

CN11-2574/TQ  
ISSN 1006-6438

**CCR**  
CHINA CHEMICAL REPORTER  
本刊 英文版

# 中国化工信息<sup>®</sup> 4

中国石油和化学工业联合会 **CNCIC** 中国化工信息中心 《中国化工信息》杂志社 2017.2.16

你不能  
实现无燃料环球飞行。  
有何不可？



## #跨越极限 #阳光动力号

在科思创，全程仅靠太阳能驱动飞行全球的激情梦想令我们为之着迷。我们通过提供一系列高度创新的材料向这一梦想进发，其中众多材料如今已应用于我们的日常生活中，例如作为冰箱的高效隔热保温材料。欲了解更多关于科思创技术与高科技聚合物不断跨越极限、推动可持续发展，并开创精彩世界的信息，请访问：

[covestro.com](http://covestro.com)

科思创聚合物(中国)有限公司



# 科思创

# 气体分离系统解决方案

## 领航者

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

### 核心技术

- 变压吸附空分制氧装置 —— 用于富氧燃烧，纯氧电耗仅 $0.32\text{kW}\cdot\text{h}/\text{m}^3$ (标态)。
- 变压吸附分离CO装置 —— 合成气、工业尾气等提纯CO，收率 $>95\%$ ，纯度达99.9%。
- 变压吸附制氢成套装置 —— 用于煤造气、焦炉气等提纯 $\text{H}_2$ ，纯度可达99.999%。
- 变压吸附脱碳成套装置 —— 用于变换气脱除 $\text{CO}_2$ 、分离提纯工业级或食品级 $\text{CO}_2$ 。

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号燕园大厦4层  
电话：010-62761818 58876068  
网址：[www.pioneer-pku.com](http://www.pioneer-pku.com)

# 石家庄杰克化工有限公司

石家庄杰克化工有限公司是国际知名的EDTA整合剂系列，微量整合剂系列，造纸化学品系列，电镀整合剂系列产品的专业化生产基地。公司已经通过完成了ISO 9001:2008质量管理体系认证、ISO 14001:2004环境管理体系认证、OHSAS 18001:2007职业健康安全管理体系认证、Kosher认证和欧洲Reach注册。公司集研发、生产为一体，凭借不断提高的产品品质和服务水准，与国内外客户建立了良好的合作关系，产品远销南北美、欧洲、亚洲、澳大利亚、南非等几十个国家和地区，在国际上享有极高的信誉和知名度。

## 主要产品

- EDTA
- EDTA-2Na
- EDTA-4Na
- EDTA-4Na(40%) DTPA DTPA-5Na(40%,50%) EDDHA-Fe6%
- DTPA-5K DTPA-FeNa HEDTA-3Na
- 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯
- 4, 6-二羟基嘧啶
- EDTA-FeNa
- EDTA-CuNa<sub>2</sub>
- EDTA-ZnNa<sub>2</sub>
- EDTA-MgNa<sub>2</sub>
- EDTA-MnNa<sub>2</sub>
- EDTA-CaNa<sub>2</sub>
- 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

联系人：曹亚斌 手 机：18630108331

销售电话：0311-85469515 采购电话：18630108350

传 真：0311-85468798 网 址：[www.jackchem.com.cn](http://www.jackchem.com.cn)



主编 吴军 (010) 64444035  
副主编 唐茵 (010) 64419612

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

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

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

排版 北京宏扬创意图文  
印刷 北京博海升彩色印刷有限公司  
定价 内地 20元/期 480元/年  
台港澳 3000人民币元/年  
国外 3000人民币元/年

网络版 单机版:  
大陆 1280元/年  
台港澳及国外 8000元/年  
多机版,全库:  
大陆 5000元/年  
台港澳及国外 30000元/年  
订阅电话:010-64433927

总发行 北京报刊发行局  
订阅 全国各地邮局 邮发代号:82-59  
开户行 工行北京化信支行  
户名 中国化工信息中心  
帐号 0200 2282 1902 0180 864

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

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



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



《中国化工信息》官方网站  
www.chemnews.com.cn



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



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

# 安全警钟需长鸣

■ 本刊记者 唐茵

2月8日6时许，三星锂电池工厂——天津三星视界有限公司发生火灾；当晚22时50分许，铜陵恒兴化工高沸点溶剂罐发生爆炸。频发的事故让业界对“安全”的关注再加码，前不久国家安监总局发布《安全生产“十三五”规划》（以下简称“规划”）让“十三五”期间化工安全工作有章可循。“十三五”期间，行业安全工作将围绕防范重特大事故、推进危化品企业搬迁、加强安全科技研发、完善危化品管理制度等重点展开。

## 防范事故 树立“红线”意识

一起具体生产安全事故的发生，往往与事发企业生产经营的技术水平、管理水平以及员工安全意识等因素直接相关。防范安全事故发生，需要牢固树立“红线”意识，紧绷安全之弦的同时，还要注重事故防范措施的与时俱进。《规划》指出，随着新材料、新能源、新工艺广泛运用，新产业、新业态、新领域大量涌现，安全生产工作面临着新要求、新挑战。安全生产工作必须在理论、制度、体制、机制、科技、文化等方面改革创新，突破体制机制障碍，激发全社会安全生产要素的内在活力，不断为强化安全生产工作注入新动力。

其中，防范事故的重点部位有：化学品仓储区、城区内化学品输送管线、油气站等易燃易爆剧毒设施；大型石化、煤化等生产装置。

## 企业搬迁 提升区域安全

《规划》指出，要推进重点地区制定化工行业安全发展规划。加快实施人口密集区域危险化学品和化工企业生产、仓储场所安全搬迁工程。随着国家城镇化建设的不断推进，一些危险化学品生产企业已处于城镇人口密集区内，安全、卫生防护距离不能满足相关要求和不符合城乡规划。加强产业发展与城市建设的规划。因此，优化危险化学品规划与布局，推进产企业搬迁改造至关重要，最近几年已经有一批企业陆续搬迁入园，但搬迁过程中还面临着方方面面的问题待解，需要企业、政府和公众共同来面对。

与搬迁工作相对应的是要推进化工园区和涉及危险化学品的重大风险功能区区域定量风险评估，科学确定风险容量，推动实现区域安全管理一体化。强化高风险工艺、高危物质、重大危险源管控。

## 技术攻关 建立研发体系

提升行业安全水平，需要技术支撑，要改变目前防范安全事故的被动局面，就必须重视危险工艺替代、事故预警、风险评估等技术的进步。《规划》提出，要加强安全科技研发，制定安全生产科技创新规划，建立政府、企业、社会多方参与的安全技术研发体系，推进重大共性关键技术及装备研发。对于化工行业来说，需要重点攻关危险货物港口、化工园区多灾害耦合风险评估与防控；化工工艺装备监测预警与事故防控；危险化学品火灾高效灭火材料及装备；危险化学品泄漏高灵敏快速检测；危险化学品水上应急处置等技术。

## 强化管理 建立综合监管平台

危化品种类繁多，合理监管并非易事，要形成一套完善的分级管理制度，并配套成体系的安全标准，才能事半功倍，行之有效。《规划》指出，要健全危险化学品生产、储存、使用、经营、运输和废弃处置等环节的信息共享机制。完善危险化学品分类分级监管机制，推进新工艺安全风险分析和评估，建立化工安全仪表系统安全标志认证制度，推行全球化学品统一分类和标签制度（GHS），建立全产业链的危险化学品安全监管综合信息平台。其中，综合监管平台建设应按照统一标准、规范和模型对危化品全生命周期数据以及各部门监管所需数据进行集成和存储，建设国家级化学品数据中心，建成覆盖全流程的危化品安全监管应用体系。

**【热点回顾】**

**P24 涂料环保转型紧盯固废和 VOCs**

伴随着国家对大气及土壤污染防治进程的加快，环保政策法规的日渐趋严，环保处理成本急速攀升。在经历了严格的挥发性有机化合物（VOCs）管控之后，涂料行业目前面临着新的困境——固废处理成本近年来翻了几番，有时甚至出高价也处理无门。专家指出，行业要降低固废和 VOCs 排放，要关注全生命周期的减排：在生产过程中，要重点提高产品得率，实现全密闭一体化生产，防止溢洒、泄漏，实施精益化管理，堵住“三废”产生节点提高收集率和处理率。在涂装过程中，一方面需要使用高固体分、水性和无溶剂型涂料；另一方面，改进涂装方式，提高涂料的利用率。在末端治理方面，要提高“三废”的收集率和处理率，正确购买和使用末端治理设备……

**P42 “一带一路”拓展中国油气海外合作**

近几年中国与“一带一路”沿线国家之间的合作步伐逐步加快，领域进一步拓展，为中国石油企业带来了历史性的发展契机。自“一带一路”倡议提出以来，中国已与其沿线 33 个国家建立各种战略伙伴关系，为油气合作营造良好政策氛围的同时，在基础设施联通、贸易进展、资金融通等方面也奠定了坚实的基础。三年多来，“一带一路”建设已初步完成规划和布局，正在向“落地生根、深耕细作、持久发展”的阶段迈进。油气合作在“一带一路”倡议的推动下，步伐加快向纵深发展，由重资源、重上游向全产业链合作转变。随着中

国与沿线国家的规划对接，中国油气行业中装备制造、材料工业、技术服务与沿线国家的合作步伐将进一步加快，炼化、管道等领域的合作也将进一步扩大，中国与沿线国家在油气领域的产业融合将进入一个新的发展阶段……

**P50 重点区域重点支持 布局钾盐“走出去”**

在国家提出“走出去”战略的十几年间，我国企业开发境外钾资源遇到了很多挑战。例如，钾资源丰富的发达国家存在资源保护主义和政治歧视，境外开发项目投资大、周期长，政治不稳定因素使投资风险增大等。因此，结合行业现状，我国钾盐行业“走出去”应积极响应国家战略，重点支持东南亚周边国家，组建中国钾盐战略联盟，提高企业自身综合实力，充分发挥行业协会的作用，布局我国钾盐“走出去”……

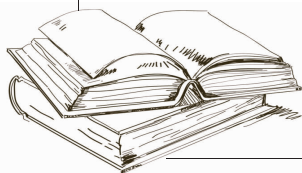
**P63 土壤调理剂，健康发展需科学引导**

近几年，国内土壤调理剂虽然不断推出新产品，但市场推广方法不当、农户认识不足、市场竞争秩序混乱等阻碍了行业的健康发展，未来应严格登记管理，重视产品技术标准体系建设，强化原料和工艺控制。然而，土壤调理剂也并非所有土地或环境上都能随意使用，也不能代替肥料的作用，矿物质土壤调理剂必须与当地常规肥共同使用，以达到最佳效果。对肥料生产企业来说，肥料与土壤调理剂如何结合推广使用值得考虑……

**【精彩抢先看】**

在我国农业的发展过程中，以化肥、农膜、农药等为代表的化工产品作出了重大贡献。然而，资源的紧缺、环境的变化以及农业现代化的发展，也对农化产品提出了更高的要求。特种肥料、生物刺激素、土壤调节剂等农化产品也伴随着现代农业一起成长，并逐渐成为趋势。哪些化工产品在现代农业的发展过程中起到了积极推动作用？其未来发展趋势如何？下期本刊将邀请业内专家围绕这一话题展开讨论，敬请期待！

发展过程中起到了积极推动作用？其未来发展趋势如何？下期本刊将邀请业内专家围绕这一话题展开讨论，敬请期待！



**欢迎踊跃投稿**

动态直击/美丽化工栏目投稿邮箱：

weikun@cncic.cn 010-64426784

热点透视栏目投稿邮箱：

tangyin@cncic.cn 010-64419612

产经纵横栏目投稿邮箱：

wuyang@cncic.cn 010-64418037

**13.28**  
万亿

2016年石化行业全年主营业务收入13.28万亿、同比增长1.7%；利润总额6444亿、基本持平。其中，化工行业主营收入9.21万亿、同比增长5.3%；利润总额5073亿元、增长11.7%。全年数据好于预期，且扭转了连续20个月的负增长。

2月10日，海关总署发布的对外贸易数据显示，1月份，中国进出口总值2.18万亿元人民币，比去年同期增长19.6%。其中，出口1.27万亿元，增长15.9%；进口9111.7亿元，增长25.2%；贸易顺差3545.3亿元，收窄2.7%。

**2.18**  
万亿

**58%**

近日，国家发改委、国家能源局发布《煤炭工业发展“十三五”规划》（下称《规划》），明确提出“十三五”期间我国煤炭消费比重将下降到58%左右，每年化解淘汰过剩落后产能8亿吨左右。预计到2020年，我国非化石能源消费比重达15%左右，天然气消费比重达10%左右。

根据联合国贸易和发展会议2月1日发布的报告，2016年全球外国直接投资流量约为1.52万亿美元，下降13%。在全球特别是亚洲外国直接投资流入量大幅下降的情况下，2016年中国利用外资保持稳定增长，较上年增加2.3%，达到1390亿美元，再创历史新高。在2016年全球十大外资流入经济体中，中国排名第三位，仅次于美国和英国。

**1390**  
亿美元

**540**  
万吨

2016年，山东省通过细化相关财税扶持政策，改进地质环境治理保证金和矿业权价款返还政策，支持钢铁煤炭行业化解过剩产能。全年共淘汰钢铁产能540万吨，完成进度的100%，淘汰煤炭产能1960万吨，完成进度的120.6%，超额完成目标。

日前，《食品安全国家标准食品中农药最大残留限量》（2016版）正式颁布实施，这一农药残留的新国标规定了433种农药在13大类农产品中4140个残留限量，较2014版增加490项，基本涵盖了我国已批准使用的常用农药和居民日常消费的主要农产品。

**4140**  
↑

# 理事会名单

## ●名誉理事长

李寿生 中国石油和化学工业联合会 会长

## ●理事长·社长

陈建东 中国化工信息中心 主任

## ●副理事长

张明	沈阳张明化工有限公司 总经理	邵华	濮阳经济技术开发区 党工委书记
潘敏琪	上海和氏璧化工有限公司 董事长	李大军	南通江山农药化工股份有限公司 董事长
周少华	宁波石化经济技术开发区管理委员会 副主任	张克勇	盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席
张召堂	沧州临港化工园区管理委员会 主任	蒋远华	湖北宜化集团有限责任公司 董事长
李英翔	云南云天化股份有限公司 总经理	曲良龙	北京安耐吉能源工程技术有限公司 董事长
王光彪	天脊煤化工集团有限公司 董事长兼总经理	何向阳	飞潮(无锡)过滤技术有限公司 董事长
王庆山	扬州化学工业园区管理委员会 主任		

## ●常务理事

林博	瓦克化学(中国)有限公司 大中华区总裁	张春雷	上海华谊集团技术研究院 院长
胡迪文	科思创聚合物(中国)有限公司 大中华区总裁	张跃	江工化工设计研究院 院长
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	薛绛颖	上海森松压力容器有限公司 总经理
宋宇文	成都天立化工科技有限公司 总经理	诸渊深	南京化学工业园区管委会 常务副主任
吴清裕	山特维克传动系统(上海)有限公司 总经理	秦怡生	德纳国际企业有限公司 董事长
陆晓宝	蓝星化工新材料股份有限公司 董事长	陈庆标	安徽中元化工集团公司 董事长 党委书记
李守荣	蓝星化工新材料股份有限公司 总经理	常东亮	摩贝(上海)生物科技有限公司创始人兼董事长
唐伟	北京北大先锋科技有限公司 总经理		

## ●理事

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

## ●专家委员会 特约理事

傅向升	中国石油和化学工业联合会 副会长	朱煜	中国石油化工集团公司技术经济研究院原党委书记
揭玉斌	中国化工情报信息协会 会长	张海峰	中国化工学会化工安全专业委员会 主任委员
朱曾惠	国际化工战略专家,原化工部技术委员会秘书长	路念明	中国化学品安全协会 秘书长
钱鸿元	中国化工信息中心原总工程师	周献慧	中国化工环保协会 理事长
朱和	中石化经济技术研究院原副总工程师,教授级高工	刘淑兰	中国氮肥工业协会 名誉理事长
顾宗勤	石油和化学工业规划院 院长	王律先	中国农药工业协会 高级顾问
胡徐腾	中国石油天然气集团公司石油化工研究院 副院长	王锡岭	中国纯碱工业协会 会长
曹俭	中国塑料加工工业协会 常务副理事长	孙莲英	中国涂料工业协会 会长
郑垲	中国合成树脂供销协会 理事长	史献平	中国染料工业协会 理事长
杨伟才	中国石油和化学工业联合会原副会长	任振铎	中国工业防腐蚀技术协会 秘书长
方德巍	国家化工行业生产力促进中心 教授级高工	王孝峰	中国无机盐工业协会 会长



张觐桐 中国石油和化工节能技术协会 顾问  
 武希彦 中国磷肥工业协会 名誉理事长  
 陈明海 中国石油和化工自动化应用协会 秘书长  
 齐 焉 中国硫酸工业协会 理事长  
 杨 栩 中国胶粘剂和胶粘带工业协会 副理事长兼秘书长  
 夏华林 中国造纸化学品工业协会 副理事长  
 王继文 中国膜工业协会 秘书长  
 伊国钧 中国监控化学品协会 秘书长  
 李海廷 中国化学矿业协会 理事长  
 赵 敏 中国化工装备协会 理事长  
 鞠洪振 中国橡胶工业协会 名誉会长  
 李 迎 中国合成橡胶工业协会 秘书长

王玉萍 中国化学纤维工业协会 副会长  
 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  
 庞广廉 中国石油和化学工业联合会副秘书长兼国际部主任  
 王玉庆 中国石油化工股份有限公司科技开发部 副主任  
 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  
 席伟达 宁波利万聚酯材料有限公司 顾问

● 秘书处

联系方式：010-64444035,64420350

吴 军 中国化工信息理事会 秘书长

唐 茵 中国化工信息理事会 副秘书长

友好合作伙伴



# 创新—— 产业高端化的加速器



**P24~P41**

**创新——产业高端化的加速器**

创新是经济新常态下的企业制胜之道，是行业高端化进程的首要战略选择。“十三五”期间，我国石化行业将建设一批创新平台，攻克高端产品关键技术。行业创新工作的进展如何？创新推动高端化进程的密码又在哪里？哪些高端产品和材料是未来发展的重点？……

## 10 快读时间

- 《中国制造 2025》“1+X”规划体系发布 10  
国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》 11

## 12 动态直击

- 辽阳石化聚酯装置生产线全线贯通 12  
惠生工程与托普索签署合作研发协议 13

## 14 环球化工

- 专用化学品业务支撑美国化学公司盈利 14  
塞拉尼斯收购屹立塑料尼龙共混改性业务 15

## 16 科技前沿

- 双酚 A：聚合后成为聚碳酸酯分子结构的一部分 16  
全新聚醚多元醇助车内 VOCs 减排 16

## 19 专家讲坛

- 看 2016 年石化行业经济运行——  
开局考好于预期 再发力提升跨越 19

## 24 热点透视 创新——产业高端化的加速器

- 狠抓研发 解决痼疾 石化产品高端化发展渐行渐稳 24  
石化行业创新发展卓见成效 28  
化工企业新时代的创新突破 30  
创新助力油气发展攻克难题 33  
国家科学技术奖大盘点 36  
以搬迁为契机迈向高端 40



## 42 中国化信咨询·产业研究

- 热法磷酸产业链上重点产品及生产工艺分析 42

## 44 产经纵横

- 全球化工行业：变动中寻契机 44  
世界甲酸舞台，中国将主沉浮？ 48  
锂电隔膜：创新是关键 投资需理性 49  
甲乙酮：拓应用扩出口 谨防过剩 51  
醋酸：快速发展中存隐忧 54  
日本将成美国 LNG 出口主战场 57

## 58 华化评市场

- 芳烃领涨开门红 58  
——2 月上半月国内化工市场综述

## 60 化工大数据

- 2016 年 12 月 50 种重点出口产品前 5 位海关数据统计 60  
2016 年 12 月 50 种重点进口产品前 5 位海关数据统计 62  
2016 年 12 月 50 种重点出口产品前 6 家贸易商排名 64  
2016 年 12 月 50 种重点进口产品前 6 家贸易商排名 66  
2016 年 12 月全国石油和化工行业进出口情况 68  
2016 年 12 月石油和化工产品出口增加的前 30 种产品 68  
2016 年 12 月石油和化工产品进口增加的前 30 种产品 69  
2016 年 12 月部分化工产品进出口统计 70  
103 种重点化工产品出厂/市场价格 76  
全国化肥市场价格 80  
全国化肥出厂价格 80  
全国橡胶出厂/市场价格 82  
全国橡胶助剂出厂/市场价格 82  
华东地区（中国塑料城）塑料价格 83

### 广告

- 科思创聚合物（中国）有限公司 封面  
北京北大先锋科技有限公司 封二  
石家庄杰克化工有限公司 前插一  
2017（第五届）国际轻烃综合利用大会 17  
2017（第五届）国际轻烃综合利用大会征集函 18  
北京振威展览有限公司 27  
爱普生（中国）有限公司 39  
河北诚信有限责任公司 后插一  
滨化集团股份有限公司 封三  
上海华谊（集团）公司技术研究院 封底

## 《中国制造 2025》“1+X”规划体系发布

为细化落实《中国制造 2025》，着力突破制造业发展的瓶颈和短板，抢占未来竞争制高点，国家制造强国建设领导小组研究编制并发布了《中国制造 2025》“1+X”规划体系。“1”是指《中国制造 2025》，“X”是指 11 个配套的实施指南、行动指南和发展规划指南，包括国家制造业创新中心建设、工业强基、智能制造、绿色制造、高端装备创新等 5 大工程实施指南，发展服务型制造和装备制造业质量品牌 2 个专项行动指南，以及新材料、信息产业、医药工业和制造业人才 4 个发展规划指南。

5 个工程实施指南明确了工程实施的目标、任务和手段。其中制造业创新中心建设工程以突破重点领域前沿技术和关键共性技术为方向，建立从技术开发到转移扩散到首次商业化应用的创新链条；工业强基工程主要解决核心基础零部件、关键基础材料、先进基础工艺的工程化和产业化瓶颈问题，构建产业技术基础服务。绿色制造工程通过推动制造业各行业、各环节的绿色改造升级，加快构建绿色制造体系；智能制造工程以数字化制造普及、智能化制造示范为抓手，推动制造业智能转型，推进产业迈向中高端；高端装备创新工程以突破一批重大装备的产业化应用为重点，为各行业升级提供先进的生产工具。

2 个专项行动指南重在夯实质量基础，打造以质量安全为基础、高质量产品为核心、国际化品牌为标志的制造业竞争新优势，通过加快制造业企业服务模式创新、技术创新和管理创新，培育融合发展新生态。

4 个发展规划指南中，新材料产业发展指南是以满足传统产业转型升级等为主攻方向，构建以企业为主体、以高校和科研机构为支撑的新材料产业体系；信息产业发展指南是以加快建立具有全球竞争优势、安全可控的信息产业生态体系为主线，强化科技创新能力，突破关键瓶颈，优化产业结构；医药工业发展规划指南旨在加快技术创新，增加有效供给，增品种、提品质和创品牌，实现医药工业中高速发展和向中高端迈进；制造业人才发展规划指南是从制造业人才培养和队伍建设全局角度出发，完善人才培养体制机制，为实现制造强国战略目标提供坚实人才支撑。

## 商务部对印度邻氯对硝基苯胺进行双反立案调查

2 月 13 日，商务部发布 2017 年第 4 号和第 5 号公告，决定即日起对原产于印度的进口邻氯对硝基苯胺进行反倾销和反补贴立案调查。该产品英文名称：Ortho Chloro Para Nitro Aniline，归在《中华人民共和国进出口税则》：29214200 项下。

根据《中华人民共和国反倾销条例》和《中华人民共和国反补贴条例》的规定，商务部将对原产于印度的进口邻氯对硝基苯胺的倾销及倾销幅度、补贴及补贴金额、中国国内产业的损害及损害程度、以及倾销、补贴与损害之间的因果关系进行调查。

## 《农药管理条例（修订草案）》获通过

在 2 月 8 日国务院常务会议上，通过了《农药管理条例（修订草案）》（下称《草案》）。

《草案》围绕保障农产品质量安全，一是严格全过程管理。将原由多部门负责的农药生产管理职责统一划归农业部门，解决重复监管、监管盲区并存的问题，对农药生产经营实行许可制，建立进销货查验、质量检验和废弃物回收等制度，鼓励减少农药使用量，加强剧毒、高毒农药监管；二是强化主体责任。明确生产经营者对农药安全和有效性负责，要求健全质量管理体系，及时召回有严重危害或较大风险的农药；三是加大处罚力度。对无证生产经营、制售假冒伪劣农药等违法行为在原有处罚措施外，通过提高罚款额度、列入“黑名单”等加大惩戒。

## 《地热能开发利用“十三五”规划》发布

国家发改委、国土资源部及国家能源局共同编制的《地热能开发利用“十三五”规划》（以下简称《规划》）日前发布。该《规划》明确，“十三五”时期，新增地热能供暖制冷面积 11 亿平方米；新增地热发电装机容量 500MW。到 2020 年，地热供暖制冷面积累计达到 16 亿平方米，地热发电装机容量约 530MW。2020 年，地热能年利用量 7000 万吨标准煤，地热能供暖年利用量 4000 万吨标准煤。京津冀地区地热能年利用量达到约 2000 万吨标准煤。

## 国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》

国务院日前印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》(以下简称《规划》),对“十三五”期间我国战略性新兴产业发展目标、重点任务、政策措施等作出全面部署安排。

《规划》指出,战略性新兴产业代表新一轮科技革命和产业变革的方向,是培育发展新动能、获取未来竞争新优势的关键领域。要把战略性新兴产业摆在经济社会发展更加突出的位置,紧紧把握全球新一轮科技革命和产业变革重大机遇,加快发展壮大新一代信息技术、高端装备、新材料、生物、新能源汽车、新能源、节能环保、数字创意等战略性新兴产业,促进更广领域新技术、新产品、新业态、新模式蓬勃发展。

《规划》提出,到2020年,战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到15%,形成新一代信息技术、高端制造、生物、绿色低碳、数字创意等5个产值规模10万亿元级的新支柱,并在更广领域形成大批跨界融合的新增长点,平均每年带动新增就业100万人以上。产业结构进一步优化,产业创新能力和竞争力明显提高,形成全球产业发展新高地。

《规划》确定了八大发展任务。一是推动信息技术产业跨越发展,拓展网络经济新空间;二是促进高端装备与新材料产业突破发展,引领中国制造新跨越;三是加快生物产业创新发展步伐,培育生物经济新动力;四是推动新能源汽车、新能源和节能环保产业快速壮大;五是促进数字创意产业蓬勃发展;六是超前布局战略性新兴产业,培育未来发展新优势;七是促进战略性新兴产业集聚发展,构建协调发展新格局;八是推进战略性新兴产业开放发展,拓展国际合作新路径。

## 印度对华聚酯短纤发起反倾销调查

从商务部获悉,2月2日,印度商工部反倾销局发布公告,称应其国内产业申请,决定对自中国、印尼、马来西亚和泰国进口的0.6-6丹尼尔的非染色聚酯短纤(再生、阳离子、防火、低熔点、双组份的纤维除外)发起反倾销调查。

该调查主要涉及印度海关55032000税号项下产品,调查期为2015年4月至2016年9月。利益相关方应于立案之日起40日内向印度调查机关提交信息。

## 欧盟新增 REACH 法规附件 XVII 对十溴二苯醚的限制条款

2017年2月9日,欧盟官方公报发布(EU)2017/227,新增REACH法规附件XVII对十溴二苯醚的限制条款,规定混合物或物品中的十溴二苯醚的含量不得大于或等于0.1%。(EU)2017/227将在欧盟官报发布二十天后生效,相关厂商有两年的过渡期以适应法规的变化。

十溴二苯醚作为添加剂和阻燃剂被广泛应用于多种领域中,尤其是塑料制品和纺织品,其他常见用途包括粘合剂、密封剂、涂料和油墨。因其持久性和生物累积性,即使在停止排放之后,十溴二苯醚仍然可能对环境造成不可逆转的危害。此外,其低溴转化物具有神经毒性,长期暴露会影响包括人类在内的哺乳动物的神经系统。

## 特朗普废除美国油气业海外反腐法规

美国国会众议院于当地时间2月1日通过一项决议,废除一项尚未生效的石油和天然气业反腐败规定。松绑之后,埃克森美孚、雪佛龙等石油巨头不必披露在世界各地进行资源交易时向外国政府交付的款项,因此能节省大笔支出,同时能够接续在其他国家的运作。

这项规定由美国证券交易委员会(SEC)在2012年提出,要求在美国证交所上市的石油和矿业公司必须披露在其他国家获得资源时向当地政府支付的款项。这项规定覆盖了美国石油巨头和壳牌、BP(英国石油)等外国石油公司。

SEC于2016年6月发布该项规定,原计划在2018年生效。这项规定多年来一直是油气业团体和行业监督组织之间激烈的争斗话题。已宣誓就职的美国新任国务卿蒂勒森在埃克森美孚任职期间,就曾长期为此奔走疾呼。

## 辽阳石化聚酯装置生产线全线贯通

近日，辽阳石化聚酯装置生产出第一吨牌号为MA100的膜聚酯产品，标志着聚酯装置生产线全线贯通，开车一次成功。该产品可作为液晶电视显示屏、太阳能背板等的原材料。

截至目前，该装置已生产出合格的聚酯MA100产品325吨，装置运转良好，产品性能稳定，各项工艺操作指标均控制在合理受控范围，为实现聚酯生产线的安全、平稳、环保、高效连续生产奠定坚实基础。

## 中土合作天然气储气库开始注气运行

2月10日，中土合作建设的10亿立方米地下天然气储气库在土耳其中部阿克萨拉伊省开始注气运行，这一项目将有效缓解土耳其天然气短缺局面。

该项目于2011年11月底启动，项目承建方为中国天辰工程有限公司，合同金额约为6亿美元，是土耳其第一个盐穴储气库项目，拥有目前世界上单腔体积最大的盐穴储气库。

今后4年，土耳其会加快储气库项目建设，计划每年增加10亿立方米储备能力，争取在2021年左右达到50亿立方米的储气量。

## 阳煤化工新材料园区己内酰胺正式投产

日前，阳煤集团太原化工新材料有限公司投资建设的阳煤化工新材料园区正式产出己内酰胺产品，标志着该项目正式投产。阳煤化工新材料园区投资143亿元，占地3000亩。园区主要以苯为原料，发展己二酸、己内酰胺、聚酰胺6等化工新材料产业链和煤气化-制氢-合成氨-硝酸-硝铵等配套化工产业链。该项目为山西省重点工程、省属企业转型综改标杆项目，也是阳煤化工跳出煤化工转型发展的先导项目。

整个项目生产原料主要有：135万吨燃料煤、74万吨原料煤、18万吨粗苯、16.9万吨石油苯、8.32万吨硫磺；主要产品为：20万吨己内酰胺（其中10万吨尼龙6）、14万吨己二酸、40万吨硝铵、32万吨硫铵。

## 龙宇化工三聚甲醛新工艺获技术突破

由开封龙宇化工有限公司自主完成的三聚甲醛生产工艺优化及关键装备技术研究与应用项目获得技术突破。该项技术居同类研究国内领先水平，并获得相关行业的准入资质。该项目在转化率、产品质量和清洁生产等多方面取得突破：三聚甲醛的平均反应转化率由不足13.5%提高至14.5%，纯度由99.2%提高至99.5%以上，质量合格率由60%提高至90%以上，杂质甲醛含量降至50ppm以下，重组分杂质含量由0.7%降至0.35%以下；减小了熔融指数、甲醛气对共聚甲醛产品质量判级的影响，使共聚甲醛产品的优级品率由20%提高至30%；降低了系统副产物甲酸对设备腐蚀速率，设备、管线因腐蚀停车检修次数降低50%以上；提高了原料回收效率，减少了原料的流失率，其中外排废水中甲醛含量由2000ppm降至200ppm以下。

“该项目已在开封龙宇4万吨聚甲醛生产装置推广应用，促进了传统经营方式的转变，提高了资源利用率，降低了生产成本，加速了自主品牌推广。”开封龙宇常务副总经理李武斌表示，随着产品生产规模扩大，应用领域的不断拓展，三聚甲醛不仅可为企业带来新的利润增长点，还可带动相关产业的发展，提升相关产品的质量和产业层次。

## 时代新材在墨西哥设立全资子公司

2月14日，株洲时代新材料科技股份有限公司发布公告称，为满足旗下中国南车新材料科技有限责任公司（以下简称“新材德国”）的关键客户要求，实现新材德国的全球化战略布局，新材德国拟在墨西哥设立博戈橡胶塑料（墨西哥）有限责任公司。

拟设立公司由新材德国和时代新材（香港）有限公司共同出资5万墨西哥比索，其中新材德国控股99%，时代新材（香港）有限公司持股1%。新材德国和时代新材（香港）有限公司均为公司的全资子公司。公司将通过新材德国与时代新材（香港）有限公司间接持有博戈橡胶塑料（墨西哥）有限责任公司100%的股权。

## 惠生工程与托普索签署合作研发协议

近日，惠生工程（中国）有限公司（Wison）与丹麦托普索（Topsoe）公司签署了合作研发协议，同时双方就共同致力于在清洁能源领域、化学品开发、新技术、工程、市场开拓等方面更广泛的合作展开了深入探讨。

托普索公司首席技术官 Jesper Nerlov 表示：“我们与国际化的惠生工程开展研发合作必将使托普索的催化技术更加贴近中国市场需求。此次合作对双方在中国市场取得持续成功都将起到至关重要的作用。”



## 中国蓝星与日本旭化成合作改性 PPE 树脂产销

2月13日，中国蓝星（集团）股份有限公司与日本旭化成集团签署合作协议，双方将在中国国内正式生产和销售改性 PPE（聚苯醚）树脂。根据该协议，本次合作中，双方将利用中国蓝星在 PPE 单体和聚合物方面的技术及成本优势，以及旭化成在改性 PPE 树脂上的加工及技术优势，共同开展 PPE 单体、聚合物、改性 PPE 树脂的生产和销售工作，预计生产能力为 PPE 树脂 3 万吨、改性 PPE 树脂 2 万吨，争取在不断增长的中国市场取得更大发展。

## 艾利丹尼森收购河北永乐胶带

近日，永乐胶带已与艾利丹尼森达成协议，永乐胶带将并入艾利丹尼森公司。目前，永乐胶带与艾利丹尼森公司的整合仍须政府监管部门批准，预计于 2017 年中完成。

艾利丹尼森公司是全球领先的压敏胶标签材料及胶带、服装标签及吊牌、无线射频识别技术及特殊医用品的制造商和经销商，总部位于美国加利福尼亚州格兰岱尔市，业务遍及 50 多个国家。

## 嘉化能源收购泛成化工

近日，浙江嘉化能源化工股份有限公司发布关于收购股权并增资暨关联交易的公告。公告称，浙江嘉化能源化工股份有限公司拟与浙江新安化工集团股份有限公司（各出资人民币 212.53 万元）共同收购浙江嘉化集团股份有限公司持有的嘉兴市泛成化工有限公司 100% 股权，并各出资 787.47 万元进行同比例增资。本次股权收购并增资后，嘉化能源和新安股份各持有泛成化工 50% 股份，双方共同控制泛成化工。

该公司表示，为进一步实现嘉化能源氯碱的平衡发展，提高氯碱产品就近消化，充分发挥热电联产和循环经济的优势，提升公司的营运水平，嘉化能源和新安股份拟共同收购嘉化集团持有的泛成化工 100% 股权并同比例增资，双方拟以泛成化工为主体开展 6.5 万吨三氯化磷技改项目。

## 纳新与万华深化脂肪族异氰酸酯领域合作

日前，纳新塑化与万华化学进一步深化在脂肪族异氰酸酯领域的合作，其中包括耐候型涂料、胶黏剂、聚氨酯等方面，合作主要在中国东北及大西洋中部开展。

此次合作进一步丰富了纳新塑化的产品种类，双方在供应领域的地位得以巩固。Wannate® HMDI，Wannate® HDI，Wannate® HT（HDI 三聚体），Wannate® HB（HDI 二聚体）和 Wannate® IPDI 等都在其产品目录中。





《化学与工程新闻》  
2017.02.06

## 专用化学品业务支撑美国化学公司盈利

美国化学公司公布的 2016 年业绩报告显示，面向消费者的专用化学品需求支撑了美国化学公司 2016 年第四季度的业绩，使其受全球业务环境巨变的影响相对较小。2016 年第四季度，陶氏 (DOW) 销售收入同比大幅增加近 14% 达到 130 亿美元，主

要是因为新增了陶康宁公司聚硅酮业务。杜邦因改变新种子销售时段导致总体销售收入同比下降 2%，不过公司其他主要业务包括性能材料和工业生物科学的销售量均出现增加。这两家公司去年第四季度的盈利均出现较大的增长。

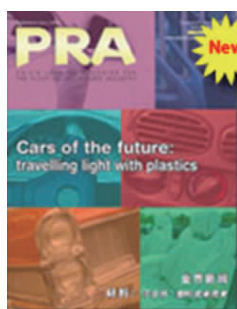


《油气周刊》  
2017.02.06

## 2035年前全球能源需求将增长35%

据英国石油公司 (BP) 最新发布的 2017 年版《世界能源市场展望》称，受发展中国家能源需求强劲增长的刺激，2035 年前全球能源需求将增长约 30%，年均增速达 1.3%。但是发展中国家强劲增长的能源需求部分将被能源效率的快速提高所抵消。报告称，2035 年前全球石油以及天然气需求

的年均增长率分别为 0.7% 和 1.6%；由于中国逐步采用更清洁的低碳燃料，对煤炭的需求将在 2020 年达到顶峰。BP 首席执行官达德利表示：“全球能源格局正在发生变化，传统的需求中心正在被快速增长的新兴市场所取代。受技术进步和环境担忧的驱动，全球能源构成正在发生转变。”

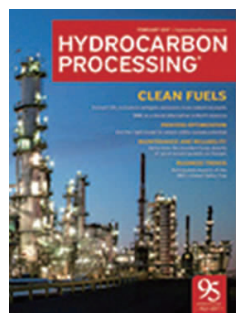


《亚洲橡塑》  
2017.01

## 2021 年全球聚合物泡沫市场将达 1224.1 亿美元

据研究公司 Smithers Rapra 的最新报告《2021 年全球高性能聚合物泡沫市场》称，受环境要求改变和建筑领域需求的驱动，2016~2021 年期间全球聚合物泡沫市场预计将以年均 3.3% 的速度增长，到 2021 年该市场将达到 1224.1 亿美元。报告作者 Keith Jacques 表示：“聚合物泡沫产业正面临着再循环利用能力和废物处理等方面的

环保问题。热塑性泡沫通常可以被分解，容易进行循环利用，而热固性泡沫的高度交联属性令它们很难循环利用。虽然含氯氟烃 (CFC) 起泡剂的禁止使用已经令聚合物泡沫更加环保，但是用于生产泡沫的起泡剂还是会导致不利的环境影响。此外，新的生物降解型泡沫材料的研发也已经开始解决再循环利用能力和废物处理方面的一些担忧。”



《烃加工》  
2017.02

## 全球脱硫产能将快速增加

据石油输出国组织 (OPEC) 发布的《2016 年世界石油展望报告》称，由于世界各国对于环境保护的监管力度越来越严格，尤其是对于道路燃料中的硫含量标准正在日益提高。2040 年前全球所有原油和油品处理装置中，脱硫产能的增

幅将位居第一。该报告称，2021 年前全球将有近 400 万桶/天的新增脱硫产能将陆续建成投产。2030 年将全球需要新增 1370 万桶/天的脱硫产能，而 2030~2040 年全球将需要新增 560 万吨/天的脱硫产能。



### 塞拉尼斯收购屹立塑料尼龙共混改性业务

近日，塞拉尼斯 (Celanese) 与屹立 (Nilit) 宣布双方已就塞拉尼斯收购屹立塑料的尼龙共混改性业务共同签署最终协议，前者将收购屹立塑料部的尼龙共混改性产品组合以及客户协议，制造工厂、技术和商业设施。后者将保留其在全球的尼龙纤维业务和尼龙聚合业务，包括在以色列、美国、中国和巴西的设施的所有权。双方预计在 2017 年第 2 季度完成交易，在交易完成前，二者仍将继续独立的开展业务。交易的财务细节目前没有披露。

塞拉尼斯计划将屹立塑料的尼龙改性产品组合及产能整合到塞拉尼斯的工程塑料业务中。其中包括：FRIANYL® 尼龙阻燃级别产品、NILAMID® 技术级别产品、NILAMID® 特种级别产品组合以及 ECOMID® 产品级别等注册的产品。

