

# 中国化工信息 <sup>®</sup> 周刊 13

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

2014.4.14

 **和氏璧化工**  
Hersbit Chemical

现在及未来市场领导者的成功伙伴  
Preferred Partner for Current and Emerging Market Leaders

 新浪微博  
weibo.com

NCM-和氏璧化工 



上海和氏璧化工有限公司  
NCM HERSBIT CHEMICAL CO., LTD

了解更多产品信息  
[km.ncmchem.com](http://km.ncmchem.com)  
或致电  
400-888-8899  
或发送邮件  
[mod@ncmchem.com](mailto:mod@ncmchem.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“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

# 石家庄杰克化工有限公司

石家庄杰克化工有限公司是国内大型的EDTA系列产品的生产基地。公司集研发、生产为一体，凭借不断提高的产品品质和服务水准，与国内外客户建立了良好的合作关系，产品远销欧洲、东南亚、澳洲等地。

## 主要产品

- EDTA
- EDTA-2Na
- EDTA-4Na
- 硫氰酸钠
- EDTA-4Na(40%)
- 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯
- 4, 6-二羟基嘧啶
- EDTA-FeNa
- EDTA-CuNa<sub>2</sub>
- EDTA-ZnNa<sub>2</sub>
- EDTA-MgNa<sub>2</sub>
- EDTA-MnNa<sub>2</sub>
- EDTA-CaNa<sub>2</sub>
- DTPA
- DTPA-5Na(40%,50%)
- EDDHA-Fe6
- 巴比妥酸

**求购产品：** 乙二胺、甲酰胺、各种塑料包装、PE袋、托盘。

**企业本着质量第一、信誉第一的宗旨，为您提供优质的产品和优良的服务。**

地址：河北省栾城县窦姬工业区  
采购电话：18630108177

联系人：褚兴杰  
传真：0311-85468798

销售电话：0311-85469515  
网址：www.jackchem.com.cn

# 世界领先的山特维克 熔融造粒技术

每次都达到  
完美的造粒效果



山特维克Rotoform造粒系统是世界范围内深受欢迎的高效造粒方式，用于生产流动自由且无粉尘污染的各种颗粒。

超过1500台造粒系统的丰富经验让山特维克能不断开发出更高效的系统。为更高产能而设计的Rotoform HS就是一个杰出例子。

无论您产品的粘度是高还是低，高温或低温，是否有磨损性、沉降性、腐蚀性或过冷特性，山特维克都有适合您造粒需要的解决方案。

- 直接一步冷却，几秒内物料从液态到固态
- 高品质的最终产品：颗粒或薄片
- 环保低能耗
- 拥有长期经验，不断技术革新

山特维克传动系统（上海）有限公司

上海工厂 上海市莘庄工业园区银都路4555号(201108)

电话：021-24160888 传真：021-54424496

[www.processsystems.sandvik.com/cn](http://www.processsystems.sandvik.com/cn)



社长  
李中主编 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  
执行副主编 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 人民币元/年  
国外 2400 人民币元/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)



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。

本刊总目次浏览: [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(4~11) ——大气污染防治专题

### 雾霾科普解读

**P4** 2013 年我国平均雾霾天数达 29.9 天。进入 2014 年,雾霾天气似有常态之势。那么,这不请自来的雾霾到底为何物?从何而来?如何才能驱散?研究表明,在雾霾天气的形成中,PM2.5 无疑是“元凶”,其中机动车排放是 PM2.5 的重要来源之一。机动车不仅直接排放 PM2.5,而且尾气排放的 SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、HC 等挥发性有机物,会经过复杂的物理化学作用过程转化为二次细颗粒物 PM2.5。要降低机动车尾气排放,提高汽油柴油质量水平是关键,我国已公布国 V 车用汽油国家标准,并定于 2018 年 1 月 1 日起在全国范围内强制执行,国 V 车用柴油标准也将同步实施……

### 破解化工行业 VOCs 精细化管理难题

**P6** 当前,严峻的环境态势要求环境管理必须更为科学化、精细化,且通用性和可操作性强,尤其是对于复杂多变的石化化工行业,其环保管理课题更为艰巨。为此,我国应从国家层面统一步调,抓紧从定义、表征、管理思路等方面做好 VOCs 环境管理的顶层设计,以重点地区为试点,以石化化工行业为典型,逐步规范 VOCs 环评、总量、排污收费等领域的各项工作,制定相应的标准、监测技术体系,不断完善管理方法并针对不同的排放过程建立 VOCs 估算、计算方法体系。国家建立开放的数据库,实现社会共同推进 VOCs 精细化管理,根据我国实际情况,开展必要的研究,使其更具操作性……

### 高端过滤材料挑战 PM2.5

**P7** 为了有效控制 PM2.5 的排放,必须严格控制工业粉尘的排放浓度,加强除尘系统对微细颗粒的控制。经多方论证,袋式除尘技术可有效控制微细颗粒粉尘。滤料作为袋式除尘器的关键材料,其性能决定除尘系统的优劣。当前,我国袋式除尘过滤用高端过滤材料发展迅速,主要有聚酰亚胺纤维、芳纶纤维、芳腈纶纤维、聚四氟乙烯纤维、聚苯硫醚纤维等……

### 脱硫技术促清洁柴油质量升级

**P8** 由于全球环境质量要求的日益提高,越来越多的国家加速运输用油的质量升级进程。发达国家在不断满足超低硫或无硫要求的情况下,追求低氮、低碳等更加清洁的车用柴油,同时对船用柴油的硫含量要求也在逐渐趋严。清洁柴油生产技术主要集中在油品脱硫方面,主要分为加氢脱硫和非加氢脱硫,目前加氢技术已成为炼厂清洁柴油的主要生产技术,非加氢脱硫技术尚未实现工业化……

### 煤气化联合循环发电“环保彩笔”绘白云蓝天

**P10** IGCC 发电技术具有高效、环保、节水等特点,成为当今国际上最引人注目的洁净煤发电技术之一,并已进入商业化运行阶段。我国 IGCC 技术研究和工业应用尽管起步稍晚,但发展势头迅猛。仅 2012 年上半年,各地正式上报国家发改委的 100 多个大型煤化工项目中就有多个计划建设 IGCC 装置。在规模、环保指标、能效和发电机组大型化的多重门槛限制下,现阶段大型煤化工升级产业的最好途径就是与 IGCC 作深度结合,充分发挥各自优势,提高各项综合指标……

### 国内乙二醇供应将现“三分天下”格局

**P12** 2013 年我国乙二醇总产能达 504.3 万吨,其中乙烯路线法产能 364.3 万吨,煤制路线和甲醇路线 140 万吨,占 27.8%。目前我国乙二醇生产能力和产量远不能满足聚酯等日益增长的市场需求,据统计,2013 年全国的聚酯产能为 3190 万吨,乙二醇表现消费量接近 1192 万吨,而国内总产量仅 368 万吨,进口量为 824 万吨,进口依存度达 69.25%。随着煤制乙二醇产能的快速扩张,国内的乙二醇供应将逐步形成石油法制乙二醇、煤制乙二醇及进口乙二醇“三分天下”的格局……

## 广告目录

四川久远化工技术有限公司	11
上海和氏璧化工有限公司	封面
无锡和翔生化装备有限公司	16
北京北大先锋科技有限公司	封二
中国化工信息中心咨询部	18
石家庄杰克化工有限公司	封二
上海金锦乐实业有限公司	20
山特维克传动系统(上海)有限公司	前插一
江苏中圣高科技产业有限公司	封三
上海科锐驰化工装备技术有限公司	9
宝理塑料(中国)有限公司	封底

# CONTENTS 目录

## 要 闻

- 02 《石化产业规划布局方案》将出台
- 03 责任·战略·创新 “中国PX发展论坛”圆满落幕

## 专题报道

- 04 雾霾科普解读
- 06 破解化工行业 VOCs 精细化管理难题
- 07 高端过滤材料挑战 PM2.5
- 08 脱硫技术促清洁柴油质量升级
- 09 勤勉厉行 环保新星——江苏和氏璧环保科技有限公司耕耘环保事业
- 10 煤气化联合循环发电“环保彩笔”绘白云蓝天

## 产业经济

- 12 国内乙二醇供应将现“三分天下”格局

## 海 外

- 13 扎根亚洲 百年瓦克持续焕发活力
- 14 瓦克大中华区 2013 年销售额再创新高
- 14 科莱恩与马来西亚国家石油公司签署许可合作协议
- 15 环球化工要刊速览
- 15 阿拉斯加采用更加严格的水力压裂新法规

## 科 技

- 16 天大研发除霾利器 生物质能源替代燃煤成为可能
- 16 国产丙烯膜组件可媲美进口产品
- 16 烧氨工艺实现含硫污水综合利用

## 月 报

- 17 丙烯腈 环己酮 丙烯酸酯
- 18 烧碱 盐酸 液氯
- 19 粗苯 焦化苯 煤沥青 煤焦油
- 20 液氨 双氧水 三聚氰胺 醋酸丁酯
- 21 2014年2月50种重点出口产品前5位海关数据统计
- 22 2014年2月50种重点进口产品前5位海关数据统计
- 23 2014年2月50种重点出口产品前6家贸易商排名
- 24 2014年2月50种重点进口产品前6家贸易商排名
- 25 103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 董事长  
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 江工化设计研究院 院长  
薛锋颖 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 中国石化石油化工科学研究院 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  
张殿桐 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





## 《石化产业规划布局方案》将出台

本刊讯 4月11日，在2014石化产业发展大会上，国家发改委产业协调司石化处处长蔡荣华透露，备受业内关注的《石化产业规划布局方案》（以下简称“《方案》”）正在紧锣密鼓地筹备中，择日将在发改委官网上对外发布。

《方案》由国家发展改革委、工业和信息化部等政府部门共同编制。《方案》范围限于炼油、乙烯、芳烃。之所以对这三类石化产品进行重点规划布局，这主要是由于它们资源依赖性强，环境占用量大，物料互为供需，装置相互关联，布局密不可分。国家投资主管部门对这三类产品的调控力度相对较强。

《方案》明确了石化产业的布局方案。首先，打造世界一流产业基地，布局的七大石化产

业基地包括大连长兴岛（西中岛）、河北曹妃甸、江苏连云港、上海漕泾、浙江宁波、广东惠州、福建古雷。其次，建设能源通道炼化工程。完善陆上能源进口通道——中俄原油通道、中缅原油通道、中哈原油管道，配套石化项目布局，促进区域经济发展，打造面向东北亚、南亚、中亚的产业平台。还有，实施优势企业挖潜改造，推动在建工程建设，比如中科炼化千万吨级炼油和百万吨级乙烯、海南炼化百万吨级乙烯及炼油扩建等工程。最后，推进现代煤化工产业化，继续推动煤制烯烃、芳烃等现代煤化工升级示范。

蔡荣华指出，石化产业布局基本要形成东部地区以石油化工为主，西北部地区以煤化工为主，形成区域资源的优势互补。（化信）

## 严格石化等重点行业环评准入机制

本刊讯 为严格环境影响评价准入，促进环境空气质量改善，环保部近日印发《关于落实大气污染防治行动计划 严格环境影响评价准入的通知》，首次明确了环境影响评价会商机制的具体实施范围，以石化、化工等为主导的国家级产业园区均在范围之内。

《通知》称，实行重点区域、重点产业规划环境影响评价会商机制。京津冀及周边地区、长三角地区编制的以石化、化工、有色、钢铁、建材等为主导的国家级产业园区规划，山西省、内蒙古自治区编制的煤电基地规划，其规划环境影响报告书应当进行区域内省际会商；珠三角地区重点产业和产业园区规划的环境影响报告书应当进行省内会商。

《通知》明确，强化建设项目大气污染源头

控制和治理措施：火电、钢铁、水泥、有色、石化、化工和燃煤锅炉项目，必须采用清洁生产工艺，配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施；重点控制区新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工以及燃煤锅炉项目，必须执行大气污染物特别排放限值；石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目，必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施；改扩建项目应当对现有工程实施清洁生产和污染防治升级改造；对涉及铅、汞、镉、苯并（a）芘、二噁英等有毒污染物排放的项目和执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的区域排放细颗粒物及其主要前体物的项目，应对相应污染物进行评价，并提出污染减排控制措施。（路）

## 《橡胶工业强国发展战略研究》年内完成

本刊讯 在近日召开的“2014中国橡胶年会”上，中国橡胶工业协会名誉会长范仁德透露，由中国橡胶工业协会组织编写的《橡胶工业强国发展战略研究》已经进入具体编写阶段，计划于今年10月完成并出版。

当前我国橡胶工业发展大而不强，表现为劳动生产率低、产品价格低、利润率低、产业集中度低、信息化与自动化融合程度低、环境保护水平低。因此，中国橡胶工业强国总战略目标为：“十三五”末（2020年）基本进入橡胶工业强国行列；“十四五”末（2025年）实现局部国际领先。

范仁德介绍，橡胶工业强国梦主要由8个技术经济指标来表征：一是质量，即到2025年产

品标准与橡胶工业强国同步、产品质量国家监督抽查合格率稳定在98%以上、检验检测技术保障体系完善与国际接轨并互相认证；二是工业现代化水平要由现在的58%提高到2025年的90%；三是信息化水平要由现在的30%提高到2025年的90%；四是环境保护，实现工厂无烟气、无粉尘、无废水、无噪音、无固体废弃物；五是产量到2025年年均增长5%；六是经济效益，2025年达到人均年销售额比2013年增长50%，实现税前利润率15%，每吨生胶产出销售额比2013年增长50%；七是销售额，2025年要达到3万亿元；八是生胶消费量，2025年要达到1500万吨。（国）

## 工信部发布工业绿色发展行动方案

本刊讯 3月25日，工业和信息化部发布《2014年工业绿色发展专项行动实施方案》，提出2014年组织京津冀及周边地区重点工业企业实施清洁生产技术改造，促进区域大气环境质量提升，预计全年削减二氧化硫5万吨、氮氧化物4万吨、工业烟（粉）尘3万吨、挥发性有机物1万吨。

方案提出，要开展区域工业绿色转型发展试点，在全国选择5个重化工业特征显著、地

方政府积极性高、有一定工作基础的地级市，探索工业绿色转型发展模式和途径。还将印发《京津冀及周边地区重点工业企业清洁生产水平提升计划》。在钢铁、有色金属、水泥、焦化、石化、化工等重点工业行业，推广采用先进、成熟、适用的清洁生产技术和装备，以削减二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘和挥发性有机污染物为目标，实施清洁生产技术改造，加强政策引导和支持。（元）

### 农业部：严打非法添加隐性成分 保农产品安全

本刊讯 为确保农产品质量安全，今年农业部将开展农药、“瘦肉精”、生鲜乳、抗菌药、畜禽屠宰、渔业禁用药物、农资打假等7个专项治理行动。

种植业将开展农药及农药使用整治，严厉打击非法添加隐性成分和使用禁限用农药行为；畜牧业将严厉打击销售和使用“瘦肉精”、添加禁用兽药或人用药、私屠滥宰、收购和屠宰病死畜禽、畜禽注水或注入沙丁胺醇等违法行为，落实奶源监管措施，加强饲料供应、奶站监管等；渔业将严厉打击非法使用孔雀石绿、硝基呋喃类药物的行为；农资打假要以种子、农药、肥料、饲料、兽药为重点，严厉打击坑农害农行为。

同时，农业部将全面推动质量追溯体系建设，抓紧搭建全国统一的追溯信息平台，强化风险防范和应急处置，大力推进农业标准化，加强“三品一标”建设和管理，强化体制机制建设和基层监管体系建设。（瑛）

### “海洋油气压裂作业系统研制项目”启动

本刊讯 4月4日，工信部《海洋油气压裂作业系统研制》项目启动会召开。中石化石油工程机械有限公司作为项目责任单位，牵头该项目的研究工作。

《海洋油气压裂作业系统研制》项目，是国家工信部2013版《海洋工程装备科研项目指南》第二部分“关键系统和设备”的第五项内容。目前国内海洋增产压裂作业装置均放在改装后的普通驳船上进行作业，该型海洋压裂船研制在国内还是空白。

该项目重点围绕海洋压裂工程作业装备与船舶集成应用开展系统研究，将从船舶整体方案、压裂作业系统关键装备研制、智能化压裂作业集中控制和安全保护系统等方面开展技术攻关；完成适应我国海洋油气开发要求、满足船体布置要求、总输出功率15000hp模块化压裂装备系统研究；完成液体泵送装置、供砂与混砂装置、快速脱泥装置、满足环保要求的海水处理及压裂液回收装置的样机研制。项目研制周期持续至2016年12月。（莉）

### 对马、新、印尼丙烯酸酯适用的反倾销措施终止

本刊讯 4月8日，商务部发布第20号公告，决定自2014年4月9日起，终止对原产于马来西亚、新加坡和印度尼西亚的进口丙烯酸酯所适用的反倾销措施。

2009年4月8日，商务部发布年度第18号公告，决定自2009年4月9日起，对原产于马来西亚、新加坡和印度尼西亚的进口丙烯酸酯实施反倾销措施，实施期限为五年。2013年10月8日，商务部发布年度第64号公告，宣布上述反倾销措施将于2014年4月9日终止。在公告规定时限内，丙烯酸酯国内产业未提出期终复审申请，商务部亦决定不主动发起期终复审调查。（珍）



# 责任·战略·创新 “中国PX发展论坛”圆满落幕

□ 宫艳玲 吴军 薛洁

## 1 切中热点 PX大会引发“石化声誉保卫战”

4月10日，由中国科学技术协会科学技术普及部、中国化工学会、中国化工信息中心联合主办，《中国化工信息》周刊承办，CB&I LUMMUS、AXENS、UOP等著名化工公司协办的“中国PX发展论坛——责任·战略·创新”在北京中国科技馆隆重召开。包括中国科学技术协会、中国石化联合会、中国工程院、环保部、中国化学纤维工业协会、中国石化、中国石油、清华大学、IHS国际咨询公司等几十家单位在内的政府高层、行业权威专家、领军研究机构及企业高层领导，以及中央电视台、人民日报等几十家主流媒体在内的300余位代表参加了论坛。

随着人们对安全环保、生态环境的日益关注，石油和化学工业在国民经济中发挥重要作用的同时，也面临着绿色安全、社会责任、可持续发展的新课题和新任务。作为化工行业中最典型的产品之一，PX由于各地陆续发生的公众抵制事件，引起了全社会的高度关注。一方面，PX的安全环保性、规划距离、工艺安全等科学认知问题困扰着石化地区的普通民众，波及到社会、政府、媒体、化工行业的“PX妖魔化”舆论亟需普及科学、全面、客观的公众认知，帮助实现地区政府、社区与居民之间的和谐稳定；另一方面，PX作为一种重要的有机化工原料，在工业生产、纺织服装、精细化工等领域用途广泛，由于下游的快速发展，PX供应短缺问题日益严重，进口依存度逼近50%，PX产业发展受阻和下游产业的快速扩张矛盾日

益加剧，石化行业亟需规模、安全、可持续发展PX产业，以保障为国计民生提供必要的PX生产资料。

近日，由茂名PX群体事件引发的关注，再次将PX推到了舆论的风口浪尖。因此论坛得到了众多媒体的高度关注，包括中央电视台、新华社、人民日报、经济日报、工人日报、光明日报、科学日报、中国科学报、中国工业报、中国网、中国化工报、中国石化报等近50家主流及专业媒体全程参与并报道了论坛的各项议题。因此，论坛同期还安排了“科学认知、合理规划、稳步推进PX项目发展”的嘉宾访谈和“科普问答和访谈”等系列活动，针对PX的科普、环保、公众认知、政策、战略技术等各项议题展开了热烈的讨论，掀起了一场前所未有的“石化声誉保卫战”。

会上，由中国化工学会、中国化工信息中心作为化工专业学术组织和权威的化工信息服务机构，向全行业发出成立“中国芳烃产业协作组”的倡议，旨在联合政府、地区、行业、企业的科学和公益力量，为社会和行业搭建良好的沟通和信息平台。论坛还发布了由中国科学技术协会科学技术普及部、中国化工学会和《中国化工信息》周刊共同组编的科普读物《科学认知PX 解惑公共安全疑虑》。这本科普读物从民众关心的各个方面的问题入手，从化学科学的专业角度，深度解读了PX产品、产业链、安全性、工艺水平及风险防范、公众认知等一系列问题。

## 2 高端权威 业界传达最科学理性声音

大会以“责任·战略·创新”为主题，中国科协书记处书记徐延豪，中国石油和化学工业联合会会长李勇武，中国工程院院士曹湘洪等高层领导出席并做重要讲话。

化工产业是国民经济建设的重要产业，PX作为重要的化学基础原料，直接影响多个生产领域，关乎国民经济建设的正常进行。包括PX项目建设的诸多重大工程项目，是国家经济与社会整体发展的重要基础，也是国家综合实力的重要标志。徐延豪书记在大会致辞时表示，世界上任何一个国家在发展国民经济，进行现代化建设的过程中，都必须通过若干的重大工程项目的建设来构成独立完整的国民经济体系。这其中既需要企业发展基础主体作用，也需要政府的推动，以及科研机构的参与，更少不了广大社会公众的支持和帮助。最近，PX项目在内的一些重要工程在建设过程中遇到了公众的一些阻力，原因是综合的，多方面的。主要原因之一是许多公众对相关的项目认识不够全面和准确，甚至产生了一些误解。业界，特别是广大科技工作者有责任全面准确地向公众传播科学技术。

李勇武会长指出，化学工业是国民经济的重要产业，化工产品广泛用于工业、农业、人民生活等各个领域，化工产品在国民经济产业链中占有举足轻重的地位。石油和化工行业的环保、安全、责任是社会和谐稳定发展的基石，PX的发展困境引发我们对整个社会工业发展的反思。当前PX事件不断引起全社会的关注和讨论，我们有必要积极组织相关媒体、科普组织、社会机构，与民众一起，共同揭开PX的“神秘面纱”，普及PX科学、真实、客观的化学属性，解惑公共安全疑虑中的种种问题；政府及地方各个层面，需要在风险可控的前提下，谨防误导，合理决策，加大信息公开化的力度，提前做好解释和信息披露的工作，通过提升公众认知水平推进石化产业

地区的规划和发展；化工园区及相关企业，更要在承担社会责任的同时，深入思考当前PX的战略规划、技术创新、风险控制，高度保障PX项目的环保、安全和规模化运营，保障为国计民生提供必要的PX生产资料，同时推进石化产业的健康可持续发展。

中国工程院院士曹湘洪在其“我国PX产业发展面临的机遇、挑战和对策”的主题报告中指出，我国PX产业发展面临民众非理性的盲目抵制和原料不足两大挑战。曹湘洪院士指出，受近几年大型石油石化企业发生的一些重大责任事故的影响，加上一些非PX专业的其他领域的专家缺乏科学依据的议论，一些媒体不负责任的炒作，社会上流行着PX有毒、致癌等错误概念，PX恐惧症使规划建设的大型PX项目屡屡受阻。而从专业角度来看，PX及同类炼油石化生产装置的安全环境风险是可控的，而现代技术手段则能为有效控制炼油石化装置的安全环境风险提供有力的技术支持。“通俗的讲，PX的毒性与汽油是相当的”，曹湘洪院士强调。此外，他还从PX工艺安全、毒性分析、防护距离、技术保障等多个层面分享了PX项目的科学知识。

为了全面解析PX产业所涉及的科学、产业及技术知识，大会主办方从科普、产业、技术三个角度分别设立了“PX公众认知及社会责任科普”、“PX战略规划及产业市场”及“PX技术创新与应用发展”三大分论坛，力邀到各个层面的权威专家进行了全方位解读。其中，中国科学技术协会科普部副部长辛兵、中石化安全工程研究院牟善军副院长、环保部环境与经济政策研究中心曹凤中分别做了题为“提升全民科学素质，助力国家重大工程项目建设”、“PX在工程建设、生产控制、项目管理中的环保、安全性介绍”和“破解‘邻避效应’，以PX项目为案例探讨环境保护公众

参与问题”的主题报告，中国化学纤维工业协会首席技术顾问叶永茂介绍了“化纤暨涤纶工业的产业地位、动向特点及发展趋势”，中国石化集团石化科学研究院吴巍副总工、上海石油化工研究院孔德金副总工分别介绍了“芳烃技术发展及成套技术开发”和“PX生产中的侧链烷基管理及其芳烃新技术研究进展”。此外，论坛还邀请了IHS国际咨询公司、中国化工信息中心咨询事业部的相关咨询人士就全球PX供需、上下游战略投资进行了专业的分析。CB&I LUMMUS、AXENS、UOP、天津创举科技有限公司等多家知名企业也在论坛上推荐了他们在PX工程建设、生产控制和项目管理中的领先理念和经典案例。

大会副主席中国化工学会副理事长、秘书长杨元一，中国化工信息中心副主任李中等在会议中表示，在当前我国环境、安全的公众参与快速发展的阶段，加大信息公开化的力度，从科学的角度引导公众正确认知真实的化学工业，是维护整个化学工业可持续发展的坚实后盾。本届大会在PX项目获得高度热点聚焦的时期举行，对促进全社会对石化及PX产业的科学认知，解惑公共安全疑虑，维护社会稳定，促进经济发展具有十分重要的意义。大会呼吁各界人士，通过各方渠道，向全社会传达科学、客观的石化及PX项目信息，为社会和谐稳定以及促进产业的健康发展做出贡献。

# 雾霾

“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。2013 年，远在地球另一端的中国民众也领教了这“沁入人心深处的黑暗”。自 2013 年年初以来，全国中东部地区陷入严重的雾霾天气中，中央气象台将大雾蓝色预警升级至黄色预警，从华北到中部导致黄淮、江南地区出现了大范围的重度和严重污染。1 月 13 日 10 时北京甚至发布了北京气象史上首个霾橙色预警。2013 年全年我国平均雾霾天数达 29.9 天。进入 2014 年，雾霾天气似有常态之势。那么，这不请自来的雾霾到底为何物？从何而来？如何才能驱散？其中“万夫所指”的机动车排放又该承担怎样的责任？本期，中国化工学会联合《中国化工信息》周刊为您拨开迷雾，透析真相。

## 1 何为雾霾？

雾是近地面空气中凝结的水汽。霾是指大量烟、尘等非水微粒均匀地悬浮在空气中，使水平能见度小于 1 公里的空气普遍混浊所形成的现象，使远处光亮物略带黄、红色，黑暗物略带蓝色，气象学上称之为霾。

雾虽然以灰尘作为凝结核，但总体无毒无害。霾的核心物质是悬浮在空气中的细颗粒物、烟、灰尘等物质，细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 容易直接进入并粘附在人体下呼吸道和肺叶中，对人体健康有伤害。霾

的组成成分非常复杂，目前所知的主要成分为硫酸盐、硝酸盐、铵盐、含碳颗粒 (包括元素碳和有机碳，元素碳主要产生于高温燃烧过程，有机碳主要来自相对低温的燃烧过程)、重金属微粒等，这些有害物质大部分都富集在细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 上。

雾霾是雾和霾的混合物。近期我国不少地区把雾与霾一起作为灾害性天气预警预报，统称为“雾霾天气”。

## 2 雾霾的成因

雾霾天气的形成因素包括以下几方面：一是相对湿度比较大，就是空气中要有相当的水汽，水汽含量比较高；二是大气处于相对静止的稳定状态，大气中悬浮颗粒物不易被扩散稀释，容易

