

CN11-2574/TQ  
ISSN 1006-6438

**CCR**  
CHINA CHEMICAL REPORTER  
本刊 英文版

# 中国化工信息<sup>®</sup> 8

中国石油和化学工业联合会  中国化工信息中心 《中国化工信息》杂志社 2017.4.16



**宁波石化经济技术开发区**  
*Ningbo Petrochemical Economic & Technological Development Zone*

## 生态园区，绿色发展



地址：中国宁波市镇海区北海路266号

招商热线：86-574-86505171 86507426 86665915

传真：86-574-86505171 <http://www.chemzone.gov.cn>



中國化工信息®

CHINA CHEMICAL NEWS

《中国化工信息》编辑部

# 低碳 环保 节能

保护环境从我们做起！



# 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)



《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](http://www.chemnews.com.cn)



英文版 CHINA CHEMICAL REPORTER  
官方网站: [www.ccr.com.cn](http://www.ccr.com.cn)



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

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](mailto:ccn@cncic.cn)  
国际出版物号 ISSN 1006-6438  
国内统一刊号 CN11-2574/TQ  
广告发布登记 京朝工商广登字 20170103 号

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。

本刊总目录查阅: [www.chemnews.com.cn](http://www.chemnews.com.cn)  
包括 1996 年以来历史数据

# 煤制天然气不是商业项目

■ 唐宏青

## 大力推广天然气

近年来，随着城市化进程的加快和环境保护要求的提高，天然气（LNG）作为一种清洁高效的能源，被大量应用于城市燃气、替代燃油、人工煤气等工业燃料，尤其是在国内经济快速发展、国家政策扶持等因素激励下，天然气需求旺盛。国家统计局数据显示，2005~2015年期间，全国天然气生产量由493亿 $m^3$ 增长至1350亿 $m^3$ ，消费量由468亿 $m^3$ 增长至1931亿 $m^3$ ，十年中年均增长率分别为10.6%和15.2%。由于国内天然气生产能力不足而消费却快速增长，导致我国天然气对外依存度逐年提高。2015年我国进口天然气已达621亿 $m^3$ ，其中进口管道天然气为345.6亿 $m^3$ ，进口LNG为275.4亿 $m^3$ 。

天然气的主要消费地向中东部经济发达地区集中，其消费可以分为居民消费和非居民消费，其中居民消费与大家生活有关。2014年，非居民用气为1450亿 $m^3$ ，占77.5%；居民用气部分为420亿 $m^3$ ，占22.5%。非居民用气中，电力占了很大一部分，但间接上与居民消费仍有关联。

当前我国正处于城镇化、工业化中后期发展阶段，扩大内需将成为未来经济工作的主要着力点，我国油气市场需求也将继续保持较快增长。到2016年，天然气的表观消费量将超过2000亿 $m^3$ ，国内陆上天然气供应在总消费量中的占比将降至仅63%，其余部分将由价格更高的进口天然气来填补。然而，由于陆路进口的口岸离内地主消费区比较远，海路进口LNG成本高，运输困难，因此天然气的进口量并非毫无上限。

目前我国天然气在一次能源结构中所占的比例仍然过低，只达到世界水平的1/4左右，因此，国家制定了更加严格的清洁能源发展目标，并加速进行大型天然气项目建设，大力推广天然气的使用，预计“十三五”期间天然气年均增幅将达20%左右。在天然气需求快速上升的前提下，扩大天然气生产和进口天然气的同时，适度发展煤制天然气是必由之路。2016年我国LNG实际总产能仅为17.8亿 $m^3/a$ 。目前，我国已经开工建设的煤制天然气项目共有4个，总产能为151亿 $m^3/a$ 。这些项目的第一期工程为46亿 $m^3/a$ ，其中3个已经投产。即将开工建设的煤制天然气项目有14个，总产能约为671亿 $m^3/a$ 。尽管进展历经坎坷，但已开工的项目已逐步走上正轨，另一个项目尚未投产。

## 煤制天然气不是商业项目

目前，人们很少研究煤制天然气的企业是什么性质，多数认为其与煤制烯烃一样是个商业项目。因此，讨论问题时都是盘算能否盈利，进煤价是多少，产气成本是多少，最后论证是否盈利，盈亏平衡点为多少年。就此，不少人建议不要上这样的项目，应该大力发展利润丰厚的煤制烯烃项目。但是，笔者认为，煤制气企业与煤制烯烃企业不同，它是公益性很强的项目，有以下特征：

(1) 政府用行政手段推行，其目的是解决民生问题；(2) 满足广大民众日常需要，日常生活必不可少；(3) 一旦停产必须立刻恢复，否则将会引起社会动荡；(4) 产品在市场上的价格是由政府决定；(5) 产品是不可替代，或消费者对其替代更迭时间有严苛要求；(6) 用户不能储备；(7) 最低收入的用户能够负担；(8) 封闭式产品销售体系，假货难以鱼目混珠；(9) 政府将及时干预不合格产品问题。

显然，煤制天然气企业无法完全独立，其发展受到很大限制，许多问题企业不能自己做主。煤制天然气项目已经成为国民经济中的特殊项目，人民生活和环境安全都离不开，其重要性远超过煤制烯烃和煤制乙二醇，已经成为国家经济发展的头等大事。

因此，笔者认为煤制天然气企业要想方设法扭转不利局面，保持生产的稳定。总而言之，煤制气装置建设是国内开发和引进天然气资源的补充，而不是要代替它们。因此，先将示范厂搞好，取得经验，再适度推广，有识之士对此已经达成共识。

【热点回顾】

P30 染料业环保趋严?是挑战还是机遇?

近年来,国内持续被曝光的染料企业违规排废案例,被业内外广泛关注。染料大省浙江等地就高污染染料、印染行业进行整顿,淘汰落后高污染产能,建立环保可循环新产能。同时,浙江、江苏等地针对高污染企业出台限期停产方案,部分企业排放不达标,环保要求将日趋严格,逼迫部分装置停产。国际市场“黑天鹅”事件频发、特朗普政策冲击等也导致国内经济趋缓,在短期内难以改变,我国染料业发展和市场需求将必然受到一定的影响。总之,染料行业的环保治理趋严、成本高企、行业寡头竞争等制约行业发展,产业创新投入偏低,创新型人才缺乏,综合创新能力较弱;要素成本持续上涨,国际比较优势削弱;中高端产品有效供给不足等使染料行业陷入困境之中……

P32 活性染料革命破解中国纺织业困局

纺织行业正在直面短缺的淡水资源、紧迫的环境问题以及沉重的经济压力等可持续发展方面的挑战,需要不断提升生产率,并满足客户需求。尽管活性染料已经发展了多年,无论是从环境还是经济等角度考虑,纺织行业仍需更多可持续的解决方案:品牌和零售商需要更多创新,以增加他们产品的价值,帮助其在激烈的市场竞争中脱颖而出;消费者需要丰富的、舒适的并且持久的色彩表现;当今社会对于可持续的要求也在不断提升;纺织工厂需要更快速、更高效的染色工艺,降低水和能源消耗,并在供应链中剔除有害化学剂的使用,以

及可以应对高昂原料价格并缩短产品开发周期的解决方案。源源不断的活性染料技术创新正在助力整个纺织行业实现变革……

P60 煤制乙二醇:上下游各执一词,市场该如何平衡?

近来,煤制乙二醇可谓风波不断,就在大连商品交易所宣布中国证监会已批复本所乙二醇期货的立项申请时,这一消息却引发下游厂家的集体反应,他们担心煤制乙二醇“掺混”,影响产品质量,8家主要企业因此联名上书证监会叫停乙二醇期货挂牌。据行业专家称,由乙二醇期货上市引发的这场风波,主要还是下游企业担心乙二醇价格暴涨所致。作为煤制乙二醇企业来讲,近年来饱受价格过低产生的痛苦,亏损严重,希望价格能够保持相对合理和稳定……

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:

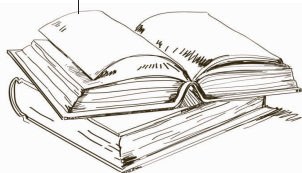
tangyin@cncic.cn 010-64419612

产经纵横栏目投稿邮箱:

wuyang@cncic.cn 010-64418037

【精彩抢先看】

近年来,我国锂电池在动力电池和储能电池领域齐头并进,取得了有目共睹的成绩。但目前我国锂电池产品在性能、质量、成本等方面仍不能满足新能源汽车推广普及以及能源储存方面的需求。我国锂电池关键正负极材料技术发展进展如何?锂电池在新能源汽车、储能等领域的应用现状及发展前景如何?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!



节能减排从化工反应源头做起

选用专利池等摩尔进料高速混合反应器,等配比气、液同时进料,瞬间被强制混合均匀,开始反应并全过程恒温。可使反应时间缩短,反应温度降低,副产物降至更低。用做氧化、磺化、氯化、烷基化及合成橡胶的连续生产。

咨询:宋晓轩 电话:13893656689

发明专利:ZL201410276754X

发明专利:ZL 2011 1 0022827.9 等

**5.4  
万亿**

《中国风电光伏发电的协同效益》报告指出，预计 2016~2030 年期间，风光发电累计拉动投资约 5.4 万亿元，累计拉动总 GDP 增长约 14.3 万亿元。报告指出，2015 年中国风光发电总共替代近 6000 万吨标准煤。预计到 2030 年中国风光发电将减少化石能源消耗量近 3 亿吨标准煤，这几乎相当于法国 2015 年全年的一次能源消费总量。

4 月 10 日，山东理工大学毕玉遂教授团队发明的新型聚氨酯化学发泡剂项目，打破欧美对我国和全球相关行业技术垄断。据悉，该聚氨酯化学发泡剂项目作为发明专利，于近期授予补天新材料技术有限公司 20 年专利独占许可使用权（美国、加拿大市场除外）得以转化实施，并获得专利独占许可费 5 亿元人民币，创造了山东省转让专利独占许可使用费额度的最高纪录。

**5  
亿元**

**2.4%**

根据世界贸易组织 4 月 12 日发布的预测，全球贸易 2017 年有望增长 2.4%。由于政策方面存在“高度不确定性”，全球贸易增速今年可能在 1.8%~3.6% 之间，2018 年有望保持在 2.1%~4% 之间。

国家统计局 4 月 12 日发布的 2017 年 3 月份工业生产者出厂价格指数 (PPI) 数据显示，PPI 环比上涨 0.3%，同比上涨 7.6%。工业生产者购进价格同比上涨 10.0%，环比上涨 0.5%。其中，化学原料和化学制品制造业价格环比涨 0.5%，同比上涨 11.5%。一季度，工业生产者出厂价格同比上涨 7.4%，工业生产者购进价格同比上涨 9.4%。其中，化学原料和化学制品制造业出厂价格上涨 10.9%。

**7.6%**

**65  
美元/桶**

摩根大通预计，今年三季度布伦特原油价格预计在 65 美元/桶见顶，年底跌至 60 美元/桶。德国商业银行预测，OPEC 可能在今年 5 月的会议后延长减产协议，但成员国的减产执行率可能下滑。目前来看，更大的可能性是延长减产时间到今年下半年。不过，德国商业银行还预计，美国和俄罗斯的原油产量下半年将大幅增长，进而导致 OPEC 的产量目标履约度减弱。

《金属导报》(Metal Bulletin) 数据显示，4 月 13 日青岛港 62% 品位铁矿石价格暴跌 8.5%，跌幅为 2016 年 3 月 9 日以来最大。在过去五个交易日中，铁矿石价格累计跌幅达 16.6%。该机构称，其背后的原因可能在于，钢铁价格高企、中国钢铁产量强劲以及港口铁矿石库存接近历史新高，终于开始冲击市场对钢铁及其原材料的需求。

**16.6%**

# 理事会名单

## ●名誉理事长

李寿生 中国石油和化学工业联合会 会长

## ●理事长·社长

陈建东 中国化工信息中心 主任

## ●副理事长

张明 沈阳张明化工有限公司 总经理

潘敏琪 上海和氏璧化工有限公司 董事长

周少华 宁波石化经济技术开发区管理委员会 副主任

张召堂 沧州临港化工园区管理委员会 主任

李英翔 云南云天化股份有限公司 总经理

王光彪 天脊煤化工集团有限公司 董事长兼总经理

王庆山 扬州化学工业园区管理委员会 主任

邵华 濮阳经济技术开发区 党工委书记

李大军 南通江山农药化工股份有限公司 董事长

张克勇 盘锦和运实业集团有限公司 董事局主席

蒋远华 湖北宜化集团有限责任公司 董事长

曲良龙 北京安耐吉能源工程技术有限公司 董事长

何向阳 飞潮(无锡)过滤技术有限公司 董事长

## ●常务理事

林博 瓦克化学(中国)有限公司 大中华区总裁

胡迪文 科思创聚合物(中国)有限公司 大中华区总裁

李殿军 中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 副总经理

宋宇文 成都天立化工科技有限公司 总经理

吴清裕 山特维克传动系统(上海)有限公司 总经理

陆晓宝 蓝星化工新材料股份有限公司 董事长

李守荣 蓝星化工新材料股份有限公司 总经理

唐伟 北京北大先锋科技有限公司 总经理

张春雷 上海华谊集团技术研究院 院长

张跃 江工化工设计研究院 院长

薛绛颖 上海森松压力容器有限公司 总经理

诸渊深 南京化学工业园区管委会 常务副主任

秦怡生 德纳国际企业有限公司 董事长

陈庆标 安徽中元化工集团公司 董事长 党委书记

常东亮 摩贝(上海)生物科技有限公司创始人兼董事长

## ●理事

张忠正 滨化集团股份有限公司 董事长 党委书记

谢定中 湖南安淳高新技术有限公司 董事长

白国宝 山西省应用化学研究院 院长 教授

杨业新 中海石油化学有限公司 总经理

方秋保 江西开门子肥业集团有限公司 董事长兼总经理

葛圣才 金浦新材料股份有限公司 总经理

何晓枚 北京橡胶工业研究设计院 副院长

陈志强 河南环宇石化装备科技有限公司 董事长

龙军 中国石化石油化工科学研究院 院长

郑晓广 神马实业股份有限公司 总经理

万元臣 同益实业集团有限公司 总工程师

古共伟 西南化工研究设计院有限公司 总经理

张勇 凯瑞环保科技股份有限公司 总经理

褚现英 河北诚信有限责任公司 董事长

智群申 石家庄杰克化工有限公司 总经理

## ●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

揭玉斌 中国化工情报信息协会 会长

朱曾惠 国际化工战略专家,原化工部技术委员会秘书长

钱鸿元 中国化工信息中心原总工程师

朱和 中石化经济技术研究院原副总工程师,教授级高工

顾宗勤 石油和化学工业规划院 院长

胡徐腾 中国石油天然气集团公司石油化工研究院 副院长

曹俭 中国塑料加工工业协会 常务副理事长

郑垲 中国合成树脂供销协会 理事长

杨伟才 中国石油和化学工业联合会原副会长

方德巍 国家化工行业生产力促进中心 教授级高工

朱煜 中国石油化工集团公司技术经济研究院原党委书记

张海峰 中国化工学会化工安全专业委员会 主任委员

路念明 中国化学品安全协会 秘书长

周献慧 中国化工环保协会 理事长

刘淑兰 中国氮肥工业协会 名誉理事长

王律先 中国农药工业协会 高级顾问

王锡岭 中国纯碱工业协会 会长

孙莲英 中国涂料工业协会 会长

史献平 中国染料工业协会 理事长

任振铎 中国工业防腐蚀技术协会 秘书长

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





# 智慧园区与 化工安全提升 进行时

**P28~P49**

**智慧园区与化工安全  
提升进行时**

当前石化园区承载产业发展的作用越来越重要，化工企业入园率日益提高。园区的自身发展和行业安全生产不能松懈，针对石化园区现存的产业同质化和“管理敞开式”的多种问题，积极开展智慧园区的试点工作，实施“落后园区退出机制”迫在眉睫。如何逐步建设智慧园区的试点示范基地？哪些措施能够促进安全生产的贯彻执行？化工园区规范化发展与安全生产将遇到哪些难题？如何促进危化品企业搬迁入园，解决搬迁前后的客观存在问题……

## 10 快读时间

新修订《农药管理条例》6月1日起施行	10
热熔胶行业发展迎巨大契机	11

## 12 动态直击

商务部批准中国化工430亿美元收购先正达	12
科思创与同济大学扩大创新领域合作	13

## 14 环球化工

农用化学品行业两大并购交易接近尾声	14
朗盛拟扩大氧化铁颜料产能	15

## 16 科技前沿

北大先锋：PSA-CO分离技术打破工业尾气利用困局	16
---------------------------	----

## 17 美丽化工

中国鑫达荣膺“2016中国好材料”评选双料奖项	17
-------------------------	----

## 18 专家讲坛

现代煤化工：科学布局 创新发展 安全生产 ——解读《现代煤化工产业创新发展布局方案》	18
杜仲胶产业发展亟需国家政策护航	22
“新常态”下轻烃产业如何布局？ ——“2017年（第五届）国际轻烃综合利用大会” 专题报道	24



## 28 热点透视·智慧园区与化工安全提升进行时

智慧化工园区信息化建设初探	28
封闭化助力化工园区安全管理	30
提质升级让园区智慧化加速前行 ——访中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会 秘书长 杨挺	34

三管齐下促制度落地 由上至下树安全文化 ——访中国石油和化学工业联合会质量安全环保部 副主任 嵇建军	36
危险品物流安全管理的突破口	38
宁波石化园区：做好绿色智慧园区的排头兵	42
南京化工园区：3个子平台8大体系实现智慧化	44
安生科技：智慧化方案让园区更安全	46
智慧安监+事故应急 补上三大安全漏洞	48

## 50 中国化信咨询·产业研究

三点定位推进智慧化工园区建设	50
----------------	----

## 52 产经纵横

HDPE：规模同步大增 国内自给率过半	52
涂料：下游整合倒逼行业转型	54
热熔胶：站上绿色风口 抢抓环保机遇	58
醋酸制乙醇产业前途未卜	62
非洲迎来新一轮炼油和石化大扩能	64

## 65 华化评市场

反弹乏力 阴跌难止 ——4月上半月国内化工市场综述	65
------------------------------	----

## 67 化工大数据

4月份部分化工产品市场预测	67
103种重点化工产品出厂/市场价格	83
全国化肥市场价格	87
全国化肥出厂价格	87

### 广告

宁波石化经济技术开发区管理委员会	封面
公益广告	封二
石家庄杰克化工有限公司	前插一
节能减排从化工反应源头做起	4
2017 化工安全生产与智慧园区建设高峰论坛	23
2017 中国化工园区与产业发展论坛	41
中国化工信息中心咨询	57
第十届国际精细磷化工技术交流大会	61
河北诚信有限责任公司	后插一
CCR《中国化工报导》	封三
上海华谊(集团)公司技术中心	封底

## 新修订《农药管理条例》6月1日起施行

国务院总理李克强日前签署国务院令，公布新修订的《农药管理条例》（以下简称“条例”），自2017年6月1日起施行。

《条例》严把农药登记、生产、经营许可的重要关口，取消了门槛相对较低的临时登记，明确在我国生产和向我国出口的农药需申请登记；完善了农药生产许可制度，对原材料采购、产品质量控制、委托加工分装等生产行为提出了明确要求，并明确农药生产企业对所生产农药的安全性和有效性负责；要求生产企业加强质量管理，严格按照产品质量标准进行生产，实行产品可追溯电子信息码管理，做到生产全过程可查、质量可控。

《条例》还规定实行农药经营许可和限制使用农药定点经营制度，要求农药经营者应当从合法的渠道采购农药，建立购销台账，不得加工、分装农药。一旦发现严重危害或较大风险的农药，农药生产企业和经营者要及时召回。

《条例》明确规定农药使用者应当合理用药，按照农药标签标注的使用范围、使用方法和剂量等施用农药，还要按标签标注的安全间隔期收获农产品。禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材等生产上使用剧毒、高毒农药。农产品生产企业、农民专业合作社和专业化病虫害防治服务组织等应当建立农药使用记录。农业部门及相关科研教学单位要为农药使用者提供技术培训和技术服务。农药使用者应当保护环境和有益生物、珍稀物种。国家通过推广生物防治、物理防治和先进施药器械等措施，逐步减少化学农药用量。

为加大对违法行为的处罚力度，《条例》进一步严格了法律责任：明确农业部门及其工作人员有不依法履行监督管理职责等行为的，依法给予处分乃至追究刑事责任；对无证生产经营、生产经营假劣农药等违法行为，将没收违法所得、罚款、吊销许可证和相应的农药登记证，以及没收违法所得、违法生产的产品和用于违法生产的设备、原材料等，构成犯罪的依法追究刑事责任；对将剧毒、高毒农药用于蔬菜、瓜果等食用农产品的，规定了罚款等处罚，构成犯罪的依法追究刑事责任；被吊销农药登记证的，5年内不再受理其农药登记申请；无证生产经营以及被吊销许可证的，其直接负责的主管人员10年内不得从事农药生产、经营活动等。

## 环保部印发《高污染燃料目录》

环保部近日印发《高污染燃料目录》（以下简称《目录》）。《目录》所指燃料是根据产品品质、燃用方式、环境影响等因素确定的需要强化管理的燃料，是生产和生活使用的煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）、油类等常规燃料。工业废弃物和垃圾、农林剩余物、餐饮业使用的木炭等辅助性燃料均不属于目录管控范围。

《目录》明确，按照控制严格程度，将禁燃区内禁止燃用的燃料组合分为Ⅰ类（一般）、Ⅱ类（较严）和Ⅲ类（严格）。对于石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，由于其直接燃烧后对城市大气环境污染比较严重，目录中的Ⅰ类、Ⅱ类和Ⅲ类均将其纳入管控范围。对于煤炭及其制品，考虑到目前我国城市能源消耗仍然以煤炭为主，将煤炭及其制品划分为严格程度不同的三类进行管控。对于生物质成型燃料，仅在第Ⅲ类最严格的管控要求下，对生物质成型燃料的燃用方式进行了规范，即要求必须在配置袋式除尘器等高效除尘设施的生物质成型燃料专用锅炉中燃烧。

《目录》强调，根据《大气污染防治法》，高污染燃料的目录由国务院环境保护主管部门确定，本目录仅适用于城市人民政府依法划定的高污染燃料禁燃区的管理，不作为禁燃区外燃料的禁燃管理或其他管理依据。

## 欧盟降低玩具中铅迁移限量标准

日前，欧盟理事会接受了对欧盟玩具指令（2009/48/EC）附录二的修订，该修订大幅度降低了玩具的铅迁移限量：第一类（干燥，易碎，粉末状或柔软的玩具材料）的铅限量将从当前的13.5mg/kg大幅减少至2mg/kg；第二类（液体状/粘稠性玩具材料）的铅限量将从当前的3.4mg/kg减少至0.5mg/kg；第三类（玩具表面刮出物）的铅限量将从当前的160mg/kg降至23mg/kg。该文件将于在欧盟官方公报发布20天后正式生效。

## 新版《企业安全生产标准化基本规范》正式实施

4月1日,由国家安全生产监督管理总局提出,全国安全生产标准化技术委员会归口,中国安全生产协会负责起草的新版《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T33000-2016)(以下简称新版《基本规范》)正式实施,现行的《企业安全生产标准化基本规范》(AQ/T9006-2010)将废止。

新版《基本规范》在总结企业安全生产标准化建设工作经验的基础上,突出体现三个特点:一是突出了企业安全管理系统化要求;二是调整了企业安全生产标准化管理体系的核心要素;三是提出安全生产与职业健康管理并重的要求。

新版《基本规范》作为企业安全生产管理体系建立的重要依据,以国家标准发布实施,将在企业安全生产标准化实践中发挥积极的推动作用,指导和规范广大企业自主进行安全管理,深化企业安全生产标准化建设成效,引导企业科学发展、安全发展,做到安全不是“投入”而是“投资”,实现企业生产质量、效益和安全的有机统一,能够产生广泛而实际的社会效益和经济效益。

## 《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》发布

环境保护部、国家发改委、财政部、国家能源局和北京市、天津市、河北省、山西省、山东省、河南省人民政府近日印发了《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》(以下简称“《方案》”)。

《方案》明确了京津冀大气污染传输通道包括北京市,天津市,河北省石家庄、唐山、廊坊、保定、沧州、衡水、邢台、邯郸市,山西省太原、阳泉、长治、晋城市,山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市,河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市(以下简称“2+26”城市)主要任务:以改善区域环境空气质量为核心,以减少重污染天气为重点,多措并举强化冬季大气污染防治,全面降低区域污染排放负荷。

《方案》明确,7月底前,天津港不再接收柴油货车运输的集港煤炭。9月底前,天津、河北及环渤海所有集疏港煤炭主要由铁路运输,禁止环渤海港口接收柴油货车运输的集疏港煤炭。

## 热熔胶行业发展迎巨大契机

热熔胶行业年度盛会——2017年中国热熔胶专业高峰论坛近日在常州召开。来自全国各地的热熔胶原料及设备生产企业、贸易经销商、热熔胶生产企业、热熔胶相关下游用户代表以及科研院所的专家学者共500余人出席了本届论坛。

与会专家认为,2016年身负供给侧结构性改革和“十三五”规划两大命题的开局,新政策、新技术为行业变革和发展带来了诸多机遇与挑战。尤其是2016年以来,我国各地开展VOCs排放治理,环保形势趋紧,为热熔胶行业发展带来巨大契机。

中国胶粘剂和胶粘带工业协会副理事长兼秘书长杨栩表示,我国2016年热熔胶粘剂总产量达到83.35万吨,相比2015年大幅增长了10.96%,远超过国家6.7%的GDP增速,成为名副其实的国家鼓励发展的新材料产业。环保形势日趋严苛,为热熔胶行业带来发展新机遇,希望业界共同研究当今市场形势,探讨行业的技术发展趋势,共同促进行业的发展与进步。

随着一次性卫生用品行业的发展,伴随着热熔胶涂布技术的革新,热熔胶在一次性卫生用品领域得到了广泛的应用。

此外,由于人们的环保意识和健康意识的日益提高,生产者力推环保型绿色胶粘剂,使用者也渴望能用上无毒、无害、颜色浅、气味低、无荧光的胶粘剂。这种相互作用,共同促使胶粘剂朝着环保型和多功能化方向发展。此外,与会专家指出,2016年我国汽车工业发展稳定,由于人们对环保逐渐重视,汽车内部空气污染问题已成为消费者普遍关心的热点。

(刘鹏程)

## 商务部批准中国化工 430 亿美元收购先正达

中国化工集团公司拟以 430 亿美元收购瑞士农药巨头先正达的交易，继近日通过美国联邦贸易委员会 (FTC)、欧盟委员会、墨西哥联邦经济竞争委员会 (COFECE) 的反垄断审查之后，该交易已于 4 月 12 日通过中国商务部的反垄断审查。双方预计交易将于 2017 年二季度完成。

为最终达成交易，中国化工和先正达已同意剥离包括除草剂百草枯、杀虫剂阿维菌素、杀菌剂百菌清在内的三种非专利农药资产，以打消欧美相关审查机构的顾虑。

## 空气产品公司广东新工厂投产

近日，空气产品公司 (Air Products) 宣布其投建的广东省深冷空分工厂已成功投产，这将进一步提升其氧氮产能和供应实力。该工厂采用创新的模块化设计，利用较小土地空间，实现便捷的现场安装，能同时产出氧气和氮气产品。

空气产品公司工业气体中国区总裁苏俊雄指出：“我们很高兴这个新工厂的投产能为客户提供高质量和可靠的工业气体，从而帮助客户满足他们在提质增效和可持续发展上的目标。这一最新投资将使空气产品公司在这个重要地区拥有更强大的市场地位。同时，这也是我们持续致力于支持中国政府在‘十三五’规划和‘中国制造 2025’战略下实现产业发展和升级的又一实践。”

## 包头博发 80 万吨 PE 多联产示范项目动工

日前，位于九原工业园区西南部化工产业板块的包头博发新型电石法乙炔化工 80 万吨 PE 多联产示范项目破土动工。项目总占地约 4150 亩，总投资约 177 亿元，主要利用煤和石灰石，生产电石中间产品，再以电石为原料生产聚烯烃、乙二醇产品。

项目规划 2017 年以电石装置为建设主导，预计年内完成 22 亿元建设任务，该项目是煤炭清洁高效利用示范项目，预计产值达 45.69 亿元，利税 11 亿元。

## 瑞星集团粉煤气化 II 期项目一次开车成功

4 月 6 日，瑞星集团粉煤气化 II 期项目实现一次点火开车成功。II 期粉煤气化工程项目总投资 26 亿元，投产后瑞星集团尿素总产量可达 300 万吨，新工艺比老工艺生产吨氨成本降低 400 元，将大大提高企业竞争力和行业影响力。

据悉，本次开车运行的 II 期粉煤气化项目核心技术中，粉煤加压气化炉、空分、净化等关键装置均为全国同类最大规模，增效降耗成效明显。项目达产后，将新增年销售收入 40 亿元、利税 4 亿元，尿素总产能突破 300 万吨。

## 马石油润滑油山东工厂二期启用

为满足中国日益增长的润滑油需求，马石油润滑油位于山东潍坊工厂二期工程近日正式启用。此次扩建后，马石油润滑油山东工厂在产能、生产工艺以及储存等诸多方面，均得到大幅度提升。预计年产量将从原有的 4.5 万吨提升至 15 万吨，涵盖车用润滑油、工业润滑油、润滑脂等诸多产品，马石油润滑油在华产品供应链的布局更具优势。

刚刚启用的二期工程在原有一期工程的基础上扩建了基础油罐区，年产量增长 3 倍，从根本上解决了产品供应和销售需求的问题。同时二期工厂的仓储能力也得到了极大的提升，使其同时具备仓储、运输中转、本地供应甚至出口国外市场的能力。

## 恒瑞新科 30 万吨轻烃项目开工

4 月 5 日，内蒙古恒瑞新科化工有限公司 30 万吨轻烃项目开工。该公司 30 万吨稳定轻烃和液化气改质装置项目是伊泰 120 万吨精细化学品项目产业链延伸项目，该项目位于独贵塔拉工业园区南项目区，总投资 1.1 亿元，项目充分利用伊泰 120 万吨精细化学品项目产出的稳定轻烃和液化气，年可产出 22 万吨稳定轻烃和 8 万吨液化气。

该项目建成后 (伊泰 120 万吨精细化学品项目建成半年后该项目可投产)，预计年可实现销售收入 11 亿元，实现利润 4500 万元。

## 神木煤化能源电石尾气净化灰项目投运

陕煤神木煤化能源公司电石尾气的净化灰综合利用项目于近期建成投运，该项目每年可处理电石生产过程中产生的固废——净化灰 2 万吨，净化灰的热值为 1000 大卡/公斤，进入沸腾炉燃烧后可代替兰炭沫约 3000 吨，同时可产生氧化镁含量 35%，氧化钙含量 40% 的炉渣 1.2 万吨。

今年 3 月底，该项目机械竣工，在经过单体试车、联动试车后，4 月 2 日 3# 沸腾炉开始投料，以 5Hz 的给煤量、40Hz 的给净化灰量以及 14Hz 的给窑尾除尘灰量的比例平稳运行，4 月 6 日 2# 沸腾炉投入运行，后续 4# 沸腾炉与 1# 沸腾炉也将相继投入运行，通过一段时间的摸索，待沸腾炉燃烧净化灰与除尘灰稳定后，兰炭沫将逐步退出燃烧，最终将由电石净化灰与烘干窑尾除尘灰作为沸腾炉的燃料取代价值较高的兰炭沫。

## 风神拟购买倍耐力工业胎 90% 股权

风神股份 4 月 13 日发布公告，风神股份拟向中国化工橡胶有限公司（橡胶公司）间接控股 65% 的意大利 TP Industrial Holding S.p.A. 公司（TP）发行股份购买其持有的 PTG 52% 股权；向中国信达（香港）控股有限公司下属的香港 High Grade（HK）Investment Management Limited（HG）发行股份购买其持有的 PTG 38% 股权；向橡胶公司发行股份购买其持有的桂林倍利 100% 股权，以及向中国化工集团全资下属的青岛黄海集团发行股份购买黄海轮胎使用的土地和房产，以上拟购买资产整体预估作价 57.83 亿元。

本次交易完成后，风神股份将取得 PTG 100% 股权及橡胶公司全部工业胎资产，将成为中国化工旗下唯一的全球工业胎资产控股和运营平台，具备 1800 万套的工业胎制造能力，销售收入合计约 200 亿元，一跃成为全球领先的专业工业胎制造商之一。

## 神木富油 FTH 装置实现稳产超产

2017 年一季度，神木富油能源科技有限公司中低温煤焦油全馏分加氢多产中间馏分油成套工业技术（FTH）示范装置实现稳产超产。一季度共生产各类油品 28527.27 吨，完成季产量计划 27550 吨的 103.55%，完成 11 万吨年产量目标的 25.93%。

## 科思创与同济大学扩大创新领域合作

近日，科思创（Covestro）与同济大学签署合作协议，共同建立同济-科思创创新研究院。未来，双方将在新的名称和机制下运营该研究院，并将合作领域进一步扩大。同济-科思创创新研究院的目标是探索和推广创新的产学研合作模式来促进交通和建筑领域创新成果的产业化，并在相关领域提供教育和人才培养项目。

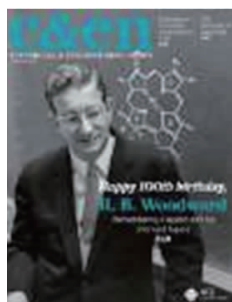
该院将利用双方和行业伙伴的资源，重点开展建筑和交通材料解决方案的创新研发项目。研究院将建立包括科思创和同济大学专家在内的跨学科项目组，探索和发展灵活的商业模式，从而在汽车、铁路、建筑和基础设施建设等市场中实现创新价值并将其最大化。

## 索尔维与苏伊士联合提供污水处理解决方案

4 月 11 日，索尔维过氧化物全球事业部（Solvay）与苏伊士中国决定联合双方在工业污水处理市场的专业技术和知识，以实现向大中华区客户提供广阔的“一站式”解决方案。双方的合作将以臭氧/过氧化氢系统及紫外/过氧化氢系统等高级氧化工艺技术为基础，从而实现提供创新性的污水处理解决方案。

双方合作的独特优势在于能够向客户提供专门定制的污水处理模式，以此可满足广大客户从全面处理服务到工艺流程设计及安装等方面的需求。两家公司在中国及苏黎世的研发中心将提供合作所需的技术支持，此外，在试点工厂安装的相关设备也将提供现场监测和追踪以优化客户方废水处理过程的效率和成本。





《化学与工程新闻》  
2017.04.10

## 农用化学品行业两大并购交易接近尾声

近来，发生在全球农用化学品行业的三大并购交易中的两起已接近尾声。杜邦签署了一份协议以缓解欧洲对其与陶氏化学合并交易的担忧，中国化工集团已经开始剥离资产以满足监管机构对于其收购先正达公司的要求。为了获得欧盟同意其与陶氏化学的合并交易，杜邦将向 FMC 出售旗下大部分作

物保护业务，作为回报，杜邦将获得 16 亿美元现金以及 FMC 旗下健康和营养业务。不过杜邦和陶氏化学的合并交易还没有获得美国反垄断机构的批准。与此同时，监管机构正要求中国化工集团旗下安道麦通用农药子公司出售一些与先正达在美国和欧盟市场形成竞争的重叠业务。



《油气周刊》  
2017.04.10

## 深水石油项目或将与美国页岩油竞争

全球深水油气行业正在走出低迷期，今年以来位于美国墨西哥湾的英国石油公司 (BP) 的 Mad Dog 2 项目和壳牌美国公司的 Kaikias 项目，以及位于地中海以色列海域的诺布尔能源公司的 Leviathan 项目已获批准，深水油项目总储量 50 亿桶。伍德麦肯兹公司表示，自 2014 年以来全球深水油气项目的成本已经下降逾 20%。在内部

收益率为 15% 的假设下，那么当前的盈亏平衡点为油价 50 美元/桶。作为对比，当前美国还没有勘探和开发的 150 亿桶页岩油资源在同样假设下的盈亏平衡点为油价 50 美元/桶或更低。美国页岩油的成本正在增加，而深水石油项目的成本继续下降。因此在不远的将来，深水油气项目将能与美国页岩油进行竞争。



《润滑油报道》  
2017.04.10

## 未来几年北美 III 类基础油产能将快速扩张

北美地区是全球 API III 类基础油的进口大户，但是该地区的产量却少得可怜。由于北美地区对于 III 类基础油的需求将继续增长，因此很多业内分析人士预测未来几年北美地区的 III 类基础油产能将快速扩张。为了弥补 III 类基础油较大的供求缺口，北美主要是美国从一些国家进口大量的 III 类基础油。据 Ames 称，2015 年 9 月至 2016 年 8 月期间，美国进口大约 110

万吨的 III 类基础油，其中从韩国、卡塔尔、巴林分别进口 46.9 万吨、38.9 万吨和 10 万吨。一些市场观察人士表示，考虑到高企的航运成本，北美地区最终将新增更多的 III 类基础油产能。Ames 预测到 2021 年北美 III 类基础油产能将达到 80 万吨，是当前的四倍，不过北美仍将继续进口大量的 III 类基础油以满足日益增长的需求。



《生物质杂志》  
2017.04

## 美国生物柴油进口量创历史新高

2016 年美国生物柴油和可再生柴油的进口量是 2010 年美国国内产量的近三倍。美国能源信息署 (EIA) 的进口数据显示，2016 年美国生物柴油和可再生柴油的进口量超过 9.15 亿加仑，其中生物柴油进口量为 6.9287 亿加仑，可再生柴油进口量为

2.2277 亿加仑，远超过过去任何一年的进口量。尽管进口量大幅增加，但是 2016 年美国生物柴油的产量也创下新高。据 EIA 的数据显示，2016 年美国生物柴油产量比 2015 年大幅增加 23.5%，从 2015 年的近 12.7 亿加仑增加至接近 15.7 亿加仑。



## 朗盛拟扩大氧化铁颜料产能

朗盛 (Lanxess) 日前表示, 该公司计划扩大其全球生产网络, 以确保对客户的长期供应量。其中, 该公司计划到 2019 年将其克雷费尔德-乌丁根合成氧化铁颜料生产基地的氧化铁红和氧化铁黑颜料产能在其目前 28 万吨的基础上额外增加 2.3 万吨。

此外, 通过现代化的途径, 朗盛在巴西费利斯港基地的氧化铁黄颜料产能也正在以每年增产 2000 吨的速度扩大。其中国宁波基地的装置也已启动, 该基地的合成生产线于 2016 年第一季度正式投产, 氧化铁红颜料年设计产能 2.5 万吨。通过这些举措, 到 2019 年, 朗盛的氧化铁颜料全球总产能有望由目前的 37.5 万吨增长至 40 万吨。

无机颜料业务部 (IPG) 全球负责人何伟克说: “这些投资是为了支持我们客户的发展。朗盛不断对全球颜料市场的发展进行评估。公司预计 2018 年以后, 全球氧化铁颜料的需求量将以年均 3% 的增长率发展。受益于包括印度在内的一些国家的飞速发展以及北美和部分欧洲地区建筑业的不断复苏, 市场对氧化铁的需求将大幅度攀升。中国的不断发展也会进一步加速氧化铁颜料全球需求的增长。到 2025 年, 氧化铁全球需求量的年均增长率预计将达 4%。尤其是对符合全球统一标准的高品质颜料的需求量将会大幅增长。”

## 科莱恩启用全新印尼活性白土生产基地

4 月 5 日, 科莱恩 (Clariant) 宣布其功能性矿物业务单元的全新活性白土生产基地已正式启用。该基地位于印度尼西亚泗水 (Surabaya) 附近的格雷西 (Gresik), 此举将使区域活性白土产能增加 35%, 在扩充科莱恩现有产能的同时, 还能扩大其在亚太地区这一新兴市场的影响力。

科莱恩执行委员会成员顾培楠 (Christian Kohlpaintner) 表示: “我们坚信, 科莱恩的未来将取决于亚洲, 而这一投资将进一步巩固我们在该地区的地位。位于格雷西的新基地将成为一个重要的区域制造业中心, 我们不仅能够为亚太地区的新兴市场提供更好的服务, 还将受益于其良好的增长前景。”

除了印度尼西亚基地, 墨西哥基地已于 2016 年 4 月投产, 土耳其基地也将于 2017 年 4 月投产。

## 阿克苏诺贝尔设立可持续发展 2050 目标

近日, 阿克苏诺贝尔 (AkzoNobel) 公布了全新的可持续发展宏伟目标: 在 2050 年前将 100% 使用可再生能源, 并实现零碳排放运营。该目标的推出旨在加快公司的可持续发展步伐。

阿克苏诺贝尔首席执行官唐博纳 (Ton Buechner) 表示: “多年来, 我们持续致力于发掘新机遇, 在推动自身发展的同时, 助力减少行业对化石燃料的依赖。‘2050 愿景’将激励我们继续前行, 并为实现‘联合国可持续发展目标’做出量化的贡献。”

