

# 中国化工信息

周刊 19

中国石油和化学工业联合会  中国化工信息中心 《中国化工信息》杂志社

2014.5.26



## 绿色机动化 源自

**LANXESS** 朗盛  
Energizing Chemistry

全球日益蓬勃的机动化需要全新的可持续解决方案。作为特殊化学品领域的技术引领者，我们研发的创新产品使绿色机动化成为可能。我们的高科技塑料解决方案帮助全球汽车制造商生产更轻更环保的汽车。举例而言，杜力顿®材料在结构部件领域不断发挥所长，广泛运用于前端模块、顶棚支架、踏板总成等。凭借在特殊化学品领域的专业所长与先进技术，我们使得可持续机动化成为可能。这也正是我们所秉承的信念——“绿色机动化源自朗盛”。

欲了解更多有关朗盛绿色机动化信息，欢迎扫描以下二维码并关注朗盛官方微博或访问：[www.lanxess.cn](http://www.lanxess.cn)

## 朗盛：

### 高性能材料铺筑绿色交通未来发展之路 P14



朗盛化学（中国）有限公司



# 河北诚信有限责任公司

**河北诚信有限责任公司** 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环境管理体系认证和职业健康安全管理体系认证，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 羟基乙腈 羟基乙酸
- 黄血盐钠 黄血盐钾
- 苯乙腈 苯乙酸
- 丙二酸二甲酯 丙二酸二乙酯 丙二酸二异丙酯
- 氰乙酸甲酯 氰乙酸乙酯 氰乙酸
- 三聚氰氨
- EDTA EDTA-2Na EDTA-4Na EDTA-FeNa EDTA-ZnNa<sub>2</sub>
- EDTA-MgNa<sub>2</sub> EDTA-CaNa<sub>2</sub> EDTA-CuNa<sub>2</sub> EDTA-MnNa<sub>2</sub>
- 亚氨基二乙腈 苯氨基乙腈
- EDTA-4Na(40%) DTPA DTPA-5Na(40%,50%)
- EDDHA-FeNa
- 亚氨基二乙酸 4,6-二羟基嘧啶 巴比妥酸 硫氰酸钠
- 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯

## 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 氯化苳
- 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：0311-84637692  
 外贸销售电话：0311-84635784 传真：0311-84636311  
 E-mail: chengxin@hebeichengxin.com http://www.hebeichengxin.com

**上海精涛钢带科技有限公司**  
SHANGHAI JINGTAO STEEL BELT TECHNOLOGY CO., LTD

上海精涛钢带科技有限公司

高品质钢带

双钢带结片机

扫一扫

**创新 品质 诚信 服务**

——是我公司的企业精神，也将成为我们与各行真诚合作的基石。

地址：上海市浦东新区航南公路999号  
 电话：021-58223935 传真：021-68221926  
 手机：13816808049、13701997602  
 网址：www.jingtao-belt.com  
 邮箱：jt@jingtao-belt.com

上海精涛版权所有

**正远粉体工程**  
ZHENGYUAN POWDER ENGINEERING

国家火炬计划重点高新技术企业  
山东省工程实验室 超细粉体机械工程研究中心

正远粉体工程设备有限公司是一家集粉体装备的研制、生产、服务为一体的高新技术企业。是中国最大的粉体装备制造商之一，研发能力、生产规模、销售业绩居行业前列。拥有先进的研发团队，产品核心技术达到国际领先水平，产品种类涉及诸多应用领域，可提供上万种粉体系统工程解决方案，解决了大量粉体加工难题。迄今已向国内外各行业提供上万套设备及生产线，并出口多个国家和地区。正远的产品技术以前沿化、低能耗、高精度已成为粉体加工应用的典范，引领着粉体加工技术的进步。

气旋式气流粉碎机

自分流式气流分级机

超细机械粉碎机

辊压磨

剪切磨

转子磨

连续式粉体包覆改性机

球磨分级生产线

领先的 **粉体装备技术专家**

潍坊正远粉体工程设备有限公司  
 地址：山东省潍坊市高新区玉清街13171号  
 垂询电话：(86) 0536-8880795 8889783 8899316  
 传真：(86) 0536-8888719  
 网址：www.wf-zhengyuan.com  
 电子邮箱：wfy1999@126.com

上海正远粉体工程设备有限公司  
 地址：上海浦东新区南汇工业园中路533号16#  
 垂询电话：(86) 021-68015787 68015797  
 传真：(86) 021-68015117  
 网址：www.wf-zhengyuan.com  
 电子邮箱：shzy1999@126.com

全国统一售后服务热线：  
400 812 6989 (免长途费)

# 你我共同的圈子 OUR FAMILY



## 秘书处

中国轻烃利用行业协作组



## 品牌活动

国际轻烃综合利用大会

圈子很重要，  
加入才知道  
“轻烃吧”  
期待您的关注



电子期刊  
信息平台  
数据咨询  
产业规划



专家答疑  
技术服务  
项目推介  
人才交流

炼油

乙烯

碳三

碳四

碳五

碳九

丁二烯

异戊二烯

液化气

芳构化

原料多元化

烷基化

丙烷脱氢

精细化

深加工

合成橡胶

## 《中国化工信息》周刊

**联系方式** 地址：北京市朝阳区安定路33号化信大厦B座（100029）  
电话：010-64443972 64420719 64444026  
邮箱：ccn@cheminfo.gov.cn

中国化工信息中心

社长 陈建东 中国化工信息中心主任

主编 宫艳玲  
(010) 64420350副主编 吴军  
(010) 64444035副主编 任云峰  
(010) 64443972

国际事业部 吴军 (010) 64444035  
产业活动部 任云峰 (010) 64443972  
媒体合作部 胡琴 (010) 64440375  
轻烃协作组 路元丽 (010) 64444026  
周刊理事会 宫艳玲 (010) 64420350  
发行服务部 闫玉香 (010) 64444027

读者热线 (010) 64420350  
广告热线 (010) 64444035  
订刊热线 (010) 64444027, 64437125(传真)  
网络版热线 (010) 64444027  
传媒热线 (010) 64443972  
咨询热线 (010) 64433927

编辑部地址 北京市安外小关街 53 号 (100029)  
E-mail ccn@cheminfo.gov.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/年  
国外 2400 人民币/年  
网络版 1280 元/年(单机版)  
3000 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](http://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](http://www.ccr.com.cn)



扫一扫天下化工新闻全知道

中国化工信息中心  
国际知名化工信息服务商

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](http://www.chemnews.com.cn)  
包括 1996 年以来历史数据

## 本期推荐 专题报道 (3~17) ——化工成就绿色交通

### SBR 开拓国际市场 化解产能过剩

**P4** 截至 2013 年末, 我国共有 15 家 SBR 生产厂家, 总产能为 168.2 万吨。其中 ESBR 生产厂家 10 家, 产能为 135.5 万吨, 约占国内 SBR 总产能的 80.6%; SSBR 生产厂家 5 家, 产能为 32.7 万吨, 约占 19.4%。近几年国内 SBR 产能急剧增长, 加大了该行业的市场竞争, 但随着轮胎的绿色化进程加大, SSBR 需求将快速增长, 而 ESBR 需求将会放缓, ESBR 市场供应过剩的局面将进一步恶化。我国已成为 SBR 生产大国, 在满足国内市场需求的同时, 应积极开拓国际市场, 以化解产能过剩危机……

### 汽车领域应用 TPU 新动态

**P6** 近年来, 我国 TPU 已占全球总产量的 40%, 是全球最大的 TPU 生产和消费国。目前汽车塑料制品应用趋势已由内饰件发展到外饰件、结构件、功能件, 扩展到强度更高、耐冲击性更好的复合材料及塑料合金。TPU 是实现汽车轻量化的重要途径, TPU 轮胎一旦实现产业化, 将给轮胎行业带来革命性变化。TPU 近年来增长速度明显, 技术进步显著, 新产品不断推出, 应用领域不断扩大, 无疑是热塑性弹性体中最有发展前途的产品之一……

### 轮胎热度不减 绿色产品仍是看点

**P8** 当前, 以安全高效、节能环保为主要特点的“绿色轮胎”是国际轮胎工业发展的主流方向, 也是我国轮胎产业继实现子午化后的又一个新的战略目标。推进绿色轮胎产业化, 既是为了应对欧盟轮胎标签法的实施, 更是带动我国轮胎行业转型升级的需要。在绿色轮胎生产方面, 我国双钱、风神、杭橡、三角、玲珑、贵轮和赛轮等一部分骨干企业已经走在前面, 他们生产的全钢胎先后被美国环保署评为绿色轮胎……

### ABS 产能过剩 企业应着力提高产品竞争力

**P10** 2013 年我国 ABS 总产能为 378.8 万吨, 比 2012 年增加了 50 万吨, 产量约为 230 万吨, 增加了 18.8 万吨。预计到 2014 年末, 国内 ABS 树脂装置产能将达到 410 万吨, 对外依存度有望降至 35% 左右。我国是世界 ABS 树脂最大的消费国, 主要用于汽车、家用电器等, 2013 年 ABS 树脂消费总量约为 400 万吨, 比上年增加约 20 万吨。目前国际上 ABS 树脂都向着高性能专用料、塑料“合金”方向发展, 提高产品品质, 加快开发专用牌号、共混合金牌号是我国 ABS 的发展重点……

### 汽车轻量化推动 HDPE 油箱专用料开发应用进程

**P16** 2013 年我国汽车的产销量分别为 2211 万辆和 2198 万辆, 已经成为全球第一大汽车生产消费国, 但是塑料油箱专用树脂的开发却远远落后, 目前国内大型石化企业尚没有实现工业化生产。随着石化企业对聚乙烯生产工艺、催化剂等方面科技创新能力的不断提升, 为 HDPE 等塑料油箱专用新产品的开发提供了有利条件。同时, 从环保、节能的角度来看, 将来中型、轻型货车使用塑料燃油箱的比例会越来越高, 从而带动塑料燃油箱专用料的市场需求越来越大……

### 生物基合成橡胶原料成研发热点

**P20** 近年来, 石油资源的紧缺和持续攀升的石油价格对化工行业造成了一定的冲击, 丰富的生物质资源被公认为绿色化工原料的未来出路。目前, 越来越多的化工产品可通过生物质资源得到, 生物基化学品, 尤其是生物基异丁烯、生物基丁二烯、生物基异戊二烯等生产合成橡胶原料的技术成为研发热点; 许多生物公司正致力于利用生物基原料推进生物基丁二烯的工业化进程; 通过发酵法生产生物基异丁烯前景可期; 在生物基异戊二烯生产领域, 可再生原料亦将发挥核心作用……

## 广告目录

朗盛化学(中国)有限公司	封面	康迪泰克(上海)橡塑技术有限公司	5
河北诚信有限责任公司	封二	广州市合诚化学有限公司	17
上海精涛钢带科技有限公司	封二	宝理塑料(中国)有限公司	24
潍坊正远粉体工程设备有限公司	封二	上海金锦乐实业有限公司	28
轻烃专题	前插一	整合传媒力量 传播专业理想	封三
煤化工国际展览	3	北京瑞泽星科技有限公司	封底

# CONTENTS 目录

## 要 闻

- 02 能源行业大气污染防治方案出炉
- 03 先进化工贡献未来交通

## 专题报道

- 04 SBR: 开拓国际市场化解产能过剩
- 06 汽车领域应用 TPU 新动态
- 08 轮胎热度不减 绿色产品仍是看点
- 10 ABS 产能过剩 企业应着力提高产品竞争力
- 11 聚酯产能无序扩张 前景堪忧
- 12 聚乙烯市场不复辉煌
- 13 节能减排给力绿色、舒适驾享体验
- 14 朗盛: 高性能材料铺筑绿色交通未来发展之路
- 16 汽车轻量化推动 HDPE 油箱专用料开发应用进程

## 产业经济

- 18 邻二甲苯发展滞后 积极扩能保证产业链健康发展

## 海 外

- 20 生物基合成橡胶原料成研发热点
- 21 赢创在华异佛尔酮生产设施建成投产
- 21 托普索 TREMP 甲烷化工工艺再获肯定
- 22 拜耳材料科技投资“梦想制造”项目
- 22 西格里集团与宝马集团扩大碳纤维生产合作
- 23 环球化工要刊速览
- 23 加拿大禁止部分儿童产品使用含 TCEP 的聚氨酯泡沫

## 科 技

- 24 新型绿色环保农药制剂研制成功
- 24 国家科技预算优先大气污染防治
- 24 吉林石化 142 项技改挖潜增效

## 月 报

- 25 磷酸一铵 磷酸二铵 复合肥 钾肥
- 26 硫磺 乙二醇 二乙二醇 PET
- 27 纯苯 甲苯 二甲苯 苯乙烯
- 28 苯酚 丙酮 正丁醇 辛醇
- 29 103 种重点化工产品出厂/市场价格

### 《中国化工信息》周刊 授权声明

北京精诚卓创文化传媒有限公司专注于化工行业的媒体传播服务, 拥有专业配套的团队和科学的营销理念, 致力于以先进的传播模式提升化工企业的品牌形象及市场竞争力。《中国化工信息》周刊编辑部为了更好地为化工行业提供服务, 特授予北京精诚卓创文化传媒有限公司开展《中国化工信息》周刊的广告、理事会等市场开发工作的权利。

特此声明  
《中国化工信息》周刊

# 理事会名单

### ●名誉理事长

李勇武 中国石油和化学工业联合会 会长

### ●理事长

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

### ●常务理事

- 林 博 瓦克化学(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
- 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
- 张佳平 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
- 薛峰颖 上海森松压力容器有限公司 总经理
- 谢崇秀 南京化学工业园区 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

- 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 凯瑞化工股份有限公司 总经理

### ●专家委员会 特约理事

- 杨元一 中国化工学会 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 中国化工学会化工安全专业委员会 主任委员
- 樊晶光 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
- 王 耀 中国染料工业协会 理事长
- 任振铎 中国化工防腐蚀技术协会 秘书长
- 张晓钟 中国无机盐工业协会技术咨询委员会 主任
- 张观桐 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 常务副理事长
- 杨启炜 中国胶粘剂工业协会 理事长
- 夏华林 中国造纸化学品工业协会 副理事长
- 刘宪秋 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
- 张 声 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
- 李志强 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 国际交流和外企委员会 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
- 宫艳玲 中国化工信息理事会 秘书长
- 吴 军 中国化工信息理事会 副秘书长

# 友好合作伙伴





## 能源行业大气污染防治方案出炉

本刊讯 国家发改委、能源局和环保部近日联合印发《能源行业加强大气污染防治工作方案》，要求加快治理重点污染源、加强能源消费总量控制、保障清洁能源供应、转变能源发展方式。

《方案》提出的近期目标是到2015年，非化石能源消费比重提高到11.4%，天然气（不包含煤制气）消费比重达到7%以上；京津冀、长三角、珠三角区域重点城市供应国V标准车用汽、柴油。中期目标为到2017年，非化石能源消费比重提高到13%，天然气（不包含煤制气）消费比重提高到9%以上，煤炭消费比重降至65%以下；全国范围内供应国V标准车用汽柴油。逐步提高京津冀、长三角、珠三角区域和山东省接受外输电比例，力争实现煤炭消费总量负增长。

《方案》提出要强化规划政策引导，抓紧制

定并发布《能源消费总量控制考核办法》、《关于稳步推进煤制天然气产业化示范的指导意见》、《成品油质量升级行动计划》、《加快电网建设落实大气污染防治行动计划实施方案》、《生物质能供热实施方案》等配套政策。

三部门提出，要确保按期达标排放，大气污染防治重点控制区火电、石化企业及燃煤锅炉项目按照相关要求执行大气污染物特别排放限值。根据环保部的部署，新受理的火电环评项目从去年3月1日起已执行大气污染物特别排放限值，现有项目中的火电行业燃煤机组将从2014年7月1日起执行烟尘特别排放限值；石化行业、燃煤工业锅炉项目待相应的排放标准修订完善并明确特别排放限值后，按照标准设定的现有项目过渡期满后分别执行挥发性有机物、烟尘特别排放限值。（信）

## 石化行业将力推质量升级

本刊讯 国务院日前公布了《质量发展纲要2014年行动计划》。从中国石油和化学工业联合会质量安全环保部获悉，《行动计划》为石油和化工行业质量工作指明了方向，根据《行动计划》所涉内容，配合全行业调结构、转方式，今年石化行业质量升级工作将突出以下重点：

为加强消费品等重点产品质量安全监管，石化联合会将借助生产许可、强制性认证等手段，配合国家质检总局做好车用汽柴油、装饰装修材料（溶剂型木器涂料、合成树脂乳液内墙涂料）等重点产品质量安全监管；为促进大气环境质量改善，将继续组织开展能源管理体系认证，开展生态肥料、水性涂料等环保产品认证以及离子膜电解槽、疏水阀、干燥器等节能和低碳产品认证活动；为加快质量诚信体系建设，将组织开展《企业质量诚信管理实施规范》国家标准宣贯活动，继续组织推动重点企业主动发布质量信用报告；为落实企业质量安全主体

责任，将组织制定农药、化肥、涂料等重点行业企业自我声明规范，引导企业承诺质量责任；为加快制造业、服务业质量升级，将开展促进石油和化工产品实物质量提升活动，组织开展农药、氯碱、黄磷等产品的质量调研，深入了解行业质量状况和产业政策执行情况，有针对性地提出建议措施。

为了完善质量升级的激励机制，石化联合会将重点围绕推进石油和化工行业品牌创新发展、质量管理创新等方面，继续组织实施石油和化工行业质量品牌创新专项行动。以申报2014年行业知名品牌产品的企业为重点，推动更多企业建立和实施品牌培育管理体系；组织制定《石油和化学工业品牌价值评价》国家标准，配合中国品牌建设促进会开展品牌价值评价工作；总结提炼先进质量管理方法的典型经验，继续树立一批行业“质量标杆”，并推动标杆经验在企业中的实践应用。（化）

## 发改委鼓励民资参与油气等80个示范项目

本刊讯 5月21日，国家发改委网站发布通知，决定在基础设施等领域首批推出80个鼓励社会资本参与建设运营的示范项目。

首批推出的基础设施等领域鼓励社会资本参与的80个项目涵盖铁路、公路、港口等交通基础设施，新一代信息基础设施，重大水电、风电、光伏发电等清洁能源工程，油气管网及储气设施，现代煤化工和石化产业基地等方面，鼓励和吸引社会资本特别是民间投资以合资、独资、特许经营等方式参与建设及运营。

通知指出，80个项目中，对于已开工建设和本明确投资者的项目，应加快建设运营进程，或加快推进前期工作，尽快形成示范效应；对于尚未确定投资者的项目，应创造条件进一步落实鼓励和吸引社会资本参与投资、建设及运营，具备条件的要面向社会公开招标，并按照规定程序办理。

对于80个项目之外的符合规划布局要求、有利转型升级的基础设施等领域项目，也要加快推进向社会资本特别是民间投资开放。（路）

## 海工装备工程实施方案发布

本刊讯 由国家发改委、财政部、工信部、国家海洋局等九部门联合编制的《海洋工程装备工程实施方案》日前发布。《方案》提出，到2016年我国海洋工程装备实现浅海装备自主化、系列化和品牌化；到2020年，全面掌握主力海洋工程装备的研发设计和制造技术，全面提升我国海洋工程装备自主研发设计、专业化制造及系统配套能力。

根据《方案》，海洋工程装备工程将从深海油气资源开发装备创新发展、深海油气资源开发装备应用示范、深海油气资源开发装备创新公共服务平台建设三方面组织实施，旨在突破深远海油气勘探装备、钻井装备、生产装备、海洋工程船舶、其他辅助装备以及相关配套设备和系统的设计制造技术。（莉）

### 我国氮氧化物三年仅减排2%

本刊讯 环保部政策法规司司长李庆瑞近日表示，“十二五”规划的前三年，氮氧化物排放量下降率只完成五年总任务的20%，今后两年的减排任务十分艰巨。

李庆瑞说，“十二五”规划提出氮氧化物减排10%的目标。三年下来，氮氧化物实际减排2%，意味着2014年、2015年，氮氧化物排放量须年均下降4.2%以上，远高于前三年的平均降幅，才能完成“十二五”既定的目标。

据了解，氮氧化物主要来自工业排放和机动车排放。北京市统计局、国家统计局北京调查总队发布数据显示，北京氮氧化物45%来自机动车。（元）

### 中俄签署30年天然气购销合同

本刊讯 5月21日，国家发改委副主任、能源局局长吴新雄与俄罗斯联邦能矿部部长诺瓦克代表中俄两国政府签署《中俄东线管道天然气合作项目备忘录》；中国石油集团公司董事长周吉平和俄罗斯天然气工业股份公司总裁米勒签署《中俄东线管道供气购销合同》。

根据合同，从2018年起，俄罗斯开始通过中俄天然气管道东线向中国供气，输气量逐年增长，最终达到每年380亿立方米，累计合同同期30年。

合同约定，主供气源地为俄罗斯东西伯利亚的伊尔库茨克州科维克金气田和萨哈共和国恰扬金气田，俄罗斯天然气工业股份公司负责气田开发、天然气处理厂和俄罗斯境内管道的建设。中国石油负责中国境内输气管道和储气库等配套设施建设。

俄罗斯进口天然气目标市场主要是我国东北、京津冀和长三角地区，满足中国国内能源消费增长、改善大气环境、优化能源消费结构、促进能源进口多元化等需求，并带动沿线地区相关产业发展。（周）

### 中俄共建合成橡胶合资公司

本刊讯 5月20日，中国石油化工股份有限公司（中国石化）与俄罗斯西布尔控股股份有限公司（西布尔公司）签署了在中国上海建立合资公司的协议。该合资公司将在上海化工园区建设一个年产量5万吨的丁腈橡胶工厂。中国石化将拥有合资公司74.9%的股份，西布尔公司拥有25.1%的股份。双方还签署了一项在新工厂使用西布尔丁腈橡胶生产技术的技术许可协议。（变）

### 北京将高额征收VOC排污费

本刊讯 为有效治理大气污染，北京将征收挥发性有机物（VOC）排污费，标准将为全国最高水平，以进一步提升相关企业减排的自觉意识。目前北京市已向社会公开污染监测数据的企业有9个，今后将扩大到上百个。

北京市环保局污染防治处副处长郑再洪表示，北京目前已经公开了国控以上重点污染源的污染物排放数据，下一步还会逐步把污染物排放数据的公开范围扩大，让整个社会一起参与监督。（君）



# 先进化工贡献未来交通

□ 记者 吴军

清晨7点，交通广播里传来主持人熟悉的声音，不断播报的交通拥堵信息让人心情不禁烦躁起来。抬头看着车窗外不甚明朗的天空，不用看手机里的空气污染指数也知道又是一个雾霾天，心中的灰霾更加凝重。交通拥堵、大气污染让生活在城市尤其是北京、上海、广州等这些大都市的人们对未来的生活环境忧心忡忡。

城市化进程越来越快，机动车数量仍在逐年增长，机动车对能源的需求、机动车尾气排放对环境的影响……这些似乎都与人们期待的可持续发展的未来背道而驰。轻量化、节能减排等化工创新为未来交通的绿色化提供了现实的解决方案。同时，绿色交通也已经成为诸多大型化工公司看好的未来增长点。化工产品绿色交通领域有哪些已经商业化和潜在的应用？这些化工产品的产业、技术进展又如何？本刊特编撰本期“化工成就绿色交通”专题，以期帮助读者全面了解先进化工对未来交通的贡献。

无论是传统化石能源汽车还是新能源汽车，汽车轻量化都是未来发展的趋势。据研究分析，若汽车整车重量降低10%，燃油效率可提高6%~8%；汽车整车质量每减少100公斤，百公里油耗可降低0.3~0.6升；汽车重量降低1%，油耗可降低0.7%，碳排放可以降低0.3%~0.5%。化工材料为汽车轻量化提供了多种解决方案。如汽车结构部件、覆盖件、动力总成零部件、车身玻璃等零部件的轻量化替代，都因化工材料的创新而成为现实。包括聚氨酯、聚碳酸酯、聚酰胺、碳纤维以及各种复合材料都为汽车轻量化提供了丰富的材料选择。

热塑性聚氨酯弹性体(TPU)在各类TPE中耐磨性能最佳，并具有高强度、高韧性、高透明和抗疲劳、耐寒性、耐辐射、耐油性、无毒环保可回收和易加工等优良特性。TPU已在汽车工业中得到广泛应用，如保险杠、仪表盘、车内电缆包覆层、门窗封条、变速换挡旋钮、油封、减振垫、汽车薄壁油箱及雪地轮胎防滑产品等。通过TPU和TPU合金改性，使产品兼有热塑性橡胶(TPR)和热塑性硫化橡胶(TPV)的优良特性。《汽车领域应用TPU新动态》一文中，介绍了TPU长纤维复合材料、TPU蒙皮材料、TPU合金及其复合材料、TPU轮胎在汽车领域应用的最新发展动态。

燃油箱塑料化是现代汽车轻量化的一个重要方向。目前欧美等发达国家的汽车塑料燃油箱的使用率已达到90%，我国目前塑料燃油箱的使用率为70%左右。塑料汽车油箱的主要原材料为高密度聚乙烯(HDPE)。《HDPE汽车油箱专用料的开发与应用》介绍了HDPE汽车油箱专用料的表面处理、多层共挤吹塑、专用树脂的技术、开发进展。文章同时也指出，我国塑料油箱专用树脂的开发远远落后，目前国内大型石化企业尚没有市场化生产。从环保、节能的角度来看，将来中型、轻型货车使用塑料燃油箱的比例也会越来越高，而塑料燃油箱专用料的市场需求也会越来越大。

作为“绿色机动化”的倡导者，朗盛高性能材料为汽车瘦身提供了多种绿色解决方案。《朗盛：高性能材料铺筑绿色交通未来发展之路》展示了朗盛高性能材料业务部旗下杜力顿®(基于

聚酰胺)和保根®(基于聚对苯二甲酸丁二醇酯)系列产品的应用实例。在汽车行业，这两种高科技塑料能够替代金属部件，减轻车身重量、降低生产成本。因此，它们正逐步替代金属材料，应用于引擎盖下及功能部件，车顶框架、备胎槽、油盘、气缸盖罩等。与此同时，聚酰胺塑料/金属复合材料技术与纯金属部件相比，可将汽车前端减重多达50%。2012年，朗盛收购了专业从事增强塑料复合板的开发和生产的Bond-Laminates有限公司，其Tepex®品牌产品可应用于多种部件批量生产，是目前少有的可用于大规模经济制造的热塑纤维复合材料之一。

研究显示，车辆20%~30%的燃油消耗以及道路车辆24%的CO<sub>2</sub>排放与轮胎有关。而“绿色轮胎”可以减少5%~7%的燃油消耗，而且与其他汽车节油技术相比，成本摊销更快。绿色轮胎具有低滚动阻力、低燃油消耗、出色的操纵稳定性、更短的制动距离、更好的耐磨性、可多次翻新循环使用等特性。与传统轮胎相比，绿色轮胎更能凸显出环保、节能、安全、新工艺、新材料等优势。随着2012年11月欧盟轮胎标签法的正式实施，轮胎行业在全球范围内刮起了一股“绿旋风”。受欧盟影响，日本、韩国、美国、巴西等国家随后也相继实行或正酝酿实行轮胎标签法规；另外，美国环保署还推出了SMARTWAY认证标准，对不同性能卡车胎要求达到一定标准。中国也在今年3月份首次提出《绿色轮胎技术规范》并开始试行。

丁苯橡胶(SBR)按生产工艺不同可分为乳液聚合SBR(ESBR)和溶液聚合SBR(SSBR)两种。由于SSBR具有低滚动阻力等优异性能，可满足高性能轮胎的越来越严格的要求，较ESBR显示出较大发展优势和良好前景。据《SBR开拓国际市场化解产能过剩》一文的数据显示，截至2013年末，我国共有15家SBR生产厂家，其中SSBR生产厂家只有5家，总产能约占国内SBR的20%。近几年国内丁苯橡胶产能的急剧增长，加大了该行业的市场竞争，但随着轮胎的绿色化，尤其是在新兴市场，SSBR需求将快速增长，而ESBR

需求将会放缓，ESBR市场供应过剩的局面将进一步恶化，未来市场竞争将非常激烈。

《轮胎热度不减 绿色产品仍是看点》一文中指出，目前，我国轮胎结构性能过剩较为突出，品种主要是低技术含量、低产品档次、低附加价值的普通型轮胎，而中高端产品比较少，差异化发展水平低。未来，以安全高效、节能环保为主要特点的“绿色轮胎”，是国际轮胎工业发展的主流方向。目前，各大国际轮胎品牌都已经把“绿色轮胎”的普及作为今后发展的重点目标，这也是我国轮胎产业继实现子午化后的又一个新的战略目标。

全球领先的特种化工企业赢创已经为绿色轮胎的快速增长做好了准备。二氧化硅-有机硅烷补强系统能促使更多轮胎在湿地抓力性能和油耗方面达到绿色A类标准，赢创是全球范围内能为轮胎行业提供这一系统的唯一供应商。目前，赢创的专家和工程师们正致力于优化二氧化硅微粒以及微调硅烷的化学性质，以提升粘着力，并加强研究如何将该系统用于卡车轮胎，从而显著减少燃油成本。《节能减排给力绿色、舒适驾乘体验》还展示了赢创油品添加剂为提升燃油经济性，PP耐刮擦助剂以及聚氨酯表面活性剂为降低车内VOC排放，打造清新车内环境所作的贡献。

