

# 中國化工信息<sup>®</sup> 周刊 44

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

2015.11.16



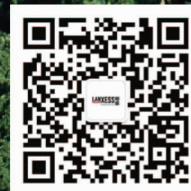
携手十载 共创未来 源自

**LANXESS** 朗盛  
Energizing Chemistry

朗盛是全球领先的特殊化学品供应商，总部位于德国科隆，在全球29个国家拥有52个生产基地。朗盛的核心业务包括开发、生产和销售塑料、橡胶、化学品中间体产品和特殊化学品。2015年是朗盛成立十周年。十年来，朗盛竭诚实现与中国客户合作共赢，以值得信赖的化学制品和创新的解决方案为中国的可持续发展注入活力。[www.lanxess.cn](http://www.lanxess.cn)

欢迎扫描以下二维码，关注朗盛中国官方微信，了解更多信息。

10<sup>years</sup>  
LANXESS



朗盛化学（中国）有限公司

安德烈·托特，苏哈尔港及自由区首席执行官

## 我们推动着 各行业部门的发展。



扫描二维码，  
苏哈尔港的成功故事就会展  
现在您的面前。

作为全球发展最快的港口及自由区项目之一，苏哈尔港凭借巨额投资、具有竞争力的能源价格以及与地区优势市场的海-陆-空交通无缝对接等优势，正在成为越来越多公司扩展业务的优选之地。

### 一切从这里开始

+968 2685 2700 | [soharportandfreezone.com](http://soharportandfreezone.com)



德纳国际企业有限公司

下属企业德纳化工滨海有限公司

**隆重推出**

**3万吨/年环保型高质量水性涂料成膜助剂**

化学名：2, 2, 4-三甲基-1, 3-戊二醇单异丁酸酯（醇酯-12）

简称：DN-12

**1万吨/年环保型无毒增塑降粘剂**

化学名：2, 2, 4-三甲基-1, 3-戊二醇二异丁酸酯

简称：DNTXIB

**1万吨/年封端聚醚系列产品**

乙二醇二甲醚系列、乙二醇二乙醚系列、二乙二醇甲乙醚、二丙二醇二甲醚等

**5000吨/年甲基烯丙醇**

**质量指标达到国际先进水平**

联系方式：

市场部

地 址：江苏省宜兴市周铁镇

联系人：彭伟峰 电 话：0510-87557104、13915398945

江苏天音化工上海有限公司

地 址：上海市武宁路19号丽晶阳光大厦12B，06-07室

联系人：段小姐 电 话：021-62313806转813



主编 吴军 (010) 64444035

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

读者热线 (010) 64444026  
广告热线 (010) 64444035  
订刊热线 (010) 64433927  
网络版热线 (010) 64433927  
咨询热线 (010) 64444035

编辑部地址 北京市安外小关街 53 号 (100029)  
E-mail ccn@cncic.cn  
国际出版物号 ISSN 1006-6438  
国内统一刊号 CN11-2574/TQ  
广告经营许可证 京朝工商广字第 8004 号(1-1)

排版 北京宏扬意创图文  
印刷 北京博海升彩色印刷有限公司  
定价 内地 7.6 元/期 380 元/年  
台港澳 1600 人民币元/年  
国外 2400 人民币元/年  
网络版 1280 元/年(单机版)  
5000 元/年(多机版,全库)  
订阅电话:010-64433927

总发行 北京报刊发行局  
订阅 全国各地邮局 邮发代号:82-59  
开户行 工行北京化信支行  
户名 中国化工信息中心  
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)

中国化工信息  
CHINA CHEMICAL NEWS

纵览天下事 洞悉化工圈  
专注化工深度报道30年



关注微信请扫描  
上方二维码或搜索  
“中国化工信息周刊”

邮发代号: 82-59

电子版订阅热线: 010-84827164/64444027

网址: [www.chemnews.com.cn](http://www.chemnews.com.cn)

郑重声明

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

本刊总目查阅: [www.chemnews.com.cn](http://www.chemnews.com.cn)

包括 1996 年以来历史数据

## 本期推荐 热点产品分析 (488) ——塑料管业 (6)

### 氯碱:优化布局控总量 融合发展谋突破

**P4** 当前,我国氯碱工业结束了近十年的高速发展,供大于求矛盾凸显,市场进入调整期,价格下跌,企业效益下滑,行业由大转强亟需提速。实现从氯碱大国向强国的跨越是未来 5 年行业的艰巨任务,但挑战之中蕴机遇,未来通过在总量控制、优化行业布局、技术进步、推进清洁生产及信息化建设、加强与生产性服务业的协调发展等方面的努力,我国最终将实现由氯碱生产大国向强国的转变……

### 非常规油气发展给塑料管业带来空前机遇

**P6** 近年国际上大力开发非常规油气资源,在大幅增加石油和天然气产量的同时,必然带来对输送管道的巨大需求。预计今后 20 年内油气产业的大发展将推动管道业的大增长。过去油气产业大都采用钢管,少量采用玻璃钢管,近年越来越多热塑性塑料管被采用,包括塑料实壁管、增强热塑性塑料管、钢管衬塑和覆塑……

### 新形势下油气行业蕴藏改革新机

**P8** 原油价格下跌,改变了国际能源市场的格局,油气资源由供不应求转为供大于求。从目前的形势来看,在 2016 年下半年或者更早,国际油价将回升到 60 美元/桶左右。油气市场的格局变化为我国油气体制改革创造了条件,市场环境变动为打破垂直产业链创造了条件,油气现货贸易量增加为建立竞争性气价机制建立了基础,放开原油进口权将加快非国有资本境外区块收购步伐。国内油气企业应抓住机遇,进一步完善产业改革的路线图……

### 热塑丁苯橡胶产能过剩 竞争加剧

**P9** 经过多年的发展,我国热塑丁苯橡胶(SBC)产能已由 2007 年的 26.0 万吨增至目前的 116.0 万吨,产能已出现过剩。今后几年,我国仍将新建或者扩建多套装置,预计到 2018 年,我国 SBC 的总生产能力将超过 130.0 万吨。届时产能过剩的矛盾将更加突出,市场竞争将进一步加剧。为此,建议新建/扩建装置要慎重,除了考虑下游市场的开拓之外,还应该关注原料丁二烯等的来源问题……

### 丙烯酸:跌跌不休,夹缝生存

**P10** 从去年以来,丙烯酸行业出现严重的价格和利润下跌,不断引起人们的担忧。目前,丙烯酸的下游领域中,涂料行业发展缓慢;SAP 和胶黏剂领域还有较大发展空间,特别是 SAP 在有利的政策支持下还将持续进入成长期;胶黏剂领域受包装行业推动,对丙烯酸也起到有力的支撑作用。但总体看来,丙烯酸行业高利润时代已经结束,必将在原料丙烯与下游产品间夹缝生存……

### 产业集群井然有序——探秘加拿大化工谷之四

**P14** 独有的地理位置和资源优势,及过去近百年来的化工基础,使安大略省成为加拿大化工集群的青睐之地,涵盖了生物化工、清洁能源等领域的几大化工集群。其内部化工企业之间的资源有效配置、公共基础设施配套齐全、企业与科研院所互动频繁、产学研结合紧密。从创新灵感到实验室模型、中试、规模化生产,全套流程都集成在一起,凸显了集群化管理的规范和高效……

## 广告目录

四川亚联高科技股份有限公司	8
朗盛化学(中国)有限公司	封面
上海金锦乐实业有限公司	20
SOHaR 港口/自由区	封二
北京北大先锋科技有限公司	封三
江苏天音化工有限公司	前插一
河北诚信有限责任公司	封三
四川久远化工技术有限公司	5
上海森松压力容器有限公司	封底

# 理事会名单

## ●名誉理事长

李寿生 中国石油和化学工业联合会 会长

## ●理事长·社长

陈建东 中国化工信息中心 主任

## ●副理事长

张明 沈阳张明化工有限公司 总经理  
 潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长  
 席伟达 宁波石化经济技术开发区管理委员会 副主任  
 平海军 沧州大化集团有限责任公司 董事长 总经理  
 张召堂 沧州临港化工园区管理委员会 主任  
 王光彪 天脊煤化工集团有限公司 董事长兼总经理  
 王庆山 扬州化学工业园区管理委员会 主任  
 李大军 南通江山农药化工股份有限公司 董事长  
 张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席  
 蒋远华 湖北宜化集团有限责任公司 董事长  
 曲良龙 北京耐尔吉能源工程技术有限公司 董事长  
 何向阳 飞潮(无锡)过滤技术有限公司 董事长

## ●常务理事

林博 瓦克化学(中国)有限公司 大中华区总裁  
 胡迪文 科思创公司 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  
 唐伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理  
 张跃 江工化工设计研究院 院长  
 薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理  
 诸渊深 南京化学工业园区管委会 常务副主任  
 秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长  
 陈庆标 安徽中元化工集团公司 董事长 党委书记

## ●理事

张忠正 滨化集团股份有限公司 董事长 党委书记  
 谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长  
 白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授  
 杨业新 中海石油化学有限公司 总经理  
 方秋保 江西开子肥业集团有限公司 董事长兼总经理  
 葛圣才 金浦新材料股份有限公司 总经理  
 何晓枚 北京橡胶工业研究设计院 副院长  
 陈志强 河南环宇石化装备科技有限公司 董事长  
 龙军 中国石化石油化学科学研究所 院长  
 郑晓广 神马实业股份有限公司 总经理  
 万元臣 同益实业集团有限公司 总工程师  
 古共伟 西南化工研究设计院有限公司 总经理  
 张勇 凯瑞环保科技股份有限公司 总经理

## ●专家委员会 特约理事

杨元一 中国化工学会 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 中国合成树脂供销协会 秘书长  
 杨伟才 中国石油和化学工业联合会原副会长  
 方德巍 国家化工行业生产力促进中心 教授级高工  
 朱煜 中国石油化工集团公司技术经济研究院原党委书记  
 张海峰 中国化工学会化工安全专业委员会 主任委员  
 路念明 中国化学品安全协会 秘书长  
 周献慧 中国化工环保协会 秘书长  
 刘淑兰 中国氮肥工业协会 名誉理事长  
 揭玉斌 中国化工情报信息协会 理事长  
 王律先 中国农药工业协会 高级顾问  
 王锡岭 中国纯碱工业协会 会长  
 孙莲英 中国涂料工业协会 会长  
 史献平 中国染料工业协会 理事长  
 任振铎 中国工业防腐蚀技术协会 秘书长  
 张晓钟 中国无机盐工业协会技术咨询委员会 主任  
 张毅桐 中国石油和化工节能技术协会 顾问  
 武希彦 中国磷肥工业协会 名誉理事长  
 陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 秘书长  
 齐焉 中国硫酸工业协会 理事长  
 杨启炜 中国胶粘剂和胶粘带工业协会 理事长  
 夏华林 中国造纸化学品工业协会 副理事长  
 王继文 中国膜工业协会 秘书长  
 伊国钧 中国监控化学品协会 秘书长  
 李海廷 中国化学矿业协会 理事长  
 赵敏 中国化工装备协会 理事长  
 鞠洪振 中国橡胶工业协会 名誉会长  
 齐润通 中国合成橡胶工业协会 秘书长  
 王玉萍 中国化学纤维工业协会 秘书长  
 郑俊林 中国产业用纺织品行业协会 副会长  
 杨茂良 中国聚氨酯工业协会 理事长  
 张文雷 中国氯碱工业协会 秘书长  
 王占杰 中国塑料加工工业协会 副秘书长  
 中国塑料管道专业委员会 秘书长  
 郭有智 中国水利企业协会脱盐分会 秘书长  
 庞广廉 国际交流和外事委员会 秘书长  
 王玉庆 中国石油化工股份有限公司科技开发部 副主任  
 盛安 《信息早报》社 社长  
 蒋平平 江南大学化学与材料工程学院 教授、博导  
 徐坚 中国科学院化学研究所 研究员

## ●秘书处

联系方式: 010-64444035, 64420350  
 吴军 中国化工信息理事会 秘书长  
 唐茵 中国化工信息理事会 副秘书长

# CONTENTS 目录

## 要 闻

- 02 环境污染责任险推行有望提速
- 03 四轮齐动,加速推进农药“零增长”

## 论 坛

- 04 氯碱:优化布局控总量 融合发展谋突破

## 产业经济

- 06 非常规油气发展给塑料管业带来空前机遇
- 08 新形势下油气行业蕴藏改革新机
- 09 热塑丁苯橡胶产能过剩 竞争加剧
- 10 丙烯酸:跌跌不休,夹缝生存
- 11 世界首套焦炉烟气脱硫脱硝装置投产

## 专 题

- 12 携手十载 光耀蜕变  
——朗盛与中国化工行业共创美好未来

## 海 外

- 14 产业集群井然有序——探秘加拿大化工谷之四
- 14 拉美炼油业扩能面临油价下挫的挑战
- 15 巴斯夫布局亚太创新谱新篇
- 15 珠海精润再精炼生产线正式投产
- 16 环球化工要刊速览
- 16 欧盟玩具安全新举措今年底实施

## 科 技

- 17 东北大学发明氧化铝生产技术
- 17 环保型系列核级防护材料实现国产化
- 17 干法纺聚酰胺纤维关键技术获奖

## 月 报

- 18 PP PE PS ABS
- 19 纯苯 甲苯 二甲苯 苯乙烯
- 20 苯酚 苯酐 丙酮
- 21 103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

## 友好合作伙伴





## 环境污染责任险推行有望提速

本刊讯 11月12日, 环保部“绿色经济增长项下污染责任保险”研讨会上传出消息, 环保部正在制定深化环境污染责任保险试点指导意见, 目前已形成初稿。推行近十年的环境污染责任保险有望提速。

环保部政研中心政策室主任沈晓悦表示, 环保部正在制定深化环境污染责任保险试点的指导意见, 目前已形成初稿。未来环保部将重点关注以下几个方面: 首先是否有必要在高风险领域推进环境污染强制责任险, 以及具体的标准和实施方案; 其次是如何强化环境风险管理, 目前各地保险产品的类别、范围是否到位; 三是投保企业环境风险理赔, 责任认定和赔付范围; 四是转变环境污染责任险过去主要由行政推动的局面, 转而由法律、市场机制推

进该保险普及。

自2007年开展环境污染责任保险试点以来, 目前全国试点省、市、自治区已近30个, 涉及重金属、石油化工、危险化学品、危险废物处置、电力、医药、印染等多个行业。环境污染责任险试点推出后, 取得了一定的效果。根据统计数据, 2014年全国22个省份环境污染责任险投保费用7000万元, 承保金额55亿元。截至今年11月, 全国11个省份保费7000万元, 承保金额36亿元。

2013年1月, 环保部曾发布《关于开展环境污染强制责任保险试点工作的指导意见》。意见指出, 环保部将与保监会联合推行环境污染责任保险试点, 涉重金属企业等三类环境高风险行业需强制投保。

## 《钛白粉单位产品能耗限额》标准发布

本刊讯 11月11日, 《钛白粉单位产品能耗限额》标准正式发布, 并将于2016年10月1日正式实施。该标准的制定工作于2012年3月启动, 由中国涂料工业协会牵头编制, 四川龙蟒钛业股份有限公司、山东东佳集团股份有限公司、河南佰利联化学股份有限公司等单位参与并完成标准的起草工作。该标准适用于硫酸法和氯化法钛白粉生产企业单位产品能耗的计算、考核, 以及对新建和改扩建项目的能耗控制。

根据目前我国钛白粉行业整体状况、技术水平和相关的国家产业政策, 以及对新建或改扩建项目的能耗控制, 标准提出, 现有硫酸法钛白粉单位生产企业金红石型单位产品能耗限定值不大于1450千克标准煤/吨, 锐钛型单位产

品能耗限定值不大于1150千克标准煤/吨, 氯化法单位产品能耗限定值不大于1000千克标准煤/吨; 硫酸法钛白粉单位生产企业金红石型单位产品能耗准入值不大于1100千克标准煤/吨, 锐钛型单位产品能耗准入值不大于800千克标准煤/吨, 氯化法单位产品能耗准入值不大于900千克标准煤/吨; 硫酸法钛白粉单位生产企业金红石型单位产品能耗先进值不大于950千克标准煤/吨, 锐钛型单位产品能耗先进值不大于800千克标准煤/吨, 氯化法单位产品能耗先进值不大于760千克标准煤/吨。

新标准实施后, 预计淘汰的落后产能占其年产量的百分比为20%。通过淘汰落后产能和提高行业总体水平, 预计每年可节约170万吨以上标准煤的能源消耗。

## 新能源车电池生产门槛初定

本刊讯 11月12日, 工信部网站消息显示, 符合《汽车动力蓄电池行业规范条件》第一批企业目录已正式出炉。这意味着该目录中生产汽车动力蓄电池的企业已得到国家政府部门认可。业内认为, 政府规范汽车动力蓄电池行业, 并公布符合条件的企业名单, 有利于新能源车整车制造企业按标准选择动力蓄电池供应商, 从而促进汽车动力蓄电池行业的发展。

今年新能源车市场实现超速发展, 中国汽车工业协会数据显示, 1~10月国内新能源汽车累计产销分别为18.12万辆、17.11万辆,

同比分别增长2.7倍和2.9倍。其中纯电动汽车产销12.1万辆和11.38万辆, 同比分别增长3.3倍和3.9倍。

作为汽车动力蓄电池的主要类型, 汽车动力电池锂电池市场已迎来大爆发, 公开数据显示, 1~10月上市公司对于锂电池行业的增量投资达到800亿元, 加上社会上其他企业的投资, 预计2015年度动力锂电池新增投资将突破千亿。与此同时, 业内预计, 今年动力锂电池的市场份额将占锂电池市场的38%, 而未来十年内, 我国单纯的动力锂电池产业规模有望突破1600亿元。

## 《食品安全法》实施条例正在起草

本刊讯 11月9日, 国家食品药品监督管理总局副局长滕佳材透露, 国家食药监总局正在会同有关部门起草《食品安全法》的实施条例, 制定相关的配套规章, 尽快建立健全与新业态相适应的食品安全法律法规体系。

国家卫生和计划生育委员会副主任金小桃说, 卫计委也在进一步完善食品安全标准体系, 牵头对近5000项食品标准进行清理, 这

些标准包含了1万多项指标。目前, 卫计委已经制定公布了新的食品安全国家标准636项, 到年底前将超过1000项。

据介绍, 这些标准的制定和完善, 基本覆盖了所有的食品类别, 将初步解决长期以来食品安全标准矛盾、交叉、重复、疏漏等问题, 在我国建立起标准的框架、原则并且与国际食品法标准基本一致。

### 质检总局

#### 加强进出口环节收费管理

本刊讯 日前, 质检总局发布《关于进一步加强进出口环节收费管理的通知》, 旨在强化进出口环节收费主体责任, 为企业减负。

通知要求, 取消一批不合理、不合法的收费, 不得将政府职责范围内的事项交由事业单位或中介组织承担并收取费用; 不得将国家明令取消的行政审批事项和国家明令停征的行政事业性收费, 变换名目转为经营服务并收费; 不得将应由行政部门承担的相关费用转嫁给企业承担; 不得将行政事业性收费转为经营服务并收费。

通知明确, 推进简政放权, 取消“红顶中介”收费, 各行政单位应于今年12月底前将办事大厅、政务大厅中的非行政执法机构全部撤出。各检验检疫局履行查验职责时需要其他延伸配套服务的, 一律由被查验方自行选择服务方, 不得指定服务、强制服务并收费。进一步放开检疫处理市场, 各检验检疫局不得拒绝引入有资质的专业服务机构。各检验检疫局和认监委不得强制企业到指定机构接受技术审查、论证等服务并收费。

同时, 严禁行业协会、学会等社会组织代行政府职能或利用行政资源擅自设立收费项目、提高收费标准和强制企业入会并收费; 严禁强制企业参加各类会议、培训等活动并收费。

质检总局有关负责人表示, 对只收费不服务或少服务的单位, 将依据相关规定取消其服务资质, 并将多收金额退还缴费企业。各检验检疫局行政单位从其下属单位集中的收入要严格按照相关要求纳入非税收入管理, 不得截留、挪用或坐支。对查实的乱收费问题, 除依法依规予以处罚外, 还要追究相关部门和单位负责人的责任。

#### 《油气输送管道与铁路交汇工程技术及管理规定》发布

本刊讯 为进一步规范油气输送管道与铁路交汇工程建设和管理, 保障油气输送管道和铁路设施安全, 保护人民群众生命财产安全, 日前, 国家能源局、国家铁路局联合印发《油气输送管道与铁路交汇工程技术及管理规定》(以下简称《规定》)。

《规定》适用于管道与铁路相互交叉、并行的工程。油、气田集输管道与铁路相互交叉、并行, 其条件相近时可参照执行。《规定》对管道与铁路交叉位置选择、交叉角度, 广岛穿越铁路桥梁的埋设要求等制定了详细的规范。

#### 上海石油天然气交易中心将进入正式运营期

本刊讯 上海石油天然气交易中心(以下简称“交易中心”)将在12月结束试运行, 进入正式运营期。未来, 交易中心将按照“先现货后期货”的发展模式, 在得到相关部门批准的前提下, 在现货交易活跃的基础上, 逐步开展天然气中远期合同交易, 最后再争取开展天然气期货等相关衍生品业务。

今年7月1日, 上海石油天然气交易中心启动试运行。4个月以来, 交易量稳步上升, 最高日交易量已经突破1亿立方米。有第三方机构在11月初发布的中国要素市场综合排行榜中, 已经将交易中心的排名升至第10位, 在大宗商品交易领域已形成一定影响力。