该公司“2050 愿景”的具体目标包括: 通过科学规划实现零碳排放及 100% 使用可再生能源; 持续提供创新产品与服务, 帮助客户减少能源消耗并降低碳排放的影响。这些目标的实现不仅将推动公司走在行业最前沿, 还将引领整个价值链中资源利用方式的变革。

## 阿曼和科威特将合资新建炼油厂

4 月 10 日, 阿曼石油公司与科威特国际石油公司签约多个能源合作项目, 合同总额达 70 亿美元。其中, 合作项目涵盖炼油、储油、油气开发等方面, 双方出资各半。根据合同, 双方将在阿曼的杜库姆经济特区兴建一座占地 900 公顷的炼油厂, 投产后日炼油能力可达 23 万桶。双方还将建 8 个油库, 每个油库储油量为 55 万桶。

科威特国际石油公司执行主席巴希特表示, 双方在油气领域的合作有望成为“海湾国家大型企业间合作的典范”。

## 关西涂料完成收购 Helios 集团

近日, 日本关西涂料株式会社宣布该公司以 700 亿日元的价格完成了对欧洲涂料制造商 Helios 集团所有股份的收购。关西涂料于 2016 年 12 月 6 日签署购买股份协议, 收购欧洲涂料制造商 Helios 集团的所有股份。根据资料显示, Helios 集团 2016 年营业收入为 3.7 亿欧元, 同比增长 17%; 毛利润增长近 5%, 达到 5800 万欧元。



## 新型珠光炫彩着色剂扩大包装生产商想象空间

近日，普立万 (PolyOne) 宣布，其 Impress™ 珠光金属效果着色剂被授予“2017 年度塑料行业荣格技术创新奖”。该着色剂可以为 ISBM 高分子包装产品创造一个无流痕的珠光金属光泽外表面，并且适用于所有颜色。这种技术使得包装生产商可以无限发挥想象空间，生产各种金属光泽效果的包装，从而吸引消费者的眼球。该技术不包含任何金属或珠光颜料粒子，因此对再循环液流的影响要低得多。

目前常规的让聚对苯二甲酸乙二酯 (PET) 实现珠光金属效果的办法是添加金属粉或珠光粉。由于珠光粉通常是无机粉末，本质上就与 PET 是不相容、且存在界面。这使得珠光粉容易造成力学性能的下降，且过多珠光粉的加入，还会造成加工中的困难、成本压力，以及回收再利用时的难点。与目前市场上其他金属效果解决方案相比，普立万的 Impress PET 着色专用解决方案，不添加珠光粉，达到同样的珠光或炫光效果，且成本更低，对后期的回收再利用影响更小，更为环保。



## 北大先锋：PSA-CO 分离技术打破工业尾气利用困局

日前，国家发展改革委在官方网站上公布了《国家重点节能低碳技术推广目录 (2017 年本 低碳部分)》，北京北大先锋科技有限公司申报的“富含一氧化碳的气态二次能源综合利用技术”入围推广目录，是本年度目录中唯一入选的碳捕集、利用与封存类技术。

含有 CO 的工业尾气中通常还含有较多的 N<sub>2</sub> 等杂质，由于 CO 和 N<sub>2</sub> 分子量相同、常压沸点相近，物理性质很相似，采用常规方法较难将工业尾气中的 CO 分离提纯出来。北大先锋针对这

一技术难点，研发成功新型高效 CO 专用吸附剂，形成了先进的变压吸附分离一氧化碳成套工艺，近年来开创性地相继实现了对电石尾气、高炉煤气、黄磷尾气的回收利用，打破了长期以来含 CO 工业尾气粗放利用的困难局面。目前，北大先锋已在新疆、湖南、宁夏、河南、陕西等省共计建成 8 套从富含 CO 气态二次能源中回收 CO 用于化工生产的气体分离提纯装置，累计回收 CO 产品气 6.3 亿 m<sup>3</sup>/年，在业内引起了较大反响，受到国内外气体行业的广泛关注。



## 新一代超级吸水剂提升卫生用品性能

赢创 (Evonik) 近期研发出新一代的超级吸水剂 FAVOR® max。该产品的独特性能可增强婴儿纸尿裤和失禁用品的吸收力，令其更加结实可靠。凭借赢创的这款新型超级吸水剂，卫生用品制造商能进一步提升产品性能，更好地满足不同客户群体的需求。

只需几克新型 FAVOR® max 高性能超级吸水剂，即能快速吸收大量液体，并保持持久干燥。针对具有不同设计结构的吸水芯体，赢创将主要性能参数进行巧妙均衡的组合。吸水剂与卫生用品其他成分之间的相互作用

可达到最佳状态，从而进一步提升性能。

其中，FAVOR® max 1000 专为超薄纸尿裤设计，提高了吸水芯体的流体动力学性能，并减少了泄漏风险。FAVOR® max 2000 即使在受到压力的情况下，其超级吸水剂仍具有强大吸收能力、高保水力及高吸收速度。在失禁用品中，该材料能确保大量液体被安全快速吸收。

作为这些产品的补充，赢创婴儿护理业务线的专家还提供了其他解决方案，包括抑味，在不利环境中确保超级吸水剂材料的颜色稳定，为客户提供最优加工性能等。

# 2017中国(义马)锂电池材料产业与技术发展论坛

2017年5月23~24日(22日报到) 河南·三门峡 天鹅湖国际大酒店

主办单位：中国化工信息中心、三门峡市人民政府

承办单位：义马市人民政府、《化工新型材料》编辑部

支持媒体：《中国化工信息》、China Chemical Reporter、《精细与专用化学品》、《现代化工》、中国化工信息网

日期	日程安排
5月22日	全天 大会报到
5月23日	上午 行业政策、产业发展高端论坛
	下午 锂电池、锂电池隔膜企业参观考察
5月24日	上午 锂电池材料技术创新及应用交流论坛
	下午 锂电池材料技术创新及应用交流论坛



## 拟邀议题：

锂离子电池行业标准化体系建设

高能量密度锂离子电池的创新与发展

我国电动汽车发展新趋势

储能电池及系统集成关键技术突破

锂离子电池材料技术发展趋势探讨

全固态锂离子电池的研究现状及展望

我国锂电池及关键材料行业产业发展现状及投资前景分析

新能源汽车发展趋势对锂电池技术提出的需求分析

锂电池正极材料产业现状及性能提升突破

高纯氧化铁在锂电池正极材料中的应用

安全、高性能锂电池外壳的材料选择

干、湿法锂电池隔膜对比及专用料的国产化之路

锂电池纳米纤维隔膜技术与发展

锂电池负极材料研究与产业化进展突破

高库伦效率的硅负极锂电池

石墨烯锂电池的发展应用及技术突破

高性能电解质溶剂对锂离子电池性能的改善及研发进展

硅碳固体电解质与电池极片新材料探讨

导电剂和粘合剂的发展及应用

动力锂电池材料的高效回收利用

## 主要参会人员：

- ◆ 涉及行业政策制定、管理的相关领导
- ◆ 国内外锂电池及其关键材料领域相关企业
- ◆ 国内外电动汽车、储能、3C领域相关企业
- ◆ 锂电池及其关键材料领域科研院所
- ◆ 关注锂电池材料产业链的投融资、证券金融机构

论坛组委会：010-64444035/ 64420719 wujun@cncic.cn hzh0228@126.com

 CPhl china

CPhl China 2017

第十七届世界制药原料中国展

2017年6月20-22日 上海新国际博览中心 (SNIEC)



扫一扫领取免费门票

CPhl China同期特别推出

CHINA  
PHARMAWEEK

Pharma Week活动周，带您尽享制药行业盛宴



Leadership



Business



Networking



Recognition



Knowledge



Innovation

75,000+ 参观人次

165,000 m<sup>2</sup>展示规模

2,800+ 参展企业

14+ 主题会议及活动

120+ 国家

同期举办 Co-located with:

P-mec

第十二届世界制药机械、包装设备与材料中国展

[www.cphi-china.cn](http://www.cphi-china.cn) [www.cphi.com/china](http://www.cphi.com/china)



010-58036296 / 021-33392250



欧洲博闻展览  
咨询有限公司



中国医药保健品  
进出口商会



上海博华国际  
展览有限公司

## 伊士曼连续第六次 荣膺能源之星® 年度合作伙伴奖



4月11日，美国环境保护署（EPA）连续第六年将能源之星® 年度合作伙伴奖授予伊士曼（Eastman），表彰其长期以来作为领军企业在能效管理领域的杰出表现。今年，伊士曼还连续第四年摘得EPA能源之星最高殊荣——年度合作伙伴持续卓越表现奖。

伊士曼董事长兼首席执行官 Mark Costa 表示：“伊士曼凭借在能源管理方面的长期努力，连续第六年获得美国环保署的认可，这对我们而言是极大的荣誉。过去几年来，我们积极推动伊士曼向特种产品公司转型。在公司业务不断发展的过程中，伊士曼团队始终恪守对环境保护的承诺，对此我深感自豪。伊士曼成为唯一荣膺能源之星年度合作伙伴持续卓越表现奖的化工企业，正是整个团队不懈努力的最佳体现。”

伊士曼自2008年成为能源之星合作伙伴以来，其屡获殊荣的能源管理计划在2016年取得了以下令人瞩目的成绩：

- 将能源密集度在2015年的基础上减少了3%以上
- 在公司业务向能源密集度更高的特种化学品转型之际，制定了卓有成效的能源管理战略，有效控制了能耗低效的现象
- 发起了100多项节能项目，着力优化蒸汽和电力系统
- 参与“能源之星工业节能大奖”角逐，承诺将两家工厂的能耗在5年内降低10%
- 为其他能源之星工业合作伙伴提供支持，鼓励社区提高能效、节约开支

## 中国鑫达荣膺“2016中国好材料”评选双料奖项

日前，中国鑫达荣获2016年度改性塑料行业领军企业20强、2016年度改性塑料行业最具创新企业50强。

此次评选活动有超过1000家新材料企业及投资机构参与评选，数万名新材料领域的专业人士参与投票，最终获奖企业达300余家，创历史新高。获奖企业中国鑫达自1985年建厂至今30余年，始终专注于高分子复合材料研发与产业化。2016年公司汽车用高分子复合材料国内产销名列前茅，产品已覆盖中国汽车十大主机厂中的9家，同时实现高铁、船舶等领域应用，实现了中国境内东北、华北、华东、华中、西南、华南6大核心经济区和境外亚洲、俄罗斯、中东、欧盟等区域的覆盖。



▲ 中国鑫达荣获2016年度改性塑料行业领军企业二十强

## 山东评选橡胶行业50强

近日，由山东省橡胶行业协会举办的山东省橡胶行业综合实力50强颁奖典礼在青岛举行，玲珑轮胎、山东晨光胶带、软控股份等50家企业获评山东省橡胶行业综合实力50强。

据山东省橡胶协会统计，2016年全省综合轮胎产量46105万条，同比增长12.3%，占全国总产量的48.7%。2016年，山东全省规模以上橡胶企业566家，实现销售收入4165.75亿元，实现利润266.74亿元，产成品库存173.42亿元，产销率97.8%，同比上升0.23个百分点。

编者按：为稳步推动现代煤化工产业安全、绿色、创新发展，拓展石油化工原料来源，形成与传统石化产业互为补充、协调发展的产业格局，准确定位我国现代煤化工产业发展阶段，应对发展中存在的现实问题，重点对现代煤化工产业进行科学布局。发改委联合工信部日前印发了《现代煤化工产业创新发展布局方案》（以下简称《布局方案》）。中国石油和化学工业联合会特对此方案作出官方解读，本刊特与读者分享。

# 现代煤化工： 科学布局 创新发展 安全生产

## ——解读《现代煤化工产业创新发展布局方案》

我国煤炭资源相对丰富，且已发展到相当的产业规模，成为世界上最大的煤化工生产国。目前，我国现代煤化工技术已取得全面突破，关键技术水平已居世界领先地位，煤制油、煤制天然气、煤制烯烃、煤制乙二醇基本实现产业化，煤制芳烃工业试验取得进展，但实际存在各种问题。目前现代煤化工仍处于产业化的初级阶段，系统集成水平和污染控制技术有待提升，示范项目生产稳定性和经济性有待验证，行业标准和市场体系有待完善，产业整体仍需要经过升级示范，才能达到成熟推广，目前尚不具备大规模产业化的条件。

### 创新引领新升级

《布局方案》提出以创新为引领，促进升级示范。加快现代煤化工产业技术优化升级，大力推进原始创新和集成创新，聚焦重

点领域和关键环节，加强共性技术研发和成果转化，如先进煤气化技术、三废治理技术等。依托升级示范工程项目，推进新技术产业化和装备水平的提升，增强自主发展能力。

现代煤化工的发展，与我国煤炭工业在能源结构中的长远发展，与电力、石化、冶金建材等行业均密切相关，需要统筹考虑，综合规划。因此，《布局方案》提出坚持产业融合，鼓励跨行业、跨地区优化配置要素资源，积极推广煤基多联产，促进现代煤化工与电力、石油化工、冶金建材、化纤等产业融合发展，构建循环经济产业链和产业集群，提升资源能源利用效率。同时，发展现代煤化工除了必须具备丰富的煤炭资源，水资源和环境承载能力也是必须具备的基本因素。但我国煤炭资源与水资源和区域生态条件呈逆向分布，因而现代煤化工的发展还必须坚持科学布局，

### ■ 中国石油和化学工业联合会

选择在煤水资源相对丰富、环境容量较好的地区，规划建设现代煤化工产业示范区，结合资源型城市转型发展，因地制宜延伸现代煤化工产业链。此外，由于现代煤化工技术还有待完善，三废排放和处理是摆在企业面前的一个重要课题。现代煤化工的发展必须坚持绿色发展，积极采用绿色创新技术，降低三废排放强度，提升本质安全水平和安全保障能力，推动现代煤化工产业安全发展。

### 八大任务促发展

为促进现代煤化工产业创新、健康、可持续发展，《布局方案》提出了八大重点任务：

#### （一）分类分重点开展产业技术升级示范

在总结前期产业化示范经验教训的基础上，主动适应产业发展新趋势和市场新要求，突破部

分环节关键技术瓶颈，提升系统集成优化水平，推动产业技术升级。根据技术成熟度，“十二五”示范项目建设运行情况，分类分重点实施：重点开展煤制烯烃、煤制油升级示范；有序开展煤制天然气、煤制乙二醇产业化示范；稳步开展煤制芳烃工程化示范，加快推进科研成果转化应用。

## （二）注重全局观，加快推进关联产业融合发展

以提高资源转化效率和产业竞争力，采取煤化电热一体化、多联产方式，大力推动现代煤化工与煤炭开采、电力、石油化工、化纤、盐化工、冶金建材等产业融合发展，延伸产业链，壮大产业集群。根据各地相关产业特点、煤炭资源禀赋、煤质量特点，分类实施融合发展战略。山西和贵州重点利用高硫煤发展现代煤化工，延长矿井服务年限，结合新疆、陕西、宁夏、内蒙古等电源点建设，发展煤化电热一体化，推动整体煤气化联合循环发电系统（IGCC）建设，实现现代煤化工与电力（热力）联产和负荷的双向调节，提高资源能源利用效率。青海等地盐湖资源综合利用，建设青海矿业海西州煤制烯烃项目，适时实施聚氯乙烯原料路线改造、乙炔加氢制乙烯。在蒙西等地开展现代煤化工和冶金建材一体化示范，提高冶金副产气体综合利用水平，建设集原油加工、发电、供热、制氢于一体的联合装置。发挥现代煤化工与原油加工中间产品互为供需的优势，开展煤炭和原油联合加工示范。发展煤制芳烃和煤制乙二醇，推动化纤原料多元化，实施煤基化纤原料

示范工程。

## （三）开展行业对标管理，实施优势企业挖潜改造，促进全行业技术水平提升

开展行业对标管理，以行业先进技术水平为标杆，对建成项目进行填平补齐、挖潜改造，加强技术创新。运用现有生产装置运行经验，提升资源综合利用水平，降低物耗、能耗、水耗和污染物排放，促进产业规模化、高端化、精细化发展，促进全行业技术水平提升。先在相对成熟的煤制烯烃行业开展试点示范。

## （四）分步实施、区域示范模式，科学合理规划布局现代煤化工产业区

量水而行，量煤而行、量环境容量而行，统筹区域资源供给、环境容量、产业基础等因素，结合全国主体功能区规划以及大型煤炭基地开发，提出“十三五”期间先期规划布局内蒙古鄂尔多斯、陕西榆林、宁夏宁东、新疆准东4个现代煤化工产业示范区，推动产业集聚发展，并且以世界一流的现代煤化工产业示范区为发展目标（借鉴大型石化基地的发展经验和模式）。确定每个示范区“十三五”期间新增煤炭转化量总量须控制在2000万吨以内（不含煤制油、煤制气等煤制燃料），有序推进项目建设。结合示范区发展情况适时进行评估，建立示范区的动态调整机制。

## （五）组织实施资源城市转型工程，促进区域经济发展

深入贯彻落实东北地区等老工业基地振兴、西部大开发、中部地区崛起战略，组织实施资源型城市转型升级，促进区域经济发展。重

点发展煤制烯烃升级示范工程。重点建设黑龙江龙泰公司双鸭山煤制烯烃、中国石化毕节煤制烯烃及在朔州、鹤壁煤制烯烃升级示范工程。

## （六）稳步推进产业国际合作，加快产业“走出去”步伐

以缓解国内资源环境压力为目标，结合实施“一带一路”建设战略，充分发挥我国煤化工技术、装备、工程和人才优势，深化与沿线煤炭资源国务实合作，主要从利用境外煤炭资源和环境容量等优势输出国内先进技术、重大工程技术装备，加快产业“走出去”步伐，稳步推进产业全球布局，努力打造具有控制力的煤化工产业链和价值链。

## （七）大力提升技术装备成套能力，推动煤化工成套技术装备自主创新。

《布局方案》提出依托骨干企业、科研院所技术装备研发基础，完善“基础科研、研发平台、装备制造、示范工程”四位一体的创新体系，并结合示范工程和产业示范区建设，推动煤化工成套技术装备自主创新。重点发展一系列大型技术装备。

## （八）积极探索二氧化碳减排途径

《布局方案》提出加强产业发展与二氧化碳减排潜力统筹协调，大力推广煤化电热一体化技术，尝试提高现代煤化工项目二氧化碳过程捕集的比重，降低捕获成本。并重点提出开展二氧化碳驱油驱气示范和探索开展二氧化碳微藻转化、发酵制取丁二酸等应用示范及综合利用。

# 杜仲胶产业发展亟需国家政策护航

■ 中国橡胶工业协会 王凤菊

我国是世界天然橡胶消耗第一大国，2016年进口天然橡胶430万吨，表观消费量约500万吨。因受环境限制，产量仅70~80万吨，进口依存度超过80%。发展杜仲胶不仅是对我国天然胶资源匮乏的重要补充，更可以因其独特的性能在军事、工业、医疗等领域有着重要的产品升级价值。

## 杜仲是我国重大战略树种

杜仲是我国特有的多用途树种，不仅是我国四大名贵中药材之一。也是拥有巨大开发价值的胶源植物，具有重要的战略价值。据文献报道，杜仲的皮、叶、花、果中约含有200余种化学成分，主要包括木脂素类、环烯醚萜类化合物，以及酚类、三萜、甾类、黄酮、多糖、有机酸、氨基酸、微量元素、醇类等。杜仲的皮和叶中含有十七种人体必需的氨基酸。杜仲籽油中含丰富的人体必需而自身不能合成的 $\alpha$ -亚麻酸，杜仲是植物中 $\alpha$ -亚麻酸含量最高的植物，高达65%以上。杜仲全身是宝，具有极大的开发利用价值。

杜仲植株的叶、皮和籽壳中均富含有一种白色丝状的，或细小的淡黄色颗粒杜仲胶，国内外

的最新研究表明，杜仲的叶片含胶量为2%~5%、皮中含胶量为9%~12%、籽壳中含胶量高达25%~30%。生物基杜仲胶不仅是我国重要的可再生橡胶资源，也是一种低碳高值化特殊功能性高分子材料。杜仲胶具有优异的耐疲劳、耐磨、防震及抗撕裂性能以及易结晶、熔点低、绝缘性强、耐水湿、抗酸碱、热塑性好和形状记忆等优良特征。

基于杜仲胶独特的结构与性能，已开发出三大类不同用途的材料：橡胶高弹性材料、低温可塑性材料及热弹性材料，广泛应用于橡胶工业、航空航天、国防、船舶、化工、医疗、体育等国民经济各领域。经国内外研究和实践证明，杜仲胶独具的橡塑两重性和极高的粘结性能使其在很多方面的性能大大优于三叶橡胶树所产之天然橡胶，通过与三叶橡胶和其他合成橡胶及塑料共混或改性，可以制备多种综合性能优异的适用于航空、航海、医疗等领域特殊橡胶制品，也可用于生产安全、长寿命的节油轮胎及其他橡胶制品。

## 典型的工农业复合型循环经济产业

杜仲产业是典型的工农业紧

密结合的集成性循环经济产业园，也是现代生物高新技术与新兴产业高度融合、代表未来产业发展方向、改变我国天然橡胶资源供给短缺局面、为人民群众健康提供优质药物和保健品、具有很高生态环境效益和广阔市场前景的战略性新兴产业。杜仲产业的发展涉及林业、农业、工业、医药等多个领域，具有跨行业、跨区域、跨部门、跨领域的特点。

我国杜仲入药已经有2000多年历史。近代以来，我国制药企业开发上市了一系列复方杜仲中成药，单方成药也在陆续上市。杜仲作为药膳同源食材进入普通家庭更是有着悠久的历史。从上世纪90年代以来，有些地方政府把发动农民种植杜仲、发展杜仲产业作为脱贫致富的一项重要工作来抓，我国杜仲面积不断扩大，在一些杜仲主产区掀起了一股杜仲综合开发热潮，一大批杜仲食品、饮品迅速进入市场。近年来，随着杜仲产业的发展，杜仲产品开发快速升温，粗略估算，目前全国从事杜仲产品开发的企业在50家以上，开发各类杜仲产品数十种。除各种杜仲复方中成药外，主要产品包括杜仲胶、杜仲绿原酸、杜仲茶、杜仲雄花茶、杜仲酒、杜仲粉（杜仲提取物）、杜仲饮料、各种杜仲籽油胶囊、杜仲



牙膏、杜仲化妆品、杜仲润喉糖、杜仲挂面、杜仲粉丝、杜仲醋，杜仲酱油、杜仲饲料添加剂、杜仲护肤品、各种杜仲木制品以及用杜仲做饲料生产的杜仲肉、杜仲蛋等等。

为了促进杜仲产业的发展，国家发改委《产业结构调整指导目录（2011年本）》中将“杜仲种植”和“新型天然橡胶的开发与应用”列为鼓励类，并启动中央财政资金对部分杜仲综合开发企业实施了资金支持。国务院办公厅2014年68号文件把杜仲纳入木本油料发展战略，要求林业部门制定发展规划，实施“以油促胶”战略。在政府、行业协会的推动和组织下，全国已经有十余个省份启动了政府支持、龙头企业+农户的杜仲种植和综合开发基地的建设。

## 杜仲产业发展亟需国家政策和科研支持

### 1. 将现代化杜仲胶工业生产装置研发和建设、应用开发和产业链生物技术体系开发列入国家重点科技专项

近年来我国杜仲胶的生产和应用取得了一系列新的进展，基础研究不断深入，应用开发不断有新的突破，如用于长寿命、节油绿色轮胎制造，高铁部件、高性能汽车部件制造等。添加天然杜仲胶制备的生物基杜仲胶航空轮胎动态模拟试验结果表明，轮胎的滑跑距离、起飞着陆载荷、起飞着陆速度均达到同规格航空

轮胎较好水平。

又如通过改性和共混等技术，在塑料改性、自修复材料制造以及热塑性弹性体制备等领域，又进一步拓展了杜仲胶的应用范围。但杜仲胶仍然面临许多工作要做，仍然需要进一步加强基础研究，包括合成机理、高效、环保提取技术、改性与集成特性研究等等。需要重点突破一些共性的关键瓶颈技术，进行范围更广领域更宽的应用开发研究，从而为杜仲胶的大规模生产和应用奠定基础。

目前正在研究的提胶技术有多种，比较经典的技术是溶剂法和酶解提取法。不管哪种提取工艺，都面临着进一步改进工艺，提高设备效率的问题。例如，针对不同产地的不同原料（杜仲叶、杜仲籽壳、杜仲树皮），如何采取相应的提取工艺和设备，实现杜仲胶品质的均一性，实现以较低的成本达到较高的提取效率，都是亟待解决的问题。

今年3月14日，中国橡胶工业协会杜仲综合利用工作委员会在广州召开理事扩大会议，与会企业家和专家代表一致认为，杜仲综合开发前景广阔，意义重大。但由于目前科研力量分散，缺少研发资金，杜仲产业链综合开发难以全面深度展开，间断性来自国家有关部门的少量支持资金和部分企业提供的科研费用远远不能支撑杜仲科研工作的顺利开展。目前需要迫切开展的科研工作很多如：天然杜仲胶的合成机理研究；高效、环保的天然杜仲胶提

取工艺及装备的研发与制造；杜仲胶酶解提取用新型功能酶及新型高效酶解机械装备的研发与制造，杜仲胶在军用、工业、医疗、体育等领域的多用途应用开发研究；杜仲植物组织物理结构和化学成分的分析研究；杜仲药理基础研究和杜仲中药开发；杜仲次生代谢物用于保健品和功能食品的深度开发；适用于无抗养殖的杜仲饲料添加剂的开发与推广应用等等。

2016年12月30日，工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部四部委联合印发了“新材料产业发展指南”，指出：“加快发展新材料，对推动技术创新，支撑产业升级，建设制造强国具有重要意义。”杜仲胶在多个方面都符合前沿性关键战略性新材料的内容要求，这为杜仲胶的发展和获得国家支持带来重要机遇。唯有科技创新才能支撑和引领杜仲产业的健康快速发展。鉴于杜仲综合开发是一项系统工程，与会代表呼吁国家将杜仲综合开发研究体系一并纳入国家重点专项予以支持。

### 2. 将杜仲原料列入国家“药食同源”目录，消除影响杜仲胶成本的主要瓶颈

受多种因素制约，当前杜仲胶生产成本居高不下，影响了其与普通三叶天然胶的竞争力。一是杜仲综合利用体系发展不均衡，杜仲资源的高值开发有待进一步深入；二是杜仲胶高效提取技术及装备有待进一步改进和完善。而更重要的是，我国关于杜仲、

杜仲叶不能作为普通食品原料的限定，直接制约了杜仲食品系列的开发，成为影响杜仲胶成本的主要瓶颈。

杜仲的叶、皮、籽壳是杜仲胶的主要原料，按照“三级开发”的产业化模式，首先要从杜仲叶、皮中提取药物及保健活性成分后，再用于杜仲胶的生产。杜仲叶、皮提取物有效成分可用于制药，更可大量用于开发一系列保健食品和功能性食品，还可作为膳食补充剂用于日常保健等。提胶后的余渣可进一步用于生产活性炭、燃料、板材或有机肥料等，形成绿色循环产业链，进而摊薄杜仲胶的生产成本。

2002年，卫生部在《关于进一步规范保健食品原料管理的通知》中，将杜仲、杜仲叶列入《可用于保健食品的物品名单》，规定杜仲及杜仲叶仅局限于保健食品使用范围，凡是杜仲叶、皮为原料“一级开发”的食品按规定不能申请产品许可证，所开发的一系列产品自然也就无法进入市场，原来拥有食品生产许可证的产品被迫退出市场。如此一来，大批的杜仲资源得不到充分地综合利用，不仅无法摊薄杜仲胶的生产成本，也制约了整个杜仲产业链的发展。

日本厚生劳动省安全部早在2007年农产物食品分类表中即将杜仲叶列入食品原料目录中，迄今日本利用从中国进口的杜仲叶生产的杜仲茶、杜仲饮料等系列食品仍然遍布日本各大超市，并出口美、欧、亚洲一些国家。

杜仲叶、皮既已列入国家药典，且在我国有传统食用习惯，正常食用又未曾发现对人体健康造成任何急性、亚急性、慢性或者其他潜在性危害的特征，故完全符合列入“药食同源”目录的要求。

因此，杜仲产业发展亟需国家配套政策支持，建议国家卫计委宜尽快组织研究论证审定，及早将杜仲叶、皮列入“药食同源”目录，以破解制约杜仲胶降成本的关键瓶颈，促进杜仲产业健康发展。

### 3、尽快建立杜仲胶新材料应用风险补偿机制

2016年12月23日，国务院批准成立了国家新材料产业发展领导小组，由国务院副总理马凯同志担任领导小组的组长。今年年初，领导小组召开了第一次会议，部署整个新材料发展的工作。今年“两会”期间，工信部部长苗圩在答记者问时指出，“十三五”期间，将按照领导小组的统一部署和《指南》的要求，联合有关部门共同推进我们国家新材料产业的发展，大体上有三个方面的工作：第一，要形成发展合力。加强各个部门之间分工和协同，发挥好专家委员会、行业协会和产业联盟各方面的作用，形成合力，聚焦重点领域，力争在这些领域实现突破。第二，注意分类施策。根据新材料发展特点，从先进基础材料、关键战略性材料和前沿新材料三个方面着手，解决一些共性的技术问题，提高政策精准性和有效性。第三，坚

持需求导向。以解决应用需求为目标，推进新材料有关政策的落实。比如：搭建实验检测平台，生产应用示范平台。还要研究把首批次的新材料纳入保险补偿范畴，来解决新材料刚开始投放市场时候下游用户“不敢用、不好用”等方面的难题。

为加快杜仲胶工业化发展，请求国家有关部门将杜仲胶作为首批纳入保险补偿范畴的新材料予以支持，鼓励更多企业参与杜仲胶应用实践，为杜仲胶规模化发展奠定基础。

### 4、尽快制定我国杜仲产业10年发展纲要

国家应大力培育和扶持杜仲综合利用示范基地、杜仲胶工业化示范基地和杜仲胶重点产品开发示范企业，并对上述企业给予税收优惠和相关政策支持。

在此基础上，已由国家发改委牵头，联合相关部委以及中国橡胶工业协会等有关行业组织，研究制定我国《杜仲产业10年发展纲要》。

中国橡胶工业协会牵头组建的杜仲产业技术创新战略联盟迄今已成立6年，集聚了一大批杜仲领域的专家和专业人才，在杜仲胶提取及应用开发、杜仲中药机理研究及产品开发、杜仲资源综合开发、杜仲育种和种植模式探索方面，已经取得诸多成果和显著成绩，有能力承担全国杜仲发展纲要的编写工作。通过制定并实施《杜仲产业10年发展纲要》，将能切实推动我国杜仲产业科学健康发展。

强化安全生产，预防安全事故

# 2017化工安全生产 与智慧园区建设高峰论坛

2017年7月12-14日 宁波

主办单位：中国化工信息中心、深圳固特讯科技有限公司

承办单位：《中国化工信息》编辑部、常州欣华天泰安全信息系统工程有限公司

协办单位：浙江安生信息科技股份有限公司

媒体支持：《中国化工信息》、《化工新型材料》、《化工安全与环境》、China Chemical Reporter

## 日程安排：

时 间	安 排
7月12日下午	报到
7月13日上午	政策解读及案例分析
7月13日下午	化工企业安全生产
7月14日上午	危险化学品企业储存运输
7月14日下午	智慧园区建设

会务组联系方式：

梁立华 010-64418019 13683509714 lianglh@cncic.cn

梁建国 0755-82791377 13941350029 cytk@163.com

4月11~12日,以“机遇、突破、增效”为主题的“2017年(第五届)国际轻烃综合利用大会”在山东烟台举办。200余名代表齐聚一堂,共商新形势下轻烃综合利用的增效途径。与会专家认为,轻烃组分通过深加工利用曾为企业创造了可观的经济效益,但是随着经济下行、石油价格下跌、炼油原料的轻质化、汽油标准提升,轻烃行业进入“新常态”,企业发展面临上游资源短缺、下游同质化竞争、环保压力凸显等诸多挑战。未来轻烃行业如何步入良性发展轨道?怎样选择最优工艺组合实现利润最大化?哪些产品不宜再大举投资?哪些产品将迎来发展黄金期?……

# “新常态”下轻烃

## ——“2017年(第五届)国际

### 轻烃原料将一货难求?

受降低成本驱动,全球烯烃原料轻质化、多元化趋势明显。中国石化经济技术研究院曹建军处长认为,2020年前世界乙烯裂解装置轻烃进料比例将超过50%。

曹建军指出,自页岩气革命以来,美国筹备了大量乙烯项目,预计将于2018年前后集中投放,2016~2025年,美国将形成1500万吨新增乙烯产能。这些新增能力主要以乙烷为裂解原料,老装置也将逐步切换为乙烷进料,届时美国乙烯裂解装置乙烷进料比例将提高至80%以上。原料结构轻质化将影响 $C_3$ ~ $C_5$ 产出,美国部分资源将收紧。预计到2025年,原料轻质化将使美国丙烯供应减少15%左右,丁二烯供应减少50%左右, $C_5$ 供应减少70%左

右。原料变化对中东丁二烯和 $C_5$ 供应的影响先抑后扬,预计2025年原料变化将增加丁二烯产量2%左右, $C_5$ 产量5%左右。

国内方面,随着乙烯产能的提高,2025年石脑油裂解以及MTO装置 $C_4$ 潜在可供应量将比目前提高40%以上。同时,由于原料轻质化,届时裂解装置轻烃消费量将比目前提高60%以上。并且,国内成品油质量升级加速推进,对烷基化油等需求将大增,从而增加对轻烃的需求。曹建军预测,随着我国炼厂基地化、一体化、大型化,轻烃资源集中度增加,国内贸易可能萎缩,因此市场资源主要依靠从美国等国家进口。

中国化工信息中心咨询CEO黄音国指出,裂解乙烯的生产原料具有多样性,不同原料生产乙烯,粗 $C_5$ 和粗 $C_9$ 的收率不同,原料越轻副产粗 $C_5$ 和粗 $C_9$ 的收率越

低。目前,我国粗 $C_5$ 和粗 $C_9$ 已产不足需,2016年粗 $C_5$ 净进口量8.7万吨,粗 $C_9$ 6.2万吨。预计2018年前国内将有100万吨裂解乙烯投产,除了原料轻质化的影响,一部分粗 $C_5$ 和粗 $C_9$ 被自用也将影响市场供应量。

黄音国预计,2017~2018年,国内粗 $C_5$ 的收率将从11.3%降至10.2%,粗 $C_9$ 的收率将从9.5%降至9.0%。在惠州30万吨 $C_5$ 分离装置投产后,华北、华南和西部都将面临原料短缺。2018年,若目前11个在建和拟建的加氢石油树脂项目全部投产,华北、华东和西部的原料将面临短缺,5个拟建项目建成时间可能延后。

### 产品布局“有所为有所不为”

中国化工信息中心报刊事业部总经理任国琦指出,“十三五”以



会议现场

# 产业如何布局?

## “轻烃综合利用大会”专题报道

■ 本刊记者 唐茵 吴军

来，石油和化工行业面临了更加复杂多变的外部环境，各种不确定性因素增多。随着石化行业供给侧改革的进一步深入，未来下游产品向功能化、精细化、差异化方向发展已成为大势所趋。这为轻烃等石化副产品资源综合利用的发展提供了难得的发展机遇。但同时，伴随着越来越多的资本进入该领域，轻烃综合利用部分产品的产能已出现过剩苗头，行业整体利润率下滑，未来如何开辟高附加值的利用途径值得探讨。对此，黄音国建议，企业要有明确的战略定位，对企业自身条件有深入分析，要“有所为有所不为”。与会专家也对如何进行产品布局发表了自己的看法。

### 1. 丁二烯高价是否能再现?

银河证券研究所副所长、石化化工首席分析师裘孝峰介绍了

丁二烯及合成橡胶装置的技术进展，分析了投资风险及机遇。裘孝峰指出，丁二烯从2016年10月份的10500元（吨价，下同）开始上涨，涨至2月10日的25000元，之后一直下滑，到近期的10000元，波动剧烈。从最新的情况来看，中国已经成为全球丁二烯价格的洼地，并且下游的利润得到保证，跟天然橡胶的价差也趋向合理。并且价格已经跌至丁烯氧化制丁二烯的成本，虽然目前库存还较高，但是曙光已现，丁二烯的底部已经出现。

丁烯氧化法制丁二烯的装置目前还有3套待投，产量占全球丁二烯的消费量在2.5%左右，对市场的冲击不会太大，供给端的适当投放有利于丁二烯价格的稳健上涨。裘孝峰认为，2018年前丁二烯供应紧张带动合成橡胶

价格上涨，继而带动天然橡胶价格上涨的逻辑没有破坏。2019年后则是天然橡胶带动合成橡胶涨，合成橡胶上涨带动丁二烯价格上涨。因此，未来几年，丁二烯项目的盈利仍然可期。

### 2. PDH上下游如何共享利益?

近年来，PDH项目的布局紧锣密鼓，丙烷脱氢制丙烯技术成为第三大丙烯生产路线。未来拟建项目众多，丙烯及下游产品大幅扩产，丙烯产业链面临产能过剩困局。针对上述问题，万华化学（烟台）石化有限公司齐继臣建议，PDH项目建设要充分考虑丙烯产业链的发展趋势和市场承受能力，追求行业稳定持续的盈利能力。码头、储罐等配套设施要科学布局，下游产业合理规划，原料和产品尽可能通过海运进出，降低大量危化品陆运给社会和环

境带来的安全隐患。国内 PDH 厂家要增强互信、强化沟通、优势互补、相互协同，降低采购原料成本，共同打造中国企业在国际 LPG 市场的影响力。行业应从产业链可持续发展角度出发，优化丙烯定价模式，实施周期定价，避免价格剧烈波动，从而实现上下游企业利益共享。

### 3. 聚乙烯工艺路线如何选择？

中国石油集团东北炼化工程有限公司吉林设计院副总工程师于春梅指出，聚乙烯装置是原料乙烯的主要消耗装置。2015 年从世界聚乙烯供求平衡来看，总体供需平衡，整体开工率 87%。其中 HDPE 开工率最高 89%，LDPE 开工率最低 85%。未来几年，薄膜和管材对 HDPE 的需求增长略快于其他领域；膜片和注塑对 LDPE 的需求增速高于其他领域；膜片、线缆和滚塑对 LLDPE 的需求增速高于其他领

域。从国内来看，预计“十三五”期间，LLDPE、HDPE、LDPE 消费增长率降至 5.9%、4.3%、3.1%。聚乙烯产品中，HDPE 和 LLDPE 进口量较大，LDPE 进口量较小；预计未来，LLDPE 和 HDPE 依然保持较高消费增长率，而 LDPE 消费增长缓慢。因此，企业在进行聚乙烯工艺选择时，要充分考虑投产后装置的灵活性和所选工艺的市场竞争力，这取决于企业产品、区域市场定位。

## 众多工艺、技术打擂台

与会期间，轻烃综合利用的技术大咖相继亮相，国内外企业同台比拼，一批 C<sub>3</sub>、C<sub>4</sub>、C<sub>5</sub>、C<sub>9</sub> 高值化利用技术吸引了与会代表的高度关注。

### C<sub>1</sub>: 甲烷高效制乙烯

中科院大连化物所包信和院士介绍了包括煤经合成气直接制

高值化学品以及天然气（甲烷）直接高效转化制乙烯等 C<sub>1</sub> 分子高效利用的新探索，简述了 O<sub>x</sub>-ZeO 转化过程中反应机理。包院士指出，甲烷直接转化面临 C-H 键活化、选择氧化、氧化偶联等诸多挑战。利用新工艺，可使甲烷有效转化率超过 48%，实现 CO<sub>2</sub> 零排放、高反应选择性、碳原子利用率达到 100%，实现了新的突破。

### C<sub>3</sub>: PO 生产技术的新突破

环氧丙烷（PO）生产工艺中，国内传统的氯醇法正面临着严峻的环保形势，而共氧化法和双氧水直接氧化制环氧丙烷（HPPO）法虽然具有环保优势却被外资企业所垄断。本次大会上，一些国内企业分享了自主研发 PO 生产技术的新突破。

常州瑞华化工工程技术有限公司总经理陈志刚带来的 PO/SM 联产技术采用乙苯过氧化氢为氧源生产环氧丙烷，装置同时联产苯乙烯，引起业内关注。该技术经济效益好，工艺苛刻度较低、三废产生量少，有机物过氧化目标产物选择性达 98%~99%，环氧化采用含钛的固体催化剂，环氧丙烷相对有机过氧化氢的选择性达 85%~90%，相对丙烯选择性达 97%~99%，环氧化联产品酮醇的后处理效果好，加氢及脱水反应的单程转化率及选择性均达到 99%。