在城区和近郊区周边积累；三是垂直方向上出现辐射逆温，空气中悬浮颗粒物难以向高空飘散而被阻滞在低空和近地面；四是要有降温条件等。上述气象因素是形成雾霾污染的外因，大气中的细颗粒物 (PM)、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub> 等污染物是形成雾霾天气的内因。现在已经清楚，在雾霾天气的形成中，PM<sub>2.5</sub> 无疑是“元凶”。

PM<sub>2.5</sub> 是指大气中空气动力学当量直径小于或等于 2.5 微米的固体细颗粒，它在大气中的停留时间长、输送距离远，因而对人体健康和大气环境影响巨大。PM<sub>2.5</sub> 的“PM”为英语单词 particulate matter 的缩写；PM<sub>2.5</sub> 的“2.5”，是指 2.5 微米，相当于头发丝直径的 1/20 (见图 1)。所以，直径 2.5 微米的细颗粒物是肉眼看不见的。

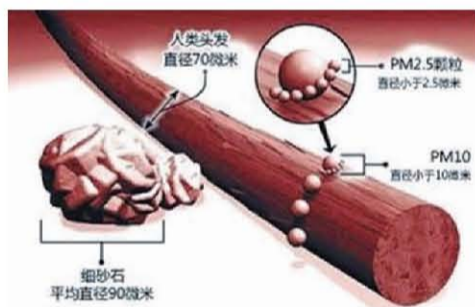


图 1 PM<sub>2.5</sub> 直径示意图

## 3 形成雾霾的污染物来源

气象因素作为形成雾霾污染的外因，当前人们对其还难于控制，那么人们应当对形成雾霾天气的内因给予更大的关注，即对大气中的细颗粒物 (PM)、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub> 等污染物实施严格监控。

为此，首先要搞清作为形成雾霾的内因的细颗粒物 (PM)、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub> 等污染物的来源。

依据国情，我国细颗粒物等污染物的来源主要有五部分：燃煤排放、机动车尾气排放、餐饮厨房排放、工地扬尘及生物质燃烧 (秸秆)。其中燃煤排放主要来源由火电厂、企业燃煤动力站、取暖用燃煤锅炉以及城乡结合部居民的日常燃煤灶具炉具构成。餐饮厨房排放来源主要是饭店、宾馆及家庭厨房。工地扬尘主要由建筑工地施工和渣土无遮盖转运引起。秸秆燃烧发生在农田。机动车尾气排放来源主要由汽油车和柴油车辆构成。

研究表明，机动车排放是 PM<sub>2.5</sub> 的重要来源之一，机动车不仅直接排放 PM<sub>2.5</sub>，而且尾气排放的 SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、HC 等挥发性有机物 (VOCs) 会经过复杂的物理化学作用过程转化为二次细颗粒物 PM<sub>2.5</sub>。据测算，在各种来源的 PM<sub>2.5</sub> 中，机动车尾气排放的 PM<sub>2.5</sub> 约占 1/4，2012 年北京市机动车排放对 PM<sub>2.5</sub> 浓度的贡献率为 22.2%，是当地最主要的污染源之一。



## 4 汽车尾气排放对雾霾的“贡献”

机动车尾气中有 100 种以上化学成分，主要有 SO<sub>2</sub>、碳氢化合物 (HC)、NO<sub>x</sub>、CO、CO<sub>2</sub>、碳、锰等细颗粒物 (PM) 等，大部分对 PM<sub>2.5</sub> 以及光化学烟雾的形成有贡献。其中 HC 主要包括烷烃、环烷烃、烯烃和芳烃，绝大多数属于挥发性有机污染物 (VOCs)，这些污染物都将严重影响环境质量和人体健康。

无论是柴油车还是汽油车，在使用过程中都会产生 PM<sub>2.5</sub>，只不过柴油车产生的 PM<sub>2.5</sub> 要多得多。柴油车使用的是压燃式发动机，其燃烧过程是典型的扩散燃烧，柴油的燃烧与裂解同时进行，即便有过量的氧气来形成稀薄燃烧，但由于受时间、空间限制，油气仍不能充分混合，而在气、液两相情况下燃烧，柴油会因局部高温缺氧而部分发生脱氢裂解反应，形成碳颗粒物，严重时甚至出现尾气冒黑烟。相比较而言，汽油机中油气混合时间充裕，混合均匀，因而其产生的碳烟比柴油车少得多 (表 1 为无尾气后处理装置的同排量汽、柴油车排放量水平比较)。因而，柴油车尾气排放污染治理成为治理雾霾的重点。

根据环保部发布的《2012 年中国机动车污染防治年报》，随着机动车保有量的快速增加，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，直接影响群众健康。2011 年，全国机动车排放污染物 4607.9 万吨，比 2010 年增加 3.5%。2011 年全国柴油车排放的 NO<sub>x</sub> 接近汽车排放总量的 70%，全国柴油车排放的 PM 在汽车排放 PM 总量中超过 90%；而汽油车 CO 和 HC 排放量则较高，超过排放总量的 70%。

排放物	汽油车排放量	柴油车排放量
PM	1	10
NO <sub>x</sub>	1	3
CO <sub>2</sub>	1	0.75
CO	1	0.5
HC	1	0.5



# 科普解读

## 5 降低汽车尾气排放——治理雾霾的解决方案之一

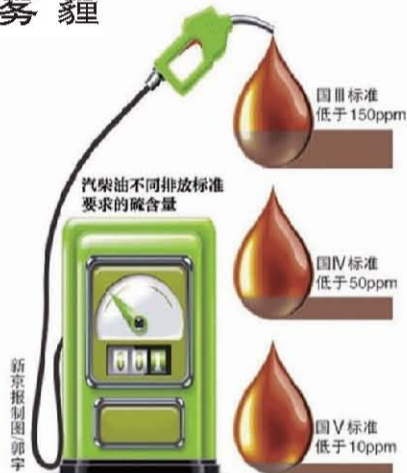
要降低汽车尾气排放，提高汽柴油质量水平是关键。2002~2010年，我国车用汽柴油陆续升级至国Ⅲ标准，汽油苯质量分数限值为1%，硫质量分数限值为150 $\mu\text{g/g}$ ；车用柴油硫质量分数限值350 $\mu\text{g/g}$ ，多环芳烃（PAHs）限值11 $\mu\text{g/g}$ 。此外，北京2008年1月1日起实施京标Ⅳ车用汽油、京标Ⅳ车用柴油标准；上海、广州等地市也陆续实施沪Ⅳ、粤Ⅳ车用汽油和车用柴油标准；2012年5月31日北京又开始实施京标Ⅴ车用汽油和车用柴油标准，两个月完成置换期的过渡。

在环保压力倒逼下，近期我国油品质量升级进程进一步加快。政府决定从2014年1月1日起在全国使用国Ⅳ质量标准的汽油，中石化、中石油等炼油央企均已经采用吸附脱硫或选择性加氢脱硫等先进技术改造了汽油组分生产装置，保证了全国加油站1月1日起改加硫含量降低为50 $\mu\text{g/g}$ 的国Ⅳ汽油。政府还部署推出了加快油品质量升级的新举措，近期正式公布了国Ⅴ车用汽油国家标准，并定于2018年1月1日起在全国范围内强制使用。国Ⅴ车用汽油标准总体上与欧洲现行的欧Ⅴ标准水平相当，硫含量降低为10 $\mu\text{g/g}$ ，烯烃含量也有所降低，并且不再允许人为加入添加剂羰基锰。

车用柴油的质量升级节奏也在步步加快，政府规定车用柴油国Ⅳ标准2015年1月1日开始实施；国Ⅴ车用柴油标准将于2018年1月1日与国Ⅴ车用汽油标准同步实施，要求车用柴油硫含量不大于10ppm，这一指标已达到目前欧盟标准的水平。国Ⅴ车用柴油标准要求炼油企业采用新的

清洁柴油生产技术和装置，例如采用选择性加氢脱硫、选择性加氢改质等新技术来进一步降低硫含量、芳烃含量以及提高十六烷值。我国政府还于2013年7月1日发布了国Ⅲ标准普通柴油，规定硫含量限值由原国Ⅱ标准的2000ppm直降到350ppm。这样由于柴油标准双轨制给环境造成的影响有所减缓，今后仍应当关注这一问题。

### 雾霾



柴油车作为治理雾霾的重要对象，其内燃机排放标准的提高也是重要的一环。我国柴油车内燃机排放于2001年4月实施国Ⅰ标准；2004年实施国Ⅱ标准；2007年7月1日实施国Ⅲ标准，强制要求安装OBD（车载诊断系统）；2013年7月1

日起实施国Ⅳ标准。在国Ⅰ至国Ⅲ阶段，通过提高内燃机的燃油燃烧效率，减少污染物生成，即采取机内净化就可以满足排放要求。但随着排放要求的日益严格，到了国Ⅳ阶段，在进行机内净化的同时，还必须采用尾气后处理装置，以降低排放尾气中的NO<sub>x</sub>含量。从近期发展趋势来看，我国的重型柴油车将主要采用机内净化+选择性催化还原技术（SCR）。SCR是针对柴油车尾气排放中NO<sub>x</sub>的一项处理工艺，即在排放前向尾气中喷入还原剂氨或尿素，随即在催化剂的作用下，仍具较高温度的尾气中的NO<sub>x</sub>被还原成无害的N<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O。柴油车尾气处理液是浓度为32.5%的尿素水溶液，是SCR系统的必备消耗品，其原料为车用级尿素和超纯水。我国的车用尿素溶液产品开发起步较晚，目前仅有少数研究机构及企业根据市场需求进行小批量生产，2012年全国市场年销售量只有1万吨左右。北京是国内最早实施柴油车国Ⅳ标准的城市，年需求约6000吨，主要是公交车使用。上海市运行的欧Ⅳ柴油车不足1000辆，年需求量约1000吨。但是，随着国Ⅳ排放标准的强制推行，预计车用尿素溶液用量将迎来快速增长。

近年，一些新能源的出现，也为降低汽车尾气排放提供了新的契机。新能源汽车是指除使用汽油、柴油之外的所有其它能源的汽车，包括动力电池汽车、燃料电池汽车、LNG（液化天然气）汽车、CNG（压缩天然气）汽车以及混合动力汽车（指内燃机动力与电池动力相结合）等，其废气排放量比较低，有的甚至能实现使用现场零排放。

## 6 国外治霾经验借鉴

“雾都伦敦”当仁不让将英国推上了治霾先行者之列。1956年，英国颁布了《清洁空气法案》，主要立足点在减少煤炭用量，法案划定了“烟尘控制区”，区内的城镇只准烧无烟燃料，同时大规模改造城市居民的传统炉灶，推广使用电和天然气等；冬季由居民燃煤或燃油分散采暖转为采取集中分片供暖；发电厂和重工业设施被迁至远郊外。到20世纪80年代，伦敦又将治理污染的重点转为治理汽车尾气，政府大力推动公共交通，并鼓励居民购买小排量汽车，还对车用燃料的清洁程度不断加以升级，较早就下决心规定使用欧Ⅴ标准的汽油和柴油，与此同时，大力推广高效率、清洁的发动机技术以及鼓励使用天然气、电力或燃料电池的低污染汽车。今日的伦敦，大雾天气已经从100余年前的每年90天，减少为不到10天。

20世纪下半叶，数次严重的雾霾使纽约也赢得了“雾都”之名。为此，1970年美国出台了《清洁空气法》，环保署1997年设立了专门针对限制大气PM<sub>2.5</sub>含量的标准，对PM<sub>2.5</sub>的管理重点

是严密监控、实时公开、立法规范。藉此，美国多次提高汽车排放标准和油品质量标准。纽约市还改变了公交用车结构，大量燃油汽车被电动汽车取代，零排放的电动出租车也已于2013年开始投入试运营。纽约还使用更洁净的能源改变建筑物供暖方式；风能、太阳能等清洁能源也得到大面积的推广利用。同时，纽约市皇后区、布鲁克林区的工业企业实行了关停并转，雾霾污染问题得到逐步改善。加强绿化也是美国政府治理大气污染的重要手段，截至2013年，纽约市增加了229个社区公园、800英亩绿地、20英亩人行道和步行街。“纽约雾霾”如今已经成为了过去时，根据近期的一份调查结果，纽约市的空气质量处于50年来的最好水平。

巴西作为新兴经济体之一，在世纪六七十年代环境也受到过严重的污染和破坏，其化工基地库巴唐市由于大量冶金和化工等企业的进驻，使工厂工人和附近居民呼吸道和心脑血管疾病逐渐增多。在此背景下，巴西将环境保护写入宪法，纳入行政、刑事和民事范围，严格执法和惩处。

同时，政府、企业和民众共同参与和协作，推行严格的环保官监察制和环保许可制，拒绝将经济发展置于社会发展之上。1985年至1994年的治理第一阶段，库巴唐市重点控制主要污染源头企业的“三废”排放；1994年起，库巴唐市将治理重心转到恢复植被和城市重新规划上，并启动了针对环境事故的应急预案。在20多年时间里，当地企业共投入10亿美元用于治污。如今库巴唐工业园区内有54家从事石油化工、冶金和化肥生产的企业，每月的大气颗粒物排放量骤减至300吨，仅为当年的1%。

通观全球成功治理空气污染国家的经验，不难发现都有共同之处：一是严格的立法和执法及惩处，确保环保的权威性。如巴西在1981年8月公布了《国家环境政策》，为环境保护确定了基本法则，建立了国家的环境管理体制。二是成立专业职能部门，确保有法必依，执法必严。三是政府、企业和民众三方共同参与和协作，使环境治理成为全社会参与的事业。四是重视生产设备的更新换代和科技含量的提升，减少排放的同时降低能耗，实现了环保效益与经济效益的兼顾。

# 破解化工行业 VOCs 精细化管理难题

□ 国家环保总局环境工程评估中心 周学双 童莉 韩建华 郭森

我国 2013 年发布的《大气污染防治行动计划》明确指出，将挥发性有机物（VOCs）排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件，并将其纳入排污费征收范围，这意味着在环境管理层面，必须在环评、总量、污染防治、环监等环节都实行量化管理。如何将这类复杂生产过程和数量众多的化合物实现精细化管理，必须从定义、表征、管理思路等方面统筹考虑。

具体到化工行业来看，目前我国可生产的化工产品种类达四万多种，2011 年全国主要化学品总量达 4.18 亿吨。石化化工企业数量多，行业门类划分复杂，生产工艺工序变化多样，现代企业大都朝着多产品、门类全、产业链延伸、自我配套等方向发展，且大多数企业具备根据市场需求变换生产方案和产品品种的能力。因此，现代企业跨行业、多品种已是常态，把一个企业简单定性为哪个行业已经不符合实际。

长期以来，我国针对工业污染源排放，主要从环境要素实施监管，如废水、废气等。近几年，环境管理开始逐渐向不同行业、不同产品品种监管的思路转移，如已经发布了杂环类农药、医药、氯碱等行业排放标准。如此大量的化工产品以及不同工艺生产同一产品等多种复杂的排污情况，显然标准的制定将远远跟不上管理的需求。因此，这两种管理思路均难以体现石化化工行业的特点，存在管理盲区，且过分看重末端治理，尤其是针对 VOCs 等无组织排放源。鉴于现有的环境管理方法难以体现石化化工行业划分、产品品种和生产工艺的多样性与复杂性，污染源监管始终是环境管理的难点。固有的管理思路已经无法满足环境管理的需求，严峻的环境态势要求环境管理必须更为科学化、精细化，且通用性和可操作性强，尤其是针对复杂多变的石化化工行业。

## 明确 VOCs 的定义

目前我国对于 VOCs 的定义尚未从管理目标、控制思路等方面形成科学、合理和统一的共识。在深入分析 VOCs 的环境影响、物质特性以及世界各国管理思路的基础上，我国应尽快明确 VOCs 的定义、内涵及表征，规范环境管理行为。建议以大气环境质量改善、保护人体健康为前提，明确 VOCs 为“参与光化学反应的气相有机化合物统称”，并建立开放性的豁免名单，先期可参考美国等国标准制定，鼓励全社会研究并不断更新完善。在标准制定层面，豁免名单应相对稳定，标准一旦确立，豁免名单就要随标准的修订进行完善。对适用于相对封闭空间的质量标准和排放标准中的 VOCs 定义，则不考虑是否参与光化学反应。

TOC（或总烃）包括所有碳氢化合物及其衍生物，包括甲烷、乙烷等，其内涵大于 VOCs，综合考虑科学性和可操作性，建议选用 TOC 或总烃浓度以及特征污染物表征 VOCs。这既能控制各类挥发性有机物的总量，同时也可针对行业特点控制其特征污染物排放，对于豁免名单中的物质，在总量核算中可根据情况予以剔除。

## 归类解析污染源

从污染源产生的角度分析，解剖各类石化化工行业企业与产品的特点，秉承通用性和可操作性强的原则，结论是：将污染源进行归类解析（归类为 2 种工况共十一大类），可破解石化化工行业环境管理的难题。针对这一类污染源（过程），制定环境管理的标准与规范，任何石化化工产品、企业都被包含在内，无一例外，这样环境监管将变得更为简单有效。

正常工况下，石化化工行业废气污染源可分为有组织和无组织排放两部分，其中有组织排放分为工艺尾气及燃烧烟气 2 类，无组织排放分为工艺废气（如焦化、橡胶等）、动静密封点、储存调和、装卸以及废水/固废收集处理 5 类。非正常工况下，有火炬系统、循环水系统、检维修和采样 4 类。上述归类解析基本可以涵盖石化化工生产、储运过程中各种气相污染物排放过程，也是

VOCs 排放污染源。不同行业、产品，各类污染源的占比存在差异，由此，根据不同工艺过程的产排污特点可以有针对性的实施精细化管理。

在污染源归类解析的基础上，参考美国的 AP-42 源强手册，建立起一套适合我国的 VOCs 污染源估算方法，实现精细化环境管理。同时建立起一套基于过程管理的污染源管理体系，针对不同排放源的特点，对污染物排放进行分类管理。对有组织排放源，通过严格控制污染物排放浓度和排放速率来管理；对无组织排放源，按照过程控制的原则，通过建立无组织排放污染控制标准，针对生产和运行过程提出控制 VOCs 排放的技术要求和管理体系标准。对非正常排放，提前确定开停车、检维修、故障处理等非正常工况时的工作程序、预计污染物排放源强、拟采取的污染控制措施，在日常监管中建立企业非正常排放报告或备案制度。

## 思路和估算方案

**1 有组织排放** 工艺尾气分为连续排放和间歇排放，连续排放容易监测和控制，可根据排气量和排放浓度累加计算。部分化工装置原料、加热、减压、反应、吹扫和置换等过程的工艺尾气为间歇排放，排放量与物料性质和工艺条件等因素有关，可根据计算方法计算得出。

燃烧烟气主要是指化工企业为物料提供热源、冷源所燃烧燃料的排放，正常工况下这一环节排放的 VOCs 量很少，也可根据排气量和排放浓度累加计算。

**2 无组织工艺废气** 这类情形更多出现在化工企业，目前国外没有可以借鉴的成熟经验，后续应结合不同行业和工艺特点，通过实测建立排放量估算模型或排放系数。这一环节的排放控制技术主要包括通过工艺、设备改进源头削减或采用收集处理技术。

**3 动、静密封点的无组织排放** 每一个石化化工生产工艺装置都是由压缩机、泵、阀门、法兰等设备组成，这些输送有机介质的动、静密封泄漏排放量，与设备材质、输送介质、操作条件、设计施工标准、维护保养水平等诸多因素有关，很难用一种数学模型量化，且数量惊人，一个炼化一体化企业的动静密封点多达几百万个。计算其无组织排放可以参考美国环保局的 AP-42 提出的四种方法：平均排放系数法、筛选范围法、EPA 相关性法、具体设备相关性方程法。企业可根据情况自主选择，大体来讲，越精确的方法需要越精细化的管理，但计算得出的排放量也越接近真实水平。在不具备现场工作条件的环评阶段，可采用直接类比或者使用类似企业系数进行核算。根据已开展的典型企业现场监测和计算结果，这一环节 VOCs 排放量由于管理、投产年代、工艺复杂程度的不同，结果差距很大。

这一环节的排放控制技术主要包括现有设备改进或更换以及实施泄漏检测和修复（LDAR）程序。对每种排放控制技术均可根据

相关信息直接计算其控制效率，作为 VOCs 减排的依据。

**4 储存调和过程的无组织排放** 有机液体储罐包括原料储存、中间品储存、产品调和到产品储存，目前国内常用的储罐类型有固定顶罐（立式和卧式）、外浮顶罐、内浮顶罐和压力罐（低压和高压）。有机液体储存、调和过程中无组织排放量可以根据美国环保局 TANKS 4.09 软件来计算，通过储存液体的物理性质（蒸汽压）、储存温度、物料周转量、储罐的结构、环境气象情况、光线辐射强度等约几十至上百项参数进行较准确数值模拟估算。这些参数在初次建档时较麻烦，一旦建立档案，可实现简单操作维护。

值得注意的是，除了储罐类型本身，包括环境温度、压力、辐射强度等在内的气象条件对结果的影响非常显著，我国幅员广大，根据已开展的典型企业现场监测结果，不同地区储罐排放强度可以相差数倍之多。这一环节的排放控制技术主要包括现有企业增加储罐排放气收集、油气处理设施以及拱顶罐改造成浮顶罐并对浮顶增加二次密封设施。对每种排放控制技术均可根据相关信息直接计算其控制效率，作为 VOCs 减排的依据。

**5 装卸过程的无组织排放** 石油运输及销售过程中的无组织排放可能包括铁路罐车、罐车及船体中装载、运输及压舱过程中损耗，加油站油品遗洒及地下储罐的呼吸损耗，机动车油箱在加油过程中的损耗等。其逸散量是装、灌方式及速率、液体有机产品性质、装卸设备特性、逸散及呼吸损耗等的函数。对于装船环节，还与其特殊的压舱过程参数有关。对于一个特定石化化工、仓储、分装企业而言，涉及的有机液体装卸过程可能是不一样的，可以选取每种吻合的环节进行累加计算，同时，部分环节的计算方法还可剔除石化化工企业之外的其他有机化合物储运、分装等过程 VOCs 的计算使用。

这一环节的排放控制技术主要包括选择其



# 高端过滤材料挑战PM2.5

□ 长春高琦聚酰亚胺材料有限公司总经理 杨诚

**在**中国经济高速发展的同时，以资源、能源消耗性为主的重化工也在迅速发展，伴之而来的是严重的环境污染问题，特别是大气污染问题尤其严重。近两年雾霾天气频繁出现，在京津冀、长三角、珠三角等区域每年出现雾霾污染的天数达100天以上，个别城市甚至超过200天，已经引起了社会广泛关注。研究表明，PM2.5是雾霾天气的元凶，其中工业烟尘是PM2.5的主要来源之一。

## 袋式除尘脱颖而出

目前市场上的主流烟气除尘设备是静电除尘器和袋式除尘器。与静电除尘器相比，袋式除尘器具有除尘效率高、过滤精度高、运行稳定、技术结构简单、维修方便等特点。因此，近年来袋式除尘器的应用比例逐年上升，已经成为除尘系统的首选。

为了有效控制PM2.5的排放，必须严格控制粉尘排放浓度，加强除尘系统对微细颗粒的控制。经多方论证，袋式除尘技术可有效控制微细颗粒粉尘，真正实现高精度过滤、减少排放物中微细颗粒物含量。滤料作为袋式除尘器的关键材料，其性能决定除尘系统的优劣。为应对PM2.5问题，我国各研究院所、生产单位也积极投入精力研究新型滤料。2013年，水刺滤料、覆膜滤料以及超细面层滤料表现尤为突出。

他装载方法及利用冷冻、吸附或压缩回收蒸汽。对排放控制技术可采用经验估算方式估算其控制效率，作为VOCs减排的依据。

**6 废水/固废收集、处理过程的无组织排放** 无组织排放主要发生在敞开式的沟/渠、池/罐。废水沟/渠、储存池/罐的表面蒸发逸散，逸散量是集输、储存废水/固废性质、物料温度、气候条件的函数。废水收集、储存及处理单元的VOCs逸散量计算十分复杂，可使用美国环保局WATER9软件进行精确计算，或根据实测资料类比获得。

这一环节的排放控制技术主要包括蒸汽汽提、空气气提、活性炭吸附（液相）、化学氧化、膜分离、液液萃取、生物降解等。对于污水收集、处理、储存系统，优先采取的措施是加盖密闭以减少VOCs逸散，密闭良好、操作得当的处理系统，VOCs消减量可达95%以上。

**7 特殊情况VOCs排放** 火炬系统是化工行业主要的非正常排放。这个过程可通过增加回收设施、加强管理达到减少排放的目的，这种情形虽然排放总量小，但排放时间集中，短时间排放强度大。化工企业设备、管线检修时卸料、设备、管线吹扫气体放空也会导致无组织排放。通过加强管理和增加必要的设施可以有效控制挥发性有机物的排放，采用密闭吹扫可以大幅度减少污染物排放。采样过程泄漏主要发生在采样管线内物料置换和置换出物料的收集储存过程，可以通过增加密闭采样设施，加强管理控制挥发性有机物的排放。

目前非正常工况下的污染物排放量计算尚缺乏系统的理论基础，根据已有的实际监测和相关研究，上述三类特殊情况下污染物排放总量约占全厂总排放量的10%。循环水系统无组织排放与节水程度高导致的有机物积累以及浊循环等工艺运用有关，在循环水设备腐蚀老化导致物料泄漏的情形下也有可能无组织排放大幅增加，对于前者，可根据不同情形建立估算模型和排放系数，对于后者，应加强监控并及时查漏补漏。

综上所述，VOCs实现精细化环境管理，促进环境管理转型已经具备时机。目前，应从国家层面统一步调，抓紧从定义、表征、管理思路等方面做好VOCs环境管理的顶层设计，以重点地区为试点，石化化工行业为典型，逐步规范VOCs环评、总量、排污收费等领域的各项工作，制定相应的标准、监测技术体系，不断完善管理方法并针对不同的排放过程建立VOCs估算、计算方法体系。国家建立开放的数据库，实现社会共同推进VOCs精细化管理；根据我国实际情况，开展必要的研究，使其更具操作性。

## 高端过滤材料大显身手

不同行业产生的烟尘性质不同，若环境存在着高温、高湿、酸、碱腐蚀，这对滤袋材料往往是致命的损害。因而过滤材料除具备基本的力学性能外，还要求具备高温环境下优异的耐化学性、耐水解性等，以保证滤袋的使用寿命及除尘效率。

我国袋式除尘过滤用高端过滤材料发展迅速，主要有聚酰亚胺纤维（PI）、芳纶纤维（MPIA）、芳纶纤维（PSA）、聚四氟乙烯纤维（PTFE）、聚苯硫醚纤维（PPS）；无机纤维主要以玻璃纤维为主。

### 1. 聚酰亚胺纤维

聚酰亚胺纤维综合性能优异，突出特点是耐高温等级高，热分解温度可达570℃，热收缩率为0.3%。聚酰亚胺滤料长期使用温度达280℃，瞬间使用温度达360℃，是目前可使用温度最高的滤料，可用于水泥窑尾、垃圾焚烧、电厂等多种高温严苛环境的工矿。

国内真正实现聚酰亚胺纤维产业化生产的企业目前只有长春高琦聚酰亚胺材料有限公司。国产聚酰亚胺纤维成功打破了进口产品对国内市场的垄断，现已成功用于水泥窑尾、电厂、高炉煤气等多个行业。