### 朗盛收购科聚亚已获股东批准

日前，朗盛 (Lanxess) 计划对科聚亚的收购以共计 99.88% 的投票获得后者股东的通过，相当于 81.77% 的科聚亚普通股。根据合并协议的条款，在交易完成时，科聚亚的股东将以每股 33.50 美元的价格获得现金。该公司预计将于 2017 年中在得到所有其他监管批准后完成交易。阻燃剂和润滑剂添加剂是科聚亚的主要业务，其将完善朗盛现有的产品组合。交易完成后，这两项业务将与朗盛的莱茵化学添加剂业务部门整合，组成一个新的业务部门。

### 阿克苏诺贝尔与 Itaconix 将联合探索生物基聚合物产业化

近日，阿克苏诺贝尔公司 (AkzoNobel) 与特种化学品公司 Itaconix 签署了一份框架联合开发协议，将共同探索生产生物基聚合物的可行性。通过这一协议，阿克苏诺贝尔将致力于开发和商业化生物基聚合物。而 Itaconix 将提供专有的聚合技术，目的是将从糖通过发酵获得的衣康酸转化为聚合物。

### 迈图收购美国一家硅烷生产工厂

迈图高新材料集团近日宣布，该公司已收购位于美国德克萨斯城的化工合同生产商 Sea Lion Technology, Inc. (Sea Lion) 的运营资产。该工厂将作为迈图全球供应链不可缺少的一部分继续生产 NXT 硅烷，并加入迈图其他 24 家生产工厂行列。此外，迈图位于勒沃克森的 NXT 硅烷生产设施预计将于 2017 年晚些时候开始投产。

## 化工巨头业绩一览

**陶氏 (DOW)** 得益于销量的增长 (包括收购道康宁有机硅业务) 以及市场价格的稳定，四季度销售额为 130 亿美元，同比增长 14%。经营性息税折旧摊销前利润 (EBITDA) 同比上涨 10%，达到 26 亿美元。全年销售额为 482 亿美元，同比下降 1%。销量增长 5%，剔除资产剥离和收购的影响，增长 4%。EBITDA 为 80 亿美元。经营性 EBITDA 为 98 亿美元，比去年同期增长了 2.12 亿美元，消费品解决方案、基础设施解决方案和农业科学板块的增长充分抵消了功能塑料、功能材料和化学品板块的下滑。

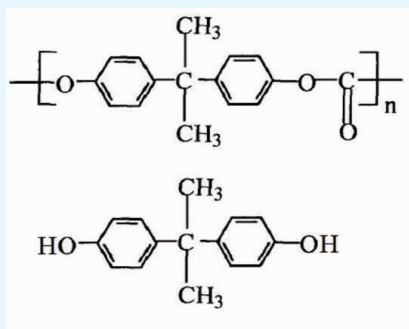
**瓦克 (WACKER)** 2016 年第四季度集团实现的销售额约达 13.5 亿欧元，同比增长 10%。同期的 EBITDA 为 2.70 亿欧元，同比增长 44%。2016 年全年实现总销售额达 54 亿欧元，同比增长 2%；EBITDA 为 11.0 亿欧元。息税前利润 (EBIT) 为 3.65 亿欧元，同比下降了 23%；折旧额显著增加对此产生了影响，实现年利润 1.90 亿欧元。

**伊士曼 (EASTMAN)** 2016 年第四季度销售收入 21.88 亿美元，营业收益 2.73 亿美元，2015 年同期为 1.72 亿美元。从 2016 年全年来看，销售价格下调，加之纤维业务销量走低，抵消了其他业务销量上升这一积极因素，导致全年销售收入下滑。

**PPG** 2016 年第四季度实现净销售额 35 亿美元，同比下滑超过 1%。统计期内，持续经营业务实现净利润 7700 万美元。2016 年全年持续经营业务净销售额为 148 亿美元，与上年同期持平。销量同比增长 1%，收购业务销售额同比增长近 2%，完全抵消了剥离欧洲玻纤业务带来的销售额流失。全年持续经营业务调整后净利润为 15.5 亿美元，同比增长 7%。

## 双酚 A：聚合后成为聚碳酸酯分子结构的一部分

聚碳酸酯是双酚 A (BPA) 与碳酸二氯或是双酚 A 与碳酸二苯酯发生聚合反应后形成的高分子聚合物，也常称为聚碳酸酯树脂 (PC 树脂)。双酚 A 作为单体参加反应后转换成 PC 树脂聚合物重复单元结构的一部分，而并不是作为添加剂加入到聚碳酸酯中，其在聚合反应发生后已不复存在。



经过聚合反应，双酚 A 转化为聚碳酸酯的基团组成了高分子结构，其刚性和稳定性成就了聚碳酸酯的优良特性。然而，就纯技术角度而言，任何反应（包括聚合反应）的完成率都不可能达到 100%。因此，聚碳酸酯聚合物的基体中也会存在少量的双酚 A 单体（即未发生聚合反应），其含量称之为“残留量”。每千克聚碳酸酯中双酚 A 单体的残留量通常小于 100 毫克 (0.01%)。残留的双酚 A 单体完全被热塑性的 PC 树脂的基体紧密包裹在一起，几乎不存在直接游离出聚碳酸酯树脂的可能性。聚碳酸酯树脂通过不同成型加工工艺可制成聚碳酸酯的最终制品（如食品容器），制品的表面可能会发生非常微量的双酚 A 迁移。但其迁移量与聚碳酸酯树脂基体中双酚 A 的残留没有直接的相关性。

根据国家相关标准规定，在满足双酚 A 迁移限值的前提下，聚碳酸酯是完全安全并允许作为食品接触用塑料树脂生产和加工食品接触材料和制品的（婴幼儿专用食品容器除外）。同时，政府部门、学术界和行业内的研究人员对聚碳酸酯制品中双酚 A 的迁移量进行了广泛的调查研究：其双酚 A 的迁移量通常小于 0.005 毫克/千克（食品或饮料），低于标准规定迁移限值（安全值）的 1%。



## 全新聚醚多元醇助车内 VOCs 减排

巴斯夫 (BASF) 日前推出全新聚醚多元醇产品，该产品隶属 Lupranol® 品牌，用于高回弹性软泡和半硬泡聚氨酯泡沫等汽车行业应用组件的生产。Lupranol 较低的挥发性有机化合物 (VOCs) 排放量得益于材料生产工艺的改善，在目前市场上的汽车应用聚氨酯解决方案中，它的醛类物质排放量——特别是甲醛、乙醛与丙烯醛——达到了最低水平。经中国领先的检测机构华测检测认证集团检测，全新 Lupranol 的甲醛排放量降低了 5%~10%，乙醛与丙烯醛排放量分别降低了 30%~40%。

巴斯夫特性材料部亚太区全球高级副总裁鲍磊伟 (Andy Postlethwaite) 表示，“亚洲的汽车主机厂，尤其是中韩两国，一直在寻求改善车内空气质量的解决方案，此款新产品将帮助他们满足日益严苛的挥发性有机化合物排放标准。”



## 金属有机骨架材料有效过滤 PM2.5

北京理工大学王博教授及其团队将金属有机骨架 (MOFs) 材料应用于空气过滤、净化与治理等方面的研究成果，近日被国际权威学术期刊《Nature》以《金属有机骨架在空气过滤领域的应用》为题进行了报道，并指出通过能够大规模生产的金属有机骨架材料薄膜在空气过滤上的应用，可有效过滤 PM2.5，净化空气。

王博表示，他们已合成多种金属有机骨架纳米结晶化合物，并且使其生长在纺织物、泡沫材料、塑料材料、钢网等不同的基材表面，实现了工业化水平的双面辊到辊的量产。

经检测，在室温下的空气过滤结果显示，这种材料能有效将空气中的 PM2.5 和 PM10 污染物降低 99.5%，只有在 200℃ 的条件才会出现较少的效率损失。另外，这种材料在过滤方面的潜在应用还包括家用吸尘器的灰袋，汽车排气管装置领域以及工业超细颗粒物滤除和大规模 VOCs 降解等。

# 2017(第五届)国际轻烃综合利用大会

2017年4月11-12日 (10日报到)

主办单位: 中国化工信息中心

承办单位: 中国轻烃利用行业协作组、《中国化工信息》

支持媒体: 中国化工信息网、CCR、《现代化工》、《化工新型材料》、  
《精细与专用化学品》、板凳网

## 日程特设:

**项目路演**——本次面向广大高校、科研单位征集“新项目、新技术”。会议期间安排项目路演时间,促进行业产学研结合。

**项目对接专区**——会议期间为代表预留场地,方便进一步进行项目对接。

**企业推介专场**——为企业设置推介专场,充分讲述企业产品、技术,与代表充分交流。

## 主要参会人员

- 国内外能源、轻烃领域权威专家;
  - 石油炼化领军企业;
  - 技术应用提供商及工程服务公司;
  - 国内外相关领域生产企业、产业链上下游设备配套企业;
  - 下游应用企业管理、采购、市场、规划部门;
  - 研究院、大学、咨询服务机构等……
- 会议将邀请全球知名公司、国内大型企业、优秀民营企业等在内行业专家齐聚一堂,预计参会人数250-300人。

## 日程安排

(截至2016年12月22日,议题更新中)

2017年4月10日星期一

大会报到

2017年4月11日星期二、4月12日星期三

大会主论坛—拟邀报告

- 煤基合成气催化直接转化制取烯烃技术
- 我国石化产品发展价格趋势预测
- 从全球石化市场看烯烃生产效益:不同原料与技术路线的长期比较
- 天然气经甲烷氧化偶联(OCM)天然气直接制乙烯技术
- 甲烷无氧制烯烃、芳烃及氢气的催化剂与工艺进行开发
- 中国地方独立炼油企业轻烃资源发展之路探析
- 膜分离技术在轻烃生产中的应用
- 轻烃芳构化联合工艺开发
- C2/C3/C4微量处理
- C3/C4化学品深加工技术方向及高附加值下游产品新工艺介绍
- 丙烷资源的保障及脱氢装置运行经验介绍
- 新型丙烷/丁烷脱氢(ADHO)技术
- 聚乙烯产品方案的选择及投资机会分析
- 己烯-1生产技术交流
- 乙烷制乙烯的可行性分析
- 巴塞尔聚烯烃生产技术
- 煤制烯烃深加工发展途径
- 环保重压下氯醇法环氧丙烷生存之路
- 丁二烯及合成橡胶能否风采依旧及技术进展
- 超高分子量聚乙烯树脂产业化发展实践
- 复合离子液体碳四烷基化新技术
- 异丁烯可控阳离子聚合与橡胶聚合新工艺新技术
- 氢氟酸法烷基化更新工艺/甲醇制烯烃(MTO)工艺技术/C4 Oleflex工艺
- 固体酸法烷基化技术
- 加氢石油树脂/C5C6烷烃异构重芳烃轻质化, C9
- C9石油树脂的研发与应用

# 2017(第五届)国际轻烃综合利用大会 项目路演征集函

## 项目路演：

面向全国各高校、科研单位征集轻烃综合利用领域相关的新项目、新技术。

征集截止时间：2017年3月31日

## 路演形式：

经中国轻烃行业协作组审核通过的项目将在“2017（第五届）国际轻烃综合利用大会”期间安排15分钟进行项目解说路演，最多安排10场，将按照征集表报名时间顺序进行安排。

## 设置项目对接专区：

将安排专门场地作为路演项目的展示区和对接区。路演结束后，路演项目与参会代表可在展示对接区进行进一步对接，促进产学研的结合。

## 2017（第五届）国际轻烃综合利用大会介绍：

自2013年中国轻烃利用行业协作组成立以来，协作组每年组织召开一次国际轻烃综合利用大会，重点围绕当前局势下的轻烃行业政策导向、发展趋势、市场动态、技术路线等问题，邀请行业内知名专家、企业、科研院所进行解读、交流。通过前四届会议，该会议已经成为轻烃及其上下游产业链的重要交流平台，以及企业、科研院所的展示平台。

## 主要参会人员

- 国内外能源、轻烃领域权威专家；
- 石油炼化领军企业；
- 技术应用提供商及工程服务公司；
- 国内外相关领域生产企业、产业链上下游设备配套企业；
- 下游应用企业管理、采购、市场、规划部门；
- 研究院、大学、咨询服务机构等……

详细项目路演征集表请联系电话：010-64420719

中国化工信息中心 轻烃利用行业协作组

[huzh@cncic.cn](mailto:huzh@cncic.cn)、[hzh0228@126.com](mailto:hzh0228@126.com)



看2016年石化行业经济运行——

# 开局考好于预期 再发力提升跨越

■ 中国石油和化学工业联合会副会长 傅向升

2016年是我国经济和社会发展“十三五”的开局之年,也是中国经济改革进入深水区、各种矛盾叠加、风险隐患集聚、世界经济不确定性因素增多、经济领域挑战最为艰巨的一年。2016年石化行业全年主营业务收入13.28万亿、同比增长1.7%;利润总额6444亿、基本持平。其中,化工行业主营收入9.21万亿、同比增长5.3%;利润总额5073亿元、增长11.7%。开局之年交出的这份答卷不仅结果好于预期,更加宝贵的是,扭转了连续20个月的负增长。答卷中有哪些可圈可点的成绩?2017年行业应该在哪些方面持续发力、努力改善行业经济运行的质量和效益呢?按照中国石油和化学工业联合会新

一年的工作思路,笔者结合实际工作谈几点思考,以期与行业同仁交流:

## 开局考好于预期 巧用“加减乘除”

在开局之年交出的这份好于预期的答卷,得益于石化行业以供给侧结构性改革为主线,突出“五大新发展理念”和“三去一降一补”五大重点任务,加大实施创新驱动和绿色发展“两大发展战略”,加大“4+1”工作力度即“加减乘除”四则操作与“一带一路”战略。

1、做好“减法”,通过去产能从根本上改善运营质量。石化行业大宗基础产品产能过剩严重、

“低端拥挤、高端短缺”的结构性过剩矛盾十分突出。2016年石化联合会把去产能摆在各项工作的首位,坚持问题导向,以市场为引领,以企业为主体,按照国务院《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》提出的指导思想和明确的7大主要任务,8月底发布的实施方案从4大领域、12个行业提出了具体的行动计划和任务目标。根据上述方案,全行业积极行动,炼油行业淘汰200万吨以下装置84套,合计产能5795万吨;氮肥行业共退出合成氨企业40家,合计产能413万吨;尿素产能共退出333万吨;农药行业共退出企业25家,其中原药企业3家;氯碱行业烧碱退出49万吨,聚氯乙烯退出32万

吨；轮胎行业共退出产能1900万条，主动退出的企业有9家。

**2、做好“加法”，通过结构优化加快补短板。**无机酸碱、化肥、轮胎等大宗基础化学品过剩，化工新材料、电子化学品等高端产品严重缺乏，2016年石化行业贸易逆差1360亿美元，逆差最大的是合成树脂326.8亿美元，有机化学品105.9亿美元，专用化学品24.1亿美元。合成树脂进口量超过3182万吨，其中聚乙烯进口994万吨，高端聚烯烃（己烯共聚、辛烯共聚、茂金属聚烯烃等）占主体，国产高端聚烯烃自给率不足40%。由此可见，石化行业结构调整和优化的任务十分艰巨、瞄准高端做“加法”很重要。

2016年发布的《石油和化学工业“十三五”发展指南》及其27个专业发展规划、《中国化工新材料产业发展报告（2016）》、《石油化工产品高端化发展报告》，成为石化产业结构优化与转型升级的导向性文件和重要参考资料。中石油和中石化的炼油板块，面向市场新要求，增产优质清洁油品，紧跟市场需求的新变化，柴油比进一步调低；石化板块面向差异化和高端化，优化发展化工新材料和精细化学品，齐鲁石化、大庆石化、上海石化、镇海炼化、燕山石化、扬子石化等企业加快发展茂金属催化聚烯烃、汽车专用料、电器专用料、燃气和地暖管料以及医用料等产品，合成树脂新产品和专用料比例进一步提升。农药行业在企业集中度进一步提升的同时，产品结构持续改

善，杀虫剂比重进一步下降，杀菌剂和除草剂比重又有新提升，高效安全环境友好型农药新品种、新制剂的比重较往年又有大幅提升。笔者在调研中发现许多企业产品结构调整也效果明显，杭州电化搬迁入园以后，建成了20万吨烧碱和10万吨聚氯乙烯装置，投产时由于聚氯乙烯市场价格急剧下跌，果断地转产氯化聚氯乙烯产品，新增双氧水、次氯酸钠、电子化学品等新产品；海晶化工是一家有着近70年生产历史的氯碱厂，由青岛市区搬迁到董家口工业园后，淘汰了原电石工艺路线，实现了乙烯氧氯化法清洁生产工艺；鲁北化工是一家传统的磷肥生产企业，近几年在21万吨硫酸法钛白生产做好废酸综合利用的同时，正在新建10万吨氯化法钛白装置，并相继开发了水性涂料、粉末涂料、家电漆以及塑料加工、色浆专用等12个钛白粉专用型号，冶金型氧化铝产品进一步开发高温型、超细阻燃型、4A沸石型化学氧化铝新产品，企业效益大为改善。各地区、各省市也都把石化产业结构调整作为各地的重点工作，江苏、山东、河北、湖北等地都分别出台了贯彻国务院《指导意见》的“实施方案”，并正在加大产业结构、产品结构以及组织结构、布局结构等全方位的调整优化。

**3、做好“乘法”，通过创新驱动提升发展的关键要素。**实施创新驱动发展战略，是应对发展环境变化、把握发展主动权、提高核心竞争力的必然选择，是加快转变发展方式、破解经济发展

深层次矛盾和问题的必然选择，是更好引领我国经济发展新常态、保持我国经济持续健康发展的必然选择。2016年，石化联合会编制并发布了《石油和化工行业“十三五”科技发展指南》，在组织好国家和行业科技创新项目的同时，共评出联合会2016年度科技奖190项。在前不久公布的2016年度国家科技奖中，石化行业有52项成果获奖，其中联合会推荐的延长油田千万吨大油田持续稳产勘探开发关键技术等4项科技成果获奖。2016年按照《“十三五”石油和化工行业创新平台建设规划方案》确定的新能源、化工新材料、专用化学品、现代煤化工和节能环保5大重点领域打造一批高水平科技创新平台的部署，行业新认定了23个研发创新平台，连同“十二五”已经建成的创新平台，在已有90家国家级创新平台和34家国家级技术创新示范企业的同时，行业认定的创新平台达到68家，技术创新示范企业133家，技术创新战略联盟14个，已形成石化产业核心竞争力的“乘数效应”和创新驱动战略的重要支撑。

在石化行业中，管理创新和理念创新日益得到重视。广大石化企业在创新经营模式、管理理念、企业文化等方面，都涌现出一批特色突出、创新性和实用性强的管理创新成果。

经营模式创新也捷报频传。在全球化浪潮冲击、技术变革加快，尤其是商业环境不确定性因素不断增加的时代，经营模式创新已经成为跨国公司核心竞争力

的关键词。这两年电子商务在石化行业得到了快速发展,中石化、中石油、中国化工等一批特大型企业集团已经走在了电子商务的前列,塑料、涂料、染料等行业也都涌现了众多的第三方电商平台。利用两化融合加快智能制造也为实体企业带来明显效果,有九江石化、渤海化工、新疆天业等11家石化企业列入了工信部主抓的国家智能制造试点示范,涵盖了炼化、化肥、氯碱、轮胎以及化工新材料、智慧园区等方面。双星轮胎列入了第二批试点,产品制造的全流程实现智能化生产和绿色环保,使产品不良率下降了80%。最具代表性的是万力轮胎,投资14亿元打造的世界级智能工厂2016年11月份已投产,原来相同规模的轮胎企业需要2100多人,万力的智能工厂只需696人;原来生产一条轮胎需要48小时,万力工厂缩短到了30小时,每人每年的平均产值达到332万元,是传统工厂的3倍。

**4、做好“除法”,通过节能减排为绿色发展腾挪空间。**近年的生态环境恶化及其对人民健康的影响,已经成为我们的心头之患。石化工业是资源性行业,是以化石资源作为原料的,石化行业能源消耗总量居工业部门第二,同时,石化行业还是排放大户,废水、废气、废固的排放量均居工业部门前列。但是,化学工业尤其是化学技术,也是治理污染、实现废弃物资源化利用的根本方法。所以石化行业非常重视绿色发展和石化企业的可持续发展,2016年7月初在北京召开的石

化行业绿色发展大会上,发布了《石化行业绿色发展行动计划》,倡议全行业走“以绿色循环低碳为重要保障的资源节约型、环境友好型、本质安全型的新型工业化道路”,并提出了全行业减排和各行业绿色发展的具体要求和内容,确立了挥发性有机污染物的去除目标和电石法聚氯乙烯汞污染治理路线图。当前,绿色发展已成为全行业的共识,自2016年11月以来,石化联合会由会领导带队,分5个调研组分赴各地石化企业深入调研,到2017年3月底将分别提出废水、废气、废固治理及节能减排、安全提升五个“专项行动计划”,以推动和指导全行业的绿色发展。

**5、“一带一路”,通过国际合作促进产能转移。**石化联合会与国际组织的交流与合作日益频繁与紧密,2016年与国际化工协会联合会、世界塑料理事会、国际化学品制造商协会、美国化工理事会、欧洲化工理事会、欧洲塑料理事会、日本化工协会以及巴斯夫、杜邦、陶氏、沙比克等跨国公司都有多次互访和频繁互动。尤其是贯彻国家“一带一路”战略,加快国际产能合作方面正在取得实质性突破。目前《中国石油和化工行业国际产能合作战略研究报告》基本完稿,伊朗、沙特、阿曼、哈萨克斯坦4个沿线国家的石化产业投资报告都已完稿。中国石油和化工行业国际产能合作企业联盟已于2016年9月成立,主要是搭建政府与企业间的沟通平台,目标是要构建以境外投资、工程承包、技术合

作、产品和装备出口以及相关服务为内容的石化行业国际产能合作平台和利益共同体,推动中国石化企业海外协同发展,现有70多家企业参加联盟,已成立的化肥和伊朗两个工作组已先期开展工作。

虽然石化行业运行质量的提升和改善取得了不凡的成绩,但不尽如人意之处也不少,主要表现在:增长速度与“十三五”规划的年均目标有不小的差距;去产能的任务还很艰巨,尤其是基础化学品产能过剩的矛盾仍然突出;结构优化、尤其是高端化学品、专用化学品的短缺状况尚未根本改变;战略新兴产业的形成、尤其是新旧动能的转换尚需时日等。

## 新一年环境复杂多变 稳中趋稳、稳中求进

新的一年,石油和化工行业面临更加复杂多变的内外部环境,各种不确定因素很多,宏观环境、国际油价、行业政策的变化,都将对行业经济运行带来深刻影响。综合考虑,将是石化行业稳中趋稳、稳中求进的一年,我们预测2017年全行业工业增加值同比增长7.5%左右,主营收入同比增长6%~8%,约14万亿元;利润增长7%~9%,6900亿元;进出口扭转负增长态势。其中,化工行业增加值同比增长8.5%左右,主营业务收入增长8%左右,约9.95万亿元;利润增长10%左右,约5600亿元。

从国际环境来看,2017年,

世界经济仍将处于缓慢复苏的进程中，全球经济低增长、低投资、低贸易增长、低通胀还将持续，世界经济的复杂性、不稳定性 and 不确定性都将进一步凸显。美国特朗普政府上台以来的一个月，其竞选过程中的反全球化和孤立主义政策主张以及财政宽松、放松金融管制等政策取向确实有待观察；德国、法国、荷兰这三个欧盟的主要国家都进入了大选年，又加上英国脱欧、意大利公投失败带来的后续效应，新的出乎意料的“黑天鹅事件”也许不可避免；新的贸易保护主义抬头，全球贸易难免持续低迷，国际货币基金组织预测新的一年世界经济的增速约 3.4%，略高于 2016 年的 3.1%；世贸组织预测，2017 年全球贸易增长约 1.8%，略高于去年的 1.7%，但仍明显低于金融危机前水平，并且连续 6 年低于 3%。

从原油价格来看，去年底 OPEC 会议最终达成减产协议，推动原油价格一直在 50 美元/桶以上震荡，最高时超过了 58 美元/桶，全年布伦特均价 44 美元/桶。2017 年国际原油市场将现供需拐点，油价大概率将继续回升，预计 2017 年布伦特油价将在 50~65 美元/桶间运行，均价将在 55 美元/桶左右。近期 35 家国际机构预测 2017 年布伦特均价 57 美元/桶，与我们的判断基本一致。

从国内环境来看，十九大即将召开，随着改革的不断深化，以及各项稳增长政策的逐步落实，国内经济增长的活力将继续增强，经济结构有望继续优化，实体经

济投资明年也有望出现改善局面，人民币贬值将对出口带来一定促进作用。但目前国内经济总体仍处于新常态下经济增速换挡期，下行风险和压力依然较大；实体需求仍处于弱势企稳中，周期性底部特征预计短期难以改变。中央经济工作会将“稳中求进”确定为今年经济工作的总基调，经济增长的预期目标定为 6.5%。

从石化行业自身来看，中央经济工作会议不仅为石化行业的发展指明了方向，也为行业提供诸多政策利好。会议把着力振兴实体经济提到了应有的高度，这将有助于作为基础原材料工业和国民经济支柱产业的石化工业持续健康发展。

从政策层面来看，降成本方面要在减税降费，降低要素成本上加大工作力度，要降低各类交易成本特别是制度性交易成本，降低企业用能成本和物流成本，支持企业市场化、法治化债转股，加大股权融资力度，支持企业技术改造等，这将有助于企业效益的提升。

从今年 1 月 1 日开始，我国已经开始执行包括成品油一般贸易恢复出口退税和部分化工品进出口关税新政策，成品油一般贸易恢复 17% 的出口退税；取消苯、尿素、磷铵、氯化铵等肥料及含氮磷两种元素的二元肥等产品的出口关税；氮磷钾三元复合肥、原油、粗苯等出口关税下调；煤制焦炭及半焦炭、氨和氨水、航空煤油、石脑油，以及特种馏分的蜡油进口关税降至零。相关化工产品的进口商品最惠国暂定

税率全部下调，部分化工品进出口税率大幅下调。这些政策都将对石化装置产能利用率的提升、对石化企业大力拓展海外市场以及进一步提升石化行业经济运行的质量和水平、提升国际竞争力带来积极的影响。

## 抢抓复苏先机 再发力提升跨越

2017 年是石化行业执行“十三五”规划的关键之年，是调结构的阵痛之年，也是行业发展新旧动能转换的重要一年。我们要抢抓宏观经济的积极变化和世界石化工业复苏的先机，以新的思路和新的举措，以中央经济工作会精神为统领，以绿色发展为重要抓手，以去产能为攻坚的堡垒，紧紧围绕结构调整优化这条主线，继续加大创新驱动和国际合作两大战略举措，努力提升行业和企业核心竞争力，努力改善经济运行的质量和效益，力争石化行业率先走上筑底反弹的新通道。新的一年将在以下重中之重的工作上再次发力：

### 1、再发力绿色发展，扎实推进五大行动计划

新的一年全行业要把贯彻“绿色发展”战略作为重要抓手和中心任务，按照“十三五”《规划指南》和《绿色发展行动计划》确立的任务目标和部署，在已进行大量调研的基础上，尽快形成废水、废气、废固治理以及节能减排、安全提升五大“专项行动计划”，在广泛征求意见、认真讨论修改的基础上，推出一批典型



企业,推荐一批先进适用的技术,让绿色发展成为全行业共同的理念和行动,让石化行业绿色发展在企业可持续发展中率先闪光。同时,还要把“绿色园区,智慧园区”建设作为新一年石化园区发展重中之重的工作。

## 2、再发力去产能,加快结构调整和转型升级

石化行业产能结构性过剩矛盾依然严重,去产能的工作只是开了个头,更艰巨的任务还在后头,尤其是在市场向好的时候,去产能面临的挑战就更加艰巨,我们必须要有决心、有恒心、持续发力。在2016年已取得良好开局的基础上,2017年的去产能要进一步深化,在继续淘汰达不到经济规模装置、加大处置“僵尸企业”的同时,更要充分发挥和依靠市场和法制化措施,研究制定更加科学的标准,对达不到能耗标准、质量标准、排放标准的落后产能、工艺和设备,坚决淘汰;同时还要加强监管,严格控制过剩产能的盲目增加,力争去产能的“三年目标”取得突破性进展。另一方面,要加快战略新兴产业的培育和形成,鼓励创新、支持创新,加大高端石化产品补短板力度,力争化工新材料、专用化学品的进口替代率和自给率进一步提升。

## 3、再发力创新驱动,充分发挥创新的强力支撑

新的一年,在组织实施好重大科技创新项目、科技奖励评审等工作的同时,石化联合会将重点围绕新能源、化工新材料、专用化学品、现代煤化工和节能环保

新技术五大领域抓好创新战略实施和创新平台建设,努力培育一批具有战略性、标志性和引领性的制高点技术,重点推广一批有产业化前景、对推动产业结构调整有重大影响创新成果和技术,形成行业新的增长点。为密切产学研用的沟通和联系,石化联合会拟于2017年开始,每年举办一次重点高校与重点企业的科技创新交流会,以畅通产学研用的对接渠道,提高科技创新的针对性和时效性,使石化行业的创新资源发挥更大和更高效的作用;继续组织好创新管理奖申报与评审,认真组织好智能制造试点示范企业的推荐和示范。

## 4、再发力“一带一路”,提升行业走出去和对外开放水平

贸易保护主义升温是摆在石化行业面前的一个重大挑战,石化行业每年的贸易诉讼一直居各行业前列。石化行业要紧紧抓住“一带一路”战略机遇,全面提升对外开放水平,加强与国际石化组织的合作与交流,加强与国际跨国公司的交流与沟通,充分利用好“中国石化行业国际产能合作战略联盟”这个平台,进一步加大国际产能合作的力度,在企业“走出去”与国际产能合作方面,逐步形成资源合作类企业群体、产能合作类企业群体、贸易合作类企业群体、生产服务类合作群体等不同类型的、具有自身特点的企业群体。新的一年,就国际产能合作,石化联合会将对接政府部门、对接所在国使领馆,对接国际国内企业、金融机构、律师事务所等单位,帮助企业解

决在“走出去”过程中遇到的各方面难题,还将编辑发行权威性的行业投资报告,强化人才与业务培训等。

## 5、再发力基础能力建设,提升行业预警能力和经济运行的质量

新的一年,石化联合会将继续做好石化产业产能预警报告、石化产品国际贸易预警分析报告及核查与应诉、中国石化大宗产品年度报告以及石化行业经济运行数据快报等行业基础性、综合性报告,及时组织并开好上半年经济运行分析会,为全行业经济运行提供及时性、权威性的第一手数据资料。在油气数据平台试运行的基础上,加快建成化工行业大数据信息系统并尽快投入运行,在景气指数发布、行业分析预测水平上狠下功夫,进一步强化从事经济运行人员的业务水平与能力建设,完善行业统计监测体系和运行监测与信息系统,发挥数据平台对数据的分析、挖掘、分类汇总等功能,进一步强化与政府部门、会员单位和企业的联系,提高预测预警能力,进一步提升行业的运行质量和效益。

由于世界经济的不确定性在增加,2017年石化行业将面临着新的挑战与困难,但也面临着难得的发展机遇。相信石化行业是一个大庆精神和吉化精神永驻的行业,有着优良的传统和传承!通过广大企业和石化人的不懈拼搏与开拓创新,2017年一定会再创佳绩,实现新的跨越!

# 狠抓研发 解决痼疾 石化产品高端化发展渐行渐稳

■ 石化产品高端化课题组

随着国内经济持续发展和生活水平提高,居民消费结构及石化相关产业的优化升级,我国将需要更多的高性能合成树脂(如聚碳酸酯等)、合成橡胶品种(如异戊橡胶、稀土顺丁橡胶、集成橡胶)、特种合成纤维(如碳纤维、芳纶、高强高模聚乙烯纤维等)等高端石化产品。根据中国石油和化学工业规划院统计,2014年我国对高端石化产品的市场需求约为2411万吨,市场总额为5500亿元左右。“十三五”期间,高端石化产品市场需求量日益增大,尤其是工程塑料、高端聚烯烃塑料、特种橡胶、功能性膜材料和汽车高铁专用涂料等,这为石化企业发展高附加值产品提供了强大动力。

## 一、高端产品技术研发取得一定进展

在我国高端石化产品发展的进程中,突破国外技术封锁,加快过程工程技术创新是关键,“十二五”期间,一批用于生产高端石化产品的工艺技术开发取得重要进展。

### 1.聚烯烃弹性体(POE)溶液制造技术取得突破

POE为高端聚烯烃弹性体,系

在茂金属催化技术的基础上,采用溶液法乙烯辛烯共聚工艺制得。我国对POE生产技术的研发目前已经取得重要进展,2015年11月4日,浙江大学、中国石化北京化工研究院共同研发的“1000吨/年POE生产技术工艺设计包”通过了中国化工学会组织的科技成果鉴定。项目分别采用自主开发的桥连双茂金属催化剂和国外商品化的限制几何构型(CGC)催化剂,在间歇溶液法聚合小试和双釜串联的连续溶液法聚合小试装置上,分别进行了乙烯/1-己烯、乙烯/1-辛烯的高温高压溶液聚合试验,确定了溶液聚合工艺的各项重要参数,考察了连续聚合的稳定性和开停车方案等,制备出了POE产品样品,填补了国内空白,所得样品经测试,性能达到了国外同类产品的先进水平。

项目同时进行了以异丁烷为溶剂的POE超临界溶液聚合工艺的开发,完成了工艺包的编制,该工艺具有聚合体系黏度低、生产效率高、溶剂分离能耗小的特点,达到国际先进水平;所开发的工艺包可以指导千吨级POE示范装置的工程设计和运行操作。

### 2.锂电池隔膜专用料

锂电池主要由电极、隔膜和电

解液构造而成,锂电池隔膜主要是PP单层膜、PE单层膜、PP/PE复合膜。占电池成本的15%~20%,我国均有企业生产。近年来我国生产企业急起直追,齐鲁石化早在2012年已积极开发手机电池隔膜专用料。2015年我国锂电池隔膜产能达到23亿平方米左右,但是由于起步晚,高端产品仍需大量进口。

### 3.碳纤维和对位芳纶(PPTA)——高性能工程纤维

经过科技部和发改委等部门在“十一五”和“十二五”期间的大力支持,我国已建立起国产聚丙烯腈基碳纤维技术研发与产业化格局,初步形成了从实验室研制到产业化的国产碳纤维研发生产平台,建立了针对国产高强碳纤维应用评价、复合材料制备与应用体系。到2015年年末,中国从事碳纤维生产的企业已经注册30多家,有25家建成了碳纤维或原丝生产线,统计的碳纤维理论年产能达到19000吨左右。

我国现已有6家对位芳纶生产企业,基本型PPTA纤维和芳纶Ⅲ纤维分别形成了千吨级和几十吨级的生产能力。2013年对位芳纶全国实际产量约1000吨。初步实现了光缆、橡胶等工业应用领域进口芳纶的部分代替,并用于制作军用搜排

爆服定型，但应用于防弹和先进复合材料等高端领域的高模量和高强度产品仍需进口。

#### 4. 高性能合成橡胶——丁基橡胶及溴化丁基橡胶

目前丁基橡胶生产技术只有美国、德国、俄罗斯和中国四个国家拥有。中国石化在引进意大利丁基橡胶中试技术基础上进行了后续的聚合反应工程技术等开发，在燕山石化建成第一期年产能为4.5万吨的丁基橡胶生产装置，目前燕山石化丁基橡胶产能已达9万吨。我国丁基橡胶的年度总产能已超过40万吨，成为世界重要的丁基橡胶生产国之一。

作为丁基橡胶的高端品种，溴化丁基橡胶既保留了丁基橡胶气密性好的性能，还具备与天然橡胶和丁苯橡胶快速共硫化性能，是生产子午胎不可替代的高端合成新材料，因此溴化丁基橡胶成为发展重点。中国石化已自主开发成功溴化丁基橡胶成套技术。

#### 5. 聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT) 工程塑料高端产品开发平台建成

PBT应用于电子电器制造、光缆护套、汽车发动机周边配件等。国内相关单位已成功开发通用PBT生产技术。为了发展PBT高端化产品，中国石化仪征化纤建成了PBT聚合试验平台，平台拥有PBT聚合改性的2.5升聚合釜、20升聚合釜、150升聚合反应釜，具有从小试到中试的全过程PBT聚合实验手段，可研发特性黏度1.0dL/g以上的PBT产品和开展PBT共聚改性聚合试验，为开发能应用于电子电气和汽车工业的PBT高端产品奠定了坚实基础。

#### 6. 聚苯硫醚 (PPS) 短纤开发

中国石化2012年起在天津石化建成PPS聚苯硫醚短纤示范生产线

开始运行，开发生产PPS纤维。PPS是20世纪后期开发的具有良好的耐热性、优越的抗化学腐蚀性和阻燃性、良好的尺寸稳定性的热塑性树脂。PPS纤维的诸多优异性能使其用途不断被开发，氯碱工业的过滤材料，电子产业中的包覆、介电材料，宇航工业中耐热阻燃材料，都逐渐采用PPS纤维产品。PPS纤维的需求量逐年增加，具有较好的市场前景。

#### 7. 碳五加氢石油树脂进入工程技术开发阶段

目前国内中石化和中石油都在研发碳五加氢石油树脂工程技术，其中中石化在天津石化研究院建有生产规模为1000吨的碳五加氢石油树脂中试装置并已运行。天津石化一旦开发成功碳五加氢石油树脂成套技术，将大大提高天津石化乃至中国石化的裂解碳五综合利用水平，有助于打破国外公司对加氢催化剂制备和工艺技术的垄断。

## 二、石化产品高端化存在的主要问题

### 1. 通用石化产品多，高端石化产品少

目前，不论是经济总量，还是年均增长速度，我国的石油和化学工业都保持了世界领先的发展地位。但是，总体来看，我国石化产品仍处于产业价值链的中低端，乙烯差异化产品和中高端产品比例相对较低，高附加值的聚乙烯专用料、聚乙烯-醋酸乙烯树脂(EVA)、乙丙橡胶等高端产品供应不足，现有通用产品技术含量、附加值偏低，与发达国家相比差距较大。总体上我国石化产品高端化进程比较缓慢，不能满足国内制造业及市场消费对高端石化产品日益增长

的需求，造成了我国高附加值的高端化工产品仍然短缺的局面。随着国民生活水准的提高和电子电器、汽车、高铁、飞机、建筑等制造业的高端化升级以及与国际先进水平的接轨，高端化工产品短缺的现象甚至还在加剧，结果导致国内高端石化产品严重依赖进口。

当前我国石化产品之所以“通用产品多、高端产品少”，主要由以下几方面的原因造成：

“重数量轻档次”观念的影响 我国石化企业在发展初期主要忙于解决石化产品的“有无问题”，上上下下势必重视通用产品的生产，造成重视扩大生产装置单线产能，忽视产品品种结构单一的问题，存在“重数量轻档次”的观念，这是造成我国通用石化产品多、高端石化产品少的主要原因之一。

高端化产业链条各环节配套不足 不少企业老旧装置的技术水平和配置较落后，产品结构调整难度大；也存在装置或生产线单线产能过大，不仅切换产品配方难，而且新产品批量大后难以适应高端产品量小、牌号需求多等问题。

一体化服务意识薄弱，缺乏“解决方案”模式 国内企业仍然习惯于通用产品的坐商式的销售模式，重坐商轻行商，不重视售后技术服务，即使有行商队伍，技术层次配备也不强，造成研发、生产与服务脱节严重。在当前国外石化企业转型升级先于我国一步、国内高端石化产品市场大部分已经被国外高端产品占领的情况下，这种一体化服务意识薄弱，缺乏“解决方案”模式的现状，更是难以推销国产高端化产品。

技术支撑体系弱 我国企业高端化产品技术支撑力量弱，存在不少弊

端。一是高端产品开发以跟随为主，原创不多，牌号开发又集中在容易做的牌号；二是缺少有自主知识产权的高端产品生产技术，自主开发实力不强，开发周期长，工程化能力不强，往往迟滞形不成生产能力，贻误市场机遇；三是没有很好形成石化产品高端化缺一不可的产品定制、产品工程、产品服务这三个环节。

