入研究和把握工作规律,完善工作体系,提升服务能力,扎实工作,规范运作,真正把联合会办成“政府信得过、行业离不开、企业靠得住、国际有影响”的一流行业组织。

大会期间还举办了石油和化学工业“十三五”发展战略专题论坛。中国石化联合会副会长李润生透露,“十三五”石化行业发展指南已经形成了包括11个章节以及近30个附表在内的初步框架。“十三五”时期,石化行业发展目标初步锁定在经济总量平稳增长、结构调整取得重大进展、创新能力显著增强。行业发展基本思路是,迈出从石油和化学工业大国向强国跨越的坚实步伐。

特种气体逆境中求突破

本刊讯 (记者 路元丽) 2015年,金融危机的影响仍然存在,工业气体产能过剩矛盾表现突出,行业经营困难。“8.12”天津港特别重大火灾事故发生后,各地危化品管理部门近似“扫荡”的排查管理,这使得本已如履薄冰的气体从业单位更是雪上加霜。据了解,目前已经有许多气体公司在考虑关门或出售转让。面对严峻的发展环境,气体行业如何迎难而上,求得生存和进一步发展的空间?10月19~21日,在“全国特种气体第十九次年会”上,专家们表示,逆境迫使粗放发展的行业放慢了脚步,资产整合、企业转型及升级换代的步伐明显加快,开发新项目,寻求新的经济增长点将成为气体行业的发展趋势。

中昊光明化工研究设计院有限公司总工程师孙福楠指出,我国气体在区域、技术、市场、人才、装备的有效整合速度正大大提速。目前许多企业已经在有条不紊的进行,如北京天海

气瓶同临沂永安气瓶联合成立山东天海,发挥彼此的优势,形成性价比最好的品牌产品,使其做大做强成为可能。他还强调,未来我国的气体行业仍有新的发展机遇,政府资金将会在其中发挥很大的拉动作用。如工信部为落实“中国制造2025”,将陆续提供资金支持一些与半导体制造有关的气体项目,今年第二批资金已经支持3种气体的国产化,以后会陆续加大支持力度,这无疑将大大推动我国气体行业的发展。

针对大家关心的安全问题,全国气瓶标准化委员会秘书长黄强华表示,中国特种设备检测研究院正在研究针对特种气体的新的检测技术,为行业安全发展保驾护航。

本次会议由中昊光明化工研究设计院有限公司和全国特种气体信息站联合主办,来自国内外百余家单位的300多位专家、代表参加了会议。

阻燃剂产品标准覆盖率有待提高

本刊讯 (记者 唐茵) 10月19日,在北京召开的“2015首届中国消防行业高峰论坛”阻燃化工分论坛上,与会专家认为,近年随着合成材料的大规模使用,全球阻燃剂市场也在高速增长,然而国内阻燃剂的标准覆盖率却极低,有待加强标准体系建设。

过去50年里,合成材料越来越广泛地应用于社会生活的方方面面,但这些材料有易燃的特性,必须添加阻燃剂才能达到难燃标准。济

南泰星精细化工有限公司技术中心主任张雅民表示,阻燃材料和阻燃剂的研究生产正越来越受到重视。目前阻燃剂的品种已达到200多个,其中商业化品种达到120个,而且全球市场仍以4%的速度增长,国内以15%的速度增长。可是在这样高速增长的行业里,当前阻燃化工产品的标准还只有10个左右。张雅民呼吁相关企业和研究院在标准制订方面投入更多精力,加紧我国阻燃剂标准体系的建设。

环保部将开展涉危涉化环评专项检查

本刊讯 为进一步强化涉危、涉化建设项目环境管理,环保部10月下旬起对河北、内蒙古等16个省级行政单位重点化工园区及涉危、涉化重点建设项目开展环评专项检查。

环保部副部长潘岳介绍,当前,我国涉危、涉化园区和建设项目面临的环境安全形势依然严峻,仍然是威胁环境安全、社会稳定的重大隐患。这些问题的实质是产业空间布局与生态安全格局、产业结构规模与资源环境承载之间存在两大突出矛盾,必须切实加大规划环评力

度,检查过去所批的项目周边是否存在被任意改变规划的情况。

据悉,此次环评专项检查将抽查重点化工园区及涉危险化学品港区,石化、化工、有色金属、港口码头等重点行业省级及以上环保部门批复的重点建设项目。按照工作安排,环保部将抽调相关司局与省级环保人员,分成6个小组,从10月下旬至11月上旬,在河北、内蒙古等16个省级行政单位组织开展涉危涉化重点建设项目环评专项检查、抽查。

合成树脂“十三五”重在创新

本刊讯 10月20日,在“第三届世界塑料理事会议”上,专家表示,瞄准汽车、现代轨道交通、航空航天等产业对高性能材料的需求,加快产品创新与机制创新,中国合成树脂有望在“十三五”续写辉煌。

中国石油和化学工业联合会会长李寿生在会上指出,2014年中国合成树脂总产量达到6950.7万吨,塑料用量也居世界首位,但人均消费仅为发达国家的1/7、中等发达国家的1/4,发展潜力依然很大。合成树脂行业将成为今后一个时期我国制造业优先发展的重点行业,同是也是中国石油和化学工业“十三五”发展的战略重点之一。“十三五”期间,合成树脂行业要加快创新发展,应围绕汽车、现代轨道交通、航空航天等领域轻量化、高强度、耐高温、减震、密封等方面的要求,大力提升主要工程产品质量,加快开发长碳链尼龙、耐高温尼龙、非结晶型共聚酯、热塑性聚酯弹性体、高性能聚甲醛改性产品等高端产品。加快推进特种工程塑料品种的产业化,填补国内空白。加快发展关键配套单体和工程塑料合金,重点发展具有增强、增韧、耐热、免喷涂、微孔发泡、低挥发性化合物的改性塑料产品。力争到2020年,工程塑料国内自给率超过70%,高端聚烯烃的自给率接近70%,其中基础较好的特种聚酯类工程塑料实现净出口。

天然气和电力等仍由中央定价

本刊讯 10月21日,在国务院新闻办公室举行的推进价格机制改革有关情况发布会上,发改委发布了重新修订的《中央定价目录》。《目录》大幅缩减了定价范围,“油”字未在目录出现,但天然气等仍由中央定价。

《目录》将于2016年1月1日起施行,定价种类由13种(类)减少到天然气、电力等7种(类),约减少46%;具体定价项目由100项左右减少到20项,约减少80%。

根据《目录》,各省(自治区、直辖市)天然气门站价格由国务院价格主管部门定价,定价范围包括国产陆上天然气和2014年年底投产的进口管道天然气,直供用户(不含化肥企业)用气除外。省及省以上电网输配电价由国务院价格主管部门定价。电力市场交易机制形成前。

定价种类中未出现“油”的字样,不过在备注中提出,成品油价格暂按现行价格形成机制,根据国际市场油价变化适时调整,视体制改革进程全面放开。

国务院清理89项行政审批中介服务事项 涉及农药种子肥料行业15项

本刊讯 国务院日前印发《关于第一批清理规范89项国务院部门行政审批中介服务事项的决定》,决定第一批清理规范89项国务院部门行政审批中介服务事项,不再作为行政审批的受理条件。其中涉及农药、种子、肥料三大行业各5项共15项。清理规范后,将对减轻企业负担、便利群众办事产生重要作用。

下一步,国务院审改办将继续推进清理工作,同时对经过清理后确需保留为行政审批受理条件的中介服务事项编制清单,向社会公布。有关部门也将研究提出有关配套改革措施,做好清理规范中介服务事项的落实工作,促进中介服务市场健康发展,不断提高政府管理的科学化、规范化水平。

能源行业遭遇新常态 深水油气开采以创新应对挑战

□ 本刊记者 唐茵

原油供求关系突然转向，油价自去年快速回落后，长期低位徘徊，能源行业站在了历史的转折点上，海洋油气资源竞争力急转直下，许多油气跨国公司暂缓甚至取消了海上油气勘探计划。虽然海洋油气行业暂时进入低景气周期，但深水油气依然是公司保持未来竞争力的关键。企业需要通过技术创新，降低勘探开采成本，提高安全系数应对新挑战。这是记者从近日召开的“第五届中国（北京）国际海洋石油天然气技术大会”上获得的信息。

油价低位成新常态

IHS Energy 能源高级总监严克风表示，当前全球原油市场供应增长需求下滑，处于严重供大于求的局面，增量来源主要是美国陆上非常规油气产量的增长。通常来说，由于非常规油气现金操作成本高，低油价对其影响较大。但美国非常规

油气抵御低油价冲击的能力超出了市场预期，产量下降不多，这得益于其减少对低产量井的投入，大幅提高生产效率。如果 OPEC 不减产，2016 年原油市场将依然供大于求。随着美国页岩油产量的下降，油价将缓慢上升，下半年市场将趋于平稳。

深水油气投资仍是决胜未来关键

虽然低油价下深水油气行业的投资下滑，但因为过去十年新探明常规油气资源量（包括陆上、深水和超深水）中深水资源占很大比重，而且逐年上升。2005~2014 年净增 380 万平方公里的深水区块。全球已探明但尚未开发的原油储量中，深水资源占 61%；天然气储量中，深水资源占 53%。深水资源的产量 2004~2010 期间高速增长，2010~2014 期间基本持平。

低油价对于整个油气行业，特别是深水油气

带来了巨大挑战，根据相关机构的调研数据，最活跃的 18 家油气公司在全球深水勘探资金的投入正在加速下滑。2013 年 580 亿美元，2014 年 410 亿美元，2015 年 290 亿美元，降幅明显。而且今后 1~2 年，这种下滑趋势还将延续。

深水油气前期投资较高，但开采时现金操作成本比非常规油气低，而且一旦暂停开采，维护费用高。因此，长期来

中国产业海外发展协会秘书长胡卫平与严克风持有相似的观点。他认为，2014 年沙特与俄罗斯油气产量与前一年基本持平，同期美国油气产量增加 10%，相当于原油日产量增加 160 万桶，天然气日产量增加 40 万桶。供过于求导致油价下跌。

受油价维持低位及供应过剩影响，以壳牌、BP、挪威国家石油及康菲等为代表的国际油气巨头分别通过减员、拆分及转让非常规油气区块达到削减运营成本，控制业务规模的目标。

油气专家认为，2016 年下半年油价将回升至 60 美元/桶左右，并长期在这一价位徘徊，再回到百元以上的可能性已不大，低油价成为新常态。

新技术助力深水开采蓄势以待

业内专家认为，油气企业需要立足当下放眼未来，以不断创新应对低油价下的新挑战，继续降低开采成本，升级技术水平。

中国海洋石油总公司副总工程师兼工程技术部总经理姜伟表示：“全世界走向深水并且在深水技术迅速发展的今天，我们面临世界低油价的挑战，而深水是高投入、高风险和高回报的技术领域。因此，应对低油价最好的方法，就是用创新推动工业技术和管理水平的提升，同时把深水技术与安全、环保有机地结合起来。”进入深水领域，要有更多的技术储备和资金的投入。中海油在过去的 10 多年的时间，学习了大量国外的深水技术，积累了许多深水方面的钻井技术和经验。

在深水油气开采方面，化工公司也扮演了重要的角色，涂料、塑料、化纤等化学品对保障海洋作业安全，提高采收率，降低设备维护成本等方面发挥了积极的作用。柔性输油管的使用可以降低海下管道作业强度，在许多国际大公司的深海油气作业中普遍使用，但国内还未普及。阿科玛公司和与会代表分享了可以用于海上的柔性软管（包括静态管、脐带管、动态管）阻隔层的 Kynar PVDF。这种材料对于原油及甲醇的渗透性远远低于 HDPE 和尼龙（PA）材料，可以在高温下（130℃）保持优异的阻隔性能，有超过 25 年的耐老化使用寿命，可耐受高达 1000 bars 的高压，抵抗原油、酸性天然气中所含有的 CO₂ 和 H₂S 的侵蚀。

除此之外，海工设备的防腐保护对于保障油气开采作业安全、延长设备使用寿命、降低维护成本很重要。中远关西涂料、佐敦涂料等一批涂料企业都在工业防腐涂料上加大了研发力度，在满足苛刻海洋作业环境的防腐涂料的开发方面做足文章，并为不断提高涂装施工效率、减少海洋环境污染不断努力。中远关西涂料开发的高固体导电型环氧富锌底漆 1.5 小时即可覆盖中间漆，并具有高固含、厚涂性、低 VOCs 的特点，可与无机富锌漆相媲美。无溶剂玻璃鳞片环氧漆具有超长防腐期限、耐磨性和硬度，适用于浪溅区、潮差带等难于维修的腐蚀严苛部位。

虽然在目前的大环境下，深水油气行业步入低景气周期，未来两年内该领域的投资都不会有大的改观。但长远来看，不断地依靠科技创新提高采收率，降低开采风险和成本，仍将是企业把握未来，占领世界能源高地的核心竞争力，也将是企业应对低油价挑战的可持续方案。

看，已经作出最终投资决策但尚未开采的深水油气产量，直到 2019 年都将保持增长。根据尚未做出最终投资决策的项目全生命周期的预估投资成本，有相当一部分资产在油价 60 美元/桶甚至更低时开发都具有经济性。因此，对于大型油气公司来说，到 2020 年，深水油气在所有油气开采中都将占相当大份额，对未来维持竞争力及全球市场份额都有举足轻重的地位。



环保丁腈橡胶N41E

中国石油兰州石化公司多年来一直致力于合成橡胶环保化产品的开发，“昆仑牌”丁腈橡胶产品已实现环保化升级换代。

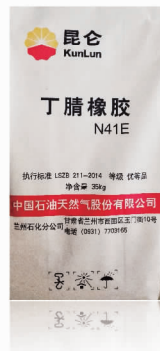
环保型丁腈橡胶N41E已得到下游行业用户的广泛应用。

主要指标：结合丙烯腈的质量分数/%：28.0~30.0；生胶门尼黏度ML(1+4)100℃：72~82。

性能特点：N41E是中丙烯腈含量高门尼黏度的环保型丁腈橡胶，采用环保型的助剂生产，改善了生产过程、产品检验过程、产品加工过程中操作环境的环保性。

N41E已通过第三方检测机构（SGS和TüV）的环保认证检测，产品中壬基苯酚（NP）含量低于检测指标。使用N41E加工的橡胶制品环保指标达到了用户要求。

用途：主要用于制作制冷设备及建筑用保温发泡材料、运动器材及护套发泡材料、运动鞋和劳保鞋底、耐油胶管、胶辊、编制梭轮、耐油密封件、耐油杂件等橡胶制品。



总经销：中国石油天然气股份有限公司西北化工销售分公司
地址：甘肃省兰州市安宁区北滨河西路85号

■ 销售电话：0931-7703165

■ 技术服务电话：0931-7703386

■ 邮箱：xpzhang@petrochina.com.cn

■ 邮箱：xbhlwj@petrochina.com.cn



产学研结合

——从跨国公司战略

作为全球人口大国，中国对性能独特、应用面广的有机硅材料需求旺盛。据《橡塑新闻》推测，到2018年全球有机硅需求量将从2012年的170万吨增加到240万吨，中国将占36%的市场份额。这是有机硅跨国公司在中国不断做强做大其业务的出发点。而与众多跨国巨头相比，国内企业差距明显。要与国际先进水平比肩，还有相当长的路要走。借鉴跨国公司的发展经验不难看出，未来国内有机硅行业的发展还需要在产学研相结合拓展下游应用、开发高端产品方面多下工夫。

一、洋品牌抢占高端市场

众所周知，高水平有机硅产品的问世不是一蹴而就，需要大量基础性研究，必须要有相应的人力、财力和时间投入。尽管外国政府和跨国公司有机硅学科研发的体制和机制不同，但科研工作的目的都颇具前瞻性和针对性。加上人力配置合理、结构健全、自成体系的机构，有分别从事情报信息收集研究、市场调查、基础研究、中间试验、应用研究和市场服务与开发等部门。因此创新的成果能持续涌现。

1. 船底防污涂料

以往的船舶防污涂料含有有机锡化合物，以杀灭附着在船体、影响航速的水生生物。但有机锡化合物有毒，如果释放到海水中，进入食物链会使人类内分泌紊乱。因此，多年前国际上早就禁止使用不合海洋环保要求的船舶涂料。

近年来，不少国家的公司已经有符合环保的商品推出。如PPG工业公司的Sigma Sylandvance 700就是采用了甲基硅烷丙烯酸酯聚合物，具有自抛光和出色的防污性能，能通过精准的线性抛光方式，显著降低船舶航行的牵引阻力，能确保船舶在长达60个月的时间内维持稳定的性能。

今年年初有报道称，PPG海洋防护涂层获SSPC（美国钢结构防护涂料理事会）颁发的2015年军用涂层项目杰出奖，即航母USS艾森豪威尔上运用的由Amercoat 235底漆、PSX 700 SG聚硅氧烷面漆以及ABC 3抗垢面漆组成的涂层系统。

2. 含硅光刻胶

信越公司推出了半导体器件制造中不可或缺的感光性含硅光刻胶。这种光刻胶不是使用高压水银灯发出的紫外线，而是使用KrF激光和ArF激光。该公司的科研人员从1991年开始开发这种产品，1997年终于开发成功高感光度的光刻胶，后在直江津工厂生产。这种对芯片的升级换代极为重要的光刻胶拥有很高的市场占有率。因市场扩大，故信越公司除在福井县建厂外，还拟投资130亿日元，在台湾省的台中市建光刻胶工厂，工期只要1年即可建成。

3. LED 封装料

鉴于节能、省电的要求，发光二极管（LED）

有着十分广泛的用途。除工业应用外，国外在农业上推行用发红光或发蓝光的LED促进植物生长的高速栽培技术，所以很需要配套的有机硅包封料。从报道的信息看，跨国公司十分关注LED包封料的发展。含各种基团的高亮度、高折射率、低透气率、高可靠的有机硅包封料不断问世。

如日本Kaneka公司用特种有机硅与烯烃的复合物作为LED的包封料，具有很高的透明性、耐热性、气体阻隔性，适用于照明器具。该公司还有独自开发的ILLUMIKA系列产品，是高耐热、能保持形状的反射材料。据报道，高亮度LED包封料的市场年销售额250亿日元，2016年将达到350亿日元。

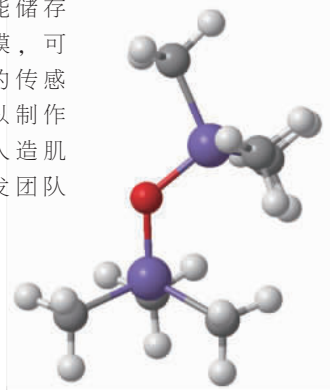
4. 其他特种有机硅产品

日本一家公司开发出一种改性的特殊硅橡胶，其机械强度大幅提高而硬度超低，用于3D打印材料，制作骨盘支撑物、美容面膜等。3年时间里，该公司

共制作了100多种3D打印的胃、肠道等产品。

道康宁推出一种室温固化热熔硅胶，可瞬时获得初始粘结强度，能加速产品的组装效率。完全固化后，具有坚固的结合力。此热熔胶为反应性材料，可作为液体胶涂布。室温下冷却固化成坚固、柔韧、能与常用塑料、金属基材粘结的弹性聚合物，且不用底涂。该热熔胶能适用于-40℃~150℃的工作温度。此胶在高温下会软化，但冷却后即可恢复正常状态，在24小时内可返工重涂，还可含有紫外光标记物，方便紫外光自动检测。道康宁公司开发的另一款特种有机硅产品是耐污染、耐紫外线、可着色、耐化学品等性能的、称为TPSiV的热塑性有机硅加硫物，它是热塑性聚氨酯与交联有机硅橡胶的杂化组成物，与皮肤接触的安全性高。