进口聚酰亚胺纤维分子链中含有不稳定基团酮基和甲基取代基，与国产纤维相比，热稳定性和耐化学性稍差。

### 2. 聚四氟乙烯纤维

聚四氟乙烯纤维（PTFE）是目前滤料中耐化学腐蚀性最好的一种纤维，在国内多用于垃圾焚烧等强腐蚀工矿中。PTFE纤维可在250℃温度下长期使用，瞬间使用温度可达290℃。因含柔性基团，导致其强度低、易蠕变，常用作复合滤料。另外，PTFE因具有静电负电荷高、单丝卷曲小等特点，造成滤料加工中梳理困难、成网不均等问题，至今国内只有几家企业成功研制生产纯PTFE滤料，主要有上海凌桥保设备厂有限公司、上海大官新材料有限公司、浙江戈尔泰斯环保材料科技有限公司等企业。国外以兰精公司为主，由于价格较高等因素，目前在中国少有使用。

### 3. 芳纶纤维

芳纶纤维是聚苯胺对苯二甲酰胺纤维，英文简称PSA，是我国自行研发的耐高温纤维。芳纶纤维与芳纶同属于芳香族聚酰胺纤维，两种纤维耐化学性无明显差异，芳纶纤维的主链上含有砒基，使得其耐温性及染色性能更好。芳纶纤维可长期耐温250℃，由于强度较低，为保证滤袋的使用寿命，多数与其他纤维混合使用。我国芳纶纤维主要由上海特安纶纤维有限公司生产，目前产能为千吨级。

### 4. 聚苯硫醚

聚苯硫醚（PPS）纤维耐化学性仅次于PTFE纤维。PPS纤维长期耐温为160℃，瞬时耐温190℃，耐酸碱、抗水解性好；但耐氧化性稍差，遇到高温高氧时强力加速衰减，直接表现就是破袋。PPS滤料一般应用于电厂。国内以四川德阳科技股份有限公司、江苏瑞泰科技有限公司等生产企业为主，均已形成千吨级产能。国外生产企业以日本东丽、日本东洋纺为主。国内产品价格较低，但质量与日本东丽相比还有差距。

### 5. 芳纶

芳纶（聚间苯二甲酰间苯二胺）最早是由杜邦公司研发生产，芳纶纤维的热分解温度为427℃，耐酸性、抗水解性稍差；制作滤料应用于彻底脱硫或含硫极低的烟气过滤场合，长期使用温度可达200℃，瞬间使用温度240℃。目前芳纶的生产企业有美国杜邦、烟台泰和新材料股份有限公司、上海圣欧集团、广东彩艳股份有限公司等。

### 6. 玻纤

玻纤是一种性能优异的无机非金属材料，因其突出的耐温性、耐腐蚀性的优势，被应用于烟尘温度较高的工矿企业，例如用作高炉煤气的过滤材料。玻纤滤料可长期使用在260~280℃的工矿环境，瞬间使用温度可达350℃。由于玻纤性脆，不耐磨、不耐弯折，在工矿使用中，清灰会对玻璃滤料产生较大的损伤，严重影响滤料的使用寿命。与有机高性能纤维相比，玻纤价格偏低，因此被广大用户所广泛接受。

## 结语

随着政府对环境问题愈加重视，对各行业节能降耗及环保要求的不断提高。对于袋式除尘行业而言，是机遇也是挑战。过滤材料生产企业需不

断提升品质、降低成本、生产系列化产品，更好地推广袋式除尘技术，为我国环保事业做出贡献。

# 脱硫技术促清洁柴油质量升级

□ 中国石油石油化工研究院 朱庆云 乔明 任静 丁文娟

由于全球环境质量要求的日益提高,越来越多的国家加速运输用油的质量升级进程。柴油作为主要的运输燃料,质量升级进程不仅限制在车用领域,并有逐渐转向船用、取暖用油的态势。目前欧美等先进发达国家已经顺利完成清洁柴油的质量升级,柴油质量标准远远高于不发达地区或发展中国家。发达国家在不断满足超低硫或无硫要求的情况下,追求低氮、低碳等更加清洁的车用柴油,同时对船用柴油的硫含量要求也在逐渐趋严。

清洁柴油生产技术主要集中在油品脱硫方面,主要分为加氢脱硫和非加氢脱硫。目前加氢技术已成为炼厂清洁柴油的主要生产技术,非加氢脱硫技术有不少公司或研究机构在开发,但尚未实现工业化。

## 加氢技术

2000~2012年全球加氢裂化和加氢处理能力年均增幅分别为2.57%和2.11%(见表1),远高于全球原油处理能力年均增幅(0.79%)。清洁柴油质量升级进程较快的美国、西欧等地区加氢能力占其炼油总能力的比例远高于世界平均水平。目前,在柴油生产加氢后处理技术领域处于先进行列的有Axens、托普索、雅保、UOP、CLG等公司(见表2)。

相比于柴油生产加氢工艺来讲,柴油生产加氢催化剂的更新换代速度更快,应用范围更广,尤其是对于现有装置的改造升级,高效系列催化剂的合理应用已成为许多炼厂产品质量升级的主要措施之一。目前,全球柴油生产加氢处理催化剂领域较为突出的公司有美国标准催化剂、托普索及雅保等公司。

标准催化剂公司催化剂体系规模庞大,现已开发出三代加氢处理催化剂,分别是Centinel、Centinel Gold和Ascent、Centera。以Ascent和Centera™技术为代表的用于超低硫柴油生产的第三代催化剂,是将反应器中

生产超低硫柴油所需的空间进一步压缩,为在同一反应器内其他性能催化剂的应用提供了空间。与前两代催化剂相比,新一代催化剂CoMo型和NiMo型在生产超低硫柴油的性能方面有很大改进,新一代催化剂装填量是已广泛应用的生产ULSD的第一代催化剂的50%~75%。

托普索公司超低硫柴油加氢催化剂的开发和应用非常广泛,已应用于全球170多套装置。该公司Brim™系列催化剂可以满足不同压力的柴油加氢装置需求,具有活性高、稳定性好、采用传统烧焦方式再生即可达到新剂活性的80%~85%等优点,主要有CoMo型催化剂(TK-574、TK-576、TK-578)、NiMo型催化剂(TK-573、TK-575、TK-607)、Pt/Pd型催化剂(TK-907、TK-908、TK-911、TK-915)。TK-575催化剂用于二苯并噻吩等位阻化合物的加氢脱硫,在高压(4.5MPa以上)下生产欧V柴油;TK-578是用于超低硫柴油生产的中低压加氢处理催化剂。贵金属Pt/Pd型催化剂用于生产总芳烃含量小于5%的超低硫柴油,其中TK-907和TK-908可使柴油中芳烃最大程度饱和,并可提高柴油的十六烷值。

另外,雅保、AXENS、CLG等公司都拥有柴油加氢系列催化剂,并得到广泛应用。

表1 2000~2012年全球加氢裂化及加氢处理能力变化 万吨

年份	常压蒸馏		加氢裂化		加氢处理	
	能力	能力	能力	占比/%	能力	占比/%
2000	42.62	13.28	2.13	5.0	18.29	42.9
2005	42.56	13.92	2.32	5.5	21.41	50.3
2010	44.11	14.59	2.71	6.1	22.72	51.5
2012	44.48	14.58	2.78	6.3	22.93	51.5
年均增幅/%	0.36	0.82	2.57	-	2.11	-

表2 全球柴油生产加氢处理主要技术

公司名称	技术名称	技术特点	工业应用
Axens	Prime-D	以脱硫为主时用CoMo型催化剂HR-416、HR-426;以提高产品安定性及十六烷值或降低芳烃含量为目标时,用NiMo型催化剂HR-448;降低芳烃含量可用NiMo和贵金属催化剂	200多套获得许可的装置,其中运行装置120多套生产超低硫柴油。
托普索	HDS/HAD	第一段使用基础金属系列催化剂,如TK-573;典型操作条件:2.1~6.1MPa,320~400℃;第二段使用贵金属系列催化剂,如TK-907、TK-908、TK-915;	使用该催化剂的生产ULSD运行装置170多套,另有70多套装置获得许可
	Brim™	系列催化剂有CoMo型催化剂TK-574、TK-576、TK-578;NiMo型催化剂TK-573、TK-575	
雅保公司	UD-HDS	操作压力3~8MPa,操作温度300~400℃;催化剂有STARS系列(KF757、KF860);NEBULA	60多套工业装置,其中13套以上生产ULSD。
	HDAr	KF200(贵金属催化剂)	
UOP	MQD Unionfining	如果仅以脱硫为目的,选择基础金属催化剂;以脱硫脱芳并提高十六烷值为目的,则应选择贵金属和两段加氢工艺	广泛的工业应用,自1996年以来有60多套装置应用。
CLG	Isotreating		60多套工业装置,另有12套处于设计中。

## 氧化脱硫技术

非加氢脱硫技术中目前研究开发较多的当属氧化脱硫技术。柴油中硫主要以噻吩形式存在,约占柴油总硫85%以上,其中苯并噻吩和二苯并噻吩占噻吩类硫70%以上,柴油脱硫的主要对象是噻吩类硫化物。氧化脱硫技术可在温和操作条件下将加氢脱硫技术难以脱除的苯并噻吩、二苯并噻吩氧化为砜类,然后采用合适方法将其从柴油中分离出来,从而达到脱硫目的。与柴油加氢工艺相比,该工艺的装置成本费用大幅度降低且无需氢源。目前研究的柴油氧化脱硫技术多以H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>作氧化剂,通过加入不同的催化剂提高脱硫率,缩短反应时间。

氧化脱硫技术的开发时间不短,但至今都未工业化,主要受以下几方面因素制约:1)硫转化率:取决于提高硫分子转化为砜的转化率。2)氧化剂成本:提高转化率需要消耗大量氧化剂,目前大多采用成本很高的H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>作为氧化剂;3)选择性:需要确保不能氧化原料中的烃类,否则会降低产品收率。4)砜处理:附着在砜分子上的烃类必须分离出来并返回到产物中。

由UniPure和Texaco公司共同开发的ASR-2,以H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>和催化剂水溶液为氧化剂,在常压、121℃的条件下进行反应,可将硫含量7000μg/g的柴油降低到5μg/g。2003年6月在美国克罗茨普林斯炼油厂建成并投产7.95m<sup>3</sup>/d装置,可使硫含量25~3000μg/g的柴油转化成硫含量小于5μg/g的超低硫柴油。

## 生物氧化脱硫技术

生物氧化脱硫技术的开发始于20世纪50年代,直到1992年美国能源生物系统公司(EBC)取得了突破性进展,研制出了生物催化剂和生物工程反应器,同时对此技术产生的副产品开发出有效的处理技术。

生物氧化脱硫工艺利用特殊菌种对油品中的含硫化合物进行氧化,使其转变成水溶性的化合物,从而选择性地脱除油品中的硫。与加氢脱硫工艺相比,生物氧化脱硫工艺能降低氢气的生产费用,同时生产高附加值的有机硫副产品,使经济效益得到显著提高。目前国外柴油该类技术发展很快,其特点及工业应用情况见表3。

表3 生物氧化脱硫技术特点及工业应用

公司名称	技术特点	应用现状
美国能源生物系统公司	不消耗氢气,装置投资及操作费用分别为HDS装置的50%和10%~50%。	美国Valdez炼厂5000桶/日装置于2001年投产。
日本石油能源中心	先用钼酸钴加氢脱硫,将柴油硫含量从2000μg/g降至500μg/g,然后利用生物氧化将硫含量降至50μg/g以下。	完成小试。
日本工业技术院生命工程研究所石油产业活性化中心	开发生物催化剂,可脱除HDS工艺难以脱除的苯并噻吩和二苯并噻吩。	完成小试。

## 小结

(1)加氢脱硫技术已经成为炼厂柴油脱硫的主要技术,满足了国内外清洁柴油油品的需求。目前的改进主要集中在催化剂性能的改进以及反应器内构件的创新上。

(2)氧化脱硫等非加氢脱硫工艺的开发势必会降低炼厂的投资及操作费用,同时对于氢气受限的炼厂氧化脱硫的技术更为适用。随着氧化脱硫技术的改进,工业化进程将会加快,相信氧化脱硫技术也会成为炼厂柴油脱硫的主要技术之一,会成为氢气受限炼厂的不二选择。



# 勤勉厉行 环保新星

## ——江苏和氏璧环保科技有限公司耕耘环保事业

### A 大气污染防治人人有责

2013年9月10日，国务院发布《大气污染防治行动计划》（以下简称《行动计划》）及十项具体措施，这是当前和今后一个时期全国大气污染防治工作的行动指南。

党中央、国务院高度重视大气污染防治工作。新一届政府成立伊始，就将其作为改善民生的重要着力点，作为生态文明建设的具体行动，作为统筹稳增长、调结构、促改革，打造中国经济升级版的重要抓手，作出全面部署。《行动计划》在深入研究、反复论证的基础上发布实施，体现了中央科学严谨、实事求是，对人民群众高度负责的态度和坚持以人为本、着力改善环境、保障公众健康权益的坚定决心。

《行动计划》提出，经过五年努力，使全国空气质量总体改善，重污染天气较大幅度减少；京津冀、长三角、珠三角等区域空气质量明显好转。力争再用五年或更

长时间，逐步消除重污染天气，全国空气质量明显改善。具体指标是：到2017年，全国地级及以上城市可吸入颗粒物浓度比2012年下降10%以上，优良天数逐年提高；京津冀、长三角、珠三角等区域细颗粒物浓度分别下降25%、20%、15%左右，其中北京市细颗粒物年均浓度控制在60微克/立方米左右。

2013年11月4日，中国社会科学院、中国气象局联合发布的《气候变化绿皮书：应对气候变化报告（2013）》指出，雾霾天气现象会给气候、环境、健康、经济等方面造成显著的负面影响，例如改变肺功能及结构、影响生殖能力、改变人体的免疫结构等。由此，“治霾”成为全国人民的共同呼声和齐声呐喊，但“治霾”不仅仅是哪个“重点地区、重点部门”的事情，需要大家行动起来，群策群力，信息共享，责任共担。

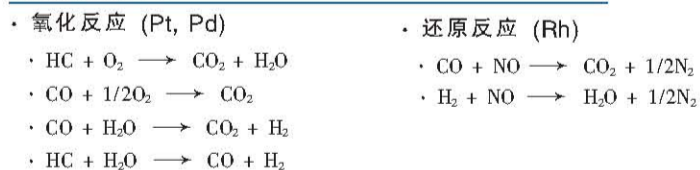
### B 投身汽车尾气净化领域 开启环保事业

《行动计划》确定的十项具体措施中的第一条就是要加大综合治理力度，减少多污染物排放。众所周知，中国的汽车产销量已连续数年居世界第一，汽车尾气排放已成为我国重要大气污染源之一，降低汽车尾气排放浓度成为主要控制手段。

2007年9月，上海和氏璧化工有限公司（以下简称和氏璧化工）牵手全球汽车尾气催化剂领域领导者——庄信万丰，共同开发运作国内汽车排放控制项目，为上汽通用五菱汽车和奇瑞汽车提供能满足最新排放法规的三元催化剂（TWC）产品，由此正式开启了和氏璧化工的环保事业征途。

三元催化剂（TWC）安装于车辆的排气系统中，在高温条件下，通过铂族金属的催化作用，可以将发动机排出的尾气中的一氧化碳（CO）、碳氢化物（HC）和氮氧化物（NOX）三种主要有害气体催化转化为无害气体，以达到机动车的环保排放。

主要反应如下：



### C 整合优势资源 致力环保事业

和氏璧化工在投身汽车尾气净化领域之后不久，逐步将环保业务拓展延伸到煤化工和水处理等行业，经过数年经营，公司环保业务迅速形成规模，成功为诸多行业企事业单位提供定制解决方案。

经过数月的筹备，2013年3月22日，整合了和氏璧化工在技术团队、合作伙伴、营销网络、人力资源、行业信誉和物流仓储等方面强大优势资源的和氏璧化工子公司——江苏和氏璧环保科技有限公司在常熟方浜工业园正式开业，致力于为空气、水、土壤、矿藏和清洁能源领域提供立体式解决的循环经济方案，加强对各类污染的控制、治理力度，提升自然资源的利用率。

江苏和氏璧环保科技有限公司董事长马国植坦言，“我和我的团队将把公司的业务作为绿色产业、民生产业、良心产业来经营，准备用3~5年的时间，把公司建设成为集研发、经销、制造、安装和回收、清洗于一身的综合性的、高科技的环保服务型企业，为美丽中国增添色彩，为造福人类贡献智慧。”

### D 完善区域和产品布局 打造环保产业航母

和氏璧化工（NCM）成立于1992年，自喻为“一个化学人的企业”。二十余年来，NCM跨越了从一家广州公司、上海公司到名副其实的中国公司的历史过程，成功完成了从一个化工部所属的国有企业向民营企业的过渡，也从一个纯粹的贸易企业过渡到具备制造工厂、技术中心、物流中心、客户中心和培训基地的综合型企业。

江苏和氏璧环保科技有限公司将紧紧依托集团现有覆盖全国的区域资源以及营销网络，全面拓展环保业务，同时不断引入新产品、新工艺，全力打造环保行业全新“和氏璧”旗舰品牌。

目前环保公司主要运营的产品和服务包括：英国庄信万丰的三元催化剂和煤化工催化剂为核心的空气污染治理产品；美国陶氏化学的FlimTec反渗透膜、正渗透膜、超滤膜、离子交换树脂、电透析为核心的水资源处理产品；美国水化学品公司的阻垢剂、防污剂、杀菌剂、清洗剂为核心的膜处理产品；更为重要的是，江苏和氏璧环保科技有限公司还将根据客户的实际需求为其量身定制立体的、一站式的循环经济解决方案并指导实施，提供全程技术支持。

国内严峻的气候环境问题使得环保产业日益得到关注和重视，全民参与治理环境正逐步得到大家的认同。作为一家致力于长远环保事业的新生企业，江苏和氏璧环保科技有限公司正勤勉厉行，为全民环保事业贡献微薄之力！

**上海科锐驰化工装备技术有限公司**  
SHANGHAI CO-REACH CHEMICAL EQUIPMENT TECHNOLOGY CO., LTD

专业提供粉粒体后处理工艺及设备

☆ 低熔点物料造粒（制片）成套设备	☆ 胶状体高分子聚合物后处理工艺及成套设备
☆ 粉体物料干湿法造粒成套技术及设备	☆ 粉体物料球形颗粒成型工艺及设备
☆ 干燥技术及设备	☆ 化工粉体设备及成套工程
☆ 飞灰固化成套工艺及设备	☆ 污泥干化成套技术及设备
☆ 配料、混合、粉碎等单元设备	☆ 自动化控制及过程装备研究



低熔点物料造粒（制片）成套设备



干（湿）法粉状物料造粒成套装置



飞灰固化成套装置



胶状体高分子聚合物成套设备

地址：上海松江工业区洞泾分区洞库路398号7栋  
电话：021-64969068 61678115 61678116 传真：021-61678117  
邮编：201619 技术咨询：13601819408  
网址：WWW.CO-REACH.COM.CN 邮箱：CO\_REACH@SINA.COM

# 煤气化联合循环发电

当前,我国的煤化工产业正逐渐步入一个快速发展的新时期,并成为当今能源化工发展的热点。从中央到地方都在研究和部署今后5~10年煤化工发展方向、战略重点和重大项目,特别是产煤地区已将发展煤炭深加工、构建煤化工基地或园区,延伸传统煤炭产业链,作为振兴地方经济的重大举措。有专家指出,煤炭能源化工工业是今后20年的重要发展方向,我国将成为世界最大的煤化工工业的国家。

## A 煤气化技术发展现状

煤炭通过气化转化成合成气是煤炭化工、整体煤气化联合循环发电、煤气化多联产等技术的核心和龙头技术。煤气化工艺以煤炭(块煤、焦炭或粉煤)为原料,采用空气、氧气、二氧化碳和水蒸气为气化剂,在转化炉内高温环境下进行热化学反应。其主要气化反应是煤与气体介质之间的反应,即气、固两相之间的非均相反应,同时也有气体反应物之间的均相反应。这些反应进行的程度决定于气化炉的操作条件,即温度、压力、气化剂与煤炭的接触时间及煤炭化学反应活性、表面情况等。气化炉的分类按煤与气化剂的相对流动方式可分为逆流、并逆流和并流,与其相对应的则是固定床、流化床和气流床气化炉。

在技术上,煤气化可以分为以下几类,具体见图1所示。

近几年来,我国在煤炭气化领域的研究开发取得重大进展,相继形成了一批拥有自主知识产权的煤化工新技术新工艺。例如,由华东理工大学与兖矿集团兖矿鲁南化肥厂和中国天辰化学公司共同承担的“十五”国家重点科技攻关课题——粉煤加压气化制备合成气项目取得重大新突破,建成投煤量为30吨煤/天的粉煤加压气化制备合成气中试装置,经过运行考核,该项成果填补了国内空白,中试工艺指标达到国际领先水平。这是继2000年开发成功具有自主知识产权的多喷嘴对置式水煤

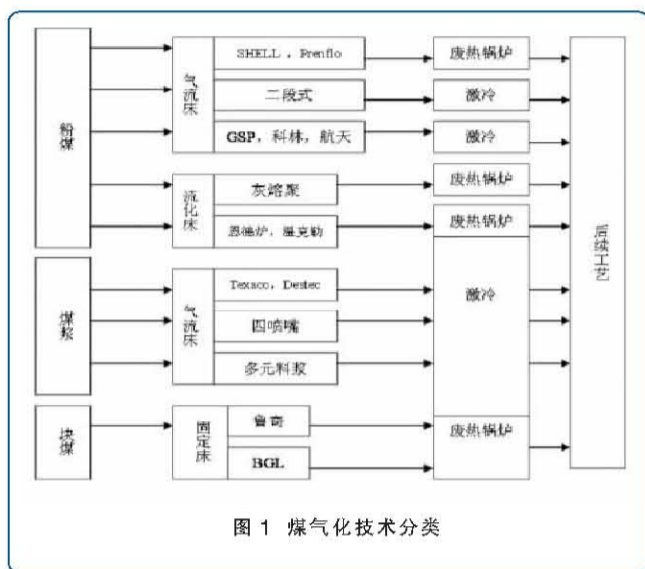


图1 煤气化技术分类

浆气化技术之后的又一项煤气化新技术。目前,多喷嘴水煤浆气化技术正在进行工业示范,并将完成千吨级工业运行试验。此外,由中国科学院山西煤化所开发的灰熔聚流化床气化技术也于2002年完成工业化示范。

## B IGCC 技术发展应用现状

整体煤气化联合循环(Integrated Gasification Combined Cycle, 简称IGCC)发电技术具有高效、环保、节水等特点而成为当今国际上最引人注目的洁净发电技术之一,并已进入商业化运行阶段。其一般流程为:煤经气化转变为煤气,通过除尘、脱硫等工艺净化后供给燃气轮机做功,燃气轮机排气余热和煤气化显热回收热量,经余热锅炉加热给水产生过热蒸汽带动蒸汽轮机发电,从而实现煤气化燃气蒸汽联合循环发电过程。煤气化技术作为IGCC发电的龙头技术,对其总体发电效率影响最大。相关研究表明,在其他因素不变的条件下,煤气化效率每提高1%,IGCC的总效率可以提高0.5%,合理选择气化技术至关重要。该技术将先进煤气化与发电技术嫁接,以实现煤电技术的高效低污染和大型化,其发电净效率可达43%~45%,污染物排放量和耗水量仅为常规燃煤电站的1/10和1/3~1/2。

IGCC技术属清洁型的固体燃料发电技术,是将煤气化技术与高效的联合循环相结合的先进动力系统。西方发达国家对IGCC技术研究起步较早,对气化和净化技术、低热值燃料燃机技术和系统集成技术等各方面都作了较为深入的研究,建设了多个示范工厂。上世纪90年代IGCC的发展已走向商业化示范阶段,水煤浆或干煤粉气化,常温湿法或高温干法净化,发电效率提高到40%~45%;21世纪初,IGCC技术进入应用和发展阶段,干煤粉进料,高温干法净化,此时发电效率提高到45%~50%。

在五座大型商业化示范装置(美国Wabash River、Tampa、荷兰Demkolec、西班牙Puertollano、日本Nakoso)中,美国占了两套,可见其对IGCC的重视,且电站发电功率步步提高,在低排放、节水与碳捕获封存等方面有所突破。美国已掌握IGCC核心技术,但他们仍继续电汽联产、环保与

节能等方面的研究。其他国家也在积极发展IGCC技术。他们拥有自己的技术,同时采用水煤浆和干粉进料的气化炉;在燃机方面改善了以往只燃用混合气的情况,也可单独燃烧天然气;气化和燃机技术的完善使燃料可选范围扩大到油渣、沥青等;发电能力越来越强。

中国IGCC技术研究和工业应用尽管起步稍晚,但发展势头很猛。虽然“十一五”期间我国建设的9个现代煤化工示范厂均没有上IGCC项目,但随着环保压力的不断加大,仅2012年上半年,各地正式上报国家发改委的100多个大型煤化工项目中就有多个计划建设IGCC项目装置,符合节能减排、提效降本的世界煤化工发展的大趋势。国家“十一五”、863计划重大示范项目华能天津250MW电站2012年12月12日投产,是我国首座IGCC电站。采用华能自主研发2000吨/天两段式加压干煤粉气化炉。

## C IGCC 用煤气化技术的选择

IGCC技术有两大部分:第一部分主要包括气化炉、空分装置、煤气净化设备;第二部分主要有燃气轮机、余热锅炉、蒸汽轮机,这部分与空分系统已发展成熟。煤气化成为研究重点。每种煤气化技术都有其对煤种和后续工艺的适应性,煤气化技术的选择应尽可能使整个IGCC系统总效率提高,并向最优化方向发展。一般而言,IGCC用煤气化技术的选择有以下几个原则:

(1) 技术先进,成熟,可靠性高。这是保证IGCC系统高效运行的关键。

(2) 原料煤种适应性广。当所用煤种不能长期供应时有较多的备用煤种供选择,以使IGCC系统长期运行。

(3) 负荷调节灵活,可变范围宽,跟踪能力强。这是满足IGCC系统需随时调节负荷的需要。

(4) 高的碳转化率和气化效率。这是提高IGCC

系统总效率的关键。

(5) 单炉生产能力大,能在高温高压下操作。解决与大规模发电机组的匹配问题,高温高压操作在提高单炉生产能力的同时能降低设备的尺寸以方便设备制造和运输。

(6) 对环境友好。严格控制废水、废气、废渣及粉尘等物质的排放,并尽可能做到废弃物回收利用。

# “环保彩笔”绘白云蓝天

□ 中国石油吉林石化研究院 米多

## D 煤化工与 IGCC 结合将成为产业发展的必然趋势

现代煤化工发展到今天，技术日趋成熟，形成了以煤为原料直接制油或制合成气生产多种化工产品和合成燃料的新一代煤化工工业。随着技术的不断提高和发展，煤化工装置本身已经实现对生产过程中 CO<sub>2</sub> 的浓缩捕集，“三废”的无害化处理、循环利用和达标排放。但是，煤化工装置往往需要配套大型燃煤锅炉作为动力供应，无论是煤粉炉还是 CFB 循环流化床锅炉，虽然对化工装置动力供应稳定起到保障作用，但“先燃烧、后处理”的模式决定了其在 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 和粉尘等排放数值上离先进指标还有一段距离，CO<sub>2</sub> 的浓缩捕集较为困难，需要投入的脱碳、脱硫、脱硝等费用巨大，清洁性也存在一些问题。