无人机正在喷洒农药

# 四轮齐动， 加速推进农药“零增长”

□ 湖南省农作物病虫害专业化防治协会会长 汪建沃

近日，“农药使用量零增长战略实施研究与应用”课题开题会在京召开。课题设置了农业发展与农药品类结构的关系、新农药新药械研发方向及促进机制、农药减量综合技术、“互联网+”下农药监督管理和农化服务模式创新、“零增长”战略下统筹用好国内国际两个市场、农药科学普及与安全用药有效实现机制等六个专题，向“2020年农药零增长目标”又迈出了实质性的一步。当前，我国已具备了实现农药“零增长”的条件，未来还需在绿色高效农药开发、科学用药、农企合作、政策支持四方面努力。

## “零增长”条件成熟

无论从农产品供求关系还是从农药自身发展阶段看，我国已具备了推进农药零增长战略的基本条件。据了解，新世纪以来，我国粮食产量连续8年稳定在5亿吨以上，连续两年超过6亿吨，具有了实现农药减量的“底气”。同时，农业基础设施、科技装备、抗灾能力、农业生产组织方式都有较大提升，农田园田化改造、无人植保机的推广应用、专业化统防统治服务组织的崛起等，为推进农药减量创造了必要条件，特别是科技进步取代依靠增加资源要素成为推动我国农业发展的主要因素，农药减量的技术条件基本具备。

此外，近年来大豆、玉米等主要农产品国际、国内价格出现倒挂，这为统筹利用国际、国内两个市场两种资源、适度进口农产品、实施“零增长”战略提供了空间和重要机遇。

## “零增长”是大势所趋

目前，由于农药超剂量、违规、超范围使用，农药残留引发的食品安全问题屡有发生，引发了极为不良的社会影响，也成为我国农业生产中的突出问题。

我国农药使用量占世界总用量的1/7，而利用率只有1/3左右。有数据显示，当前我国农业生产每年的农药使用量为31万多吨（折百），其中杀虫剂12万吨，杀菌剂7万吨，除草剂10万吨。但由于使用技术和喷雾器械落后，农药利用率仅为35%左右。

大量农药通过径流、渗漏、漂移等流失，污染了土壤和水体，对农业生产环境造成严重影响，危及农产品质量安全。特别是随着化学农药的大量使用，部分农药残留在农产品当中，这一问题引起了极大关注，人们对无公害农产品的呼声日益高涨。为了从源头上解决农药的残留超标问题，在使用非药剂防治病虫的同时，科学合理地选择化学农药，将农药残留控制在允许的水平以下，实现绿色发展、化学减量，保障农业生产安全、农产品质量安全和环境生态安全，为后代提供可持续农业，是新形势下对农药产业的根本要求。

## “零增长”需四轮驱动

当前，实现农药“零增长”仍然存在一些障碍：一是替代淘汰高毒、老旧、单位面积用量大农药的新品研发难度大；二是天敌昆虫、微生物农药等绿色防控产品的研发还不能满足生产所需；三是适用于大区域、大作物的全程绿色防治技术体系尚不完善；四是缺乏政策方面的支持，例如农作物优质优价机制、绿色防控产品和高效防治机械补贴、农民用药技术培训和习惯改变、相关支撑的科研项目立项攻关等等。

要实现“零增长”目标，就要树立绿色植保理念，开发绿色高效农药，采取综合措施，引导农民科学用药，实现农民和企业合作防治病虫害。此外，政府也要在资金投入，政策支持方面下工夫。

在当前及今后相当长的时间内，发展农业、防治病虫害，离不开绿色高效农药。虽然近年来我国绿色农药的开发取得了一些成就，也逐步被市场认可，但一些高效绿色农药的技术还掌握在跨国公司手中，产品需要大量进口，推广仍要加大力度。因此，国内企业和相关科研院所应加速这类农药的创制研发。此外，还应引导农药结构调整，确保除草剂、杀菌剂增加的数量总体上少于杀虫剂降低的数量，在总量上确保实现“零增长”。

要实现农药“零增长”目标，关键是实现物技结合、提高专业化统防统治服务水平，减少农药使用次数，提高农药利用率，实现科学用药。具体来说，要抓好绿色防控与科学用药培训和指导，分作物、分区域，重点抓好水稻田和保护地蔬菜田用药，实施专业化统防统治，推广应用高效施药机械，搞好精准施药，重点是杀虫剂的科学使用。一些地区通过源头控制、科学合理用药、绿色防控与化学防治相结合等手段，促进农药减量使用，取得了显著的成效。在推广现代施药机械方面，试验筛选适于不同地区、不同作物的新型植

保机械，熟化使用技术、制定技术标准，减少农药跑冒滴漏损失。湖南是农产品生产大省，水稻种植面积和产量均居全国首位。目前，无人植保机飞防服务在这里已风生水起，成为专业化服务组织追捧的香饽饽。

农企合作共建示范基地是推进农药使用量零增长的有效途径和重要抓手。近年来，不少地区都建立起了农企合作示范基地，实现了科学用药，减量用药。湖南省扎实推进农企共建，精心构筑政府部门、新型经营主体、服务组织、农药械企业“四位一体”协同推进机制，着力控制和减少农药使用量，农企合作呈现共赢的良好局面，为全国树立了成功的样板。2014年，全省农药施用量由3年前的6.5万吨减少到5.5万吨，减少15%；病虫害损失率控制在5%以下，主要农产品农药残留监测合格率提升到97%以上。四川省广汉市与陶氏益农公司合作，依托农机植保专业合作社为小麦、水稻种植大户提供病虫害全程防治服务；金堂县与巴斯夫公司合作，依托种植专业合作社为葡萄、柑橘种植大户提供全程防治服务。近年来，专业化统防统治发展迅速，作为规模化经营的病虫害防治手段，可以主动控制用药次数，成为减量的重要主体。农企合作共同推进农药使用量零增长，将带动农药生产和经营方式的变革。

从政府层面来看，需要抓好农药法规建设及监管工作。一方面，要争取尽快出台《农药管理条例》，并经过几年努力争取上升为《农药管理法》；另一方面，要着手考虑研究制定《植物保护法》和《农业环保法》，为农业可持续发展提供法律支撑。除此之外，政府还应在资金支持方面加大力度，例如，充分利用农业部重大病虫害防治补助专项资金，将政府采购向重点企业、重点产品倾斜。

不论是从建设生态文明来看，还是从保障人类食品安全的角度出发，亦或是为了实现“创新驱动”的战略，“十三五”期间，农药“零增长”行动都有着非凡的意义。相信和技术突破、科学用药、农企合作、政府担当四轮齐动的巨大助推作用下，我国在农药“零增长”上将收获惊喜。



# 氯碱：优化布局控总量

近年来，我国氯碱工业结束了近十年的高速发展，供大于求矛盾凸显，市场进入调整期，价格下跌，企业效益下滑，行业由大转强亟需提速。与此同时，行业通过自身努力也取得了不少成绩，产品开始向精细化延伸，产业布局形成特色，技术进步促进了可持续发展，国际合作开创了新的局面。“十三五”期间，将是产业结构调整最为关键的5年。在全球需求中心仍在亚洲，原料格局发生变化，安全环保约束日益强化的背景下，氯碱工业应优化布局控制总量，培育发展氯相关新材料，自觉转型升级，实现竞争力提升的新突破。

## 一、氯碱行业呈现四大特点

当前，我国氯碱发展现状可以从以下几方面来把握判断：

一是行业增长逐步转稳，市场调整效益下滑。

从2002年开始，我国氯碱工业经历了近十年的高速发展，近年来，随着国内经济增长速度放缓，行业进入平稳增长期。需求方面，2014年我国烧碱需求量2980万吨，比上年增长13%；PVC需求量1587万吨，比上年增长3.1%。产业集中度继续提高，截至2015年6月底我国共有烧碱企业176家，总产能达到3952万吨，单一企业平均规模22万吨，产能最大为116万吨；PVC生产企业88家，总产能达2389万吨，单个企业平均规模在27万吨，产能最大的是150万吨。详见图1、图2、图3。

2014年开工率有所提升，烧碱中西部装置开工率80%~100%，东部装置开工率70%~80%；PVC从2008年开始连续5年低于60%，近两年来虽然有所提高，2014年仍只有68%开工率，供求

矛盾仍然突出。若按照2014年产能和需求增长的速度来算，PVC开工率达到80%以上的水平至少还需3年时间。见图4、图5。

由于过去5年以来，整个氯碱行业处于供大于求的情况，市场步入调整期，产品价格逐年下降，行业效益持续下滑，已连续3年全行业亏损，亏损面超过50%，行业形势非常严峻。

二是产品向精细化延伸，产业布局形成特色。

我国多煤缺油少气，氯碱工业走出了一条以煤为原料的循环经济发展模式。在这种模式中，煤电一体化占比较大。在产品过剩的大背景下，从传统氯碱产品向氯精细化工新材料领域延伸是大势所趋。目前一些专用型产品已能部分满足下游用户的特殊应用。最近几年，全行业在淘汰落后产能方面取得了新进展。全国有将近700万吨烧碱在过去5年退出市场。离子膜烧碱的产能占比从2010年的84.3%提升到了2014年的95.7%。但是，到现在为止全国还有160万吨隔膜法烧碱产能未淘汰。园区化发展渐成主流，新疆天业、宜宾天原，上海化工区，宁波万华园区已经形成了多次利用、多产业协同循环产业链，产业园区化布局。在资源综合利用、污染物高效治理、包括物流成本节约等方面都形成了新的优势。

三是技术进步促可持续发展，高度重视责任关怀。

当前，技术进步已成为氯碱工业可持续发展的关键因素，在我国成为世界氯碱大国的过程中受到了企业重视，也是转型升级的主要推动力。大批自主研发的清洁生产、先进装备、节能、安全生产、污染物处理的技术都获得重大突破。与此同时，一些国外先进技术在引进消化后，得到良好的应用。因此，整个行业的资源利用水平都有大幅提升。“十一五”期间，行业能耗和主要污染物排放的强度也有大幅降低。全行业高度重视汞污染，一些领先企业开始了推行无汞工艺和技术研发。责任关怀理念在全行业的推广也取得了可喜进展，企业自愿改善健康安全环保及质量。今年9月份，包括有大量氯碱企业在内的430家中国的石油和化工企业签署了《责任关怀全球宪章》。

四是贸易摩擦妥善应对，国际合

作开拓新局面。

当前，我国已成为全球最大的氯碱生产国和消费国，所以与全球氯碱化工有着非常紧密的联系。随着我国氯碱工业的发展，产品进出口贸易规模不断扩大，与国际市场贸易摩擦也在增加。2003年开始，我国PVC、烧碱两个产品受到了来自于印度、土耳其、巴西等国反倾销的限制。

另一方面，我国氯碱产品目前竞争力不强，一些应用领域所需原料大量从国外进口。对于本地企业形成了巨大冲击。因此，行业通过贸易救济的一些措施维护国内市场的有序竞争和行业的合法利益。2000年开始，行业先后组织了三氯甲烷、聚氯乙烯、水合肼等7个产品反倾销的工作。这些对于维护整个行业的安全，起到了非常积极的作用。今年10月8号商务部又发布公告，对原产于美国、韩国、日本和台湾地区进口聚氯乙烯产品继续征收反倾销税。

与此同时，我国氯碱化工也正在适应全球化发展的潮流和趋势。在国际合作方面，行业进一步加强了全球多边和双边合作和交流。包括和世界氯碱协会合作，积极履行国际的公约，承担相应的责任，还包括与全球氯碱企业分享责任关怀的最佳实践案例，以及对先进技术的研发引进以及消耗再创新。

## 二、未来5年挑战之中蕴机遇

从全球化工行业发展趋势来看，第一，未来十年亚洲仍将保持全球化学品需求中心的地位。第二，从原料供应格局来分析，北美页岩气革命改变了全球能源和化工的竞争格局，我国现代煤化工开发了一条可能改变全球化工原料结构的新途径，页岩气开发规模的扩大，可能为拓展原料提供新的思路。第三，通用化学品市场空间逐步压缩，化工新材料是未来争夺的战略制高点。第四，产品朝着高端化、高性能比、差异化，绿色化推动从产业持续向价值链高端延伸。第五，安全环保约束日益强化，绿色低碳成为行业发展的

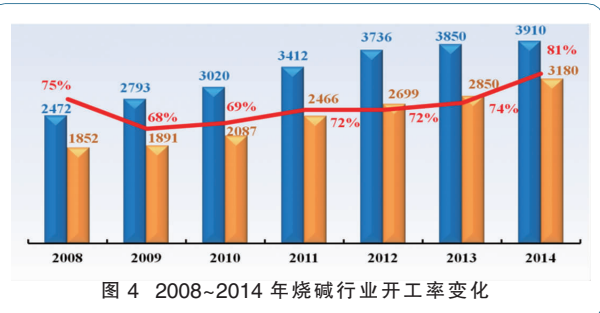


图4 2008~2014年烧碱行业开工率变化

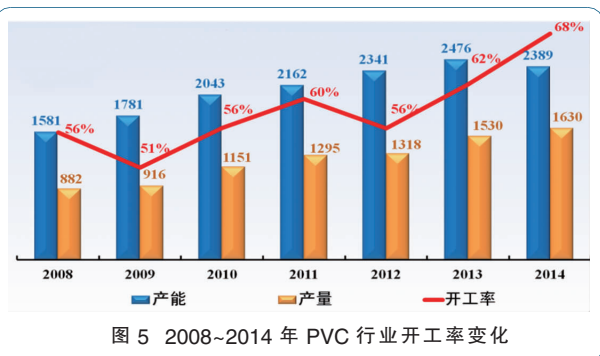


图5 2008~2014年PVC行业开工率变化

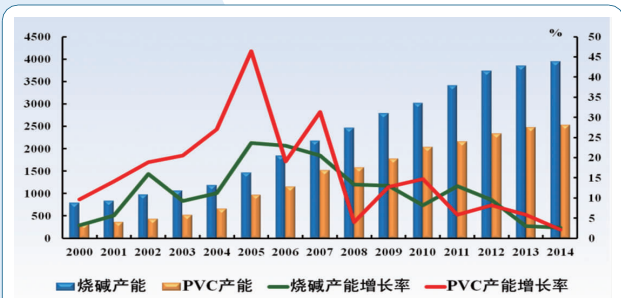


图1 2000~2014年烧碱和PVC产能变化 万吨



图2 2008~2014年烧碱需求变化 万吨

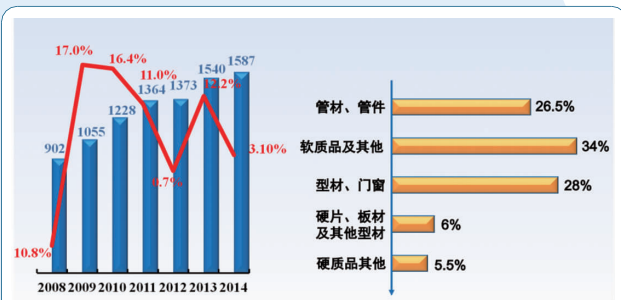
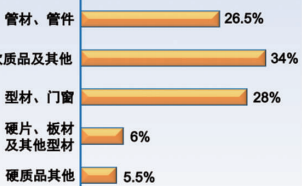


图3 2008~2014年PVC需求变化 万吨



下游消费	占比%
印染布(亿米)	15
氧化铝	25
化工	19
合造纸	17
其它	24



# 融合发展谋突破

□ 中国氯碱工业协会

## 三、实现从氯碱大国向强国的跨越

实现从氯碱大国向强国的跨越是未来5年行业的艰巨任务，需从以下几方面努力。

在总量控制方面，建立健全市场准入与退出机制，严控新增产能，淘汰落后产能，引导和推动企业兼并重组，促进产业集聚发展，培育发展具有国际竞争优势的企业和企业集团。努力做好氯碱平衡，提高有机氯产品比例，满足市场需求。到“十三五”末，使我国烧碱和PVC开工率分别提升到85%和80%以上，其中电石法PVC产能占比下降到75%左右。

在优化行业布局方面，在东部地区培育和發展氯相关新材料，实现氯碱和相关产业的融合发展；中部地区利用地域和资源优势，调整产品结构；西部地区充分利用资源的优势，进一步完善“煤电盐化”一体化循环经济发展模式（见图6），加强与煤制烯烃行业的融合发展，形成若干个具有竞争力的产业集群。

在技术进步方面，加大创新力度，不断开发高附加值耗碱、耗氯产品，鼓励企业应用新技术、新工艺、新设备、新材料，推进产品创新，加工助剂、加工技术、加工装备适配性研究，加强与下游加工企业的合作，建立系列化、专业化、针对化的PVC专用料牌号研发。到“十三五”末，实现膜极距离子膜电解槽应用比例达到60%以上，国产化离子膜应用比例达到30%以上，建设烧碱氧阴极电解和催化氧化制氯工业化项目并推广应用；建设“煤碱-PVC”一体化示范项目；PVC专用料和特种树脂产能比例达到20%以上；电石法PVC无汞触媒研发取得突破性进展，开发和建设其他非汞工艺示范项目。

在推进清洁生产及信息化建设方面，加大对主要氯产品传统工艺的清洁生产工艺研发与改造，注重原料来源、成本和生态环保的综合竞争力，实现绿色发展；鼓励企业建立环境应急管理组织体系，开展环境风险评估，编制突发环境事件应

急预案并定期开展演练。“十三五”末，实现万元产值耗能和耗水量分别下降15%和20%，电石法PVC单位产品用汞量相比2010年减少50%。加强氯碱行业信息化建设，积极推进“两化”融合，提升传统产业制业水平，鼓励采用过程控制、生产管理和信息决策系统的综合集成，提高生产效率，采用电子商务、工业云、大数据等新技术，提升两化融合水平。

此外，在“十三五”期间，行业还需要加强与生产性服务业的协调发展，引导氯碱企业分离和外包非核业务，向价值链高端延伸。主要包括，鼓励与相关产业协同处置工业“三废”及社会废弃物，发展节能减排投融资等节能环保服务；加强市场营销和品牌服务，发展现代销售体系，加强化工仓储物流外包探索，强化期、现货交易平台功能；鼓励利用融资租赁方式，进行设备更新、技术改造以及开拓国际市场。

相信未来5年在国家政策推动和行业自身努力下，整个氯碱行业将实现新的突破。主要表现在，行业总量更趋于合理，产业

结构、产品结构进一步优化，行业技术水平、创新能力、耗能、环保及竞争能力水平有较大提高；不断适应世界需求和贸易格局变化，推动行业销售手段转型升级，大力发展专用化产品和新型材料，逐步实现行业产业链一体化；与石油化工、现代煤化工、其他新兴产业有机结合。最终实现从氯碱生产大国向有影响力的强国发展。

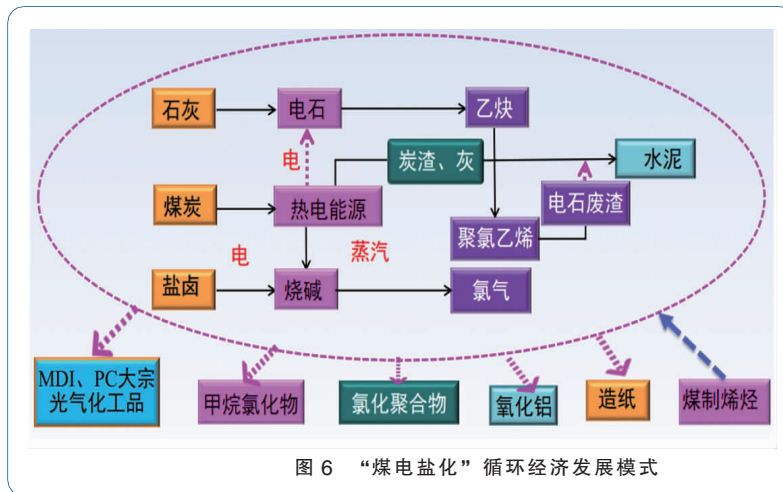


图6 “煤电盐化”循环经济发展模式

新方向，节能环保产业成为新的经济增长点，是将实现更大突破和发展的重点行业。第六，涉及到全球化学品监督、节能、安全、卫生、健康、环保的绿色壁垒，碳排放交易等技术性贸易壁垒会进一步增加全球化工贸易的障碍。

在上述情况下，我国氯碱化工面临着巨大挑战。首先，整个行业产能过剩，产业集中度依然处于较低水平。产业层次偏低，处于全球产业链中低端的位置，技术创新的能力和发达国家有非常明显的差距。其次，资源约束大、要素成本攀升、产品价格持续下降，但是大量生产要素价格不可以跟着市场变化进行同步变化。要素成本继续上升，所以整个行业盈利的能力和竞争力也会持续下降。再次是安全环保压力巨大，需要加大力度来实施和推动责任关怀理念，改善氯碱行业在社会公众中的形象。

这些挑战当中也存在一些新的机遇，市场规模和潜力大，产业升级是最大的机遇。另外，国家推行的市场化方向体制改革红利在加速释放之中，有望加快我国氯碱工业转型升级的步伐。国家一带一路战略，也为氯碱行业推进国际合作创造了新机遇。今年5月国务院发布了《中国制造2025》，这对于氯碱行业将会有主要的推动的作用。

## FOREVER 四川久远化工技术有限公司

Sichuan forever chemical engineering technology co.,ltd

### 提供的产品及技术服务内容

- 短程蒸馏（分子蒸馏器）
- 刮膜蒸发器（薄膜蒸发器）
- 强制外循环蒸发器
- 多效蒸发器
- 精馏塔、换热器、反应釜等
- 常规及医药用化工设备
- 分子蒸馏实验室成套装置
- 一、二类压力容器设计及制造
- 分子蒸馏实验装置及可行性研究
- 脂肪酸及甘油成套装置
- 废弃动植物油制取生物柴油
- 废润滑油再生成套装置
- 从DD油中提取天然维生素E
- 鱼油乙酯精制
- 溶剂回收成套装置
- 难降解含毒废水梳理装置