台塑集团与日本出光興産合资成立的台化出光石油化学公司，位于麦寮的年产10.5万吨聚碳酸酯工厂，可生产适用于电子工业的高性能硅氧烷-碳酸酯共聚物，该产品具有低温冲击强度好的特点。瓦克与旭化成的合资公司开发出在力的作用下能储存和释放静电的薄膜，可以制作执行机构的传感器，未来可能用以制作机器人能伸缩的人造肌肉。哈佛大学研发团队开发出一种超柔软硅橡胶，为生物医学研究和工程带来了新的机遇。



二、我国有机硅行业初具规模

1. 有机硅行业历史悠久

中国有机硅的开发起步于上世纪50年代初。上世纪50年代中期，沈阳化工研究院有机硅课题组首先仿制成功耐500℃的有机硅耐高温涂料；创制出获得国家发明证书的电跃-205等甲基硅氧烷-苯基硅氧烷嵌段共聚硅树脂；成功开发直接法搅拌床合成重要的甲基氯硅烷单体的工艺。1958年9月国家科委和化工部在沈阳召开有机硅现场交流会向全国推广。随后，各地纷纷建立起规模不大的合成甲基氯硅烷的准工业性生产装置，以满足国家急需产品的原料生产。

1970年上海树脂厂与晨光化工研究院共同协作开发成功较搅拌床效率高的流化床合成甲基氯硅烷工艺，虽然规模不大，但毕竟使合成工艺现代化水平上了一个台阶。不久，吉化的研究院和电石厂开发成功千吨级合成甲基氯硅烷流化床工艺。之后，化工部第六设计院设计的星火化工厂万吨级流化床试车成功投入生产。加上

北京化工二厂、开化硅厂等企业的加盟，中国的甲基氯硅烷的产能不断扩大，产量节节攀升，于2003年甲基氯硅烷年产量超过10万吨，这是来之不易的重大历史性突破。

到本世纪初，由于众多有远见的企业家、特别是民营企业家的鼎力加盟，我国甲基氯硅烷流化床的数量大增，特别是单台流化床的年实际产量都已从建厂初期的6万吨、8万吨扩大到8万吨、10万吨，普遍超过了花大量外汇引自国外的单台流化床的产能水平。现在由青岛化工大学李建隆教授等开发、年产不少于12万吨甲基氯硅烷的单台流化床已在山东金岭化工公司等3家企业成功运行。

2. 发展迈入新阶段

近年我国中资有机硅企业的甲基氯硅烷实际产量不断上升。全国年总产量于2004年达到15万吨，2005年到19万吨，2008年到40万吨，2009年到90万吨，2012年突破百万吨大关，使我国有机硅工业的发展迈入了新阶段。2013年

拓下游谋高端任务紧迫

看国内有机硅企业增效途径 (下)

□ 傅积贵

三、行业升级任务紧迫

1. 中资有机硅企业的经济效益亟待改善

经济效益是衡量一个国家或有机硅企业水平的重要指标之一。就表1所列海关的初级形式聚硅氧烷的进出口数据(税则号3910000)进行分析可以清楚地看到:

从初级形式聚硅氧烷进口量看, 2014年降为2008年的54.6%, 说明自给率在提高; 2014年出口量与进口量相比, 出口量增加了2888吨, 而进出口金额逆差却高达3.8192亿美元; 进口均价自2010年开始从4.39美元/kg逐年上升至6.4美元/kg, 但出口均价在十来年中却始终维持在3美元/kg多一点, 这与国内作为原料的中

间体初级形式聚硅氧烷的成本相差无几, 所以出口创汇的效果几乎无利可图。

2. 加大高端下游产品开发迫在眉睫

经过60多年的发展, 中国最重要的甲基氯硅烷年产量达到150万吨。据中国石油和化学工业联合会的统计, 全国甲基氯硅烷的总产能已达282万吨, 几乎是实际产量的加倍, 但人均拥有量很低。表2系甲基氯硅烷人均估计拥有量, 中国只有1千克左右。所以有机硅材料在中国市场上的发展有极大的空间。

中国也是有机硅跨国公司公认的大市场, 跨国公司的大量产品销售于中国, 特别是高质量产品。中资

有机硅企业已经显露出原料甲基氯硅烷产能过剩、开工率不足、低价竞争; 下游产品则处于低水平重复、同质化严重和低端产品发展过剩, 高端产品紧缺的现象。究其原因, 主要是与研究开发与创新力度不够大有关系。以致虽有10多家单体生产企业, 一年能生产150来万吨甲基氯硅烷, 但是自己却不能消纳。有众多的下游企业, 但新问世的产品不如跨国公司那么多、快、好、省、新, 对客户缺乏吸引力。

鉴于此, 中资有机硅企业, 要尽快借鉴跨国公司在研发、创新、协作、销售和在(境)外设立工厂、车间和技术服务中心等方面的经验, 特别要在研究开发与创新上发力, 早日使中国的有机硅



行业由大转强。为此, 有关组织和协会首先要放眼世界的有机硅产业, 有责任和义务高屋建瓴地以前瞻性的方针、规划来引导中国有机硅行业快速健康发展。

业界人士要思考科学发展之路, 不要被某些乐观见解所误导, 如: “到2020年中国硅橡胶消费量有望达到300万~500万吨”等, 更不能将消化现有过剩产能寄希望于大量出口初级的低聚硅氧烷, 这不是中国有机硅产业做强的方向。

3. 产学研结合合作攻关

有机硅产业是智力密集型和资金密集型产业。为增强中国有机硅产业的研发高端产品、持续创新的能力, 首先, 应从国家、协会和企业3个层面来引领有机硅行业; 其次, 需建立一个非盈利性、行业共享的信息情报中心, 全面、系统收集、整理分析、国内外有机硅学科动态, 供决策时的参考; 再次, 即有关部门要大力提倡和引导有机硅单体工厂与下游工厂及大专院校或研究所形成产业联合体, 以改变上下游脱节和科研力量分散的局面, 做到博采众长、优势互补、共同协作攻关、努力创新。

只要有关部门具有关注、引导和助力中资有机硅企业研发创新的长久战略, 那么有机硅企业的节能降耗改造、工艺技术优化、成本降低和下游新产品的开发都不是难事; 那些被跨国公司称为“技术诀窍”的核心竞争力也不是难以突破的。这样, 中资有机硅企业就能不断地壮大, 不断地推出新产品。提高经济效益和研发创新能力绝不是奢望!

年度	进口量	初级形式硅氧烷		出口量	初级形式硅氧烷	
		金额/万美元	均价/美元·千克 ⁻¹		金额/万美元	均价/美元·千克 ⁻¹
2005	15.47	55532	3.589	2.704	8464	3.129
2006	16.88	61741	3.658	3.071	9392	3.058
2007	18.87	70162	3.718	3.100	9891	3.191
2008	21.68	78768	3.633	3.386	11784	3.479
2009	18.62	73566	3.952	3.396	11332	3.337
2010	19.60	85979	4.385	5.111	17302	3.385
2011	15.21	77985	5.126	8.390	29531	3.519
2012	13.87	74949	5.403	9.553	32088	3.359
2013	13.55	76380	5.638	9.449	30309	3.519
2014	11.84	75741	6.397	12.13	37549	3.096

	人均拥有量 (估计)			
	中国	美国	德国	日本
甲基氯硅烷估计产量	~150	~120	~60	~40
人口数量	~13.68亿	~3.18亿	~8200万	~1.25亿
人均甲基氯硅烷拥有量/千克	~1.1	~3.77	~7.3	~3.2

和2014年, 全国中资企业的甲基氯硅烷年产量保持在150万吨左右, 名列世界前茅。这不但改变了中间体——初级形式聚硅氧烷大量依靠进口的局面, 更重要的是产自中资有机硅企业的原料在市场中的份额逐年上升、平抑了虚高的价格。

众所周知, 有机硅下游产品有硅橡胶, 硅油, 硅树脂以及硅烷偶联剂等。国家最需要的甲基硅橡胶和甲基硅油等有机硅商品于上世纪60年代初在上海树脂厂率先实现国产化。此时, 吉化公司研究院也建成硅橡胶工业性生产装置。与此同时, 国内也逐步形成了产业部门的研究院所, 中科院系统的研究所, 大专院校和国有企业和民营企业等4支力量分别开发各种有机硅单体原料和高分子材料的局面, 在实践中为中国有机硅产业培育出一大批人才。可以说, 目前, 我国已基本掌握了各种主要有有机硅产品的合成工艺技术, 建成了具有相当规模装置, 能满足大部分国民经济发展所需的有机硅材料。其中, 室温硫化硅橡胶(RTV)和热硫化硅橡胶(HTV)的年产量达到十万吨计, 多家企业的室温硫化硅橡胶已经走出国门。晨光化工研究院王伟良开发的硅橡胶合成工艺技术已向多个国家和地区出口。这些成就举世瞩目。

但从总体上看, 中国的有机硅产业与外国相比, 仍有较大差距, 特别是在影响企业生存发展的经济效益和新品开发方面差距更大。



环氧树脂市场低迷 高附加值特种产品有商机

□ 中国化工信息中心 张蓓

目前,我国环氧树脂行业整体呈现低端产品过剩、高端产品不足的状态。我国自环氧树脂开始大幅扩能后,整个行业发展仅局限于单纯的速度、规模、数量的增长,没有从质量提高、品种的更新换代、科技进步方面发展,质和量没有统一。目前需求缺口较大的特种环氧树脂仅占总产量的10%,大量高附加值、高技术含量的产品仍然依赖进口,例如阻燃环氧树脂、液晶环氧树脂、多官能团环氧树脂等,这严重阻碍了我国环氧树脂行业及其下游产业的健康发展。

A 全球供应格局演变 兼并重组活跃

全球环氧树脂生产企业兼并及投资活动较为活跃,经过一系列的兼并重组,目前全球环氧树脂生产企业的前三甲为陶氏化学、台湾南亚塑胶和迈图特种化学。但是位列第一的陶氏

企业名称	产能	企业名称	产能
陶氏化学(已出售相关业务)	59.6	亨斯迈	22.8
台湾南亚塑胶	48.6	台湾长春化工	23.5
迈图	39.7	合计	218.7
韩国国都	24.5		

化学公司已于2014年出售其环氧树脂业务,转向生产其他高附加值的产品。

全球环氧树脂的发展方向已悄然改变,普通环氧树脂在西欧、美国等发达国家已经成熟,新的发展趋势主要集中在特种环氧树脂产品。2014年,亨斯迈材料公司扩建特种环氧树脂生产装置,将产能扩大近一倍。

2014年产能超过20万吨的国外环氧树脂生产企业见表1。

B 国内生产能力分散 受环保限制发展趋缓

我国环氧树脂的工业化生产始于1958年,至今已有50多年的历史。20世纪80年代以前发展一直比较缓慢,2000年后我国环氧树脂行业开始大规模建设生产。目前,我国已经成为全球最大的环氧树脂生产国和消费国。2012年,大多数环氧树脂产品被国家列入“高污染”、“高环

生产企业	产能
南亚环氧树脂(昆山)有限公司	31.6
江苏三木集团有限公司	27.0
巴陵石油化工有限公司	12.0
江苏扬农锦湖化工集团	10.0
台湾长春(常熟)化工有限公司	10.0
国(昆山)有限公司	15.8
合计	106.4

境风险”的“双高”范围,环氧树脂的发展趋缓。

目前我国环氧树脂整体处于供应过剩的局面,生产能力分散,生产企业有100多家,产能超过10万吨的大型生产企业主要有南亚环氧树脂(昆山)有限公司、江苏三木集团有限公司、巴陵石油化工有限公司等6家。2014年,随着国内环保力度的加大,固体环氧树脂的装置开工率大大降低,山东地区部分树脂厂被勒令减产甚至是停产。

2014年我国环氧树脂的总产能约218.5万吨,新增产能主要来自台湾长春化学公司的二期装置投产。2015年,江苏三木新建成7万吨的生产装置,河南能化集团开元化工4万吨的环氧树脂也投料生产。2015年国内主要环氧树脂生产商及其产能统计见表2。

C 下游行业低迷 需求量下降

我国环氧树脂的消费主要集中在汽车、集装箱、覆铜板、房地产、水利工程、电网改造、信息及新能源等行业。2014年整体经济形势低迷,影响下游行业发展,对环氧树脂需求量下降。2014年我国环氧树脂消费量约为111万吨,同比下降5%,消费主要集中在涂料和电子电气领域,

二者占环氧树脂消费总量的75%,其他25%主要用于生产复合材料、胶粘剂及建筑材料等。

未来预期环氧树脂的消费量仍将逐年上升,但增幅会有所下降,其中复合材料行业发展最快,预计环氧树脂在该行业的消费量将会有较大增长。

D 价格从波动调整到一路下滑

2014年国内固体环氧树脂第一季度价格在15900~16400元/吨间波动,自6月份后价格开始回升,9月份达到全年最高价19000元/吨,随后10月份开始下降,到年底时跌破15000元/吨。2014年1~6月份,液体环氧树脂价格在16500~17700元/吨间波动,自7月份后价格开始回升,8月份价格突破20000元/吨,随后10月份开始下降,由20000元/吨降至年底的17000元/吨左右。

2015年固体和液体环氧树脂价格均一路下跌,没有反弹。固体环氧树脂价格由年初的15000元/吨降至10月份的11700元/吨,液体环氧树脂也由年初的17000元/吨降至10月份的13000元/吨。详见图1和图2。



图1 2012-2015年国内固体环氧树脂价格走势

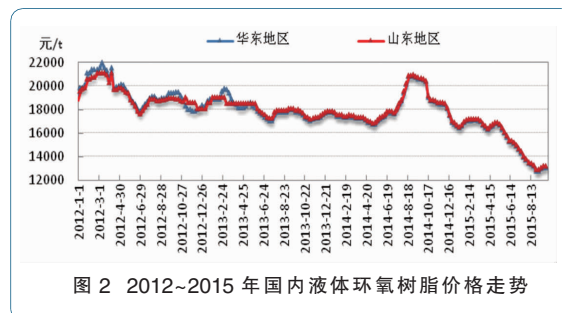


图2 2012-2015年国内液体环氧树脂价格走势

E 结构调整将成为未来发展方向

借鉴国外先进环氧树脂企业的经验,我国环氧树脂行业未来发展方向将是开发高附加值的特种环氧树脂及配方,并提供应用方面的技术支持。目前国内基础环氧树脂供应已过剩,企业未来需做好产品结构调整,积极开发下游配套应用,如环氧树脂多种固化剂的研发生产(二元聚合胺、聚醚胺、IPDA等);水性环氧沥青相关产品的开发及应用(高速公路沥青路面、桥梁等方面);特殊用途环氧树脂粉末涂料的开发(耐候、耐热、高流平性、高光、高强韧性、环保型等涂料)。

2014年我国环氧树脂的进口量大幅增加,达到24.1万吨,同比增长18.5%;出口量为6.6万吨,同比下降6.6%。目前我国环氧树脂的拟在建产能在40万吨左右,其中大部分为特种环氧树脂。随着新建产能的陆续投产,我国环氧树脂的进口量将有所降低,出口量有所提高,国内自给率将逐步上升,市场缺口进一步减小。

中国化信产业经济研究院(以下简称中国化信产经院)是中国化工信息中心旗下专门负责石油化工产业咨询和战略咨询的服务机构,拥有丰富的信息资源、强大的咨询团队和严谨科学可靠的分析方法,多年来为国内外客户提供了众多有价值的市场研究、竞争力分析、企业发展战略研究、规划咨询、建设项目可行性研究与项目评估、建设项目后评价等咨询服务。客户包括企业、政府部门、科研机构、银行、证券公司等。为客户提供全面、完整的解决方案,提升客户价值。

除单客户服务外,中国化信产经院每年对上百个重点产品和热点行业进行研究,并提供多客户报告,报告章节包括:发展概要、经济与能源、工艺技术概况、世界供需现状与预测、国内生产现状与预测、国内消费现状与预测、中国贸易情况详析、上下游发展状况、价格分析和预测与价差分析、供求平衡预测。研究范围涵盖炼油、有机化工原料、聚合物(塑料、橡胶、纤维、有机硅、有机氟、聚氨酯等)、化肥、农药、无机化工材料、替代原料、替代能源等。

产不足需,我国间苯二甲酸发展前景广阔

□ 晓铭

间苯二甲酸(简称IPA)又名1,3-苯二甲酸或异酞酸,具有较强的耐热性、耐水解性和耐化学性能,可发生成盐、脱水、加氢、卤化等反应,最大的用途是用作不饱和聚酯树脂生产的中间体,其次是用于制造聚酯树脂、醇酸树脂(主要用途涂料制造)及印刷油墨。此外,其还可用于增强塑料和包装,制造电影胶片成色剂、涂料和聚酯纤维染色改性剂以及医药等,开发利用前景广阔。

A 全球产能稳步增长

近年来,世界间苯二甲酸的生产能力稳步增长。2010年,全球间苯二甲酸的总生产能力为98.0万吨,2014年进一步增加到137.5万吨。其生产厂家主要集中在美国、西欧和亚洲地区,其中北美地区的生产能力为27.0万吨,约占世界总生产能力的19.64%;西欧地区的生产能力为23.5万吨,约占总生产能力的17.09%;亚洲地区的生

产能力为87.0万吨,约占总生产能力的63.27%。

韩国是目前世界上最大的间苯二甲酸生产国家,生产能力为46.0万吨,约占世界总生产能力的33.45%;其次是美国,生产能力为27.0万吨,约占世界总生产能力的19.64%。韩国KP化学公司是目前世界上最大的间苯二甲酸生产厂家,生产能力

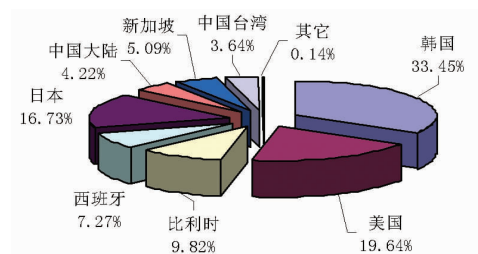


图1 2014年世界各国和地区间苯二甲酸生产能力分布情况

为46.0万吨,约占世界总生产能力的33.45%;其次是日本三菱气体化学公司,生产能力为23.0万吨,约占总生产能力的16.73%。2014年各国家和地区间苯二甲酸生产能力分布情况见图1。

B 国内市场进口量增长 未来消费结构或将变化

我国间苯二甲酸的生产与应用起步晚,初期的生产装置均由于规模小,工艺落后,产品质量差、生产成本高等因素先后处于关闭或停产状态。截至2015年8月底,我国间苯二甲酸的总生产能力为5.8万吨,约占世界总生产能力的4.22%。虽然有报道称,上海司马化工有限公司拟在泰州经济开发区新建一套6.0万吨间苯二甲酸项目,辽宁兴家公司计划新建一套1.0万吨间苯二甲酸项目等,但到目前都还没有装置投产的正式报道。

根据海关统计,我国间苯二甲酸的进口量呈现不断增长的态势。2007~2015年7月我国间苯二甲酸的进出口情况见表1。

我国间苯二甲酸的进口主要来源于周边的日本、韩国和中国台湾。2014年来自这3个国家和地区的进口量合计达到18.68万吨,约占总进口量的95.40%,同比增长约30.99%。其中,台湾地区是最大的间苯二甲酸进口来源地,2014年的进口量为9.13万吨,约占总进口量的46.63%,同比增长184.42%;韩国6.25万吨,约占总进口量的31.92%,同比增长约11.01%。日本3.30万吨,约占总进口量的16.85%,同比减少约39.11%。

近年来,我国间苯二甲酸的表观消费量不断增加。2005年表观消费量为5.50万吨,2009年增加到约12.66万吨,2014年进一步增加到24.09万吨,2009~2014年的年均增长率为13.73%。2007年相应产品自给率为29.86%,2011年为26.16%,2014年为19.92%。近几年我国间苯二甲酸的供需情况见图2。