与传统燃煤发电相比，IGCC 优越性主要体现在清洁环保和能效上，根本原因在于燃料转化方式和能量利用过程不同而产生的结果不同。

(1) 与传统的煤直接燃烧产蒸汽发电技术不同，IGCC 采用的是煤先气化制合成气，燃气净化后再燃烧的“污染物前置脱除”技术，保证了进燃烧室的燃料是“清洁”的。由于合成气的总气量小，通常是同容量常规燃煤机组尾部烟气的 1/10，且污染因子的分压较高，故污染物处理变得较为方便，净化度指标高，成本相对较低。无需为处理巨大燃烧尾气总量中极稀的污染因子而设置庞大的后处理装置，降低了“尾气净化”的技术难度和运行风险。

(2) 进燃机前的粗合成气采用液相溶剂物理吸收法脱硫，总硫脱除率可达 99% 以上，并可回收固态或液态硫磺，既大大提高了常规燃煤锅炉“氨法”或“钙法”的脱硫效率，又规避了处理

相应硫酸液和固体钙盐的后续技术难度和市场销路的问题，还可获得一定附加经济效益。尤其在使用高硫煤时优势更为明显，为更好利用劣质煤资源拓宽了道路。

(3) 进燃机前的合成气经过常规湿法除尘，其系统的粉尘排放几乎为 0，有利于减少和控制 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 等微尘颗粒的排放，保护周边空气质量。汞的脱除率能达到 90% 以上，且费用较低。

(4) 由于燃汽轮机采用的是低热值燃料，燃烧温度低，本身就有利于减少 NO<sub>x</sub> 的生成量，加之再采取燃气湿饱和技术和在余热锅炉中加装选择性催化还原装置 (SCR) 等方式，可将 NO<sub>x</sub> 大气排放值控制在 50mg/m<sup>3</sup> 以下，甚至到 25mg/m<sup>3</sup> 左右，低于最新国标 GB13223—2011 中天燃气燃汽轮机排放限值。

随着环保意识的提高，国家对污染排放的控制日趋严格。以国家环保局颁布的《火电厂大气污染物排放标准》GB13223 为例，2011 年

版就比 2003 年版严格了许多。国家发改委和建设部印发的《热电联产和煤矸石综合利用发电项目建设管理暂行规定》[2007] 141 号文指出：热电联产项目中，优先安排背压型热电联产机组，其发电装机容量不

入电力建设控制规模。背压型机组不能满足供热需要的，鼓励建设单机 20 万 kW 及以上的大型高效供热机组。煤化工项目几乎不再可能新上小的抽凝式发电机组。IGCC 能使煤化工的“废气、低汽”得到完全利用，真正做到“吃干榨尽”。煤制化学品生产都有部分弛放尾气排出，热值较低，一般作为燃料气或火炬伴烧气用，对能源是一种浪费。另外，在提倡节水工业的今天，化工生产很多单元由于低品位蒸汽难以利用，上空冷器投资较高且受区域自然条件限制，只能靠多用冷却水取热，能量利用极不合理。IGCC 恰好能起到弥补作用，弛放尾气可以在燃机燃料气中直接掺烧发电，化工可以尽可能减少冷却水用量，多产低品位蒸汽，低压蒸汽可用于锅炉水制备、换热等，并经余热锅炉过热后并入蒸汽轮机用于发电。因此，在规模、环保指标、能效和发电机组大型化的多重门槛限制下，现阶段发展大型煤化工升级产业的最好途径就是将煤化工与 IGCC 作深度结合，充分发挥其各自优势，提高各项综合指标。

## E 影响煤化工与 IGCC 结合的政策瓶颈

煤化工与 IGCC 是否能实现真正结合，还有一些政策瓶颈需要突破。我国目前行业界限划分明晰，壁垒难以打破，电力企业是 IGCC 技术的尝新者，但它缺乏化工人才、没有化工（油品）销售渠道，无法也不愿意走 IGCC 多联产道路，而纯 IGCC 发电在经济效益上还不具备完全竞争力。煤化工企业原本做大 IGCC 发电有利于提高整体效率和效益，但却无法“跨界”，发电上网受到限制，往往退而求其次采取“以需定电”的策略，无法发挥大型 IGCC 发电与煤化工结合的优越性，能效和经济效益也做不上去。因此，需要在国家统一规划下打破煤炭、化工、电力各部门的行业界线，使煤化工企业和电力企业相互渗透、无缝对接，在经济层面上加注推动力。

IGCC 的脱尘、脱硫、脱硝和脱汞的清洁环保性未能在经济上得到很好体现或补偿。尤其是目前碳税还未全面正式征收，碳的富集、捕捉、封存和利用的 CCUS 还有技术需要研究，还未真正形成产业链，IGCC 在温室气体减排的优势更没有在经济上得到很好体现或补偿。这就需要国家给予一定优惠政策，在政策层面上引导行业健康发展。

### 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

# 国内乙二醇供应将现“三分天下”格局

□ 中国石化化工销售有限公司华南分公司 郭继梅

## 煤基路线快速发展

01

目前全球乙二醇总体供应过剩，中东是乙二醇主要生产区域，亚洲是乙二醇主要消费区域。中国已成为全球最大的乙二醇消费市场，消费量占到亚洲消费总量的72%。2013年国内乙二醇主要产能

达504.3万吨，其中乙烯路线法产能364.3万吨，煤制路线和甲醇路线140万吨，占27.8%，见表1。

我国乙二醇生产能力和产量远不能满足国内聚酯等日益增长的市场需求，据统计，2013年全国的聚酯产能为3190万吨，乙二醇表观消费量接近1192万吨，国内总产量大致368万吨，进口量为824万吨，进口依存度达69.25%。2007~2013年乙二醇供需情况见图1。

由图1中可知，2007~2012年国内乙二醇需求量对外依存度均超过70%，2013年略有降低至69%左右，我国每年需要大量进口，主要进口来源为中东（沙特）、中国台湾、新加坡等地国家和地区。煤制乙二醇在2009年初就被列入国家石化产业调整和振兴规划，目前建成、在建、拟建、规划的煤制乙二醇项目30多个，见表2。若表中所述装置全部按计划投产，我国煤制乙二醇产能将达到1270万吨，假设开工平均负荷在60%，则全年产量为762万吨，加上现有石油路线乙二醇装置，国内乙二醇产能完全能够满足国内市场需求。

目前已投产的煤制乙二醇装置产能共计90万吨：通辽金煤化工一期20万吨、河南煤化工集团3套装置60万吨、新疆天业5万吨和华鲁恒升5万吨。预计2014年投产的装置产能达195万吨，届时煤制乙二醇产能高达285万吨。

国内的乙二醇供应将逐步形成国内石油法制乙二醇、煤制乙二醇及进口乙二醇“三分天下”格局。

生产企业	所属集团	产能	技术路线	投产时间
中海壳牌	中海油/壳牌	32.0	乙烯法	2006年
扬子/巴斯夫	中石化	30.0	乙烯法	2006年
扬子石油化工	中石化	26.2	乙烯法	1999年
上海石油化工	中石化	60.5	乙烯法	1990年投产,2007年扩产
辽阳石油化纤	中石油	20.0	乙烯法	2007年底
吉林石油化工	中石油	15.9	乙烯法	1996年投产,2002年扩产
茂名石油化工	中石化	10.5	乙烯法	1996年
北京燕山石油化工	中石化	8.0	乙烯法	1998年7月扩产
抚顺石油化工	中石油	4.0	乙烯法	2000年扩产
新疆独山子石油化工	中石油	6.0	乙烯法	1996年投产,2002年扩产
天津联合化学有限公司	中石化	4.2	乙烯法	1996年
北京东方化工厂	中石化	4.0	乙烯法	1996年
辽宁北方化学工业有限公司	华锦化工	20.0	乙烯法	2010年3月中旬
天津石化-SABIC合资	中石化/沙特	40.0	乙烯法	2010年2月中旬
镇海炼化	中石化	55.0	乙烯法	2010年6月
武汉乙烯	中石化	28.0	乙烯法	2013年8月
小计		364.3		
内蒙古通辽		20.0	煤制路线	2010年
河南炼化		60.0	煤制路线	2012年
华鲁恒升		5.0	煤制路线	2012年
新疆天业		5.0	煤制路线	2012年9月
宁波禾元		50.0	甲醇路线	2013年1月
小计		140.0		
总计		504.3		



图1 2007年~2013年国内乙二醇供需情况

## 煤制乙二醇不能满足聚酯行业的需要

02

我国乙二醇的消费领域主要集中在聚酯，聚酯消费量达乙二醇需求总量的92%，其余8%用在防冻液和不饱和树脂领域。煤制乙二醇因其紫外透光率、醇度和杂质等指标不能满足聚酯行业的需要，其应用领域主要分布在防冻液和不饱和树脂（UPR）行业。

乙二醇水溶液在一定的比例时冰点可达-60℃以下，而沸点在110℃以上，它不会损害橡胶软管，加入防锈剂后不腐蚀金属，无刺激气味，因此这种液体目前被广泛采用作为汽车冷却系统的循环介质，称为汽车防冻液。这几年我国的汽车工业发展迅速，轿车大量进入普通家庭，带动了对防冻液需求的大幅提高。由于气候因素，防冻液的需求以北方市场为主。每年防冻液消费乙二醇60万吨，约占乙二醇总消费量的5%左右。

乙二醇也是一种用途广泛的化工原料，在UPR、粘合剂、油漆溶剂、耐寒润滑油、表面活性剂和聚酯多元醇等多个领域都有一定的使用量，总计占乙二醇消费比例的3%左右。

目前煤制乙二醇的主要下游市场都是防冻液和UPR行业。其中新疆天业和华鲁恒升产能各为5万吨，市场在华北地区的防冻液和UPR行业。河南煤化和内蒙通辽因产能大，该两家工厂在立足北方市场的同时，其主要目标市场是华东区域，河南煤化主要通过汽车运输到华东市场，而内蒙通辽则主要通过铁路运输发往华东市场。河南煤化和内蒙通辽将市场重心放在华东的同时，目光也瞄准了华南市场，华南市场因距离较远，到货周期较长，两家工厂主要通过船运或铁路运输将乙二醇发往华南区域。华南市场的UPR客户已基本被煤制乙二醇“占领”。

## 优劣势面面观

03

**具有成本优势** “有造气装置”煤制乙二醇成本比石油路线乙二醇的成本低1300~1450元/吨。“有造气装置”煤制乙二醇的成本，按褐煤（发热值3500大卡）单价350元/吨测算，生产成本约为5000元/吨，因远离市场，需外加运输成本大约在700元/吨，成本大约也在5700元/吨；“无造气装置”煤制乙二醇的生产成本在6200元/吨，运输成本在350元/吨；石油路线乙二醇的成本按乙烯1300美元/吨测算，乙二醇的生产成本在7200元/吨，运输成本基本上在50~200元/吨。

**面临的技术瓶颈** 煤制乙二醇凭着天然的成本等优势，2014年的产能将突破300万吨。但因指标问题还不能在聚酯行业得到推广，如果该领域不能很快得到突破，将面临产能过剩，许多新企业一投产当日就要面对产品的销售困难。如果技术得到突破的话，对后期的乙二醇供需格局将产生深远的影响。

装置所在地	公司	产能	装置所在地	公司	产能
内蒙古通辽市	通辽金煤化工	20（一期） 40（二期）	陕西神木大保当镇	神华陶氏榆林项目	40
内蒙古鄂尔多斯	易高煤化工科技	20	新疆奇台县	宝泰隆煤化工	20+80
	惠生集团恒远化工	30	新疆奇台县	苏宁环球集团	120
	开滦化工	2×20	新疆阿泰勒	新疆生产建设兵团农业建设第十师	22
	华维能源	20	新疆石河子	新疆天业	25
	亿利能源集团	30	山西临汾	山西大岳焦化	6
	东海新能源	3×20	山西长治市襄垣县	襄矿泓通煤化工	30
内蒙古锡林郭勒盟	博远投资内蒙古苏尼特碱业	20	河南鹤壁市	鹤壁宝马集团	25
内蒙古呼伦贝尔	华电呼伦贝尔能源	2×20	河北唐山市	中科院唐山中心	60
河南濮阳市	河南煤化工集团、通辽金煤化工	20	山东德州	华鲁恒升	5
河南洛阳孟津县		20	山东滕州	山东能源枣庄集团	20
河南商丘永城市		20	山东枣庄	海华公司	5
河南新乡市		20	山东寿光	山东联盟化工股份有限公司	20
河南安阳市		20	山东枣庄	埃新斯（枣庄）新奇特	4
河南义马市	义马煤业集团	2×30	贵州毕节黔西县	黔希煤化工	30
陕西渭南市	陕西煤化工集团	20	贵州贵阳开阳县	贵州开阳化工	2×20
陕西合阳县	陕西中油海峰	10	湖北枝江	中石化湖北化肥分公司	20
陕西榆林市	榆林天鸿煤化工	100	黑龙江双鸭山市	国电盛世煤电	2×20
陕西延安市延长县	陕西延长石油集团	38	安徽淮南市	安徽淮化集团	10
			产能合计		1270



# 扎根亚洲 百年瓦克持续焕发活力

## 亚洲：全球经济增长最重要的引擎

亚洲——拥有约 37 亿人口、国内生产总值 (GDP) 约 20 万亿美元的一片沃土，在未来数年中，将继续成为全球经济增长最重要的引擎。据国际货币基金组织 (IMF) 预计，2018 年前亚洲经济增长率将在 7% 左右，高于全球其他任何地区。但同时，亚洲各国经济发展的速度将存有差异：中国等新兴发展中国可实现至少 6% 的 GDP 增长率，而印度和日本的 GDP 增长则较为缓慢。

目前，亚洲经济发展最为迅速的当属东盟国家。拥有 6 亿人口的东盟地区不仅是继中国、印度和欧盟后全球人口最为密集的地区，也是全世界

经济发展最为迅速的地区之一，在过去 6 年中经济增长翻番。2018 年前，印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、新加坡和泰国这些东盟核心成员国的 GDP 总值预计将达 2.9 万亿美元，有望赶超巴西或俄罗斯。

随着城市化，移动便利性和数字化等大趋势的进程不断加快，人们对节能型和节约资源型技术的需求，以及个人护理、医药等与健康相关的产品需求将随之增长，这大大推动了市场的发展和产品的研发，同时也带动了市场对化学原料和化学材料的需求。拥有百年历史的领先化工企业——瓦克化学已牢牢把握这一全球趋势。

## 接地气：步步为营扎根亚洲

自 1970 年首次在中国开展业务以来，通过 40 多年的耕耘，瓦克化学的足迹已遍布整个亚洲经济区。2013 年，瓦克在亚洲实现销售额约为 18 亿欧元，占集团销售总额的 40% 以上。目前，瓦克在亚洲 11 个国家已经拥有 25 个销售办事处、9 个技术中心、4 所瓦克学院和 9 个生产基地，覆盖了亚洲各个重要增长型地区。

瓦克从进入亚洲起，就开始了本土化、接地气的经营战略。在初始阶段，瓦克借助经验丰富、已在当地扎根的合作伙伴和分销商，进入尚属销售新市场的地区，以便在建立自己的销售机构前，及早地推广产品，把握客户需求，收集有关市场与竞争的重要信息。经销合作伙伴也起到了为瓦克侦察市场趋势的作用。

在进入市场后的第二阶段，瓦克着手建设自己的地区销售网络，包括设立销售办事处、委任当地销售团队、建立具有桥头堡功能的经营型业务单元，创建子公司或合资公司——后者是瓦克很早就在中国、印度、日本、韩国等国实施的策略。在销售过程当中，瓦克还会根据当地实际情况，寻求拓展新市场的新形式。2013 年，瓦克在越南为干混砂浆应用设立了移动实验室，目前已在 5 个大城市的 20 多个施工现场“巡演”。实验室载着瓦克建筑化学品专家，前往各个建筑工地和展会，演示可再分散乳胶粉在不同干混砂浆应用中的加工方法和应用优势，并为业主、工程师和工匠师傅提供免费培训。

贴近市场、快速的知识转移、技术咨询工作过硬——在经济发展迅猛

的地区，这些更是关系到企业成败的不可或缺的优势。因此，瓦克在全球范围内建起了一个技术中心网络，以便能够在各重要市场提供就近服务。瓦克仅在亚洲便拥有 9 个技术中心，它们是瓦克集团亚洲经营战略中的重要基石。瓦克的化学家和应用工程师根据当地的原材料和生产工艺，对产品和配方进行调整，并为提高当地质量标准提供支持。其中一些技术中心还拥有了自己的瓦克学院 (WACKER ACADEMY)，通过向不同的目标群体提供对口培训和课程，为瓦克开拓新市场、赢得新客户群。在此期间，一些技术中心还针对特定的重要工业领域进行专业化发展，成为了创新中心。例如，位于韩国板桥的卓越电子中心 (Center of Excellence Electronics) 以当地电子及照明工业的需求为重，研发新的有机硅材料。

在拥有足够规模的客户群和市场需求量的前提之下，最重要的是要在当地建立自己的生产基地。瓦克不断在中国、印度、日本、新加坡和韩国扩建生产基地。无论是 300 毫米超纯硅硅片、聚醋酸乙烯酯固体树脂、VAE 乳液、气相二氧化硅，还是硅油或有机硅弹性体——如今，瓦克有越来越多的产品在亚洲本土生产，生产量也在增加。2013 年，瓦克在韩国蔚山生产基地新建的年产 4 万吨的醋酸乙烯酯-乙烯 (VAE) 共聚乳液生产线已正式投入使用，并为中国南京聚合物生产基地的现有乳液生产设备添置了一台年产能为 6 万吨的新反应器，此外，瓦克还在南京兴建了一条新的年产能为 2 万吨的聚醋酸乙烯酯固体树脂生产线。

## 个性化产品：紧随潮流持续创新

社会的发展将推动能源、电子、个人护理与家庭护理，以及营养健康等与人类生活息息相关的领域快速发展。而在许多应用领域，瓦克产品已变得不可或缺。在亚洲，瓦克根据不同国家和地区的特点，亦推出了符合本土需求的个性化产品。

电子行业的创新步调极快。材料供应商如果不想出局，就必须了解并紧跟潮流。有机硅具有良好的通用性和独特的性能，因而常常成为首选材料。毋庸置疑，贴近韩国这一亚洲电子行业的主流市场并与主要运营商保持密切的联系是瓦克在亚洲取得成功的关键。位于首尔的卓越电子中心 (CoEE) 为本地和全球客户提供专业技术知识，并为电子应用开发新产品和定制高科技解决方案：如团队为多种工业应用开发出新型 RTV 1 (室温硫化) 有机硅胶粘剂；为汽车电子控制单元 (ECU) 推出热界面材料 (TIM)；使用高折射率 (HRI) 有机硅封装 LED，以提高二极管的性能和降低制造成本等。

亚洲的个人护理业务发展迅速。如今，新兴区域已成为众多个人护理和护肤美容产品的最大市场，而这一良好的发展态势在未来几年将有增无减。亚洲消费者有特定的需求、喜好和关注重点，他们的期望与美国、西欧或世界其他地区的期望和趋势截然不同。不仅如此，亚洲的消费者习惯也非常多元化。因此，个人护理趋势往往在一个区域甚至一个国家内都相去甚远。凭借其在印度加尔各答、中国上海、新加坡和日本筑波设立的个人护理实验室以及遍布亚洲的四个有机硅生产基地，瓦克为应对这一趋势做好了充分的准备。为顺应新趋势发展，满足当地客户需求，瓦克已经开发和调整了众多产品和配方。

城市化进程推动了基础设施投资和住房的建设，在未来全球建筑增长中亚太地区将占据相当大的比例，相应的对于涂料的需求也在增加。同时，涂料和建筑行业对产品也提出了极高的要求：必须具有高效率、高品质和高性能，同时具有高性价比、节能、易于处理等优点，并符合环保标准。瓦克高品质的乳液以及可再分散乳胶粉作为粘结剂越来越得到涂料和建筑行业用户的首肯，尤其是瓦克还为亚洲市场提供了多种定制的解决方案。为了应对亚洲对环保和安全的关注这一趋势，新加坡和韩国首尔技术中心的瓦克专家们专为亚太地区开发出一种新型醋酸乙烯酯共聚物 (VAE) 乳液，适用于生态型内墙涂料；为满足印度流行的特种外墙涂料即腻子需求，瓦克在印度推出 VINNAPAS® 威耐实® 乳胶粉改性的腻子；瓦克专为中国低价市场开发出具有理想性价比的本地可再分散乳胶粉 328 系列。

在亚洲许多地区，随着生活水平日益提高，消费者对天然食品的成分、脱脂食品或低脂食品的需求也越来越强烈，也越来越多地选择膳食补充剂或有功能性食品，以提高自身的健康水平。由于亚洲文化独特，近年来形成了独特的食品发展趋势：中国已成为膳食补充剂、传统医药和口香糖最大的市场之一；印度素食者在总人口中的比例超过 1/3。而东南亚则更青睐清真食品。采用酶解工艺从玉米或土豆等植物性原材料中提取的天然环糊精合成的环糊精，可以替代传统的动物源乳化剂，为素食者提供了更加丰富的食材选择。此外，环糊精还能大大提高身体对植物提取物制成的膳食补充剂的吸收能力，并掩盖苦涩气味。同样，采用瓦克专利生物技术工艺发酵生产的半胱氨酸可用作调味品的素食级原材料以及烘焙应用中的加工助剂。而瓦克开发的 CAPIVA® S 固体树脂可促进高质量弹性口香糖胶基的生产，而无需加入弹性体和松香树脂，从而大幅简化口香糖生产工艺。

凭借多元化的销售结构、雄厚的应用技术实力，以及在亚洲各重要市场设立的本土化的生产基地，瓦克早已为迎接亚洲经济持续增长做好了充分准备。未来，瓦克将继续积蓄力量，在亚洲大展宏图。

## 瓦克大中华区 2013 年销售额再创新高

本刊讯 (记者 薛洁) 瓦克化学集团日前宣布, 2013 财政年度公司大中华区销售额再创新高, 达 10.7 亿欧元, 同比增加 8.5%。化学业务、多晶硅业务及半导体业务在 2013 年均有一定程度的增长。公司预计 2014 财政年度大中华区业务有望继续保持上升态势。

瓦克大中华区化学业务在 2013 年继续保持良好发展态势, 整体实现两位数增长, 其中尤以专用有机硅、聚合物乳液的增长最为强劲。同时, 由于全球光伏市场的不断发展, 瓦克在中国的高品质多晶硅销售量有所上升, 从而抵消了多晶硅价格下滑带来的负面影响。此外, 得益于瓦克全

球半导体业务向亚洲转移的经营战略, 以及降低生产成本、提高设备利用率等措施, 世创电子材料大中华区销售略有增长, 业务发展稳健。瓦克计划在 2017 年实现全球 60 亿欧元的销售目标, 即在接下来的 4 年内实现 33% 的整体增长。

中国已成为瓦克全球第一大市场, 在瓦克全球业务中所占比重越来越大。2013 年大中华区贡献的销售额占全球销售总额近 24%。”瓦克大中华区总裁林博表示。2013 年, 瓦克在中国的产能扩建项目主要集中在南京。去年 4 月, 瓦克化学在南京扩建的醋酸乙烯-乙烯 (VAE) 共聚乳液生产线正式投入使用, 新设的第二条反应器生产线年

产能为 6 万吨, 使生产基地的 VAE 乳液年生产能力增加了一倍。同年年底, 公司在南京新建的年产能为 2 万吨的聚醋酸乙烯酯 (PVAc) 固体树脂生产线正式完工。这些举措巩固了瓦克作为 VAE 乳液和口香糖胶基用 PVAc 固体树脂全球最大生产商之一的市场地位。

2014 年, 瓦克产能扩建项目将同时在南京和张家港展开。在南京, 瓦克已着手扩建可再分散乳胶粉的产能, 将目前 3 万吨年产能提高一倍左右。另外, 瓦克张家港有机硅综合生产基地目前正在扩大其有机硅乳液的产能。

## 科莱恩与马来西亚国家石油公司 签署许可合作协议

科莱恩 (Clariant) 和马来西亚国家石油股份有限公司 (PETRONAS) 下属技术商业化部门马石油科技风险投资公司 (Petronas Technology Ventures Sdn Bhd, PTVSB) 近日宣布, 双方已正式签订许可《风险投资协议》。恰逢 2014 年石油及天然气技术会议 (Offshore Technology Conference, OTC), 双方在吉隆坡国际会展中心举行的签字仪式上正式订立了许可合作风险投资协议。

PETRONAS' Hycapure™ Hg 是一种依托固体载体并利用离子液体脱除汞的技术, 能够有效地将天然气中的单质汞、有机汞和无机汞除去, 其预期寿命是其它同类竞争产品的 3 倍。该产品将被纳入科莱恩 ActiSorb® GP 400 吸附剂系列, 使得原本种类广泛、性能优异的 ActiSorb® 产品系列更加完整, 为满足行业严格要求提供

综合解决方案。

此外, 在进行天然气输送管道的清洁作业时, 这项具有高度创新性的吸附剂技术能够处理气流中激增的汞浓度, 这对于确保设备全年的安全运行至关重要。

PETRONAS 技术与工程事业部副总裁 Colin Wong Hee Huin 博士表示: “Hycapure™ Hg 在 PETRONAS 天然气处理厂投入使用已超过两年, 展现出吸附容量高且性能稳定等特点。此次许可合作将有助于该技术走出我们的工厂, 获得进入国际市场的宝贵机会。”科莱恩催化剂业务单元高级副总裁 Stefan Heuser 也表示, Hycapure™ Hg 可为科莱恩的 ActiSorb® GP 400 系列产品锦上添花, 帮助客户在提升可持续性的同时争取更高的效率。

(冷泳)

## 赛默飞与 TSI 联手打造 大气复合污染检测解决方案

近日, 赛默飞世尔科技 (ThermoFisher Scientific) 与全球气溶胶研究先驱美国 TSI 集团中国公司 (以下简称: TSI) 签署战略合作协议, 携手在中国推广 PM2.5 颗粒物监测分析和大气复合污染监测整体解决方案, 帮助中国客户实施更精确、更智能的大气监测。

通过本次合作, TSI 公司的气溶胶粒径分布谱仪、浊度仪等产品将被集成到赛默飞 PM2.5 颗粒物监测分析和大气复合污染监测整体解决方案中, 从而全面实现 PM2.5 颗粒物质量浓度、数量浓度、粒径分布、光学性质和化学成分的全方位分析; 双方有望实现空气污染与灰霾性质、数量等复合状况的进一步判定; 同时为政府部门研究灰霾成因, 对症下药实施具体削减

方案提供有力依据。

赛默飞与 TSI 建立战略合作关系, 从污染防治以及安全影响评价的角度而言, 在更高的层次满足了中国客户和大众的需求, 将能开创多方受益的互赢局面。“环境问题始终是全球面临的最重要挑战之一, 节能减排不仅仅只是一句口号,” 赛默飞世尔科技中国总裁兼全球环境和过程监测业务总裁迈世福先生表示, “双方的合作也不会止步于此, 我们将会不断进行研发和创新, 推出有助于实现节能减排这一目标的高效产品, 满足客户降低成本, 减少对环境影响等需求, 最终实现帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全的使命。”

(顾晓怡)

## 三星集团旗下两家化学公司合并重组

韩国三星集团 (Samsung) 旗下的三星综合化学和三星石油化学两家公司近日召开董事会, 通过了 2 家公司合并重组的决议。重组将采取由三星综合化学吸收兼并三星石油化学的方式进行, 经 4 月 18 日的股东大会认可后, 于 6 月 1 日前完成合并重组。

据称, 两家公司合并重组的起因是, 三星综合化学克服了围绕石油化学产业不透明的经营环境, 从而向全球性综合化学公司发展迈进了一大步。三星综合化学和三星石油化学合并重组后, 可成为年销售额达 2.6 万亿韩元, 资产规模达 2.5 万亿韩元的大型化学材料公司。