COALCHEM

## 中国国际煤化工发展论坛 中国国际煤化工展览会

展示“十二五”煤化工示范工程 推广煤化工技术成果 促进煤化工行业健康发展

主办：中国石油和化学工业联合会 承办：中国国际贸易促进委员会化工行业分会 国家化工行业生产力促进中心

煤化工展览同期同地举办，精彩纷呈！

三天论坛，主题论坛、四场嘉宾座谈会、  
六大专题技术论坛，不设分会场

6月4日晚上 煤化工专业委员会年会  
(成员单位和邀请专家参加)

6月5日上午 开幕式及主旨演讲  
6月5日中午 煤化工高层圆桌会议  
6月5日下午 四大嘉宾座谈会

★行业座谈会：煤化工“十二五”的合理规划和科学布局  
★企业高层座谈会：煤化工企业的选择战略  
★专家座谈会：煤化工科技创新驱动产业发展  
★嘉宾座谈会：提升煤化工竞争力与节能减排

6月6日全天三个专题论坛

★煤气化论坛  
★煤制化学品及技术论坛  
★煤制油及天然气论坛

6月7日全天三个专题论坛

★低阶煤提质与多联产论坛  
★煤化工节水、节能减排与低碳环保论坛  
★煤化工装备创新与发展论坛

时间：2014年6月5~7日

地点：北京国际会议中心

两年一届，煤化工行业盛会！

期待您的光临！

国内外大型煤化工企业集中亮相展会：神华集团、兖矿集团、陕煤化集团、延长石油集团、大唐集团、新兴能源、科莱恩、托普索、KBR等国内外领军企业积极参加并展现煤化工工程成就及发展战略；

汇集众多工程公司、科研机构及设计院所：中科合成油、滴景化工、大连化物所、清华大学、华东理工大学等共同参与；

煤化工装备企业积极参与：航天长征、神雾集团、北大先锋、陕鼓动力、奥科自控、滨特尔阀门、中德机械等大面积展示；

展览会及论坛详情请登录官方网站：[www.coalchem.com](http://www.coalchem.com) [www.ciccec.com](http://www.ciccec.com)

组委会联系方式：010-84292984 84885258

# SBR: 开拓国际市场化解

## 世界 SBR 产业重组步伐加快

丁苯橡胶 (SBR) 一般指以丁二烯和苯乙烯为主要单体的共聚高分子弹性体, 其丁二烯和苯乙烯的共聚比例约为 3:1。按生产工艺不同可分为乳液聚合 SBR (ESBR) 和溶液聚合 SBR (SSBR) 两种。由于 SSBR 具有低滚动阻力等优异性能, 可满足高性能轮胎的越来越严格的要求, 较 ESBR 显示出较大发展优势和良好前景。目前新建 SBR 装置以 SSBR 为主。尽管如此, SBR 现有产能仍以 ESBR 能力为主, 约占 SBR 总产能的 3/4。2013 年世界 SBR 总产能为 706.8 万吨, 其中 ESBR 为 529.9 万吨, SSBR 为 176.9 万吨。2013 年世界 ESBR、SSBR 主要生产企业及产能见表 1、2。

2013 年新增产能主要来自印度信诚工业公司的 15 万吨 ESBR 装置、韩国锦湖石化的 6 万吨 SSBR 装置、斯泰隆 (Styron) 公司的 5 万吨 SSBR 装置等。

据统计, 2013 年世界 SBR 总产量约 459.6 万吨, 装置平均开工率为 65%, 比上一年略有下降, 主要原因是产能的增长速度超过了市场需求的增速。

目前, 由于全球对于优质轮胎的需求不断攀升, 且韩国、欧盟及日本等地已经引入了轮胎标签法, 使得高性能轮胎的市场需求得到快速增长,

这也促进了 SSBR 的发展, 相比较而言, ESBR 的发展将会受到一定的打压。

据统计, 2013 年世界 SBR 消费量达到 502.1 万吨, 比上一年增长了 3%。2013 年, SBR 主要消费地区是中国、北美和西欧, 占世界 SBR 总消费量的 55%。其中, 中国是世界上最大的 SBR 消费者。在过去的十年, 中国不断发展的汽车和轮胎产业推动了 SBR 产能增加。

SBR 主要消费在轮胎行业, 2013 年约占产量的 73.5%。除此之外, SBR 还用于汽车零部件、传送带、工业软管、各种成型和挤压橡胶制品、鞋类和其他消费品。SBR 也有少许产品因具有防水性和不含杂质, 被利用在电缆行业。2013 年世界主要消费地区 SBR 在各领域的消费量见表 3。

有近 3/4 的 SBR 消费在轮胎制品中, 因此 SBR 需求在很大程度上依赖于汽车行业和轮胎行业。

2013 年, 全球汽车和轮胎行业已经经历一个需求疲软的走势 (尤其是在成熟经济体; 快速增长的地区虽仍在增长, 但增长率已降低)。这种情形已经对 SBR 行业的整体发展产生影响。2013 年 SBR 需求下降, 产能过剩已经显现, 价格已经下降, 库存量缩减。

预计到 2014 年, 世界 SBR 产能过剩和市场竞争程度将进一步加剧, 进而促进行业加快重组。预计 2012~2018 年 SBR 消费将以 3%~4% 的速度增加, 到 2018 年消费量将达到 588.5 万吨。其中, SSBR 以其低滚动阻力等优异性能, 制作的轮胎可减少燃料消耗和减少二氧化碳排放, 满足绿色环保的要求, SSBR 需求不断增加, 预计 SSBR 增长率为 5%~7%, 而 ESBR 预计增长率约为 1%~3%。此外在非轮胎领域, SBR 应用也会小幅增长。

表 3 2013 年世界主要消费地区 SBR 的消费量

	消费量							合计
	美国	中美和南美	西欧	中欧和东欧	中国	日本	其它	
轮胎和轮胎制品	60.0	25.0	37.3	29.2	89.2	27.0	91.8	359.5
非轮胎制品、机械制品(包括汽车)	16.2	5.5	10.7	8.4	22.3	3.0	11.1	77.2
其它	3.2	2.8	5.4	4.2	18.0	3.2	14.6	51.4
合计	79.4	33.3	53.4	41.8	129.5	33.2	117.5	488.1

表 1 2013 年世界 ESBR 主要生产企业及产能 万吨

生产公司	生产能力	所占比例/%
中国石油	49.5	9.3
韩国锦湖公司	48.0	9.1
朗盛	29.5	5.6
中国石化	29.5	5.6
固特异公司	27.1	5.1
Ashland (美国)	27.0	5.1
TSRC Corp. (台橡公司)	24.4	4.6
日本合成橡胶公司 (JSR)	23.5	4.4
Sibur (俄罗斯)	23.1	4.4
Synthos Group (波兰)	22.5	4.2
LG 化学	20.5	3.9
Versalis (隶属 Eni 集团)	19.5	3.7
印度信诚工业公司	15.0	2.8
美国 Lion 化学	13.5	2.5
其它	157.3	29.7
合计	529.9	100

表 2 2013 年世界 SSBR 主要生产企业及产能 万吨

生产公司	生产能力	所占比例/%
米其林	23.8	13.5
日本旭化成	21.3	12
普利司通/费尔斯通	19.0	10.7
斯泰隆 (Styron)	16.0	9.0
朗盛	14.0	7.9
固特异公司	12.5	7.1
中国石油	10.0	5.7
瑞翁公司	8.9	5.0
日本合成橡胶公司 (JSR)	8.5	4.8
Dynasol	7.0	4.0
韩国锦湖公司	6.0	3.4
LG 化学	6.0	3.4
其它	23.9	13.5
合计	176.9	100

## 国内 SBR 主要消费于汽车和轮胎行业

截至 2013 年末, 国内共有 15 家 SBR 生产厂家, 总生产能力为 168.2 万吨。其中 ESBR 10 家, 总生产能力为 135.5 万吨, 约占国内 SBR 总生产能力的 80.6%; SSBR 5 家, 总生产能力为 32.7 万吨, 约占 SBR 总生产能力的 19.4%。2013 年国内 SBR 生产厂家及能力见表 4。

继山东华懋新材料有限责任公司建成投产 10 万吨 SSBR 装置后, 辽宁北方-戴纳索合成橡胶有限公司计划建设 10 万吨 SSBR 装置, 该项目位于辽宁省盘锦市双台子区华锦精细化工园

区, 由中国兵器工业集团山西北方兴安化学工业有限公司与西班牙戴纳索管理有限公司共同投资兴建, 总投资 16 亿元。该项目的安装工程计划于 2014 年 7 月竣工。

2013 年, 国内 SBR 总产量约为 116.5 万吨, 其中 ESBR 达到 107.5 万吨, 较上年减少 2.3%, SSBR 达到 9.0 万吨, 较上年减少 3.2%。

2013 年上半年, ESBR 生产企业经营状况良好, 装置平均负荷率达到 90% 左右, 下半年随着市场的逐渐走弱, 各生产企业均不同程度的

表 3 2013 年我国 SBR 生产厂家及能力

品种	生产厂家	生产能力	产品牌号	备注
ESBR	齐鲁石化公司	23.0	1500、1502、1712、1778、1721、1714、1779	
	抚顺石化	20.0	1500、1502、1712	2012 年 6 月投产
	江苏南通中华化工公司	18.0	1500E、1502、1712E、1723、1721	
	兰州石化公司	15.5	1500、1502、1712	
	吉林石化公司	14.0	1500、1502、1712	
	扬子石化与南京金浦集团	10.0	1500、1502、1712、1778	
	天津陆港石油橡胶有限公司	10.0	1500、1502、1712	
	福橡化工有限责任公司	10.0	1500、1502、1712	
	杭州浙晨橡胶有限公司	10.0	1500、1502、1712	2012 年 11 月新投产 5 万吨
	普利司通(惠州)合成橡胶公司	5.0	1500、1712、1723、1739	
ESBR 小计		135.5		
SSBR	高桥石化公司	6.7	T2003、T1534、T2530	
	中油独山子石化公司	10.0	2557S、2564S、721612S、2557-TH	
	山东华懋新材料有限责任公司	10.0		2012 年 1 月投产
	燕山分公司	3.0		
茂名分公司	3.0			
SSBR 小计		32.7		
合计		168.2		





# 产能过剩

□ 中国石油吉林石化公司研究院 王玉璜  
 □ 中国石油吉林石化公司吉林联力工贸有限责任公司 张林松

## 市场将在低位震荡

2013年SBR市场价格继续上一年的下跌走势，上半年急降，下半年低位盘整（详见图1）。全年最高价格出现在年初的18000元/吨，最低价出现在7月上旬的10600元/吨，年末收盘价为13000元/吨。SBR年末的市场价与年初相比已经深跌近三分之一。下游需求不佳、原料丁二烯价格走低以及天然橡胶价格的低位盘整、库存高位等是SBR价格走低的主要原因。国内外生产商在下半年不断下调装置负荷率，以应对SBR市场的低迷。

进入2014年，SBR价格持续下滑，到3月末价格跌至11800元/吨，因SBR价格长时间下挫以及后市不明朗，部分投机商放货，增加了SBR市场流通货源，加剧了市场供大于求，进一步打压了SBR市场价格，但SBR的利润空间已经挤压待尽，预计，未来一段时间SBR市场价格仍将在低位震荡。



调整装置负荷，有些生产厂家关停了部分生产线，全年ESBR装置负荷率为79%。面对国内SBR产能的增加和成本的压力，预计2014年国内ESBR装置平均负荷率将有所下降。

2013年上海高桥石化公司的10万吨SSBR多功能装置生产SSBR 6.4万吨，中油独山子10万吨SSBR装置生产SSBR 2.6万吨。随着新投产的山东华懋新材料有限责任公司SSBR装置能力的释放，预计2014年国内SSBR产量有望达到12万吨以上。

目前，我国SBR主要消费领域为汽车及轮胎行业，约占总消费量70%以上，其次应用于胶鞋、胶管胶带等制品。

2013年全国汽车产销2211.68万辆和2198.41万辆，比上年分别增长14.8%和13.9%，增速大幅提升，高于年初预计。产销突破2000万辆创历史新高，再次刷新全球记录，已连续五年蝉联全球第一。2013年全国橡胶轮胎外胎总产量增长7.2%至9.65亿条。尽管我国汽车及轮胎行业生产经营良好，但由于我国轮胎行业以加工贸易方式出口的轮胎占出口总量的80%以上，且关键的原材料依赖国际市场，因此对国内SBR市场拉动不明显。2013年我国SBR表观消费量为143.8万吨，与上一年持平。国内SBR产量略有下降，国产品市场占有率达到81%。2012~2013年我国SBR市场供需情况见表5。

近几年国内SBR产能的急剧增长，加大了该行业的市场竞争，但随着轮胎的绿色化，尤其是在新兴市场，SSBR需求将快速增长，而ESBR需求将会放缓，ESBR市场供应过剩的局面将进一步恶化，未来市场竞争将非常激烈。

年份	产量	进口量	出口量	表观消费量
2012	119.4	32.4	7.9	143.9
2013	116.5	36.0	8.7	143.8
增长率/%	-2.4	11.1	10.1	0.0

## 进口量将小幅下降

2013年我国SBR（胶乳除外）进口量为36.01万吨，较上一年增长11.1%，出口量为8.72万吨，较上一年增长10.1%。2013年SBR（胶乳除外）进出口情况见表6。

初级形状未经任何加工的SBR主要进口国为韩国，约占43%；初级形状的充油SBR主要进口国为韩国（43%）、日本（11.0%）及德国（8.5%）等；其他初级形状羧基SBR主要进口国为美国（53.4%）；SBR及羧基丁苯橡胶板、片、带主要进口国为韩国

（32.7%）、俄罗斯（19.5%）及日本（12.4%）。

由于国内产能增加，市场供应充足，竞争激烈，市场价格走低，抑制了进口产品的增长，预计2014年我国SBR进口量将小幅下降，出口量会小幅上涨。

产品名称	进口量	增长率/%	出口量	增长率/%
初级形状未经任何加工的丁苯橡胶	2.46	-49.5	2.29	-4.2
初级形状的充油丁苯橡胶	9.23	14.2	1.06	-7.0
其他初级形状羧基丁苯橡胶	1.72	-28.3	1.91	18.6
丁苯橡胶及羧基丁苯橡胶板、片、带	22.60	32.2	3.46	24.0
合计	36.01	11.1	8.72	10.1

## 注重产品差别化、专业化发展

近两年来国内ESBR生产能力增长过快，加剧了ESBR生产企业间的竞争，为了增强ESBR生产企业的竞争力，必须注重产品的差别化、专业化发展。生产企业要在不断提高现有SBR产品质量、进一步降低物耗、能耗

的同时，增强环保型产品的研发与生产，以适应2012年11月正式实施的欧盟轮胎标签法对橡胶产品的要求。此外，我国已成为SBR生产大国，在满足国内市场需求的同时应开拓国际市场，以化解产能过剩危机。

### 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

热塑性聚氨酯弹性体 (TPU) 是由热力学上不相容的玻璃化转变温度低于室温的软段和玻璃化转变温度高于室温的硬段胶体组成的 (A-B)<sub>n</sub> 型线形多嵌段聚合物。由于硬段的极性大, 相互间引力大, 硬段和软段在热力学上有自发分离的倾向, 即微相分离结构, 因此其力学性能优异, 具有高强度、高耐磨性、耐撕裂性、耐候性以及优良的韧性、回弹性和优越的加工成型性和可回收性等优点, 因而得到越来越广泛的应用。

## 我国已成为全球最大生产基地

由表 1 可知, 2012 年我国 TPU 产能为 34.5 万吨, 产量为 16.9 万吨, 占全球总产量 40%。是全球最大的 TPU 生产和消费国。烟台万华与浙江华峰是目前国内 TPU 产能和产量最大生产商, 两家企业产能占总产能 20%, 产量占总产量 14%。Bayer、BASF、路博润是我国本土 TPU 产能和产量最大跨国公司生产商, 三家产能占总产能 23%, 产量占 36.6%。

我国 TPU 主要应用领域是鞋材、胶粘剂和管材。此三种产品占 TPU 总产量 70%。TPU 薄膜、熔纺氨纶 TPU 切片和 PU 革近年来有了较快的发展速度, 见表 2。

表 1 2012 年中国 TPU 产能和产量概况

生产商	地址	产能	产量
浙江华峰热塑性聚氨酯有限公司	江苏瑞安	3.50	1.00
烟台万华聚氨酯股份有限公司	山东烟台	3.40	1.40
拜耳热塑性聚氨酯 (深圳) 有限公司	广东深圳	3.00	2.40
BASF 聚氨酯特制品 (中国) 有限公司	上海	3.00	2.25
东莞宏德化学工业有限公司	广东东莞	2.00	0.90
路博润中国有限公司	上海	2.00	1.54
保定邦泰化学工业有限公司	河北保定	1.50	0.60
福建南光轻工有限公司	福建晋江	1.00	0.58
福建昆胜复合塑料有限公司	福建福州	1.00	0.51
三六一度 (福建) 体育用品有限公司	福建晋江	1.00	0.47
苏州沃斯汀材料有限公司	江苏苏州	1.00	0.48
上海联景物资有限公司	上海	1.00	0.45
宁波市金穗橡塑机电有限公司	浙江宁波	1.00	0.40
高鼎精细化工 (昆山) 有限公司	江苏昆山	1.00	0.76
日胜化工	广东东莞	0.70	0.42
中山宝瑞 TPU	广东中山	0.70	0.30
茂永塑胶有限公司 (东莞)	广东东莞	0.50	0.30
上海金汤塑胶有限公司	上海	0.50	0.12
上海金道化工有限公司	上海	0.50	0.12
中纺投资发展有限公司	上海	0.50	0.20
上海北岗聚合物科技有限公司	上海	0.40	0.12
东莞大朗龙堡塑胶制品厂	广东东莞	0.40	0.20
江苏绿艳高分子材料有限公司	江苏扬州	0.40	0.06
晋江民福科技有限公司	福建晋江	0.36	0.12
厦门宝协助	福建厦门	0.30	0.10
南通华盛高聚物科技发展有限公司	江苏南通	0.2.5	0.03
深圳市鹏博盛实业有限公司	广东深圳	0.20	0.06
天津市呈宇弹性体有限公司	天津	0.20	0.08
东莞市塑伯橡胶有限公司	广东东莞	0.18	0.08
厦门象屿邦依进出口贸易有限公司	福建厦门	0.18	0.09
浙江省三门晨光	浙江三门	0.18	0.05
浙江省三门埃克森	浙江三门	0.18	0.05
浙江南部气动有限公司	浙江温州	0.18	0.04
泰兴市茂尧聚氨酯塑料制品厂	江苏泰兴	0.15	0.09
广州市露积塑料制品有限公司	广东广州	0.12	0.05
浙江省三门县永盛聚氨酯厂	浙江三门	0	0
其他企业	-	2.00	0.50
总计	-	34.50	16.91

表 2 2011~2012 年我国 TPU 下游消耗量统计

	2011	2012
鞋材	62300	66000
胶粘剂	26000	28770
管材	25300	27000
薄膜	24650	26710
PU 革	14570	15830
TPU 切片	16800	18200
滚轮	7000	7500
电缆	7400	8240
其它	8950	9730
合计	194670	208000

# 汽车领域应用



## 在全球 PU 行业中增长速度首屈一指

据国内著名咨询公司 IAL 报道, TPU 在全球 PU 行业中增长速度首屈一指。2012 年全球 TPU 总消费量为 42.8 万吨, 其中鞋业是 TPU 最大消费领域, 消费量为 13.30 万吨, 占市场总消费量的 38%。其次为 TPU 工程产品, 消费量为 11.17 万吨, 占市场总消费量的 28%。第三是汽车, 占市场总量的 11%。IAL 宣称 TPU 市场在西方国家已相当成熟, 东方国家增长势头旺盛, 其中亚洲地区 2012 年 TPU 总产量为 24.925 万吨, 占

全球 TPU 总产量的 58%。IAL 指出中国是全球领先的 TPU 生产国和消费国, 土耳其是 TPU 生产和消费暂露头角的国家。

据“国际透明度市场研究公司”最近发布的一份报告, 2012~2018 年全球 TPU 需求以 5.5% 的速度增长, 2018 年市场规模可达 17.5 亿美元。亚太地区、中东和非洲将成为最有发展潜力的新型市场。

# 高浓度双氧水制备

长期以来, 我国工业化生产环氧大豆油一直沿用低浓度双氧水 (35%) 作为氧源进行生产, 这种工艺方法存在反应周期长、产生的废水量大且单产率低、产品质量规格等级低等问题, 这一直是制约我国环氧类增塑剂行业技术进步的难题, 同样也是全球植物油基碳碳不饱和双键环氧化的共性问题。法国阿科玛 (上海) 双氧水公司携手江南大学进行 60%~70% 高浓度双氧水在环氧大豆油及地沟油工业化生产环保增塑剂关键技术的产学研联合攻关, 由中国增塑剂协会专家技术委员会主任、江南大学教授、博士生导师蒋平平课题组的科研人员投身于生产实践, 目前已成功开发出高浓度双氧水 (60%, 70%) 作为氧源应用于大豆油、地沟油的环氧化工艺, 并获

得了重大突破。

## 反应效率显著提升

使用高浓度双氧水替代传统低浓度双氧水, 不仅可缩短反应时间, 提高反应速率, 而且可获得更高的环氧值、更低的碘值。如图 1, 在同样的环氧化工艺中, 高浓度 (60%, 70%) 双氧水的应用能在更短的生产周期内获得高环氧值产品; 特别是 70% 浓度的双氧水, 反应在 3~4 小时就达到环氧峰值 6.38/100g, 而

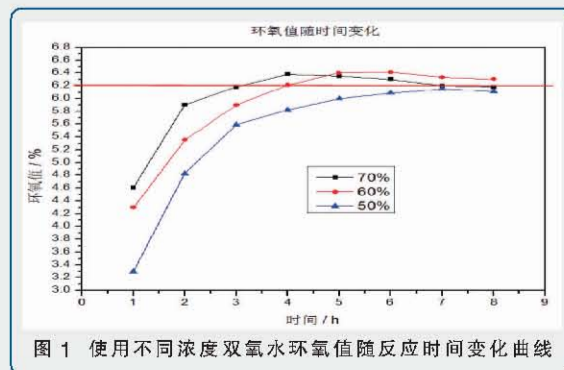


图 1 使用不同浓度双氧水环氧值随反应时间变化曲线



# TPU 新动态

上海应用技术学院 材料科学与工程学院 黄茂松 贾润萍  
 东华大学化学化工与生物工程学院 王宜波

## 在汽车工业上的应用

塑料制品的用量反映了一个国家汽车工业发展水准。德国每辆汽车使用塑料制品已接近 300 千克，占汽车所用材料 22% 左右，是世界上采用塑料零部件最多国家。日本每辆汽车平均使用塑料也达到了 150 千克左右，约占汽车材料消费总量的 12%。目前汽车塑料制品应用趋势已由内饰件发展到外饰件、结构件、功能件，扩展到强度更高、耐冲击性更好的复合材料及塑料合金。

TPU 在各类 TPE 中耐磨耗性能最佳，并具有高强度、高韧性、高透明和抗疲劳、耐寒性、耐辐射、耐油性、无毒环保可回收和易加工等优良特性。已在汽车工业中得到广泛应用，如保险杠、仪表盘、车内电缆包覆层、门窗封条、变速换挡旋钮、油封、减振垫、汽车薄壁油箱、及雪地轮胎防滑产品等。通过 TPU 和 TPU 合金改性，使产品兼有热塑性橡胶 (TPR) 和热塑性硫化橡胶 (TPV) 的优良特性。

TPU 由于减震、柔韧和耐磨性能好，可制备轴衬、轴瓦和轴套类配件；由于弹性好、耐屈挠、耐疲劳和耐油性能优，可制备护套类配件；由于气密性能和抗切割性能好，可制备垫圈、垫板和垫片等密封配件；由于尺寸稳定性和抗冲击强度高，可制备安全气囊、保险杠等配件。

TPU 长纤维复合材料 长纤维增强热塑性复合材料 (LFT) 具有高强度、高刚性、高尺寸稳定

性、低翘曲度、使用寿命长、耐蠕变等优良性能，在汽车工业中已得到广泛应用，目前约 78% 的 LFT 材料用作汽车结构件。其中 TPU (合金) /LFT 复合材料可广泛用于汽车仪表盘、保险杠、地板、前端和车门组件、及车身底部护件等。北京化工大学材料科学与工程学院、北京纳氏通 (NST) 新材料科技有限公司正在开发此类材料在汽车工业、风机叶片等领域的应用。

TPU 蒙皮材料 BASF 开发成功了用于汽车内饰件的 TPU 蒙皮材料，用于仪表板和门板内饰件面层。其性能优于 PVC 和其它蒙皮材料，成本比 PVC 等还低，是 PVC 理想替代品。该 TPU 蒙皮材料具有优异的机械性能、良好的皮革粒面感、柔韧性和豪华感、优异的耐久性 (耐气候、耐高低温、耐擦伤)，使其成为高档轿车仪表板和门板内饰件表皮材料首选。Bayer 采用 TPU 吹塑成型工艺，将其用于汽车仪表盘和门板。该工艺比浇注成型可节省 70% 时间。使用 TPU 喷涂成型工艺更大意义，在于为生产可回收仪表盘提供了一条有效途径。

TPU 合金及其复合材料 目前在轿车中应用的塑料件材料主要是聚丙烯 (PP)、PU、聚氯乙烯 (PVC) 和尼龙 (PA) 四种材料。汽车塑料件的发展方向是不断推出性价比优良、并可回收再生材料。而 TPU 材料可发挥其独特的优势。TPU 已被

用于汽车车体的多种构件，包括 TPU 塑料合金，如 TPU 与 PP、PVC、PA 等塑料构成性价比优良的塑料合金，可在汽车工业中发挥重大作用。TPU 橡胶复合材料，TPU-纤维和 TPU-纳米材料构成的复合材料在汽车工业中也具有重要应用价值。如美国 PHC 公司及加拿大子公司 Comp 开发的 TPU/碳纤维复合材料，具有良好的力学性能、高韧性、耐疲劳性，可用于高档轿车，也可用于娱乐。

TPU 轮胎 TPU 轮胎比橡胶轮胎具有优良的耐磨性、均匀性和生产操作简易、成本低等优点。目前，TPU 和 CPU 轮胎只能制作慢速轮胎。耐高温性是影响 PU 轮胎实用化主要原因。这是因为在制动过程中，由于轮胎胎面与路面摩擦时，热量积累快、外温高，致使轮胎性能下降 (100℃ 时的耐磨性和抗撕裂强度只相当于常温下 20% 左右)。采用三聚异氰尿酸酯为固化剂的 PU 弹性体，能耐 170℃ 高温，最高可达 210℃，且耐撕裂强度和耐磨性还有所提高。美国固特异轮胎橡胶公司在这方面已取得很好成果。随着 PU 材料性能不断提高和轮胎制造工艺不断改善，大规模生产 TPU 轮胎不久将成为现实。这将给轮胎工业带来革命。

综上所述，TPU 是实现汽车轻量化的重要途径，应用前景广阔；TPU 轮胎一旦实现产业化，将给轮胎行业带来革命性变化。TPU 近年来增长速度明显，技术进步凸现显著，新产品不断推出，应用领域不断扩大，已成为热塑性弹性体中最有发展前途的产品之一。

# 环氧大豆油获重大技术突破

使用 50% 浓度双氧水需要 7 小时才能达到环氧峰值 6.15/100g。高浓度双氧水 (60%，70%) 更能促进环氧反应的进行，碘值转化率更高；由图 2 可以看到随着反应时间的进行，碘值逐渐减少，表明双键逐渐打开参与环氧反应；纵向比较可以得到，浓度越高碘值下降的越多，其中 70% 浓度双氧水效果最明显，以反应 6 小时为例，使用 70% 双氧水碘值降到 2.9g/110g，而 50% 双氧水碘值只能降到 7.6 g/110g。

与 60%  $H_2O_2$  相比，70% 浓度的  $H_2O_2$  不仅反应速度更快，而且环氧值更高，特别是在反应时间 3

~5 小时内，70%  $H_2O_2$  体现出更为突出的优势 (环氧值在 6.2~6.38 范围内，残余碘值 < 5g/100g，产品色度在 120~140 范围内，且产能大幅度提高)。

此外，使用高浓度双氧水有更好的脱色效果。双氧水因其强氧化性，可将有机色质中的生色团破坏掉，从而失去颜色，达到漂白的效果。这方面双氧水浓度越高脱色效果越明显。使用高浓度双氧水进行环氧反应后得到的环氧大豆油色度更低，色泽更浅，有利于产品作为增塑剂用于无色或浅色的塑料制品中。见图 3。

## 节能减排效益突出

使用高浓度双氧水进行不加热环氧化反应，无需添加其他催化剂，不仅工艺简单，而且产品品质较好。在节约能源上更显示了传统工艺不可替代的优势。以 1 吨环氧大豆油需要 0.3 吨蒸汽来计算，若某厂年产 5 万吨环氧大豆油，则每年需要蒸汽总量为 1.5 万吨，若