与国外一样,我国间苯二甲酸也主要用于生产不饱和聚酯树脂、PET共聚树脂和醇酸树脂等,其中不饱和聚酯树脂所占比例为38.6%,PET共聚树脂所占比例为39.9%,醇酸树脂所占比例为14.9%,其他为6.6%。

预计到2019年,我国间苯二甲酸的总需求量将达到31.0万吨,其中不饱和聚酯树脂和共聚树脂仍将是主要的消费领域,共聚树脂是增速最快的领域。预计到2019年,我国不饱和聚酯树脂对间苯二甲酸型的消费量将达到10.5万吨,占总消费量的比例将下降到约35.0%,共聚树脂的需求量将达到13.5万吨,占总消费量的比例将上升到约45.0%,醇酸树脂涂料的需求量将达到4.5万吨。此外,以间苯二甲酸为原料还可用于制备广泛应用于制造精密、复杂耐高温绝缘的零部件和浸渍层压材料等的聚间苯二甲酸烯

丙酯(DAIP)树脂;制备用于甲苯二异氰酸生产做特种溶剂的间苯二甲酸二乙酯(DEIP);制备用作铝合金、不锈钢等金属材料、金属蜂窝结构、聚酰亚胺薄膜以及硅片等材料胶粘剂的聚苯并咪唑;制备用于与PVC、硝基纤维素、聚苯乙烯等树脂相容性好的无色油状液体型增塑剂间苯二甲酸二异辛酯;制备具有防紫外线功能的光稳定剂原料间苯二胺;制备生产聚间苯二甲酰间苯二胺(PMIA)芳纶和其他多芳基聚合物的主要原料间苯二酰氯等。

目前,间苯二甲酸的这些消费领域在我国大多处于开发初期,发展潜力较大。2014年其他领域对间苯二甲酸的需求量约1.6万吨,预计2019年将达到2.5万吨。

近几年,由于受制造业低迷的影响,我国间苯二甲酸市场价格总体呈现不断下降的态势。2013年市场最高价格为3月份的14000元/吨(以下均为吨价),最低价格为12月份的12700元。2014年最高价格为2月份的12800元,最低价格为12月份的10300元。进而2015年,市场价格继续下跌,最低价格跌至3月份的8500元,此后价格曾出现小幅度上扬。预计今后一段时期内,由于受下游聚酯和醇酸树脂等的需求,以及原材料价格低迷等因素的影响,市场价格仍将在较低价位运行,不会发生太大的波动。

表1 2007~2015年我国间苯二甲酸进出口情况

年份	进口情况		出口情况	
	进口量/万吨	进口金额/万美元	出口量/万吨	出口金额/万美元
2007	7.42	14691.24	1439.7	487.1
2008	7.18	12509.2	371.65	159.87
2009	10.08	11006.17	187.38	25.66
2010	13.2	15080.65	119.9	24.66
2011	11.3	18734.93	84.45	41.73
2012	14.57	23299.52	85.53	23.55
2013	18.32	28338.51	153.51	35.63
2014	19.58	25720.55	2940.29	499.69
2015(1~7)月	11.78	13197.82	610.18	96.21

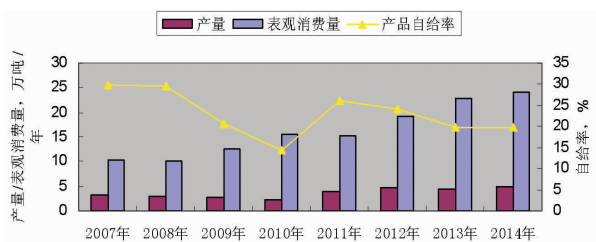


图2 近几年我国间苯二甲酸的供需情况

C 行业竞争加剧 提高品质降低成本成关键

今后,由于世界间苯二甲酸的生产能力已经过剩,尤其是在亚洲地区,竞争将十分激烈。中国大陆由于产能不足,供需矛盾较大,发展前景较为乐观,将成为世界各国竞相争夺的市场焦点。尽管世界间苯二甲酸的需求量将稳步增加,但随着环保法规等的日益强化,其消费结构将发生变化,传统不饱和树脂和溶剂醇酸树脂方面的需求量将不断下降,而瓶用共聚单体和高性能涂料用聚酯和水性醇酸树脂等方面的需求量将继续增加。

目前,我国间苯二甲酸的产需矛盾比较突出,企业要不断提高现有装置的开工率,进一步加快间苯二甲酸生产工艺、废水及残渣处理等技术的研究开发,以降低生产成本,提高产品质量,减少环境污染。有条件的企业还可以考虑新建几套5.0万吨生产装置,以满足国内消费发展的需求。

除此之外,由于对苯二甲酸和间苯二甲酸在某些生产工艺、后处理技术等方面具有一定的通用性,且国内已经有将原来的对苯二甲酸生产装置进行技术改造用来生产间苯二甲酸的成熟经验。我国对苯二甲酸产能已经过剩,因此,可以考虑将现有对苯二甲酸生产装置进行改造,生产间苯二甲酸,这样不仅可以满足国内消费发展的需要,而且还可以在一定程度上化解对苯二甲酸供大于求的局面。未来,我国间苯二甲酸的发展需加快新应用领域的研究开发力度,以扩大需求量,迎接国外产品的竞争,使我国间苯二甲酸行业健康有序地发展。

后扩张时代的中国 PTA 产业

□ IHS 化工 丁巍

过去的五年间，全球精对苯二甲酸（PTA）产业发生了天翻地覆的变化。随着下游聚酯企业积极将业务向上游延伸，国内 PTA 产能从 2010 年的 1500 万吨左右，猛增至 2015 年的近 4600 万吨，增幅超过 200%（详见图 1）。作为曾经全球 PTA 最大进口国的中国一举实现了自给自足，并在 2015 年的 4~7 月间连续实现了少量的净出口，这使得全球特别是东北亚的 PTA 产业遭受了严重冲击，而国内市场的竞争更是日趋白热化。

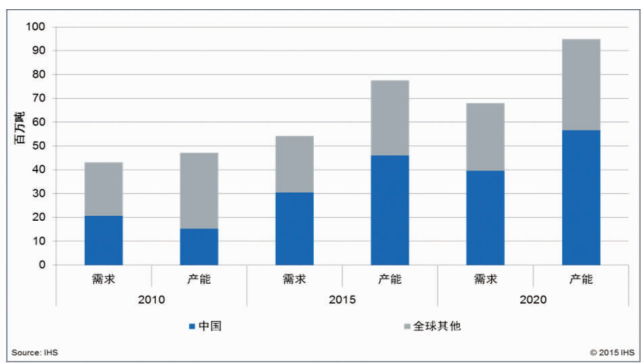


图 1 2010~2020 年我国与全球其他国家的 PTA 需求及产能

产能增速放缓，企业优胜劣汰

尽管当前这一波 PTA 投资潮基本已过顶峰，但预计未来几年中，仍会有新的产能来袭。例如，今年下半年将有江阴汉邦石化二期 220 万吨装置和四川晟达化学 100 万吨装置投产，届时我国 PTA 装置将达到 5007 万吨。宁夏宝塔石化和新疆昆玉的项目不确定因素尚多，至少存在推迟预期。此外，嘉兴石化、恒力以及逸盛都有新建 PTA 装置的计划。总体来看，PTA 产能增速会显著放缓，但大型装置投产对市场冲击也不容小觑。

在激烈的竞争之下，淘汰老旧产能成为缓解部分市场压力的无奈之举。截至 2014 年底，国内长期闲置或基本关闭的 PTA 产能已超过 700 万吨。进入 2015 年，绍兴远东石化正式启动破产程序，又为市场腾挪出了一年 200 万吨左右的空间。未来，一些单体产能较小、生产成本较高的老旧装置将存在退市预期。同时，接连几年的效益之困也可能迫使部分外商投资企业作出抉择。此外，资金面的健康状况问题也有可能引发类似远东石化这样的较大规模的产能调整。

涂料行业喜迎百年华诞 四轮驱动向世界技术强国进军

本刊讯（记者 唐茵）10 月 20 日，由中国涂料工业协会主办、上海华谊精细化工有限公司联合办的中国涂料工业百年暨中国涂料工业协会成立 30 周年活动在北京隆重举行。包括行业耆宿、领导、专家、企业家在内的约 500 名代表与会，共同见证了这一庄严而又伟大的时刻。

中国涂料工业协会会长孙莲英表示，一百年来，中国涂料人锐意进取，不断创新，不断加快产业升级与结构调整的步伐；勇于担当，不负使命，担负起社会的责任与振兴民族涂料工业的重任。原中国石油和化学工业联合会会长李勇武对涂料行业 100 年来的发展和中国涂料工业协会 30 年来为行业所做的努力给予了肯定和极高的评价，并寄予厚望。他指出，今后五年是涂料工业由大国向强国转变的关键时期，涂料行业应认真实施转型升级战略、科技创新战略、人才强企战略和品牌发展战略，着力培养一批国际涂料企业和世界知名品牌，为建设涂料工业强国而不懈努力。

与会专家指出，我国已是世界第二大经济体，国际地位空间提高，对外交流畅通。国家提出“一带一路”的对外开放与发展战略，“中国制造 2025”奋斗目标等，为涂料工业提供了发展良机。涂料行业要紧跟国家发展步伐，抓住新发展的新机遇，再经 20~30 年努力，登上涂料各个技术领域的世界顶峰。专家建议从以下四点努力：

一是要毫不动摇地发展环境友好型涂料品种。在改变涂料产品结构上下大力气，使环境友好型涂料品种迅速发展，在涂料总量中占比达到 70%，即达到美国目前的水平。这就要求大力发展水性、粉末、高固体分、UV 固化等环境友好型涂料，扩大市场规模。

二是要发展高性能涂料。随着航天航空、宇宙和海洋开发、新能源和可再生能源、新信息和生物工程等高科技产业、高端制造产业、国防尖端产品的发展，“一带一路”对外经济交流和建设，均离不开涂料，并且对涂料提出了新的要

需求增长依赖下游，出口并非坦途

PTA 的需求增长依赖于下游聚酯行业的表现。而作为成熟产业，全球主要聚酯品种的需求增速在过去的 5 年中均呈现明显的放缓势头，诸如聚酯短纤等各别环节还出现过零增长甚至负增长现象。当前，我国的聚酯需求量超过全球总量的 50%。尽管我国的需求增速始终高于全球平均，但也已经从 2010 年 15% 的增长速度降至 2014 年的近 4%。在低油价的刺激下，2015 年上半年我国的聚酯需求增速出现了明显反弹，全年需求有望达到甚至超过 7%，但其中仍有必要考虑到下游投机性建库存所带来的额外提振。理性来看，需求增速继续放缓在未来几年依旧属于大概率事件，预计每年新增聚酯需求将保持在 200 万吨左右，相当于 170 万吨左右 PTA。

我国今年的 PTA 出口可谓成绩斐然，前 7 个月的 PTA 出口量共计超过 40 万吨，同比增加了 52%。然而，4.6 万吨的月度净出

口对于缓解我国 PTA 产能过剩而言也是杯水车薪。另外，从流向上看，印度市场对中国的 PTA 出口举足轻重，超过总量的一半。而印度不仅通过 Reliance 的新建 PTA 项目释放产能，更是已两番对包括中国产品在内的进口 PTA 发起了反倾销调查，出口该国的前景不容乐观。

纵观全球其他区域性市场，一方面存在缺口的并不多；另一方面，由于关税方面的竞争劣势使来自中国的产品在欧洲、土耳其等几个主要消费市场难以撼动韩国已取得的市场份额。此外，葡萄牙年产 70 万吨的 Arlant 工厂在长期停工后计划重启，美国 M&G 年产 120 万吨的新装置正在建设之中，中东 OMPET 也计划运用 BP 最新一代的技术于 2017 年建成 110 万吨新装置。这些新增产能均将显著影响各国本地的供需结构，并进一步抑制全球 PTA 的贸易流动。

效益大幅改观无望，起稳回升可期

在未来几年中，产能严重过剩的格局不会发生根本转变，PTA 的效益水平也几乎不可能看到显著恢复，但考虑到 PTA 现金流已长期处于亏损的境地，继续恶化的概率和空间都非常有限，市场会通过调整开工水平来维持最低限度的价差。主流供应商曾尝试过联合限产保价乃至更改合同约定价体系等作法来改善效益，但在新产能集中投放的过去两

年中，并没有有效措施能起到持续性的效果。

目前看来，产业巨头更倾向于充分竞争，凭借自身在市场份额、原料采购、加工费用、融资能力以及对冲操作等方面的优势胜出。放眼未来，当前严酷的市场环境将加速产业的洗牌进程，行业将在中期实现效益的适度恢复。

丁巍，IHS 化工中国地区总监，主要从事聚酯以及上游原料的研究。在加入 IHS 之前，曾从事多个石化产品包括聚酯原料的贸易。2000 年毕业于苏州大学，获国际经济与贸易学士学位。

化肥用量零增长：创新发展正当时

□ 湖南省农作物病虫害专业化防治协会会长 汪建沃

近几年，因大力推进测土配方施肥，国内化肥用量增长率出现下降，目前已低于1.5%，但农作物亩均用量仍高于世界发达国家水平，过量施肥不仅使土壤质量下降，还造成了严重的环境影响。因此，农业部于今年年初出台了《到2020年化肥使用量零增长行动方案》，方案指出，到2020年，化肥利用率达到40%以上，比2013年提高7个百分点，力争实现农作物化肥用量零增长。

目前我国水稻、小麦、玉米的氮有效吸收率只有26%~28%，而蔬菜作物的氮有效吸收率不足20%，剩余部分则完全散失到环境中。我国耕地退化面积已占耕地总面积的40%以上，东北黑土层变薄，南方土壤酸化，华北平原耕层变浅，特别是一些补充耕地质量等级较低。

化肥减量更需增效

减肥增效将成为实现化肥用量“零增长”目标的重要手段。从当前国内的肥料结构来看，很难实现“零增长”目标，肥料本身技术要有所创新和突破。实现化肥减增效的关键是要把握好“精、调、改、替”。

推广精准施肥技术 在归纳区域作物生产体系与种植制度特点及土壤养分供应特点等共性规律的基础上，根据养分资源综合管理相关技术原理确定区域氮、磷、钾及中微肥的适宜用量、比例以及相应的施肥技术，并以工艺与市场研发区域配方肥料为技术载体，配套相应的施肥技术和农化服务，实现区域高产、优质、资源高效和环境保护的目的。

推广测土配方施肥技术 测土配方施肥技术可有针对性地补充作物所需的营养元素，作物缺什么元素就补充什么元素、需要多少补多少，实现各种养分平衡供应，满足作物的需要，从而达到提高作物产量、降低农业生产成本、保护生态环境的目的。

推广机械化深施肥技术 包括深施底肥、深施种肥（也称种肥同播）、深施追肥等机械化深施技术，可以减少化肥损失，提高化肥利用率，节省成本，增加效益。

推广水肥一体化技术 其特点是能够精确地控制灌水量和施肥量，显著提高水肥利用率。增产增效情况与传统技术相比，蔬菜产量增加15~22%，节水30~35%，节肥40~45%；水果增产10~15%，节水40%，节肥30%。

推广农家肥与化肥混合施用 坚持化肥与农家肥混合施用，一可改良土壤理化性状，增强土壤肥力；二可使迟效与速效肥料优势互补；三可减少化肥的挥发与流失，增强保肥性能，较快地提高供肥能力；四可提高作物抗逆性、改善品质，并对减轻环境污染有显著效果。

推广使用秸秆腐熟剂完善秸秆还田技术 每亩还田秸秆200公斤，可以少施20%的磷肥和钾肥，即每亩少施2公斤氯化钾和5公斤过磷酸钙，每亩可节省化肥投入15元。秸秆还田前期需消耗一定量的氮素，应适当增加前期氮肥用量，减少后期氮肥用量。

推广新型施肥技术 一要提倡施用高含量的多元复合肥，减少施用低含量的复混肥；二要积极试用高性能有机无机复合肥；三要推广有机无机复混肥；四要配施高含量有益微生物的肥药兼用肥；五要加快高效缓释肥、水溶性肥料、生物肥料、土壤调理剂等新型肥料的应用；六要做到精准投放化肥，避免过度施用；七要在有条件的地方采用滴灌的方法均匀施用液体肥料。

利于粮食生产可持续发展

化肥减量是否对国家粮食安全造成威胁？农业部种植业管理司司长曾衍德认为，不仅不会，而且还有利于粮食生产的可持续发展。

首先，我国化肥用量较大的作物主要是蔬菜和水果，尤其是设施蔬菜用肥量更大。把这些作物的化肥用量减下来不会对国家粮食安全造成影响；其次，我国针对不同区域已经建立了一些成熟的技术模式，特别是高产高效栽培技术模式的推广，不会影响粮食单产；再次，通过测土配方施肥和有机肥的利用，不仅能减少化肥用量，还有助于作物产量的提升。基于上述分析，实现国家粮食安全新战略的目标，依靠科技进步，加强基础设施建设，特别是着力提升耕地质量，虽然化肥减量但不会影响国家粮食安全。

山东农业大学以“关于化肥减半增施有机肥维持最高的玉米产量”为课题的田间试验结果表明：增施有机肥少用一半化肥照样维持最高的玉米产量。如果秸秆中的养分通过动物过腹还田，粮

食带走的养分不能有效还田，可通过增施化肥解决，按照粮食与秸秆比例为1:1计算，与现行的化肥施用量相比，仅施加一半的化肥即可保证粮食产量不下降，甚至改造了土壤理化和生物性质，产量还可略有提高。

根据国外取得的成功经验可以看出，实现粮食生产可持续发展，首先要实现化肥施用增效减量；其次是构建种养一体化，实现化肥有机肥替代减量；再次是普及精准施肥技术；最后是通过建立科学的补贴政策，鼓励环保种植新技术的使用。

中国植物营养与肥料学会秘书长赵秉强认为，传统肥料所受的诟病，还远不止产品的单一和过量施肥带来的负面效应，中国农业的可持续发展除实施化肥零增长计划外，还需要与之相适应的肥料产品。好肥料除了具备增产功能，还应具备提升作物抗逆性的功能。因此发展省工高效、节能环保、提高农作物抗逆性的新型功能性肥料已成为行业的共识，更是得到国家政策引导和市场青睐。

农企合作创新发展

为推进落实“到2020年化肥使用量零增长行动”，2015年，农业部种植业管理司与中化化肥有限公司开展深度合作，创新服务机制，探索科学施肥新模式，实现化肥减量增效。即在东北地区开展玉米、西北地区开展苹果、华东地区开展水稻、华北地区开展苹果和玉米、华南及西南地区开展经济作物化肥减量增效试点。

企业将是未来推动肥料创新发展，实现零增长目标的主力军。金正大集团抓住化肥减量机遇，与全国农业技术推广中心合作启动“种肥同播”技术推广行动，在山东、河南、河北、安徽等省开展试验示范，实现从推广成熟的玉米种肥同播向棉花、小麦、水稻等大宗作物拓展，并在产品上从缓释肥向硝基控释肥、硝基双效肥、作物套餐肥等品种升级，从源头把严产品质量关，为种植业者提供全程立体化和综合化服务。

山东鲁西化肥集团通过技术创新，不断开发肥料新品种，打造中国现代肥料王国，为化肥零增长提供新技术与新产品支撑。

中化化肥公司致力研发新品，助力化肥减

量增效，研发生产的功能性肥料——中化螯合肥，是一种集有机无机复合肥、微肥于一体的功能肥料，富含中微量元素和腐植酸，可降低作物生长过程中某种营养元素间的拮抗作用，并避免营养元素与土壤中的酸碱离子反应沉淀失效。