(王英斌)

## 恩格尔在亚洲挖掘新的 市场增长潜力

日前获悉, 恩格尔集团正努力实践中国市场产品组合的多元化, 其最新全资子公司 WINTEC 将于今年夏天开始生产注塑机械。奥地利的注塑机生产商及系统供应商通过一个新的品牌清晰地定义了产品系列, 以期获得更长远的可持续增长。

WINTEC 工厂位于常州武进国家高新技术产业园区。其核心目标市场为中国, 但除此之外的东南亚, 韩国, 台湾及印度也都将成为其目标市场。恩格尔集团总裁 Peter Neumann 先生表示: “我们 WINTEC 的目标是吸引想要寻求选配功能有限的相对标准机器的加工厂家。这个战略性的决策允许我们为恩格尔集团开拓新的目标群体的同时稳固了在亚洲的立足点。”

恩格尔系列机器已经证实了他们在亚洲处理复杂任务的价值。更多客户对于集中式及自动化系统解决方案的需求持续增长。而 WINTEC 将立身于巨大的 Commodity 产品应用部分。亚洲 Commodity 产品生产商对于节能效果, 产品精密度以及供应商服务的要求较往年有急剧增长的态势。“可惜本土供应商未能充分满足这些需求”, WINTEC 总裁 Peter Auinger 强调, “通过 WINTEC 我们可以完美地完成这一使命。”



陶氏化学 (DOW) 大中华区日前荣获由上海美国商会颁发的“企业社会责任合作伙伴奖”, 以表彰陶氏与著名非营利教育机构国际青年成就中国部 (JA 中国) 多年成功合作, 努力在中国实施可持续教育项目。从 2008 年起, 陶氏与 JA 中国就已经形成紧密的企业与非政府组织间的合作伙伴关系, 面向中国学生推出创新的《我们的城市》项目。陶氏与 JA 中国在这一项目中各自发挥独特的作用。陶氏除了提供独家赞助, 还利用自身的行业专长参与课程开发, 并全程参与和支持课程教学。

(方)

## 科技动态

## 瓦克展出新型自流平地砂浆用粘结剂

4月1~4日举行的2014年俄罗斯国际建材展(MosBuild)上,德国瓦克集团展示一在4月1~4日俄罗斯国际建材展(MosBuild)上,瓦克集团展示了一种新的供低成本自流平地砂浆使用的可再分散乳胶粉。这种名为VINNAPAS®威耐实®4220 L的可再分散乳胶粉是基于醋酸乙烯酯(VAc)乳液的乳胶粉,能够生成均匀而平整的表面,并使其具有高度的耐磨性、弯曲强度和抗压强度。此外,这种新型粘结剂产品粘度低,具有良好的平流辅助功能和消泡性能。因此, VINNAPAS®威耐实®4220 L不但可使砂浆表面平整而没有气泡,用它配制而成的自流平地砂浆的挥发性有机化合物(VOC)含量也极

低,能够符合EMICODE®EC1+等最新环保及安全标准。另外,这种新型可再分散乳胶粉成功地产品功效与经济效益和生态效用集于一身,性价比极为出色。

瓦克同时展出的还有面向俄罗斯建筑与涂料工业的众多产品,包括多种外墙与防火涂层用聚合物及有机硅产品,供无溶剂胶粘剂和密封胶使用的杂化聚合物,以及憎水性防水砂浆。如能够有效保护外墙的SILRES®BS产品、防火涂层用VINNAPAS®威耐实®LL 3112聚合物乳液、GENIOSIL®STP®E现代胶粘剂与密封胶用杂化聚合物、以及用途广泛而灵活的VINNAPAS®威耐实®7055 E可再分散乳胶粉等。(龚晓琳)

## 江森自控创新余热回收技术实现绿色供暖

日前在北京举行的第四届中国国际分布式能源及储能技术设备展上,全球领先的一站式楼宇解决方案供应商江森自控展示了约克TITAN™多级离心式热泵、YDST单级离心式热泵以及余热回收集中供暖解决方案。通过回收利用工业生产过程中的低品位热量,生产高温热水用于市政集中供暖或工艺加热,可减少高达50%的煤炭消耗,助力绿色供暖,可广泛应用于热电厂、企业自备电厂、市政污水厂、工矿企业及石油化工等领域,为节能减排、提高经济效益和治理雾霾提供了新的解决方案。

江森自控开创性地提出了全方位的工业余热回收解决方案,可提供制热量范围从400KW到100MW、热水出水温度范围从50℃到110℃的全系

列热泵系统,包括电机驱动和蒸汽驱动机械式热泵以及吸收式热泵,能满足各类工业余热回收兼制冷/供热的应用需求。

作为此次江森自控余热回收解决方案的主打产品,约克TITAN™多级离心式压缩机和YDST单级离心式热泵均为蒸汽驱动。其中,约克TITAN™多级离心式压缩机已面世数十年,其可靠性已得到全球几千例用户的验证,后经技术改良,从而更适用于大型区域供热;江森自控最新开发的约克YDST单级离心式热泵,可通过回收利用电厂凝汽器冷却水低品位热量,用于城市大规模集中供暖,同时增加热电厂供热能力,降低热电厂运行能耗,在解决供暖问题的同时,又实现了节能减排的环保和经济效益。(刘蕴仪)

## 赢创推出用于显示器制造的创新解决方案

在日前举行的中国平板显示器展("FDP China")上,赢创推出了应用于显示器制造的薄膜工艺创新解决方案,包括可应用于未来高端显示器的液态工艺半导体、介电层、蚀刻阻挡层和钝化层,以及黑色矩阵油墨以完善产品组合。这些创新性产品可被广泛应用于众多领域,包括液晶显示

器、有机发光二极管显示器、触控面板、柔性显示器和印制电子。

赢创电子解决方案部门高级项目经理苏国辉表示:"通过使用我们的半导体材料iXsenic S,可以使电子迁移率在一般情况下达到15 cm<sup>2</sup>/Vs,理想状态下甚至能够达到50 cm<sup>2</sup>/Vs。"

(施嘉)

## 阿拉斯加采用更加严格的水力压裂新法规

据阿拉斯加油气监管委员会主席日前表示,该委员会已经采用了更加严格的法规来管理水力压裂作业,包括增加对水井污染测试的要求程度。

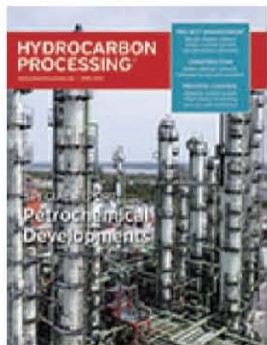
阿拉斯加油气保护委员会(AOGCC)主席凯西·福斯特表示,新的法规要求对水力压裂井方圆半英里内的所有水井进行测试,同时将授权在水力压裂工作完成后对水井的污染情况进行进一步测试。阿拉斯加油气协会(AOGA)监管和法律事务负责人乔希·金德里德表

示,阿拉斯加新法规可能是美国各州中最为严格的法规之一。其它州的法规只要求对水力压裂井方圆1/4英里的水井污染进行测试,而且也不需要全部测试,只需要抽查部分水井。

法规还将要求水力压裂作业者向美国国家水力压裂化学药品注册网站(FracFocus)披露压裂液体中使用的化学品,该网站旨在向公众提供所在区域水力压裂使用的化学药剂客观信息。(鹿晓华)

## 环球化工要刊速览

## 煤炭重新成为主要的石化原料



《烃加工》  
2014.04

在有机化学工业发展初期,煤炭曾经是一种主要的原料,煤焦油用于生产芳烃,煤合成气用于生产合成氨和甲醇。电弧炉的发明使煤可以作为原料生产电石,电石与水反应生产乙炔,乙炔则是有机化工的主要原料,可以生产丁二烯、醋酸乙烯、氯乙烯和乙醛等。但随着石油化学工业的快速崛起,煤化工一度受到冷落,然而煤制甲醇和煤制烯烃技术的突破令煤化工的发展风声水起,煤炭重新成为一种高附加值的石化原料,不过当前煤作为石化原料的应用仍然不是主流,主要集中在中

## 全球化工并购交易市场渐入佳境

受融资成本较低和大量的资产剥离两方面因素的驱动,全球化工并购交易市场已经渐入佳境。投资银行家们表示,2014年化工并购交易活性仍将维持强劲。化工行业的高管们也对此表示认同。支撑当前化工并购交易市场强劲有两大因素,首先是融资成本处于历史较低水平,另一个刺激并购交易活性的趋势是化工企业资产的剥离。受化工企业更加积极地推进转型、剥离非核心资产以及将重点集中在关键的增长领域的刺激,2014年全球化工并购交易市场将获得额外的动力。



《化学周刊》  
2014.04.07

## 今年全球 LNG 供求仍将紧张



《油气杂志》  
2014.04.07

巴克莱公司日前发布的全球液化天然气(LNG)市场研究报告指出,2013年受到尼日利亚和埃及LNG产量大幅减产的影响,全球主要的LNG供应地区大西洋盆地的LNG产量出现大幅下降。在太平洋盆地,澳大利亚产量的增加以及马来西亚产量反弹促使该地区的LNG产量增加3.3%。而需求方面,2013年亚洲和拉美地区的LNG消费需求强劲,尤其是东北亚地区的中国、韩国和日本。预期今年全球LNG供应仍将继续紧张,因为全球只有四座LNG工厂计划投产,这些新投产工厂的新增产能无法满足快速增长的需求。

## 北美页岩气优势很难复制

市场人士表示,北美页岩气优势或许不能被轻易复制,或根本不可能被复制,这将给北美当地的生产商建立全球成本优势提供长期的保障。独一无二的地理环境、政策环境和技术环境已帮助推动北美页岩气和致密石油资源的成功开发,这在全球其它地区不太可能被复制。这意味着美国和加拿大在页岩革命中处于一个独特的有利位置。这对于北美地区能源密集型企业和使用甲烷或天然气液体作为原料的企业是一个巨大的优势,它们的能源和原料成本正在下降,而全球其它地区的企业则在上升。



《化工商务》  
2014.04.07

## 天大研发除霾利器 生物质能源替代燃煤成为可能

日前,天津大学参与的“大功率抗结渣生物质固气复合燃烧技术及装置”通过了由中国环境科学学会组织的成果鉴定。鉴定结果显示,该拥有自主知识产权的技术已达到国际领先水平,标志着我国在根治燃煤排放方面获得了重大技术突破,对根治我国雾霾“元凶”,发展新能源产业和实现节能减排目标具有重要意义。

该技术独创了生物质成型燃料(BMF)抗结焦添加剂,解决了秸秆富含钾钠、灰熔点低、容易结焦的难题;开发了固气复合燃烧技术,克服了生物质气化过程中易产生焦油的缺点;开发了BMF双层连锁投料装置,有效解决了传统投料装

置会产生回火、倒烟的问题。具有操作简单、使用可靠、单机功率大等优点,可广泛应用于石化、建材、冶金、热电等行业。

近年来,随着雾霾在全国大范围的肆虐,已成为全民关注的“心肺之患”。中科院相关研究人员通过对大气灰霾的观测结果分析认为,北京大气灰霾主要形成于周边工业燃煤污染排放输送,北京治霾重点应削减周边燃煤排放。环保部有关负责人曾坦言,导致今冬时节空气质量较差的原因,主要是燃煤污染。与此同时,我国农村和部分城市每年农业、林业废弃物,如秸秆的无组织燃烧,既浪费了资源,又加速了空气污染,也是雾霾天气的“元凶”之一。

成功开发的大功率BMF燃烧器,不仅可实现量大面广的秸秆资源化利用,而且使生物质能源替代中小锅炉燃煤等石化能源成为可能。

生物质能源是世界第四大能源,欧洲国家使用生物质燃料已很普遍。生物质成型燃料具有的优势为:含硫极低,燃烧时几乎不产生二氧化硫;燃料中含氧38%,燃烧时耗氧量低,产生的氮氧化合物较少,生物质二氧化碳排放和吸收构成自然界碳循环,实现了碳零排放;总量大,原料供应基本不受地域限制,特别适合于传统能源缺乏地区;可再生,通过植物的光合作用可以再生,可保证能源的永续利用。(李峰)

## 国产丙烯膜组件可媲美进口产品

近日,“聚丙烯装置膜法丙烯回收技术开发及应用”项目,在广州石化1号聚丙烯装置尾气压缩机C-901上试验成功,这是国产膜在国内聚丙烯装置膜法回收中首次成功应用。

该项目是中国石化2012-2013年科技开发项目,由广州石化与大连某公司以及大连理工大学共同承担。通过50天的试验,结果表明,国产0.2卷式膜组件与同类进口产品相比,在组份的回收率、提浓值及计算得到的

C3/N2选择性等方面的性能完全达到了进口膜的水平,而国产膜的价格不到进口膜的一半。

通过丙烯回收膜对丙烯的优先选择性和透过性,可有效分离聚合反应过程的丙烯单体与氮气,明显降低产品的生产单耗,同时减少大气污染物排放,对于石化行业实现节能增效意义重大。本次国产膜的试验成功,不仅可以大大降低设备的采购成本,而且为国内同类装置丙烯回收膜的国产化提供了经验。(任芳)

## 烧氨工艺实现含硫污水综合利用

日前,荆门石化攻关硫黄回收装置烧氨工艺,成功将污水汽提装置粗氨气直接引入制硫炉焚烧,使污水汽提装置氨负荷降低了38%,含硫污水储罐液位稳步下降,缩短了氨精制系统设备维护的时间,保障了设备的安稳运行和液氨产品的质量,并且实现含硫污水的综合利用。

受原油处理量增加和高氯油的影响,荆门石化含硫污水的处理负荷一直偏大,而3套污水汽提装置共用1套氨精制系统的现状,使得总处理量无法提高,造成含硫污水贮量居高不下。攻关小组充分利用

现有条件,制定出将汽提塔侧线口粗氨气经三冷三分后,部分送入硫黄回收装置制硫炉进行焚烧的方案。

技术人员调整酸性气进炉401流程,投用炉中部流量控制系统,通过流量调整提高炉温确保氨气分解。由于低温高浓的粗氨气易与硫化氢反应形成铵盐,直接入炉还会导致炉内供氧不够、氨气分解不完全,攻关小组在炉前增加一条粗氨气与酸性气混合管道和加伴热线的工艺改造,让粗氨气和硫化氢在高于铵盐分解温度的管道中进行预混合降低浓度后入炉,同步提高入炉配风量和配风比。(杨新生)

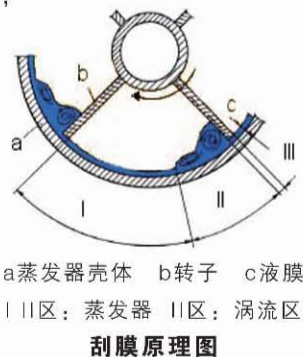
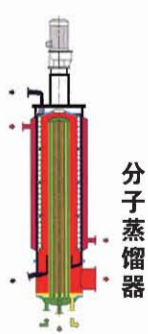
## 刮膜蒸发器 (薄膜蒸发器/短程蒸馏器)

刮膜蒸发器(薄膜蒸发器和短程蒸馏器)是通过旋转刮膜片强制成膜,可在高真空条件下进行降膜蒸发、能解决大量常规蒸馏技术所不能解决的一种新型分离技术。它主要以提纯、浓缩、脱溶、汽提、脱色/脱气为目的,应用于:

- 油脂日化:二聚酸、醇醚硫酸盐、烷基多糖苷、油酸、废润滑油再生等;
- 食品医药:香精/香料、单甘脂、乳酸、中草药、维生素E、卵磷脂、亚油酸、米糠油等;
- 石油化工:POP、环氧树脂、多聚甲醛、TDI、HDI、聚四氢呋喃等;
- 环境保护:医药、无机盐、染料等废水;
- 生化农药:除草地、杀虫剂、除螨剂、呋喃酚等;

### 本公司的其它分离产品:

- 薄膜干燥/反应器;
- 实验暨小试蒸馏成套装置;
- 蒸发/蒸馏工业成套装置;
- 蝶式离心薄膜蒸发器;
- 搪玻璃薄膜蒸发器;
- 升、降膜蒸发装置;
- 涡轮转盘萃取塔;
- 循环蒸发器;



分子蒸馏器  
a蒸发器壳体 b转子 c液膜  
I II区:蒸发器 II区:涡流区  
刮膜原理图

无锡和翔生化装备有限公司为刮膜蒸发器专业研制单位,备有0.1M<sup>2</sup>薄膜、短程(分子蒸馏)蒸发/蒸馏试验装置及代加工业务,愿为广大用户选择合理各种蒸发/蒸馏装置提供理想参数。

**HEC** 无锡和翔生化装备有限公司  
WuXi HeX Biochemistry Equipment CO.LTD

地址:无锡惠山经济开发区洛社杨市表面处理科技园区富士路7号 邮编:214154  
电话:0510-83796122 传真:83799122 移动电话:13357909098 13961703127  
E-Mail:sales@hec-zb-cn.com Http://www.heczb-cn.com

## 沈阳化工三产品国内首创

由沈阳化工股份有限公司科研人员研发的人造革发泡专用PVC糊树脂、聚氯乙烯糊树脂新型减黏剂、提高硅橡胶撕裂强度的表面改性气相二氧化硅新产品,近日通过了相关部门技术鉴定。由沈阳市经济和信息化委员会牵头,国内相关专业院校和科研院所组成的专家组,一致认定三个产品为国内首创。

微悬浮聚合工艺人造革发泡专用PVC糊树脂,各项参数均达到了国外同类产品的技术指标,

产品发泡性能优异,具有广阔的市场应用前景。聚氯乙烯糊树脂新型减黏剂的应用开发,可以有效降低成品糊黏度、提高糊黏度稳定性、提高制品的发泡性能及拉伸强度。表面改性气相二氧化硅产品,以创新的工艺对二氧化硅进行气-固表面接触反应,制得的新产品性能与进口产品相当,可以大幅度提高硅橡胶的撕裂强度,该产品完全可打破进口产品垄断国内市场的局面。(胡志红)

## 延安石化柴油加氢装置“打靶”忙

经过8个月的建设,延安石油化工厂新建240万吨/年柴油加氢装置日前进入项目建设收尾和吹扫阶段。240万吨/年柴油精制装置现场,一声声呼啸、刺耳的管线吹扫声,震出了生机勃勃、大于快上的繁忙景象。截至目前,240万吨/年柴油加氢装置、2万立方米/小时制氢装置的3.6兆帕蒸汽打靶吹扫已完成50%,预计在4月中旬彻底完成。下一步,

该厂将开展单机试用、连锁调校、气密、联运等工作。

所谓蒸汽打靶,是指采用爆破式的排汽方式清除管道中的铁锈、焊渣、焊瘤等各种杂物,防止杂物随蒸汽带进汽轮机,造成汽轮机蒸汽透平叶片损坏,引起调速器故障等重大事故。此次中压蒸汽管线打靶的顺利实施,为240万吨/年柴油加氢装置的顺利开工增添新保障。(李蔚)

下期产品预告 纯苯 甲苯 二甲苯 苯乙烯 乙二醇  
二乙二醇 PET PS PP PE ABS 期货 (LLDPE/PTA)

# 4月份 部分化工产品市场预测

本期涉及产品：烧碱 液氯 盐酸 丙烯腈 环己酮 丙烯酸酯 粗苯  
焦化苯 煤沥青 煤焦油 液氯 双氧水 三聚氰胺 醋酸丁酯



有机

本期评论员 郎威 王聪 贺薇

## 丙烯腈

### 弱势盘整

**港口市场：**3月华东港口丙烯腈市场窄幅整理，月末区内自提价格参考14400~14500元/吨，较2月收盘跌100元/吨，跌幅0.69%。月初受上海赛科丙烯腈装置计划检修影响，商家心态偏好，然下游需求面支撑不足，市场高价成交困难。月中安庆石化13万吨丙烯腈装置停车，市场供应趋紧，继续支撑卖盘心态，但下游反响一般，买盘仍多按需购买，市场买气缺乏。

**山东市场：**3月山东丙烯腈价格波动有限，月末区内短途送到参考14400元/吨，基本与2月收盘持平。相对华东港口丙烯腈供应偏紧局面，山东市场丙烯腈多为当地及东北厂家供应，相对稳定。然下游需求持续疲软，成交平平。至下旬，商家出货压力下，

低价套现意向略增，个别抚顺货商谈价格降至14300元/吨附近，厂家因多供应合约客户，产销平稳，库存多低位，丙烯腈报盘坚持在13750~14400元/吨。

#### 后市分析

3月国内丙烯腈市场窄幅整理。月内厂家部分装置停车检修，丙烯腈国产供应水平不高，支撑卖盘报价高位持坚，然而下游整体表现疲软，丙烯腈需求面亦缺乏利好提振，市场供需两低局面延续。至下旬，厂家库存仍多低位，然商家走货阻力增加，部分实单略有让利，市场谨慎观望气氛弥漫，不乏看空预期。丙烯腈下游产销难提，对原料消耗有限，且短线仍难言好转，需求持弱预期犹存，然丙烯腈

厂家产销相对稳定，库存多偏低，暂多稳价意向，受此支撑，短线丙烯腈市场下行空间有限，或弱势盘整，后市需关注安庆及赛科装置重启情况。



4月国内丙烯腈市场价格走势图

## 环己酮

### 窄幅震荡

3月环己酮市场先抑后扬，交投气氛尚可。3月上旬，市场在己内酰胺及己二酸厂家开工负荷偏低以及纯苯价格步步下挫的双重压力下，价格下跌。华东市场跌至11000~11200元/吨，华北市场则维持在11600~11800元/吨。同时环己酮厂家负荷下调，部分厂家甚至停车检修，导致环己酮市场货源偏紧。虽然溶剂酮货源偏紧，但面对开工偏低的己内酰胺及己二酸工厂，环己酮厂家开工并无大幅上调意向。截至目前，华东市场商谈11700~11800元/吨。同比下降16.59%，环比下降4.25%。

#### 影响因素

**纯苯市场价格走势：**3月国内纯苯市场受中石化连续三次下调挂牌价格影响而步步下挫，其主要原因依然是下游集中检修以及下游利润情况较差，另外，四川石化出货也进一步增加了供需矛盾。

**己内酰胺市场走势：**3月己内酰胺先抑后扬，上月跌至近三年来最低点，下旬触底反弹震荡回稳。

**己二酸市场走势：**3月国内己二酸现货市场走势疲乏，主流成交呈现阴跌态势。截至月末，华东地区主流商谈在10300~12200元/吨，其中辽化货源商谈在12000~12200元/吨，海力货源商谈在10300~10600元/吨。新疆货源商谈在10600~10700元/吨。

#### 后市分析

近期环己酮市场在厂家开工负荷偏低，外销有限的情况下货源紧张。华东地区供应尚可，然华北货源偏紧。而月底本计划重启的工厂延期开车，市场供应偏紧依旧。此番市场走高并非需求转暖引起，而是供应减弱造成。因此预计短期市场窄幅震荡，不排除部分持货商家乘机高位报盘。



4月国内环己酮市场价格走势图

## 丙烯酸酯

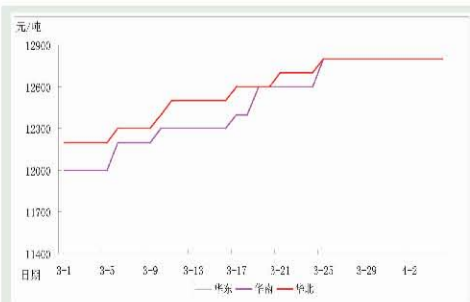
### 小幅上行

3月份国内丙烯酸丁酯受下游需求提升、部分装置检修及新建装置尚未投产等多种因素影响，价格振荡上行，上涨幅度600~800元/吨。月初受丙烯酸丁酯行业会议影响，供应商推涨意愿较强。进入3月中旬，江门谦信、山东正和、宁波台塑等厂家开始检修，市场货源供应偏紧，市场最高涨至13800元/吨。下旬受后期新增产能投放市场时间不确定，下游采购步伐减缓，丁酯市场价格滞涨持稳。进入4月份市场成交稍显僵持，价格继续持稳。

**丙烯酸丁酯月度价格如下：**华东市场3月初市场价格为12200~12400元/吨，4月初市场价格涨至12800~13000元/吨，价格上调600元/吨；华南市场3月初市场价格为12000~12400元/吨，4月初市场价格涨至12800~12900元/吨，价格上调800元/吨；华北市场3月初市场价格为12200~12400元/吨，4月初市场价格涨至12800~13000元/吨，价格上调600元/吨。

#### 后市分析

4月份丙烯酸丁酯供应仍显偏紧且4月份正处旺季，因此预计4月至5月初，丙烯酸丁酯将有小幅上行空间。主要影响因素：①国际原油：预计4月份原油高位盘整同时有下行空间。②原料丙烯、丁醇：预计4月至5月初丙烯下跌空间有限，适时拉涨。外盘丙烯大幅下挫，后期到货丙烯价格较低。4月正丁醇在维持平稳同时有上扬空间。③国内丁酯装置开工情况：浙江卫星、山东正和、齐鲁开泰装置仍处于检修中，但新装置有可能开启。④下游需求方面：4月份下游需求向好，用户在低价位加大采购力度。



4月国内丙烯酸酯市场价格走势图



## 无机

本期评论员 潘娜

## 烧碱

## 稳中有降

3月,受经济状况不佳的拖累,下游恢复缓慢,市场供大于求的矛盾较为突出,氧化铝、造纸、印染、化纤等行业表现平淡,液碱市场需求不佳。华东地区氯碱企业开工情况无明显变化,出货压力较大,根据用户采购批量实施阶梯定价,各企业对大小用户价格差较大。下游需求变化不大,采购量正常。供给过剩,价格震荡走低。**华中地区**液氯价格上涨将在一定程度上刺激氯碱企业提高负荷,烧碱供给量略增,出货滞涩,销售压力增加。下游氧化铝、造纸、化纤等行业采购量波动较小。供应略多于需求,烧碱市场价格小幅下滑。**华南地区**烧碱市场持稳运行,烧碱装置生产正常,市场有四川、湖南等外埠高浓度碱流入。下游用碱企业需求平淡,采购不温不火,用户开工负荷尚未恢复到理想状态。市场竞争较为激烈,价格呈震荡整理走势。**华北地区**部分大型氯碱企业继续保持低负荷运行,出货正常。下游氧化铝等企业平稳采购。供求延续平衡态势,市场成交情况一般,价格低位盘整。西南地区下游氧化铝、造纸、精细化工等行业需求一般,采购批量变化不明显。氯碱企业开工率略增,库存量缓慢上升,出货略有压力,部分氯碱企业根据客户需求不同,价格略有调整。烧碱价格重心出现小幅阴跌。**西北地区**氯碱企业开工正常,市场货源充足,出货节奏平稳。下游造纸、氧化铝等耗碱行业需求平淡。烧碱价格以震荡整理为主。**东北地区**氯碱企业开工基本维持正常水平,出货依旧滞涩,库存量偏高。因下游化纤、印染、化工等行业需求不佳,采购量低于去年同期水平。烧碱市场价格以震荡整理为主。

月末,各区域32%离子膜液碱价格:华东地区600~780元/吨,华中地区600~700元/吨,华南地区650~770元/吨,华北地区530~620元/吨,西南地区680~760元/吨,西北地区400~500元/吨,东北地区800~840元/吨。