电话：0816-2533419

传真：0816-2531620

地址：四川省绵阳市经开区塘汛东路655号

邮编：621000

网址：www.forever-mem.com.cn

邮箱：scjyhg@163.com

# 非常规油气发展给

## A 非常规油气资源异军突起

近来原油价格大降引起了全球的大动荡。其原因是多方面的，但是根本的原因是油气资源不那么紧缺了，这是源自美国兴起的一场技术革命——页岩气革命。

美国经过几十年探索在 2006 年前后掌握了开采页岩气的技术。通过大力发展页岩气，短短几年内美国就大幅度减少了油气进口，并预期不久要成为油气出口国。2014 年，美国天然气产量占到全球的 20.6%（超过俄罗斯 17.9%），其中页岩气产量 2727 亿立方米，占 40%。

虽然近来全球石油价格降低影响了非常规油气资源的投资热潮，但非常规油气的发展是无法阻挡的。特别是对于中国这样常规油气资源少而

非常规油气资源丰富的国家。美国能源信息署 EIA 预测中国页岩气储量为 31.6 万亿立方米，据全球首位。我国《页岩气发展规划 2011-2015 年》预计中国页岩气可采资源量为 25 万亿立方米，规划 2015 年产 65 亿立方米，2020 年 600 亿立方米。

非常规油气资源的另一个重要组成部分是煤层气。根据国际能源机构 (IEA) 估计，全球煤层气资源总量可达 260 万亿立方米，俄罗斯、加拿大、中国、美国和澳大利亚均超过 10 万亿立方米。近年来澳大利亚煤层气开发迅速，2011 年规划 10 年内开挖超过 3 万口煤层气井，需要 55000 公里 PE 管（直径最大达 800mm）用于输送煤层气

和水。

我国是煤炭生产和消费大国，煤层气资源十分丰富。据权威部门测算，我国的煤层气资源量为 36.8 万亿立方米，大大高于美国 11 万亿立方米的资源量。我国对煤层气的开发起步较早，目前中联煤层气公司、中石油煤层气公司、晋煤集团等多家公司在华北、西北地区多个盆地进行煤层气的勘探开发。但由于技术落后、体制束缚等多方面原因进展缓慢，近年来每年井下抽采煤层气仅 40 亿立方米左右，2014 年井下抽采煤层气产量 36 亿立方米。我国《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》提出，到 2020 年，煤层气产量力争达到 300 亿立方米。

## B 全球管道业迎来发展新机遇

用管道输送油气最经济、最安全，而油气产业发展需要不断开发新油气田，钻出新油气井，铺设新管道。所以油气产业历来是管道业的大市场，且每年管道用量巨大。过去油气产业大都采用钢管，少量采用玻璃钢管，近年越来越多采用热塑性塑料管，包括塑料实壁管、增强热塑性塑料管、钢管衬塑和覆塑。

非常规油气资源的开发大幅度增加了石油和天然气的产量和用量，必然需要更多管道，预计今后 20 年内油气产业的大发展将推动管道业的大增长。油气产业用管道包括上游（从井头经集输管道到处理设施）、中游（加压站经长输管线）和下游（输配管道到用户）三部分（见图 1）。非常规油气资源的发展给上、中、下游用管道都带来了发展机遇。下面重点介绍非常规油气资源的发展需要的特殊技术在上游部分带来的管道新市场。

### 1. 页岩气开发上游管道

#### ① 压裂用水系统

开发页岩气与常规油气的最大不同在于需要一整套特殊技术，在油井内通过水力压裂在页岩中形成许多细微裂纹让页岩气释放出来。水力压裂用水量相当大，据国外经验每口井在 10 天多内需要用水 1 万~3 万立方米，用过的压裂用水含有

害成分需要处理后才能再利用或排放。压裂用水系统需要大量管道，包括：从水源输水到井边储水池；配制水力压裂用液；把压裂液注入井下实现分段压裂；把排出的气和水分离；把排水送去处理；把处理后的水送回储水池或排放到外面水体。根据美国的经验，开发页岩气等非常规油气的压裂用水的管道系统已经大量采用热塑性塑料管——PE 管。图 2 来自美国最著名的页岩气田马塞勒斯（Marcellus）的调查报告，可以看到采用的白色长塑料管就铺设在地面上。

#### ② 集输系统

页岩气集输管道系统与常规油气的集输管道系统基本相同，功能是把各油井采出的天然气从井口收集输送到处理站进行处理，然后输送到加压站加压后进入长输管道，或者输送到液化站把天然气液化后输出。不同的是，页岩气田需要钻更多的井，使页岩气集输管道系统更密集。美国年产近 3000 亿立方米页岩气，有超过 10 万口页岩气井，由此估计我国要在 2020 年达到年产 300 亿立方米，需要近 1 万口井（目前全国仅有 400 口井），也即需要大量的管道系统。



图 2 美国马塞勒斯页岩气田地地面铺设的塑料管道

### 2. 煤层气开采上游管道

煤层气开采先要钻井把煤层中的水抽出来，才能让吸附在煤表面的煤层气释放出来。大量水需要经过处理后排放或利用，防止污染环境。煤层气集输管道系统与常规油气的集输管道系统基本相同，功能是把各矿井采出的煤层气从井口收集输送到处理站进行处理，然后输送到加压站加压后进入长输管道，或者输送到液化站把煤层气液化后输出。

根据澳大利亚成功经验，煤层气排水系统和集输系统用管道大量采用 PE 管，并且大量采用非传统铺设方式埋入法。

### 3. 塑料管的优点

近年国外开发非常规油气中普遍采用热塑性塑料管道，如澳大利亚开发煤层气大量应用 HDPE 管道。这是因为实践证明热塑性塑料管道具有独特、显著的优越性。很多案例的分析都证明采用塑料管常常比钢管能节约投资近一半，并有防止污染、环保的社会效益，还能明显加快工程进度。非常规油气用的管道通常具有以下特殊性：大都位于原来没有管道网基础设施的地区；资源井多，单井产量差别大、变化快；管道大都铺设在崎岖的荒野中，有不少就铺设在地面上，可以回收；铺设要求快速，容易调整；要求使

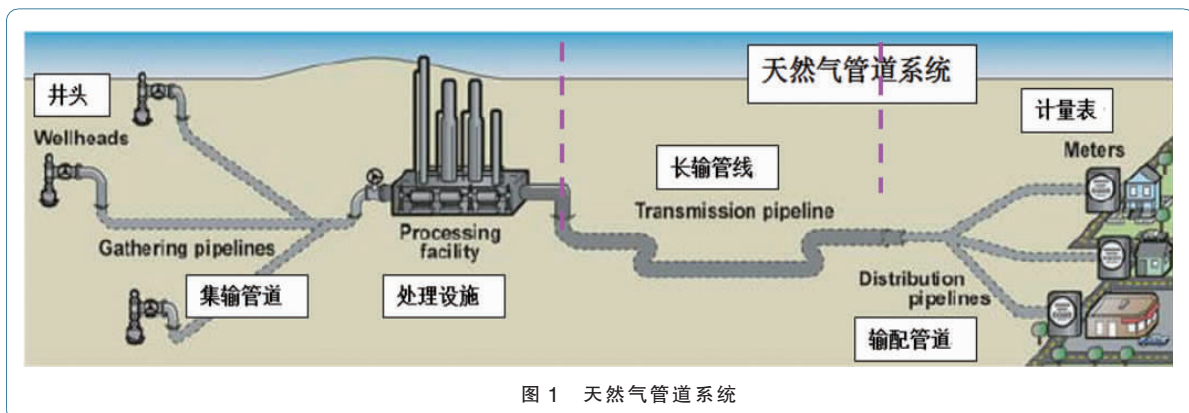


图 1 天然气管道系统

# 塑料管业带来空前机遇

□ 北京塑料工业协会 张玉川

## C 成功案例

### 1. 页岩气井区用 RTP 的输水管

这个项目获得美国塑料管协会能源管道系统分会 2013 年奖励。

地点：宾夕法尼亚州中北部马塞勒斯 Marcellus 页岩气田（美国最大页岩气田）一个崎岖的地区。管道：4.8 公里，203mm，10.5MPa 的输水管道。管材：FlexSteel Pipeline Technologies, Inc. 生产的可盘卷钢带增强聚乙烯管。优势：每卷 183 米，比用钢管减少 93% 接头，3 周内铺成 4.8 公里管道。

### 2. 页岩气井区输水用的 RTP 超轻管——CFT 的 Fiberflex-11 管

2013 年美国 CFT (Composite Fluid Transfer) 公司生产的新管道 Fiberflex-11 获得了 JEC 美国创新奖。该管材外径 282mm，壁厚 7.6mm，工作压力 1.8MPa。全结合三层复合结构：内 HDPE 薄衬管层，中连续玻纤增强聚乙烯带增强层，外抗 UV 和磨损层。用卡环快速连接，可以熔接。因为环刚度低（约在 1kPa），只适用于地面管。

该管的突出优点是轻，直径 11 英寸（282mm），长度 9.1 米的管段重量仅 58 公斤，两人

可以搬动。如果用 PE100 管的话，要达到同样流量和压力需要直径 12 英寸（305mm），直径/壁厚比 SDR 9 的管段，重量 297 公斤。相比之下，超轻管重量减轻了约 4/5。因为轻便，应用于野外铺设（特别是在崎岖恶劣地区）不需要施工机械，显著减少了铺设费用和时间。

### 3. 澳大利亚的聚乙烯管煤层气和水集输管道

Qenos 公司作为澳大利亚主要的 PE 管材生产商，为昆士兰地区的 Surat 盆地煤层气开采和集输提供燃气管材和水管已经超过数千公里。

Vinidex 公司 2011 年获得煤层气及液化天然气的一个长达 3200km 的 HDPE 管采购合同。

Murphy 工程公司装备了德国 Föckersperger 公司的 Spiderplough 犁入法铺设设备，创造了犁入法铺设的新纪录，可以犁入铺设直径达 630mm 的 PE 管或同时犁入两条 315mm 管道。见图 3。

Iplex Pipelines 公司创新技术，将煤层气用 315mm PE 管做成椭圆形后，可



同时犁入铺设 2 条 315mm PE 管



图 3 Murphy 犁入铺设 630mm PE 管

以把 250m 连续管盘卷成 4 米的卷筒运输，使用此技术可在一天内铺设几千米的管道。

使用寿命较短（20 年）；除长途输送管道要承受高压外，非常规油气开采用的管道大都要求压力不高。在以上条件和要求下，热塑性塑料管的优点可以充分发挥出来。

· 抗腐蚀 油气产业用管道输送的流体和所处的环境常常具有腐蚀性，例如天然气资源中有的含酸性化合物（如硫化氢、二氧化碳、硫醇等）。

· 柔韧性 中小直径（DN500 以下）热塑性塑料和增强热塑性塑料管可以制造或连接成可盘卷的长管（几百米到几千米），采用非开挖铺设，如犁入法铺设或定向钻孔铺设，显著减少铺设费用和提高效率（尤其在恶劣环境下）。例如：澳大利亚在偏僻荒野地区开采煤层气大量采用犁入法铺设连续的 PE 管。

· 重量轻 不需要预先铺设可通过重载的道路和配置起重机械，能显著减少运输费用和铺设费用，并提高效率。

· 可调整范围宽 热塑性塑料和增强材料的品种多，发展快，可以按照各种不同要求设计和创新产品。例如，近年复合材料领域在航空、军工和汽车需求的推动下大力发展连续纤维增强热塑性塑料（CFRT），为增强热塑性塑料管的发展打开了新天地。另一方面，热塑性塑料原料领域的技术进步，拓宽了增强热塑性塑料管的应用范围，例如由玻纤和 PE-RT 组成的 RTP 产品工作温度可达 82°C。

热塑性塑料的缺点是强度低，所以塑料实壁管只适用于压力较低的输水、排水管和天然气集输管道。根据国外经验，PE100 SDR7 的厚壁管可应用于压力 2.5MPa 的油气集输管道。所以在高压情况下，通常用增强热塑性塑料管或者衬塑或覆塑钢管。

## D 抓住机遇需要新思路和新模式

在石油和天然气有望逐步实现自给和降低能源成本的前景鼓舞下，我国在今后 10~20 年内会全力开发非常规油气资源。目前我国在水平钻井和液力压裂两项关键技术已经有重大突破，最新的喜讯是今年涪陵页岩气田将建成年产 50 亿方的一期工程。据调查，涪陵页岩气田的管道系统配置得很完整，可以保证页岩气高效开发又不污染环境，但是目前只在水管系统部分采用塑料管。

我国塑料管行业应注意不要错过发展非常规油气产业用塑料管的历史性机遇，抓住这个机遇要有新思路，走依靠技术创新的新模式。建议从深入油气产业调查需求起步，和用户合作确定对管道系统的要求和标准，通过反复试制，反复试用，完成设计-制造-测试-铺设-应用的完整系统。

建议有实力的塑料管集团在发展石油和天然气用塑料管中探索改革经营的模式，组建管道工程服务公司。换句话说，就是探索管道系统的“互联网+”，工程公司向用户提供的不是管道产品而是完整的管道系统。工程公司在深入调查用户需求后不仅承担系统设计，提供配套管道产品，负责铺设调试到投入应用，而且通过互联网监视系统的运行，保证、支持管道系统的维护和修理。石油和天然气用管道系统的

运行条件通常比较恶劣，输送的介质可能变化，一旦出现问题可能造成重大损失甚至引发恶性事故，所以通常管道系统要安置各种传感器（如温度、压力、流量、气体渗透量等）进行监控。采用互联网技术可以通过远程数据自动采集分析和操控实现管道系统的智能化管理，让用户和工程公司都获得经济和社会的效益。

我国石油和天然气产业对于应用塑料管很积极，从石油天然气行业标准中有关塑料管的标准在不断修订就可以证明。在我国页岩气和煤层气的初期开发阶段，都已经应用热塑性塑料管的试验。但是油气产业的技术专家对于塑料管还是不及对钢管熟悉，应用中有许多疑虑，一些劣质产品又严重损害了塑料管的信誉。同时，大多塑料管企业对于油气产业用管道的需求也了解不够，不能适应根据特定要求设计和制造专用高端产品和提供全程服务，而是习惯于按照统一标准进行大量生产和销售通用产品。因此，希望我国塑料管业学习美国和澳大利亚塑料管业的经验，与油气产业密切合作，共同技术创新，制定标准，开展培训，让塑料管在油气产业顺利推广，为我国发展非常规油气产业做出贡献，并带动塑料管行业的进一步调整和发展。

# 新形势下油气行业蕴藏改革新机

□ 韩萍

自2014年以来全球范围内的原油价格下跌,改变了国际能源市场的格局,油气资源由供不应求转为供大于求。国际石油巨头暂缓了新的油气开采计划,通过减员等多种方式削减运营成本,控制业务规模目标。未来一段时期内,国际经济结构调整,美俄博弈等因素将继续影响原油价格。从目前的形势来看,在2016年下半年或者更早,国际油价将回升到60美元/桶左右。油气市场的格局变化为我国油气体制改革创造了条件,国内油气企业应抓住机遇,进一步完善产业改革的路线图。

## 一、国际油气市场供应过剩

一方面,欧佩克坚持不减产计划,美国等地非常规油气产量不断增长。另一方面,全球经济增长速度放缓,能源使用效率提高,可替代能源份额不断增长,上述因素导致油气需求增速低于预期。全球油气供应平衡被打破,供大于求的形势凸显。从国外情况来看,2014年,沙特与俄罗斯油气产量与前一年基本持平。同期,美国油气产量增加10%,相当于原油日产量增加160万桶,天然气日产量增加40万桶。从全球范围来看,油气供应将趋于过剩。受油价维持低位及供应过剩影响,以壳牌、BP、挪威国家石油及康菲等为代表的国际油气巨头分别通过减员、拆分及转让非常规油气区块达到削减运营成本,控制业务规模目标。

从国内市场来看,根据美国能源信息署分析,受产业结构调整及环保监管升级等因素影响,我国一、二产业规模未来将逐步下降。因此,中短期内工业部门对传统化石能源需求将趋缓。长期来看,随着三产占比升高,及二产转型完成,高端用户有望提升整体油气需求水平。

## 二、油气行业发展与改革蕴含机遇

国内外油气市场情况变化为我国油气体制改革创造了条件。

### 1. 市场环境变动为打破垂直产业链创造条件

较低的油价及下降的需求水平要求油气公司具有更加灵活的决策机制、精简的组织结构及更低的资产负债率。这为油气公司拆分上下游业务提供了动力。一些跨国公司在这方面进行了尝试,并取得了良好的效果。按照“收缩性增长”策略,康菲于2012年分拆为两家公司,分别专注上下游业务。根据2015年第二季度财报披露,康菲石油公司(上游)及菲利普斯66石油公司(下游)在平均油价39.09美元/桶条件下分别实现利润8.1亿及6亿美元。

### 2. 油气现货贸易量增加为建立竞争性气价机制建立基础

发达的期货交易是油气价格形成机制建立的重要前提,而本币结算及充足的贸易量是建立期货交易的基础。我国管控浮动汇率机制及内需驱动型经济结构为前者实现打下了基础。与此同时,低油价环境则有利提升东亚地区油气现货贸易规模。

### 3. 放开原油进口权将加快非国有资本境外区块收购步伐

东明石化、盘锦北燃及利津石化等一批非国有炼化企业获得原油进口权,其可在低油价环境下,以较低成本参与“一带一路”沿线国家原油区块收购。

## 三、在当前形势下的发展建议

目前,国际能源格局发生了一些明显变化:

首先,生产和供应重心明显转移。由于北美非常规油气的快速发展,国际油气市场出现了“中东”,“前苏联地区”和“美国”共同主导的“三极”供应格局,消费重心已向亚洲地区转移。

其次,低碳、清洁能源成为发展方向。各国都加大在新能源领域的投入和支持力度。长期来看,从自身发展得到保障来看,核能和煤炭的清洁化利用将成为我国能源领域的主导方向,天然气作为清洁能源将在这个过程中扮演重要的过渡角色。

再次,低油价将变为新常态。随着油价的下降,石油供应方不愿意减产保价,甚至大幅度增产,为了满足国家财政开支的需要,不得不依靠增产来弥补油价下跌损失的收益。此外,加上全球经济增长放缓、复杂的能源地缘政治博弈和市场供大于求等因素对于油气价格的影响,预计未来一段时间内,低油价有可能常态,恢复元气路漫漫。需求方也应有所对策,从我国来看,应采取两条脚走路,一是利用低油价增加石油储备,二是考虑到国内的需求变化和结构需求调整,把油的产能合理发挥出来,开发一些更具经济效益的新油井,对非常规资源的开发要慎重考虑。

重考虑。

我国油气企业要想谋求更好发展建议在以下几方面做文章:

### 1. 关注国际能源公司发展趋势

国际能源公司经历百年风雨,在油价剧烈波动的情况下依然保持正常运营,主要原因包括:结合自身战略和资产情况制定发展规划并及时调整战略投资;资金实力雄厚,在全球进行资源调配来规避高风险;前期研究深入,预案准备充分,对于油价的波动可及时提出明确的应对方案,并始终保持相对稳定人才队伍;消减投资预算,压缩油服队伍,利用金融市场对冲风险。

### 2. 关注油气改革国家政策

最近,中共中央和国务院发布了《关于深化国有企业改革的指导意见》(以下简称《意见》)。其中要求:“引入非国有资本参与国有企业改革。在石油、天然气等领域,向非国有资本推出符合产业政策、有利于转型的项目”。《意见》的发布对于下一步国企改革定下框架,对发展我国混合所有制经济起到了重要的指导意义,为我国石油、天然气行业改革明确了方向,在今后较长一段时间内对我国油气行业发展产生重要影响,有利于支持各类社会资本参与油气行业基础设施建设。

### 3. 积极探索油气产业改革路线图

“十三五”期间,我国经济已进入发展的新常态,既面临新机遇,也面对新挑战。随着油气产业改革目标思路和基本原则的明确,我们要进一步完善产业改革的路线图,即:上游要逐步开放原油进口权,加快勘探领域引入混合所有制,通过多元化能源投资,保障我国能源安全;中游要建立油气管道及其他基础设施的公平准入制度,构建具有活力市场;下游要推动原油战略储备体系建设,完善成品油和天然气定价机制,推动我国油气期货交易。



**四川亚联高科技股份有限公司**  
ALLY HI-TECH CO., LTD.  
ISO9001: 2008国际质量管理体系认证

亚联高科成立于2000年9月18日,以新能源解决方案和工业气体(H<sub>2</sub>、CO、CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>等)的制备、分离、提纯的技术开发、工程设计、工程建设、工程服务为主导,以生产工业催化剂、阀门、污水处理技术等为辅业的专业气体工程技术公司。

亚联高科经过多年的奋斗,奠定了中国制氢专家的专业地位。公司承接了多个国家大型项目,参与多项国家863项目、获得国家专利20多项(发明专利:ZL 2010 1 0191045.3、ZL 2011 1 0046479.9等),出口东南亚设备多套,是世界大型气体如液空(法国)公司的合格供应商。