应用 70% 浓度双氧水，可以采用不加热环氧化工艺，以反应热为热源，则其环保效应相当于一年的可节省加热蒸汽费用约 315 万元，不仅能实现相当可观的经济效益，同时能够避免蒸汽锅炉的使用及其带来的安全隐患，降低煤炭使用及二氧化碳的排放，从源头上真正实现节能减排的环境效益。

可以预计，使用高浓度双氧水合成环氧大豆油这一重大技术变革不仅对液相环氧化技术产生重大影响，同时也废弃油脂的环氧化高值化利用起到推进作用。阿科玛与江南大学在这方面的研究已共同申报两项发明专利，这一核心知识产权的应用将在经济市场竞争和环氧化产业技术中发挥更大的作用。

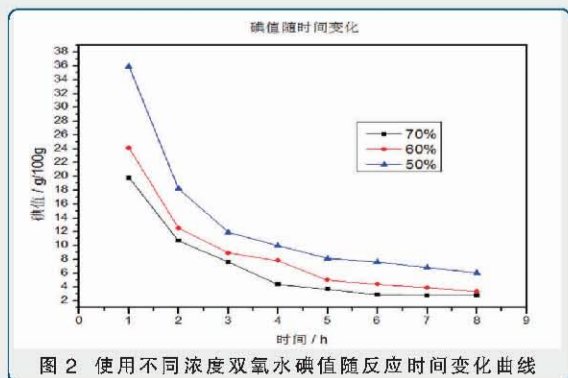


图 3 双氧水浓度变化对产品色度的影响

# 轮胎热度不减 绿色

## 1 绿色转型

随着我国经济增速放缓，汽车产销回归理性，轮胎市场趋于低迷，产能过剩问题逐步突出。另外，由于产品结构升级迟缓，投资扩张只能在原有技术结构下形成的产品结构基础上扩大产能，进而形成低水平的重复投资及产能过剩。目前，我国轮胎结构性产能过剩较为突出，品种主要是低技术含量、低产品档次、低附加价值的普通型轮胎，而中高端产品比较少，差异化发展水平低。

以安全高效、节能环保为主要特点的“绿色轮胎”，是国际轮胎工业发展的主流方向。目前，各大国际轮胎品牌都已经把“绿色轮胎”的普及作为今后发展的重点目标，这也是我国轮胎产业继实现子午化后的又一个新的战略目标。推进绿色轮胎产业化，既是为了应对欧盟轮胎标签法的实施，更是带动我国轮胎行业转型升级的需要。

在绿色轮胎生产方面，双钱、风神、杭橡、三角、玲珑、贵轮和赛轮等一部分国内骨干企业已经走在前面，他们生产的全钢胎先后被美国环保署评为绿色轮胎。

## 2 洗牌

兼并重组是优化生产力、提高产业集中度的一种有力手段。我国轮胎工业规模庞大，世界第一，但企业数量众多，小而分散，并且组织结构不尽合理，产业集中度比较低。据不完全统计，目前我国轮胎企业多达 500 家以上，美日轮胎企业加起来还不到 20 家。我国轮胎行业缺乏具有核心竞争力、能够引领行业发展、规模效应比较显著的大型企业，从而导致重复建设、产能过剩、恶性竞争、优势不强、效益低下等突出问题。兼并重组是企业做大做强、产业加快集中的重要途径。

近两年，国内轮胎集团的兼并重组此起彼伏。如双钱集团对新疆昆仑相继实施了兼并重组，赛轮股份对金宇实业、沈阳和平进行兼并重组，开启了中国轮胎行业整合的新局面。兼并重组速度在加快，也预示着中国轮胎向越来越良性的方向发展。随着行业竞争的加剧，未来必将延续这一趋势，轮胎行业的兼并重组将愈演愈烈。

## 3 绿色材料

随着对轮胎动态性能要求越来越高，NR 改性、溶聚丁苯橡胶、稀土顺丁橡胶、高分散白炭黑、硅烷偶联剂成为绿色轮胎胎面配方设计的关键原材料。其中在 NR 改性方面，目前取得的成果有 MDX 改性 NR，可在全钢子午胎中应用使耐磨性能提高 50% 以上。同时，轮胎行业快速发展也支撑了橡胶助剂需求的增长。

## 4 轮胎电商

在市场竞争越来越激烈的今天，轮胎批发商的利润越来越低。而近年来，电子商务的发展带来了广阔的市场和利润空间，越来越多的轮胎生产厂商和经销商开始关注这一新的营销方式，并且有不少

企业开始摸索和尝试。轮胎电商地域格局继续趋向多样化，上海、广州两个一线城市电商地域分布共占全国近七成份额。江西、山东发展尤为迅猛，由此可见，未来轮胎电商的区域竞争势必更加激烈。

## 5 绿色生产工艺

21 世纪的轮胎生产工艺过程会更注重人性化，由于轮胎生产会对人体健康造成影响，对环境会有一些污染，能源消耗也相对较高。因此，安全、高效、节能、环保必将成为生产制造过程的课题。

**炼胶工艺实现低温连续混炼** 在传统的轮胎制造过程中，橡胶混炼都是在较高温下分段进行的，并且在高温状态下，许多化学原料会发生化学反应，产生的气体和气味不利于人体健康和环境保护，而低温连续混炼就不会产生这种现象，并且提高了生产效率，降低了能源消耗。

**半成品部件实现多机头复合挤出** 为了提高生产效率，半成品部件的挤出会由目前的两复合或三复合变成四复合甚至五复合，从而极大地降低生产成本，提高半成品质量，保证设计精度。

**胎体和带束层帘布压延时进行半硫化** 胎体和带束层半成品的质量对轮胎的质量和性能都有较大的影响。为了保证生产过程中帘线不变形，在压延时进行半硫化，既可以减轻轮胎的重量，又能适当缩短硫化时间，从而降低轮胎的制造成本。

**轮胎成型多鼓化** 在轿车子午胎成型过程中，三鼓甚至四鼓、五鼓成型机会得到推广应用，全钢载重子午胎的成型将以四鼓成型机为主。

**硫化采用高温充氮工艺** 无论是轿车子午胎、全钢载重子午胎，还是工程机械子午胎，其硫化工艺都将逐步采用充氮硫化工艺，以提高生产效率和降低能源消耗。

**湿法混炼工艺** 白炭黑通过湿法混炼工艺与天然胶乳进行共混复合制备出湿法混炼胶，可显著提高白炭黑在橡胶中的分散性，同时使混炼周期缩短了 1/3，并使胶料的混炼能耗降低了近 50%。

**一次法成型技术** 子午胎的成型方法基本上分为两类，即一次法成型和二次法成型。当前，各厂家纷纷致力于提高成型质量、简化工序以及提

高效率，以一次法成型工艺为主导的子午胎生产工艺路线正在成为主导。相对于二次法成型技术，使用一次法成型具有以下优势：①可以最大限度地消除人为因素对产品质量的影响；②不仅提高胎胚的外观质量，还可以提高产品的内在质量、均匀性及动平衡性；③以一次法成型设备为轮胎制造工艺主体，可以促进各种半成品部件的制造精度及整体子午胎工艺管理水平的提高；④可减轻工人劳动强度，大大提高子午胎的生产效率。

**电子辐射仪硫化技术** 采用电子辐射仪硫化技术，应用于半钢子午胎纤维帘布、全钢子午胎内衬层胶的生产，可节省大量橡胶资源，也保证了轮胎部件的尺寸精度。

## 浙江橡胶行业

近年浙江省轮胎橡胶制品行业对外贸易发生了巨大的变化，从原来单一的斜交轮胎和胶鞋出口到目前上百种产品出口，包括子午胎、输送带、传动 V 带、胶管和汽车配件等；出口国家从原来印度、南非、巴西、阿根廷和巴基斯坦等新兴经济体和发展中国家，以及中东地区等，发展到目前的美国、欧盟等发达国家。2013 年，中东市场是浙江省橡胶行业主要出口区域，出口产品中大约有 40% 产品出口到中东地区；10% 的产品出口到美国和欧盟市场。

2013 年，面对严峻的国际市场，浙江省橡胶行业积极采取应对措施，不断调整出口结构，提升出口产品档次，其中子午胎出口量占轮胎出口量 95.34%，比 2012 年提升了 0.3 个百分点，比 2011 年提升 2 个百分点。但因世界经济增长乏力，国际贸易环境恶劣，以致浙江省整个橡胶制品出口全年呈低开低走趋势，出口竞争力逐渐削弱。

### 一、2013 年步履维艰

**1. 主要产品出口运行不平衡** 2013 年浙江省橡胶行业产品出口运行极不平衡（详见表 1）。轮胎、输送带和传动 V 带带因世界经济危机恢复缓慢，市场需求呈现持续疲软，出口交货值和出口量不同步增长，为近年少有现象，拖累行业的出口运行，使得行业出口交货值走低；胶鞋和炭黑因受世界经济增长乏力负面影响，又是传统产品出口，产品竞争力减弱，使出口交货值和出口量同步下降。另一方面，力车胎生产企业中策橡胶有限公司调整产品出口结构，开拓新型国际市场，积极采用新型材料，不



# 产品仍是看点

□ 双钱集团股份有限公司轮胎研究所 苏博

## 6 轮胎试验场

在轮胎行业大打价格战的今天，提高产品质量和稳定产品价格是企业发展的重要前提。而在轮胎产品测试这一环节，室内试验无法取代户外专业的路测。专业的试验场已成为轮胎开发过程中非常重要的试验手段，道路试验是新产品开发中必须的试验过程。

目前全球共建 55 家专业的轮胎试验场。国外较大轮胎制造商都建有自己的轮胎试验场，其中，米其林 7 家、普利司通 11 家、固特异 6 家、大陆 7 家、横滨 3 家、诺基亚 2 家、住友 3 家、倍耐力 3 家和东洋 2 家等。按照功能可以划分为夏季试验场、冬季试验场、工程和农用机械轮胎试验场、摩托车

轮胎试验场。按照占地面积可划分为大型、中型和小型轮胎试验场。据统计，全球建有大型轮胎试验场 5 家，分别为米其林在西班牙组建的阿尔梅里亚轮胎试验场和在美国组建的劳伦斯轮胎试验场、普利司通在美国组建的德克萨斯轮胎试验场、固特异在美国组建的圣安吉洛轮胎试验场和大陆在美国组建的德克萨斯州尤瓦尔迪轮胎试验场。

随着轮胎工业全球化步伐的不断推进，轮胎市场必将进入一个全新的时代，但试验技术、法规的不统一，使得轮胎企业在进行全球采购时面临很多阻碍，所以各国轮胎试验场的试验标准、安全、环保等法规必将向规范化、标准化的统一

性方向靠拢，但对于我国的轮胎工业来说，需建立中外互相确认的企业轮胎实验室机制，建立为提供实验数据相互确认的室内试验室、试验场、实验设备标定程序和试验方法等，以降低试验成本，力求法规统一、实验室互认、技术上和方法上相互确认。

尽管轮胎室内试验的测试项目较多，但它无法取代户外测试的实路测试。室内试验与户外专业的轮胎试验场试验的紧密结合将是我国轮胎试验技术发展的大方向。

国外轮胎制造商非常注重轮胎研发试验的研究和产品开发试验设施的建设，建设具有较先进水平的、能满足轮胎研究、开发和法规试验需要的综合性轮胎试验场将是我国面对各国技术壁垒的必经途径。

## 7 生产自动化、信息化

目前我国轮胎设备的发展，是得益于改革开放和技术引进，现在涉及轮胎设备设计制造的单位已达 30 多家，除可为斜交胎生产提供成套现代化装备外，还可为新兴的子午胎产业提供基本成套的生产装备。在轮胎设备的供应方面，由过去的卖方市场转到了现在的买方市场，改进了设计制造服务质量，尽量满足用户要求。此外，随着

轮胎装备技术水平和质量的提高，除满足国内需求外，部分设备还出口到日本、美国等发达国家和东南亚地区。但与国外先进的自动化生产技术相比，还存在一定差距。

目前机械自动化已遍及跨国轮胎生产企业，如倍耐力公司的“块化集成自动化系统（MIRS）”、普利司通公司的 BIRD 系统，以及米其林公司的

“C3M”生产系统等。

2014 年我国轮胎投资热情依然不减，仅山东临沂附近就有 10 多个轮胎项目，规模都较大，这些项目一旦完成，临沂将成为轮胎行业第二个“大王庄”。山东以外的轮胎投资也如火如荼，几乎每一个老轮胎厂都有扩产或新上项目计划。预计 2014 年我国将继续新增全钢胎年生产 1500 万条、半钢胎生产能力 1 亿条以上。

# 出口新路：调整产品结构 承担社会责任

断优化产品配方，努力降低生产成本，使力车胎出口交货值和出口量同步增长

2. 产品出口议价能力低 2013 年浙江省橡胶行业对外对外贸易呈现负增长态势，主要是国际市场疲软和人民币升值加快，另一个深层次的原因是浙江省橡胶行业的出口议价能力低，出口产品定价主动权往往都在国外贸易商和国内贸易商，使得出口产品价格逐年下降，竞争力降低。详见表 2。

3. 针对橡胶的贸易摩擦不断 2013 年国际对华贸易保护主义进一步扩散，我国橡胶行业发生贸易摩擦共 4 起。如 12 月 27 日，阿根廷经济和公共财政部外贸国务对原产于中国的硫化橡胶传送带反倾销调查作出终裁，征收 178% 的反倾销税（从价税），征税期限五年。该案使浙江省橡胶行业将损失 98 万美元出口额。12 月 18 日，巴西外贸委员会发布第 106 号令，决定对进口自中国的摩托车轮胎征收 2.21~7.4 美元/公斤的反倾销税，征税期限五年。该案件使省橡胶行业将损失 28.3 万美元。近年贸易摩擦不断也是浙江省出口下降的另一个导火线。

### 二、2014 年须走一条出口新路

面对复杂困难的国外经济形势，预计 2014 年浙江省橡胶行业出口仍持续低幅增长态势，增长幅度将维持在 3% 左右或负增长。

1. 调整出口增长模式 今后浙江省橡胶行业

靠增量的出口模式已经不适应目前复杂的国际经济形势，需行业加大创新投入，用新——技术、工艺，用绿——环保材料来包装产品，靠新和绿来扩大出口量。

2. 提高外贸预警能力 行业要加大外贸预警投入，培养专职的外贸预警人才，及时有效地应对对外贸易案件，并将贸易摩擦扼杀在萌芽之中，减少浙江省橡胶行业的对外贸易损失，创造良好的国际贸易环境。

3. 创建抱团发展模式 目前浙江省橡胶行业的企业在国外市场都是属于单打独斗的弱势状态。今后，将在政府、行业协会引导下，整合外贸优势资源，共同开发国际市场如组建外贸联盟，改变原有的“小而全”的经营形式观念。联合开发国际市场将是浙江省橡胶行业有效应对贸易案件关键。

4. 重视社会责任建立 橡胶企业在注重出口质量同时，更要履行好社会责任。企业通过履行社会责任，一方面可以不断提高企业的知名度和企业的道德形象，另一方面使企业赢得市场竞争的主动权，取得较好的经济效益，从而获得更好的社会效益。

5. 实施走出去战略 随着经济转型挑战的出现和国内一些产业产能严重过剩，

□ 杭州实业投资集团有限公司 史新波

海外投资和走出去也将成为浙江省橡胶行业企业家要考虑的问题。随着三中全会决议开始执行，橡胶企业要重新看清中国经济的现实，重启“走出去”战略。

表 1 2013 年浙江省主要橡胶产品出口交货值和交货量统计

主要产品	出口交货量/	同比增长/%	出口交货值/亿元	同比增长/%
轮胎	2114.33	3.05	70.82	-3.88
力车胎	1498.64	46.06	5.99	13.88
胶鞋	752.00	-9.39	2.25	-16.54
传动 V 带	20044.82	23.96	5.82	1.22
输送带	2403.27	9.17	7.16	-9.28
炭黑	17856.00	-34.75	1.07	-37.06
橡胶杂件			2.60	-0.14

表 2 近年浙江省橡胶行业主要产品出口平均价格

产品名称	单位	2011 年全省 出口平均价格	2012 年全省 出口平均价格	2013 年全省 出口平均价格
轮胎	元/条	394.28	359.10	334.96
力车胎	元/条	50.08	51.21	39.96
输送带	元/平方米	32.87	35.85	28.00
传动带	元/A 米	2.97	3.55	2.90
胶鞋	元/双	31.22	32.09	30.00
钢编胶管	标米/元	20.87	20.00	18.96
油封	元/只	1.82	1.28	1.29
炭黑	元/吨	6299.00	6223.00	6017.00

# ABS 产能过剩 企业应着力提高产品竞争力

□ 中国石油吉林石化公司合成树脂厂 陆书来  
中国石油吉林石化公司研究院 黄金霞

## 全球产能过剩

2013年国外ABS树脂总产能约为718万吨，产量约为510万吨，开工率约为71%，产能严重过剩。2013年全球多家新建、扩建装置开车，导致ABS树脂供应充足，价格下滑。2013年国外主要ABS树脂生产企业及产能统计见表1。

近年来，由于家电和汽车工业的不断发展，对ABS树脂的需求量将不断增加，因此，许多生产厂家都准备新建或扩建ABS树脂生产装置。国外ABS树脂在建拟建装置的产能见表2。

2013年世界ABS树脂消费量约为550万吨，最大的消费地区是中国，占60%，北美和西欧分别占10%。在消费构成中，家用电器及用品所占比例最大，为60%，全球ABS树脂消费结构见图1。

预计未来几年，世界ABS树脂年均需求增长率大约为4%，到2016年需求量将达到830万吨。

表1 2012年国外主要ABS树脂生产企业及产能统计 万吨

生产厂家	国家和地区	生产能力
台湾奇美实业公司	台湾	100.0
德国巴斯夫(BASF)公司	比利时、德国、韩国	66.0
英力士集团控股有限公司(INEOS)	美国、西班牙等	59.0
LG化学公司	韩国	56.0
SABIC创新塑料公司	美国、荷兰等	47.5
Cheil(三星第一毛织公司)	韩国	55.0
日本东丽公司	日本、马来西亚	42.0
Dow化学公司	荷兰、美国	40.0
台塑化学和纤维公司	台湾	37.0
JSR(日本合成橡胶公司)	日本	33.0
锦湖化学公司	韩国	25.0
伊朗石化商业公司	伊朗	20.0
IRPC公司	泰国	18.0
Elix Polymers公司	西班牙	18.0
其它		101.5
合计		718.0

表2 国外ABS树脂在建拟建装置的产能 万吨

公司	地点	产能
阿拉伯石化公司(Petrokemya)	沙特朱拜勒	14
Styrolution-Braskem	巴西	10
合计		24

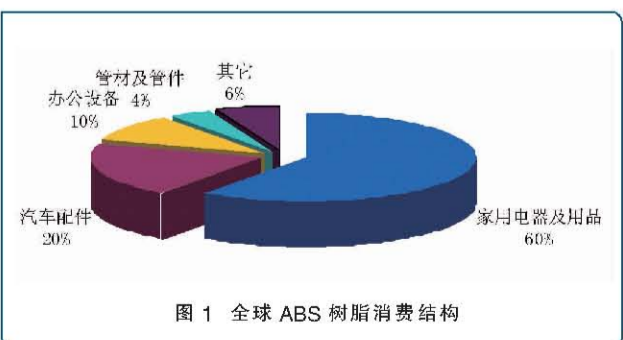


图1 全球ABS树脂消费结构

## 国内通用料市场竞争激烈

2013年国内ABS总产能为378.8万吨，比2012年增加了50万吨，产量约为230万吨，比2012年增加了18.8万吨。由于ABS通用料竞争激烈，新湖(常州)可能退出

表3 2013年中国ABS树脂主要生产企业及产能统计 万吨		
生产厂家	生产能力	产量
镇江奇美有限公司	80.0	58.0
宁波LG甬兴化工有限公司	65.0	50.0
台塑工业(宁波)有限公司	45.0	40.0
天津大沽化工股份有限公司	40.0	20.7
吉林石化公司	58.0	32.0
上海高桥石化	20.0	12.86
辽宁华锦化工(集团)有限责任公司	19.0	4.06
大庆石化公司	10.0	10.9
新湖(常州)石化有限公司	6.0	2.50
上海华谊聚合物有限公司	3.8	0.81
兰州石化公司	2.0	0.23
中海油乐金化工有限公司	30.0	-
合计	378.8	229.72

ABS树脂生产，一些企业早已开始了ABS专用料的开发，吉林石化、中海油LG在其新建的装置中已经建设了专用料生产线，同时吉林石化、上海华谊以及天津大沽、兰州石化等单位还相继开发了适销对路的ABS新牌号。2013年我国主要ABS树脂生产企业及产能统计见表3。预计到2014年末，国内ABS树脂装置产能将达到410万吨，届时对外依存度有望降至35%左右，见表4。

表4 未来中国ABS树脂新建、拟建装置情况统计 万吨

公司名称	生产能力	计划投产时间
上海华谊聚合物有限公司	16.2(扩能)	预计2014年年底建成
台塑工业(宁波)有限公司	5.0(扩能)	2014年5月
宁波科元塑胶有限公司	40.0	待定
山东海力化工股份有限公司	50.0	待定
广西科元	40.0	预计2016年建成
合计	151.2	

## 高端市场缺口可观

我国是世界ABS树脂最大的消费国，主要用于汽车、家用电器等。2013年ABS树脂消费总量约为400万吨，比上年增加了约20万吨。2013年我国ABS树脂专用料的消费结构见图2。

尽管我国ABS树脂的生产能力和产量增长很快，但仍不能满足需求，尤其是高端产品，每年需大量进口。2013年我国ABS树脂的进口量为229.72万吨，与2012年基本持平。2008~2013年我国ABS树脂产量、进出口量及表观消费量统计见表5。

2011~2013年中国汽车市场保持增长态势，这也是ABS下游行业里面为数不多的保持稳步增长的消费区域。汽车轻量化对于节能减排十分关键，中国作为世界上最大汽车生产基地和市场也正在走轻量化的道路。ABS树脂在中国汽车轻量化市场发展潜力巨大。2013年，汽车产销2211.68万辆和2198.41万辆，同比增长14.76%和13.87%。

随着国内ABS树脂产能的大幅度增长及技术水平的不断

提高，未来几年ABS树脂进口量会逐年下降，自给率将不断增加，预计到2015年其自给率将达到65%。预计2014年表观消费表现将大幅下滑，原料成本支撑大幅减弱，后期仍有走跌空间。

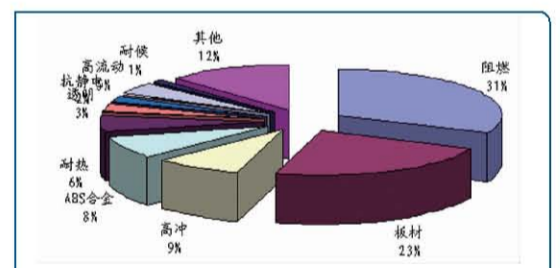


图2 2013年国内ABS树脂专用料消费结构

表5 2008~2013年我国ABS树脂供需状况统计 万吨

年份	产量	进口量	出口量	表观消费量	自给率/%
2008年	157.0	195.2	4.3	347.9	45.1
2009年	170.6	216.7	5.0	382.3	45.0
2010年	196.8	216.9	5.5	408.2	49.0
2011年	214.9	185.8	4.3	395.9	54.3
2012年	210.9	166.5	4.2	373.3	56.5
2013年	229.7	167.0	3.1	393.6	58.4

## 提高品质 降低成本

目前国际上ABS树脂都向着高性能专用料、塑料“合金”方向发展，国内市场由于改性PP、高冲PP的发展，对ABS市场产生较大的影响。我国的主要ABS生产企业多生产通用牌号产品，产品价格低，盈利能力低。因此，提高产品品质，加快开发专用牌号、共混合金牌号是我国ABS发展的重点。

我国ABS目前已出现产能过剩局面，ABS树脂生产企业的生存和发展决定于产品市场竞争力。提高ABS树脂产品竞争力的核心，一是提高品质，二是降低成本，即相同价格看品质，相同品质比价格。可以说，价格是竞争的第一手段，品质是价格的本质保障。



# 聚醚产能无序扩张 前景堪忧

□ 中国化工信息中心 余威

聚醚多元醇 (PPG) 简称聚醚, 品种很多, 有不同的分类方法, 通常根据其不同用途分为软泡用聚醚、硬泡用聚醚、弹性体用聚醚等。聚醚是环氧丙烷的重要衍生产品, 是合成聚氨酯的主要原料, 80%以上聚醚多元醇用于聚氨酯制品。

## 1 产能过剩 同质化严重

2013年我国聚醚生产能力317万吨, 产量222万吨, 开工率70%。生产企业有40多家, 主要生产企业有上海高桥石油化工公司(简称高桥石化)、中海壳牌石油化工有限公司(简称中海壳牌)和山东蓝星东大化工有限责任公司(简称山东东大)等, 前5家生产企业生产能力仅占总生产能力34%, 前10家占58%, 行业集中度不高。2013年我国聚醚多元醇主要生产企业的生产能力见表1。

我国聚醚生产能力主要集中在华东地区, 尤其是山东地区。2013年华东地区, 占70%, 其中山东占25%; 其次为华南地区, 占14%; 华北地区占10%; 东北地区占5%, 见图1。

目前我国聚醚新建拟建生产能力139万吨, 主要为烟台万华聚氨酯股份有限公司计划2014年底建成30万吨聚醚装置, 吉神化学工业股份有限公司40万吨规划项目和中石化上海分公司40万吨搬迁扩建项目。我国聚醚新建拟建项目见表2。

公司名称	区域	万吨
山东东大化学工业(集团)公司	华东	25
中海壳牌石油化工有限公司	华南	23
淄博德信联邦化学工业有限公司	华东	23
山东隆华化工有限公司	华东	20
上海高桥石油化工公司聚氨酯事业部	华东	18
佳化化学股份有限公司	华东、东北、华南	16
广州宇田聚氨酯有限公司	华南	15
江苏钟山化工有限公司	华东	15
南京红宝丽股份有限公司	华东	15
句容市宁武化工有限公司	华东	15
其他		132
合计		317

公司名称	地址	新建产能	投产时间
常熟一统聚氨酯制品有限公司	江苏常熟	11	2014
滨化集团股份有限公司	山东滨州	8	2014.12
烟台万华聚氨酯股份有限公司	山东烟台	30	2014.12
山东大泽化工	山东菏泽	10	2015.12
上海高桥石油化工公司聚氨酯事业部	上海	40	
吉林神华集团有限公司	吉林吉林	40	
合计		139	

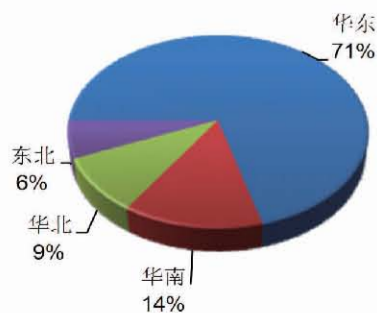


图1 2013年我国聚醚生产能力地区分布

## 2 下游需求冰火两重天

聚醚主要用于生产聚氨酯软泡和聚氨酯硬泡。聚氨酯软泡应用于床垫、沙发、服装衬垫、汽车座椅等; 聚氨酯硬泡作为绝热性能最好的材料, 主要应用于冰箱、冰柜、冷库、集装箱等致冷装置和设备、供热管道和建筑屋顶、外墙绝热保温、空调管道绝热保冷以及作为以塑代木材料等。

2013年我国聚醚多元醇消费量约220万吨, 同比增长10%。其中软泡聚醚消费量90万吨, 与上年持平, 硬泡聚醚消费量95万吨, 同比增长23%。

2013年聚氨酯外墙保温行业快速发展。2012年12月3日, 公安部消防局下发《关于

民用建筑外保温材料消防监督管理有关事项的通知》(350号文), 决定取消执行2011年3月14日颁布的《关于进一步明确民用建筑外保温材料消防监督管理有关要求的通知》(65号文), 聚氨酯保温材料恢复使用。为把握失而复得的发展机遇, 进一步开拓市场, 不少聚氨酯保温材料生产企业主动出击, 加强技术研发, 提升产品性能, 以适应市场需求。受此影响, 2013年聚氨酯保温材料的消耗量有了明显增长, 尤其是北京市老旧小区综合改造重大项目中, 硬泡聚氨酯的市场占有率达到了76%, 较2012年提高了26个百分点。

## 3 价格同比上涨较快

2013年我国软泡聚醚价格整体呈上涨走势, 全年价格涨幅达17%。年平均价13060元/吨, 同比增长1%, 全年最低价在5月, 月均价12108元/吨; 最高价在12月, 月均价14569元/吨。

2013年上半年同比价格下跌, 下半年价格回升, 同比上涨较快。上半年整体呈“Λ”走势, 平均价为12467元/吨, 较2012年同期下跌6%; 下半年呈逐渐上升走势, 平均价为13652元/吨, 较2012年同期上涨8%。

2013年一季度原料环氧丙烷货源紧缺以及原料丙烯大幅上涨, 聚醚价格大幅上涨; 二季度聚醚厂家出货情况欠佳以及国际原油大幅下跌, 聚醚价格下滑; 三、四季度原料环氧丙烷价格暴涨, 聚醚厂家出货顺畅, 下游需求回升, 聚醚价格也呈大幅上涨。