### C<sub>4</sub>: 选择最优工艺组合

C<sub>4</sub> 资源可用于炼油领



嘉宾访谈环节，中科院大连化物所包信和院士（右二）、中国石油大学（北京）教授周红军（左二）、中国化工信息中心咨询 CEO 黄音国（中）、中国石化经济技术研究院曹建军处长（左一）、烟台大学化学化工学院院长任万忠（右一）与代表们探讨了炼油行业新的发展趋势下，如何辨机遇、谋突破、求增效

域,包括芳构化汽油、烷基化汽油、甲基叔丁基醚、乙基叔丁基醚、异辛烯/异辛烷;也可用于多种化工品生产。其中,1,3-丁二烯用于丁苯橡胶,顺丁橡胶和ABS塑料生产;丁烯-1用于聚乙烯的共聚单体生产;丁烯-2用于烯烃易位反应生产丙烯;异丁烯用于生产MTBE/ETBE、甲基丙烯酸甲酯、异戊二烯;己烯-1用于生产高密度聚乙烯,线性低密度聚乙烯的共聚单体;顺酐用于生产1,4-丁二醇。

当前国内许多企业开发了成套的C<sub>4</sub>综合利用技术,不同的技术组合可以产出不同的化工产品。如何选择最优工艺组合,来实现产品高值化以及工艺绿色化是业界探索的方向。

烟台大学化学化工学院教授许文友分享了烟台大学开发的C<sub>4</sub>分离及其高值化综合利用技术。据介绍,当前间接烷基化技术迅速发展,特别是在美国,由于对MTBE的限制限用,一些MTBE生产商已开始采用间接烷基化技术将MTBE生产装置改造为异辛烷生产装置。将丁烯齐聚技术丁烷脱氢技术、C<sub>8</sub>烯烃加氢技术,进行有机集成,可以用于生产烷基化油。该方法相对于直接烷基化虽然成本较高,但无废酸排放,清洁环保,但由于工艺流程复杂,投资和运行成本也相对较高。在未来环保压力不断加大的情况下,间接烷基化有应用潜力。

据中国石化工程建设有限公

司工艺专业副总马立国介绍,异丁烷可以生产甲基丙烯酸甲酯、异丁烯、异丁醇、环氧丙烷等。近年来由于异丁烯、异丁醇和环氧丙烷等的需求量逐年增加,使得异丁烷的利用越来越引起人们的重视。该公司开发的高纯异丁烷生产技术和C<sub>4</sub>资源综合利用的一个有益探索:通过加氢分离制取高纯异丁烷,可作为PO/MTBE原料;加氢分离联产正丁烷,可作为1,4-丁二醇(BDO)/顺酐等原料;通过对醚后C<sub>4</sub>萃取得到C<sub>4</sub>烯烃,可作为丁二烯、OCC、2-PH等装置原料。由此显著提高了C<sub>4</sub>原料的综合利用效益。

异丁烷脱氢生产异丁烯技术也是本次大会的热点话题之一。中国石油大学(北京)新能源研究院副教授周广林指出,随着我国对MTBE需求量的增加,异丁烯的需求量也随之增加,传统的异丁烯生产已经不能满足市场的需求。炼油厂副产的液化石油气中含有大量的异丁烷,异丁烷脱氢可生产异丁烯,提高异丁烯产量。异丁烷脱氢制异丁烯是国外利用异丁烷资源的主要途径之一,全世界由异丁烷生产的异丁烯总量每年达到300万吨,美国由异丁烷脱氢生产的异丁烯就达到200多万吨。我国对异丁烷的使用还处于初级阶段,新的用途还有待于开发。随着异丁烯及其下游产品的开发利用,异丁烯需求量迅速增加,全球性异丁烯资源不足的矛盾日益

突出。因此异丁烷脱氢技术有着重要深远的投资意义。

## 环保:绕不开的话题

滨化集团股份有限公司总经理助理杨振军分享了环保重压下氯醇法环氧丙烷的生存之路。

目前氯醇法工艺已十分成熟,但是该工艺水资源消耗量大,产生大量废水和废渣,每生产1吨环氧丙烷约产生40~50吨皂化废水和2~4吨废渣,该废水具有温度高、PH值高、氯根含量高、COD含量高和悬浮物含量高的特点,处理难度大、成本高;消耗大量高山能耗的氯气和石灰原料,废水中含有大量氯化钙,发展受到了限制。滨化集团作为国内环氧丙烷行业的龙头企业,一直重视环保投入,开发了成套环氧丙烷“三废”处理技术,走出了一条值得业内借鉴循环经济发展路线。

天津大学化工学院外籍教授秦英杰介绍了用于C<sub>3+</sub>和其他轻组分分离的高效蒸汽渗透膜系统。

为促进产学研的深度融合,本次大会特设项目路演环节。来自大连龙泰科技发展有限公司、凯瑞环保科技股份有限公司、GTC公司、中国石油集团东北炼化工程有限公司锦州设计院等9家单位分享了轻烃利用的最新技术,并与参会代表广泛交流。

# 智慧化工园区信息化建设初探

■ 中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会 任芳 常懿

在石油化工和化学行业快速发展的过程中，化工园区对于土地和资源集约利用、环境集中治理、安全统一监管、上下游产业协同发展，特别是对于实现产业集聚、转型升级、管理创新和区域经济发展起到了积极的促进作用。可以说，化工园区已经成为石化产业协调可持续发展的重要载体和基地。当前，从国家到地方的相关政策均在推动化工企业转型升级乃至绿色搬迁，搬迁大潮同时也促成了化工园区与企业双向转型升级。

## 智慧化促进园区转型升级

为了承接更多更优秀的企业入园，进而打造出标杆型石化基地，化工园区在规划布局和执行落实方面都在完善和提升。另一方面，环评、安评门槛逐步提高，化工园区外的企业屡不过关，生存环境日渐艰难，这也刺激了企业搬迁入园的发展趋势。

我国现有的 502 家化工园区中，大部分化工园区的管理方式比较粗放，园区对于企业的管理大多局限于安全、环境等方面，没有覆盖到节能管理、空间管理、运营管理等领域，在管理方式上处于被动状态，不能针对园区内各类情况很

快调整管理策略。随着信息化技术的快速发展，新时代的化工园区更加注重管理的效率和内容。如何利用好信息化技术支撑园区的发展战略、如何满足园区内企业智能化发展需求、如何进一步提升园区的管理效率，可谓是化工园区未来发展所面临的共同课题。智慧化工园区发展模式应运而生，并成为实现园区现代化的重要战略途径之一。

智慧化工园区建设，旨在以新一代信息技术为手段，以智慧应用为支撑，全面整合园区内外资源，实现园区基础设施智能化、公共管理精细化、公共服务便捷化、资源利用绿色化、产业发展智能化，促进园区发展向产业集聚型、生态环保型转变。这项建设，对于拉动产业经济、刺激行业发展、推进企业“两化”深度融合及转型升级都具有重要的作用。

智慧化工园区建设的主要意义可以分为两个层面：一是直接为园区管委会服务，进一步提升园区内部的政务管理能力，丰富管理者的决策依据，实现园区内企业、项目、人才以及安全、环保、消防、应急、医疗防护等信息共享；二是通过与企业、城市各相关信息系统的连通，为城市、园区、企业运营做好统计分析、监测预警、循环经

济、战略发展等决策服务，加强环境保护、风险防控与事故应急响应能力，促进园区更通畅地和周边社会、社区联接，为提升入园企业的竞争力及园区的综合管理能力和监控与应急处置能力提供信息化支撑。

## 智慧化工园区建设已具雏形

我国智慧化工园区的建设尚处起步阶段，智能化水平及安全环保管控水平还有很大的提升空间。上海化学工业经济技术开发区、南京化学工业园区、惠州大亚湾经济技术开发区、宁波石化经济技术开发区等传统大中型化工园区已具备一定基础，正在以高起点开展智慧化工园区的建设。一些中小型化工园区业已认识到园区信息化、智慧化的重要意义，逐渐加大投入开启智慧化工园区建设的新纪元。

2016 年中国石油和化学工业联合会授予中国化工新材料（嘉兴）园区和中国化工新材料（聊城）产业园两园区“中国智慧化工园区试点示范单位”，鼓励有条件的化工园区结合自身实际，着手启动园区的智慧化建设与试点。

南京化学工业园区依托科技部



863 计划重大专项，园区建设了环境事故风险管理、安全生产管理、公用工程调度指挥、规划建设管理“四位一体”的应急救援指挥中心。四大系统既相对独立、完成不同的业务管理功能，同时又通过平台、架构、数据库、公用部件的“四个统一”，实现应急指挥、安全环保日常管理、公用工程调度、规划空间三维建模和公共区域、重点危险源的实时监控，确保园区安全、环保可控。

惠州大亚湾经济技术开发区在智能应用方面也做了很多工作。石化区应急平台现接入公安、环保、交警、打私办、石化区道路、石化区惠州港区企业视频监控共 667 路，可通过 360°全景高点监控系统对整个园区进行监控，实现对园区重大危险源、重点企业的日常监控管理，并对视频监控信号进行智能分析和风险预警。与此同时，园区还建设了园区应急综合业务系统、应急救援指挥调度系统、应急救援辅助决策系统、地理空间信息系统。下一步园区将打造“一个云数据中心”、“两大智能平台”、“九项智能应用工程”、“二十七套智能系统”，力推智能应用一体化。

作为试点园区之一，中国化工新材料（嘉兴）园区的智慧化项目一期建设正在推进，建设内容为在大数据中心、园区传感一张网的基础上搭建智慧安防、智慧环保、智慧物流、智慧能源、智慧地理信息、综合运营管理平台等分系统。初步实现了园区的全方位感知，开展了针对安全环保一体化监管和应

急、重大危险源全覆盖监管，视频智能预警，污染源溯源监测，危化品运输车实时监控，企业用能统计，地下管网和地上部件的信息化管理等功能。

中国化工新材料（聊城）产业园正在加快应急防控和能源管理等方面的信息化建设步伐，园区采用了国际先进的实时数据库和视频采集系统，对园区的安全、环境和生产过程的实时数据进行在线监测。整个系统由安全环境应急预警指挥、生产调度指挥、能源管理等子系统组成。目前园区实时数据库达 11 万点传感数据，视频监控入网 2100 路，拥有 50 余人的智慧园区系统开发团队，三维数字化园区主体建模已经完成。

从已在开展的智慧化工园区建设工作来看，大多数园区已具有一定的信息化基础设施，而各个独立的系统和平台已经不能满足园区管理的需要，需要通过智慧化手段将这盘棋子串联起来，整体上运筹帷幄，通过感知、传输、整合、分析化工园区的各类关键信息，对安全、环保、物流、能耗、循环经济等各方面生产和商业活动做出准确、高效的智能响应。因此，智慧化工园区的建设内容涵盖了智慧安全应急、智慧绿色环保、智慧产业运行、智慧公用工程、智慧管理服务等诸多方面。

### 三方合力“引”、“推”、“转”

尽管当前智慧化工园区建设炙手可热，但这将是一个长期而艰巨的任务，为了更好地推动智慧化工

园区建设，还需要政府在“引”、协会在“推”、企业在“转”上下功夫。推选“中国智慧化工园区试点示范单位”的工作并不仅仅为了发挥标杆的作用，通过试点示范，希望可以找到化工园区智慧化建设的可复制性。正如嘉兴港区提出的“三可一标准”的建设原则，即①方案可复制：形成产业链布局，形成可复制的方案设计；②模式可推广：打造智慧化工园区核心产品，面向智慧化工园区产品销售；③运营可持续：智慧化工园区持续完善优化智慧化工园区建设与运营体系；④标准化建设：建立规范性、开放性、便于应用集成和推广的标准规范体系。

另一方面，要加快发展智慧化工园区标准体系建设，促进园区规范化发展。此外，还要进一步鼓励试点示范企业发挥智慧化工园区建设行业标杆企业作用，加强行业推广和交流。一要统筹安排，合理规划，分批推动“智能制造试点示范”企业和“中国智慧化工园区试点示范单位”验收工作，提高标准和要求；二要发挥行业协会的组织引领作用，加强行业内部、企业之间的沟通交流，对智慧化工园区标杆企业好的经验和做法进行推广宣传，鼓励有能力、有经验的标杆企业开展企业间的交流与合作；三要规范化工园区主体，扶持和发展专业化的智慧化工园区服务提供商，鼓励有能力、技术水平高的信息化服务提供商在全国开展智慧化工园区建设服务，并给予一定的政策和资金扶持。

宁波石化经济技术开发区

# 封闭化助力化工园区安全管理



■ 中国化工经济技术发展中心 冯媛媛 李海洋 任芳

目前,多数化工园区处于生产项目和配套设施建设同步实施阶段,园区内交通组织复杂,进出园区的人员、车辆复杂,缺乏必要的安全知识,存在较大的安全风险隐患。2012年,国务院安委会办公室下发了《关于进一步强化化工园区安全管理的指导意见》(安委办[2012]37号),明确提出要按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求,结合园区产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况,逐步推进园区封闭化管理。2015年,工业和信息化部《关于促进化工园区规范发展的指导意见》(工信部原[2015]433号),第十三条提出要实施封闭管理。鼓励大型

园区或距离周边居民区较近的园区实行封闭管理。对暂时无法进行封闭管理的,应当首先对重大危险源和关键生产区域进行封闭化管理。可以看出,封闭化对于加强化工园区的安全管理十分有必要。

## 化工园区实施封闭化管理的意义

### 1、有效降低园区安全隐患

化工园区内部路网复杂、人员聚集和危险化学品集中存放等安全风险突出,安全管控难度大,因此,从物理边界上确定明显的界线,防范外来人员、施工车辆、社会无关人员私自进入园区,能

有效降低风险隐患,化工园区整体安全管控水平显著提升。

### 2、提高园区物流管理水平

运用物联网技术对进出化工园区的危险化学品车辆进行实时监控,规范危化品运输车辆停放,设置专用停车场、洗车场,实行限时限速,能有效降低危化品储运风险;提高道路卡口信息化水平,实时收集园区仓储配送和物流信息数据,使实现物流资源交易成为可能;规划专用路线和卡口,实现人车分流,可有效改善园区交通状况。

### 3、塑造园区绿色和谐形象

化工园区通过实施封闭化管理,明确清晰的物理边界,通过防护绿化带、水系等建立物理隔

离带，有利于提升园区整体生态环境。完善的公用配套和安保水平可以有效提升园区整体形象，和谐与周边社区的关系，增强意向企业的信心，促进招商引资。

## 化工园区封闭化管理的方式分析

目前，化工园区封闭化管理一般按照园区封闭管理的范围进行划分，主要分为完全封闭化管理、半封闭化管理、区域封闭化管理三种方式。其中完全封闭化管理是未来化工园区较理想的管理模式，德国路德维希港巴斯夫化工园区、新加坡裕廊化工园区、国内的上海化学工业区、惠州大亚湾经济技术开发区、中国化工新材料（聊城）产业园均为完全封闭化管理。本文对三种方式从包括内容、优劣势、工作建议等不同维度进行了分析。

### 1、完全封闭化管理模式

完全封闭化管理的主要体现为：①化工园区物理边界及隔离带清晰；②居住生活区与化工装置及危化品仓储安全距离达标；③园区内路网规划自主管理，交通设施齐备；④设有入园安全检查卡口，安保设施齐备；⑤危化品运输规划专有路线和专用停车场；⑥进出园区的危化品车辆登记注册，实时定位监控；⑦进出园区的危化品物流信息实时掌握；⑧预警体系完善，具有空地全覆盖视频监控。

实行完全封闭化，应与园区周边生活区管理部门做好沟通，无关人员严禁非法进入园区周边，建立完备的入园流程并适应各种情况。定期对物理防护设施进行检查和

维护，确保设施完整性。园区内部路网应设有明显的道路指示和交通信号灯。进入园区车辆和人员应实行通行证，并进行相关安全检查。应设有集中监控室24小时值班，利用监控系统进行检查和预警。在应急情况下，卡口和道路可快速转换为应急与分流专用道。

完全封闭化管理对于减少外部因素影响园区安全的优势明显，但也存在一些弊端，如安防管理成本大幅增加、交通效率降低，特别在出现紧急事件时，物理围栏会影响消防车辆集中入园和多角度布设。完全封闭化园区比较适合化工企业集中度高、地理位置独立，区域内没有过境车辆，内部交通路网完善，发展相对成熟的园区。

### →新加坡裕廊园区完全封闭化管理经验

裕廊岛化工区是新加坡化工企业聚集地，新加坡已将其安全管理上升到国家安全战略层面，岛上有部队军人驻守，园区的安全管理系统属于核心机密。2001年“9·11”事件后，新加坡鉴于国际形势的变

化，立即着手对裕廊岛化工区进行封闭管理。

目前，裕廊岛安保体系分为三层：第一层为国家层面，由国防部、内政部以及海事等部门组成；第二层为裕廊岛园区层面，由管理方裕廊集团牵头负责；第三层为岛内企业层面，由驻区企业自身管理。由于裕廊岛仅有一条道路与外界相连，其在封闭管理方面有着天然优势，管理部门在进岛主干道上设立检查站、建门禁系统、架设电子围栏，由国防部队的荷枪实弹士兵与经培训的专业安保人员联合值守，国防部队的军营就设在检查站旁，一方面便于应对突发事件，另一方面十分具有安全威慑力。但也因为仅此一条陆上通道，在交通组织上裕廊岛未实现客货分流，检查站上下班高峰会出现拥堵现象。

经过多年的运行和完善，裕廊岛目前有一套非常完整的封闭管理体系。岛上企业员工有长期通行证，访客若要登岛需提前由所访问公司担保申请临时通行证，无关人

中国化工新材料（嘉兴）园区



员严禁入岛。所有进出裕廊岛的车辆和人员都必须经过类似机场安检闸口的严格检查和登记，并辅以闭路电视监控和个人指纹登记识别系统，该系统与出入境部门和警察局联网，可及时发现非法人员。岛上严禁携带照相机、摄录机等设备，严禁观光，海上有海事警察人员巡逻，以防无关人员从海上登岛。

### 2、半封闭化管理模式

半封闭化管理主要体现为：

化工园区物理边界关键管控区域隔离清晰，防护能力强；

居住生活区与化工装置及危化品仓储安全距离达标；

核心区域设有入园安全检查卡口，安保设施齐备；

危化品运输规划专有路线和配套停车场；

入园危化品车辆全部进行定位监控，并办理登记手续；

预警体系完善，具有空地全覆盖视频监控。

实行半封闭化管理应定期对核心区域物理防护设施进行检查和维护，确保设施完整性，定期评审核心区域外企业安防管控情况。应与园区周边生活区管理部门做好沟通，无关人员严禁非法进入核心区域周边。园区内部路网应设有明显的道路指示和交通信号灯。进入核心区域园区车辆和人员应实行通行证，

并进行相关安全检查。设有集中监控室 24 小时值班，利用监控系统进行检查和预警。

半封闭化管理有利于减少外部因素对园区核心区域安全管控的影响，外来车辆和人员经过严格检查，可有效避免异常事件的发生。园区管理机构通过卡口管理可对核心区域了解入驻企业运行状况。但半封闭化管理的弊端在于：非关键区域企业不能完全受控；进入化工园区物理隔离防护界线不明显；未在管控区域内的企业风险防范级别低；不能全面管理化工园区危化品物流和外来人员。

半封闭化园区比较适合化工企业集中度高，具备设立交通卡口条件的园区。园区存在过境车辆，路网中有外部交通干道穿过，对于新规划和发展中的区域不进行物理隔离。

### ► 中国化工新材料（嘉兴）园区半封闭化管理经验

中国化工新材料（嘉兴）园

区位于浙江省乍浦经济开发区，区内主要化工企业近 40 家。按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求，实施主要路段封闭管理，形成核心区域的化工区封闭管理，为化工区全面封闭管理奠定基础。

园区主要道路封闭化后，相关管理规定为社会无关人员、车辆禁止进入化工园区封闭区域；所有进出封闭区域的人员、车辆只能从四个出入口进出，园区限速 15 公里/小时；已办理长期通行证的人员及车辆可持证从任意出入口刷卡进出。

### 3、区域封闭化管理模式

区域封闭化管理主要体现在：

园区企业实现自主物理隔离，关键区域安防防护设备齐备；

居住生活区与化工装置及危化品仓储安全距离达标；

危化品运输车辆规划专有路线行驶，严禁在主路停放；

预警体系完善，具有空地全



上海化工园区

覆盖视频监控；

对进入园区企业运输的车辆进行全程监控。

实行区域封闭化管理首先需要园区内化工企业“两重点一重大”全面识别，定期检查企业边界围栏防护完整性，危化品仓储必须设备独立的安全防护围栏。对园区路网进行视频集中监控，对运输车辆违反安全规定及时制止。服务园区的运输车辆入厂登记信息与园区监管平台联网，并全程跟踪车辆位置信息。

区域封闭化管理对于园区安防基础设施投入成本要求不高，采用企业自主防护和园区虚拟封闭化管理相结合。外来车辆和人员经过处于监控状态，发现异常事件的可调度周边救援资源快速响应。但是区域封闭化管理对于外来车辆和人员无法进行入园检查，事前管理弱化。化工园区没有形成物理隔离防护界线，对于突发事件需临时进行道路封闭，对应急响应存在一定影响。因此，区域封闭化比较适合园区中化工企业相对分散，并且有多条道路有外来车辆过境，暂时无法设立交通卡口。

#### ► 宁波石化经济技术开发区半封闭化管理经验

宁波石化经济技术开发区以治安岗卡为龙头，以原有围墙、隔离栏、河网为依托，以智能化监控与车辆巡逻为辅助实施封闭，多点布置24小时监控联网系统，已划分为蛟川、澥浦北、岚山、湾塘和澥浦南等片区分别实施封

闭化。

车辆在出入时采用通行证管控。临时车辆进出需提供行驶证、驾驶证或身份证等证件换取临时出入卡，出岗亭时交还。实施区域封闭化后辖区内发案率下降，破案率上升，偷盗事件得到遏制。优化了园区治安环境，对于提升园区形象、公共绿化、道路运输能力等方面都起到很大作用。

### 园区封闭化工作建议

我国很多化工园区仍处于“边生产、边招商、边拆迁、边建设”的阶段，在园区封闭化管理上还有很长的路要走。封闭化管理方案可按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求，分三步实施园区封闭管理，第一步是企业自主封闭管理的基础上建立区域封闭化管理单位，第二步是对主要路段和企业集中区封闭管理，建立半封闭化管理。第三步是园区统一出入口和检查流程，实现全面封闭化管理。

#### 1、整体规划、分步实施原则

以建设生态园区、智慧园区为引领，将隔离防护、交通卡口管理、智能化管控和安全体系建设整体规划，形成一个高效的封闭化管理系统。通过封闭化工作形成“双提升”，提升基础设施档次和提升安全管控水平。在全面识别风险源的同时重点实施核心控制区的封闭化围栏、卡口和智能门禁管理，运行一个时期再根据园区项目建设情况，逐步开展关键控制区的封闭化管理系统

建设。

#### 2、人车分流、分类控制、分级管理相结合原则

根据进出园区的不同管理对象，设定外来人员和危化品运输车辆专用道；结合园区危化品物流的风险辨识，采用不同的管理级别和手段进行分类控制；根据企业重大危险源和危化储运情况进行分级管理，并根据风险评估和应急响应需要设置不同级别管控预案。实施完全封闭化的园区应配套P+R停车场，为企业员工和外来人员提供便捷交通。

#### 3、物理隔离和技术管理相结合原则

充分利用现有绿化带、企业围栏、水系等配合物理隔离，全面对核心控制区建设围栏和卡口设施，形成清晰、有效的物理隔离带。另外结合电子围栏、智能卡口、高空瞭望等智能化、信息化手段代替人工管理，实现实时预警、自动识别和大范围巡查等先进安防技术应用。

#### 4、平战结合和应急联动需求原则

加强日常人员和车辆的出入管理，形成规范流程。充分利用封闭化管理的能力，在紧急情况下快速建立起准确的救援道路和隔离带。

#### 5、满足当前和长期发展原则

根据园区产业发展、道路建设及危险化学品运输现状，实现封闭化管理需求，并结合园区“十三五”发展规划，形成更加科学的交通路网和安全管理体系。

# 提质升级让园区智慧化加速前行

——访中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会秘书长 杨挺

■ 本刊记者 魏坤

2015年12月，工信部出台了《化工园区规范发展指导意见》，明确提出要鼓励开展智慧化工园区试点工作。“中国智慧化工园区”试点工作开展一年多以来，总体进展顺利、效果良好。化工园区为何要智慧化发展？如何才能称得上智慧化工园区？智慧化工园区试点工作进展如何？近日，中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会秘书长杨挺就这些话题接受了本刊记者的专访。

**【CCN】中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会（以下简称“园区委”）作为化工园区的中枢，在近年来提出“智慧化工园区发展”的理念下，开展了哪些促进智慧园区落地的准备工作？**

**【杨挺】**智慧化工园区是一个新生概念，2015年在工信部原材料司的支持下，园区委在国内化工园区中率先提出创建智慧化工园区的倡议，并很快得到了部分重点化工园区和技术支撑单位的积极响应。随后，园区委开始着手拟定“智慧化工园区”的创建方案及试点计划。在初步确定第一批试点园区包括中国化工新材

料（聊城）产业园以及中国化工新材料（嘉兴）园区后，我们对两家园区智慧化的创建进行了重点跟踪工作。经过一年多的努力，两家园区分别完成了智慧化工园区的阶段性建设工作。期间，我委陪同工信部原材料司领导分别赴两家园区进行了现场调研，2016年10月25日，工信部原材料司在山东聊城召开了“化工行业智能制造及智慧化工园区建设现场经验交流会”，上述两家园区正式被授予“中国智慧化工园区试点示范单位”。

今年，我们还会进一步跟踪智慧化工园区试点单位后续阶段的建设工作，借助两家园区的试点示范功能，组织相关园区学习交流，进一步推广国内化工园区的智能化管理水平。同时，根据相关园区的现有基础和建设方案，做好第二批“全国智慧化工园区试点示范单位”的推荐工作。

**【CCN】我国智慧化工园区现在还处于初期起步阶段，取得了哪些成果？有哪些困难和瓶颈有待克服？**

**【杨挺】**智慧化工园区的建设并不是一蹴而就的，目前已经有很多园区开始着手智慧化工园区

的建设工作，并具备了“提质升级”智慧化的基础条件。但受限于人力和财力问题，有一部分园区往往注重一次性在软硬件上投资，建立起来的信息化平台并不能发挥应有的作用，在智慧化建设过程中还存在诸多问题。

由于缺乏统一的规划和指导，园区内一些纵向信息网络自成体系，业务系统封闭运行，不能实现互联互通等，数据资源较为分散，信息集成共享度不高，形成了许许多多“信息孤岛”。目前，大多数园区的信息资源，尤其是大型的公共数据库和主题专用数据库开发滞后，社会可利用的信息资源更加不足；另一方面，公共基础数据采集、共享、交换、维护、储存、利用和发布的规范和标准尚未建立，信息资源的开发和利用缺乏有效的激励机制。

此外，信息技术主要被应用于园区的管理环节，物联网技术应用在促进节能减排方面的巨大潜力还没有得到充分发挥。在节能减排方面，用信息技术改造传统行业，尤其是改造重点用能行业的广度和深度还远远不够。

**【CCN】化工园区作为化企聚集地，如何在化工企业安全生**

## 产过程中进一步加强安全生产的监管?

**【杨挺】**严格的安全生产日常监管是打造本质安全化工园区的基础，而智慧化的信息平台与管理体系统是协助园区做好安全监管的有效途径之一。通过综合物联网智能传感技术、海量数据分析技术、计算机控制技术、决策支持技术等信息化技术，化工园区可以建立起一套从源头管起、注重风险防范、兼重应急指挥的安全管理体系。一方面园区在统一的信息化应用平台上对园区内的企业、公共区域等进行实时监控，对超标、超限、违法、违规状况及时报警处理。另一方面，通过智慧化信息平台对园区内企业建立重大危险源备案与预警系统，对重要部位进行动态监控、预警和安全监管，可以有效遏制重特大事故的发生。

## 【CCN】所谓智慧化工园区，是否有一个评定标准？什么样的园区才能被称为智慧化工园区？

**【杨挺】**工信部在《促进化工园区规范发展指导意见》中提出，加强园区信息化基础设施建设，鼓励园区采用云计算、大数据、物联网、地理信息系统等信息技术，建立网上交易、仓储、物流、检验检测等公共服务平台；整合园区各有关部门的业务数据，建设园区公共基础数据库，强化标准及接口建设，与入驻企业实现数据共享。鼓励有条件的园区全面整

合园区信息化资源，以提升园区本质安全和环境保护水平为目的建设智慧园区，建立安全、环保、应急救援和公共服务一体化信息管理平台。

这基本涵盖了智慧化工园区的各个方面，我们认为智慧化工园区应是以信息、电子、计算机等现代信息通信技术为基础，有效融合物联网、云计算、大数据等新兴技术研发而成的具有专业化、集成化特征的信息系统，它以满足园区的运营需求为中心，通过感知、传输、整合、分析化工园区的各类关键信息，对安全、环保、物流、能耗、循环经济等各方面生产和商业活动做出准确、高效的智能响应。

截至目前我国并没有出台智慧化工园区的统一标准，下一步园区委将牵头联手各企业来共同制定一个相关标准，探讨智慧化工园区评选的最低标准（例如，园区内必须具备事故应急处理中心、“三废”的有效监控、安全监控、园区的封闭式管理）。其次，园区是否能够建设更高要求的智慧化危化品停车场、仓库等都是我们要讨论的内容。

## 【CCN】近年来，国家一直在大力推行危化品企业搬迁入园的工作，您如何看待危化企业集聚管理？这是否是解决污染防治问题的有效途径？

**【杨挺】**危化品企业的搬迁，必须要有规范的化工园区来承接。只有进入安全和环保有保障的化工园区，危化品企业搬迁才

有意义，但化工园区怎么提升才能让安全环保得到保障？怎么建设一个可以让企业长期生存和发展的园区？对于危化品企业的搬迁，这些前期工作非常重要。过去散落在各个地方的危化品生产企业，本身就为安全监管带来了不小的难度，现在，危化品企业搬迁入园，便于政府统一进行安全监管。

关于污染方面，化工企业的污染问题并不是产业自身问题，从根本上讲是成本和管理的问题。一方面企业处理“三废”的成本高，一些企业为了利益铤而走险；另一方面政府对于分散的化工企业监管成本高，监管力度不足。企业搬迁入园首先能够为企业降低污水处理成本，而污水集中治理和管控又能为政府监管部门节约监管成本。但是，园区化并不能“包治百病”，这需要我们推进化工园区的转型升级，提高国内园区的整体水平。

杨挺表示，所谓“提质升级”是要同时提高园区的硬件和软件两方面水平。其中，软件方面要强调园区的智慧化管理监控，入园企业的专业化管理升级，专人专事；硬件方面包括污水处理厂消化能力的升级等。未来，园区委将继续协助政府推进智慧化工园区的工作，让更多的园区意识到“提质升级”的重要性，吸引更多化工企业搬迁入园，同时使自身发展更加安全、更加环保。



# 三管齐下促制度落地 由上至下树安全文化

——访中国石油和化学工业联合会质量安全环保部副主任 嵇建军

■ 本刊记者 魏坤

目前，我国化工行业已形成诸多子行业构成的健全工业体系，生产经营活动继续呈现增长态势，加之近几年发生的安全生产事故暴露出诸多化工安全隐患，行业安全生产面临着严峻挑战。如何将化工安全生产落到实处？安全管理体系如何运行？安全基础设施建设进展如何？对此，本刊记者采访了中国石油和化学工业联合会质量安全环保部副主任嵇建军。

## 文化意识， 安全生产的头号挑战

【CCN】当前，我国化工行业既要实现经济转型升级，解决安全生产基础薄弱的问题，又要适应经济社会发展新常态。请您简单介绍一下，化工安全生产所面临的挑战有哪些？

【嵇建军】我认为，我国化工安全管理工作面临的最大挑战是文化和意识的挑战。因此，第一，要调整领导层的意识问题，

提升领导力。各级领导应当摆脱就安全管理说安全管理的意识，应当将安全管理融入到企业的所有管理当中，真正做到安全管理人人有责，从做一个有安全责任感的领导做起，带动全员安全意识的提升。

第二，对安全管理的认识还停留在应对检查，没有根据国家对于安全管理要求的提升及时改进安全管理模式，使其适应新的发展形势的需要。没有建立自我约束、持续改进的安全管





理内生机制。

第三，企业主体责任不落实，没有建立起一级对一级负责的安全责任层级负责制和安全属地管理的岗位责任制，没有清晰的职责界定，也没有建立起有效的安全责任落实情况的监督考核机制，导致安全责任落实不到位。

第四，安全培训有待于加强，安全文化培育缺乏长效机制。在安全培训方面，培训内容缺乏针对性，不能很好地结合参训人员的实际需求，没有建立有效的培训评价体系，仅仅满足于每个员工有书面培训记录，而对培训是否达到良好的效果重视不够，导致培训不能达到预期的效果，员工的安全意识不强，安全技能不足，风险防控能力缺乏的问题得不到有效解决。

第五，风险分级管控和隐患排查治理双重预防性工作机制不够完善。

### 三管齐下， 提高风险防范意识

【CCN】虽然现在许多行业内的生产企业已经意识到“化工安全”的重要性，但安全基础设施建设仍然较为薄弱。您认为问题出在哪里？

【嵇建军】安全基础设施建设不到位、投入少，其症结主要还是在领导的安全意识不到位，只注重眼前的利益，而不是长久效益。所谓长久效益不光包括消除安全隐患带来的不发生或少发生事故的实际收益，还包括在消除隐患过程中企业培育了安全文化的重大收益。

督促企业按照法律法规和标准规范要求安全投入，政府部门首先要加大执法力度，对不具备安全生产条件的企业进行严格执法，迫使其进行相关设施的整改、加大投资力度。

其次，要利用第三方力量督促企业提高风险意识、加大风险管控投入。可以借鉴国外已经采取的金融杠杆手段，通过保险公司对投保单位进行独立的安全风险评估，督促企业及时采取有效的风险防范措施，提升企业风险防范能力。这样作为第三方监管力量的保险公司方，与政府监管、企业自身管理一起三管齐下，可以有效改善企业安全管理状况。

### 授之以渔， 让体系制度“落地”

【CCN】与国外一些安全管理体系完善的公司相比，一些国内企业的安全生产规章制度仍然停留在“喊口号”的阶段，您如何看待这个问题，能否为国内企业提出一些建议，帮助企业将理论用于实践。

【嵇建军】为解决安全管理体系制度“不落地”问题，中国石油和化学工业联合会（以下简称“联合会”）提出石油和化工中小企业HSE管理提升实施方案（以下简称“方案”），对拟实施该项目的企业进行深入的调研，通过与企业沟通确定该企业推行体系建设的要素内容，并以此为出发点为企业培养自己的安全管理专业人员，同时指导企业将安全管理标准化的要求与体系运行进行很好的融合，实现企业安全管理水平整体提升的目的。

在项目的实施过程中，帮助企业建立完整的安全管理架构，明晰各层级安全责任，并据此建立完善的责任监督和考核机制，引导每个员工意识到自己的安全责任，并加以落实，做到真正的“人人有责”。同时，注重从细节做起，从小事抓起，开展有效的全员培训帮助企业培育良好的安全文化氛围，使企业自身安全防范能力得到提升，自己发现安全隐患，修正问题，从而继续生产运行，形成良性循环，即所谓的“授人以渔”。



# 危险品物流安全管理的突破口

■ 中国电力工程有限公司法律事务部总经理 纪晓刚

危化品因其特殊的危险性，在生产、储存、经营中均对环境条件有非常严苛的要求，在物流运输过程中必须按照不同的危化品理化特性，采取不同等级的包装，并严格操作规程，稍有不慎就可能引发安全生产事故。随着我国经济进入中高速增长，对高端化工产品的市场需求持续增长，危险品物流开始步入高速增长期。据统计，2016年全国危险品运输量约为10亿吨，危险品道路运输企业约为1.1万户，运输车辆约31万辆，从业人员约120万人，而每年运输量增速达10%，居全球第二位，且可能很快超过美国成为全球最大的危险品运输国家。

随着我国经济的快速发展，社会对危化品需求量不断增加，如何确保危化品物流运输安全，成为摆在各级政府和交通运输部门面前的一个重要课题。毫无疑问，危险品物流首先要解决运输安全问题，其次才可以考虑企业所能收获的经济效益，即安全与效益矛盾时，效益必须服从于安全。

## 为危化品事故“找根”

近年来，我国化工行业得到了发展、化学产品的种类和数量的需求大幅增加，从而使得我国危险品物流行业蓬勃发展。然而，

目前，由于国内危化品物流进入门槛低，行业一直存在“小散乱差”的情况。危化品物流效率低下且存在严重的安全隐患，认清危化品物流现状及存在的问题，找到症结所在，才能对症下药。

第一，危化品物流企业规模小，管理规范性较差，从业人员培训不足。总体来看，国内大多数危化品物流公司经营实力相对较弱，企业规模普遍较小，危化品专用车辆较少，行业市场结构不尽合理。现有的大多数危化品物流企业缺乏提供危化品物流服务的基本专业能力和整体协调策划能力，只能提供单一的运输或仓储业务；自产自运占相当大的

比重，且管理不规范，缺少专业人员，造成危化品物流企业现代化水平低、发展慢。

**第二，产销分离，事故频发。**目前，我国危化品物流的运输量和仓储量非常大，但由于布局的原因，我国危化品生产企业大部分集中在东部沿海地区，但是需求分散，因此产销分离、产业环节条块分割严重，从原料的采购、生产加工、仓储到运输、分销、回收等整个链条不能有效衔接，导致物流运输线路长，成本上升，潜在风险较大，存在很大的安全隐患。

**第三，交叉管理现象严重，管理效率低下。**当前，我国尚未建立起完善的危化品物流安全管理规范，危化品安全监管缺乏长期有效的管理机制，不依法、不守法、管理缺失以及制度不健全等现象长期存在，并且出现多头管理，职能交叉，效能不足。

**第四，危化品运输违规操作多，浪费运力，隐患大。**危化品物流不符合规范的现象大量存在，成为造成安全隐患的重要因素。无证经营危化品物流和无证上岗的现象也时有发生，或驾驶员、押运员未能达到相关专业要求，出现事故时不能及时、妥当处理。有相当比例的车辆不符合危化品物流技术要求或用普通车辆运送危化品，专用安全设施和器材配备不全。另外，在危化品物流中同样大量存在超载超限现象，有不少危化品仓储企业未按规定进行分类储存或仓库间距不足，在配载中也存在与普通物品混装

甚至有毒物品与食品混装的现象。在物流效率方面，目前我国相当比例的危化品物流还存在重复运输、运力选择不当、运输半径过大等问题。相关问题的大量存在，使得运输过程中难以选择合适承载能力的运输工具，造成严重超载产生安全隐患，或者实载率低，浪费运力的现象。

**第五，危化品物流从业人员素质偏低，缺少专业知识。**《道路危险货物运输管理规定》要求“从事道路危化品物流的驾驶人员、装卸管理人员、押运人员经所在地设区的市级人民政府交通主管部门考试合格，取得相应从业资格证”，但是相当部分危化品物流的从业人员素质偏低、缺少专业的知识，对危化品物流知识了解少，无证上岗的情况也屡见不鲜，导致危化品物流潜在危险性较大。一旦发生事故，这些人员无法及时采取准确措施，就会出现逃匿现象。

## 国外危化品安全治理思路

国外对危化品的治理思路是以实现工程、系统安全为目的，应用安全系统工程原理和方法，对工程、系统中存在的危险、有害因素进行辨识与分析，判断工程、系统发生事故和职业危害的可能性及其严重程度，从而为制定防范措施和管理决策提供科学依据。它包括安全预评价、安全验收评价和安全现状评价。通过一系列查找、分析和预测，提出合理可行的安全对策措施，指导

危险源监控和事故预防，以达到最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益。具体来说如下：

首先，危化品信息透明为社会监督和救援提供支撑。危化品信息透明一方面能够让相关部门和周围群众充分了解危化品种类、储量、特性等信息，对企业进行监督；另一方面，一旦发生事故救援人员能够第一时间了解事故现场情况，进行有效救援。英国政府强调信息公开，尽可能让公众获得有关危化品可能造成环境和健康风险的全面信息，还专门成立了国家化学事故应急咨询中心，提供全天候商业化的危化品紧急事件应对服务，可向消防、公安、医疗等系统提供危化品存储、运输、事故处理等相关问题的专业意见和技术援助。美国要求当地政府、消防与生产、存储、使用危化品的企业保持密切沟通，企业必须清楚内部存储的危化品种类及属性，并对公众公开；当地消防部门应充分了解哪些企业存在危化品，并掌握危化品的关键位置和设备。特别是2013年得克萨斯州化肥厂爆炸事故后，美国专门立法规定，储存有硝酸铵的个人与组织须向当地消防部门报备。