#### ● 制氢技术:

以甲醇、天然气、煤、液化石油气等原料制氢技术及成套装置

#### ● 氢气回收技术:

焦炉煤气、脱碳气、变换气、水煤气、半水煤气、精炼气、甲醇尾气、合成氨尾气、催化裂化干气等富氢气源回收氢气技术及成套装置

#### ● 沼气净化、甲烷浓缩技术及成套装置

#### ● PSA制氮技术及成套装置

#### ● VPSA制氧技术及成套装置

#### ● 各种工业气体净化和提纯技术及成套装置

#### ● 双氧水生产技术及成套装置

#### ● 甲醇生产技术及成套装置

#### ● 催化剂技术

适用范围:甲醇裂解、甲醇合成(高、中、低压力、单醇工艺和联醇工艺)、天然气转化、低温变换(天然气为气头)、甲烷化、橡胶防老剂

#### ● 气体分离专用程控阀

适用范围:各种气体净化及制备使用的专业的程序控制阀门(气动和液动两种方式)。

**新能源解决方案**  
**工业气体技术**  
**专业服务商**

Tel: 028-62590080-8601(成都) 021-58204625 (上海)  
Fax: 028-62590100 (成都) 021-58317594 (上海)  
E-mail: Sales@allygas.com tech@allygas.com  
公司网址: www.allygas.com  
地址: 四川省成都市高新区高朋大道5号B座403

# 热塑丁苯橡胶产能过剩 竞争加剧

□ 燕丰

## A 产能提高 品种多样

我国热塑丁苯橡胶(SBC)的研究开发始于20世纪70年代中期,产品以SBS为主。经过多年的发展,产能已由2007年的26.0万吨增至目前的116.0万吨。其中中石化集团公司的产能合计为45.0万吨,约占国内总产能的38.79%;中石油天然气集团公司的产能为8.0万吨,约占6.90%;合资及其他企业的产能为63.0万吨,约占54.31%。其中台湾李长荣(惠州)橡胶有限公司生产能力达30.0万吨,约占全国总产能的25.86%,成为我国最大的SBC生产厂家。

随着多套新建、扩建装置的投产,我国SBC的产品结构也发生了变化。由原先的SBS一统天下发展到可以生产SBS、SIS和SEBS多种产品。中石化巴陵石化公司凭借其多年的市场开拓,在道改料、胶黏剂、树脂改性料等方面已经形成了自己的特色产品,如道改料线性产品YH791-H,胶黏剂YH792、YH796。茂名石化公司的制鞋专用料F675、北京燕山石化公司的同类产品4452以质量稳定、透明性好,分别在广东和福建地区享有良好的声誉。惠州李长荣橡胶有限公司主要生产鞋料,天津乐金渤天化工有限公司主要生产道改和胶黏剂料。宁波欧瑞特聚合物有限公司主要生产SEBS和SIS产品。台橡(南通)实业有限公司专业生产SEBS产品。详见表1。

生产厂家	生产能力
中国石化巴陵石油化工有限公司	28.0
中国石化北京燕山石油化工有限公司	9.0
中国石化茂名石化乙烯工业公司	8.0
台湾李长荣(惠州)橡胶有限公司	30.0
中国石油独山子石油化工有限公司	8.0
台橡(南通)实业有限公司	6.0
天津乐金渤天化工有限公司	6.0
宁波科元塑胶有限公司	7.0
宁波欧瑞特聚合物有限公司	2.0
山东聚圣科技有限公司	4.0
茂名众和化塑有限公司	3.0
辽宁北方-戴纳索橡胶有限公司	5.0
合计	116.0

## B 进口减少 出口增加

近几年,随着产能和产量的不断增加,我国SBC的进口量逐年减少。2005年我国SBC的进口量为13.31万吨,2010年下降到9.95万吨,同比下降约21.96%。2014年的进口量进一步下降到3.78万吨,同比减少约27.34%。2015年1~6月份的进口量为2.61万吨,同比增长约44.20%。在进口的同时,我国SBC也有少量出口。2005年我国SBC的出口量为0.30万吨,2010年大幅度增加到3.53万吨,2011年进一步增加到4.85万吨,创历史最高值,同比增长约37.39%。2014年的出口量为2.21万吨,同比增长约84.17%。2015年1~6月份的出口量为1.01万吨,同比减少约27.34%。详见表2。

年份	进口		出口	
	进口量	进口均价/美元·吨 <sup>-1</sup>	出口量	出口均价/美元·吨 <sup>-1</sup>
2005	13.31	1552.61	0.30	1879.77
2006	17.77	1687.46	0.32	2011.72
2007	17.18	1715.68	0.36	2358.60
2008	12.50	2047.40	0.69	2667.35
2009	12.75	1818.89	0.91	2005.14
2010	9.95	2295.85	3.53	2156.12
2011	7.19	2894.21	4.85	2775.69
2012	4.86	3028.59	1.70	2912.15
2013	4.31	3061.42	1.20	2597.83
2014	3.78	3101.33	2.21	2237.48
2015年1~6月	2.61	2432.03	1.01	1951.00

## C 消费量稳定增长 价格低位运行

随着制鞋、公路建设等行业的发展,近年来我国SBC的消费量稳步增长。2009~2014年表观消费量年均增长率约为5.39%。产品自给率2005年为32.12%,2010年增加到90.33%,2014年进一步增加到97.93%。近几年我国SBC产品的供需情况见图1。

我国SBC产品主要用于制鞋、沥青改性、聚合物改性以及胶黏剂等方面,2014年的消费结构为:制鞋方面的消费量约占总消费量的33.5%,沥青改性剂约占31.0%,胶黏剂约占12.0%,聚合物改性约占15.0%,其他方面约占8.5%。预计2018年总消费量将达到87.0万~90.0万吨。其中制鞋业仍将是我国SBC最主要的消费领域,但是由于国际市场对鞋类的需求趋于稳定,加上国内市场对鞋类的需求也进入稳定增长时期,因而鞋用SBC的增长速度将放慢,预计2018年所占比例将下降到约30.0%。在沥青改性方面,由于今后我国将加强基础设施建设,建筑行业对高质量防水卷材的需求量也将大大增加,因而2018年沥青改性用SBC需求量所占比例将上升到35.0%。此外,随着科技水平的不断提高,SBC在聚合物改性方面应用将

得到较快发展。在粘合剂领域,尽管参与竞争的产品很多,但由于SBC本身无毒无味,且生产粘合剂的流程简单,因此在压敏胶和热熔胶领域的市场份额将会进一步扩大。另外,SBC在涂料、油墨等方面的需求量也将会有所扩大。

近年,SBC的市场价格总体呈下降趋势,但SBS干胶的市场价格普遍高于充油胶。2015年1~2月份干胶价格继续下降,3月份之后开始回升,6月份的市场价格为14000元/吨。充油胶的变化规律与干胶相似,6月份价格为13500元/吨。由于下游需求增长较为缓慢,供应出现过剩,如果原料丁二烯和苯乙烯的市场价格不发生大的变化,预计未来一段时间,我国SBC的市场价格仍将维持在较低价位运行。

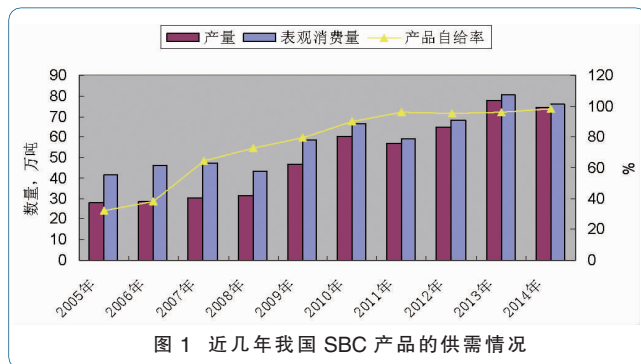


图1 近几年我国SBC产品的供需情况

## D 存在的问题及发展建议

### 1. 产能过剩矛盾突出 新建装置要慎重

目前,我国SBC行业产能已经出现过剩。今后几年,我国仍将新建或者扩建多套SBC生产装置,主要有宁波科源塑胶有限公司7.0万吨、辽宁盘锦振奥化工有限公司6.0万吨、中石化巴陵石化公司2.0万吨(SIS加氢)、山东聚圣科技有限公司计划扩增3.0万吨生产装置等。如果这些装置均能按照计划实施,预计到2018年,我国SBC的总生产能力将超过130.0万吨。届时产能过剩的矛盾将更加突出,市场竞争将进一步加剧,全行业将进入较长时间的微利时代。

另外,在消费领域还面临来自EVA、PVC等替代产品的威胁。用EVA生产鞋底替代SBC只需要80%的相对用量,且EVA鞋底具有耐折、重量轻、穿着舒适等优点,越来越多的鞋厂已经转向生产EVA鞋底。另外,用廉价的PVC发泡注射成型替代SBC,生产成本也具有明显的优势。

为此,建议新建/扩建装置要慎重,尤其是新建装置,除了考虑下游市场的开拓之外,还应该关注原料丁二烯等的来源问题。

### 2. 立足国内市场 积极参与国际竞争

近年,国际化竞争趋势越来越明显,来自国际大型石化公司通过合资或者独资在我国建设生产装置,如以前我国SBC进口主要从中国台湾进口,如今李长荣在大陆建成大型装置,对国内企业所造成的压力越来越大。

同时,由于全球SBC供大于求的局面进一步加剧,来自中国台湾、韩国、欧美等地的高质量产品加快了对我国市场的挤占步伐,使我国SBC行业面临生产技术、成本、营销和管理水平等全方位的综合竞争。

国内企业要充分利用目前对国内市场相对垄断的优势,针对国内干胶市场比例明显上升,充油胶用量趋于稳定这一特点,明确产品发展战略,调整产品结构,完善产品质量标准与控制体系,实现产品结构与市场结构相匹配。同时,完善产品的应用及服务,提高技术服务水平和产品质量,扩大出口,积极参与国际市场的竞争。

### 3. 提高产品质量 扩大应用领域

与国外高质量产品相比,我国SBC的质量和品种还不能很好地满足某些特殊领域的需求。因此,国内企业要加大研究开发力度,加快新型催化剂、新工艺的开发,优化生产工艺技术,加快设备改造,建成可以同时生产SBS、SIS、SEBS、溶液丁苯橡胶(SSBR)、各种乙烯基聚丁二烯橡胶以及K树脂等的多用途装置,以利于根据市场需要调节产品品种,提高装置的有效利用率。

同时,要加大应用研究力度,尽快开发聚合物改性和胶黏剂用SBC新产品,拓宽应用领域;促进SEBS、SEPS、环氧化SBS和SBS功能接枝改性等SBC系列产品的升级换代,满足国内需求,获取更大的经济利益。

# 丙烯酸：跌跌不休，夹缝生存

□ 中国化工信息中心 朱燕

2014年我国丙烯酸行业产能、产量都有不同程度的增加，其中产能达到274.2万吨，同比增长48.1%；产量178.9万吨，同比增长17.2%；进口量3.7万吨，同比下降22.9%；出口量7万吨，同比下降47.4%；表观消费量175.6万吨，同比增长21.8%。

## 01 行业持续扩能，增势不减

从2005年起，我国丙烯酸行业迅速发展，产能快速增长。2014年是丙烯酸装置建成投产高峰年，生产厂家增至15家，共新增89万吨产能，其中扩能企业有江苏裕廊、浙江卫星、扬子-巴斯夫原有企业，还有新进入企业山东宏信化工股份有限公司、福建滨海化工有限公司和万洲石化（江苏）有限公司等（详见表1）。除了新进入企业投产为一期项目，产能在10万吨以下外，其他企业新增产能规模较大。可见，现阶段丙烯酸生产企业志在做大做强，增强实力。

2015~2016年，还将有一批新项目投产，估计新增产能在80万~100万吨，丙烯酸行业阔步发展局面仍在继续。详见表2。

2014年1月23日，阿科玛与江苏裕廊化工宣布组建合资企业——泰兴市昇科化工有限公司，由阿科玛控股，裕廊化工泰兴丙烯酸生产基地将成为合资企业旗下资产。根据合同，到2020年阿科玛将实现对昇科百分百的控股。阿科玛通过此次收购获得在中国的丙烯酸产能，也说明国际知名企业看好丙烯酸发展，丙烯酸及其下游产品有市场增长的支持。

表1 2014年我国丙烯酸生产企业产能统计 万吨

公司名称	区域	产能	2014年新增产能
江苏裕廊化工有限公司	华东	68.5	16
浙江卫星石化股份有限公司	华东	48.0	32
扬子石化-巴斯夫有限责任公司	华东	35.0	19
上海华谊丙烯酸有限公司	华东	23.0	
台塑丙烯酸酯（宁波）有限公司	华东	16.0	
江苏三木集团有限公司	华东	14.0	
中海油能源发展有限公司惠州石化分公司	华南	14.0	
山东齐鲁石化开泰实业股份有限公司	华东	11.0	
沈阳石蜡化工有限公司	东北	8.0	
中国石油兰州石化公司	西北	8.0	
万洲石化（江苏）有限公司	华东	8.0	8
山东宏信化工股份有限公司	华东	8.0	8
福建滨海化工有限公司	华东	6.0	6
正和集团股份有限公司	华东	4.0	
中国石油吉林石化公司	东北	2.7	
<b>合计</b>		<b>274.2</b>	<b>89</b>

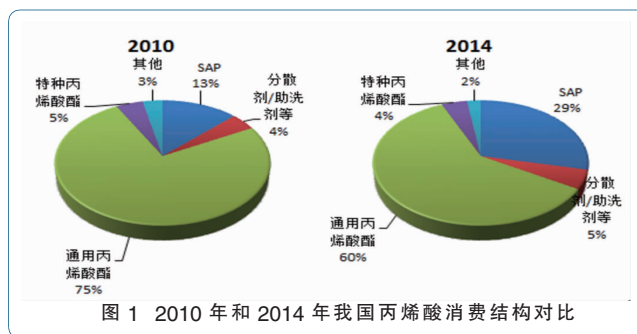
表2 近期我国丙烯酸新/拟建项目 万吨

项目建设单位	拟建产能	建设地点	预计投产时间
烟台万华聚氨酯股份有限公司	30	万华烟台工业园	2015（一期）
台塑丙烯酸酯（宁波）有限公司	16	浙江宁波	2015
江苏斯邦石化有限公司	20	江苏连云港徐圩新区	2015
上海华谊新材料有限公司	32	上海化工区	2015~2016
山东诺尔生物科技有限公司	10	山东省东营市东营港经济开发区	2016
中科（广东）炼化有限公司	16	广东省湛江市东海岛	2016
神华陶氏榆林项目	16	陕西榆林	2018
上海华谊集团	20	安徽无为	2020

## 02 传统需求不断减弱，SAP需求持续增加

多年来，通用丙烯酸酯是丙烯酸的第一大消费领域，2010年占丙烯酸总消费量的75%。但近年其需求增速总体在下降，2014年消费占比已降至60%。SAP是丙烯酸的新兴消费领域，消费占比不断提高，2014年已增至29%，较2010年翻番。未来SAP也是带动丙烯酸发展的主要驱动力。十八届三中全会《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》称，启动实施一方是独生子女的夫妇可生育两个孩子的政策，促进人口长期均衡发展。这一政策的提出推动了新一轮的生育高峰，给一次性卫生用品特别是婴儿纸尿裤带

来发展机遇。另外，高效农业、沙化治理等等，也给未来SAP带来发展契机。目前国内SAP的新建装置大多配套建设丙烯酸项目，一体化趋势明显。2010和2014年我国丙烯酸的消费结构图见图1。



## 03 近年价格走低，装置开工率下滑

2014年我国丙烯酸价格持续下滑，从年初的13700元/吨降至年底的6500元/吨左右，全年跌幅达52%。2015年初，丙烯酸价格继续下滑至5580元/吨左右。之后缓慢回升，3月升至7800元/吨左右，但之后回升乏力，又重回跌势，10月底已跌至5100元/吨左右，全年价格处于历史最低水平。2012年以来我国丙烯酸价格走势见图2。

2012~2013年，国内外意外事故的发生推动了丙烯酸价格的上涨，但2014年起，丙烯酸价格出现接连下跌。一方面是因为丙烯酸市场供应较为充足，而需求却显清淡；另一方面，

国际原油价格大跌带动了各主要化工原料价格的下滑，导致企业利润大幅下降，甚至出现亏损。在这种形势下，丙烯酸生产企业纷纷采取措施，今年8~9月装置开工率仅为50%，一半装置停车。



## 04 未来发展趋势

2014~2015年丙烯酸行业严重的价格和利润下跌，不断引起人们的担忧。目前，丙烯酸的下游领域中，涂料行业发展缓慢。SAP和胶黏剂领域还有较大发展，在有利的政策支持下，我国SAP还将持续进入成长期；胶黏剂领域受包装行业推动，对丙烯酸酯也起到有力的支撑作用。

未来国际经济形势仍将缓慢复苏，原油价格不容乐观，化工产品何时走出低谷还不明确。国内丙烯酸产能过剩已成定局，如何

消化过剩产能，将是今后我国丙烯酸产业面临的严重挑战。一方面，丙烯酸供应充足，未来我国丙烯酸产能巨大，将出现几家大规模企业，行业集中趋势明显。另一方面，企业逐渐完善自身产业链，大力发展丙烯酸新型下游产品，以配套SAP居多。

总体来看丙烯酸行业高利润时代已经结束，丙烯酸必将在原料丙烯与下游产品间夹缝生存。

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。

## 北大先锋高炉气提纯 CO 技术 获工博会银奖

2015年第十七届中国工业博览会于11月3~7日在国家会展中心(上海)举行。北京北大先锋科技有限公司独创的高炉煤气分离提纯CO技术获本届工博会工业设计银奖,北大先锋作为全国唯一一家获奖的变压吸附企业,受邀与北京大学联合参展。

北大先锋坚持技术研发与创新,在工业尾气高效利用领域取得了重大突破,成为我国唯一一家掌握高炉煤气高效提纯一氧化碳技术的设备供应商,并成功实现工业化运用,为改善

高炉煤气放散及低效利用现状提供了先进可行的关键技术,促进钢铁企业对二次能源的重整利用,引领我国变压吸附技术迈向世界领先水平。

本届工博会共计评选出42项获奖展品,其中长征六号运载火箭等获得特别荣誉奖,C919大型客机、协作机器人等获得工业设计金奖,获银奖的有北大先锋、中国资源卫星应用中心、上海电气、上海航天技术研究院等13家优秀企业和单位。

## 独石化与西北化工销售联手开发 HDPE 管件专用料

中国石油PE管材材料家族再添“新丁”。10月19日,从独山子石化研究院获悉,高密度聚乙烯专用料TUB121N3000M完成了3个阶段的耐压测试,相关指标均达到国家标准。这标志着独山子石化研究院和西北化工销售公司联手开发的高密度聚乙烯管件专用料取得初步成功。

近年来,国内PE100级塑料压力管件用料市场前景广阔,但市场一直被北欧化工HE3490-IM牌号占据。国内管件生产企业大多以PE管材材料和注塑料共混生产管件原料,加工过程复杂。

独石化针对国内塑料管件用料新需求,于9月中旬试产出TUB121N3000M新产品。TUB121N3000M主要用于压力燃气管道和水管材料,可与独山子石化的PE管材材料TUB121N3000、

TUB121N3000LS、TUB121N3000B组成管材专用料系列,投放市场后形成较强的竞争优势。

西北化工销售公司组织技术服务人员深入用户生产现场,进行管件加工生产和耐压测试,并进行管件与PE80、PE100管道的热熔试验,还完成了焊接管件的对接熔接拉伸强度、短期耐压测试。结果表明,TUB121N3000M专用料各项测试指标全部达到国家塑料管件标准,热熔连接适应性和耐压性均达到用户要求,新产品整体质量性能良好,是一种将管材更高耐压性能与易加工性能相结合的新材料。用高密度聚乙烯TUB121N3000M一种原料就可生产出管件,改变了国内以PE管材材料和注塑料共混生产管件的现状。

## 世界首套焦炉烟气脱硫脱硝装置投产

11月6日,由中冶焦耐设计供货的宝钢湛江钢铁焦化项目焦炉烟气净化设施正式投产,标志着世界首套焦炉烟气低温脱硫脱硝工业化示范装置诞生。

焦炉烟气低温脱硫脱硝是世界公认的技术难题。中冶焦耐经过大量的实地调研、理论分析、工艺比对,开发了“干/半干法脱硫+低温脱硝除尘热解析一体化技术与工艺”,针对性地解决焦炉烟道废气脱硫脱硝的技术难点,先进行烟气脱硫,后除尘,然后低温SCR脱硝,实现污染物达标排放。2015年6月,中冶焦耐正式签订宝钢湛江焦炉烟气净化设施EP合同。该项目脱硝除尘热解一体化装置(De-NOx Dedusting Pyrolysis unit)作为核心设

备兼具低温脱硝、脱硫除尘、催化剂原位再生功能,应用了半干法脱硫与脱硝除尘联合技术、脱硝反应器内气流均布技术、氨气/烟气混合技术、脱硝催化剂单仓原位再生技术、焦炉烟道气负压控制技术、洁净烟气回配余热利用技术等多项节能环保新技术。整套工艺流程无废水产生,脱硫副产物可由相关化工厂回收或直接排放,符合当前环保要求和烟气治理的技术发展趋势。

目前,装置各系统运行正常。装置达产后,二氧化硫、氮氧化物排放量分别小于30毫克/标立方米、150毫克/标立方米,各项指标满足国家《炼焦化学工业污染物排放标准》规定的特殊限制地区环保排放限值。(金)

## 全国功能肥料第一高塔生产基地在宁陵投产

11月9日,全国功能肥料第一高塔帝益肥业生态保护工程有限公司投产仪式在宁陵县隆重举行。该公司年产量85万吨的高塔功能肥料第一条生产线正式投入使用,这标志着宁陵县复合肥主导产业的规模和实力又迈上了一个新台阶。

郑州帝益肥业生态保护工程有限公司是一家集研发、生产、销售、农化服务于一体的高科技

企业,是国内首家功能肥料上市企业。帝益肥业于2015年投资在宁陵县兴建了功能肥料第一高塔生产基地。该基地总投资9亿元,占地200亩。此项目自奠基到高塔设备投产,历时6个月。