2014年一季度下游需求锐减, 厂家库存高位, 聚醚价格逐渐下跌, 尤其4月价格更是大幅跳水, 主要受原料环氧丙烷价格大幅下跌影响, 下滑超过千元。可以看出, 我国软泡聚醚价格主要受原料环氧丙烷价格和市场供需情况影响。原料环氧丙烷价格上涨或市场供需紧张时, 软泡聚醚价格上涨, 反之则下跌。

2011~2013年我国软泡聚醚及原料环氧丙烷价格走势见图2。

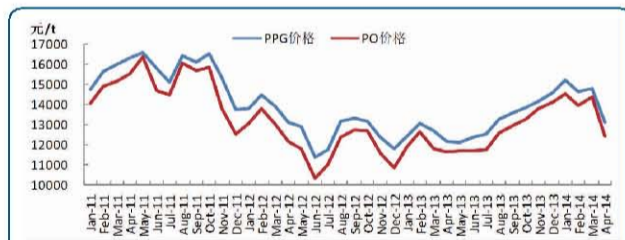


图2 2011~2013年我国软泡聚醚及原料环氧丙烷价格走势对比

## 4 行业洗牌在即

我国聚醚生产技术含量相对较低, 产品同质化比较严重, 产能过剩十分明显, 市场有待洗牌。未来新建装置规模趋向大型化, 品种牌号趋向多样化。随着上游环氧丙烷产能过剩的

转移, 我国聚醚行业产能过剩情况将更趋严重, 企业间竞争将更加激烈, 虽然未来国内外墙保温市场发展良好, 但产能增长明显大于需求增长, 聚醚行业未来前景堪忧。

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。

# 聚乙烯市场不复辉煌

□ 齐鲁石化销运部 陈起云

在世界经济缓慢复苏，国际原油价格高位坚挺的背景下，国内聚乙烯市场摆脱了长达两年的低迷走势，终于在2013年下半年打了一个翻身仗，大部分聚乙烯品种创出了近三年的高点。然而，因下游塑料产品需求持续疲软，盈利空间不断下降，对高价原料抵触明显，集中备货现象鲜有，聚乙烯下游行业发展依旧举步维艰。

## 2013年创出近年最高点

### 1. 原料乙烯

2013年全国乙烯产能共计1920万吨，相比2012年增加222万吨；产量1635万吨，同比增加137.6万吨，增幅9.19%。由于乙烯下游装置检修较多等原因，2013年乙烯装置开工率在75%~85%。

### 2. 国内市场走势

2013年聚乙烯走势大致可以分为两个阶段：第一阶段从2013年初至4月中旬，市场震荡下滑。第二阶段从4月下旬至年底，行情触底反弹后持续震荡走高，在这波上涨行情中，低密度聚乙烯涨幅最大，从4月中旬的年内最低价11200元/吨，上涨到12月上旬的年内最高价14400元/吨，共上涨3200元/吨，涨幅达30%。详见图1。

2014年1~3月，受外盘到货增加、国内需求不振等诸因素影响，国内聚乙烯市场结束了连续近8个月的上涨行情，市场重回下降通道。

### 3. 影响因素分析

2013年的国内PE市场走势，影响因素是多方

面的，既有原油价格波动的影响，也有国际国内经济货币政策的影响，还有供需情况及下游产业状况、进出口情况等因素。

**原油价格高位震荡** 2013年，国际油价总体呈高位震荡走势，但波动幅度较2012年明显收窄。与此同时，布伦特与WTI走势有所分化，布伦特溢价持续收缩后再度小幅拉宽。

**国内供需稳步增加** 2013年国内聚乙烯产能增加105万吨，达到1330万吨，产量增加60余万吨，达到1093.61万吨（详见表1）。从地域分布来看，我国产能主要分布在华东（417万吨）、东北（324万吨）和西北（183万吨）三大地区，所占比重分别在30%、23.3%、13.2%；而华北、华南、华中及西南所占比重较少，均在11%以下。

2013年我国聚乙烯表观消费量在1954.9万吨，增长9.2%。聚乙烯下游制品领域需求量前四位的依然是：薄膜、注塑、吹塑及管材。今后需求增长预计仍集中在包装领域，薄膜所占份额可能进一步扩大。

### 4. 进口量再创新高

在2012年我国聚乙烯进口数量达788.8万吨的新高之后，2013年进口数量增长依然迅猛，全年进口881.5万吨，增加92.7万吨，同比增长12%。主要原因：人民币升值势头不改，从年初的6.29升至年底的6.10附近，且升值趋势仍然存在；三季度后国内由于部分企业检修等因素影响，市场供应紧张，国产料涨势凶猛，相比而言，进口料价格波动较为迟缓；国内新装置投产不顺，国外石化供应相对稳定，国内市场价格频频上涨后，吸引了国外市场的货源涌入国内。2013年聚乙烯出口20.4万吨，同比减少10.0万吨。

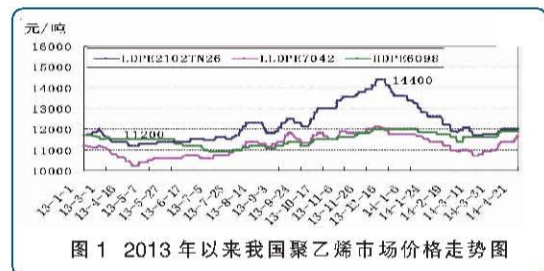


图1 2013年以来我国聚乙烯市场价格走势图

表1 2012~2013年国内聚乙烯供需平衡表 万吨

年份	产能	产量	进口量	出口量	表观需求量
2012	1219.0	1030.0	788.8	30.4	1788.4
2013	1330.0	1093.6	881.5	20.4	1954.7

## 2014年市场走势将先扬后抑

### 1. 国际油价维持高位

2014年，美国经济强劲复苏，美联储逐步收缩购债规模。非OPEC原油产量维持增长势头，国际石油库存维持高位，石油市场继续保持剩余产能，原油市场供应充足；伊朗核谈有望继续取得进展，欧美将会放松对伊朗制裁，发生供应短缺的机会减小，但全球地缘忧虑仍存。预计2014年布伦特油平均价格将低于2013年，WTI将高于2013年，原油价格高位盘整是主基调。

### 2. 国内外经济环境好于2013年

当前全球经济处于低速增长阶段，而增长动力正在发生改变。国内经济结构改革将继续深化，货币政策保持稳定，政策红利逐步释放，随着欧美经济的逐渐复苏，我国经济增速放缓的势头将得以遏制，2014年国内经济稳步增长可期。

### 3. 原料乙烯继续扩能

2014年，我国乙烯裂解装置产能预计增加123万吨，产能快速增长多来源于煤化工项目的投产计划，传统石脑油裂解工艺项目较少。随着国际原油价格的大幅上涨和国内供求矛盾加剧，烯烃原料供应紧张，催生了我国煤制烯烃产业的兴起。其中蒲城清洁能源、延长中煤、富德能源等均采用煤炭代替原油，使我国的甲醇制烯烃技术得到进一步推广，传统油制烯烃格局已经被打破。

### 4. 新产能快速增加

2014年国内聚乙烯产能扩能速度加快，预计新增180万吨。与2013年不同的是，2014年即将投产的装置由以原油作为原料生产聚乙烯，转变为大多用煤作为聚乙烯上游原料，从而打破了油制烯烃单一的产业格局，实现原料多元化。

2014~2016年，我国将迎来聚乙烯扩能高峰期，其中煤制聚乙烯装置投产较多。2014~2015年新增煤制聚乙烯装置总产能在365万吨，2015年后仍有355万吨左右的煤制聚乙烯项目投产。考虑到新增装置的产品多集中在通用料方面，这将使得未来聚乙烯通用料竞争更加激烈。此外煤制聚乙烯凭借较低的成本优势，必将拉低通用聚乙烯原料的价格，这也势必迫使石化企业进行产品升级，不断加强专用料和高附加值原料的研发和生产。2013年，石化生产企业通过对开工率的调整和原料投放节奏的控制，令市场出现了较多的上涨行情，但随着未来煤制烯烃企业市场占有率的提高，石化生产企业对市场的控制能力将显著减弱。表2为2014年国内新产能投产计划表。

### 5. 需求继续稳步增长

塑料薄膜、吹塑成型和管材型材领域将是PE下游主要消费领域。塑料薄膜的需求增长与国内整体经济形势正相关，预计每年将以9%以上的速度增长，且势头稳定。随着我国城镇化步伐加快、市政管道建设项目增加，塑料管材的产量也将不断增加。近几年城镇供排水、

燃气管道以及城市地下电力、通讯护套管道等市政用塑料管道仍将是发展重点。目前塑料中空制品总产量超过700万吨，预计今年增长率将超过8%。塑料中空制品广泛应用于化妆品、化工产品、医药品、保健品等行业中，随着经济的发展和人们生活水平的提高，对塑料中空制品的需求稳步上升。

随着国际宏观经济的逐步复苏，我国塑料制品出口以及进料加工贸易将有所好转。我国经济结构调整与改革红利也将逐步释放，将支撑市场需求维持强劲态势，为聚乙烯行业发展提供根本动力。表现在消费总量上，预计未来几年年均增长6%以上，2018年表观消费量将达到2500万吨左右。

综上所述，受油价及国际国内经济环境及各种因素的影响，考虑淡季因素及新产能投放影响，2014年国内PE市场走势预测为：1~3月上旬快速回落，3月中旬至8月份缓慢震荡走高，高点低于2013年；9月后，随着新产能的陆续达产，市场重回下行通道，全年市场均价将明显低于2013年，聚乙烯市场不复辉煌。

表2 2014年国内新增聚乙烯装置扩能计划 万吨

生产厂家	LLDPE	HDPE	LDPE	产能合计	备注
四川炼化	30	30		60	油制
宁夏宝丰能源	30			30	煤制
中煤陕西榆林能化	30			30	煤制
蒲城清洁能源	30			30	煤制
内蒙中煤蒙大新能源	30	全密度		30	煤制





# 节能减排 给力绿色、舒适驾享体验

□ 本刊记者 吴军

## 机动车 空气污染主要贡献者

在环保部 2014 年初发布的《2013 年中国机动车污染防治年报》中，公布了 2012 年全国机动车污染排放状况。据资料显示，我国已连续四年成为世界机动车产销第一大国，机动车污染已成为我国空气污染的重要来源，是造成灰霾、光化学烟雾污染的重要原因。2012 年，全国机动车排放污染物 4612.1 万吨，但四项污染物排放总量与 2011 年基本持平，其中氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 640.0 万吨，颗粒物 (PM) 62.2 万吨，碳氢化合物 (HC) 438.2 万吨，一氧化碳 (CO) 3471.7 万吨。汽车是污染物总量的主要贡献者，其排放的 NO<sub>x</sub> 和 PM 超过 90%，HC 和 CO 超过 70%。

有关负责人表示，随着机动车保有量的快速增长，我国城市空气开始呈现出煤烟和机动车尾气复合污染的特点。由于机动车大多行驶在人口密集区域，尾气排放直接影响着人体健康。因此，节能减排已成为汽车产业发展的永恒主题。

如何实现汽车产业的节能减排？小排量、新能源汽车是近年来政府大力推动的发展方向，但往往人们在获得机动车带来的便利的同时，还希望在动力、舒适性方面带来更好的驾享体验，如何让鱼与熊掌可以兼得？通过化学工业的魔力降低燃油消耗、提高燃油经济性、减少挥发性有机化合物 (VOC) 排放，让这一奢望变为现实。

## 绿色轮胎 节省燃油的不二之选

随着 2012 年 11 月欧盟轮胎标签法的正式实施，要求在轮胎上标识滚动阻力和湿地抓着力等级，轮胎分类由最低标准 (红色 G 类) 扩展至最高标准 (绿色 A 类)。配有 A 类 (绿色) 轮胎的汽车与配有 G 类轮胎的汽车相比能节省 7.5% 的燃油，而且在湿滑路面上以 80 公里/小时的速度行驶时的制动距离较后者缩短约 18 米，另外噪声排放低于 69 分贝的轮胎被视为“特别安静”，符合 A 类标准。随着这一法规的实施，轮胎行业在全球范围内刮起了一股“绿旋风”。受欧盟影响，日本、韩国、美国、巴西等国家随后也已相继实行或正酝酿实行轮胎标签法规；另外，美国环保署还推出了 SMARTWAY 认证标准，对不同性能卡车胎要求达到一定标准。中国也在今年 3 月份由中国橡胶工业协会首次提出《绿色轮胎技术规范》 (以下简称《规范》) 并开始试行，这是我国首部绿色轮胎行业自律标准。

滚动阻力决定着节能减排的目标：滚动阻力的降低减少了燃料需求，从而降低燃油过程中产生的 CO<sub>2</sub> 以及其他导致气候变化的气体排放。要在不影响干地和湿地抓地力的情况下，尽可能降低滚动阻力、减少磨损，调整橡胶混炼胶的配方十分重要。橡胶混炼胶中的橡胶和二氧化硅成分，由于其不同的化学特性，无法构成直接的交联。因而，需要双功能的有机硅化合物 (简称有机硅烷) 参与其中；有机硅烷充当偶联剂，将两种物质结为一体。因此，二氧化硅-有机硅烷补强系统对于轮胎胎面性能起到了关键性的作用。

正是由于这一关键产品技术，能促使更多轮胎在湿地抓力性能和油耗方面达到绿色 A 类标准。而赢创是全球范围内能为轮胎行业提供这一系统的唯一供应商。目前，赢创的专家和工程师们正致力于优化二氧化硅微粒以及微调硅烷的化学性质，以提升粘着力，并加强研究如何将该系统用于卡车轮胎，从而显著减少燃油成本。

## 高品质润滑油 激发燃油经济性潜能

除了降低排放，提高燃油经济性对机动车的节能减排而言同样至关重要。选择高品质的润滑油是提高燃油经济性的重要途径，而优质的油品添加剂则能更大程度地激发燃油经济性的潜能。赢创便是该领域的佼佼者，在诸多应用领域，赢创油品添加剂致力于实现资源效率。赢创油品添加剂创造了新颖的技术应用在润滑油配方组分和基础油中，提供给全行业领导性的粘度指数改进剂，包括应用在发动机油、手动变速箱油、自动变速箱油、双离合变速箱油、无级变速变速箱油和传动桥油。

基于聚甲基丙烯酸酯 (PAMA) 的 VISCOPLEX® 粘度指数改进剂 (VIIs) 在发动机油、传动系统油和齿轮油上已经证明了节能降耗的效果。使用 VISCOPLEX® 粘度指数改进剂的多级齿轮油能拥有宽广的温度操作范围，在冬季低温有平稳的启动和极端高温条件下的合适硬件保护。VISCOPLEX® 粘度指数改进剂优异的剪切稳定性是带给变速箱油品耐久性和燃油经济性的前提条件。VISCOPLEX® 技术在非常剪切稳定的粘度指

数改进剂和合成基础油之间提供了一个理想的平衡，对汽车齿轮油配方如重负荷传动桥油和手动变速箱油贡献了很好的性能。

近来在市场上推出的一种基于新的聚合物结构的聚甲基丙烯酸酯 (PAMA) 润滑油粘度指数改进剂——梳状聚合物，带来了新的油品调配潜能，超越了传统意义的聚合物设计。赢创油品添加剂专利的新型梳状聚合物，使用新型的原材料和制造工艺，实现了独一无二的分子结构和特性，能给低粘度发动机油带来突出的性能。对现代发动机润滑油粘度指数改进剂的聚合物种类进行选择可以极大地影响燃油经济性。这可以通过优化油品的宽广的粘度操作范围来实现。另外，通过选择正确的聚合物配方，发动机的耐久性也可以得到维护。

使用梳状聚合物的自动变速箱油 (ATF) 已经在主要的汽车制造商证实了燃油经济性。欧洲独立试验室在一个跨界车上运行欧洲的 NEDC 循环测试，已经证实了 1.5% 的绝对燃油经济性提高。

## 降低 VOC 排放 享受驾乘空间小清新

随着汽车与人们的生活日益密切，车内空气质量问题越来越受到汽车企业和汽车消费者的关注和重视。研究表明，来自汽车内饰零部件及材料的挥发性有机化合物 (简称 VOC) 是影响车内空气质量的主要原因，同时，也会对环境造成污染。

改性 PP 塑料作为主要的汽车内饰零部件材料之一，常用于制造仪表盘、车门饰板等。为满足广大消费者对轿车内部美观的需求，汽车的内饰件表面需要具有耐刮擦的性能和不同的颜色。为了提高改善 PP 的耐刮擦性，往往会添加普通酰胺、改性酰胺或者普通硅酮等添加剂，虽然耐刮擦效果理想，但同时会带来很多负面问题。如酰胺类添加剂有较大的气味，引起 PP 改性材料的 VOC 增加、车窗凝结雾影响视线、迁出使部件表面发粘，并且耐刮擦性能随使用时间逐步下降。普通硅酮类产品同样存在迁出发粘等问题，并且不容易分散，造成部件耐刮擦不均匀、品质不稳定。因此，目前的 PP 耐刮擦技术存在改善耐刮擦性后，对汽车内部环境造成污染的问题，严重影响用户体验。

赢创的 TEGOMER® 耐刮擦助剂 TEGOMER® AntiScratch 100 是一种以 PP 为载体的有机改性硅酮助剂，在改善 PP 塑料耐刮擦性的基础上，更重要的是其不存在气味、不发粘，不会增加 VOC，不存在冷凝雾化问题，并且即使老化后，耐刮擦性能也十分优异。因此，相比一般的耐刮擦剂，TEGOMER® AntiScratch 100 优势明显，可以明显降低 PP 部件对车内环境造成的不利影响。

此外，聚氨酯泡沫也越来越多的应用于汽车零部件，包括汽车座垫、头枕、扶手、方向盘、仪表板以及 NVH 等。近年来，全球汽车 OEM 厂商越来越关注聚氨酯泡沫的低 VOC 要求。表面活性剂对聚氨酯泡沫的 VOC 散发存在重要影响，赢创一直致力于提供低 VOC 的表面活性剂及其它功能助剂，在提高泡沫舒适性、耐用性和美观性的同时，还能有效降低泡沫 VOC 的散发。赢创提供的 GORAPUR® (高乐普) 高固含量和高闪点系列脱模剂，既能减小传统脱模剂中大量溶剂带来的环境污染、改善工作环境，又能有效降低汽车座椅的雾化和 VOC 散发。

作为一家全球领先的特种化工企业，赢创工业集团始终致力于对环境的改善，同样在汽车的节能减排方面，赢创也正不遗余力地通过智慧、创新提供多样化的解决方案，为未来的机动化时代创造绿色、舒适的驾享体验。



# 朗盛：高性能材料

“那是一种沁入人心深处的黑暗”，狄更斯 1850 年在《荒凉山庄》开篇如此描述伦敦大雾。自 2013 年以来，中国各地陆续出现了大面积的雾霾天气。雾霾之下，口罩蒙脸，步履匆匆，有恐惧，亦有无奈。治霾呼声高涨，机动车排放为“千夫所指”。交通畅通无阻，空气清新宜人，难道真就不可兼得？2012 年，全球领先的特殊化学品供应商朗盛 (LANXESS) 确定“绿色机动化”为主题，并积极发展绿色橡胶、轻量化材料、生物燃料和可再生能源等六大支柱业务。历经两年，高性能材料已是汽车行业一道亮丽的风景线，正为机动化增添一抹抹新绿……

## A 汽车瘦身 高性能材料大有可为

随着城市化和工业化进程的不断深化，中国汽车产业迅猛发展。然而，这对原本就有限的自然资源和脆弱的生态环境造成了严峻的挑战，石油资源日趋紧张、雾霾天气几近常态等一系列问题凸显。在此大背景下，作为节能减排的重要手段——轻量化，成为了汽车工业的热门话题。作为“绿色机动化”的先驱，朗盛，始终致力于为汽车制造商开发轻量化解决方案，以为汽车产业打造一个更加绿色的未来。

朗盛高性能材料业务部旗下有杜力顿® (基

于聚酰胺) 和保根® (基于聚对苯二甲酸丁二醇酯) 系列知名的品牌。在汽车行业，这两种高科技塑料能够替代金属部件，减轻车身重量，提高燃油效率，减少废气排放。同时，由于生产成本低且装配简单，它们还为汽车制造商和汽车零部件供应商节约了大量时间和成本。因此，它们正逐步替代金属材料，应用于引擎盖下及功能部件，如紧固件、导向装置、接触面、发动机轴承、车门结构、车辆前端、车顶框架以及座椅横梁等。其他应用还有备胎

槽、油盘、气缸盖罩、传动带、安全气囊外壳、托架、座椅结构、转向杆等，潜在的应用范围还包括油箱载体、交叉横梁、刹车踏板、蓄电池支架等。

与此同时，高性能材料业务部还在轻量化材料领域树立了多个标杆，如聚酰胺塑料/金属复合材料技术等。与纯金属部件相比，该技术可将汽车前端减重多达 50%。目前，全球已有超过 6500 万辆汽车采用了基于这项技术的前端应用。此外，朗盛的混合技术解决方案也已被广泛应用于脚踏板系统、车顶框架、汽车前端、结构插入件等众多部件中。

## B 持续投资 直面市场庞大需求

综观各国汽车行业，工程塑料的应用情况不尽相同。欧洲汽车制造商平均每辆车的用量在 15~25 千克，韩国现代约是 20~25 千克，而中国汽车制造商平均每辆车的用量仅在 10 千克左右。这意味着中国存在巨大的可开发空间，汽车可使用更多的轻量化材料，尤其对本土品牌而言。据朗盛预计，到 2017 年，全球对高科技塑料的需求将以每年 5% 的速率增长，亚洲尤其是中国，增长率可能更高些。

面对如此庞大的市场需求，朗盛高瞻远瞩，动作频频，进行了一系列投资项目。2011 年，公司斥资 1000 万欧元把无锡高科技塑料生产厂杜力顿® 和保根® 的年产能提高了 50%，从 4 万吨扩大至 6 万吨，进一步巩固了公司在中国市场强有力的地位。2013 年，朗盛位于香港科技园的高科技塑料亚太应用开发中心正式启用。该中心可提供注塑和吹塑成型零部件、复合板材应用以及新应用开发阶段各个环节的综合工程服务，主要向包括汽车行业在内的各行各业提供综合的高附加值服务，包括概念开发、计算机辅助设计、计算机辅助工程、辅助注塑设计以及零部件测试等。此外，该中心还可提供涵盖初期可行性研究及高科技测试等在内的技术服务。正如朗盛高性能材料业务部亚太区副总裁柯思远博士 (Christof Krogmann) 表示：“该

中心与公司 2007 年在无锡的研发测试中心互补，更侧重与外部合作以及应对客户需求。香港科技园内有 300 多家高科技企业和学术机构，这将促成更多科技研发方面的合作机会，进一步增强公司应对持续扩大的绿色机动化趋势的能力。”

不仅如此，朗盛还积极致力于提高其在轻量化结构方面的竞争力。2012 年，朗盛收购了 Bond-Laminates 有限公司。这家公司专业从事增强塑料复合板的开发和生产，并以 Tepex® 为品牌进行销售。与众多通常只适用于中等产量的热塑纤维复合材料相比，Tepex® 的决定性优势在于它是同类产品少数几种可应用于多种部件批量生产的高科技材料之一，可用于大规模的经济制造。通过此次交易，朗盛获得了独一无二的竞争优势，成为了全世界仅有的几家既能够提供混配料和高性能复合材料，又掌握量产轻量化部件专业技术的热塑料制造商之一。

除了高科技塑料和混合技术，朗盛还提供 HiAnt® 工程服务，以定制轻量化解决方案，满足重量轻、性能高的要求。这一品牌覆盖了先进部件从原材料开发、计算机辅助设计、概念开发、零部件测试直至加工的所有阶段，因此，朗盛成为了奥迪、宝马、奔驰等许多著名汽车厂商首选的合作伙伴。

## C 着眼创新 可持续发展且行且进

朗盛，对人类的未来认真负责。本着可持续发展这一共同目标，公司采取负责任的行动，努力寻求整体解决方案，以同时满足经济、生态和社会三方面的需求。作为一家创新型企业，朗盛主要依靠创新驱动可持续发展。依托自身强大的创新能力，公司在汽车工业价值链的各个环节追求可持续，从原材料的使用到生产工艺及产品本身，都努力将其对环境的影响降至最低，使汽车这个“移动之家”体态更轻盈、驾乘更舒适、对环境更友好。

高科技塑料使汽车更轻，燃油消耗更少，因此排放也更少。得益于此，高科技塑料在电动汽车的普及方面扮演了关键角色，这是因为每减轻 1 千克的重量，就意味着电动汽车行驶里程的增加，而电动汽车有限的行驶里程正是令许多消费者望而却步的主要原因之一。此外，与金属部件相比，塑料复合材料板能够生产可直接组装的注塑成型部件，从而极大地降低了生产成本。

在采用可再生原材料生产热塑料方面，朗盛亦是不遗余力，与 Genomatica 公司密切合作，首次用生物基 1,4-丁二醇生产聚对苯二甲酸丁二醇酯。Genomatica 的 1,4-丁二醇工艺技术采用获得专利的直接发酵工艺，能够将可再生给料糖转化为重要的化学品 1,4-丁二醇。从所有的测试指标来看，通过此工艺生产的生物基聚对苯二甲酸丁二醇酯的性能和质量完全可与传统的石油基聚对苯二甲酸丁二醇酯相媲美。因此，基于生物基聚对苯二甲酸丁二醇酯的保根® 混配料可直接用于现有的应用领域。





# 铺筑绿色交通未来发展之路

□ 本刊记者 薛洁

## 高性能材料应用看点

### ★ 座椅壳

欧宝 Astra OPC 的座椅壳采用了朗盛 Tepex® dynalite 102-RG600 (2) /47% 1.0 毫米连续纤维增强热塑性复合材料。该款座椅壳兼具优异的刚性与强度，在碰撞情况下能



欧宝的座椅壳

吸收大量的能量，从而实现极佳的安全性。与长玻纤增强的钢板/塑料复合板相比，Tepex® 塑料具备更好的性能。更重要的是，它的质量还减少了约 800 克。

这款 Tepex® dynalite 102-RG600 (2) / 47% 1.0 毫米高性能复合材料基于由两层 47% 玻纤增强的聚酰胺 6。在生产座椅壳时，片材形式的半成品复合材料先加热，然后放置在注塑模具中注塑成型，随即包覆短玻纤增强聚酰胺 6 以加强其支撑和功能。该复合材料优异的机械性能使座椅壳更简约、纤薄，同时其一次成型的工艺也有助于确保生产座椅壳的成本效益。

### ★ 前端支架

新款斯柯达明锐的前端支架全部由高度增强的杜力顿® DP BKV 60 H2.0 EF 制成，这是一种 60%玻纤增强的聚酰胺 6 复合材料。与现有的“全塑料”前端支架仍在需要承受极端载荷的部位使用金属板材增强所不同，该前端支架的最主要支撑件，即位于挡板之间的上支撑梁，完全由高性能聚酰胺制成。这一部位不仅在引擎盖锁部位承受高机械应力，而且由于空间有限必须做得非常窄。聚酰胺在这一应用中显示了其真正优势，即使非常纤薄同样具有非同寻常的硬度和强度。实际上，承受压力较小的区域厚度甚至可以

降至 1.8 毫米。比采用 30%玻纤增强的聚酰胺 6 的前端支架相比，这种前端支架减重 25%，约为 1.2 千克。此外，与金属板制造的复杂处理和成型不同，这一款全塑产品只需一次注塑成型，从而能够简化工艺，降低成本。



斯柯达明锐的前端支架

### ★ 更轻的油盘

较之钢结构解决方案，由杜力顿® AKV 35 H2.0 (35%玻纤增强的聚酰胺 66 复合材料) 制成的发动机油盘的成品重量减轻了约 1 千克；较之铝合金材料油盘，减重 50%。如此大幅的重量减轻，不仅极大地减少了汽车的燃油消耗和二氧化碳排

放，而且还由于减重的部位在前轴，进而改善了驾驶性能。

当前，发动机的结构越来越紧凑，安装空间也越来越小，越来越复杂。在这一变化趋势下，市场对油盘的几何形状要求也日益提高，这导致用钢板制造油盘日渐困难，尤其是深度部件，钢材的拉伸比已达极限。而压铸铝制成的油盘则必须先经过修边、法兰加工等预成型处理，以刨平铝板，制造成本大幅增加。AKV 35 H2.0 与铝材相比的主要优点在于可用来制造可供直接组装的注塑成型部件，从而大大提高了设计自由度。此外，AKV 35 H2.0 的强度和硬度使油盘能够抵御巨大冲击，并且聚酰胺产品的热稳定性使油盘能够持续承受高热负荷。

目前，这款产品已经应用在奥迪 A3、A4 和 A6 以及大众帕萨特等车型中使用的 1.8 和 2.0 升涡轮增压汽油发动机上。



奥迪 A3, A4, A6 的发动机油盘

### ★ 卡车和载重车保险杠

曼恩生产的新款 TGX、TGS、TGL 和 TGM 系列保险杠采用由若干部件组成的模块替代片状模塑料，以便于维修。这些部件包括朗盛杜力顿®、保根® 聚酰胺及聚酯混合材料。这些热塑材料的最大优点在于设计自由度更大，表面质量优于片状模塑料。同时，这些产品更加坚固，更便于涂覆，并且无需后期抛光。