其次，科学的选址与布局是保障安全的基础。日本对大型化工企业的选址有严格的法规限制。日本的《工厂布局法》，其立法目的就是为了确保工厂的选址不对环境产生破坏。工厂建设前期，经济产业省还要对该地区的居民住宅区及水文地质等情况数据进

行调查和分析，以确保工厂建设的合理性。对于预计有大规模工厂集中建设的地区和周边地区，还要对相关资料进行实地调查，并通过电脑模型进行环境和安全分析。欧盟制定了《塞维索法令》，明确要求各成员国应根据土地使用规划的政策预防重大事故，减少事故损失；各成员国应确保土地使用规划的相关政策满足实际需要，确保危险设施与居民区、公共活动区和特殊敏感或重要区域之间保持适当的安全距离。新加坡政府规定，建立新的工业设施必须位于合适的工业区内，并且符合污染控制标准，如果相关的工业设施要处理一定量的可能造成污染的化学品，则必须远离人们的居住区域。

再次，安全与应急培训有利于减少事故和降低事故伤亡。加强危化品安全与应急培训能够提升人员安全意识和应急救援能力。美国要求企业确保接触危化品的每一个员工知道其毒性、最大允许暴露值、稳定性等属性，一旦发生意外应知道如何处置。德国要求对员工、客户和辅助人员进行情况通报和安全教育，提供紧急情况下应采取的措施，确保接触危险品每个环节的工作人员熟知化学品种类、属性及应急措施。英国要求运输危化品的司机应经过培训，熟知危化品的属性，经培训合格后发放危险货物运输车辆驾驶证书，证书有效期为五年，每五年要培训、认证一次。

最后，严格的管理与监管是

预防事故的重要手段。美国、欧洲等发达国家和地区对危化品的各环节安全管理和监管都十分严格。美国将危化品分级管理，按不同级别施行依次增强的包装、运输、储存办法，并要求储存企业做到危化品信息公开；运输方面，专门成立运输事故应急委员会，向危化品运输途中经过地区提供应急救援信息和技术援助；查处方面也十分严格，得克萨斯州化肥厂爆炸事故后，美国化学安全和危险调查委员会追踪全美1351家化工厂，实地调查他们硝酸铵存放位置条件，对于不合规的工厂，执行相关处罚并勒令整改。欧盟在1976年意大利塞维索事故后，规定危化品企业需要受到政府十分严格的监管，但并未得到有效落实；2001年法国发生图卢兹爆炸事故，欧盟对此追究了法国政府没有依照欧盟法规的责任，之后欧盟各国均加强了危化品的监管。

### 建立全国危化品安全监管大数据平台的建议

大数据依赖于各个分散在区域、部门和企业内部的数据库，也取决于各区域、各部门和各企业的信息化水平。不过，借国家大数据建设的东风，首先可以在已有庞大数据源的各区域、各管理部门构建大数据平台；其次可以利用危险品物流企业利润相对较高的优势，强力推行企业级信息化及智能化。大数据不仅仅是作用于危险品物流的安全管理，

还能作为物流企业经营获利的利器，在危险品分级标准逐步科学合理的基础上，可以利用大数据实现的全供应链物流整体优化带来效益与利润，让企业乐于建设自身的数据平台，从而实现大数据在危险品物流管理部门与危险品物流运营企业间的融合共享。

**一、建立数据采集体系，为平台建设打好基础。**第一，建立危化品安全监管大数据采集体系，统一数据库建设标准，部门间应做好数据衔接，加强信息互通互认，避免重复建设。第二，安监、公安、质检、环保、交通、卫生、工商、邮政以及工信、铁路、民航、农业、港口等与危化品安全监管和行业管理有关的部门，应强化危化品相关数据的采集、存储和整理等工作，建立和完善危化品相关数据库，特别是危化品事故信息数据库和监管信息数据库。第三，完善和优化危化品相关企业数据采集制度，对于不按规定上报数据、报送虚假数据等行为严格监管和查处力度，可纳入诚信系统，并将该信息提供给银行、海关等部门，提升其违法违规成本。

**二、强化大数据分析能力，发挥危化品安全监管功能。**第一，继续强化两化融合促进安全生产、安全生产信息化等工作，提升危化品相关企业信息化水平，促进大数据在危化品安全管理中的应用；在安全产业发展投资基金中，加强对科技型企业推广危化品大数据安全管理系统的扶持力度。第二，加强海量数据分析工具的

开发和在危化品安全监管领域的应用，推进大数据在危化品安全监管中的价值尽快实现。第三，强化大数据人才培养与引进。建立人才培育机制，包括设立人才培养计划、设置教学学科等；加强对国外大数据高端人才的引进；加强国际人才交流，探讨与美、日、德等发达国家建立人才合作机制。第四，提升信息公开水平。加强政府信息公开的及时性、准确性和规范性，特别是做好危化品事故信息和安全监管信息的公开；可出台法规强制危化品企业进行信息公开，对公众公开企业所经营的危化品种类、数量、危险特性、应急处置措施等信息，同时加强监督和检查，对不按规定进行信息公开的企业予以严惩。

三、大数据就是提高部门之间协同管理最便利的工具之一。利用大数据建立强大的分级危险

品物流安全监控中心，实时对所有危险品的生产、仓储和运输，实施严格的全流程信息管理，包括货品及货物盛装物的RFID识别标签、车载移动终端、仓储终端、作业人员识别标签等，并建立基于风险识别的预警和报警系统，这有利于危险品物流安全事故发生的应急处置和救援互助。大数据依赖于各个分散在区域、部门和企业内部的数据库，也取决于各区域、各部门和各企业的信息化水平。不过，借国家大数据建设的东风，首先可以在已有庞大数据源的各区域、各管理部门构建大数据平台；其次可以利用危险品物流企业利润相对较高的优势，强力推行企业级信息化及智能化。大数据不仅仅是作用于危险品物流的安全管理，还能作为物流企业经营获利的利器，在危险品分级标准逐步科学合理的基础上，可以利用大

数据实现的全供应链物流整体优化带来效益与利润，让企业乐于建设自身的数据平台，从而实现大数据在危险品物流管理部门与危险品物流运营企业间的融合共享。

总之，随着我国企业危化品需求量的不断增大，危化品物流行业的发展前景广阔，但在发展的同时，政府必须把危化品物流的安全管理放在首位，不断修改和完善安全管理流程。政府相关部门还要监督和管理好危化品物流企业，确保危化品物流企业逐步实现物流运输的规模化、标准化和信息化，让危化品物流的安全管理更加合理化和科学化。同时，行业内部应加强自律，改善行业发展环境，实现危化品物流的专业化、规模化、高效化、科技化和标准化，推进企业间强强联合，打造出一批高水准的危化品物流标杆企业。

## 2017中国化工园区与产业发展论坛 China Chemical Industry and Chemical Park Forum 2017

2017年5月11~12日 中国·宁波 May 11-12, 2017 Ningbo, China

主办单位：中国石油和化学工业联合会

承办单位：CNCET 中国化工经济技术发展中心、宁波大榭开发区、中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会

### 5月11日上午 主论坛

- 长江经济带化工园区发展现状与整治方向
- 环保体制机制改革条件下化工园区环保工作的任务与要求
- “十三五”中国石油和化学工业绿色发展方向
- 2017中国化工园区综合评价暨园区20强发布

### 5月10日-5月12日 精彩分论坛

#### 5月11日下午-5月12日上午

- “跨国化工公司与化工园区CEO对话会”
- “中国与亚太烯烃产业发展”分论坛
- “绿色化工园区”分论坛

#### 5月10日-5月11日

- “液体化学品贸易与物流”分论坛——大芳烃&油品质量升级（大榭岛分会场）

#### 5月12日上午

- 化工新技术和新产品分论坛

5月12日下午 参观考察宁波大榭开发区及万华化学、东华能源等重点企业

了解大会详情和报名参会，请用手机扫描右侧二维码



中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会

☎: 010-64697958/7963 84885242/5049

☎: 13401117718 13522086606

✉: 010-64697957 ✉: 298630754@qq.com

## 绿色安全生产+信息品牌示范

# 宁波石化园区：做好绿色智慧园区的先头兵

——访宁波石化经济技术开发区管理委员会常务副主任、党工委副书记徐文华

■ 本刊记者 吴杨



自“中国制造2025”提出以来，宁波全面擂响推进“中国制造2025”试点示范城市建设的战鼓。《宁波市建设“中国制造2025”试点示范城市实施方案》提出，未来3年，宁波市将把八大细分行业作为“3511”产业发展的主攻方向，其中，把“绿色石化”作为做强做优的五大优势产业之一。

近几年，宁波石化经济技术开发区（以下简称“宁波石化园区”）在努力打造“国内领先、国际一流”的石化产业基地方面做了大量工作，取得了一定成效。要引领宁波石化产业基地真正实现跨越式发展，实现“资源利用最大化、产业结构最优化、节能减排常态化、安全监管职能化、公共设施一体化、园区环境生态化”等具有国际竞争力的循环化绿色石化基

地愿景，并以智慧园区建设为主要任务之一，做好全国智慧园区的示范作用。

在实现跨越式发展的过程中，宁波石化园区有哪些成功的经验和平台可以分享？针对智慧安全的园区管理，园区管委会方面实施了哪些措施和方案？国内石化园区的创新发展工作又有哪些待突破的瓶颈及难题？带着这些问题，本刊记者对宁波石化经济技术开发区管理委员会常务副主任、党工委副书记徐文华进行了专访。

### 找准切入点

#### 突破绿色发展模式

**【CCN】当前化工企业和园区都主打绿色发展，宁波石化园区在绿色发展方面，是如何做到优化能源梯度**

利用，加大节能环保产品和先进技术在企业中的推广力度的？

**【徐文华】**绿色发展对石化园区来说是必然趋势，不走这条路，不仅是化工企业无法生存，而是任何企业都不能生存下去。过去一些企业粗放的发展模式已经不能适应国家的发展方向，石化区必须要找准绿色发展切入点，在绿色发展模式上找突破、做文章，才是化工行业的长久发展之道。

宁波园区近年来一直努力优化能源使用结构，发挥动力中心天然气热电联产项目社会效益，提高天然气等清洁能源的使用比重，进一步提升煤电企业的清洁技术提标改造。推进水资源循环系统构建升级，加快正式投运华清工业污水、北区污水处理厂中水回用等工程，实质完成园区生活/工业供水-生活/工业污水处理-中水再生使用的水资源循环系统构建，实现分质处理、分质分用；提高工业污水纳管率，提升工业污水设施处理运营负荷和运行效果，加大中水资源在工业用水补水或园区景观绿化中用水范围，扩大用水领域，有效提升水资源重复利用率，减少新鲜取水，提高远期园区的水资源保障能力。

在企业推广上，园区大力推进企业能源审计、能源使用报告等制度，强化重点用能单位能效统计和监管，提升企业实施节能改造的自觉性；加

快合同能源管理等新型节能服务模式的推广应用，以企业先行先试经验建议示范推广。

**【CCN】宁波石化经济技术开发区近期发布了《园区绿色发展报告》，请介绍下该发展报告提出的“六个化”具体内容。**

**【徐文华】**《园区绿色发展报告》(以下简称《报告》)中主要提出的“六个化”具体内容包括：

**资源利用最大化：**主要是推进石化产业集群发展，提高土地、水电气能源、环境等资源的利用，实现园区内原料、能源和中间体安全、快捷、高效流动。在综合考核上，要突出强化单位土地产出、单位能耗产出、单位排污产出、节能减排、清洁生产和低碳经济等指标。

**产业结构最优化：**主要是优化区域产业空间功能布局，实施循环经济发展。按照油头化尾的石化产业链，不断完善园区的产业链规划，努力提升园区石化产业的价值链，做到“上游产业优势明显，中下游产品发展完善”。

**节能减排常态化：**主要是推进园区绿色循环化发展，大力引进和推广节能、治污的新技术，着力构建企业内和企业间的能源、水资源梯度综合利用和中水回用体系。

**安全监管智能化：**主要是强化源头管理和企业主体责任落实，对危险源实行分类、分级的网格化、数字化管理。全面落实危化品重点企业防控数据图像监控体系，加快园区“智慧安全”建设，实行智能化数据监管。

**公共服务一体化：**主要是对企业所需的公用工程实施统一规划、集中建设、集中供应、统一管理。形成“水、电、热、气、废”一体化的公

用工程体系，加大公用码头和储罐的开发建设，配套扩建化工原料和产品输送的公用管廊等。

**园区环境生态化：**主要是持续提升区域综合生态环境水平。建立行业绿色发展的制度环境，建立源头-过程-末端全生命周期的环境风险防控制度。实现园区内各企业之间的资源优化配置和废物有效利用，最终达到各类污染物低排放甚至零排放。深入推进区域和行业环境整治提升，深化雨污分流改造工作。着力推进重点企业的绿色工厂创建。

## 建设智能体系 打造智慧平台

**【CCN】当前国内智能化园区发展尚属起步阶段，宁波园区在智能化升级工作中的优势和经验有哪些？针对智慧安全的园区管理，园区管委会方面实施了哪些措施和方案？建设了哪些监管平台？**

**【徐文华】**首先是高效集约，建设园区智慧化基础支撑环境，比如建设园区安全云数据中心，构建机房基础环境等；其次是建设园区特色化数据信息资源，包括园区安全管理中心数据库，实现“智慧安全”建设的相关信息化系统（平台）基础、业务和交换数据的存储，实现园区上报（传）数据的本地存储；再就是建设数据交换与共享平台，推动“智慧安全”建设的相关信息化系统（平台）之间、与各级部门相关信息化系统、与园区企业应急平台和信息平台之间的数据交换与资源共享等。

我们同时注重建设园区智能化生产管控体系，鼓励企业采用一流的设计、一流的设备、一流的工艺和一流的管理模式进行流程工艺和控制系统

改造、现代化安全管理与决策分析系统建设和安全环保检测监控工程实施，全面提升企业资产安全管理水平。

不仅如此，还建设园区层次化安全防控体系、集中化应急救援体系以及多元化服务交流体系，利用信息化手段推动园区安全技术第三方服务、“企-企”交流、“政-企-民”互动、安全知识科普和安全技能培训等工作开展，加快服务型政府机构建设进程，提升园区安全技术保障水平，全面提高园区各类人员的安全意识和安全能力。

## 国内园区创新瓶颈犹存

**【CCN】当前国内石化园区的创新发展工作整体还面临哪些有待突破的瓶颈及难题？**

**【徐文华】**石化园区的创新发展是一个长期的任务，针对现有情况，存在的不足有以下几点：一是区内企业创新基础需要进一步夯实。一部分企业在科研队伍的配备合理性、专业性、主动性方面依旧存在不少问题。企业科技活动的普及面不够，存在内部协调不畅导致科研活动未能建账，政策无法享受。

二是园区创新工作扩面力度需要进一步加强。科技创新工作主要覆盖面依旧以高新技术企业和大中型企业为主，小企业普遍缺乏自主核心技术，产业核心竞争力有待增强，存在在科研创新上没有长远思路、以套取政策资金为目的等现象。

三是园区创新层次需要进一步提高。目前园区创新以生产型企业为主体，企业主导自身创新工作，外部机构和学校起辅助作用，园区缺乏专业科研机构。

# 南京化工园区： 3个子平台8大体系实现智慧化

■ 本刊记者 唐茵

对化工园区实施智慧化管理，提高整体安全和环保管理水平，已成为当下许多化工园区“十三五”期间转型的重要抓手。在建设智慧化工园区时，有哪些重点布局？推行智慧化管理的主要瓶颈何在？在帮助园区内企业实现智能制造时，有哪些规划？近日，南京化工园区相关负责人接受了本刊记者的采访。

## 提升信息通讯技术 促进化工产业发展

目前国家正在推行智慧化工园区试点工作，不少成熟的化工园区也都开展了这方面的工作。该负责人认为当前智慧化工园区应将利用信息和通讯技术提升和促进化工产业发展作为智慧园区建设的切入点，促进工业互联网、云计算、大数据在环境保护、节能降耗、安全生产等重点环节上综合集成应用，利用软件、服务、物联网技术来提高管理水平、优化整合资源、完善基础设施、转变产业结构、提升发展环境，实现信息技术对园区产业体系、流程和模式的再造。

智慧化工园区应包含智慧管理系统、智慧产业发展、智慧企业建设、信息基础设施等四方面内容。

## 整合三个子平台 建成八大体系

据介绍，近年来，南京化工园区按照省、市领导提出的“国际一流、国内领先”发展目标，围绕

“产业发展、公用设施、商贸物流、环保安全、管理服务”五个“一体化”开发，推动现代化工产业科学集聚发展，园区已完成智慧管理系统部分子平台的建设工作，取得了一定进展。

一是建成基于地理信息系统（GIS）的环境风险、安全生产、规划建设、公用工程调度一体化的应急响应中心。该系统集成了具备国内领先水平的环境事故风险管理、安全生产管理、规划建设及基础地理信息系统、公用工程调度指挥四个公共服务平台。四大平台既相对独立、完成不同的业务管理功能，同时又通过平台、架构、数据库、公用部件的“四个统一”，实现应急指挥、安全环保日常管理、公用工程调度、规划空间三维建模和公共区域、重点危险源的实时监控，确保园区安全、环保可控。

二是建成环保监控系统。截至目前，共有126家企业的296个监控点安装污染源自动监控设施，并与园区污染源自动监控平台联网，废水及清下水排放口基本上实现全覆盖。

三是建成数字城管平台，同时建设园区监督指挥中心和厂街街道监督指挥中心。

未来3~5年，园区还计划在以上三个子平台的基础上进行整合升级，构建智慧安全、智慧环保、智慧公用工程、智慧物流等智慧管理系统八大体系，实现园区管理的标准化、自动化、信息化，形成可推广的现代化管理模式，建成全国智慧化工园区示范区。后期，园区还将完善智慧城管、智慧安防等配套设施建设，形成智慧产城融合平台，创建全国智慧城市示范区。



当前各个行业的信息化过程都存在重视表面的现象，口号喊得很好，在实际做的过程中存在各种问题。该负责人指出，当前智慧化工园区建设主要存在以下问题：一是标准缺乏，化工园区作为专业开发园区，危险化学品集聚，在智慧园区建设与一般开发区存在较大差异，但目前缺乏统一的标准，各项工作都在摸索中前进，推进难度较大；二是人才缺乏，作为产业集中的综合园区，智慧园区平台的管理人员既要懂信息技术，又要具备化工基础，特别是化工安全、环保、应急方案的知识，这样的综合性人才较少，园区作为政府派出机构，也难以开出有竞争力的条件吸引人才到园区工作。

### 突出新兴产业招商 推进智能工厂建设

据了解，南京化工园区目前入驻企业包括德国巴斯夫、南非沙索、英国BP等世界500强企业14家，美国亨斯迈、英国英力士等全球化工50强企业13家，集聚众多行业领先的诸如美国亚什兰、德国瓦克等跨国公司，形成以石化、碳一两大产业

链为主要支撑，新材料、生命科学与高端精细化工为重要内容的现代化工产业体系，累计建成投产各类企业156家，其中规模以上工业企业118家，年产值十亿元以上重点企业26家，建成全球最大的醋酸及衍生物、环氧乙烷及衍生物生产基地，全国最大的乙烯、芳烃及高分子材料生产基地之一，水处理剂、多元醇醚、蛋氨酸、抗氧化剂、甜蜜素等细分行业的单项冠军。

该园区突出新兴产业招商，以电子信息产业的材料保障为切入点，进一步加大对在手在谈的半导体、光电产业链前端项目的招引力度，力争实现有效突破。同时积极推进总部招商，推动扶持综合性体验式进口商品直营中心项目在总部大厦的落户和市场拓展。此外，以西坝港区为载体，充分利用前港后产的优势条件和公路、铁路、水路、管廊“四位一体”的物流输送体系，积极发展与航运枢纽经济相配套的现代商贸、金融保险、货运代理等高端服务业。

2017年该园区将重点推进省、市“智能工厂”建设，积极支持重点企业申报省、市智能车间，推荐有条件的企业开展两化融合贯标体系。



南京化工园区液体化工码头

# 安生科技： 智慧化方案让园区更安全

■ 浙江安生信息科技股份有限公司总工 陈志广

当前，各类产业园区发展迅猛，规模扩张也越来越明显，特别是工业园区化工企业产业链集中，入园企业也决定了其生产、储存、运输的化学品多为易燃易爆、有毒有害；其装置也多为高温高压，增加了工业园区发生重大安全事故和环境污染事故的风险。企业对园区信息化要求越来越高，同时对园区服务和管理水平也有更多期待。浙江安生信息科技股份有限公司（以下简称安生科技）以“建成一个集信息收集、传输、反馈、分析，区域安全和风险监控，事故灾害预警、应急决策支持、有效调度指挥、快速处理处置、和应急培训演练于一体的应急指挥平台”为总体目标，以“结构完整、功能齐全、技术先进、职责明晰，并与化工园区经济社会发展水平和安全监管需求相适应”为总体要求，开发出一系列提高园区安全管理水平的智慧化解决方案。

## 智慧安全呼唤数据引擎

化工园区智慧安全建设是提高安全生产水平的一项基础性工作，它能为园区安全生产监督及

应急救援指挥业务的快速、准确运行提供根本保障，是实现园区安全生产及应急救援信息互通、互联的必要手段，也是园区招商引资工作的基础保障。

近年来，我国各地区智慧城市、智慧园区建设开展火热，在最初各自为政式的智慧园区建设过程中，各信息系统标准不一、互不兼容、接入受阻、出现信息孤岛，成为园区智慧化发展的一大瓶颈。

随着云计算、物联网、大数据、人工智能等各种新技术风起云涌，数据的融合与共享的重要性日渐提升，在各行各业乃至智慧城市中，大数据正扮演越来越重要的角色。由海量传感器组成的物联网正日夜不断地采集各类结构化、非结构化数据。监控视频数据、地理信息、交通数据、人口数据以及安全、环境监测数据等各行业数据量正呈现爆发式增长，园区的智慧安全建设亟需一个强大的数据矢量引擎，来加速推动园区及产业的“智慧化”发展进程。

数据矢量引擎系统的建设，将为园区构建一个数据开放共享的平台，从而形成产业号召力，

进而催生数据提供商、资金提供商和应用开发商共同发展的产业生态，并形成产业聚集。

与此同时，数据矢量引擎系统的建设，将催生应用创新。一些第三方应用开发商将不必参与数据的建设，而是基于数据共享平台开发企业级或用户级应用产品，在为现有数据提供增值的基础上，深度挖掘数据的价值，打造围绕平台的产业生态。

## 安全提升打出组合拳

安生科技智慧安全解决方案主要包含园区公共服务平台、综合监管平台、应急指挥平台、以及企业安全管理四部分。其中，安生科技安全生产一体化应急联动平台体系建设综合安监、环保、消防、公安四大领域，建立统一的危险源和危险品监管体系，预防园区内应急事故发生；建立流程式、向导式应急救援机制，最短时间内对应急事故进行最有效的处置。

公司未来将在低功耗广域物联网（LPWAN）技术、信息物理融合系统（Cyber-physical systems, CPS）方面加快布局。

LPWAN 是近年国际上一种革

命性的物联网接入技术，具有远距离、低功耗、低运维成本等特点，目前 LPWAN 技术已经在由美国思科公司、IBM 公司等组成的 LoRaAlliance 等国际组织进行全球推广，海外很多国家已经开始建商用网络，其将成为新物联网应用和智慧城市的重要基础支撑技术。安生科技研发出的 LPWAN 基站及监测传感已经成功应用于企业安全监测组网、人员定位、安全巡检等应用，在园区中实现公共区域的安全监测、危化品车辆运输监管等应用。

CPS 是多维异构的计算单元和物理对象在网络环境中高度集成交互的新型智能复杂系统，具有计算、通信、控制、协同和自治等特点。CPS 技术体系是支撑两化深度融合的一套综合技术体系。安生科技应用基于 CPS 特征的联邦式数据矢量引擎搭建企业安全智能管控一体平台及省、市、园区级安全生产信息预警平台。

### 三大平台增强应急能力

安生科技针对化工园区安全生产应急指挥一体化平台的建设依托园区现有的资源信息，通过 CPS，加强园区对事故预测预警能力的同时，也实现了企业安全监管自身协同、自治；通过 LPWAN 低功耗广域网技术搭建园区安全生产监管信息传输网络；通过应急响应平台提升园区安全生产应急管理工作，提高事故应急处置能力，尽可能避免和减少事故造成的伤亡和损失。

总体建设方向为：

#### 1.建设区域综合性应急联动平台

该平台是服务于重大事故综合处置、公安、消防、安全生产及环保各相关部门的区域综合性的应急救援指挥调度平台。平台将建立具有指挥调度、信息收集、灾情研判和辅助决策、救援队伍管理等功能，具备事故灾难应急救援与事故灾难预防工作相结合的功能，建立“平战结合、以防为主、准确预报、快速反应、措施有效”的应急管理机制，系统支持常态下的重大风险源监管、隐患整改、物资储备、队伍建设、完善装备、预案演练等工作，对开放区公共安全隐患进行监控管理，遏制和预防重特大事故的发生。平台的建设要满足“功能全面、资源整合、服务领导、方便指挥”的功能，使园区应急响应中心在发生重大突发公共事件时，能够调度各种紧急救援力量和协调各种应急资源，同时保证园区内应急响应中心和各专项分中心、各相关单位在应急指挥和统一调度时互联互通，使决策者对发生在辖区范围内的突发公共事件能够“看得见、听得清、信息准、反应快”，确保“情报上得来，指令下得去”。

#### 2.建立数据共享应急联动平台

建设采用信息化、网络化、数字化、自动化、智能化技术应用。各接处警单位通信指挥系统实现互连互通，实现灾情判断智能化、指挥系统网络化、指令下达自动化、救援力量调度集群化、辅助功能联动化、信息收集

实时化、救援队伍管理远程化的通信指挥系统，提高科学决策能力，以适应重大恶性灾害事故的跨单位联合作战组织指挥的需要。通过整合园区管理要素和资源，形成全面覆盖、高效灵敏的园区和社会的监控与管理体系，增强社会综合治理水平和能力，完善园区和社会“常态”和“非常态”下的预警和应对突发事件的网络运行机制，保障园区安全和人民群众生命财产安全，维护社会和谐。

#### 3.多层次构建新型预警平台

平台总体分为感知层、融合层、应用层三个层次。其中从感知层自下而上形成面向数据架构 (DOA)，从应用层自上而下采用面向服务架构 (SOA)，数据和服

务在融合层进行汇集整合。在感知层，接入企业内安全监测、安防、消防、门禁、环境、浓度、视频、灯光、风机等各类子系统信息，辅以摄像头、机器人等智能感知设备，构成安全生产一体化信息预警监控系统的末端触点网络。

在融合层，利用具备“云、物、大、移”特征的新一代数据矢量引擎，构建统一监测网拓扑、地理和状态信息模型，实现各种类型数据的高速传输、分布存储、集中处理和智能分析。

在应用层，引入微应用模式，构建微应用框架和具备在线监测、快速指挥、预测预警、汇总分析的微应用公共模块，从而支撑应用功能的快速配置和开发，满足特定业务需求。

# 智慧安监+事故应急 补上三大安全漏洞

■ 常州大学环境与安全工程学院 常州欣华天泰安全信息系统有限公司 王凯全 袁雄军 刘俊

近年来，我国发生的一系列重特大安全生产事故，暴露出安全监督管理信息化建设的不足。例如，2015年8月12日，天津瑞海公司危险品仓库发生的火灾爆炸事故，造成165人遇难、8人失踪、798人受伤，304幢建筑物、12428辆商品汽车、7533个集装箱受损，核定的直接经济损失68.66亿元。

事故暴露出一系列安全监管的漏洞和弱点，至少有以下三个方面拷问安全监督管理的能力和科学化水平：如果能够预知危险化学品种类和积聚的程度，就可以事先采取控制措施，管控危险源、分储危险化学品，从而防止事故发生，降低事故的损失；如果能够预知事故区域人员数量、位置并保持与其联系的通道，就可以及时通报或找到遇险和救护人员，从而避免无谓的人员伤亡和牺牲；如果能够建立智能化的危险化学品应急处置系统，快速准确做出应急决策，就能够在事故初发时处乱不惊、从容应对，从而避免事故的蔓延和扩大。

这三个问题，其一是基于区域危险源的风险预判和预估问题，其二是基于位置服务(LBS)的安全监管信息化问题；其三是基于智慧安全的应急救援决策支持问题。解决这些问题的思路是，在大数据、云计算、物联网的支持下构建基于风险云图和位置服务的智慧安全监管和事故应急系统(简称智慧安监系统)。

## 智慧安监系统构想

智慧安监系统采用软硬件相结合和B/S架构。系统硬件设备包括：各种数据传感器等信息采集端口，各种遥感、传感、红外、微波、光纤、无线通讯等信息监控、传输设施和平台，

综合应用网络，中型数据存储和处理设备等。系统软件技术包括：GIS技术、数据库构建和处理技术、计算机通信技术、4G技术、虚拟现实技术、多媒体技术、安全监测信息采集技术等。

智慧安监系统结合现代风险管理理论，通过建立动态的事故隐患及危险源信息数据库和监测数据库，形成安全管理、事故预防和预警体系；通过建立应急预案、事故模型数据库和历史事故库，为突发安全生产事件的处置提供科学直观的决策辅助支撑。系统应支持多种通讯方式的沟通和互动，确保指挥中心、现场指挥车、应急监测人员、救援人员、远程专家之间的视频、语音、文字、数据的无障碍沟通，为安全生产事件的应急指挥提供高效的沟通指挥平台；系统应能够提供向导式的事件处理流程，全程记录自事故接报、准备、指挥、救援、善后、分析至终止的所有数据、视频和语音信息，同时应能够自动生成事故案

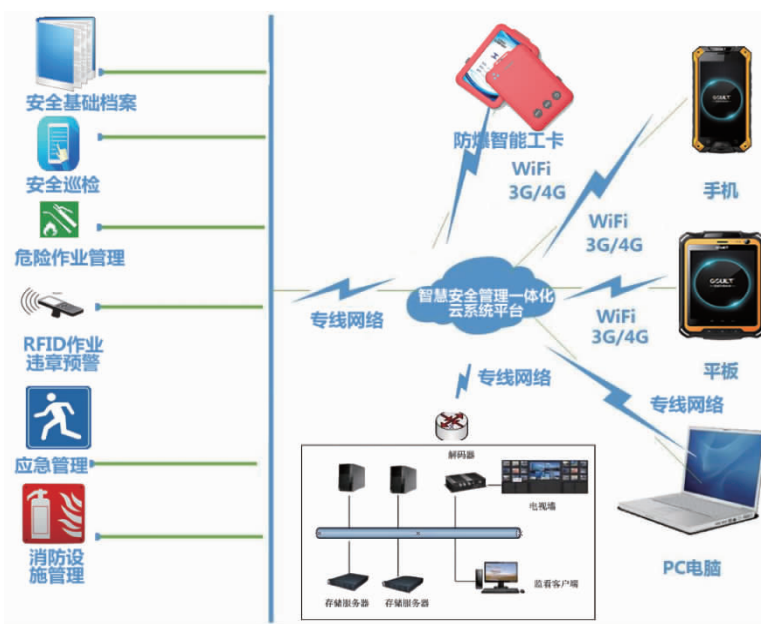


图1 智慧安监系统云平台

例文本，为以后的事件处置分析提供真实生动的借鉴。

智慧安监系统的核心理念：

一是安全第一、综合监管，主动预防。强化安全生产监管体系、企业主体责任体系、宣传培训教育体系和应急救援体系。通过细化安全管理任务与责任，实现安全管理工作到位、安全投入到位、员工技能培训到位、应急救援演练到位等，从而实现主动消除隐患、预防事故发生、正确处置事故的功能。

二是安全管理标准化、智能化、简洁化。以国家安监总局颁布的《安全生产监督管理信息隐患排查治理数据规范(修订)》为信息标准，确保数据的统一性、可共享性、可移植性；以传感器与管理系统软件配合、重点区域关键点位全天候监测技术，解决人不能及或人为弄虚作假等问题，确保信息的真实、可靠性；以系统操作界面简洁、步骤简单，发布内容精练方式，提高系统的可用性、稳定性和安全性。

## 智慧安监系统实施方案

智慧安监系统将云计算、大数据、移动互联网等最新信息技术和移动防爆硬件终端(防爆智能手机、防爆平板电脑、智能工卡等)技术应用于安全生产监督与管理，实现适合生产工艺环境信息的现场采集、远程通讯、数据建模、智能分析。其支撑平台和技术特点如图1所示。

从逻辑框架看，智慧安监系统由7个子系统构成，主要子系统均有后台+APP的技术支持。从物理框架看，系统以各种数据采集硬件作为数据输入端，以服务器、机房设施、大屏显示系统、平台工作站、值守工作站等为基础硬件，两者通过4G网络等方式直线互联。

## 关键技术解决方案

### ——动态风险评估及风险云图技术

智慧安监系统的动态风险评估及云图技术是将实时采集关于作业人员、设备设施、生产物料、移动危险源(车辆、船舶等)、作业环境等的安全管理和技术信息传输到系统数据云平台；在智慧模型库的支持下进行量化风险评估、基于位置的动静态风险叠加等数据处理；在地理平台上彩色、实时、动态显示各区域的风险程度，为安监部门提供风险预警、风险分析和风险监管提供科学依据。

### ——基于位置服务(LBS)的安全管理技术

基于位置服务(LBS, Location Based Services)又称定位服务，是通过定位技术获得移动终端的位置、状态信息，实现各种与位置相关的业务服务的信息化管理技术。

智慧安监系统的基于位置技术是通过作业人员区域分布技术、基于位置服务的安全巡检技术、基于位置服务危险作业管理技术、基于位置服务的危险区域人员预警技术、基于位置服务的危险化学品运输安全监控技术、以及基于位置服务的应急响应处置技术等，采集相关位置和状态信息，传输到系统数据云平台；在智慧模型库的支持下，进行数据处理，在地理平台上彩色、实时、动态显示各区域的安全位置服务信息，从而可快速实现人员清点、区域风险评估、危险区域人员预警和应急救援调度等功能。

### ——智慧化应急辅助决策技术

准确、及时掌握事故类型、影响区域、发展趋势，快速、正确实施救援措施是事故应急的关键。智慧安监系统根据事故源项信息，调用数据云平台中的事故辨识、物料特性、应急处置数据；在智慧模型库的支持下，进行事故场景模拟，确定事故影响区域及发展趋势；在地理平台上展示应急路线及其处置措施，形成完整的应急处置文本文件；通过互联网平台向各用户终端发送智慧化应急决策方案。智慧化应急辅助决策方案集成了事故后果计算、疏散路线、应急资源调度、应急专家、现场应急处置技术等内容，为安监部门应急救援提供辅助决策和技术支持。

本文论及的智慧安监系统，已经在常州某化工园区得到成功应用。系统以现代安全管理理论为基础，以风险分析与评估、事故模拟技术为支撑，以大数据云系统为平台，采用软硬件相结合研发模式，解决了目前困扰安全监管的基于区域危险源的风险预判和预估、基于位置服务(LBS)的安全监管信息化以及智慧化应急救援决策支持三个关键问题。系统软件硬件相互支持，适用于政府安监部门的安全监督管理业务，也适用于化工、石油化工、油气储运等高危行业和传统工贸行业的安全管理。

目前我国正在进行新一轮信息化建设浪潮，安全生产信息化建设也迎来新的市场契机，这为本系统的成功应用提供了潜在的客户资源。智慧安监是一项复杂的系统工程，随着科学技术的持续进步和安全需求的不断提升，智慧安监系统将不断提升和发展。

# 三点定位推进智慧化工园区建设

■ 中国化工信息中心咨询事业部 肖书筠

智慧化工园区是以“化工园区+互联网”为导向，以信息技术、电子技术、计算机技术等现代信息通讯技术为基础，融入大数据、云计算、物联网等新兴技术，研发而成的具有专业化、集成化特征的信息系统。把人类智慧和智能化技术融入到园区发展与管理当中，满足园区的运营需求，通过感知、传输、整合、分析化工园区的各类关键数据和信息，对安全保障、环境保护以及公共服务等做出精准高效的智能响应，并将充分体现在园区管理和服务的各个方面，是信息化不断深入发展的一个综合表现。更重要的是，智慧化工园区的建设已经成为园区开发商、运营商破解可持续发展难题，提升园区吸引力的重要手段。因此，智慧园区的建设是由我国整体宏观环境、产业发展趋势、以及园区自身战略定位三方面因素共同推动的结果。

## 园区规模迅速扩大

近年来，随着我国化工产业不断的深入发展，化工园区的数量和规模也得到了快速的发展。目前，我国已有各类化工园区 1000 余家。截至 2015 年底，全国重点化工园区或以石油和化工为主导产业的工业园区共有 502 家，其中国家级化工园区（包括经济技术开发区、高新区）47 家，省级化工园区 262 家，地市级化工园区 193 家。502 家化工园区 2015 年的工业总产值合计超过 6.6 万亿元，占到石油和化学工业总产值（不含石油和天然气开采、化学矿采选业、专用设备制造业）的 56%。全国已形成石油和化学工业产值超过千亿元的超大型园区 8 家，产值在 500

亿~1000 亿元的大型园区 35 家，二者的数量虽然仅占我国化工园区数量的 8.6%，但工业总产值达到 3.3 万亿元，占化工园区工业总产值的 49.9%。可以看出，中小型化工园区仍在我国占较大比重，大多数园区仍处于项目招商和建设阶段。

同时，由于化工行业的自身特点，化工产品产业链相对较长，占地面积大，性质复杂，生产过程中使用的原料及排放的三废种类繁多，而且具备一定的危险性，各种危险源的存在也为化工园区带来了各种的安全隐患，一旦发生大火、爆炸或化学品泄露事件，将直接造成生态环境的严重破坏，以及人民生命财产的重大损失。化工园区的发展水平参差不齐，智慧化程度偏低，管理方式比较粗放。对于安全和环保两大难题来讲，不同园区的抵抗能力也存在较大差距，环境和安全问题依然是困扰园区发展的主要因素。面对一部分园区中企业设备老化、安全事故频出的现状，启动智慧化工园区建设工作势在必行，这将有利于园区的长远发展规划和有效的开发利用，并对我国化工产业的稳定发展起到至关重要的作用。

一般来说，园区的规模都比较大，领导者的管理范围相应变大，园区管理单位不仅要负责整个园区的管理，还要负责园区的产业推进、招商引资、应急处理、内部服务等各种工作，做出准确决策的难度大大增加。从项目、企业、到各部门的逐级监控管理问题，不同市场环境的兼顾适应与风险控制，专业分工细化带来的资源整合及协调问题，园区内化工企业环保监测问题等，都是园区在管理中所面临的挑战。因此，必须建立一个强大的管理信

息服务平台，促进园区的管理部门、企业、合作单位开展良性的互动。

### 三面配合应对挑战

面对上述挑战，园区需要在战略、流程、资源三个层面进行良好的配合。

在战略目标的指导下，建立合理高效的组织架构，完善企业各项管理流程，并创建一套科学标准的管理体系。充分利用人才、资金等内外部资源，并引入互联网概念，使园区实现智慧化管理，为园区的企业创建一个高端的工作平台。化工园区应综合安全生产、环境保护的日常管理业务，结合物联网等技术，对园区的企业、公共区域等进行实时监控，对超标、超限、违法、违规状况及时报警处理，在统一的信息平台上对园区的安全进行防控。

在相关政策的带动下，化工园区要抓住机遇，并实现智慧化转型升级，提升园区安全保障和环境保护水平，进一步利用网络平台、大数据等技术，提高化工园区环境和安全风险监控能力，并针对园区不同层级的态势采取不同的应对措施。智慧化工园区应从日常管理、值守防范和应急响应几个层面展开，组成一套完善的常态与非常态兼顾的运营管理体系。

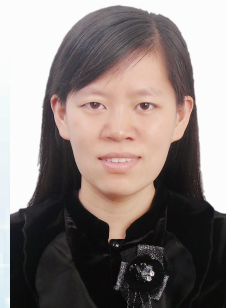
经过 20 多年的发展，我国化工园区已经逐步进入发展成熟期，无论从数量、规模，还是园区配套的

管理服务水平都有显著提高。在强调建设强大的信息化平台的同时，建立起高素质的园区管理队伍将成为智慧化工园区持续发展的基础。目前，人才缺乏已经成为制约园区发展的关键因素。国内园区间的建设水平、管理水平、发展思路都存在较大差异，这与园区的人才队伍构成有直接关系。很多化工园区缺乏化工专业知识的人才队伍，制约了规划编制、招商引资、管理运营、配套服务的开展。同时缺乏安全、环保、应急等专业操作技能培训，这已经成为园区安全生产的重要隐患。面对化工园区复杂的安全生产现状，园区监管与应急职能部门缺乏专业技术背景。那么，如何建立健全高效、专业化的化工园区专业团队将是近期急需解决的问题。

另外，除了人才队伍的建设以外，还应该吸收借鉴国际先进经验，从物流、储运、能量流、危废流、资金流几个方面最大限度地发挥园区的集群化发展优势。智慧化园区的建设不仅需要注重在园区软件和硬件上的投资，更不能忽视后续的持续发展能力的建设。