目前,宁陵县已形成了以史丹利、嘉施利、拉多美、帝益复合肥为龙头的农资化工主导产业集群,年产能达850万吨,成为全省最大的新型复合肥生产基地,被誉为“中国肥都”。(宁)

## 海油发展常州院 耐原油防腐涂料上市

10月22日,海油发展常州院13项船用涂料产品通过中国船级社认证审核。

远洋船舶涂料市场长期以来被跨国公司垄断,国内企业可用于原油舱内壁防腐保护并取得认证的涂料产品极为鲜见,常州院环氧防腐漆新品的推出,可以更好地为总公司海洋工程产业发展提供技术服务,同时对推动国内油船原油舱涂料技术水平的提升也有着重要意义。(信)

## 大庆石化增产低凝柴油

随着气温的不断下降,东北市场和内蒙古地区低凝柴油需求量大幅增长。大庆石化积极优化资源配置,通过优化加工路线、调整反应深度、控制汽油干点等措施,增产低凝柴油。截至11月2日,生产-35#柴油9.5万吨,实现高产全销。

大庆石化炼油厂结合装置生产实际,最大限度挖掘装置生产潜力,每天对低凝柴油完成情况进行跟踪,调整原料加工路线,使生产方案向更有利于增产低凝柴油的加氢裂化装置倾斜,进一步提高-35#柴油调和组分产量。为确保低凝柴油增产方案执行到位,大庆石化合理控制柴油组分罐和柴油成品罐收油、调合、加剂、装车等生产环节,不断优化产品结构。常减压装置调整工艺参数,使产量从1000吨/日提高至1600吨/日;加氢裂化装置降低反应深度,减少氢气损耗,负荷由2500吨/日提高至4000吨/日,提高-35#柴油调合组分产量。(庆)

## 九江石化首批液体氧氮产品出厂

由九江石化与盈德气体公司合资建设的一套4.5万标准立方米/每小时的空分装置首批液体氧、氮产品10月26日正式出厂。

该空分装置是九江石化800万吨工程配套装置,于2014年3月19日开工,总投资3.5亿元。今年10月7日该套装置正式投运,主要为800万吨配套装置煤制氢提供氧气、氮气等。同时产液体氧、氮、氩产品。经过近20天的生产运行,液体氧、氮产品储罐液位满足工艺液位要求,达到安全出厂条件。(山)

## 大连万阳重工 煤化工装备项目开工建设

大连万阳重工装备制造有限公司煤化工装备建设项目11月10日在庄河市新兴产业经济区开工建设,项目总占地面积459亩,总投资为23亿元。项目规划生产加工超重型煤化工装备及其他各类化工设备及海洋模块重型装备。

据介绍,该项目的主要产品高温温克勒煤气化炉装备,是引进德国蒂森克虏伯伍德公司的先进技术。该产品的工艺技术,将彻底改变目前国内煤化工生产高耗水、高污染、高耗能等不达标局面,使煤化工生产技术提高到一个新水平。同时在生产原材料方面,该产品也突破了国内同类产品只能只使用优质煤的生产瓶颈,该产品完全可以使用低质褐煤作为生产原材料。国内产煤区大部分是富煤缺水地区,而该项目的产品恰恰具备生产耗水量极低的特点,其耗水量仅为国际、国内同类产品的十分之一。该项目达产后,可年产2000吨级煤制气汽岛设备8台套;3000吨级煤制气汽岛设备5台套;生产其他煤化工设备30000吨;生产海洋模块10000吨;实现年销售收入40亿元。(世)



# 携手十载 朗盛与中国

## 致力合作共赢 赢得中国客户信赖

10月末的上海，一场上海爱乐乐团大师与经典专场音乐会在上海交响乐团音乐厅奏响。这已是德国特殊化学品集团朗盛自2007年以来首推青年·欧洲·古典音乐会以来，第八次举办该系列的文化活动。今年的这场演奏会对朗盛而言有着更加特别的意义——朗盛成立10周年。

10年以前，朗盛从拜耳集团剥离并作为完全独立的公司开始运营。10年后的今天，朗盛已经成功走出拜耳的光环，成为一家在塑料、橡胶、化学中间体产品和特殊化学品领域，全球领先的生产商。朗盛的光耀蜕变，不仅仅在于其领先的产品和解决方案。想客户之所想、与客户共同成长，使朗盛成为客户心中值得信赖的合作伙伴；为员工、社区和全社会创造长期共享价值，更使这家充满活力的公司成为负责任的企业公民。朗盛携手中国的十年征程，也正是沿着这一轨迹，与中国化工行业共同成长，共创美好未来。

## 彰显领军风范 携手应对紧迫挑战

总部位于德国科隆的朗盛，发展至今，已成为全球领先的化学品制造商。朗盛在全球29个国家拥有52个生产基地，约16300名员工。2014年朗盛集团销售总额为80亿欧元，前几月公布的2015年三季度财报显示，朗盛常规业务范围内EBITDA（息税折旧及摊销前利润）增长12%，达2.35亿欧元；净利润增长17%，达4100万欧元。基于此，朗盛集团再度提高了2015财年全年的预期常规业务范围内EBITDA将达8.6亿~9亿欧元。

在全球经济增长乏力的大环境下，朗盛集团业绩增长强劲，这主要得益于近几年来其一直持续进行的业务调整计划。当前，朗盛第一阶段的调整计划将自2015年底起每年为公司节省1.5亿欧元；第二阶段的调整计划也正在加速进行。

朗盛集团管理董事会主席常牧天认为：“我们已经解决了主要的结构性问题，可以集中精力实现业绩增长。朗盛将成为一家盈利能力更强、受周期性影响更少的特殊化学品公司——公司将打造均衡的高品质产品组合，展现出巨大的成长潜力。”公司已为其今后的发展确定了战略基石并将主攻中型市场。公司新的增长平台包括化学中间体和添加剂、农用化学品、颜料和高科技塑料，以及用于水处理、材料保护和皮革工业的特殊化学品。朗盛还特别将中国、北美和东南亚视为主要的增长区域。

公司还计划拓展其生产网络，并进一步整合价值链。为此，朗盛计划在2020年之前，投资4亿欧元于成长项目。

这一全新的战略重点也意味着朗盛将更加聚焦全球的四个大趋势——日益蓬勃的机动化、快速发展的城市化进程、对洁净水增长的需求以及农业的可持续发展。作为全球领先的化学品制造商，朗盛将帮助客户共同应对这些全球大趋势带来的挑战。

十年来，朗盛在中国也取得了长足的发展。目前，朗盛在大中华区拥有10家下属企业、5个办事处、8个研发中心以及8个生产基地。员工人数超过1400名。朗盛以全球领先的产品、技术和解决方案与中国的合作伙伴密切合作，在帮助其共同成长的同时，也赢得了中国客户的认可，成为客户眼中值得信赖的合作伙伴。

在与朗盛各业务部门的交流当中，朗盛人轻描淡写讲述与客户之间的故事时，他们时刻立足客户需求的精神打动人心。其中，朗盛与玲珑轮胎珠联璧合共同打造绿色概念轮胎的故事令笔者印象深刻。

玲珑轮胎这家地处山东的中国轮胎领军企业，在全球轮胎行业排名前二十。目前年产能达到4400万套轮胎，为乘用车、商用车和工程机械提供轮胎产品。顺应全球“绿色轮胎”的大趋势，高性能轮胎成为玲珑重点聚焦的领域之一。而这正是玲珑与朗盛携手研发绿色概念轮胎的起点。

高性能的轮胎表现是整个绿色概念轮胎首要考量标准。这一款概念轮胎必须安全可靠、节能环保，同时胎面和胎侧均为绿色。这无疑为玲珑轮胎技术中心配方处主管从守清带来了不小的挑战。



朗盛与玲珑轮胎的专家们并肩合作

这是他第一次开发“绿色”而不是“黑色”的轮胎。他回忆道：“我们需要一个从橡胶合成到硫化过程的定制方案。我们希望合作伙伴能够邻近我们，提供本地技术支持，这样我们才能有更多时间用于测试和改进配方，从而加快研发速度。”

这正是朗盛大显身手的领域。朗盛是世界领先的合成橡胶供应商。其丁基橡胶产品，例如X\_Butyl 卤化丁基橡胶用于轮胎的气密层（内衬层）。溶聚丁苯橡胶（SSBR）、Buna™VSL、钕系聚丁二烯橡胶（Nd-BR）和Buna™CB都用于胎面、胎侧和轮胎其他部位。这些橡胶成份为汽车在轮胎路面行驶上带来诸多优势，例如节省5%~7%的油耗、良好的刹车性能和安全性、更高的里程数和更长的服务寿命、以及更低的滚动噪音。而朗盛青岛高性能橡胶研发中心距离玲珑只有不到3小时的车程，完美地解决了本地化合作的问题。

在整个项目中，朗盛与玲珑轮胎的专家们并肩合作。研发团队精心挑选了朗盛不同等级的丁基橡胶、钕系顺丁橡胶以及防老剂用于研制新的橡胶配方，以确保轮胎具有优秀的滚阻性能、湿滑路面抓地力和低噪音排放。近9个月的时间内，历经4次配方改进和无数次测试后，研发团队终于如愿以偿。玲珑轮胎更是与朗盛青岛高性能橡胶研发中心密切合作，进行橡胶合成并评估着色效果。

2014年，研发团队在玲珑技术中心进行绿色概念轮胎的测试。作为中国第一家专门测试低滚动阻力与噪音的实验室，玲珑技术中心采用与欧盟测试机构一致的标准，其独立对轮胎进行欧洲标签法测试的能力也得到了认可。测试结果表明，所有绿色概念



■ 朗盛在法兰克福证券交易所首次上市  
■ 工业橡胶技术中心在上海开幕（2008年迁至青岛）

■ 聚合物化工产品生产厂在青岛落成  
■ 高科技塑料生产厂在无锡投产

■ 首次将青年欧洲古典中国音乐节带到中国。当年的音乐会被列入“中德两国建交35周年”官方庆典活动，时任中国国务院总理温家宝和德国总理默克尔作为嘉宾出席

■ 开始首个在华并购举措，并购位于上海金山地区的氧化铁颜料生产厂  
■ 在青岛开设橡胶研究中心

■ 在青岛建立润滑油添加剂生产厂

■ 在澳门成功举办第一届“中国橡胶日”，主题为“科技创新，动力无限”



# 光耀蜕变 化工行业共创美好未来

## 勇于承担责任 树立负责任企业公民典范

除了在业务上兢兢业业，朗盛始终不忘自己作为一个企业公民所肩负的责任。十年来，朗盛通过积极倡导责任关怀、支持本地教育、促进文化交流、践行员工关怀，致力于为员工、社区和全社会创造长期的共享价值。

随着人们对环保的关注日益提高，为社会发展做出巨大贡献的化学工业却屡屡遭受误解，并陆续发生了一些与化工相关的群体性事件。因此，让公众了解化工企业到底在做什么，提高公众意识，帮助公众正确认识化学工业非常重要。对此，朗盛积极承担环保责任，大力支持“责任关怀”行动。通过贯彻“责任关怀”的各项原则，朗盛不断致力于改善环境、健康和安全问题。

朗盛面向其所在社区不定期举办公众开放日活动，邀请周边社区居民、友邻企业、学生代表等进入工厂实际参观，与公众分享化工企业在环保、安全等方面所做的努力，消除公众对化工企业的误解。同时，朗盛还联合中国石油和化学工业联合会多次举办安全、环保、健康领域的研讨会，与产业链上下游企业以及相关政府部门共同分享在环境保护、

轮胎达到 2012 年生效的欧盟轮胎标签法的滚动阻力 B 级和湿滑路面抓地力 A 级标准。

当前中国轮胎行业正处于转型升级的时期，这种独一无二的垂直创新模式将推动整个轮胎行业的发展。共享专业技能和最佳实践对合力创新而言至关重要。玲珑集团总裁王锋表示：“如今的研发工作不再只是某一方力所能及的了，更多的是跨领域和跨企业的合作。从原材料，到设备和生产工艺，再到终端产品，跨领域的合作十分重要。”

除了联合研发，朗盛也致力于帮助中国轮胎企业走向全球。朗盛的全球网络还为客户的全球发展提供境外研发支持。双方共同探讨并了解不同市场的需求，分享生产和技术方面的知识，在帮助客户走向国际的同时也促进了双方的共赢合作。

职业健康以及安全方面的经验及最佳实践。此外，朗盛还联合多家国际化工企业发起“携手可持续发展”（TIS）倡议，旨在制定和实施“全球供应商计划”，以不断提升全球供应链的可持续水平。

朗盛在教育方面的支持也始终不遗余力。10 年来，朗盛在中国为超过 300 名大学生及中学学生提供了奖学金。为帮助学生学习基础化学知识，并开发他们探索化学领域的兴趣，朗盛向所在社区的多所小学捐赠由朗盛公司设计的化学实验包，覆盖超过 5000 名学生。2011 年，朗盛与北京德国文化中心-歌德学院中国共同启动“朗盛-PASCH”奖学金计划，支持在歌德学院学校学习德语并有意在高中毕业后前往德国大学就读的优秀学生。随后，朗盛还与歌德学院中国携手推出“朗盛-PASCH 梦想职业计划”，为优秀的高中生提供在朗盛中国展开实习的机会。

今年，朗盛中国组织了“洁净水，滋润未来”——朗盛中国大学生水资源保护和利用调研竞赛。并在专场音乐会之前的十周年庆典活动上，揭晓了竞赛评选结果。朗盛作为主办方，为这些调研项目提供资助，同时朗盛的专家也为项目提供技术指导和咨询。经过 4 个多月的调研和实践，高校学生积极开展项目研究，寻求水资源保护的



朗盛举办公众开放日

万淘千漉砾砺志，十载耕耘一路春。充满活力的朗盛用十年光阴创造了骄人的业绩。放眼未来，朗盛将迈出更加坚实的脚步，为化工行业源源不断地注入非凡活力。



上海爱乐乐团大师与经典专场音乐会  
—朗盛大中华区首席执行官钱明诚发言

新方案。朗盛大中华区首席执行官钱明诚在谈及此次活动时表示：“朗盛希望通过此次项目为各高校同学之间提供一个互相学习的平台，让他们从案例研究中有所获益，从而提升同学们保护水资源的意识和能力，同时希望同学们能够发挥他们的创造力、培养必要的技能，为在不久的将来解决社会问题贡献一份力量。”

作为一家总部位于德国的领先公司，朗盛对中德文化交流也做出了可持续的贡献。2007 年，朗盛将欧洲青年古典音乐节引入中国，来自欧洲和中国最优秀的青年音乐家聚集在一起，在中国的主要城市进行巡演。今年的音乐会已经是朗盛第 8 次成功举办该系列活动。该长期可持续的朗盛文化活动得到了高度赞誉。德国外交部长弗兰克-瓦尔特·施泰因迈耶与中国外交部长王毅共同担当次长期文化合作项目的监护人。

朗盛对公司内部的企业文化与员工关怀也同样重视。公司提倡工作与生活的平衡，为员工提供多样的员工活动，鼓励员工在过程中增进默契，不断融入公司，乐享在公司的每一天。2011 年，朗盛还推出“多元化与包容性”计划，通过这一举措，旨在为不同国际、文化背景及不同性别、不同年龄的员工提供平等的工作机会。



2011

- 与常州工程职业技术学院签署合作框架协议，携手打造朗盛中国职业教育及实训基地
- 朗盛青岛饮料工业技术中心正式落成

2012

- 在香港发行人民币离岸债券，成为首家在香港发行人民币离岸债券的德国化工企业
- 朗盛-台橡（南通）化学工业有限公司的丁腈橡胶工厂如期竣工，年产量 3 万吨
- 三元乙丙橡胶工厂在常州破土动工，设计年产量 16 万吨
- 成都办事处正式开业，进一步拓展其销售网络并扩张中国业务

2013

- 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
- 位于常州的皮革化学工厂如期投产，设计年产量 5 万吨
- 与中国橡胶工业协会签署意向书，加强中国橡胶及轮胎行业节能环保以及安全意识，进一步推广绿色轮胎

2014

- 朗盛大中华区总部新办公室落成
- 宁波无机颜料工厂奠基，设计年产量 2.5 万吨氧化铁红颜料
- 与中国石油和化学工业联合会合作，在青岛和宁波等地举办 HSE 研讨会

2015

- 三元乙丙橡胶工厂在常州落成投产
- 举办“携手十载·共创未来”朗盛—上海爱乐乐团大师与经典专场音乐会

独有的地理位置和资源优势，及过去近百年来来的化工基础，使安大略省成为加拿大化工集群的青睐之地。一周之内，记者随媒体团穿梭于涵盖了生物化工、清洁能源等领域的几大化工集群之间。其内部化工企业之间的资源有效配置、公共基础设施配套齐全、企业与科研院所互动频繁、产学研结合紧密。从创新灵感到实验室模型、中试、规模化生产，全套流程都集成在一起，凸显了集群化管理的规范和高效。

# 产业集群井然有序

## ——探秘加拿大化工谷之四

□ 本刊记者 唐茵

### 集群分布各有千秋

萨尼亚-莱姆顿 (Sarnia-Lambton) 工业园拥有北美第一口商业化油井而闻名。这里的石油和化学工业历史悠久，早在 1880 年，帝国石油公司 (Imperial Oil) 就在这里启动了第一家炼油厂，1942 年聚合物公司 (Polymer Corporation) 开始供应二战所需的合成橡胶。据介绍，工业园引进的项目集中在生物化学和生物复合材料、传统炼化、清洁能源、农业食品加工、先进材料、汽车、创意产业等领域。该工业园是北美石化和炼油中心，拥有 36 个相关的炼油装置以生产塑料、合成橡胶等石油基化学品；其还是重要的农业生产基地，拥有约 591.9 万亩耕地，为生物质化学品的生产提供了重要的资源。工业园里分布着帝国石油、杜邦 (DuPont)、诺瓦化学 (NOVA Chemicals)、空气产品公司 (Air Products)、CF 工业公司 (CF Industries)、普莱克斯气体公司 (Praxair)、绿地特种乙醇公司 (Greenfield Specialty Alcohols) 等全球知名石油化工和生物化工企业，以及莱姆顿学院 (Lambton College)、西萨尼亚-莱姆顿研究园区 (Western Lambton Sarnia Research Park)、加拿大生物创新中心 (BioIndustrial Innovation Canada) 等大学和科研机构。



▲ 帝国石油装置远景

由朗盛 (LANXESS) 经营的萨尼亚生物产业园，占地面积 193 公顷，规划全部用于重工业投资，有面积大小不同的区块可供新装置入驻。该产业园共有 36 公顷的绿地面积可以使用，目前已入驻的企业有 HC Starck 公司、TODA 公司、Styrolution 公司、TransAlta 公司、Cabot 公司、普莱克斯气体公司和 BioAmber 公司。此前，朗盛由于业务调整，关停、拆除了这片园区里的一些装置。但其保留下来的能源管线、废水处理等基础设施可供新入驻的企业直接使用，节省了大量的工程建造时间和成本。

萨尼亚蓝水能源产业园 (Bluewater Energy Park) 依托 TransAlta 发电厂，在电力和蒸气成本上颇具竞争优势。该发电厂拥有 506 MW/年的发电能力，300 万 lbs/hr 的蒸汽产能。由于园区拥有内部电网，这里的企业不需要向安大略电网支付额外费用就可直接享用廉价的电力资源。

查塔姆-肯特自治区农业资源丰富，并为每个投资项目都配备有项目经理，进行一对一的投资建议和当地法规普及。协助企业联络地方政

府、统筹资金申请、实施人才招聘、市场准入援助等工作。

### 产学研紧密结合

不论是对于传统的石化行业，还是新兴的页岩气化工以及生物质化工来讲，产学研相结合，在化工产业的不断升级中都占有举足轻重的地位。将实践中的奇思妙想通过科研人员、工程师的努力转换为现实的生产力，从而为行业、社会、环境都带来巨大的效益是工业界一直追寻的目标，如何将产学研有效地结合在一起，是一门学问。在安大略，记者深深地感受到了这三者紧密结合的力量。

奎尔夫大学 (University of Guelph) 的生物和农业是该大学的特色学科之一，其生物产品发现及发展中心 (Bioproducts Discovery and Development Centre, 简称 BDDC) 在生物质化学品的开发和产业化方面发挥了重要作用。除了联合广大农业协会开发更符合需求的生物质原料之外，还与汽车、包装等下游领域一起，研发生物质化工产品。ClubCoffee 公司就是受益者之一，与 BDDC 合作开发了北美第一个 100% 生物塑料制成的咖啡杯。除此之外，BDDC 还研发了炭黑、垃圾箱、置物筐、汽车零部件，不少已经投入商业化应用。

莱姆顿学院中，以化工公司冠名的一批实验室凸显了安大略化工集群对产学研结合的重视。帝国石油、陶氏化学、壳牌石油、朗盛、诺瓦化学、CF 工业等企业在这里都有援建的实验室。

### 随意之中见规则

加拿大是个崇尚自由的国度，存在即合理。安大略人的生活节奏慢，在这里人们的生活很随意。然而，记者此次行程中却真切地体会到了化工行业中被严格遵守的规则。化工企业对安全环保的重视，不是流于表面，而是体现在每个细节，深入每位员工的心中。

记者参观采访的每家化工企业，都有严密的

安全防护措施。萨尼亚-莱姆顿工业园还专门设立了安全教育协会 (Sarnia-Lambton Industrial Educational Cooperative)，对企业的员工进行安全培训以降低事故发生率，减少员工的伤亡。进入每家工厂都要先进行安全时刻 (Safety Moment) 教育，告诉来访者如何辨别不同的信息，遇到紧急情况时应如何避险、逃生。在参观生产区域时必须