上述四个系列的车头灯支架是由杜力顿® DP BKV 60 H2.0 EF 制造，能够支撑车头灯和装饰灯条。它们不仅需要承载重量——在 TGX 和 TGS 系列中，每个车头灯总重约 8.5 千克——还必须承受非常高的静态和动态载荷。

TGX 和 TGS 系列与车头灯支架连接的 U 型中前部踏板，由 20%玻纤增强的保根® TS 3220 (PET+PBT 混合材料) 注塑成型。该混合材料有足够的弯曲刚度，因此无需钢材强化。该部件的设计静态载荷为 2000 牛，以在驾驶员爬上车前端清洗挡风玻璃时承受驾驶员的重量。此外，该部件耐紫外线和耐候性好，易涂覆。

TGL 和 TGM 系列的中前部踏板则是由高度强化的杜力顿® DP BKV 60 H2.0 EF 制成。踏板部分被其他部件掩盖，在其可见的部分覆以保根® C 1206。这种未增强的 PET+PC 混合材料以表面质量好、耐紫外线和耐候稳定性高而著称。因此，外罩有无涂层皆可。



曼恩 TGX & TGS 系列保险杠



曼恩 TGL & TGM 系列保险杠

朗盛高性能材料业务部是全球领先的聚酰胺和聚对苯二甲酸丁二醇酯工程塑料供应商，产品广泛应用于电气/电子行业、家用电器行业、建筑行业、医药行业、体育休闲行业以及汽车行业，其中尤以汽车行业为重。

主要品牌：保根®、杜力顿®、Tepex®

生产基地：德国克雷菲尔德-乌丁根、Hamm-Uentrop、布里隆、多尔马根、比利时安特卫普、中国无锡、巴西费利斯港、美国加斯托尼亚

# 汽车轻量化 推动HDPE油箱专用料

□ 中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院大庆化工研究中心 黄影 曹胜先

近年来,我国汽车产业持续、快速、健康发展,根据中国汽车工业协会发布的数据,2012年我国汽车产量为1927.18万辆,而到2013年已经突破2000万辆。随着汽车轻量化的要求以及塑料材料新产品的不断开发,塑料在汽车上的应用范围逐年增大,而燃油箱塑料化是现代汽车轻量化的一个重要方向。

由于塑料油箱较传统金属油箱具有更安全、耐腐蚀和使用寿命长的特性,适应了汽车轻量化的发展趋势,符合汽车燃油经济性标准,所以伴随着汽车工业的发展,塑料燃油箱获得了较快的发展。目前欧美等发达国家的汽车塑料燃油箱的使用率已达到90%,而我国目前塑料燃油箱的使用率达到70%左右。

目前塑料汽车油箱的主要原材料为高密度聚乙烯(HDPE),它也是HDPE中空吹塑制品中加工难度大、高附加值的产品之一。

## 1 车用塑料油箱的特点

汽车油箱是一个非常重要的安全部件,首先它要具备非常好的耐冲击性能,非常好的强度,不容易渗漏等。塑料燃油箱与金属油箱相比还具有以下特点:

(1) 重量轻。通常,铁油箱的壁厚至少为1.2mm,汽车塑料燃油箱的平均壁厚为4mm。由于铁的密度为 $7.8\text{g}/\text{cm}^3$ ,再加上铁油箱外表面要做防锈处理,从而使其密度可达到 $8\text{g}/\text{cm}^3$ ,而HDPE塑料材料的密度为 $0.95\text{g}/\text{cm}^3$ 左右,因此一只同等容积的铁油箱比塑料油箱重2.5倍。

(2) 防腐能力强。由于塑料具有很强的耐化学腐蚀能力,因此汽车塑料燃油箱不会因腐蚀而产生一些杂质,从而不会导致杂质通过供油系统进入发动机而导致发动机的损伤,降低其使用寿命。

(3) 造型随意。随着汽车配置的越来越多,为了充分利用空间,现代汽车的外型设计变得越来越紧凑。与金属燃油箱不同的是,塑料燃油箱通常是采用一次吹塑成型的方式,可以成型出形状复杂的

异形产品,因此有利于在汽车总体布置已经确定的情况下,根据现有的底盘剩余空间来成型出适合的燃油箱形状,并尽可能地增大燃油箱的容积,这是金属燃油箱无法比拟的。

(4) 安全性高,不会因热膨胀而爆炸。目前,大多数的塑料燃油箱都是采用高分子量聚乙烯材料制造而成。这种材料的热传导性很低,仅为金属的1%。同时,高分子量聚乙烯具有良好的弹性和刚性,在 $-40^\circ\text{C}$ 和 $90^\circ\text{C}$ 的情况下仍可保持良好的机械性能经撞击后能自行回弹而不会产生永久变形,同时在磨擦或撞击过程中不会产生电火花而引起爆炸事故,即使汽车不慎着火,也不会因塑料燃油箱受热膨胀而发生爆炸,因此塑料燃油箱具有很高的安全性。

(5) 生产成本低,加工工艺简单,不论多复杂的产品造型都可一次成型。正是由于塑料燃油箱具有不同于金属燃油箱的诸多优点,使得塑料燃油箱替代金属燃油箱、多层燃油箱替代单层燃油箱成为目前汽车工业发展的主流方向。

## 2 生产技术现状分析

世界上第一只汽车塑料燃油箱是由德国Volkswagen汽车公司、BASF公司和Kautex公司于20世纪60年代联合研究开发而成的,并在Porsche(保时捷)跑车上得到了成功的应用。此后汽车塑料燃油箱在经济发达的美国和欧洲得到了迅速发展和广泛应用,欧洲的制造商INERGY和KAUTEX TEXTRON公司一直是处于世界塑料燃油箱的领导者地位。随着汽车塑料燃油箱在北美和日本汽车市场的蓬勃发展,国外塑料燃油箱的

比例已经达到90%以上。与之相比国内仍有很大的发展空间。

塑料燃油箱通常采用高密度聚乙烯为原料,而汽油的化学结构与HDPE类似,具有相容性,汽油中的一些有效成分会通过油箱的内壁渗透扩散出去,随着各国对环保和安全要求的不断提高,对塑料燃油箱阻渗性能的要求越来越严格。因此仅以HDPE材料制成的油箱并不能满足汽车油箱阻渗的要求,为此塑料燃油箱的生产技术也在不断发展。

### (1) 表面处理技术

这项技术主要是针对单层油箱,即在单层油箱吹塑成型后对其内壁进行表面处理,通常采用的方法有磺化处理、氟化处理、等离子体处理等。其中经磺化处理后可以形成20微米厚的阻透层,但长期阻渗性差;氟化处理是广泛使用的阻隔技术,它对非极性溶剂阻透性好,对极性溶剂的阻透性差些;等离子体处理技术是在HDPE油箱的内表面形成超高密度的阻透膜来达到目的。

### (2) HDPE合金材料阻隔技术

单层HDPE合金材料阻隔技术是将HDPE与阻



## 3 HDPE 汽车油箱

塑料油箱属于汽车的重要安全部件之一,其材料应具备较好的力学性能,耐环境应力开裂性等,还应具备较好的抗渗漏性能。同时,在加工过程中还要具备较好的加工性能和较高的熔体强度。目前国内油箱生产企业所使用的HDPE油箱专用料均为进口,根据生产工艺及所使用的催化剂又可将HDPE油箱专用料分为两类:

### (1) 气相法工艺

Basell公司采用Lupotech G气相搅拌床工艺、铬系催化剂开发的4261AG产品。

### (2) 淤浆法工艺

JPE公司采用Innovene S工艺、铬系催化剂开发的HB111R产品;Phillip公司采用Phillips单环管淤浆工艺、铬系催化剂开发C579产品。

以上两种工艺所生产产品的熔体流动速率均在 $5.0\sim 7.0\text{g}/10\text{min}$ ( $21.6\text{kg}$ ),密度为 $0.945\sim 0.950\text{g}/\text{cm}^3$ ,在国内油箱加工企业均有使用,根据企业使用后的反馈信息来看,两种工艺所生产的油箱专用料的加工性能、力学性能、冲击性能等关键性能上没有明显区别。

由于油箱专用料的附加值较高,受市场利益驱动,国内企业也纷纷开展了油箱专用料

阻隔材料PA(尼龙)或EVOH(乙烯/乙烯醇共聚物)共混,并加入少量相容剂混炼,经过中空吹塑设备加工制备成中空容器,在球晶熔体中加入片晶结构的分子,在容器壁内形成层状结构,使阻渗物呈非连续的薄片分布在HDPE材料中。但是这种阻隔效果并不是很理想。

### (3) 多层共挤吹塑技术

多层共挤吹塑技术是目前生产塑料汽车油箱广泛使用的加工方法,九十年代中期由欧洲研制成功,并投向市场。其特点是无污染,生产效率高,阻渗效果好,持久性强。

多层共挤塑料油箱可分为三层、五层、六层复合油箱。以六层复合油箱为例,包含HDPE内层/粘结层/PA或EVOH阻隔层/粘结层/回收料层/外层着色层。

目前,国内中高档轿车大都采用多层共挤塑料油箱,随着国家对汽车排放标准和环保要求的提高,多层共挤技术也在从原材料的选用等方面不断的改进,多层燃油箱替代单层燃油箱已成为目前塑料燃油箱的主要发展方向。



# 开发应用进程

## 专用树脂的开发现状

的研究与开发工作。国内有中国石化的茂名石化分公司采用 Phillips 单环管浆液工艺生产的 HXB4505 和 C579；中海壳牌采用 Basell 公司的 Lupotech G 气相法工艺开发了 4261AG 油箱专用料，目前均没有得到认证。

2012 年由齐鲁石化分公司开发的汽车油箱专用料 QHB18 经检测各项性能指标与进口高端油箱专用料 4261AG 相当，在国内多家大型油箱厂进行了加工试验，可成型多种规格的单层、多层油箱，制品外

观及性能满足厂家要求。

大庆石化分公司油箱料 DMDA6045 采用 Unipol 气相全密度聚乙烯生产，通过采用铬系催化剂，在气相全密度聚乙烯中试装置开发成功，目前正在装置投入试生产。典型油箱专用料的生产企业、采用工艺及主要性能指标见表 1。

尽管各大石化生产企业已经开发了多个牌号的 HDPE 油箱专用料，但是还远远没有达到市场化生产，还需要进一步提高产品的稳定性，加强市场推广应用。

表 1 典型油箱专用料的生产企业、采用工艺及主要性能指标

序号	生产企业	采用工艺	产品牌号	MFR <sub>21.0g</sub> , g/10min	密度 g/cm <sup>3</sup>	拉伸屈服强度 Mpa	弯曲模量 Mpa
1	德国 Basell	Lupotech G	4261AG	6.0	0.945	24.5	935
2	日本 JPE	Innovene S	HB111R	5.9	0.945	22.8	935
3	道达尔	Innovene S	MS201BN	6.3	0.948		
4	中海壳牌	Lupotech G	4261AG	6.0	0.946		
5	齐鲁石化	Unipol	QI-IB18	4.0	0.947		
6	茂名石化	Phillips	HXB4505M	5.8	0.944		
7	大庆石化	Unipol	DMDA6045	6.1	0.946	24.4	1013

## 4 HDPE 汽车油箱专用料的市场应用

HDPE 汽车油箱专用料消费市场主要集中在华东、华南、东北地区。华东地区有扬州亚普汽车部件股份有限公司、芜湖顺荣汽车部件股份有限公司等油箱生产企业，年用料在 4 万~6 万吨；华南地区有考泰斯塑料技术有限公司、八千代工业有限公司等油箱生产企业，年用料在 1 万~2 万吨；东北有长春亚普、考泰斯等，年用料 1 万~2 万吨，售价 1.4 万元/吨，全部依赖进口，

进口产品主要是 Basell 公司的 4261AG、JPE 公司的 HB111R 等。

我国乘用车对汽车塑料燃油箱的市场需求达到千万只以上。按汽车多层复合塑料油箱重量 6~10 千克计算，目前我国汽车油箱专用料的年需求量约 10 万吨，其专用料的售价约为 1.3 万~1.4 万元/吨，超过通用料 2000 元以上，全部依赖进口，主要是 Basell 公司的 4261AG、JPE 公司的 HB111R 等。

## 5 结论

据中国汽车工业协会发布的数据显示，2013 年汽车的产销量分别为 2211 万辆和 2198 万辆，已经成为全球第一大汽车生产消费国，但是塑料油箱专用树脂的开发却远远落后，目前国内大型石化企业尚没有市场化生产。随着石化企业对聚乙烯生产工艺、催化剂等方面的科技创新能力的

不断提升，应加快 HDPE 新产品的开发力度，以逐步替代进口产品，为企业多创效益。同时从环保、节能的角度来看，将来中型、轻型货车使用塑料燃油箱的比例也会越来越高，这也必将带来对汽车塑料燃油箱更大的市场需求，从而塑料燃油箱专用料的市场需求也会越来越大。

## 李毅中：工业化须解决四大问题

5 月 17 日，在第三届中国工业大奖表彰大会上，中国工业经济联合会会长李毅中指出，我国到 2020 年人均 GDP 超过 1 万美元不成为问题，要达成 2020 年基本实现工业化的目标，关键不是量的扩张，而是质的提高。目前我国工业经济存在四方面的突出问题，根本出路是调结构、转方式。

李毅中表示，当前我国工业经济存在以下突出问题：一是自主创新不足。我国大中型企业研发投入强度不足 1%，发明性专利只占全球的不到 3%，一些关键技术、核心技术受制于人。二是资源环境难以支撑，2013 年我国用占世界 21.3% 的能源创造了 11.6% 的 GDP。三是产业结构不合理，不少行业产能严重过剩，2013 年全国工业产能利用率为 79%，落后产能占 15%。四是地区、行业不平衡、不协调，企业结构失衡，产业雷同，园区集群化发展粗放。

李毅中提出，为实现工业化目标，我国应改造优化传统产业，培育战略性新兴产业，推进产业转型升级。当前新兴产业发展积极性很高，防止盲目投资，制定并组织实施总体规划、专项规划，编制技术标准、行业规范是当务之急。多晶硅、光伏产业近年来的调整变化为防止战略性新兴产业盲目投资积累了经验：首先要掌握核心技术、关键技术；其次是要培育国内市场扩大内需；再次是政府不应当过多干预主导项目投资，而要把注意力放到把握市场信息，制定标准、政策、规划上。

要大力推进制造业服务化，发展生产性服务业，二产三产协调融合，共同发展。实践证明，制造业服务化不仅是工业调整结构显著提升增加值的有力措施，而且是大力发展生产性服务业的重要途径。

要大力倡导绿色、低碳转型。就工业而言，一是要淘汰落后、化解过剩产能。要改进淘汰指标，尤其增加节能环保质量安全指标，采用差别水价电价等经济手段，倒逼落后产能退出市场。二是坚持和完善节能环保目标责任考核，开展能源管理绩效评价和清洁生产状况评估，加强能源监控、环境监测，实行严格的强制性标准。三是进一步加强节能减排技术改造和设备更新。四是壮大节能环保产业，提供社会化专业服务，推进环境第三方治理。

# 收购

# 三苯基氧磷

- A级: 95%以上
- B级: 90-95%
- C级: 80-90%
- D级: 80%以下

## 有多少收多少!!!

18910764698 王经理

广州市合诚化学有限公司  
北京技术服务分公司

# 邻二甲苯发展滞后

截至2013年底,我国邻二甲苯产能为133万吨,预计今年将新增20万吨,但产能扩张相对于下游苯酐明显滞后,供需矛盾难以缓解,约42%的邻二甲苯尚需进口。从年初开始,我国邻二甲苯市场继续走软,相关产品对二甲苯利润高企影响邻二甲苯市场供给,下游需求趋于萎缩,负面作用直接波及产业链的终端DOP(邻苯二甲酸二辛酯)市场,未来邻二甲苯/苯酐/DOP产业链将面临巨大的挑战,邻二甲苯产业调整之路艰难。如何在现有消费结构下挖掘新的更具潜力的应用领域以拓展行业生存空间,是当前下游企业首先应该考虑的问题,而不只是盲目的扩能增产。

## 1 发展滞后 供需矛盾难以缓解

### 1. 邻二甲苯产能扩张相对于下游苯酐明显滞后

目前,我国拥有11套邻二甲苯生产装置,合计产能为133万吨,占世界总生产能力的19.3%。其中,中石化扬子石化产能最大,约26万吨,是国内邻二甲苯生产龙头企业。2013年国内邻二甲苯主要生产企业及产能见表1。

从国内邻二甲苯生产格局来看,2013年中石化产能约占国内邻二甲苯总产能的55%,中石油占14%,中海油占6%,合资及民企占25%。预计2014年,上述生产格局变化不大。

从2006~2013年底,邻二甲苯产能由53万吨增长到133万吨,2014年我国邻二甲苯预计新增产能20万吨见表2。而下游苯酐产能约有258万吨,2014年预计达到300万吨。由此可见,上游原料邻二甲苯产能扩张相对于下游苯酐明显滞后,国内持续呈现出苯酐产能过剩而邻二甲苯产能不足的尴尬局面,约50%的邻二甲苯尚需进口。

过去十年,我国苯酐产业发展非常迅速,目前产能和产量都已稳居世界首位。但其对应的上游原料邻二甲苯发展相对较慢,产能结构失衡的问题一直影响着产业链的发展,苯酐话语权不断下降,行业竞争加剧,加之近年增塑剂行业环保压力增大,预计未来邻二甲苯/苯酐产业链将面临巨大的挑战。

### 2. 邻二甲苯进口依存度仍然较高

2010~2013年,我国邻二甲苯表观消费量一直稳步增长,但增长速度逐年放缓。2010年我国邻二甲苯表观消费量为140万吨,同比增长4.5%;2011年为143万吨,同比增长仅为2.1%;2012年达到155.3万吨,同比增长9.7%。2012年消费量增速明显提升,主要原因是下游苯酐需求有所增长。2011~2013年我国邻二甲苯供需状况见表3。

从进口总量来看,多年来我国邻二甲苯进口依存度均保持在50%以上的高位。2012年邻二甲

苯进口总量为69.8万吨,比2011年增长了15.8%。2013年进口55.5万吨,同比减少20.5%。

2013年印度是我国邻二甲苯主要进口来源国,占进口总量的30.59%,其次是中国台湾、新加坡,分别占进口总量的19.12%和12.58%。今年是“ECFA法则”实施的第三年,来自台湾的货源关税降至零,因此来自台湾的货源有所增加。

从需求来看,国内皮革、橡胶、制膜等终端产品消费量严重下滑,苯酐下游产品增塑剂消费量明显萎缩,导致苯酐销售困难,成为推倒产业链的第一张多米诺骨牌。从价格来看,苯酐企业在整个产业链中早就失去议价权。

近年来,我国建筑、交通、电子和航空等产业迅猛发展,苯酐下游产品用量不断增加,苯酐行业得到迅猛发展。由于苯酐装置投资少,见效快,许多企业一哄而上,产能严重过剩。2006~2013年,我国苯酐产能由133万吨猛增到258万吨,苯酐产能和产量跃居世界第一。2013年以来,面对高成本与低需求,苯酐工厂只能选择减产甚至停车来减少亏损。上半年,国内苯酐行业开工率最低时甚至不足50%。

然而,同期邻二甲苯产能由53万吨增长到134万吨,产能增长远低于苯酐增长幅度,而且产能差距也从81万吨拉大到120万吨。国内出现了苯酐产能过剩、邻二甲苯产能不足的尴尬局面,接近50%的邻二甲苯需要从国外进口。二者产能失衡持续加剧,苯酐行业竞争加剧,利润逐年下降。

具备完整“邻二甲苯-苯酐-增塑剂”产业链的企业尚能以增塑剂效益来补贴苯酐,勉强生存,而许多单纯的苯酐生产厂则难以度日。亏损严重时,每生产1吨苯酐,小型苯酐企业就亏损近千元。

2014年,国内将至少新增20万吨邻二甲

苯,继续提高国内的自给率,但相较国内增产的苯酐装置,国内市场的供应量仍处于供不应求的局面,不过2013年进口依赖度较2012年明显下降,在42%附近。

表1 2013年国内邻二甲苯主要生产企业及产能 万吨

地区	生产厂家	生产能力
华东地区	扬子石化	26
	镇海石化	16
	金陵石化	13(停产)
华北地区	齐鲁石化	4
华中地区	洛阳石化	4
东北地区	吉林石化	12
	辽阳化纤	6
	大连福佳	10
华南地区	中海油惠州	8
	福建腾龙	24
	海南炼化	10
合计		133

表2 2014年国内邻二甲苯新建产能 万吨

地区	生产厂家	在建产能	投产时间
华东	上海石化	10	2014年
	九江石化	8	2014年上半年开建
西南	四川彭州石化	15	2014年上半年
	四川炼化	8	2016年建设
东北	华锦集团化工	10	2014~2015年建设
华南	海南石化	8	2015年建设
	湛江科威特	8	2014年上半年开建
合计		67	

表3 2011~2013年我国邻二甲苯供需统计 万吨

年份	产能	产量	进口量	出口量	表观消费量	自给率/%
2011	103	76.0	60.25	1.90000	134.35	56.6
2012	103	71.7	69.84	0.00079	140.71	50.9
2013	133	72.6	55.53	0.00089	128.13	56.7

## 2 邻二甲苯市场承压 下游需求趋于萎缩

### 1. 亚洲邻二甲苯价格走跌

进入2013年以来,受到上游能源和相关产品对二甲苯市场价格下跌以及下游需求偏空运行的影响,亚洲邻二甲苯现货价格已经连续下降。加之运输成本过高,来自欧洲和美国的货物也短缺,原料异构级二甲苯和对二甲苯价格均在下降,下半年邻二甲苯价格延续跌势,终端用户都采取观望态度,采购新货意愿不强。2013年到目前国际市场邻二甲苯价格走势见图1。

### 2. 对二甲苯利润高企影响邻二甲苯市场供给

2012年,对二甲苯价格与邻二甲苯价格相差较大,最大价差在400~500美元/吨,对于一些既

可生产邻二甲苯又可生产对二甲苯的装置来说,原料间二甲苯可以同时生产邻二甲苯和对二甲苯。一般来看,当对二甲苯比邻二甲苯高出80美元/吨以上后,生产商会选择提高对二甲苯产量,进而降低邻二甲苯的产量,从而导致邻二甲苯现货供应量明显偏紧。

亚洲地区多数邻二甲苯生产企业均降低了开工率,将重点放在利润更高的对二甲苯产品的生产上,造成地区性邻二甲苯供应紧张,虽然外盘市场长约货比例相对前两年已经大幅减少,但并没有改善现货供应链的供应情况。2012年8月之后亚洲邻二甲苯价格一直处在高于1400美元/吨(CFR中国)状

态。中石化华东销售分公司目前价格在10400元/吨,相当于1407美元/吨的进口均价水平。



图1 2013年以来国际市场邻二甲苯价格走势

# 积极扩能保证产业链健康发展

□ 中石化天津分公司经营计划部 阎津生

## 3 影响因素纷杂 产业调整之路艰难

### 1. 中国经济弱势复苏

近几年中国经济都将处于增速回调期，经济运行可能面临外部需求迅速萎缩、短期资本流动大幅波动、房地产价格泡沫局部破灭以及地方融资平台局部性违约等风险。

宏观环境偏空，“近忧远虑”皆存，势必将成为化工市场的利空因素。虽然2013年国内预计将继续加强基建方面投资及经济结构调整，国内经济有稳中向好走势，但仍寄期望于政策面。

### 2. 邻二甲苯/苯酐产业链整合势在必行

中国的产业升级面临的突出问题是产能过剩。地方投资存在过度膨胀的风险，是形成产能过剩的诱因之一。地方政府对投资项目土地的大包大揽、无节制的税收优惠，助长了一些企业不思后果的产能扩张。“运动式”的治理无一例外地落入到“产能越抑制越扩大”的怪圈当中。在税收创收的诱惑下，不少地方政府长期依靠大项目投资拉动经济增长，一味大干快上、重复建设。盲目投资导致化工行业迅速扩张，企业间恶性竞争，造成企业生产越多、亏损越大，污染了环境，也浪费了资源能源。地方政府还可能运用非市场化手段刻意降低部分产业的进入门槛，人为阻止地方企业破产淘汰，阻碍部分化工行业落后产能的退出，从而进一步加剧了产能过剩现象。

由于苯酐/DOP投资门槛较低、行业利润起较高，刺激了产能迅速扩张，而上游原料却未能同步提高，导致上下游产能失衡。因此，对行业竞争混乱、上下游长期挤压、下游增长受阻等问题的治理工作刻不容缓。

邻二甲苯类增塑剂受上游丁辛醇以及邻二甲苯国内产量偏低、供应受限的影响，长期受制于上游石化和进口商的制约，市场倒挂的现象一直存在，价格方面的自主调节性差。苯酐/DOP产业链投资主体纷杂，多为各自为战的经营模式，没有团队协作，行业间以及上下游间缺乏交流沟通，严重制约产业链发展，未来产业链整合势在必行，在此之前则需横向纵向的充分沟通，共渡难关。

“国五条”延续对楼市调控基调，对邻二甲苯/苯酐产业链终端DOP市场形成一定利空打压。DOP行业进入调整的关键阶段，既面临政策收紧的外部政策压力，同时又要面临行业残酷竞争，而环保要求提高促使绿色新型增塑剂增势强劲。预计未来几年，增塑剂的产能增加将主要集中在非邻二甲苯类增塑剂上。届时，邻二甲苯类增塑剂与非邻二甲苯类增塑剂在下游相关市场的应用竞争将更趋激烈。要尽快解决邻二甲苯/苯酐/DOP产业链产能失衡问题，同时也应顺应行业发展的潮流，继续开展新产品的研发和应用，确保我国增塑剂产业健康、稳定和可持续发展。

## 4 需求优势短期内无法撼动

邻二甲苯因其稀缺价格高位坚挺，逼迫苯酐生产商把眼光投向了原本因能耗高、产品品质较不稳定、环保性较低而逐渐被时代淘汰的工业萘法苯酐生产法。据统计，邻二甲苯和工业萘价差常年在5000~6000元/吨，虽然其生产单耗比不同，但从成本方面来看，用工业萘生产苯酐盈利空间相对明显。萘法较邻二甲苯法生产苯酐每吨有3000元成本优势。

2012年新投产萘法苯酐生产能力达到20万吨左右。国内山东宏信、石家庄白龙等数套装置已经完成改造。2013年国内有40万吨产能完成改造，届时或将减少邻二甲苯消费量30万~100万吨。国内萘法苯酐装置的陆续投产对于邻二甲苯法苯酐形成的一定冲击。萘法苯酐成本优势明显，故出货价格比邻二甲苯法苯酐便宜，部分下游工厂弃高价位邻二甲苯法苯酐，而选择价格相对较低的萘法苯酐做原料，这对邻二甲苯法苯酐生产商形成了较大的威胁。

据了解，新投产装置大多为邻二甲苯法和萘法可互相切换的二合一装置。虽然萘法苯酐的品质、用途还仍存争议，但对于苯酐生产企业来讲，无疑是一个短期内转亏为盈的有效措施，未来一段时期或将是萘法和邻二甲苯法工艺共存。

目前，国内邻二甲苯/苯酐产业正呈现集聚式

发展态势，规模企业数量迅猛增加，产业结构逐渐向规模化、集约化方向调整，如何在现有消费结构下挖掘新的更具潜力的应用领域以拓展行业生存空间，是当前下游企业首先应该考虑的问题，而不只是盲目的扩能增产。未来，环保型与新型增塑剂将很有可能将抢占传统增塑剂市场份额，而作为传统型增塑剂占到苯酐下游市场的49%，苯酐市场需求也可能被剥夺，将直接影响邻二甲苯行业。为此，提出以下建议：

一是扩能增效，提高市场竞争力。积极扩大邻二甲苯生产能力，新建装置至少在10万吨以上以提高市场竞争力。

二是上下游协同合作，稳定市场供需。邻二甲苯/苯酐产业未来发展还取决于生产企业自身的产品研发和技术创新，同时产业链上下游要密切配合，稳定市场，控制开工负荷，合理配置区域市场资源量，避免造成市场供需过度失衡。

三是加强行业间沟通，把握市场变化趋势。应发挥行业协会的作用，加强行业的协调沟通，准确把握邻二甲苯市场变化趋势。增强议价能力，控制好邻二甲苯与苯酐之间的合理价差，调节好进口量，做好市场应急措施。优化客户结构，抓好核心用户，并从销售地域、产品质量、新产品等方面推进差异化营销策略。

## 全球天胶市场供需矛盾升级

近期，受泰国抛储预期以及新胶上市的影响，沪胶承压下行。然而，当期价跌破14000元/吨一线时，买盘资金的介入又推升了期价。不过，鉴于产业层面的状况还是整体偏弱，沪胶后市仍将延续弱势。

**供应过剩预估调增** 5月迎来国内外割胶旺季，目前中国海南、云南天胶全面开割，泰国北部、中部产区也全面开割。国际橡胶研究组织IRSG称，2014年全球天胶供应过剩量将较此前预估高出逾三倍，达到10年来的最高水平。该组织去年12月预计过剩量至多为24.1万吨，目前的预估量超过71.4万吨，而且未来产量数据仍存在上调的可能。