中农控股充分发挥自身在原料供应、网络建设、配肥技术和农化服务等方面优势，在华北部分省份试点启动“智能测土配肥站”项目建设。通过建设集中式的耕地信息资源中心和分布在各个农技站点的测土配肥机构，向全国各农技服务站提供精准、高效的测土配肥自动化服务，不仅为集中管理耕地提供数据资源，也对扩大肥料科学配比方案的应用范围有着积极的作用。



三季度我国石化行业政策环境分析

□ 国研网行业研究部 宋美玉

面对当前复杂的宏观经济形势，石化行业受到前所未有的经营压力，因此各部门密集出台多项政策，力求通过产业结构调整，行业价格制定及体制机制改革等推进行业长期发展。产业结构调整方面，严格控制新建再生化纤项目，大力规范煤制烯烃行业发展，全面从严从紧危化品发展及恢复化肥行业增值税征收；行业价格制定方面，继续推动成品油定价机制并理顺天然气的定价机制形成；体制机制改革方面，以上游放开、管网分离、油气混改为核心，大力推进油气改革。

A 产业发展、调控及准入政策

1. 严格控制新建再生化纤项目

工信部 2015 年第 40 号公告发布了《再生化学纤维（涤纶）行业规范条件》，自 7 月 1 日起正式实施。《规范条件》提高了行业的准入门槛，有利于再生化学纤维（涤纶）行业的整体发展水平和竞争力的提升。

在生产能力、工艺和装备方面，要求现有企业原料处理能力不低于 3 万吨，再生涤纶短纤维年生产能力不低于 3 万吨，再生涤纶长丝年生产能力不低于 2 万吨，新建企业原料单线年生产能力不低于 2.5 万吨；同时，要求现有及新建企业原料生产满足全自动连续化生产，并配置节能环保、高效稳定的装备。

2. 大力规范煤制烯烃健康发展

8 月 7 日，工信部发布了《煤制烯烃行业规范条件》征求意见稿，力保行业发展有规可依，有章可循。意见稿按照“科学布局、技术先进、资源节约、保护环境”四个原则设置规范条件，涵盖了煤制烯烃发展的所有关键性环节。

意见稿实施后，一方面为项目审批提供了依据，另一方面有利于引导企业重视节能、安全、环保等工作，推动煤制烯烃的可持续发展。但此次规范内容仍有待完善：一是意见稿中没有明确煤制烯烃的总规模，极易带来重复建设的不良后

果；二是关联行业的发展考虑较少，例如煤制烯烃与石油制烯烃行业互补协调的发展路线；三是个别技术指标过于宽松。如甲醇制烯烃（MTO）工艺吨烯烃消耗甲醇不大于 3.06 吨，甲醇制丙烯（MTP）工艺吨丙烯消耗甲醇不大于 3.50 吨；而部分已投运的示范装置甲醇消耗均低于限值，不利于新建项目的提升与进步；四是“新建煤制烯烃项目应进入化工园区，符合园区总体规划”在现实中难以实施。

3. 全面从严从紧危化品监管

8 月 12 日，天津港区瑞海国际物流有限公司危险品仓库发生重大火灾爆炸事故，造成重大人员伤亡、经济损失和社会影响。8 月 14 日，国务院安委会临时下发《关于深入开展危险化学品和易燃易爆物品安全专项整治的紧急通知》，进行专项整治。8 月 18 日，国务院安委会再次发出通知，于 8 月 25 日至 9 月 10 日组织 16 个国务院督查组，开展全国安全生产大检查综合督查。

虽然国家在危化品生产、仓储、运输和项目建设监管方面的法律、法规和部门规章非常多，也比较完备，但由于相关企业相对安全更关注效益，致使事故频发，带来严重损失。建议从以下三点加强危化品的监管：第一，加强安全意识。有关地方、部门和单位必须定期对危化品的安全

知识进行培训，时刻保持警惕，不放过任何发生的可能性。第二，提高执行效率。明确危险货物作业的企业主体责任，做到安全责任落实到人，安全法规标准执行到位，快速对事故进行反应处理。第三，加大监管力度。一方面对危险货物作业人员的违规违章操作进行监管，另一方面对有关地方政府及其职能部门进行监督管理。

4. 新环境力促化肥增值税复征

财政部、海关总署和国家税务总局 8 月 10 日印发了《关于对化肥恢复征收增值税政策的通知》，规定自 9 月 1 日起，对纳税人销售和进口的化肥，统一按 13% 税率征收增值税，原有的增值税免税和先征后返政策相应停止执行。8 月 28 日，财政部和国税总局再次联合发文，规定对 9 月 1 号前一般纳税人生产或库存的化肥产品按 3% 的简易计税方法计征增值税，执行时间为 2015 年 9 月 1 日到 2016 年 6 月 30 日。

从短期发展来看，此次规定主要有以下三点影响：其一，化肥行业库存受到冲击；其二，化肥价格走势先跌后涨；其三，大大抑制了国内钾肥的涨价空间。从长期发展来看，化肥增值税取消优惠，是化肥行业经营日趋成熟并向市场化迈进的重要标志。一方面，征收增值税可以有效规范财税行为，对财税操作存在问题的小产能企业带来规范作用。另一方面，增值税的征收从其实质而言将给业绩差、利润微薄的企业带来更大压力。总的来讲，在增值税恢复征收的过程中，经营不具规模、业绩差的落后产能将面临淘汰；经营规范、业绩良好的行业龙头在市场、资源的整合方面获得利好。

B 价格管理体制措施

1. 稳步推进成品油价格机制

2015 年三季度，我国汽、柴油价格历经 7 轮调价周期，其中 1 次上调，5 次下调，1 次“搁浅”。汽油价格每吨累计下调 825 元，柴油价格每吨累计下调 805 元。

9 月 14 日，国家发改委副主任连维良在国新办发布会上表示，今年将发布油气改革计划。虽然经过不断的改革努力，我国成品油价格已经成功打破了过去僵化的价格机制，但是还需要进一

步完善，进一步公开透明化。尤其是在面对油价暴涨或者暴跌的情况下，如何用一种更优的定价机制对市场的突变起到缓冲作用，对消费者或者企业进行更好的平衡和保护，是需要重点考虑的。今后，我国成品油定价将继续发力，做到既能反映国际市场状况，又能反映国内市场供需，在多种因素综合作用下形成合理价格水平。

2. 加速推进天然气价格市场化进程

北京、沈阳、广州、泉州、昆明、厦门、宜

宾等多地密集宣布将于 10 月中下旬就居民阶梯气价召开听证会。这意味着自 2010 年民用天然气涨价后，新一轮的居民用气价格调整即将开始，年底之前阶梯气价制度将全面落实。与此同时，非居民气价年内二次调整窗口也渐行渐近，这一切都是天然气改革破冰的第一步，油气产业的上下游各主要环节都将进行市场化改革，在勘探开发及进口放开、管网独立的同时，将形成与成品油类似的天然气定价机制。

C 体制机制改革措施

1. 上游放开，民营企业参与市场竞争

7 月 23 日，商务部公布《关于原油加工企业申请非国营贸易进口资格有关工作的通知》，明确符合条件的原油加工企业可获得原油进口资格。此举表明千呼万唤的原油进口权放开终于迎来实质性进展。

此次《通知》与前期相关办法相比，最大的突破是放开了非国营贸易原油进口资质的申请，使民营炼厂进口配额与进口资质相结合，进一步增强了原油进口的自主性。从市场发展层面来看，此举意味着民企进口原油的大门进一步敞开，不但优先惠及符合条件的原油加工企业，对在海外拥有油气资源的企业来说也是一大利好。从国内

市场来看，原油进口权放开不仅解决了地炼企业的油源问题，而且有利于地炼企业油品质量升级，增加国家原油储备的能力。从海外市场来看，在政策的利好下，更多民企考虑投身海外市场进行油气布局，作为国有能源企业“走出去”的补充。

2. 油气混改，争做改革领头羊

9 月 13 日，中共中央、国务院印发《关于深化国有企业改革的指导意见》。《意见》指出，结合电力、石油、天然气、铁路、民航、通信、军工等领域改革，开展不同领域混合所有制改革的试点示范。随后，《意见》的“N+1”配套政策出台，国企“混改”的六大负面清单正式公布，首次明确了“负面清单”非禁止皆可为，将为民营

提供更大市场空间，明确了各类资本可以进入哪些领域、行业，以及可以进入到什么程度，有利于各类资本根据负面清单的要求，参与国企“混改”，寻找投资机会。

此次混改，油气行业被列为重点对象，以全产业链参与混改的方式投入到改革浪潮中，增加了各利益主体的受益机会。对于“三桶油”而言，改革后，通过主辅分离、人员大幅度减少，会使其主业更强、效益更优，可提高资本运行效率。辅业将形成新的油田服务市场，走专业化发展的道路，从而降低三大油气企业主营业务成本。对于社会资本而言，油气改革“红利”带来的益处更多是投资机遇。

我国最大单体 海相碳酸盐岩整装气藏投产

10月20日,中国石油西南油气田公司磨溪净化二厂第五套、第六套含硫气净化装置开机运行。至此,川中龙王庙特大气藏安岳气田磨溪区块龙王庙组气藏全面建成投产,年产气能力110亿立方米。

据介绍,安岳气田磨溪区块龙王庙组气藏位于四川盆地中部,地跨四川省、重庆市。2012年9月,中国石油西南油气田公司组织钻探磨溪8井,发现气藏。之后,地质研究、物探和钻井等勘探作业相继展开,探明天然气地质储量4403.83亿立方米,为我国迄今最大的单体海相碳酸盐岩整装气藏。

开发安岳气田磨溪区块龙王庙组气藏的工程建设,包括年产气10亿立方米的试采工程和年产气40亿立方米、60亿立方米的产能工程。

安岳气田磨溪区块龙王庙组气藏全面投产,标志着龙王庙组气藏跻身四川盆地主力气藏行列。四川盆地主力气藏的调结构,进一步展示了这个盆地天然气增储量、提产量的良好前景。大幅提升了企业保障川渝地区供气的能力,也为资源地稳健发展增添了动力。据分析,每年可为资源地创利5亿元以上、创税3亿元以上、增GDP10亿元以上。(石)

九江石化 800万吨油品质量升级改造工程建成

10月18日,中国石化九江石化800万吨油品质量升级改造工程建成投产。

项目环保设施投资达9.3亿元,占项目总投资的13.8%。九江石化处于环鄱阳湖生态经济区。800万吨油品质量升级改造工程新建500万吨常减压、170万吨渣油加氢、240万吨加氢裂化及煤制氢改造等装置共7套,配套完成公用工程、辅助生产等设施。

项目历经近3年建设,投产后九江石化炼油清洁

生产水平将达到国内领先水平。据初步测算,今年四季度,九江石化月度原油加工量可增长20%、销售收入可增长30%、上缴税费可增长25%;2015年,预计可实现各类税费约90亿元;2016年,可实现各类税费超过120亿元。以后还将逐年增长。

下一步,九江石化计划再投资4.4亿元用于国V汽柴油质量升级。2016年8月30日,该公司相关装置开工后,生产的汽、柴油硫含量将达到10ppm以下。(新)

西部资源拟募资18.7亿元 扩建锂离子动力电池项目

西部资源近日称,公司拟募集资金18.70亿元,扣除发行费用后将全部用于扩建年产1000万只锂离子动力电池项目;新能源电动客车技改项目;向重庆市交通设备融资租赁有限公司增资;偿还银行贷款。

公司业务已涵盖锂电池材料、锂电池电芯、开关磁阻电机及控制系统的研究开发及生产销售、新能源汽车开发、制造和销售、客户融资等领域,实现了新能源汽车全产业链布局,丰富了公司产业体系,为公司未来长期持续、稳定发展打下坚实的基础。

通过本次非公开发行,公司将增强自身在新能源汽车领域的市场地位和盈利能力,是公司响应国家新能源战略、实施自身业务转型战略和抢夺新能源汽车市场机遇的重要举措。

通过加大在动力锂电池和新能源汽车生产领域的投入,公司将形成较大规模的新能源汽车和动力锂电池生产规模,同时积攒相关的管理经验和生产技术,对公司未来进一步做大做强新能源汽车产业具有重要战略意义。公司也将获得新的利润增长点,经营业绩及财务状况都将得到改善,抗风险能力和盈利能力将大幅提升。(慧)

广州石化优化焦化装置运行

近日,广州石化不断优化3号焦化装置加热炉,炉用瓦斯耗量较优化调整前下降了2.1%,各炉管壁温度平均下降了2.9%,炉管结焦速率下降了22.3%,延长了加热炉运行周期。

9月上旬,广州石化焦化装置加热炉炉管结焦速率明显加快,部分炉管壁温度逼近上限,增加了炉用瓦斯耗量,影响了加热炉的平稳操作和控制。为降低装置加工负荷对加热炉的影响,在保持装置满负荷运行的前提下,广州石化技术人员根据焦炭塔生产操作特点,灵活优化调整装置循环比和加热炉出口温度,降低加热炉炉管的热负荷,减少生产负荷对炉管结焦的影响。同时,

停收半沥青原料,提高原料中轻组分比例,改善原料性质结构,降低原料性质对炉管结焦的影响。

为防止加热炉优化调整后可能引起的焦炭塔生产波动,他们还将原料油种、除焦时间、泡沫层高度、干气量、在线密度等运行参数列入重点监控范围,加强原料性质的跟踪和监控,根据原料性质变化及时调整操作。

通过实施以上措施,该装置加热炉恢复了平稳操作和控制,不仅延长加热炉的运行周期,实现加热炉炉管清焦和装置大修同步进行,还可以节约加热炉炉管清焦费用50万元。(中)

渭化乙二醇项目启动设计

10月13日,陕西渭河煤化工集团公司与华陆科技工程公司在西安签署30万吨煤制乙二醇项目设计合同,委托华陆科技公司设计项目总体及部分工艺装置,陕西首个煤制乙二醇项目建设进入设计阶段。

据悉,该项目总投资约55亿元,位于陕西彬县新民塬化工园区,规划占地约900亩,年消耗原煤140万吨,拟采用先进的水煤浆气化、耐硫变换、低温甲醇洗、深冷分离等工艺技术,乙二醇工艺还处于技术考察阶段。该项目为陕西省重点建设工程,预计2017年底建成投产,预期年营业收入约23.4亿元。

渭化公司目前煤制乙二醇在国内尚处于起步阶段。30万吨乙二醇项目是陕西煤化集团化工板块重点建设项目,也是渭化公司发展的转型工程,要将此项目打造成国内煤化工的样板工程。(西)

中铝组建大型 稀土集团工作通过验收

10月12日,中铝公司召开组建大型稀土企业集团工作验收会,会议认为基本完成了整合方案提出的各项任务。下一步,中铝公司在落实好保护稀土资源、保护环境的同时,瞄准《中国制造2025》提出的高端应用、大力发展稀土高端磁性材料、催化材料等新材料产业,进一步提高稀土集团的国际核心竞争力和市场主体地位,更好地促进稀土行业持续健康发展。

2014年7月,工业和信息化部会同国土资源部、国资委备案了中国铝业公司以中国稀有稀土有限公司为平台组建大型稀土企业集团方案。一年多来,中铝公司按照组建方案,基本完成整合任务。整合稀土开采企业6家,采矿证5本,还有1本采矿证正在办理中;冶炼分离企业13家。整合了广西、陕西的全部稀土矿山、冶炼分离企业,江苏、山东、四川除其他大集团整合的企业外的稀土矿山和冶炼分离企业。淘汰压缩稀土冶炼分离产能12000吨。加大技术改造和环境保护力度,整合的所有企业均通过了行业准入和环保核查。中国稀有稀土有限公司资产从35亿元增长到目前的50亿元。(平)

中原石化 试产无规共聚PP管材

10月12日,中原石化成功生产无规共聚聚丙烯管材料PPR-P00,本次试产共生产产品约200吨。

试生产前,中原石化聚丙烯车间针对试产方案开展多次研讨,为管材料的成功生产做好各项生产准备,同时针对该产品熔融指数极低、造粒难等问题制定了相应的对策。无规共聚聚丙烯管材料具有优良的力学性能、成型加工性能以及良好的化学稳定性、耐热性、抗蠕变性能,在短时间内得到迅速发展,被广泛应用于各类建筑物的冷热水输送系统。(明)



□ 本刊记者 唐茵

今年7月26日发生的深航ZH9648航班纵火案仍让人心有余悸。犯罪嫌疑人企图点燃座椅纵火未遂，104名乘客和机组人员得以安全撤离。座椅中使用的阻燃材料在防火中发挥了重要作用，阻燃剂是幕后英雄。如今，随着塑料等高分子材料在家居环境、公共场所和交通工具中的广泛应用，阻燃剂越来越成为必须添加的防火助剂。那么阻燃剂未来有哪些发展趋势？溴系阻燃剂在使用中与其他类型的阻燃剂相比，有哪些优势？本刊记者近日对溴科学与环境论坛（BSEF）轮值主席史蒂夫先生（Steven W. LeVan）进行了独家专访。

周刊：史蒂夫先生，您好！您能简单介绍一下BSEF的职责范围和业务宗旨吗？

史蒂夫：溴科学与环境论坛（BSEF）成立于1997年，是一家国际溴工业组织。成员公司包括：美国雅保公司（Albemarle Corporation）、以色列化工集团（ICL Industrial Products）和美国科聚亚公司（Chemtura）。BSEF旨在提高人们对溴和溴系阻燃剂的科学认识、支持与溴相关的科学研究，向政策制订者和其他利益相关方（如下游用户等）通报研究成果。

溴的最大用途是阻燃剂，除此之外，还应用于除汞、空气净化等领域。BSEF同诸多知名独立科学家和科学机构密切合作，开展对溴系阻燃剂和溴的研究和评估，在保持其有益特性的同时，确保环境不受破坏。

环保与防火兼顾， 溴系阻燃剂大有可为

——访溴科学与环境论坛轮值主席史蒂夫

周刊：阻燃剂都有哪些主要的类型？溴系阻燃剂有怎样优异的阻燃性能？

史蒂夫：当前，阻燃剂主要应用于四个领域：交通运输、电子与电气设备、家具以及建筑物和建筑材料。阻燃剂家族有200多种产品，按元素不同可分为溴系、磷系、氮系、硅系以及无机阻燃剂。这种多样性也有其必然性，因为要拥有防火性能的材料和产品在特性、组成甚至应用上都存在很大区别。某些阻燃剂可能非常适合某些特定用途，但在其他领域则不起作用。也就是说，没有一种阻燃剂是万能的，必须按照不同应

用选择不同方案。材料工程师会根据材料的结构和性能选择合适的阻燃剂，如80%~90%的印制电路板都采用溴系阻燃剂。

溴系阻燃剂非常高效，可以捕获燃烧链式反应中的自由基，终止或减缓链式反应的发生，从而起到阻燃的作用。除此之外，溴系阻燃剂的性价比居现有各类阻燃剂之前列，对基材的性能影响小，适用于阻燃多种塑料、橡胶、纤维及涂料。

周刊：阻燃剂是否环保与是否含卤有关系吗？

史蒂夫：没有关系。少数含卤阻燃剂具有环境风险，但一种阻燃剂并不代表整个阻燃剂家族。溴系阻燃剂家族包括70多种不同的化学物质，它们具有各种不相同的特性。每一种化学物质都有自己的独特性，不能简单地根据化学物质中含有某种元素而将其划为一个家族，认为这个家族都具有一个共同的属性。

阻燃剂的作用是预防火灾的发生，推迟轰然到来的时间，给人更多的逃生机会。火灾本身是有毒的，火灾导致死亡的主要原因是一氧化碳、氰化氢和多环芳烃等有毒气体。不管你是否使用阻燃剂，是否使用溴系阻燃剂，都会产生这些有毒气体。所有，溴系阻燃剂不仅没有加剧火灾的毒性，而且从抑制火灾发生、减少有毒气体产生的角度来说，对环保功不可没。