### 2.部分高端石化产品在国内尚不能生产

与国际化工新材料技术领先企业相比，我国企业相对规模较小，创新能力弱，产品相对单一。我国化工新材料产业中，属于高端聚烯烃的POE、茂金属PE薄膜专用树脂、超高压电力电缆护套专用树脂、高档碳纤维以及对位芳纶等在国内还不能生产，是自给率较低、最急需发展的领域；工程塑料等化工新材料进口更多，国产数量与品种少。

## 三、多项策略助力高端化发展

### 1.市场驱动+技术创新

在合成材料方面，建筑行业节能环保、隔热降噪，拉动XPS及聚氨酯的保温材料、TPO卷材防水材料、UPVC型材、PE燃气管、PPR水管等产品的需求；汽车专用PP复合材料、耐高温PA、高阻隔性PE油箱、高透PC玻璃、高性能纤维、高性能胎用胶和密封材料等在汽车车身轻量化及绿色环保方面发挥重要作用；高铁的高速发展为传统橡塑产品，如丁苯橡胶、聚酯、尼龙、PP、PE等提供了新的市场机遇；飞机的飞跃式发展给高性能工程塑料与工程纤维及其复合材料部分替代金属材料带来新的机遇；此外，3D技术的进

步有力地拉动了包括传统的热固性树脂ABS、ASA、PC、PC/ABS、聚苯砜、聚乳酸、尼龙、光敏树脂等材料拓展。

在市场驱动加技术创新方面，首先要按照石化高端产品范畴及定义，梳理出年度高端产品开发项目表并加以认定，由政府组织企业落实开发主体和配套资金，学研用配合，行业协会与学会参与制定规范标准和过程协调。

### 2.通用+高端

石化产品“通用+高端”的综合业务模式有助于实现上下游一体化协同效益，增强规模实力和抗风险能力。中国石化扬子石化在这方面有很好的实践，取得了很好的效益。以石油为路线的石油化工面对着不对称的严酷的成本竞争，扬子石化一方面调整乙烯原料，利用炼油轻烃使乙烯原料轻质化降低乙烯成本，使得通用聚烯烃牌号在市场上能够与国外产品竞争；另一方面充分发挥自身技术、人才、装备、区位和产、研结合紧密优势，从开发新、优、特产品上寻求突破，重点突破年产量达100万吨的合成树脂产品的高端化瓶颈。开发了氯化聚乙烯、汽车侧板和保险杠专用聚丙烯等一批高端石化产品。

### 3.重点攻克化工新材料技术难关

“十三五”期间，化工新材料已经上升为传统石化工业转型升级和产品结构调整的重要方向之一。化工新材料质量轻、性能优异、功能性强、技术含量高的特点，在应对全球性的能源危机、气候变化、环境污染及水资源匮乏等方面都发挥着越来越重要的作用。化工新材料产业在“十三五”期间，应当在工信部与相关部门和行业协会多方面推动下，着重在三

个方面下工夫：

一是狠抓研发，尽快缩小我国化工新材料总体研发水平与发达国家的较大差距；

二是重视产品工程，要强化产品工程技术和材料科学的研究，解决普遍存在的一些化工新材料重要品种难以实现规模化稳定生产的痼疾；

三是加强市场化，重视新产品的下游应用市场开拓和应用技术服务。

转型升级是石化产业在新常态下的“二次创业”，主要任务是实现石化产品高端化、原料多元化和生产绿色化。尤其是针对当前普通石化产品出现过剩，迫切需要推进通用石化产品的高端化和发展化工新材料，需要得到相关新技术、新业态及新商业模式的支撑。因此，石化产品实现高端化是石化产业转型升级是否成功的一个关键性重要标志。

近日，在中国科协2015年度推进学会有序承接政府转移职能扩大试点项目经费资助下，由中国化工学会组织编撰的《石油化工产品高端化发展报告》（以下简称《报告》）一书由化学工业出版社正式出版。报告从战略高度审视了国际石化产业发展的路径及方向，全面梳理了当前国内外石油和化学工业产品高端化发展的现状，提出了我国的石化产品高端化发展方向及技术路线。

近期本刊将与中国化工学会合作推出“看高端石化产品开发之重点”系列专栏，由中国化工学会专职副理事长兼秘书长杨元一，中国化工学会常务理事、高级顾问洪定一进行指导。该专栏将为读者推出当前我国重点开发的高端石化产品和技术系列介绍，为高端石化产品发展提供参考指南，敬请期待。



# **cippe** 振威石油展

## 第十七届中国国际石油石化技术装备展览会

The 17<sup>th</sup> China International Petroleum & Petrochemical  
Technology and Equipment Exhibition

**2017年3月20-22日**

北京·中国国际展览中心（新馆）

[www.cippe.com.cn](http://www.cippe.com.cn)

往届65个国家和地区 | 2,000家参展商 | 邀请多家世界500强企业  
18大国家展团 | 100,000平方米展出面积 | 80,000名专业观众

# **cippe** 振威上海石化展

## 第九届中国（上海）国际石油化工技术装备展览会

The 9<sup>th</sup> China (Shanghai) International Petrochemical Technology and Equipment Exhibition

2017.8.23-25 中国·上海新国际博览中心

股票代码：834316



以上是部分战略合作伙伴



北京振威展览有限公司

电话：010-58236588 / 6555 传真：010-58236567

E-mail: [cippe@zhenweiexpo.com](mailto:cippe@zhenweiexpo.com)



石油官方网站

微信二维码



# 石化行业创新发展卓见成效

■ 中国石油和化学工业联合会 王翊民

创新平台、产学研联盟和创新型企业是国家和行业创新体系的重要组成部分。加强石油和化工行业创新能力建设，重点是建立和完善石油和化学工业国家级和行业级研发平台，组建和加强产业技术创新战略联盟，培育行业创新型企业，积极探索和建立有效的产学研用协同创新机制。加强行业创新能力建设是落实创新驱动发展战略的迫切需求，是提高行业自主创新能力的必要手段，是加速行业科技成果转化的重大举措，是实现行业跨越式发展、推动由石油化工大国向强国转变的必然选择。

## 创新平台建设完成“十三五”布局工作

2016年中国石油和化学工业联合会在调研基础上经过认真研究、起草完成了《“十三五”石油和化工行业创新平台建设规划方案》（以下简称《方案》）（征求意见稿），并于6月份在大连成功召开了首届“石油和化工行业创新平台建设工作会”。会后结合代表意见对《方案》（征求意见稿）进行补充、修改、完善后正式向全行业发布，这是中国石化联合会发布的首个五年平台建设规划方案，也由此正式拉开了行业

“十三五”创新平台建设和抢占科技制高点的序幕。

该《方案》提出：到2020年要形成布局合理、设施先进、国内一流的行业创新平台建设格局；建立适应产业发展要求、有利于整合优势资源、实现可持续发展的运行机制；完善技术创新体系的基础支撑平台，提高产业技术的有效供给，行业创新能力从“跟踪、并行、领跑”并存，“跟踪”为主；向“并行”、“领跑”为主转变。建成一批国家级重点研发平台，其中，培育和筹建2~3个国家实验室；3~5个国家产业技术创新中心；建成15~20个国家级工程

实验室、重点实验室或工程（技术）研究中心。培育和组建一批高水平行业创新平台，其中，30~40 个行业重点实验室、工程实验室、工程研究中心及产业技术创新中心；15~20 个产业技术创新战略联盟。攻克 50 项科技战略制高点技术，力争培养 2~3 家全球百强创新型企业。

按照《方案》的总体部署，结合行业发展需求，以“能源新技术和新能源技术、化工新材料、精细与专用化学品、现代煤化工、节能环保”五个战略性新兴产业领域为重点，发布了 2016 年研发平台认定指南，《指南》发布后受到业内广泛关注，企事业单位申报踊跃。共受理 36 个研发平台的申报，经过严格的形式审查和专家分组评审，共有 23 个研发平台获得认定，其中，行业重点实验室 4 个；工程实验室 12 个；工程研究中心 4 个；产业技术创新中心 3 个，以上平台的认定使行业创新能力明显得到加强和提升。目前行业创新平台共 71 家。

对于已获认定的行业创新平台，中国石化联合会开展了行业创新平台的评估工作，制定了《行业创新平台评估工作管理办法》（下称《评估管理办法》），明确每三年对获认定的行业创新平台进行一次评估，对创新平台实行动态管理。按照制定的《评估管理办法》，在 2016 年组织专家对 2012 年获认定的 12 家行业创新平台进行评估，经过专家评审，这批平台在基础研究、科技开发、成果转化、人才培养和行业服务方面均取得了较好业绩和

发挥了积极作用，平台运行良好，全部通过评估。

## 产学研联盟推动行业创新发展

为积极推进化工新材料产业的发展，助力行业结构调整，根据有关企业和科研单位的积极申请，在严格考察和认真评估的基础上，中国石化联合会分别对上海化工研究院牵头组建的“超高分子量聚乙烯材料产业技术创新联盟”和山东道恩高分子材料股份有限公司牵头组建的“热塑性弹性体产业技术创新战略联盟”进行了认定，又为行业增加了两家产业技术创新战略联盟。

在行业现有联盟中，“轮胎产业技术创新战略联盟”在积极开展产业关键共性技术研发的同时，继续开展了高校新概念轮胎设计大赛工作，支持高校学生开展科研和创新活动。该联盟作为国家联盟通过了科技部产业技术创新战略联盟的活跃度评价。

“蒲公英橡胶产业技术创新战略联盟”在育种、栽培、机械化作业、提取、快速检测等科研方面取得了显著进展，并积极申报“十三五”国家重点研发计划“新型生物基橡胶材料制备与应用”项目，同时组织召开国际技术交流会，邀请俄罗斯和美国的专家到会交流。联盟已着手组织人员编写《蒲公英橡胶未来十年发展规划》，制定联盟未来十年发展重点任务。

未来几年，中国石化联合会将继续重点围绕战略性新兴产业

领域开展联盟建设和培育工作，推动行业创新发展。

## 技术创新示范企业当好“领头羊”

创新型企业在行业创新能力建设的重要抓手，中国石化联合会从 2004 年起就开始了行业技术创新示范企业的评审工作。2016 年共受理新申报企业 24 家，最终有 12 家企业通过了评审。目前行业共有技术创新示范企业 127 家。这些企业大多建有国家级、省级企业技术中心或国家工程实验室，自主创新工作活跃，成果数量多，拥有多项核心专利技术，新技术、新产品产出效益显著，在行业中示范作用明显。

为大力宣传示范企业的先进经验，推动行业企业创新发展，中国石化联合会还整理编辑了《企业创新实践——中国石油和化工行业技术创新示范企业典型经验》一书，系统总结了 24 家行业技术创新示范企业的典型经验，并附有专家点评，为企业开展技术创新提供借鉴。

通过行业相关协会和企业创新能力建设工作方面的努力，使石化行业创新发展卓见成效，为推动行业技术进步做出了贡献。未来几年，石化联合会在行业创新能力建设方面仍然要按照《“十三五”石油和化工行业创新平台建设规划方案》的部署，积极推进行业创新工作，促进行业技术进步，使行业创新发展迈上新的台阶。



# 化工企业新时代的创新突破

■ 通达管理咨询有限公司 董鹏  
武汉大学 郎飞

化工作为伴随人类科技文明进步的重要基础工业之一，不断地带给人类变化无穷的新产品：从美化居室的水性建筑涂料到五彩斑斓的化纤地毯和窗帘；从洗发护发剂到美容护肤品；从食物香精到延长食物保质期的干燥剂；从塑料玩具到手机平板电脑；从汽车到飞机的各个部件；从污水处理用品到汽车尾气排放催化剂等。如何为消费者提供更贴进需求的产品成为化工企业当前亟需考虑的问题。

## 化工企业面临的转型压力

当前是我国化工行业“调结构、转方式”的关键时期。化工新材料作为化工领域最具活力和发展潜力的载体，既是新能源、高端

装备制造、节能环保等战略性新兴产业的基础和先导，更是传统石化行业提升国际竞争优势、实现可持续发展方向的重要手段。

随着社会进步和科技快速发展，信息、航空、能源、生物、汽车等诸多高新科技产业，已经大量使用具有高性能指标、高技术含量和高附加值的新型化工材料，传统的中国化工企业已难以满足其需求。在此背景下，国家政府、相关企业将眼光落在了特种化工行业上。在升级和重构传统化工企业的同时，关注特种化工产品，并推进其导向未来的研发，是藏在转型迷雾之后的一条创新求变之路。

在《中国制造2025》规划中，化工行业作为重点产业，成为制造强国战略目标的关键部分。其中，

特种化工和高新材料一起被列为十大重点发展产业，成为绿色升级、智能制造、高端装备创新三大方向中的重要部分。

然而，化工新材料一直是化工行业发展最大的短板，我国目前化工新材料市场的综合自给率仅约为60%，与国际先进水平相比还存在巨大差距。究其原因，在于产业发展面临着三大瓶颈：一是高端产品的稳定供应难以实现，造成自给率低；二是核心技术久攻不下，产业发展没有稳固的依托；三是关键原材料被国外少数公司垄断，只能依赖进口。打破垄断和封锁，只能靠技术创新。高性能工程塑料是发展高技术产业和国防军工不可或缺的重要材料，但我国长期受到西方发达国家的垄断和封锁，这些关键新



材料要开发出来并规模化生产，就必须集全国家、全产业的力量，开展技术创新和产业化的集中攻关。

同时，中国化工资源配置错位的问题越来越凸显，低端产品泛滥，高端产品大量依赖进口。目前，我国特种化工行业发展面临着品类少、创新能力弱两大突出矛盾和挑战，而后者又是解决当下转型难题的关键所在。其中，石化产业面临的巨大挑战，在于技术创新供给不足。为此，需要大量引进国外先进特种化工企业进入市场，及早进行大规模的产业布局，实现重要产品的国内生产，并在此基础上，促进产业基地和产业架构的优化发展。

## 化工新材料产业升级步伐加快

新一轮科技革命和产业变革正在全球范围内孕育，全球科技创新呈现出全新的发展态势。如何把握当前的有利时机，利用经济增速回落形成的倒逼机制，调整产业结构，提升产业发展水平，是化工新材料产业面临的现实问题。化工产业具有资金投资大、技术含量高等特点，必须建立科学的决策支持机制和风险规避机制，综合运用国家的各种政策支持，统筹规划，合理布局，加强化工产业自主创新环境建设。为此，化工新材料产业一定要抓住这一历史机遇，着力推进以下几方面的工作：

**第一，加快产业结构调整步伐。**面对国内大宗石化产品供过于求和进口产品冲击的不利局面，甲醇、聚氯乙烯下游产业发展进一步

提速，通过差异化竞争，逐步提升整个产业链的竞争力；高端石化产品在品种、规模和质量上进行提升，以适应结构升级要求。调整优化产业结构，提高中低端产品的准入门槛；积极延伸产业链，提高产品附加值；加快化工新材料园区建设，提高产业集中度，形成若干特色突出、布局科学、管理先进的化工新材料生产基地。

**第二，加强产业政策与信息导向的科学性和对称性。**按照国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决策要求，建立和完善化工新材料产业政策体系，加强化工新材料产业政策与科技、金融、财税、投资、贸易、土地、资源和环保等政策的衔接。制定和完善行业准入条件，发布重点新材料产品指导目录。推进化工新材料行业组织建设，把握行业运行状态，客观分析、科学预测未来发展趋势，及时发布相关信息，为化工新材料产业发展建立客观的信息导向和良好的政策环境。

**第三，加强政策引导，促进化工产业健康发展。**企业要与科研院所积极开展研发合作，联合进行协同创新，努力突破制约行业转型升级的核心关键技术，推进研制行业重大装备和关键单元设备。大力发展制高点技术和高端产品，组织好国家和行业的重大科技项目，培育新的经济增长点。政府制定优惠政策，支持骨干企业加大研发投入，加强与国内科研院所的合作，积极引进、消化、吸收国外先进技术，尽快形成一批具有较强竞争优势的企业和产品，提升化工产业竞争力。

## 化工企业加强管理创新之路

企业的科技进步一般要靠两个轮子推动：一是管理创新，二是科技创新，两手都要抓，二者缺一不可。因此，化工企业对管理创新与科技创新的投入要有科学的比例，控制好企业生产规模，不要影响企业生产整体科技水平的提高。具体来说如下：

**第一，加强管理思想的创新。**要大力在企业内部提倡管理观念的转变，通过教育培训或引入新的管理人才，来开阔化工企业管理团队的视野和思路；创新之路布满荆棘，要有敢打“硬仗”的思想准备。注重对化工企业管理型人才的激励，对优秀的管理人才进行股权激励，包括在职分红、赠予股份，激发管理者提高管理水平，探索提升企业效益新思路的热情。鼓励管理者尝试新模式，运用新方法，以适应快速发展的市场需求。

**第二，加强知识产权保护，建立成果共用、利益共享机制。**比如医药、农药等原药产品的开发时间长，费用高，成功率低。而像涂料、化妆品等以复配产品技术为主的行业，又往往因为配方技术是“一层窗户纸”，企业大都不愿意申请专利。即使是国家层面支持的科技项目，由企业作为依托单位突破了关键技术而形成的科研成果，又因为企业不愿意培养竞争对手，也很难形成成果共享的机制。因此，行业应集中力量探索出一套切实可行的成果共用与利益共享机制。

**第三，加强顶层设计，实施催化技术创新工程。**精细化工的核心

是催化技术，全球每年生产的精细化工产品中有60%~80%均与催化剂有关。同时，催化剂本身就是精细化工产业的重要品种。从某种意义上说，世界知名的化工公司大都是通过垄断催化剂、高端装备等核心技术而主导着世界化学工业的技术发展水平。“十三五”时期，工业主管部门应高度重视催化技术的创新开发工作，实施催化技术创新工程，支撑精细化工产业的优化升级。氧化、加氢、酯化、烷基化和不对称合成等是典型的精细化学反应过程。在进行催化技术创新工程的任务设计及内容遴选时，应以高效、环保为目标，选择典型具有代表性的进行催化技术的创新开发及产业应用示范，有效推广创新成果。

第四，新形势带来新变化，新变化迎来新机遇。在化工行业，信息化与工业化如何实现深度结合，如何运用互联网思维实现创新模式的更新，如何运用大数据来提升经营管理水平，是我们化工企业在新常态下需要积极探索的共同课题。有前瞻眼光的创新公司通常会专注于受到社会大趋势推动的诸多挑战或问题，如能源匮乏、绿色环保、节能增效、需求多样化等社会大趋势给市场带来诸多颠覆性变化，既是机遇又是挑战。例如在汽车领域，乘客的安全舒适、轻量化等都是趋势，因此给予高性能工程塑料更多机会取代金属材料，玻璃夹膜添加紫外线吸收剂减缓灼日对车内人员的灼伤，反红外颜料用于汽车涂料和塑料反射红外热能，水性涂料替代溶剂型涂料减少VOCs

排放和提高人员身体健康的防护，超细纤维革取代真皮座椅提高舒适性、减少了动物真皮的使用，车内饰件采用电镀铝银浆取代电镀工艺以减少环境污染，尾气三元催化降低有毒气体对大气的排放等。

## 化工未来产业创新发展模式

从全球化工产业发展看，随着发达国家市场逐步成熟和产业技术进步，化学工业正进行新一轮的产业结构调整，高新技术与产业转移成为化工行业未来发展的主要方向。

**第一，向高科技含量与高附加值产品方向发展。**在未来化工产业创新发展中，要依靠高新技术，例如合成、催化、分离等高新技术工艺，不断地应用先进科技，实现产品的总附加值增加。同时，化工向数字化智能运算方向发展，推进产品向个性化方向发展。

**第二，向功能型材料方向发展。**现阶段，化工产业不断的朝着绿色化、环保化的方向发展，逐步实现了减少污染、降低能耗、节约资源以及提升产品技术含量的目标。由化工的产业创新，逐步转向新材料创新，尤其是功能型材料的创新。功能型材料在信息材料、光纤材料、纳米材料等方面会逐步得到应用与发展。在一些发达国家和地区，生产功能性材料的企业，几乎都是一些大型的化工企业。但是，我国目前却很少有化工企业参与其中，这也是我国化工企业在功能性材料发展中的机遇。研发具有超导热功能型材料，也是改进生

产工艺，减少材料耗费，提升产品性能的有效办法，如石墨材料代替超导铜进行导热，不仅提升产品性能，更能节省生产成本，提高企业产品的市场竞争力。

**第三，向绿色环保方向发展。**化工新材料产业升级换代步伐加快，与纳米技术、生物技术、信息技术相互融合，结构一体化、功能材料智能化趋势明显，低碳、绿色、可再生循环等将是未来化工新材料发展的主要方向。通过运用新工艺与新技术，利用无毒害原材料以及可再生能源等，让化工产业可以达到绿色环保的生产目标，努力实现向绿色循环经济模式方向发展。

**第四，向产学研一体化方向发展。**产学研一体化是园区产业集群形成和企业能否持续进行创新与保持竞争优势的重要保证。依托国家七大超级中心城市的战略布局，引导教育资源密集地区向科研产出方向进一步发展，企业提供资金和高效的技术交流平台，进而加速科技创新方面的突破性的进展。重大项目加快向能源资源所在地、靠近消费市场地区集中布局，以海外资源为主的大型联合石油化工装置正在加快向沿海布局，产业集中度进一步提高。按照产业上下游衔接，优化资源配置，成为现代化工产业优化布局的重点。

总之，创新活动并不是一劳永逸的，更不是一帆风顺的，我们在探索新市场经济的道路上也是有摸着石头过河的先例，化工企业在新时代的创新突破方面，也要传承前人勇于开拓、不断进取的精神！

# 创新助力油气发展攻克难题

■ 中国石油集团经济技术研究院 张焕芝 何艳青

未来 20~30 年，虽然新能源的快速发展将给油气行业带来一定的影响和挑战，但化石能源在世界能源消费中的主导地位不会改变，油气资源仍是世界能源消费的主体。智能技术、高新技术在油气行业的应用将助推全球油气资源勘探、开发与利用迈上提速提效、清洁化发展的新台阶。

目前我国 350 亿吨地质储量中，可采储量有 80 亿吨，已累计采出 60 亿吨。深层探明还不到 10%。油气勘探开发将持续面临资源劣质化和环境复杂化的问题，老区面临稳产可持续发展的问题，页岩气面临 3500 米以上深勘探开发技术突破，致密油面临技术和成本双重调整，油气储量接替面临天然气水合物如何实现技术经济有效开发问题。这些难题都需要依靠油气技术进步与创新来一一攻克。

## 新一轮工业革命蓄势待发

德国推出“工业 4.0”战略，并在全球范围内引发了新一轮的工业转型竞赛。“互联网+”蓬勃发展，正在全方位改变人类生产生活方式。大数据正在引发一场生活、工作与思维的大变革，开启重大时代转型；云计算可能对下一轮经济增长具有重要作用；虚拟现实设备和软件将颠覆每一个人的生活。“互联网+”的下一站“智能+”将创造出更智能的经济发

展模式和社会生态系统。人工智能将把人从简单的脑力劳动中解放出来，完成新一次的产业革命。将对未来世界发展产生深刻影响的十项新兴技术分别为：人工智能、物联网、机器人、虚拟现实、储能技术、无人驾驶、新材料、3D 打印、可再生能源和 DNA 修剪技术（图 1）。

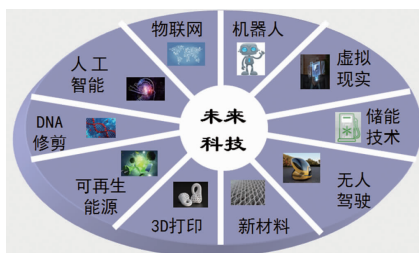


图 1 对未来世界产生重要影响的十项新兴技术

## 新能源发展悄然提速

新能源发展悄然提速，越来越多的国家将发展可再生能源作为能源战略的重要组成部分。随着新能源与移动互联网等信息技术的不断发展和深度融合，能源生产、能源储存、能源分享、能源利用以及能源本身将产生重大变革（图 2）。高效储能技术正呈现爆发性增长态势，对提高能源利用效率、促进新能源产业发展、推动能源战略转型有重要意义。节能技术不断进步，提升能源利用效率，减少碳排放。太阳能、风能发电成本快速下降，装机容量将呈指数增长。随着电池能量密度提高带来的续航里程增加，加上成本下降，全球新能源汽车需求量有望呈指数上升。

石油是非常宝贵的资源，现在很大的比例都被当作燃料烧掉了，非常可惜。如果石油能够全部用来作为石化的原料，这就是用得其所。新能源汽车时代的到来不可避免，将有助于宝贵的石油资源恢复“基础原材料”属性。

全球可再生能源转型和储能技术突破将加速推进新能源汽车时代的到来，技术进步将使新能源汽车的保有量持续扩大，多种车用能源协调发展将长期存在，最终基于核电、风电等清洁能源的新能源汽车将取代传统汽车，成为行业主角。新能源汽车的发展短期内有利于缓解柴汽比矛盾，长期来看则将改变石油产业链下游的发展重心，使之从燃油生产转向化工原料或其他产品加工，整个石油工业的性质特征也进一步从“能源”转向“基础原材料”。

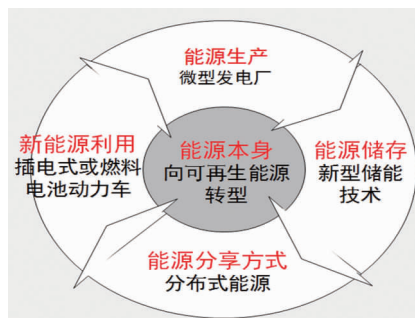


图 2 能源革命五个方面

## “智能化”和“大数据”成为降本增效新途径

智能化是世界科技发展的大趋



图3 智能技术

势，同样也是未来世界油气工业发展的大趋势。智能化将成为世界油气工业持续提质降本增效的有效途径和必由之路。同农业、建筑业、服务业等其他行业一样，当使用机器的成本显著低于人工成本，而同时效率 and 安全性又有大幅提高之时，机器必然取代人工，油气行业就顺其自然进入智能化新时代。当前，世界油气工业的智能化水平总体处于探索起步阶段，未来的研发方向和重点是智能油田、智能钻井、智能管道、智能炼厂（图3）。预计到2030年，油气工业有望进入一个全新的时代——智能化时代。借助智能钻井技术，超长水平井将普遍实现一趟钻，钻井周期有望大幅缩减。智能油田有望将原油采收率最高提高6个百分点以上，并有效降低运营成本和减少资本支出。通过智能炼厂，生产数据自动采集率达95%以上，劳动生产率提高10%以上。智能管道将实现管道全生命周期管理。

在“大数据时代”，“数据”将成为最有价值的资源。油气行业的数据量正呈指数型增长。随着勘探开发领

域从常规向非常规、从陆上向海上、极地的转移，对油气资源的认识和掌握越来越依赖信息技术手段。“大数据”往往意味着“大油气”，石油公司拥有的数据越多，对数据挖掘利用得越好，找到油气资源的可能性和掌控市场的能力就越大。目前大数据在油气行业的应用尚处于起步阶段，国际石油巨头已纷纷行动，组建由IT专家、数学物理学家与油气技术专家组成的大数据分析研究团队，不断提升实时数据处理分析能力与数据整合能力。大数据分析技术在海量数据处理和成本方面的优势将推动石油行业向着降本增效进一步发展

### 高新技术显现巨大潜力

进入新世纪以来，在新一轮工业革命的大浪潮推动下，信息技术、生物技术、新材料等高新技术迅猛发展。这些非油气领域高新技术的迅猛发展在给传统油气工业带来冲击的同时，也存在着巨大的应用潜力。3D打印可实现产品快速、一体化成型制造，用于油气设备、部件的设计和生 产，将大幅提高效率、增强设备性能等。虚拟现实用于地震资料解释、井下作业仿真、数字油田、海洋勘探等，结合油气大数据，将实现“虚拟地质现实”、“虚拟地球物理现实”

等。纳米材料用于油藏监测、提高采收率、钻井工具涂层等。此外还有仿生技术、量子通讯、新材料等在石油行业的应用前景可观。

2014年下半年以来，国际油价持续低迷，给油气行业带来巨大冲击，尤其对盈亏平衡点较高，有些技术还在成长完善阶段的深水、页岩油气、油砂和北极资源影响较大。油气企业纷纷做出技术战略调整。在研发投入方面，普遍缩减对中长期研发项目的投入，将研发投入集中于中短期项目，强化研发项目的优化组合，更加注重技术的实用性和针对性，大力开发特色关键技术。技术研发优先级也做出了调整，高油价时油气企业比较注重技术的规模效益，技术研发最关注风险及复杂性管理、增储、钻探等方面的技术。

而油价下降到每桶50美元及以下时，油气企业更加注重技术有效性，实现钻探和完井成本最小化变成了第一要素。如何通过技术驱动实现更多油气资源的经济有效开发是核心主题，经济实用技术、集成技术和非常规技术常规化等三类技术特别受到重视。但是从中长期来看，智能技术是实现进一步降本增效最具潜力的技术，高精尖技术将会推动油气工业持续向前迈进（图4）。

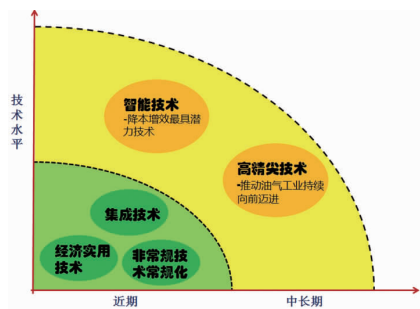


图4 未来油气技术展望

## 储能技术增长，创新带来生机

高效储能技术正呈现爆发性增长态势，有望成为影响未来能源格局的关键技术。对提高能源利用效率、促进新能源产业发展、推动能源战略转型有重要意义。近年来，随着环境问题的日益突出，推进能源结构向低碳化和清洁化方向转型已成全球重要共识。储能是有效调节可再生能源发电引起的电网电压、频率及相位的变化，促使其大规模发电并入常规电网的主要手段。在可再生能源产业、电动汽车产业和智能电网产业快速发展的推动下，储能产业有望呈爆发性增长态势。2020年，可再生能源电力储存成本将大幅降低，储能容量和技术成本会进入良性循环发展新阶段，储能系统将成为电力生产运营的必备部分，而工业、商业，尤其是居民储能的增长速度将会高过电网储能。2030年储能技术应用有望进入大规模发展期。

油气技术进步与创新在为老油田带来新生机、推动非常规油气常规化的同时，还将不断开拓新区域和新领域。提高采收率技术是油田开发的永恒主题，在残油区开发和老油田挖潜方面极具发展潜力。未来提高采收率技术将不断打破技术界限，进一步扩展应用领域，通过集成、创新、融合不断催生出新的提高采收率模式，驱替流体将更加智能、低耗、环保。预计到2030年，提高采收率技术贡献的产量将达到

500万~700万桶/天，平均原油采收率有望达到55%以上。新一代CO<sub>2</sub>-EOR技术将会在老油田深部、老油田外围的残余油挖潜中发挥重要作用；以纳米智能驱油为代表的四次采油技术有望大幅提高低渗透油藏采收率；稠油就地改质和太阳能稠油热采技术在大幅提高稠油开采效率的同时，可以大幅降低能耗，使得稠油开采向着更加清洁、环保、可持续的方向发展。

## 未来发展拭目以待

未来油气技术进步还将带来两个方面的变化，一是非常规油气资源常规化，非常规天然气将率先实现常规化。到2030年，美国、中国、加拿大、澳大利亚等国的非常规天然气产量占比将达到50%以上。另一方面，技术进步还将推动油气勘探开发向更深、更远、更难领域不断拓展。海上油气开发水深将突破5000米，深层页岩气开发将成功突破4000米埋深。极地

油气、天然气水合物、油页岩等难开采资源将逐步实现技术经济有效开发(图5)。

新一轮工业革命关注油气的替代性和技术解决方案的综合化。新能源汽车发展将有利于恢复原油的“基础原材料”属性，具有减缓我国原油对外依存度上升压力、节能减排的重大战略意义，但在一定程度上影响未来加油站传统油品销售，改变石油产业链下游的发展重心。“数据”成为具有重要价值的资源，建议国内油气企业加强数据空间建设，建立具备大数据分析决策的数据中心，提升国际竞争力，抢占大数据时代的制高点，同时高度重视数据安全。

*技术创新是油气企业的立身之本，越是在困难的条件下，越要倍加重视和依靠技术创新，跟上科技革命步伐，准确把握未来方向，以自我革命、自我超越的精神，赢得竞争优势和发展空间。*

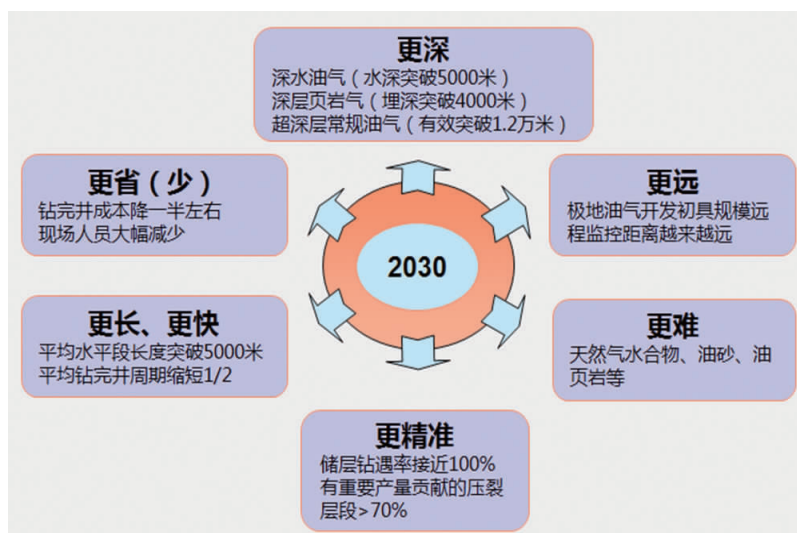
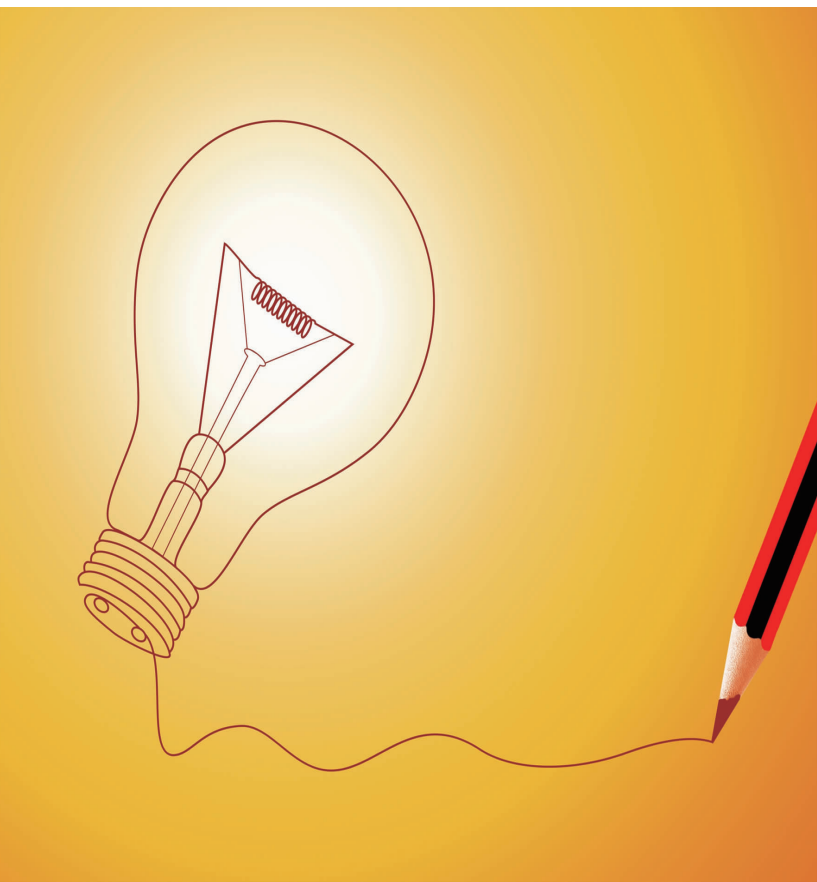


图5 2030年油气领域和技术指标展望

# 国家科学技术奖 大盘点

编者按：2016年，科技创新与制度创新双轮齐驱，中国科技创新交出一份傲人答卷。然而，面对经济下行压力持续加大的现实，我国科技创新面临巨大的机遇和挑战。正如李克强总理所言，我国已到了只有依靠创新驱动才能持续发展的新阶段，比以往任何时候都更加需要强大的科技创新力量。2017年1月9日，国家科学技术奖励大会在京召开，本刊特摘选石油化工相关的获奖成果以飨读者。

■ 本刊记者 魏坤



## 国家进步奖一等奖 (创新团队)

### 浙江大学能源清洁利用创新团队

完成人：倪明江，严建华，骆仲泱

完成单位（完成人所在单位）：浙江大学

推荐单位（人）：浙江省

主要成就：

自上世纪80年代起，该团队就以提高煤炭能源利用效率、开发废弃物和生物质等低碳能源、降低能源利用过程的污染物排放、实现可持续发展为目标，坚持协同创新和集体攻关，引领该领域的理论创新与技术突破，是国内外公认的领先团队。

根据我国以煤为主的能源格局，团队研发了煤炭高效清洁发电技术，开创了煤炭清洁发电和资源化利用相结合的新型发电方式，3项核心成果获2001年、2004年和2009年国家科技进步奖二等奖；针对各类废弃物不当处置造成的污染和生态破坏，研发了废弃物及生物质燃烧发电技术，为我国生活垃圾和工农业废弃物的资源化利用发电提供了系统解决方案，主导了国内市场，3项核心成果分获1997年国家技术发明奖二等奖和2006年、2015年国家科学技术进步奖二等奖，核心专利获中国专利优秀奖；针对我国电站锅炉排放带来的大气污染问题，研发了电力生产过程污染控制技术，实现了燃煤电站大气污染物优于天然气电站排放标准，2项核心成果分获2008年国家技术发明奖二等奖和2012年国家科学技术进步奖二等奖，核心专利获3项中国专利优秀奖；提出了能源转化过程计算机辅助优化数值试验（CAT）理论与先进测试方法，探明了工程气固两相流动中若干关键基础问题，为动力设备的优化设计和安全运行提供重要的理论依据，成果获2005年国家自然科学奖二等奖。

## 国家进步奖二等奖

### 躲不开的食品添加剂——院士、教授告诉你食品添加剂背后的那些事

完成人：孙宝国，曹雁平，赵玉清，叶兴乾，汪东风

完成单位（完成人所在单位）：北京工商大学

推荐单位（人）：教育部

主要成就：

三聚氰胺是食品添加剂吗？食品添加剂安全吗？食品添加剂能禁用吗？2008年三聚氰胺婴幼儿配方奶粉食品安全事件以后，食品添加剂成为公众和媒体关注的焦点，引起了社会舆论的热议、质疑和非议。食品添加剂一度成了食品不安全的代名词，成为不稳定因素之一。

普及食品添加剂科学知识成为消除公众误解、促进食品产业健康发展和维护食品安全的迫切需求，《躲不开的食品添加剂》一书应运而生。该书得到了社会各界的广泛认可和好评，对促进全社会正确认识食品添加剂发挥了作用。

该书主要特色如下：长期积累，后积薄发，教学、科研、科普相结合。该书作者们长期从事食品添加剂



教学、科研和科普工作，经常在媒体上发表食品添加剂方面的科普文章，为该书的编写奠定了坚实的基础。有的放矢，对症下药，持续创作，不断充实。创作组通过在全国开展有关食品添加剂的问卷调查，根据监管部门、食品生产经营者、媒体和公众关注的问题，归纳分析后确定热点和重点问题作为科普内容，根据阅读特点设计表述方式。针对出版后继续出现的热点问题，采用重印时增补小贴士，用二维码链接方式及时解释，不断改进科普方法，持续科普创作。宣传该书与普及科学知识相结合，增强科普效果。

### 南海北部陆缘深水油气地质理论技术创新与勘探重大突破

完成人：朱伟林，谢玉洪，刘再生，米立军，施和生

完成单位（完成人所在单位）：中海石油（中国）有限公司

推荐单位（人）：中国海洋石油总公司

主要成就：

21世纪以来，深水成为世界油气勘探最重要的领域。近五年全球重大油气发现70%来自深水。南海是我国唯一发育深水盆地的海域，面积超200万平方千米，是我国油气最重要的战略接替区之一。作为国家重大战略问题，2000年以来国家和中国海油立项组织联合攻关，突破了传统的深水油气地质认识，创建了南海北部陆缘深水拆离盆地“成盆—成烃—成藏”油气地质理论，取得了深水勘探关键技术的重要创新，累计探明天然气地质