在未来，化工园区的智慧化将是大势所趋，最终将走向网络全覆盖、平台集约化、应用智慧化、运营简单化和安全环保的发展道路。在全面提升园区的数字化、智能化管理水平基础上，不断提高园区的安全、环保的保障能力至关重要。建立突发事件预警和应急机制，使园区能够确保新建项目平稳落地、日常运行顺畅。

**肖书筠** 中国化工信息中心咨询事业部资深项目总监。法国兰斯高等商学院 MBA 硕士学位，拥有 7 年美国战略咨询管理公司工作经验及 6 年企业内部战略发展工作经验。其专长领域包括石油化工、化工材料、金属矿产、建筑材料、航海造船、汽车、能源等。其曾在《美资某化工企业滚塑产品进入中国市场战略研究》、《英国某石油公司的新疆煤化工项目投资机会分析》、《美国某金属公司与中国某大型电力公司的合资项目战略分析》、《新能源汽车市场进入战略分析》、《我国天然气及液化天然气领域分子筛市场分析》、《河南某电子化学品工业园招商引资项目》、《某国有化工集团企业竞争力对标分析》等 100 余个项目中担任核心咨询顾问及项目经理的角色。



# HDPE：规模同步大增 国内自给率过半

■ 天津石化运输销售中心销售室 王颖

高密度聚乙烯 (HDPE) 又称低压聚乙烯，是一种结晶度高、非极性面呈一定程度的半透明状晶体。其产品主要应用于薄膜、中空等领域，而且是聚乙烯 (PE) 产品中需求量最大的品种。

## 相关政策提振需求量 供应格局或将生变

HDPE 下游需求主要来自中空吹塑、薄膜、管材、注塑、电缆等领域，其中主要应用于薄膜、中空及管材等行业，三者需求占比均在 20% 以上，注塑及拉丝产品的需求占比在 10% 以上 (见图 1)。在 PE 产品中，HDPE 是消费占比最大的品种，占 PE 产品总消费量的 42.83%，据统计，2016 年我国 HDPE 表观消费量在 1028.03 万吨，较 2015 年同期增长 2.1% (详见表 1)。

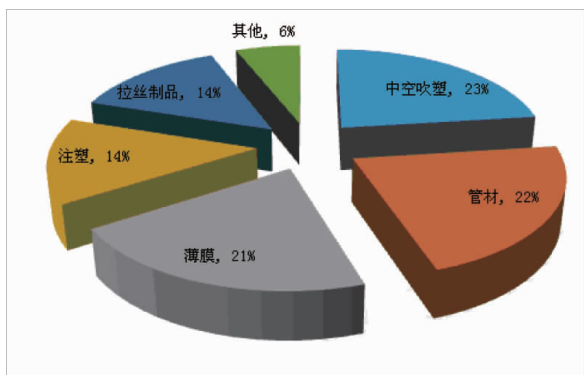


图 1 2016 年 HDPE 下游应用分析

表 1 2013~2016 年我国 HDPE 表观消费量及出口量统计表 万吨

年份	2013年	2014年	2015年	2016年
出口量	11.17	15.71	15.39	16.43
表观消费量	855.59	806.04	1002.39	1028.03

注：出口数据为海关提供

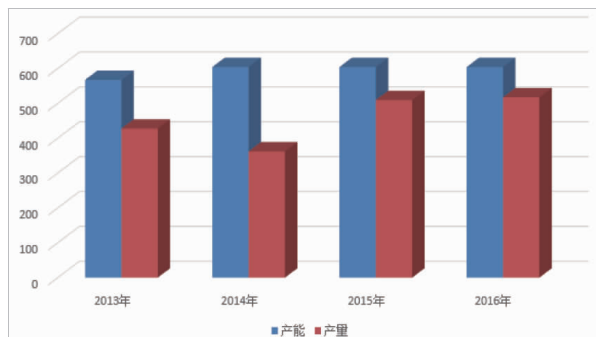


图 2 2013~2016 年我国 HDPE 产能和产量 万吨

业，三者需求占比均在 20% 以上，注塑及拉丝产品的需求占比在 10% 以上 (见图 1)。在 PE 产品中，HDPE 是消费占比最大的品种，占 PE 产品总消费量的 42.83%，据统计，2016 年我国 HDPE 表观消费量在 1028.03 万吨，较 2015 年同期增长 2.1% (详见表 1)。

从未来的发展角度来看，国家棚户区改造等政策将会增加管材产品的需求，如给水管、燃气管等。因此，预计到 2020 年 HDPE 需求量将达 1242.7 万吨。

据统计，2016 年国内没有新增 HDPE 装置，产能为 604 万吨，占 PE 总产能的 37.2%；产量为 421.1 万吨，较 2015 年同期微增，主要是受 PE 部分企业年内两次大修影响，另外全密度装置低压产品的排产在一定程度上也影响了 HDPE 产品的产量 (见图 2)。

2016 年内煤制烯烃企业增加了部分低压 PE 牌号的生产，如中空 5502、拉丝 4009 等产品。为盈利及提升自身竞争力，今年企业会更加积极研发其他煤制低压 PE 产品。

由于煤制烯烃装置所产 PE 产品多涉及中低端产品，因此未来这些企业将会逐步占领中低端产品市场，目前中石油/中石化多积极研发高端产品，未来聚乙烯或将随煤制烯烃产能的提升其供应格局也将产生较大的变化，未来 4 年我国拟新建聚乙烯装置见表 2。

## 货币贬值促进出口 进口量整体下滑

由于国内 PE 高端产品产能不足及国内需求增长较快等原因，目前市场仍有近半份额需要进口。2016 年人民币的贬值促使了 HDPE 出口量的增加，当年我国 HDPE 总出口量为 16.43 万吨，同比增加 6.76%。但与 LDPE 和 LLDPE 相比，国内 HDPE 新增产能不多，货源多用来满足国内需求，另外产品套利空间有限也是不利于产品出口，因此该品种出口少于 LDPE 和 LLDPE 产品。

2016 年，我国 HDPE 总进口量在 527.68 万吨左右，较去年同期 (512.85 万吨) 增加 14.83 万吨左右。从进口



表2 未来四年国内拟新建聚乙烯装置

企业名称	装置	产能	预计投产时间	生产工艺
青海大美煤业股份有限公司	PE	30	2017年	煤制烯烃
中海壳牌二期	HDPE	40	2017年	-
山西焦煤	PE	30	2017年	煤制烯烃
青海盐湖工业集团	PE	50	计划2017年	煤制烯烃
久泰能源内蒙古有限公司	全密度	25	2017年初	煤制烯烃
神华宁煤	PE	43	2017年第二季度	煤制烯烃
中安联合	PE	35	2017年或搁浅	煤制烯烃
神华包头二期	PE	30	或搁浅	-
大同煤矿集团公司	PE	30	待定或搁浅	煤制烯烃
新疆胜沃能源开发有限公司	PE	40	计划2017年建成,2018年投产	-
中石化贵州织金新型能源化工	PE	30	2018年	-
中化泉州	HDPE	40	2019年	-
海南洋浦乙烯项目	HDPE	35	2019年	-
中煤能源伊朗电化有限公司	全密度	22.5	2019年	煤制烯烃
中国电力投资集团	全密度	20	2020年	-

注：出口数据为海关提供

来源地区看，中东依旧为主要进口地区，约占进口总量的60%，远东、东南亚地区进口量分别位居2、3位。由于产能扩张北美地区对中国的出口量也有所增加(见图3)。2016年HDPE进口产品均价约1136美元/吨，较2015年的1260美元/吨下降了134美元/吨，为七年来的最低值。2016年我国HDPE进口量冗笔变化不大，从2016年第三季度开始，由于G20峰会影响导致国内货源供应紧张，

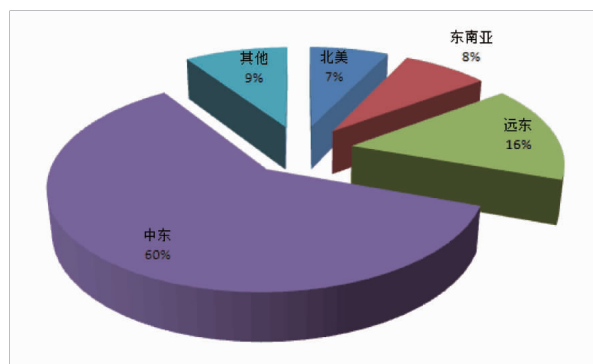


图3 2016年中国HDPE进口区域占比

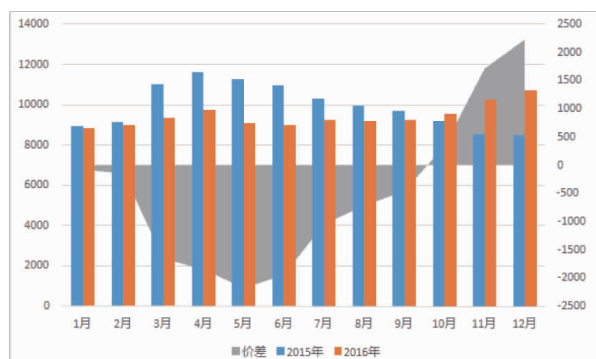


图4 2015-2016年HDPE月均价对比图 元/吨

进口量小幅增加。但三季度末，市场人士看空四季度需求走势，进口订单减少，致使四季度进口量出现大幅下滑，从而使HDPE进口量整体出现下滑。

2015~2016年低压注塑价格涨跌幅度较大。从图4可以看出，两年第二季度与第四季度价差较大，从2016年10月开始价差转负为正。以华北地区为例，2016年低压注塑全年运行价格在8800~10800元/吨，年均价在9407元/吨。2015年低压注塑全年运行价格在8300~11600元/吨，年均价在9905元/吨。2016年全年价格水平整体低于2015年，下跌幅度在5.03%。影响2016年低压注塑价格整体走低的主要因素是：随着近年内国内煤制烯烃产能的释放并占有市场，且产品多为市场低价货源，从而拉低了整体价格水平。自2016年十一假期后，价格才开始拉涨，其主要原因是：一方面由于8~9月份的装置集中检修，市场供应量减少，价格走高；另一方面自9月份后，公路运输成本增加，致使价格跟涨。部分货源转至铁路运输，然而随着第四季度的到来，煤运又成为主流，造成了运输困难，市场供应量减少，产品涨至年内最高点10800元/吨。

未来全球PE主要流出地仍为中东地区，但产能增速将会放缓。预计到2020年，聚乙烯的全球产能新增2500万吨左右，需求量新增2100万吨左右。预计，2020年亚太地区新增产能约1200万吨，约占总量的48%，HDPE规模同步增长。未来我国仍是国际上HDPE的主要目标市场，预期至2020年我国HDPE产能将达到907万吨以上，自给率将超过53%。



2016年，在坚持科技创新促发展特性的基础上，我国涂料行业保证了增速与国家经济同步趋稳向好的态势。“以环保促转型、以绿色谋发展”成为行业共识，并推动行业整合进一步提速。在“供给侧结构性改革”的背景下，下游产业链

的整合进一步推动行业向绿色可持续发展方向。

### 结构调整初见成效

2016年涂料行业全年1358家规模以上工业企业产量达1899.78

万吨，同比增长7.2%；2044家规模以上工业企业主营业务收入达4354.49亿元，同比增长5.6%。涂料行业结构调整步伐加速。具体表现为，行业增速虽然进一步回落，在部分上游原材料价格持续上涨的情况下仍然保持了相对于整个化工行业较好的增长态势，在保证主营业务收入增速平稳的基础上，产量增速明显高于去年。这不仅源于国家产业政策引导、供给侧需求传导、环保法规加严等外因，还与涂料行业坚持创新驱动与差异化产品结构的内因有关。在外部环境趋紧的情况下，7.2%、5.6%两个数字的得来实属不易，是行业多年来联合上下游共同推动产业结构调整与科技创新在2016年结出的成果。

众所周知，2016年受环保督查的影响，各地方涂料企业关门歇业的新闻报道不绝于耳，涂料经济数据却仍然保持增长，且产量增长明显好于去年。主要原因是涂料行业外部环境推动产业结构调整成效已经开始显现：

首先，国家产业政策倾向性更加明显，国家及地方通过“中国制造2025”、工业强基、智能化装备、国家及地方品牌培育等产业政策进一步鼓励规模型、高新技术型企业做大做强，树立有较高影响力的行业品牌。与之相对应的是，多个地方以环保等名义大量关闭小型涂料企业及下游涂装企业。

其次，在供给侧角度，下游涂装企业或消费者的结构与需求也正在悄然发生变化，需要更加高性能、绿色环保的涂料产品。在京津冀、长三角、珠三角等重点地区，小型下游涂装企业数量进一步减少，涂料消费量向规模型用户倾斜，其更易形成规模

型涂料供应商能够提供更加稳定的涂料产品的认知。

需要注意的是,2016年主要业务收入与其他费用性经济指标间没有拉开差距,故行业经济增长固有模式没有根本性转变,未来需要进一步通过科技创新、差异化产品竞争、新增长点挖掘等方面推进行业结构转型。

## 高端产品进口增加

2016年,全国涂料行业进出口贸易总额16.449亿美元,与2015年的18.7亿美元相比减少了12.04%;贸易逆差继续上升,2016年38440万美元,与2015年23235万美元相比上升了65.44%,与2014年的34146万美元相比高出12.58%。2016年,涂料进口数量17.3万吨,同比下降1.4%;进口金额101465万美元,同比增长1.3%;涂料出口数量17.8万吨,同比下降14.9%,虽然总出口数量有所降低,但仍略高于出口数量,基本持平,符合现在我国总体工业产品进出口贸易规律;出口金额63025万美元,同比下降18.1%。2016年进出口数量、价格与2015年相比均有所下降,但在进出口数量上基本持平,进出口金额上贸易逆差加大。

一方面说明我国涂料行业进出口贸易相对稳定,在数量上相对持平,符合国际贸易发展客观规律,另一方面相对稳定的进出口数量,进口价值不断升高,说明我国对高端涂料市场的需求在逐步增大,从侧面也反应了我国在涂料特殊、高端应用领域的需求在激增,符合我国当下快速发展经济、国防等建设的特点。

## 以绿色谋发展成为共识

下游产业链的整合进一步推动行业市场由小微企业向大中型企业集中。

国家将环保、节能、安全等多方面整合为绿色发展理念,并已由各部委及地方分级落实。其中,环保问题成为影响涂料行业发展的最重要因素之一,尤其是VOCs问题更是成为其中的重点。

自从涂料涂装行业被国务院发布的《大气污染防治行动计划》列入重点整治领域,与之相对应的消费税、排污费等政策对涂料行业及上下游产业链的影响已经开始显现,大部分涂料生产企业已经将新产品的研发方向聚焦于低VOCs环境友好型涂料产品。然而,由于涂料生产企业长期以来相对于下游用户处于弱势,下游应用推广成为制约涂料行业向绿色化转型的瓶颈。为此,自2016年开始,相关环保政策转向对下游涂装行业施压,对其综合整治开始加严。相关国家部委已将涂料涂装行业VOCs削减指标下达到各地方作为绩效考核执行,并将汽车、家具、船舶、集装箱、钢结构、工程机械、彩钢等行业作为其中的整治重点。

工业和信息化部、财政部印发《重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》(工信部联节〔2016〕217号),明确:到2018年,低(无)VOCs的绿色涂料产品比例达到60%以上。重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料(UV涂料)等绿色涂料产品。木质家具制造企业推广应用VOCs含量低的水性漆,鼓励“油改水”工艺和设备改造。汽车行

业涂装环节推进水性涂料、高固体份涂料替代溶剂型涂料,推广静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等高效涂装工艺和先进智能化涂装设备。

经过梳理,国家环保部《“十三五”VOCs减排综合方案》将出台针对我国涂料涂装行业具体措施。根据以上政策,各地方2016年对涂料生产企业与涂装企业展开综合整治工作。根据新大气法要求,对露天无组织涂装排放行为加大处罚与整治力度,对缺少废气集中处理的小型涂料生产企业也加大了整治力度。此外,在雾霾橙色、红色预警期间,北方大部分地区的涂料、涂装企业生产受到影响。2016年全国大量小型涂料生产企业与下游涂装企业被关闭,行业集中度进一步提高。这对于一直关注于绿色发展的规模型涂料生产企业与下游涂装企业是有利的。下游涂料用户的消费习惯已经开始转变,推动了低VOCs环境友好型涂料产品的应用推广。这一趋势将在2017年进一步延续。

## 理性对待原料涨价

部分原材料价格过快上涨成为2016年行业重点关注问题之一,协调涂料生产企业与上游原材料企业供需关系成为行业协调发展的关键之一。TDI价格的快速涨跌、钛白粉价格不断刷新等成为行业热议话题。相关原材料价格数据已被大部分行业媒体与平台跟踪报道,值得重点关注。众所周知,供需关系变化导致价格波动是市场经济的必然现象,上游原材料周期性波动在各行业都是常见的。

然而,在此轮大宗原材料价格上涨过程中,涂料行业相关情况由于行业特性不同值得重点分析。涂料与上游大宗原材料的根本差异在于,涂料

细分种类繁多而大宗原材料往往产品单一化、通用化。在此背景下，大宗原材料价格往往在快速上涨后难以凭借产品特性稳固住供需关系，从而轻易失守价格高位，甚至出现更加迅速的下跌。即使某些大宗产品生产企业希望形成价格同盟，但纵观二百余年的世界市场经济历史，所有此类价格同盟在市场竞争面前都是非常脆弱与短暂的。

因此，大宗原材料总会掉进涨得越快跌得越猛的怪圈。需要指出，此种大幅涨跌对于原材料企业与涂料企业都会是伤害。一个合理的上下游关系是，供需双方在价格基本平稳的情况下，彼此互惠，共同发展。原材料企业应凭借技术创新，针对涂料用途、化学结构分类，开发更多差异化产品，借此巩固供需关系并获得更进一步利润，促进上下游协调发展。否则，一旦价格快速上涨，外部资本便蜂拥而至，同行开工率与新建、拟建产能大幅上升，价格又会出现回落，故单纯靠炒作或集体哄抬获得利润必将不能长久。

此外，对涂料企业而言，面对原材料价格上涨，合理的反应是抉择产品是否进行价格调整。然而，如上所述，涂料产品种类繁多，企业客户群体千差万别，需要具体情况具体分析。总体的思路还是要求涂料企业练好内功，以科技创新保持产品核心竞争力，以供给侧改革思路加固客户服务关系，在此基础上进行逐步性价格上调。因此，从“存在即合理”的反方向论述，经过合理调整的价格才会是长久的存在。

## 协调区域发展

涂料行业作为国民经济的一个缩

影，在经历了多年快速发展过程后，一些发展不协调的问题也越来越突出，特别是在区域发展、厂区与园区建设及规划、原材料价格等方面。

**统筹涂料行业区域发展。**2016年，我国涂料行业产量分布虽然仍集中在长三角、珠三角等沿海发达地区，但涂料产业向中部乃至西部地区辐射或转移的趋势正在显现。经过多年来的发展，东部部分沿海省份的土地资源日趋紧张，加之处于大气综合整治重点地区而面临更加严峻的环保压力。此外，下游产业向中西部地区的转移也促进了这些地区的涂料企业向中西部相关省份搬迁或建立分厂。工业和信息化部发布《产业转移指导目录》中，中西部省份都明确鼓励接受环境友好型涂料转移。从2016年各省涂料产量分布上看，华中与西南地区所占比例正逐步提升，正是印证了这一趋势。此外，北京、上海等一线城市虽然长期保持了一定的涂料产量，但其中一些企业已经将生产厂外迁或在外省市贴牌加工，只是由于注册地址仍保留在北京、上海等一线城市，统计结果中仍将此类企业的产量与经济指标计算在当地。值得注意的是，一些大型企业专门组织力量研究全国范围的厂区布局与中长期问题，加紧了在各地的统筹布局工作。但是，行业内大部分中型涂料企业由于多种限制因素在此方面尚停滞不前，固守于某个区域便无法突破市场增长的瓶颈。

**统筹厂区与园区建设及规划。**经过三十余年改革开放发展历程，大量之前在市郊的涂料企业已经被包围在城市之中，搬迁入园成为大量涂料企业面临的首要问题。国务院办公厅印发《安全生产“十三五”规划》（国办发〔2017〕3号），对全国安全生

产工作进行了全面部署。《规划》把坚决遏制重特大事故频发势头作为“十三五”时期安全生产工作的重中之重，到2020年现有位于城镇内人口密集区域的危险化学品生产企业全部启动搬迁改造。与此相对应的是，大量城市群周边尚未配套涂料产业园区，部分发展成熟的大型化工园区由于安评、环评等问题接收涂料企业收到限制。为统筹此项工作，打通企业搬迁入园的通道，中国涂料工业协会相继重点组织涂料行业重点企业与河南濮阳、江苏泰兴、河北沧州、河南焦作中站区、河北唐山丰南、四川邛崃等化工园区的对接工作，并已经形成部分意向与签约，推动了我国涂料行业绿色可持续发展。

我国涂料行业应从产业链角度出发，深刻领会供给侧结构性改革的五大任务，即去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板。密切关注下游行业需求变化，并基于科技创新、技术储备灵活调整产品结构与定位，谋求中长期绿色可持续发展。在这个过程中，经过过去几年的努力与积淀，我国涂料行业将逐步减缓增速下行态势，甚至有望筑底后步入稳定发展期，但仍需要把握创新、绿色、协调、开放、共享的发展理念，扎实行业绿色可持续发展的根基。此发展态势受国家整体经济、政策、体制影响启动虽慢，但惯性与发展态势将持续并以不可逆转之势向有利行业的方向发展。

相信2017年我国涂料行业仍将保持缓中趋稳、稳中向好的势头。初步预测，2017年全年产量将历史性地突破两千万吨，预计为2030万吨左右，增速在7%左右；产值预计为4620亿元左右，增速在6%左右。

## 2017-2019年中国大宗化工产品价格预测报告

2016年下半年中国化工市场涨声不断，不少大宗化工原料价格轮番上涨。纯碱年度涨幅约50%，甲醇9月底开始迅速上涨，至11月底涨幅达30%，而TDI年内最大涨幅曾飙升至450%。与此同时，WTI国际原油价格2月跌破30美元/桶后，价格逐步抬升，至11月底收于约46美元/桶。煤炭、钢铁价格年度涨幅达到50%以上。难道中国终于迎来了化工行业之春？此番光景又是否能够持续呢？

中国化工信息中心（CNCIC）自2017年起，面向国内外客户，隆重推出《2017-2019年中国大宗化工产品价格预测报告》。CNCIC透彻分析国际原油走势、市场供需、国内外竞争者、原材料价格、国家政策等方面的影响，对化工产品未来三年的中短期市场价格进行科学预测。

CNCIC专业的化工市场咨询团队，将通过本报告为客户提供详实丰富的一手调研数据和深度见解，并采用CNCIC科学有效的价格预测方法论体系，力求为客户提供具有高度参考价值的价格预测报告。

### 研究产品涵盖：

石化产品	树脂	氯碱化工
甲醇	环氧树脂	电石
乙二醇	PBT	烧碱
BDO	聚甲醛	糊状PVC
环氧丙烷	聚苯醚	普通PVC
丙烯		
苯	橡胶产业	聚氨酯产业链
甲苯	天然橡胶	TDI
邻二甲苯	合成橡胶	MDI
苯酚	- 顺丁、丁苯、氯丁橡胶	聚氨酯
丙酮	轮胎	聚醚多元醇
BPA	- 全钢子午线轮胎、 斜交工程胎、乘用车子午线轮胎	
硅产业链	农药及其中间体	化肥
金属硅	草甘膦	液氨
有机硅	乙烯利	尿素
- 水解料、DMC、D4、107胶、 有机硅密封胶、生胶、混炼胶	双甘膦	硫酸铵
	乙酰甲胺磷	氯化铵
	吡啶	磷肥
氟化工	吡蚜酮	- DAP, MAP
无水氢氟酸	噻嗪酮	钾肥
聚四氟乙烯		- 氯化钾、硝酸钾、硫酸钾
氟橡胶		复合肥
		- 45% S基NPK

欢迎联系我们  
咨询详情，  
并申请报告  
免费试阅。

韩璐 hanl@cncic.cn +86 10 6444 4016  
马婧文 majw@cncic.cn +86 10 6444 4034  
薛莲 xuel@cncic.cn +86 10 6443 7118  
中国化工信息中心

# 热熔胶：站上绿色风口 抢抓环保机遇

■ 中国胶粘剂和胶粘带工业协会热熔胶专业委员会 杭州仁和热熔胶有限公司 赵庆芳

几年前中国就已成为全球最大的热熔胶市场，也是全球热熔胶的热点地区，虽然中国热熔胶市场规模的基数已经很大，但其销售量和销售额增速仍居全球之首。2016年这个速度也是在供给侧改革、产品转型升级、出口下降等的情况下取得的。

胶还略有减少，因此总体增长幅度并不大，该产品今后在汽车内饰、包装、过滤器、卫材等方面的用途将成为亮点。

## EVA、SBC 类产品占比超七成

据中国胶粘剂和胶粘带工业协会热熔胶专业委员会统计，2016年国内102家生产企业的总销售从2015年的75.12万吨增到83.35万吨，增速为10.96%，同比2015年的12.71%略有下降；但仍保持了较快增长。

2016年国内热熔胶市场总销售额，从139.09亿元增长至155.42亿元，增速为11.74%，同比2015年的9.27%有所提高；并且2016年销售额的增速比销售量快了0.78%，这是由于热熔胶的大部分原料从下半年开始涨价，以及产品转型升级，附加值提高所致。

笔者将2016年国内热熔胶销售量、销售额按产品的技术分类进行分解，具体情况如图1、图2所示：

由图1和图2可知：聚烯烃类热熔胶2016年销售量为9.53万吨，比2015年增长5.2%，占国内总销售量的11.4%，销售额为21.36亿元，占总销售额的13.7%。该产品主要是非晶态-烯烃共聚物（APAO）类及茂金属类聚烯烃类的增加；而功能性的PE类热熔

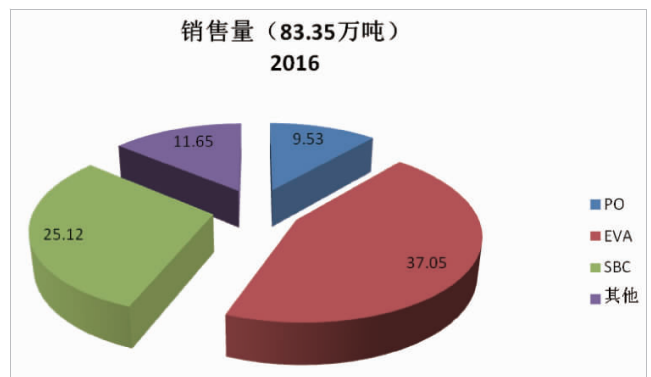


图1 2016年国内热熔胶产品销售量分类情况

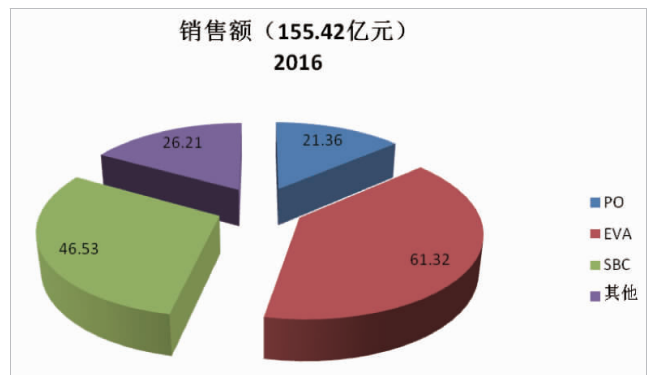


图2 2016年国内热熔胶产品销售额分类情况

表1 2016年国内热熔胶细分市场情况

类别	项目	2016年销售量 (万吨)	2016年销售额 (亿元)	销售量增长率 (%)
纸、纸板和 相关产品	包装			
	纸箱、纸盒、香烟、罐瓶、贴标纸复合等	6.70	13.86	
	软包、复膜、无线装订			
	预涂膜、贴体膜高光覆膜等	1.95	2.49	7.07
	卫材、热熔压敏胶等			
	一次性卫生用品、手术衣、标签、胶带等压敏胶	23.6	44.67	
交通运输				
	各类车及配件用	3.50	7.32	16.28
鞋与皮革制品				
	鞋帮、包头、后帮、箱包、旅行用品	3.80	6.17	6.74
消费/零售				
	家用、零售、胶棒等	5.70	10.10	-12.3
建筑/施工/民用工程				
	屋顶、墙面、地板、路桥、管道等	3.30	5.95	-7.56
木工及制品				
	家具封边、贴面等	2.60	2.79	-4.41
装配作业/其他	太阳能胶膜	23.3	41.45	未统计
	服装粘合衬(非配方)	6.00	14.70	25.58
	家电、过滤器等	2.9	5.92	未统计
合计		83.35	155.42	10.96

乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA、EVAR)类热熔胶2016年销售量为37.05万吨,重点仍然是反应型EVAR类热熔胶增长较快(主要受益绿色能源的发展,太阳能光伏热交联EVA热熔胶膜,2016年销售量增长仍在32.4%左右),比2015年增长13.6%,占总销售量的44.5%,销售额为61.32亿元,占总销售额的39.45%。

苯乙烯嵌段共聚物(SIS、SBS、SEBS等)类热熔胶2016年增速较快,销售量为25.12万吨,比2015年增长13.5%,占总销售量的30.1%;销售额为446.53亿元,占总销售额29.9%,该类产品在卫材、快件袋等方面增长较大。

其他类PUR、TPU、PA、PES等类热熔胶2016年销售量为11.65万吨,比2015年增长2.9%,占总销售量的14.0%,销售额为26.21亿元,占总销售额的16.9%。2016年该类产品用于服装的热熔胶粉、网膜有所下降,但用于鞋材上的典型配方型产品TPU替代EVA产品增加较大,此外,反应型PUR热熔胶增长也较快。

从热熔胶的产品分类进行分析,我国EVA、SBC类热熔胶在热熔胶总量中占比仍然较大,达74.6%,且增速较快。PO及其他类产品正在经历着内部结构调整,传

统典型配方型产品增长较快。

## 环保性能趋动需求快增

2016年国内热熔胶具体应用领域销售情况如表1所示:

纸盒、纸箱、纸袋等领域,由于便利性、取代水性胶及溶剂胶、提高了生产效率等原因,2016年该小类销售量同比2015年增长13.2%,达到6.7万吨,销售额为13.86亿元。该小类近年销售量增速高于总销售量平均增速。

由于人民生活水平的提高以及全面实行“二孩”政策,卫材、老年用品等制品市场不断提升,使热熔压敏胶得到了稳步增长。特别是随着互联网飞速发展,快件袋用热熔压敏胶得到了快速增长;但是标签、胶带用热熔压敏胶却基本持稳,2016年该小类比2015年销售量增长6.6%,为23.6万吨,销售额为44.67亿元。

2016年汽车工业发展稳定,由于人们对环保的意识越来越重视,汽车内部空气污染已成为消费者普遍关心的热点,随着热熔胶自身性能不断提高,汽车内饰件用热熔

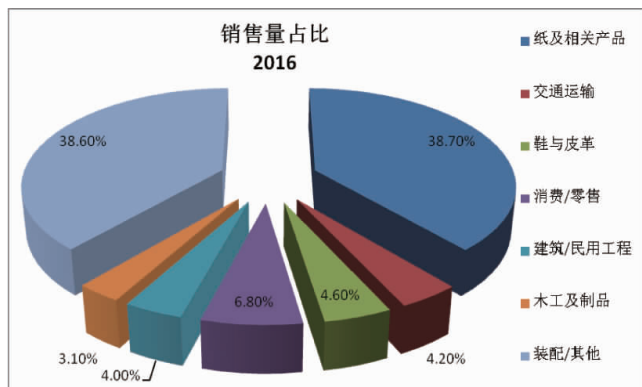


图3 2016年国内热熔胶产品市场分类占比情况

胶替代取代水性胶及溶剂胶也越来越多。2016年这部分市场增长较快，销售量达到了3.50万吨，增长率达到了16.28%，销售额为7.32亿元。

2016年国内热熔胶销售量前三位分别是：纸、纸板及相关产品38.7%；装配作业/其他38.6%；消费/自用6.8%。详见图3。市场销售量增长最快的分别为装配作业/其他25.98%，交通运输16.28%，纸、纸板及相关产品7.07%。而消费/自用、建筑/施工/民用工程、木工及制品由于种种原因，市场销售量都出现了负增长，分别为-12.3%、-7.56%和-4.41%。不同应用领域分化越来越明显，绿色能源太阳能、过滤器用热熔胶飞速发展；汽车、卫材、家居装饰等用的热熔胶增速较高，而无线装订、胶棒、木工等用的热熔胶却继续下降。

## 未来发展练好内功

总体上看，今后几年热熔胶基本面积向好的趋势未变，“十三五”期间所制定的热熔胶的年增长率9%也是合理的。因此我们相信今后几年国内热熔胶的年增长速度还将保持在9%左右。未来应练就四大能力。

### 1. 绿色环保——热熔胶企业发展的风口

近年来，中国各地开展VOCs排放治理，环保形势日益趋紧，人们环保意识急剧增强，相关的法律法规标准越来越严，倒逼各行各业都采用更加环境友好的产品。热熔胶比其他胶粘剂具有很大的优势，这也为行业发展带来巨大的契机。如2016年空气过滤器用热熔胶、绿色能源太阳能用EVA热熔胶膜等的高速发展；汽车内饰用热熔胶、鞋材用热熔胶、包装用热熔胶等替代水性胶及溶剂胶也得到了较快发展，这些都得益于热熔胶绿色环保这个优势。

热熔胶市场不同应用领域出现了较大的差异，分化越来越明显，也从另一个侧面说明了这一趋势。因此热熔胶制造企业在发展过程中，要牢牢抓住绿色环保，找准市场应用的“风口”顺势而为、精准发力，从而推动热熔胶行业的快速发展。

### 2. 持续创新——热熔胶企业发展的动力

创新是企业发展的动力已成为当今社会的普遍共识，环保、高效、多功能、高品质、新应用市场的开拓等都是热熔胶企业创新的方向。可喜的是，近几年国内行业许多企业创新已取得切实的效果，但是中小企业在持续创新上仍须努力，创新永远在路上。

### 3. 工匠精神——热熔胶企业发展的定力

热熔胶行业存在一定风险，在大部分应用中作为辅助材料使用，一般占用户产品成本的5%以下，但对客户的最终产品性能影响很大，如有质量问题就会造成用户百倍甚至千倍于热熔胶成本的损失。因此质量的稳定性和品质的提升十分关键。前些年，国内一些企业只注重发展的速度，粗放式数量增长。在市场竞争激烈的环境下，如何沉下心来，注重每一个细节，稳定提升产品质量和产品的特色，对于广大中小企业稳定、健康发展具有重大意义。工匠精神应成为热熔胶企业的发展模式。

### 4. 全面提升企业发展的软实力

虽然近年来许多企业采用了新技术，新设备、新工艺，使综合竞争力、管理水平等各方面都有很大的提高。但是大部分企业在产品品质、品牌、企业管理等软实力上与欧美等发达国家企业还有差距，与其自身的规模不配套，大而不强。当今的市场竞争，不仅仅把产品价格、质量等作为考量因素，由于人们的消费结构和消费习惯已发生了变化，更在乎产品的附加值：诸如创新、技术含量、服务、甚至人文关怀、参与感等。因此如何全面提升热熔胶企业的软实力，也是一项立足企业长远、健康发展的迫切任务。

2017年热熔胶行业长期向好的基本面不会变，要紧抓环保机遇的“风口”，及时洞察处于快速上升时期的应用领域，顺势而为，寻求新的突破。既要有持续创新的动力，又要有工匠精神的定力，同时还要努力提高企业自身的软实力，以使企业在各个方面都更上一层楼，加快推进、全面发展，共同为我国热熔胶行业快速、可持续、健康的发展做出更大的贡献。



# 第十届中国精细磷化工技术交流会

5月24-26日，北京紫玉饭店

中国化工信息中心 全国化工节能(减排)中心

## 指导顾问：

梅毅 昆明理工大学 化工学院院长  
钟本和 四川大学 教授  
贺红武 华中师范大学 教授  
陈前林 贵州大学 教授  
周贵云 四川大学 教授  
宋锡高 黔南州化学工业协会 理事长

贡长生 武汉工程大学 教授  
林明 广西越洋化工实业集团有限公司 董事长  
宁平 昆明理工大学 环境科学与工程学院 院长  
潘志权 武汉工程大学 教授  
唐煌 四川福华集团 副总经理

## 议题拟定：

1 我国磷化工的行业最新政策和要求

- ①产业结构调整相关政策解读
- ②磷化工行业节能减排相关国家政策及标准解读
- ③磷化工行业安全环保相关国家政策及标准解读

...

2 精细磷化工生产、开发与应用

- ①我国精细磷化工产品发展现状及方向
- ②功能性材料黑磷的研究与应用
- ③磷系阻燃剂应用与发展

...