同时，美国《有毒物质控制法令》（TSCA）、

欧洲《化学品的注册、评估、授权和限制》（REACH）法规以及全球大量其他法律法规均对包括阻燃剂在内化学品有严格的监管。经过严格评估，大多数溴系阻燃剂可以在消费品中安全使用。值得一提的是，BSEF针对一些溴系阻燃剂，比如四溴双酚A的研究更进一步，我们发现，其在对环保及人类健康方面，可以满足比上述法规更为苛刻的要求。例如，当用于印制电路板时，四溴双酚A是反应型的阻燃剂，最终可以生成溴化环氧树脂。这样的电路板对于公众的化学品暴露风险极低，安全程度非常高。

需要澄清的是，并非所有溴系阻燃剂都是持久性有机污染物（POPs）。当前仍在生产销售的溴系阻燃剂只有一种是POPs，即六溴环十二烷（HBCD）。联合国环境规划署（UNEP）的《斯德哥尔摩公约》于2013年把它正式列为POPs。

周刊：如何科学定义绿色环保阻燃剂？未来溴系阻燃剂的发展趋势如何？

史蒂夫：我个人更倾向于用“全生命周期的绿色化”来定义，即不仅生产和使用过程中对人体和环境的暴露风险低，而且在使用以后可以最大限度的回收利用。这也是未来溴系阻燃剂发展的方向，生产企业在这方面进行了许多卓有成效的工作。例如，EPS（发泡聚苯乙烯）板本身非常易燃，在外墙保温等领域应用时，必须要添加阻燃剂，否则就会有高火灾隐患。之前使用较多的是六溴环十二烷，虽然这种阻燃剂非常有效，但越来越多的研究发现其对环境存在隐患。

现在BSEF的成员单位都在用大分子的溴化共聚物来替代这种产品。大分子溴系阻燃剂因为不易被有机体吸收，不会对生态环境产生影响，同时可以有效地阻燃，是非常好的可持续发展方案。

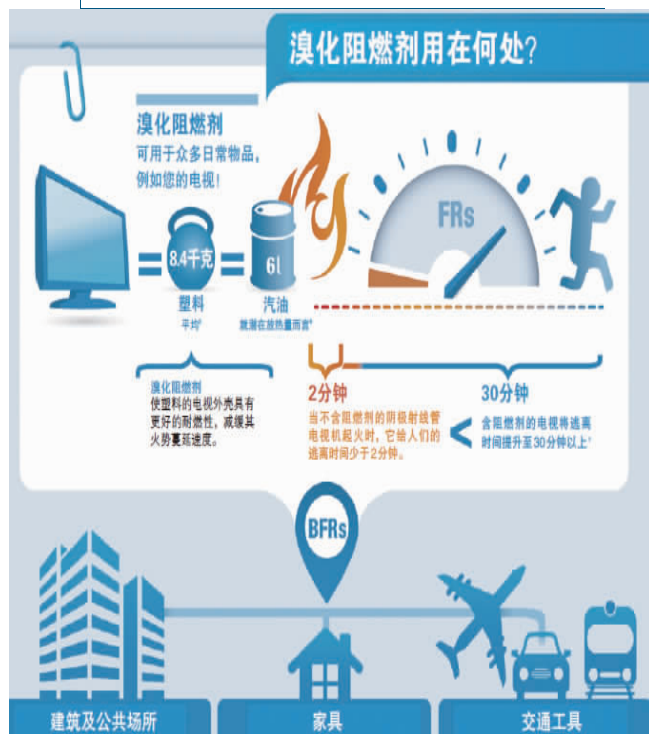
另外，可以循环再利用的性能也受到重视，也就是说添加了阻燃剂的材料使用后能不能回收再利用。在回收方面，阻燃材料重复使用的能力取决于材料的类型以及所采用的阻燃方案。研究表明，含有溴系阻燃剂的塑料在经过4~5次回收再利用之后，仍然能够保持其阻燃特性。

周刊：BSEF选择项目的依据是什么？

史蒂夫：利益相关方关心的问题就是我们选择项目的依据。例如印制电路板中反应型阻燃剂是否有对环境暴露风险的项目，就是在与利益相关方沟通时，发现他们关心这个问题，于是我们请佛罗里达理工大学进行研究并给出答案。

此外，10年前BSEF就开始考虑减少阻燃剂的

环境释放问题，发起VECAP，即释放控制自愿行动项目，在阻燃剂的生产和使用环节都采取标准的操作方法，减少阻燃剂对环境的释放。项目从北美延伸到欧洲再到中国，我们甚至把这个项目取得的成果和我们的竞争对手进行共享。因为这是对有益的项目，可以保护我们共同的地球。





▲矗立于休伦湖畔的朗盛工厂

编者按：

9月中旬，本刊记者受邀参加加拿大安大略省国际媒体访问，本次访问历时一周，走访了安大略省多伦多、伯灵顿、圭尔夫、萨尼亚、查塔姆-肯特市的多家石油和化工公司、产业园区、技术中心以及专业院校。在这片与美国接壤的化工谷中，坐落着产学研相结合的化工集群，涉及生物化工、石油化工、天然气化工等产业链。来自全球各地的国际媒体记者探访了全球最大的生物琥珀酸装置、拥有90多年历史的研发中心、北美排名前三的天然气交易中心、颇具竞争潜力的生物基胶粘剂领头羊、正在进行原料替代的加拿大最大化工生产商、转型中的橡胶及特种化学品巨头、将资源吃干榨尽的生物乙醇企业、贴近用工需求的特色职业学院、先进的生物化工技术孵化中心……在拥有多样化丰富资源的安大略省，这片在二战时期发展起来的加拿大石油和化工产业集群随着时代的更替而转变。在这里，老牌石化公司在产业的升级换代中焕发出新的活力，拥有先进生物质技术的年轻公司虽然目前规模有限却凭借紧俏的产品透出后来居上的发展潜力。从本期开始，本刊海外版将刊登《探秘加拿大化工谷》系列报道，希望对国内石化企业、园区和科研院所业务发展方向、集群经营模式、以及产学研合作途径等方面有所借鉴。

枫之国的别样化工重镇

——探秘加拿大化工谷之一

□ 本刊记者 唐茵

安大略省位于加拿大南部，北至哈得逊湾，东邻魁北克，西接马尼托巴，南部则与美国的明尼苏达、密歇根、俄亥俄、宾夕法尼亚和纽约诸州为界，可以说是加拿大最资源禀赋、最接近美国市场的区域之一，也成就了其在加拿大化工行业举足轻重的地位。记者跟随安大略省经济发展、就业和基建厅相关负责人丹·福斯科（Don Fusco），领略了加拿大化工谷的别样风景。

化工引擎动力十足

据福斯科介绍，安大略省地处北美的工业心脏地带，充足的原料供应、巨大的需求市场、四通八大的交通网络……，都是其成为加拿大化工行业引擎的推动力。

在原料供应方面，安大略省的竞争优势明显。除了来自阿尔伯特省充足的原油供应外，天然气和生物质原料的供应也十分丰富。多条管道将天然气、液化天然气从马塞勒斯（Marcellus）盆地和尤蒂卡（Utica）盆地输送到安大略。与此同时，丰富的农产品和木材资源，赋予其海量的生物质原料。

从需求方面看，从这里出发，在24小时的车程内，就可以辐射到1.41亿消费者。从更大范围来看，加拿大是《北美自由贸易协议》（NAFTA）成员国之一，这里隶属于总价值19万亿加元的庞大市场。

在上述两方面的推动下，早在二战时期这里就建立起了化工谷，发展到现在，经历了多次产业革命，目前已形成了多元化的集群和完整的产业链。在北美各大化工基地中，安大略化工行业雇员人数排名第五，出货值排名第九。

福斯科告诉记者，安大略拥有3个主要化工区，即萨尼亚-兰普顿（Sarnia-Lambton）、大多伦多地区（GTA）/尼亚加拉和东安大略。总体而言，分布在这3个区域的近700个化工机构中，有400个机构拥有10名以上的雇员。萨尼亚-兰普顿是最大的化工集群，产业链高度集成，工业和学术界之间有着紧密的合作关系。

作为加拿大最大规模的化学工业集群，安大略的化工产业包含的完整价值链，从通用化学品到合成树脂、化肥和配方产品，与汽车、航天航空和信息通信技术等先进制造行业密切相联。从2013年的情况来看，基础化学品出货值为60亿加元，占比36%；合成树脂和纤维为46亿加元，占比28%；涂料、胶黏剂、密封剂为10亿加元，占比6%；肥料和杀虫剂为5亿加元，占比3%；油脂和去污剂为24亿加元，占比15%。整个化工产业以出口为导向，出口值大约占出货值的3/4，四通八达的公路、铁路、航空和航海运输网络与全球市场衔接通畅，为产品出口创造了良好的条件。

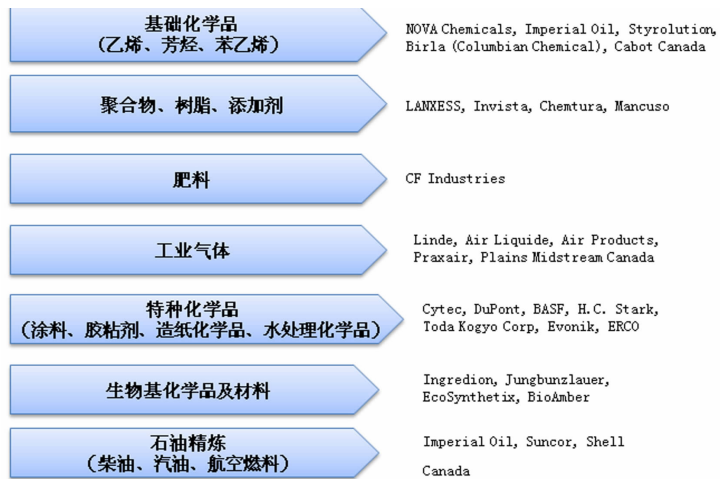
重量级选手云集

驱车行走在加拿大的化工谷中，除了一望无际的农田，就是林立的石油化工装置，以及在高速路上穿梭的危险化学品运输车。路边的指示牌会清楚地告诉你左转是帝国石油公司（Imperial Oil），前行300米是朗盛（LANXESS）工业园，右边第二个路口进入是CF工业公司，左边的仓库属于BioAmer公司，前方的裂解装置是诺瓦化学公司（NOVA Chemicals）……许多公司早在上世纪中期就在这里安家了，一半以上的装置都积淀着历史的味道，原油输罐、化学品运输专用铁路等设施在风雨的洗礼后显露出斑驳的锈迹，却依然在按部就班地发挥着自己的作用。

世界排名前15的化工企业中，有9家在安大略省设有工厂：巴斯夫（BASF）、埃克森美孚（ExxonMobil）、陶氏化学（Dow）、沙特基础工业公司（SABIC）、壳牌（Shell）、杜邦（DuPont）、拜耳（Bayer）、Styrolution、林德（Linde）。

不仅重量级化工企业纷纷落户，化学与化工类大专院校及研究机构也在

这里开花结果。27所安省大专院校授予化工、应用化学及化学处理与生产学位和毕业证书。正因如此，化工谷是高素质劳动力的聚集地，获得高等学历的人才占人口总数的65%，拥有众多技术熟练、适应行业特点的工人。此外，包括韦斯顿大学（Western University）的替代资源化学品和燃料研究中心（ICFAR）、奎尔夫大学的生物制品研究和开发中心（BDDC）、特伦特生物材料研究中心（TCBR）、多伦多大学生物复合材料和生物材料加工中心等在内的研究机构为安大略省生物化工产业的发展提供了强有力的技术支持。



安大略不同化工领域公司分布

诱人的投资便利条件

福斯科表示，安大略省税收优惠和一些政府资助项目也是跨国巨头热衷投资的主要原因之一。针对工业的联邦所得税加省级所得税，比美国平均值低11%；研究发展税比美国低14%，并且出台了宽松的研发减税政策，覆盖范围远大于美国和其他国家。与北美其他国家相比，具备更高的投资回报率。特别是在生化创新领域，有大量的孵化器和资金支持，坐落在安大略省西南部（萨尼亚）、大多伦多地区、东部安大略省（金斯敦）和安大略北部（桑德贝）。

安大略省和联邦政府提供各种资助计划能提供资助或贷款，支持商业化技术和吸引投资的创新产品或生产方法。其中包括：安大略省为期10年，总投入25亿加元的就业与繁荣基金（JPF），其可为大型战略投资提供强有力支持，项目必须是以创新为基础的，要求企业提供详细的投资项目、资本支出和融资来源以及工作岗位相关信息；加拿大联邦政府提供的先进制造基金（AMF）、农业创新基金、示范项目基金、可持续发展技术基金、出口发展基金等。

解惑携手可持续发展(TfS)

——访 TfS 全球总裁 Ruediger Eberhard 及全球总经理 Gabriele Unger 博士

2011年底,六家跨国化工企业——巴斯夫、拜耳、赢创、汉高、朗盛和索尔维共同发起了“携手可持续发展”(TfS)倡议。此前,本刊就 TfS 的理念、目的、工作流程做了详细的报道(具体见2015年第34期第14版,2015年9月7日出版)。日前,在上海举行的“2015中国国际石化大会——供应链携手共创可持续发展专题论坛”上,本刊记者采访了 TfS 全球总裁及赢创首席采购官 Ruediger Eberhard 先生以及 TfS 全球总经理 Gabriele Unger 博士,进一步就 TfS 的发展进程以及 TfS 在评估、审计体系中的相关细节问题进行了深入的交流……

【周刊】目前 TfS 有多少家成员单位?其组织架构是怎样的?

【Ruediger Eberhard】TfS 由汉高、朗盛、索尔维、赢创、巴斯夫和拜耳6家跨国化工企业创建。从4年前 TfS 成立之初开始,我们用了大概2年多的时间进行内部的基础建设。通过与 EcoVadis 公司合作,制定一系列评估、审计的标准,包括公司的管理、监管、环境、人员以及在公司整个企业社会责任方面的标准制定,以创立一套在全球范围内使用的 TfS 体系。

TfS 的成员公司为其提供了免费的人力资源,所有成员公司都有不同的员工在 TfS 里面扮演重要的角色,包括指导委员会和工作小组,都是由 TfS 成员公司的员工组成。在内部做了一定的基础建设后,近一年多以来,TfS 成员增长非常快。目前 TfS 已有16家正式会员,还有2家预备会员。除了欧洲公司以外,杜邦及 IFF 2家美国公司也加入了 TfS。所有成员公司联合起来每一年的销售额在2800亿欧元左右,采购量在1800亿欧元左右。

TfS 与多个国家和地区的化工行业组织都建立了密切的联系,通过与 CEFIC、ICCA、南美化工委员会、中国石油和化学工业联合会等组织的密切合作,我们与各地供应商的联系更加紧密。值得一提的是,全球责任关怀组织承认 TfS 所有的准则都是与他们相一致的,因此,TfS 可以用他们的标准来一起开展工作。

【周刊】供应商接受评估、审计将获得哪些益处?审计结果保留多长时间?是不是所有成员企业的供应商都必须进入 TfS 的评估和审计体系?

【Gabriele Unger 博士】TfS 倡议最大的特点就是当一家供应商在 EcoVadis 的评估系统当中被评估、审计一次,结果就会公布在 EcoVadis 的平台上,只有成员公司才有权进入这个平台,审计结果会被所有的成员公司看到。这一结果会被所有成员公司承认,而不需要再次进行审计。一方面供应商可以不需要因为重复审计浪费大量人力、物力,而成员公司也共享了这一结果,这是一个双赢的局面。

如果在审计或者评估当中发现一些非常主要的方面存在问题,EcoVadis 就会在12个月内对这家供应商重新进行一次的审

计或者评估,如果审计报告没有提及重大改进点,则这个结果在3年内有效。

目前 EcoVadis 已经发起了7800多个评估,我们非常欣喜的看到70%的供应商重新审计的结果要比第二次审计的结果好很多,这就说明,供应商被审计以后,真的会去做改进。

但是,这并不代表如果供应商没有接受审计,就不准进入所有成员公司的采购系统。不过,对于那些现在还不是所有这些成员公司的供应商的公司而言,如果做了 TfS 的评估,就会帮助他们提高在成员公司的知名度,从而成为成员公司潜在的供应商。

【周刊】TfS 在中国推进的情况怎样?

【Ruediger Eberhard】TfS 在中国的推进进程中,我们发现中国的供应商非常愿意和我们一起来推进可持续发展在中国的进程。EcoVadis 预估今年中国将成为该公司可持续发展评估做得最多的国家。为

此,EcoVadis 今年已经在中国设立一个代表处,这将极大地促进成员公司在中国的供应商和 TfS 的合作。未来,我们中国的供应商和 EcoVadis 之间以及和 TfS 之间的交流将变得更加顺畅。(吴军)

道达尔大力扩张中东石化业务

据悉,道达尔(Total)和其合作伙伴沙特阿美(Saudi Aramco)有意对位于沙特朱拜尔的 Satorp 公司进行扩能。Satorp 当前运营着一座40万桶/天加工量的出口型炼油厂和一个芳烃联合体。芳烃联合体设计年产70万吨对二甲苯和14万吨苯。炼油厂还生产20万吨/年的聚合级丙烯,部分供应先进石化公司生产聚丙烯。

道达尔负责中东和亚洲地区炼油和石化业务的高级副总裁 Jean-Jacques Mosconi 表示:“我们仍然有意对 Satorp 工厂的石化业务进行扩能,但是在启动前端工程设计研究之前,我们需要天然气供应配额,我们正在与沙特政府进行沟通。”沙特阿美持有 Satorp 合

资企业62.5%股权,道达尔持有剩余37.5%股权。扩能计划包括新建一个乙烯联合体以及线性 α -烯烃、聚 α -烯烃和弹性体。

此外,道达尔中东开采和生产部门总监米歇尔(Stephane Michel)在参加德黑兰石油和能源研讨会期间表示,该公司愿意在伊朗后制裁阶段为伊朗石油项目提供融资并转让相关技术。他指出,道达尔在制裁之前,曾参与开发南帕斯油气田项目,但由于制裁援引,该公司退出伊朗,并将在制裁取消后返回伊朗。

米歇尔指出,油价下跌给石油产业带来了巨大挑战。面临油价下跌,道达尔愿意支付在伊朗及世界其他地方实施油气项目的成本。(Tina)

瓦克美国新建乳液生产线投产

10月20日,瓦克(WACKER)投资5000万欧元左右在美国肯塔基州卡尔维特生产基地新建的一台醋酸乙烯酯-乙烯(VAE)共聚乳液反应器正式投入使用。拥有这条新的8.5万吨的生产线后,瓦克将进一步巩固其作为 VINNAPAS® 威耐实® 品牌 VAE 基乳液全球最大生产商之一的地位。该产品被作为基料,广泛应用于建筑、涂料和胶粘剂行业,可配制出低气味、低排放的内墙涂料等产品;同样适用于抹灰、工程织物、无纺布和地毯应用。

瓦克总裁兼首席执行官鲁道夫·施陶迪格先生表示,“瓦克的高品质 VAE 产品被越来越多地用于配制低排放环保型产品。产能扩建后,我们能够在今后几年继续保障客户需求,巩固市场主导地位。”(Jessica)



默克(Merck KGaA)近日宣布其将启动品牌重塑全球战略。作为默克向全球性科技公司转型的重要标志,焕然一新的视觉形象和全新的品牌标识的发布是默克对未来战略方向的最佳诠释。同时,该公司还简化了其业务层面的品牌架构。在美国和加拿大以外的所有地区,公司将统一以“默克”的品牌形象出现。(梦楠)

赢创和迪恩士先端科技 共同推动 iXsenic® 技术发展

近日,赢创(Evonik)与日本平板显示器制造设备商株式会社迪恩士先端科技(SCREEN FT)签署战略合作协议,以提供与 iXsenic® 半导体材料、设备和生产工艺完美匹配的解决方案。