## 后市分析

预计,4月份烧碱产量略降,价格稳中有降。

## 盐酸

## 以稳为主

3月份合成盐酸产量略降,副产盐酸产量上升,总供给量波动较小。北方地区下游需求略有滑坡,南方需求稳定。供求基本平衡,合成盐酸市场犹如一潭死水,价格振幅微小。**华东地区**氯碱企业生产负荷波动较小,合成盐酸产量稳定。下游耗酸金属加工、冶金、食品、医药、精细化工等行业需求尚可。成交情况正常,市场价格低位徘徊。**华中地区**氯碱装置生产正常,合成酸产量稳定,合成酸货源主要供应本地,少量货源销往华南地区。下游污水处理、冶金等行业需求量无明显波动。盐酸市场运行平淡,成交维持前期水平。**华南地区**氯碱企业合成盐酸产量变化较小,出货节奏平稳。下游医药和造纸等行业需求不足。周边地区合成盐酸源源不断涌入,盐酸供应充足,市场淡稳前行。**华北地区**氯碱装置生产负荷较高,合成酸产量无明显波动,成交情况正常,有一定库存量。下游水处理及稀土等行业对盐酸消费量持稳。合成酸价格没有明显波动,副产酸价格略有降低。**西南地区**氯碱企业开工正常,盐酸商品量有限,盐酸市场走势稳定,下游精细化工、食品加工、电镀等耗酸行业需求持稳,下游用户采购量平稳,市场价格仍维持盘整走势。**西北地区**氯碱企业开工情况平稳,合成盐酸供应量充足,氯碱企业出货平淡。下游稀土、水处理等行业需求相对平淡。盐酸市场行情清淡,成交价灵活。**东北地区**氯碱装置生产正常,合成酸产量稳定,出货节奏平稳。伴随天气转暖,热电行业用酸量出现滑坡,其它行业需求量基本稳定。盐酸市场行情一般,合成酸主流价格小幅回落。

月末,各区域合成盐酸价格:华东地区80~320元/吨,华中地区100~300元/吨,华南地区100~350元/吨,华北地区100~250元/吨,西南地区100~250元/吨,西北地区50~150元/吨,东北地区350~450元/吨。

## 后市分析

预计,4月份盐酸产量略降,价格以稳为主。

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

## 把握市场动态 为化工企业领航

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

## 战略咨询

企业发展战略规划、区域发展战略规划。

## 产业咨询

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

## 投融资咨询

化工企业IPO上市咨询、尽职调查、倾销与反倾销佐证材料。

## 工程咨询

项目建议书、可行性研究报告、资金申请报告、后评价报告。

CNCIC  
Consulting

中国化工信息中心·咨询

地址:北京市朝阳区安外小关街53号

电话:010-64444034 64444097 传真:010-64437118

网站:www.chemconsulting.com.cn

## 液氯

## 行情下降

3月初环保问题令华北部分氯碱企业装置停车或负荷骤降,液氯供应偏紧。下游农药、三氯化磷等产品用氯量增加,中上旬液氯市场价格走高;下旬,部分区域供给过剩,价格见顶回落。

**华东地区**下游需求量略有提高,平稳采购。多数区域氯碱企业生产正常,出货平稳,局部区域因前期涨价幅度较大,超过下游承受能力,液氯出现胀库。各企业价格较为灵活,液氯市场价格出现回落。**华中地区**氯碱装置生产正常,液氯以企业内部自用生产聚氯乙烯、三氯化磷及农药等产品为主,商品量稳定。下游行业需求稳步提高。液氯市场整体供应略有缺口,液氯低价区价格提升。**华南地区**氯碱装置生产正常,液氯主要用于企业内部自用生产聚氯乙烯、ADC发泡剂等耗氯产品,商品氯有限,出货节奏平稳。下游需求量延续平稳走势,成交价出现季节性回升。**华北地区**受两会影响,部分下游用户在上旬关停,总体需求增速缓慢。氯碱企业开工率有所提高,液氯商品量增加。局部市场供给过剩,先涨后跌。**西南地区**下游水处理、农药、精细化工等行业需求稳定。氯碱企业液氯供给量没有变化。市场成交情况平稳,市场价格继续保持稳定走势。**西北地区**氯碱装置保持满负荷生产,液氯以企业内部自用生产聚氯乙烯等耗氯产品为主,商品氯供应本地下游用户。除供应自来水价格较高外,多数下游企业液氯低价位成交。**东北地区**氯碱企业之间距离较大,各企业液氯销售冷热不均,区域价差明显。下游耗氯行业普遍亏损,抵触高价区液氯。供求趋于平衡,液氯市场价格震荡整理。

月末,各区域液氯价格:华东地区700~1000元/吨,华中地区500~800元/吨,华南地区400~800元/吨,华北地区500~900元/吨,西南地区400~800元/吨,西北地区200~400元/吨,东北地区600~800元/吨。

## 后市分析

预计,4月份液氯商品量下降,价格稳中有降。



## 煤化工

本期评论员 佚名

## 粗苯

## 小幅上行

3月,国内粗苯市场顺势盘整运行,月初粗苯市场行情延续弱势,部分地区持续走低,场内观望心态浓厚;月中国内粗苯市场企稳观望运行,场内交投多显一般;月中下旬粗苯市场顺势上涨,场内交投氛围良好,下游接货较为积极。3月随着企业招标成交的上调,市场心态稳定,焦企挺价情绪浓厚,目前场内整体库存不高,供方惜售情绪不减,下游接货较为积极,粗苯厂家借机上调。整体来看,粗苯市场仍将高位盘整运行。

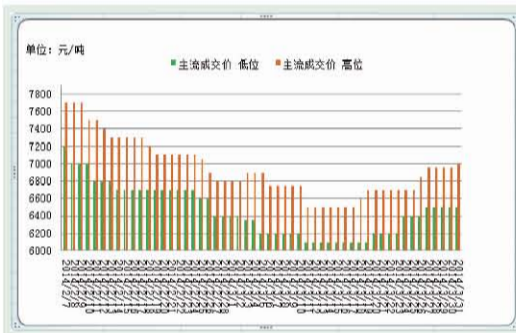
## 相关产品

**加氢苯:**3月初至月中国内加氢苯市场延续走跌趋势,因下游需求低迷,市场整体商谈僵持。3月中下旬国内加氢苯市场拉涨氛围不减,国内原料粗苯招标价格依旧高企,焦化厂低位惜售心理明显,市场商谈重心小幅走高。目前,国内原料粗苯市场供应紧张的局面将持续,粗苯挺市心态难改,因此加氢苯成本压力难以缓解。

**焦化苯:**3月中下旬焦化苯市场低迷续降,场内成交气氛延续清淡,出货不畅,焦化企业开工率维持低位,场内货源稀少,下游刚需成交为主,在原料粗苯走跌及石油苯下调的影响下,场内商谈重心下滑;下旬原料粗苯强势反弹,焦企限产,场内粗苯货源减少,在成本的支撑下,焦化苯止跌,挺价意向较强,局部地区窄幅上调。截至目前,焦化苯主流商谈价格参考7500~7900元/吨。

## 后市分析

目前粗苯市场整体货源持续紧张,下游加氢苯企业亏损面继续扩大,然而受终端市场回暖利好刺激,市场对于后市预期良好,预计短期内粗苯仍有小幅上行空间。



4月国内粗苯市场价格走势图

## 煤焦油

## 小幅下挫

3月,国内高温煤焦油市场延续弱势行情,窄幅下行,场内整体交投氛围僵持难改。3月焦炭持续低迷下行,焦企出货多持挺价情绪;下游工业萘交投中心延续下行,煤沥青、炭黑及油品市场整体弱势;目前工业萘市场弱势运行,成本面支撑力度减弱、下游需求平平,短线市场交投难见起色;改质沥青出货不畅,高位跟跌,以弱势整理为主;中温沥青零星下滑;蒽油、洗油市场表现一般。场内整体仍显利空,综合来看,煤焦油市场短线缺乏利好因素的提振,难有向好改善。

## 后市分析

## 利好因素:

①焦炭市场节后延续节前跌势,焦企亏损运行、开工限产且不断延展,煤焦油供应量缩紧;②焦企无库存,下游加工企业原料库存不高、补库支撑,放缓煤焦油下滑速度。

## 利空因素:

①煤沥青市场走弱、工业萘、炭黑及油品市场无显著波动,下游产品支撑力度欠佳;②改质沥青出货不畅、高位跟跌,中温沥青零星下滑;③受环保条款影响,部分企业生产受限。

综合来看,3月下旬深加工产品工业萘、沥青弱势整理,蒽油、洗油表现一般,虽原料下滑,然深加工承压依旧较大,下游采货谨慎,对高位抵触,短线国内高温煤焦油市场难有利好改善,不乏继续小幅下挫。



4月国内煤焦油市场价格走势图

## 煤沥青

## 行情企稳

3月,煤沥青市场山东河南地区小涨后持稳发货,下旬开始山东河北河南地区新单商谈走跌,跌幅50元/吨左右。其他地区报盘稳定。3月初,煤沥青局部小涨主要是由于原料价格高,深加工企业心态坚挺,下游招标采购价小涨。但随着主产区焦油走跌,铝价不断震荡下行,电解铝企业减产,利空不断加重,下游采购观望,多持打压心态,下旬开始新单价格成交重心走低。月底主产区(包括河北、山西、山东地区)改质沥青固体主流出厂含税价格2050~2250元/吨,液体2100~2350元/吨;中温沥青液体主流出厂含税价格1900~2200元/吨。

## 后市分析

4月煤沥青市场华北华东华中地区窄幅下行,预计幅度在50元/吨。其他地区主稳。

从上下游看,4月份成本支撑减弱,3月下半月华北华东华中地区煤焦油震荡下行,后期仍存窄幅下滑空间。4月份下游铝厂若顺利减产铝价将筑底,后期或可震荡上涨,但其价格仍在成本线之下,下游采购压价心态不减。

从供应面看,煤焦油深加工装置预计在4月下旬华东地区将逐步进入集中检修时间,为期少则3月,多则一个月。另据了解,4月份出口量回升,部分企业内销价格坚挺,计划检修企业必然无意低价出货。

从需求方面看,电解铝减产仍在继续,是近期关注焦点。需求方面有所萎缩。

从生产企业看,原料有松动,蒽油工业萘炭黑油产品价格同步走跌,洗油酚油价格低迷,煤沥青与焦油价格倒挂仍在500~600元/吨,难以接受煤沥青价格大幅走跌,否则亏损加剧考虑减产避市。

其他地区看,内蒙古宁夏地区煤焦油逆势调涨,成本增加,深加工企业有意调涨,但在整体市场低迷影响下预计受下游抵触,西南地区原料主稳,深加工装置开工率低,预计商谈持稳。

## 焦化苯

## 挺价运行

3月中下旬焦化苯市场低迷续降,场内成交气氛延续清淡,出货不畅,焦化企业开工率维持低位,场内货源稀少,下游刚需成交为主,在原料粗苯走跌及石油苯下调的影响下,场内商谈重心下滑;下旬原料粗苯强势反弹,焦企限产,场内粗苯货源减少,在成本的支撑下,焦化苯止跌,挺价意向较强,局部地区窄幅上调,至截稿之日焦化苯主流商谈价格参考7500~7900元/吨。

**焦化甲苯/二甲苯市场:**3月中下旬焦化甲苯二甲苯市场延续下行态势,市场成交重心下移,场内商谈气氛低迷;下旬石油甲苯二甲苯及加氢甲苯二甲苯止跌,厂家报盘上调。在此影响下,焦化甲苯二甲苯市场成交重心小幅上移,月末焦化甲苯实际商谈价格参考7500~7600元/吨,焦化二甲苯实际商谈价格参考7550~7650元/吨。

## 后市分析

①原料方面,焦化企业限产严重、场内货源供应偏紧,焦企挺价情绪浓厚,但是下游企业亏损严重,接货能力有限,对粗苯过快调涨支撑不足。进入四月前期停车的加氢苯装置将陆续重启,对粗苯需求量增大,粗苯供不应求局面加剧,预计4月份粗苯市场艰难上行。

②供需方面,焦化苯行业整体开工率依旧较低,场内货源稀少,下游需求不高,接货积极性欠佳,短线看焦化苯需求面支撑难有改善。

③石油苯方面,国内纯苯市场运行还是较为暗淡,虽然近期市场有所回暖,个别地区低端价格也有小幅调涨,但终端厂家对此次价格的调涨反映平平,多以观望为主。目前纯苯市场价格的企稳主要来源于外盘及加氢苯上升所致,整体来看,石油苯价格的反弹尚需时日,但不排除个别地区低端小幅调涨价格。

综上所述,焦化苯市场在原料粗苯强势反弹的支撑下,挺价意向较强,局部地区小幅调涨。国内焦化苯行业整体开工率依旧不高,场内货源稀少,下游市场较为平静,需求并无太大的放量,预计近期焦化苯市场挺价运行。



## 液氨

### 小幅回升

从3月5日到4月4日,液氨市场一路看跌。3月初价格为2490元/吨,下降到目前的2360元/吨,跌幅为5.2%。

#### 影响因素

**市场供应量方面:**3月份,液氨下游尿素跌势不减,各大尿素生产企业大量放氨,造成临时放氨企业大大增加,而液氨生产厂家开工率维持在八成左右,液氨市场供过于求,价格受挫。

**原料方面:**我国约有70%的合成氨以煤为原料,然煤炭价格今年以来不断走低,上游原料市场的低位,失去对液氨市场的成本支撑,也是导致液氨价格下滑的原因之一。

**下游方面:**下游市场各产品走势较差,据化工在线统计,本月尿素下滑7.5%,硝酸下跌2.9%,下游化肥市场也萎靡不振,利空了液氨的市场价格。

**进出口方面:**据海关统计,2014年2月份我国液氨进口总量为2.26万吨,同比减少14.5%,环比减少28.3%,1~2月累计进口量5.42万吨,同比增加13.4%。

#### 后市分析

进入4月,部分企业计划停车检修,对于液氨市场无疑是个利好因素,装置检修可减缓市场供大于求的僵局,另外尿素企业结束临时放氨,液氨市场压力随之减小,预计4月份液氨价格将迎来小幅回升。



4月国内液氨市场价格走势图

## 双氧水

### 行情上行

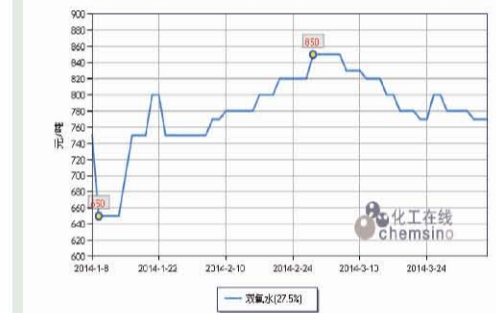
从3月5日到4月4日,国内双氧水(27.5%)价格期初为850元/吨,期末为770元/吨,下跌幅度9.4%。一个月以来,国内双氧水(27.5%)价格稍有下滑,整体维持在780元/吨上下的价位,走势较之前有所走稳。除个别工厂补涨外,工厂报价基本维持稳定。

3月末,部分地区双氧水价格出现小幅上调。截止周末,河北地区27.5%双氧水主流价格在620~650元/吨,山东、安徽地区主流价格在650元/吨附近,江浙地区主流价格在900元/吨附近,四川地区主流价格在900元/吨附近,华中地区主流价格在750元/吨附近。

上游氢气原料基本是自给自足,水企开工稳定。下游造纸、印染、漂白等需求用户,刚性需求为主,整体需求跟进近期有所加快,市场逐渐向好。下游刚性需求为主,北方地区企业近期检修消息利好双氧水市场,市场供应量有所减少,企业库存下降,价格小幅上调。其他地区稳定运行,主要以固定客户为主,供需稳定。

#### 后市分析

3月末4月初,部分地区水企开始检修或计划检修,产量减少的同时,利好消息重振中间商信心,市场出现囤货迹象,市场交投开始活跃,企业库存下降,预计后市价格上行的可能性比较大。



4月国内双氧水(27.5%)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,我公司在上海、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 苯酚 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 苯乙酮 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 六甲基二硅氮烷 丁二酸酐 丙酰胺 异辛醇 异丙醇 碳酸二甲酯 白炭黑-乙醇胺 二乙醇胺 三乙醇胺 间对甲酚 邻苯二酚 正庚烷 正己烷 三氯乙烯 戊二醛 甘油 环己烷 无水哌嗪 邻苯二甲酸二辛酯 二甲基酮 二乙胺 三胺 四乙氧基硅烷 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: jilchem@jilchem.com
- 地址: 上海市中山北路2052号13楼
- 网址: http://www.jilchem.com

## 三聚氰胺

### 低位下探

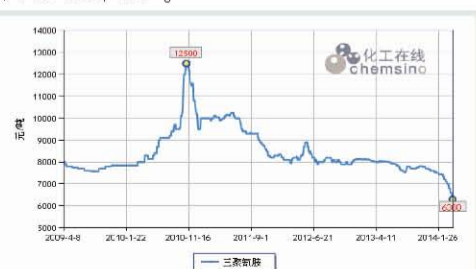
从3月5日到4月4日,三聚氰胺的市场主流出厂价格从7100元/吨下跌到6300元/吨,跌幅达11.3%,创出了5年来的新低。三聚氰胺价格大幅下滑、屡创新低的主要原因还是产能过剩,此外,原材料尿素价格的大幅走低也起到了推波助澜作用。

近些年来,我国三聚氰胺产能一直保持着强劲的增长势头。2003年产能仅有30万吨,2013年超过180万吨,2014年预计将突破200万吨大关。但我国三聚氰胺表观消费量仅为60万吨左右,主要的消费领域仍是板材、造纸、油漆、磨具等行业,而新兴行业如三聚氰胺泡沫塑料、高效水泥减水剂等领域的拓展没有取得大的突破,产能的增长速度大大超过需求增长速度,三聚氰胺市场供需矛盾日益突出。

尿素是三聚氰胺的最主要原材料,每生产1吨三聚氰胺约需3吨尿素,约占三聚氰胺生产成本的80%,尿素价格高低对三聚氰胺企业的盈利状况影响极大。

#### 后市分析

目前山东、河南等部分厂家靠出口市场支撑来减少库存,在国内产能严重过剩和原料价格持续走低的利空因素下,三胺仍将低位下探,或将创下历史新低位。



4月国内三聚氰胺市场价格走势图

## 醋酸丁酯

### 稳中上调

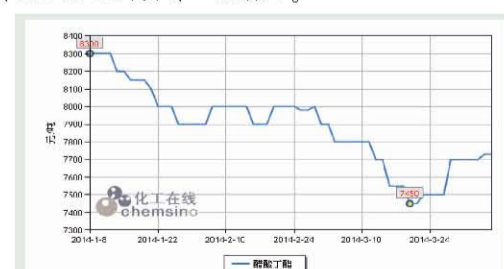
从3月5日到4月4日,国内醋酸丁酯价格期初为7800元/吨,最低价7450元/吨,期末为7730元/吨,下跌幅度0.9%。

醋酸丁酯出厂价继续上调,华东地区醋酸丁酯装置开工不足,价格波动不大,出厂价在7650~7900元/吨。其中上海地区主要醋酸丁酯装置7成负荷,厂家库存正常,主流报价持稳在7800~7900元/吨。江苏地区主要醋酸丁酯装置开工正常,厂家出货顺畅,报价小幅上调,主流报价在7650~7750元/吨;山东地区主要醋酸丁酯装置运行正常,厂家销售顺畅,价格小幅上调,主流报价在8000~8100元/吨。

醋酸丁酯市场继续走高,华东地区醋酸丁酯市场走势稳健,价格继续上调。市场供应面比较稳定,下游行业开工缓慢提高,终端用户有一定接货意向,贸易商出货顺畅,价格稳步上调,主流出罐报价在7700~7900元/吨,主流商谈价在7600~7800元/吨。

#### 后市分析

醋酸丁酯生产厂家挺价坚决,拉动成交重心上升,原料正丁醇市场走势较稳,有助于提升下游产品定价空间,不过因目前市场货源供应稳定,对行情的上涨空间具有一定制约。



4月国内醋酸丁酯市场价格走势图



按2月数量排序, 单位: kg, 美元

2014年2月50种重点出口产品前5位海关数据统计

Table with columns for product code, name, and 5 ranking periods (排序1-5). Each period includes sub-columns for month, quantity, and amount. The table lists 50 products and their top 5 export destinations.

按2月数量排序,单位:kg、美元

2014年2月50种重点进口产品前5位海关数据统计

代码	产品名称	排序1					排序2					排序3					排序4					排序5					全国同期合计		
		当月		1-2月累计		海关	当月		1-2月累计		海关	当月		1-2月累计		海关	当月		1-2月累计		海关	当月		1-2月累计		数量	金额	数量	
		数量	金额	数量	金额		数量	金额	数量	金额		数量	金额	数量	金额		数量	金额	数量	金额		数量	金额	数量	金额	数量	金额		
2703000	粗二甲苯	14387234	17889217	14387234	17889217	南京	3000015	3689863	11714054	14464330	黄浦	4644946	5257773	6982277	7836885	上海	9917	25051	25202	62886	海关	68825	43426	83825	52133	22111937	28805120	33172582	40305431
28011200	氯化苄	34933177	35430002	101304683	102442584	杭州	0	0	7270760	71433061	62226452	67225371	62226452	67225371	海关	37221246	31874828	31874828	61879855	海关	25421778	60395302	61879855	61879855	188680721	175797111	542786650	51774236	
28070000	磷酸二氢钾	64400815	12890515	103686515	2375286	青岛	668586	419887	1817278	15178111	上海	622123	382690	1888826	10053847	天津	16224601	353456	32919220	732043	海关	705231	140649	14905231	268590	90486845	2593185	179354080	5748267
28211000	羟的氧化物及氢氧化物	5453101	2694559	11788681	6064290	上海	179043	892576	3413138	1763733	天津	625426	46310	1783716	1548242	天津	2687985	656778	6355872	150163	海关	465655	461678	867285	1328013	15050077	6917085	35816888	16897076
29022000	苯	26844309	36332460	7734585	9806088	南京	15193413	20580705	36989862	52942653	宁波	15336841	21287405	24585830	33832487	天津	0	0	314940	4293631	海关	2858463	3789963	2858463	3789963	59890028	81990633	142295480	193570162
29023000	甲苯	99133967	11728582	188878074	229889198	南京	9837650	1170970	15709520	18793983	黄浦	432	10875	23912	36123	天津	1935	6168	1935	6168	海关	1935	6168	1935	6168	118255162	138830813	222014239	263307008
29024300	邻二甲苯	33840163	48576532	90624710	131941920	天津	1941500	2646298	5975449	8306770	上海	0	921	92	6885	青岛	0	0	3715	3344	海关	9	473	9	473	35781572	51232084	96603975	140489392
29025000	对二甲苯	280183482	357816083	522702266	733378726	宁波	185718083	144524950	298975739	419900873	杭州	70444816	94540085	148280448	205910186	海关	70384238	98074700	110886866	155601478	海关	1041917428	171586828	2406348098	333925672	562042594	670563382	1134382137	
29031300	三氯甲烷(氯仿)	4048586	1016323	4048586	1016323	宁波	0	0	2197347	713178	青岛	975020	316882	197755	642716	海关	0	0	0	0	海关	0	0	0	0	58281351	48916680	132979449	117388334
29032100	氯乙烷	30833281	28756008	61441026	55921525	广州	10817162	9427918	34908544	30105277	黄浦	980	3217	20248360	10684712	海关	0	0	0	0	海关	0	0	0	0	140030652	73012943	356640657	18749335
29051100	异丙醇	89442883	48497784	189424458	89739720	宁波	30250000	15952297	64939303	34153946	黄浦	115348	396801	346461	1186050	海关	5000000	2440000	10700000	5516920	海关	1	346	8	3432	27603587	135382	234052	867319
29051220	异丙醇	1868404	2420388	2045974	2773543	宁波	1914987	2508127	1914987	2508127	黄浦	533250	74756	1089098	1647682	海关	49490	198852	148226	608882	海关	49490	198852	148226	608882	4582849	6683457	5748670	9504040
29051300	正丁醇	4799037	6075387	10750332	13555717	天津	661659	5091159	10628686	11436810	黄浦	3607256	4452678	9135156	10682210	海关	1956603	2436991	7467583	9381513	海关	3607256	4452678	9135156	10682210	17946934	21675442	46743926	66190192
29051690	辛醇的异构体	0	0	9999950	14522726	天津	1813270	2592857	7946919	11019305	南京	1998806	2855142	4982597	7137841	海关	4441643	6399576	4918898	7075278	海关	1920885	2815917	4322985	6329783	10192285	14695390	32323080	46398475
29063100	1,2-乙二胺	431406886	43575018	108296682	111535380	宁波	105452073	107102719	261986661	27172969	上海	15894504	16388237	83754342	80889891	海关	26659737	28387719	50856666	55003632	海关	21857321	222395949	44702294	48123940	642062118	651788482	157769804	1629428580
29071110	苯酚	10309279	14225663	43867215	60771052	上海	1988126	3247489	21015916	31702262	黄浦	18020	30212	2416070	3243183	海关	0	0	96	3970	海关	0	0	0	0	1232425	17603564	67988297	98600477
29072300	4,4-异丙基苯胺及其盐(双酚A及其盐)	30168954	50881336	71638500	118657827	南京	4046080	6843307	11727760	18512806	黄浦	3333750	5388649	6877500	10631449	海关	542000	937317	2459000	3978611	海关	320000	520801	1988000	3148319	39326089	64771506	96858233	158618284
29141100	丙酮	19522448	23128734	42368594	49998638	南京	3161722	3644445	10583734	12454839	黄浦	1145784	1368873	6192865	7711146	海关	0	0	4957729	5989976	海关	2096436	2513514	4178532	5084906	27603587	32426801	72472381	85894832
29141200	丁酮(甲基乙基甲酮)	89400	124444	196700	273411	上海	301	7352	776	13826	宁波	0	0	0	0	海关	1	346	8	3432	海关	90278	135382	234052	867319	4213846	6509125	9494010	15804256
29161100	丙酸及其盐	2112579	2901852	4130662	6412463	黄浦	1363320	2207937	3719956	6074735	上海	2922842	534386	908477	1638455	海关	81120	154469	242070	4486779	海关	154469	242070	4486779	4486779	4213846	6509125	9494010	15804256
29161200	丙酸酐丁酯	989409	2299411	2058638	4852589	南京	598680	1168472	2081607	3878782	江门	500000	975000	780000	1483400	海关	120000	228800	420000	815300	海关	120000	228800	420000	815300	2518889	7628471	15531286	5948101
29161240	丙酸酐丁酯	1184879	2899969	2491491	5664477	黄浦	0	0	1233518	2696935	南京	500000	1002500	839036	1716889	海关	0	0	0	0	海关	0	0	0	0	1684879	3902469	4564045	9948101
29161290	其他丙酸酐	228902	949080	480879	2227746	上海	22000	94200	84870	758580	黄浦	11880	129882	63383	387485	海关	11452	87751	32172	208086	海关	4238	26375	33414	188448	3074898	1479978	761140	4185206
29171200	己二酸及其盐	482186	1051216	1249167	2741300	上海	70000	1244200	1400000	2483240	黄浦	9101	44575	76792	183672	海关	9101	44575	76792	183672	海关	5929	15528	45249	90118	1312250	2624047	3074898	6188881
29173200	邻苯二甲酸二辛酯	201468	301438	5882243	8808717	黄浦	38269	68586	2939726	4808340	海关	0	0	2999820	4578485	海关	1120000	1772370	1120160	1772370	海关	168810	2752218	14701238	22905485	168810	2752218	14701238	22905485
29173300	邻苯二甲酸二壬酯及其盐	1789044	2713625	4374846	6049417	上海	78220	218234	1416860	2403299	黄浦	22600	60885	149180	321294	海关	3000	6576	18170	302785	海关	45660	83214	46700	84822	1888824	3082534	6184548	9952906
29173500	邻苯二甲酸二癸酯	1502880	2101685	3616120	5098824	黄浦	1582500	2249183	2287750	3279072	上海	233011	329584	2148020	3082733	海关	240000	341800	444162	688586	海关	190000	288500	415000	573580	3932329	5849538	9445856	13497213
29173611	邻苯二甲酸	37803000	36748935	83899010	82375489	南京	6541000	6349573	38623000	38529883	上海	1154712	10828333	31035002	30929761	海关	12312000	12025530	30820000	30327738	海关	3146000	3327178	18886655	19728727	76038712	74396137	216478817	215395926
29261000	丙烷	5495756	11089031	40093992	73458959	南京	14270086	26386247	27208680	49742915	天津	1999971	3639944	1999971	3639944	海关	0	0	0	0	海关	0	0	0	0	21788813	41294222	69266823	127038818
29291010	甲苯二异氰酸酯(TDI)2,4-和2,6-甲	960000	2284600	1760000	4039400	黄浦	588200	1423186	1470200	3631852	天津	780303	1885401	1326085	3271881	海关	180000	490500	520000	1417000	海关	220002	887887	48858	1400116	3224247	8049734	6718835	16748494
29291030	二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)	1881085	4492324	5294273	13335686	杭州	2155200	5028783	4088300	9389889	天津	588586	1273132	1330886	3052091	海关	543220	1374144	1115800	2840284	海关	648250	1529848	1055200	2544034	8098530	19407193	17086739	4181086
29304000	甲氧基丙酮	3120000	9484416	9700000	29333102	黄浦	2368000	7225340	6580800	19724718	天津	920000	2810820	2980000	9175284	海关	1020000	3049811	1420000	4225643	海关	1020000	3049811	1420000	4225643	10660300	32472450	26461616	80093119
29337100	其他氯化钾	14097162	52882285																										