3 绿色经济、节能减排、安全环保

- ①黄磷清洁生产新工艺及应用
- ②磷化工企业碳排放核算与碳资产管理
- ③磷化工行业安全标准制修订



联系人：姚迪 王迪  
电话：010-56233132 15910349790  
传真：010-80145667  
邮箱：hgjnjp88@163.com  
wangdi@cncic.cn

## 参会人员：

- (1) 政府及协会领导
- (2) 国内外特邀专家
- (3) 磷化工生产企业及下游企业的管理人员和技术人员
- (4) 磷化工科研单位和大专院校的研发人员
- (5) 投资公司、证券公司等机构代表等

# 醋酸制乙醇产业前途未卜

■ 山东华鲁恒升化工股份有限公司 安德春 张建武

最近几年，国内醋酸产能迅猛增长，供大于求问题凸显，亟待拓展下游领域。而传统下游产业拓展乏力，唯有醋酸制乙醇从暂露头角到方兴未艾。醋酸市场长期低迷，为醋酸制乙醇项目发展带来了机遇。国内相继投产几套工业化装置，验证了技术的成熟性，为产业发展奠定了技术基础。从长远看，醋酸制乙醇值得期待，但仍存在一些不确定性因素，亦或前途未卜。

## 技术条件已具备

醋酸主要有醋酸酯类、醋酸乙烯、PTA、醋酐、氯乙酸、双乙烯酮等传统下游产品，唯有醋酸制乙醇是新兴下游领域，对醋酸的需求量增长较快，2016年对醋酸的需求比例已增长到5%。最近几年醋酸下游需求结构情况见表1：

经过几年的发展，国内醋酸制乙醇已由暂露头角到方兴未艾：

2013年，塞拉尼斯（南京）国内首套醋酸制乙醇装置成功投产，拉开了醋酸制乙醇行业发展的序幕，之后，唐山中溶科技、河南顺达、江苏索普等几套工业化装置也相继投产，而且还有几套装置在筹建中。国内现有及在建醋酸制乙醇项目情况汇总见表2。

当前醋酸直接加氢法和间接（经醋酸酯）加氢法，两种工艺均有工业化装置已投产运行的，技术成熟，为行业的发展奠定了技术基础。

## 诸多不确定性因素尚存

尽管醋酸制乙醇发展的技术成熟，但仍存在市场发展空间、经济等诸多不确定性因素限

制，或前途未卜。

## 1. 化工及医药领域增长有限，燃料乙醇的准入条件尚不具备

国内乙醇消费主要集中在白酒、化工及医药、燃料乙醇三大领域，其中白酒约占38%，化工及医药约占29%，燃料乙醇约占30%。我国白酒原料主要源于粮食发酵，醋酸制乙醇的产品定位主要是化工及医药、燃料乙醇领域。

化工、医药领域：

我国乙醇在化工行业中，主要合成醋酸乙酯、丙烯酸乙酯、乙酰乙酸乙酯等酯类产品、乙醛、乙胺等多种化工产品；在医药行业中主要用于消毒等使用；这两个领域需求相对稳定，增速缓慢，增长空间有限。

表1 最近几年醋酸下游需求结构情况到 %

	2010年	2013年	2016年
醋酸酯类	22	26.80	24
醋酸乙烯	15	14.80	20
PTA	21	18.70	18
醋酐	8	9.10	7
氯乙酸	5.70	5.20	5
甘氨酸	5.30	4.70	4
双乙烯酮	5	5.40	4
醋酸制乙醇	0	3	5
其他	18	12	13
合计	100	99.7	100

表2 国内现有及在建醋酸制乙醇项目情况

公司名称	产能,万吨	项目现状
塞拉尼斯(南京)	27.5	2013年投产
	3	2014年投产
唐山中溶科技	10	在建
	20	规划
张家港凯凌化工	13.5	2013年10月试产
江苏索普	3	2016年5月试车成功
河南顺达	20	2016年6月投产

燃料乙醇领域：

2014年，燃料乙醇消费量达到228万吨，全国有11个省推广使用乙醇汽油，销售乙醇汽油约2280万吨，占当年全国汽油消费量的22.5%，2015年燃料乙醇产量210万吨，行业正从试点向全面发展过渡。按照《可再生能源发展“十三五”规划》发展目标：“到2020年，生物质燃料乙醇产能400万吨，产量380万吨；十三五期间，稳步扩大燃料乙醇生产和消费，大力发展纤维乙醇；结合陈次和重金属污染粮（每年约2000万吨）消纳，控制总量发展粮食燃料乙醇；根据资源条件，适度发展木薯、甜高粱等燃料乙醇项目”。

我国燃料乙醇被纳入可再生能源范畴，严格意义上讲是生物质燃料乙醇，发展燃料乙醇对减少二氧化碳排放，降低汽车尾气中PM2.5及其他有害物质减排等方面具有重要的现实意义。而醋酸制乙醇，初始原料为煤炭，为非再生资源，或与产业政策相左，不符合消纳陈化粮、超储粮以及发展非粮生物质可再生能源的政策宗旨，行业准入存在诸多不确定性，前景不十分明朗。

## 2. 醋酸制乙醇经济性扑朔迷离，“钱途”未卜

从原料方面看：

随着醋酸行业产业结构调整的不断深化，产能过剩矛盾在逐步缓解，醋酸价格在经历低谷后，开始反弹上扬。

从市场方面看：

为响应国家“肥料零增长”的产业政策号召，农业启动供给侧改革，采取多方措施，全面提升了肥料的利用率，降低了粮食生产的综合成本，粮食价格也相应稳中有降，乙醇失去原料价格支撑后，也随之下行。

在原料醋酸和产品乙醇价格波动的叠加影响下，醋酸制乙醇的盈利情况也是一波三折，扑朔迷离：

2013年下半年至2014年底，尽管乙醇价格在5000~6000元（吨价，下同）高位起伏，但醋酸价格也逆势上扬，最高攀升到4000元以上，醋酸制乙醇一直处于亏损状态，最高吨产品亏损近千元；

2015年到2016年一季度，乙醇价格缓慢下行，而醋酸一路下滑，最低跌破2000元，醋酸制乙醇迎来经济效益较好阶段；

而随后的2016年二季度至今，乙醇价格在5000元以下企稳，醋酸价格触底反弹，逐渐恢复到3000元的相对合理价位，醋酸制乙醇又一次遭遇“寒冬”，盈利情况不佳。

当前醋酸制乙醇企业亏损严重，何时能够重新盈利，尚不好判断，“钱途”未卜。近年乙醇醋酸价格及醋酸制乙醇盈利变化趋势图1示。

由此可见，当前醋酸制乙醇项目企业盈利不理想，未来市场存有诸多不确定性因素，下游市场开发和企业的经济效益令人堪忧。

纵观近几年醋酸制乙醇行业的发展，下游化工及医药领域需求有限，燃料乙醇行业的准入条件尚不明朗。结合当前形势，建议如下：

从近年企业的盈利测算情况看，醋酸制乙醇并不属于高附加值的行业；对于后进入者，需深入分析项目的优劣势，不宜跟风盲目决策上马。对于行业内的企业来讲，一方面，应从技术入手，优化工艺，提高生产负荷，节能降耗，挖潜提效，降低综合成本。另一方面，打造上下游一体化竞争优势；

对于有醋酸自给条件的企业，应借助醋酸的原料自给优势，打造醋酸、醋酸乙酯、乙醇以及乙醇下游产品的柔性多联产模式（直接法醋酸制乙醇工艺副产品部分醋酸乙酯，且比例可调，间接法工艺的中间产品为醋酸乙酯），根据市场变化调整生产模式，实现效益最大化，提高市场应变能力，并择机向乙醇下游行业延伸，拉长产业链，提高产品附加值；研究相关产业政策，试探进入燃料乙醇行业，超前谋划未来发展。

对于没有醋酸自给条件的企业，应在降低原料采购成本方面做文章，探讨与醋酸企业的原料互供合作，降低物流成本；择机拓展下游产业链，提高产品附加值。

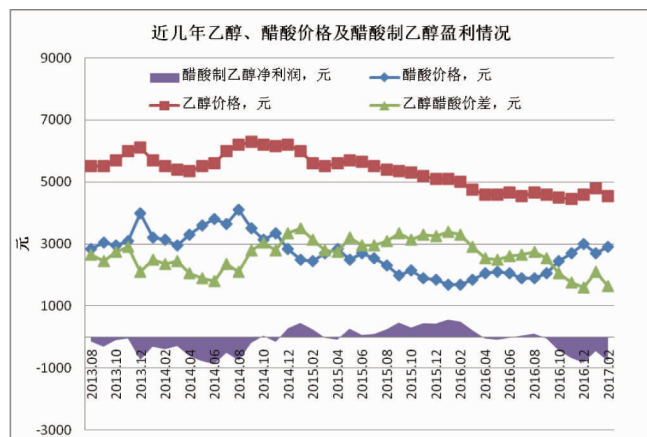


图1 近年乙醇、醋酸价格及醋酸制乙醇盈利变化趋势

# 非洲迎来新一轮炼油和石化大扩能

■ 庞晓华 编译

数据显示，非洲已经宣布在 2030 年前投资逾 1400 亿美元用于扩大石油下游领域产能，主要的扩能将位于尼日利亚和埃及。

## 2022 年前需求将增 100 万桶/天

在过去的十年间，非洲石油需求已经增加至约 390 万桶/天。虽然当前非洲石油产量是其消费量的逾一倍多，但是由于缺乏投资、基础设施落后以及炼油能力不足，非洲只能依赖于进口油品来满足日益增长的燃料需求。大多数非洲炼油厂的开工率水平远低于设计产能，而且非洲地区多数新建炼油项目仍处于初始规划阶段，鲜有正在推进的项目。因此近年来非洲炼油产品进口量一直在增长。就短期而言，2022 年前非洲石油需求预计将增长近 100 万桶/天，但仍只占全球石化产品总需求量的一小部分。

## 非洲各国纷纷扩能

阿尔及利亚是非洲最大的天然气生产国，同时也是第三大石油生产国。该国共有 5 座炼油厂，合计炼油能力约为 2100 万吨。阿尔及利亚国家油气公司 Sonatrach 已经更新了计划，将对该国炼油厂进行扩能和升级，该计划将令阿尔及利亚国内炼油能力增加 50%，包括阿尔及尔炼油厂炼油能力从 270 万吨扩大至 345 万吨；阿尔泽炼油厂从 250 万吨扩大至 380 万吨；斯基克达炼油厂从 1500 万吨扩大至 1650 万吨，同时新增一座 500 万吨的凝析油炼油厂。该计划还包括在比斯克拉、哈西·马苏德和提亚雷特新建三座 500 万吨的炼油厂。

同时，其石化扩能计划也在进行中。今年 1 月份，阿国油和埃尼旗下化工子公司 Versalis 签署一份谅解备忘录，双方将对位于斯基克达的一个石化联合体项目进行可行性研究。该项目将包括一套世界级规模的乙烷裂解装置以及丙烯、聚丙烯、甲醇及其衍生物生产装置。

埃及是非洲燃料需求和炼油能力最大的国家。受人口增加、工业产值增长、油气项目对能源需求增加以及汽车销售量增加的刺激，在过去的十年间，埃及的石油和天然气消费快速增长。

埃及正在加大对下游各行各业的投资力度，然而，主要的投资仍然集中在炼油和石化领域。埃及炼油公司投资 37 亿美元的 8.6 万桶/天的 Mostorod 炼油厂将在今年开始商业化运营，一旦运行正常后，该炼油厂将能解决掉当前埃及柴油供应缺口的 50%。Assiut 石油公司正投资 15 亿美元对位于开罗以南约 245 公里的 Assiut 炼油厂进行现代化改造。该项目将增加该炼油厂的复杂程度和生产效率，消除重质燃料油的生产，同时提高清洁燃料的产量。

由于国内聚合物和石化产品需求强劲，埃及正投资逾 75 亿美元新建两座石化工厂，将与另外的石化扩能项目一起将帮助埃及满足日益增长的石化产品需求，同时缓解对进口产品的需求。埃及 Carbon 控股公司正投资 70 亿美元在 AinSokhna 建设 Tahrir 石化工厂，乙烯以及乙烯衍生物产能 150 万吨，预计在 2019 年建成投产。在距离 AinSokhna 以北约 270 公里的塞得港，SidiKerir 石化公司 (Sidpec) 正投资 6 亿美元在新建一座 20 万吨的石化工厂，预计在 2018 年底建成投产。

2016 年 4 月，尼日利亚国家油气公司 NNPC 启动了招标程序寻找合作伙伴投资该国的炼油行业。这个康复和扩能计划将包括对该国炼油厂进行升级改造。被选择的投资者将负责提供资金和炼油厂改造，同时将与 NNPC 合作运营炼油厂。合作方将通过销售炼油产品获得收入，直至投资完全收回。今年 1 月份，埃尼和 NNPC 签署一份谅解备忘录对哈科特港炼油厂进行现代化改造。雪佛龙、壳牌和道达尔等其他公司已表示出参与尼日利亚炼油厂康复计划的兴趣。

丹格特工业公司 (DIL) 正投资 90 亿美元在尼日利亚新建炼油和化工一体化项目。该项目中的炼油厂预计在 2019 年建成投产，主要将生产汽油、柴油和航空燃料。该项目还包括一套生产 75 万吨聚丙烯的石化装置和一座生产 280 万吨尿素和合成氨的化肥工厂。随着 DIL 生产联合体的建设，其他尼日利亚生产商正投资下游石化领域。布拉斯化肥公司计划在布拉斯岛新建一座世界级规模的甲醇-合成氨生产工厂。这个投资数十亿美元的项目将分两期建设。第一期包括建设生产 166 万吨甲醇和 130 万吨尿素的生产装置，预计在 2020 年建成投产。

# 反弹乏力 阴跌难止

## ——4月上半月国内化工市场综述

3月底以来国际油价大幅反弹，截至4月13日WTI涨幅11.4%，布伦特涨幅10.1%，然而对国内化工市场影响较小，整个局面反弹乏力，跌势难止。统计期内（03月31~04月13日），化工在线发布的化工价格指数（CCPI）收于4631点，跌幅为1.1%。在统计的160个产品中，上涨的产品有48个，占产品总数的30.0%；下跌的产品89个，占产品总数的55.6%；持平的产品共计23个，占产品总数的14.4%，多数产品仍旧表现下滑趋势。详见表1、表2。

### 涨幅榜产品

**苯胺** 3月底，山东省开展环境保护督查，山东金岭化工20万吨装置和金茂铝业6万吨装置停车，场内供应偏紧，市场开始上涨。详见图1。虽然从4月7日起工厂陆续重启，但是由于出口订单的增加，市场流通货源仍旧较少。另外上游纯苯价格的上调也给苯胺的上涨带来成本面上的支撑。4月12日，山东金岭装置因故障再次停车，重启时间不定，预计短期内苯胺仍以上行为主。

**纯苯** 国际原油的大幅上涨，纯苯外盘以及下游苯乙烯随之上涨，国内纯苯市场触底反弹。4月5日和10日中石化华东挂牌价两次上调共计500元（吨价，下同）提振市场人士信心。再加上价格低位下游补仓备货，需求较前期增加。然而随着时间的推移及价格的攀升，成交逐渐减少，而场内的高库存也阻碍了市场继续上行，下游跟进缓慢，预计后市纯苯保持窄幅盘整。

**甲基丙烯酸甲酯** 4月，甲基丙烯酸甲酯再度上扬，价格指向18500元附近。MMA价格的上行主要是受到国内装置的检修及出口市场拉动影响，春节后，北美及欧洲地区MMA装置不可抗力引起供货紧张，我国出口市场异常火爆，2月出口2164吨，环比增长14.7%，同比增长7.6%。装置方面，吉林石化20万吨装置于3月27日检修，预计4月15日重启；江苏斯尔邦8.5万吨装置预计4月中下旬检修，还有部分小装置开工率也不高。预计4月MMA市场将保持高位运行。然而受环保督查的影响，下

游终端企业低负荷运行，国内MMA需求疲软，成交一般。

### 跌幅榜产品

**三聚氰胺和尿素** 自3月份以来，三聚氰胺市场持续下滑，截至目前，华东区价格跌至6000元，较3月初跌幅26.9%。详见图2。2月环保督查袭来，三聚氰胺企业本身受到的影响较小，但是下游开工却深受影响，对原料需求愈加减少。加上前期市场高价，三聚氰胺企业开工较高，需求疲软导致场内库存日渐积累。短期内库存消耗缓慢，目前场内主要以围观为主，对后市多存看跌心态。由于产能过剩、国际价格走跌及国内需求低迷，上游尿素市场也不容乐观，同时成本上升也给出市场带来极大的阻碍，尿素企业已经面临亏损，春耕用肥也难以拯救。

**丁二烯、丁苯橡胶和顺丁橡胶** 统计期内合成胶及其原料市场继续走跌。库存高位，需求疲软是丁二烯行情不断下滑的最直接原因。同时下游合成胶和相关产品天然橡胶的持续走低打压丁二烯市场。积极寻找海外市场的同时，国内企业陆续开始安排检修，山东齐翔腾达15万吨装置3月底停车检修；上海石化计划4月中旬对12万吨装置为期一个月的检修；辽通化工12万吨装置4月下旬检修，同时亚洲其他地区和国家也有检修计划。橡胶方面也有类似措施，如燕山石化15万吨顺丁关闭一半装置等。后期来看，尽管丁二烯后期装置检修增加，但下游需求面对市场的打压力度较大，预计短期内市场仍有一定下滑空间。

**丙酮** 4月上半月丙酮继续下滑。下游需求偏淡，场内成交有限，企业报价集体下调。春节前后国内丙酮大涨，港口到货增多，到目前为止港口库存仍旧高位，市场仍以积极消化库存为主。上游丙烯继续阴跌，下游企业多存观望心态，订单稀少。据悉中石化三井和西萨化工酚酮装置4月都有检修计划，丙酮跌势或将得到缓解。

### 其他重点产品

**芳烃及其下游** 国际原油大涨，利好国内芳烃市场，

表 1 热门产品市场价格汇总 元

产品	4月13日价格	当期振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
CCPI	4681	1.2	-1.1	18.4
苯胺	9800	16.0	16.0	64.7
纯苯	7020	10.2	9.7	39.0
甲基丙烯酸甲酯	18400	7.0	7.0	43.8
丙酮	6300	9.5	-8.7	21.2
丁二烯	11100	20.4	-14.6	23.3
三聚氰胺	5700	21.9	-18.0	-0.0

表 2 重点产品市场价格汇总 元

产品	4月13日价格	半月振幅/%	涨跌幅/%	
			环比	同比
丙烯	6870	2.9	-2.6	12.4
丁二烯	11100	20.4	-14.6	23.3
甲醇(港口)	2630	4.6	-1.1	39.9
乙二醇	6200	2.6	-0.3	17.9
环氧丙烷	10650	2.4	1.9	31.5
丙烯腈	12500	0.8	-0.0	56.3
丙烯酸	6700	1.5	-1.5	21.8
纯苯	7020	10.2	9.7	39.0
甲苯	5700	7.5	7.5	14.6
PX	6866	4.6	-0.2	10.2
苯乙烯	9770	3.2	1.8	17.0
己内酰胺	12800	2.4	2.4	18.5
PTA	4900	2.0	-2.0	5.4
MDI	24400	0.6	-0.6	110.3
PET切片(纤维级)	6900	1.2	-0.1	15.0
HDPE(拉丝)	10700	3.4	3.4	6.5
PP(拉丝)	8200	1.2	1.2	7.9
丁苯橡胶1502	12500	15.2	-11.3	3.8
顺丁橡胶	14600	14.4	-12.6	23.2
尿素(46)	1615	2.8	-2.7	19.6



图 1 苯胺价格走势

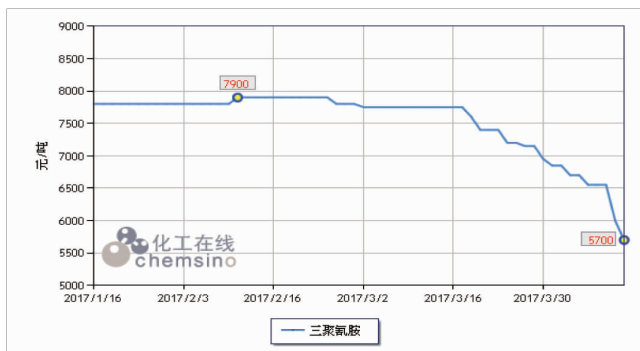


图 2 三聚氰胺价格走势

芳烃产品止跌反弹，全线飘红。统计期内甲苯涨幅 7.5%，基于下游需求不好，贸易商报盘上涨不多，普遍持稳。溶剂二甲苯和异构二甲苯分别上涨 7.7% 和 7.3%，有消息称，国家意向征收进口混合芳烃消费税，市场炒作气氛浓郁，由于下游成交意向偏弱，市场意向回调。纯苯上涨，利好下游苯乙烯市场，然而终端受环保督查影响，需求偏弱，苯乙烯上涨有限。

**聚酯及其原料** 受原油提振，聚酯产业链跌势趋缓，然而整体仍旧深陷于库存高位的泥潭，市场反弹较为困难。统计期内对二甲苯市场跌幅 0.2%，PTA 跌幅 2.0%，乙二醇跌幅 0.3%，聚酯切片跌幅 0.1%。第二季度是聚酯的需求旺季，也是上游原料厂家的检修集中期，短期内市场仍旧偏弱运行，长远看来，仍有向好的预期。

**塑料树脂** 市场涨跌互现。PVC 市场窄幅下调，期货市场下跌拖累现货市场，下游开工一般，PVC 企业仍存库存压力，短期内仍有看跌预期。HDPE 涨幅 3.4%，石化厂家上调报价，而下游企业采购意向不高，成交冷清。受原料苯乙烯的支撑，PS 市场小幅探涨，涨幅 2.5%。原料丙烯及期货市场走跌，打压市场人士心态，PP 粉现货窄幅下跌 3.1%，短期内偏弱运行。

### 短期继续偏弱运行

由于国内大范围的环保督查行动，化工市场普遍表现需求偏弱。4月7日美国空袭叙利亚，中东战局再起风云，出于对中东紧张局势的担忧，国际原油6连涨。受惠于原油市场利好，国内化工市场下跌步伐有所减缓。4月12日，由于美国原油产量继续增长，原油期货终于结束上涨行情，WTI 收于 53.11 美元/桶，布伦特收于 55.86 美元/桶。化工市场无利好支撑，短期内恐将继续偏弱运行。

《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”走势能客观反映化工行业发展趋势。

**本期涉及产品** 硫酸 纯碱 原盐 液氯 聚酯涤纶 增塑剂 甲苯 二甲苯 苯乙烯 苯酚 丙酮 丁二烯 甲醇 醋酸 纯苯 乙二醇 环己酮 丙烯酸 聚丙烯 PP PE PS ABS PVC 电石 LLDPE PTA 丁苯橡胶 SBS 顺丁橡胶 丁基橡胶 原油 天然橡胶 中温煤焦油 高温煤焦油 工业萘 粗苯

# 4

## 月份部分化工产品市场预测

无机 本期评论员 佚名

### 硫酸

#### 南跌北涨

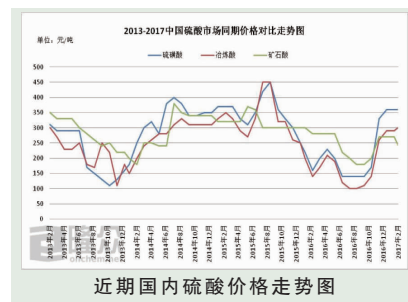
3月国内硫酸市场南北涨跌不一，涨势多集中在北方，跌势多集中在南方。其中辽宁、内蒙、山东、河北、河南、安徽一带成交重心上移30~50元/吨不等，辽宁、内蒙地区涨幅惊人。受环保影响，工厂装置限产较多。然而下游化肥企业需求加量，货源供给紧张，硫酸价格顺势而上。河北、山东、河南地区亦如此，其中天津地区98%硫酸主流成交价格执行380~420元/吨；山东98%硫酸主流成交价格执行380~450元/吨。江苏、安徽、湖北地区库存压力较大，硫酸价格下调30~50元/吨，化肥需求减弱，化工需求不大，再

加上铜陵有色停车检修装置即将开启，市场供需不平衡。西南市场化肥需求基数较大，所以硫酸需求不温不火，缓慢运行。东北地区98%硫酸商谈围绕在160~240元/吨；华北地区98%商谈参考在160~270元/吨；山东地区98%冶炼酸商谈参考在280~400元/吨；华东地区98%硫酸成交集中在250~330元/吨；华中地区98%硫酸商谈参考在160~250元/吨；西北地区98%硫酸多商谈在180~260元/吨；华南地区98%硫酸多商谈在250~280元/吨。

#### 后市分析

原料硫磺价格疲态尽显，国内

港口现货已经顺势而下，后期成本面支撑力度有限；主力下游磷铵市场需求寡淡，后期疲态走势继续，硫酸需求无形缩减。预计4月国内硫酸市场依旧延续南跌北涨的局势，北方区域仍存30~50元/吨涨幅，南方硫酸市场或将下行30~50元/吨，全国而言个别成交零星走软20~30元/吨。



### 纯碱

#### 触底反弹

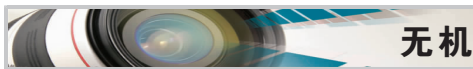
3月纯碱的市场整体延续下跌势头，跌跌不休，价格跌幅在200~300元/吨不等。国内各个区域均有不同程度的下调，价格变动频率快，周期短。纯碱市场正面临着下游销量不好，以及库存难销的困境，价格不断下调，纯碱利润被压缩。当前，国内纯碱的盈利粗略估计在200~300元/吨。对于联产企业来说，销售压力不仅仅是纯碱，而且氯化铵的销量也成为最大难题，双重压力对联

产厂家冲击力较强。根据产出比估算氯化铵当前库存在100万吨左右，化肥市场行情走势并不好，氯化铵库存难以消耗。纯碱下游玻璃市场当前走势尚可，价格整体稳定，局部略涨，但对纯碱的采购依旧不积极，局部继续打压价格，利空纯碱市场。纯碱贸易商静观其变，出手谨慎，多数按需定量，避免积累库存。买涨不买跌心态下，下游企业基本不存货，市场货源充足，不急于

采购，维持正常生产即可。总的看来，目前的纯碱市场不乐观，供需难平衡，价格难以挺住，后市不乐观。

#### 后市分析

4月纯碱进入低价区，预计多数企业将会联合保价，避免出现亏损。随着库存的增加，厂家检修将会增加，陆续降负荷，消耗库存为主。4月预计轻质碱出厂报价在1400~1500元/吨，重质碱送到报价在1700~1800元/吨。



## 原盐

### 维持平稳

3月国内原盐市场整体走势平稳，局部价格略有波动，但多数企业稳价促量。上半月原盐产销平稳，北方海盐主产区多以震荡整理为主。下半月原盐市场延续上半月的行情，持稳为主，两碱行业支撑，场内库存不高，厂家出货比较顺畅，个别区域价格略有微调，幅度不大。当前，纯碱市场持续低迷，厂家采购原盐的积极性略有下降，但装置开工维持正常，实际消耗量依旧较大。烧碱市场走势稳中向好，下游订单良好，供需平衡，多数企业就近采购，减少成本。其他耗盐企业多数按需采购，原盐储量不大，多数贸易商根据下游需求进货，持续空仓居多。

3月下游烧碱市场整体保持良好走势，厂家盈利增多，场内成交量稳定，供需维持平稳。目前山东地区32%离子膜碱出厂报价在900~960元/吨，内蒙地区32%离子膜碱出厂报价在2950~3050元/吨，江苏地区32%离子膜碱出厂报价在980~1040元/吨，安徽地区32%离子膜碱出厂报价在97~980元/吨，河北地区32%离子膜碱出厂报价在970~1000元/吨。华南地区价格处于高位，报价在1150~1200元/吨。区域价格存在差异，受当地的市场需求以及货源供应量的多少有关。总体看来，当前烧碱市场走势稳定，价格持续高位震荡。

3月下游片碱市场走势先稳后

涨，涨势疯狂。山东主流报价在4350元/吨，粒碱以及食品级报价在4500元/吨，涨幅在500元/吨。内蒙地区99%主流报价在4000~4100元/吨，涨幅在600元/吨。天津地区99%片碱出厂报价在4100~4200元/吨，涨幅在500~600元/吨。宁夏、新疆以及华南地区片碱均有大幅上涨，其主要原因在于山东作为片碱主产区全部停产，环保因素导致一时间国内片碱集体拉涨出厂报价，下游采购积极性提高，贸易商采购增加，局部货源紧张，个别厂家封单，暂不报价。

#### 后市分析

预计4月国内原盐市场走势维持平稳。

## 液氯

### 行情利空

3月液氯市场整体走势平稳，多数时间持续低迷状态，倒贴促量。但三月末山东地区液氯率先拉涨，环保因素推涨成为主要动力。受国内氯碱产能过大影响，液氯的产量持续供过于求，市场难以消耗库存，厂家减轻库存压力，只能降价或者给予补助的方式进行销量，用碱补氯成为必要手段。当前，江苏、内蒙以及河南等地液氯价格继续保持低位，主流报价在1~50元/吨，局部倒贴100~200元/吨不等，市场缺乏利好消息，这些地区行情难以扭转。月底，山东环保督查开始当地的氯碱装置开工有所下调，产量下降，个别企业停车，导致液氯

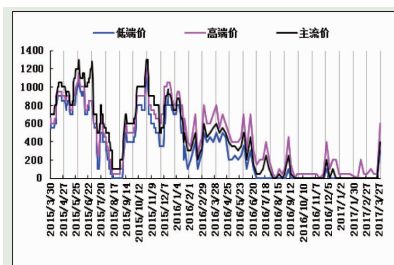
大量外采，当地厂家抓住机遇拉涨报价，槽车主流报价在300~600元/吨，瓶装报价在600~700元/吨，创近几个月来新高，厂家盈利大增。短暂的局部好转，并不能带动国内整体市场的液氯走势，维持时间并不会太久，多数液氯企业仍旧对后市不看好，后期价格或下调。

3月下游环氧氯丙烷延续僵持态势运行。主流生产厂家多维持前期报价，维持刚需补货为主。截至目前，华东环氧氯丙烷市场主流参考价格在8500~8600元/吨，山东市场主流参考价格在8300~8400元/吨，黄山地区主流参考价格在8500~8600元/吨。

3月份下游环氧丙烷市场行情先跌后涨，目前市场供需双方博弈下，工厂陷入涨跌两难的局面。终端实质性需求支撑疲软，下游市场买气清淡，工厂多以交付订单消化整理运行。

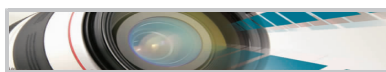
#### 后市分析

预计4月国内液氯市场价格或将下调。



近期国内液氯价格走势图





## 聚酯涤纶

### 震荡整理

3月聚酯切片市场延续阴跌。月初切片市场价格弱势下行，原料涨跌互现，聚酯切片成本波动不大，多数下游用户意向较小，切片实际成交量稀疏。随后，PTA期货行情稍有回暖，多数厂家让利出货，市场价格呈下行走势。3月中旬，原料面小幅反弹，提振聚酯切片市场。聚酯切片厂家报价小幅上扬。随后PTA、乙二醇持续下跌，且下游需求恢复缓慢，聚酯切片市场报价延续阴跌。3月底，原料面持续弱势，市场终端需求不振，聚酯切片市场持续窄幅下跌，而后持稳。古纤道装置重启升温，切片现货供应量提升，切片市场库存仍有增加风险。截至目前江浙地区半光切片商谈参考

7000~7100元/吨，有光切片商谈参考7000~7100元/吨。

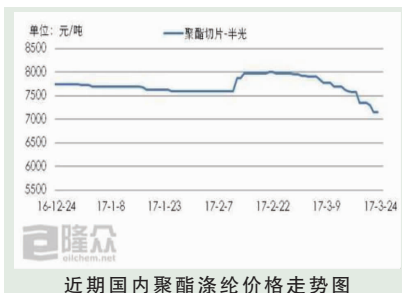
3月涤纶长丝市场价格延续阴跌。涤纶长丝市场交易气氛总体平淡，随着PTA期货回暖提振涤丝市场，市场产销有所提升，涤纶长丝市场价格呈下行走势。3月中旬，原料PTA持续下跌，乙二醇震荡反弹，涤纶长丝市场趋稳运行。3月下旬，原料PTA、乙二醇延续弱势，聚酯工厂产销数据疲软，涤纶长丝市场行情整体弱势下滑。截至目前常规品种POY150D/48F、DTY150D/48F、FDY150D/96F市场报价分别在8950元/吨、10550元/吨、9150元/吨。

3月涤纶短纤市场价格受原料市

场影响持续下跌。原料PTA、乙二醇延续弱势，下游对高价货源较抵触，且涤短市场产销疲软，厂家库存压力增加。库存压力下，厂家开始让利出货，涤短市场持续阴跌走势。

#### 后市分析

预计4月聚酯切片市场维持震荡整理为主，不乏下行预期。预计涤纶长丝市场或维持弱势整理。预计短纤市场整盘修复。



## 增塑剂

### 行情疲软

3月DOP市场总体呈下行走势，虽有小波段反弹，但力度小，持续时间短。3月初港口库存量在1.1万吨水平，而工厂库存量同样偏高，市场供应面充裕，贸易商做空姿态强劲，此时辛醇减产所产生的利好刺激未激起水花，反而贸易商补空的心理价位一再降低，催动DOP价格下行。在工厂炒作下，贸易商大量空单回补，工厂供应压力转移到贸易环节，但因下游工厂大单买盘支撑不足，同时增塑剂工厂均不急于采购辛醇，行业内均刚需买盘导致行情反弹动力不足。

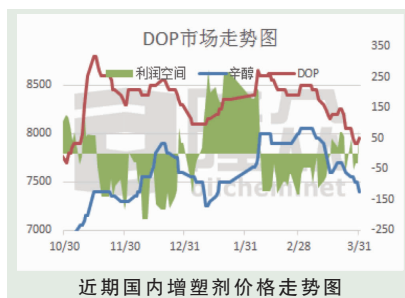
3月份上游辛醇市场报盘承压走跌。主流工厂库存低位，丙烯酸

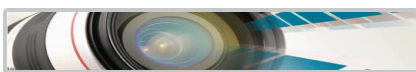
异辛酯用户拿货气氛尚可，山东部分工厂大单成交阴跌，大厂逢低补仓后，辛醇工厂出货压力减小。工厂挂牌小幅下调，刚需补货为主。

3月上游苯酐市场走出一路下滑走势，从3月初的7500~7600元/吨下跌至3月末的6800~6900元/吨，下跌700元/吨。整个苯酐市场走货情况不够乐观，市场观望气氛浓厚，主要是受原料邻苯大幅走跌因素较重，原料邻苯挂牌价格大幅下700元，苯酐成本大幅下降，支撑力度也随之下滑。下游整体开工负荷稳定，对原料苯酐的需求量表现欠佳，工厂出货受阻，故苯酐价格一路下跌。

#### 后市分析

不管从原料面还是下游需求来看，市场仍缺乏持续稳定的成交支撑，且后续原料仍有看跌情绪存在，DOP价格反弹有难度，预计4月小长假后呈现整理走势，10号后仍有疲软走势，仍有借助装置检修消息提前炒作市场的可能，预计价格在7800~8400元/吨。





## 甲苯

### 偏弱运行

3月甲苯市场出现两次较为明显成交低点，但整体行情仍是振荡下行的局面，高低点价差在400元/吨。市场供应过剩压力明显，3月需求预期落空。

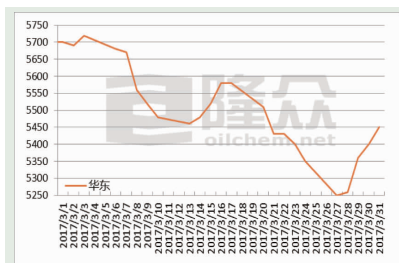
利好因素：①美金盘倒挂局面延续，给予现货市场侧面支撑；②成本位支撑仍在；③部分炼厂处于检修期；④对下游仍存一定需求预期。

利空因素：①下游整体需求表现低迷；②港口库存维持相对高位；③业者心态悲观；④原油期货偏弱运行，大环境支撑乏力。

#### 后市分析

目前来看，需求预期的落空以及国际原油期货振荡走弱，成为甲苯市场的最大利空因素。同时，大榭石化与泰州石化投产后，直接与下游工厂对接，加重场内消极气氛。

4月尽管市场仍存一定需求预期，但基本面无实质性好转下，甲苯市场难有起色，行情依旧偏弱运行。



近期国内甲苯价格走势图

## 二甲苯

### 盘整下跌

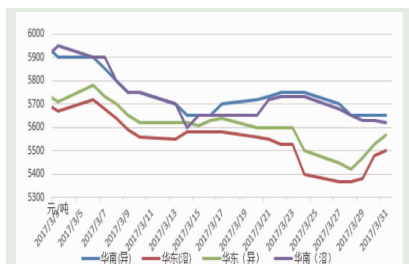
3月二甲苯市场上旬走势呈现震荡下滑之势，下旬华南略有回升。截至目前华东溶剂5500元/吨，华东异构5570元/吨，华南异构5650元/吨，华南溶剂5620元/吨。

利好因素：①受成本低位支撑，厂家心态较好。②库存有所降低，下游刚性需求支撑。③部分厂家检修，市场供应减少。

利空因素：①下游需求较差，并无明显利好提振。②业者存悲观心态，向好情绪较弱。

#### 后市分析

目前来看，二甲苯市场整体空大于好，持货商护市积极性较差，加之下游需求没有提升，社会库存仍处于相对高位，预计4月二甲苯市场走势盘整为主，不乏续跌可能。



近期国内二甲苯价格走势

## 苯乙烯

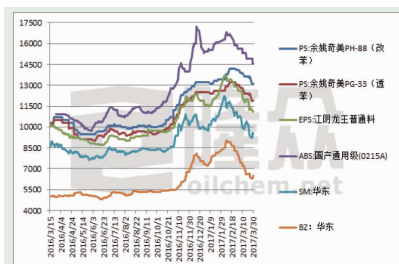
### 维持弱势

3月受库存上升以及国内需求低迷的影响，苯乙烯市场步入大幅走跌的局面。由于需求迟迟不见好转，而库存在到港及低提货量的影响下继续增加，市场继续下行。尽管国内工厂存在检修的利好支撑，但面对高位的库存基数，难有向好之意。随着价格的连续走跌，部分超跌心态显现，同期港口库存小幅下降，带动市场重回万元市场。然好景不长，下游接货积极性偏弱，在销售压力下，市场再次回落，加之库存位大幅上升，外围期货及原油气氛不佳，带动价格跌至9200元/吨附近。随着价格越发的下滑，在原油以及电子盘的拉升下，市场报盘回升，尽管库存仍旧面临高位的境地。另外，清明假期将至，上涨行为刺激买涨心态出现，节前有少量的备货出现。

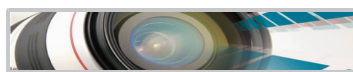
#### 后市分析

4月份苯乙烯市场需求面仍无改观，在原油市场震荡弱势的同时，多少化工产品表现向下的趋势，心态恐慌带动市场报盘下行。目

前港口库存高居，消化困难，仍难言向好，预计4月苯乙烯市场在超跌心态下，不乏反弹，但仍具备跌破9000元/吨的可能性。



近期国内苯乙烯价格走势



有机

化工在线  
(www.chemsino.com)

## 苯酚

### 偏强震荡

3月国内苯酚市场小幅震荡。华东地区的价格从7250元/吨跌至7100元/吨，跌幅2.1%。苯酚市场报盘平稳，但受原料纯苯上调200元/吨的支撑，行情有所回暖。华东地区行情稳中有升，下游询盘略增，商谈刚需。目前场内人士心态较好，成本支撑有望推高。

上半月阶段，苯酚市场重心急速下滑。原料纯苯市场重心下滑，苯酚成本面支撑力度不足。石化企业集中下调苯酚开单价1000元/吨，

执行7000元/吨，主流工厂与港口库存居高难下，现货量供大于求，持货商价格多倒挂出货，但实际成交仍不可观。

下半月，苯酚市场大幅走高。虽苯酚现货量仍处于供大于求的状态，但由于经销商多心态统一，限量出售苯酚，且不断上推报盘。下游需求面逐渐恢复，下游开工负荷走高，使得苯酚市场重心反弹。

#### 后市分析

预计4月份的苯酚市场偏强震

荡。原料纯苯市场或将反弹，成本面得到支撑。虽华东各家库存高位，目前有两家工厂停车检修，场内现货供应量会相应减少，利好因素显现。因此预计4月苯酚市场上行趋势。



近期国内苯酚价格走势

## 丙酮

### 窄幅震荡

3月国内苯酚市场持续走低。华东地区的价格从7450元/吨跌至6650元/吨，跌幅10.7%。3月原料纯苯累计跌幅达到1900元/吨，丙烯市场也有回落，成本面对丙酮市场形成压制。进口货源陆续抵达补充，港口库存上升至3.5万吨，主流生产厂家出货不畅，库存高企，市面现货资源供应充裕，下游企业采购冷清难改。石化企业为了降低库存刺激下游接货，集中下调丙酮开单价900元/吨，然市场倒挂的局面依旧存在，下游接货不畅。随着检修消息面的提振，加之两会结束，需求面稍有复苏，报盘略有推高，入市询盘者增多。截至目前，华东丙酮市场在6800~6900元/吨。

#### 后市分析

4月份进口货源供应不算充裕，且有三套装置停车检修，供应面略有减少，对丙酮形成支撑，然纯苯、丙烯走低，成本面受到打压，因此拖累市场上行的步伐。港口库存经过消化之后，或许在4月中下旬走低，因此预计4月份丙酮市场延续窄幅震荡的行情，或有翘尾的可能。



近期国内丙酮价格走势

## 丁二烯

### 延续跌势

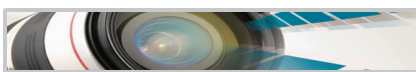
3月丁二烯延续前期大幅走低态势，价格由21300元/吨跌至20800元/吨，跌幅为49.3%。丁二烯外盘价格走低32.7%，在一定程度上拖累国内市场价格。供应方面，市场供应面仍较为充足，厂家库存高位。后期装置开工方面，上海石化丁二烯装置计划进行一个月的检修，辽通化工装置检修计划10~15天。

#### 后市分析

4月份来看，国内丁二烯装置检修力度远不及库存压力带来的影响，加之进口货源陆续到港，市场供应面相对充裕，但持续看跌预期下，下游补仓谨慎。预计4月份国内丁二烯市场行情企稳艰难，延续跌势为主。



近期国内丁二烯价格走势



## 甲醇

### 止跌企稳

3月份国内甲醇断崖式下跌，甲醇制烯烃工厂停车降负荷或直接选择销售货源以求避险，部分外商选择修正长约。截至目前，各地甲醇市场大幅下滑，就国内主要市场来看，华东跌幅为14.63%；山东下滑11.23%；西北走低2.98%；期货MA1705收盘跌幅为14.71%。现货跌幅由西北到港口递增，期货跌幅最大。究其原因，港口烯烃消耗量缩减住导致商家心态的主要因素，江浙地区合计投产5套烯烃（浙江兴兴、宁波富德、常州富德、江苏斯尔邦、南京惠生），其中有四套MTO项目或推迟重启时间、或降低生产负荷、或有检修计划等。此外双塑、焦煤、螺纹、PTA等产品纷纷走跌，化工氛围偏弱，也加剧了甲醇期货的走低。

进口市场：3月下旬在4月份到港的进口货物依然难以放量的情况下，一手进口商再度主动放低价格，4月份到港的进口中东非伊朗

船货以及东南亚甲醇船货集中成交在295~300美元/吨。美金盘价格基本和4月下旬纸货和华东港口现货逐步趋于平水或者顺挂的位置，港口和内地套利窗口逐步关闭，少数港口贸易商和下游工厂理性补入相对低位的4月份到港的进口船货。

下游市场：西北甲醇制烯烃项目整体运行良好，其中神华榆林已重启；大唐多伦计划4月初复工生产；目前从外采型MTO企业情况来看，采购积极性尚可，对当地甲醇市场仍具有较大的支撑力，很大程度上减少当地甲醇工厂的外销量。此外，由于甲醇价格持续走低，传统下游盈利状况有明显转好，如二甲醚、甲醛等，其中河北甲醛已经基本满负荷生产；醋酸也保持较高水平；MTBE、甲醇制氢在国际油价持续走低的情况下，产销仍较一般。

生产情况：甲醇装置检修涉及企业增多。内蒙荣信、陕西凯越陆续停车、兖矿榆林计划停车。此外，

内蒙新奥、同煤广发、内蒙金诚泰等企业装置后续有检修计划，因此陕蒙地区供应量呈现减少态势。不过供给段存在隐藏利空，随着天气转暖，民用天然气消耗量降低，因此内蒙天然气制甲醇企业有望复工。