储量3000.9亿立方米、原油地质储量6829.96万立方米。

创新点：①提出了南海北部陆缘深水拆离作用控制大规模盆地群形成，支撑了走向深水的重大勘探决策。②首次阐明了规模烃源岩的高温快速生烃机理及巨大油气资源，预测南海北部深水存在近亿吨油当量的资源潜力。③创立了深水优质储层分布及高丰度油气成藏模式。其中大型轴向峡谷模式为世界首创，为业界高度关注。④创新了针对深水复杂地质条件的专有地球物理勘探技术。⑤创建了深水安全探井作业关键技术。成果实现了我国深水油气勘探历史性重大突破，建成了我国第一个深水油气生产基地。对指导同类盆地的油气勘探和行业科技进步起到重大引领和推动作用，对践行国家“一带一路”与“建设海洋强国”具有重大意义。

### 化学药物晶型关键技术体系的建立与应用

完成人：杜冠华，吕扬，张丽，于飞，李明华  
 完成单位（完成人所在单位）：中国医学科学院  
 药物研究所

推荐单位（人）：北京市

主要成就：

晶型决定着固体化学药品质量，晶型技术属国际制药企业的核心机密。项目针对制约我国化学药物发展的晶型关键技术难题，历经 17 年研究，率先在我国创建了完整的“化学药物晶型研发关键技术体系”技术链。

创新点：①创建了我国化学药物晶型研发关键技术体系，实现了我国晶型药物技术从无到有、到与国际先进技术水平匹敌的历史性跨越，从根本上改变了我国晶型药物水平落后的面貌。②创建新晶型设计及基于反向均匀设计的高效制

备关键技术，解决了新晶型的发现和制备技术难题，有效提高了新晶型的发现和制备效率。③创建了“优势药物晶型评价”关键技术，解决了生物学评价结果不准确的技术难题并创立了小动物晶型药物吸收评价模型。在国际上首次提出了“优势药物晶型”定义。④在国际上首次提出化学药物“晶型纯度”新概念，创建“固体药物晶型定量分析”新技术，创建了原料药的绝对和相对晶型含量与固体制剂复杂体系中药物晶型成分含量检测新技术，解决了复杂药物中微量晶型含量检测的行业性技术难题。为全国 30 个省市、400 余家单位、300 余品种提供了技术支撑；成功挑战国际晶型技术壁垒，实现国产药生产上市；促进我国晶型药研发，提升药品质量，取得巨大经济和社会效益。

## 国家发明奖二等奖

### 重建多期油气复杂成藏过程的关键仪器与方法

完成人：刘文汇，金之钧，秦建中，徐旭辉，郑伦举

完成单位（完成人所在单位）：中国石油化工股份有限公司石油勘探开发研究院

推荐单位（人）：中国石油化工集团公司

主要成就：

我国剩余油气资源勘探潜力主要分布在具有多源生烃、多期成藏的复杂区，其成藏过程重建是认识油气分布规律、指导油气持续发现的关键。而国内外针对单套烃源岩、一次成藏过程的重建技术无法满足这一需求，严重制约了油气勘探的战略突破。自 2002 年起，该研发团队围绕“多期构造活动背景下油气聚散机理与富集规律”核心科学问题，克服了痕量分析和近地质条件模拟的世界性难题，针对油气生成、运聚和后期保存等关键成藏要素，发明了世界上最先进的实验仪器与方法，找到了重建多期复杂成藏过程的“金钥匙”，成果整体达到国际领先水平。

发明点：①发明了世界最先进高保真大信息量单体油气包裹体激光剥蚀在线分析仪器与方法。解决了现有技术因裂解或损失导致成分失真、不全而难以示踪油源的难题，为判识多期油气来源提供了关键技术和有效途径。②发明了油气中稀有气体纯化富集与分离装置及组分同位素比值分析方法，成为复杂油气成藏定年的关键技术。③发明了烃源岩地层孔隙热压生排烃模拟实验仪器及方法。该发明技术揭示了我国最大海相油田——塔河油田油气早期源于寒武系泥质烃源岩、后期源于奥陶系碳酸盐烃源岩，解决了塔里木盆地主力烃源岩长期争论的难题，为塔中北坡油气勘探突破提供了重要依据；明确了上二叠统海相烃源岩是普光等大型气田主力气源，为川东北万亿方大气区的勘探及川西深层海相天然气重大突破做出了重要贡献；使胜利、中原和河南油田新增油气资源量 23.3 亿吨，为老油区探明储量的增加和可持续发展做出了实质性贡献。



# 品类多，警示色， 直接打印GHS标签更出色！

爱普生化工行业彩色标签打印解决方案



省

省库存，少浪费，降低成本

需

按需打印，实时修改

耐

优秀的耐化学品及耐候性

## Epson TM-C3520 爱普生彩色标签打印机

- 微压电喷墨技术—带来高质量彩色输出
- 多介质适用性—满足不同行业需求

- 分体墨盒+标配自动切刀—实现节约成本，提升效率
- 结合多种行业方案—打造多方位的用户体验

爱普生（中国）有限公司

北京市朝阳区建国路81号华贸中心1号楼4层

官方网站：[www.epson.com.cn](http://www.epson.com.cn)

官方微信/微博：爱普生中国

服务导购热线：400-810-9977

爱普生官方天猫旗舰店：[epson.tmall.com](http://epson.tmall.com)

图片仅供参考，外观以实物为准。本说明若有任何细节之更改，恕不另行通知。  
爱普生(中国)有限公司在法律许可的范围内对以上内容有解释权。



爱普生官方网站



爱普生官方微信



爱普生专业大幅面  
打印机官方微信

# 以搬迁为契机迈向高端

■ 滨化集团股份有限公司 杨振军



产业迈向高端水平是全面建成小康社会的重要衡量标准之一，也是我国适应和引领经济新常态的必经之路和本质要求。产业高端化是在原有基础上，其产业结构、产业要素、产业价值等不断向更科学、更高效、更高端演进的可持续发展进程。推进石化产业向高端化迈进是“十三五”时期的重点任务之一；有效破解“化工围城”的困扰是政府和老牌化企需要直面的挑战。如何促进这两者的有机结合，实现企业搬迁价值的最大化？本文以滨化集团股份有限公司化工分公司整体搬迁工程为例解析怎样通过搬迁改造迈向高端。

滨化集团股份有限公司化工分公司搬迁改造项目总投资约36亿元，主要包括36万吨离子膜烧碱装置、20万吨离子膜片碱装置、12万吨环氧丙烷装置、6万

吨氯丙烯装置、1.1万吨五氟乙烷装置、8万吨四氯乙烯装置、8万吨氧阴极烧碱装置、2万吨化工助剂生产装置、2万吨水质处理剂生产装置、8万吨聚酯装置、4亿块建筑用标准砖生产装置。项目一期工程新建装置2013年11月份顺利投产，项目二期工程搬迁装置2014年11月份投产，四氯乙烯装置2016年底已完成投产。项目完成后，2014年实现生产收入29.29亿元，实现生产利润3.84亿元；2015年实现生产收入31.41亿元，实现生产利润5.86亿元。

## 策略一

### 世界一流 国内领先

许多化工企业在搬迁的过程中都伴随着产业升级，滨化股份化工分公司整体搬迁及综合技术

改造项目从一开始就树立了打造世界一流或国内最先进生产装置的目标。

世界首套工业化氧阴极电解装置是这次搬迁项目中，滨化股份与合作方共同成功创建的，引进了意大利伍迪公司的氧阴极离子膜电解槽。与传统的离子膜工艺相比，氧阴极电解槽可以节省30%以上的耗电量。经严格检测、核算，装置产能、电耗、氯气浓度、氯中含氧、碱中含盐等所有考核指标，都优于设计保证值，尤其是直流电耗值为1436.2Kwh/t，节电效果是其他工艺装置不可比拟的。

除此之外，一系列技术改造也让原有产业链脱胎换骨。其中，对搬迁的烧碱离子膜装置进行系列改造，使搬迁后的离子膜装置达到国际领先水平；将之前的普通复极单元槽改造为零极距高电



滨化厂区图

密电槽，极距的缩短也进一步降低了槽电压，同时采用了更高性能的活性阴极，吨碱交流电电耗降低了100~135Kwh/t；环氧丙烷装置氯醇反应器采用先进的溶氯和液气分离技术，提高了氯醇化反应收率，降低了原料消耗，皂化反应由常规的常压皂化改造为减压皂化；新建的6万吨氯丙烯装置采用国际上先进的丙烯高温氯化工艺，并在此基础上进行技术改造升级。

正是这些大胆的创新和技术改造，让滨化股份跻身氯碱行业技术先锋行列，产业链不断向中高端转移。

## 策略二

### 自主设计 高效低耗

40年的技术积累和沉淀，使滨化股份主要产业链各环节技术和设备均已达到国内、国际先进水平，并形成了滨化独有的诸多技术优

势。本次化工分公司整体搬迁项目，更多的是利用了滨化股份独有的自主知识产权技术和工艺。

氯碱装置利用了滨化股份自主开发并已成功应用的一次盐水膜过滤技术、盐水脱硝精制技术、氯气干燥技术、氯气高压液化技术、盐酸自动生产工艺。环氧丙烷项目建设过程中充分利用自有的皂化反应器、氯醇化反应器、组合型氯气分布器等先进工艺并结合国内氯醇法环氧丙烷生产先进技术，对工艺技术进行提升，提高装置技术水平，进一步降低装置消耗和生产成本，提高经济效益，使环氧丙烷装置达到国内领先水平。

在项目建设初期，集团公司成立了专门的项目组，抽调各单位工艺技术骨干人员分专业组建项目组，在充分考虑到老装置的运行经验，并对各套装置进行了大量的新技术应用后进行项目设计，设计完成后，由本单位的项目负责人对设计图纸进行审核，由滨化集团设计院进行校准审核后出图进行施工。

## 策略三

### 培育高端 兼顾长远

产业前进的方向要以持续化为根本，因此高端产业的培育要恒定坚持，应该瞄准目标、发挥优势、恒定坚持，着重培育具有持续效益或潜在增长力的产业。

在本次搬迁改造中，滨化股份也在为未来持续迈向高端布局谋篇。其中，氯丙烯装置是滨化股份向精细化和差异化化工产品发展的重要实践，氯丙烯是众多精细化工的基础原料，给公司向高附加值精细化工产品迈进铺就了道路。装置

开车后，反应收率在83%以上，氯丙烯主含量大于99.5%、含水小于30PPm、含酸小于10PPm，产品质量国际领先，投产后装置综合能耗国内领先，并对副产品进行精制，生产高附加值产品，确保了效益最大化。

8万吨四氯乙烯装置采用国际领先的高温氯化工艺技术，副产氯化氢利用滨化股份独有的精制技术处理后输送至东瑞分公司作为生产氯乙烯的原料，生产装置产生的极少量尾气送至焚烧炉处理达标排放，从而消除了受国家限制的二氯丙烷溶剂作为商品出售，实现了副产物的内部循环，整套装置实现了清洁生产。四氯乙烯利用美国先进技术，装置国际领先，综合能耗较低，是滨化股份又一主要的氯气下游产品，为滨化股份可持续、低碳绿色发展创造了更加广阔的空间。

为延长环氧丙烷产品产业链，项目配套建设了8万吨聚氨酯聚醚生产装置，装置采用了先进的DCS控制系统和配套管理系统，提高了聚醚产品质量，同时开发新型的使用双金属催化剂的高分子特种聚醚产品，提高产品附加值，减少副产物产生，降低环境污染，提高装置经济效益。

通过整体搬迁，滨化集团股份有限公司为实现“三个转变”打下了良好的产业基础：一是从基础化工原料和产品向发展高端新型化工产品转变；二是从发展初级产品向差异化和精细化产品转变，三是从单纯治理污染达标排放向资源再利用的循环经济转变，为今后集团公司又好又快发展开辟了更广阔的空间和发展平台。

# 热法磷酸产业链上重点产品及生产工艺分析

■ 中国化工信息中心咨询事业部 杨卫兰 张月丽 陈有为

我国是世界第一大黄磷生产和消费国，2015年我国黄磷产能约为250万吨，约占全球总产能的80%。2015年消费量约为95万吨，消费量占全球总消费量的80%以上。目前，我国黄磷生产企业超过100家，产能较大的企业有云南云天化集团有限公司、江苏澄星实业集团有限公司、湖北兴发化工集团股份有限公司、绵阳启明星磷化工有限公司、云南江磷集团股份有限公司等。滇、黔、川、鄂4省黄磷以产能计约占中国总产能的98%，其中，云南的产能占中国总产能的近50%。

国内约65%的黄磷用于制备热法磷酸，20%左右用于制备三氯化磷，进一步用于生产有机磷农药、磷系阻燃剂、磷系抗氧化剂、磷系水处理剂等。我国黄磷消费结构见图1。本文将对热法磷酸产业链上的重点产品及其生产工艺进行介绍。

## 1 高纯黄磷和电子级磷酸

**高纯黄磷** 目前，高纯黄磷的消费主要集中在食品级、医药级、电子级磷酸与磷酸盐、磷化物及其衍生物的加工制造方面。产品更新换代不可避免，由于全球半导体芯片制造业和LCD制造业向我国转移，高纯磷和电子级磷酸的需求量日益增长。

高纯黄磷的制备法有化学法和物理法，化学净化法主要包括氧化法、碘化物法和萃取法。氧化法中又分为早期的硝酸或硝酸-硫酸混酸法，以及后期开发的水相氧化

法。物理净化法包括真空蒸馏法、活性炭吸附净化法、电磁净化法和区域熔融法等。

**电子级磷酸** 电子级磷酸属于超净高纯试剂，归于电子化学品范畴，在产品指标方面不仅要求纯度高，还对杂质的最低含量有特殊要求。电子级磷酸主要应用于半导体、集成电路或液晶显示材料的清洗和蚀刻。其市场容量小，但发展速度快，利润率高；纯化技术要求高，目前高档产品都依赖进口。随着全球微电子行业向中国转移，我国对包括电子级磷酸在内的超净高纯试剂需求增速加快。

电子级磷酸生产工艺主要分为两种，一种是采用高纯黄磷氧化、水合制得电子级磷酸；另一种是将普通工业级磷酸进行纯化制得电子级磷酸。

## 2 食品级磷酸及磷酸盐

**食品级三聚磷酸钠** 工业上三聚磷酸钠生产方法有湿法磷酸法和热法磷酸法两种。主要有两种生产工艺：喷雾干燥-转炉缩聚二段法和干燥-脱水一段法。热法磷酸法是采用热法磷酸与纯碱反应而得。

**食品级六偏磷酸钠** 其生产有磷酸二氢钠法、五氧化二磷法、磷酐法、中和聚合法。

**食品级磷酸氢一钾、磷酸氢二钾** 食品级磷酸氢一钾的生产方法有中和法、氯化钾与磷酸复分解法、磷酸二氢钠与氯化钾复分解法、磷酸二氢铵与氯化钾复分解法、离子交换法（阴离子交换法、阳离子交换法）、溶剂萃取法。磷酸氢二钾生产方法主要是中和法。

**酸式焦磷酸钠** 一般采取干燥聚合二步法，将一定量的磷酸、烧碱和纯碱置于中和槽中，调整中和液中的Na/P摩尔比至合格，然后将中和液经转鼓干燥或经高压泵在喷雾干燥塔中雾化干燥得到含水量小于5%的正磷酸盐粉料，然后输送到焦化炉，在合适的温度下聚合成无水焦磷酸钠。

**碱式焦磷酸钠** 其生产工艺有干燥聚合两步法和一步法，干燥聚合一步法可以参照酸式焦磷酸钠的生产工艺，

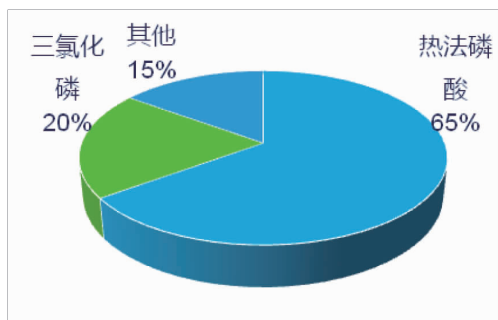


图1 我国黄磷消费结构

干燥聚合一步法过程中，中和液经泵加压雾化后直接喷入沸腾聚合炉或喷雾干燥塔或回转焦化炉，在合适的温度下一步聚合成无水焦磷酸钠。

**牙膏级磷酸氢钙** 牙膏级磷酸氢钙是目前国际上公认的软性磨料，近年来牙膏级磷酸氢钙销量呈稳定增长趋势，未来随着高档牙膏产销量逐渐增多，牙膏级磷酸氢钙的增长空间较大。目前国内生产企业采用较多的是复分解法和中和法两种工艺路线。

### 3 磷系专用化学品

**多聚磷酸** 多聚磷酸在有机合成中用作化合物环化剂及酰化剂，也可用作正磷酸的代用品及分析试剂，国外主要用作沥青改性剂等。一般有三种生产工艺：热法直接合成法，黄磷燃烧生成  $P_2O_5$  气体，高温下通过稀磷酸循环吸收制得聚磷酸；酸酐、磷酸加热聚合法，磷酐、磷酸加热聚合、过滤制得聚磷酸；湿法磷酸加热缩合制得聚磷酸。

**聚磷酸铵** 聚磷酸铵按照聚合度大小可分为低聚、中聚、高聚 3 种类型，聚合度在 1000 以上的聚磷酸铵属于高聚物，主要用于工程塑料阻燃。聚合度在 2~10 的聚磷酸铵属于低聚物，主要用于液体肥料。而我国目前专业生产肥料级聚磷酸铵低聚物的企业仍然较少。聚磷酸铵工业生产方法主要有磷酸-尿素法、磷酸二氢铵-尿素法、磷酸氢二铵-五氧化二磷-氨气法以及磷酸氢二铵-尿素法。

随着我国防火涂料市场的继续发展，对聚磷酸铵的需求将进一步增大；未来随着聚磷酸铵吸湿性及相容性问题的改善，其在改性聚丙烯以及工程塑料阻燃剂市场中的应用将迅速扩大。广西越洋化工已经建成全水溶性的肥料用聚磷酸铵生产线，未来国内肥料级别聚磷酸铵消费潜力很大。国外对聚磷酸铵产品质量的要求中，最主要的指标有 3 项：聚合度（即产品的粘度）、磷（五氧化二磷）的含量、粒度。

**磷酸酯类阻燃剂** 有机磷系阻燃剂包括磷酸酯类、磷杂菲、磷腈化合物等，用量较大的主要为磷酸酯类阻燃剂，主要品种有磷酸三乙酯（TEP）、磷酸三苯酯（TPP）、三-（ $\beta$ -氯乙基）-磷酸酯（TCEP）、三-（氯异丙基）-磷酸酯（TCPP）等。

#### (1) 磷酸三乙酯

向反应釜中真空加入三氯氧磷，搅拌升温到 50~60℃，由乙醇计量缸中滴加乙醇，此时开始反应并产生大

量的氯化氢气体，将氯化氢气体引入吸收塔，用水循环吸收进入盐酸储槽，然后进行碱吸收，反应滴加 5~6 小时至无氯化氢放出为止。然后将反应完的物料送至蒸馏塔，40~60℃减压蒸出乙醇，无乙醇蒸出时关闭乙醇出料口。加 99% 碳酸钠中和反应物，在 60~70℃ 搅拌 30~50 分钟即可。再进行压滤分出盐分。接着分别进行蒸馏和精馏，升温至 120~160℃ 之间蒸出 TEP。

#### (2) 磷酸三苯酯

向反应釜中真空吸入三氯氧磷，由苯酚计量缸中加入苯酚并加催化剂，升温至 150℃ 反应至无氯化氢放出，氯化氢气体引入吸收塔用水吸收进盐酸储槽。然后转至洗涤釜进行酸洗、两次碱洗、两次水洗，最后脱水得到成品 TPP。

### 4 磷系能源材料

**六氟磷酸锂（LiPF<sub>6</sub>）** 六氟磷酸锂主要用作锂离子电池的电解质，含有 LiPF<sub>6</sub> 的有机电解液具有良好的导电性和化学稳定性。2015 年国内电解液产量约为 6.9 万吨，LiPF<sub>6</sub> 产量约为 0.8 万吨，2015 年净进口量为 0.04 万吨；2010~2015 年市场增长率高达 40%，行业处于快速发展期。其经典制备方法是 PF<sub>5</sub> 和 LiF 在低温无水氟化氢溶液中反应制得。在 LiF 的无水氟化氢溶液中慢慢加入 PCl<sub>5</sub>，在反应器中 PCl<sub>5</sub> 与 HF 生产 PF<sub>5</sub>，生成的 PF<sub>5</sub> 与溶解在无水氟化氢中的 LiF 进一步反应制成六氟磷酸锂。

**磷酸铁锂** 主要应用为锂离子电池的正极材料。锂电池正极材料市场可以细分为小型锂电正极材料和动力锂电正极材料市场。磷酸铁锂主要应用于动力锂电正极材料，主要应用领域有：储能设备、电动工具、电动车辆、小型电器等。其不含对人体有害的重金属，原材料价格低廉丰富，具有工作电压适中、电容量大、高放电功率、可快速充电且循环寿命长、稳定性高的特点，是一种理想的动力电池用正极材料。

2015 年国内磷酸铁锂产能约为 5 万吨，产量约为 1.2 万吨，净进口量约为 0.26 万吨，行业处于低端产品产能过剩、高端产品产能不足的状态。

磷酸铁锂的生产工艺分为固相合成法和液相合成法。其中，固相合成法是一种比较成熟的制备磷酸铁锂的生产技术，液相合成因受到原料和工艺条件等诸多因素的影响而限制了其工业化应用，还有待进一步开发。

# 全球化行业 变动中寻契机

■ IHS Markit 副总裁 庞雄鹰

## 发展扑朔迷离

全球经济增长在 2016 年的大部分时间内始终处于放缓状态，但在年末增长势头开始加强。全球实际国民生产总值预计在 2016 年增长 2.5%，在 2017 年增长上升至 2.8%，2018 年增长 3.0%。

回顾 2016 年，似乎从未缺少过“惊喜”。其中，最大的惊喜莫过于特朗普赢得美国大选，其影响甚至超过英国脱欧。最大的不确定在于特朗普政府是否遵循了其极端的竞选承诺（例如，贸易战争和大规模驱逐非法移民），或是采取更务实的方法将关注点放在经济增长。如果执行贸易保护主义，全球贸易和国民生产总值增长可能会更慢，通货膨胀或将变得更高。反之，增长、通货膨胀以及利率都会提高，从而使全球大多数经济体受益。IHS Markit 相信实行后者比前者的可能性更高。

就美国而言，有数据表明未来一

年内其经济增速可达 2.0%~2.5%。通货膨胀、利率以及美元指数或将随之上涨。

就欧洲而言，尽管欧元贬值将刺激该地区的出口，给其带来一丝希望，但欧洲的前景早被英国脱欧和欧洲政治的不确定性所掩盖，美国大选恰好增加了这些风险，同时也激励了欧洲的右翼民粹主义党派。

就中国而言，特朗普的胜出意味着中国将面临充满挑战的时代。随着中国经济增长不断放缓，人民币兑美元汇率已跌至 2008 年以来的最低水平，央行试图控制人民币逐步贬值。近期美元利率上涨和美元升值导致资本外流严重，给中国货币带来更多的下行压力，进一步加剧了政治摩擦。然而，尽管中美之间的摩擦很有可能在未来几年内持续升温，但两国间的全面贸易战似乎不大可能拉响。另一方面，如果美国离开“跨太平洋伙伴关系”（一份除中国以外的自由贸易协议），有可能为中国发展本国主导的亚洲自由贸易区敞开大门。

从供应方面看，中国第一产业（农业）、第二产业（制造业、采矿业和建筑业）、第三产业（服务业）分别同比增长 4.0%、6.1% 和 7.6%。纵观产业动态，在当前经济周期中，表现杰出的行业包括房地产和其他服务业（包括信息技术、商业服务、教育和娱乐业），两者在第三季度同比增长 8.8%。除农业外，滞后的产业还包括建筑（同比增长 6.0%）和金融服务业（同比增长 5.6%）。

从需求方面看，增长受到消费支出的大力支持，占 2016 年前三季度中国实际国民生产总值的 71%，比去年同期增长 13.3 个百分点。投资



占实际国民生产总值增长的36.8%，净出口贡献为-7.8%。

2016年中国的实际国民生产总值预计增长6.7%，2017年和2018年增长将进一步放缓至6.4%。

## 原油低价冲击供需

2015年以来，原油价格一直处于低位。在低油价打击下，美国原油产量自2015年中期产量峰值以来一直在下跌。此外，由于资金缺乏外加钻探活动的持续下降，美国原油产量预计将从2016年第一季度的920万桶/日持续下跌到2017年初的不到850万桶/日。

短期来看，全球的石油需求将继续以相对温和的步伐扩张。长期来看，造成全球石油需求停滞不前的原因包括宏观经济的不确定性，车辆动力系统改进，替代能源以及环境污染问题等。IHS Markit预测2016年全球液体燃料需求增长约130万桶/日。2017年和2018年会略微有所上升，达到约140万桶/日。中国、印度和美国将在2018年为年需求增长贡献80万桶/日以上。

经过两年的沉寂，欧佩克于2016年11月30日正式决定削减2017年上半年的石油产量。其中，除欧佩克将削减120万桶/日的产量之外，俄罗斯也按照欧佩克的约定，将在2017年上半年逐步实现削减30万桶/日的产量。此外，欧佩克还期望一些非欧佩克生产商也能削减30万桶/日的产量。IHS Markit预测2017年第一季度欧佩克的实际供应量将平均减少50万~70万桶/日。尽管减产量远远低于欧佩克的目标，但是预计将使市场价格

更接近供需基本平衡值。在第二季度，减产将会使市场收紧并减少库存，进一步推高价格。

长远来看，海湾五国和美国石油供应已无法满足未来的需求。新增产能需要在包括高成本地区的全球其他地方开发。到2040年，全世界大约需要4500万桶/日的新增原油产量用以弥补现有油田减产并满足新增需求。IHS Markit分析表明，到2025年，平均原油价格需要每桶90美元才可以支撑必要的供应增长。

## 投资增速放缓

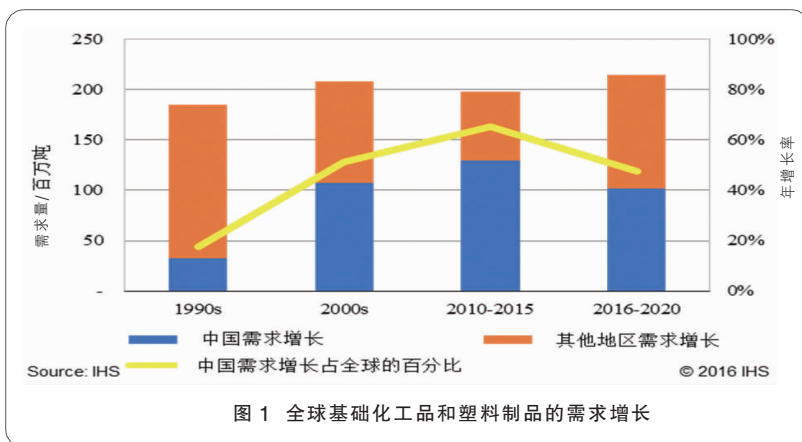
全球大宗化工品在过去的五年内经历了增长最快的时期。1999~2000年，全球基础化工品和塑料制品需求增长了1.85亿吨；2000~2010年，需求增长了2.08亿吨。然而，2010~2015年，需求增长了1.98亿吨，几乎与过去整个十年间的增长率相同，这可以归因于全球工业化和中产阶级如中国和印度等在新兴经济体的快速兴起。预计未来五年的需求增长将依然强劲，2015~2020年需求增长将超过2.1亿吨，其增长几乎是过去十年的两倍。全球基础化工品和塑料制品的

需求增长见图1。

中国是推动化工品需求快速增长的主要因素，并在过去的十年间贡献了全球近一半的需求增长量。在未来的五年里，由于中国经济增长减缓，逐渐过渡到服务型为主体经济，而不再是制造和投资为主体，其贡献的份额将有所下降。与此同时，其他新兴经济体，如印度、东南亚和南美，甚至是美国等发达国家，将提高其制造业增长的步伐，从而导致需求从中国转移到其他国家和地区。尽管如此，中国将继续占有全球近一半的需求增长，依然保持增长最大。

2000~2008年，全球化工行业投资稳步增长，并在2008年到达了历史高峰，2015年全年投资水平保持高位。

2016年是全球化工行业投资的一个重要转折点，行业结束了相当稳定的十年投资高峰期，包括资本投入和全球新增产能。展望2017~2019年，虽然未来几年内可能还有未公布的项目，但投资明显放缓，达到自过去十年开始的最低水平。其中，一方面新兴市场的资本投入持续下行；另一方面，尽管石油方面的投资持续下跌，但北美的页岩油、页岩气为原料的化工项目扩张



却仍在如火如荼的进行中。随着上游油气开发投入放缓，投资资本支出作为一项附加利润出现通缩。全球化工投资从2016年开始大幅下跌且迅速下降，低于过去十年中任一时期。

随着供需关系的变化，石化行业每隔几年就创造新的利润周期。2014年，由天然气生产比重较高的地区推动全球平均收益到达顶峰。2015年，较低的原油价格使得中东和北美的盈利能力下降，导致收益下降了15%；然而，亚洲和欧洲的利润率却因较低的原料价格和多次装置意外停车而变得更强劲。2016年，随着中东和北美生产商受到能源价格下跌的进一步压缩，全球平均收益下降了10%，亚洲生产商盈利则受中间体和材料产能过剩的挑战。

IHS Markit 预测 2017~2018 年的收益将会随着增量供应的减速和需求增长导致供应趋紧而有所改善。2019~2020 年，随着上游原油价格的恢复以及需求增长到接近产能顶限，收益将重回巅峰。按地区分化化工产品盈利情况见图 2。



### 中国需求仍占半壁江山

自 2000 年以来，中国一直是全球化工品需求和投资增长的主要动力。随着下游民用消费品制造业的迅速扩张，化工品需求也经历了 2005~2012 年的快速增长期。2015 年，中国占全球基础化工品需求的 1/3，是迄今为止世界上最大的消费和生产国（见图 3）。然而自 2012 年经济放缓以来，中国化工品需求增长也呈现出疲软迹象，2015 年需求增长剧降到自 2008 年全球金融危机后的最低水平。除烯烃链收益在 2015 年达历史最高水平外，多数衍生品需求增长已经放缓。

随着中国发展步入“新常态”，经济增长将有下降趋势，且受到制造业和资本投资的影响减

少，化工品的需求增长预计也会有所放缓。预计，未来四年主要化工品的需求增长将维持在 5%~7%，明显低于历史增长率，且这种状态或将延续到 2020 年以后。尽管如此，中国仍将是全球化工品需求增长的主力，占全球需求增长的一半。

同时，中国将继续增加常规石化产能和非常规化工品产能来提升国内产量，其中包括煤化工、进口甲醇为基础的甲醇制烯烃、丙烷脱氢以及煤制乙二醇（见图 4）。这些非常规投资大多在高价原油时期进行。然而，过去的两年原油价格下跌，使得非常规化工品的利润受到了严重挤压，该领域的新投资大幅下降。由于常规石化产业转为盈利，更多的新石化投资项目预期会展开。几个大型综合石化复合品正在建设或计划投产中。

伴随着需求增长放缓和产能强劲增长计划，中国自给自足的比例会持续提高。进口材料的比例将下降，但绝对进口量将继续增长。

私有制是中国快速发展期间的主要结构性变化之一。2016 年，私有企业和地方企业占据超过 40% 的产能份额，私有化的趋势使得中国市场更具活力，降低主要国有企业对市场的控制，导致竞争变得更加激烈，降低利润空间。这

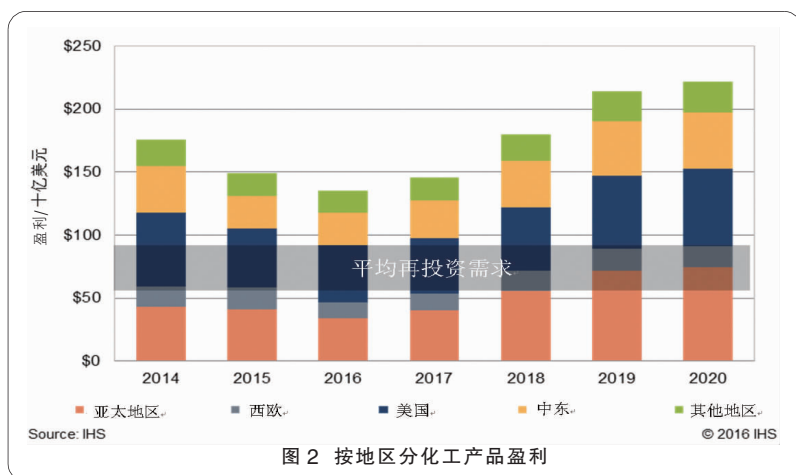


图 2 按地区分化化工产品盈利



也给国有企业施加更大的压力。私有企业往往在资本投资和生产管理方面更有效率。总而言之，这一趋势有利于中国的制造业，迫使化工品制造商更有效率且提供更高质量的产品和更好的服务。下游消费者则受益于削弱的供应垄断、较低的采购成本和高质量的产品。

在宏观政策中，中国政府也逐步放松对化工行业的管制，私有企业进入化工行业的门槛如今要低得多，政府甚至开始放宽对上游炼油行业的管制，为私有企业进入石化行业奠定了基础。与此同时，政府还加强了环境和安全法规。这些增加了化工品生产

商的成本，特别是私有企业的成本上升使其缩小了与国有企业、外资企业的成本差距。政府还在尝试重组行业，用以提高行业总体效率和能源效率，同时也整治污染。直接结果可能导致主要的地方企业间的行业整合。另外，中国企业也积极通过收购或直接投资寻找海外增长机会。2016年中国企业在海外收购活动十分活跃。由于中国政府2016年第四季度实施资本外流控制，海外并购很可能在短期内降温。然而，海外扩张不可能停滞。中国企业会继续寻找他们在中国以外的市场份额、资源和技术，使之真正跻身到世界一流的企业中。

## 个人简历



**庞雄鹰** 目前在 IHS Markit 担任副总裁，负责大中华区化工业务和上海分部运营；从事领域包括技术、生产、工艺工程、商业规划和咨询。

IHS Markit 是由 IHS 和 Markit 于 2016 年 8 月合并形成的综合性专业咨询服务公司。其服务领域包括化工、能源、金融、汽车、高科技领域、海事、航空、航天及防务。

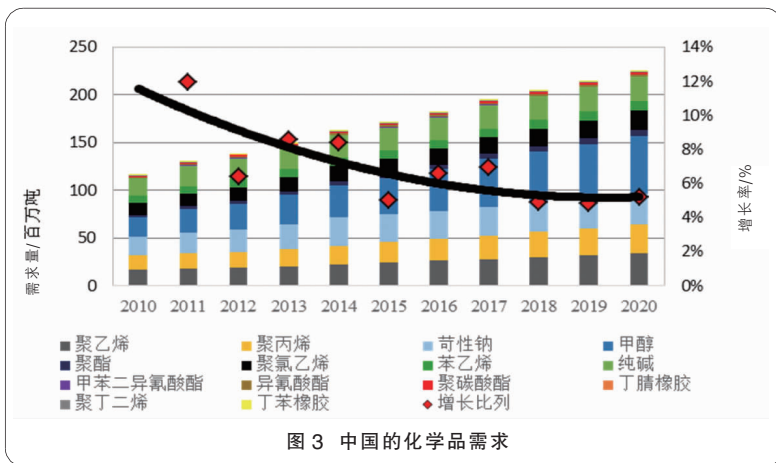


图3 中国的化学品需求

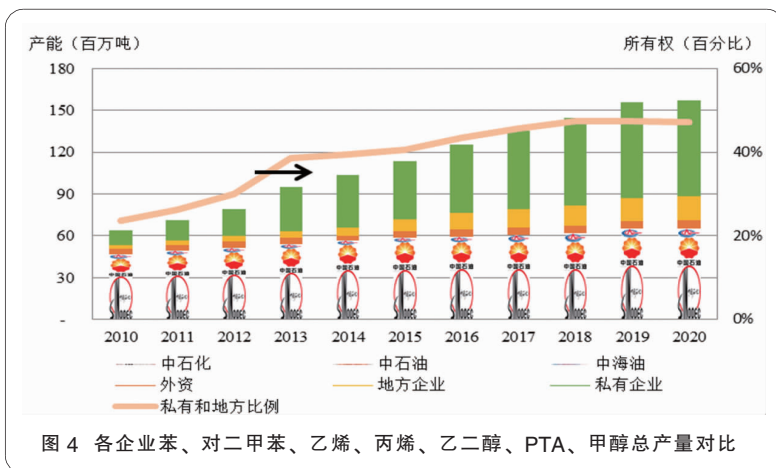


图4 各企业苯、对二甲苯、乙烯、丙烯、乙二醇、PTA、甲醇总产量对比



# 世界甲酸舞台，中国将主沉浮？

■ 本刊记者 唐茵



鲁西化工甲酸装置

甲酸是基本有机化工原料之一，广泛用于农药、皮革、染料、医药和橡胶等工业。随着关键生产工艺的突破，我国甲酸产业在全球已拥有了举足轻重的地位。更加振奋人心的是，全球最大甲酸供应商将在我国诞生——鲁西化工 2017 年 1 月 26 日发布公告，拟建年产 20 万吨甲酸二期项目，加上之前的 20 万吨一期项目，鲁西化工的甲酸产能将达 40 万吨，占全球产能的 30%，成为全球甲酸产业的 NO.1。

## 国内产能占全球四成

世界甲酸产能合计 131.7 万吨，主要分布在中国、德国、芬兰、俄罗斯、美国等地区，实际产量 70 万吨左右，需求预计为 67 万吨，供需基本平衡。全球主要甲酸生产厂商及其产能为：中国鲁西化工（20 万吨）、德国 BASF 公司（20 万吨）、芬兰 Eastman（10 万吨）、俄罗斯 Techmashimpор 公司（8 万吨）、英国 BP 公司（6.5 万吨）。

国内总装置能力约 55 万吨，占全球总产能的 40%，主要分布在山东、江苏等地，以鲁西化工、阿斯德和扬子巴斯夫、川东化工为主要生产商。其中，鲁西化工 20 万吨、山东阿斯德化工公司设计 15 万吨、南京扬巴石化 5 万吨。

## 中国将现全球最大供应商

鲁西化工拟建的年产 20 万吨甲酸二期项目，建设周期 12 个月，包含公用工程在内预计投资 10 亿元。项目

投产后，鲁西化工将成为全球最大的甲酸供应商。

鲁西化工相关负责人表示，自一期 20 万吨甲酸装置投产以来，工艺运行稳定，产品质量优良，应用领域广泛。本次二期项目建设依托公司建设、运行管理和技术优势以及设计制造安装优势，可有效缩短项目建设周期。公司将进一步优化现有销售渠道，继续提高甲酸产品的国内外市场占有率，提高产品盈利能力。

## 近期下游开工不理想

**1. 医药工业：**医药和农药行业企业开工较好，山东新华制药股份有限公司、江西天新药业有限公司、湖北宏源药业有限公司、黄冈银河阿迪药业、陕西汉江药业、湖南太阳植物、长沙鑫本、江西农喜开工正常。

**2. 甲酸钙行业：**大部分甲酸钙企业需求稳定，但因近期甲酸成本上涨过快，部分甲酸钙生产企业已减产或停产，如山东鑫恒嘉、临沂朗盛等企业。

**3. 皮革行业：**皮革市场持续低迷，受订单及环保制约，河北、福建、山东沾化等区域多数小型企业处于停产状态。

**4. 环氧大豆油行业：**环氧大豆油企业受市场低迷影响，小型环氧大豆油无竞争优势，部分企业选择停车。

业内专家指出，鲁西化工甲酸二期的布局将使其更有潜力夺得全球甲酸行业的头把交椅，未来全球甲酸市场或将由中国企业主沉浮。但在当前下游开工不佳的情况下，企业扩能需谨慎。

# 锂电隔膜：创新是关键 投资需理性

中国塑料加工工业协会副秘书长 孙冬泉  
中国塑协双向拉伸聚丙烯薄膜专委会秘书长

作为世界上最大的锂电池生产国，中国对隔膜的需求日益增加，2016年国产隔膜的产量预计同比增长70.21%，国产隔膜所占市场份额不断上升。隔膜国产化是技术趋势，加强锂电池隔膜生产线的国产化研究与开发将是未来行业的工作重点。从目前凶猛的投资势头来看，行业存在产能过剩的隐患，因此，企业在进行投资决策时应理性。