按2月数量排序,单位:kg、美元

代码	产品名称	排序1	排序2	排序3	排序4	排序5	排序6	前6家企业合计		全国合计
								数量	金额	
25049000	其他天然石墨	大连莱茵矿业有限公司	天津爱理进出口有限公司	珠海市永利源贸易有限公司	佛山市及精工贸易有限公司	上海市及精工贸易有限公司	立恒门富士纺织制品(中山)有限公司	3014037	—	3074957
25081000	膨润土	建平伟利矿业股份有限公司	天津市同丰矿业有限公司	爱芬食品(山东)进出口有限公司	内蒙古兴安盟进出口有限公司	乌鲁木齐市新天源国际贸易有限公司	将乐县隆鑫达商贸有限公司	2181774	—	7021433
25111000	天然碱(重晶石)	北京诺志进出口有限公司	北京新瑞进出口有限公司	贵州萨美进出口有限公司	防城港市永昌贸易有限公司	防城港市永昌贸易有限公司	101514480	—	166369780	
25199000	碱金属(除锂)	莱州市海石工业有限公司	辽宁佳益进出口有限公司	营口港后陈保税物流园有限公司	辽宁佳益进出口有限公司	辽宁佳益进出口有限公司	9547800	—	12076480	
25292200	重量百分含量大于97%的萤石	中钢贸易有限公司	北京众义进出口有限公司	深圳市兆泰进出口有限公司	深圳市兆泰进出口有限公司	深圳市兆泰进出口有限公司	13019259	—	13185459	
27122000	石膏,不论是否着色(重量百分含量小于75%)	中国石化石油化工有限公司	大连中石油国际石油有限公司	大连中石油国际石油化工有限公司	辽宁中石油国际石油有限公司	辽宁中石油国际石油有限公司	33873696	—	35714722	
28046900	其他含砷量少于99.99%的砒	大进道化学有限公司	瓦克化学(中国)有限公司	遂宁明远方利科技有限公司	厦门国际集团进出口有限公司	上海海通进出口有限公司	重庆泰利进出口有限公司	12937000	—	36585100
28047010	黄磷(白磷)	云南南磷集团进出口有限公司	云南南磷集团进出口有限公司	贵州会通进出口有限公司	云南会通进出口有限公司	广西防城港云通进出口有限公司	云南会通进出口有限公司	477000	—	477000
28092011	食品级磷酸	江阳进出口有限公司	江阳进出口有限公司	希普进出口有限公司	希普进出口有限公司	希普进出口有限公司	36451540	—	36916790	
28092019	其他磷酸(除磷酸)	希普进出口有限公司	希普进出口有限公司	希普进出口有限公司	希普进出口有限公司	希普进出口有限公司	297	—	297	
28111100	磷酸(氯化氢)	星青进出口有限公司	星青进出口有限公司	星青进出口有限公司	星青进出口有限公司	星青进出口有限公司	8773969	—	11945799	
28112200	二氯化砷	新通进出口有限公司	新通进出口有限公司	新通进出口有限公司	新通进出口有限公司	新通进出口有限公司	0	—	0	
28151100	固体氢氧化钠	新通进出口有限公司	新通进出口有限公司	新通进出口有限公司	新通进出口有限公司	新通进出口有限公司	25945833	—	33104551	
28151200	氢氧化钠(液碱)	新通进出口有限公司	新通进出口有限公司	新通进出口有限公司	新通进出口有限公司	新通进出口有限公司	62953612	—	63095812	
28181010	磷酸三乙酯	重庆南川市矿产开发有限公司	重庆南川市矿产开发有限公司	重庆南川市矿产开发有限公司	重庆南川市矿产开发有限公司	重庆南川市矿产开发有限公司	11138727	—	30027976	
28181090	其他五(六)元砷(有化学定义)	贵州四达进出口有限公司	贵州四达进出口有限公司	贵州四达进出口有限公司	贵州四达进出口有限公司	贵州四达进出口有限公司	6549320	—	12138622	
28201000	二氯化砷	湘潭电化科技股份有限公司	湘潭电化科技股份有限公司	湘潭电化科技股份有限公司	湘潭电化科技股份有限公司	湘潭电化科技股份有限公司	1516600	—	1859923	
28211000	砷酸酐及砷氧化物	升华集团进出口有限公司	升华集团进出口有限公司	升华集团进出口有限公司	升华集团进出口有限公司	升华集团进出口有限公司	6845043	—	1694299	
28272000	砷化钙	唐山三友进出口有限公司	唐山三友进出口有限公司	唐山三友进出口有限公司	唐山三友进出口有限公司	唐山三友进出口有限公司	30874650	—	46461690	
28331100	砷酸(五氧化二砷)	连云港三友进出口有限公司	连云港三友进出口有限公司	连云港三友进出口有限公司	连云港三友进出口有限公司	连云港三友进出口有限公司	118501600	—	175544400	
28352500	食品级正磷酸盐(磷酸二钙)	贵阳佳通进出口有限公司	贵阳佳通进出口有限公司	贵阳佳通进出口有限公司	贵阳佳通进出口有限公司	贵阳佳通进出口有限公司	7215425	—	11466935	
28352500	食品级正磷酸盐(磷酸二钙)	江阳进出口有限公司	江阳进出口有限公司	江阳进出口有限公司	江阳进出口有限公司	江阳进出口有限公司	478200	—	805200	
28352590	其他正磷酸盐(磷酸二钙)	江阳进出口有限公司	江阳进出口有限公司	江阳进出口有限公司	江阳进出口有限公司	江阳进出口有限公司	2125800	—	2762990	
28353110	食品级的三磷酸(三聚磷酸钠)	湖北兴发进出口有限公司	湖北兴发进出口有限公司	湖北兴发进出口有限公司	湖北兴发进出口有限公司	湖北兴发进出口有限公司	1891645	—	2267370	
28353190	其他三磷酸(三聚磷酸钠)	湖北兴发进出口有限公司	湖北兴发进出口有限公司	湖北兴发进出口有限公司	湖北兴发进出口有限公司	湖北兴发进出口有限公司	5314077	—	7339933	
28362000	砷酸钠(碱)	中国石化进出口有限公司	中国石化进出口有限公司	中国石化进出口有限公司	中国石化进出口有限公司	中国石化进出口有限公司	10502730	—	126399138	
28363000	砷酸钠(小苏打)	内蒙古博源进出口有限公司	内蒙古博源进出口有限公司	内蒙古博源进出口有限公司	内蒙古博源进出口有限公司	内蒙古博源进出口有限公司	2942175	—	34920017	
28366000	砷酸钡	贵州红星进出口有限公司	贵州红星进出口有限公司	贵州红星进出口有限公司	贵州红星进出口有限公司	贵州红星进出口有限公司	4410200	—	5260700	
28492000	砷化钙	深圳市飞利进出口有限公司	深圳市飞利进出口有限公司	深圳市飞利进出口有限公司	深圳市飞利进出口有限公司	深圳市飞利进出口有限公司	3066825	—	10937747	
29146100	亚砷酸	江苏新长江进出口有限公司	江苏新长江进出口有限公司	江苏新长江进出口有限公司	江苏新长江进出口有限公司	江苏新长江进出口有限公司	397800	—	406800	
29151100	甲酸	威海进出口有限公司	威海进出口有限公司	威海进出口有限公司	威海进出口有限公司	威海进出口有限公司	4822965	—	6322565	
29153100	乙醛	日照嘉泰进出口有限公司	日照嘉泰进出口有限公司	日照嘉泰进出口有限公司	日照嘉泰进出口有限公司	日照嘉泰进出口有限公司	15686093	—	27162181	
29163100	苯甲酸及其盐	武汉有邦进出口有限公司	武汉有邦进出口有限公司	武汉有邦进出口有限公司	武汉有邦进出口有限公司	武汉有邦进出口有限公司	1567609	—	3335742	
29181400	柠檬酸	莱茵进出口有限公司	莱茵进出口有限公司	莱茵进出口有限公司	莱茵进出口有限公司	莱茵进出口有限公司	41805229	—	55116352	
29181500	柠檬酸及其盐	莱茵进出口有限公司	莱茵进出口有限公司	莱茵进出口有限公司	莱茵进出口有限公司	莱茵进出口有限公司	702829	—	9611881	
29224110	羧基砷	上海协鑫进出口有限公司	上海协鑫进出口有限公司	上海协鑫进出口有限公司	上海协鑫进出口有限公司	上海协鑫进出口有限公司	7385	—	7385	
29224190	羧基砷	长春大合进出口有限公司	长春大合进出口有限公司	长春大合进出口有限公司	长春大合进出口有限公司	长春大合进出口有限公司	9061900	—	12016190	
29224210	羧基砷	通化进出口有限公司	通化进出口有限公司	通化进出口有限公司	通化进出口有限公司	通化进出口有限公司	2785700	—	2825370	
29224220	羧基砷	通化进出口有限公司	通化进出口有限公司	通化进出口有限公司	通化进出口有限公司	通化进出口有限公司	13969901	—	17666699	
29231000	砷及其盐	山东必隆进出口有限公司	山东必隆进出口有限公司	山东必隆进出口有限公司	山东必隆进出口有限公司	山东必隆进出口有限公司	2386056	—	4530591	
29242920	砷及其盐	衡水进出口有限公司	衡水进出口有限公司	衡水进出口有限公司	衡水进出口有限公司	衡水进出口有限公司	2456785	—	3363810	
29321200	2-噻吩	青岛进出口有限公司	青岛进出口有限公司	青岛进出口有限公司	青岛进出口有限公司	青岛进出口有限公司	609400	—	649400	
29321300	噻吩及四氢噻吩	青岛进出口有限公司	青岛进出口有限公司	青岛进出口有限公司	青岛进出口有限公司	青岛进出口有限公司	3346235	—	4630958	
29336100	二聚砷(除砷)	四川全泰进出口有限公司	四川全泰进出口有限公司	四川全泰进出口有限公司	四川全泰进出口有限公司	四川全泰进出口有限公司	9003780	—	14861209	
31021000	原砷,不论是否水溶液	烟台进出口有限公司	烟台进出口有限公司	烟台进出口有限公司	烟台进出口有限公司	烟台进出口有限公司	610471700	—	709705010	
31023000	砷酸(不论是否水溶液)	天香进出口有限公司	天香进出口有限公司	天香进出口有限公司	天香进出口有限公司	天香进出口有限公司	35404675	—	40132475	
31031010	重过磷酸钙	云南进出口有限公司	云南进出口有限公司	云南进出口有限公司	云南进出口有限公司	云南进出口有限公司	17942000	—	18956100	
31053000	磷酸二钙	贵州会通进出口有限公司	贵州会通进出口有限公司	贵州会通进出口有限公司	贵州会通进出口有限公司	贵州会通进出口有限公司	23631080	—	252768280	
31054000	磷酸二氢钙(包括磷酸二氢钙与磷酸二氢钙的混合物)	贵州会通进出口有限公司	贵州会通进出口有限公司	贵州会通进出口有限公司	贵州会通进出口有限公司	贵州会通进出口有限公司	101570200	—	102113424	
32061110	砷白粉	四川龙峰进出口有限公司	四川龙峰进出口有限公司	四川龙峰进出口有限公司	四川龙峰进出口有限公司	四川龙峰进出口有限公司	15273700	—	33307967	
33021000	活性砷	广东省磷业有限公司	广东省磷业有限公司	广东省磷业有限公司	广东省磷业有限公司	广东省磷业有限公司	0	—	0	
33061010	砷	广东省磷业有限公司	广东省磷业有限公司	广东省磷业有限公司	广东省磷业有限公司	广东省磷业有限公司	4056810	—	6579236	
39073000	初级形状的环氧树脂	长春化工进出口有限公司	长春化工进出口有限公司	长春化工进出口有限公司	长春化工进出口有限公司	长春化工进出口有限公司	2902639	—	3909139	
39074000	初级形状的聚砷砷	沙伯基础进出口有限公司	沙伯基础进出口有限公司	沙伯基础进出口有限公司	沙伯基础进出口有限公司	沙伯基础进出口有限公司	10452227	—	15109612	
39194000	初级形状的砷砷砷	济南全成进出口有限公司	济南全成进出口有限公司	济南全成进出口有限公司	济南全成进出口有限公司	济南全成进出口有限公司	2863790	—	4633265	

按2月数量排序,单位:kg,美元

代码	产品名称	排序1	排序2	排序3	排序4	排序5	排序6	前6家企业合计		全国合计	
								数量	金额	数量	金额
27073000	相二甲苯	滕州市华翔化工有限公司	江苏华翔进出口集团股份有限公司	广东中石油国际石油有限公司	广州市华翔进出口集团股份有限公司	上海海通进出口有限公司	上海海通进出口有限公司	21589532	—	2211837	—
27111200	液丙烷	山东鲁南石油化工有限公司	浙江中石油国际石油有限公司	浙江中石油国际石油有限公司	浙江中石油国际石油有限公司	浙江中石油国际石油有限公司	浙江中石油国际石油有限公司	137295786	—	138680721	—
29070000	磷酸三乙酯	山东鲁南石油化工有限公司	天津科华进出口有限公司	天津科华进出口有限公司	天津科华进出口有限公司	天津科华进出口有限公司	天津科华进出口有限公司	646550273	—	90466545	—
29022000	苯	上海联恒进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	6059381	—	15050077	—
29023000	甲苯	上海联恒进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	36230717	—	58980026	—
29024100	邻二甲苯	张家港市华翔化工有限公司	江苏利华进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	江苏利华进出口有限公司	65453316	—	118285162	—
29024300	对二甲苯	恒力石化(大连)有限公司	山东宏信进出口有限公司	山东宏信进出口有限公司	山东宏信进出口有限公司	山东宏信进出口有限公司	山东宏信进出口有限公司	318127241	—	35781572	—
29025000	苯乙烷	成都欣华石化有限公司	台化塑胶(上海)有限公司	台化塑胶(上海)有限公司	台化塑胶(上海)有限公司	台化塑胶(上海)有限公司	台化塑胶(上海)有限公司	140802413	—	761413826	—
29031300	三氯甲烷	阿托斯(上海)有限公司	苏州华翔进出口有限公司	苏州华翔进出口有限公司	苏州华翔进出口有限公司	苏州华翔进出口有限公司	苏州华翔进出口有限公司	2374889	—	5023806	—
29032100	氯乙烷	阿托斯(上海)有限公司	苏州华翔进出口有限公司	苏州华翔进出口有限公司	苏州华翔进出口有限公司	苏州华翔进出口有限公司	苏州华翔进出口有限公司	55261351	—	55261351	—
29031100	异丙醇	江苏长石石油化工有限公司	福建天祥石化有限公司	福建天祥石化有限公司	福建天祥石化有限公司	福建天祥石化有限公司	福建天祥石化有限公司	56265778	—	140030852	—
29031200	正丙醇	杭州华翔进出口有限公司	上海天祥石化有限公司	上海天祥石化有限公司	上海天祥石化有限公司	上海天祥石化有限公司	上海天祥石化有限公司	4224422	—	4592849	—
29031300	正丁醇	台塑石化(上海)有限公司	浙江信通进出口有限公司	浙江信通进出口有限公司	浙江信通进出口有限公司	浙江信通进出口有限公司	浙江信通进出口有限公司	15035457	—	17946834	—
29051610	正辛醇	花王(上海)有限公司	安徽华翔进出口有限公司	安徽华翔进出口有限公司	安徽华翔进出口有限公司	安徽华翔进出口有限公司	安徽华翔进出口有限公司	545230	—	603427	—
29051630	辛醇的异构体	珠海联成化学工业有限公司	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	8254718	—	10192285	—
29051690	1,2-二氯乙烷	张家港保税区长江国际港务有限公司	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	261049041	—	642082118	—
29071110	苯酚	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	江苏华翔进出口有限公司	12324337	—	12324425	—
29072300	4,4'-二异丙基苯酚及其衍生物	安徽华翔进出口有限公司	南京华翔进出口有限公司	南京华翔进出口有限公司	南京华翔进出口有限公司	南京华翔进出口有限公司	南京华翔进出口有限公司	20780259	—	38326089	—
29141100	丙酮	建德市新化化工有限公司	成都欣华石化有限公司	成都欣华石化有限公司	成都欣华石化有限公司	成都欣华石化有限公司	成都欣华石化有限公司	12774641	—	27503687	—
29141200	丁酮	南京华翔进出口有限公司	南京华翔进出口有限公司	南京华翔进出口有限公司	南京华翔进出口有限公司	南京华翔进出口有限公司	南京华翔进出口有限公司	30263	—	90278	—
29152110	冰乙酸	江门信通进出口有限公司	沙多玛(广州)化学有限公司	沙多玛(广州)化学有限公司	沙多玛(广州)化学有限公司	沙多玛(广州)化学有限公司	沙多玛(广州)化学有限公司	1955320	—	42713946	—
29161100	丙酸及其衍生物	大连星原化学有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	19500	—	19500	—
29161200	丙酸酐	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	160000	—	160000	—
29161220	丙酸酐的衍生物	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	2518989	—	2518989	—
29161240	丙酸酐的衍生物	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	1684879	—	1684879	—
29161230	其他丙酸酐衍生物	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	308541	—	308541	—
29171200	己二酸及其衍生物	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	872000	—	1312250	—
29172200	邻苯二甲酸二辛酯	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	1525280	—	1525280	—
29173300	邻苯二甲酸二壬酯及其衍生物	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	1851984	—	1858524	—
29173500	邻苯二甲酸二癸酯	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	佛山三友进出口有限公司	2867000	—	3932329	—
29173611	精对苯二甲酸	广东泰安进出口有限公司	江门信通进出口有限公司	江门信通进出口有限公司	江门信通进出口有限公司	江门信通进出口有限公司	江门信通进出口有限公司	44957020	—	76038712	—
29261100	丙腈	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	21768813	—	21768813	—
29291010	甲氧基苯胺	奥特宝(上海)进出口有限公司	奥特宝(上海)进出口有限公司	奥特宝(上海)进出口有限公司	奥特宝(上海)进出口有限公司	奥特宝(上海)进出口有限公司	奥特宝(上海)进出口有限公司	1820000	—	3224247	—
29291030	二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	3746300	—	8096530	—
29304000	甲氧基苯胺	德国莱茵化学有限公司	德国莱茵化学有限公司	德国莱茵化学有限公司	德国莱茵化学有限公司	德国莱茵化学有限公司	德国莱茵化学有限公司	10320000	—	10685030	—
29337100	6-己内酰胺	江门市华翔进出口有限公司	江门市华翔进出口有限公司	江门市华翔进出口有限公司	江门市华翔进出口有限公司	江门市华翔进出口有限公司	江门市华翔进出口有限公司	15488862	—	24038863	—
31042090	其他氯化钾	中国化工进出口总公司	中国化工进出口总公司	中国化工进出口总公司	中国化工进出口总公司	中国化工进出口总公司	中国化工进出口总公司	400258717	—	532633831	—
31043000	硫酸钾	中国化工进出口总公司	中国化工进出口总公司	中国化工进出口总公司	中国化工进出口总公司	中国化工进出口总公司	中国化工进出口总公司	5301626	—	5301626	—
32061110	钛白粉	上海海翔进出口有限公司	上海海翔进出口有限公司	上海海翔进出口有限公司	上海海翔进出口有限公司	上海海翔进出口有限公司	上海海翔进出口有限公司	8479889	—	13770466	—
39012000	初级形状的聚乙烯(片、棒、管、板)	广东泰安进出口有限公司	广东泰安进出口有限公司	广东泰安进出口有限公司	广东泰安进出口有限公司	广东泰安进出口有限公司	广东泰安进出口有限公司	49079278	—	346743720	—
39019020	其他低密度聚乙烯(片、棒、管、板)	临沂华翔进出口有限公司	临沂华翔进出口有限公司	临沂华翔进出口有限公司	临沂华翔进出口有限公司	临沂华翔进出口有限公司	临沂华翔进出口有限公司	25173925	—	203368416	—
39021000	初级形状的聚丙烯	汕头市华翔进出口有限公司	汕头市华翔进出口有限公司	汕头市华翔进出口有限公司	汕头市华翔进出口有限公司	汕头市华翔进出口有限公司	汕头市华翔进出口有限公司	24789168	—	280746410	—
39023010	乙氧基丙烯酸酯	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	浙江华翔进出口有限公司	15573941	—	92639854	—
39033010	改性的丙烯酸酯	优利苏州科技材料有限公司	优利苏州科技材料有限公司	优利苏州科技材料有限公司	优利苏州科技材料有限公司	优利苏州科技材料有限公司	优利苏州科技材料有限公司	1958838	—	10510368	—
39033090	其他丙烯酸酯	广州金家科技材料有限公司	广州金家科技材料有限公司	广州金家科技材料有限公司	广州金家科技材料有限公司	广州金家科技材料有限公司	广州金家科技材料有限公司	9675771	—	92198761	—
39071010	初级形状的聚酰胺	莱尼(上海)进出口有限公司	莱尼(上海)进出口有限公司	莱尼(上海)进出口有限公司	莱尼(上海)进出口有限公司	莱尼(上海)进出口有限公司	莱尼(上海)进出口有限公司	5166240	—	18220882	—
39072010	初级形状的聚酰胺-6	烟台莱尼进出口有限公司	烟台莱尼进出口有限公司	烟台莱尼进出口有限公司	烟台莱尼进出口有限公司	烟台莱尼进出口有限公司	烟台莱尼进出口有限公司	4174280	—	7080777	—
39072090	初级形状的聚酰胺-6,6	烟台莱尼进出口有限公司	烟台莱尼进出口有限公司	烟台莱尼进出口有限公司	烟台莱尼进出口有限公司	烟台莱尼进出口有限公司	烟台莱尼进出口有限公司	6425744	—	26348269	—
39073000	初级形状的聚丙烯腈	PPG(上海)进出口有限公司	PPG(上海)进出口有限公司	PPG(上海)进出口有限公司	PPG(上海)进出口有限公司	PPG(上海)进出口有限公司	PPG(上海)进出口有限公司	3908447	—	13154628	—
39074000	初级形状的聚碳酸酯	沙伯基础(上海)进出口有限公司	沙伯基础(上海)进出口有限公司	沙伯基础(上海)进出口有限公司	沙伯基础(上海)进出口有限公司	沙伯基础(上海)进出口有限公司	沙伯基础(上海)进出口有限公司	27597351	—	106891429	—
39081011	聚醚醚酮-66切片	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	上海华翔进出口有限公司	7594962	—	22584109	—
39093010	聚醚醚酮(MDI)或聚醚醚酮(MDI)	日邦(上海)进出口有限公司	日邦(上海)进出口有限公司	日邦(上海)进出口有限公司	日邦(上海)进出口有限公司	日邦(上海)进出口有限公司	日邦(上海)进出口有限公司	11935983	—	23585161	—
39100000	初级形状的聚硅氧烷	瓦克(上海)进出口有限公司	瓦克(上海)进出口有限公司	瓦克(上海)进出口有限公司	瓦克(上海)进出口有限公司	瓦克(上海)进出口有限公司	瓦克(上海)进出口有限公司	2803455	—	817498	—
40021913	初级形状的聚丁二烯(乳除外)	国民(上海)进出口有限公司	国民(上海)进出口有限公司	国民(上海)进出口有限公司	国民(上海)进出口有限公司	国民(上海)进出口有限公司	国民(上海)进出口有限公司	770426	—	2109370	—

103种重点化工产品出厂/市场价格

4月11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	
7500	7600	7550	
茂名石化	燕山石化	中原乙烯	
7350	7550	7150	
天津石化			
7550			
<b>2</b>	<b>C9</b>		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化	
5650	5550	5550	
燕山石化	中原乙烯	茂名石化	
5800	5300	5600	
盘锦乙烯	华锦集团	扬巴石化	
/	5360	5550	
<b>3</b>	<b>纯苯</b>		
齐鲁石化	扬子石化	茂名石化	
8400	8400	8400	
上海石化	天津石化	乌石化	
8400	8400	7350	
华东	华南	华北	
8500-8600	8450-8550	8500-8600	
<b>4</b>	<b>甲苯</b>		
抚顺石化	广州石化	齐鲁石化	
8050	8350	8000	
上海石化	燕山石化		
7900	8000		
华东	华南	华北	
7800-7850	8400	8000-8050	
<b>5</b>	<b>对二甲苯</b>		
扬子石化	镇海炼化		
8660	8660		
CFR 中国	CFR 台湾	FOB 韩国	
1220-1225	1220-1225	1205-1210	
<b>6</b>	<b>混二甲苯</b>		
盘锦乙烯	广州石化	吉林石化	
8160	7700-8350	不报价	
扬子巴斯夫	石家庄炼厂	武汉石化	
8000	7800	8050	
华东	华南	华北	
8050	8400	8200-8250	
<b>7</b>	<b>苯乙烯</b>		
盘锦乙烯	广州石化	锦州石化	
11810	11650	11800	
燕山石化	齐鲁石化		
11800	11800		
华东	华南	华北	
11730-11800	11850-11950	11850-11950	
<b>8</b>	<b>苯酚</b>		
中石化上海	中石化燕山	中油吉化	
9900	9900	9250-9600	
蓝星哈尔滨			
9700			
华东	华南	华北	
9850-9900	10200-10250	9850-9900	
<b>9</b>	<b>丙酮</b>		
中石化上海	中石化燕山	山东利华益	
8450	8450	8450	
蓝星哈尔滨			
8700			
华东	华南	华北	
8400-8500	8600-8700	8500-8550	
<b>10</b>	<b>二乙二醇</b>		
北京东方	扬子石化	茂名石化	
停车	8850	8700	
天津石化	燕山石化		
8800-8900	8800-8900		
华东	华南		
8950-9000	8850-8950		
<b>11</b>	<b>甲醇</b>		
上海焦化	壳牌鲁南	中海化学	
3000-3050	2620	2800-2830	
四川川维			
3300-3400			
华东	华南	华北	
2800-2930	2730-2800	2500-2520	