天气影响：3月中旬内地运费大幅回落50~70元/吨之后，部分陕西关中、西北和山西等地低价货源陆续进入目标消费市场套利，但随着下游和终端工厂积极低价建仓以及贸易商积极执行合同拉货，内地运费再度回涨40~60元/吨，车和低价货源配货不均尴尬情况凸显，多数内地货物抵达目标地区时间再度搁置。

#### 后市分析

本轮甲醇价格的下跌步入尾声，考虑交割成本，1705合约短期反弹概率比较大。但是，1709合约仍面临甲醇制烯烃停车检修从预期变为现实的下跌风险。预计4月甲醇市场止跌企稳。

## 醋酸

### 弱势下行

3月份国内冰醋酸市场稳中走跌。上半月市场高稳，下半月持续下滑，华北及华中地区跌势较为明显。原料甲醇下旬大幅下滑，成本打压，也导致了醋酸市场的恐慌心态，加剧了醋酸下跌速度。3月醋酸供应面并不算高位，企业库存水平维持在10万吨左右，属于中等水平。其中华东地区因装置问题，企业库存紧张。此外充矿、义马检修。整体来看，供应压力不高。但需求面疲软，就下

游产品来看，除去醋酸乙烯价格上涨外，其他均下跌。其中醋酸酯尤其差劲，终端缺乏买盘，企业库存高位，利润不断受到挤压，部分厂家降负及停车。此外环保持续严格，部分装置开工受到限制。整体3月份国内冰醋酸利空居多，市场弱势下滑。

#### 后市分析

目前来看，4月份国内冰醋酸市场各因素均指向利空。原料甲醇预期震荡低迷，因烯烃装置检

修，外盘价格较低，期货欠佳，山东部分新产能释放等因素影响，成本面无利好支撑。4月份醋酸供应预期较高，充矿及吴泾装置均已重启，且4月份醋酸装置无检修计划，因此库存水平将逐步提升。下游需求面无利好传来，醋酸乙烯、醋酸仲丁酯等装置4月检修消息较多，醋酸酯行情低迷，部分装置受利润挤压降负停车。因此预计醋酸4月份供需矛盾将加剧，市场将弱势下行。



# 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

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



# 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



石油官方网站

微信二维码



# Asia Downstream Technology & Markets Conference

主办单位：



CPCIF

中国石油和化学工业联合会

## 亚洲炼油和石化科技大会

2017年6月14-16日，北京

- 全体大会（趋势、战略、市场、技术）
- 油品质量升级
- 石化的发展方向
- 重油和渣油技术转化
- 工厂自动化与信息化
- 水处理解决方案
- 润滑油

获取全球炼油及石化  
前沿技术的交流平台

进入中国炼化、石化和  
煤化工技术服务市场的  
优质渠道

### 征稿启事

如果您有兴趣为大会做出贡献，提供及时，翔实的演讲，并把您的专业知识与我们的大会观众一起分享，请联系我们。我们会优先考虑附有实际案例分析和与运营公司共同展示的文章。

### 目标群体及参会者：

中国国有企业，如中国石油天然气公司、中国石化、中国海油、神华；  
来自山东、福建、山西等地私营炼油公司。  
国际新的技术、设备及服务供应商；

### 出席会议的还将包含以下工作头衔的人，如：

CEO/CFO/副总裁 运营总监 战略规划 工艺工程师 流程控制经理  
技术经理 HSE经理 炼油SVP 维修经理 项目经理

### 更多与会的相关信息请联系：

朱良伟 大会主管  
+86-10-84885100  
cpcif\_zhu@163.com

闫靓玉 经理  
+86-1084885114  
cpcif\_yan@163.com

超过**500**位渣油、炼化和石化专家；  
超过**50**位来自全球的专业演讲嘉宾；  
超过**20**位国际参展商；  
精彩的技术研讨会；

十分感谢大会顾问组委员会



<http://cdt.cpcif.org.cn/english/>



## 纯苯

### 稳步回弹

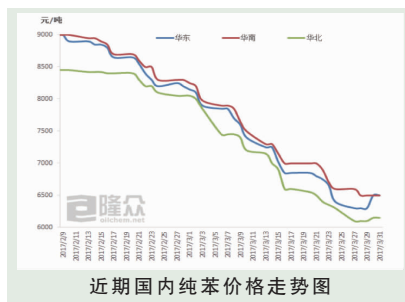
3月纯苯价格整体下跌，截至目前华东市场收盘于6500元/吨，较3月初跌幅达1600元/吨。造成价格下跌的主要原因是下游需求缺乏以及外盘走势暴跌。上半月，两会环保需求造成的终端停产现象依旧延续，引发纯苯下游苯乙烯及苯酚价格大跌，工厂亏损加大。因而纯苯下游企业对纯苯盼跌情绪浓郁。此外，港口部分贸易商库存到期，市场低价频出。至下半月，两会限产结束，下游需求略有放大，集中采购造成市场价格短暂企稳。但随后，因美国苯乙烯开工率偏低，当地纯苯供应充裕造成价格下跌，亚

美套利窗口因此关闭。韩国纯苯因此出口受阻。外盘跌幅巨大，致使国内纯苯接连承压。而中国自身的低迷需求，继续对市场施加利空影响。因而月内纯苯内外盘齐跌，整体趋势低迷。3月末，外盘受美国需求恢复支撑大幅回温，带动国内价格触底盘整。然而因终端低迷需求，下游采购意向维持谨慎。

#### 后市分析

3月亚美纯苯价格遭遇大跌。外盘价格的低迷及中国国内终端的弱势需求，致使市场重心大幅走软。美国苯乙烯即将重启，带动亚欧美金盘上行，国内价格受此支撑

而上涨。目前内外盘处于顺挂，但利好支撑仅有外盘，实质需求依旧偏弱。进入4月，下游苯乙烯传统旺季将会带动下游需求恢复，纯苯内外盘价格预计将进入上行通道。尽管4月有北方环保限产的不利隐患，但整体来看，利好支撑大于利空，市场预计稳步回弹。



## 乙二醇

### 震荡上行

3月乙二醇市场整体呈先涨后跌的趋势。3月初受国际原油重心下跌的影响，大宗商品几乎全线下跌，相关产品乙二醇市场大幅下滑，电子盘走势下行，现货市场报盘开始走低，下游逢低适度买盘，但整体投机需求较弱，下行空间有限。相关乙二醇市场经历过大跌后开始修正反弹，受此提振，乙二醇现货市场报盘上行。3月中旬阶段，由于国际原油市场重心不断下行，相关乙二醇市场下滑不止，电子盘走势下滑，带动乙二醇市场下行。同时港口库存消耗缓慢，市场谨慎操作为主，下游买盘意向下滑，打压市场心态，致使乙二醇交投趋弱。临近月底，国际原油市

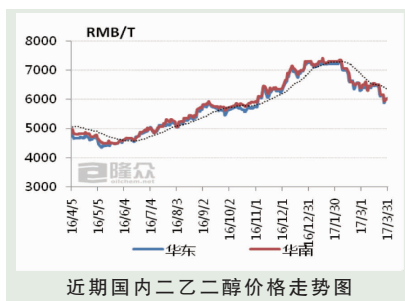
场开始反弹，电子盘开始反弹，乙二醇现货市场报盘小幅回升，但补货积极性不足，实单成交有限。截至目前江苏地区现货商谈至6040~6050元/吨，华南市场商谈至6050元/吨。

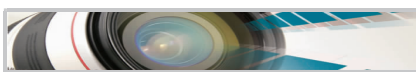
3月初，国内乙二醇震荡波动较大，有所反弹后震荡下行，现货贴水，价格波动幅度较大。下游库存有所堆积，产销一般，港口一直处于缓慢去库存中，尽管检修较为集中，但均属于小产能或者计划内。外围方面，原油持续走跌，大宗商品表现疲软，乙二醇上行动力不足。贸易商因资金紧张，多持谨慎态度，悲观情绪浓重。合约货方面，中石化公布乙二醇合约结算价

格执行8100元/吨，下调50元/吨，较3月初挂牌价格下调200元/吨。

#### 后市分析

预计4月份乙二醇市场震荡向上运行。主要表现在以下几点：①港口库存居高难下，给市场人士带来压力；②国际原油市场重心反弹，电子盘修正；③4月份下游环保检查具有区域性，下游需求面表现欠佳。





## 环己酮

### 先稳后降

3月环己酮市场稳步下行。3月上游纯苯外盘价格大幅下跌，国内中石化纯苯挂牌价跌至目前6300元/吨水平，市场实际成交价格下探至6000元/吨附近后回稳至挂牌价附近，环己酮厂家成本面支撑转弱，随着化纤市场需求的转弱，厂家库存压力有所增加，溶剂酮下游市场对后市持续看空，刚需采购，厂家信心不足，持续下调报盘，市场实际成交价格逐步跌至成本线附近。截至目前，环己酮山东市场成交9400~9600元/吨，华东市场在9400~9600元/吨，现款自提。

3月份环己酮厂家开工负荷与之前基本持平，目前厂家整体开工负荷在67%附近。浙江巨化年产6

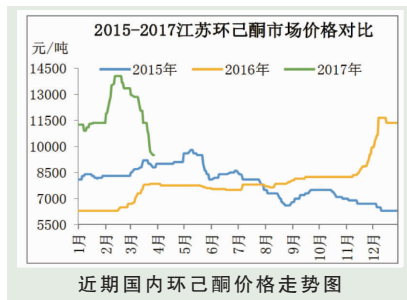
万吨环己酮装置停车检修；南京化学正常生产；福建东鑫装置正常生产，旭阳焦化装置正常生产，石家庄焦化装置正常生产，华鲁恒升正常生产，岳阳石化两条线正常生产，一条线检修，山西潞宝降负生产，开工负荷5成，山西阳煤丰喜装置听闻检修。

3月份环己酮厂家库存先稳后增。月初厂家基本维持化纤市场赶产，月中之后，化纤市场需求大幅降低，溶剂市场下游采购不积极，环己酮厂家库存压力增加，目前基本维持在中等水平。

#### 后市分析

成本方面，纯苯外盘持续大幅震荡下行，中石化纯苯挂牌价格跌至8200元/吨，国内纯苯市场实际

成交价格有窄幅下行逐步走稳趋势，环己酮厂家成本面支撑或暂维持较弱水平，随着己内酰胺开工负荷增加，短期内环己酮货源供应仍将维持紧缺状态，价格下行空间有限，但终端需求转淡趋势较为明显，后期下游市场货源或出现过剩局面，环己酮市场货源或将得到缓解，预计4月份环己酮市场或将先稳后降。



## 丙烯腈

### 窄幅盘整

港口市场：3月底华东港口丙烯腈收盘价12500元/吨，上涨250元/吨，涨幅2.04%。赛科年产26万吨丙烯腈老装置重启，但负荷恢复缓慢。3月厂家现货供应紧张，报盘拉涨至12700元/吨。斯邦邦丙烯腈直供下游用户为主，产销良好，报价亦较坚挺。故港口地区商家多无持货压力，且成本较高，报价坚挺，低价惜售。然而，买盘对高价原料采购谨慎，丙烯腈交投不多，成交平淡。

山东市场：3月底山东丙烯腈收盘价12400~12500元/吨，重心低端，个别低端稍下，上涨200元/吨，涨幅1.63%。主要下游行

业维持高负荷开工，利好丙烯腈厂家产销，使之库存保持低位，报盘进一步推涨。3月中石化厂家丙烯腈结算价12500元/吨。然而，流通领域买气不足，成交跟进迟缓，个别商家灵活跑量，拖累市场价格重心下移。下旬受环保检查影响，区内个别下游用户停车，需求进一步减弱，商家出货阻力有增无减，报盘多与厂家形成倒挂。市场气氛观望，业者预期谨慎。

#### 后市分析

4月国内丙烯腈行业开工9成水平，国产供应难有明显增加。主要下游ABS及腈纶行业尚维持高负荷开工，需求支撑尚存。然

而其他下游领域对原料消耗缓慢，且受环保影响，部分下游工厂生产受限，故商家出货阻力有增难减。市场心态偏弱，行情走势僵持。预计4月丙烯腈市场窄幅盘整，涨跌两难，价格变动幅度暂有限，建议密切关注商家出货情况及报价。





## 塑料

本期评论员 张月

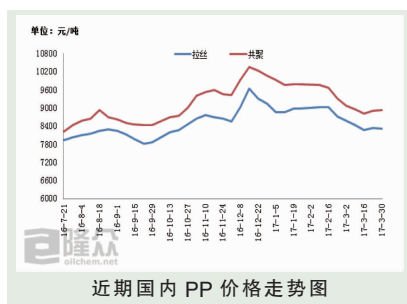
## PP

## 先稳后涨

3 月份国内 PP 市场价格前期延续大幅下挫，行至下旬略有企稳反弹。目前拉丝报价在 8200~8550 元/吨，共聚在 8500~9700 元/吨，较 2 月下跌在 300~700 元/吨，跌幅在 2~8% 之间。下旬随着期货反弹以及库存的逐渐消化，市场止跌，部分商家试探调涨，然成本拖累下加之下游仍以刚需为主，市场观望气氛浓厚，整体操作积极性一般，行情上行动能较为匮乏。

## 后市分析

预计 4 月份，国内 PP 市场价格先稳后涨，市场气氛仍将以谨慎为主，且成本支撑力度不会太大，价格上行动能一般。



近期国内 PP 价格走势

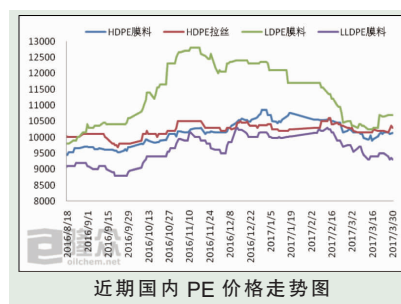
## PE

## 震荡上升

3 月国内聚乙烯市场价格先抑后扬。月初迫于库存的压力及期货面的打压，市场价格一路下滑。中下旬，剧情翻转，多套高压装置非计划性停车加上期货跌势放缓，促使高压产品价格止跌反弹。虽然 3 月 PE 采购指数有所提升，比去年同期仍低 28.3%。

## 后市分析

国内石化的陆续检修，进口货到港减少，库存的逐步消化，供需矛盾有所缓解价格存在适当反弹的空间，但预计上升幅度有限。综上所述，预计 4 月份 PE 市场震荡上升。



近期国内 PE 价格走势

## PS

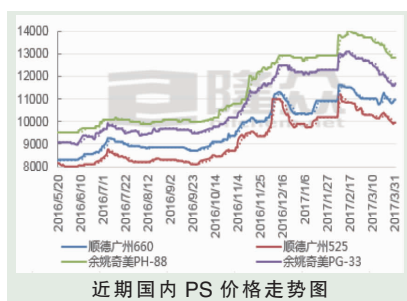
## 逐渐好转

3 月国内 PS 市场行情呈现震荡回落态势。主要是受苯乙烯大幅跳水影响，PS 市场难脱疲市，报盘不断下滑，市场交投再度低迷。目前因原料价格处于低位，成本面有所缓解，但下游市场需求不振，多执行议价商谈模式。

截至目前华东市场低端透苯料主流报盘在 10800~10900 元/吨，改苯在 11800~11900 元/吨；高端透苯料在 11700~11800 元/吨，改苯在 12700~12800 元/吨左右。

## 后市分析

4 月下游市场陆续恢复，南方包装市场基本恢复正常运行，整体开工约在 6 成之上；特别是家电生产进入传统旺季，需求量将有所增加。受此影响，预计 4 月 PS/EPS 市场将呈现逐步好转之势，下游需求用量提升。



近期国内 PS 价格走势

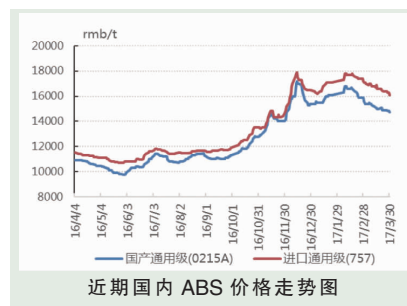
## ABS

## 弱势整理

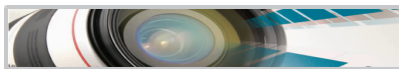
原料成本支撑乏力，下游需求持续不见好转，3 月 ABS 市场一路下滑。截至目前，华东市场国产高端牌号 121H 报 15300 元/吨，跌 1700 元/吨，跌幅约 10%；国内低端牌号 0215A 报 14700 元/吨，跌 1200 元/吨，跌幅约 7.55%。

## 后市分析

4 月份上游主要原料苯乙烯即将进入传统的旺季，需求预期将对挺价起到一定的作用，或形成一定支撑，而下游中小客户本就库存有限的情下，不得不入场采购，ABS 贸易商出货或有望加速，下游终端需求未见明显改观迹象。预计 4 月 ABS 市场维持弱势整理。



近期国内 ABS 价格走势



## PVC

### 窄幅涨跌

3月份国内PVC市场整体在小幅震荡状态，虽然从月初和月底的价格对比观察，整体成交重心仍是下移，但整月起起伏伏的情况较多。值得注意的是，3月乙烯法PVC的下调幅度大于电石法PVC，意味着在市场疲软时，高价的乙烯料受到的下游采购抵制情绪更强。3月份PVC市场属于理论上的复苏回暖季，但实际市场中供大于求的矛盾尚未有效化解。

分析认为，本月国内PVC市场可归纳总结为以下几点：

一是，市场供需格局依然不平衡，月中开始，华东、华南消费地的库存有上升趋势。3月份国内PVC市场的供应量依然较为充足，

一方面是春节之后的各企业基本无检修计划，开工较高；另一方面是烧碱利润丰厚，3月份的氯碱企业生产负荷都努力维持在高位。这样在高供给的状态下，下游消费未有完全启动，月中开始各地库存有所上升。

二是，下游PVC需求在本月未能很好启动。PVC下游型材、管材等企业不仅受到来自房地产市场调控带来的新施工面积减少的影响，同时，尤其是小型塑料加工企业更是受到环保督查等方面的制约，新的订单量不足。

三是，在刚需缺乏，整体市场格局相对不稳定时，价格更多地受到期货等宏观外围因素的影响。

#### 后市分析

预计4月份PVC国内市场窄幅涨跌，关注点为：

①4月份国内PVC工厂将陆续开始春季检修，供应量预计较之前降低。但考虑到3月底留存的库存较多，和市场需求反弹不力，未来行情仍有可能在窄幅范围涨跌。

②继续关注期货等方面对PVC现货走势的影响。



近期国内 PVC 价格走势

## 电石

### 涨跌互现

国内电石市场延续了节后的下行走势，交投气氛黯淡，成交重心下行较为明显。虽然生产企业在成本压力下报价心态较为坚定，但面对下游到货充裕，压车卸货的现状，议价能力严重不足，只得接受下游不断的下压价格。3月中旬，西北主要企业降负检修，造成华北、华中、东北等消费地出现新一轮普降。自月初开始，陆续有小产能电石厂因亏损降负甚至停车，但配套电石炉基本满负荷的开工仍使市场供需关系难有改观。后市方面，4~5月份氯碱企业的检修计划集中，并且部分PVA、BDO装置亦有停车安排，电石市场需求面将受到严重考验。价格连续下滑，而成本却居高不下，电石再降空间有

限，不过后市的利空因素居多，在货源相对稳定的情况下，行情回涨的难度更大。

目前，东北地区电石到货价格为2890~2940元/吨；西北地区电石到货价格为2500~2670元/吨；华北地区电石到货价格为2670~2890元/吨；华中地区电石到货价格为2700~2950元/吨；西南地区电石到货价格为2900~3050元/吨。

据统计，2017年1~2月，全国电石产量为431.8万吨，同比增加6.7%。据分析，国内氯碱行业整体利润空间充足，开工积极性较高，对电石的需求量巨大，电石产量稳步增加。

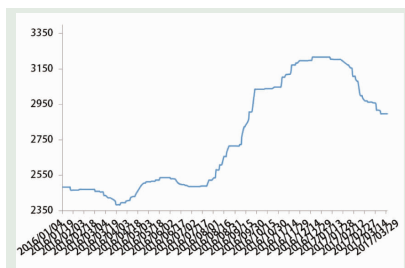
#### 后市分析

预计4月份国内电石市场涨跌

互现，影响因素如下：

①4~5月份，下游的检修较为集中，电石市场需求面将面对较大考验，一旦再次出现严重的压车卸货，成本支撑亦难以保持行情的稳定；

②虽然PVC价格有所回落，但下游氯碱企业盈利状况仍然良好，除检修企业外，均保持较高稳的开工负荷，对电石后市形成了一定的支撑。



近期国内电石价格走势



期货

本期评论员 刘燕燕

## LLDPE

## 小幅反弹

3月，连塑料期货市场整体呈现弱势震荡走势。3月初，连塑料承接2月末的阴跌行情弱势震荡。加之石化下调部分出厂价，且PE装置检修较少，进口到港较多，PE供应充足，石化库存和港口库存维持高位，连塑料主力合约LL1705一举跌破9500整数关口后向下寻求支撑，至9025点阶段新低止跌回升，走出一波N型震荡走势，截至目前，主力合约LL1705以9140元/吨报收，较2月末9620元/吨的收盘价下跌480元/吨，跌幅近5.0%。

3月国内聚乙烯市场价格呈现先抑后仰走势，但幅度不大。3月初，受库存压力较大，石化陆续降价销售影响，市场心态逐渐偏空，商家多数跟跌。月中，随着部分炼

化装置检修，市场部分货源偏紧，石化价格止跌反涨，现货受支撑被拉高，但终端多以刚需，出货速度缓慢，月底价格涨跌互现。3月LLDPE月均价9778元/吨，环比跌4.5%，同比涨3.85%。

3月原料聚乙烯价格持续下跌，挫伤了农膜厂家以及经销商的备货积极性。农膜厂家采购坚持刚需，多观望为主，随用随拿。农膜成品多震荡下行，华北地区双防膜主流报价在10900~11100元/吨，地膜主流价格在9900~10100元/吨。

PE功能膜：PE功能膜生产转入淡季，需求减少明显，小型厂家多处于停机状态，少量中大型厂家维持少量生产，少量转入部分地膜生产，整体开工率维持在3成左右。

地膜：地膜处于需求旺季，厂家生产较2月相比明显好转，厂家订单多有积累。月底南方地区需求转入收尾阶段，部分厂家开机减少，目前需求主要以北方为主。

## 后市分析

综上所述，上游原料方面，原油市场短期多头占上峰对塑料市场有一定支撑。供需基本面来看，4月现货市场伴随检修集中展开以及进口货源环比下降的预期，供应压力或有所缓解，但商家对现货市场的预期有所下降，参与热情同比偏弱，因此4月份预计伴随供需矛盾的缓解，存在适当反弹空间。总体来看，4月市场预计LLDPE主流价格或维持在9200~9700元/吨。

## PTA

## 小幅反弹

3月，郑州PTA走出一波深幅调整的下跌行情。月初呈现区间弱势震荡行情，随着原油市场利空消息逐步抬头，加以美国页岩油产量持续增加，致使国际油价承压大幅下探，PX成本端支撑塌陷。下游PTA期现价亦因资金外流、监管层对期货市场监管力度加码、国内开工高位以及聚酯需求低迷影响而呈现断崖式下挫。此后，美联储加息靴子落地，加之下游聚酯库存压力上升，累及郑州PTA呈现蓄势偏弱格局，截至收盘，主力合约TA1705以4888元/吨报收，较2月末5568元/吨下跌680元/吨，跌幅逾13.9%。MEG跌势明显，

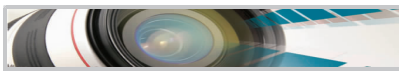
对PTA的支撑减弱。

3月国内乙二醇市场整体走势呈现倒“N”字形。月初港口库存累积增加，及聚酯需求端上成品库存的累积使得整个聚酯产业链处于去库存的境况下，另外月初国家对于期货市场监管力度的加强导致场内资金层面做多动能减退，上旬市场跌势明显；月中市场受供应端上库存大降的推动令价格小有修复，但反弹力度不强。下旬美联储加息的利空及国内央行收紧资金的影响，加剧了期货市场的空头态势，乙二醇遭遇暴跌。月内最低触及6000元/吨的低位，随后月末市场受空头回补及刚需的带动，价格小

幅反弹修复，月末市场商谈6200~6230元/吨。

## 后市分析

展望后市，原料方面，原油市场基本面会继续向好，不排除PTA存在反弹修复行情。从供需面来看，逸盛大化存在检修计划，但检修力度不大将导致去库存亦相对缓慢。下游方面，聚酯工厂产品库存偏高以及终端买兴不佳依旧是制约PTA反弹的阻力之一；可见供需压力依旧很难向产业链终端传导。从资金面来看，二季度初资金流通性或较3月底将有所缓解。综合来看，4月郑州PTA虽存在反弹修复预期，但上行空间不大。



## 丁苯橡胶

### 行情利好

3月份丁苯橡胶行情继续大幅走跌。出厂价格方面，主流供价在17400~17500元/吨，较2月底跌5000元/吨；市场价格方面，主流报价在17000元/吨，较2月跌3000元/吨。

3月初开始，各销售公司库存压力下接连下调市场供价，但场内成交依旧清淡，主要是由于原料丁二烯供价持续大幅下滑，丁苯橡胶成本面支撑匮乏，加上沪胶市场接连走跌，天胶现货偏低拖拽丁苯橡胶市场价格，下游终端市场看空后市，不愿多做库存，成交仅以零星小单为主，贸易商出货承压，报盘继续下跌，倒挂出货较为普遍。月中，贸易商不愿继续倒挂出货，试探性提振报盘，但随着原料丁二烯

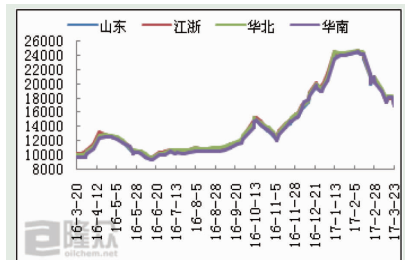
供价再次大幅下调，市场需求更加疲软，贸易商加价困难，成交继续倒挂。截至目前，齐鲁1502在17000元/吨，齐鲁1712报盘在14200元/吨。

3月份，国内乳聚丁苯橡胶约产8.69万吨，较2月份约增加1.228万吨，涨幅约16.46%，较去年同期约增加16.16%。3月份国内丁苯橡胶产量增加，主因是春节过后，浙晨和维泰厂家均恢复正常生产，产量增多；而且随着原料丁二烯价格走跌，场内供应充裕，抚顺石化提高丁苯橡胶装置开工，产量增多；兰州石化3月两线生产，开工负荷提高，产量增加。

#### 后市分析

由于原料丁二烯供价及市场价

格再次大幅下行，丁苯橡胶成本面支撑匮乏，而且泰国抛储之后，市场可流通天然橡胶货源增多，不利于价格回弹，天胶价格长期低于丁苯橡胶市场价格不利于商家出货，而且影响下游终端工厂对丁苯橡胶市场的采购情绪，丁苯橡胶市场需求疲软，但随着齐鲁石化5月份开始检修，4月下旬部分厂家及贸易商备货可能性较大，预计市场得以提振。



近期国内丁苯橡胶价格走势

## SBS

### 先抑后扬

3月SBS行情持续下滑通道，主要在于丁二烯走势大幅下调，且SBS下游需求短期无明显开工迹象，市场成交重心趋低。

油胶：3月，中石化也抵挡不住市场疲软态势，逐步下调油胶供价，市场报盘也逐步走低，而SBS社会库存高位，压力基本都在贸易商身上，资金及开单双重压力下，获利盘不断涌出，市场报盘进一步下跌，而下游开工延缓，现货消耗滞缓，实盘零星。截至目前，福建地区F675送到13500元/吨，环比上周下滑18.19%；

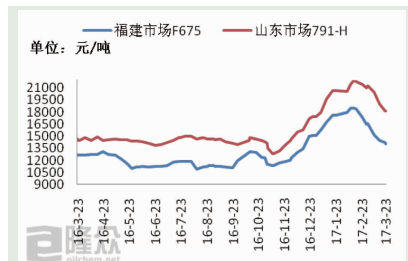
干胶：月内中石油中石化干胶道改价格大幅下调，跌幅

3000元/吨上下，主要是丁二烯大幅下调，原料利空巨大，且后市仍有下滑空间，市场看空氛围蔓延，贸易商多倒挂报盘积极出货，环节资金压力。而下游开工尚未增多，实盘消耗有限，刚需采购为主。山东地区791-H自提18000元/吨，跌幅14.28%。

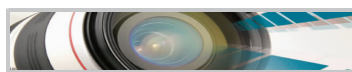
#### 后市分析

预计，4月SBS市场仍有下行预期，跌幅在600~1500元/吨。主要在于丁二烯国内行情大幅下跌，后市仍有下调预期，而低成本条件下，SBS下游需求持续僵持，市场隐形库存处于高位，多位大户均有资金压力下，部分牌号下跌空间较

大。下游无论鞋材还是道路改性，明显需求增加短期没有办法改变，因此上半月SBS仍有下跌空间。但进入下旬，SBS或开始筑底建仓，需求将会有明显上升，且终端早期库存消耗殆尽，补货意向抬头。因此预计4月行情先抑后扬，建议建仓客户合理安排开单计划。



近期国内SBS价格走势



## 橡胶

本期评论员 岳振江

### 顺丁橡胶

#### 止跌回暖

3月，国内顺丁橡胶市场展现了快速下行的走势，出厂价格整体下跌幅度较大，主流价格在17400~17900元/吨，较2月同期主流跌幅6900~7200元/吨；市场价格亦大幅下跌，市场主流价格在17300~17900元/吨，较2月同期主流跌幅5200~5400元/吨。

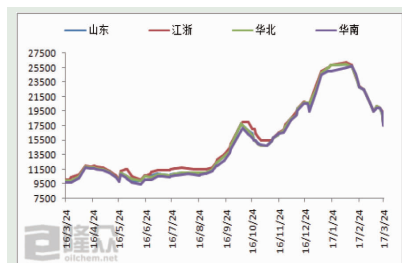
国内顺丁橡胶市场大幅下跌，无论出厂价格还是市场均表现了快速下行走势，映射了整个合成胶市场前期快速上涨的趋势。丁二烯价格不断下调，顺丁成本面支撑全无；天胶同样表现了下跌趋势，消息面无利好指向；下游工厂面对快速下调的局面，不买跌心态指引下，采购更显欠佳，且需求面对顺丁的拖拽影响愈发

增大。虽中旬过后，供方有意限单、挺价，但效果不佳，其他利空因素加剧后，市场下行速度更增强。截至目前，齐鲁顺丁市场价格在17500~17700元/吨。

3月国内顺丁装置开工率在53.50%。中石油方面：装置开工率在79.14%；中石化方面：装置开工率在62.55%；民营方面：装置开工率约在24.14%。整体装置开工较2月小幅增长；此外，山东万达、华懋等顺丁装置均继续停车。月内，各家顺丁装置排产量变化不大，茂名顺丁装置停车检修；齐翔顺丁装置亦计划月底起停车检修；此外，扬子石化10万吨/年顺丁装置计划4月初停车检修，建议密切关注。

#### 后市分析

预计4月初国内顺丁橡胶市场延续弱势窄调。就目前盘面来看，成本、消息、供应均表现暂时利空指引，4月初顺丁行情难逆跌势；供应面上，扬子石化顺丁装置预备4月初开车；后期随着供价及市场陆续跌至低位，届时下游工厂或有适量备货行径，成交略微放量，在此基础上，4月中下旬顺丁市场或存止跌回暖可能。



近期国内顺丁橡胶价格走势

### 丁基橡胶

#### 持稳为主

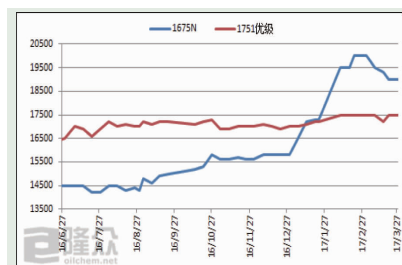
3月普通丁基橡胶市场持稳为主。燕山普通丁基挂牌持稳，1751维持在16500元/吨，信汇普通丁基牌号亦持稳为主，主流牌号维持在19000~20000元/吨；京博2月恢复转产溴化牌号丁基，盘锦月内继续停车，台塑正常开车，国内货源尚可，国外货源普通货源稍显紧张，支撑场内报盘高位。进入3月后，橡胶市场逐渐开始走软，陷入低迷，一定程度影响丁基市场成交继续上行；中旬后期，场内商户及下游工厂前期备有一定库存下，多消耗库存为主，采购意向欠佳，实际成交偏显一般，但鉴于场内业者暂无大幅降价意向；截至目前，燕

山1751报价17500元/吨上下，俄罗斯1675N报价在19000元/吨左右，较2月区间内小幅调整。

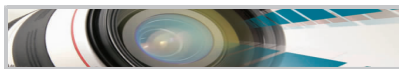
3月，卤化丁基橡胶市场价格持稳为主；货源方面，普通丁基货源供应尚可，溴化丁基牌号货源偏紧，且3月内到港船货有限，支撑报盘高位；但鉴于月内需求表现一般，其中信汇卤代牌号月内主要牌号持稳在26000元/吨。虽下游轮胎装置开工尚可，且后市仍有上涨预期，但场内观望情绪不减，市场报盘短期内暂无大幅上行可能，截至目前，埃克森3月均价报29000~30000元/吨，信汇2302报26000元/吨。

#### 后市分析

进入4月份，部分合成胶装置陆续停车，供价或有企稳可能，一定程度支撑丁基市场报盘；加之后市下游主要轮胎企业价格仍有上涨预期，且部分下游库存有限；预计4月国内丁基市场报盘以持稳为主，场内业者或陆续抬价观望市场发展，实单延续商谈。



近期国内丁基橡胶价格走势



## 原油

### 承压整理

3月国际油价先跌后稳，超供忧虑和高库存是主要影响因素。截至目前，WTI区间47.34~53.83美元/桶，布伦特区间50.56~56.36美元/桶。

3月上旬前期IEA称石化行业投资削减或导致供应短缺风险，而美联储3月加息预期提振美元，油价窄幅震荡；后期美国原油库存大幅增长，市场担忧页岩油生产复苏，国际油价双双暴跌。中旬，超供压力和高库存不断施压，国际油价再现七连跌，但美联储加息后美元走弱，对油价形成一定支撑。进入下旬，美国原油库存超预期增长，交易商对供应过剩的忧虑延续，国际油价继续下跌，布伦特跌

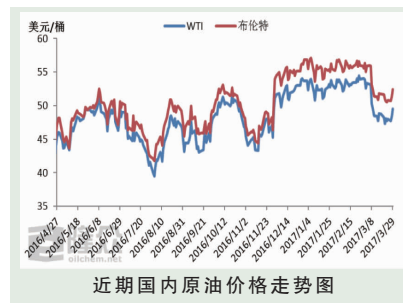
至50美元/桶关口附近震荡整理。

#### 后市分析

3月来看，WTI成交重心较2月下跌约4美元/桶，而布伦特成交重心较2月下跌约3美元/桶，3月WTI均价在50美元/桶附近，布伦特均价在53美元/桶附近。供应端来看，虽然OPEC减产进展顺利，但非OPEC产油国执行欠佳，同时美国页岩油复苏势头迅猛，使得交易商对供应过剩的忧虑不断加重。需求端来看，美国原油库存多增少减。经济面来看，3月底英国已正式启动脱欧，是否会引发震荡值得关注。政策面来看，美联储3月加息后美元连续走软，对油价有一定利好支撑。地缘政治方面，利比亚政局再

现动荡，局势恶化的概率不大。当前高库存以及美国石油产出复苏的势头，事实上已经压过OPEC减产带来的利好，利空因素继续占据上风。3月末依靠沙特和俄罗斯的发声力挺，油价才得以小幅扳回一城。

预计2017年4月上旬国际油价以承压整理为主，中旬若OPEC减产数据继续向好，或带来一定支撑，但上行动力仍相对匮乏。



## 天然橡胶

### 震荡整理

2017年2~3月份，受国内外经济环境和供需格局等诸多因素综合影响，国内天然橡胶市场价格大幅震荡。据中国物流信息中心市场监测，2月份，天然橡胶价格环比上涨14.82%，同比上涨86.78%；合成橡胶价格环比上涨14.18%，同比上涨15.52%。3月份，天然橡胶价格环比上涨2.69%，涨幅较上月收窄12.13个百分点，同比上涨90.5%；合成橡胶价格环比上涨8.11%，同比上涨63.94%。

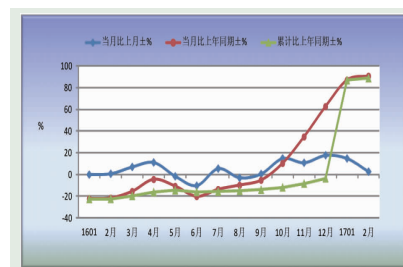
国内市场方面，2月国产标准胶（SCRWF）海南主产区电子商务中心成交价格20167元/吨，环比上涨1402元/吨。云南电子商务中心成交价格20584元/吨，环比上涨16

元/吨。上海市场平均价格为18157元/吨，环比上涨1905元/吨；青岛市场平均价格为18164元/吨，环比上涨1916元/吨；天津市场平均价格为18164元/吨，环比上涨1905元/吨。3月份，云南电子商务中心成交价格21706元/吨，环比上涨1122元/吨。上海市场平均价格为19115元/吨，环比上涨958元/吨；青岛市场平均价格为19100元/吨，环比上涨936元/吨；天津市场平均价格为19056元/吨，环比上涨892元/吨。

#### 后市分析

综合来看，综上所述，在国内基础设施建设投资仍有潜力、供给趋于宽松、需求相对乐观等因素

的综合影响下，预计2017年天然橡胶价格有望继续回升，但上涨幅度有限。国内外主产区仍处于停割期，美国“双反”案国内胜诉有利于轮胎出口，对天然橡胶市场价格有所支撑。但国内货币政策趋紧，青岛保税区库存快速回升，对市场价格形成压制。预计4月份天然橡胶市场价格仍将维持目前水平上下波动。





## 中温煤焦油

### 弱稳调整

国内中温煤焦油市场3月先涨后跌，主产地陕西地区方面，春节后神木、府谷地区中小煤企复工情况欠佳，煤价高位向好运行。中温煤焦油成本面、供应面利好推动市场重心向好调整，各中温油厂家报价高位探涨意愿强烈。但3月中下旬，一方面，中温油下游市场需求放量情况欠佳，中温油价格上涨后，下游用户接货热情下降；另一方面，国际原油价格连续震荡回落，中温油等油品相关产品价格承压明显，各中温油厂家待市谨慎气氛加重，让利促销意愿加强，市场走货重心小幅回落。其中，船燃受低迷行情影响下，易跌难涨，价格大

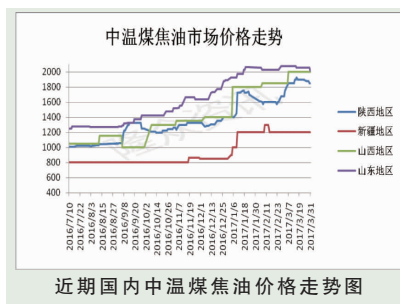
幅跌落，水上油等调油料价格下调幅度较大。

需求面：各地环保政策加紧，中温煤焦油作为锅炉用烧火油需求难有放量，而3月份南方地区降雨天气较多，烧火油市场整体放量欠佳。另外国际原油价格走势震荡，虽然月末价格再有回升，但中温油加氢以及船燃企业待市较为谨慎，外加企业利润情况欠佳，采购热情不高。

市场心态：3月上旬，中温油价格连续上行，下游用户接货积极性逐渐降低，外加国际原油走势欠佳等外围消息打压下，中温油厂家让利促销心态逐渐加强，小幅回调出厂报价。

### 后市分析

随国际原油价格回落，中温煤焦油价格承压，下游用户接货热情下降。而各中温油厂家在走货压力下，让利促销心态加强，中温油市场价格重心回落。但3月末，国际原油收盘价连日上涨，或对中温油市场走势起到有力支撑，预计短期中温油市场弱稳调整为主，后期中温油市场不乏全线回暖可能。



## 高温煤焦油

### 继续下行

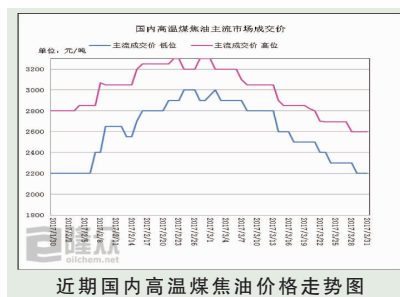
进入3月，国内煤焦油市场却一泻千里，虽然春天的脚步临近，但是煤焦油市场3月反而感受到的是“倒春寒”的寒冷。从去年第四季度开始的上行态势一直延续到2月，但是进入3月市场却返身下行，截至目前已经下行600~800元/吨。虽然3月市场下行看似比较突然，但是其实市场早已风险暗存。虽然前期焦企开工率受到两会影响有所下降，但是随着焦炭价格上涨，3月焦企已经可以扭亏为盈，加之中下旬两会结束，场内产生提产意向，焦企开工率力度有所提升，煤焦油产量增加，加之受到市场下行部分厂家库存量已有增