▲ BDDC 科研人员正在对生物质材料进行性能测试

须佩戴安全鞋、安全帽、耳塞、护目镜、防护手套。即使是诸如化学溶剂溅到地板上这样非常小的事故都要进行报告。在朗盛生物产业园采访时，现场就遇到两次安全警报，工作人员示意大家不要惊慌，随时保持警惕即可。几分钟后，安全警报解除的广播又响起。也许在一些人看来，这些小的隐患事故并没有报告的必要，但是这里的化工园区都认为细节决定成败，这些报告是必须的。

环境保护同样受到了极大重视，企业与环境和谐相处，才能让美丽的安大略湖和休伦湖清澈见底魅力永驻。在厂区参观时，常常会有成群的鸟儿飞过蓝天，或是在绿地上栖息、饮水觅食。正因如此，企业才更重视生物质等可再生原料的使用，以及资源的回收利用。

作为责任关怀的发起国，加拿大在践行这一理念时，确实做出了表率，园区集中管理更是让企业有章可循、有法可依。

## 拉美炼油业扩能面临油价下挫的挑战

受中产阶级人数快速增加的刺激，在过去的 10 年间，拉美地区的石油产品需求已经出现大幅增长。2004~2015 年期间，拉美地区新增油品需求超过 200 万桶/天，当前的需求量已经超过了 700 万桶/天。多数分析人士预测到 2020 年前，拉美地区的油品需求仍将增长，其需求向中间馏份油和轻质馏份油转变，燃料油需求逐步下降。但拉美地区的炼油厂无法满足当地需求现状，在生产高品质低硫道路燃料方面面临着重大挑战。

与此同时，国际油价的大幅下挫已经冲击了拉美国家，尤其是那些严重依赖于石油出口收入的国家。例如，委内瑞拉和阿根廷等国的经济已经遭遇原油价格大幅下挫的严重冲击，未来几年要保持经济的正增长实属不易。

为满足需求的增长，拉美严重依赖于从美

国进口炼油燃料。就短期而言，炼油扩能或新建炼油厂需要大量的资金投入，因此拉美国家只能选择进口炼油燃料。但这并不意味着拉美地区将停止石化、天然气加工或炼油项目的建设。事实上，拉美地区在 2020 年前将新增逾 60 万桶/天的炼油能力，如果有资金支持的话，拉美地区可能将新增 100 万桶/天的炼油能力。这些新增产能包括此前推迟实施或搁置的炼油项目，如巴西的 Comperj Train II 项目，以及墨西哥和哥伦比亚的炼油升级项目。

2016 年，拉美地区三个主要的炼油项目将逐步投产使得该地区从美国进口炼油燃料量出现下降。新增炼油能力投产以及未来几年拉美地区油品需求增长将放缓，这两大因素将减少其炼油燃料的进口量。

(鹿晓华)

# 巴斯夫布局亚太创新谱新篇

本刊讯 (记者 唐茵) 11月9日, 位于上海浦东投资 9000 万欧元的巴斯夫 (BASF) 亚太创新园二期正式落成启用。巴斯夫正大幅拓展其亚太区研发规模, 通过一系列新举措让创新更贴近本地区的客户。

## 继续专注先进材料

巴斯夫执行董事会副主席兼首席技术官薄睦乐博士表示: “亚太创新园是巴斯夫在亚太区最大的研发中心, 也是巴斯夫全球研发网络的重要组成部分。此次扩建将提升我们在亚太地区的创新实力, 服务于亚太及全球市场。”

据介绍, 由于中国在先进材料和系统领域的需求增长空间巨大, 并具备诸多乐于合作的本土客户和创新基础, 亚太创新园扩建之后, 巴斯夫将继续专注于先进材料和系统研究, 还将增加配方、化学工艺工程等新的研发领域。

巴斯夫浦东基地为公司与亚太区客户携手创新、开发新的应用提供了一个综合性的平台。中国本土有着最具创新精神的优秀汽车生产商。近几年, 巴斯夫也加强了与诸如长城汽车、吉利、东风、长安等本地化生产商在汽车轻量化材料等领域的合作。此外, 国内客户采用巴斯夫在亚太创新园开发的 Elastolit® 聚氨酯组合料所生产的新



型电线杆抗风能力提高了至少 2.5 倍, 但重量仅为混凝土杆塔的 1/4 左右。

## 未来 1/4 研发在亚太

为扩大巴斯夫在亚太区的研究网络, 全球三大研究平台之一的先进材料及系统研究总部将自 2016 年 1 月起落户上海亚太创新园。该部门总裁罗海德博士 (Dr. Harald Lauke) 也将出任巴斯夫亚太区研发代表。

整个亚太区快速的人口增长及城市化进程带来了诸多新的需求, 基于化学的创新将是满足这些需求的关键。因此, 未来巴斯夫将有约 1/4 的研发活动在亚太区进行。其还将投资约 5000 万欧元

在印度新孟买建设另一座亚太创新园, 预计于 2017 年投入使用。届时, 将有近 300 名科学家在此从事作物保护、工艺开发和聚合物研究等方面的工作。

## 让化学能看能摸

作为扩建项目的一部分, 巴斯夫成立了一个设计中心, 它将融合其与设计相关的材料和服务方面的多种能力, 助力巴斯夫与本地区客户积极合作。

在这里, 枯燥的化学词汇变成了丰富多彩的涂层、细腻的粉底液、颇具魅力的唇彩、门窗型材料及外墙保温材料以及可爱的电动滑板车, 下游用户可以通过观看和触摸感知化学, 选择最佳的产品配方, 提出创新灵感。

在创新园落成的第二天, 作为巴斯夫 150 周年庆典一部分的创意群英汇科学研讨会第三场也拉开了帷幕, 包括诺贝尔奖得主 Jean-Marie Lehn 教授在内的 300 多名全球顶尖科学家汇聚上海, 围绕“城市生活”主题展开合作与共创, 寻求用于改善水管理、交通、建筑和生活质量的解决方案。巴斯夫将凭借“创造化学新作用”的战略, 在提高人类生活品质, 促进社会可持续发展的过程中用创新诠释化学的美。

# 珠海精润再精炼生产线正式投产

本刊讯 (记者 吴军) 11月4日, 清油投资有限公司和捷成工业科技有限公司宣布, 其合资公司——珠海精润石化有限公司 (以下简称“珠海精润”) 在珠海高栏港经济区正式投产。新的炼油厂占地面积 3.5 万平方米, 耗资 4000 万美元、历时两年建成。工厂将利用清油有限公司润滑油再精炼专利技术, 生产高质量基础油及应用于汽车及工业领域的优质润滑油。每年可生产 1.6 万吨基础油及其他副产品, 润滑油年产量预计将达 3.5 万吨。



珠海精润投产仪式

自 2002 年开始, 清油投资有限公司在将近 10 年的时间里积极探索对市场具有革命性意义的石油精炼工艺。在不断的测试与优化下, 公司所使用的再精炼技术日臻完善。据清油投资有限公司创始人兼主席马安腾 (Antony Louis Marden) 介绍, 该技术主要有以下 4 个步骤: 预处理 (过滤金属颗粒以及水) ——萃取 (去除添加剂) ——减压蒸馏 (真空分离轻、中、重油) ——加氢精制。在确保生产高质量产品的同时, 该技术还能大大节省生产过程中的能耗, 并且所生产的全部为环保产品。

“通过这一专利技术, 我们能比传统炼油工艺降低 30% 以上的能耗。在显著减少碳足迹的同时, 几乎没有产生二次污染。既有利于环境保

护, 同时也是可持续发展的事业。”马安腾在接受采访时表示。

随着国内对基础油的需求日益增长 (去年总共为 460 万吨), 该工厂的建立正是瞄准了这一商机, 并将为中国客户提供符合 API Group II/II+ 高规格的基础油。其生产的基础油质量优于行业标准, 尤其适用于人口密集的城市地区。

除此之外, 新工厂具有现代化的润滑油调配和包装设备, 并拥有内部配方技术, 能生产一流质量的润滑油。珠海精润的产品组合包括顶级 API SN 汽油机油和 CJ4 柴油机油, 以及液压油和齿轮油等其他众多工业润滑油。其生产的汽油机油, 因抗磨损性极佳, 有助于驾驶平稳顺畅, 并通过赛车场验证, 深受市场认可。

作为工厂的另外一个投资方, 捷成集团深耕大中华区 120 年, 对中国的汽车售后市场有深入的了解, 而且在这里拥有遍布全国的工业产品销售和分销网络。“捷成将利用这些优势支持新工厂的发展, 以满足中国对高质量润滑油不断增长的需求。”捷成集团主席捷成汉 (Hans Michael Jebsen) 指出。

在谈及再精炼所需原材料的供应稳定性时, 清油投资有限公司行政总裁冯伟鸿指出: “据相关统计数据表明, 2014 年全中国使用过的润滑油量约在 600 万吨左右, 在汽车保有量非常高的广东省保守估计每年约有 72 万吨, 而在距离工厂 2 个小时车程的范围内就有近 12 万吨。这些润滑油的提供方也非常乐意与我们这种有环保牌照的企业合作。因此, 对于目前装置的产量而言, 原料的来源非常充足。”

## 化工巨头业绩一览

**赢创 (Evonik)** 由于售价提升和正面的汇率影响, 第三季度的销售额上涨 4%, 达 33.65 亿欧元; 前 9 个月的销售额增长 6%, 达 103.09 亿欧元。第三季度, 集团调整后息税折旧及摊销前利润 (EBITDA) 攀升 31%, 达 6.53 亿欧元, 保持了前几个季度的高水平。前 9 个月, 调整后 EBITDA 增长 37%, 达 19.64 亿欧元。调整后 EBITDA 利润率由去年同期的 14.8% 上升至 19.1%。调整后 EBITDA 利润率在第三季度尤为突出, 达 19.4%。调整后净收入在第三季度增长 36%, 达 2.96 亿欧元; 在前 9 个月增加了 56%, 达 9.23 亿欧元。

**帝斯曼 (DSM)** 2015 年第三季度销售额得益于营养业务 7% 的有机增长以及有利的汇率影响, 同比上升 8%, 至约 19.5 亿欧元。营养业务 EBITDA 受到维生素 E 业务和瑞士法郎汇率变化的较大负面影响, 同比下降 5%, 至 2.13 亿欧元。性能材料业务尽管销售较为疲软, 但其 EBITDA 同比增加 17%, 至 1.02 亿欧元, 这一改善主要源于投入成本下降和节省开支。公司现金流强劲, 达 3 亿欧元。

**科思创 (Covestro)** 2015 年第三季度, 调整后 EBITDA 同比增长 44.5%, 达 4.71 亿欧元。息税前利润 (EBIT) 增长至 2.87 亿欧元, 比去年第三季度增长 64%。同期, 销售额同比下降 1.4%, 至 30.20 亿欧元。第三季度, 聚氨酯细分市场销售额同比回落 8.5%, 至 15.12 亿欧元。这主要归因于三个产品组 (甲苯二异氰酸酯 (TDI)、二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 和聚醚多元醇) 的更低销售价格, 客户也因此从中受益。



## 日本化企上半年业绩表现喜人

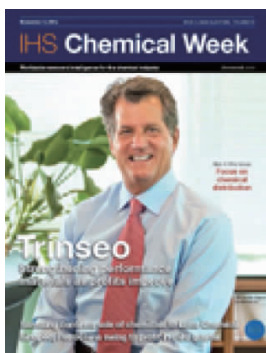


《化学与工程新闻》  
2015.11.09

截至9月30日的本财年上半年,日本各大化学公司的业绩较为良好。分析人士认为,这主要是由于日元汇率的疲软以及廉价的原油刺激了业绩的增长。当然,近年来日本化学公司一直在实施的重组活动也是另一个主要因素。野村证券公司基础材料研究团队负责人 Shigeki Okazaki 指出,在过去的一年半中,能源价格的大幅下挫已经提升了日本化工企业的业绩。但受一些陈旧、竞争力低下的装置关闭的影响,近几个月来,日本石化行业的开工率水平几乎接近满负荷的生产状态。

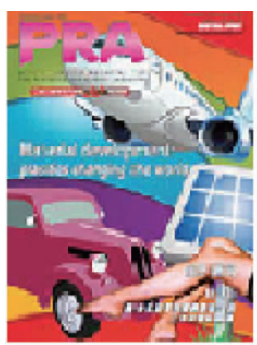
## 新兴市场引领未来全球超吸水性树脂发展

据 IHS 化学的最新报告称,由于亚太、中东和拉美等地区人口数量的增长、中产阶级人数的增加以及可支配收入增加等因素的影响,全球超吸水性树脂(SAP)的消费和生产正在向这些新兴市场转移。IHS 化学称,2012~2018 年期间,全球 SAP 消费量预计将以年均 4.8% 的速度增长。到 2018 年,全球 SAP 总需求将达到 251 万吨。数据显示,2012~2018 年期间中国 SAP 消费年均增速预计达到 12%,其他增速超过全球平均增速的地区包括中南美洲(7%)、不包括中国在内的亚太地区(5.8%)、非洲(5.7%)和中东(5.5%),而欧洲和北美将以年均 2.3%~2.4% 的速度增长。



《化学周刊》  
2015.11.08

## 全球生物塑料产能将强劲增长



《亚洲橡胶》  
2015.11/12

近来在德国柏林召开的第 10 届欧洲生物塑料大会上,欧洲生物塑料协会表示,全球生物塑料产业将保持强劲增长的趋势。该协会主席弗朗索瓦·比耶表示,从中期来看,全球生物塑料市场预计将增长逾 350%。德国汉诺威应用科学大学生物塑料和生物复合材料学院(IFBB)和德国 Nova Institute 联合编撰的数据显示,全球生物塑料产能将从 2014 年时的约 170 万吨大幅增加至 2019 年时的约 780 万吨。生物基 PE 和生物基 PET 是增长的主要动力。2014 年,全球逾 60% 的生物塑料产能是生物基耐用塑料,到 2019 年,这一比例将达到逾 80%。

## 美国油气中游大型并购交易活跃

普华永道公司的最新报告显示,主要是受到油气中游领域大型并购交易的刺激,三季度美国油气行业的并购交易额环比大幅增长。美国油气行业并购交易活动季度报告称,三季度美国油气中游领域共发生 14 起大宗并购交易(每起的交易金额超过 5000 万美元),交易总额达到 635 亿美元,占到三季度美国油气并购交易总额的 70%。三季度美国共发生 51 起油气大宗并购交易,总交易额达到 912 亿美元。而今年二季度美国油气行业共发生 47 起大宗并购交易,交易额为 388 亿美元。



《油气周刊》  
2015.11.09

## 科技动态

### 新型有机硅弹性体凝胶 提升护肤品舒适性

日前,瓦克(WACKER)在 2015 年亚洲化妆品原料展览会上推出两款全新产品:BELSIL® EG 5(一种有机硅弹性体凝胶)和 BELSIL® OW 2100(一种硅氧烷乙二醇共聚物)。

BELSIL® EG 5 是一种基于加成固化有机硅弹性体的有机硅弹性体凝胶,该弹性体溶解于环五聚二甲基硅氧烷,涂抹后,凝胶中的硅油会蒸发,只留下有机硅弹性体。利用这一特性,制造商们就能改变配方稠度——从而大大简化产品的开发程序。该产品中的有机硅环,能够带来舒适的肌肤触感,尤其适用于配制防晒乳液等个人护理产品,用其

制的护肤霜铺展性能更佳,这对高防晒系数(SPF)、高色素含量、质地厚实的防晒霜而言,极为重要。

在此次展览会上,瓦克还推出了一种含有聚二甲基硅氧烷和有机乙二醇组分的共聚物——BELSIL® OW 2100。其可改善洗发水和护发素的柔顺触感和修护功能,使配制的护肤霜能让肌肤舒适柔滑,并能提高配方的保湿性能。该添加剂也非常适用于面膜和免洗型产品。制造商可用其开发透明型产品配方。配制面霜和乳液时,它还可以用作生产水包油乳液的助乳化剂。

(Jessica)

### 分光光度计满足多种水质分析要求

默克(Merck KGaA)现已推出一种新型分光光度计 Spectroquant® Prove,用于对废水、饮用水、饮料和过程用水分析,分析过程简便、结果可靠,产品经久耐用。其 3 种型号可满足多种需求,提供范围最广泛的水质分析测试试剂盒、方法,以及完整的文件。

Spectroquant® Prove 100 用于可见光波段的测试分析,可使用 Spectroquant® 测试试剂盒,在日常分析应用中提供高质量的测试结果。

Spectroquant® Prove 300 用于紫外/可见光的测试分析,使用的是耐用的氘灯光源,特别适于检测频繁的应用。同时,还包含了饮用水中溴酸

盐检测、啤酒应用软件,使其成为饮用水和饮料行业的最佳理想选择。

Spectroquant® Prove 600 具有 Prove 300 系统的所有功能,并且具有卓越的分辨率和灵敏度,设计用于高端紫外/可见光的测试分析。其可以使用痕量硅酸盐和氯化物测试试剂盒,在过程用水中进行痕量检测分析。

Spectroquant® Prove 设计简单、小巧,其表面可耐受实验室所使用的许多化学品;数据传送极其方便、灵活、简单。该系列的仪器和测试试剂盒具有多个重要功能,提高了水质分析的效率 and 可靠性。(Jill)

### 莱布尼兹新材料研究所 研发成功新型汽车零部件涂料

当今,汽车爱好者对汽车零部件装饰元素的要求愈来愈高。因此,最理想的车用装饰涂料需要把装饰性和防腐蚀、磨损结合在一起。

莱布尼兹新材料研究所(INM)的研究人员已经研发成功新型汽车零部件涂料,可以实现这一目的。INM 将特殊硅酸盐用于该涂料。这种特殊的硅酸盐通过单步反应转化

成为溶胶-凝胶纳米复合材料。这意味着其可以在 200~800°C 的高温下进行密封,但具体的温度仍要取决于彩色颜料和基质。这一新技术可以根据选择的色彩颜料,生产拥有高温稳定性的红、黑、绿、白、蓝色等装饰涂料。这些功能性涂料适用于钢铁、铝、合金等金属基板,或作为玻璃组件的保护层。(庞)

### 欧盟玩具安全新举措今年底实施

欧盟玩具安全委员会近期修订了《玩具安全指令》(第 2009/48/EC 号指令)。修改后的指令,就供 36 个月以下儿童使用及其他可能被儿童误食的玩具中的甲基氯异噻唑啉酮等 5 类化学物的浓度进行限值。

此次修改幅度较大的是作为嗜好颜料及指画颜料等水质玩具中防腐剂的组成部分,以及常被用于拼图玩具等各类发泡玩具的甲酰胺。这些化学物都是消费者接触的主要

过敏源。修订后的指令,将参照欧洲标准 EN 71-10:2005 及 EN 71-11:2005 的制定方法,要求防腐剂组成部分的 BIT 在水质玩具物料中的浓度限值为每 5 毫克/千克;而甲酰胺含量以重量计,超过 200 毫克/千克的发泡玩具物料,在经过最长 28 日的排放测试后,其甲酰胺排放限值为 20 微克/立方米。新的玩具安全措施将于 2015 年底生效,届时将设有过渡期,协助业界适应新措施。(庞晓华)

## 东北大学发明氧化铝生产技术

日前，中国有色金属工业协会组织专家对东北大学张延安教授团队完成的“大规模低成本无害化处理拜耳法赤泥技术”和“钙化-碳化法高效利用中低品位铝土矿清洁生产氧化铝技术”进行鉴定，一致认为两项技术成果均达到国际领先水平。

两项技术突出之处在于，应用该技术处理铝硅比为3.29的铝土矿，其氧化铝溶出率高达86%，较传统方法不到70%取得大幅提高；同时，使传统方法产生并无法利用的废弃物——高碱性赤泥的碱回收率提高到95%以上，氧化铝回收率50%以上，破解了赤泥无法经济利用的这一世界性难题。目前，两项技术发明形成了15项系列发明专利、2项国际PCT专利，并在实验室建立了年处理5万吨的扩试规模试验线。

氧化铝是生产金属铝的基础原料，也在陶瓷、医药、电子、机械等行业用作有机反应催化剂、研磨剂、抛光剂、耐火材料等，与国民经济的关联度高达90%以上。我国氧化铝产量每年约5000

万吨，约占世界的50%，是全球最大的氧化铝生产国。传统生产氧化铝的拜耳法（使用率高达99%）存在两个基本缺陷：一是对铝土矿的品位要求高，二是产生大量高碱性赤泥。其中，平均每生产1吨氧化铝，附带产生1~2吨赤泥，赤泥因无经济可行的利用方法而建坝堆存，不但污染环境，而且占据大量空间。

而我国铝土矿资源70%属于中低品位矿，高品位矿需要大量进口，对外依赖度达50%以上。如何有效利用中低品位铝土矿一直是我国氧化铝工业的技术瓶颈问题。张延安教授带领的特殊冶金创新团队从改变赤泥平衡固相结构出发，经过十几年的潜心研究，提出了理论上不含碱、不含铝的新型结构的赤泥，由此取得以上两项技术发明。这不仅从理论上摆脱了拜耳法生产氧化铝对铝土矿铝硅比品位的限制，实现了利用低品位铝土矿生产氧化铝；而且，大幅度降低赤泥中钠和铝的含量，从根本上解决了赤泥的大规模、低成本无害化和资源化利用，是氧化铝生产的颠覆性

技术。

在技术创新的基础上，两项技术还在工业上进行了广泛实践。包括在赤泥出口直接进行高效、清洁利用；开发了钙化与碳化反应装置，建立了扩试示范系统等，为该技术的工业化提供了装备基础。