**港口库存持续膨胀** 东南亚产胶国巨大的供应增量令中国和日本等主要消费国库存持续膨胀。海关总署公布的数据显示，1~4月，我国累计进口158万吨，同比增长14.5%。截至5月15日，青岛保税区橡胶库存再度增加，总库存为36.22万吨。在库容饱和的前提下，复合胶出库的几率增加，给了天胶入库的机会，进而带动天胶库存继续增加。另外，截至5月10日，日本港口天胶库存为2.18万吨，保持在近几年的高位。

交易所库存周报显示，截至5月16日，交易所天胶库存仍为16.3097万吨。虽然近两个月交易所库存处于下降态势，但其中有部分超过规定期限的老胶被注销的因素。5月，海南新产全乳胶集中上市，新的注册仓单对后期盘面的压力不容忽视。

**汽车市场销售萎缩** 据中国汽车工业协会统计分析，2014年4月商用车产销分别完成40.01万辆和39.52万辆，环比分别下降11.8%和13.9%。重卡市场出现逐步下行的态势。

汽车经销商库存指数历来被视为体察需求冷暖变化的“温度计”。据中国汽车流通协会公布的数据，4月中国汽车经销商库存预警指数为46.3%，比3月上升了1.8个百分点，虽仍处于警戒线以下，但重新转入回升状态。其中，分项指标中的市场总需求指数为47.7%，环比下降13.1个百分点；销量指数为46.6%，环比下降10.9个百分点。二者均透露出4月国内汽车市场销量萎缩，终端需求缺乏持续增长动力。而下游轮胎厂月初新一轮价格调整消息相继传出，伴随着规模厂家轮胎出厂价的大幅调整，市场悲观气氛不减。

# 生物基合成橡胶原料成研发热点

□ 中国石油吉林石化公司研究院 周春艳

**化**学工业的发展高度依赖于化石资源，现在约95%的化学品都是通过石化途径生产的。近年来，石油资源的紧缺和持续攀升的石油价格对化工行业造成了很大的冲击。丰富的生物质资源被认为是绿色化工原料的未来出路，越来越多的化工产品可通过生物质资源得到。

根据国际橡胶研究组织 (IRSG) 最新预测，2013年全球橡胶消费总量达到2760万吨，全球合成橡胶需求量增长至1590万吨，全球天然橡胶需求量增长至1170万吨。生物基化学品，尤其是生物基异丁烯、生物基丁二烯、生物基异戊二烯等生产合成橡胶技术成为研发热点。

## 生物基丁二烯：

### 利用生物基原料 推进工业化生产

丁二烯是一种重要的化学中间体，可用于生产合成橡胶及各种塑料，其应用范围十分广泛。虽然目前市面上大多数丁二烯均以石油为原料生产而来，但基于生物质的生产技术正越来越受到重视，许多生物公司正在致力于利用生物基原料推进生物基丁二烯生产的工业化进程。

美国化学品制造商吉诺玛蒂卡公司 (Genomatica) 一向致力于推进生物基1,4-丁二醇 (BDO) 和丁二烯生产的工业化进程，积极利用甘蔗、甜菜、玉米及其他植物来提取生物基原料。2012年4月吉诺玛蒂卡与日本三菱化学 (Mitsubishi Chemical Holdings) 签署了谅解备忘录，拟合资建造亚洲首个工业化规模的生物基丁二烯生产装置；2012年3月，与英国食品配料生产商 Tate & Lyle 计划于2013年第三季度在美国合作建造一套生物基丁二烯生产装置；2012年8月，与意大利 Novamont 公司签订了组建欧洲生物基丁二烯合资企业合同，利用意大利现有工业基地建一套年产2万吨的生物基丁二烯生产装置，并计划于2012年底投产。

2013年4月，吉诺玛蒂卡和欧洲聚合体公司 (Versalis) 就合建生物丁二烯技术公司签订了“终端-终端”工艺研发和专利联合许可协议，以非食品生物为原料生产丁二烯。2014年初，吉诺玛蒂卡联合全球第三大丁二烯生产商巴西布拉斯科公司 (Braskem) 对外发布声明称，将共同开发新型丁二烯生产技术，利用可再生原料制取丁二烯，并进一步签订了合作协议。

美国英威达公司 (Invista) 和美国生物技术公司朗泽科技公司 (Lanza Tech) 于2012年宣布合作，开发以生物质合成气中的一氧化碳为原料生产生物基1,3-丁二烯。英威达将利用朗泽科技公司的生物质合成气中的一氧化碳衍生2,3-丁二醇的二次生产技术生产生物基丁二烯，此项技术不依赖糖价值链，且气体发酵是一个连续的过程，效率更高。未来英威达也会研发出用气体发酵技术一步完成丁二烯生产；2013年2月，英威达与西雅图 Arzeda 生物催化公司签订了合作开发生物基丁二烯的协议。该合作的最终目标是开发出可生产一系列产品的生物基工艺。丁二烯是英威达公司生产尼龙6,6的主要原料，开发生物衍生路线将有助于确保丁二烯的充足供应。

法国全球生物能源公司 (Global Bioenergies) 2012年宣布开发出一种直接生物工艺技术，可将可再生原料制成丁二烯。全球生物能源公司在2011年7月与波兰橡胶生产商 Synthos 公司签署了战略合作伙伴协议，并由此完成第一阶段的合作。双方的丁二烯合作计划现已进入开发阶段，将由 Synthos 公司通过年度费用投资数百万欧元。

韩国 SK 创新公司 2013年10月宣布和朗泽科技公司合作开发一种生产1,3-丁二烯的新工艺技术。此次合作将加快丁二烯替代生产路线的商业化进程。SK 公司将与朗泽科技公司合作开发天然气发酵工艺集成的新技术，将工业废气以及废物气化的合成气转化成为低碳燃料和化学品。

## 生物基异丁烯：

### 通过发酵法生产的潜力巨大

随着生物化工技术的发展，异丁烯已经成为未来利用生物质代替石油来生产的化学产品之一。全球市场290亿美元的燃料以及各种聚合物 (包括橡胶) 均用异丁烯生产。近年来，由于代谢工程的进展，人们开发出了两种生物路线生产异丁烯的方法：3-羟基酸生物发酵法和异丁醇脱水法。后者通过发酵法生产异丁醇，再进行异丁醇催化脱水，制得异丁烯。虽然目前两种路线均处于研究阶段，但未来大规模地通过发酵法生产异丁烯潜力巨大。

美国丹尼斯克 (Danisco) 旗下的杰能科公司 (Genencor) 正在进行发酵法生物基异丁烯的研究。采用大肠杆菌作为生物体，葡萄糖作为碳源，从发酵罐的排放气中回收异丁烯用于生产橡胶。虽然生产前景较好，但据报导目前糖类发酵制得异丁烯最高的收率只有0.11g<sup>-1</sup>。

美国阿阿华州立大学2010年6月宣布，使用重新设计的酶可用于生产生物基异丁烯。被重新设计的酶可使从葡萄糖、生物质和其他可再生原料生产的3-

HMB 催化转化为异丁烯，而通过直接的酶演变，可使异丁烯生产量增加20~40倍，因此这种酶是用于生产生物基异丁烯的有效途径。

法国全球生物能源公司于2010年10月宣布，已通过人工新陈代谢途径使一系列细菌菌株工程化，用于从葡萄糖转化来生产异丁烯，并已计划进行中型装置试验，开发工业化过程。该过程基本上是费托过程的生物学模拟，但不需要高温步骤，反应时涉及自发产生有挥发性的气体。新陈代谢路径通过3-羟基-3-甲基丁基酯而建立，这种化学中间体存在于天然细菌中，借助该公司开发的菌株，被催化转化为异丁烯。

朗盛公司 (LANXESS) 于2011年2月表示，已在生产生物基异丁醇的美国吉沃公司 (Gevo) 中增加了少量股份，合作从可再生资源开发异丁烯。吉沃开发从生物质生产异丁醇的发酵过程，朗盛开发脱氢工艺，以使异丁醇转化为异丁烯。朗盛表示，其工艺过程可生产满足轮胎工业严格规范要求的生物基丁基橡胶。

## 生物基异戊二烯：

### 可再生原料发挥核心作用

异戊二烯是一种高挥发度的烃类，可以作为燃料的前体，是宝贵的工业化学品。生物法是近些年才兴起的一种合成异戊二烯的方法，工艺包括葡萄糖发酵、异戊二烯回收及提纯等过程。从可再生原料生产异戊二烯在未来生物经济中将发挥核心作用。

杰能科和固特异公司 (Goodyear) 正在合作开发从糖类生产生物异戊二烯。两家公司于2010年3月宣布组建联合体，开发一体化发酵、回收和提纯系统，从可再生原材料生产生物异戊二烯，应用于轮胎制造，并计划在5年内将该技术推向商业化。首套使用可再生原料和发酵技术的商业化生物基异戊二烯装置于2012年建成投产。杰能科利用工程化细菌有效地使来自甘蔗、谷物、谷物穗轴、换季牧草或其他生物质转化成异戊二烯，并使发酵和回收工艺过程进行良好的组合，开发出用于制取合成橡胶这一重要成分的新路径。这一工作的要点在于新陈代谢路径的优化，使碳水化合物基质脱氧化，形成C5的类异戊二烯前体物3,3-二甲基烯丙基焦磷酸酯 (DMAPP)，再通过酶的

催化反应转化为生物异戊二烯产品。这一过程可在发酵情况下生产超过60g/L当量的生物异戊二烯单体，显示了利用生物学和过程控制的组合使碳水化合物转化为有价值化学品的潜力。

日本味之素公司 (Ajinomoto) 与日本普利司通公司 (Bridgestone) 于2012年6月宣布，双方共同开发使用生物基异戊二烯来生产合成橡胶，目标是将制取轮胎的合成橡胶推向商业化并进行相关研究。味之素已在实验室规模内从生物质原料使用发酵过程制取了生物基异戊二烯，普利司通也用其成功生产了合成橡胶。

美国国家科学基金会 (NSF) 于2013年通过其小企业技术转移计划，授予威斯康星州可持续技术研究所 (WIST) 与威斯康星州碳5,6技术公司22.4967万美元，用于开发使用细菌将发酵糖转化为异戊二烯。威斯康星州可持续技术研究所已经对从生物质，包括纸浆厂和造纸厂的废弃物分离出纤维素、半纤维素和木质素的过程申请专利，该专利保护了从纤维素生物炼制中生产异戊二烯。正在进行的研究旨在优化流程将其商业化。



## 赢创在华异佛尔酮生产设施建成投产

赢创工业集团 (Evonik) 位于中国上海的异佛尔酮和异佛尔酮二胺一体化生产基地全面竣工。公司为此投资逾 1 亿欧元, 年产能达到 5 万吨。新厂座落于上海化工园区, 建设时间不到两年。该厂将主要服务亚洲地区的客户, 行业涉及涂料和油漆、建筑、粘合剂及复合材料领域。

赢创在生产异佛尔酮产品方面拥有超过五十年的丰富经验, 是一家涵盖全系列异佛尔酮化学品的企业, 在德国马尔和赫恩、美国亚拉巴马州莫比亚设有生产基地。赢创表示, 新厂将延续集团在异佛

尔酮化学品领域的成功发展历程。如今, 赢创在欧洲、北美和亚洲这三大经济区的业务量不相上下。凭借本地生产, 集团将为中国及其他亚洲国家的客户提供及时和可靠的产品供应, 生产高品质和高纯度的产品, 开拓更具吸引力的新增长机遇。

除新建的一体化基地, 赢创还在上海莘庄基地设立了应用技术服务中心, 并配备先进的实验设备。公司提供量身定制的异佛尔酮产品解决方案, 能增强其亚洲客户的竞争力。

目前, 异佛尔酮及其相关产品全球市场的增速

超过了全球 GDP, 而亚洲市场的增速更高于平均水平。全球资源效率的大趋势推动了此需求的持续发展。因此, 用于汽车轻量化、高度耐用风力发电站等领域的复合材料拥有高于平均水平的增长潜力。此外, 异佛尔酮相关产品可以延长需重防腐表面的使用寿命, 从而降低维护成本, 避免不必要的翻新。应用包括车库的地板涂料, 高性能耐候外墙涂料, 以及船舶涂料。赢创产品以 VESTAMIN®、VESTANAT®、VESTAGON® 和 VESTASOL® 为商标进行销售, 享誉全球。 (施嘉)

## 托普索 TREP 甲烷化工艺再获肯定

托普索公司 (Haldor Topsoe) 近期获得两个焦炉气合成天然气 (SNG) 液化天然气 (LNG) 合同。2014 年 2 月托普索公司与内蒙古三聚家景新能源有限公司签订技术转让合同, 该合同将用到托普索公司的生产替代天然气的托普索循环节能甲烷化工艺 (TREP™) 专有工艺, 项目规模为 57810 Nm<sup>3</sup>/h 焦炉煤气。2014 年 4 月, 托普索公司与山西道生鑫宇清洁能源有限公司签订甲烷化技术转让合同, 项目规模为 27500 Nm<sup>3</sup>/h 焦炉煤气。

两个项目均是利用焦化装置副产的焦炉煤气为原料, 经压缩、预净化、精脱硫、甲烷化、液化等工序, 最终制成清洁而具备高价值的液化天然气产品。其中甲烷化工艺是整个生产环节中最为重要的一环, 甲烷化的收率将直接决定最终产品的质量和产量。利用托普索的甲烷化工艺能将多余的一氧化

碳、二氧化碳及其他微量的含碳物质转化成甲烷, 相当于最终可以增加 90% 的液化天然气产量, 这将大大增加该项目的整体收益率, 也会提高“废”气的利用率。

托普索公司在焦炉煤气制天然气领域的优势在于用喷射器代替了压缩机, 通过静设备的高在线率及高稳定性确保装置整体长周期稳定性运行。除了稳定性的优势外, 设备成本及运营成本方面也会远低于压缩机。

目前托普索公司已成功转让 9 套装置, 3 套煤制天然气装置, 6 套焦炉气制液化天然气装置。其中托普索公司参与的新疆庆华能源集团 55 亿立方米煤制天然气装置是目前世界上单线产能最大的天然气装置。托普索公司参与的华油天然气股份有限公司位于乌海的焦炉煤气制天然气装置是目前国内处理量最大的焦炉煤气制天然气装置。 (新杰)

## 诺维信与立白共推洗涤用品升级

日前, 全球领先的生物技术公司丹麦诺维信 (Novozymes) 与中国洗涤用品领导品牌广州立白集团在北京钓鱼台国宾馆签署战略合作备忘录, 促进洗涤日用消费品领域生物解决方案的研发和商业化, 引领环保节约型消费习惯, 推动中国洗涤用品本地化创新。

诺维信与立白集团将进一步深入开发和基于生物酶技术平台的新型洗涤方案, 帮助消费者节能, 减少化学品使用, 降低环境影响, 提高洗涤用品的可持续性。诺维信负责洗涤剂用酶制剂的开发和优化, 立白集

团负责产品基础配方设计、生产和商业化。

诺维信总裁兼首席执行官 Peder Holk Nielsen 表示, 诺维信与立白在研发方面的倾力协作, 将为中国洗涤用品市场带来更多生物洗涤方案, 为消费者节约洗涤时间、成本和碳排放, 培养和引领节约环保型洗涤消费习惯, 推动洗涤日用消费品行业转型。

2014 年同是诺维信与立白集团在华发展二十周年, 双方已经联合向中国市场推出多个“第一款”加酶衣物洗涤创新产品。 (连萌)



陶氏化学 (Dow) 旗下陶氏建筑用化学品携手华体集团有限公司和福建奥翔体育塑胶有限公司于武汉体博会期间举行“陶氏水性环保跑道专用胶粘剂产品全球首发说明会”, 展示其在水性环保跑道专用胶粘剂技术革新方面的成就。陶氏化学公司是 2010~2020 年奥林匹克全球合作伙伴及奥运会化学品类官方合作伙伴, 此次青奥会陶氏致力于为场馆建设提供创新和可持续的解决方案, 与中国奥委会密切协作, 共创体育、科技与人文之美好宏愿。 (华禹)

### 短讯

普立万公司 (PolyOne) 目前正在中国上海建设一家全新的创新中心, 旨在帮助亚洲地区的客户推动合作项目实施、加速应用领域开发并提高产品上市速度。这家设施配置一流的创新中心将坐落于上海金桥经济技术开发区内新建的一个高新技术工业园内, 主要负责开展特种工程材料业务部门所启动的研发项目。新建的创新中心预计于 2014 年第四季度竣工投运。普立万执行副总裁兼首席运营官 Robert M. Patterson 表示, 这家新建的创新中心将成为推动普立万与公司客户业务取得预期持续增长的又一重要举措。 (黄轶)

西格里集团 (SGL Group) 与杭州锦江集团日前签订了石墨化阴极供货合同, 为其在内蒙古霍林郭勒新建的冶炼项目全二系列供应 12000 吨石墨化阴极碳块。该冶炼项目将会运行 6 条生产线, 采用领先的 NEUI 400 kA 冶炼技术。西格里集团的石墨化阴极材料与相关配套服务将为项目的顺利投产提供强有力的品质保障和技术支持。中国的铝产量正在快速增长, 专家预计将会达到 8% 的增长率。目前全球对于铝材的需求主要来自于建筑, 包装以及电子产品等应用领域, 其增长势头高于 GDP 的增长。 (琳琳)

朗盛 (LANXESS) 拜耳乐® 303 T 因其极高的热稳定性和低絮凝行为荣膺“2014 年涂料工业——荣格技术创新奖”。这是朗盛无机颜料业务部第二次荣获此奖项。2011 年, 该业务部 Colortherm® Yellow 10 也获此殊荣。拜耳乐 303T 是一款锰改性合成氧化铁黑颜料, 其耐热程度高达 500 摄氏度。朗盛自 1926 年起在德国生产氧化铁颜料, 已经获得全球客户的广泛认可。无机颜料业务部隶属于朗盛高性能化学品业务板块, 该业务板块 2013 财年实现销售额 21 亿欧元。 (傲霜)

科莱恩 (Clariant) 近日宣布, 受山东成泰化工有限公司委托的全新异丁烷脱氢新装置将采用科莱恩 CATOFIN® 催化剂。该装置将采用 CB&I 提供的 CATOFIN 脱氢工艺和科莱恩特制的 CATOFIN 催化剂, 用以加工异丁烷物料, 生产年产 11.4 万公吨的异丁烯。科莱恩高级副总裁兼催化剂业务单元总监 Stefan Heuser 表示, “CATOFIN 技术值得信赖且行之有效。自 2013 年 10 月起, 一直成功运作的中国首个商用丙烷脱氢装置便是基于 CATOFIN 技术。” (冷泳)

江森自控 (Johnson Controls) 近日宣布与上海汽车集团股份有限公司签署一份全新长期汽车电池供货协议。根据此协议, 江森自控能源动力业务将为上汽集团旗下自主品牌的起停车型提供吸附式玻璃纤维隔板电池 (简称 AGM 电池)。江森自控能源动力中国整车配套业务副总裁兼总经理陆克坚先生表示, 作为全球领先的汽车电池生产企业, 江森自控希望通过先进的技术和产品质量帮助整车厂商满足更加严格的燃油经济性要求, 为中国汽车行业的长期可持续发展贡献力量。 (文彦)

## 拜耳材料科技投资“梦想制造”项目

日前，拜耳材料科技（Bayer）“梦想制造”项目试验阶段已顺利完成，该项目旨在将温室气体



体二氧化碳用作重要的化工原材料。拜耳材料科技计划在其多马根生产基地投资 1500 万欧元建造一条新的生产线。该生产线将以二氧化碳为原料生产高质量的聚氨酯泡沫，预计年产能为 5000 吨，项目审批资料将在几周内呈报给科隆地区政府。该生产线的投建将达成“梦想制造”项目的目标——从 2016 年起将以二氧化碳为原料的多元醇产品投放市场。

目前基于二氧化碳生产的多元醇尚未达到商业生产规模。拜耳材料科技的新型多元醇将保持与传统材料同等质量水平，同时带来更可观

的可持续性效益。多元醇通常以环氧丙烷为原材料，如果以一定量的二氧化碳作为基础原料，可以节省一部分石油基的环氧丙烷原材料。新生产工艺的二氧化碳平衡比传统的生产工艺具有明显的优势。

拜耳材料科技首席执行官 Patrick Thomas 表示：“提高业务的可持续性是我们的重要战略，也是‘梦想制造’项目所要实现的目标。我们成功地把一种对气候可能不益的废气转变成了有用的原材料，对环境的改善和人类的帮助都具有重要意义。”（勃力）

## 西格里集团与宝马集团扩大碳纤维生产合作

日前，西格里集团（SGL Group）与宝马集团（BMW）的合资企业——西格里汽车碳纤维公司（SGL ACF）在其位于美国华盛顿州的摩西湖碳纤维工厂进行了工厂扩建奠基仪式。仪式上，合作双方宣布将在初始投资 1 亿美元的基础上，追加投资 2 亿美元，将摩西湖工厂的产能提高至目前的三倍，从而满足汽车碳纤维材料日益上升的需求。扩产项目预计将于 2015 年初完成。扩建后的摩西湖工厂将以极具竞争力的成本为宝马集团其他车型规模化应用

碳纤维材料提供产品。

目前，摩西湖工厂拥有两条生产线，专门为 BMW i 系车型生产碳纤维材料，产能约为 3000 吨。今年夏天，该工厂将启用正在建设的两条新生产线，届时工厂年产能将翻番至 6000 吨。此次摩西湖工厂举行了第五条和第六条生产线的奠基仪式，标志着公司向产能增长至目前 3 倍的中期目标迈出了第一步。该工厂用于碳纤维生产的能源完全来自清洁的水力发电。

（琳琳）

## 化工巨头一季度业绩一览

**赢创工业集团（Evonik）**——自有业务销售额小幅增长至 32 亿欧元，与去年同期基本持平。调整后，税息折旧及摊销前利润（简称 EBITDA）保持稳健，但未及去年同期 6.06 亿欧元的高水平，调整后 EBITA 下跌 24% 至 4.63 亿欧元，EBITDA 利润率也从去年同期的 18.9% 下跌至 14.5%。研发开支 9800 万欧元，同比增长 7%。

**3M**——本季度实现每股收益 1.79 美元，同比上涨 11.2%。销售额同比增长 2.6%，达 78 亿美元。运营利润达 17 亿美元，运营毛利率为 21.9%，同比增长 0.3%，净利润突破 12 亿美元。一季度实现每股收益 1.79 美元，增长 11.2%，通过派息和股票回购向股东反馈金额高达 23 亿美元，当季每股派息增长 35%。

**陶氏化学（Dow）**——本季度销售额为 145 亿美元，同比增长 1%。功能塑料业务带动销售额增长，调整后的销售额增长 6%。EBITDA 为 24 亿美元，调整后的 EBITDA 利润率同比增长超过 60 个基点，达到 16.6%，经营活动产生的现金流比去年同期增长近 30%。本季度为股东带来 17 亿美元的回报，每股收益为 0.79 美元，同比增长 14%。

**普立万（PolyOne）**——第一季度运营收入创历史最高水平，达到 10 亿美元，同比增长了 25%。调整后每股收益提高 42%，达到 0.44 美元。GAAP 每股收益达到 0.31 美元，而 2013 年同期的这一数字为 0.16 美元，增长率高达 94%。现金流净额达到 2.38 亿美元，流动资本总额为 5.66 亿美元。

**松原产业集团（Songwon）**——第一季度销售额达到 1628.99 亿韩元，销售额比去年同期和上一季度分别下滑 6.6% 和 3.6%。毛利润为 203.27 亿韩元，同比下降 37.1%。由于整体销量和销售价格均下滑（受聚合物稳定剂业务面临竞争压力所影响），加上原材料价格上涨及产能利用率下降（成本分摊降低），一季度的毛利率由 18.5% 下降至 12.5%。

**道康宁（Dow Corning）**——第一季度销售额为 15.2 亿美元，同比增长 21%。净收入则为 1.91 亿美元，调整后的净收入为 1.09 亿美元，同比劲升 65%。道康宁有机硅业务在大部分地区销量上升，由于客户接收通过长期协议购买的材料，道康宁多晶硅业务的发货量保持强劲。

**西格里集团（SGL Group）**——第一季度实现总销售额 3.363 亿欧元，同比下滑 15%。息税前利润（不计重组费用）较去年同期的 1360 万欧元下滑至负 230 万欧元，息税前利润率降至负 0.7%。根据集团的全球业务重组计划，第一季度重组费用为 230 万欧元。计入重组费用后，集团息税前利润为负 460 万欧元。通过“西格里 2015”成本缩减计划节省成本总额达 1400 万欧元。

### 短讯

**赢创工业集团（Evonik）** 近期发布 2013 年度企业责任报告，设定了新的长期环保目标。按照《温室气体核算体系》，赢创计划在 2012 年的基础上把与生产相关的单位产品温室气体排放量减少 12%，还计划在同期内削减 10% 的与生产相关的单位产品耗水量。2013 年，赢创二氧化碳的排放当量（CO<sub>2</sub>e）约为 670 万吨；耗水量约为 2.93 亿立方米；在环保方面的投资约 2900 万欧元，环保方面的营运成本接近 2.50 亿欧元；全年职业事故的数量继续保持在低水平，连续作业的事故发生率为 0.9，远低于公司自行设定的警戒线 1.5。（施嘉）

**朗盛（LANXESS）** 近日宣布上调全球无机颜料产品价格，调价幅度为每 1 吨上涨至少 125 欧元（175 美元或等值当地货币）。涨价的细节依据产品或地区有所不同，客户将获得相应通知。朗盛无机颜料业务部生产的氧化铁以拜耳乐®、Bayoxide® 和 Colotherm® 品牌销售，在建筑、涂料、着色剂、塑料、造纸和碳粉等行业的广泛应用中都是首选产品。（傲霜）

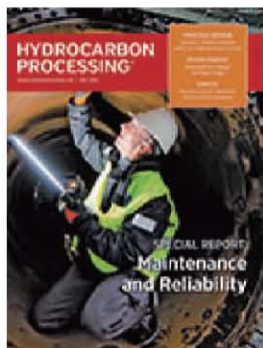
**巴斯夫（BASF）** 日前在路德维希港生产基地的第二套 Hexamoll DINCH 非邻苯二甲酸酯增塑剂装置成功投产，其产能已从 10 万吨增至 20 万吨，实现产能翻番。巴斯夫全球石油化学品业务部总裁 Rainer Diercks 博士表示，第二套装置的成功投产有助于巴斯夫更好地满足客户对传统邻苯二甲酸酯增塑剂替代品日益增长的需求，在保持优异质量的同时确保全球供应稳定。（陆斌）

**科莱恩（Clariant）** 近日宣布，向斯塔尔控股公司（Stahl）售让其皮革服务业务的事宜已于 2014 年 4 月 30 日圆满完成。科莱恩已收到此次皮革服务业务售让的现金对价，并获得了斯塔尔公司 23% 的股份。皮革服务业务的圆满售让标志着科莱恩重新定位产品组合的最后一大步也宣告完成。科莱恩已经于 2013 年 9 月 30 日完成了对纺织化学品业务、特种造纸和乳液业务这三大业务的售让，并于 2014 年 1 月 6 日完成了对洗涤及中间体业务的售让。（冷泳）

**博禄（Borouge）** 与北欧化工（Borealis）共同发起企业社会责任（CSR）——Water for the World™（世界水项目），并与城市贫民供水与卫生设施组织（WSUP）以及石油输出国组织国际发展基金会（OFID）开展密切合作，出资设立了一项帮助约 5.6 万名内罗毕贫困居民改善生活条件的的项目，旨在按目前居民支付给私人饮用水供应商十分之一的价格提供安全可靠的饮用水服务。城市贫民供水和卫生设施组织全面负责该项目的实施规划与综合管理。（华禹）

## 全球化工要刊速览

### 北美合成氨产业重新焕发生机



《烃加工》  
2014.05

受益于充裕而廉价的天然气原料供应，美国的合成氨和肥料产业正在重新焕发出新的生机。装置开工率水平已经出现增长，闲置的产能也已重启，而且多家公司已经宣布将新建装置或对现有装置进行扩能的计划，预计2018年前美国将新增逾500万吨的合成氨产能。北美合成氨产能的快速增长将导致全球合成氨贸易发生较大的变化。美国是当前全球最大的合成氨进口国，但随着该国世界级合成氨项目的新建、闲置装置重启以及对现有合成氨装置的脱瓶颈改造项目的推进，合成氨产能将快速扩张，从而导致合成氨及其它衍生物的进口量将急剧减少。

### 巴斯夫计划在美国新建甲烷制丙烯装置

巴斯夫 (BASF) 正在评估在美国墨西哥湾沿岸新建一个世界级的甲烷制丙烯装置的投资项目。巴斯夫公司董事长库尔特·博克表示：“该丙烯生产项目将允许我们利用美国低价格的天然气，显著提高我们的成本优势，并提高公司在美国业务的后向一体化程度。”该项目将成为目前巴斯夫历史上最大的单个装置投资项目。当前巴斯夫最大的单个装置投资是正在德国路德维希港投资10亿欧元建设的TDI装置，而美国的这个正在评估的甲烷制丙烯装置的投资将更大。巴斯夫表示，这个专产丙烯的装置设计年产数十万吨，并将完全由巴斯夫公司所有。