题一直困扰着绝大部分厂商。虽然动力电池企业的账款相对较易收回，但目前能进入动力电池供应链的隔膜企业仍不多。

然而，新项目仍在上马。“十三五”期间已公开的新投资项目情况见表1。另外，估计全国还有超过10家企业有意进入锂电池隔膜行业，预计到2018年底全国锂电池隔膜总产能将突破40亿平方米。国内的隔膜产品竞争将进一步加剧，企业利润率将会进一步

## 价格3年间腰斩 国产化替代将现高潮

据统计，目前国内已宣布投资的锂电池隔膜企业有61家，其中明确湿法的有19家，干法有29家。在建或计划投资上马的锂电池隔膜项目中，已量产的十多家，规划产能超过8.4亿平方米。考虑到其他在建或筹建、未公布的项目，2016年国内总产能约为23亿平方米。

产能的迅速扩张使价格一路下滑：2013年湿法隔膜平均价格在6.2元/平方米，2016年10月份约4元/平方米，3年间降幅接近50%；干法隔膜2016年10月份的价格约2~3元，较3年前也有明显下滑。详见图1。

除价格下降外，隔膜行业账期也不断加长。由于近年来资金向实体经济外转移，三角债、“收账难”等问

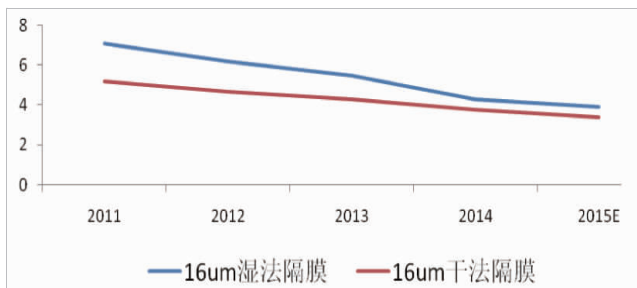


图1 国内锂电池隔膜价格走势 元/平方米

表1 “十三五”期间已公开的新投资项目

单位	拟增生产线数量/条	预计拟增产能/千万平米
1 湖南中锂新材料有限公司	湿法,8条	20
2 天津东皋膜技术有限公司	湿法,4条	20
3 中材科技中材锂膜子公司	湿法,4条	20
4 界首市天鸿新材料有限公司	干法双拉,2条	
5 沧州明珠塑料股份有限公司	湿法,6条	18
6 汇安汇(天津)新能源科技有限公司	未披露	未披露
7 苏州捷力新能源材料有限公司	湿法,4条	15
8 合肥捷世新材料有限公司	10条	
9 辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司	湿法,1条	4.5
10 重庆云天化纽米科技股份有限公司	湿法,6条	25
11 合肥星源新能源材料有限公司	湿法,6条	25
12 浙江南洋科技股份有限公司	干法双拉,1条	9
13 河南新乡新瑞电池材料有限公司	干法双拉,1条	4
14 江门市龙世纪科技股份有限公司	干法单拉,2条	8
15 江苏安瑞达新材料有限公司	干法单拉,2条	8
16 佛山市盈博莱科技有限公司	干法单拉,1条	4
17 安徽铜陵晶能电子股份有限公司	湿法,2条	8
18 湖南润沅新材料有限公司	湿法,2条	8
19 深圳A企业	未披露	未披露
20 深圳B企业	未披露	未披露
合计	超过62条	超过20亿平米

降低。

目前，国内隔膜市场呈现国外、本土厂商共存的市场竞争格局：中低端市场集中度较低，竞争较为激烈，主要由本土厂商占据；而技术门槛较高、产品质量要求高的中高端市场则为外商及本土少数领先企业所占据，预计2017~2018年国内高端市场的国产化替代将出现高潮，2019年除少量进口外，80%以上的隔膜将实现国产化。

### 湿法 vs 干法 竞争中相互促进

三星note7发生的多起爆炸事件，为锂电池的安全性再次敲响警钟，同时，对隔膜行业也提出了更高的要求。

近两年伴随着动力电池市场的兴起，湿法涂覆隔膜在国内愈发火热，甚至有很多业内人士认为其将主导未来动力电池隔膜市场。而与之截然不同的观点是，国内企业只不过在跟风日韩，其实湿法涂覆隔膜有一些弱点，长时间使用后容易引发动力电池安全隐患，干法双拉涂覆隔膜才是最合适的选择。

从市场倾向及隔膜企业新增投资生产线的情况来看，目前湿法涂覆隔膜处于舆论上风。另据调查显示，干法双拉与干法单拉有本质的区别，拥有干法双拉技术的企业数量并不多，但干法双拉涂覆隔膜的市场需求量也在快速增长当中。

两种不同的隔膜路线、互相对立的观点，一方面折射出动力电池成长初期所面临的技术路线困惑，另一方面也说明了技术探讨的必要性，毕竟隔膜作为动力电池关键材料之一，采用何种技术路线会对动力电池产品及企业自身产生至关重要的影响。

目前来看，干法隔膜出货量的增长主要得益于干法单拉隔膜，而湿法隔膜出货量的增长则受动力市场、进口替代及出口带动。湿法隔膜工艺受到锂电池和隔膜行业企业认可，行业高景气度预计可持续到2018年。当前，大孔径架构+湿法双面陶瓷涂覆技术路线日益受到市场认可。同时隔膜行业正处在加速扩产过程中，目前，大部分厂家生产设备仍采用日本、韩国、欧美进口生产线，设备采购、产线装备和调试存在较大不确定性，未来国产化湿法隔膜设备市场前景还很大。

干法、湿法两种工艺各有特点，相互竞争，也相互促进。每一个隔膜生产企业需要考虑不同用途兼顾发展，湿

法隔膜加涂覆在三元体系内得到更多青睐，干法双拉涂覆隔膜在磷酸铁锂电池上有很大的上升空间，三层复合隔膜或将成为干法双拉突破的主力。

未来几年，两种工艺的竞争还将继续，需要隔膜行业共同进行技术创新与提升，促进隔膜产品质量进一步提高。

### 生产线期待国产化 专用料开发任重道远

未来，提高隔膜的品质是隔膜企业的主要任务。在影响隔膜品质的所有因素里，设备占50%，工艺与管理各占25%。工艺可以调整、管理可以提升，而设备带来的往往是“内”伤。

当前，我国干法单拉、干法双拉、湿法隔膜生产线大部分是国外公司提供，包括日本制钢所、东芝、奥地利兰精、德国布鲁克纳等，国产设备中湿法方面青岛中科华联新材料股份有限公司已经具备与国外湿法设备企业竞争的条件，干法方面桂林电科所、北京机械自动化所等企业还需要继续努力。

隔膜生产线的国产化是我国隔膜行业长期健康发展的重要环节，希望国内有关设备企业加强技术投入，尽快迎头赶上。

另外，企业还应重视隔膜专用料的开发。日本三菱树脂株式会社是全球锂电池隔膜用树脂——PP（聚丙烯）和PE（聚乙烯）的主要供应商之一，公司近日发布了一款基于PP干法制造的耐热型隔膜产品，公布了用干法抽取的熔点高达220℃的隔膜产品。

中石化北京化工研究院开发出国产锂电池隔膜干法专用料，经过中国塑协双向拉伸聚丙烯薄膜专委会最近三年的推广，已经在隔膜企业投入应用。中石化上海石油化工研究院正在开发湿法锂电池隔膜专用料，今后也将进行推广试用。

国产隔膜市场会向高气孔率、薄膜化的高端隔膜产品发展，而产量直接影响产品的成本及供货能力，是企业的竞争力。厚度方面最薄的隔膜已经可以生产5μm，生产速度可以达到40m/min。隔膜的研究方向主要集中在提高产品优良品率、提高隔膜耐热性、研制超薄隔膜、提高隔膜吸液性能、以及研发聚合物电解质隔膜、纤维隔膜等新型隔膜产品。

(下转第56页)

# 甲乙酮： 拓应用扩出口 谨防过剩

■ 崔明

近年来，全球甲乙酮产业发展不平衡，发达国家生产装置陆续关闭，而国内先后有多套甲乙酮新建装置建成投产，我国从净进口国变为净出口国。经过多年发展，目前国内甲乙酮市场供需已进入相对平稳期，拟建或扩建的厂家应慎重，随着产能和产量的提升，应加强在高附加值精细化学品上的开发应用，使其消费比例更趋合理。

## 全球产业发展不平衡

### 我国由净进口变为净出口

近几年，由于发达国家环保法规日益严格，对甲乙酮需求量逐渐减少，产能逐渐减少，先后有多套装置关闭。与之形成鲜明对比的是，亚洲尤其是中国大陆先后有宁波海越新材料股份有限公司、山东东明梨树化学有限公司、湖南中创化工股份有限公司以及江苏泰州石油化工总厂等多套新建或扩建装置建成投产。

截至2016年11月底，全世界甲乙酮的总产能达到154.6万吨，其中亚洲地区产能为114.9万吨，约占世界总产能的74.32%；西欧地区为28.5万吨，约占18.43%；中南美地区为5.2万吨，约占3.36%；其他国家和地区为6万吨，约占3.88%。日本丸善（Maruzen）石油化工公司是目前世界上最大的甲乙酮生产厂家，产能为17万吨，约占世界总产能的11%；其次是山东淄博齐翔腾达化工股份有限公司，产能为16万吨，约占10.35%；再次是中国石油天然气股份有限公司，产能为15万吨，约占10.02%。中国是目前世界上最大的甲乙酮生产国家，产能为68.7万吨，约占总产能的44.44%；其次是日本，产能为30.7万吨，约占19.86%。2016年世

界主要甲乙酮生产厂家以及主要国家或地区产能分布情况分别见表1和图1所示。

表1 2016年世界甲乙酮主要生产厂家情况 万吨

生产厂家名称	产能	所占比例/%
日本丸善 (Maruzen) 石油化工公司	17.0	11.00
山东齐翔腾达化工股份有限公司	16.0	10.35
中国石油天然气股份有限公司	15.5	10.02
中国石化江苏泰州石油化工总厂	11.0	7.12
埃克森美孚 (ExxonMobil) 化学公司	13.5	8.73
湖南中创化工股份有限公司	10.0	6.47
中国台湾合成化学 (TASCO) 公司	12.0	7.76
日本东燃 (Tonen) 化学公司	9.7	6.27
荷兰壳牌 (Shell) 化学公司	8.5	5.50
英力士 (Ineos) 溶剂公司	6.5	4.20
宁波海越新材料股份有限公司	4.0	2.59
山东东明梨树化学有限公司	4.0	2.59
巴西Oxiteno Nordeste公司	4.2	2.72
南非索尔 (Sasol) 化学工业公司	5.5	3.56
日本出光 (Idemitsu) 石油化工公司	4.0	2.59
韩国SK能源公司	5.0	3.23
其他	8.2	5.30
合计	154.6	100.00

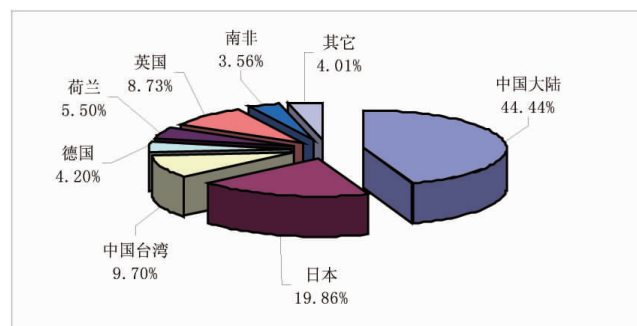


图1 2016年世界主要国家或地区甲乙酮产能分布情况

近几年，我国先后有多套甲乙酮新建装置建成投产，如2013年山东东明梨树化学有限公司4万吨装置，2014年宁波海越新材料股份有限公司4万吨装置；2015年江苏泰州石油化工总厂8万吨新装置，2016年湖南中创化工股份有限公司新建10万吨装置等。截至2016年11月，我国甲乙酮的总产能达到68.7万吨，均采用树脂法制备仲丁醇，然后气相脱氢工艺生产甲乙酮技术。2016年国内甲乙酮的主要生产厂家情况见表2所示。

由于国内产能增加，欧美等国家产能减少等原因，我国甲乙酮出口量有所增长。自2010年开始，我国从甲乙酮的净进口国变为净出口国，进口依存度大幅度下降。

表2 2016年国内甲乙酮的主要生产厂家情况 万吨

生产厂家名称	地址	产能	投产时间
中国蓝星(集团)黑龙江石油化工厂	黑龙江大庆	1.2	1998/2007
中国石油抚顺石油化工厂	辽宁抚顺	5.5	2002/2004
中国石油兰州石油化工公司	甘肃兰州	6	2004/2009
中国石油哈尔滨石油化工公司	黑龙江哈尔滨	4	2004/2012
山东齐翔腾达化工有限公司	山东淄博/青岛	16	2001/2008
新疆天利高新技术股份有限公司	新疆独山子	4	2002/2005
河北中捷石化集团公司	河北沧州	3	2005
江苏泰州石油化工总厂	江苏泰州	11	2004/2015
宁波海越新材料股份有限公司	浙江宁波	4	2014
山东东明梨树化学有限公司	山东东明	4	2013
湖南中创化工股份有限公司	湖南岳阳	10	2016
合计		68.7	

表3 2005~2016年我国甲乙酮的进出口情况 万吨 万美元

年份	进口情况		出口情况	
	进口量	进口金额	出口量	出口金额
2005	12.10	11150.42	3.32	3749.98
2006	9.45	8418.94	2.81	2546.06
2007	8.76	8911.54	1.89	2104.56
2008	4.99	6404.37	1.84	2579.72
2009	4.34	3438.03	2.92	2554.87
2010	2.98	3565.97	4.16	5366.13
2011	2.21	3413.64	9.34	21074.73
2012	0.63	786.79	10.23	13469.72
2013	0.26	390.09	6.41	7983.28
2014	0.20	320.02	9.28	13214.46
2015	0.18	263.49	9.09	9590.88
2016年(1-9)月	0.10	119.50	6.75	4879.21

2010年的进口依存度仅为9.6%，2015年，进口依存度进一步下降至约0.5%。2005~2016年我国甲乙酮的进出口情况见表3所示。

## 企业性质呈现多元化

### 消费集中在涂料和粘合剂

经过多年发展，目前我国甲乙酮的生产呈现以下主要特点：

**企业多元化。**在全国11家甲乙酮生产企业中，国有企业和民营股份制企业产能平分秋色。国营企业中兰州石化、抚顺石化、哈尔滨炼厂、中捷石化、泰州石化、黑龙江石化总产能达30.7万吨，约占总产能的44.69%，且多数分布在西北、东北等传统工业基地和经济发达的华东地区。民营股份制企业则涵盖山东齐翔、东明梨树、宁波海越、湖南中创以及天利高新，总产能合计为38.0万吨，约占总产能的55.31%。其中，山东齐翔、宁波海越、天利高新均为上市公司，东明梨树为中韩合资的股份制企业。

**企业分布在东北、华东以及西北等地炼厂相对集中、C<sub>4</sub>资源较为丰厚的地区。**其中，华东地区（山东省、浙江省和江苏省）产能最为集中，产能为35万吨，约占国内总产能的50.95%。其次是东北地区（黑龙江省和辽宁省），产能为10.7万吨，约占15.57%；此外，华中地区（湖南省）的产能为10万吨，约占14.56%；西北地区（甘肃省和新疆）的产能为10万吨，约占14.56%；华北地区（河北省）的产能为3万吨，约占4.37%。山东省是目前我国最大的甲乙酮生产省市，产能为20万吨，约占总产能的29.11%；其次是江苏省，产能为11万吨，约占16.01%。

总体来看，我国甲乙酮的需求量呈现增长平稳、下降，随后又逐年增长的发展态势。2005~2015年我国甲乙酮的供需情况见图2所示。

目前，我国甲乙酮消费主要集中在涂料和粘合剂方面，此外在润滑油脱蜡、磁带、油墨、合成革以及化工产品等方面也有一定的消费量。2015年我国甲乙酮的消费结构为：涂料约占总消费量的51.5%，粘合剂约占30.0%，润滑油脱蜡约占8.1%，油墨约占5.1%，其他（包括磁带、医药、电子和化工中间体等）约占5.3%。

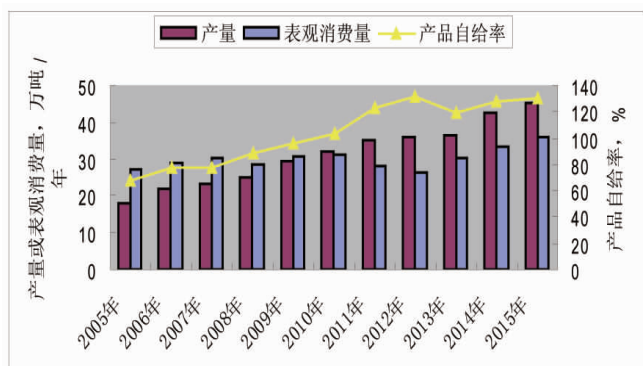


图 2 2005~2015 年我国甲乙酮的供需情况

**1. 涂料：**甲乙酮主要用作高档溶剂型环保涂料，如聚氨酯涂料、环氧树脂涂料、丙烯酸酯涂料以及乙烯基涂料等溶剂取代苯类等毒性较高的传统溶剂。近年来，随着我国国民经济的高速发展，尤其是建筑和汽车行业的快速发展，对高档涂料的需求日益增加，大大增加了甲乙酮在涂料行业中的消费量。

**2. 润滑油脱蜡：**国内外大多数溶剂脱蜡装置是根据需要将极性和非极性溶剂以一定比例混合使用。工业上广泛使用的脱蜡溶剂主要是各种酮和苯类的混合溶剂，国内炼油厂的润滑油生产主要选用甲乙酮与甲苯的混合液作为脱蜡溶剂。

**3. 粘合剂：**在粘合剂的生产中，甲乙酮主要用于溶剂型粘合剂，尤其是聚氨酯类粘合剂。从发展看，我国聚氨酯粘合剂的应用领域在不断扩展。以鞋用聚氨酯为例，我国是世界上最大的制鞋国家，目前有相当部分的企业以氯丁橡胶为粘合剂，虽然氯丁橡胶有初粘接性好，可冷粘、价格便宜等优点，但其不耐增塑剂渗透，且必须用苯类有毒溶剂。上述致命弱点使氯丁橡胶已不适应制鞋工业发展需求。如今欧美等发达国家 80%~90% 的鞋用胶已经为聚氨酯胶粘剂所取代，国内也已经出现这种趋势。另外，聚氨酯胶粘剂在建筑、高速公路、飞机跑道嵌缝材料、高层建筑玻璃密封材料等方面的应用也在不断增加，对甲乙酮消费形成有效拉动。

此外，磁带、合成革以及化工领域用于制备过氧化物、甲基戊炔醇等方面也有一定的消费需求，预计到 2020 年我国甲乙酮总需求量将达到 42 万吨左右。

## 未来发展趋势及建议

未来甲乙酮生产仍以正丁烯氧化法为主，不断提高催化剂的性能，延长催化剂的使用寿命。通过改进工艺，进一步降低能耗物耗，提高产品收率和产品质量，降低生产成本是今后研发的方向。此外，通过生化法以及以其他原料合成甲乙酮的生产技术将得到一定发展。由于环保法规的日益严格，甲乙酮需求增长速度将放缓。虽然未来几年，国内企业暂无新建或者扩建装置的计划，但由于产能已相对过剩，部分低效、小规模产能将面临淘汰。

目前国内甲乙酮以出口为主的局面已形成。反倾销政策将继续利好国内市场。2013 年 11 月 20 日，商务部决定继续对原产于日本和台湾地区的进口甲乙酮实施反倾销措施，实施期限为 5 年。未来甲乙酮还将处在相对宽松的国际环境之中，市场供需及竞争压力主要来自国内企业。

值得注意的是，世界甲乙酮市场供应逐步萎缩的趋势，将利好产品出口市场。目前世界上大多数甲乙酮生产企业仍采用硫酸法，由于发达国家环保法规的日趋严格，将逐步被淘汰。

鉴于以上趋势，未来国内甲乙酮行业发展应不断完善现有生产技术，开发新型催化剂和不断改进生产工艺，以提高产品质量，降低生产成本。同时，还应该积极开发新的原料来源，并加快产业化，以进一步提升我国甲乙酮行业的整体技术水平。

经过多年发展，目前我国甲乙酮供需已进入相对平稳期，拟建或扩建的厂家应慎重，并密切关注其他生产厂家的建设进度，分析竞争优势，明确目标市场，同时还应关注国家环保政策对市场的影响。除满足国内市场需求外，还应积极拓展途径，扩大出口，以确保甲乙酮行业健康稳步发展。

目前，国内甲乙酮消费领域相对较窄，且主要用于涂料和粘合剂方面，而国外在润滑油脱蜡以及树脂等方面应用的比重也较大。随着国内甲乙酮产能和产量的提升，应加强在树脂、润滑油脱蜡以及其他高附加值精细化学品上的开发应用，使其消费比例更趋于合理，应用范围更广泛。



## 醋酸：快速发展中存隐忧

■ 山东华鲁恒升化工股份有限公司 刘立国 安德春

伴随着技术的发展，大型化装置不断出现，行业集中度越来越高，全球寡头割据的局面已显现；中国是全球最大的醋酸生产国，正逐渐主导着全球醋酸的生产 and 消费；但快速发展的同时，产能过剩矛盾凸显，下游产业链发展略显低端等问题也逐步暴露。

### 行业：寡头割据局面形成

2015年，全球醋酸总产能接近2000万吨，其中塞拉尼斯、BP、江苏索普、上海华谊和山东兖矿的醋酸产能均在100万吨以上，5家生产商合计产能占全球总产能的48%，全球寡头割据的局面已经形成。

在前15家大型生产商中，中国大陆就占9家（包括塞拉尼斯南京公司和BP南京公司），合计产能达到720万吨，约占全球总产能的36%。2015年中国大陆醋酸总产能825万吨，约占全球总产能的41.25%。2015年全球主要醋酸生产商、产能及相应占比情况详见表1。

2010年之前，受羰基化大型生产工艺国产化发展的限制，国内产品产不足需，需要大量进口；2010年之后，随着一些大型项目的陆续投产，国内产能迅猛增长，产量和需求量也稳步增长，除了满足国内需求外，有相当数量

产品进入国际市场，从2010年开始，我国由醋酸的净进口国逐渐转变成成为净出口国。

表1 2015年全球主要醋酸生产商及产能情况

生产厂家	产能,万吨	占比
塞拉尼斯	315.0	15.7%
BP化学公司	279.0	14.0%
江苏索普	140.0	7.0%
上海华谊	130.0	6.5%
兖矿国泰	100.0	5.0%
小计	964.0	48.2%
美国Millennium	55.0	
美国Sterling	55.0	
沙特SIPCHEM	46.0	
中国台湾长春化学	45.0	
日本KyodoSakussan	40.8	
美国Eastman	40.0	
华鲁恒升	50.0	
河南顺达	40.0	
河北英都煤气化	50.0	
河南煤化集团	40.0	
国电英力特	40.0	
小计	501.8	25.1%
其他	534.2	26.7%
总计	2000.0	100.0%



2015年,国内醋酸产能达825万吨,产量达到587.2万吨,净出口量达到34万吨。截至2016年底国内醋酸产能870万吨,产量660万吨,净出口量为14万吨。国内产品在国际上的竞争力日益增强,逐渐成为全球的生产和消费中心,实现引领全球技术的发展方向,主导全球市场的发展。

近年国内醋酸产能及产量及进出口情况详见表2。

从2010年开始,我国醋酸自给率超过100%,装置平均开工率57%~74%,产能过剩矛盾显现。近些年,国内醋酸自给率和平均开工率情况详见表3。

## 下游:新领域亟待拓展

醋酸是大宗基础化工原料,用途广泛,下游产品主要有醋酸酯类、醋酸乙烯、PTA、醋酐、氯乙酸、双乙烯酮等传统下游产品,除此之外,由于醋酸价格低迷,

表2 近年国内醋酸产能、产量及进出口及表观消费量情况 万吨

年份	产能	产量	进口量	出口量	净进口	净出口量
2004	150.0	111.6	52.6	1.7	50.9	—
2005	200.0	137.0	54.7	3.5	51.2	—
2006	236.0	160.0	70.7	2.9	67.8	—
2007	380.0	219.3	50.1	13.8	36.3	—
2008	430.0	257.5	30.5	2.4	28.1	—
2009	525.0	296.9	29.8	6.5	23.3	—
2010	590.0	383.9	5.9	21.7	—	15.8
2011	670.0	424.8	1.8	66.7	—	64.9
2012	750.0	430.3	2.3	33.2	—	30.9
2013	757.0	430.0	1.8	18.3	—	16.5
2014	800.0	535.2	1.7	18.1	—	16.4
2015	825.0	587.2	5.3	39.3	—	34.0

表3 国内醋酸自给率和平均开工率情况

年份	自给率	平均开工率
2004	68.70%	74.40%
2005	72.81%	68.50%
2006	70.22%	67.80%
2007	85.79%	57.71%
2008	90.15%	59.88%
2009	92.71%	56.55%
2010	104.29%	65.07%
2011	118.04%	63.40%
2012	107.73%	57.37%
2013	103.99%	56.80%
2014	103.16%	66.90%
2015	106.15%	71.18%

醋酸制乙醇这一新兴领域也有望快速崛起,但限于燃料乙醇的产业政策尚不十分明朗,醋酸制乙醇的发展也没有预期那样乐观。

2015年国内醋酸消费主要集中在醋酸酯、PTA和醋酸乙烯方面,这3个领域占醋酸总消费量的78%,2015年国内醋酸消费结构详见图1。

国内醋酸下游行业的平均开工率的高低,在一定程度上制约了醋酸的需求增长。2016年国内醋酸下游行业平均开工率情况详见表4。

除醋酸制乙醇外,醋酸下游行业也普遍存在产能过剩的现象,竞争也很激烈;在众多下游产品中,唯有醋酸制乙醇是新拓展的领域,备受生产企业及研究机构关注,但国内自主研发的技术尚处于工业化的过渡期。

相比较而言,国内在醋酸下游产业链研发和产业链高端化方面略显不足。特别是与跨国公司相比,例如,在醋酸乙烯下游乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA树脂和VAE乳液)、醋酸纤维素等较高端产品研发和产业化方面仍存在一定的差距,这也是国内醋酸行业未来发展的重要方向。

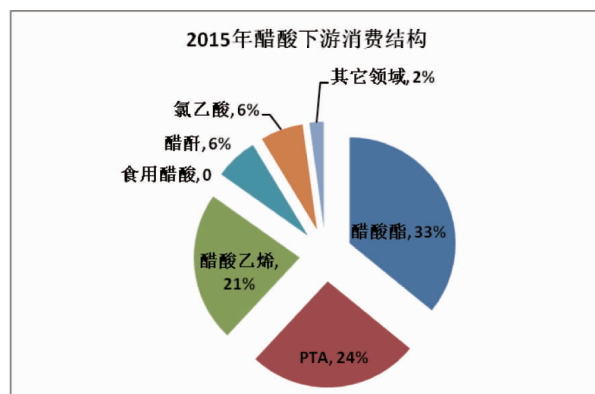


图1 2015年国内醋酸下游消费结构图示

表4 2016年醋酸下游主要行业平均开工率情况

下游行业	开工率
醋酸乙酯	78%
醋酸丁酯	80%
醋酸仲丁酯	51%
氯乙酸	84%
甘氨酸	93%
PTA	100%
醋酸乙烯	93%
双乙烯酮	91%
醋酐	66%
乙醇	98%

## 未来：装置大型化是方向

在醋酸的技术发展历程中，曾有乙醇有氧发酵法、乙醛氧化法（或乙烯为起始原料）、正丁烷和石脑油氧化法、甲醇羰基化法等多种工艺并存，主要生产工艺特点详见表 5。

因具有装置规模大、物耗能耗低和成本低等竞争优势，近年甲醇羰基化已成为国内外醋酸生产的主流工艺，其他工艺基本被淘汰。甲醇羰基化法工艺正朝着大型化、更加节能环保的方向发展，在没有全新颠覆性的技术变革出现之前，稳定性好、收率高、使用成本更低的新催化体系成为研发关注的重点。

目前国内市场竞争格局已基本形成，鉴于当前的市场环境，笔者建议后进入者需慎重决策。此外，为应对当前激烈的竞争，行业内企业需采取切实有效的措施：

**在生产工艺方面**，发展大型化装置（单线能力百万吨级），提升规模效益。目前塞拉尼斯等装置的单套能力为 120 万吨左右，相比较而言，国内装置在单线能力大型化方面仍存在一定差距。与此同时，通过新型催化剂体系的研发和应用，进一步提升生产效率；降低能耗，提升综合竞争力。

**在下游拓展方面**，以塞拉尼斯为标杆，加大在下游高端产业配套和技术研发投入，培植和发展乙烯-醋酸乙烯共聚物、高端聚乙烯醇、醋酸纤维素等下游产品，延伸产业链，提高产品附加值。

表5 醋酸主要工艺特点

工艺名称	原料	特点
乙醇有氧发酵法	粮食	最初工艺,至今仍然是制醋的主要方法
乙醛氧化法	乙醛或乙烯	使用汞催化剂、环境问题;原料价格昂贵,生产成本低
正丁烷和石脑油氧化	正丁烷和石脑油	产率低,副产物多,分离复杂,成本高
甲醇羰基化	甲醇	成本低,逐渐成为主流生产工艺

(上接第 50 页)

例如中国海诚工程科技股份有限公司利用造纸法制造锂电池隔膜，已经取得实验室研究的阶段性成果，下一步主要工作是研究满足产业化要求的相关技术和逐步扩大试验电池的功率，改进和完善既有研究成果，使研究项目最终能够达到产业化要求。

理性对待投资是锂电池隔膜行业“十三五”发展的关键：

### 1. 不要完全依赖国家政策而作投资决策

大凡国家政策都只是在产业刚刚开始发展的时候给予支持，优惠政策总有退出的时候，投资锂电池隔膜行业不能过度依赖政策的支持，要以企业内在的技术研发作为支撑，依靠技术创新和品质生存与发展。

### 2. 电动汽车的成熟和应用是一个渐进的过程

电动汽车产业的发展将和电动自行车行业一样，是一个渐进的过程，其性能稳定有一个过程，中间可能还会有波折，锂电池产业链企业要有心理准备。

### 3. 锂电池生产技术的变化将可能终结当前锂电池隔膜行业的繁荣

锂电池隔膜生产企业要时刻关注锂电池生产技术的进步与创新，目前石墨烯电池技术、电极涂覆技术正在研究之中，一旦技术成熟将会对锂电池隔膜行业带来严重影响。

### 4. 锂电池隔膜生产企业要时刻关注隔膜生产工艺技术与材料的研究成果

到 2018 年底以前，国内隔膜行业将会大洗牌，缺技术、少品牌、短资金的将被淘汰出局，尤其是中小企业不容乐观。市场特征将呈现强者恒强、弱者出局的趋势。

“十三五”期间，中国锂电池隔膜行业将迎来大发展，整个行业仍然充满朝气与活力，企业家与专业技术人员的才能与创造力将会得到充分发挥，中国将会涌现出超过 10 家世界级的锂电池隔膜品牌企业。

# 日本将成美国 LNG 出口主战场

■ 庞晓华 编译

2017年新年伊始，一艘来自于美国路易斯安那州的满载液化天然气（LNG）油轮停靠在了日本海沿岸，买方是日本中部电力公司，这些 LNG 将作为该公司旗下一座发电厂的燃料。虽然日本进口 LNG 的历史已经有数十年，但这次进口既是首批来自于美国本土的 LNG，也是首批源自于美国页岩天然气的 LNG 船货。

## 日本 LNG 市场体量大

日本是全球最大的 LNG 购买国家，年进口量高达 8500 万吨。在 2011 年日本福岛核电站发生核泄漏灾难性事故后，日本关闭了大多数核反应器，进口 LNG 成为了日本电力生产领域的主要燃料，截至 2016 年 3 月结束的上一财年，LNG 占据日本电力生产燃料总需求的 44%。

2016 年日本花费近 300 亿美元用于进口 LNG，因此如果未来十年美国能够抓住这一巨大的市场机遇，将大大减少美国与日本的贸易逆差，2016 年美国与日本的贸易逆差高达 600 亿美元。

## 美国政府希望加大 LNG 出口

由于当前 LNG 市场仍供应过剩，壳牌公司（Shell）在 2016 年 7 月推迟了对位于美国路易斯安那州莱克查尔斯的一个 LNG 出口项目的最终投资决定，该公司首席执行官表示，当前并不是做出大规模投资决定的时候。

此外，美国新任总统特朗普将放宽对美国能源行业的监管，鼓励发展油气行业，因此全球 LNG 供应过剩的前景或将进一步加剧。美国能源部长前德克萨斯州州长 Rick Perry 表示，“美国拥有充裕的天然气资源，我希望向全世界进行出售。”

## 美国 LNG 的加入令日本受益

美国天然气的加入令全球的 LNG 供应更加充裕，从

而进一步拉低日本消费者和日本工厂的能源价格，改变之前在供应紧张的时期，日本消费者和工厂的天然气价格任由油气巨头摆布的局面。日本购买的 LNG 现货价格已经从 2014 年峰值时的近 20 美元/百万英热单位大幅下跌至 2016 年初时的不到 5 美元/百万英热单位，当前的价格已反弹至 8 美元/百万英热单位。据日本政府的数据显示，受燃料价格大幅下跌的影响，2016 年日本的电力价格下跌近 8%。

Baker & McKenzie 律师事务所负责日本公司油气交易业务的合伙人 Anne Hung 表示：“日本买家当前有更多的选择，在业务谈判的时候可以说不。”

## 日本将成为美国 LNG 出口主战场

2013 年日本东芝公司买下了每年从弗里波特 LNG 开发公司位于得克萨斯州一家工厂液化 220 万吨 LNG 的权利。合同条款要求东芝公司不论是否需要 LNG，都需要支付相关的液化服务费。东芝公司表示，根据约定的价格，公司在 20 年的合同存续期内需要支付近 1 万亿日元（88 亿美元）的液化费用。已经面临着美国核反应堆业务巨额亏损的东芝公司表示，截至目前，公司还没有为多数 LNG 找到买家。

截至目前，日本公用事业公司已经签署合约将在 2020 年前购买合计达 1400 万吨的美国 LNG，约占到同期美国预计 LNG 出口总量的 1/5，从而令日本成为美国 LNG 的最大购买国之一。

日本大阪燃气公司已经承诺 2018 年开始每年从美国得州的弗里波特 LNG 工厂购买约 230 万吨的 LNG。虽然分析师们表示大阪燃气公司所供应的客户只需要合约量的约 1/4，但是大阪燃气公司表示公司已经获得每年销售约 250 万吨 LNG 的合约。大阪燃气公司 LNG 交易负责人 Sunao Okamoto 表示：“我们在交易和如何进行 LNG 套利方面的专长将成为核心竞争力。”

# 芳烃领涨开门红

## ——2月上半月国内化工市场综述

春节刚结束，许多企业尚未开工，但化工市场已迎来了开门大吉。统计期内（1月24~2月14日），化工在线发布的化工价格指数（CCPI）收于5308点，涨幅为3.3%，继续刷新31个月以来最高记录。在统计的160个产品中，上涨的产品共计117个，占产品总数的73.1%；下跌的产品仅有24个，占产品总数的15.0%；持平的产品共计19个，占产品总数的11.9%，多数产品表现上涨趋势。详见表1、表2。

### 涨幅榜产品

**纯苯、苯酚和丙酮** 国际原油连续10周徘徊在50美元/桶以上，在成本面上给予纯苯市场以有力支撑。1月22~23日，日本东燃和韩国SK芳烃装置发生火灾，是点燃此次纯苯及下游产业链做多热情的主要原因。2016年我国纯苯进口154.9万吨，比2015年增加28.5%，日韩两国占据进口份额的70%以上，此次突发事件势必造成市场供应紧张。同时，近几年下游产品装置投产较频繁，国内强劲需求的支持，纯苯现货供应表现不足，国外装置的变动对国内市场的走势影响较大。另外，春节前因天气等因素，大量纯苯船货延误，导致港口现货持续偏紧。节后下游苯乙烯行情暴涨，再次提振纯苯市场走高的信心。中石化挂牌价格三次上调，挺市意向明显，中间商趁机炒作，纯苯行情创2014年10月以来的最高水平。目前纯苯下游市场尚未全面恢复，行情也开始震荡整理，后市仍存在高位风险。基于成本的提升，下游酚酮厂家迅速跟进，价格高开。后市随着需求回暖，酚酮市场或将持续高位盘整。

**环氧乙烷和乙醇胺** 环氧乙烷迎来暴涨，中石化两次上调报价共计800~1000元。上游乙烯持续强势走高，环氧乙烷成本加大。国内整体供应面也不宽裕，滕州辰龙装置停车中，暂无开车计划。扬子石化预计第一季度进行为期一个月左右的检修。多重利好下，场内多存看涨心态，环氧乙烷报价大幅上行。原料的走高带动下游一系列产品

价格上涨，乙醇胺系列和聚乙二醇系列表现积极。

**苯乙烯、PS和EPS** 国际多套装置检修，美金外盘大热，苯乙烯节后陡然上涨，令人措手不及。美州苯乙烯公司位于路易斯安那州的95万吨装置由原先的1月推迟到3月中旬重启，推动美国苯乙烯价格上涨，同时亚洲及欧洲多套装置检修，使苯乙烯外盘价格节节攀升。下游ABS石化厂家装置平均开工率在85%左右，也给苯乙烯的上涨带来利好。然而好景不长，因多数下游企业尚未复工，市场很快理性回落。近几日因原油的震荡，苯乙烯美金外盘再次高走，华东市场强势拉涨，苯乙烯反弹。下游PS和EPS尽管买盘低迷，仍积极跟涨以转嫁成本压力。

### 跌幅榜产品

**LDPE** 统计期内价格持续下跌500~800元，详见图1。1月PE开工较高，不少停车装置也都陆续启动，整体供应比较充足。另外12月PE进口量也大幅增长，进一步加大国内供应压力。受库存高位的拖累，春节后随着生产企业的开工，LDPE市场持续下滑，下游需求疲软交投稀少，市场缺乏利好支撑，弱势下跌。

**乙二醇和二乙二醇** 行情先涨后跌。亚洲乙烯在春节期间连续上涨，加上原油期货的高位支撑，乙二醇和二乙二醇节后迎来开门红。但好景不长，下游聚酯尚未完全复工，在缺乏成交量的情况下涨势难以继续。后市随着下游需求的跟进，乙二醇和二乙二醇仍有回升的预期。

**醋酸乙烯** 节前随着需求的减弱，醋酸乙烯贸易商看跌较多，但是厂家报价岿然不动，节后市场尚未恢复，厂家数次下调报价。据闻江阴港到港5000吨进口货源或是主要原因。目前场内交投较少，原料市场蠢蠢欲动，醋酸乙烯或有反弹可能。

### 其他重点产品

**芳烃** 春节前，原油高位和芳烃的供应紧缩，美金盘

表 1 热门产品市场价格汇总 元

产品	2月14日价格	当期振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
CCPI	5308	3.3	3.3	48.2
苯酚	8700	14.1	11.5	56.8
环氧乙烷	10600	10.4	10.4	53.6
EPS	13000	11.9	10.2	50.3
醋酸乙烯	5800	2.6	-2.5	-1.7
二乙二醇	7000	6.0	-3.4	50.5
LDPE	11500	5.2	-5.0	18.6

表 2 重点产品市场价格汇总 元

产品	2月14日价格	半月振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
丙烯	7880	3.4	3.4	57.6
丁二烯	26000	8.1	5.3	316.0
甲醇(港口)	3110	3.6	3.0	76.7
乙二醇	7800	6.0	-3.1	66.0
环氧丙烷	11300	1.8	-1.3	54.8
丙烯腈	12000	6.2	6.2	51.9
丙烯酸	10150	3.5	-1.5	103.0
纯苯	8950	9.1	8.5	98.9
甲苯	6000	6.5	2.2	29.0
PX	7550	5.2	3.8	32.5
苯乙烯	11800	11.1	9.3	57.3
己内酰胺	19100	7.6	7.6	107.6
PTA	5680	6.8	6.8	33.6
MDI	26800	5.1	5.1	173.5
PET切片(纤维级)	8000	5.3	5.3	60.8
HDPE(拉丝)	10550	1.4	1.4	12.2
PP(拉丝)	9100	1.1	1.1	38.9
丁苯橡胶1502	24400	2.9	1.2	169.0
顺丁橡胶	26000	0.8	0.8	209.5
尿素(46)	1765	1.4	1.4	37.9