多年来,赢创和 SCREEN FT 一直在狭缝涂布机(Linearcoater)上进行 iXsenic® 的应用测试。如今,两家公司签署了战略合作协议,以联合推广 iXsenic® 技术。赢创电子解决方

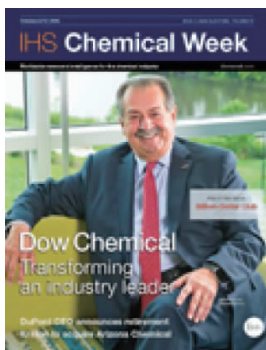
案业务线副总裁 Ralf Anselmann 教授表示:“SCREEN FT 是我们最理想的合作伙伴。两家公司合作的优势显而易见——赢创提供半导体材料 iXsenic®, SCREEN FT 提供生产设备。在合作过程中,材料、设备和生产工艺能够完美地结合,从而满足客户的需求。由此,我们将为顾客提供最佳的产品和服务。”

赢创和 SCREEN FT 建立战略合作的下一步是加强 iXsenic® 技术的商业化。(施嘉)

科技动态

全球化工要刊速览

世界化工 10 亿美元俱乐部排行榜出炉



《化学周刊》
2015.10.12

美国《化学周刊》刚刚公布了 2015 年度世界化工 10 亿美元俱乐部的最新排名，以入围企业 2014 年的化工业务销售额为排名依据，今年的排行榜中共有 109 家公司的化工业务销售收入超过 30 亿美元，从而获得入围资格。在最新的排行榜中，中国石化以 688.98 亿美元的化工销售收入取代巴斯夫公司首次登顶，此前巴斯夫公司已连续八年位居榜单头名，今年巴斯夫公司以 677.71 亿美元的化工销售收入屈居第二，而陶氏化学以 581.67 亿美元的收入进入前三。今年入围排行榜的多数化工公司在 2014 年的化工销售收入呈现增长态势，但增速大幅回落。2014 年入围化工企业销售收入增速中位数的仅为 1%，而 2013 年时为 6%，2012 年时为 4.5%。

未来十年东盟 LNG 需求有望增长五倍

受天然气产量减缓以及国内需求强劲增长的双重影响，未来十年东盟国家液化天然气 (LNG) 需求有望增长逾五倍。在过去的三十年中，东盟已经成为全球主要的天然气出口地区，从而刺激该地区在近二十年中实现年均 5% 的经济增长。未来几十年，东盟地区的经济增速有望加快，对于能源的需求正在强劲增长。煤炭和国内天然气产量以及管道天然气进口将帮助满足东盟地区日益增长的能源需求，但仍然不够，一些东盟国家正开始进口 LNG。如当前预测正确，东盟地区将成为全球最大的 LNG 进口地区。



《石油经济》
2015.10

IEA 预计明年石油市场仍将供应过剩



《油气周刊》
2015.10.19

国际能源署 (IEA) 近日警告称，明年石油市场或仍将维持供应过剩，原因是伊朗石油意外回归市场，以及石油需求增长放缓。IEA 在其备受关注的月度石油市场报告中，将明年的石油需求增幅预期较 9 月份下调 20 万桶/天。其目前预计，2016 年全球石油消费量增加 120 万桶/天，而 2015 年石油消费将增长 180 万桶/天，创 5 年高点。IEA 表示：“预计明年石油需求增速放缓以及国际制裁取消后，伊朗的新增石油供应或将令 2016 年全球石油市场仍保持供应过剩。” IEA 称，一旦明年初国际制裁解除，伊朗的石油日产量可能从目前的 290 万桶增至 360 万桶。

OMV 和北欧化工延长合作协议

奥地利油气公司 OMV 和化工巨头北欧化工近日将双方的石化合作协议期限从 2018 年延长至 2028 年。OMV 和北欧化工自 1998 年开始建立合作伙伴关系，前者为后者在施韦夏特和布格豪森的聚合物工厂提供原料。OMV 董事会成员曼弗雷德·莱特纳表示：“为塑料产业供应原材料是 OMV 下游业务的主要支柱，延长协议期限使我们能够继续与北欧化工开展有利合作。” 北欧化工董事会成员 Markku Korvenranta 则表示：“延长合作协议为我们在施韦夏特和布格豪森的聚合物生产保持竞争力打下坚实的基础。”



《亚洲橡塑》
2015.10

Pebax® 弹性体助力运动健将突破极限

阿科玛 (Arkema) 推出的 Pebax® 超高性能弹性体为运动鞋带来超凡特性。Pebax® 是一种高性能热塑性弹性体材料，其性能独特，集轻质、能量回弹、高柔韧性、高弹性、高抗疲劳强度和高效减震等多种备受青睐的属性于一身。通过调整配方中两大成分的相互比例——令配方更强韧有力的聚酰胺嵌段和令配方更柔软灵活的聚

醚嵌段，使 Pebax® 的性能能够实现客制化及优化。

目前，Pebax® 已经应用于包括阿迪达斯 (Adidas)、耐克 (Nike)、彪马 (Puma)、北面 (the North Face) 等领先运动品牌的运动产品。这些品牌均采用 Pebax® 弹性体来设计和打造其足球鞋、橄榄球鞋、跑步鞋、网球鞋以及登山鞋和登山靴的鞋底。(伟姿)

Technyl® One 塑料有效应对电气产品微型化挑战

索尔维 (Solvay) 工程塑料 Technyl® One 材料近日被电力与自动化技术集团 ABB 应用于其新款电流接触器产品。作为新一代聚酰胺树脂材料，Technyl® One 能够有效应对电气设备在能源管理和楼宇自动化领域所面对的安全性、小型化及提高生产效率等方面的各种重要挑战。

基于高流动性、耐高温性基材，Technyl® One 具有出色的电气性能和无卤防火特性，并因此成功展示出其在电气保护领域对于各类严苛

应用要求的适用性。其主要的应用领域包括微型断路器 (MCBs)，塑壳断路器 (MCCB) 接触器，以及要求高安培数与热阻性能的电接触器零部件。其中，索尔维工程塑料的 Technyl® One J 60X1 V30 作为一种无卤阻燃材料，其在壁厚仅为 0.4mm 时仍可达到 UL94V0 阻燃等级，并具有无与伦比的热老化性能 (电气相对温度指数 RTI 达 150°C) 和较高的相对漏电起痕指数 (CTI0，经受 600 伏或以上电压)。

(Shona)

新型 PCM 热管理材料提高半导体设备导热性能

霍尼韦尔 (Honeywell) 电子材料部近日推出新型霍尼韦尔 PTM6000 相变材料 (PCM)。其是霍尼韦尔最新研发的一款导热界面材料 (TIM)，可有效提高先进半导体设备的导热和散热性能。

霍尼韦尔的 PTM 和 PCM 系列热管理材料，是基于霍尼韦尔专门为高性能电子设备开发的精密相变化技术和先进的填料技术而实现的。这些领先的导热界面材料能够将芯片产生的热能导入到散热片，然后扩散到周围环境中。而这一重要功能除了能确保芯片在适当的温度下工作，也能够保证散热模组的优化运行。

其中，PTM6000 就是专门为需要持久可靠性和优异热稳定性的应用而设计的，如汽车以及大功率、高性能的服务器等。PTM6000 的性能和稳定性已经在各项加速老化行规测试中得到了验证，包括在 150°C (超过 300°F) 下加热烘烤 3000 个小时；在 -55°C 至 125°C (-67 至 257°F) 之间的热循环以及高加速应力测试 (HAST 测试)。新型 PTM6000 通过了上述全部测试，可以满足苛刻的散热需求，例如，狭窄的介面厚度，低热抗阻性 (<0.16°Ccm²/W@2mil)，以及长期可靠性。(秦超)

美国加州环保署拟将草甘膦等 4 种物质列入致癌物名单

美国加利福尼亚环保署近日宣布，拟将草甘膦列入已知致癌物名单。加利福尼亚环保署认为，草甘膦对人类健康有害，且与王蝶数量的急剧下降有关。此外，上述提议名单中还包括 3 种已被证实具有潜在致癌性的农药，它们分别是杀虫威、对硫磷和马拉硫磷。加利福尼亚正在采取重要的措

施，以保护民众和野生生物免受这种有毒物质侵害。生物多样性研究中心的科学家 Nathan Donley 博士表示，每年美国使用的草甘膦量超过 2.5 亿磅，这对于民众健康和众多野生生物来说已构成威胁。在过去很长一段时间里，美国也一直在控制草甘膦的无节制使用。(庞晓华)

中国科大发明高效上转换发光材料

中国科学技术大学近日发布一项基于智能相变晶格裁剪策略而发明的高效上转换发光材料。

对于众多能量转换材料来说，其量子效率往往都受限于一些带来能量损耗的不良过程。例如，上转换发光效应可以吸收两个或多个低能量光子而发射出较高能量光子，从而可为生物靶向成像、检测及治疗、激光器、太阳能电池、光催化等很多领域实现光频率转换。该频率转换效应依赖于从荧光上转换材料的吸光中心到发光中心的传能过程，而在传能过程中往往受到非辐射能量弛豫过程，快速地消耗稀土离子激发态的能量，从而极大地限制了上转换发光的量子效率。同时该能量弛豫也将产生不利于材料稳定工作的热能。

近日，中国科学技术大学熊宇杰实验课题组与江俊理论课题组、宋礼及储旺盛同步辐射表征课题组等合作攻关，针对这类问题进行了系统的研究，提出一类改善材料传能性能的新策略。在该策略中，他们巧妙利用先前提及的不受欢迎的能量弛豫过程产生的热能来引发一种“智能相变”过程，即利用能量弛豫热能驱动晶格中的原子重排，形成不再能够有效发生能量弛豫的高度有序立方晶体结构，从而极大地提高其量子效率。

从实验方法上，研究人员使用简便的近红外光处理的方法，利用六方相 NaYF₄ 晶格中能量弛豫过程完成光热转换，在局部热效应下引发一种智能的相变过程。第一性原理的相变模拟揭示出

这是一种新颖的局部相变机制，即全局相变是在热驱动局部重排原子的静电势牵引下完成的。更有意思的是，一旦相变形成的立方晶格中不再具有明显的局部能量弛豫通道，这种智能过程就会自动停止。基于该方法，相变前后的上转换效率提高高达 700 余倍。在传统概念中，业界普遍认为由于立方相 NaYF₄ 晶格中钠离子和稀土离子的随机分布，在传能过程中具有更多的非简谐声子耦合带来的能量损失，其上转换效率远低于六方相 NaYF₄。该工作中发展出的立方相 NaYF₄ 材料具有高度有序的离子排列，在上转换发光过程中展现出高达 8.2% 的量子效率，甚至高于目前报道的大多数六方相 NaYF₄ 材料。(新)

自愈合导电弹性体问世

日前，中国科学院成都生物研究所成功制备了具有自愈合功能的导电弹性材料，材料表现出良好的弹性和机械性能。

他们利用表面接枝环糊精的碳纳米管与含有客体金刚烷基团的甲基丙烯酸羟乙酯 (HEMA) 进行组装，然后将包合物和 HEMA 单体在特定溶剂中按照一定的比例共聚，碳纳米管与 HEMA 形成交联三维网状结构。因碳

纳米管密集堆积形成了导电通路，弹性材料具有良好的导电性能。当材料受损伤时，断面处存在大量游离的主客体基团，两断面重新接触后即可通过主客体相互作用实现材料自愈合。实验显示，三次自愈合循环后，材料的机械性能恢复 50% 以上，导电性能恢复 90% 以上。

该材料在湿度传感和接近感应领域亦有潜在的应用价值。(仲)

光致变色材料研究取得新进展

近日有消息传出，中国科学院福建物质结构研究所结构化学国家重点实验室首次发现了 3d-4f 多氟基配位化合物的光致变色现象和室温光磁效应，不仅从已知化合物中成功地挖掘出一类光致变色材料，而且发展出一类具有室温光磁效应的光诱导价态互变化合物。

光致变色物质具有颜色和多种物理性质可逆变化的特征，其中磁性随光刺激发生变化的化合物除具有一般光致变色物质的强光防护、光开关等功能外，还可能在磁共振成像、光信息存储等方面发挥重要作用。多氟基配位化合物被认为是最有发展前景的此类材料，但是其光磁效应通常在液氮温度以下发生，而罕见于室温附近。因此，发展具有室温光磁效应的光致变色多氟基配位化合物具有重要的科学意义。(科)

西安交大研制成功低温液体膨胀机技术

西安交通大学孙金菊课题组历经十余年研究的低温液体膨胀机技术取得突破，课题组获得的整套低温液体膨胀机技术，已完全能支撑广泛的工业转化应用，此项技术填补了国内空白。

据介绍，低温液体膨胀机是低温空分和天然气液化装置中的关键节能设备，用于替代高耗能的传统高压液体 J-T 节流阀，可产生显著的节能降耗效益。一台低温液体膨胀机的使用可使低温空分装置和天然气液化厂的总能效提升 3%~6%。国际上首台低温液体膨胀机诞生

于上世纪 80 年代后期，法、美两国的公司一直垄断着国际市场，其昂贵的价格严重阻碍了此项技术的推广。

15 年来，课题组一直坚持低温液体膨胀机的基础研究和技术研发，先后在低温液体膨胀机内流设计理论和方法、整机设计优化、整机结构优化、低温密封技术、低温材料使用、低温实验测试技术和方法等方面取得重要突破。研制的样机经过专业权威部门测试，其性能指标达到了国外同期产品的技术水平，填补了国内空白。(华)

无泄漏安全灌装技术获两项发明专利授权

长春北方化工灌装设备有限公司（以下简称北方灌装）一直专注于特殊性化工物料（易燃易爆、剧毒剧毒品、易冷凝结晶性化学物料）计量包装机械领域的专业化研发和生产，特别对于石化行业储运（200~1000L）液态物料的灌装机械，拥有国内领先、国际先进的技术水平和丰富行业经验。

北方灌装攻克无泄漏安全灌装技术，并获二项发明专利授权；这两项发明技术实现了灌装机核心部件—灌装枪结构创新，真正实现了灌装过程无泄漏，安全环保绿色灌装。

以无泄漏安全灌装技术为核心技术的，北方灌装生产的视觉寻址开盖、视觉寻址计量灌装、视觉寻址开盖、视觉寻址压盖，全程无人干预的灌装机器人生产线已有 100 余条线在各大化工企业运行，达到了安全、环保、高效的要求。(岩松)

钠离子储能电池负极新材料问世

华中科技大学新型电化学储能技术实验室开发的新型储能电池技术近日取得最新研究成果——首次将硫掺杂的无定型碳作为高性能钠离子储能电池的负极材料。

与锂离子电池具有相似工作原理的钠离子电池，在大规模储能领域具有潜在的应用前景。然而，钠离子的半径较锂离子半径大很多，研发合适的嵌钠电极材料非常困难。该实验室以廉价的有机小分子 NTCDA 与单质硫为原料，通过高温热解法得到硫掺杂的无定型碳，并将其作为钠离子电池负极材

料。该材料的可逆储钠容量高达 516mAh/g，且循环 1000 周后容量保持率高达 85.9%，是目前综合性能最优的储钠碳负极。该研究为实现高容量、高效率、高循环性的钠离子电池指出了新的方向。

据悉，新型电化学储能技术实验室由华中科技大学强电磁工程与新技术国家重点实验室、材料学院共同创建，面向电力系统储能应用，致力于新型能源材料与器件的研究，包括低成本液态金属电池、钠离子电池和锂硫电池等方面的基础和应用研究。(中)

超大尺寸钙钛矿单晶制备成功

中科院大连化学物理研究所刘生忠研究员团队与陕西师范大学合作，日前利用升温析晶法，制备出尺寸超过 2 英寸单晶钙钛矿 CH₃NH₃PbI₃ 晶体，从而完成了对多晶钙钛矿基器件的新变革。这是世界上首个尺寸超过 0.5 英寸的超大钙钛矿单晶，有望推动光电器件的新一轮革命。(工)

新一代石墨烯超级电容问世

中国中车株机公司自主研发的两种新一代高比能石墨烯超级电容日前通过科技成果鉴定。由中国工程院院士杨裕生、刘友梅等 9 位专家组成的专家组认为，3 伏/12000 法拉石墨烯/活性炭复合电极超级电容器和 2.8 伏/30000

法拉石墨烯纳米混合型超级电容器代表了目前世界超级电容单体技术的最高水平，其核心参数比能量密度高达 11 瓦时/千克，比美、韩等国 5 瓦时/千克的最高水平提高了一倍。

(化)

下期产品预告 PVC 电石 LLDPE PTA 丙烯酸酯
乙醇 天然橡胶 原油

10 月份 部分化工产品市场预测

本期涉及产品:粗苯 工业萘 中温煤焦油 高温煤焦油 PS PP PE
ABS 纯苯 甲苯 二甲苯 苯乙烯 乙二醇 二乙二醇 苯酚 丙酮



煤化工

本期评论员 阿隆

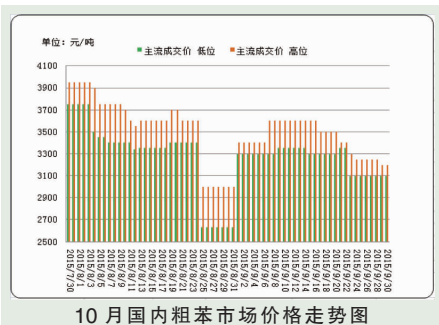
粗苯

或现转机

9 月份粗苯市场先涨后跌，9 月初市场上利好频出，国际原油 WTI 价格盘中冲击 50 美元/桶，此外受“9.3 阅兵”影响，各地限产限行力度加大，特别是华东、华北地区成交量明显萎缩，在货紧价扬规律之下，各地价格普遍上调。此外中石化纯苯也连续上调，加之多数商家对 9 月下旬国庆节前备货利好存预期，追涨力度较大，粗苯在 9 月上旬上涨 600 元/吨左右，涨幅达 20%。9 月下旬市场风云突变，各种利空因素纷沓来袭，阅兵结束之后，主产区焦企集中提产，贸易商纷纷获利出货，粗苯供应量明显增多，并且山东、山西等地区苯加氢企业集中停车检修，对粗苯需求减少，导致下游企业备货力度大打折扣，节前备货利好基本消失。最终粗苯市场在焦企及贸易商双重抛压之下，价格迅速下滑，截至 9 月末，主产区价格普遍成交在 3000 元/吨附近，回落到 9 月初起点。

后市分析

预计 10 月中下旬粗苯市场或现一定转机，除此之外，需要继续关注原油等外围因素走向。



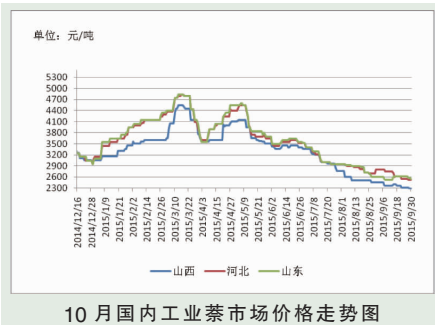
工业萘

不乏松动

9 月，国内工业萘市场低迷局面依旧难以缓解，下游终端需求整体表现乏力，减水剂及染化企业开工尤显低位，对工业萘需求方面表现甚微。另外场内对萘后市看空心态延续，实单成交并不理想。9 月中旬前后，场内局部商投重心略有提振迹象，但也只是昙花一现。9 月下旬来看，下游企业传统备货意向甚少，场内商投重心仍存下探迹象。至 9 月底，市场基本以 2250~2550 元/吨的价格结束金九走势。近段时间，减水剂及染化市场颓势延续，减水剂开工尚不足一成，与往年同期相差甚远。同时，9 月上游煤焦油行情走软，成本支撑方面减弱。面对众多利空，萘市 10 月整体表现也难尽人意，建议商家谨慎操作。