两项技术的研发成功对我国的氧化铝工业具有重大意义，相当于可使我国铝土矿资源扩大2~3倍，延长铝土矿使用年限30年以上，可摆脱氧化铝行业对进口矿物的依赖。同时，使用该技术处理中低品位铝土矿，生产成本较现有方法每吨可降低400~500元；将现有赤泥中的含碱量由4%~6%降低0.12%~0.20%，每吨赤泥经济效益可达150元以上，并且每年降低赤泥堆场运行维护费用6000万元以上。如果我国普遍采用该技术，氧化铝生产每年额外可获得经济效益500亿元；如现有的拜耳法赤泥全部采用该方法处理，则可以产生经济效益近千亿元，具有显著的社会效益和经济效益。（五）

## 环保型系列核级防护材料 实现国产化

中国海洋石油总公司11月9日称，旗下海油发展常州涂料研究院“1.5万吨环保型系列核级防护材料的研发与产业化”项目正式在江苏签约。项目建成后，可满足我国核电工业发展对高性能、环保型核电涂覆材料及核废物处理等技术产品的需求。

核电涂覆材料如同人们日常所用的防晒霜，不过它抵御的不是日光暴晒，而是高强度的辐照射线，保护核电设施日久弥新。我国核级涂覆材料由于历史原因多为国外公司所垄断，最新的核电涂覆材料技术以及核废物处理（乏燃料中子屏蔽）技术也处于被国外技术封锁状态，限制了我国核电事业的可持续发展。

中海油常州院的研发以工

业涂料和特种涂料见长。2007年，常州院承接了国家863项目《水性高性能防辐射涂覆材料的研究》，创新性采用水性防辐射涂覆材料替换传统溶剂型涂料，属环保型、高性能的核电站用涂料，既保证了核级特殊要求的苛刻性能，同时节能减排、健康环保，填补了我国在该领域的空白。

中海油常州院功能涂料研究所谭伟民博士说，目前已研发成功满足最新核电站使用要求的系列核级防护涂料，产品各项性能试验均通过国家权威部门检验，可经受60年核电站反应堆内大剂量核辐照。仅核电涂料就取得了6项国家发明专利，参与制定国家能源局核电行业标准1套6项。（新）

## 开磷矿业五项专利授权

近日从开磷矿业总公司传出消息，该公司申请的一种地采矿山快捷低成本人工假顶构筑方法、一种矿体真空负压快速疏干法、一种确定爆破块度图像摄影的相机装置、一种轻质塑编内粘膜风筒四项发明专利，一种矿山井下风管、水管、电缆及通信光缆的布置结构实用新型专利已授权。

开磷矿业总公司与相关院校联合组建了企业技术中心，并利用开磷设计院采矿设计研究中心

这个平台，鼓励职工进一步改进采矿工艺及设备。同时，加快实施安全避险六大系统建设，强化专业职能管理，提高安全管理专业化、科学化水平，推进大型无轨设备配套使用，实现了排水系统、破碎系统、皮带运输系统、通风系统的远程操控，实现了井下各生产作业面远程临控。通过先进技术的引进和技术创新，开磷矿山建设已达到了国际先进水平。（中）

## 干法纺聚酰亚胺纤维关键技术获奖

近日，2015年香港桑麻基金会颁奖典礼在浙江理工大学举行，东华大学材料学院的“干法纺聚酰亚胺纤维工程化关键技术及成套设备研发”获得2015年香港桑麻基金会纺织科技奖特等奖。

该成果形成了具有自主知识产权的聚酰亚胺纤维制备路线，并建成了1000吨生产线；使用该技术制作成的聚酰亚胺纤维袋式除尘器，能高效帮助烟囱、炉窑等高温除尘，并且其纤维纺丝制备方法及生产设备的创新，打破了国外对聚酰亚胺纤维的垄断和封锁，有助于推动我国高性能纤维行业升级。

东华大学材料学院科研团队通过在纤维纺丝加工过程中加入共聚单体的方法，解决了纺丝化学结构稳定性的难题，并成功将该技术产业化。应用该技术建设的全球首套干法聚酰亚胺纤维1000吨生产线已经建成投产。由此，不仅攻克了该类纤维生产线工艺集成、设备成套及其高效匹配关键技术，还助力中材科技股份有限公司、上海博格工业用布

有限公司等多家企业，为烟囱、炉窑除尘减霾、节能减排作出了贡献。

工业生产中会有大量高温废气粉尘从烟囱、炉窑中排出。将聚酰亚胺纤维制成的袋式除尘器套在烟囱上，不仅可以有效捕尘、除尘，还耐得住高温、高湿和高腐蚀性气体长年累月的“烟熏火燎”。在高温除尘领域，聚酰亚胺纤维制成的袋式除尘器具有除尘效率高、工况适应广、不会造成二次污染等优点，在国内外的应用越来越广，目前约80%的除尘设备都应用了聚酰亚胺纤维。

聚酰亚胺纤维织物不仅具有优良的捕尘、除尘性能，还具有优异且稳定的耐高温性能，可在高温、高湿和高腐蚀性气体等极其恶劣的环境条件下长期使用，在高温除尘、特种防护、航空航天器与火箭的轻质电缆护套，以及大口径展开式卫星天线张力索、空间飞行器囊体材料的增强编织材料和防护服装等领域大有用武之地。（仁）

## 中昊晨光20个专利项目获资助

11月2日，中昊晨光化工研究院有限公司的20个项目获得自贡市科技局专利资金资助。

本次将获得资助的专利项目包括一种含氟乙基醚的制备方法、一种改性聚四氟乙烯树脂的耐磨材料、含氟微乳的制备方法

及应用、一种环氧瓶胶及其制备方法、一种苯基氯硅烷的制备方法、一种可用过氧化物硫化的含氟弹性体的制备方法、一种高拉伸强度聚偏氟乙烯的制备方法等。其中9项为实用新型专利项目，11项为发明专利项目。（工）

下期产品预告 甲醇 醋酸 聚酯涤纶 硫酸 乙二醇  
乙醇 二乙二醇 丙烯酸酯

## 11 月份 部分化工产品市场预测

本期涉及产品:PP PE PS ABS 纯苯 甲苯  
二甲苯 苯乙烯 苯酚 苯酐 丙酮

塑料

本期评论员 张敏

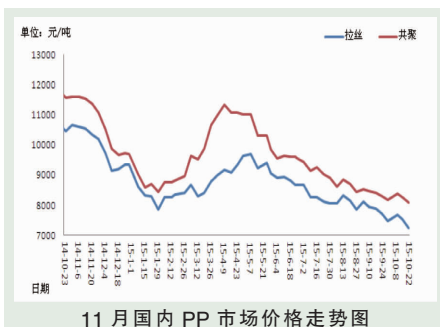
## PP

## 震荡下行

10 月份国内 PP 市场价格延续跌势，跌幅在 300~650 元/吨。截至目前，拉丝主流价格在 6800~7350 元/吨；共聚主流价格在 7800~8250 元/吨。制约 PP 市场 10 月价格走势的主要原因依旧是下游方面的硬性需求。国庆节后，因原油方面强势拉涨，带动期货走高。且市场心态转变较为积极，其中下游厂家因节前心态观望，并未做太多库存，节后刚需集中入市，市场成交迅速活跃。石化为迎合市场上调出厂价格，贸易商方面报盘价格走高。但 10 月中旬以后，下游因刚需疲软追涨意向降低，场内成交弱势，整个 PP 市场表现以弱势为主，并且 10 下半月市场轮番阴跌导致石化价格低结，目前价格已突破新低位。

## 后市分析

10 月份市场因厂家的库存积压，供需博弈现象愈发凸显，且下游多数薄膜厂家考虑元旦及新年包装品需求，目光集中在 11 月中旬，从长远看来，多空交织，PP 走势依旧略显疲态。预计 PP 拉丝 11 月初以震荡小幅下行为主，运行区间或继续走低在 6500~7000 元/吨之间。



## PE

## 小幅涨跌

10 月聚乙烯市场价格依旧以弱势下滑为主。国庆假期后，受节日效应及油价连涨刺激的影响，市场报盘快速拉高，但市场缺乏实质性的利好推动并且在终端一番补货行为过后，其继续追高的意愿逐步减弱。市场由此开启下跌通道。

高压产品：高压品种月均跌幅在 200~500 元/吨。10 月中旬过后，由于进口货源报价走低，而且线性产品也降至较低水平，在连带作用下高压产品下跌行情随之开启。

低压产品：月内低压各品种均有较为明显的下跌，据统计 10 月较 9 月下跌平均近 500 元/吨。10 月中旬过后管材料下跌较为明显，主因市场供应充足，需求偏弱，其他品种以小跌为主。

线性品种：月内线性价格华北与华东部分价格与上周同期持平，其他地区下跌 150~200 元/吨。10 月初，市场报价连续上涨，经过一番拉涨后，报盘开始回落，甚至跌至 9 月底水平，不过由于 10 月 22 日线性期价表现强势，使得市场报价水平略抬。

## 后市分析

综合来看，预计 11 月 PE 市场维持弱势，报价继续小幅涨跌，若投产装置产品如期投放至市场，其存在加大价格下跌空间的可能。



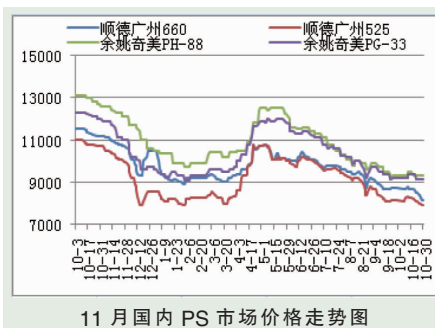
## PS

## 弱势运行

10 月份，国内 PS 市场走势较为僵持，部分报盘仍有下跌，需求低迷对行情影响较多。月初，受十一长假影响，市场交投有所放缓，但随后原料苯乙烯价格连涨，部分业者心态短期看好，报盘拉涨。但接货方表现迟疑，小单成交偏热络。至月中，成本走势震荡，PS 部分装置负荷提升，市场货源增多，但需求未见好转，业者看空心态增加，不乏低价走量。临近月末，市场利空影响逐渐增多，苯乙烯价格窄幅涨跌，成本价变动不大，对行情难有推动。加之下游需求逐渐转淡，终端用户接盘少，部分地区库存难降，贸易商低报增多，实盘有可谈空间。

## 后市分析

上游原料苯乙烯在库存下降支撑下，价格维持坚挺，PS 成本面暂稳支撑，但也缺乏进一步的推动力量。11 月份随着北方建筑行业季节性需求减弱影响，华北、东北及西北等地区 EPS 厂家装置有降负荷及停车计划，多倾向于包装需求，买盘对行情难有支撑。而 PS 厂家装置负荷稳定，现货供应充足，同样受制于下游疲软需求，库存消耗缓慢，中间商不乏低价走量。在供大于求的格局影响下，预计 11 月份国内 PS 市场行情难以扭转，以弱势运行为主。



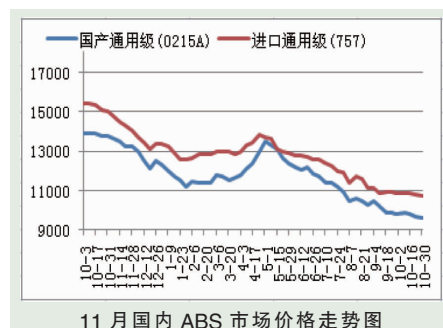
## ABS

## 行情缓跌

10 月份，国内 ABS 市场行情以缓跌为主，对于下游需求减弱的预期不变，业者心态普遍看空，商谈徘徊于低位。月初，适逢国内十一长假，市场交投基本停滞，节后多延续观望态势，报盘变化不大。至月中，随着主要原料苯乙烯价格走高，部分 ABS 厂家报价调涨，市场低端料价格积极跟进，高端料跟涨不多。但市场并未出现集中补货，递盘相对偏弱。临近月末，原料价格涨涨跌跌，成本价相对稳定，市场报盘高位难有突破。ABS 厂家装置高负荷运行，但下游接盘量少，部分现货难销，库存问题仍有。贸易商为减少持仓风险，不乏让利促销，交投略显僵持。

## 后市分析

11 月份上游主要原料苯乙烯供应有偏紧趋势，其价格或将坚挺；丁二烯及丙烯腈窄幅变动，成本面尚有支撑。就供应面来看，虽中海油乐金装置有停车计划，但对华东地区整体供货格局影响不大，其他厂家仍维持高负荷运行，库存量尚可。但随着需求淡季的进入，下游买盘更为清淡，贸易商出货受阻，不乏继续低报以促成交。预计，11 月份国内 ABS 市场行情以缓跌为主。





有机

本期评论员 张月

纯苯

继续下跌

10月纯苯整体小幅下跌。石化挂牌虽始终稳定在4600元/吨，但市场商谈重心有小幅变化。月内华东纯苯商谈参考价格在4500~4750元/吨之间。

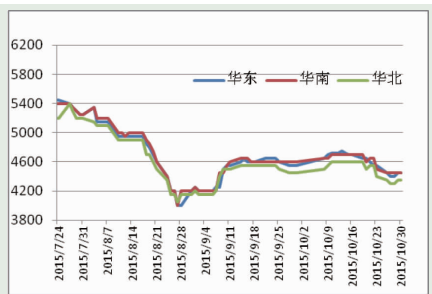
10月初，因十一节日期间原油整体上涨，带动纯苯美金盘缓慢升高，此外下游苯乙烯价格的上扬，都给予参与者心态上的支撑。节后市场报盘快速拉升至4700~4750元/吨，不过相关产品加氢苯的价格偏低，在4300~4500元/吨，终端用户仍多意向采购加氢苯。10月中旬，市场不乏炒涨气氛，不过终端因自身需求有限，对高价缺乏兴趣。至10月底，下游壳牌苯乙烯等装置停工降负，对纯苯需求减少，业者对后市有供应过剩的隐忧。出现低价4350~4400元/吨。在10月26日新结算周期开始之后，石化终于补跌200元/吨贴近市场。相关产品加氢苯同样遭遇下跌，原料粗苯不断走弱，成本因素致使加氢苯价格下行。目前河北加氢参考4000元/吨，山东在4150元/吨左右。

后市分析

利好因素：进口量较上半年显著减少。

利空因素：国内下游需求依旧疲软；韩国纯苯供应充裕。

从后市来看，纯苯终端需求有减无增。外盘方面，因美国方面买家恐年底积压库存，买兴受限。预计11月纯苯价格将继续下跌。



11月国内纯苯市场价格走势图

甲苯

小幅下滑

国庆长假归来，原油市场因地缘政治因素大幅上涨，而甲苯市场继续在一派不看好的气氛中振荡上行，报盘一度拉涨至5900元/吨。然而下游排斥情绪渐浓，其他利好支撑欠缺，因此在原油市场四连跌打压下，甲苯市场开启振荡下行之路。市场人士均对后市不看好，因此整体船货到港量偏低，甲苯港口低位库存持续，且成为多头月尾炒作的重要支撑。

目前甲苯市场商谈价格明显高于二甲，因此二甲调油量有所增加，甲苯在下游需求面受限明显，行情单边波动性增加。月尾2.8万吨的库存位再创新低，给予行情有效利好支撑，场内报盘挺稳意向浓厚。

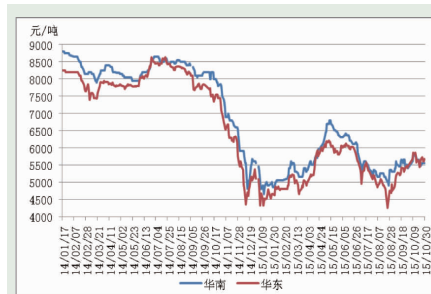
后市分析

利好因素：亚洲地区甲苯供应略紧的局面可持续到11月上旬；船货到港量偏少；库存低位。

利空因素：市场逐步转入需求性淡季；原油市场供需压力不减；市场人士心态偏空。

下游季节性需求转入淡季，整体需求表现弱势。像涂料、油漆等行业，场内开工负荷低迷；苯甲酸企业开工率约70%，整体负荷一般；氯化苯企业低负荷生产，平均开工率70%~80%；TDI厂家开工约70%，刚需维持。而库存方面，华东港口至3万吨附近，而华南也在1万吨，正常偏低。

受下游需求转弱影响，市场人士依旧对11月甲苯市场看法偏空；同时原油面供应过剩压力不减，伊朗有望增加供应量，致使大环境偏空运行。然而低位库存将继续保持，因此预计11月，甲苯市场整体偏弱运行，市场均价较10月小幅下滑。



11月国内甲苯市场价格走势图

二甲苯

宽幅震荡

10月国内二甲苯市场小幅走低。截至10月23日，华东溶剂二甲苯在5500元/吨，较9月下120元/吨。异构二甲苯下跌100元/吨至5550元/吨；华南溶剂二甲苯5650元/吨，华南异构二甲苯5650元/吨，较9月下150元/吨。

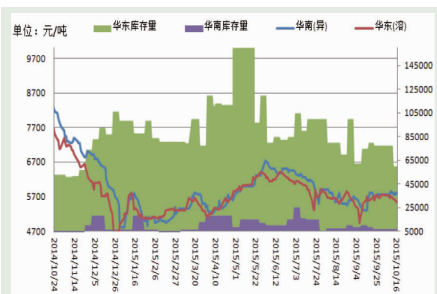
从供应方面看，10月部分石化企业检修，市场供应压力略有减轻，二甲苯进口量无明显增加，国际原油震荡下行以及外盘走低，都对市场起利空制约，下游客户给予市场的支撑有限，截至23日收盘，国内二甲苯市场较9月小幅下跌100~150元/吨。

后市分析

利好因素：调油商仍旧倾向采购低价位二甲苯用作调油组分；国内成品油迎来上调。

利空因素：MX与PX价差长期低于合理盈亏区间，PX维持成本生产。

2015年11月国际原油持弱整理，期间反弹以小涨为主，冲高或依然困难。布伦特价格在44~51美元/桶的区间整理。10月8万吨左右进口混合芳烃货源到港，继续挤压国内二甲苯的市场份额，油漆涂料等行业给予二甲苯市场支撑有限，目前国内二甲苯市场库存处于正常偏低水平，销售压力不大，价格略显坚挺。预计11月国内二甲苯市场难有起色，将维持当前价位宽幅震荡。



11月国内二甲苯市场价格走势图

苯乙烯

行情下跌

10月，国内苯乙烯市场上涨50~360元/吨，其中华东30日收盘7830元/吨，较节前上涨360元/吨。华南30日收盘8250元/吨，较节前上涨50元/吨。华北30日收盘7750元/吨，较节前上涨150元/吨。

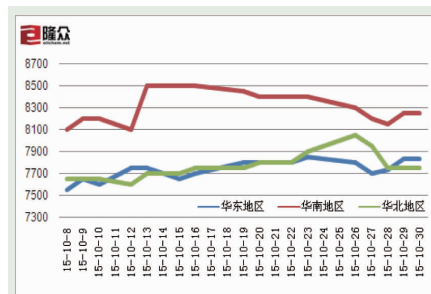
十一节前下游并未出现积极备货现象，业内对市场判断偏空，现货采购欠积极，对期货持续做空力，主要原因是9月苯乙烯进口量高达42万吨，使得整个月份库存持续上升。而业内担忧节后归来随着天气的转凉需求转弱，以及集中检修后的供货恢复导致库存继续攀升。伴随着节日期间原油的大幅上行，WTI上行至49美元/桶以上，支撑业者心态，而节后小波集中采购的到来，也支撑市场走向坚挺。同时，船货到港并不是十分集中，使得月内库存出现持续下行局面。但市场空单量较大，空单回补使业者对短线的市场存在向好预判。

后市分析

利好因素：港口库存持续下跌，船货偏少；外围原油市场稍显向好提振；年底适逢明年合约量的商谈，对价格有一定的支撑。

利空因素：即将进入需求淡季；美国船货偏低，亚美套利窗口存在；原料纯苯走势不稳，仍有继续下行的空间。

进入11月份，苯乙烯市场仍有众多不确定的影响因素。预计11月份苯乙烯市场以下跌步伐为主。



11月国内苯乙烯市场价格走势图



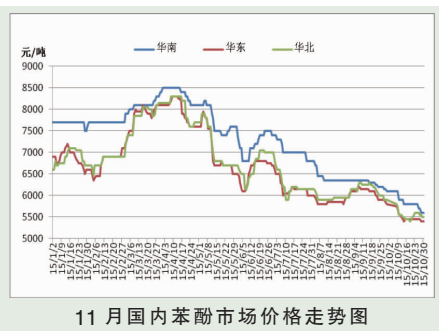
有机

本期评论员 李明 郎威

苯酚

继续下跌

10月华东苯酚市场震荡下行，月末华北地区合约户计划基本执行完毕，价格小幅反弹。因十一长假关系，10月份整个操盘周期较短，9月下旬部分贸易商低价出10月计划，节后归来，下游工厂需求复苏缓慢，苯酚工厂和贸易商出货压力较大，市场下行通道开启。月内纯苯价格相对稳定，丙烯从10月初开始经历了大涨一跌一反弹的走势，苯酚工厂月内小幅亏损，在成本压力下工厂平均开工负荷不高。月初因燕山西区装置要为双酚A装置备料恢复重启，宁波台化酚酮装置10号左右恢复重启，场内供应量增加，市场跌势一发不可收，直至今旬，华北地区贸易商计划基本执行完毕，场内现货减少，市场报盘回升，华东地区销售压力仍在，市场区间运行弱势僵持，华南地区惠州忠信库存水平不高，停车计划推迟。