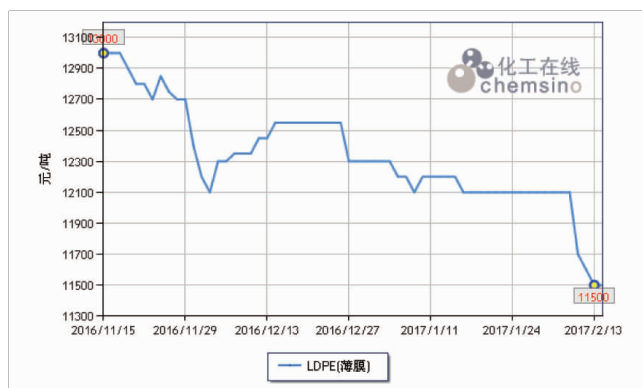


图 1 LDPE 价格走势

大幅冲高，提振国内市场信心。节后芳烃产业链以普涨开局，在原料纯苯的带动下，上下游均表现较大涨势，企业上调挂牌价格，持货商低价惜售，炒作气氛浓郁。但是由于下游市场尚未复苏，买盘偏弱，原料市场商谈重心随即得以降温，甲苯、对二甲苯、异构二甲苯和溶剂二甲苯各有 2.2%、3.8%、1.4% 和 1.2% 的涨幅。下游顺酐、苯胺、TDI、环己酮及环己烷等产品由于产业链传导的滞后性，至今仍表现大涨走势。

**聚酯及其原料** 因上述日韩装置原因，PX 外盘大涨，国内 PTA 期货随即跟进，因此节后归来的 PTA 现货市场受到冲击，价格上涨至 6200 元以上的高位，创 2014 年 12 月以来的最高水平。另一原料乙二醇也表现积极。聚酯受成本带动，报价偏高。后市 PTA 和 PX 均将面临大规模的春季检修，随着下游纺织终端的复工，聚酯产业链尚有继续走高的空间。

**橡胶** 原料丁二烯外盘价格继续上涨，拉动国内市场价格走高。市场货源稀少，导致中间商报盘意向较低。随着下游工厂陆续开工，刚需补仓对丁二烯带来一定需求支撑，加之国内现货供应面拓宽有限，供需基本面强势提振下，预计短期丁二烯市场延续走高。下游合成胶价格跟随原料上涨。但厂家对于原料价格过高存在抵触心理。近

期泰国橡胶停割，对外供应减少，受期货市场的带动，天然橡胶方面涨势较合成胶突出。

## 后市稳中向好为主

节后归来，芳烃产品引领化工市场走势继续推涨，火热的化工市场增强了业内人士的信心。尽管随后不少产品理性回落，但是近几日国际油价的震荡，又让不少产品开始蠢蠢欲动。后市随着下游终端的全面复苏以及即将到来的春季检修利好支持，市场预计仍以稳中向好为主。

近期公布的 1 月份全国居民消费价格指数 (CPI) 和工业生产者出厂价格指数 (PPI) 数据显示，CPI 环比上涨 1.0%，同比上涨 2.5%；PPI 环比上涨 0.8%，同比上涨 6.9%。虽然业内人士表示，适度上涨表明经济运行回暖，但是仍旧警惕后市资金面回缩带来的影响。

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









2016年12月50种重点进口产品前5位海关数据统计

按12月数量排序, 单位: kg、美元

代码	产品名称	排序4				排序5				全国同期合计					
		当月		1~12月累计		当月		1~12月累计		当月		1~12月累计			
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额		
27073000	粗二甲苯	海口		24918568	16809299	宁波	2031321	1363733	23120659	15087336	26742616	17852327	378283657	253076365	
27111200	液化丙烷	汕头	124090972	50501181	1195188309	428596102	天津	92325288	38846629	1170629258	523981160	1066299185	443633164	11601144794	4372887012
28070000	硫酸·发烟硫酸	南京	18878473	646822	126374655	6548430	拱北	7300000	94900	61244004	894667	116215718	2918063	1433202458	40145374
28211000	铁的氧化物及氢氧化物	杭州	1415464	355386	15247510	4162495	南京	1748010	297951	13083406	10637576	19249926	8762995	200255985	104077634
29022000	苯	青岛	6000560	4412837	33002831	20533075	九龙	11956376	8360753	26902030	18167637	211231159	151837870	1549233401	993380711
29023000	甲苯	上海	3023005	1977806	53972892	33676846	青岛	734	2629	2859266	1689163	59523529	39489464	763933777	471171185
29024100	邻二甲苯	杭州			2989288	2439647	青岛			33573	44963	25395545	20922701	290197314	215279535
29024300	对二甲苯	拱北	52393137	42170164	667780107	525723797	杭州	42745068	34471251	520679826	404927663	1205272065	963927645	12361422393	9668037353
29025000	苯乙烯	厦门	5852935	6867957	100373664	104145735	拱北	2088669	2455683	86856483	89999348	310549940	357849050	3498548394	3629124056
29031300	三氯甲烷(氯仿)														
29032100	氯乙烯	上海	3003491	2465866	48099302	31095711	88425472		64369398	790291364	482488077				
29051100	甲醇	广州	67843392	20338426	721955021	172801693	黄埔	21570641	7075739	398859766	95354237	759672667	221035451	8802787292	2096978431
29051220	异丙醇	上海	339665	873242	3986172	10050043	西安	106050	240623	1214436	2664687	4191761	4849340	38010770	42478168
29051300	正丁醇	黄埔	6473851	4736409	36213074	23536272	杭州	998800	718986	26017289	16237461	39171428	28911510	327695309	199783526
29051690	辛醇的异构体	杭州	3810473	3450084	30554169	25022810	拱北			22927936	17394941	19904439	17131264	201348377	159723242
29053100	1,2-乙二醇	杭州	39106774	29716080	335520629	224055640	厦门	15885369	11820442	270539017	174646269	754194686	558000231	7572763764	4934593178
29071110	苯酚	拱北			42800	53964	大连	144	4907	720	25412	29155705	23848579	248265638	206575538
29072300	4,4'-异亚丙基联苯酚及其盐(双酚A及其盐)	青岛	1686000	1693955	6539910	6665890	杭州	800000	811625	4975000	4989276	45950128	48849215	405703021	418177282
29141100	丙酮	拱北	2851951	1800693	14460225	8620082	大连			10823338	6144788	45002543	29484254	475506337	265193936
29141200	丁酮(甲基乙基(甲)酮)	南京			143450	163301	上海	156	2662	4762	47224	130059	151082	1318538	1500168
29161100	丙烯酸及其盐	黄埔	60732	60681	2670197	1845206	九龙	38458	126262	471423	1301473	2122481	2165575	30432753	22258699
29161230	丙烯酸丁酯	黄埔	20160	28015	299300	327402	拱北			5400	6453	206847	355738	10347870	10502487
29161240	丙烯酸异辛酯	宁波	63200	80024	295200	321000	九龙	12960	98683	51840	409146	2978971	4957663	25155368	36872753
29161290	其他丙烯酸酯	九龙	69678	242402	446447	1919435	江门	20952	98309	300709	1336134	1180642	4936544	9768974	40617048
29171200	己二酸及其盐和酯	黄埔	109305	135623	898225	1221118	烟台			396000	461160	1622063	2476761	22063367	28772512
29173200	邻苯二甲酸二辛酯	汕头	1199030	1198486	21518050	18523859	黄埔	64803	78385	3791977	3271354	24968156	24454951	191683764	165775452
29173300	邻苯二甲酸二壬酯及邻苯二甲酸二癸酯	汕头	4901590	4714258	4901590	4714258	黄埔	44610	60989	2370946	2371149	11053514	11106026	44516300	47024930
29173500	邻苯二甲酸酐(苯酐)	拱北	36000	34380	4176000	3000528	南京	131124	192670	2001115	2233356	9505661	8677031	68169444	52920036
29173611	精对苯二甲酸	南京	7506680	4479248	40657760	23912797	杭州	126769	77690	25264735	14501352	42400710	25714776	467148796	280999285
29261000	丙烯酸	大连			3995465	4005684	29102427		37959974	306055269	326079947				
29291010	甲基丙烯酸酯(MMA)及其2,6-二甲苯二异氰酸酯混合物	青岛	25000	95502	974750	2507019	宁波	340000	1262000	840750	3044137	3479382	12549782	28229384	72650992
29291030	二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)	青岛	408320	1006146	5427550	10741699	厦门	522260	1271481	4745226	9196956	8327926	18555238	85866229	161059873
29304000	甲硫酸(蛋氨酸)	南京	650080	1620841	10918180	33448301	成都	800000	2089346	8920000	27747096	13254290	33445649	167553332	522546869
29337100	6-己内酰胺	杭州	500000	675000	8575109	10193961	宁波	475000	660250	3013272	3908789	23135773	33217317	220885122	277853823
31042090	其他氯化钾	大连	259286981	58982696	651921414	169548212	湛江	29364000	6456997	557215415	137664664	1034454810	231698591	6819827091	1726687582
31043000	硫酸钾	黄埔			5060000	2175693	大连	324000	129600	2816015	1193328	5741889	1729947	51676118	17074861
32061110	钛白粉	天津	1592625	3901410	16322365	37119570	九龙	1052845	2864222	13759955	33656344	21263463	55281276	189242330	468888579
39012000	初级形状的聚乙烯,比重在0.94及以上	黄埔	53759355	61829378	579086407	662593679	天津	37587221	43145560	369056575	420016111	508332900	586584714	5276810933	5995715063
39019020	线型低密度聚乙烯(初级形状的)	宁波	30725199	37602357	183519640	219369322	天津	20555651	25138158	181549789	223797817	330344286	402569453	2613974451	3153423234
39021000	初级形状的聚丙烯	广州	42382051	45915235	344507090	381807871	九龙	40500667	55242691	320622674	434014653	319273047	379041622	3017473221	3524154823
39023010	乙烯-丙烯聚合物(乙丙橡胶)(初级形状,丙烯单元的含量大于乙	广州	17331063	18140260	138780080	145386594	天津	6246675	9147912	53458143	78494229	139195133	166815040	1368839587	1618327493
39033010	改性的丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(初级形状的ABS树脂)	黄埔	1245911	2669109	19015749	41296312	宁波	1634451	3730937	15096724	33982286	15141609	32169970	166325923	336807171
39033090	其他丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(初级形状的ABS树脂)	上海	19263406	33238518	180876365	294216113	广州	12298941	20533031	153895254	241021122	149772641	257079225	1519223246	2411606112
39071010	初级形状的聚甲醛	宁波	3078166	3785215	32643313	40138004	厦门	2305806	3172109	19141730	25066916	30202482	55933390	292745083	550057517
39072010	初级形状的聚四亚甲基醚二醇	上海	1005015	2035797	10725916	23839339	黄埔	204600	425006	2351793	5262517	4908100	8998603	51725943	101396226
39072090	初级形状的其他聚醚	黄埔	7577364	14270645	75818711	143147883	宁波	4840857	5859468	42465759	52401352	45076387	88411921	477289360	984874032
39073000	初级形状的环氧树脂	青岛	1173688	3393411	17961672	62217618	天津	1165068	1789531	10172144	16263832	23930554	73218709	235409047	776674174
39074000	初级形状的聚碳酸酯	广州	12316484	40128523	166991078	502241894	九龙	20520380	62269927	165408140	505669815	129257843	349460659	1319006641	3518382177
39081011	聚酰胺-66切片	杭州	733115	1991795	12641216	32189201	广州	1170549	3497890	12466388	37165960	27408163	80698800	297941092	874049002
39093010	聚(亚甲基苯基异氰酸酯)(聚合MDI或粗MDI)(初级形状的)	青岛	1136905	2519541	23581844	32393409	黄埔	959870	2125813	10808036	20118529	17349669	35060228	211057430	313983651
39100000	初级形状的聚硅氧烷	九龙	1033794	9089396	7669138	72694585	青岛	246214	1268043	3490040	15910011	10002951	65037654	113112081	691432893
40021913	初级形状热塑性丁苯橡胶(胶乳除外)	宁波	90295	141852	3642512	5282882	广州	22083	114622	3556943	7658304	2877745	73530099	46311354	102196786

2016年12月50种重点出口产品前6家贸易商排名

按12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
25049000	其他天然石墨	大连集装箱码头物流有限公司	深圳市鑫铂美实业有限公司	南方石墨有限公司	湖南郴桂矿业有限公司
25081000	膨润土	昆明科萃矿业有限公司	蓬萊海天矿业有限公司	唯科矿产(建平)有限公司	建平唯科东明矿业有限公司
25111000	天然硫酸钡(重晶石)	广西象州县吉兴矿业贸易有限公司	贵州天弘矿业有限公司	贵州恒瑞伟业矿业有限公司	广西五矿桂翔矿业有限公司
25199030	碱烧镁(轻烧镁)	营口安捷国际货运代理有限公司	中国冶金进出口辽宁镁矿公司	营口华飞国际物流有限公司	辽宁佳益五金矿产有限公司
25292200	按重量计氟化钙含量>97%的萤石	中钢贸易有限公司	北京众义鑫贸易有限公司	天津天保国际物流有限公司	中国矿产进出口有限责任公司
27122000	石蜡,不论是否着色(按重量计含油量小于0.75%)	大连中石油国际事业有限公司	中国国际石油化工有限公司	大连韩顺石油化工有限公司	辽宁泰利蜡业有限公司
28046900	其他含硅量少于99.99%的硅	瓦克化学(中国)有限公司	威海翰翔进出口有限公司	浙江开元通硅业有限公司	北京恒硅缘商贸有限公司
28047010	黄磷(白磷)	云南江磷集团股份有限公司	云南南磷集团国际贸易有限公司	云南澄江盘虎化工有限公司	中轻依兰(集团)有限公司
28092011	食品级磷酸	江阴澄星国际贸易有限公司	博拉暨广顺化工(防城港)有限公司	云南澄江盘虎化工有限公司	广西钦州澄星化工科技有限公司
28092019	其他磷酸及偏磷酸、焦磷酸	秦皇岛华瀛磷酸有限公司	云南南磷集团国际贸易有限公司	贵州华捷化工有限公司	希普励(东莞)化工有限公司
28111100	氢氟酸(氟化氢)	星青国际贸易(上海)有限公司	福建省顺昌富宝腾达化工有限公司	浙江森美化工有限公司	浙江三美化工有限公司
28112200	二氧化硅				
28151100	固体氢氧化钠	新疆天业集团对外贸易有限公司	山东滨化东瑞化工有限责任公司	深圳市捷源枫贸易有限公司	新疆中泰进出口贸易有限公司
28151200	氢氧化钠浓溶液,液体烧碱	山东昊邦化学股份有限公司	双狮(张家港)精细化工有限公司	新浦化学工业(泰兴)有限公司	天津渤化化工进出口公司
28181010	棕刚玉	重庆南川市矿产品开发(集团)有限公司	北京汇商融通信息技术有限公司	洛阳润宝超硬磨料有限公司	洛阳市红峰耐火材料有限公司
28181090	其他人造刚玉(不论是否有化学定义)	淄博泰利尔铝镁有限公司	洛阳市红峰耐火材料有限公司	深圳市卡斯托尔进出口有限公司	寰迅(天津)国际贸易有限公司
28201000	二氧化锰	湘潭电化科技股份有限公司	长沙瑞进出口贸易有限公司	广西埃赫曼康密劳化工有限公司	沈阳邦品贸易有限公司
28211000	铁的氧化物及氢氧化物	海名斯(太仓)颜料化工有限公司	上海五金矿产尤利国际贸易有限公司	升华集团德清华源颜料有限公司	宜兴宇星新材料科技有限公司
28272000	氯化钙	常熟市三福化工有限公司	连云港尚立苏特国际贸易有限公司	江苏井神盐业股份有限公司	连云港江鸿农资有限公司
28331100	硫酸钠	西双版纳信友达商贸有限公司	天津市南风贸易有限公司	上海拉合尔国际贸易有限公司	上海纽硕国际贸易有限公司
28352510	饲料级正磷酸氢钙(磷酸二钙)	禄丰天宝磷化工有限公司	云南丰商商贸有限公司	宜都兴发化工有限公司	河口隆源经贸有限公司
28352520	食品级正磷酸氢钙(磷酸二钙)	连云港市德邦精细化工有限公司	湖北兴发化工集团股份有限公司	江阴澄星国际贸易有限公司	连云港东泰食品配料有限公司
28352590	其他正磷酸氢钙(磷酸二钙)	无锡市鑫嘉海商贸有限公司	江阴澄星国际贸易有限公司	宿迁市嘉康贸易有限公司	湖北兴发化工集团股份有限公司
28353110	食品级的三磷酸钠(三聚磷酸钠)	湖北兴发化工集团股份有限公司	江阴澄星国际贸易有限公司	连云港瑞丰化工有限公司	武汉醒狮化学有限公司
28353190	其他三磷酸钠(三聚磷酸钠)	湖北兴发化工集团股份有限公司	重庆川东化工(集团)有限公司	温州嘉勇贸易有限公司	贵州开阳青利天盟化工有限公司
28362000	碳酸钠(纯碱)	山东海化进出口有限公司	重庆宜化化工有限公司	连云港碱业有限公司	山东海天生物化工有限公司
28363000	碳酸氢钠(小苏打)	内蒙古博源国际贸易有限责任公司	山东海天生物化工有限公司	山东海化进出口有限公司	衡阳市裕华进出口有限公司
28366000	碳酸钡	贵州红星发展进出口有限责任公司	湖北北京楚天钡盐有限责任公司	枣庄市永利化工有限公司	中化广州进出口公司
28492000	碳化硅	深圳市东华隆贸易有限公司	深圳市恒峰进出口有限公司	银川市滨河磨料磨具有限责任公司	深圳市佳顺通贸易有限公司
29146100	葱醒	江苏新长江国际贸易有限公司	山东一达通企业服务有限公司	宜兴利达化学有限公司	浙江德欧化工制造有限公司
29151100	甲酸	山东聊城鲁西新材料销售有限公司	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	重庆川东化工(集团)有限公司	聊城煤杉新材料科技有限公司
29153100	乙酸乙酯	上海普化进出口有限公司	江苏佳星化学股份有限公司	广西新天德能源有限公司	山东金沂蒙集团有限公司
29163100	苯甲酸及其盐和酯	武汉有机实业有限公司	天津东大化工集团有限公司	江苏顺丰化工染整有限公司	安徽省华安进出口有限公司
29181400	柠檬酸	潍坊英轩实业有限公司	山东柠檬生化有限公司	日照金禾博源生化有限公司	江苏国信协联能源有限公司
29181500	柠檬酸盐及柠檬酸酯	莱芜泰禾生化有限公司	潍坊英轩实业有限公司	日照金禾博源生化有限公司	江苏国信协联能源有限公司
29224110	赖氨酸	张家港市华昌药业有限公司	武汉阿米诺国际贸易有限公司	浙江新大集团有限公司	
29224190	赖氨酸酯和赖氨酸盐	内蒙古伊品生物科技有限公司	希杰(聊城)生物科技有限公司	新疆梅花氨基酸有限责任公司	长春大合生物技术开发有限公司
29224210	谷氨酸	新疆梅花氨基酸有限责任公司	呼伦贝尔东北阜丰生物科技有限公司	浙江省化工进出口公司	江苏国泰国际集团国贸股份有限公司
29224220	谷氨酸钠	通辽梅花生物科技有限公司	内蒙古阜丰生物科技有限公司	吉林中粮生化能源销售有限公司	新疆梅花氨基酸有限责任公司
29231000	胆碱及其盐	山东巨佳生物科技有限公司	河北碧隆饲料添加剂有限公司	南京金海威化工实业有限公司	山东恩贝科技有限公司
29242920	对乙酰氨基酚(扑热息痛)	安丘市鲁安药业有限责任公司	衡水市冀衡药业有限公司	浙江康乐药业有限公司	罗地亚无锡制药有限公司
29321200	2-糠醛	河北两豫国际贸易有限公司	青岛泛化国际贸易有限公司	沈阳王泰糠醛有限公司	西安嘉顿贸易有限公司
29321300	糠醇及四氢糠醇	葫芦岛锦星铸造材料有限公司	诸城泰盛化工股份有限公司	淄博华澳化工有限公司	濮阳市一诺工贸有限公司
29336100	三聚氰胺(蜜胺)	四川敖美特化工有限公司	山东省舜天化工集团有限公司	四川金赛赛瑞化工有限公司	山东联合化工股份有限公司
31021000	尿素,不论是否水溶液	中农集团控股股份有限公司	灵动化工有限公司	中煤鄂尔多斯能源化工有限公司	中海石油化学股份有限公司
31023000	磷酸铵,不论是否水溶液	天津泰克顿民用爆破器材有限公司	贵州兴兴化工有限公司	柳州柳益化工有限公司	山东联合化工股份有限公司
31031010	重过磷酸钙	云南弘祥化工有限公司	云南金色田野化肥有限公司	瑞丽天平边贸有限公司	贵州开磷国际贸易有限公司
31053000	磷酸氢二铵	湖北宜化松滋肥业有限公司	瑞丽天平边贸有限公司	湖北宜化肥业有限公司	贵州开磷化肥有限责任公司
31054000	磷酸二氢铵(包括磷酸二氢铵与磷酸氢二铵的混合物)	云南弘祥化工有限公司	宜昌新洋丰肥业有限公司	宜都兴发化工有限公司	贵州开磷化肥有限责任公司
32061110	钛白粉	四川龙蟒钛业有限责任公司	河南佰利联化学股份有限公司	中核华原(上海)钛白有限公司	山东东佳集团有限公司
38021000	活性炭				
38061010	松香	广州达善化工进出口有限公司	黄冈市天海进出口贸易有限公司	景谷林化有限公司	安远县松远林业化工有限公司
39073000	初级形状的环氧树脂	长春化工(江苏)有限公司	长春化工(盘锦)有限公司	南通星辰合成材料有限公司	南亚电子材料(昆山)有限公司
39074000	初级形状的聚碳酸酯	拜耳(上海)聚氨酯有限公司	帝人聚碳酸酯有限公司	沙伯基础创新塑料(中国)有限公司	帝人化成复合塑料(上海)有限公司
39094000	初级形状的醇酸树脂	山东圣泉化工股份有限公司	华奇(中国)化工有限公司	龙海莉丰成食品有限公司	迈图化工企业管理(上海)有限公司

2016年12月50种重点出口产品前6家贸易商排名

按12月数量排序, 单位: kg、美元

代码	产品名称	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
25049000	其他天然石墨	上海日善炼钢技术咨询服务	天津丰极进出口有限公司	9737800	—	11449772	—
25081000	膨润土	鞍山万奥耐火材料有限公司	烟台华宠国际贸易有限公司	6728247	—	20540163	—
25111000	天然硫酸钡(重晶石)	北京诺倍士贸易有限公司	贵州洛富格科技有限公司	68799000	—	79955458	—
25199030	碱烧镁(轻烧镁)	莱州市滑石工业有限责任公司	鞍山市岫岩轻烧镁集团有限公司	22630250	—	32069871	—
25292200	按重量计氯化钙含量>97%的萤石	深圳市维科精华投资有限公司	北京弘毅瑞源贸易有限公司	26728479	—	28969385	—
27122000	石蜡,不论是否着色(按重量计含油量小于0.75%)	抚顺中石油国际事业有限公司	深圳市恒晖源进出口有限公司	35309923	—	52202496	—
28046900	其他含硅量少于99.99%的硅	贵州同昌顺贸易有限公司	深圳市德永源投资有限公司	12549000	—	61927087	—
28047010	黄磷(白磷)	昆明同威达化工有限公司	大连卓森化工有限公司	1196000	—	1196000	—
28092011	食品级磷酸	云南泛化经贸有限公司	贵州瓮福磷化工进出口有限责任公司	34907729	—	44636254	—
28092019	其他磷酸及偏磷酸、焦磷酸	法尔胜集团进出口有限公司	通用电气气电迪水处理(无锡)有限公司	4154090	—	4154193	—
28111100	氢氟酸(氟化氢)	邵武华新化工有限公司	福建省邵武市永飞化工有限公司	13442594	—	21298507	—
28112200	二氧化硅	—	—	—	—	—	—
28151100	固体氢氧化钠	深圳市文锦顺贸易有限公司	青岛中谨天贸易有限公司	19225978	—	26668437	—
28151200	氢氧化钠浓溶液,液体烧碱	青岛海晶化工集团有限公司	上海氯碱化工股份有限公司	56025052	—	60514315	—
28181010	棕刚玉	深圳市港通进出口有限公司	三门峡明珠电冶有限公司	13105700	—	40566443	—
28181090	其他人造刚玉(不论是否已有化学定义)	德州海富通国际贸易有限公司	雅安研磨材(苏州)有限公司	4795000	—	17399722	—
28201000	二氧化锰	湖南瑞升工贸有限公司	德州州恒告大通经贸有限责任公司	3293560	—	3935955	—
28211000	铁的氧化物及氢氧化物	上海一品颜料有限公司	朗盛(宁波)颜料有限公司	14845782	—	26908627	—
28272000	氯化钙	唐山三友志达钙业有限公司	衢州市衢江区盛源物资贸易有限公司	51449500	—	101561271	—
28331100	硫酸钠	连云港中土物产国际贸易有限公司	内江凤凰企业(集团)有限责任公司	184166600	—	326502630	—
28352510	饲料级正磷酸氢钙(磷酸二钙)	贵阳住通贸易有限公司	云南铜业胜成化工有限公司	19803350	—	33848375	—
28352520	食品级正磷酸氢钙(磷酸二钙)	连云港西都生化有限公司	宿迁市现代生物科技有限公司	1066650	—	1344050	—
28352590	其他正磷酸氢钙(磷酸二钙)	昆明奥德维新化工有限公司	云天创科技有限公司	4416200	—	5322900	—
28353110	食品级的三磷酸钠(三聚磷酸钠)	大连闻达化工股份有限公司	天富(连云港)食品配料有限公司	3154213	—	3935113	—
28353190	其他三磷酸钠(三聚磷酸钠)	天津市泛亚达化工国际贸易有限公司	德州州恒告大通经贸有限责任公司	8480253	—	15107205	—
28362000	碳酸钠(纯碱)	唐山三友化工股份有限公司	湖北双环科技股份有限公司	126366350	—	147051777	—
28363000	碳酸氢钠(小苏打)	天津渤化红三角国际贸易有限公司	山东凯龙龙工科技发展有限公司	32761500	—	45928611	—
28366000	碳酸钡	牡丹江市丰达化工进出口有限责任公司	天津港保税区鑫鑫和国际贸易有限公司	6834500	—	8611500	—
28492000	碳化硅	中国磨料磨具进出口公司	深圳市恒信耀贸易有限公司	12283450	—	29409327	—
29146100	萘醌	常州透派尔德助剂有限公司	杭州高美化工有限公司	422860	—	429985	—
29151100	甲酸	石家庄市畅贸易有限公司	石家庄市泰和化工有限公司	8601396	—	8885046	—
29153100	乙酸乙酯	镇江素普醋酸产业有限公司	临沂市金沂蒙生物科技有限公司	46639943	—	54427501	—
29163100	苯甲酸及其盐和酯	本溪黑马化工实业有限公司	天津大加化工有限公司	2738354	—	5427499	—
29181400	柠檬酸	莱芜泰禾生化有限公司	中粮生物化学(安徽)股份有限公司	62234120	—	76117643	—
29181500	柠檬酸盐及柠檬酸酯	中粮生物化学(安徽)股份有限公司	日照金德进出口有限公司	8406472	—	12458127	—
29224110	赖氨酸	—	—	7125	—	7125	—
29224190	赖氨酸酯和赖氨酸盐	宁夏伊品生物工程有限公司	山东寿光巨能玉米开发有限公司	20699300	—	25097300	—
29224210	谷氨酸	四川同晟氨基酸有限公司	河北和美氨基酸有限公司	4356300	—	4384992	—
29224220	谷氨酸钠	呼伦贝尔东北丰丰生物科技有限公司	宝鸡阜丰生物科技有限公司	15683639	—	20106294	—
29231000	胆碱及其盐	南京隆科泰贸易有限公司	山东奥克特化工有限公司	5088500	—	5651986	—
29242920	对乙酰氨基酚(扑热息痛)	安徽丰原利康制药有限公司	浙江横店普洛进出口有限公司	2320507	—	3801953	—
29321200	2-糠醛	东辽县洋明化工有限公司	北京润华泽投资管理有限公司	1651000	—	2047960	—
29321300	糠醇及四氢糠醇	淄博澳函贸易有限公司	青岛昂必立进出口有限公司	5806589	—	7570009	—
29336100	三聚氰胺(蜜胺)	辛集市九元化工有限责任公司	山东华鲁恒升化工股份有限公司	14551500	—	23375783	—
31021000	尿素,不论是否水溶液	海洋石油富岛有限公司	山东天化金石国际贸易有限公司	587469860	—	742615855	—
31023000	硝酸铵(不论是否水溶液)	河口县华宁边境贸易公司	云南解化清洁能源开发有限公司	13723000	—	18783000	—
31031010	重过磷酸钙	云南荻海商贸有限公司	云南云天化联合商务有限公司	39788050	—	45588320	—
31053000	磷酸氢二铵	宜昌东圣磷复肥有限责任公司	湖北大峪口化工有限责任公司	676426180	—	911337973	—
31054000	磷酸二氢铵(包括磷酸二氢铵与磷酸氢二铵的混合物)	瑞丽天平边贸有限公司	安徽辉隆农资集团股份有限公司	106847800	—	150017825	—
32061110	钛白粉	山东道恩国际贸易有限公司	济南裕兴化工有限公司	35278780	—	62006084	—
38021000	活性炭	—	—	—	—	—	—
38061010	松香	新洲(武平)林化有限公司	广东省农垦集团进出口有限公司	2563600	—	8127990	—
39073000	初级形状的环氧树脂	建滔(江苏)化工有限公司	江苏扬农锦湖化工有限公司	2906980	—	5171418	—
39074000	初级形状的聚碳酸酯	麦优工程塑料(上海)有限公司	LG化学(广州)工程塑料有限公司	15546837	—	21031666	—
39094000	初级形状的酚醛树脂	圣莱科特化工(上海)有限公司	彤程化学(中国)有限公司	4023455	—	7948890	—

2016年12月50种重点进口产品前6家贸易商排名

按12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
27073000	粗二甲苯	宁波凯优国际贸易有限公司	青岛丽东化工有限公司	中建材通用机械有限公司	张家港孚宝仓储有限公司
27111200	液化丙烷	上海中油能源控股有限公司	东莞市九丰能源有限公司	天津渤化化工进出口公司	宁波海越新材料有限公司
28070000	硫酸发烟硫酸	张家港保税区诚悦国际贸易有限公司	广东道化企业集团公司	青岛天旭聚氨酯化工有限公司	江苏开元国际集团外经有限公司
28211000	铁的氧化物及氢氧化物	横店集团东磁股份有限公司	安徽龙磁科技股份有限公司	宁波市联丰磁业有限公司	天通控股股份有限公司
29022000	苯	拜耳(上海)聚氨酯有限公司	江苏海力化工有限公司	宁波万华聚氨酯国际贸易有限公司	新浦化学工业(泰兴)有限公司
29023000	甲苯	远大能源化工有限公司	中国石化化工销售有限公司广州经营部	广州市浪奇实业股份有限公司	拜耳(上海)聚氨酯有限公司
29024100	邻二甲苯	江苏国泰华博进出口有限公司	常州新日化学有限公司	山东宏信化工股份有限公司	山东齐鲁增塑剂股份有限公司
29024300	对二甲苯	恒力石化(大连)有限公司	杭州华速实业有限公司	江苏海伦石化有限公司	台化兴业(宁波)有限公司
29025000	苯乙烯	镇江奇美化工有限公司	台化塑胶(宁波)有限公司	台化聚苯乙烯(宁波)有限公司	中建材通用机械有限公司
29031300	三氯甲烷(氯仿)	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司			
29032100	氯乙烯	台塑工业(宁波)有限公司	东曹(广州)化工有限公司	苏州华苏塑料有限公司	泰州联成仓储有限公司
29051100	甲醇	宁波富德能源有限公司	浙江物产化工集团宁波有限公司	浙江新兴新能源科技有限公司	中国百货纺织品公司
29051220	异丙醇	上海华谊集团贸易有限公司	宁波多福曼化工有限公司	南通化工轻工股份有限公司	浙江新源华化学制品有限公司
29051300	正丁醇	台塑丙烯酰胺(宁波)有限公司	江门谦信化工发展有限公司	东莞市百安石化仓储有限公司	中国宁波国际合作有限责任公司
29051610	正辛醇	重庆川鼎科技有限公司	安徽华业化工有限公司	花王(上海)贸易有限公司	东莞市同舟化工有限公司
29051690	辛醇的异构体	东莞市东洲国际石化仓储有限公司	淄博蓝帆化工有限公司	浙江恒盈贸易有限公司	东莞三江港口储罐有限公司
29053100	1,2-乙二醇	海南逸盛石化有限公司	张家港保税区长江国际港务有限公司	南通化工轻工股份有限公司	重庆五矿机械进出口有限公司
29071110	苯酚	江苏舜天化工仓储有限公司	拜耳(上海)聚氨酯有限公司	上海浦顺进出口有限公司	上海三凯进出口有限公司
29072300	4,4-异亚丙基苯胺及其盐(双酚A及其盐)	帝人聚碳酸酯有限公司	三井物产(上海)贸易有限公司	菱化工程塑料(上海)有限公司	黄山市佳信工贸有限公司
29141100	丙酮	南通化工轻工股份有限公司	上海浦顺进出口有限公司	盐城市苏普尔化学科技有限公司	远大能源化工有限公司
29141200	丁酮(甲基乙基(甲)酮)	南宝树脂(东莞)有限公司	北海科红制革有限公司	厦门太古飞机工程有限公司	多米诺喷码技术有限公司
29161100	丙烯酸及其盐	江门谦信化工发展有限公司	普利司通高尔夫(深圳)有限公司	明珠高尔夫制品(东莞)有限公司	致德化学(上海)有限公司
29161210	丙烯酸甲酯	利安隆(天津)化工有限公司	易能涂料(上海)有限公司		
29161220	丙烯酸乙酯	广州市天赐新材料科技有限公司	哈门及雷默高仕香精有限公司		
29161230	丙烯酸丁酯	巴斯夫(中国)有限公司	宁波华拓化工有限公司	上海永正化工有限公司	长兴化学工业(广东)有限公司
29161240	丙烯酸异辛酯	河北新运隆进出口有限公司	巴斯夫染料化工有限公司	明尼苏达矿业制造特殊材料(上海)有限公司	广州市悦悦化工有限公司
29161290	其他丙烯酸酯	致德化学(上海)有限公司	启东青云精细化工有限公司	江门凯日贸易有限公司	上海领佳机械进出口有限公司
29171200	己二酸及其盐和酯	巴斯夫聚酰胺(中国)有限公司	拜耳(上海)聚氨酯有限公司	中国丝绸工业总公司	苏州恒利达进出口有限公司
29173200	邻苯二甲酸二辛酯	广州南沙泰山石化发展有限公司	江苏国泰华博进出口有限公司	宁波天一进出口贸易有限公司	华立集团股份有限公司
29173300	邻苯二甲酸二壬酯及邻苯二甲酸二癸酯	江苏国泰华博进出口有限公司	浙江物产化工集团宁波有限公司	浙江物产民用爆破器材专营有限公司	广州南沙泰山石化发展有限公司
29173500	邻苯二甲酸酐(苯酐)	埃克森美孚化工商务(上海)有限公司	汕头西陵化工有限公司	广州市卓志物流服务有限公司	汕头市田中化工有限公司
29173611	精对苯二甲酸	广东泰宝聚合物有限公司	远纺工业(上海)有限公司	张家港保税区惠宝来国际贸易仓储有限公司	淄博蓝帆化工有限公司
29261000	丙烯腈	台化塑胶(宁波)有限公司	镇江奇美化工有限公司	爱森(中国)聚酰胺有限公司	天津大沽贸易有限公司
29291010	甲苯二异氰酸酯(TDI)	际诺思(厦门)轻工制品有限公司	敏华家具制造(德州)有限公司	东莞井上高分子材料有限公司	宁波保税区展峰国际贸易有限公司
29291030	二苯基甲烷二异氰酸酯(纯MDI)	蝶理(中国)商业有限公司	浙江华峰新材料股份有限公司	博苏化学(烟台)有限公司	拜耳热塑性聚氨酯(深圳)有限公司
29304000	甲硫氨酸(蛋氨酸)	德国赛(中国)投资有限公司	希杰(上海)商贸有限公司	中企集团饲料有限公司	中牧实业股份有限公司
29337100	6-己内酰胺	巴斯夫化工有限公司	江门市千庆化工港有限公司	江苏海阳化纤有限公司	宁波金轮进出口有限公司
31042090	其他氯化钾	中国化工建设总公司	中国化工进出口总公司	中国农业生产资料集团公司	华星国际贸易有限公司
31043000	硫酸钾	中国化工建设总公司	华星国际贸易有限公司	绥芬河市埃佩克进出口有限公司	满洲里京铁经贸有限公司
32061110	钛白粉	科慕化学(上海)有限公司	浙江夏玉纸业业有限公司	上海二长进出口有限公司	淄博顺木特种纸业有限公司
39012000	初级形状的聚乙烯,比重在0.94及以上	广东合捷国际供应链有限公司	湖石化学贸易(上海)有限公司	远大石化有限公司	宁波保税区长荣国际贸易有限公司
39019020	线性低密度聚乙烯(初级形状的)	广东合捷国际供应链有限公司	宁波晶海工贸有限公司	浙江明日控股集团有限公司	远大石化有限公司
39021000	初级形状的聚丙烯	广东合捷国际供应链有限公司	广州市合诚化学有限公司	爱迪开国际贸易(上海)有限公司	东丽高新聚合(南通)有限公司
39023010	乙烯-丙烯共聚物(乙丙橡胶)(初级形状,丙烯单体单元的含量大于乙烯单体单元)	广东合捷国际供应链有限公司	青岛海尔国际贸易有限公司	浙江前程石化有限公司	远大石化有限公司
39033010	改性的丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物	优利(苏州)科技材料有限公司	浙江前浪进出口有限公司	浙江晶圆材料科技有限公司	南京乐金熊猫电器有限公司
39033090	其他丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物	广州金发科技股份有限公司	浙江前浪进出口有限公司	青岛海尔国际贸易有限公司	浙江晶圆材料科技有限公司
39071010	初级形状的聚甲醛	赛拉尼斯(上海)国际贸易有限公司	浙江新城进出口有限公司	杜邦太阳能(深圳)有限公司	塞拉尼斯(南京)多元化工有限公司
39072010	初级形状的聚四亚甲基醚二醇	浙江四海氨纶纤维有限公司	厦门力隆氨纶有限公司	烟台氨纶股份有限公司	浙江普兴氨纶有限公司
39072090	初级形状的其他聚醚	陶氏化学(上海)有限公司	壳牌(中国)有限公司	深圳市广聚亿升石油化工有限公司	东莞市百安石化仓储有限公司
39073000	初级形状的环氧树脂	兰科化工(张家港)有限公司	PPG涂料(张家港)有限公司	广东生益科技股份有限公司	PPG涂料(天津)有限公司
39074000	初级形状的聚碳酸酯	沙伯基础创新塑料(中国)有限公司	拜耳(上海)聚氨酯有限公司	LG化学(广州)工程塑料有限公司	GE塑料上海有限公司
39081011	聚酰胺-66切片	上海青浦出口加工区物流有限公司	杜邦太阳能(深圳)有限公司	屹立(苏州)工程塑料科技有限公司	杜邦贸易(上海)有限公司
39093010	聚(亚甲基苯基异氰酸酯)(聚合MDI或粗MDI)	日邦聚氨酯(瑞安)有限公司	上海协通(集团)有限公司	巴斯夫聚氨酯特种产品(中国)有限公司	泰州乐金普兰家用电器有限公司
39100000	初级形状的聚硅氧烷	瓦克化学(中国)有限公司	道康宁(张家港)贸易有限公司	道康宁(上海)有限公司	崇越贸易(上海)浦东新区有限公司
40021913	初级形状热塑性丁苯橡胶(胶乳除外)	科腾聚合物贸易(上海)有限公司	台橡(南通)实业有限公司	建发物流(上海)有限公司	艾利(中国)有限公司