后市分析

综上所述，工业萘市场当前利空面依旧占据上风，焦油的走低以及下游刚需面不足加大了业内对后市看空的心态。国庆节前终端备货热情不高，并且节后下游低需局面依旧难以缓解，集中接货局面恐难出现，节后归来萘市仍不乏松动预期，建议商家谨慎操作。



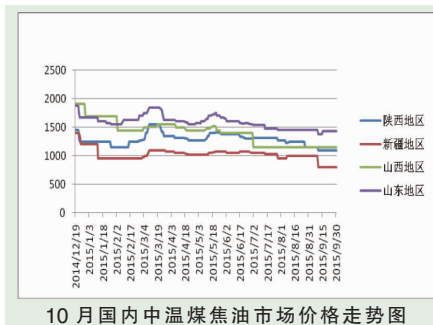
中温煤焦油

弱勢整理

9 月，国内中温煤焦油市场窄幅调整，月中山东地区重油价格小涨 50 元/吨左右，陕西地区重油价格探涨，但实际成交变化甚微，依旧处于低位；月中华南地区水上油向好，交投转浓，成交重心微有上提，但月末反市，成交价格回落。重油市场方面，目前环保政策仍不放松，环境监测管理严格，锅炉烧火用油需量少，重油多以道路铺地用油，柏油道路后期拌料烧火用油；“金九”为燃料油旺季，但 9 月行至月末船燃市场未见好转；加氢方面，开工的厂家依旧不多，后市中温油市场利好难觅，大幅反弹的可能性不大。据了解其中陕西地区重油至 1050~1150 元/吨，山东地区在 1400~1450 元/吨，华南地区在 1500 元/吨左右，新疆地区在 800 元/吨，河北地区红油主力接盘价下滑至 1500 元/吨左右，陕西红油价格成交重心至 1200~1300 元/吨，河南轻油市场商谈重心在 1850~1950 元/吨，中转山东、河北地区下滑至 2000~2100 元/吨，新疆地区水上油 1200 元/吨左右。

后市分析

总体来看，9 月末市场交投略有好转，但其他利好支撑难觅，短线内大幅改观可能性不大，以弱势整理的态势为主，不排除小幅提涨的可能。



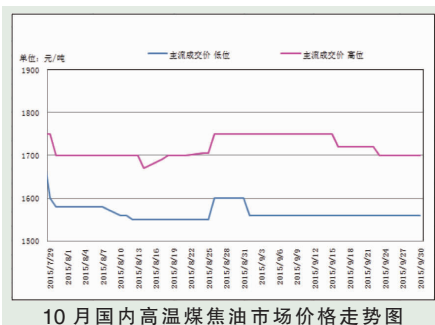
高温煤焦油

弱勢震荡

9 月，国内煤焦油市场稳中偏弱运行，部分区域窄幅下滑，截至 9 月底，山东主流 1700 元/吨，河北 1690 元/吨，根据 2011~2015 年的统计数据，2011 年至 2013 年 9 月份呈现上涨行情，2014 年平稳，今年则呈现稳中偏弱态势，可见市场低迷程度。9 月市场下滑主要原因在于下游支撑不足，深加工及炭黑产品销售不畅，企业成本压力较大，整体资金面偏紧，厂商对煤焦油议价情绪升温，节前备货较少。而节后深加工企业陆续有检修计划，且行情无向好预期，对煤焦油需求面支撑依然薄弱，再从近五年数据来看，前四年市场悉数下跌。

后市分析

10 月份煤焦油市场利好依然稀少。首先，焦企开工平稳，供应相对宽松；其次，下游深加工及炭黑市场表现疲软，终端需求低迷，成本压力较大，对煤焦油持续打压可能性大；再次，从 2011 年至目前数据来看，前四年 10 月份均以下跌为主。综合分析，预计 10 月份市场弱势震荡运行，不过出现大幅走跌的可能性不大，或以窄幅整理为主。





塑料

本期评论员 周洁

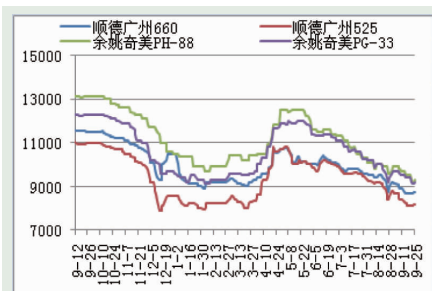
PS

行情偏弱

9月份,国内PS市场行情震荡走跌,成本支撑疲软,且需求疲软拖累不减,商谈徘徊于低位。9月初,原料价格涨涨跌跌,成本支撑不稳,且受9.3阅兵小长假影响,交投放缓,中间商走量不佳。至9月中,苯乙烯价格几经辗转,业内对成本走势判断不明朗,虽PS厂家装置负荷不高,但下游需求更为疲弱,买盘刚需采购之后维持观望,低价报盘不减。临近9月末,部分透苯线重启,市场供应增加,而此时成本及需求面表现偏弱,业者心态看空居多,买盘难有实质性跟进,持货商以随行就市操盘为主。

后市分析

上游原料苯乙烯库存维持高位,而原油低位震荡,在需求疲软等利空影响下,其价格难有突破,PS成本价不高,对市场行情推动作用欠佳。且从9月份市场走势来看,金九预期落空,而接下来的银十需求依旧未被看好,中间商短线操盘为主,现货采购量少,下游部分小作坊受环保等检查影响被迫关停,整体需求依旧偏弱。10月份PS厂家装置暂无检修计划,现货供应有所增加,预计11月国内PS市场行情偏弱运行。



10月国内PS市场价格走势图

PP

继续走低

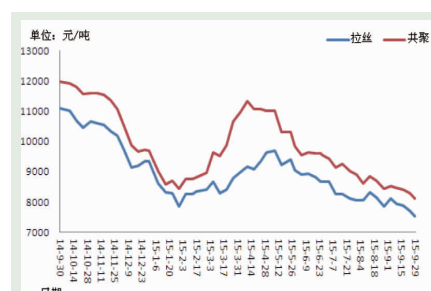
9月份国内PP市场价格跌势难止,跌幅在400~500元/吨。截至目前,拉丝主流价格在7300~7800元/吨;共聚主流价格在8000~8600元/吨。

9月份部分石化企业停车检修,如呼石化、宁波富德、九江石化、大庆炼化等,市场货源供应压力有所缓解。下游方面多数企业订单并无任何好转,原料采购方面延续按需采购、随用随拿为主,且高价抵触情绪表现强烈。中间商方面对于后市缺乏信心,操作策略上多以逢高出货为主,抄底囤货行为少见,市场整体需求表现低迷。

目前弱势的下游需求,使得整个行业内人心惶惶。加之原料成本上涨过快过大,很难在短期内将涨幅顺利转嫁到终端用户身上。国内石化企业9月份检修装置多在10月份复生产,而后期检修装置不多,湛江东兴10月8号停车检修50天;北海炼厂随后检修50天,广州石化12月检修大概一个月。中海壳牌检修45天,洛阳石化及中原石化分别检修2个月和25~35天。

后市分析

综上所述,虽然装置检修在一定程度上会影响周边市场的心态,但由于时间不集中,且产能较小,不会对后期供应面造成太多影响,同时陕西神木和中煤蒙大两套新装置上马,供需博弈之下,依旧颓势难改。预计10月PP拉丝运行区间或继续走低在7100~7800元/吨之间。



10月国内PP市场价格走势图

PE

震荡上涨

9月聚乙烯市场价格继续下滑。虽进入金九,市场需求将逐步回暖,但从市场实际情况来看,终端对于原料并无较强的采购热情,而且追涨的积极性也不高,致使9月份PE价格一直处在较低水平盘整。

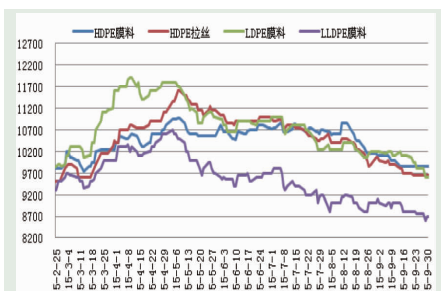
高压产品:高压品种月均跌幅在380元/吨左右。从区域上来看,华北的地区高压品种报价较低,特别是燕山高压,月内市场报盘一度低于石化出厂价格,其他地区报价高压报价也有不同程度的下跌,现全部跌至万元以下。

低压产品:月内低压品种跌幅略有收窄,较8月下跌平均400元/吨左右。其中低压拉丝、薄膜依旧是下跌较为明显的品种,低压管材及中空月内报盘调整不大,注塑产品由于价格一直处在较低水平,其一直跟随市场小幅涨跌。

线性品种:月内线性价格继续下跌,月均跌幅在240元/吨左右。月内华南地区线性价格在8800~9400元/吨区间内盘整,华东地区线性价格在8800~9300元/吨区间内盘整,华北地区价格依旧处于国内最低水平,月内该地区线性价格在8700~9000元/吨区间内盘整(上述价格均以各地区中油线性市场报价为例)。9月中下旬华北地区煤制线性报价较为坚挺,其与油制线性价差缩至50元/吨甚至持平的状态。不过24日,神华7042竞拍成交继续下滑,中油线性优惠政策也继续调整(7042议价政策最低在8500元/吨),使得市场报价继续下滑。9月底各地区线性报价均创新低。

后市分析

综合分析来看,10月份原油及乙烯对于PE市场恐难有给力支撑,但需求预期的好转或加快市场货源的流动带动价格水平的抬高。不过大趋势依旧偏弱,在缺乏明确利好刺激下,10月市场难有较好起色。预计10月PE报盘或以震荡小涨为主,追高仍需谨慎。



10月国内PE市场价格走势图

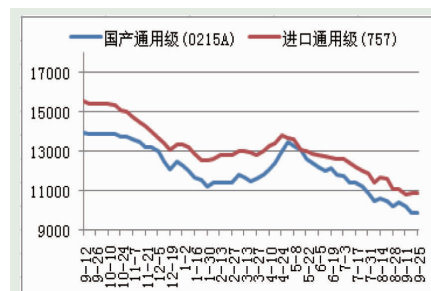
ABS

偏弱震荡

9月份,国内ABS市场行情依旧处下滑通道,原料市场表现偏弱,且需求低迷无改善,商谈僵持在低位。9月初ABS市场观望气氛浓厚,受9.3大阅兵放假及天津爆炸事故影响,环保、安检十分严格,部分下游用户避市观望,持货商高价库存难销。至9月中,原料苯乙烯及丙烯腈走势疲软,丁二烯单方拉涨难以形成支撑。而石化厂家暂无减产意向,现货供应充足,下游买盘则多看少动,拉低市场心理价位。9月末,苯乙烯虽有短暂走高,但业者对远期市场的判断并不乐观,十一节前备货情况一般,商家以随行就市操盘为主。

后市分析

上游原料市场行情偏弱,其中主要原料苯乙烯库存增加,其价格低位震荡;丁二烯及丙烯腈亦延续弱势,成本价不高,推动作用有限。目前ABS厂家负荷6成以上,且10月份无减产计划,库存消化表现缓慢,下游家电等市场银十难有预期,需求疲软,供大于求的局面持续,利空消息未散,市场心态悲观,商谈不乏低价。预计,10月份国内ABS市场行情偏弱震荡为主。



10月国内ABS市场价格走势图



有机

本期评论员 张月

纯苯

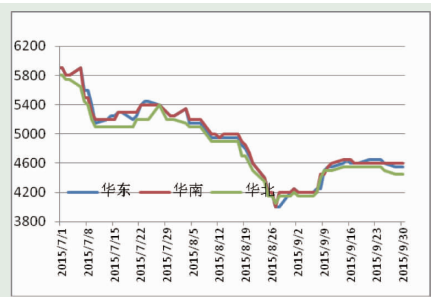
行情利空

9月纯苯缓慢上涨，其中石化挂牌价格由8月末的4000元/吨上涨至4600元/吨，加氢苯主流交投参考4250~4400元/吨。

价格上涨主要受原油反弹带动，终端实质需求面并未好转，传统的金九银十行情未能出现。阅兵式结束之后下游并未完全复产，尤其以北方苯胺装置为代表。而下游苯乙烯也在9月初开始进入集中检修期。此外中金装置每月4万吨的新装置入场，也带来了更多的市场供应量。不过7、8月进口量之和不足8万吨，与2014年月均14.9万吨进口量相比，月内来自美金货源的压力相对减少。港口库存也得以继续下降至11万吨左右。但贸易商仍对10月缺乏信心，以走量为主，带动交投重心偏向低端。

后市分析

利好因素：①港口库存继续下降；②台塑年产64万吨纯苯装置意外停车。利空因素：①国内下游需求依旧疲软；②韩国纯苯供应富裕。就10月来看，中金装置已正常出产，每月4万吨的产量进入市场。因其销售策略采用中石化华东公司代管经销，故而并未对华东地区石化供应产生冲击，反而继续挤压了贸易商销售空间。港口仍有11万之多，远超正常水平。且在9月韩美套利窗口关闭后，预计韩国纯苯将继续瞄准中国，大幅进入。中海壳牌苯乙烯等装置在10月开始的集中检修，也会造成市场对纯苯的刚需下降4~5万吨/月。市场的唯一利好是10月份台塑3号芳烃装置（64万吨）因事故离场，预计将分流部分美金盘货源。



10月国内纯苯市场价格走势图

甲苯

窄幅震荡

8月甲苯市场显现再次探底之势，而9月甲苯市场走势逆袭，市场行情在一片不看好的预期下振荡上行700~800元/吨。

首先，山东地区因北京阅兵期间接连发生两起化工安全事故，致使9月份化工厂受到严查；且成品油价格上涨支撑，甲苯调油需求良好，买盘给予支撑。

其次，TDI行业内装置检修结束，停车企业开工，对原料市场消耗增加。而其他氯化苧、苯甲酸等行业开工负荷也有不同程度提升。

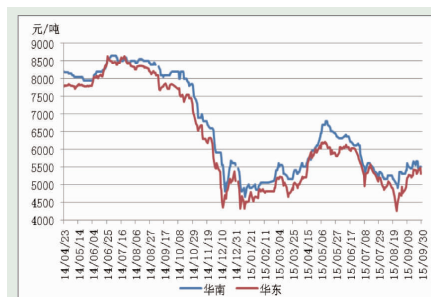
再次，两节将至市场备货及9月底补空操作支撑市场企稳。甲苯市场短线横盘整理为主。

下游季节性需求淡季，整体需求表现弱势。像涂料、油漆等行业，场内开工负荷低迷；苯甲酸开车企业开工率约70%，整体负荷一般；氯化苧企业低负荷生产，平均开工率70%~80%；TDI厂家开工约60%，刚需维持。而库存方面，华东港口至6.5万吨附近，而华南也在0.75万吨，正常偏低。

后市分析

利好因素：①台湾甲苯外销量减少；②市场持货成本支撑走坚；③库存低位。利空因素：①旺季需求未见起色，市场心态承压；②原油市场承压运行；③市场人士心态谨慎。

目前来看，虽然市场人士对节后市场存有一定看空预期，但场内基本面支撑仍在，因此市场行情回落空间有限。同时原油宽幅震荡，加重商品市场前景的不确定性，因此节后甲苯市场在5000~5100元/吨之间振荡。



10月国内甲苯市场价格走势图

二甲苯

宽幅震荡

9月国内二甲苯市场小幅拉涨。截至9月30日，华东溶剂二甲苯在5550元/吨，较8月上涨600元/吨。异构二甲苯上涨630元/吨至5570元/吨；华南溶剂二甲苯报盘5600元/吨，华南异构二甲苯5650元/吨，较8月上涨300元/吨。

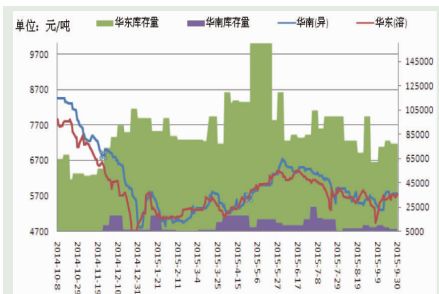
9月，国内二甲苯市场较8月小幅拉涨。从供应方面看，9月部分石化企业检修，市场供应压力略有减轻，二甲苯进口量无明显增加，国际原油9月呈现宽幅震荡走势，整体趋势上行，带动亚洲MX价格走高，在下游延续前期采购量的情况下，原油以及亚洲MX支撑二甲苯市场小幅反弹。

后市分析

利好因素：下游部分调油商采购二甲苯用作调油组分；国内成品油迎来上调。

利空因素：MX与PX价差长期低于合理盈亏区间，PX维持成本生产。

2015年10月国际原油仍属偏空预期，强势的反弹或难出现，冲高动力依旧不足。布伦特价格或在46~53美元/桶的区间整理。调油旺季逐渐结束，10月仍有8万吨左右进口混合芳烃货源到港，继续挤压国内二甲苯市场份额。预计10月国内二甲苯市场难有起色，将维持当前价位宽幅震荡。



10月国内二甲苯市场价格走势图

苯乙烯

小幅上行

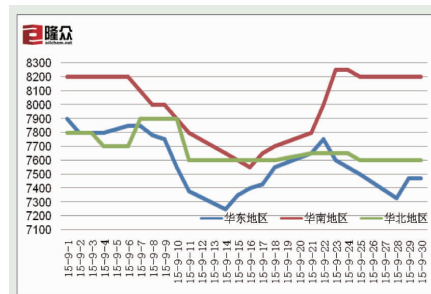
9月，国内苯乙烯市场以震荡步伐为主。9月初在港口库存增加以及接货积极偏低等影响下，市场弱势下行。而随着月中交割，稍有补空出现，报盘顺势上行，加之纯苯、乙烯均较前期有所上涨，给与业者一定的心态支撑。在华东市场的提振下，华北、华南市场稍显带动。但由于“天津港事件”后，各地安检加紧，部分地区开工受限，需求偏弱。华南地区由于检修季来临，9月底货源偏紧，因此呈现涨跌不一的局面。

后市分析

利好因素：下游EPS、PS等产品均有一定的利润空间，对目前苯乙烯价格可接受。

利空因素：港口库存继续上升；进入10月份下游开工整体降低，需求有限；美国船货偏低，亚美套利窗口存在；原油、股市气氛不佳。

现阶段从各个面来看，市场均处于偏弱的局面中。目前，市场下跌已接近年底低点位，持货商挺价意向明显，加之“金九”需求疲软，作为“银十”更是期盘减少，从需求来看，面临萎缩。预计10月份假期归来，苯乙烯市场挺盘，在刚需的带动下，有小幅上行的机会，但预计10月中下旬，仍有回落风险。



10月国内苯乙烯市场价格走势图



有机

本期评论员 张敏

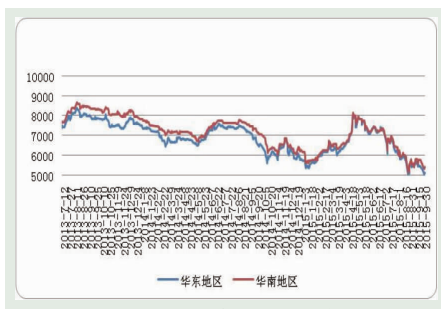
乙二醇

行情回暖

9月乙二醇市场呈现整理为主，买卖表现僵持。9月初国际油价暴涨暴跌，大宗商品承压，是造成乙二醇走势动荡的主要原因。因行情走势不稳，致使价格反弹表现无力。而基本面表现也是差强人意，传统旺季表现黯淡。因此周内乙二醇市场走势表现纠结，均以小幅调整为主。9月中旬之后股市的惨淡表现及原油的低迷下跌使得场内空头力量再度提升，而聚酯层面温吞的表现也使得市场上行动能不足。9月底随着国庆节临近，下游需求疲态难改，致使价格难以反弹。至9月末收盘，华东现货商谈5120~5150元/吨，较月初下跌290元/吨，跌幅在5.35%；华南现货商谈在5400~5450元/吨，较月初下跌100元/吨，跌幅在1.81%。