<b>12</b>	<b>辛醇</b>		
北化四	大庆石化	吉林石化	
9400	9150-9350	9150-9350	
齐鲁石化			
9400			
华东	华北		
9650-9700	9450-9500		
<b>13</b>	<b>正丁醇</b>		
北化四	大庆石化	齐鲁石化	
暂无报价	8100-8300	8300-8400	
华东	华南	华北	
8600-8650	8800-8850	8350-8450	
<b>14</b>	<b>PTA</b>		
BP 珠海	绍兴远东	厦门翔鹭	
6800	6700	6900	
扬子石化			
6700			
华东			
6250-6300			
<b>15</b>	<b>乙二醇</b>		
北京东方	茂名石化	吉林石化	
停车中	7200	7020	
燕山石化			
7000			
华东	华南		
6770-6800	7100-7200		
<b>16</b>	<b>己内酰胺</b>		
巴陵石化	巴陵恒逸	石家庄炼化	
16500	16900	16500	
华东			
15300-15900			
<b>17</b>	<b>冰醋酸</b>		
吉化	上海吴泾	壳牌国泰	
停车	3300	3200	
华东	华南	华北	
3100-3400	3250-3300	3100-3150	
<b>18</b>	<b>丙烯酸</b>		
安庆石化	吉林石化	上海石化	
14200	13800-14100	无报价	
抚顺石化			
13900			
华东			
14100-14200			
<b>19</b>	<b>双酚 A</b>		
中石化三井	南通星辰	上海拜耳	
停车检修	无报价	停车检修	
华东			
12450-12500			
<b>20</b>	<b>丙烯酸甲酯</b>		
沈阳蜡化	山东开泰	北京东方	
12600	13500	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	停车检修	13100	
上海华谊			
13200			
华东			
12800-13000			
<b>22</b>	<b>丙烯酸</b>		
沈阳蜡化	上海华谊		
无报价	11200		
<b>23</b>	<b>苯酐</b>		
金陵石化	山东宏信	石家庄白龙	
停车	9200	9300	
上海焦化	东莞盛和		
暂无报价	9400		
华东	华南		
9300-9350	9400		
<b>24</b>	<b>邻二甲苯(石油级)</b>		
镇海炼化	扬子石化	吉林石化	
9000	9000	8900	
辽阳石化	齐鲁石化		
8950	9100		

<b>25</b>	<b>片碱</b>		
安徽氯碱	淄博环拓化工	内蒙三联	
99%离子	99%片碱	96%隔膜	
2700	2300	2200	
宁夏金昱元	山西榆社	内蒙乌海君正	
99%离子	99%离子	96%片碱	
2200	2200	2000	
天津金钰来	天津金钰来	乌海君正	
96%隔膜	99%离子	99%片碱	
2400	2500	2100	
陕西神木县	华北	东北	
维远化工 99%片碱	99%离子	99%离子	
2400	2400-2500	2500-2600	
华东 99%离子	华中 99%离子	华南 99%离子	
2450-2500	2650-2850	2500-2600	
西南 99%离子	西北 99%离子		
2500-2550	1800-2000		
<b>26</b>	<b>苯胺(工业一级)</b>		
南京化工	泰兴新浦	吉林康乃尔	
10300	10200	10000	
<b>27</b>	<b>BDO</b>		
华东	福建涓洲湾	山西三维	
13300-13500	13500	/	
<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>		
江苏泰普	山东壳牌国泰	江门谦信	
6300	5950	6300	
广州溶剂	上海吴泾	新宇三阳	
6400	6200	/	
<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	
8050	8000	8000	
广州溶剂	石家庄三阳	华南	
8100	/	7900-8000	
<b>31</b>	<b>异丙醇</b>		
锦州石化	山东东营海科新源	华东	
9400	9600	9500-9600	
<b>32</b>	<b>异丁醇(工业一级)</b>		
齐鲁石化	北化四	利华益	
7800	/	/	
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	
8000	/	8000	
华东	北京有机	四川维尼纶	
7900-8200	8000	8000	
<b>34</b>	<b>DOP(工业一级)</b>		
山东宏信	金陵石化	齐鲁增塑剂	
10400	/	10400	
镇江联成	石家庄白龙	东莞盛和	
10700	10600	10700	
<b>35</b>	<b>DMF</b>		
章丘日月	华鲁恒生	浙江江山	
5200	5200	5400	
安阳九天			
5200			
<b>36</b>	<b>丙烯(工业一级)</b>		
锦州石化	威阳助剂厂	天津石化	
9200	9100	9400	
中原油田	山东汇丰石化	利津石化	
9450	9800	/	
<b>37</b>	<b>丁二烯(工业一级)</b>		
扬子石化	广州石化	北京东方	
8500	8500	/	
盘锦乙烯	辽阳石化	上海金山石化	
8810	7500	8500	
<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	
10750	10600	10800	
燕山石化	抚顺石化	吉林石化	
10750	10750	10600	

<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	
11900	12500	/	
锦化化工	华东	华北	
12100	11800-12200	12200-12300	
<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	
/	10300	/	
<b>41</b>	<b>环己酮(工业一级)</b>		
浙江巨化	南京化学	四川内江	
12200	/	/	
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	
/	9550	/	
兰州石化	抚顺石化		
9300	9500		
<b>43</b>	<b>MTBE(工业一级)</b>		
石大胜华	盘锦和运	中原乙烯	
9000	9000	/	
<b>44</b>	<b>TDI</b>		
蓝星太化	甘肃银光	沧州大化	
/	20200	20000	
烟台巨力			
20000			
<b>45</b>	<b>EVA</b>		
北京有机	扬子巴斯夫		
(18-3)	(V511-OJ)		
13900	13700		
<b>46</b>	<b>己二酸</b>		
辽阳石化	山东海力	山东洪业	
/	10400	/	
华东地区			
10100-12200			
<b>47</b>	<b>丙烯酸异辛酯</b>		
上海华谊	江苏裕廊	宁波台塑	
14000	13600	14000	
<b>48</b>	<b>醋酐</b>		
华鲁恒升	壳牌鲁化		
/	10000		
<b>49</b>	<b>聚乙烯醇(1799)</b>		
山西三维	江西化纤	安徽皖维	
14000	/	13500	
北京有机化工	四川维尼纶	湖南湘维	
10500	10400	13400	
<b>50</b>	<b>异丁烯</b>		
洛阳宏力	山东齐翔	滨州裕华	
/	/	14300	
<b>51</b>	<b>LDPE(膜级)</b>		
中油华东 2426H	中油华南 2426H	中油华北 2426H	
12000	12200	12100	
中石化	中石化	中石化	
华东 Q281	华南 951-050	华北 LD100AC	
12250	12150	12050	
华东	华南	华北	
12000-12100	11900-12100	12000-12150	
<b>52</b>	<b>HDPE(拉丝)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
12100	12100-12200	12100	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
12000	/	12000	
华东	华南	华北	
12100-12150	12000-12100	12000-12100	
<b>53</b>	<b>HDPE(注塑)</b>		
中油华东 8007	中油华南 8007	中油华北 8007	
11800	11800	11800	
华东	华南	华北	
11700-11900	11350-11700	11600-11800	
<b>54</b>	<b>HDPE(膜级)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
11850	无货无价格	11800	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
12000	/	11900	
华东	华南	华北	
11900-12200	11800-12100	11800-12000	

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

<b>55</b>	<b>LLDPE (膜级)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
11500	11500	11500	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
11550	11400 - 11500	11400	
华东	华南	华北	
11500 - 11550	11250 - 11350	11400 - 11550	
<b>56</b>	<b>PP (拉丝)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
11300	11250	11170	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
11200 - 11500	11100 - 11150	11150 - 11200	
华东	华南	华北	
11200 - 11250	11050 - 11100	11050 - 11100	
<b>57</b>	<b>PP (注塑)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
11300	11400	11470	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
/	11400	11400	
华东	华南	华北	
11350 - 11600	11200 - 11350	11150 - 11200	
<b>58</b>	<b>PP (低溶共聚)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
11750	无报价	11570	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
11700	11600	11450 - 11600	
华东	华南	华北	
11850 - 11900	11400 - 11500	11450 - 11500	
<b>59</b>	<b>PVC (电石法)</b>		
内蒙亿利	天津化工	湖南株化	
5900	6400	6200	
华东	华南	华北	
5920 - 5970	6030 - 6150	5850 - 5925	
<b>60</b>	<b>PVC (乙烯法)</b>		
上海氯碱	天津大沽	LG 大沽	
7400 - 7450	一单一谈	7000	
华东	华南	华北	
6800 - 6850	6700 - 6800	6500 - 6600	
<b>61</b>	<b>PS (GPPS)</b>		
广州石化	上海赛科	新中美	
12350	12700 - 12800	12700	
扬子巴斯夫	镇江奇美		
无报价	13300		
华东	华南		
13000 - 13300	12900 - 13000		
<b>62</b>	<b>PS (HIPS)</b>		
广州石化	上海赛科	新中美	
13250	13300	13400	
扬子巴斯夫	镇江奇美		
无报价	13900		
华东	华南		
13600 - 13800	13600 - 13700		
<b>63</b>	<b>ABS</b>		
LG 甬兴 121H	吉林石化 0215A	台化宁波 151A	
15400	14400	15400	
镇江奇美 PA-757K	新湖石化 AC800		
15200	装置停车		
华东	华南		
14400 - 14900	14400 - 14800		
<b>64</b>	<b>EPS (阻燃料)</b>		
江阴虎跑	中山台达	无锡兴达	
13800	13800	13800	
苏州常乐	江苏丽天	山东东海	
13700	13600	13600	
<b>65</b>	<b>顺丁胶</b>		
巴陵石化	高桥石化	独山子石化	
无货	11200 - 11300	11000	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
11000	11000	10920	
华东	华南	华北	
11000 - 11500	10500 - 11500	11100 - 11600	
<b>66</b>	<b>丁苯胶</b>		
高桥石化-非充油	吉林石化 1502	兰州石化-1500	
无货	12200	无货	
申华化学 1500	齐鲁石化 1502		
14500	12200		
华东(松香)	华南(松香)	华北(松香)	
12200 - 12700	12000 - 12500	12100 - 12500	

<b>67</b>	<b>SBS</b>		
巴陵石化(干胶)	燕山石化(干胶)		
12000 - 12400	11700		
华东	华南	华北	
12500 - 12600	12500 - 12600	12500 - 12600	
<b>68</b>	<b>聚酯切片(半消光)</b>		
三房巷	浙江联达	浙江荣盛	
9500	9600	8600	
仪征化纤	上海石化		
8400	8400		
华东	华南		
8200 - 8250	8200 - 8250		
<b>69</b>	<b>聚酯切片(瓶级)</b>		
辽化	海南盛之业	上海远纺	
暂不报价	停车检修	8900	
厦门腾龙	仪征化纤	珠海裕华	
8900	9000	转产	
华东	华南		
8800 - 8850	8750 - 8850		
<b>70</b>	<b>涤纶短纤</b>		
仪征化纤	江苏三房巷	洛阳石化	
9200	9200	9200	
天津石化	江阴华宏		
9200	9100		
华东	华南	西南	
8800 - 8900	8800 - 8900	9050 - 9100	
<b>71</b>	<b>聚酯软泡</b>		
天津大沽	福建涓洲	上海高桥	
13000	13500	13400	
<b>涤纶长丝</b>	<b>华东</b>	<b>华南</b>	
<b>72</b>	POY 150D/48	9200 - 9250	9500 - 9600
<b>73</b>	DTY 150D/48F	11050 - 11150	11300 - 11400
<b>74</b>	FDY 50D/24F	10100 - 10200	
<b>75</b>	FDY 150D/96F	9550 - 9650	9850 - 9950
<b>76</b>	FDY 75D/36F	9800 - 9900	
<b>77</b>	DTY 150D/144F	10800 - 10900	
<b>78</b>	<b>沥青(10#)</b>		
河间光大	东营京润	镇海炼化	
4350	/	/	
华义工贸	东营龙源化工	玉门炼厂	
4300	4400	/	
河间市通达			
4250			
<b>79</b>	<b>燃料油(180Cst)</b>		
中燃舟山	华泰兴	佛山盛达	
4800	4480	/	
南方石化	中化石油广东		
/	4770		
<b>80</b>	<b>重芳烃</b>		
镇海炼化	中海惠州	天津石化	
6000	8050	/	
茂名石化	辽阳石化	抚顺石化	
6500	8200	/	
<b>81</b>	<b>液化气</b>		
广州华凯	东明武胜(玉皇化工)	燕山石化	
8000	/	6680	
扬子石化	镇海炼化	华北石化	
6590	6590	6570	
武汉石化	茂名石化	福建炼厂	
/	6629	6650	
<b>82</b>	<b>溶剂油(200#)</b>		
扬州石化	沧州炼厂	长岭炼化	
8600	/	/	
<b>83</b>	<b>石油焦(2#B)</b>		
利津石化	武汉石化	沧州炼厂	
1190	1420	1350	
<b>84</b>	<b>石蜡(S6#半炼)</b>		
上海高桥	茂名石化	南阳石蜡	
8680	8680	8450	
抚顺石化	玉门炼厂	燕山石化	
/	/	8410	
<b>85</b>	<b>纯MDI</b>		
烟台万华	华东		
23200	20800 - 21000		

<b>86</b>	<b>基础油</b>		
抚顺石化(400SN)	盘锦北方(减三线)	茂名石化(400sn)	
8800	6200	8600	
大连石化(400SN)	上海高桥(150N)	克拉玛依(150BS)	
9500	/	9500	
<b>87</b>	<b>电石</b>		
鄂尔多斯化工	甘肃博翔	宁夏大地化工	
2750	2800	2800	
四川屏山	内蒙新恒	陕西榆电	
3050	2850	2800	
华东	西南	华北	
3100 - 3200	3050 - 3150	3100 - 3250	
<b>88</b>	<b>原盐(优质海盐)</b>		
山东潍坊寒亭盐业	湖南湘衡(井矿盐)	江苏金桥	
230	260	330	
大连盐化	青海达布逊盐场(湖盐)	天津长芦汉沽	
350	200	270	
华东	华南	华北	
260 - 300	360 - 420	260 - 290	
<b>89</b>	<b>纯碱(轻质)</b>		
山东海化	青岛碱业	山东联合化工	
1370	1500	1400	
连云港碱厂	湖北双环	青海碱业	
1500	1360	1100	
华东	华南	华北	
1350 - 1500	1500 - 1600	1300 - 1500	
<b>90</b>	<b>硫酸(98%)</b>		
山东淄博博丰	广东韶关冶炼厂	邢台恒源化工集团	
350	150	300	
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	广西柳州有色	
220	260	220	
华东	华南	华北	
180 - 350	150 - 220	200 - 300	
<b>91</b>	<b>浓硝酸(98%)</b>		
淮化集团	河南晋开集团	杭州先进富春化工	
1400	1280	1500	
山东鲁光化工			
1350			
<b>92</b>	<b>硫磺(工业一级)</b>		
天津石化	海南炼化	武汉石化	
1150	1050	940	
广州石化	上海金山	扬子石化	
1240	1300	1170	
大连西太平洋石化	青岛炼化	金陵石化	
1000	1100	1070	
齐鲁石化	福建炼化	燕山石化	
1100	1180	1060	
华北	华南	华东	
1100	1150	1250	
<b>93</b>	<b>32%离子膜</b>		
安徽氯碱	山东海化	内蒙乌海君正	
750	580	450	
天津 LG	株洲化工	湖北宜化	
680	710	700	
广西田东锦盛	锦西化工	齐齐哈尔氯碱	
780	830	800	
泸州鑫福	宁夏英力特	华北	
740	450	530 - 610	
华东	华中	华南	
600 - 780	600 - 700	650 - 770	
西南	西北	东北	
680 - 760	410 - 500	800 - 850	
<b>94</b>	<b>盐酸(31%)</b>		
安徽氯碱	杭州电化	内蒙乌海君正	
400	300	150	
山西榆社	河南开封东大	株洲化工	
250	330	400	
锦西化工	齐齐哈尔氯碱	陕西西北元化工	
400	300	200	
宁夏英力特	广西田东锦盛	华北	
250	300 - 350	100 - 300	
华东	华中	华南	
50 - 300	50 - 250	100 - 300	
西南	西北	东北	
50 - 200	50 - 150	300 - 400	

<b>95</b>	<b>液氯(99.6%)</b>		
安徽氯碱	山东海化	广西田东锦盛	
1200	400 - 500	650 - 750	
广州昊天	内蒙乌海君正	唐山三友	
700 - 800	400 - 500	600	
株洲化工	湖北宜化	锦西化工	
900	750	1000	
齐齐哈尔氯碱	四川金路	宁夏英力特	
500	700	500	
华东	华中	华南	
700 - 1000	500 - 700	400 - 800	
华北	西南	西北	
500 - 800	400 - 1000	200 - 500	
东北			
700 - 1000			
<b>96</b>	<b>尿素</b>		
沧州大化	山西兰花	辽宁华锦	
1600	1450	1650	
山东鲁西	中原大化	福建三明	
1500	1510	1650	
四川美丰	广西柳化	海南富岛	
1600	1750	1700	
华北	华东	华南	
1450 - 1550	1460 - 1650	1700 - 1750	
<b>97</b>	<b>磷酸二铵(64%)</b>		
贵州开磷	云南红磷	云南云峰	
2350	2350	2350	
广西鹿寨	澄江东泰	贵州宏福	
2350	停止接单	2350	
华北	华东	华南	
2550	2550	2550	
<b>98</b>	<b>磷酸一铵(55%,粉状)</b>		
安徽六国	湖北宜化	贵州开磷	
停报	1850	1850	
广西鹿寨	重庆双赢	中化涪陵	
自用	1850	停止接单	
华北	华东	华南	
2100	2150	2150	
<b>99</b>	<b>钾肥</b>		
盐湖钾肥(氯化钾,60%粉)	新疆罗布泊(硫酸钾,51%粉)	青上集团(硫酸钾,50%粉)	
2820	3000	3000	
华北	华东	华南	
3200 - 3300	/	3600	
<b>100</b>	<b>复合肥(45%,氯基)</b>		
河南财鑫	施可丰	湖北新洋丰	
/	2250	2250	
红日阿康	江苏中东	合肥四方	
2050	2100	2150	
华北	华东	中南	
2300	2300	2450	
<b>101</b>	<b>复合肥(45%,硫基)</b>		
红日阿康	三方	湖北新洋丰	
2350	/	2450	
河北中阿	江苏龙腾	深圳芭田	
/	/	3100	
华北	华东	中南	
2500	2500	2600	
<b>102</b>	<b>磷矿石</b>		
新磷矿化 30%粉	堰坝矿 27%	兴发 30%	
/	350	/	
鑫新集团 30%	开磷 32%	息烽磷矿 30%	
580	自用	停采	
马边蜀南磷业 28%	子众和矿 32%	磷化集团 29%	
340 - 350	/	450	
矾山磷矿 34%			
800			
华东 30%	西南 30%	华中 30%	
550	500	450	
<b>103</b>	<b>黄磷</b>		
华奥化工	鲁西昌大	瓮福磷业	
停产	自用	15900	
开磷化工	黔能天和	川投化工	
自用	15900	停产	
九河化工	启明星	石棉蜀鲁锌冶	
15900	16000	15900	
马边蜀南磷业	禄丰县中胜磷化	嵩明天南磷化工	
15700	15700	15700	
华北	华东	东北	
17300 - 17400	17300 - 17500	17400 - 17500	

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

4月11日 元/吨

Table with 4 columns: 地区, 品牌/产地/规格, 价格. Contains market prices for various fertilizers like urea, phosphate, and potassium across different regions.

全国化肥出厂价格

4月11日 元/吨

Table with 4 columns: 企业名称, 品牌/规格, 价格. Contains factory prices for various fertilizers, including urea, phosphate, and potassium.

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

4月11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	13900	山东地区14800-14900	杜邦4770		22000	华北地区22000-22500		
			华北地区14800-15000				华东地区24500-25000		
			华东地区14900-15000				华北地区		
	全乳胶SCRWF海南	13900	华东地区14800-14900		荷兰4703		华东地区24500-25000		
	泰国烟胶片RSS3	15300	山东地区14800-14900		荷兰4551A		华北地区		
			山东地区14800-14900				华东地区24500-25000		
			山东地区15300-15500		吉化2070	20900	华北地区21500-22000		
			华东地区15700-15800				华东地区		
			华北地区15500-15600		埃克森5601	22000	华北地区		
丁苯橡胶	吉化公司1500E	12200	山东地区12300-12500	美国埃克森1066		34000	华东地区22000-22500		
			华北地区12300-12600				华东地区34000-34500		
			华东地区12300-12700				德国朗盛1240	33000	华东地区33000-33500
			华南地区12100-12300						北京地区
							俄罗斯139		华北地区
									华东地区31500-32000
									北京地区
	齐鲁石化1712	10900	山东地区10900-11000	氯丁橡胶	山西230,320	32000	北京地区32000-32500		
			华北地区10900-11100				华北地区32000-32500		
	扬子金浦1712	10900	华东地区11000-11100		山西240	30000	北京地区31500-32000		
顺丁橡胶	燕山石化	10920	山东地区11000-11100	长寿230,320		33000	华北地区33000-33500		
			华北地区11200-11500				华东地区33500-34000		
			华东地区11100-11500				天津地区33000-33500		
			华南地区10900-11100				长寿240		华北地区
			东北地区11200-11400						华东地区
									华东地区31500-32000
									华东地区26500-27000
	齐鲁石化	11000	华北地区15900-16000	丁基橡胶	进口268		华东地区31500-32000		
			华北地区15900-16000				进口301		华东地区26500-27000
	高桥石化	11200	华北地区14800-15000		燕化1751	185000	华北地区19300-19500		
	岳阳石化	10850	华北地区14800-15000	SBS	燕化充油胶4452		华东地区		
	独山子石化	11000	华北地区15000-15200						
	大庆石化	11000	华北地区17000-17500		燕化干胶4402	11600	华东地区12300-12500		
	锦州石化	11000	华北地区17000-17500		岳化充油胶YH815	11600	华北地区12000-12200		
丁腈橡胶	兰化N41	15500	华东地区29000-29500		岳化干胶792	12200	华东地区12200-12400		
			华北地区15900-16000		茂名充油胶F475B		华南地区11900-12100		
			华北地区15900-16000				华东地区12800-13000		
			俄罗斯26A	14800	华北地区17000-17500		茂名充油胶F675	11500	华南地区11900-12100
			俄罗斯33A	15000	华北地区17000-17500				华东地区12100-12300
	韩国LG6240	17000	华东地区29000-29500						
	韩国LG6250	17000	华东地区33000-33500						
溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232	33000	华东地区33000-33500						
			华东地区33000-33500						
			华北地区						
三元乙丙橡胶	吉化4045	23000	华北地区23500-23800						
			北京地区23700-24000						
	杜邦4640	22000	华北地区22000-22500						

## 全国橡胶助剂出厂/市场价格

4月11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	20000	华北地区18500-19500	促进剂NS	濮阳蔚林化工股份有限公司	28000	华北地区28000-28500
			东北地区19000-19500				华东地区28000-28500
	河南开仑化工厂		华南地区19500-20000	促进剂TETD	濮阳蔚林化工股份有限公司	17000	华东地区17000-18000
促进剂DM	濮阳蔚林化工股份有限公司	22000	华北地区21000-21500	促进剂DPTT	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
			东北地区21000-21500	促进剂BZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	20000	华东地区20000-20500
	河南开仑化工厂		华东地区21000-21500	促进剂PZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	15500	华东地区15500-16000
促进剂TMTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	13000	华南地区13500-14000	促进剂TMTM	濮阳蔚林化工股份有限公司	21000	华东地区21000-21500
			华北地区13000-13500	硫化剂DTDM	濮阳蔚林化工股份有限公司	29000	华东地区29000-29500
	河南开仑化工厂		东北地区13000-13500	防老剂A	河南开仑化工厂		东北地区27500-27700
促进剂CZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	24000	东北地区23000-23500		天津茂丰化工有限公司	27500	
			华北地区23000-23500	防老剂RD	南京化工厂	16500	东北地区16500-17000
	河南开仑化工厂		华南地区23500-24000		天津茂丰化工有限公司	16500	华北地区16500-17000
促进剂NOBS	濮阳蔚林化工股份有限公司	33000	华东地区23000-23500	防老剂D	天津茂丰化工有限公司		华北地区24000-25000
			北京地区31500-32000				东北地区24000-25000
	河南开仑化工厂		天津地区31500-33200		河南开仑化工厂		
促进剂D	濮阳蔚林化工股份有限公司	27000	河北地区31500-32000	防老剂4020	南京化工厂	21700	华东地区22200-22500
			华南地区32000-32500				防老剂MB
			华东地区27000-27500		江苏东龙化工有限公司		华南地区
			华北地区27000-27500	防老剂4010NA	南京化工厂	23000	华北地区23500-24000
			华南地区27000-27500				天津地区23500-24000
促进剂TBZTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	45000	华东地区45000-46000	氧化锌间接法	大连氧化锌厂	16000	华北地区16000-16300
促进剂TIBTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	41000	华东地区41000-42000				
促进剂ZBEC	濮阳蔚林化工股份有限公司	40000	华东地区40000-40500				
促进剂ZDC	濮阳蔚林化工股份有限公司	15500	华东地区15500-16000				

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

4月11日 元/吨

Table with 5 columns: 品名, 产地, 价格, 品名, 产地, 价格. Lists various plastic products like LDPE, HDPE, PVC, 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

4月11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

## 火炬气回收排放系统

专业从事各类工业废气治理，特别是火炬气燃烧排放、回收系统的设计、设备制造、系统安装等全套的交钥匙工程服务，提供火炬气排放系统本质安全性、HSE论证，并提供合理、经济性论证。



火炬气回收系统



地面火炬系统



高架火炬系统

### 技术能力：系统设计 / 燃烧设计

为专业从事火炬排放系统和关键设备的研究开发、设计、制造及服务，拥有大型燃烧数值模拟计算软件和火炬燃烧器试验场。

### 制造能力：自身设计

具有A1、A2类压力容器设计资质及制造能力。

### 专业软件：FLARESIM / FLUENT

拥有专为火炬系统配套的蒸汽助燃型无烟火炬、强制送风空气助燃型无烟火炬、低热值酸性气火炬、水封阀等多项火炬核心技术。



江苏中圣高科技产业有限公司

# 江苏中圣工程公司

中圣集团（新加坡上市公司）是以工程服务为主体，装备制造为基础，研发创新为动力的国家火炬计划重点高新技术企业。公司以效益型环保为理念，专业从事石化、化工、煤化工领域“三废”治理、环境保护和系统节能技术服务和工程建设。

地址：江苏省南京市江宁科学园诚信大道2111号 邮政编码：211112

销售热线：400 086 9555

电话：(+86 25) 51198059 52798230

传真：(+86 25) 52169700

电子邮件：sales@sunpower.com.cn

网址：<http://www.sunpower.com.cn>

# 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

宝理塑料 + 大赛璐塑料  
携手在CHINAPLAS上与你见面  
展台MG21

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](http://www.polyplastics.com)

工程塑料专家 全球技术支持



宝理塑料  
中国TSC (技术中心)  
全面为您服务!