《ICIS 化工商务》  
2014.05.12

### 美国垃圾发电能力快速增长



《生物质》  
2014.05

在过去的半个世纪中，受能源和原材料成本大幅上涨的影响，美国城市固体废弃物的利用率已经显著增长，包括从城市固体废弃物中回收产品或进行发电。据美国环保署 (EPA) 估计，1960年美国城市固体废弃物回收率约为6%，而当前通过产品回收、堆肥和转化成为可使用能源的城市固体废弃物回收率估计达到了35%。根据哥伦比亚大学和BioCycle公司最新发布的《美国垃圾状况》报告估计，美国6.8%的城市固体废弃物用于废弃物能源转换工厂，主要转化成为热能和电能。当前美国正在运营的废弃物能源转换装置达到71套，设计能力为2476MW，废弃物能源转换装置占到美国生物质发电总能力的40%。

### 美国计划建立首批汽油战略储备

美国能源部日前表示将在美国东北部建立100万桶的战略汽油存储，这将成为美国首批战略汽油储备，以预防类似于飓风桑迪带来的严重影响。飓风桑迪曾对该地区的燃料供应造成了严重的破坏。此次宣布的汽油储备将位于两个地方，其中一个位于纽约港，另一个位于新英格兰北部。每一个存储地的容量将达到50万桶汽油。美国能源部表示，预期今年夏季末飓风季来临之前完成存储、服务和产品收购合同，开始启动战略汽油储备。



《油气周刊》  
2014.05.12

## 科技动态

### 阿克苏诺贝尔开发可持续原材料监控体系

阿克苏诺贝尔 (AkzoNobel) 近日宣布，该公司已经携手索尔维 (Solvay) 和安永公司 (Ernst & Young)，将合作开发一套监控体系，以跟踪和量化可再生原材料在油漆、涂料及其他应用中的使用情况。本次合作是基于阿克苏诺贝尔与索尔维在2013年签订的一项合作协议，即阿克苏诺贝尔将在其涂料产品中逐步增加索尔维 Epicerol® 生物基环氧氯丙烷的使用。

根据最新签订的协议，阿克苏诺

贝尔、索尔维和安永将一起开发“产销监管链方法”，以确保即使在石油基和生物基材料未实体分离的情况下，其使用量仍可以确认和统计。

阿克苏诺贝尔已在全球的涂料产品中采用 Epicerol。相比化石资源生产的环氧氯丙烷，Epicerol 的碳足迹大幅减少。阿克苏诺贝尔的目标是到2016年，使生物基材料达到环氧氯丙烷总用量的20%。

(黄楠)

### 陶氏化学展示光热发电流体解决方案

近日在海口举办的2014 (第四届) 中国光热发电高峰论坛上，陶氏化学 (Dow) 集中展示了面向光热发电 (CSP) 行业推出的各类创新型解决方案，其中包括全球领先的 DOWTHERM™ A 高温导热流体 (HTTF)。该产品已成功应用于超过35个世界级的大型光热发电项目。这些项目的发电总量超过2吉瓦，能够满足全球100多万户家庭的用电需求，且每年可帮助减少二氧化碳排放量约400万吨。

光热发电利用其抛物柱面槽式反射镜来反射并放大太阳能，并将热

能反射到含有 DOWTHERM™ A 导热流体的闭路循环回路上。导热流体收集到热能后，可将能量输送至发电站来产生蒸汽，然后推动涡轮机进行发电。DOWTHERM™ A 是热稳定性最佳的有机合成导热流体，最高操作温度可达400摄氏度。而超高温系统的正常运行正需要一种高纯度导热流体，以最大程度地避免出现流体分解现象。作为一种多功能、高纯度的导热流体，DOWTHERM™ 适用于极端高温应用场合，而且能够在多年使用期限中始终保持优异的热稳定性和出色的流体效率，并改进流体整体寿命。(华禹)

### 卡博特气凝胶产品 广泛应用于工业和建筑保温领域

特种化学品和高性能材料公司卡博特公司 (Cabot) 的气凝胶产品已经广泛应用于工业和建筑保温领域，并获得了业内的好评。卡博特的气凝胶产品包括 Lumira 气凝胶和 Enova 气凝胶。相比同类产品，卡博特气凝胶除了具有气凝胶产品固有的低密度、低导热系数、高孔隙率、高比表面积等优势外，还具有三个特点：

(1) 生产工艺稳定，产品质量好。气凝胶产品大多采用“超临界”生产工艺，需要在超临界条件下 (高压、高温) 批量处理可燃溶剂，不仅不存在火灾危险性、生产能耗高，使用的母体聚硅氧烷、四乙基原硅酸盐价

格昂贵。为此卡博特采用“次临界”生产工艺，克服了“超临界”生产工艺的缺陷，其生产工艺稳定，产品质量好。

(2) 连续化生产，生产成本低。由于卡博特采用“次临界”生产工艺，不需要在超临界条件下 (高压、高温) 批量处理可燃溶剂，生产保持连续化，并降低了生产能耗和生产成本。

(3) 产品应用范围广泛。产品可用于工业保温，包括保温涂料、保温毯毡、管道压缩包；建筑保温，包括气凝胶玻璃、保温板、真空绝热板、保温砂浆、建筑涂料；特殊应用，包括补强剂、导光剂等。(Eva)

### 加拿大禁止部分儿童产品 使用含 TCEP 的聚氨酯泡沫

近日加拿大通过了《消费者产品安全法案》附录2法规修订，并将于2014年10月24日生效。

根据该法规的相关要求，加拿大将禁止生产、进口，宣传或销售供三岁以下儿童使用的，产品整体或部分由含磷酸三 (2-氯乙基) 酯 (TCEP) 的聚氨酯泡沫

(PUF) 制作而成的消费品。被禁止的消费品包括由含 TCEP 的 PUF 制作而成的玩具、睡姿固定垫、护理枕垫等。TCEP 具有阻燃的特性，通常用于聚氨酯、聚酯树脂、聚丙烯酸酯以及一些其他聚合物中的塑化剂和粘度调节剂，可能会致癌和影响生殖能力。(晓华)

## 新型绿色环保农药制剂研制成功

近日，由广州大学化学化工学院教授郑成主持承担的广东省重大科技专项“特种水溶性高分子聚合物及无溶剂型新一代节能减排农药的产业化开发”通过广东省科技厅的验收。据悉，使用该项目产品后，农药成本可下降20%左右。

该项目设计合成的两亲高分子乳化剂复配而

成的乳化体系能以水为溶剂，代替现有农药制剂中使用的高毒溶剂，是一种环保、绿色和高效的农药制剂，可有效促进农药行业节能减排，具有良好的实际应用价值和开发前景。

“如果按照5%本项目产品的使用量来计算，能减少甲苯、二甲苯等有毒溶剂排放3000吨；如按照每亩耕地施药量0.1公斤计算，能减少污染耕

地0.5亿亩次。”郑成举例说。

该项目自2009年获广东省科技厅立项支持以来，建成年产250吨两亲高分子合成生产线及其相应的农药新型水乳剂，并获3项国家发明专利。该项目发明产品年销售额可达700万元，产生利税150万元。

(李新)

## 国家科技预算优先大气污染防治

近日，科技部在今明两年的国家科技计划（基金、专项）预算中，将优先安排大气污染防治重点科研项目。

目前科技部正会同各部门修改完善《加强大气污染防治科技支撑工作方案》。为加快先进治理技术的推广应用，科技部早些时候会同环境保

护部发布了《大气污染防治先进技术汇编》，面向社会提供了89项大气污染防治排放控制先进技术和130余个典型案例。《技术汇编》包括电站锅炉烟气排放控制、工业锅炉及炉窑烟气排放控制、典型有毒有害工业废气净化、机动车尾气排放控制、清洁生产等关键技术。

(任芳)

## 高性能轴承强化与润滑材料联合研发中心将成立

中科院兰州化学物理研究所、西北轴承股份有限公司、宁夏宝塔石化科技实业发展有限公司日前在银川签订协议，联合共建高性能轴承强化与润滑材料联合研发中心。协议三方将共同研发先

进润滑技术、表面工程技术和新材料技术，推动我国高性能轴承产品的开发应用。兰州化物所和西北轴承还签订了轴承表面类金刚石薄膜技术的专利实施许可协议合同。

(晚峰)

## 吉林石化 142 项技改挖潜增效

近期，吉林石化公司含硫酸装置通过实施P-505泵系统改造、燃烧器改造等5项改造，采取加强锅炉炉管清灰管理、消除隐蔽漏点等措施，优化焚烧炉炉膛温度、氧含量、

工艺空气预热器出口温度等重要工艺参数，硫酸装置投烧废水量达到了每天960吨，大幅降低了硫黄消耗，每吨硫酸生产成本下降了500元，同比创效1895万元。

(钱言)

## 新型绿色环保农药制剂研制成功成本下降20%

近日，由广州大学化学化工学院教授郑成主持承担的广东省重大科技专项“特种水溶性高分子聚合物及无溶剂型新一代节能减排农药的产业化开发”通过广东省科技厅的验收。据悉，使用该项目产品后，农药成本可下降20%左右。

据介绍，该项目设计合成的两亲高分子乳化剂复配而成的乳化体系能以水为溶剂，代替现有农药制剂中使用的高毒溶剂，是一种环保、绿色和高效的农药制剂，可有效促进农药行业节能减排，具有良好的实际应用价值和开发前景。

“如果按照5%本项目产品的使用量来计算，能减少甲苯、二甲苯等有毒溶剂排放3000吨；如按照每亩耕地施药量0.1公斤计算，能减少污染耕地0.5亿亩次。”郑成举例说。

据了解，该项目自2009年获广东省科技厅立项支持以来，建成年产250吨两亲高分子合成生产线及其相应的农药新型水乳剂，并获3项国家发明专利。该项目发明产品年销售额可达700万元，产生利税150万元。

(海鸣)

## 光固化聚酯丙烯酸酯项目通过验收

由四川自贡拓利化工有限公司承担的国家创新基金项目——紫外光固化聚酯丙烯酸酯预聚物中试项目，日前通过了科技部科技型中小企业技术创新基金管理中心验收。

该项目使用国产原料，采用二步法合成技术，实现了聚酯丙烯酸

酯预聚物树脂相对分子质量及其分布的有效控制，满足了光固化精密涂层对该类树脂的要求，完成了50升稳定的放大实验。经鉴定，该技术处于国内领先水平。应用技术合成的树脂产品制成的UV固化精密涂料，经过企业试用，性能稳定，可替代进口产品。

(海鸣)

## 浮萍发酵生产燃料乙醇获专利

中科院成都生物研究所开发的一种浮萍发酵生产燃料乙醇的方法，日前获得国家发明专利。

浮萍是一种极具潜力的用于燃料乙醇生产的原料，但浮萍直接用于发酵存在发酵后乙醇浓度低、发酵效率不高、原料利用率差等问题。该所研究人员针对浮萍发酵的缺点，发明了一种浮萍

发酵生产燃料乙醇的方法，通过对浮萍简单预处理后快速发酵生成乙醇，提高乙醇浓度和发酵效率，降低生产成本。预处理后的浮萍发酵可达到3.17% (w/w) 的乙醇浓度，相对于预处理前提高了33.2%，较木质纤维素燃料乙醇的预处理工艺有明显优势。

(杨丽)

**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

工程塑料专家 全球技术支持

宝理塑料 中国TSC (技术中国) 全面为您服务!!

下期产品预告 PS PP PE ABS 甲醇 醋酸 天然橡胶 原油  
丁苯橡胶 顺丁橡胶 SBS 丁基橡胶

# 5 月份 部分化工产品市场预测

本期涉及产品: 纯苯 甲苯 二甲苯 苯乙烯 乙二醇 二乙二醇 PET  
硫磺 磷酸一铵 磷酸二铵 复合肥 钾肥 苯酚 丙酮 丁醇 辛醇



## 化肥

本期评论员 王丽(安迅思)

### 磷酸一铵

#### 持稳为主

5月,国内一铵走货零星,出口陆续有接单。步入淡季,市场采购严重萎缩,大部分工厂出货受阻,少数亏损维营,整体开工率下滑。出口方面,目前颗粒铵多走量不走价,55%颗粒到港价多在1900~1950元/吨。湖北地区55%粉主流出厂价1800~1850元/吨。

下游复合肥部分市场零星出现补货,但订单量偏少,大部分市场需求有限。经销商及下游复合肥工厂询价拿货消极怠购,多即用即采,市场接单迟缓,交投清淡。出口方向走量可期,经销商方面多低价询单,拿货谨慎。原料硫磺市场在拉涨中坚挺,加上出口市场的压制,一铵价格再度承压。目前,山东临沂地区55%粉到站价多在1850~1950元/吨。目前,国内一铵装置开工继续下滑,在5成左右。部分厂家降低开工负荷,部分已停车厂家暂时观望,无明确开车计划。

#### 后市分析

5月上中旬国内一铵内销不振。下游工厂及经销商采购不积极,零星接货,国内市场基本处于持币观望的态势。出口走量不走价,市场询单不少,但签单一般。部分厂家有接高含量订单,但未能有效拉动出口市场。目前,出口量仍是国内厂家关注的焦点。

预计短期内,一铵价格将继续承压,大致以持稳为主,厂家装置开工一度下滑,价格继续下探空间有限。

### 磷酸二铵

#### 行情博弈

5月份国内二铵需求明显减少,只是在华北、河南等地有少量需求,但是对于缓解众多工厂产量的压力来说,这些需求只能是杯水车薪,64%二铵出厂价在2400元/吨左右,部分工厂停止国内发货。

出口方面进展有限,虽然逐渐逼近低税率窗口期的开启,但是明确出口订单量有限,同时相对于2013年同期的集港数量来看,目前5月中旬华南、华东各港口的二铵港存加起来预计不过50~60万吨,且其中在窗口期打开之后便装船运出就占30万吨左右,各工厂近期的集港计划并不紧凑。

#### 后市分析

价格由市场决定,在产能过剩的背景下,定价权倾向于买方,这或许是限制中国卖家心理价位的重要因素,但是印度作为需求大国,能够充分满足其需求量,且具有运输距离优势的非中国莫属。中印买卖双方其实都有谈价筹码,价格最终就看双方博弈结果。印度一贯的做法就是首先延迟采购中国二铵,让港口二铵数量堆积,同样的到岸价优先选择沙特或者约旦的资源;其次就是在众多中国出口厂商之间相互压价,让中国厂商内部的竞争使得价格下降。但是2014年国内工厂在集港上并不是一窝蜂。因此就目前形势来看,谈判优势并不是全部都掌握在印度方面。短期来看,5月份的行情基本成定局,进展有限,但是6月初揭标的印度采购结果或许并不如部分中国厂家想象的那样悲观。

### 复合肥

#### 行情下滑

5月上中旬复合肥市场持续笼罩在一种非常清淡低迷且下滑的氛围中,虽然工厂价格已经趋于暂时的稳定,但是整个化肥市场的大方向依然处于下行通道中。

复合肥工厂收款辅助各种优惠政策,虽然不同工厂之间报价差距较大,但是实际成交方面同级别的工厂价格相差不多。

价格暂稳的同时,工厂反映报价没有意义,且目光只关注于当前市场行情也对销售意义不大。近期工厂出货的成交价格也比较混乱,报价和成交价格之间有非常大的差距,不同区域间的成交价格也存在差价。市场情况的混乱在行情不佳的时候越加明显。此种状态使得工厂和销售人员的订单压力特别大。现阶段缺少订单和支撑,所以从上到下各层市场参与者对夏季市场信心不足。工厂开工率也在下滑,有工厂接部分二元复合肥出口订单,但是接单企业比较少,起不到对行情支撑的作用。

#### 后市分析

尿素继续下滑,对高氮复合肥产品的影响继续,且短期内难以看到此种下滑会暂停或者结束。氯化钾和一铵产品同样处于下行的状态中,虽然幅度有限,但是对市场心态影响巨大。受此行情的打压,复合肥工厂的接单非常差,导致目前不同订单以及不同区域之间的价格有比较大的差距,市场价格较为混乱。预计2014年度夏季市场的此种情况会持续,除非尿素出现大面积停车,产量减少,或者基层市场启动,市场才有好转的可能。

### 钾肥

#### 小幅回落

目前,国内氯化钾市场行情继续走软,下游复合肥工厂需求持续较弱,对氯化钾支撑有限,但是港口货源持续到货,5月上旬港口货源供应量增加。

**国产氯化钾方面:** 国产钾方面,5月上旬贸易商反映出出货量有明显减少,市场成交清淡,现阶段市场需求有限,工厂发货依然联储,作为下游复合肥工厂采购需求的数量非常少。有需求的区域有成交,但是贸易商和下游复合肥工厂的心态都比较谨慎。

**港口氯化钾方面:** 海运氯化钾方面,上旬北方港口近期有新到货源,主要集中在山东和江苏的港口,且数量比较多,据了解,到船总数量在10万吨左右,且5月中下旬会有船到港。在需求没有任何起色的情况下,贸易商看跌心态较重。

**边贸氯化钾方面:** 边贸方面氯化钾到货依然较少,当地俄红粉无货,货源以白晶为主,口岸价格多在1950元/吨。当地市场需求有限,行情低迷。目前,5月份货源到货量有变,主要因为当地市场无新的需求,加之目前铁路运费价格较高,边贸地区运往北方市场销售优势减弱,所以5月暂不会有大量货源到船,其走势依然堪忧。贸易商希望外商给予价格上的优惠,但是最终没有谈妥,所以5月份货源暂停。

#### 后市分析

国内化肥季节进入夏季市场,目前复合肥工厂主要是平衡肥和高氮产品的订单,且后期高氮产品订单会增多,对氯化钾需求会有减少。一方面国内港口氯化钾货源不多,一方面下游采购非常少,所以市场供需显的比较矛盾。国内市场虽然不会出现大幅的下滑,但是小幅回落将会继续。硫酸钾行情继续稳定,供货紧张,据了解,硫酸钾前期订单可以持续发货到5~6月份,曼海姆工艺的工厂订单也基本接满了6月的订单,所以目前来看,下半年之前硫酸钾市场出现变动的可能性不大。



有机

本期评论员 王丽 李明

硫磺

坚挺为主

5月份以来,国内硫磺市场一路拉涨,9号左右行情开始盘整。5月初,南通港持货商报价持续拉涨,青岛港行情跟涨,防城港贸易硫磺量少,美金盘同步也在上涨。

现货方面,长江港口颗粒报价从1100元/吨左右拉涨至1300~1350元/吨,至5月9号左右,贸易商间成交价逐渐追涨至1280元/吨,之后长江市场出货意向逐渐增加。4月下旬下游工厂采购备货有一些,因此5月以来工厂的采购节奏相对分散,并且存有压价心态,成交价格涨至1200元/吨的中高位后,紧接着便向下震荡至1200元/吨中位,传闻有更低的商谈价。

美金盘方面,报盘量不多,报价从160美元/吨(CFR)涨至170多美元/吨(CFR),市场陆续有些成交,传闻长江贸易商最高一单追至170美元/吨(CFR)。美金盘价位与现货价格从倒挂转为大致持平,市场对美金盘的关注度很高,但部分贸易商基于对后市的不确定,因此略显谨慎,多持观望态度。

卡塔尔Tasweeq下调了5月份的官方价格QSP至133美元/吨(FOB),比4月份下降了20美元/吨。传闻阿美6月份的官方价格在135美元/吨(FOB),比5月份上涨了6美元/吨。在北非,市场需求基本上能满足。

中国磷肥的出口窗口期将在5月15日打开。在5月上旬,印度RCF10.5万吨60%二铵采购招标作废,又立即重新发布同样数量的64%二铵采购招标。在被作废的招标中,西南两家大厂投标价分别为429美元/吨(CFR)、432~442美元/吨(CFR)。市场人士原本期待该次招标结果能够给一直不明朗的中印商谈指明价格区间,但从印度作废招标举措来看,其压制中国价格心理较为坚持,即便如此,国内大厂仍表示自身心理价位还是会坚持在435美元/吨(FOB)以上,不会作过多让步。传闻5月中下旬,有南方大厂出口印度的订单价在455美元/吨FOB。

后市分析

5月份,因为中国硫磺港存存量低,到船量也不多,因此持货商心态受到很大的支撑,进而期望拉高硫磺市场价格。上下游间的博弈非常明显,市场会发生一些震荡盘整。但整体上来说,在市场不出现临时突发状况的前提下,5月份硫磺市场行情以坚挺为主。

乙二醇

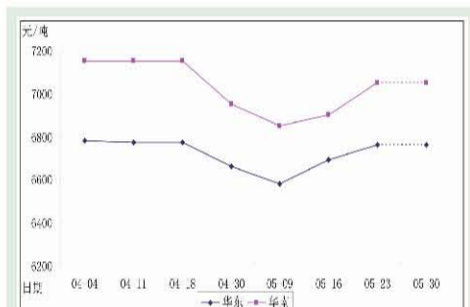
持续震荡

4月,国内乙二醇市场持续窄幅盘整走势。月初,在港口库存持续下降的提振下,华东市场乙二醇现货价格坚挺,较3月末价格基本持平。中旬开始直至月底,受下游聚酯行业产销偏淡影响,乙二醇现货、期货市场交投淡稳,至4月30日收盘,行情稳中小跌。

截至5月20日,华东市场主流成交6760~6790元/吨,CFR中国915~921美元/吨。

后市分析

大环境持续窄幅震荡,外部环境不稳定导致乙二醇市场持续窄幅震荡格局,业者心态不稳,多头拉涨阻力较大,加之下游聚酯工厂产销平淡,港口库存持续高位。综合分析,在供需无明显改善下,预计短期乙二醇市场以持续震荡为主。



5月国内乙二醇市场价格走势图

二乙二醇

挺价横盘

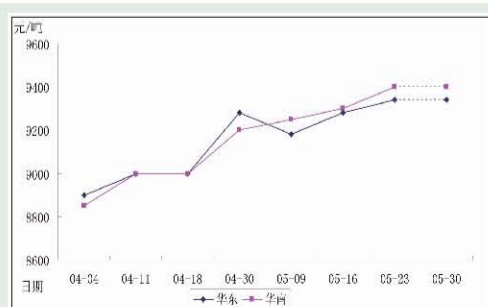
4月,在多头拉涨及市场货源供应偏紧两方面的带动下,国内二乙二醇市场震荡走高。月中下旬国内二乙二醇港口库存在9万吨左右,属正常偏低水平,江浙地区可现货偏紧,因此场内持货商挺价惜售心态强烈,下游工厂产销平稳,对原料基本随用随拿。至4月底,二乙二醇市场持续高位盘整态势。

4月进口市场行情不断向上攀升。清明节后,内贸市场涨势强劲,期货商谈接近平水,虽相关产品乙二醇走弱影响二乙二醇上行空间,但市场业者低价惜售,买卖盘水平依旧高位,业者对后市心态较好,市场成交表现较好。中旬时期,内贸市场现货吃紧明显,受补空需求支撑,到港船货及保税货需求较好,成交较为活跃,价格水平依旧坚挺上扬。至下旬,内贸市场挺价盘整,进口货买卖盘较少,保税及船货商谈水平维稳,实盘量不多。

截至5月20日,华东市场主流成交9350~9400元/吨,CFR中国1280~1285美元/吨。

后市分析

终端需求恢复较好支撑,可流通现货吃紧格局延续,预计行情挺价横盘。  
主要利好因素:终端市场需求支撑,码头整体出货情况较好;市场货源较为集中,流通现货持续偏紧。月初台湾货商谈,可能拉涨整体交投水平,市场补空需求依旧存在。利空因素:相关产品乙二醇、苯乙烯行情弱势;船货融资成本较高,买盘追高谨慎,部分业者获利了结;期货持续贴水,后市心态欠佳;市场成交缩量,略显有价无市。



5月国内二乙二醇市场价格走势图

PET

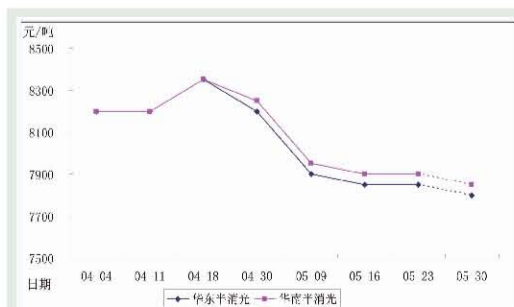
持稳观望

4月,聚酯切片市场窄幅横盘整理。月初上游原料上涨,下游切片纺工厂集中采购,切片厂商报盘坚挺,尤其是工厂半光切片库存偏紧,场内部分人士推涨。随着集中补货周期结束,市场采购气氛回落,以及PTA和MEG双双走跌,成本面下滑,切片厂家减量生产,但由于库存偏紧,对切片市场有一定支撑,厂商报盘维持稳定;切片市场一直处于温吞状态。

截至5月20日,半消光华东市场主流成交7850~7950元/吨,半消光华南市场主流成交7900~7950元/吨。

后市分析

原料窄幅震荡,下游采购尚可,预计短期内外围无重大利好影响,切片市场整体走势变化有限,市场主流持稳观望。



5月国内PET市场价格走势图



## 塑料

本期评论员 周云

## 纯苯

## 高位盘整

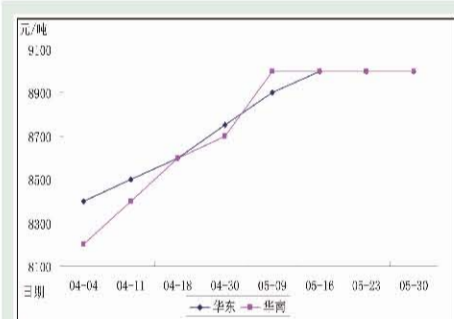
4月,国内纯苯市场整体供应偏紧,价格涨势明显。国内部分芳烃装置检修或者降负,纯苯产量减少,加之近期内外盘价差较大,进口货源到港寥寥,使得国内石油苯可售货源偏少,并支撑中石化连续4周4次上调纯苯挂价,另外加氢苯价格上涨迅速,亦使得市场心态向好,月内持货商报盘抬升较快,低价货源难觅,同时买气仍以按需采购为主,买盘意向缓慢跟涨,场内商谈重心稳步上移。临近月末,尽管加氢苯小幅走低,但在调价预期以及国内供需结构持续偏紧支撑下,石油苯走势维持坚挺。

4月,亚洲行情走势平稳。月内当地部分日韩厂家芳烃减负或停车,支撑亚洲纯苯行情维持盘整。

截至5月20日,亚洲纯苯市场报价1247~1256美元/吨(FOB韩国),华东市场主流成交9200元/吨。

## 后市分析

进入5月,国内厂家于月初上调了纯苯挂价200元/吨后,场内商谈维持坚挺,但由于调价预期已被市场提前消化,加之下游产品表现平平,石油苯买盘意向继续跟涨困难,商谈重心并无明显提升。目前港口到货有限,库存维持低位,供应偏紧局面短期内难以缓解,但至中下旬,部分下游装置存检修计划,需求或将有所缩减,因此预计月内国内纯苯行情以高位盘整为主。



5月国内纯苯市场价格走势图

## 苯乙烯

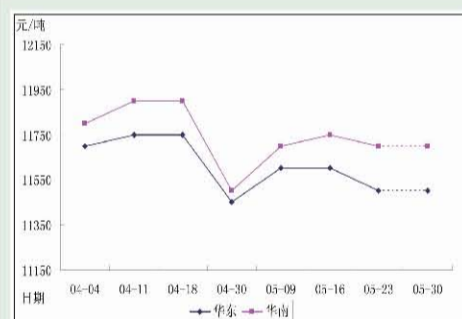
## 行情盘整

4月份,国内苯乙烯市场维持盘整步伐,尽管月初延续3月的上扬走势,但在长期拉涨以及高位库存的影响下,导致大部分下游补单后观望心态的出现,4月份苯乙烯市场整体震荡盘整为主。月内纯苯价格的连续上调给与苯乙烯成本面支撑,而随着第一季度亚洲集中检修的结束,后期船货供应将有所增加,业者多对期货做空,下游维持按需采购,尽管港口库存维持正常下降的趋势,但对整体市场的提振作用有限,行情弱势运行。

截至4月16日,亚洲苯乙烯市场报价1605~1610美元/吨(CFR中国),华东市场主流成交价11670~11700元/吨。

## 后市分析

5月,从供应层面来看,月度进口货量预计会超越正常水平,来自亚洲供应层面上的压力会持续存在,但同时国内镇利化学62万吨装置检修,会平衡掉一部分进口到货。从需求面来看,5月下游需求预计仍会小幅增加,ABS和PS的利润情况尚可,但EPS部分的开工情况受到销售情况的制约,存在较大的变数。综合来看,预计5月在下游需求的稳步提升中,市场价格会出现波浪形的盘整走势。



5月国内苯乙烯市场价格走势图

## 甲苯/二甲苯

## 难言利好/行情疲软

## 甲苯

4月,经过前期的低位整理后,月内甲苯市场触底反弹,位于7800~8000元/吨震荡。月内甲苯港口库存依旧处于高位,下游终端需求恢复缓慢,因此甲苯市场行情波动受到压制。但国际原油期货处于高位,给予大宗商品市场有利的成本支撑,且在外盘震荡上行的刺激下,甲苯市场交投趋于稳定。但由于成交量支撑乏力,因此业者投机性炒作心态较淡,场内交投显现僵持。