加，市场供应量较为充足。而下游方面，本月各下游产品运行均无亮点，终端需求低迷，在此影响下，深加工厂家无提产意向，并且场内环保压力依旧较大，同样影响下游厂家开工率。而炭黑工厂方面，由于本月价格变动不大，但是开工率却有明显下降，因此本月煤焦油整体需求不畅，前期市场供求紧张格局转变为较为宽松的供求格局，使得下游厂家具备打压资本，市场价格节节下跌，至3月底，场内仍无好转迹象，下行态势将延续至4月。

### 后市分析

3月市场已经结束，但是煤焦

油市场的下行态势却尚未结束，市场整体供需格局依旧宽松，下游仍存打压情绪，场内利空依旧占据上方，下行仍是主旋律，只是由于本月涨幅已经回吐近一半，各焦企后期主动下行意愿将逐渐转弱，因此预计4月国内煤焦油市场继续下行，幅度较3月将明显收窄，无明显利好因素下市场暂难转向。





## 工业萘

### 行情利空

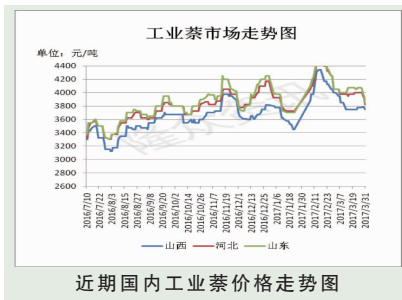
整个3月份，国内工业萘市场弱势局面始终难以缓解，终端需求方面的惨淡令市场上工业萘交投实属困难。经历过2月底的大幅下调，工业萘触底之后窄幅波动，整个3月份市场上下波动幅度约在200元/吨。上旬来看，工业萘在延续之前跌势过后渐显盘整，由于两会期间，部分化工行业均受到不同程度的减限产制约，同时个别深加工企业也选择在此期间检修，因此场内装置利用率存在缩减迹象，工业萘局部供应量萎缩。从当前来看，工业萘招标形式也逐渐被大家所接受，中旬随着部分深加工企业招标价格的推进，场内挺市意向多

有提升，部分企业报盘意向跟进。不过从区域货源流通来看，山东河北生产企业因工业萘供应少量因此价格坚挺，但山西及西北货源流入后，对当地厂家冲击力度加大。并且下游刚需面始终难有好转迹象，下旬邻苯的大幅下调更是给即将回暖的工业萘市场泼了一盆冷水。与此同时苯酐市场的走软也成为其打压工业萘价格的最好借口。目前来看，现阶段萘市利空面略占上风，场内商谈重心趋向低端。

#### 后市分析

综合以上分析，目前工业萘市场低需面依旧难以缓解，场内新单签订阻力尚存。从下游市场来看，

染化行业在环保干预下整体开工放缓，并且邻苯下调后苯酐市场仍存下探预期。不过随着天气的转暖，萘系减水剂需求面有望复苏。对于4月份，业内虽抱有希望，不过市场转折点或将在4月中旬以后呈现，4月初市场利空面尚存，建议商家谨慎操作。



## 粗苯

### 小波反弹

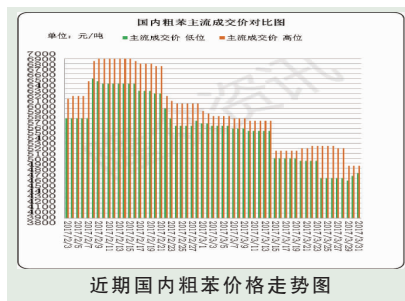
3月份对于做苯的客户而言，可能是悲伤的，连跌了一个月的粗苯让商家心灰意况，市场看空一片，略显恐慌，以华东市场为例，自月初的6000元/吨降至目前的4800元/吨，下跌1200元/吨，跌幅在20%，已跌回2016年10月中市场刚刚反弹的点位，引发粗苯大跌的原因在于：①原油走跌造成的恐慌，美联储加息消息之前，市场已提前消化，再者原油库存高位下，供需面偏空，多头离场使得国际原油出现大跌，连挫商家心态，对外围市场造成打压。②外围面的不稳定，纯苯欧美亚外盘连跌，内外盘价差较大，纯苯大幅回落，加氢苯价格超跌下，多对粗苯造成打

压，粗苯回落明显。③纯苯下游产品苯乙烯出现大跌，华东市场跌至9200元/吨，且电子盘波动幅度较大，使得业者多看空苯乙烯，苯乙烯的剧烈波动，使得原本检修对苯乙烯的利好全部磨光，在需求面未提升下，对纯苯市场看空。④在环保压力下，对原料的采购意向偏淡，再者买涨不买跌心态较浓，市场在下跌中多谨慎操作。⑤商家心态溃贤，且市场上供需面偏空，多谨慎操作。在一系列利空打压下，国内粗苯市场3月份经历了大跌，截至3月底外围市场小幅反弹似乎提振商家心态，但目前市场消息较多，且在4月份供需面仍有利空，外围

不稳定下，市场虽止跌趋稳，但仍需谨慎操盘。

#### 后市分析

结合市场上利好利空，4月份供需面仍偏空，但商家想抄底的心理没有改变，此波粗苯市场将有小波反弹，幅度在4月初会比较明显。但市场操盘者仍需谨慎，粗苯有可能会出现反弹后续跌的情况。





### 103 种重点化工产品出厂/市场价格

4月15日 元/吨

欢迎广大生产企业参与报价：010-64444027  
截止时间为4月15日下午3时

1 C5		
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		
2 C9		
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
3 纯苯		
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
4 甲苯		
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
5 对二甲苯		
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
6 混二甲苯		
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
7 苯乙烯		
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

8 苯酚		
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
9 丙酮		
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
10 二乙二醇		
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	
11 甲醇		
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
12 辛醇		
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	
13 正丁醇		
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
14 PTA		
BP珠海	绍兴远东	厦门翔鹭
5100	/	/
扬子石化		
5100		
华东		
4900-4960		

15 乙二醇		
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	
16 己内酰胺		
巴陵石化	南京东方	石家庄炼化
13800	14200	停车
华东		
13600-15300		
17 冰醋酸		
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
18 丙烯酸		
安庆石化	吉林石化	上海石化
10300	9800	/
抚顺石化		
9600		
华东		
10000-10100		
19 双酚A		
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		
20 丙烯酸甲酯		
沈阳蜡化	山东开泰	北京东方
/	11800	无报价
21 丙烯酸丁酯		
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		
22 丙烯酸		
沈阳蜡化	上海华谊	
10900	无报价	
23 苯酐		
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	
暂不报价	暂不报价	
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)

<b>24</b>	<b>邻二甲苯(石油级)</b>		
镇海炼化	扬子石化	吉林石化	
6900	6900	6650	
辽阳石化	齐鲁石化		
/	6900		
<b>25</b>	<b>片碱</b>		
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	/	
<b>26</b>	<b>苯胺(工业一级)</b>		
南京化工	泰兴新浦	吉林康乃尔	
9300	9500	9380	
<b>27</b>	<b>BDO</b>		
华东	河南开祥	陕西陕化	
/	/	/	
<b>28</b>	<b>氯乙酸</b>		
石家庄向阳	山东恒通	石家庄合诚	
/	/	/	
山东华阳	开封东大		
/	/		
<b>29</b>	<b>醋酸乙酯(工业一级)</b>		
江苏索普	山东兖矿国泰	江门谦信	
5600	5550	5900	
广州溶剂	上海吴泾	新宇三阳	
/	5550	/	
<b>30</b>	<b>醋酸丁酯(工业一级)</b>		
山东金沂蒙	上海东盐	江门谦信	
/	/	6800	
广州溶剂	石家庄三阳	华南	
/	/	6800	
<b>31</b>	<b>异丙醇</b>		
锦州石化	山东东营海科新源	华东	
/	6900	6900-7100	
<b>32</b>	<b>异丁醇(工业一级)</b>		
齐鲁石化	北化四	利华益	
5800	/	/	
大庆石化			
/			
<b>33</b>	<b>醋酸乙烯(99.50%)</b>		
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	

<b>34</b>	<b>DOP(工业一级)</b>		
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	/	
<b>35</b>	<b>DMF</b>		
章丘日月	华鲁恒生	浙江江山	
4400	4750	4800	
安阳九天			
4450			
<b>36</b>	<b>丙烯(工业一级)</b>		
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	/	
<b>37</b>	<b>丁二烯(工业一级)</b>		
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	
<b>38</b>	<b>环氧乙烷(工业一级)</b>		
北京东方	扬子石化	茂名石化	
/	8800	8800	
燕山石化	抚顺石化	吉林石化	
8800	8600	8400	
<b>39</b>	<b>环氧丙烷(工业一级)</b>		
山东滨化	天津大沽	巴陵石化	
/	10500	/	
锦化化工	华东	华北	
10600	10500-11100	10500	
<b>40</b>	<b>环氧氯丙烷(工业一级)</b>		
齐鲁石化	天津化工	巴陵石化	
/	/	/	
江苏安邦	山东博汇	江苏扬农	
/	/	/	
<b>41</b>	<b>环己酮(工业一级)</b>		
浙江巨化	南京化学	四川内江	
/	/	/	
巴陵石化			
/			
<b>42</b>	<b>丁酮(工业一级)</b>		
泰州石化	中捷石化	黑龙江石化	
/	/	/	
兰州石化	抚顺石化		
6100	6100		
<b>43</b>	<b>MTBE(工业一级)</b>		
石大胜华	盘锦和运	中原乙烯	
5500	/	/	

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

54 HDPE(膜级)		
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
55 LLDPE(膜级)		
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
56 PP(拉丝)		
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
57 PP(注塑)		
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
58 PP(低溶共聚)		
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
59 PVC(电石法)		
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
60 PVC(乙烯法)		
上海氯碱	天津大沽	LG大沽
/	/	/
华东	华南	华北
8350-8400	8300-8350	8050-8230
61 PS(GPPS)		
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	

62 PS(HIPS)		
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	
63 ABS		
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	
64 EPS(阻燃料)		
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
65 顺丁胶		
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
16900-17000	16600-17100	16800-17000
66 丁苯胶		
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
67 SBS		
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
68 聚酯切片(半消光)		
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	
69 聚酯切片(瓶级)		
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	

70 涤纶短纤		
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	7550
71 聚酯软泡		
天津大沽	福建湄洲	上海高桥
10900	11000	11100
涤纶长丝		
	华东	华南
72 POY 150D/48	10600-10700	10950-11050
73 DTY 150D/48F	11800-11900	12450-12550
74 FDY 50D/24F	11300-11400	
75 FDY 150D/96F	10700-10800	11050-11150
76 FDY 75D/36F	10950-11050	
77 DTY 150D/144F	12000-12100	
78 沥青(10#)		
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		
79 燃料油(180Cst)		
中燃舟山	华泰兴	佛山盛达
2650	2200	/
南方石化	中化石油广东	
/	2550	
80 重芳烃		
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
81 液化气		
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
82 溶剂油(200#)		
扬州石化	沧州炼厂	长岭炼化
5300	/	/
83 石油焦(2#B)		
利津石化	武汉石化	沧州炼厂
/	940	1020
84 石蜡(56#半炼)		
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
85 纯MDI		
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
900	770	830
广州石化	上海金山	扬子石化
830	800	940
大连西太平洋石化	青岛炼化	金陵石化
800	980	910
齐鲁石化	福建炼化	燕山石化
980	800	890
华北	华南	华东
800	820	850

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
/	1500	1660
山东鲁西	中原大化	福建三明
1580	1570	1700
四川美丰	广西柳化	海南富岛
1657	2000	1850
华北	华东	华南
1600	1600	1580
97 磷酸二铵 (64%)		
贵州开磷	云南红磷	云南云峰
2400	2450	暂停报价
广西鹿寨	澄江东泰	贵州宏福
停产检修	停止接单	2400
华北	华东	华南
2400-2450	2400-2450	2400
98 磷酸一铵 (55%, 粉状)		
安徽六国	湖北宜化	贵州开磷
自用	1850	1850
广西鹿寨	重庆双赢	中化涪陵
自用	1850	1850
华北	华东	华南
1850	1850-1900	1900

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)
1970	2500	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%	堰坝矿质27%	兴发30%
/	320	/
鑫新集团30%	开磷32%	息烽磷矿30%
400	自用	400
马边署南磷业	子众禾祁矿	磷化集团
28%	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	停产
开磷化工	黔能天和	川投化工
15300	15500	停产
九河化工	启明星	石棉蜀鲁锌冶
15300	15600	15300
马边蜀南磷业	禄丰县	嵩明天南磷化工
1485300	中胜磷化	停产
华北	华东	东北
15500-15600	15300-15400	15700-15800

### 通知

以下栏目转至本刊电子版, 请广大读者登陆本刊网站 (www.chemnews.com.cn) 阅读, 谢谢!

全国橡胶出厂/市场价格  
 全国橡胶助剂出厂/市场价格  
 华东地区 (中国塑料城) 塑料价格  
 国内部分医药原料及中间体价格

本栏目信息仅供参考, 请广大读者酌情把握。

## 全国化肥市场价格

4月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	1700-1750		山东德州	宏福 45%[S]	—
江苏	苏南	1720-1750	黑龙江	1750-1780		山东德州	鄂中 45%[CL]	1900
	苏中	1720-1750	DAP			山东德州	天脊 45%[CL]	1950
	苏北	1720-1750	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	1650-1680		云峰 64%	2270	安徽宿州	史丹利 45%[S]	2700
	河南	1700-1750		开磷 64%	2250	江苏连云港	红三角 45%[S]	2450
	山东	1680-1700		宏福 64%	2250	江苏连云港	红四方 45%[CL]	1950
	湖北	1720-1760	山东	云南红磷 64%	2260	河南漯河	鲁北 45%[c]	1900
广东	美丰	1720-1750		江西六国 57%	1920	河南漯河	撒得利 45%[CL]	1880
	海南富岛	1800-1850		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	1650-1700		广西鹿寨 64%	—	浙西衢州	巨化 45%[S]	2150
	宜化	1720-1760	陕西	云南云峰 64%	2300	浙西衢州	宜化 45%[S]	2120
	福建三明	1820-1850		陕西华山 60%	1950	山东菏泽	洋丰 45%[S]	2150
湖北	宜化	1720-1760		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	1720-1760		贵州开磷 64%	2250	湖北武汉	苏仙 45%[S]	2170
	三宁	1720-1760		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	1680-1700		贵州宏福 64%	2350	江苏	江苏 50%粉硫酸钾	2550
	鲁南	1680-1700		云南云峰 64%	2370	俄罗斯	白氯化钾	2020
	华鲁恒升	1680-1700		云南红磷 64%	2370	天津	天津 50%粉硫酸钾	2400
	德齐龙	1680-1700		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	1680-1700	东北	云南红磷 64%	—	河北	山东 50%粉硫酸钾	2400
广西	美丰	1730-1750		中化涪陵 62%	—	俄罗斯	60%红色氯化钾	2050
	河池	1730-1750		贵州宏福 64%	—	河北	50%粉硫酸钾	2430
	宜化	1730-1750		云南云峰 64%	—	山东潍坊	山东 50%粉硫酸钾	2370
	当阳	1730-1750	复合肥			俄罗斯	62%白氯化钾	2150
	天华	1730-1750	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	1700-1730	江西临川	施大壮 45%[CL]	1950	加拿大	60%红氯化钾	2150
	临泉	1700-1730	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	1700-1730	河北邢台	桂湖 45%[S]	—	加拿大	60%红氯化钾	2180
	安阳	1700-1730	河北邢台	桂湖 45%[CL]	2200	广东	俄罗斯 60%红色氯化钾	1950
	宜化	1700-1730	山东济宁	俄罗斯 48%[CL]	3800	俄罗斯	62%白色氯化钾	2050
东北	辽宁	1700-1720	山东青岛	中化 45%[S]	—	广州	50%粉硫酸钾	2350

## 全国化肥出厂价格

4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	1660	乌石化	昆仑	—
安徽淮化	泉山	停报	宁夏石化	昆仑	1530	新疆新化	绿洲	停产
安庆石化	双环	停报	华鲁恒升	友谊	1540	永济中农	中农	—
福建永安	一枝花	停产	山东鲁南	落凤山	1570	云南华盛化工	玉龙	—
福建三明	斑竹	1750	山东鲁西	鲁西	1580	云南解化	红河	停车
海南富岛	富岛	1700	山东肥城	春旺	1600	云南泸西	火焰山	1650
河北正元	正元	1530-1550	山东瑞达	腾龙	—	泽普塔西南	昆仑	—
河南安阳	豫珠	1580	山东瑞星	东平湖	1556	重庆建峰	建峰	1600
河南骏马	驿马	1580	山西丰喜	丰喜	—单一议	重庆江津	四面山	—
河南绿宇	绿宇	检修	山西兰花	兰花	1500	MAP		
河南平顶山	飞行	—	山西原平	黄涛	—	湖北中原磷化	55%粉	1800
河南新乡	心连心	1570	四川川化	天府	1650	云南澄江东泰	60%粉状	—
湖北宜化	宜化	停车	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	1657	中化涪陵	55%粉	1800

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	1850	湖北六国	57%	暂停报价	复合肥		
宁国司尔特	55%粉	1800	陕西华山	60%	2500	红日阿康	氯基45%	1750
湖北东圣	57%粉状	1850	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%	2400	湖北新洋丰	氯基45%	2180
河南济源丰田	55%粒	—	云南中化嘉吉	64%	2400	湖北新洋丰	硫基45%	1980
河南灵宝金源晨光	58%粒状	1800	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	1800	重庆双赢	57%	—	江西六国	硫基45%	2000
湖北世龙	55%粉	1850	磷矿石		车板价	江西六国	氯基45%	1780
湖北祥云	55%粉状	1850	汉中茶店磷矿	24%	280	江苏中东	氯基45%	1660
湖北洋丰	55%粒	1900	贵州宏福	29%	—	江苏华昌	氯基45%	1750
湖北宜化	55%粒状	1850	贵州宏福	30%	—	辽宁西洋	硫基45%	2370
湖北丽明	55%粉状	1850	贵州息烽	30%	—	辽宁西洋	氯基45%	—
江苏瑞和	55%粉	1800	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	1800	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	2000	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	2050	湖北南漳鑫泰	24%	—	史丹利	硫基45%	2250
四川珙县中正	58%粉状	1800	湖北南漳鑫泰	26%	—	史丹利	氯基45%	1950
四川珙县中正	55%粉状	1850	湖北南漳鑫泰	28%	400	贵州宏福	45%[S]	—
四川宏达	55%粉	1850	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
四川什邡荃峰	55%粉	1850	湖北宜化销售	28%	400	河南郸城财鑫	硫基45%	—
湖北三宁	55%粉	1850	湖北宜化销售	30%	460	硫酸钾		
四川运达	55%	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	1900	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	1800	钟祥胡集磷矿	30%	380	河北矾山磷矿	K2O≥50粉	停产
重庆华强	55%粉状	1850	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%	2500	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%	2550	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%	转产一铍	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	湘西洗溪磷矿	17%	45	山东青上化工	50%粒	2200
贵州瓮福	P[46%N[18%]褐色	2500	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%	2400	湖北华西磷矿	30%	500	苏州精细化工	50%粉	停产
湖北黄麦岭	64%	2400	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	2520	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%	2400	贵州息烽磷矿	30%	550	新疆罗布泊	50%粉	2550
湖北六国	64%	2400	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:ccn@cnci.cn

### 全国橡胶出厂/市场价格

4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	16000-16300	山东地区15400-15600 华北地区15500-15700 华东地区15400-15500	杜邦4640 杜邦4770 荷兰4703	30000 21500		北京地区18300-18500				
	全乳胶SCRWF海南2016年胶	16000-16300	华东地区15400-15500 山东地区15400-15600				华北地区30000-30500				
	泰国烟胶片RSS3	16300	山东地区16300-16400 华东地区16300-16500 华北地区16400-16600				华北地区21500-22000				
丁苯橡胶	扬子金浦1502	14000	山东地区14000-14300	埃克森5601 美国埃克森1066 德国朗盛1240 俄罗斯139	19000 26500 27000		华东地区22000-22500				
	齐鲁石化1502	14000	华北地区14000-14500				华北地区22000-22500				
	齐鲁石化1712	11600	华东地区14000-14500 华南地区14100-14400				华东地区20000-21000				
	扬子金浦1502	14000	山东地区11700-11800 华北地区11600-12000 华南地区11700-11900				华北地区20500-21500				
	齐鲁石化1712	11600					华北地区				
顺丁橡胶	燕山石化	16220	山东地区16500-16700	氯丁橡胶	山西230,320		华东地区				
	齐鲁石化	16300	华北地区16400-16800				华北地区				
	高桥石化	16400	华东地区16500-17000				华东地区19000-19500				
	岳阳石化	16300	华南地区16500-17000				华东地区27000-27500				
	独山子石化	16300	东北地区16500-16700				华东地区27500-28000				
	大庆石化	16300					华北地区				
丁腈橡胶	锦州石化			SBS	15000		华东地区22000-22500				
	兰化N41	18200	华北地区17000-17500				北京地区				
	兰化3305	18200	华北地区17000-17500				华北地区32000-33000				
	俄罗斯26A	17000	华北地区17000-17300				北京地区				
	俄罗斯33A	17300	华北地区17300-17500				华北地区33000-33500				
	韩国LG6240	18500	华北地区18500-19000				天津地区33000-33500				
	韩国LG6250	18500	华北地区18500-19000				华北地区				
	溴化丁基橡胶	俄罗斯BBK232	26000				华东地区22000-22500	长寿240	16500		华东地区24000-25000
	朗盛2030	26000	华东地区26000-26500				进口268	华北地区17200-17500			
	三元乙丙橡胶	埃克森BB2222	27000				华东地区27000-28000	进口301	14600		华东地区22000-23000
吉化4045		16100	华北地区18000-18500	燕化1751	华北地区						

### 全国橡胶助剂出厂/市场价格

4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	19500	华北地区19800-20200 东北地区 华南地区	促进剂TIBTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	37000	华东地区37000-37500	
促进剂DM	河南开伦化工厂	22000	华北地区22300-22500 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	
	濮阳蔚林化工股份有限公司			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TMTD	河南开伦化工厂	19000	华东地区 华南地区 华北地区19200-19500	促进剂NS	濮阳蔚林化工股份有限公司	27500	华北地区27500-28000	
	濮阳蔚林化工股份有限公司			促进剂TETD	濮阳蔚林化工股份有限公司	20000	华东地区28000-28500	
促进剂CZ	河南开伦化工厂	25500	东北地区 华北地区25700-26000	促进剂DPTT	濮阳蔚林化工股份有限公司	30000	华东地区20000-20500	
	濮阳蔚林化工股份有限公司			促进剂BZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	18000	华东地区30000-30500	
促进剂NOBS	濮阳蔚林化工股份有限公司	30500	华东地区26000-26200 华北地区25800-26000	促进剂PZ	濮阳蔚林化工股份有限公司	16500	华东地区18000-18500	
	河南开伦化工厂			促进剂TMTM	濮阳蔚林化工股份有限公司	24000	华东地区16500-17000	
促进剂D	濮阳蔚林化工股份有限公司		华北地区25700-26000 华南地区26000-26200 华东地区25800-26000	硫化剂DTDM	濮阳蔚林化工股份有限公司	25000	华东地区24000-24500	
				防老剂A	天津茂丰橡胶助剂有限公司	28500	华东地区25000-25500	
促进剂TBZTD	濮阳蔚林化工股份有限公司	37000	北京地区 天津地区 华北地区30500-31000 华南地区30500-31000	防老剂RD	南京化工厂	22500	东北地区	
				防老剂D	天津茂丰橡胶助剂有限公司		20500	华北地区29000-29500
				防老剂4020	南京化工厂			华北地区16000-16300
				防老剂MB	常州五洲化工厂			华北地区
			华东地区25000-25500	防老剂4010NA	南京化工厂		华东地区21000-21500	
			华东地区25800-26000	氧化锌间接法	大连氧化锌厂		华东地区23000-23500	

相关企业：濮阳蔚林化工股份有限公司 河南开伦化工厂 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: cen@cncic.cn

华东地区(中国塑料城)塑料价格

4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	3080	台塑宁波	9100	PH-888G	镇江奇美	12900
Q281	上海石化	12800	Y2022(14-2)	北京有机	13000	5090T	台塑宁波	10150	PH-88SF	镇江奇美	12900
Q210	上海石化	12000	E180F	韩华道达尔	13600	3204	台塑宁波	9100	688	江苏莱顿	无货
N220	上海石化	11700	V4110J	扬子巴斯夫	13150	1080	台塑宁波	8850	HIPS-622	上海赛科	12200
N210	上海石化	11800	V5110J	扬子巴斯夫	12950	1120	台塑宁波	8750	HP8250	台化宁波	12000
112A-1	燕山石化	13500	VA800	乐天化学	14500	BH	兰港石化	8700	HP825	江苏赛宝龙	12250
LD100AC	燕山石化	11600	VA900	乐天化学	14500	BL	兰港石化	8700	ABS		
868-000	茂名石化	14100	PP			45	宁波甬兴	8500	0215A	吉林石化	14900
1C7A	燕山石化	14000	T300	上海石化	10100	75	宁波甬兴	8500	0215A(SQ)	吉林石化	14900
18D	大庆石化	11500	T30S	镇海炼化	8700	RP370Y	韩国SK	12900	GE-150	吉林石化	14800
2426K	大庆石化	11200	T30S	绍兴三圆	8400	H1500	韩国现代	11000	750A	大庆石化	14900
2426H	大庆石化	11300	T30S	大连石化	9200	V30G	镇海炼化	8800	AG12A1	宁波台化	15100
2426H	兰州石化	11300	T30S	大庆石化	8700	RP344R-K	华锦化工	10000	AG15A1	宁波台化	15000
2426H	扬子巴斯夫	11500	T30S	华锦化工	8800	K4912	上海赛科	10050	AG15A1	台湾化纤	15000
2102TN26	齐鲁石化	12050	T30S	大庆炼化	8700	K4912	燕山石化	11100	PA-757	台湾奇美	15800
FD0274	卡塔尔	11500	T30S	宁波富德	8300	5200XT	台塑宁波	10200	HI-121	韩国LG	15200
LDFDA-7042N	兰州石化	10000	T30S	抚顺石化	8600	5250T	台塑宁波	10200	GP-22	韩巴斯夫	15800
LLDPE			T30H	扬子江石化	8300	A180TM	独山子天利	9800	8391	上海高桥	14600
DFDA-7042	大庆石化	9600	F401	辽通化工	9100	M800E	上海石化	10300	8434	上海高桥	无货
DFDA-7042	吉林石化	9600	F401	扬子石化	10000	M250E	上海石化	11400	275	上海高桥	13400
DFDA-7042	扬子石化	9950	S1003	上海赛科	8600	1040F	台塑宁波	8950	275	华锦化工	13000
DFDA-7042	抚顺石化	9600	1102K	神华宁煤	8450	Y2600	上海石化	9400	DG-417	天津大沽	14600
DFDA-7042	独山子石化	9600	S1003	独山子石化	9200	S700	扬子石化	9800	HP100	中海油乐金	16500
DFDA-7042	镇海炼化	9600	L5E89	四川石化	8400	Y16SY	绍兴三圆	8550	HP171	中海油乐金	15300
DFDC-7050	镇海炼化	9750	500P	沙特sabic	9500	S2040	上海赛科	8800	HP181	中海油乐金	15300
YLF-1802	扬子石化	10500	570P	沙特sabic	无	PP-R			HT-550	LG甬兴	14800
LL0220KJ	上海赛科	9950	H5300	韩国现代	10800	PA14D-1	大庆炼化	11200	FR-500	LG甬兴	21300
218WJ	沙特sabic	10200	H4540	韩国现代	10900	R200P	韩国晓星	11700	CF-610B	常塑新材料	19000
HDPE			1100N	沙特APC	9550	C4220	燕山石化	12000	PA-763	台湾奇美	24500
5000S	大庆石化	10800	1100N	神华宁煤	8650	4228	大庆炼化	10350	PA-765A	台湾奇美	23300
5000S	兰州石化	10500	M700R	上海石化	9150	B8101	燕山石化	11000	PA-765B	台湾奇美	23000
5000S	扬子石化	10800	M180R	上海石化	9100	RP2400	大韩油化	12200	D-1200	镇江奇美	21700
FHF7750M	抚顺石化	10400	M2600R	上海石化	9200	PVC			D-120	镇江奇美	15800
T5070	华锦化工	11200	K7726H	燕山石化	10000	S-700	齐鲁石化	7000	AF-312C	LG化学	21500
DMDA-8008	独山子石化	10850	K7726H	华锦化工	9100	S-1000	齐鲁石化	6900	121H-0013	LG甬兴	15800
DMDA8008	宁夏宝丰	无货	K8303	燕山石化	10350	SLK-1000	天津大沽	6600	PA-747S本白	台湾奇美	18100
FHC7260	抚顺石化	10700	PPB-M02	扬子石化	9650	LS-100	天津乐金	6800	PA-747S钛白	台湾奇美	20000
DMDA-8920	独山子石化	10950	PPB-M02-V	扬子石化	9200	S-101	上海中元	11600	920	日本东丽	18700
2911	抚顺石化	11200	K7926	上海赛科	9300	SL-02	上氯沪峰	10800	TR-557	LG化学	18700
DMDA6200	大庆石化	9550	K8003	中韩石化	9100	EB101	上氯沪峰	12600	TE-10	日本电气化	23500
60507	伊朗石化	无货	K8009	中韩石化	9500	SG5	新疆中泰	6600	PA-758	台湾奇美	19600
62107	伊朗石化	9750	K8003	上海赛科	9300	SG-5	山西榆社	6700	SM050	广州合资	17000
M80064	沙特sabic	10850	EPS30R	独山子石化	9500	R-05B	上氯沪峰	12800	TR-558AI	韩国LG	18700
52518	伊朗石化	10250	K8003	独山子石化	9300	SG5	内蒙古亿力	无货	HI-130	LG甬兴	17000
ME9180	LG化学	10700	EPS30R	镇海炼化	8700	GPSS			HI-140	LG甬兴	17000
MH602	上海石化	10700	EPC30R	镇海炼化	8850	GPS-525	江苏莱顿	11000	PA-707K	镇江奇美	15000
HD5301AA	上海赛科	10150	EPS30R	大庆炼化	9000	GP-525	江苏赛宝龙	11000	PA-709	台湾奇美	17800
DGDA6098	齐鲁石化	10400	M30RH	镇海炼化	9100	GP5250	台化宁波	11800	PA-727	台湾奇美	17800
JHM9455F	吉林石化	10100	J340	韩国晓星	12000	SKG-118	汕头爱思开	11300	PA-746H	台湾奇美	17800
EGDA-6888	科威特	10500	3080	台湾永嘉	无	158K	扬子巴斯夫	11750	PA-756S	台湾奇美	17800
F600	韩国油化	无货	K8009	台湾化纤	10000	123	上海赛科	11100	750SW	韩国锦湖	14700
9001	台湾塑胶	10600	HJ730	韩华道达尔	12500	PG-33	镇江奇美	11700	H-2938SK	上海锦湖	26000
7000F	伊朗Mehr	10200	BJ750	韩华道达尔	无	PG-383	镇江奇美	11800	650SK	上海锦湖	26000
HD5502S	华锦化工	10000	7.03E+06	埃克森美孚	10000	PG-383M	镇江奇美	11800	650M	上海锦湖	26000
HHM5502	金菲石化	11300	AP03B	埃克森美孚	10000	GP-535N	台化宁波	11900	PA-777B	台湾奇美	19300
HD5502FA	上海赛科	10050	JM-370K	乐天化学	10500	GPSS500	独山子石化	11400	PA-777D	台湾奇美	22800
HD5502GA	独山子石化	9950	B380G	韩国SK	10800	666H	盛禧奥	12200	PA-777E	台湾奇美	23700
HB5502B	台塑美国	10200	M1600	韩国现代	10550	LV-T6	绿安擎峰	无货	XR-401	LG化学	17000
BL3	伊朗石化	9900	M1600	LG化学	10550	HIPS			XR-404	LG化学	17800
5502	韩国大林	12400	RP344RK	韩国PolyMirae		825	盘锦乙烯	12000	FR310A	中海油乐金	20000
BE0400	韩国LG	14500	11500			SKH-127	汕头爱思开	11900	MP210	中海油乐金	17000
HHMTR480AT	上海金菲	11500	AY564	新加坡聚烯烃	10600	HS-43	汕头华麟	12600	AS		
EVA			3015	台塑宁波	9050	PH-88	镇江奇美	12600	D-168	镇江奇美	无货

资料来源:浙江中塑在线有限公司

http://www.21cp.net

电话:0574-62531234,62533333



国内部分医药原料及中间体价格

4月15日 元/吨

品名	规格	包装	交易价	品名	规格	包装	交易价
1,3-丙磺酸内酯	98%	700g瓶装	350000	丙二醇	药用级	215kg桶装	13700
1,4-呋喃二乙磺酸	≥99%	带	225000	丙二酸	医药级	25kg桶装	48000
1-甲基-3-苯基呋喃	≥99%	25kg	2000000	丙二酸环亚异丙酯	医药级	25kg桶装	110000
2,2-联吡啶	99.90%	20kg桶装	1500000	丙二酰胺	医药级	25kg桶装	80000
2,3-二氯吡啶	≥98%	25kg纸桶	280000	丙炔噻盐	98%	20kg桶装	450000
2,4-二氨基-6-氯嘧啶	99%	25kg桶装	170000	泊洛沙姆	F68	1kg袋装	500000
2,4-二氯喹啉	98%	纸桶	1800000	薄荷脑	药典级	25kg桶装	145000
2,5-二甲基吡啶	≥99%	200kg桶装	200000	醋酸铵	药用级	25kg桶装	8500
2,6-二甲基吡啶	医药级	25kg	100000	醋酸钙	医药级	25kg袋	13000
2,6-二氯吡啶	98%	50kg纸桶	160000	醋酸钾	医药级	25kg袋	11000
2,6-二溴吡啶	99%	25kg桶装	550000	醋酸锌	医药级	25kg袋	12000
2-吡啶甲酸	≥99%	25kg纸桶	185000	大豆黄酮	98%	25kg桶装	650000
2-甲基吡啶	99%	180kg	39000	对氟苯甲醛	≥99%	50kg桶装	100000
2-甲基咪唑	≥99.5%	25kg桶装	30000	对氟苯甲酸	99%	袋装	105000
2-氯吡啶	99%	40kg塑桶	140000	对氟苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	80000
2-氟基吡啶	99%	200kg	79800	对氟苯乙酸	99%	25kg袋装	360000
2-巯基苯并咪唑	药用级	带	68000	对氟苄胺	99%	桶装	230000
2-巯基苯并噻唑	医药级	25kg	29000	对甲苯磺酸	医药级	袋装	9000
2-乙烯基吡啶	99.50%	180kg	76000	对甲苯磺酰氯	医药级	25kg桶装	19000
3,4-二氢-2H-吡喃	≥98%	铁桶	230000	对甲苯甲酸	医药级	25kg	22000
3,5-二甲基吡啶	99%	190kg	108000	法莫替丁侧链	98%	25kg纸桶	150000
3,6-二氯吡啶	98%	50kg纸桶	140000	法莫替丁脲化物	99%	25kg纸桶	380000
3-甲基吡啶	99%	190kg	40000	法莫替丁双盐	99%	25kg纸桶	150000
3-羟基吡啶	99%	25kg桶装	210000	凡士林	医用级	165kg	11000
3-羟基吡啶	≥99%	25kg	1500000	氟罗沙星环合物	>98.5%	塑袋	300000
3-氟基吡啶	99%	200kg	57500	氟他胺		纸板桶	600000
4-氨基茴香硫醚	98%	200kg桶装	250000	甘氨酸	医药级	25kg包	16000
4-二氨基吡啶	99.50%	140kg原装	130000	甘氨酸乙酯盐酸盐	98%	袋装	17000
4-二甲氨基吡啶	≥99%	25kg纸桶	150000	甘氨酸胺盐酸盐	≥98%	25kg桶装	200000
4-甲基吡啶	99%	190kg	40000	甘露醇	药用级	25kg袋装	22000
4-吡啶基吡啶	97%	2kg	1200000	甘油	药用级	250kg	7300
4-羟基吡啶	≥99%	25kg	1200000	硅油	医药级	200kg桶装	22000
4-氟基吡啶	99%	200kg	71000	哈唯诺	≥99%	25kg桶装	100000
4-溴茴香硫醚	98%	200kg桶装	520000	海藻酸钠	粘度200-400	袋装	35000
5,7-二氯-8-羟基喹啉	≥99.5%	25kg桶装	700000	胡椒环	99%	铁桶	70000
5-氨基喹啉	≥98%	25kg桶装	580000	胡椒乙胺	95%	200kg桶装	280000
5-甲基吡啶-2-羧酸	≥99.5%	25kg桶装	780000	琥珀酰亚胺	99.90%	纸桶	45000
5-甲基异恶唑-4-甲酸	99%	25kg桶装	1000000	环磷酸胺	USP	纸板桶	1300000
5-氯-8-羟基喹啉	≥99%	25kg桶装	170000	磺胺氯吡啶钠	99%	25kg纸桶	150000
5-硝基喹啉	≥99%	25kg桶装	500000	磺胺氯吡啶钠	99%	25kg纸桶	140000
5-硝基尿嘧啶	≥99%	纸板桶	1400000	磺化吡啶酮	75%	复合袋	59500
5-溴吡啶	99%	25kg桶装	1800000	磺化对位酯	68%	复合袋	29000
7,8-二羟基喹啉	≥98%	25kg桶装	700000	磺基水杨酸	药用级	25kg包	13000
7-氯喹那啶	≥99%	25kg桶装	250000	磺酰吡啶腈	99%	25kg桶装	250000
8-氨基喹啉	≥98%	25kg桶装	650000	活性炭	药用型	塑编袋	8500
8-羟基喹啉	≥99.5%	25kg桶装	70000	肌氨酸	99%	25kg纸桶	120000
8-羟基喹啉-N-氧化物	≥98%	25kg桶装	600000	甲磺酸倍他司汀	BP	纸板桶	1000000
8-羟基喹啉硫酸盐	99.50%	纸板桶	95000	甲基丙烯酸十四酯	药品级	170kg	98000
8-羟基喹啉硝酸盐	≥99%	25kg桶装	120000	甲基磺酸	医药级	30kg桶装	22000
8-羟基喹那啶	≥99%	25kg桶装	170000	甲壳素	90%	25kg袋装	95000
8-硝基喹啉	≥99%	25kg桶装	500000	间氟苯甲酸	99%	袋装	140000
N-乙氧羰基-4-吡啶酮	≥99%	25kg	350000	间甲基苯甲酸	医药级	25kg	26000
苯并咪唑	药用级	带	65000	间溴苯乙酮	医药级	25kg	800000
苯甲醇	医药级	原装	18000	间溴甲苯	医药级	25kg	200000
苯甲酸钠	医药级	25kg袋装	10500	精碘	医药级	25kg桶装	258000
苯甲酰氯	医药级	原装	16800	卡托普利	USP	纸板桶	550000
吡啶	99.90%	桶装	32750	来氟米特	USP	纸板桶	2500000
吡啶硫酮钠	40%	塑料桶	40000	来氟米特	USP31	25kg桶装	2000000
吡啶硫酮铜	97%	纸板桶	120000	邻氟苯甲酸	99%	纸桶	14000
吡啶硫酮锌	96%	纸板桶	100000	邻氟苯甲酰甲酯	99%	纸桶	15000
吡啶噻盐	99%	20kg箱装	200000	邻氟苯甲酰氯	≥99%	250kg桶装	45000
吡罗昔康	USP	25kg桶装	240000	鲁米诺	97%	25kg纸桶	6000000
吡唑	≥98%	200kg桶装	100000	氯化苄	医药级	原装	10800

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>

# CCR 《中国化工报导》

CHINA CHEMICAL REPORTER

www.ccr.com.cn

英文媒体平台



**主办单位：**中国化工信息中心，中国贸促会化工行业分会

**历史悠久：**1990年创刊，半月刊，每月6、21日向国内外公开发刊

**主要栏目：**经济与政策，业务进展，项目动态，公司聚焦，专题报道，医药与生物，专用化学品，农化，无机化工，有机化工，聚合物，统计信息，价格信息

**最近关注：**创新（技术，管理和经营模式等方面）驱动发展；  
能源与化工业在“一带一路”中的机遇

**欢迎订阅，欢迎广告，促进业务发展！**

联系电话：+86-10-64444081

电子邮件：wanglihua@cncic.cn ccr@cncic.cn



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醇  
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)