11月国内苯酚市场价格走势图

后市分析

10月国内苯酚市场震荡下行，目前场内并无明确利好消息，目前酚酮工厂亏损，整体负荷开工不高，并且下游工厂接货情绪不佳，酚醛树脂进入传统淡季，工厂订单下降，苯酚补货速度放缓，双酚A和苯酚价差较小，下游工厂开工负荷不高。11月纯苯进入传统淡季，有下滑风险，丙烯价格目前也以观望为主。11月苯酚整体行情难见回暖，预计11月苯酚市场继续下探，价格到5300元/吨关卡，能否突破低位需关注工厂开工和原料走势。

苯酐

疲软阴跌

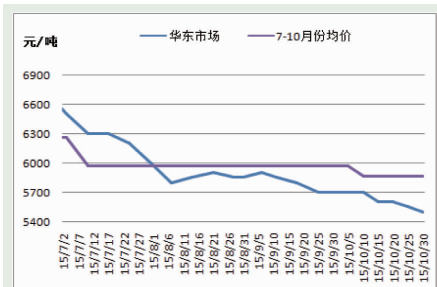
10月国内苯酐市场大稳小跌，市场上弥漫着疲软低迷气氛。十一长假回归后，原料邻苯市场小幅拉涨后走稳，加上市场邻苯扬子石化装置停车检修的消息爆出，形成高报挺价姿态，在成本面强有力支撑苯酐市场价格。而下游DOP市场虽说10月初平稳开盘，但市场低迷气氛较重，对其需求量表现一般。10月末，原料邻苯结算价格较9月上涨119元/吨，为此邻苯工厂以及市场持货商挺价心态得以支撑。而此时下游DOP市场进入连续下跌的状态，导致市场人士心态转变，操作谨慎，市场寻货也随之减少，国内苯酐市场疲软阴跌走势逐步明朗，但幅度并不是很大。截至9月末，山东地区苯酐商谈参考5500~5600元/吨自提；华东地区苯酐市场商谈参考5500~5600元/吨送到，自提略低；华南苯酐市场报价5700~5800元/吨送到。

后市分析

利好因素：上游原料邻苯扬子石化检修，石化结算价格小涨，成本面挺价支撑；苯酐工厂部分停车，整体开工不高。

利空因素：下游DOP市场持续下跌，市场买气不足，高价抵触，市场人士操作谨慎；下游产品多空走势。

虽邻苯暂保高价，但邻苯市场价格开始松动，加上下游下跌走势尚未结束，市场人士对其苯酐接货意向无增长，对其高价抵触心态加重，使得苯酐工厂以及市场出货受阻，心态松软。预计后期国内苯酐市场将会延续疲软阴跌走势。



11月国内苯酐市场价格走势图

上海金锦乐实业有限公司

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

主营产品：

DMF 水合肼 异丙醚 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-甲基哌嗪 苯乙酮 二甲基亚砷 水杨酸 原甲酸三乙酯 纯吡啶 邻乙氧基苯甲酰氯 异辛酸 三氯化硼 叔丁胺 壬基酚 己二酸 四氢呋喃 硝基甲烷 三甲基氯硅烷 六甲基二硅氮烷 丁二酸酐 丙酰胺 异辛醇 异丙醇 碳酸二甲酯 白炭黑 一乙醇胺 二乙醇胺 三乙醇胺 间对甲酚 邻苯二酚 正庚烷 正己烷 三氯乙烯 戊二醛 甘油 环己烷 无水哌嗪 邻苯二甲酸二辛酯 二甲基酮 二乙烯三胺 四乙烯五胺 己内酰胺 丙二酸二乙酯 乙二醇丁醚 丙烯酸 丙烯酸甲酯 丙烯酸丁酯 丙烯酸乙酯 丙烯酸异辛酯 丙烯酸羟乙酯 甲基丙烯酸甲酯 甲基丙烯酸 甲基丙烯酸丁酯 甲基异丁基甲酯 苯乙烯 偶氮二异丁腈

联系人：

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

售后服务：

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

丙酮

延续下跌

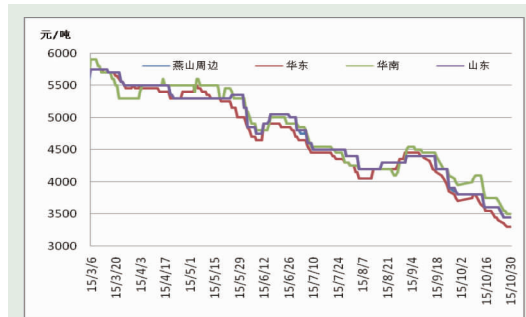
10月丙酮市场继续探底。国庆长假归来，受到丙烯价格走高的带动，华东持货商报盘试探性推涨，但最终拗不过港口库存的高企，以及下游需求的跟进程度。月内港口库存未低于4万吨，且后续仍有货源抵达补充，加之部分货源成本偏低，交投双方对市场后市持谨慎的态度，进口商出货意向明显，不乏有低价出货者存在，导致市场疲软延续。尽管本月19日高桥石化24万吨/年装置进入停车检修的状态，27日燕山石化东区10万吨/年装置停车检修，但对市场没有任何提振作用。

传统的金九银十表现惨淡，下游终端工厂完全刚需采购，整体市场交投气氛冷清延续，且在供应量充裕的情况下，市场难有止跌的希望，加之国内主流石化企业为了贴近市场的商谈，连连补跌，均对市场形成利空，因此月内丙酮市场重心连连走低，继续探底。

后市分析

10月丙酮市场重心继续探底。月内华东港口库存持续处于较高的水平，且国内生产厂家正常供

应，尽管高桥、中石化三井装置在10月中下旬临时停车检修，但对市场提振作用不足，加之后续进口货源仍陆续抵达补充，而下游企业多以消化库存为主，入市采购情绪偏淡，且受到买涨不买跌心理的作用，操作谨慎，采购乏力。持货商不免要低价抛货，导致市场重心继续下滑。11月国内生产工厂暂无停产检修计划，高桥24万吨/年装置11月10日前后恢复重启，且港口库存消化尚需时日，纯苯、丙烯后续仍有看跌的预期，因此短期内市场暂无利好支撑，市场或延续下跌的轨迹运行。



11月国内丙酮市场价格走势图



103种重点化工产品出厂/市场价格

11月13日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64444027  
截止时间为每周五下午3时

<b>1</b>	<b>C5</b>		
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化	
3900	/	3800	
茂名石化	燕山石化	中原乙烯	
4050	3800	2850	
天津石化			
3700			
<b>2</b>	<b>C9</b>		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
3100	2600	3100	
燕山石化	中原乙烯	茂名石化	
4100	2850	3100	
盘锦乙烯	华锦集团	扬巴石化	
/	3220	3100	
<b>3</b>	<b>纯苯</b>		
齐鲁石化	扬子石化	茂名石化	
4900	4900	4900	
上海石化	天津石化	乌石化	
4900	暂无报价	4900	
华东	华南	华北	
4900	4900	4900	
<b>4</b>	<b>甲苯</b>		
抚顺石化	广州石化	齐鲁石化	
无货	5200	4900	
上海石化	燕山石化		
5050	4900		
华东	华南	华北	
5050-5100	5100-5200	4900-5100	
<b>5</b>	<b>对二甲苯</b>		
扬子石化	镇海炼化		
6400	6400		
CFR 中国	CFR 台湾	FOB 韩国	
821.5-822.5	821.5-822.5	800.5-801.5	
<b>6</b>	<b>混二甲苯</b>		
盘锦乙烯	广州石化	吉林石化	
5560	5500	不报价	
扬子巴斯夫	石家庄炼化	武汉石化	
5550	5600	5450	
华东	华南	华北	
5600	5550-5600	5700-5900	
<b>7</b>	<b>苯乙烯</b>		
盘锦乙烯	广州石化	锦州石化	
8810	8800	8600	
燕山石化	齐鲁石化		
8550	8750		
华东	华南	华北	
8750-8800	8850-8900	8750-9000	
<b>8</b>	<b>苯酚</b>		
中石化上海	中石化燕山	中油吉化	
5950	5950	5850	
蓝星哈尔滨			
5950			
华东	华南	华北	
5700-5800	6400-6500	5850-5950	
<b>9</b>	<b>丙酮</b>		
中石化上海	中石化燕山	山东利华益	
4200	4200	4200	
蓝星哈尔滨			
4650			
华东	华南	华北	
4000-4050	4100-4250	4200	
<b>10</b>	<b>二乙二醇</b>		
北京东方	扬子石化	茂名石化	
/	5000	5100	
天津石化	燕山石化		
/	5500		
华东	华南	华北	
4950-5000	4900-5000		
<b>11</b>	<b>甲醇</b>		
上海焦化	兖矿国宏	山东联盟	
无价	1840	1900	
四川泸天化			
/			
华东	华南	华北	
2000-2010	2080-2100	1880-1900	

<b>12</b>	<b>辛醇</b>		
北化四	大庆石化	吉林石化	
无报价	6850	停车	
齐鲁石化			
6800			
华东	华北		
7000-7100	6800-6850		
<b>13</b>	<b>正丁醇</b>		
北化四	大庆石化	齐鲁石化	
暂无报价	5400	5400	
华东	华南	华北	
5800-5900	5800-5900	5350-5400	
<b>14</b>	<b>PTA</b>		
BP 珠海	绍兴远东	厦门翔鹭	
5000	5000	5200	
扬子石化			
5000			
华东			
4480-4550			
<b>15</b>	<b>乙二醇</b>		
北京东方	茂名石化	吉林石化	
7000	6300	6000	
燕山石化			
6600			
华东	华南		
5800-5820	5950-6000		
<b>16</b>	<b>己内酰胺</b>		
巴陵石化	南京东方	石家庄炼化	
12000	12700	停车	
华东			
13700-1380			
<b>17</b>	<b>冰醋酸</b>		
河北忠信	上海吴泾	兖矿国泰	
2150	2600	2300	
华东	华南	华北	
2350-2500	2550-2600	2550-2300	
<b>18</b>	<b>丙烯腈</b>		
安庆石化	吉林石化	上海石化	
9000	9100	9000	
抚顺石化			
8600			
华东			
8900-9100			
<b>19</b>	<b>双酚 A</b>		
中石化三井	南通星辰	上海拜耳	
/	/	暂无报价	
华东			
/			
<b>20</b>	<b>丙烯酸甲酯</b>		
沈阳蜡化	山东开泰	北京东方	
8000	8200	无报价	
<b>21</b>	<b>丙烯酸丁酯</b>		
北京东方	吉林石化	沈阳蜡化	
无报价	无报价	8200	
上海华谊			
8700			
华东			
8000-8800			
<b>22</b>	<b>丙烯酸</b>		
沈阳蜡化	上海华谊		
6000	6800		
<b>23</b>	<b>苯酐</b>		
金陵石化	山东宏信	石家庄白龙	
停车	5900	5800	
上海焦化	东莞盛和		
暂无报价	暂无报价		
华东	华南		
5800-6000	6000-6100		
<b>24</b>	<b>邻二甲苯(石油级)</b>		
镇海炼化	扬子石化	吉林石化	
5600	5600	5450	
辽阳石化	齐鲁石化		
5500	5550		

<b>25</b>	<b>片碱</b>		
山东滨化	天津大沽	天津化工	
/	/	2200	
淄博环拓	内蒙宜化	宁夏英利特	
/	1800	1780	
乌海化工	乌海君正	新疆中泰	
1750	1750	2200	
<b>26</b>	<b>苯胺(工业一级)</b>		
南京化工	泰兴新浦	吉林康乃尔	
6400	6400	6000	
<b>27</b>	<b>BDO</b>		
华东	河南开祥	陕西陕化	
8700-9000	8700	8700	
<b>28</b>	<b>氯乙酸</b>		
石家庄向阳	山东恒通	石家庄合诚	
/	/	/	
山东华阳	开封东大		
/	/		
<b>29</b>	<b>醋酸乙酯(工业一级)</b>		
江苏索普	山东兖矿国泰	江门谦信	
4900	4800	5300	
广州溶剂	上海吴泾	新宇三阳	
/	5000	/	
<b>30</b>	<b>醋酸丁酯(工业一级)</b>		
山东金沂蒙	上海东盐	江门谦信	
5450	5900	6200	
广州溶剂	石家庄三阳	华南	
/	/	6100-6300	
<b>31</b>	<b>异丙醇</b>		
锦州石化	山东东营海科新源	华东	
6500	6500	6000-6500	
<b>32</b>	<b>异丁醇(工业一级)</b>		
齐鲁石化	北化四	利华益	
5400	/	5400	
大庆石化			
/			
<b>33</b>	<b>醋酸乙酯(99.50%)</b>		
中石化华南	湖南湘维	上海石化	
6300	/	5800	
华东	北京有机	四川维尼纶	
5700-5900	6000	6200	
<b>34</b>	<b>DOP(工业一级)</b>		
山东宏信	金陵石化	齐鲁增塑剂	
/	/	7600	
镇江联成	石家庄白龙	东莞盛和	
7800	7800	7800	
<b>35</b>	<b>DMF</b>		
章丘日月	华鲁恒生	浙江江山	
4600	4600	5000	
安阳九天			
4700			
<b>36</b>	<b>丙烯(工业一级)</b>		
锦州石化	威阳助剂厂	天津石化	
5300	5500	5650	
中原油田	山东汇丰石化	利津石化	
5900	5750	/	
<b>37</b>	<b>丁二烯(工业一级)</b>		
扬子石化	广州石化	北京东方	
7400	7300	/	
盘锦乙烯	辽阳石化	上海金山石化	
/	7000	7400	
<b>38</b>	<b>环氧乙烷(工业一级)</b>		
北京东方	扬子石化	茂名石化	
/	7500	7500	
燕山石化	抚顺石化	吉林石化	
7500	7400	7250	

<b>39</b>	<b>环氧丙烷(工业一级)</b>		
山东滨化	天津大沽	巴陵石化	
9500	9600	/	
锦化化工	华东	华北	
9500	9400-9500	9500-9700	
<b>40</b>	<b>环氧氯丙烷(工业一级)</b>		
齐鲁石化	天津化工	巴陵石化	
/	/	/	
江苏安邦	山东博汇	江苏扬农	
/	8300	/	
<b>41</b>	<b>环己酮(工业一级)</b>		
浙江巨化	南京化学	四川内江	
/	/	/	
巴陵石化			
/			
<b>42</b>	<b>丁酮(工业一级)</b>		
泰州石化	中捷石化	黑龙江石化	
/	/	/	
兰州石化	抚顺石化		
5300	5300		
<b>43</b>	<b>MTBE(工业一级)</b>		
石大胜华	盘锦和运	中原乙烯	
6000	9000	/	
<b>44</b>	<b>TDI</b>		
蓝星大化	甘肃银光	沧州大化	
/	15000	13500	
烟台巨力			
13500			
<b>45</b>	<b>EVA</b>		
北京有机(18-3)	扬子巴斯夫(V511-0J)		
12400	12000		
<b>46</b>	<b>己二酸</b>		
辽阳石化	山东海力	山东洪业	
/	8000	/	
华东地区			
7400-11400			
<b>47</b>	<b>丙烯酸异辛酯</b>		
上海华谊	江苏裕廊	宁波台塑	
10400	10300	10100	
<b>48</b>	<b>醋酐</b>		
华鲁恒升	兖矿鲁化		
/	/		
<b>49</b>	<b>聚乙烯醇(1799)</b>		
山西三维	江西化纤	安徽皖维	
14600	/	13500	
北京有机化工	四川维尼纶	湖南湘维	
/	10700	13400	
<b>50</b>	<b>异丁烯</b>		
洛阳宏力	山东齐翔	滨州裕华	
/	/	/	
<b>51</b>	<b>LDPE(膜级)</b>		
中油华东 2426H	中油华南 2426H	中油华北 2426H	
10300	10500	10250	
中石化 华东 Q281	中石化 华南 951-050	中石化 华北 LD100AC	
10450	10350	9450	
华东	华南	华北	
9300-9800	9150-9800	9350-9800	
<b>52</b>	<b>HDPE(拉丝)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
12000	12000	11800	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
12100	12400	11600	
华东	华南	华北	
12000-12100	12000-12400	11600-11800	
<b>53</b>	<b>HDPE(注塑)</b>		
中油华东 8007	中油华南 8007	中油华北 8007	
无货	无货	无货	
华东	华南	华北	
/	/	/	
<b>54</b>	<b>HDPE(膜级)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
12000	12300	11950	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
12200	/	12100	
华东	华南	华北	
12050-12250	12250-12400	11950-12050	

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

Table with 3 columns: Product Name, Price, and Supplier. Includes categories like LLDPE (膜级), PP (拉丝), PP (注塑), PVC (电石法), PS (GPPS), PS (HIPS), ABS, EPS (阻燃料), 顺丁胶, 丁苯胶.

Table with 3 columns: Product Name, Price, and Supplier. Includes categories like SBS, 聚酯切片(半消光), 聚酯切片(瓶级), 涤纶短纤, 聚酯软泡, 沥青(10#), 燃料油(180Cst), 重芳烃, 液化气, 溶剂油(200#), 石油焦(2#B), 石蜡(56#半炼), 纯MDI.

Table with 3 columns: Product Name, Price, and Supplier. Includes categories like 基础油, 电石, 原盐(优质海盐), 纯碱(轻质), 硫酸(98%), 浓硝酸(98%), 硫磺(工业一级), 32%离子膜, 盐酸(31%).

Table with 3 columns: Product Name, Price, and Supplier. Includes categories like 液氯(99.6%), 尿素, 磷酸二铵(64%), 磷酸一铵(55%,粉状), 钾肥, 复合肥(45%,氨基), 复合肥(45%,硫基), 磷矿石.

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

11月13日 元/吨

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

全国化肥出厂价格

11月13日 元/吨

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

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

把握商机 加盟“成功”

本刊“价格”版诚征各地区、各行业价格信息合作伙伴

电话: 010-64444180 e-mail: ccn@cncic.cn

## 全国橡胶出厂/市场价格

11月13日 元/吨

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

## 全国橡胶助剂出厂/市场价格

11月13日 元/吨

产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格	产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格
促进剂M	濮阳蔚林化工股份有限公司	15000	华北地区14000-14500	促进剂ZBEC	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
	河南开仑化工厂		东北地区14500-15000	促进剂ZDC	濮阳蔚林化工股份有限公司	15000	华东地区15000-15500
促进剂DM	濮阳蔚林化工股份有限公司	18000	华南地区15000-15500	促进剂NS	濮阳蔚林化工股份有限公司	28000	华北地区28000-28500
	河南开仑化工厂		华北地区17000-18000				华东地区28000-28500
促进剂TMTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	12000	东北地区17000-17500	促进剂TETD	濮阳蔚林化工股份有限公司	18000	华东地区18000-18500
	河南开仑化工厂		华东地区17500-18000	促进剂DPTT	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
促进剂CZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	19500	华南地区12500-13000	促进剂BZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	17000	华东地区17000-17500
	河南开仑化工厂		华北地区12000-12500	促进剂PZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	15000	华东地区15000-15500
促进剂NOBS	濮阳蔚林化工股份有限公司	27000	东北地区12500-13000	促进剂TMTM	濮阳蔚林化工股份有限公司	21000	华东地区21000-21500
	河南开仑化工厂		华东地区20000-20500	硫化剂DTDM	濮阳蔚林化工股份有限公司	26000	华东地区26000-26500
促进剂D	濮阳蔚林化工股份有限公司	25000	华北地区20000-20500	防老剂A			东北地区
	濮阳蔚林化工股份有限公司		华南地区20000-20500				华北地区
促进剂TBZTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	华东地区20000-20300	防老剂RD	天津		东北地区13300-13500
	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	北京地区27000-27500		防老剂D	南京化工厂	12800
促进剂TIBTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	天津地区27000-27500		天津		华北地区
	濮阳蔚林化工股份有限公司		河北地区27000-27500	防老剂4020	南京化工厂	17000	东北地区
			华南地区27500-28000	防老剂MB	常州五洲化工厂		华东地区17200-17500
			华东地区25000-25500		江苏东龙化工有限公司		华东地区
			华北地区25000-25500	防老剂4010NA	南京化工厂	17200	华南地区
			华南地区25500-25800				华北地区17400-17800
			华东地区40000-40500	氧化锌间接法	大连氧化锌厂	14300	天津地区17500-18000
			华东地区40000-40500				华北地区14500-14800

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



资料提供：本刊特约通讯员

咨询电话：010-64444180

e-mail: ccn@cnic.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

11月13日 元/吨

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

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

国内部分医药原料及中间体价格

11月13日 元/吨

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

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com

PIONEER®

北大先锋

# 变压吸附气体分离

# 技术的领航者

北大先锋秉承百年北大精神，致力于气体分离净化技术的研发创新和推广应用。其中变压吸附分离一氧化碳技术获2006年度国家技术发明二等奖，变压吸附空分制氧技术获2006年度国家教育部科学技术进步一等奖，技术水平居国际领先水平。我们始终坚持“以客户为关注点”，已成功承建国内外百余套变压吸附气体分离装置，以优质的产品和服务，为各行业客户创造卓越价值。

### 核心吸附剂：

高效Li基制氧吸附剂PU-8  
高效Cu系CO吸附剂PU-1

### 产品及技术：

变压吸附空气分离制氧工程技术及成套装置  
变压吸附分离一氧化碳工程技术及成套装置  
变压吸附分离氢气工程技术及成套装置

源 科 节 专  
自 技 能 业  
北 先 环 品  
大 锋 保 质

北京北大先锋科技有限公司

地址：北京市海淀区中关村北大街151号燕园资源大厦4层 电话：010-62761818 58876068 网址：www.pioneer-pku.com

钢铁·有色·煤化工·石油化工·玻璃·工业尾气处理



诚信  
CHENGXIN

## 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 氰乙酸
- 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

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



上海森松一旨在为您提供优质的产品和服务。