后市分析

9月份的乙二醇市场随着国际油价的下跌及中国股市低迷走势，价格波动明显，反弹存在一定压力。另外传统金九银十虽业者期望值不高，但就终端而言订单回暖应该是大概率事件。但在全球经济增速放缓、国内实体经济伤痕累累表现下，反弹高度仍是谨慎。



10月国内乙二醇市场价格走势图

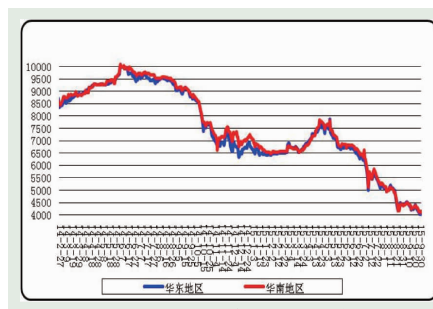
二乙二醇

低位震荡

9月份国内二乙二醇市场整体呈现震荡下挫态势。月内，造成市场下跌的主要原因有：一方面国际原油供需矛盾突出及全球股市、期货暴跌承压，破位下行，大宗商品遭受下行压力；另一方面，终端需求面不见好转，主要下游树脂行业开工偏低，港口库存持续升高；再一方面市场心态谨慎偏弱，逢高出货者偏多，月内市场商谈重心下移。由于市场缺乏明显指引，二乙二醇市场低迷状态难改。且随着“双节”临近，部分工厂逢低询盘，港口发货量好转，低格出货不多，行情将以窄幅震荡格局为主。截至目前，华东市场商谈在4100~4150元/吨，华南市场商谈在4100~4200元/吨。

后市分析

从9月二乙二醇市场来看，短期原油窄幅震荡，但后期需求旺季结束，且进口货源不见缩量，终端下游行业旺季启动缓慢，整体需求面表现一般，港口地区高库存需要缓慢消耗；业者心态方面，目前商家多采取逢高出货的策略，市场多头力量相对有限。综合看来，10月二乙二醇整体市场趋势性不强，以低位区间震荡为主。



10月国内二乙二醇市场价格走势图

上海金锦乐实业有限公司

本公司的经营范围涉及精细化学品、医药中间体、化学溶剂、特种无机化学品、化工助剂等多个领域。在高纯化学品、医药合成原料化学品方面具有较高的开发市场潜力的能力。为方便我公司新老客户提货，我公司上海、南京等地设有危险品仓库。

主营产品：

DMF 水合肼 异丙醇 γ-丁内酯 丙二醇 三乙胺 二乙醇 吗啉 邻二氯苯 1,4-丁二醇 环氧氯丙烷 间苯二酚 NMP THF 苄醇 丙三醇 碘 四甲基乙二胺 硼氢化钠 萘醌 硅油 苯乙腈 聚丙烯酰胺 1,4-二氧六环 EDTA系列 N-甲基吡咯烷酮 N-甲基哌嗪 苯乙酮 二甲亚砜 水杨酸 原甲酸 三乙胺 纯吡啶 邻乙氧基苯甲酰氯 异辛酸 三氯化硼 叔丁胺 壬基酚 己二酸 四氢呋喃 硝基甲烷 三甲氯硅烷 六甲基二硅氮烷 丁二酸酐 丙烯酸胺 异辛醇 异丙醇 碳酸二甲酯 白炭黑 二乙醇胺 二乙醇胺 三乙醇胺 间对甲酚 邻苯二酚 正庚烷 正己烷 三氯乙烯 戊二醛 甘油 环己烷 无水哌嗪 邻苯二甲酸二辛酯 二甲基酮 二乙胺 三胺 四乙胺 己内酰胺 丙二酸二乙酯 乙二醇丁醚 丙烯酸 丙烯酸甲酯 丙烯酸丁酯 丙烯酸乙酯 丙烯酸异辛酯 丙烯酸羟乙酯 甲基丙烯酸甲酯 甲基丙烯酸 甲基丙烯酸丁酯 甲基异丁基甲酯 苯乙烯 偶氮二异丁腈

联系人：

- 黄小姐 电话：021-52915085 52910829
- 方先生 电话：021-52913001 52913935
- 张小姐 电话：021-52916039 52917089
- 邵小姐 电话：021-62147567 62140800
- 孙小姐 电话：021-52916279 52911368
- 朱小姐 电话：021-52917279 52910816
- 崔小姐 电话：021-62110160 62110289

售后服务：

- 联系人：周小姐
- 电话：021-52062311 52389637
- 传真：021-52917765
- 邮编：200063 Email:jjlchem@jjlchem.com
- 地址：上海市中山北路2052号13楼
- 网址：http://www.jjlchem.com

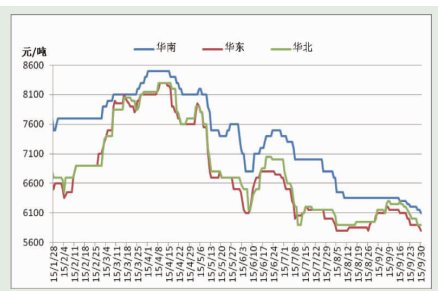
苯酚

行情下探

延续8月炒涨情绪，9月初华东苯酚冲高到6200元/吨水平，主要是场内工厂检修消息炒作，市场现货供应偏紧，苯酚持货商报盘逐步上推。但好景不长，场内供应减少，下游需求同步萎缩，蓝星双酚A装置因蒸汽不足临时停车，重启之后开工不稳定，加上三菱双酚A装置9月中上旬停车，双酚A装置开工下降，酚醛树脂方面工厂订单萎缩，原料消耗库存较慢，加上阅兵式结束之后下游并未完全复产，苯酚两大下游支撑不力。月内美联储加息消息也让业内人士忧心忡忡，部分贸易商担心油价继续下跌，9月上旬走量为主，市场下跌行情开启。9月中下旬因丙烯价格大跌，国内酚酮工厂利润空间好转，部分厂家高负荷运行，尽管台化检修，但苯酚库存较高，对市场影响有限，场内供应量相对充裕，苯酚价格跌跌不休。

后市分析

成本面来看，纯苯和丙烯目前仍有下探空间，随着厂家利润空间积累，部分工厂或继续上调开工，场内供需失衡局面更加明显，预计10月苯酚仍有一波下探行情。



10月国内苯酚市场价格走势图

丙酮

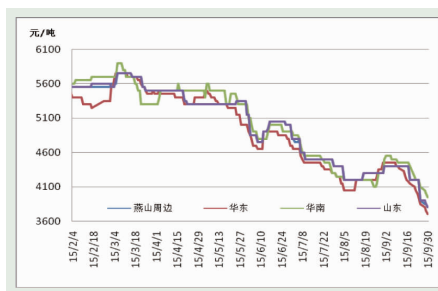
弱势震荡

9月丙酮市场僵持之中进入下行轨道。9月初受到部分厂家检修计划消息面的带动，以及港口货源较为集中，市场报盘略有拉升，但受9月3日阅兵影响，华北及周边地区安检严格，多数下游工厂进入停工和低负荷运行状态，需求面明显缩减，进而导致市场进入震荡下滑的行情之中。9月中，在需求没有得到改善的状态下，港口库存进一步提升，国外供应量补给较多，部分进口商为了缓解资金低价出货，导致市场重心连连下挫，国内主流石化企业进而补跌。

进入9月下旬之后，原料丙烯一落千丈，导致场内观望情绪加重，交投双方均对后市持看空的态度，尽管双节将至，但终端客户入市补货意向低迷，成交跟进有限，不排除后续仍有下行的风险。

后市分析

尽管9月份部分企业装置集中进入检修期，正常开工的企业开工负荷偏低，但依旧没有阻止丙酮下跌的步伐。综合以上因素，丙酮市场暂无利好可言，因此预计10月份丙酮市场难以摆脱弱势震荡的行情，重心或继续下行。



10月国内丙酮市场价格走势图

全国化肥市场价格

10月23日 元/吨

Table with 4 columns: 地区, 品牌/产地/规格, 价格. Contains fertilizer price data for various regions like 江苏, 江西, 广东, etc.

全国化肥出厂价格

10月23日 元/吨

Table with 4 columns: 企业名称, 品牌/规格, 价格. Contains fertilizer factory price data for various companies like 湖北洋丰, 安徽淮化, etc.

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: 010-64444180 e-mail: cncic@cncc.com.cn

全国橡胶出厂/市场价格

10月23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	10500	山东地区10800-11000	氯丁基橡胶	杜邦4770	21000	华北地区21000-21500
	2014年胶		华北地区11000-11200		荷兰4703		华东地区22500-23000
			华东地区10800-11000				华北地区22500-23000
	全乳胶SCRWF海南	10500	华东地区10800-10900		荷兰4551A		华东地区21500-22000
	2014年胶		山东地区10800-10900				华北地区21500-22000
	泰国烟胶片RSS3	11800	山东地区11800-12000		吉化2070	14500	华北地区14800-15000
			华东地区12000-12200		华东地区		
			华北地区12000-12200		华北地区		
丁苯橡胶	吉化公司1500E	9800	山东地区9850-9950	埃克森5601	20500	华东地区20500-21000	
	吉化公司1502	9800	华北地区10000-10200	氯化丁基橡胶	美国埃克森1066	26500	华东地区26500-27000
	齐鲁石化1502	9850	华东地区10100-10300		德国朗盛1240	27000	华东地区27000-27500
			华南地区10100-10400			北京地区	
	扬子金浦1502	9850	华南地区	俄罗斯139		华北地区	
				华东地区23000-23500		北京地区	
齐鲁石化1712	9000	山东地区9000-9200	氯丁橡胶	山西230、320	32300	北京地区33000-33500	
扬子金浦1712	8900	华北地区9000-9200				华北地区32500-33000	
		华东地区9100-9300	山西240	31300	北京地区32000-32500		
顺丁橡胶	燕山石化	9220		长寿230、320	32000	华北地区32000-32500	
	齐鲁石化	9300	山东地区9300-9500			华东地区32500-33000	
	高桥石化	9400	华北地区9200-9500	长寿240	31000	天津地区32000-32500	
	岳阳石化		华东地区9500-10300			华北地区31500-32000	
	独山子石化	9300	华南地区9400-9700			华东地区	
	大庆石化	9300	东北地区9400-9600	丁基橡胶	进口268		华东地区25000-25500
锦州石化	9300		进口301			华东地区20000-20500	
丁腈橡胶	兰化N41	13100	华北地区13500-13700	燕化1751	15800	华北地区16100-16400	
	兰化3305	13200	华北地区13600-13800			华南地区	
	俄罗斯26A	12800	华北地区12800-13000	SBS	燕化充油胶4452		华北地区
	俄罗斯33A	13100	华北地区13100-13300				华东地区
	韩国LG6240	14000	华北地区14000-14500	燕化干胶4402	13900	华东地区	
	韩国LG6250	14000	华北地区14000-14500	岳化充油胶YH815	12600	华北地区14400-14600	
溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232		华东地区21000-21500	岳化干胶792	14500	华东地区13100-13300	
	朗盛2030	25000	华东地区25000-25500	茂名充油胶F475B		华南地区12900-13100	
	埃克森BB2222	25000	华东地区25000-26000			华东地区15000-15200	
			华北地区	茂名充油胶F675	11700	华南地区12100-12300	
三元乙丙橡胶	吉化4045	18300	华北地区18600-18900			华东地区	
	杜邦4640	21000	北京地区18800-19000			华南地区12100-12300	
			华北地区21000-21500			华东地区12300-12500	

全国橡胶助剂出厂/市场价格

10月23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	濮阳蔚林化工股份有限公司	15000	华北地区14000-14500	促进剂ZBEC	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
	河南开仑化工厂		东北地区14500-15000		促进剂ZDC	濮阳蔚林化工股份有限公司	15000
促进剂DM	濮阳蔚林化工股份有限公司	18000	华南地区15000-15500	促进剂NS	濮阳蔚林化工股份有限公司	28000	华北地区28000-28500
	河南开仑化工厂		华北地区17000-18000				华东地区28000-28500
促进剂TMTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	12000	东北地区17000-17500	促进剂TETD	濮阳蔚林化工股份有限公司	18000	华东地区18000-18500
	河南开仑化工厂		华东地区17500-18000	促进剂DPTT	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
促进剂CZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	19500	华南地区12500-13000	促进剂BZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	17000	华东地区17000-17500
	河南开仑化工厂		华北地区12000-12500	促进剂PZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	15000	华东地区15000-15500
促进剂NOBS	濮阳蔚林化工股份有限公司	27000	东北地区12500-13000	促进剂TMTM	濮阳蔚林化工股份有限公司	21000	华东地区21000-21500
	河南开仑化工厂		华东地区20000-20500	硫化剂DTDM	濮阳蔚林化工股份有限公司	26000	华东地区26000-26500
促进剂D	濮阳蔚林化工股份有限公司	25000	华北地区20000-20500	防老剂A			华东地区26000-26500
	濮阳蔚林化工股份有限公司		华南地区20000-20500				东北地区
促进剂TBZTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	华东地区20000-20300	防老剂RD	天津		华北地区
	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	北京地区27000-27500	防老剂D	天津		华北地区
促进剂TIBTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	天津地区27000-27500				东北地区
	濮阳蔚林化工股份有限公司		河北地区27000-27500	防老剂4020	南京化工厂	17000	华东地区17200-17500
			华南地区27500-28000	防老剂MB	常州五洲化工厂		华东地区
			华东地区25000-25500		江苏东龙化工有限公司		华南地区
			华北地区25000-25500	防老剂4010NA	南京化工厂	17200	华北地区17400-17800
			华南地区25500-25800				天津地区17500-18000
			华东地区40000-40500	氧化锌间接法	大连氧化锌厂	14300	华北地区14500-14800
			华东地区40000-40500				

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



资料提供:本刊特约通讯员

咨询电话:010-64444180

e-mail:ccn@cnic.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

10月23日 元/吨

Table with 4 columns: 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格. Lists various plastic products like LDPE, HDPE, PP, etc. with their respective prices and origins.

资料来源:浙江中塑在线有限公司 http://www.21cp.net 电话:0574-62531234,62533333

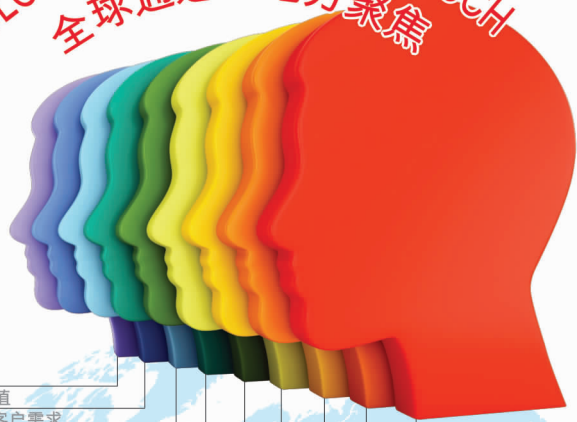
国内部分医药原料及中间体价格

10月23日 元/吨

Table with 4 columns: 品名, 规格, 包装, 交易价. Lists various pharmaceutical raw materials and intermediates with their specifications and prices.

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com

GLOBAL REACH • LOCAL TOUCH
全球通达 • 地方聚焦



宝理模式
共创价值
了解客户需求
国际视野
洞察市场
高度技术支持
注塑工艺及二次加工
成品及模具设计
可靠品质
全面技术解决方案

夺钢® DURACON® (POM) • DURANEX® (PBT) • DURAFIDE® (PPS)
• LAPEROS® (LCP) • TOPAS® (COC)



Polyplastics 宝理塑料(中国)有限公司

www.polyplastics.com

扫一扫，宝理塑料官方网站

工程塑料专家 全球技术支持

宝理塑料
中国TSC (技术中心)
全面为您服务!



共享行业商机!

中国国际精细化工及定制化学品展览会 SpeChem China 2015

上海世博展览馆
2015年11月12—13日

- ★ 历时7年，业界年度盛会
- ★ 精细化工知名厂商云集
- ★ 10余场行业专题报告会议，交流合作的平台
- ★ 5000余名国内外精细化工企业采购商关注焦点
- ★ 高规格、现代化的展馆，助力企业形象提升

www.spechemchina.com

展出内容:

精细及专用化学品：医药中间体、农药中间体、染料中间体；生物化工、电子化学品、水处理化学品、油田化学品、日用化学品、造纸化学品、纺织化学品；催化剂、橡塑加工助剂、试剂、表面活性剂、食品及饲料添加剂等；

定制化学品：定制合成、委托加工；

化工设备及装备：化工生产及反应装置、化工设备及配件、泵阀管道、实验及分析设备、仪器仪表、化工包装及容器等。

主办单位 / Organizers

中国国际贸易促进委员会化工行业分会
CCPIT Sub-Council of Chemical Industry

ChemNet 浙江网盛生意宝股份有限公司
Zhejiang Netsun Co., Ltd. (ChemNet)

电话：010-64208425、64272721、64227119 0571-88228422、88228185 传真：010-84292180
E-mail: pengyuan@ccpitchem.org.cn, dongfeng@netsun.com.cn



欢迎关注

Continental
The Future in Motion



高品质化工软管

康迪泰克集团隶属于世界知名的德国大陆集团，是全球大型的生产非轮胎橡胶制品的生产厂商，也是全球大型的橡胶软管制造商。康迪泰克化工软管可提供 CONTI® CHEM Extra, CONTI® CHEM Superior, CONTI® CHEM Premium 用于腐蚀性介质输送, DAMPF TRIX® 5000 及 DAMPF TRIX® 6000 用于蒸汽输送, 提供 EPDM, NBR, UPE, FEP, PTFE 等材质, 具有耐臭氧, 环境, UV 及耐磨损, 适用于化学工业, 制药行业和石油工业。康迪泰克化工软管在德国严格按照 EN 12115 标准制造, 以其高可靠性, 安全性, 使用寿命长, 易操作和易维修为特点, 受到广泛好评。

康迪泰克, 橡塑技术创造价值。

康迪泰克(上海)橡塑技术有限公司
中国上海市杨浦区昆明路518号北美广场A栋20楼
Tel: 0086 21 6080 2528 Mobile: 0086 13641769826
E-mail: jason.zhou@contitech.cn

ContiTech

CNCIC | 咨询 Consulting
中国化信 | China National Chemical Information Center

把握市场动态 为化工企业领航

咨询业务覆盖石油化工、新能源、煤化工、化肥、无机原料、高分子材料、精细化学品、氟硅材料等领域, 为客户提供:

战略咨询

企业发展战略规划、区域发展战略规划。

产业咨询

产业布局与结构调整、产业链优选、行业/产品市场深度研究、竞争力及竞争对手分析、产业投资机会分析、营销策略咨询。

投融资咨询

化工企业IPO上市咨询、尽职调查、倾销与反倾销佐证材料。

工程咨询

项目建议书、可行性研究报告、资金申请报告、后评价报告。

CNCIC
Consulting

中国化工信息中心·咨询
地址: 北京市朝阳区安外小关街53号
电话: 010-64444034 64444097 传真: 010-64437118
网站: www.chemconsulting.com.cn

森松中国是浦东新区开发的第一年（1990年）在华投资的外资企业，公司主要从事压力容器，换热器、反应器，塔器的制造以及模块化工厂、油气及海工的各种生产工艺模块、制药及日化的洁净模块的建造，产品服务于海洋工程、油气、炼油、石油化工、精细化工、日化医药、核电、太阳能光伏、湿法冶金等行业和领域。在PVC、PTA、PDH、BDO、醋酸等化工行业，以及湿法冶金、太阳能光伏等领域的核心设备与装置，实现了关键装备的国产化，系列化。同时森松提供的优化、放大等解决方案为众多客户带来了可观的增值效益。



上海森松一旨在为您提供优质的产品和服务。