2016年12月50种重点进口产品前6家贸易商排名

按12月数量排序, 单位: kg、美元

代码	产品名称	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	粗二甲苯	江苏省对外经贸股份有限公司	远大能源化工有限公司	23728492	—	26742616	—
27111200	液化丙烷	珠海九丰阿科能源有限公司	汕头暹罗燃气能源有限公司	570079165	—	1066299185	—
28070000	硫酸·发烟硫酸	广州合普化工有限公司	贵州中南贸易有限公司	105153212	—	116215718	—
28211000	铁的氧化物及氢氧化物	苏州天源磁业有限公司	华生电机(广东)有限公司	6560549	—	19249926	—
29022000	苯	台化苯酚(宁波)有限公司	中海壳牌石油化工有限公司	78824399	—	211231159	—
29023000	甲苯	江苏伊斯特威尔供应链管理有限公司	浙江日出精细化工有限公司	50843262	—	59523529	—
29024100	邻二甲苯	中国百货纺织品公司	浙江物产化工集团宁波有限公司	24425482	—	25395545	—
29024300	对二甲苯	浙江逸盛石化有限公司	江阴溢利散化化工有限公司	772329795	—	1205272065	—
29025000	苯乙烯	江苏嘉盛化学工业有限公司	远大能源化工有限公司	152044860	—	310549940	—
29031300	三氯甲烷(氯仿)			1000016	—	1000016	—
29032100	氯乙烯	上海氯碱化工股份有限公司	泰州联成塑胶工业有限公司	88425472	—	88425472	—
29051100	甲醇	泉州港丰能源有限公司	福建省石化贸易公司	359155459	—	759672667	—
29051220	异丙醇	汕头西陇化工有限公司	住化电子材料科技(西安)有限公司	3649551	—	4191761	—
29051300	正丁醇	张家港孚宝仓储有限公司	平湖石化有限责任公司	37180142	—	39171428	—
29051610	正辛醇	上海科宁油脂化学品有限公司	飞翔化工(张家港)有限公司	634340	—	743996	—
29051690	辛醇的异构体	华立集团股份有限公司	南亚塑胶工业(宁波)有限公司	17632539	—	19904439	—
29053100	1,2-乙二醇	中国石化化工销售有限公司江苏分公司	洋山申港国际石油储运有限公司	177058576	—	754194686	—
29071110	苯酚	浙江嘉化进出口有限公司	江阴诚信储运有限公司	25199834	—	29155705	—
29072300	4,4'-异亚丙基联苯酚及其盐(双酚A及其盐)	上海仕进国际贸易有限公司	上海经贸山九物流有限公司	30629000	—	45950128	—
29141100	丙酮	上海天庚化工有限公司	拜耳(上海)聚氨酯有限公司	31035325	—	45002543	—
29141200	丁酮(甲基乙基(甲)酮)	上海徽联进出口贸易有限公司		130059	—	130059	—
29161100	丙烯酸及其盐	上海汉宏纸业有限公司	广州市艺进出口有限公司	2115748	—	2122481	—
29161210	丙烯酸甲酯			59660	—	59660	—
29161220	丙烯酸乙酯			28800	—	28800	—
29161230	丙烯酸丁酯	长兴化学工业(中国)有限公司	日邦聚氨酯(上海)有限公司	206845	—	206847	—
29161240	丙烯酸异辛酯	浙江物产化工集团宁波有限公司	来泰祥化工(江苏)有限公司	2951611	—	2978971	—
29161290	其他丙烯酸酯	长兴化学工业(中国)有限公司	倍腾尤为涂层(上海)有限公司	525082	—	1180642	—
29171200	己二酸及其盐和酯	旭川化学(苏州)有限公司	汽巴精化(南京)有限公司	1390050	—	1622063	—
29173200	邻苯二甲酸二辛酯	浙江物产民用爆破器材专营有限公司	上海海顺进出口有限公司	21783685	—	24968156	—
29173300	邻苯二甲酸二壬酯及邻苯二甲酸二癸酯	江苏舜天化工仓储有限公司	广州市中耀化工科技有限公司	10297240	—	11053514	—
29173500	邻苯二甲酸酐(苯酐)	佛山市高明雄业化工有限公司	浙江物产化工集团宁波有限公司	5502000	—	9505661	—
29173611	精对苯二甲酸	江阴市华宏化纤有限公司	东莞市领创环保材料科技有限公司	35186710	—	42400710	—
29261000	丙烯酸腈	天津大沽化工股份有限公司		29102427	—	29102427	—
29291010	甲苯二异氰酸酯(TDI)(2,4-和2,6-甲苯二异氰酸酯混合物)	东莞赛诺家居用品有限公司	广东圆洲国际贸易有限公司	1953860	—	3479382	—
29291030	二苯基甲烷二异氰酸酯(纯MDI)	浙江四海氨纶纤维有限公司	厦门聚优化学有限公司	5002650	—	8327926	—
29304000	甲硫氨酸(蛋氨酸)	青岛博信国际物流有限公司	四川省畜牧饲料有限公司	12331000	—	13254290	—
29337100	6-己内酰胺	江阴市强力化纤有限公司	江苏瑞美福实业有限公司	17526523	—	23135773	—
31042090	其他氯化钾	绥芬河市龙生经贸有限责任公司	广东米高化工有限公司	951035499	—	1034454810	—
31043000	硫酸钾	绥芬河市龙生经贸有限责任公司	大连集装箱码头物流有限公司	4946285	—	5741889	—
32061110	钛白粉	上海翔杰进出口贸易有限公司	广州市华生油漆颜料有限公司	12225825	—	21263463	—
39012000	初级形状的聚乙烯,比重在0.94及以上	厦门航开保税贸易有限公司	浙江文德进出口有限公司	67542586	—	508332900	—
39019020	线型低密度聚乙烯(初级形状的)	中化塑料公司	浙江前程石化有限公司	67033102	—	330344286	—
39021000	初级形状的聚丙烯	宁波保税区长荣国际贸易有限公司	湖北金龙非织造布有限公司	44280352	—	319273047	—
39023010	乙烯-丙烯聚合物(乙丙橡胶)(初级形状,丙烯单体单元的含量大于乙烯单体单元)	上海同盛物流园区投资开发有限公司	三井化学复合塑料(中山)有限公司	31118498	—	139195133	—
39033010	改性的丙烯酸-丁二烯-苯乙烯共聚物(初级形状的ABS树脂)	威海三盟塑胶科技有限公司	三捷科技(厦门)有限公司	3044675	—	15141609	—
39033090	其他丙烯酸-丁二烯-苯乙烯共聚物(初级形状的ABS树脂)	深圳市前海浩顺科技有限公司	中化塑料公司	19854751	—	149772641	—
39071010	初级形状的聚甲醛	禹鹤贸易(上海)有限公司	深圳市东荣贸易有限公司	8930534	—	30202482	—
39072010	初级形状的聚四亚甲基醚二醇	诺誉(上海)特殊聚合物有限公司	旭川化学(苏州)有限公司	3495740	—	4908100	—
39072090	初级形状的其他聚醚	群升国际贸易(上海)有限公司	巴斯夫聚氨酯特种产品(中国)有限公司	21338339	—	45076387	—
39073000	初级形状的环氧树脂	南亚电子材料(昆山)有限公司	南亚电子材料(惠州)有限公司	8885711	—	23930554	—
39074000	初级形状的聚碳酸酯	广州裕烟产业贸易有限公司	中化塑料公司	28764480	—	129257843	—
39081011	聚酰胺-66切片	罗地亚(上海)工程塑料有限公司	上海韩塑化国际贸易有限公司	7249187	—	27408163	—
39093010	聚(亚甲基苯基异氰酸酯)(聚合MDI或粗MDI)(初级形状的)	浙江省轻纺集团工业有限公司	上海上实国际贸易(集团)有限公司	10602510	—	17349669	—
39100000	初级形状的聚硅氧烷	潍坊市金五建材有限公司	瓦克化学(张家港)有限公司	3038978	—	10002951	—
40021913	初级形状热塑性丁苯橡胶(胶乳除外)	裕生塑胶制品(深圳)有限公司	国民淀粉化学(广东)有限公司	1334050	—	2877745	—

2016年12月全国石油和化工行业进出口情况

行业名称	进 口				出 口			
	本 月		1~12 月累计		本 月		1~12 月累计	
	数量/t	金额/万美元	数量增长/%	金额增长/%	数量/t	金额/万美元	数量增长/%	金额增长/%
基本化学原料	780178	74948	-10.2	18.68	7270607	705076	-9.23	-7.4
有机化学原料	6568157	532999	6.36	14	67190726	5043828	-1.81	1.06
化肥	1120963	27198	-22.9	-43.32	8260582	239943	-28.08	-44.39
染料、颜料及类似产品	78253	39784	20.64	11.39	781290	416330	5.25	0.68
日用化学品	124017	62283	25.67	6.97	1253965	657658	7.7	-7.03
专用化学品	378393	160400	-1.83	5.35	3963405	1662517	9.17	0.15
农药	6726	4498	-6.41	-37.16	84341	67312	33.508	28.38
合成材料	3673110	515526	14.2	15.78	35433175	4863501	61.5776	10.3526
橡胶制品	507336	152931	12.41	25.35	4139190	1258198	85.3306	45.0065
化工生产专用设备	1117	27897	-22.4	-4.72	13094	305954	17924	55219
化学矿	1084010	11233	-22.66	-38.29	1288839	136721	308891	6359
其他化学制品	119917	55068	-2.08	-1.37	1421514	584526	276488	24136
天然原油和天然气开采	43977130	1492659	8.87	13.55	455647515	13909468	738251	31449
石油加工及炼焦制品	3100707	123718	-21.02	-9.85	37319321	1268315	6798945	272391
塑料制品	147710	160070	2.51	15.39342	1495935	532428	4.24	-0.81
医药	19847	227350	-5	-0.89	203851	2320086	114976	163751
其他	135643392	1629515	0.86	23.82	1486393656	14720590	13427872	813924

2016年12月石油和化工产品出口增加的前30种产品

产品代码	产 品 名 称	计 量 单 位	数 量		金 额/美元		去年同期	去年同期
			本 月	上 月	本 月	上 月		
25171000	卵石、砾石及碎石(通常作混凝土骨料、铺路或其他路基用,不论是否热处理)	千克	1945718037	661279800	11534893333	10650442	5648875	8185179
85235920	其他已录制的半导体媒体	个	6154835	661279800	2724956	572545	5648875	829439
85238021	未录制的税号84.71所列机器用媒体	张	900111	661279800	1	129515	5648875	1
85238019	其他唱片	张	483	661279800	85	248	5648875	170
85238011	已录制的唱片	张	737	661279800	182	2284	5648875	209
85235290	其他未录制的半导体媒体	个	7860597	661279800	50966683	1401880	5648875	969440
25174900	编号2515及2516所列其他石碎粒等(不论是否热处理)	千克	640362774	20144	605279557	90852516	35287	98773252
31021000	尿素,不论是否水溶液	千克	1798543450	1235771917	1486483232	10283811	7190497	6723736
27101911	航空煤油,不含有生物柴油	千克/升	742615855	335105754	1834259612	156916231	68925693	485473727
26180090	其他冶炼钢铁产生的粒状熔渣(包括熔渣砂)	千克/升	1784319581	1472841835	983735772	812963627	657065155	459103371
27090000	石油原油(包括从沥青矿物中提取的原油)	千克	1568397513	1283957407	1358325755	795553884	606994216	706170748
27131290	其他已炼烧石油焦	千克	667197013	496033100	382796000	47822226	3471149	2935253
85235110	未录制的固态非易失性存储器件	千克	60508243	436891026	640057116	59891620	43139973	87362093
28271010	未碾磨磷灰石	千克	344022872	186245253	250978709	140234439	63964363	73185701
25101010	炼焦烟煤(不论是否粉化,但未制成型)	千克	214300280	99556150	120657010	47193700	23155948	33985454
27011210	不论是否炼烧的高岭土	个	85739120	1	144453373	266612392	1526	455653261
25070010	硫酸钠	千克	162198246	87339568	117984300	12821288	7295739	11247409
27131110	硫的重量百分比小于3%的未炼烧石油焦	千克	73125000	8406000	24375000	7699819	840600	3052238
31028000	尿素及硝酸铵混合物的水溶液(包括氨水溶液)	千克	163816540	109620520	116229154	29995974	21616504	11079389
25181000	未烧白云石(不论是否粗加修整或仅用锯或其他方法切割成矩形板、块)	千克	123892223	75244938	143013743	8758175	8434073	9608570

2016年12月石油和化工产品进口增加的前30种产品

产品代码	产品名称	计量单位	数量		金额/美元		
			本月	上月	本月	上月	
27090000	石油原油(包括从沥青矿物提取的原油)	千克	32350430019	33185634018	12297886870	11215135834	10506800786
27011210	炼焦烟煤(不论是是否粉化,但未制成型)	千克	5863133435	4749777658	817250967	444312325	274436541
27111000	液化天然气	千克	3732529466	2659153719	2101486036	1375815008	839150891
28441000	天然釉及其化合物(包括其合金、分散体、陶瓷产品及混合物)	克/百万瓦可	2582186473	1539402404	2210271247	181913814	219318413
27011290	其他烟煤(不论是是否粉化,但未制成型)	千克	7776336486	6961819711	5004627325	625901694	275038290
26020000	锰矿砂及其精矿(包括以干重计含锰量在20%及以上的锰铁矿及其精矿)	千克	2014964456	1424453946	1569589461	340467989	156808051
27011100	无烟煤及无烟煤滤料	千克	2680356131	2256563611	2209509869	239346485	114130843
85238011	已录制唱片	张	18224	2256563611	39214	5828	34619
85238091	未录制的其他媒体	张	256000	2256563611	242000	6140	5808
85235910	其他未录制的半导体媒体	个	959194	2256563611	1637939	278794	478005
85235290	其他"智能卡"	个	397318164	200	400762636	41241976	67465688
85238019	其他唱片	张	2015	200	2400	688	3369
85238029	税号84.71所列机器用其他媒体	张	289	200	91	62511	44821
85235920	其他已录制的半导体媒体	个	2609391	200	2372749	388608	367252
85238021	未录制的税号84.71所列机器用媒体	张	24	200	130	2567	624
27112100	气态天然气	千克	1959507429	2733898137	613005180	501325876	859475561
27101922	5~7号燃料油	千克/升	1174311597	859644391	1194440493	349493002	277557923
26100000	铬矿砂及其精矿	千克	1319761259	1039983876	771625132	292116754	119010031
27075000	其他芳香烃混合物(250°C时蒸馏出的芳烃含量以体积计在65%及以上)	千克	1130316219	868189730	1487668262	636451697	842090055
15119010	棕榈液油	千克	504945254	280530314	525332433	342392078	301195246
25030000	各种硫磺(升华硫磺、沉淀硫磺及胶态硫磺除外)	千克	1023141026	826118774	1211978698	92983090	156912693
31042090	其他氯化钾	千克	1034454810	846366391	1335067052	231698591	421398034
85235210	未录制的"智能卡"	个	180817161	18320	99643132	17264952	36012008
25010019	其他盐	千克	565024282	386025127	548513354	14213459	18728236
26011200	已烧结铁矿砂及其精矿(焙烧黄铁矿除外)	千克	1365126468	1217171680	1945916406	135457967	145070257
29024300	对二甲苯	千克	1205272065	1068364874	1100331752	963927645	867564345
28182000	氧化铝,但人造刚玉除外	千克	365874009	261637265	544075812	125049580	156099452
27101923	柴油	千克/升	105939963	14005239	39817808	51837513	16661031
40028000	天然橡胶与合成橡胶的混合物	千克	233307709	141384705	180663378	377371307	228041357
27079990	蒸馏煤焦油所得的其他产品(包括芳香族成分重量超过非芳香族成分的其他类似产品)	千克	474426303	384549111	466557548	229971473	193785345
39019020	线型低密度聚乙烯(初级形状的)	千克	330344286	243156174	185534890	402569453	222099116
29051100	甲醇	千克	759672667	679918060	550104837	221035451	133261407
29025000	苯乙烯	千克	310549940	242663307	337901921	357849050	315404605
22072000	任何浓度的改性乙醇及其他酒精	升/千克	124816169	71207152	178020177	53786179	87134759
25309099	其他矿产品	千克	136437581	83994559	223379825	32361306	160386659
29012200	丙烯	千克	345576379	293410033	209045988	289139788	130517276
29012310	1-丁烯	千克	1462785	293410033	5645497	1247097	4141530
27101220	石脑油,不含有生物柴油	千克/升	543236194	496856824	953925294	240748027	449029526
40012900	其他初级形状的天然橡胶(胶乳除外、片、带状)	千克	60158899	19677238	23797454	119829882	359165668
27101299	未列名轻油及其制品,不含有生物柴油	千克	112796179	72430771	77056865	62616699	43941805
39012000	初级形状的聚乙烯比重在0.94及以上	千克	508332900	467987303	450980942	586584714	522458303
26190000	熔渣、浮渣、氧化皮及其他废料[冶炼钢铁所产生的(粒状熔渣除外)]	千克	225240762	184975670	181567962	29148310	17672933
85235110	未录制的固态非易失性存储器	个	39845810	72838	48271375	187645026	286529636
29053100	1,2-乙二醇	千克	754194686	715280821	683004121	558000231	412276665
27132000	石油沥青	千克	191345380	153953071	394077145	45007403	124192358
27101911	航空煤油,不含有生物柴油	千克/升	294030254	256656366	300841256	140406056	139532852
29032100	航空煤油	千克	88425472	53035092	71627434	64369398	42629942
29022000	苯	千克	211231159	176260723	47890819	151837870	28871143
40012100	天然橡胶烟胶片	千克	48104091	14318255	97632056	23124416	55649118





2016年12月部分化工产品进出口统计(二)

Table with columns for product name (品名), 12-month import (12月进口), 12-month export (12月出口), 1-12 month cumulative import (1-12月累计进口), 1-12 month cumulative export (1-12月累计出口), and 1-12 month cumulative total (1-12月累计). Rows include various chemical products like phosphates, nitrates, and fertilizers.

2016年12月部分化工产品进出口统计(三)

Table with columns: 品名 (Product Name), 12月进口 (December Import), 12月出口 (December Export), 1~12月累计 (1-12 Months Cumulative). Each sub-column includes quantity (kg) and value (USD).

2016年12月部分化工产品进出口统计(四)

Table with columns: 品名, 12月进口, 1-12月累计, 12月出口, 1-12月累计, 1-12月累计. Rows include chemical products like 二正丙胺, 异丙胺, 乙二胺, etc.

2016年12月部分化工产品进出口统计(五)

品名	12月进口		1~12月累计		12月出口		1~12月累计		1~12月累计	
	进口量/ kg	进口额/ 美元	进口量/ kg	进口额/ 美元	出口量/ kg	出口额/ 美元	出口量/ kg	出口额/ 美元	出口量/ kg	出口额/ 美元
老鹳草油(包括浸膏及油)	150	13484	4159	357827	1117808	162859	35198212			
其他有机硅活性剂	1009894	3343843	11166307	36653056	14658703	199904575	195656647			
苯乙烯(除聚苯乙烯外)	1772627	4128142	19980545	44487982	55237	850080	2212427			
明胶(不论是是否加工或着色及其他物质)	251195	1217243	2740766	16975286	1479454	6046436	59278707			
鱼胶(其他动物胶(但不包括编号3501的胶原蛋白))	19146	224748	190007	2896297	411106	5031619	15024908			
蛋白胨	18480	962149	958495	12062689	39380	710815	1506208			
磷酸性琥珀酸钠盐(除外)	0	0	0	0	0	193992	297314			
未磺光无孔彩色摄影用一次成像感光卷片(厚度≤105毫米)	20	119	20	119	3	254710	224512			
感光乳液	1872543	91086937	21368134	882808097	388075	3725771	4444863	44277067		
铝光活性剂	1818685	8117934	17385143	62460154	6171487	9228849	59404957	92703523		
玉米油, 不论是否精炼	2256005	1380483	9505841	8153960	0	108076	163738			
植物油(包括植物油、木节油和硬脂酸松节油)	203062	312962	1314440	2141130	89775	225291	1718955	3239934		
以花蒴苷为基本成分的松油	2249	18040	43962	332075	325000	974386	4692597	10866182		
松香	4083489	5674255	45736206	64510316	8127990	14182376	67823511	212270888		
树脂	0	0	273	22894	0	1287348	2139643			
脂肪酸	532358	961046	2440076	5488624	810765	2007959	8162975	21887866		
橡胶防老剂	575400	2297748	6250718	25386150	3476713	6770019	48450345	90443073		
硬脂酸	24052960	21766982	217361577	172760312	504014	556510	8641942	8401282		
工业用醇	32528051	63588541	329558403	478576794	40950	80331	1439617	1904457		
未录制的宽度超过6.6毫米的磁带	111096	2399040	882127	18618506	74318	228588	514320	2297674		
零售包装的本章节子目注释1所规定的货品	0	0	0	0	349997	335364	2485484	2047298		
非零售包装的本章节子目注释1所规定的货品	0	0	0	0	265512	195254	2767933	1913584		
蚊香	0	0	22020	24215	7013541	6220113	73478061	60745127		
其他零售包装的杀虫剂	225566	966260	2754700	21197368	9155248	45779624	109349342	522812705		
零售包装的杀虫剂	622938	4908209	8608297	130161364	8570926	36728826	90324418	368200530		
零售包装的杀虫剂	362093	1438114	1835148	13343934	4368256	27405052	45844664	251472475		
零售包装的非农用杀虫剂	1986483	16664190	22714097	239160756	6506708	29945937	60901246	278872813		
零售包装的除草剂	74288	648386	13572180	41731975	34929131	84993165	369670380	968836120		
零售包装的除草剂	1006250	8535943	7389536	92610208	57686552	112739653	595292688	1140608866		
零售包装的杀菌剂及植物生长调节剂	20473	96102	70734	1497360	112445	828165	3174917	14301627		
零售包装的杀菌剂及植物生长调节剂	5042	571780	113019	7468805	696384	1788215	10474762	24863639		
零售包装的本品目所列其他货品及类似产品	2414588	11057167	26935430	124563196	3103517	7075462	29730679	62963584		
零售包装的本品目所列其他货品及类似产品	7202	30245	305485	909767	708573	1842904	6583799	17191638		
非零售包装的本品目所列其他货品及类似产品	1300	40030	18193	416239	36000	79802	497125	1082226		
初级形状的聚乙烯, 比重在0.94及以上	215744271	281769219	2052286194	2515494590	6229908	9607024	73474151	103668435		
初级形状的聚乙烯, 比重在0.94及以上	508332900	586584714	5276810933	5995715063	10725542	14121630	164287806	210140597		
初级形状的乙炔-乙炔共聚物	88639772	130871689	941149204	1396024289	5263909	12009405	61517944	108028542		



103 种重点化工产品出厂/市场价格

2月15日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64444027  
截止时间为2月15日下午3时

<b>1 C5</b>		
扬子石化	抚顺石化	齐鲁石化
4500	4050	4400
茂名石化	燕山石化	中原乙烯
4600	3100	4200
天津石化		
4300		
<b>2 C9</b>		
齐鲁石化	天津石化	扬子石化
3400	3100	3650
燕山石化	中原乙烯	茂名石化
3600	3250	3450
盘锦乙烯	华锦集团	扬巴石化
/	3940	3650
<b>3 纯苯</b>		
齐鲁石化	扬子石化	茂名石化
8100	8100	8100
上海石化	天津石化	乌石化
8100	/	8050
华东	华南	华北
8100	8100	7900-8100
<b>4 甲苯</b>		
抚顺石化	广州石化	齐鲁石化
5300	5650	5700
上海石化	燕山石化	
5600	5700	
华东	华南	华北
5600-5650	5500-5850	5700-5850
<b>5 对二甲苯</b>		
扬子石化	镇海炼化	
7200	7200	
CFR中国	CFR台湾	FOB韩国
884.67-886.67	884.67-886.67	864.67-866.67
<b>6 混二甲苯</b>		
盘锦乙烯	广州石化	吉林石化
5410	5300	5150
扬子巴斯夫	石家庄炼厂	武汉石化
5500	5500	/
华东	华南	华北
5470-5480	5550-5600	5600-5700
<b>7 苯乙烯</b>		
盘锦乙烯	广州石化	锦州石化
9810	10500	9900
燕山石化	齐鲁石化	
10100	10400	
华东	华南	华北
10200-10400	10450-10650	10100-10400

<b>8 苯酚</b>		
中石化上海	中石化燕山	中油吉化
7800	7800	7600
蓝星哈尔滨		
7800		
华东	华南	华北
7800	7800	7800
<b>9 丙酮</b>		
中石化上海	中石化燕山	山东利华益
7500	7500	7500
蓝星哈尔滨		
7800		
华东	华南	华北
7500	7500	7500
<b>10 二乙二醇</b>		
北京东方	扬子石化	茂名石化
/	7200	6900
天津石化	燕山石化	
/	7250	
华东	华南	
7200	6900	
<b>11 甲醇</b>		
上海焦化	兖矿国宏	山东联盟
2600	2460	2440
四川泸天化		
/		
华东	华南	华北
2530-2620	2490-2630	2350-2400
<b>12 辛醇</b>		
北化四	大庆石化	吉林石化
无报价	7100	停车
齐鲁石化		
7200		
华东	华北	
7200-7550	7200	
<b>13 正丁醇</b>		
北化四	大庆石化	齐鲁石化
暂无报价	6100	6100
华东	华南	华北
6100-6300	6300	6100
<b>14 PTA</b>		
BP珠海	绍兴远东	厦门翔鹭
5100	/	/
扬子石化		
5100		
华东		
4900-4960		

<b>15 乙二醇</b>		
北京东方	茂名石化	吉林石化
/	6300	6350
燕山石化		
6700		
华东	华南	
6400-6500	6400-6440	
<b>16 己内酰胺</b>		
巴陵石化	南京东方	石家庄炼化
13800	14200	停车
华东		
13600-15300		
<b>17 冰醋酸</b>		
河北忠信	上海吴泾	兖矿国泰
2800	2850	2750
华东	华南	华北
2750-2900	2900-3000	2700-2800
<b>18 丙烯酸</b>		
安庆石化	吉林石化	上海石化
10300	9800	/
抚顺石化		
9600		
华东		
10000-10100		
<b>19 双酚A</b>		
中石化三井	南通星辰	上海拜耳
暂无报价	暂无报价	暂无报价
华东		
10600-10700		
<b>20 丙烯酸甲酯</b>		
沈阳蜡化	山东开泰	北京东方
/	11800	无报价
<b>21 丙烯酸丁酯</b>		
北京东方	吉林石化	沈阳蜡化
无报价	无报价	12300
上海华谊		
无报价		
华东		
12500		
<b>22 丙烯酸</b>		
沈阳蜡化	上海华谊	
10900	无报价	
<b>23 苯酐</b>		
金陵石化	山东宏信	石家庄白龙
停车	7300	7300
上海焦化	东莞盛和	
暂无报价	暂无报价	
华东	华南	
7200-7700	7300-7500	

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

24	邻二甲苯(石油级)		
镇海炼化	扬子石化	吉林石化	
6900	6900	6650	
辽阳石化	齐鲁石化		
/	6900		
25	片碱		
山东滨化	天津大沽	天津化工	
3650	/	2200	
淄博环拓	内蒙宜化	宁夏英利特	
/	3400	3500	
乌海化工	乌海君正	新疆中泰	
3300	3350	/	
26	苯胺(工业一级)		
南京化工	泰兴新浦	吉林康乃尔	
9300	9500	9380	
27	BDO		
华东	河南开祥	陕西陕化	
/	/	/	
28	氯乙酸		
石家庄向阳	山东恒通	石家庄合诚	
/	/	/	
山东华阳	开封东大		
/	/		
29	醋酸乙酯(工业一级)		
江苏索普	山东兖矿国泰	江门谦信	
5600	5550	5900	
广州溶剂	上海吴泾	新宇三阳	
/	5550	/	
30	醋酸丁酯(工业一级)		
山东金沂蒙	上海东盐	江门谦信	
/	/	6800	
广州溶剂	石家庄三阳	华南	
/	/	6800	
31	异丙醇		
锦州石化	山东东营海科新源	华东	
/	6900	6900-7100	
32	异丁醇(工业一级)		
齐鲁石化	北化四	利华益	
5800	/	/	
大庆石化			
/			
33	醋酸乙烯(99.50%)		
中石化华南	湖南湘维	上海石化	
6050	/	5950	
华东	北京有机	四川维尼纶	
5950	5900	6150	

34	DOP(工业一级)		
山东宏信	金陵石化	齐鲁增塑剂	
7700	/	7800	
镇江联成	石家庄白龙	东莞盛和	
7900	7950	/	
35	DMF		
章丘日月	华鲁恒生	浙江江山	
4400	4750	4800	
安阳九天			
4450			
36	丙烯(工业一级)		
锦州石化	咸阳助剂厂	天津石化	
6500	6500	6650	
中原油田	山东汇丰石化	利津石化	
7000	7100	/	
37	丁二烯(工业一级)		
扬子石化	广州石化	北京东方	
13500	12500	/	
盘锦乙烯	辽阳石化	上海金山石化	
/	11100	12400	
38	环氧乙烷(工业一级)		
北京东方	扬子石化	茂名石化	
/	8800	8800	
燕山石化	抚顺石化	吉林石化	
8800	8600	8400	
39	环氧丙烷(工业一级)		
山东滨化	天津大沽	巴陵石化	
/	10500	/	
锦化化工	华东	华北	
10600	10500-11100	10500	
40	环氧氯丙烷(工业一级)		
齐鲁石化	天津化工	巴陵石化	
/	/	/	
江苏安邦	山东博汇	江苏扬农	
/	/	/	
41	环己酮(工业一级)		
浙江巨化	南京化学	四川内江	
/	/	/	
巴陵石化			
/			
42	丁酮(工业一级)		
泰州石化	中捷石化	黑龙江石化	
/	/	/	
兰州石化	抚顺石化		
6100	6100		
43	MTBE(工业一级)		
石大胜华	盘锦和运	中原乙烯	
5500	/	/	

44	TDI		
蓝星太化	甘肃银光	沧州大化	
/	31000	31000	
烟台巨力			
31000			
45	EVA		
北京有机(18-3)	扬子巴斯夫(V511-0J)		
13100	12600		
46	己二酸		
辽阳石化	山东海力	华鲁恒升	
/	8300	8300	
华东地区			
8300			
47	丙烯酸异辛酯		
上海华谊	江苏裕廊	宁波台塑	
10400	/	9600	
48	醋酐		
华鲁恒升	兖矿鲁化		
/	/		
49	聚乙烯醇(1799)		
山西三维	江西化纤	安徽皖维	
/	/	11800	
北京有机化工	四川维尼纶	湖南湘维	
/	8800	13400	
50	异丁烯		
利美化工	山东玉皇	滨州裕华	
9500	11000	9300	
51	LDPE(膜级)		
中油华东2426H	中油华南2426H	中油华北2426H	
12100	12450	12000	
中石化华东Q281	中石化华南951-050	中石化华北LD100AC	
12450	12500	12000	
华东	华南	华北	
12000-13300	10450-13050	12000-12950	
52	HDPE(拉丝)		
中油华东	中油华南	中油华北	
10300	10500	10200	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
10200	10500	10000	
华东	华南	华北	
10200-10300	10500	10200	
53	HDPE(注塑)		
中油华东8007	中油华南8007	中油华北8007	
无货	无货	无货	
华东	华南	华北	
/	/	/	

<b>54</b>	<b>HDPE(膜级)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
9800	10000	10000	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
12200	/	9600	
华东	华南	华北	
12200-12300	9900-10500	9800-10500	
<b>55</b>	<b>LLDPE(膜级)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
9600	9750	9600	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
9600	9750	9448	
华东	华南	华北	
9600-10000	9750-10500	9600-9700	
<b>56</b>	<b>PP(拉丝)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
10650	10300	10150	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
10150	10250	10000	
华东	华南	华北	
10150-10650	10200-10300	10000-10150	
<b>57</b>	<b>PP(注塑)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
10200	11850	11400	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
10800	10850	11300	
华东	华南	华北	
10200-10800	10800-10900	11300-11400	
<b>58</b>	<b>PP(低溶共聚)</b>		
中油华东	中油华南	中油华北	
11350	无报价	11250	
中石化华东	中石化华南	中石化华北	
11250	无报价	11240	
华东	华南	华北	
11250-11350	/	11150-11250	
<b>59</b>	<b>PVC(电石法)</b>		
内蒙亿利	天津化工	湖南株化	
/	/	无报价	
华东	华南	华北	
7550-7600	8000-8100	7600-7750	
<b>60</b>	<b>PVC(乙烯法)</b>		
上海氯碱	天津大沽	LG大沽	
/	/	/	
华东	华南	华北	
8350-8400	8300-8350	8050-8230	
<b>61</b>	<b>PS(GPPS)</b>		
广州石化	上海赛科	新中美	
10150	11300	10650	
扬子巴斯夫	镇江奇美		
11700	12000		
华东	华南		
10500-10600	10600-10700		

<b>62</b>	<b>PS(HIPS)</b>		
广州石化	上海赛科	新中美	
10800	11900	10900	
扬子巴斯夫	镇江奇美		
11900	12700		
华东	华南		
11200-11300	11200-1125		
<b>63</b>	<b>ABS</b>		
LG甬兴121H	吉林石化0215A	台化宁波151A	
15000	13800	15400	
镇江奇美	新湖石化		
PA-757K	AC800		
14800	/		
华东	华南		
14100-14150	13550-13600		
<b>64</b>	<b>EPS(阻燃料)</b>		
江阴虎跑	中山台达	无锡兴达	
12300	12400	12300	
苏州常乐	江苏丽天	山东东海	
12200	12300	12300	
<b>65</b>	<b>顺丁胶</b>		
巴陵石化	高桥石化	独山子石化	
/	16200	16200	
锦州石化	齐鲁石化	燕山石化	
/	16100	16020	
华东	华南	华北	
1690017000	16600-17100	16800-17000	
<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	14600	/	
申华化学1502	齐鲁石化1502		
15000	14700		
华东(松香)	华南(松香)	华北(松香)	
12000-13800	12300-14100	12400-13700	
<b>67</b>	<b>SBS</b>		
巴陵石化(干胶)	燕山石化(干胶)		
14600	13600		
华东	华南	华北	
11800-13000	11900-13900	12200-13000	
<b>68</b>	<b>聚酯切片(半消光)</b>		
常州	康辉石化	新疆蓝山	
华润	(纯树脂)	(TH6100)	
9600	10700	11500	
河南天祥(纯树脂)			
11000			
华东	华南		
9200-9250	9500-9600		
<b>69</b>	<b>聚酯切片(瓶级)</b>		
辽化	海南盛之业	上海远纺	
停车	无价	6800	
厦门腾龙	广东泰宝	浙江恒逸	
6800	6800	6650	
华东	华南		
6650-7000	6700-6800		

<b>70</b>	<b>涤纶短纤</b>		
仪征化纤	江苏三房巷	洛阳石化	
7550	7800	7550	
天津石化	江阴华宏		
7550	7600		
华东	华南	西南	
7300-7550	7500	6550	
<b>71</b>	<b>聚酯软泡</b>		
天津大沽	福建湄洲	上海高桥	
10900	11000	11100	
<b>涤纶长丝</b>	<b>华东</b>	<b>华南</b>	
<b>72</b>	POY 150D/48	10600-10700	10950-11050
<b>73</b>	DTY 150D/48F	11800-11900	12450-12550
<b>74</b>	FDY 50D/24F	11300-11400	
<b>75</b>	FDY 150D/96F	10700-10800	11050-11150
<b>76</b>	FDY 75D/36F	10950-11050	
<b>77</b>	DTY 150D/144F	12000-12100	
<b>78</b>	<b>沥青(10#)</b>		
河间金润	东营京润	镇海炼化	
3000	/	/	
华义工贸	东营龙源化工	玉门炼厂	
/	1700	/	
河间市通达			
1850			
<b>79</b>	<b>燃料油(180Cst)</b>		
中燃舟山	华泰兴	佛山盛达	
2650	2200	/	
南方石化	中化石油广东		
/	2550		
<b>80</b>	<b>重芳烃</b>		
镇海炼化	中海惠州	天津石化	
3300	/	/	
茂名石化	金山石化	扬子石化	
/	3400	3600	
<b>81</b>	<b>液化气</b>		
广州	东明武胜	燕山	
华凯	(玉皇化工)	石化	
6000	/	3730(醚后C4)	
扬子石化	镇海炼化	华北石化	
3250	/	3590(醚后C4)	
武汉石化	茂名石化	福建炼厂	
3400	3200	3150	
<b>82</b>	<b>溶剂油(200#)</b>		
扬州石化	沧州炼厂	长岭炼化	
5300	/	/	
<b>83</b>	<b>石油焦(2#B)</b>		
利津石化	武汉石化	沧州炼厂	
/	940	1020	
<b>84</b>	<b>石蜡(56#半炼)</b>		
上海高桥	茂名石化	南阳石蜡	
6250	6650	/	
抚顺石化	玉门炼厂	燕山石化	
/	/	6750	
<b>85</b>	<b>纯MDI</b>		
烟台万华	华东		
18700	18400-18700		



86 基础油		
抚顺石化 (400SN)	盘锦北方 (减三线)	茂名石化 (400sn)
/	4600	7240
大连石化 (400SN)	上海高桥 (150N)	克拉玛依 (150BS)
6400	6300	9400
87 电石		
鄂尔多斯化工	甘肃鸿丰	宁夏大地化工
2450	2600	2500
四川屏山	内蒙新恒	陕西榆电
2550	/	2500
华东	西南	华北
2400-2500	2500-2600	2500-2600
88 原盐 (优质海盐)		
山东潍坊寒亭盐业	湖南湘衡 (井矿盐)	江苏金桥
/	200	220
大连盐化	青海达布逊盐场 (湖盐)	天津长芦汉沽
180	190	180
华东	华南	华北
210-220	220	180-220
89 纯碱 (轻质)		
山东海化	青岛碱业	山东联合化工
1470	1350	/
连云港碱厂	湖北双环	青海碱业
/	1450	1150
华东	华南	华北
1400-1630	1550-1600	1350-1480
90 硫酸 (98%)		
山东淄博博丰	广东韶关冶炼厂	邢台恒源化工集团
260	200	/
湖南株洲冶炼	辽宁葫芦岛锌厂	广西柳州有色
320	150	/
华东	华南	华北
180-250	200	100-140
91 浓硝酸 (98%)		
淮化集团	河南晋开集团	杭州先进富春化工
1000	850	1150
山东鲁光化工		
950		
92 硫磺 (工业一级)		
天津石化	海南炼化	武汉石化
690	750	810
广州石化	上海金山	扬子石化
800	780	900
大连西太平洋石化	青岛炼化	金陵石化
700	870	900
齐鲁石化	福建炼化	燕山石化
860	700	710
华北	华南	华东
750	780	800

93 32%离子膜		
锦西化工	冀衡化学	黄骅氯碱
750	870	/
山东滨化	山东海化	唐山三友
720	850	770
天津大沽	中联化学	江苏大和氯碱
2600	750	980
江苏新浦化学	江苏扬农化工	江苏中盐常化
1040	800	800
河南神马	内蒙宜化	乌海化工
2140	2400	2400
94 盐酸 (31%)		
山东大地盐化	滨州化工	山东海化
130	/	150
寿光新龙	天津化工	开封东大
260	300	/
山西榆社		
150		
95 液氯 (99.6%)		
辽宁锦西化工	河北冀衡化学	济宁金威
250	100	/
济宁中银	山东大地盐化	山东海化
50	100	400
山东信发	唐山三友	天津化工
/	300	/
中联化学	江苏安邦电化	开封东大
/	250	/
宁夏英利特	山西榆社	陕西金泰
/	/	/
乌海君正		
/		
96 尿素		
沧州大化	山西兰花	辽宁华锦
/	1590	1640
山东鲁西	中原大化	福建三明
1700	停车	1830
四川美丰	广西柳化	海南富岛
1707	停车	1800
华北	华东	华南
1650	1650	1600
97 磷酸二铵 (64%)		
贵州开磷	云南红磷	云南云峰
2300	2350	暂停报价
广西鹿寨	澄江东泰	贵州宏福
停产检修	停止接单	2300
华北	华东	华南
2300-2350	2300-2350	2300
98 磷酸一铵 (55%, 粉状)		
安徽六国	湖北宜化	贵州开磷
自用	2000	2000
广西鹿寨	重庆双赢	中化涪陵
自用	2000	2050
华北	华东	华南
2000	2250-2300	2050