截至5月20日,亚洲甲苯市场报价1055~1070美元/吨(FOB韩国),华东市场主流成交7850元/吨。

## 二甲苯

4月,国内二甲苯市场较上月基本保持平稳。从库存情况来看,二甲苯库存再次小幅攀

升,整体库存方面处于高位。从供应方面看,多家石化企业停车检修,市场国产货源供应有所减少,但随着进口货源的涌入,市场实际可销售货源并无较明显减少。而需求方面下游PX与PTA市场持续低迷运行,难以对二甲苯形成有利消耗,致使二甲苯市场维持低位盘整态势。

截至5月20日,亚洲溶剂级二甲苯市场报价1055~1065美元/吨(CFR中国),华东市场主流成交7875元/吨。

## 后市分析

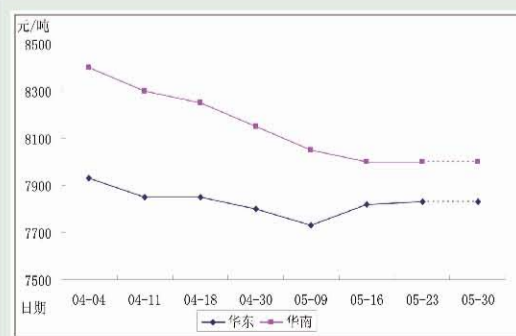
## 甲苯

5月,国内甲苯市场走势暂不明朗。5月到港货量维持正常水平,消耗量亦表现不错,整体供需面向好,但PX走势难有改善,在一定程度上拖累甲苯市场,且贸易商资金压力较

大,综上所述,甲苯市场走势不明朗。

## 二甲苯

5月,国内二甲苯市场走势较为不乐观。预期5月港口到货量较之前增加不少,下游需求并无明显增加,且异构级到货量亦较多,供需面失衡格局下,业者心态较悲观;PX行情持续疲软,加之整体宏观经济面虚弱,二甲苯市场上行压力较大。



5月国内甲苯市场价格走势图



有机

本期评论员 周去 张宇

苯酚

谨慎推涨

4月份,受上游原料成本及供应面多方利好支撑,国内苯酚市场行情震荡走高。中上旬,国内主流厂商挺价持稳,贸易商基于持货成本考虑,报盘多向厂商报价靠拢,同时因下游需求表现一般,价格上行阻力较大,行情大体呈现窄幅整理走势。至下旬,供应偏紧成为月内促使苯酚行情上扬的主要推手。其一,部分贸易商月内合约量多已执行完毕,现货量较少或处于无货可销状态;其二,中沙天津装置检修在即,部分合约客户转向现货市场采购,加剧场内供应偏紧现象;其三,扬州实友酚酮装置月底小修,业者看涨后市心态增加;其四,近月内,苯酚出口放量稳定,相对平衡了国内苯酚市场的供应量。此外原料纯苯月内继续走高,同时丙烯价格亦有上扬,使得国内生产厂家再次面临原料成本压力,坚定了厂商挺价心态,至月底附近,部分厂家小幅提涨,然与现货市场仍存一定价差,不排除后期有跟进态势。另外,月内下游需求改观甚微,酚醛树脂工厂开工仍显不足,业者对此行情态度偏保守,操作仍显谨慎。

截至5月20日,苯酚华东地区港口主流成交10600~10750元/吨,其他内陆市场报10400~10900元/吨,近洋外盘5月报价为1430~1450美元/吨(CFR中国主港)。

后市分析

5月,预计国内苯酚现货市场仍属上扬趋势。原料方面,上游原料纯苯价格表现坚挺,加之丙烯价格亦有走高,工厂再次面临原料成本压力。供应方面,中沙天津月内检修,加之其他部分工厂出口量相对稳定,以及华南建滔装置检修等多方因素,预计场内供应仍属偏紧,大多供应商或以重点供应其合约稳定终端为主,现货外销释放量将较有限,一定程度上加快现货价格上涨。另外,下游需求表现一般,原料涨幅过大将加重下游产品成本压力,供应商心态仍将以谨慎推涨为主。

丙酮

窄幅整理

4月份,国内丙酮现货市场以窄幅整理为主。月初,丙酮行情仍处惯性下跌态势。主要因部分进口货源陆续抵港,港口供应仍较充裕,同时因前期原料纯苯大幅走低,生产厂家成本压力得到缓解,部分工厂开工率逐步提升,国产货供应亦较充足,相反下游需求整体仍显一般,买盘仍以按需采购为主,同时在买涨杀跌心态下,部分买家持谨慎态度。此后因卖家持货商成本居高,同时原料纯苯及丙烯走势上扬利好,丙酮人民币现货价格回稳,并较长时间横盘在此价位。至月底附近,港口前期到港货源逐渐消化,且下旬港口并无预期的集中到货现象发生,另外国内部分工厂临时检修及中沙天津检修在即,在贸易商拉涨心态下,月底现货行情走高。

4月份,中国丙酮进口现货市场行情盘整,亚洲本土苯酚生产装置开始重启,然月内运行负荷尚处低位,部分工厂以备库存为主,外销鲜少。至下旬,部分5月份装船期的近洋货商谈主要围绕高端价格进行。

截至5月20日,丙酮华东地区港口主流成交8650~8750元/吨,华南地区9000~9050元/吨,近洋外盘5月报价为1080~1100美元/吨(CFR中国主港)。

后市分析

5月份,预计国内丙酮现货市场行情仍以窄幅整理为主。利好方面,月内港口进口货源补充相较于4月水平将减少,同时国内中沙天津及广东建滔装置月内检修,酚酮装置行业开工率将有降低,预计国产货供应略有减量。此外原料纯苯和丙烯价格上涨,成本支撑渐强。利空方面,苯酚产品月内处上扬态势,国内生产厂家成本压力已有释放。同时下游需求相对平稳,在按需采购节奏主导下市场难有行情。

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 二乙胺 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-甲基哌啶 苯乙腈 二甲基亚砜 水杨酸 原甲酸三乙酯 纯吡啶 邻乙氧基苯甲酰氧 异辛酸 三氯化硼 叔丁胺 壬基酚 己二酸 四氢呋喃 硝基甲烷 三甲氧基硅烷 六甲基二硅氧烷 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 二乙醇胺 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 四乙氧基硅烷 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 甲基异丁基甲酮 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: jilchem@jilchem.com  
· 地址: 上海市中山北路2052号13楼  
· 网址: http://www.jilchem.com

正丁醇

重心回调

4月份,主要受鲁西装置停车利好带动,加之原料丙烯大幅上涨推高成本,国内正丁醇市场小幅反弹后获利回吐。鲁西装置停车虽然使供应水平降低,但同时下游丁酯类需求表现疲软,市场供需层面基本平稳,厂家借助供应利好拉涨不乏有炒作心态存在。

月内原料丙烯大幅上涨给予市场强劲推动,工厂报盘小幅跟进以保持利润空间。下旬鲁西装置重启打击业者信心,抛货情绪拖累市场商谈重心回落。月末收盘,主流出厂价格集中在8200元/吨,较月初稳定。山东地区商谈在8250~8300元/吨,华东常州库商谈在8500~8550元/吨。

4月亚洲正丁醇市场反弹,月末CFR中国收盘价格至1220美元/吨,CFR东南亚价格收盘1220美元/吨,较3月份上涨20美元/吨。4月价格上涨主要受原料丙烯推动,成本面走高提振场内信心,需求面表现平稳,供应稳定。

后市分析

利空因素: ①下游丁酯市场疲软; ②国内供应恢复正常。

利好因素: ①工厂库存低位。

当前场内低端报盘下游仍无采购意向,受终端产品低迷影响,下游备货气氛欠佳。鲁西装置恢复正常,市场出货压力将在5月份逐步增加,预计5月份国内正丁醇市场重心回调。

辛醇

疲软运行

4月国内辛醇市场冲高后回落,上月市场重心走高主要受国内供应减量提振,工厂借助供应面利好上调报盘以弥补前期亏损局面。4月下游采购气氛较3月份有所回落,市场活动氛围维持平淡,但工厂合同订单稳定支撑出货,厂家报盘坚挺。下旬市场供应恢复预期增加业者出货积极性,加之下游DOP市场疲软,原料采购步伐明显放缓,买盘多关注节后市场动态。港口现货库存偏低短期内或对市场重心有小幅支撑,但受需求面打压,供应面支撑力度明显减弱。月末收盘,山东地区商谈在9500~9530元/吨,江浙地区商谈在9700~9750元/吨。

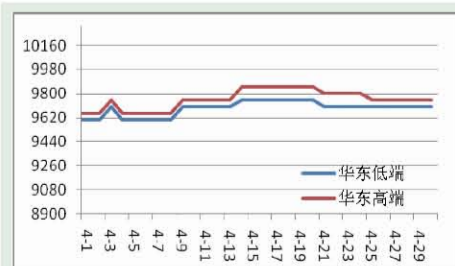
4月份亚洲辛醇市场小幅反弹,截至月末,CFR中国价格至1425美元/吨,CFR东南亚价格至1465美元/吨,较4月初上涨20美元/吨。下游需求上扬以及原料丙烯走高,推动市场重心。台湾生产商装置开工率下降,对市场价格有一定支撑。

后市分析

利空因素: ①下游市场疲软; ②工厂供应恢复。

利好因素: 工厂订单良好。

当前辛醇市场利空因素逐步增加,5月份国内供应水平增加,虽然当前库存压力尚不明显,但下游疲软,对原料采购步伐放缓将增加市场出货压力,业者信心不足。预计5月辛醇市场疲软运行。



5月国内辛醇市场价格走势图





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

Table 55: LLDPE (膜级) - LLDPE (膜级) prices for various regions and grades.

Table 67: SBS - SBS prices for different grades and regions.

Table 86: 基础油 - Basic Oil prices for various grades and regions.

Table 95: 液氯 (99.6%) - Liquid Chlorine (99.6%) prices for various regions and grades.

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!
全国化肥市场价格
全国化肥出厂价格
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

5月23日 元/吨

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

全国化肥出厂价格

5月23日 元/吨

Table with 4 columns: 企业名称, 品牌/规格, 价格. Contains fertilizer factory prices for various brands 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: 010-64444027 e-mail: yanyx@cheminfo.gov.cn

## 全国橡胶出厂/市场价格

5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	13200	山东地区13900-14000	杜邦4770		22500	华北地区22500-22800	
			华北地区14000-14200				华东地区24500-25000	
	全乳胶SCRWF海南	13200	华东地区13900-14000	荷兰4703				华北地区24500-25000
			山东地区13900-14000	华东地区24500-25000				
泰国烟胶片RSS3	14700	山东地区13900-14000	荷兰4551A				华东地区24500-25000	
		山东地区14700-14900	吉化2070	20900			华北地区24500-25000	
		华东地区15000-15100					华东地区	
		华北地区15000-15200					华北地区	
丁苯橡胶	吉化公司1500E	12700	山东地区12700-12800	埃克森5601		22000	华东地区22000-22500	
	吉化公司1502	12700	华北地区12700-12800	氯化丁基橡胶	美国埃克森1066	33000	华东地区33000-33500	
	齐鲁石化1502	12700	华东地区12700-13000	德国朗盛1240	33000		华东地区33000-33500	
	兰化公司1500	12700	华南地区12600-12800				北京地区	
	扬子金浦1500	12700		俄罗斯139			华北地区	
	扬子金浦1502	12700					华东地区31000-31500	
							北京地区	
氯丁橡胶	11600	山东地区11600-11700	山西230,320	33000			北京地区33500-34000	
		华北地区11700-11800					华北地区33500-34000	
		华东地区11700-11900	山西240	34000			北京地区34500-35000	
			长寿230,320	33000			华北地区33000-33500	
顺丁橡胶	11420	山东地区11500-11700					华东地区33500-34000	
		华北地区11600-11800	长寿240	32000			天津地区33000-33500	
		华东地区11500-11800					华北地区32500-33000	
		华南地区11600-12000					华东地区	
丁腈橡胶	15700	东北地区11700-11800	进口268				华东地区31500-32000	
			进口301				华东地区26500-27000	
		华北地区16200-16300	燕化1751	190000			华北地区19700-19800	
		华北地区16200-16300					华东地区	
溴化丁基橡胶	14600	华北地区14600-14800	SBS	燕化充油胶4452			华北地区	
		华北地区15300-15500					华东地区	
		华北地区17800-18000	燕化干胶4402	12700			华东地区13400-13600	
		华北地区17800-18000	岳化充油胶YH815	12700			华北地区13100-13300	
		华东地区29000-29500	岳化干胶792	13100			华东地区13300-13500	
三元乙丙橡胶	22600	华东地区32500-33000	茂名充油胶F475B				华南地区12900-13100	
		华东地区33000-33500	茂名充油胶F675	12500			华东地区13600-13800	
		华北地区					华南地区	
三元乙丙橡胶	22600	华北地区23000-23500					华东地区	
		北京地区23200-23600					华南地区12800-13000	
		华北地区22500-22800					华东地区13100-13300	

## 全国橡胶助剂出厂/市场价格

5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	23000	华北地区22500-23000	促进剂NS	濮阳蔚林化工股份有限公司	31000	华北地区31000-31500
			东北地区23000-23500				华东地区31000-31500
促进剂DM	河南开仑化工厂	26000	华南地区23000-24000	促进剂TETD	濮阳蔚林化工股份有限公司	19000	华东地区19000-19500
			华北地区25000-26000	促进剂DPTT	濮阳蔚林化工股份有限公司	33000	华东地区33000-33500
促进剂TMTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	15000	华东地区25000-26000	促进剂BZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	21000	华东地区21000-21500
			华南地区14500-15000	促进剂PZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	16000	华东地区16000-16500
促进剂CZ	河南开仑化工厂	28000	华北地区14000-14500	促进剂TMTM	濮阳蔚林化工股份有限公司	21000	华东地区21000-21500
			东北地区14000-15000	硫化剂DTDM	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
促进剂NOBS	濮阳蔚林化工股份有限公司	34000	华东地区25000-26000	防老剂A	河南开仑化工厂		东北地区27500-28000
			华北地区25000-26000				华北地区27500-28000
促进剂D	濮阳蔚林化工股份有限公司	29000	华南地区25500-26000	防老剂RD	天津茂丰化工有限公司	17000	东北地区17000-17500
			华东地区25000-26000				华北地区17000-17500
促进剂TBZTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	45000	北京地区33000-33500	防老剂D	天津茂丰化工有限公司		华北地区24000-25000
			天津地区32500-33000				东北地区24000-25000
促进剂TIBTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	41000	河北地区32500-33000	防老剂4020	南京化工厂	22000	华东地区22500-22600
			华南地区33000-34000				华东地区
促进剂ZBEC	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	华东地区27000-27500	防老剂MB	常州五洲化工厂		华东地区
			华北地区27000-27500				华南地区
促进剂ZDC	濮阳蔚林化工股份有限公司	16000	华东地区27500-28000	防老剂4010NA	江苏东龙化工有限公司	23500	华北地区24000-24500
			华东地区45000-46000				天津地区24000-24500
			华东地区41000-42000	氧化锌间接法	大连氧化锌厂	16000	华北地区16300-16500
			华东地区40000-40500				
			华东地区16000-16500				

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：010-64444027

e-mail: yanyx@cheminfo.gov.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

5月23日 元/吨

Table with 15 columns: 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格. Lists various plastic products and their prices from different manufacturers.

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

5月23日 元/吨

Table with 15 columns: 品名, 规格, 包装, 交易价, 品名, 规格, 包装, 交易价, 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

# 2014年征订

Core Media(Chinese and English) of China Petroleum and Chemical Industry

石油和化学工业 中英文大型综合传媒



**中国化工信息** 周刊

邮发代号82-59  
ISSN 1006-6438/CN11-2574/TQ

**CCR**  
CHINA CHEMICAL REPORTER

ISSN 1002-1450/CN 11-2805/TQ  
全球发行中国石油化工综合类英文周刊

**整合传媒力量**

**传播专业理想**

- **媒体出版**  
热点化工  
产经新闻  
深度评述  
纵深专题
- **专业信息**  
数据平台  
进出口数据  
产业研究  
咨询规划
- **企业传播**  
媒体活动  
大型会议  
整合推广  
行业策划

CCR is the official English magazine of chemical industry in China  
[www.chemnews.com.cn](http://www.chemnews.com.cn) | [www.ccr.com.cn](http://www.ccr.com.cn)

## 订阅套餐选择及服务

会员级别(元/美元)	1280	3000	5000	8000 (VIP)	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)	全库(1996-至今)
文本下载	√	√	√	√	√	√
IP限制个数	3	20	50	100	>100	>100
建设项目库	×	×	√	√	√	√
行业研究报告	×	×	×	10个产品	20个产品	30个产品
化工产品进出口月度分析报告	×	×	×	×	全库	全库
网站广告位						1个
赠送礼品	×	×	<b>8寸电子相册</b>	<b>500G移动硬盘</b>	<b>苹果iPodtouch4(8GB)</b>	<b>iPad4(16GB)</b>

请您登陆[www.chemnews.com.cn](http://www.chemnews.com.cn)注册, 可免费试阅4期内容。

中国化工信息中心

联系人: 闫玉香 / 联系电话: 010-64444027 / 传真: 010-64437125 / Email: [yanyx@cheminfo.gov.cn](mailto:yanyx@cheminfo.gov.cn) [ccn@cheminfo.gov.cn](mailto:ccn@cheminfo.gov.cn)

- ◆ 我公司 (IPP) 主营装置涉及炼油、石化、化工、化肥、精细化工、专用化工、医药、食品、金属冶炼、制糖和发电厂等行业。
- ◆ 我们库存有100多套成套二手装置和27,000多台二手设备可供出售。
- ◆ 购买二手装置可帮助企业迅速扩大生产能力、节省投资、缩短建设周期。

**我们也收购停产、停建、闲置的生产装置和设备，如有欲出售设备，欢迎致电010-84351598-818！**  
**同时，我公司现有多个源自欧美的先进技术，如有需要，请联系我们获取更多信息！**  
**现有3,500方/小时天然气制氢装置立等可售**

## IPP现主要供应装置如下：

- ◆ 日消耗2,000吨煤焦化装置
- ◆ 年产4000吨面粉装置
- ◆ 120,000吨/年MMA装置
- ◆ 6万吨/年苯酚丙酮装置
- ◆ 双酚A系统 (HCl回收系统、造粒塔系统、输送系统、苯酚回收和蒸馏系统、BPA蒸馏系统、BPA结晶系统、甲苯回收系统)
- ◆ 112,000吨/年聚异丁烯装置
- ◆ 6,000吨/年氨纶装置
- ◆ 溶剂装置 (20万吨/年异丙醇装置、6000吨/年异丙醇装置、35,000吨/年甲基异丁基醇装置、35,000吨/年甲基异丁基醇装置、15,000吨/年二丙醇装置、8000吨/年二丙醇装置)
- ◆ 3,000吨/日气化装置
- ◆ 60,000吨/年双酚A装置
- ◆ 年发电200万千瓦发电厂
- ◆ 6,000吨/日甘蔗制糖装置
- ◆ 600吨/日汽车玻璃生产装置
- ◆ 600吨/日建筑玻璃生产装置
- ◆ 12,000瓶/小时250cc-750cc矿泉水灌装生产线
- ◆ 54,000吨/年MTBE生产装置
- ◆ 59,000吨/年ETBE生产装置
- ◆ 17,000吨/年SPVC生产装置
- ◆ 40,000吨/年苯酚生产装置
- ◆ 23,000吨/年丙酮生产装置
- ◆ 185,000吨/年新闻纸生产线
- ◆ 360,000吨/年超细亚光纸生产线
- ◆ 650,000吨/年热膜机械浆生产线
- ◆ 3,150吨/日水泥生产装置
- ◆ 2,400吨/日硫酸生产装置
- ◆ 50,000吨/年环氧乙烷 (银法催化剂) 生产装置
- ◆ 20,000吨/年乙苯生产装置
- ◆ 50,000吨/年异丙苯生产装置
- ◆ 290,000吨/年尼龙6.6盐装置
- ◆ 15,000吨/年氯化聚乙烯装置
- ◆ 400,000吨/年海水真空制盐装置
- ◆ 5,000吨/年氨基甲酸乙酯 (PVC) 装置
- ◆ 225,000吨/年聚氯乙烯 (PVC) 装置
- ◆ 15,000吨/年水合肼生产装置
- ◆ 100,000吨/年己二腈生产装置
- ◆ 200,000吨/年瓶级PET生产装置
- ◆ 600,000吨/年不锈钢生产装置
- ◆ 70,000吨/年苯胺生产装置
- ◆ 60,000吨/年可发性聚苯乙烯装置
- ◆ 100,000吨/年聚苯乙烯装置 (50,000吨/年普通聚苯乙烯, 50,000吨/年耐冲击性聚苯乙烯)
- ◆ 55,000桶/日石油综合加工装置 (约合年产250万吨。联产苯/环己烷、甲苯、混合二甲苯、邻二甲苯、对二甲苯和汽油)
- ◆ 76,400桶/日炼油装置
- ◆ 200,000吨/年炼油装置
- ◆ 400,000吨/年炼油装置
- ◆ 10亿立方米/年天然气脱硫装置
- ◆ 天然气制氢装置 (多套)
- ◆ 空分装置 (16,000 Nm<sup>3</sup>/小时氧气)
- ◆ 350,000吨/年丙烷制丙烯装置
- ◆ 240,000吨/年聚丙烯装置 (LIPP工艺)
- ◆ 240,000吨/年聚丙烯装置 (全新)
- ◆ 280,000吨/年高密度聚乙烯HDPE装置
- ◆ 120,000吨/年高密度聚乙烯HDPE装置
- ◆ 60,000吨/年丁二烯抽提装置
- ◆ 100,000吨/年乙炔装置
- ◆ 15,000吨/年顺丁烯二酸酐装置 (以苯或丁烷为原料)
- ◆ 300吨/日焦化苯加氢精制装置及环己烷装置
- ◆ 12,700吨/年DNT生产装置
- ◆ 300,000吨/年合成氨装置 (Kellog技术)
- ◆ 800,000吨/年甲醇生产装置 (以天然气为原料)
- ◆ 600,000吨/年甲醇生产装置 (以天然气为原料)
- ◆ 450,000吨/年甲醇生产装置 (以天然气为原料)
- ◆ 450吨/日硝酸生产装置
- ◆ 300吨/日硝酸生产装置 (单压工艺)
- ◆ 225吨/日硝酸生产装置 (单压工艺)
- ◆ 硝酸及硫酸浓缩装置 (4套140吨硝酸/日, 2套240吨硫酸/日, 未使用)
- ◆ 58吨/小时硫酸浓缩装置
- ◆ 20,000吨/年甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 装置
- ◆ 两套制冷装置, 每套可液化氨气650吨/日
- ◆ 600吨/日二氧化碳回收装置 (饮料级)
- ◆ 75,000吨/年高吸水性树脂装置
- ◆ 30,000吨/年邻苯二甲酸酐 (苯酐/酞酐) 装置
- ◆ 1,000吨/年对羟基苯甲酸装置
- ◆ 175,000吨/年羧基合成醇 (Oxo-Alcohols) 生产装置
- ◆ 40,000吨/年羧基合成醇 (Oxo-Acids) 生产装置
- ◆ 9,000吨/年氯乙烷 (MCA) 装置
- ◆ 25,000吨/年氯乙烷、氯化钠生产装置 (以天然气为原料)
- ◆ 35,000吨/年季戊四醇生产装置
- ◆ 46,000吨/年一、二、三甲胺及其衍生物生产装置。内含：
  - 24,000吨/年二甲胺 (DMF) 生产装置；
  - 7,000吨/年二甲胺基乙醇 (DMAE) 生产装置；
  - 12,000吨/年氯化胆碱生产装置。
- ◆ 30,000吨/年三聚氰胺装置
- ◆ 8,000吨/年H酸生产装置 (已售出)
- ◆ 35,000吨/年TDA及TDI装置
- ◆ 50,000吨/年甲胺生产装置
- ◆ 26,000吨/年丙烯酸纤维生产装置
- ◆ 75,000吨/年间苯二甲酸生产装置
- ◆ 5,400吨/年三醋酸甘油酯
- ◆ 75,000吨/年氯化钙装置
- ◆ 8,000吨/年氯乙烯单体生产装置 (VCM装置)
- ◆ 布氏循环反应器2.9m<sup>3</sup>, 120° C (>250° C也可), 40巴, 间歇、批量操作
- ◆ 聚氯乙烯 (2套) [25,000吨/年 (E-PVC)/年; 5万吨悬浮 (S-PVC)/年]
- ◆ 硫酸装置 (500吨/日 100%浓度)
- ◆ 19,000吨/年邻苯二甲酸二辛酯装置 (DOP装置)

## 成套渣油气化 (合成气) 装置或单个工艺单元可供出售

### 日产3,000吨渣油气化 (合成气) 装置 可立即作为成套装置或单个单元出售

将炼油厂渣油转化为清洁合成气，经改造，也可使用石油焦或煤作为原料

- ◆ 商业开车：2003年 停产：2012年
- ◆ 每小时消耗59吨 (每天1,400吨) 重渣油生产每小时130吨 (每天3,000吨) 清洁合成气，主要包括一氧化碳和氢气。
- ◆ 技术：Texaco (GE 气化)、ABB、UOP、Parsons (Claus装置) 和 Praxair
- ◆ 经过度设计后，该装置适用于许多重油。
- ◆ 升级至高合金管道
- ◆ 价值200万欧元备件：气化内部构件、完整换热器、压缩机内部构件以及电机，Claus单元和蒸馏塔内部构件。
- ◆ 原料：天然气、蒸汽及焦油

### 完整的单个工艺单元可售：

- ◆ 气化单元：德士古Texaco/GE技术更完整的描述请见下方
- ◆ 空分单元：普莱克斯Praxair技术更完整的描述请见下方
- ◆ 硫回收单元：帕森斯Parsons/克劳斯Claus技术更完整的描述请见下方
- ◆ 碳萃取单元更完整的描述请见下方
- ◆ 气冷单元
- ◆ 酸性气体去除单元
- ◆ 灰水 (废水) 处理单元
- ◆ 酸性污水汽提单元
- ◆ 联系IPP获取设备清单和各个系统工艺描述
- ◆ 技术文件完整可供



### 德士古Texaco/GE气化单元

- ◆ 降流，淬灭型气化炉2台
- ◆ 规格：
  - 2.8米 (9.2') 直径x10.2米 (33.5') 铬镍铁合金 825/碳钢
  - 800° F下1,000 PSI (430° C下69巴)
  - 59吨/小时 (1,400吨/天) 炼油厂重渣油为原料
  - 130吨/小时 (3,000吨/天) 清洁合成气
- ◆ 包括以下气化炉：316LSS/碳钢洗涤器2台，99巴下36立方米/小时Uraca进料泵2台，蒙乃尔合金氨气双阻塞排放阀10个以及蒙乃尔合金氨气管



### 普莱克斯Praxair空分单元

- ◆ 能力：1,400吨/天
- ◆ 规格：
  - 70吨/小时氧气 (98%以上浓度)
  - 氧气：132° C下76巴
  - 氮气：50° C下36巴
- ◆ 主要设备：(联系IPP获取完整设备清单)
  - 主空压机：4级苏尔寿离心机。23MW ABB电机。
  - 增压机空压机：70,000标准立方/小时Borsig。3.1MW ABB电机。
  - 氧气压缩机：50,000标准立方/小时，3级苏尔寿。叶轮6台，5.5MW ABB电机和伦克Renk变速箱
  - 氮气压缩机：41,000立方/小时，5级Borsig。10.8MW ABB电机，吸入管线2根和伦克Renk变速箱
  - 装置氨气透平膨胀机的发电机：950,000立方英尺/小时，每分钟转速为6,250
  - 吸收制冷装置两台，使用溴化锂溶液
  - 低温蒸馏段，由3台塔组成
  - 海水泵送和分配系统

### 硫回收单元

- ◆ 设备可回收原料中99.9%的硫 (与仅回收94%的普通硫回收单元相比，此单元更有效的多)
- ◆ 吸收自塞勒克斯索尔Selexol的H<sub>2</sub>S中回收的硫送至两台独立的克劳斯Claus单元，该单元均带有采用帕森斯Parsons技术的催化转换器。
- ◆ 本装置生产的4吨/小时的元素硫纯度可达99.8%，其中碳含量少于650PPM，灰含量少于250PPM和H<sub>2</sub>S含量少于10PPM。
- ◆ 本单元采用生成的20巴、6巴及1巴蒸汽来回收能量。
- ◆ 主要设备：克劳斯Claus单元2个、塞勒克斯索尔Selexol汽提塔、酸性气体汽提塔、废热锅炉和冷凝器 (联系IPP获取完整设备清单)
- ◆ 尾气处理单元采用Ucarsol MDEA吸收技术 (包括：直燃式焚烧炉、加氢反应器、再生器、再沸器、开关和冷凝器)



### 碳萃取单元

- ◆ 来自气化的煤灰转至一股回收石脑油流中，然后采用GE技术再回收至炼油厂焦油供应流中。
- ◆ 此工艺中产生的煤灰大概在20-70微米。
- ◆ 它们可轻易的凝聚为5-10微米，并且表面积为200-800 M<sup>2</sup>/GM
- ◆ 3个工段：倾析器和水闪分离器，石脑油和水加热，石脑油汽提



我们还出售各种特殊材质的单台设备，如钛材、钽材、锆材、哈氏合金等材质的过滤器、换热器、反应器、锅炉等，如有兴趣，请继续关注本刊下期广告。敬请垂询！