99 钾肥		
盐湖钾肥 (氯化钾, 60%粉)	新疆罗布泊 (硫酸钾, 51%粉)	青上集团 (硫酸钾, 50%粉)
1950	2350	2350
华北	华东	华南
2160	2160	2160
100 复合肥 (45%, 氯基)		
河南财鑫	施可丰	湖北新洋丰
1850	1880	1980
红日阿康	江苏中东	合肥四方
1750	1750	1750
华北	华东	中南
1850-2000	2000-2150	2050-2150
101 复合肥 (45%, 硫基)		
红日阿康	三方	湖北新洋丰
2200	2250	2180
河北中阿	江苏龙腾	深圳芭田
2000	1930	2200
华北	华东	中南
2250	2300	2350
102 磷矿石		
新磷矿化 30%粉	堰垭矿质 27%	兴发 30%
/	320	/
鑫新集团 30%	开磷 32%	息烽磷矿 30%
400	自用	400
马边署 28%	子众禾祁矿	磷化集团
南磷业	32%	29%
320	/	365
矾山磷矿 34%		
自用		
华东 30%	西南 30%	华中 30%
500	450	430
103 黄磷		
华奥化工	鲁西昌大	瓮福磷业
停产	自用	14200
开磷化工	黔能天和	川投化工
14250	14100	停产
九河化工	启明星	石棉蜀鲁锌冶
自用	14300	14200
马边蜀	禄丰县	嵩明天
南磷业	中胜磷化	南磷化工
14300	停报	停产
华北	华东	东北
14900-15100	14800-15000	15100-15300

### 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!

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

2月15日 元/吨

地区	品牌/产地/规格	价格	地区	品牌/产地/规格	价格	地区	品牌/产地/规格	价格
尿素			吉林	1520-1550		山东德州	宏福 45%[S]	—
江苏	苏南	1420-1460	黑龙江	1520-1550		山东德州	鄂中 45%[CL]	1900
	苏中	1430-1480	DAP			山东德州	天脊 45%[CL]	1950
	苏北	1400-1450	河北	红磷 64%	2270	山东烟台	洋丰 45%[S]	2100
江西	海南大颗粒	无货		六国 57%	1950	山东烟台	洋丰 45%尿基	—
	九江石化	无货		黄麦岭 64%	2250	安徽宿州	史丹利 45%[CL]	2550
	山西	1360-1400		云峰 64%	2270	安徽宿州	史丹利 45%[S]	2700
	河南	1400-1500		开磷 64%	2250	江苏连云港	红三角 45%[S]	2450
	山东	1500-1550		宏福 64%	2250	江苏连云港	红四方 45%[CL]	1950
	湖北	1400-1500	山东	云南红磷 64%	2260	河南漯河	鲁北 45%[CL]	1900
广东	美丰	1420-1500		江西六国 57%	1920	河南漯河	撒得利 45%[CL]	1880
	海南富岛	1420-1500		贵州宏福 64%	2240	河南新乡	财鑫 45%[CL]	1900
	九江石化	—		贵州开磷 64%	2230	河南新乡	财鑫 45%[S]	2150
	云天化	—		湖北黄麦岭 64%	2220	河南新乡	衡水湖 45%[S]	2200
	重庆建峰	1470-1500		广西鹿寨 64%	—	浙江衢州	巨化 45%[S]	2150
	宜化	1470-1500	陕西	云南云峰 64%	2300	浙江衢州	宜化 45%[S]	2120
	福建三明	1470-1500		陕西华山 60%	1950	山东菏泽	洋丰 45%[S]	2150
湖北	宜化	1400-1500		贵州宏福 64%	2270	山东菏泽	云顶 45%[S]	2150
	长江	—		云南红磷 64%	2280	山东菏泽	鄂中 45%[S]	2130
	当阳	1400-1500		贵州开磷 64%	2250	湖北武汉	苏仙 45%[S]	2170
	三宁	1400-1500		合肥四方 57%	—	浙江宁波	宜化 45%[S]	2150
山东	天野	—	甘肃	甘肃金昌 64%	2370	钾肥		
	鲁西	1500-1550		贵州宏福 64%	2350	江苏	江苏 50%粉硫酸钾	2550
	鲁南	1500-1550		云南云峰 64%	2370		俄罗斯 白氯化钾	2020
	华鲁恒升	1500-1550		云南红磷 64%	2370	天津	天津 50%粉硫酸钾	2400
	德齐龙	1500-1530		安徽六国 57%	—	浙江	浙江 50%粉硫酸钾	2450
	肥城	—		富瑞 64%	2400		俄罗斯 白氯化钾	2050
	联盟	1500-1500	东北	云南红磷 64%	—	河北	山东 50%粉硫酸钾	2400
广西	美丰	1450-1500		中化涪陵 62%	—		俄罗斯 60%红色氯化钾	2050
	河池	1450-1500		贵州宏福 64%	—	河北	50%粉硫酸钾	2430
	宜化	1450-1500		云南云峰 64%	—	山东潍坊	山东 50%粉硫酸钾	2370
	当阳	1450-1500	复合肥				俄罗斯 62%白氯化钾	2150
	天华	1450-1500	内蒙奈曼旗	六国 48%[CL]	—	福建漳州	俄罗斯 60%红氯化钾	2100
安徽	阜阳	1450-1520	江西临川	施大壮 45%[CL]	1950		加拿大 60%红氯化钾	2150
	临泉	1450-1520	江西临川	施大壮 45%[S]	2200	福建南平	俄罗斯 60%大颗粒红钾	2200
	安庆	1450-1520	河北邢台	桂湖 45%[S]	—		加拿大 60%红氯化钾	2180
	安阳	1450-1520	河北邢台	桂湖 45%[CL]	2200	广东	俄罗斯 60%红色氯化钾	1950
	宜化	1450-1520	山东济宁	俄罗斯 48%[CL]	3800		俄罗斯 62%白色氯化钾	2050
东北	辽宁	1520-1550	山东青岛	中化 45%[S]	—	广州	50%粉硫酸钾	2350

全国化肥出厂价格

2月15日 元/吨

企业名称	品牌/规格	价格	企业名称	品牌/规格	价格	企业名称	品牌/规格	价格
尿素			辽宁华锦	华锦	1640	乌石化	昆仑	—
安徽淮化	泉山	停报	宁夏石化	昆仑	1580	新疆新化	绿洲	停产
安庆石化	双环	停报	华鲁恒升	友谊	1660	永济中农	中农	—
福建永安	一枝花	停产	山东鲁南	落凤山	1660	云南华盛化工	玉龙	—
福建三明	斑竹	1830	山东鲁西	鲁西	1700	云南解化	红河	停产
海南富岛	富岛	1800	山东肥城	春旺	1650	云南泸西	火焰山	1650
河北正元	正元	1680	山东瑞达	腾龙	—	泽普塔西南	昆仑	—
河南安阳	豫珠	1700	山东瑞星	东平湖	1726	重庆建峰	建峰	1700-1750
河南骏马	驿马	1650	山西丰喜	丰喜	1630	重庆江津	四面山	—
河南绿宇	绿宇	检修	西西兰花	兰花	1590	MAP		
河南平顶山	飞行	—	山西原平	黄涛	—	湖北中原磷化	55%粉	2000
河南新乡	心连心	1700	四川川化	天府	1730	云南澄江东泰	60%粉状	—
湖北宜化	宜化	停产	四川金象	象	—	河北唐山黎河	55%粒	—
江苏新沂恒盛	新沂	检修	四川美丰	美丰	1707	中化涪陵	55%粉	2000

企业名称	品牌/规格	价格	企业名称	品牌/规格	价格	企业名称	品牌/规格	价格
安徽英特尔	55%颗粒	2050	湖北六国	57%	暂停报价	复合肥		
宁国司尔特	55%粉	2000	陕西华山	60%	2300	红日阿康	氯基45%	1750
湖北东圣	57%粉状	2050	云南澄江东泰	64%	停产	红日阿康	硫基45%	2200
合肥四方	55%粉	自用	云天化国际化工	64%	2300	湖北新洋丰	氯基45%	2180
河南济源丰田	55%粒	—	云南中化嘉吉	64%	2300	湖北新洋丰	硫基45%	1980
河南灵宝金源晨光	58%粒状	1900	中化涪陵	62%	—	江苏瑞和	氯基45%	1900
湖北大峪口	55%大颗粒	停产	重庆双赢	60%	—	江苏瑞和	硫基45%	2050
湖北鄂中	58%粉	1900	重庆双赢	57%	—	江西六国	硫基45%	2000
湖北世龙	55%粉	2000	磷矿石		车板价	江西六国	氯基45%	1780
湖北祥云	55%粉状	2000	汉中茶店磷矿	24%	280	江苏中东	氯基45%	1660
湖北洋丰	55%粒	2000	贵州宏福	29%	—	江苏华昌	氯基45%	1750
湖北宜化	55%粒状	2000	贵州宏福	30%	—	辽宁西洋	硫基45%	2370
湖北丽明	55%粉状	2000	贵州息烽	30%	—	辽宁西洋	氯基45%	—
江苏瑞和	55%粉	2000	贵州开磷	32%	—	湖北祥云	氯基45%	1850
江苏双昌	55%颗粒	停产	贵州开阳磷肥	30%	停采	湖北祥云	硫基45%	2000
湖北鑫冠	55%粉	2000	河北矾山磷矿	34%	自用	安徽宁国司尔特	氯基45%	1980
青海西部化肥	55%粉	停产	湖北保康中坪	24-25%	355	安徽宁国司尔特	硫基45%	2350
青海西部化肥	55%大粒状	暂停报价	湖北南漳长白矿业	28%	400	山东联盟化工	硫基45%	2200
贵州瓮福	60%粉状	2100	湖北南漳长白矿业	30%	460	山东联盟化工	氯基45% 18-18-9	—
贵州瓮福	60%粒	2150	湖北南漳鑫泰	24%	—	史丹利	硫基45%	2250
四川珙县中正	58%粉状	1900	湖北南漳鑫泰	26%	—	史丹利	氯基45%	1950
四川珙县中正	55%粉状	2000	湖北南漳鑫泰	28%	400	贵州宏福	45%[S]	—
四川宏达	55%粉	2000	湖北鑫和矿业	30%	460	贵州宏福	45%[Cl]	—
四川金河	55%粉状	暂停报价	湖北宜昌双银	31%-32%	500	江苏阿波罗	氯基45%高磷低钾	—
重庆前进	55%颗粒	停产	云南磷化集团	29%	365	江苏阿波罗	硫基45%	—
安徽六国	55%粉	自用	湖北宜化采购	30%	—	鲁西化工	硫基45%	1900
四川什邡壹峰	55%粉	2000	湖北宜化销售	28%	400	河南郸城财鑫	硫基45%	—
湖北三宁	55%粉	2000	湖北宜化销售	30%	460	硫酸钾		
四川运达	55%粉	停产	湖北亚丰矿业	矿砂	650	冀州钾肥	50%颗粒	停产
云天化国际化工	55%粉	2000	四川金河	30%	230	冀州钾肥	50%粉	停产
云天化国际化工	55%粒	1900	钟祥胡集磷矿	22%-24%	—	河北东昊化工	50%粒	2200
广西鹿寨化肥	55%粉状	停产	钟祥胡集磷矿	28%	360	河北东昊化工	50%粉	2250
中化开磷	55%粉	2000	钟祥胡集磷矿	30%	380	湖北矾山磷矿	K2O≥50粉	停产
重庆华强	55%粉状	2000	福泉正鸿矿业	30%	300	开封青上化工	50%粉	2250
重庆双赢	55%粉	自用	福泉正鸿矿业	32%	350	齐化集团	50%粉	停产
DAP		出厂价	福泉市翔联	28%	285	广州青上化工	50%粉	—
安徽合肥四方	57%	2300	福泉市翔联	29%	300	上海青上化工	50%粒	2200
六国化工	61%	—	福泉市翔联	30%	330	上海青上化工	50%粉	2250
六国化工	57%	—	福泉市翔联	32%	—	天津青上化工	50%粉	2200
山东恒邦冶炼	60%	2350	福泉市翔联	34%	—	厦门青上化工	50%粉	2250
山东鲁北	51%	—	云南昆阳兴谊矿业	28%	300	株洲青上化工	50%粉	2250
山东鲁北	57%	转产一铵	云南昆阳兴谊矿业	29%	320	山东海化	50%粒	—
山东明瑞	57%	—	云南昆阳兴谊矿业	30%	370	山东海化	50%粉	2250
宁夏鲁西	62%	停产	四川锦竹	29%	480	山东聊城鲁丰	50%粒	停报
甘肃瓮福	64%	停产	湖南怀化宏源化工	18%-22%	60	山东聊城鲁丰	50%粉	停报
广西鹿寨化肥	64%	停产	湘西溪溪磷矿	17%	45	山东青上化工	50%粒	2200
贵州瓮福	P[46%N]18%褐色	2300	湖北昌达荆钟	20%	暂停生产	山东青上化工	50%粉	2250
贵州开磷	64%	2300	湖北华西磷矿	30%	500	苏州精细化工	50%粉	停产
湖北黄麦岭	64%	2300	湖北柳树沟磷矿	28%	580	苏州精细化工	50%粉	停产
湖北洋丰	57%	停产	连云港新磷矿业	30%	自用	天津麦格理	40%全溶结晶	停产
湖北鄂中	57%	停产	马桥镇鳌头山磷矿	25-27%	170-180	无锡震宇化工	50%颗粒	停产
湖北大峪口	64%粒状	2320	江苏锦屏磷矿	30%	暂停生产	无锡震宇化工	50%粉	停产
湖北宜化	64%	2300	贵州息烽磷矿	30%	550	新疆罗布泊	50%粉	2200
湖北六国	64%	2300	宜昌高隆	26%	270	浙江捷盛化工	50%粉	2250

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: 010-64418037 e-mail: cen@cncic.cn

全国橡胶出厂/市场价格

2月15日 元/吨

产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格	产品名称	规格型号	出厂/代理商价格	各地市场价格			
天然橡胶	全乳胶SCRWF云南2016年胶	19400-19600	山东地区19500-19600 华北地区19600-19800 华东地区19400-19600	杜邦4640 杜邦4770 荷兰4703		21500 21500	北京地区18300-18600 华北地区21500-23000 华北地区21500-23000			
	全乳胶SCRWF海南2016年胶	19400-19600	华东地区19400-19600 山东地区19500-19600 华东地区20800-20900				华东地区21500-22000 华北地区21800-22200 华东地区19500-20000			
	泰国烟胶片RSS3	20800	山东地区20800-20900 华东地区20800-20900 华北地区20800-21000				华北地区19500-20000 华北地区			
丁苯橡胶	吉化公司1500E	24000	山东地区24400-24500	氯化丁基橡胶		19000 26000 25000	华北地区24500-25000 华东地区24300-24800 华南地区24500-25200			
	吉化公司1502	24000	华北地区24500-25000				埃克森5601	美国埃克森1066	26000	华东地区19500-20500 华东地区26000-27000 华东地区25000-26000
	齐鲁石化1502	23900	华东地区24300-24800 华南地区24500-25200				德国朗盛1240	25000	25000	华东地区25000-26000 华北地区
顺丁橡胶	扬子金浦1502	24000	山东地区22000-22100	氯丁橡胶	山西230,320		华东地区21500-22000 北京地区			
	齐鲁石化1712	22000	华北地区21800-22000 华东地区21500-22000				山西240	长寿230,320		北京地区 华北地区32000-33000 北京地区
	燕山石化	25020	山东地区26000-26200				长寿240			华北地区33000-33500 华东地区
丁腈橡胶	兰化N41	26600	华北地区27500-28000	丁基橡胶			天津地区33000-33500 华北地区			
	兰化3305	26600	华北地区27500-28000				进口268			华东地区22500-23500 华东地区21000-22000 华北地区16600-16800
	俄罗斯26A	23800	华北地区24000-24300				进口301			华北地区16600-16800 华北地区
溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232	26000	华东地区22000-22500	SBS		20300	华东地区21400-21600 华北地区21000-21200 华东地区20200-20400			
	朗盛2030	26000	华东地区26000-27000				燕化充油胶4452			华东地区19800-20000 华东地区22200-22400 华南地区
	埃克森BB2222	25000	华东地区25000-26000				燕化干胶4402	20300	20300	华南地区18400-18600 华东地区18000-18200
三元乙丙橡胶	吉化4045	16100	华北地区18000-18500							

全国橡胶助剂出厂/市场价格

2月15日 元/吨

产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格	产品型号	生产厂家	出厂价格	各地市场价格
促进剂M	濮阳蔚林化工股份有限公司	20400	华北地区20500-21000 东北地区	促进剂ZBEC	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
	河南开仑化工厂		华南地区	促进剂ZDC	濮阳蔚林化工股份有限公司	17000	华东地区17000-17500
促进剂DM	濮阳蔚林化工股份有限公司	22000	华北地区22000-22500 东北地区	促进剂INS	濮阳蔚林化工股份有限公司	27500	华北地区27500-28000 华东地区28000-28500
	河南开仑化工厂		华东地区	促进剂TETD	濮阳蔚林化工股份有限公司	20000	华东地区20000-20500
促进剂TMTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	18500	华南地区 华北地区19000-19500	促进剂DPTT	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区30000-30500
	河南开仑化工厂		东北地区	促进剂BZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	18000	华东地区18000-18500
促进剂CZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	24000	华北地区24000-24500	促进剂PZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	16500	华东地区16500-17000
	河南开仑化工厂		华南地区24000-24500 华东地区24000-24500	促进剂TMTM	濮阳蔚林化工股份有限公司	24000	华东地区24000-24500
促进剂NOBS	濮阳蔚林化工股份有限公司	32000	北京地区 华北地区32000-32500	硫化剂DTDM	濮阳蔚林化工股份有限公司	25000	华东地区25000-25500
	河南开仑化工厂		华南地区32000-32500	防老剂A	天津茂丰橡胶助剂有限公司	28500	东北地区 华北地区29000-29500 华北地区15300-15800
促进剂D	濮阳蔚林化工股份有限公司		华东地区 华北地区	防老剂RD	南京化工厂		华北地区
			华南地区	防老剂D	天津茂丰橡胶助剂有限公司	20500	华北地区21000-21500 东北地区
促进剂TBZTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	37000	华东地区37000-37500	防老剂4020	南京化工厂		华东地区21000-21300
	濮阳蔚林化工股份有限公司	37000	华东地区37000-37500	防老剂MB	常州五洲化工厂		华东地区
促进剂TIBTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	37000	华东地区37000-37500		江苏东龙化工有限公司		华南地区
				防老剂4010NA	南京化工厂		华北地区21500-21800
				氧化锌间接法	大连氧化锌厂	21500	华北地区21800-22000

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：010-64418037

e-mail: ccn@cnci.cn

## 华东地区(中国塑料城)塑料价格

2月15日 元/吨

品名	产地	价格	品名	产地	价格	品名	产地	价格	品名	产地	价格
LDPE			Y2045(18-3)	北京有机	13000	3204	台塑宁波	10100	688	江苏莱顿	无货
Q281	上海石化	12000	Y2022(14-2)	北京有机	13350	1080	台塑宁波	9700	HIPS-622	上海赛科	13900
Q210	上海石化	11650	E180F	韩华道达尔	14600	1120	台塑宁波	9600	HP8250	台化宁波	13400
N220	上海石化	11650	V4110J	扬子巴斯夫	13000	BH	兰港石化	9500	HP825	江苏赛宝龙	13500
N210	上海石化	11550	V5110J	扬子巴斯夫	12900	BL	兰港石化	9500	ABS		
112A-1	燕山石化	14300	VA800	乐天化学	14500	45	宁波甬兴	9000	0215A	吉林石化	16800
LD100AC	燕山石化	12000	VA900	乐天化学	14500	75	宁波甬兴	9000	0215A(SQ)	吉林石化	16800
868-000	茂名石化	13750	PP			R370Y	韩国SK	13750	GE-150	吉林石化	16700
1C7A	燕山石化	15500	T300	上海石化	9650	H1500	韩国现代	11500	750A	大庆石化	16800
18D	大庆石化	12700	T30S	镇海炼化	9100	V30G	镇海炼化	9400	AG12A1	宁波台化	17500
2426K	大庆石化	11750	T30S	绍兴三圆	9100	RP344R-K	华锦化工	10650	AG15A1	宁波台化	17400
2426H	大庆石化	11700	T30S	大连石化	9450	K4912	上海赛科	10900	AG15A1	台湾化纤	18000
2426H	兰州石化	11700	T30S	大庆石化	9500	K4912	燕山石化	11500	PA-757	台湾奇美	18200
2426H	扬子巴斯夫	11900	T30S	华锦化工	9600	5200XT	台塑宁波	10500	HI-121	韩国LG	17800
2102TN26	齐鲁石化	11900	T30S	大庆炼化	9500	5250T	台塑宁波	10500	GP-22	韩巴斯夫	18200
FD0274	卡塔尔	12100	T30S	宁波富德	9050	A180TM	独山子天利	10300	8391	上海高桥	16800
LDFDA-7042N	兰州石化	10400	T30S	抚顺石化	9100	M800E	上海石化	10550	8434	上海高桥	17300
LDFDA-7042	大庆石化	10200	T30H	扬子江石化	9000	M250E	上海石化	11800	275	上海高桥	15500
LDFDA-7042	吉林石化	10200	F401	辽通化工	9500	1040F	台塑宁波	9400	275	华锦化工	15300
LLDPE			F401	扬子石化	9900	Y2600	上海石化	9750	DG-417	天津大沽	16300
DFDA-7042	扬子石化	10500	S1003	上海赛科	9800	S700	扬子石化	10000	HP100	中海油乐金	18800
DFDA-7042	抚顺石化	10200	1102K	神华宁煤	9050	Y16SY	绍兴三圆	9150	HP171	中海油乐金	17400
DFDA-7042	独山子石化	10200	S1003	独山子石化	9400	S2040	上海赛科	9950	HP181	中海油乐金	17400
DFDA-7042	镇海炼化	10250	L5E89	四川石化	9050	PP-R			HT-550	LG甬兴	17300
DFDC-7050	镇海炼化	10300	500P	沙特sabic	9600	PA14D-1	大庆炼化	11200	FR-500	LG甬兴	23500
YLF-1802	扬子石化	10600	570P	沙特sabic	10400	R200P	韩国晓星	12400	CF-610B	常塑新材料	19500
LL0220KJ	上海赛科	10400	H5300	韩国现代	11000	C4220	燕山石化	12000	PA-763	台湾奇美	25000
218WJ	沙特sabic	10500	H4540	韩国现代	11100	4228	大庆炼化	11000	PA-765A	台湾奇美	24000
HDPE			1100N	沙特APC	9900	B8101	燕山石化	11800	PA-765B	台湾奇美	24000
5000S	大庆石化	10700	1100N	神华宁煤	9250	RP2400	大韩油化	12200	D-1200	镇江奇美	22500
5000S	兰州石化	10600	M700R	上海石化	9950	PVC			D-120	镇江奇美	17900
5000S	扬子石化	10700	M180R	上海石化	9900	S-700	齐鲁石化	7350	AF-312C	LG化学	21800
FHF7750M	抚顺石化	10400	M2600R	上海石化	9850	S-1000	齐鲁石化	7300	121H-0013	LG甬兴	18700
T5070	华锦化工	12300	K7726H	燕山石化	11200	SLK-1000	天津大沽	6750	PA-747S本白	台湾奇美	19500
DMDA-8008	独山子石化	11800	K7726H	华锦化工	10300	LS-100	天津乐金	6700	PA-747S钛白	台湾奇美	21000
DMDA8008	宁夏宝丰	无货	K8303	燕山石化	11800	S-101	上海中元	11600	920	日本东丽	20000
FHC7260	抚顺石化	11100	PPB-M02	扬子石化	10000	S-02	上氯沪峰	10800	TR-557	LG化学	20000
DMDA-8920	独山子石化	12500	PPB-M02-V	扬子石化	10000	EB101	上氯沪峰	12600	TE-10	日本电气化	23500
2911	抚顺石化	11700	K7926	上海赛科	10100	SG5	新疆中泰	6900	PA-758	台湾奇美	20000
DMDA6200	大庆石化	10200	K8003	中韩石化	10000	SG-5	山西榆社	6850	SM050	广州合资	16500
60507	伊朗石化	无货	K8009	中韩石化	9850	R-05B	上氯沪峰	12800	TI-500A	大日本油墨	无货
62107	伊朗石化	10000	K8003	上海赛科	10100	SG5	内蒙古亿力	无货	TR-558AI	韩国LG	20000
M80064	沙特sabic	11100	EPS30R	独山子石化	10200	GPPS			HI-130	LG甬兴	19000
52518	伊朗石化	10700	K8003	独山子石化	10100	GPS-525	江苏莱顿	12100	HI-140	LG甬兴	19000
ME9180	LG化学	无货	EPS30R	镇海炼化	9600	GP-525	江苏赛宝龙	12200	PA-707K	镇江奇美	17600
MH602	上海石化	10850	EPC30R	镇海炼化	9900	GP5250	台化宁波	13000	PA-709	台湾奇美	19500
HD5301AA	上海赛科	10650	EPS30R	大庆炼化	9600	SKG-118	汕头爱思开	12700	PA-727	台湾奇美	19500
DGDA6098	齐鲁石化	10750	M30RH	镇海炼化	9700	158K	扬子巴斯夫	13000	PA-746H	台湾奇美	19500
JHM9455F	吉林石化	无货	J340	韩国晓星	13000	123	上海赛科	12600	PA-756S	台湾奇美	19500
EJDA-6888	科威特	10900	3080	台湾永嘉	10200	PG-33	镇江奇美	13200	750SW	韩国锦湖	17500
F600	韩国油化	11600	K8009	台湾化纤	10600	PG-383	镇江奇美	13300	H-2938SK	上海锦湖	26000
9001	台湾塑胶	10700	HJ730	韩华道达尔	14300	PG-383M	镇江奇美	13300	650SK	上海锦湖	26000
7000F	伊朗Meh	10900	BJ750	韩华道达尔	无	GP-535N	台化宁波	13000	650M	上海锦湖	26000
HD5502S	华锦化工	10550	7.03E+06	埃克森美孚	11300	GPPS500	独山子石化	13000	PA-777B	台湾奇美	20000
HHM5502	金菲石化	11000	AP03B	埃克森美孚	11000	666H	盛禧奥	13000	PA-777D	台湾奇美	23500
HD5502FA	上海赛科	10600	JM-370K	乐天化学	10600	LV-T6	绿安擎峰	无货	PA-777E	台湾奇美	24500
HD5502GA	独山子石化	10350	B380G	韩国SK	10800	HIPS			XR-401	LG化学	18000
HB5502B	台塑美国	10500	M1600	韩国现代	10700	825	盘锦乙烯	12850	XR-404	LG化学	18500
BL3	伊朗石化	10100	M1600	LG化学	10700	SKH-127	汕头爱思开	13300	FR310A	中海油乐金	21000
5502	韩国大林	14800	AY564	新加坡聚烯烃	10900	HS-43	汕头华麟	12600	MP210	中海油乐金	17000
BE0400	韩国LG	15000	3015	台塑宁波	10100	PH-88	镇江奇美	14000	AS		
BHMTR480AT	上海金菲	10900	3080	台塑宁波	10100	PH-888G	镇江奇美	14100	D-168	镇江奇美	无货
EVA			5090T	台塑宁波	10500	PH-88SF	镇江奇美	14100	D-178	镇江奇美	16000

□ 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

2月15日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
(S)-吡啶啉-2-甲酸	98%	纸桶	3600000	D(-)-酒石酸	医药级	25kg纸桶	60000
1,3-丙二硫醇	98%	铁塑桶	16000000	奥克利林	≥95%	180kg塑桶	90000
1,3-丙磺酸内酯	98%	700g瓶装	350000	苯并咪唑	药用级	带	65000
1,3-二甲基咪唑啉酮	99.50%	200kg桶装	80000	苯甲醇	医药级	原装	18000
1,4-哌嗪二乙磺酸	≥99%	带	225000	苯甲酸钠	医药级	25kg袋装	10500
1-Boc-6-氨基吡啶	98%	铁塑桶	10000000	苯甲酰氯	医药级	原装	16800
2,2-联吡啶	99%	25kg纸桶	1000000	苯妥英钠	99.50%	纸板桶	50000
2,3-二氟苯乙酸	≥99%	原装	2200000	吡啶	99.90%	200kg	28833
2,4,6-三甲基吡啶	99%	180kg	260000	吡啶硫酮	折百	200kg	180000
2,4-二氨基-6-氯嘧啶	99%	25kg桶装	170000	吡啶硫酮钠	40%	塑料桶	40000
2,4-二氨基-6-羟基嘧啶	99%	25kg桶装	100000	吡啶硫酮铜	97%	纸板桶	120000
2,4-二氯-5-甲基嘧啶	98%	氟化瓶	4000000	吡啶硫酮锌	96%	纸板桶	100000
2,4-二氯嘧啶	99%	纸桶	800000	吡啶噻盐	99%	20kg箱装	200000
2,5-二氯吡啶	98%	25kg	180000	吡唑	≥98%	200kg桶装	100000
2,6-二甲基吡啶	98.50%	180kg	130000	丙二醇	医药级	215kg桶装	16000
2,6-二氯吡嗪	98%	50kg纸桶	160000	泊洛沙姆	F68	1kg袋装	500000
2,6-二溴吡啶	99%	25kg桶装	550000	薄荷脑	药典级	25kg桶装	145000
2-氨基-5-氯吡啶	98%	25kg	140000	醋酸铵	药用级	25kg桶装	8500
2-苯基咪唑	≥99%	纸桶	110000	达泊西汀盐酸盐	混旋	铝铂袋	3000000
2-苯乙胺盐酸盐	99%	25kg	40000	达卡巴嗪	USP28	1kg保温桶	11000000
2-吡啶甲酸	≥99%	25kg纸桶	185000	冬青油	药用级	塑桶	22000
2-甲基吡啶	99.50%	190kg	38000	对氟苯乙酸	99%	25kg袋装	360000
2-甲基咪	87%	200kg桶装	25000	对氟苄胺	99%	桶装	230000
2-甲基咪唑	≥99.5%	25kg桶装	30000	对甲苯磺酰氯	医药级	25kg桶装	20000
2-甲基吡啶啉	99%	铁塑桶	300000	对乙酰茴香醚	99.50%	塑桶	60000
2-氯-3-氟基吡啶	≥99%	纸板桶	170000	多索茶碱	≥99%	纸桶	2500000
2-氯-5-氟嘧啶	98%	氟化瓶	8000000	法莫替丁	USP28	25kg纸桶	460000
2-氯-5-三氯甲基吡啶	98%	25kg纸桶	90000	法莫替丁侧链	98%	25kg纸桶	150000
2-氯吡嗪	99%	40kg塑桶	140000	法莫替丁腈化物	99%	25kg纸桶	380000
2-氯吩噻嗪	98%	纸板桶	250000	法莫替丁双盐	99%	25kg纸桶	150000
2-氯烟酸	≥99%	纸板桶	140000	凡士林	医用级	165kg	11000
2-氯乙胺盐酸盐	≥98%	25kg桶装	80000	非诺贝特酸	99%	纸板桶	170000
2-巯基苯并咪唑	药用级	带	68000	奋乃静	99%	纸板桶	15000000
2-醛基吡咯	≥99%	PE桶	800000	氟化氢吡啶溶液	60%	钢塑桶	250000
2-三溴甲磺酰基吡啶	98%	25kg纸桶	350000	氟罗沙星环合物	>98.5%	塑袋	300000
3,4-二氟苯腈	≥99%	50kg	360000	氟他胺	USP	纸板桶	600000
3,4-二氢-2H-吡喃	≥98%	铁桶	230000	氟乙酸甲酯	≥99.5%	桶装	68000
3,5-二甲基咪唑	99%	25kg纸桶	72000	氟乙酸乙酯	≥99.5%	桶装	72000
3,5-二甲基吡啶	99.50%	25kg	250000	甘氨酸	医药级	25kg包	16000
3,6-二氯吡嗪	98%	50kg纸桶	140000	甘氨酸乙酯盐酸盐	98%	袋装	17000
3-甲基吡啶	98%	190kg	45000	甘氨酸胺盐酸盐	≥98%	25kg桶装	200000
3-羟基吡啶	99%	25kg桶装	210000	甘露醇	药用级	25kg包	18000
4,4-联吡啶	99.50%	25kg纸桶	1200000	甘油	药用级	250kg	6800
4,6-二氯嘧啶	99%	袋装	300000	海风醛	≥94%	180kg铁桶	1400000
4-氨基-6-氯嘧啶	98%	袋装	2000000	海藻酸钠	粘度200~400	袋装	35000
4-二甲氨基吡啶	99%	25kg	160000	环磷酸胺	USP	纸板桶	1300000
4-羟基吡啶	99%	25kg	800000	磺胺氯吡嗪钠	99%	25kg纸桶	140000
4-羟基咪唑啉	98%	25kg纸桶	60000	磺基水杨酸	药用级	25kg包	13000
4-巯基吡啶	98%	袋装	8000000	磺酰吡啶腈	99%	25kg桶装	250000
5-氨基苯并咪唑酮	≥99%	塑袋	80000	活性炭	医药中间体	塑编袋	7600
5-氨基吡啶	99%	纸桶	8000000	肌酐	≥99%	25kg纸桶	100000
5-氯吡啶	98%	纸桶	5500000	肌酐酞酸盐	≥99%	25kg纸桶	90000
5-硝基嘧啶	≥99%	纸板桶	1400000	甲磺酸倍他司汀	BP	纸板桶	1000000
5-硝基咪唑	99%	纸桶	2000000	甲基磺酸	医药级	30kg桶装	17000
5-溴嘧啶	99%	25kg桶装	1800000	甲基叔丁基醚	医药级	150kg桶装	9000
5-溴烟酸	≥99%	纸板桶	240000	交联聚乙烯吡咯烷酮	药用级	桶装	100000
5-溴咪唑啉	99%	铁塑	4000000	唑啉	≥98%	25kg桶装	66500
6-氨基咪唑	99%	纸桶	1200000	咖啡酸	99%	纸板桶	1000000
6-胍基己酸	≥98%	25kg桶装	600000	卡波姆	940	带	140000
6-甲氧基咪唑	99%	纸桶	1200000	卡托普利	USP&EP	纸板桶	550000
6-硝基咪唑	99%	纸桶	9000000	喹啉	97%	200kg桶装	12000
8-羟基咪唑	99.50%	桶装	120000	来氟米特	USP	纸板桶	2500000
8-羟基咪唑硫酸盐	99%	桶装	120000	邻氟基苯甲腈	99.00%	25kg桶装	280000

资料来源:江苏省化工信息中心 联系人:莫女士 qrxbjb@163.com



# 河北诚信有限责任公司

**河北诚信有限责任公司** 是中国大型的氰化物及其衍生物的生产基地，产品覆盖了冶金、医药、农药、染料等行业。公司已通过ISO9001:2008质量体系认证、ISO14001:2004环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、能源管理体系认证，并享有进出口经营自主权，产品远销世界各地。

## 公司产品：

- 液体氰化钠 固体氰化钠 氰化钾 羟基乙腈 羟基乙酸
- 黄血盐钠 黄血盐钾
- 苯乙腈 苯乙酸 苯乙酸钠 苯乙酸钾
- 丙二酸二甲酯 丙二酸二乙酯 丙二酸二异丙酯
- 氰乙酸甲酯 氰乙酸乙酯 氰乙酸
- 三聚氰氨
- EDTA EDTA-2Na EDTA-4Na EDTA-FeNa EDTA-ZnNa<sub>2</sub>
- EDTA-MgNa<sub>2</sub> EDTA-CaNa<sub>2</sub> EDTA-CuNa<sub>2</sub> EDTA-MnNa<sub>2</sub>
- EDTA-4Na(40%) DTPA DTPA-5Na(40%,50%)
- EDDHA-FeNa
- 亚氨基二乙腈 亚氨基二乙酸 苯氨基乙腈
- 4,6-二羟基嘧啶 巴比妥酸 硫氰酸钠 双氰胺钠
- 乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯 邻氯氰苄 对氯氰苄

## 求购产品：

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

## 联系方式

地 址：河北省石家庄市元氏县元赵路南 邮编：051130

联系人：王辰友 手机：18630108765

采购部电话：0311-84623941、84627326

国内销售电话：0311-84637692

外贸销售电话：0311-84635784 传真：0311-84636311

E-mail: [chengxin@hebeichengxin.com](mailto:chengxin@hebeichengxin.com) <http://www.hebeichengxin.com>



# 滨化集团股份有限公司

## 创新驱动 科学发展

## 创建中国一流绿色化工企业

滨化集团股份有限公司（601678 SH）是国内最大的三氯乙烯及油田助剂供应商和重要的环氧丙烷及烧碱产品生产商之一，是我国最早生产油田助剂的厂商之一。现为中国氯碱工业协会常务理事、中国PO/PG行业协会会员、全国表面活性剂协作组理事会会员、中国低碳经济发展促进会理事，在业内享有良好的知名度和美誉度。



地址：山东省滨州市黄河五路869号

电话：0543-2118000

传真：0543-2118888

邮件：befar@befar.com

网站：<http://www.befar.com>





团结协作 海纳百川 科技创新 定义未来

# 上海华谊集团技术研究院

上海华谊集团技术研究院是上海华谊（集团）公司的直属研究机构，是上海煤基多联产工程技术研究中心和上海计算化学与化工工程技术研究中心，设有博士后工作站，在能源化工、先进材料、精细化工、过程与环境等领域具有卓越的技术开发能力及丰富的成果产业化经验。

研究院主要从事催化剂及工艺开发、医药及农药中间体合成、功能材料开发和工业废水废渣治理等研发工作。现已与国内多家大型企业及化工园区建立联合技术开发中心或联合孵化基地，并有多项成果实现产业化。

研究院可提供技术许可、技术转让、合资合作；也接受合作开发、委托开发业务；并提供技术服务及销售催化剂和试剂产品等业务。

## 技术成果

### 催化剂及相关技术

甲醇羰基合成醋酸低水催化体系  
醋酸（酯）加氢制乙醇  
顺酐选择加氢制丁二酸酐  
异丁醛与甲醛缩合/加氢制新戊二醇  
甲苯与甲醇择形烷基化制对二甲苯  
丙烯醛水合加氢制1,3-丙二醇  
松节油制萜烯与乙酸异龙脑酯（白乙酯）  
草酸二甲酯加氢制乙醇酸甲酯及水解制乙醇酸  
醋酸甲酯与甲醛缩合制丙烯酸甲酯

### 精细化学品及相关技术

丁烯/异丁烯氢甲酰化制戊醛/异戊醛  
催熟剂乙烯利合成新技术及特种制剂  
农药呋虫胺及中间体叶菌唑戊酮  
N-苯基马来酰亚胺（NPMI）  
丙烯酸特种酯系列产品  
氟代苯腈系列产品  
海洋防污剂Seanine-211  
辣椒素合成及微胶囊工艺  
抗氧化剂1076

### 高分子材料及相关技术

聚丁二酸丁二醇酯（PBS）  
聚对苯二甲酸丙二醇酯（PTT）  
聚酰胺酰亚胺（PAI）  
高粘度二甲基硅油  
耐热改性剂SMI  
丙烯酸酯橡胶（ACM）  
耐热ABS  
自清洁亲水添加剂聚含氟硅氧烷

### 过程模拟优化、环境工程与工艺包开发

过程研究与放大：反应器研究与放大；反应热动力学研究；  
反应精馏、结晶、萃取、吸收及吸附工艺开发  
流程模拟：生产过程工艺优化及系统集成；反应器结构优化  
设计；现有工艺改造；技术经济分析；概念设计  
工艺设计：工艺软件包、项建书和可研报告编制；试验装置  
全流程工艺设计  
环境工程：工业废水废渣治理（高温芬顿法、可生化降解、  
吸收吸附法、混凝/絮凝法、好氧生物法）

## 主要产品

### 化学品类

乙醇酸、乙醇酸甲酯、乙醇、新戊二醇、丁二酸酐、仲丁醇、对二甲苯、二甲苯、戊醛、氟代苯腈、NPMI、辣椒素、抗氧化剂1076

### 分子筛类

SAPO-5、SAPO-34；TS-1； $\beta$ 分子筛；丝光沸石；ZSM-5、ZSM-22、ZSM-35；MCM-22、MCM-41、MCM-49、MCM-56

### 高分子材料类

PBS、PTT、PAI、SMI、ACM、耐热ABS等

地址：上海市闵行区龙吴路4600号

邮编：200241

电话：021-23532235/23532239

传真：021-23532230

网址：[www.shhuayitec.com](http://www.shhuayitec.com)